



# KESTÄVÄÄ TERVEYTTÄ RUOASTA

– kansalliset ravitsemussuositukset 2024

OHJAUS 10/2024



**Valtion ravitsemusneuvottelukunta ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.  
Kestävää terveyttä ruoasta – kansalliset ravitsemussuositukset 2024.  
Helsinki: PunaMusta Oy, 2024.**

---

© Valtion ravitsemusneuvottelukunta ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Julkaisija: Valtion ravitsemusneuvottelukunta

Kustantaja: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Valokuvat:

Bigstock

Ilkka Hietala, Studio Skaala Oy

Mirja Koivisto, Studio Tarinakuva

Tommi Tuomi, Tuomi-Studio

Kielenhuolto: Maria Kuronen/THL

Graafinen suunnittelu ja taitto: Tiina Kuoppala, Graforma

ISBN 978-952-408-404-8 (painettu)

ISSN 2341-8095 (painettu)

ISBN 978-952-408-405-5 (verkkójulkaisu)

ISSN 2323-4172 (verkkójulkaisu)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-405-5>

PunaMusta Oy

2024

OHJ2024\_010

# Sisällys

<b>Esipuhe</b> .....	5
<b>Sanasto</b> .....	8
<b>PERUSTA JA KÄYTTÖTARKOITUS</b> .....	12
<b>Ravitsemussuositukset – tieteellinen perusta terveyden edistämiseksi</b> .....	13
<b>Suomalaisen ruoankäytön ja ravitsemuksen piirteet</b> .....	16
<b>Ravitsemuksen terveysvaikutukset</b> .....	21
<b>Ruoan ympäristövaikutukset</b> .....	26
<b>RAVITSEMUSSUOSITUKSET</b> .....	30
<b>Energian ja ravintoaineiden saantisuositukset</b> .....	31
<b>Energia ja energiaravintoaineet</b> .....	31
Hiilihydraatit ja kuitu.....	33
Rasva.....	33
Proteiini.....	34
<b>Vitamiinit ja kivennäisaineet</b> .....	35
Natrium (suola).....	35
D-vitamiini.....	35
E-vitamiini.....	36
C-vitamiini.....	36
Folaatti.....	36
B <sub>12</sub> -vitamiini (kobalamiini).....	37
Kalsium.....	37
Rauta.....	38
Jodi.....	38
Seleeni.....	39
Sinkki.....	39
<b>Suosittelvat ruokavalinnat</b> .....	42
Imetys ja lisäruokien aloitus.....	43
Vilja ja viljavalmisteet.....	44
Kasvikset, marjat ja hedelmät.....	46
Peruna.....	48
Palkokasvit ja palkokasvivalmisteet.....	49
Pähkinät ja siemenet.....	51
Kala.....	52
Punainen liha.....	53
Siipikarjan liha.....	54
Maito ja maitovalmisteet.....	55
Kananmuna.....	57
Ravintorasvat.....	58
Sokeripitoiset elintarvikkeet.....	60
Juomat.....	61
Alkoholi.....	63

<b>Ruokavalion koostaminen</b> .....	64
<b>Elintarvikkeiden täydentäminen ja ravintolisät</b> .....	73
<b>Ruoan turvallisuus</b> .....	76
<b>TOIMEENPANO JA SOVELTAMINEN</b> .....	78
<b>Ruokakasvatus, ravitsemusohjaus ja ravitsemusviestintä</b> .....	79
<b>Suosittelujen soveltaminen ruokapalveluissa</b> .....	82
<b>Ruokaturvaa ja ravitsemusterveyttä kaikille</b> .....	87
<b>Väestön ravitsemuksen ja ympäristövaikutusten seuranta ja arviointi</b> .....	90
<b>Liitteet</b> .....	94
Liite 1. Energiaravintoaineiden saanti suhteessa suositukseen 18–74-vuotiailla aikuisilla.....	95
Liite 2. Eräiden ravintoaineiden saanti suhteessa suositukseen 18–74-vuotiailla aikuisilla.....	96
Liite 3. Suolan saanti suhteessa suositukseen 18–74-vuotiailla aikuisilla.....	97
Liite 4. Maatalouden ympäristövaikutukset Suomessa.....	98
Liite 5. Energiansaannin ja -tarpeen viitearvot aikuisille fyysisen aktiivisuustason mukaan.....	100
Liite 6. Energiantarpeen viitearvot painokiloa (kg) kohden 1–12 kk ikäisille lapsille.....	101
Liite 7. Energiantarpeen viitearvot 2–17-vuotiaille lapsille ja nuorille.....	101
Liite 8. Rasvan, hiilihydraattien ja proteiinin saantisuosittelut aikuisille ja yli 2-vuotiaille lapsille (ilman alkoholin osuutta, kuitu huomioitu).....	102
Liite 9. Rasvan, hiilihydraattien ja proteiinin saantisuosittelut 6–23 kk ikäisille.....	103
Liite 10 a. Vitamiinien ja koliinin suositeltava saanti tai riittävä saanti ikäryhmittäin.....	104
Liite 10 b. Vitamiinien suositeltava saanti tai riittävä saanti ikäryhmittäin.....	105
Liite 10 c. Kivennäisaineiden suositeltava saanti ikäryhmittäin.....	106
Liite 10 d. Kivennäisaineiden riittävä saanti ikäryhmittäin.....	107
Liite 11 a. Vitamiinien ja koliinin keskimääräinen tarve tai ehdollinen keskimääräinen tarve ikäryhmittäin.....	108
Liite 11 b. Vitamiinien keskimääräinen tarve tai ehdollinen keskimääräinen tarve ikäryhmittäin.....	109
Liite 11 c. Kivennäisaineiden keskimääräinen tarve ikäryhmittäin.....	110
Liite 11 d. Kivennäisaineiden ehdollinen keskimääräinen tarve ikäryhmittäin.....	111
Liite 12. Vitamiinien ja kivennäisaineiden suurin turvallinen saanti (UL) aikuisilla ja lapsilla.....	112
Liite 13. Ruokasuositusten laatiminen ja mallinnukset.....	114
Liite 14 a. Kriteerit pääruoalle ruokapalveluissa.....	115
Liite 14 b. Kriteerit pääruoan peruna- ja viljalisäkkeille ruokapalveluissa.....	116
Liite 14 c. Kriteerit muille aterianosille ruokapalveluissa.....	117
Liite 15. Teemaryhmiin ja mallinnustyöhön osallistuneet asiantuntijat.....	118
Liite 16. Asiantuntijakuulemiset kansallisiin suosituksiin.....	119

# Esipuhe

Ravitsemussuositusten tavoitteena on edistää kansanterveyttä. Suosituksia hyödynnetään laajasti terveydenhuollossa, ruokapalveluiden ateriasuunnittelussa, elintarvikkeiden tuotekehityksessä, viestinnässä sekä ravitsemusopetuksen ja ruokakasvatuksen perusaineistona. Niillä on myös tärkeä rooli arvioitaessa eri väestöryhmien ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia. Ravitsemussuositusten laaja käyttöönotto, omaksuminen ja soveltaminen käytäntöön ovat edellytys niiden vaikuttavuudelle.

Suomalaisten ruokatottumukset ovat parantuneet viime vuosikymmeninä, mutta haasteina ovat edelleen liian suuri suolan ja tyydyttyneen rasvan sekä pieni kuidun saanti. Kasvipainotteisempi ruokavalio, eli täysjyväviljan, kasvien, marjojen, hedelmien ja palkokasvien osuuden lisääminen ruokavaliossa, edistäisi ihmisten ja ympäristön hyvinvointia. Lisäksi ruokavaliossa tulisi suosia tyydyttymättömän rasvan lähteitä, kuten kasviöljyjä, kalaa ja pähkinöitä, sekä rajoittaa suolan käyttöä.

Ruokaympäristö vaikuttaa merkittävästi ruokavalintoihin. Helposti nautittavien ja runsaasti energiaa sisältävien elintarvikkeiden tarjonta on lisääntynyt samalla, kun annos- ja pakkauskoot ovat kasvaneet. Ravitsemussuositusten keskeinen tavoite on lisätä terveyttä edistävien ruokien tarjontaa ja saatavuutta kaikille väestöryhmille.

Pohjoismaisella yhteistyöllä on ravitsemussuositusten laadinnassa pitkät perinteet. Uudet kansalliset ravitsemussuositukset pohjaavat kesällä 2023 julkaistuihin pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin, joita laadittaessa käytiin systemaattisesti läpi uusien tutkimusnäyttö. Kaikki määrälliset suositukset perustuvat johdonmukaiseen tutkimusnäyttöön ravinnon ja terveyden välisestä yhteydestä. Sekä pohjoismaisten että kansallisten ravitsemussuositusten keskeisenä tavoitteena on edistää planetaarista terveyttä eli ihmisten ja muun luonnon toisiaan tukevaa hyvinvointia ja terveyttä.

Suosituksissa huomioidaan entistä kattavammin ruoan terveysvaikutusten lisäksi myös ruoantuotannon ja -kulutuksen ympäristövaikutukset. Kansallisten ruokasuositusten valmistelussa huomioitiin ajankohtaiset tiedot suomalaisten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista sekä aikuisilla että alle kouluikäisillä. Niiden pohjalta tehtiin mallinnuslaskelmia, joiden avulla selvitettiin ravintoaineiden saannin riittävyyttä eri väestöryhmissä ja muutosten ympäristövaikutuksia siirryttäessä suositusten mukaisiin, kasvipainotteisiin ruokavalioihin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettiin erityisesti suomalaista tutkimusnäyttöä. Suositusten ulkopuolelle on jätetty joitakin ruoantuotannon kannalta olennaisia teemoja, kuten eläinten hyvinvointi.

Laadukkaasti toteutetulla ruoankäytön seurannalla on pitkät perinteet Suomessa. Suosituksissa viitattu tieto suomalaisten aikuisten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista perustuu pääosin vuoden 2017 FinRavinto-tutkimukseen. On tärkeää, että suomalaisväestön ruoankäyttötietojen keräämistä jatketaan ja laajennetaan kattamaan kaikki ikäryhmät. Ruoankäyttötietoja tarvitaan ravitsemussuositusten vaikutusten seurantaan ja arviointiin. Ilman luotettavaa ruoankäytön seurantatietoa emme voi arvioida, kuinka hyvin ravitsemussuositukset toteutuvat käytännössä ja vaikuttavat kansanterveyteen.

Kansallisia suosituksia täydentävät lapsiperheiden ja ikääntyneiden ruokasuositukset, ravitsemushoitosisuus, koulu- ja opiskelijaruokailua ohjaavat suositukset, ravintoaineita koskevat täydennys-suositukset sekä ravintolisien käyttöä koskevat suositukset. Ne päivitetään vastaamaan uusia kansallisia suosituksia.

Ruokavalintojen tueksi on laadittu uusi ruokapyramidi sekä useita esimerkkejä suositeltavista ateriakokonaisuuksista. Uutena osiona lopussa on laaja toimeenpanoa kuvaava osuus. Suositusten keskeinen viesti on ruokavalion monipuolisuus, vaihtelevuus, kohtuullisuus ja nautittavuus – ruokailoa unohtamatta.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN) nimesi syyskuussa 2023 asiantuntijaryhmän laatimaan kansallisia ravitsemussuosituksia uusien pohjoismaisten suositusten pohjalta. Suositusten laatimista koordinoivat puheenjohtaja, varapuheenjohtaja ja sihteeri, jotka raportoivat työn etenemisestä VRN:lle. Suositusta työstettiin teemaryhmissä (liite 15), joilla oli useita asiantuntijakuulemisia (liite 16). Mallinnustyöryhmä toteutti suositusten mallinnuslaskelmat (liite 13). Lisäksi järjestettiin kaksi julkista sidosryhmätapaamista ja suositusluonnoksen laaja [kuulemiskierros](#). Kiitämme lämpimästi kaikkia suositustyöhön osallistuneita.

Kansalliset ravitsemussuositukset on Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (VRN) ja Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) yhteinen julkaisu. Tämä suositus korvaa "Terveyttä ruoasta – suomalaiset ravitsemussuositukset 2014" sekä vuonna 2008 annetun "Juomat ravitsemuksessa" -suosituksen.

## Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN)

Leena Räsänen, pj. Pääjohtaja, Ruokavirasto  
Mika Salminen, vpj. Pääjohtaja, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
Maijaliisa Erkkola, Professori, Helsingin yliopisto  
Nina Halonen, Ravitsemusterapeutti, Ammattikeittiöosaajat  
Sebastian Hielm, Elintarviketurvallisuusjohtaja, Maa- ja metsätalousministeriö  
Minna Huttunen, Neuvotteleva virkamies, Maa- ja metsätalousministeriö  
Juha-Matti Katajajuuri, Erikoistutkija, Luonnonvarakeskus  
Satu Lahti, Professori, Turun yliopisto  
Marjaana Lahti-Koski, Pääsihteeri, Suomen Sydänliitto ry  
Marjaana Manninen, Opetusneuvos, Opetushallitus  
Marjo Misikangas, Erityisasiantuntija, Ruokavirasto  
Johanna Mäkelä, Professori, Helsingin yliopisto  
Satu Männistö, Tutkimuspäällikkö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
Nina Nevanperä, Tutkija, Työterveyslaitos  
Janne Nieminen, Ylijohtaja, Ruokavirasto  
Sirpa Sarlio, Neuvotteleva virkamies, Sosiaali- ja terveysministeriö  
Ursula Schwab, Professori, Itä-Suomen yliopisto  
Suvi Virtanen, Tutkimusprofessori, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, professori, Tampereen yliopisto  
Satu Jyväkorpi (pääsihteeri, VRN)

## Suosittujen työryhmä

**Maijaliisa Erkkola**, pj. Professori, Helsingin yliopisto  
**Ursula Schwab**, vpj. Professori, Itä-Suomen yliopisto  
**Satu Jyväkorpi**, Pääsihteeri, Valtion ravitsemusneuvottelukunta  
**Juha-Matti Katajajuuri**, Erikoistutkija, Luonnonvarakeskus  
**Marjaana Manninen**, Opetusneuvos, Opetushallitus  
**Jelena Meinilä**, Yliopistotutkija, Helsingin yliopisto  
**Satu Männistö**, Tutkimuspäällikkö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
**Kaija Rautavirta**, ETT, Helsingin yliopisto  
**Merja Saarinen**, Tutkimuspäällikkö, Luonnonvarakeskus  
**Kirsi Virtanen**, Apulaisprofessori, Turun yliopisto  
**Suvi Virtanen**, Tutkimusprofessori, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, professori, Tampereen yliopisto

# Sanasto

## Alkutuotanto

Toiminta, jossa tuotetaan raaka-aineita suoraan kulutukseen tai jatkokäsittelyä varten. Elintarvikkeiden alkutuotanto sisältää kasvatuksen, viljelyn, sadonkorjuun ja kaikki eläintuotannon vaiheet ennen teurastusta.

## E% = energiaprosentti

Energjaravintoaineista ja muista energiaa tuottavista aineista elimistössä vapautuvan energian prosentuaalinen osuus energian kokonaissaannista.

## Energiatiheys

Elintarvikkeen, ruoan tai ruokavalion sisältämä energiamäärä painoyksikköä kohti. Energiatiheys (kJ/g tai kcal/g) riippuu elintarvikkeen, ruoan tai ruokavalion koostumuksesta. Energiatiheyttä pienentävät vesi ja kuitu. Energiatiheys on yleensä suuri, kun elintarvikkeessa, ruoassa tai ruokavaliossa on paljon rasvaa ja/tai vapaata sokeria ja vähän kuitua.

## Huoltovarmuus

Toiminta, jonka tarkoituksena on turvata väestön toimeentulon, maan talouselämän ja maanpuolustuksen kannalta välttämätön tuotanto, palvelut ja infrastruktuuri vakavien häiriötilanteiden ja poikkeusolojen varalta. Tavoitteena on yhteiskunnan kyky selviytyä häiriötilanteissa ja kriisioloissa mahdollisimman vähin erityisjärjestelyin ja haitoin.

## Ilmastovaikutus

Tuotteen, palvelun, toiminnan, toimijatahon tai esimerkiksi talouden sektorin aiheuttama ilmastokuormitus. Ilmastovaikutuksen arvioiminen perustuu toiminnoista vapautuvien kasvihuonekaasujen määrään. Ilmastovaikutusta kutsutaan usein myös hiilijalanjäljeksi.

## Kasvihuonekaasu

Kasvihuoneilmiötä ylläpitävät ja sitä voimistavat ilmakehän kaasut, kuten hiilidioksidi, metaani, otsoni, typpioksiduuli ja freonit.

## Kasvirasvavelite

Levitettävä rasva, joka sisältää vain kasviperäisiä rasvoja. Eläinperäisen rasvan, kuten maitorasvan, osuus voi olla enintään 2 % rasvapitoisuudesta. Kasvirasvavelitteen rasvapitoisuus on 30–70 %.

## Lisätty sokeri

Ruokaan ja elintarvikkeisiin kotona tai elintarviketeollisuudessa lisätty tai sellaisenaan käytetty sokeri. Sisältää seuraavat: sakkaroosi, fruktoosi, glukoosi sekä tärkkelysperäiset makeuttajat (esimerkiksi glukoosisiirappi, glukoosi-fruktoosisiirapit). Lisätty sokeri on vapaata sokeria. Sellaisenaan syötyjen ja ruoanvalmistuksessa käytettävien kasvis-ten, marjojen ja hedelmien sisältämät sokerit eivät ole lisättyä sokeria.



## Lähiruoka

Alueen, esim. maakunnan, raaka-aineista tuotettua ja jalostettua ruokaa, joka markkinoidaan ja kulutetaan omalla alueella ja joka edistää paikallistaloutta, työllisyyttä ja ruokakulttuuria.

## Maailmanlaajuinen lajikato

Eliölaajien kuoleminen sukupuuttoon kiihtyvällä nopeudella. Maailmanlaajuisista lajikatoa käytetään yhtenä luonnon monimuotoisuuden indikaattorina. Sillä viitataan tietyllä alueella kotoperäisesti esiintyvien lajien häviämiseen, jolloin ne samalla häviävät koko maailman lajikirjosta.

## Metabolinen ruokahävikki

Ravitsemuksellisen tarpeen ylittävä ruokamäärä ja tämän ylikulutuksen vaikutus ympäristöön. Metabolinen ruokahävikki ilmaistaan ruoan ylikulutuksena (kg) sekä sen aiheuttamina ympäristövaikutuksina, kuten hiili-, vesi- ja maankäyttöjälkinä.

## Prosessoitu liha

Lihavalmiste, joka on valmistettu esimerkiksi savustamalla, suolaamalla tai lisäämällä nitriittiä maun tai säilyvyyden parantamiseksi. Prosessoiduksi lihaksi luokitellaan mm. makkarat, nakit, kinkut, leikkeleet ja pekonit. Raaka-aineena voi olla punainen liha tai siipikarjan liha.

## Punainen liha

Naudan, sian, lampaan, hevosen, vuohen, peuran, poron ja hirven liha sekä niiden elimet. Ravitsemussuositus punaisen lihan käytöstä koskee naudan-, sian- ja lampaanlihaa, joiden terveys- ja ympäristövaikutuksista on eniten tutkimusnäyttöä.

## Ravintoainetiheys

Elintarvikkeiden tai ruokavalion sisältämien ravintoaineiden määrä energiayksikköä kohden, esimerkiksi mg/MJ tai mg/1 000 kcal.

## Ravitsemussuositukset

Tutkimusnäyttöön perustuva, väestötasolle laadittu ohjeistus, joka sisältää ravintoaineiden saannin viitearvot (ravintoaineiden saantisuositukset) ja suositukset terveyttä edistävästä ruokavalinnoista (ruokasuositukset).

## Ravitsemusturva

Ravitsemuksellisesti riittävä, kullekin väestöryhmälle soveltuva ja turvallinen ravitsemus. Ravitsemusturva on yksi ruokaturvan ulottuvuus. Ravitsemusturva toteutuu, kun ihminen saa eri elämänvaiheissa tarvitsemiensa ravintotekijöitä riittävässä ja turvallisessa määrin.

## Rehevöityminen

Liiallisen ravinnekuormituksen (typpi ja fosfori) aikaansaama kasvillisuuden perustuoannon lisääntyminen.

## Ruokailo

Hyvän olon tunne, joka syntyy ruoan valmistamisesta, syömisestä ja yhdessäolosta. Se korostaa iloa, yhteisöllisyyttä ja ruokailun kokemista kaikilla aisteilla.

## **Ruokajärjestelmä**

Kokonaisuus, joka koostuu ruoan tuotannosta, jalostuksesta, jakelusta ja kulutuksesta sekä näihin liittyvien moninaisten tekijöiden välisestä yhteyksistä. Siihen vaikuttavat myös vallitseva talousajattelu sekä sen ylläpitämät arvot, asenteet ja käytännöt.

## **Ruokakasvatus**

Ohjauksellista ja opetuksellista toimintaa, jossa tavoitteena on kehittää yksilön ja yhteisöjen valmiuksia tehdä terveyttä edistäviä, kestäviä ja kulttuurisesti monipuolisia ruokavalintoja.

## **Ruokaosaaminen**

Tietoa ja taitoa ruoan alkuperästä ja reiteistä, laadusta, ruoanvalmistusmenetelmistä sekä ruoka- ja ruokailukulttuurista. Ruokailutilanne on yksi ruokaosaamisen oppimisympäristöistä. Ruokailussa sovelletaan ravitsemustietoa ja omaa ruokakulttuuristaustaa ruokavalintoihin, ruoanvalmistukseen ja ruokailutilanteisiin ja opitaan samalla tietoja, taitoja ja arvostuksia omaa arkea varten.

## **Ruokasuhte**

Ruokaan ja syömiseen liittyvät ajatukset, uskomukset ja tunteet sisältäen kehonkuvan ja syömisestä välisen yhteyden, arvot, normit, tavoitteet sekä tavat.

## **Ruokasuositukset**

Tutkimusnäyttöön perustuvat suositukset terveyttä edistävästä ruokavalinnoista.

## **Ruokataju**

Tilannekohtaista ymmärrystä ruokaan liittyvistä ilmiöistä, kykyä ratkaista arkisissa tilanteissa esiin nousevia pulmia sekä tarvittaessa muuttaa rutiineja ja toimintatapoja esimerkiksi paremmin terveyttä ja kestävyyttä edistäviksi. Ruokataju voi ulottua henkilökohtaisista mieltymyksistä ruokajärjestelmän tason ymmärrykseen ja käytäntöihin. Yhteistyössä ihmisten välille rakentuessaan se on yhteistä ruokatajua.

## **Ruokaturva**

Fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet saada riittävästi turvallista, ravitsevaa ja ruokakulttuuriin sopivaa ruokaa. Ruokaturvaan sisältyvät ruoan saatavuus, ruoan saavutettavuus eli ihmisten ostovoima, ruoan hyödyntäminen ja ravitsemuksellinen laatu sekä näiden tekijöiden jatkuvuus.

## **Ruokaympäristö**

Fyysiset, taloudelliset, poliittiset ja sosiokulttuuriset ympäristöt, mahdollisuudet ja olosuhteet, jotka vaikuttavat ihmisten ruoanvalintaan ja ravitsemustilaan.

## **Siipikarjan liha**

Siipikarjalla tarkoitetaan lintuja, joita kasvatetaan syötäväksi. Pääasiassa broilerin, kalkkunan ja ankan liha.

## **Syömiskäyttäytyminen**

Ruokaan ja syömiseen liittyvät motiivit, valinnat, toiminta ja käytännöt.

## Trooppiset öljyt

Trooppisista kasveista peräisin olevat kasviöljyt, kuten kookos-, shea-, palmu- ja palmu-ydinöljy. Trooppiset öljyt sisältävät runsaasti tyydyttyynyttä rasvaa.

## Tunnesyöminen

Ruoan käyttöä mielialan säätelyyn ja tunteiden hallintaan, ei elimistön ravinnon-tarpeeseen.

## Tyydyttymätön rasva

Runsaasti tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävää rasvaa, joka on huoneenläm-mössä juoksevaa. Tyydyttymätöntä rasvaa on erityisesti kaloissa ja muissa merenelä-vissä, ei-trooppisissa kasviöljyissä, kasviöljypohjaisissa margariineissa ja rasvalevit-teissä sekä pähkinöissä ja siemenissä. Tyydyttymättömästä rasvasta käytetään myös nimitystä pehmeä rasva.

## Tyydyttynyt rasva

Runsaasti tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävää rasvaa, joka on huoneenlämmössä kiinteää. Tyydyttyynyttä rasvaa on erityisesti rasvaisissa maitovalmisteissa, kuten juus-tossa, kermassa ja voissa sekä rasvaisissa lihoissa ja lihavalmisteissa. Myös trooppiset kasvirasvat, kuten kookosrasva, kookosöljy, sheaöljy ja palmuöljy, sisältävät paljon tyydyttyynyttä rasvaa. Tyydyttyneestä ja transrasvasta yhdessä käytetään myös nimi-tystä kova rasva.

## Täysjyvävilja

Ehjät, litistetyt, rikota tai jauhetut jyvät, joista on kuorittu pois syötäväksi kelpaa-mattomat osat. Täysjyväviljassa ovat mukana kaikki jyvän syötävät osat, kuori ja alkiu mukaan lukien. Näin myös kuitu, vitamiinit ja kivennäisaineet ovat tallella. Jyvän raken-teellisiä pääosia eli jauhoydintä, alkiota ja kuorikerroksia on samassa suhteessa kuin ehjässä jyvässä.

## Täysjyväviljavalmist

Elintarvikkeet, joiden pääraaka-aineena on käytetty täysjyväviljaa, ja sen osuus on vähintään 50 prosenttia tuotteen kuivapainosta. Monissa täysjyvää sisältävissä vilja-valmisteissa on ainesosana myös pidemmälle prosessoitua vähäkuituista viljaa, kuten pidemmälle prosessoitua vehnäjauhoa, maun ja leivontaominaisuuksien vuoksi. Täys-jyväleivällä tarkoitetaan leipää, jonka valmistuksessa käytetystä viljasta vähintään 50 % on täysjyväviljaa. Muita täysjyvävalmisteita ovat esimerkiksi täysjyväpasta, -ohra ja -riisi. Jos viljavalmistuksessa on täysjyväviljaa vähintään 25 %, tuotteen pakkauksessa voidaan mainita "sisältää täysjyväviljaa".

## Vapaa sokeri

Ruokaan ja elintarvikkeisiin kotona tai elintarviketeollisuudessa lisätty tai sellaisenaan käytetty sokeri sekä hunajan, siirappien, kasviuomien (esimerkiksi kaurajuoma) sekä hedelmä- ja marjamehujen sekä niistä valmistettujen tiivisteiden sisältämä sokeri. Sellaisenaan syötyjen ja ruoanvalmistuksessa käytettävien kasvien, marjojen ja hedel-mien sisältämät sokerit eivät ole vapaata sokeria.

Laajempi ravitsemustieteen sanasto on avoimesti saatavilla [Tieteen termipankissa](#).

Tutkimusnäyttö  
ravitsemussuositusten  
perustana.



## PERUSTA JA KÄYTTÖTARKOITUS

---

# Ravitsemussuositukset – tieteellinen perusta terveyden edistämiselle

- ▶ Ravitsemussuositusten tärkein tavoite on edistää väestön terveyttä ravitsemuksen avulla.
- ▶ Ravitsemussuositukset perustuvat laadukkaaseen tieteelliseen tutkimukseen ja johdonmukaiseen tutkimusnäyttöön.
- ▶ Ravitsemussuositukset sisältävät ravintoaineiden saantisuositukset ja ruokasuositukset.
- ▶ Energialle ja ravintoaineille on määritetty väestön keskimääräinen tarve ja sen pohjalta suositeltava saanti, joka ylläpitää väestön hyvää ravitsemustilaa.
- ▶ Ruokasuositukset painottavat terveystaivaikutuksia, mutta niissä huomioidaan myös ympäristövaikutukset.

Ravitsemussuosituksia hyödynnetään erityisesti ravitsemuksen seurannassa ja arvioinnissa, ravitsemukseen liittyvien kansallisten ja alueellisten toimenpiteiden päätöksenteossa, ohjauksessa ja suunnittelussa sekä viestinnässä (Kuvio 1). Seurannassa ja arvioinnissa eri väestöryhmien ruoankäyttöä ja ravintoaineiden saantia verrataan suosituksiin. Jos havaitaan, että jonkin ravintoaineen saanti on liian pieni tai suuri, tietoa voidaan hyödyntää toimenpiteiden, esimerkiksi elintarvikkeiden täydentämisen, suunnittelussa. Suosituksia hyödynnetään ateriapalveluiden suunnittelussa, kun laaditaan ruokalista ja koostetaan aterioita esimerkiksi varhaiskasvatukseen, kouluihin, henkilöstöruokailuun, sairaaloihin, palvelutaloihin, kotiateriapalveluun ja puolustusvoimiin. Suunnittelu perustuu sekä ruokasuosituksiin että ravintoaineiden saantisuosituksiin. Lisäksi suosituksia voidaan hyödyntää elintarviketeollisuuden tuotekehityksessä.

# RAVITSEMUSSUOSITUKSET 2024

## KESTÄVÄT RUOKAVALIOT

### EKOLOGISESTI KESTÄVÄ

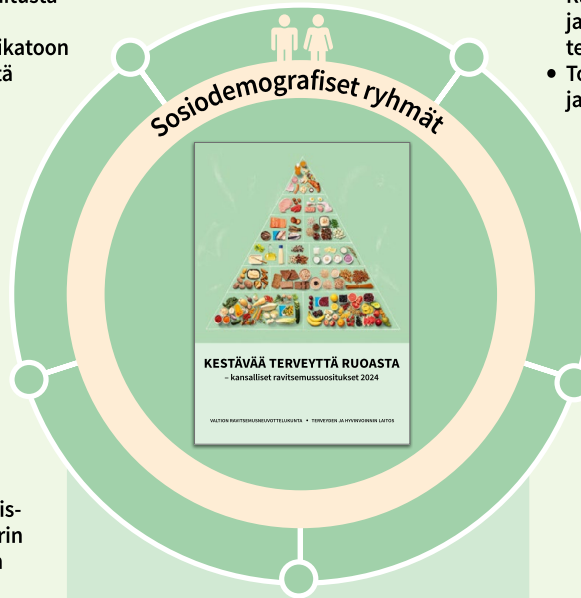
- Vähentää ilmastokuormitusta
- Vähentää painetta maailmanlaajuiseen lajikatoon
- Vähentää rehevöitymistä

### TERVEYTTÄ EDISTÄVÄ

- Ravitsemuksellisesti riittävä ja kaikkien väestöryhmien terveyttä edistävä
- Toteuttamiskelpoinen ja hyväksyttävä

### SOSIAALISESTI KESTÄVÄ

- Edistää terveyden tasa-arvoa
- Huomioi kansallisen ruokajärjestelmän erityispiirteet ja ruokakulttuurin
- Parantaa kotitalouksien ruokaturvaa



### TALOUDELLISESTI KESTÄVÄ

- Kohtuuhintainen
- Kaikkien väestöryhmien saavutettavissa
- Tukee väestön työkykyä ja yhteiskunnan toimivuutta
- Vähentää terveydenhuoltomenoja
- Edistää tuotantopanosten sekä taloudellisten resurssien tehokasta käyttöä

### TOIMEENPANO, SEURANTA JA ARVIOINTI

- Tutkittuun tietoon perustuvat lähestymistavat ja työkalut
- Aktiivinen viestintä ja vuorovaikutus sidosryhmien kanssa
- Kaikki väestöryhmät kattava seuranta

**Kuvio 1.** Ravitsemussuositusten terveys- ja kestävyystavoitteet saavutetaan kaikki väestöryhmät tavoittavalla toimeenpanolla.

Ravitsemussuositukset luovat perustan ravitsemusohjaukselle, ruokakasvatukselle ja ravitsemusviestinnälle, joilla pyritään vaikuttamaan väestön ruokatottumuksiin ja ravintoaineiden saantiin. Visuaalisen ja sanallisen viestinnän lisäksi ohjaukseen sisältyvät myös fyysisiä muutoksia ruokaympäristöissä, kuten joukkoruokailun ja kauppojen ruokatarjonnassa ja esillepanossa.

Ravintoaineiden saantisuosituksien on laadittu väestötasolle, ja niissä on huomioitu ravintoaineiden tarpeen vaihtelu yksilöiden välillä. Suositusten aikajänne on pitkä: yksittäisten ravintoaineiden saantisuosituksien tulee täyttyä viikkojen tai kuukausien aikana. Elimistö sopeutuu saannin vaihteluihin varastoimalla ravintoaineita silloin, kun niitä saadaan yli tarpeen ja käyttää niitä tarvittaessa. Elimistön varastointikyky vaihtelee ravintoaineittain; vesiliukoisten vitamiinien varastot riittävät yleensä enintään muutamiksi viikoiksi, kun taas rasvaliukoisten vitamiinien varastot voivat riittää kuukausiksi tai vuosiksi.

Ravitsemussuosituksien koskevat kaikkia ikäryhmiä: imeväiset, lapset, nuoret, aikuiset, iäkkäät, raskaana olevat ja imettävät. Eri väestöryhmille ja heitä ohjaaville ammattilaisille, mukaan lukien terveydenhuollon, ruokapalveluiden ja sote- ja kasvatustarpeiden ammattilaiset, on lisäksi annettu kohdennetut suositukset, joissa huomioidaan kyseisen ryhmän ravitsemukselliset erityistarpeet. Suositukset ottavat huomioon myös lyhytaikaisesti lisääntyneen ravinnontarpeen, esimerkiksi silloin, kun henkilöllä on lievä infektio. Ne eivät kuitenkaan yleensä sovellu sellaisenaan pitkäaikaisiin tulehdussairauksiin ja ravintoaineiden tarpeeseen vaikuttaviin aineenvaihdunnallisiin häiriöihin, mutta toimivat pohjana näiden sairauksien ravitsemushoidossa. Suositukset soveltuvat myös henkilöille, joilla on todettu tarttumaton sairaus (esim. tyypin 2 diabetes, sydän- ja verisuonitauti tai syöpä) tai joilla on riskitekijöitä tarttumattomien sairauksien kehittymiseen (esim. rasva-aineenvaihdunnan häiriö, kohonnut verenpaine tai kohonnut veren glukoosipitoisuus), ellei sairaus tai lääkitys vaikuta merkittävästi ravitsemustilaan tai ravintoaineiden tarpeeseen (ks. [Ravitsemushoitosuositus](#)). Suosituksia voi soveltaa myös henkilöille, joilla on ylipainoa tai lihavuutta.

Suomalaiset ravitsemussuosituksien 2024 perustuvat [pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin](#), jotka on laadittu laajan pohjoismaisen asiantuntijaryhmän perusteellisen tieteellisen selvitystyön tuloksena. Niiden tavoitteena on edistää terveyttä, vastata Pohjoismaiden ja Baltian maiden ravitsemus- ja terveysongelmiin sekä vähentää ruoankäytöstä aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia. Pohjoismaisia ravitsemussuosituksia varten asiantuntijat laativat katsauksia, jotka sisälsivät uusimman tutkimusnäytön ravintoaineiden, ruokaryhmien ja ruokavalioiden yhteydestä terveyteen. Lisäksi pohjoismaisissa suosituksissa hyödynnettiin kansainvälisiä korkealaatuisia systemoituja katsauksia, jotka perustuivat satoihin alkuperäistutkimuksiin. Ruoan ympäristövaikutuksia arvioitiin neljässä katsausartikkelissa, joiden kirjoittamiseen osallistui pohjoismaisia ja kansainvälisiä asiantuntijoita. Ravitsemussuosituksien menetelmäkuvaukset ja tieteelliset katsaukset on julkaistu osana pohjoismaisia suosituksia sekä tieteellisessä [Food & Nutrition Research](#) -julkaisusarjassa. Suositusten tieteellistä pohjaa ei enää avata kansallisissa suosituksissa.

# Suomalaisen ruoankäytön ja ravitsemuksen piirteet

- ▶ Ruokavaliot ja ravitsemus vaihtelevat yksilöittäin ja väestöryhmittäin.
- ▶ Suomalaisten ruoankäytössä ja ravinnonsaannissa on tapahtunut sekä myönteistä että epäedullista kehitystä.
- ▶ Ruokapalvelut ovat tärkeässä asemassa hyvän ravitsemuksen tukemisessa.

Yksilötasolla ruokavalintoja ohjaavat arvojen ja asenteiden ohella hinta, makumielymykset, tuttuus, terveys- ja ympäristönäkökulmat, tuotantotapa, ruoanvalmistuksen vaivattomuus sekä huoli ruoan turvallisuudesta ja alkuperästä. Ruoankäytön moninaisuutta lisäävät alueelliset ja etniset ruokakulttuurit sekä uskontojen ruokasäännöt ja sairauksien edellyttämät erityisruokavaliot.

Yksilöllisten seikkojen lisäksi valintoihin vaikuttavat sosiaalinen ja fyysinen ruokaympäristö. Sosiaalisen ruokaympäristön, kuten perheen ja ystävien, merkitys välittyy muun muassa sosiaalisten normien kautta. Fyysinen ruokaympäristö rakentuu esimerkiksi kauppojen ja ruokapalveluiden tarjonnasta eli ruoan saavutettavuudesta ja saatavuudesta. Makroympäristö, joka koostuu yhteiskunnallisista rakenteista ja toimijoista, muokkaa ruokaympäristöä esimerkiksi markkinoinnilla, lainsäädännöllä, verotuksella ja muilla ohjaukeinoilla. Verotuksella voidaan korottaa terveydelle epäedullisten ja ympäristöä kuormittavien tuotteiden hintoja ja laskea esimerkiksi kasvisien, marjojen ja hedelmien hintaa. Ruokaympäristö voi vaikuttaa ruokavalintoihin eri tavoin. Esimerkiksi laaja elintarvikevalikoima antaa mahdollisuuden koostaa monipuolinen ruokavalio, mutta voi toisaalta ohjata terveyden ja ympäristön kannalta epäedullisiin valintoihin.



## Ruokapalvelut ovat olennainen osa suomalaista ruokakulttuuria

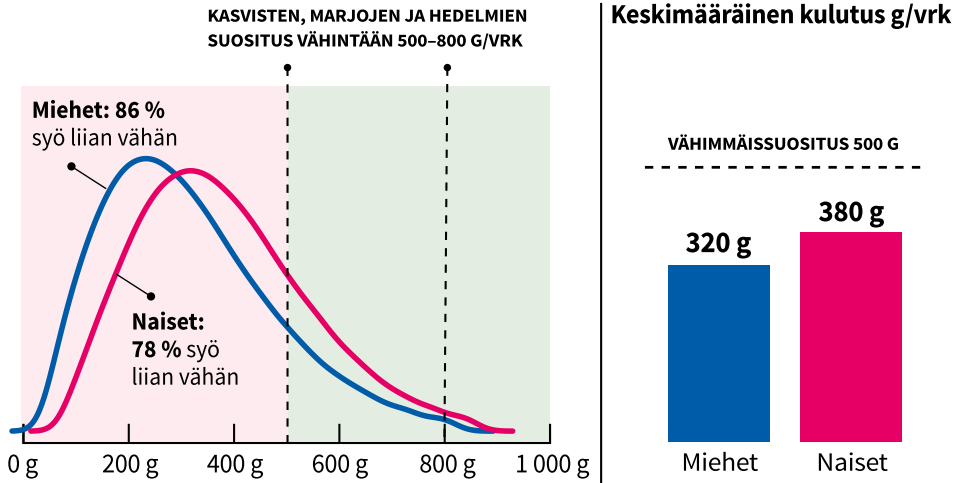
Suomalaisista työikäisistä vähintään joka toinen on työpaikka- tai oppilaitosruokailun piirissä ja varhaiskasvatus- ja kouluikäisistä lähes kaikki. Julkisilla ruokapalveluilla ja henkilöstöravintoloilla on tärkeä rooli hyvän ravitsemuksen ohjaamisessa ja tukemisessa. Suomalainen kouluruokailu on kansainvälisesti arvostettu sosiaalinen innovaatio. Se takaa maksuttoman lämpimän aterian jokaiselle lapselle ja nuorelle perheen taustasta riippumatta. Kuitenkin vain kolmannes oppilaista syö koululounaalla kaikki aterian osat.

Henkilöstöravintoloissa aterioiden lounastottumukset ovat lähempänä ravitsemussuosituksia kuin muualla lounastavilla; he valitsevat useammin kalaa ja kasviksia sekä syövät enemmän marja- ja hedelmäruokia. Ruokapalveluiden saatavuudessa on kuitenkin eroja. Työpaikka- ja oppilaitosruokailumahdollisuus on yli kaksi kertaa yleisempää korkeasti koulutetuilla verrattuna vähemmän koulutettuihin. Työpaikkaruokailua hyödyntää vain noin puolet heistä, joilla on siihen mahdollisuus. Heikoimmat mahdollisuudet osallistua ruokapalveluihin on pienillä työpaikoilla, kouluttamattomilla, pienillä paikkakunnilla asuvilla ja liikkuvaa työtä tekeville sekä työelämän ulkopuolella olevilla aikuisilla, kuten työttömillä. Suomessa on yleistä, että arkipäivinä lounaaksi syödään eväitä tai aterioidaan kotona.

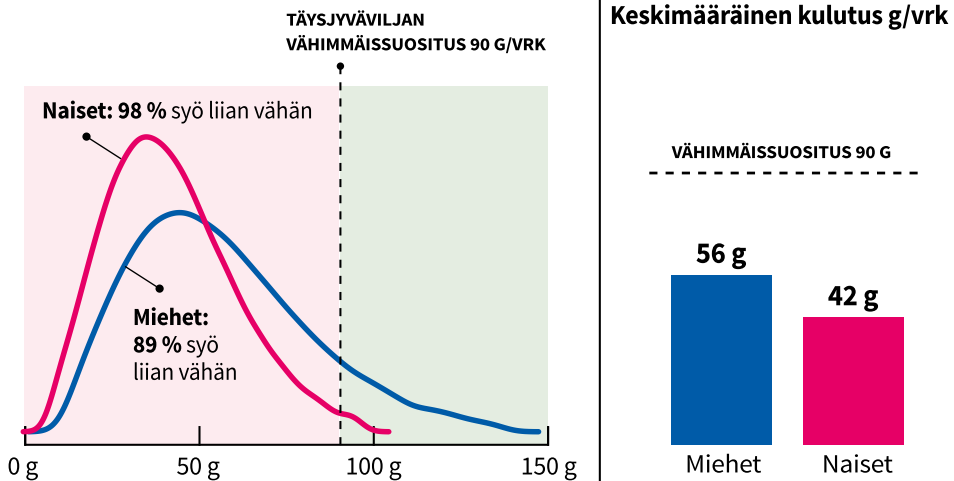
Suomalaiset aikuiset syövät tai juovat keskimäärin seitsemän kertaa päivässä. Aamupala, lounas, päivällinen ja iltapala kuuluvat lähes kaikkien ateriarytmiin. Pääaterioista, aamupalasta, lounaasta ja päivällisestä, saadaan noin 60 prosenttia päivän energiasta. Etätöyössä syödään vähemmän lautasmallin mukaisia aterioida, lounas syödään useammin yksin ja ateriarytmi muuttuu epäsäännöllisemmäksi.

## Ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti: myönteistä ja epäedullista kehitystä

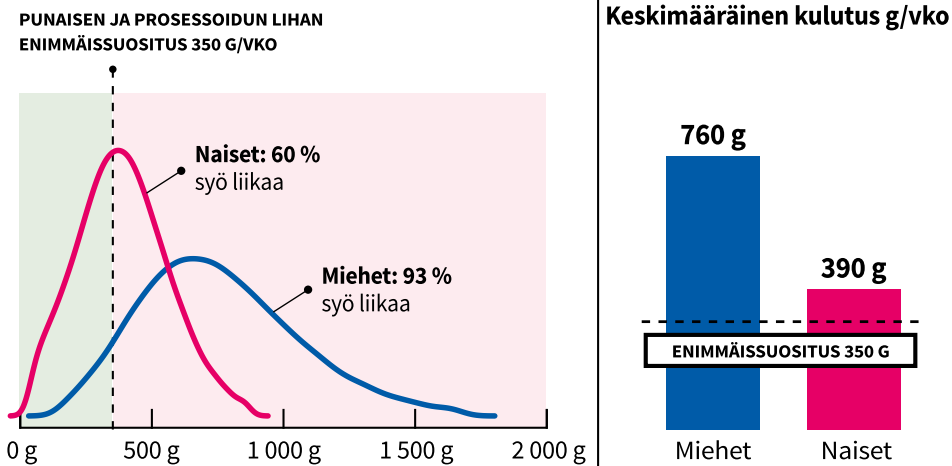
Suomalaisten ruokatottumukset ovat kehittyneet viime vuosikymmenten aikana myönteiseen suuntaan, mutta myös epäedullista kehitystä on havaittavissa. Nykyisin suomalaiset syövät kasviksia, marjoja ja hedelmiä neljä kertaa enemmän kuin 1950-luvun alussa. Myönteisestä kehityksestä huolimatta aikuisväestö ei keskimäärin saavuta ravitsemussuosituksia erityisesti kasvien, marjojen ja hedelmien (Kuvio 2) sekä kalan kulutuksessa. Viljan, ennen kaikkea rukiin, kulutus on vähentynyt (Kuvio 3). Lihaa syödään nykyisin yli kaksinkertainen määrä verrattuna 1950-lukuun. Viime vuosikymmenten aikana etenkin siipikarjan lihan kulutus on kasvanut. Miehillä punaisen ja prosessoidun lihan käyttö on huomattavasti suositeltua suurempaa (Kuvio 4).



**Kuvio 2.** Suomalaiset naiset ja miehet syövät suositeltua vähemmän kasviksia, marjoja ja hedelmiä. Lähde: FinRavinto-tutkimus



**Kuvio 3.** Miehistä 11 % saavuttaa täysjyväviljan vähimmäissuosituksen (90 g päivässä kuivapainona), naisista 2 %. Lähde: FinRavinto-tutkimus



**Kuvio 4.** Suomalaiset naiset ja miehet syövät punaista lihaa ja prosessoitua lihaa selvästi suositeltua enemmän. Miehet syövät punaista lihaa yli kaksinkertaisesti suositukseen verrattuna. Lähde: FinRavinto-tutkimus

Hiilihydraattien osuus energian kokonaissaannista on pienentynyt, kun taas rasvan ja proteiinin osuudet ovat suurentuneet. Vaikka ruokavalion rasvan laatu on parantunut, tyydyttyneen rasvan saanti on edelleen lähes kaikilla suositeltua suurempaa (Liite 1). Kuidun saanti on lisääntynyt viimeisten 20 vuoden aikana, mutta suosituksen saavuttamiseen on vielä matkaa. Vähintään viidesosa suomalaisista saa E-vitamiinia, kalsiumia, seleeniä ja sinkkiä alle keskimääräisen tarpeen. Kahdella kolmesta suomalaisesta folaatin saanti jää riittämättömäksi. Naisista neljännes ja miehistä puolet saa C-vitamiinia alle keskimääräisen tarpeen (Liite 2).

Aikuisten D-vitamiinin saanti ruoasta on parantunut maitovalmisteiden ja rasvaliitteiden vitamiinoinnin sekä ravintolisien käytön ansiosta. Suolan saanti on pienentynyt eri toimijoiden ja lainsäätäjien yhteistyön ansiosta, mutta se ei ole laskenut enää vuoden 2007 jälkeen. Lähes kaikki suomalaiset saavat ruokavaliostaan suositeltua enemmän suolaa (Liite 3). Jodin saanti on parantunut elintarviketeollisuuden, ruokapalveluiden ja kotitalouksien siirryttyä Valtion ravitsemusneuvottelukunnan suosituksesta käyttämään jodioitua suolaa ruoanvalmistuksessa.

Ravintolisiä käyttää vähintään puolet miehistä ja kaksi kolmasosaa naisista. Käyttö yleistyä ikääntyessä ja koulutustason noustessa. Ravintolisien käyttö on usein tarpeellista, mutta suositusten mukaisesti käytettynä niillä on suuri vaikutus esimerkiksi lasten ja nuorten D-vitamiinin ja vegaaniruokavaliota noudattavien B<sub>12</sub>-vitamiinin ja jodin riittävään saantiin. Myös elintarvikkeiden täydentämisellä varmistetaan ravintoaineiden saantia (ks. luku *Elintarvikkeiden täydentäminen ja ravintolisät*).

## Ravitsemuksessa on väestöryhmittäisiä ja alueellisia eroja

Väestöryhmittäiset erot ruoankäytössä ovat yhteydessä kansanterveyttä kuormittavien tarttumattomien sairauksien riskitekijöihin ja sairastavuuteen. Ruoankäytössä on väestöryhmittäisiä eroja koko elämänkaaren ajan. Koulutetuimpien, hyvätuloisten ja kaupunkiseuduilla asuvien naisten ruokavalio on lähimpänä ravitsemussuosituksia. Vastaavasti vähän koulutettujen, pienituloisten ja miesten ruokavalio poikkeaa eniten suosituksista, ja ruokavalintojen ympäristökuormitus on heillä muita ryhmiä suurempaa. Ruokavalioerot näkyvät erityisesti kasvisten, marjojen ja hedelmien pienempänä ja punaisen ja prosessoidun lihan suurempana kulutuksena.

Nuorimmat ikäryhmät (18–44-vuotiaat) käyttävät muita enemmän broileri- ja kalkkunaruoikia, jogurttia, rahkaa, palkokasveja, pähkinöitä, kasviöljyjä ja makeisia. Vanhemmat ikäryhmät (65–74-vuotiaat) käyttävät nuorempia enemmän marjoja, hedelmiä, perunaa, kalaa ja viljavalmisteita (puurot, ruisleipä). Lasten, nuorten ja yli 75-vuotiaiden ruoankäytöstä ei toistaiseksi ole kattavaa kansallista seuranta-tietoa. Vuonna 2024 käynnistyi ensimmäinen kansallisesti kattava nuorten ravitsemustutkimus.

Ruoankäytössä on myös alueellisia eroja. Suositeltavat ruokavalinnat toteutuvat parhaiten pääkaupunkiseudulla ja suurimmissa kaupungeissa. Alueellisten erojen taustalla on useita tekijöitä. Kaupunkiväestön korkeampi koulutustaso on yhteydessä terveyden kannalta edullisempiin ruokavalintoihin, kuten kasvisten, marjojen ja hedelmien runsampaan käyttöön. Itä-Suomessa on puolestaan totuttu käyttämään ruisleipää. Myös marjojen ja kalan käyttö on yleistä. Eroja saattavat selittää myös muut alueelliset perinteet ruoankäytössä.



# Ravitsemuksen terveysvaikutukset

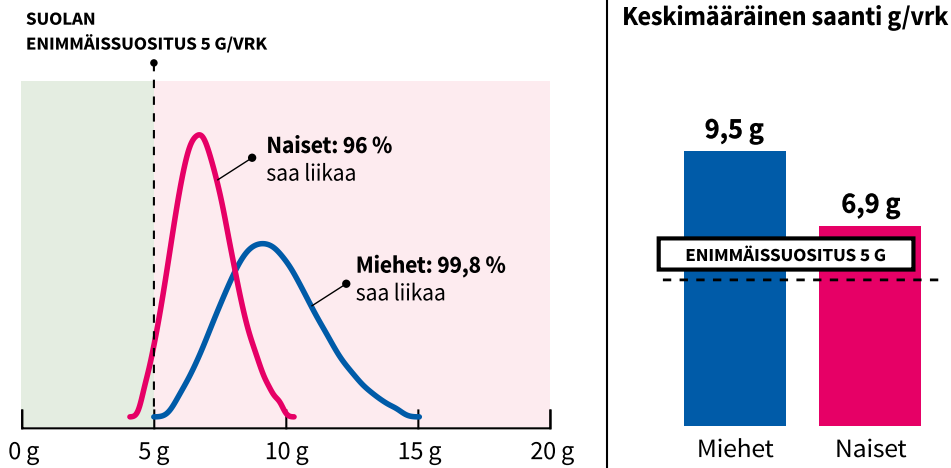
- ▶ **Suomalaisten suurimmat terveyteen liittyvät ravitsemushaasteet ovat suolan ja tyydyttyneen rasvan suuri saanti sekä kuidun vähäinen saanti.**
- ▶ **Painonnousua aiheuttaa pitkäaikainen kulutusta suurempi energian saanti.**

Kansalliset ravitsemussuosituksot antavat mallin tutkittuun tietoon perustuvista terveyttä edistävistä ruokavalioista, jotka sisältävät runsaasti ja monipuolisesti täysjyväviljavalmisteita, kasviksia, marjoja ja hedelmiä sekä palkokasveja ja kalaa sekä kohtuullisesti rasvattomia tai vähärasvaisia maitovalmisteita. Lisäksi ruokavaliossa suositaan pehmeän rasvan lähteitä ja rajoitetaan suolan käyttöä. Suositusten mukaisella ruokavaliolla voidaan vähentää lihavuuden, kohonneen verenpaineen, tarttumattomien tautien, kuten sydän- ja verisuonitautien, tyyppin 2 diabeteksen ja syöpien sekä masennuksen riskiä.

Ravintoperäiset riskitekijät aiheuttavat huomattavan tautitaakan Pohjoismaissa ja Baltiassa lisäämällä erityisesti tyyppin 2 diabeteksen, sepelvaltimotaudin, aivohalvauksen sekä paksu- ja peräsuolen syöpien riskiä. Vähäinen täysjyväviljan käyttö on Suomessa ja Pohjoismaissa merkittävin sairauden takia menetettyjä elinvuosia (engl. disability-adjusted life years, DALY) selittävä ravintotekijä. Se on myös tärkein sepelvaltimotaudin sekä paksu- ja peräsuolen syöpien tautitaakkaa selittävä ravintotekijä. Myös runsas punaisen lihan ja prosessoidun lihan käyttö ja vähäinen kasvisten, marjojen ja hedelmien käyttö lisäävät huomattavasti suomalaisten tautitaakkaa.

Kuitua suomalaiset saavat suosituksiin nähden liian vähän, mikä johtuu pääasiassa täysjyväviljavalmisteiden vähäisestä käytöstä. Riittävä kuidun saanti on yhteydessä pienempään paksu- ja peräsuolisyöpien, sepelvaltimotaudin, aivohalvauksen ja tyyppin 2 diabeteksen sekä ennenaikaisen kuoleman riskiin.

Suomalaisista lähes kaikki saavat liikaa suolaa (Kuvio 5). Suositeltua suurempi suolan saanti lisää verenpainetaudin ja aivohalvauksen riskiä ja on yhteydessä ennenaikaiseen kuolleisuuteen. Jo gramman vähennys päivittäisessä suolan saannissa vähentää väestötasolla merkittävästi suolan terveyshaittoja, kuten aivoverenvuotoja. Suolan ohella lähes kaikki suomalaiset saavat tyydyttyntä rasvaa suosituksiin nähden liian paljon. Liiallinen tyydyttyneen rasvan osuus ruokavaliossa lisää muun muassa sydän- ja verisuonitautien riskiä ja heikentää elimistön glukoosiaineenvaihduntaa.



**Kuvio 5.** Lähes kaikki suomalaiset saavat suositeltua enemmän suolaa.

Lähde: FinRavinto-tutkimus

Juomat, makeiset, suklaa ja muut runsaasti sokeria sisältävät elintarvikkeet sekä happamat juomat aiheuttavat hampaiden reikiintymistä. Ne vaurioittavat hammaskiillettä ja lisäävät epäedullista bakteerikasvua altistaen hampaiden reikiintymiselle. Lisäksi juomien happamuus aiheuttaa hammaseroosiota eli hammaskiilteen liukeneamista. Vesi on suositeltava janojuoma niin aikuisille kuin lapsille. Marjat ja hedelmät on suositeltavinta syödä sellaisenaan.

Makumieltymykset ja ruokatottumukset kehittyvät varhain ja säilyvät usein aikuisuuteen. Varhainen ravitsemus vaikuttaa merkittävästi terveyteen ja sairauksien riskiin koko elämän ajan. Erityisesti sikiöaikana ja varhaislapsuudessa elimet kasvavat ja kehittyvät nopeasti, mikä tekee näistä ajanjaksoista herkkiä ravinnon vaikutuksille. Kehittymistä ja kasvua varten tarjolla olleet ravintoaineet vaikuttavat pysyvästi elimistön rakenteisiin, toimintaan ja aineenvaihduntaan, mukaan lukien suun ja suoliston mikrobisto ja immuunijärjestelmä. Varhainen ravitsemustila ohjelmoi aineenvaihduntaa aikuisikään asti.

Terveyttä edistävät ruokatottumukset ovat hyvinvoinnin perusta läpi elämän. Aikuisuudessa terveyttä edistävien ruokatottumusten merkitys korostuu, kun iän myötä tarttumattomien sairauksien riski kasvaa. Ikääntyessä yleistyvien muistisairauksien riskiä lisäävät keski-ikäen vyötärölihavuus, korkea verenpaine, korkea kolesteroli ja kohonnut veren glukoosipitoisuus. Tahaton laihtuminen ja vajaaravitsemus yleistyvät ikääntyessä ja sairauksien yhteydessä. Ruokahalun pienentyessä on tärkeää turvata riittävä ravinnonsaanti ja ylläpitää hyvä ravitsemustila. Riittävä energian ja proteiinin saanti sekä suositusten mukainen ruokavalio ehkäisevät vajaaravitsemusta, ylläpitävät toimintakykyä ja kognitiota ja ehkäisevät sairauksien syntyä ja uusiutumista sekä auttavat niistä toipumisessa ja kuntoutumisessa.

## Energian saanti ja kulutus tasapainoon

- ▶ **Terveyden kannalta suositeltava painoindeksi (BMI) on 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>.** Painoindeksi lasketaan paino (kg) / (pituus (m)\*pituus (m)), esimerkiksi 68 kg / (1,7 m \* 1,7 m) = 23,5 kg/m<sup>2</sup>.
- ▶ **Painoindeksin lisäksi vyötärönympäryksen mittaaminen on tärkeää.** Naisten terveyden kannalta suositeltava vyötärönympäryys on alle 90 cm ja miesten alle 100 cm.

Syömisen ja energiatasapainon säätelyyn vaikuttavat perimä, biologiset ja psykologiset tekijät sekä elinympäristö. Ylipaino ja lihavuus ovat yleisiä, ja ne johtuvat pitkäaikaisesta liiallisesta energiansaannista suhteessa energian kulutukseen. Elimistöön kertynyt ylimääräinen rasva voi aiheuttaa matala-asteisen tulehduksen ja häiritä solujen toimintaa. Terveyden kannalta erityisen haitallista on rasvan kertyminen vatsaonteloon ja sisäelimiin (nk. vyötärölihavuus).

Lihavuus altistaa monille pitkäaikaissairauksille, kuten tyypin 2 diabetekselle, sydän- ja verisuonisairauksille, tuki- ja liikuntaelinsairauksille sekä useille syöville. Se on yhteydessä myös psykososiaaliseen hyvinvointiin, mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Lisäksi lihavuuteen liittyy yhteiskunnassamme vallitsevien kulttuuristen normien synnyttämää kielteistä leimaa eli stigmaa ja syrjintää, mikä lisää mielen-terveyden haasteita ja vaikeuttaa painonhallintaa. Elinympäristö ja elintavat, kuten ruokavalio, liikkuminen ja uni, ovat yhteydessä lihavuuden yleisyyteen. Vaikka perimä voi lisätä lihavuuden riskiä, terveyttä edistävillä elintavoilla on mahdollista tukea painonhallintaa ja edistää kaikenikäisten terveyttä. Terveyttä edistävien ruokattomusten ja elintapojen noudattaminen tuo terveyttä ja hyvinvointia painosta riippumatta. Kohtuullinen ruoan määrä edistää painonhallintaa ja terveyttä. Lautasmalli auttaa hahmottamaan syödyn ruoan määrää ja eri ruokien osuuksia aterialla.

## **Terveyttä edistävät ruokavalinnat ovat painonhallinnan perusta**

Terveyttä edistävän ruokavalion voi toteuttaa monin tavoin. On tärkeää huomioida yksilölliset mieltymykset ja mahdollisuudet ruokavalion pidempiaikaiseen noudattamiseen. Täysjyväviljan, marjojen, hedelmien, kasvien, palkokasvien, pähkinöiden ja kalan suosiminen ruokavaliossa on yhteydessä pienempään painonnousun riskiin, kun taas vähäkuituisten viljavalmisteiden, punaisen ja prosessoidun lihan sekä soke-roitujen juomien runsas käyttö suurempaan riskiin. Myös alkoholijuomat sisältävät paljon energiaa. Kiinteän ruoan nauttiminen vähentää ruokahalua ja syödyn ruoan määrää nestemäisiä ruokia enemmän. Ravitsemussuositukset sisältävät ohjeita ruokien päivittäisestä käytöstä, ja ne luovat myös raamit terveyttä edistävälle ruokalista-suunnittelulle ruokapalveluissa.

Säännöllinen ateriarytmi on olennainen osa painonhallintaa, koska se pitää aterioiden ruokamäärät kohtuullisina yksittäisillä aterioilla ja vähentää napostelua. Lisäksi jatkuva napostelu ylläpitää suussa happohyökkäystä ja altistaa suun sairauksille. Tasainen ateriarytmi tukee syömisen luontaista säätelyä, ylläpitää vireystilaa ja edistää suun terveyttä.

Ruokavalion pienempi energiatiheys tukee painonhallintaa. Esimerkiksi kasvien, marjojen ja hedelmien lisääminen ruokavalioon vähentää energiansaantia, koska ne sisältävät paljon vettä ja kylläisyyttä edistävää liukoista kuitua. Vesi on suositeltava valinta janojuomaksi.

Ruokaympäristön muutokset, kuten ruoan helppo saatavuus, laajat valikoimat sekä suuret annos- ja pakkauskoot sekä paljousalennukset voivat houkutella syömään enemmän. Mieltymys rasvaiseen ruokaan voi lisätä painonnousua. Tunnesyöminen ja tiukat ruokavaliot, stressi ja univaje voivat myös johtaa mielihyvän hakemiseen vähemmän suositusten mukaisesta ruoasta. Makumieltymyksiään voi muuttaa altistamalla erilaisille ruoille ja mauille. Terveyttä edistäviä ja painonhallintaa tukevia makumieltymyksiä voi kehittää valitsemalla tietoisesti kasviksia, marjoja ja hedelmiä sekä muita suositeltavia, vähän energiaa sisältäviä ruokia. Myönteinen suhtautuminen syömiseen, erilaisten ruokien hyväksyminen ja säännöllinen ateriarytmi auttavat painonhallinnassa.



## Liikkuminen ja uni painonhallinnan tukena

Säännöllinen liikkuminen tukee syömisen luontaista säätelyä ja auttaa hallitsemaan stressiä. Vaikka liikkumisen vaikutus painon laskuun voi vaihdella, se edistää hyvää kehon koostumusta ja parantaa veren glukoosi- ja rasva-arvoja sekä vähentää matalasteista tulehdusta ja verenpainetta. Liikkuminen auttaa ylläpitämään laihduttamisella saavutettua painoa ja kaikenikäisten terveyttä kehon koosta riippumatta.

Runsas ruutuaika ja paikallaanolo voivat johtaa painonnousuun. Ruudun äärellä vietetty aika altistaa suositusten vastaisten ruokien ja juomien markkinoinnille, lisää ruudun äärellä syömistä sekä vähentää liikkumista ja yöunen pituutta.

Riittävän pitkä ja laadukas uni sekä säännöllinen unirytmii ovat keskeisiä tekijöitä painonhallinnassa. Yksilön sisäinen kello on yhteydessä ruokatottumuksiin ja painonnousuun. Lyhyet yöunet voivat vaikuttaa kylläisyyttä sääteleviin hormoneihin sekä altistaa runsaasti sokeria ja rasvaa sisältäville ruokavalinnoille. Säännöllinen ateriarytmi edistää hyvää unta, kun taas runsas iltasyöminen voi sitä häiritä. Vuorotyö asettaa haasteita aterioiden ajoitukselle, syömisen säätelylle ja painonhallinnalle. Säännölliset ja terveyttä edistävät ateriat sekä välipalat voivat tukea vuorotyötä tekevän terveyttä vähentämällä vatsavaivoja, väsymystä, painonnousua sekä riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin.



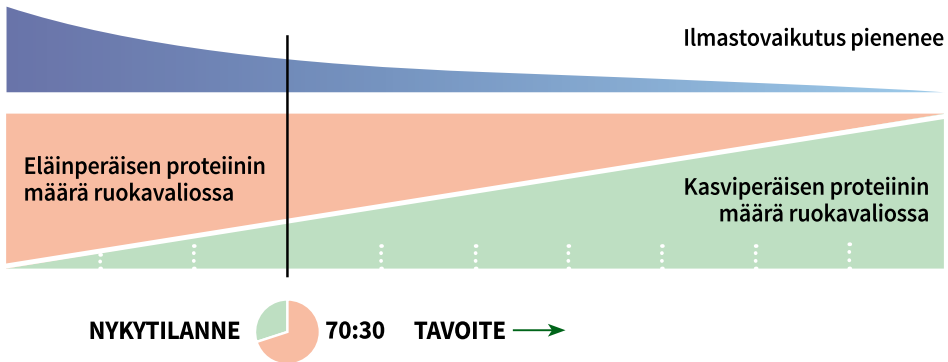
# Ruoan ympäristövaikutukset

- ▶ **Suomalainen ruoankulutus aiheuttaa ympäristövaikutuksia sekä Suomessa että ulkomailla.**
- ▶ **Ympäristövaikutukset syntyvät pääosin alkutuotannossa.**
- ▶ **Ruoan ympäristövaikutusten merkittävä vähentäminen edellyttää muutoksia sekä ruokavaliossa että maatalous- ja elintarviketuotannossa. Ruokavalinnat ovat tärkeä osa tätä kokonaisuutta.**
- ▶ **Ruokavalion ympäristövaikutuksia voidaan pienentää siirtymällä kasvipainotteiseen ruokavalioon.**

Ruoka on välttämätön, päivittäin kuluttettava perushyödyke, jonka tehtävänä on taata hyvä ravitsemus ja edistää terveyttä. Ruoantuotanto kuluttaa kuitenkin runsaasti luonnonvaroja ja vaikuttaa merkittävästi ympäristöön, kuten ilmastoon, vesistöihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

Ruokavalioiden ja elintarvikkeiden ympäristövaikutusten tarkastelussa otetaan huomioon kaikki ruoantuotannon ja -kulutuksen arvoketjujen vaiheet ja niiden sijainti. Ruokatuonnin kautta suomalainen ruokavalio on sidoksissa maailmanlaajuiseen ruokajärjestelmään, mikä aiheuttaa ympäristövaikutuksia myös tuontimaissa. Suurin osa ruoan ympäristövaikutuksista syntyy alkutuotannossa, pääosin maa- ja kalataloudessa, joten alkutuotannon ympäristövaikutuksia täytyy tarkastella myös omana kokonaisuutenaan (Liite 4). Sen sijaan elintarvikkeiden valmistus, pakkausmateriaalit ja kuljetukset aiheuttavat yleensä pienemmän osan ympäristövaikutuksista. Ruoan ympäristövaikutusten merkittävä vähentäminen edellyttää muutoksia sekä ruokavaliossa että maatalous- ja elintarviketuotannossa, ja nämä muutokset pitää sovittaa yhteen.

2020-luvun alussa ruoan kulutus on vastannut noin 20 prosenttia suomalaisen kuluttajan vuosittaisista ilmastovaikutuksista. Suurin osa keskimääräisen ruokavaliion ilmastovaikutuksista on aiheutunut eläinperäisten tuotteiden käytöstä (65 %), erityisesti naudanlihasta ja maitovalmisteista. Ravitsemussuosittelujen mukaisilla ruokavaliioilla voidaan saavuttaa yli kolmanneksen alhaisemmat ilmastovaikutukset. Tämä edellyttää nykyistä kasvipainotteisempia ruokavaliota, minkä merkitystä on havainnollistettu Kuviossa 6. Ruoan ympäristövaikutuksia on kuvattu Kuviossa 7.



#### ELÄINPROTEIINIPAINOTTEINEN RUOKAVALIO

##### EDUT:

- hyvälaatuinen proteiini ja riittävästi välttämättömiä aminohappoja
- hyvin imeytyvää hemirautaa
- jodin, B<sub>12</sub>-vitamiinin ja kalsiumin hyviä lähteitä
- D-vitamiini paremmin imeytyvässä muodossa

##### RISKIT:

- epäedullinen rasvan laatu (runsaasti tyydyttyneitä rasvaa)
  - vähäinen kuidun saanti
  - liiallinen energian saanti
- lisäävät tautiriskiä (mm. diabetes, sydän- ja verisuonitaudit sekä suolistosyövät)

#### KASVIPROTEIINIPAINOTTEINEN RUOKAVALIO

##### EDUT:

- hyvä rasvan laatu (tyydyttymättömät rasvahapot)
  - runsaasti kuitua, folaattia, fenolisia yhdisteitä sekä antioksidantteja
- vähentävät tautiriskiä (mm. diabetes, sydän- ja verisuonitaudit sekä suolistosyövät)

##### RISKIT:

- välttämättömien aminohappojen saanti varmistettava
- B<sub>12</sub>- ja D-vitamiinin, jodin ja kalsiumin riittävä saanti turvattava
- voi ilmetä palkokasvien aiheuttamia vatsavaivoja

**Kuvio 6.** Eläinperäisen proteiinin korvaaminen kasviproteiineilla pienentää ruokavalion ilmastovaikutuksia ja vaikuttaa ruokavalion terveyshyötyihin ja -riskeihin. Kuva on muokattu ScenoProt-hankkeen julkaisusta.

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen on ilmastonmuutoksen ohella yksi vakavimmista ympäristöongelmista. Se ilmenee lajien, luontotyyppien ja ekosysteemien monimuotoisuuden vähenemisenä paikallisesti ja maailmanlaajuisesti. Kasvipainotteiseen ruokavalioon siirtyminen vähentää suomalaisen ruokavalion vaikutusta maailmanlaajuiseen lajikatoon eli lajien sukupuuttoon. Lajikatovaikutusta voidaan tarkastella monella eri arviointitavalla, joista maankäyttöön keskittyvä arviointitapa on yleisin. Näin tarkastellen eniten lajikatoa aiheuttavat elintarvikkeet suomalaisessa ruokavaliossa ovat broilerinliha, kahvi, kaakao ja suklaa. Broilerinlihan lajikatoa lisäävä vaikutus johtuu pääosin rehusojasta, jota viljellään lajirikkailla alueilla. Myös ilmastonmuutos vaikuttaa globaaliin lajikatoon ja sen sisällyttäminen arviointiin nostaa naudanlihan globaalia lajikatovaikutusta merkittävästi, koska naudanlihan ilmastovaikutus on suuri. Nämä arviointitavat eivät kerro suoraan paikallisista vaikutuksista Suomen luonnon monimuotoisuuteen.

Ruokavalioiden ja elintarvikkeiden on myös muita paikallisesti vaikuttavia ympäristövaikutuksia, joissa voi olla myös eroja elintarvikkeiden alkuperän vuoksi. Esimerkiksi Suomessa tuotetun ruoan vesiniukkuuden huomioon ottaen vesijalanjälkeä pienentää se, että Suomen vesivarat ovat suuret. Kuivemmilla alueilla sen sijaan maatalouden vedenkulutuksesta voi seurata jopa veden niukkuudesta johtuvaa luontokatoa. Vesiniukkouden huomioon ottaen vesijalanjälkeä on kuitenkin tutkittu vain harvoista elintarvikkeista.

## Ruokahävikki

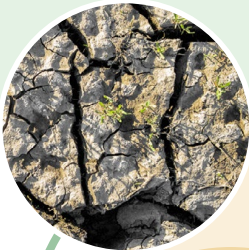
Ruokahävikistä aiheutuu tarpeettomia ympäristövaikutuksia ruokajärjestelmän kaikissa vaiheissa. Kotitaloudet ovat ruokahävikin vähentämisen kannalta haasteellisin ja merkittävin vaihe. Vaikka kotitalouksien ruokahävikki onnistuttaisiin puolittamaan, vähentäisi se ruokajärjestelmän ilmastovaikutuksia Suomessa vain muutamalla prosentilla.

Ruoan kulutus yli energiantarpeen lisää resurssien käyttöä ruokajärjestelmässä ja kasvattaa haitallisia ympäristövaikutuksia. Ruoan kulutusta yli energiantarpeen kutsutaan metaboliseksi ruokahävikiksi. Esimerkiksi Ruotsissa on arvioitu, että se voi aiheuttaa 10 % ruokajärjestelmän kasvihuonekaasupäästöistä. Suomessa metaboliiseen ruokahävikkiin liittyviä ympäristövaikutuksia ei ole tutkittu.



## ILMASTONMUUTOS

- Ilmastomuutos aiheutuu kasvihuonekaasupäästöistä
- Tärkeimmät kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi, metaani ja dityppioksidi
- Suomessa turvepeltojen hiilidioksidipäästöt vaikuttavat ilmastoon yhtä paljon kuin muut maatalouden päästöt yhteensä
- Nautatalous vastaa suuresta osasta maatalouden kasvihuonekaasupäästöistä



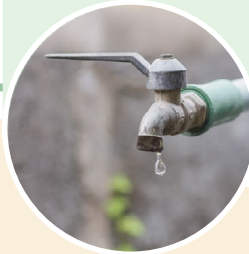
## REHEVÖITYMINEN

- Ravinnepäästöt peltojen viljelystä rehevöittävät vesistöjä eniten
- Suurin osa pelloista tuottaa rehua, pääasiassa nurmea ja viljaa
- Yksivuotisten viljelykasvien rehevöittävät päästöt pinta-alaa kohden ovat suuremmat kuin monivuotisten viljelykasvien



## VESINIUKKUUS

- Vesiniukkuuteen vaikuttaa sekä vedenkäyttö että alueen vesivarat
- Osa tuontituotteista tulee vesiniukoilta alueilta, joissa maataloustuotanto kuluttaa paljon vettä
- Suomen vesivarat ovat runsaat



## LUONTOKATO

- Luontokato vähentää luonnon monimuotoisuutta globaalisti ja paikallisesti
- Globaalisti ruoan- ja rehuntuotanto runsaslajisilla alueilla, kuten sademetsävyöhykkeellä, vaikuttaa lajikatoon eniten
- Voimakas lannoitus ja kemiallisten kasvisuojeluaineiden käyttö vähentävät paikallista lajirunsausta
- Maankäytön lisäksi esimerkiksi ilmastonmuutos ja vieraslajit vähentävät luonnon monimuotoisuutta



## RESURSSIEN KÄYTTÖ

Maankäyttö • Veden käyttö



Pääosa ympäristövaikutuksista syntyy alkutuotannossa. Kasvipainotteiseen ruokavalioon siirtyminen vähentää ruokavaliion ympäristövaikutuksia merkittävästi.

**Kuvio 7.** Ruoantuotannon ympäristövaikutuksia maatalous- ja vesiekosysteemeissä ja niiden yhteys ruokavalintoihin.

Terveyttä ruoasta  
ympäristö  
huomioiden.



# RAVITSEMUSSUOSITUKSET

---

# Energian ja ravintoaineiden saantisuosituksukset

- ▶ Ravintoaineiden suosituksia avataan seuraavassa lyhyesti energian ja energiaravintoaineiden sekä niiden vitamiinien ja kivennäisaineiden osalta, joiden suositukset ovat merkittävästi muuttuneet tai joiden riittävään saantiin suomalaisilla liittyy haasteita.
- ▶ Laajemmat perustelut löytyvät pohjoismaisista ravitsemussuosituksista.

## Energia ja energiaravintoaineet

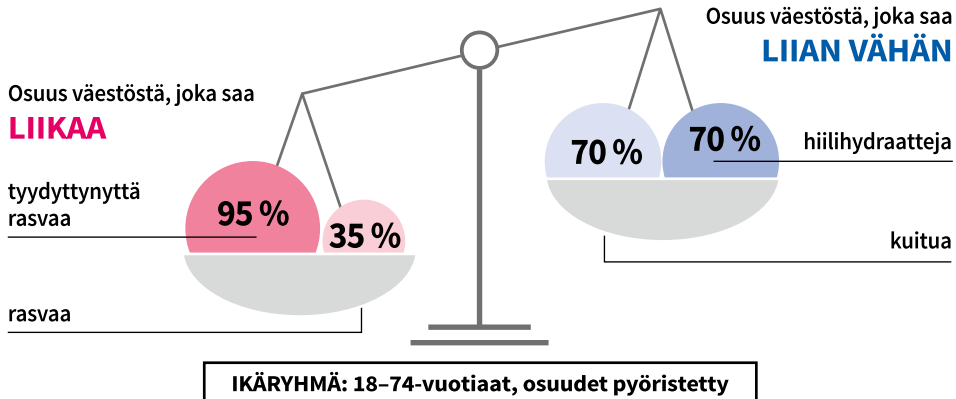
Pitkäaikainen energiantarpeeseen nähden liian suuri tai pieni energiansaanti on haitaksi terveydelle. Energian saannin ja kulutuksen tulee olla tasapainossa pitkällä aikavälillä. Energiansaannille ei ole laadittu varsinaista suositusta, koska yksilöiden aineenvaihdunnan tehokkuudessa, kehon koostumuksessa ja fyysisessä aktiivisuudessa on suurta vaihtelua.

Väestö- ja ryhmätasolle on laadittu teoreettiset energiansaannin viitearvot. Niiden lähtökohdaksi on perusaineenvaihdunta, joka vaihtelee sukupuolen, iän ja painon mukaan. Ravitsemussuosituksissa käytettävä paino perustuu keskipainoihin, jotka on laskettu pohjoismaisen väestön keskipituuden mukaan vastaamaan normaalipainoa eli painoindeksiä 23 kg/m<sup>2</sup>. Mikäli energiansaannin viitearvot laskettaisiin väestön todellisen painon mukaan, ne tukisivat ylipainon ja lihavuuden ylläpitoa. Myös fyysisen aktiivisuuden taso (physical activity level, PAL) vaikuttaa energiantarpeeseen. Aktiivisuustason kerroin 1,6 vastaa elämäntapaa, jossa on istumista ja jonkin verran fyysistä aktiivisuutta vapaa-ajalla. Kyseistä aktiivisuuden kerrointa on käytetty ravintoaineiden saannin viitearvojen laatimisessa.

Päivittäisen energiansaannin viitearvo lasketaan perusaineenvaihdunnan ja fyysisen aktiivisuuden kertoimen avulla. Viitearvoa voi käyttää ateriapalvelujen suunnittelussa ja tietyn varauksin myös väestön ravinnonsaannin seurannassa luotettavuusmittarina. Energiansaannin ja -tarpeen ikä- ja sukupuoliryhmittäiset viitearvot on esitetty liitteissä 5–7.

Energia- ja ravintoaineiden tehtävänä on turvata riittävä energian saanti ja tukea elimistön toimintoja terveyden ylläpitämiseksi. Energiaravintoaineisiin kuuluvat hiilihydraatit ja kuitu sekä rasva ja proteiini, joiden energia-arvot ovat keskimäärin 17 kJ/g hiilihydraateille ja proteiinille, 8 kJ/g kuidulle ja 37 kJ/g rasvalle. Alkoholi

sisältää energiaa 29 kJ/g, mutta sitä ei huomioida energiaravintoaineiden suosituksessa, koska alkoholi ei ole välttämätön ravintoaine. Yksi kilojoule vastaa 0,239 kilokaloria ja 1 kilokalori 4,184 kilojoulea.



**Kuvio 8.** Suomalaiset saavat ruokavaliostaan liikaa tyydyttyynyttä rasvaa ja niukasti hiilihydraatteja ja kuitua.

## Energiaravintoaineiden suositeltava saanti

Energiaravintoaineiden saanti ilmaistaan prosentteina energian kokonaissaannista (E%). Saantisuosituksot esitetään vaihteluväleinä, jotka perustuvat tutkimustietoon pienestä kroonisten tautien riskistä, välttämättömien ravintoaineiden riittävästä saannista ja energiatasapainosta. Tavoitteena on, että suurin osa väestöstä saa energiaravintoaineita suositusten mukaisesti. Vaihteluvälejä käytetään ravinnon saannin kokonaisarviointissa. Vaihteluvälien rinnalla on tärkeä huomioida energiaravintoaineiden tasapaino, erityisesti kuidun, tyydyttymättömien ja välttämättömien rasvahappojen sekä välttämättömien aminohappojen riittävä saanti.

Energiaravintoaineiden osuudet ovat toisistaan riippuvaisia (Kuvio 8). Kun jonkin energiaravintoaineen osuus ruokavaliosta pienenee, toisen osuus kasvaa. Esimerkiksi rasvan vähentäminen ruokavaliosta ei saa johtaa vähäkuituisten ja runsaasti vapaata sokeria sisältävien hiilihydraattilähteiden suosimiseen. Samoin hiilihydraattilähteiden vähentäminen voi helposti johtaa tyydyttyneen rasvan määrän kasvuun ja suositeltua pienempään kuidun saantiin.

Energiaravintoaineiden suositeltava osuus energiasta on 2-vuotiaasta lähtien sama eri ikäryhmillä lukuun ottamatta proteiinin vähimmäissaantia ikääntyneillä. Ateriapalveluiden suunnittelussa käytetään vaihteluvälin ala- ja ylärajan keskiarvoa. Tämä tarkoittaa hiilihydraateille 52–53 E%, proteiineille 15 E% ja rasvoille 32–33 E%. Energiaravintoaineita koskevat suositukset ovat kootusti taulukossa 1. Energiaravintoaineiden saantisuosituksot eri ikäryhmille on esitetty tarkemmin liitteissä 8 ja 9.



## Hiilihydraatit ja kuitu

Hiilihydraattien suositeltava saanti on 45–60 % päivittäisestä energian kokonaissaannista (E%). Kuidun suositeltava saanti on vähintään 3 g/MJ eli vähintään 25 grammaa naisilla ja 35 grammaa miehillä päivässä. Hiilihydraattien terveysvaikutukset ovat yhteydessä hiilihydraattien laatuun ja saantilähteeseen. Hiilihydraattien suositeltavia lähteitä ovat täysjyväviljavalmisteet, kasvikset, marjat, hedelmät, palkokasvit, pähkinät ja siemenet. Niiden runsas käyttö turvaa hiilihydraattien suositellun osuuden energian lähteenä sekä riittävän kuidun saannin. Hiilihydraattien laatu on keskeistä: on tärkeää saada riittävästi kuitua ja välttää liiallista sokerin saantia. Runsa vapaan sokerin saanti heikentää ruokavalion kokonaislaatua ja lisää hampaiden reikiintymisen riskiä. Myös hedelmä- ja marjatäsmehuista sekä mehutiivisteistä saatava sokeri on vapaata sokeria, jota tulee rajoittaa. Sen sijaan sellaisenaan syötyjen ja ruoanvalmistuksessa sellaisenaan käytettävien kasvien, marjojen ja hedelmien sisältämät sokerit eivät ole vapaata sokeria. Suositeltava hiilihydraattien ja kuidun saanti voidaan saavuttaa monipuolisella runsaasti kasviksia, marjoja ja hedelmiä sekä täysjyväviljaa sisältävällä kasvipainotteisella ruokavaliolla. Kuitupitoinen ruokavalio sisältää myös terveystä edistäviä fytokeemikaaleja.

Kuidun riittävä saanti on väestötasolla yhteydessä pienempään riskiin sairastua paksu- ja peräsuolisyyöpään, sydän- ja verisuonitauteihin sekä tyyppin 2 diabetekseen. Kuitupitoinen ravinto vähentää myös ummetuksen riskiä, tukee painonhallintaa ja on hyväksi suoliston mikrobistolle. Keskimäärin suomalaiset naiset saavat kuitua 20 grammaa ja miehet 22 grammaa päivässä. Rajoittamalla lisätyn ja vapaan sokerin saantia turvataan riittävä vitamiinien ja kivennäisaineiden sekä kuidun saanti ja parannetaan ruokavalion ravintoainetiheyttä. Rajoittaminen on erityisen tärkeää lapsilla sekä aikuisilla, joiden energiansaanti on pieni.

## Rasva

Rasvan saantisuosituksissa korostetaan laatua eli ruokavalion rasvahappokoostumusta. Suositeltava rasvan saanti on 25–40 prosenttia päivittäisestä energian kokonaissaannista (E%). Liian pieni rasvan saanti voi johtaa ravintoainetiheydeltään heikompien hiilihydraattilähteiden käytön lisääntymiseen ja pienempään välttämättömien rasvahappojen saantiin. Liian vähärasvainen ruokavalio voi vaikuttaa myös haitallisesti esimerkiksi veren rasva-arvoihin ja glukoosiaineenvaihduntaan. Koska rasva sisältää runsaasti energiaa, sen suuri osuus ruokavaliossa voi lisätä painon nousun riskiä.

Tyydyttyneiden rasvahappojen saannin tulee olla alle 10 E% ja alle kolmannes rasvan kokonaismäärästä. Tyydyttymättömien rasvahappojen osuuden tulee olla vähintään kaksi kolmasosaa kokonaisrasvasta. Monitydyttymättömien rasvahappojen ja erityisesti välttämättömien rasvahappojen, kuten linoli- ja alfa-linoleenihapon, riittävään saantiin (Liite 8) tulee kiinnittää huomiota. Transrasvahappojen osuuden tulee olla mahdollisimman pieni. Tyydyttyneiden rasvahappojen korvaaminen moni- ja kertatyydyttymättömillä rasvahapoilla parantaa veren rasva-arvoja, mikä on tärkeää muun muassa sydän- ja verisuonitautien ehkäisyssä ja hoidossa.

## Proteiini

Proteiinin suositeltava saanti on 10–20 E%. Tällä tasolla turvataan riittävä välttämättömien aminohappojen saanti, myös kasvipainotteisissa ruokavalioidessa, joissa käytetään monipuolisesti erilaisia proteiinin lähteitä. Energiatarpeen ollessa pieni (alle 8 MJ), on tärkeää huolehtia myös proteiinin riittävästä saannista painokiloa kohden, erityisesti välttämättömien aminohappojen saannin turvaamiseksi (mm. pienikokoiset vähän liikkuvat naiset, laihduttajat ja iäkkäät). Ateriapalveluissa iäkkäille käytetään 18 E% tavoitetasoa, joka vastaa noin 1,2 grammaa proteiinia kehon painokiloa kohden. Tämän määrän on todettu ehkäisevän toimintakyvyn heikkenemistä. Taulukossa 1 esitetään energiaravintoaineiden saannin suositukset.

**Taulukko 1.** Energiaravintoaineiden<sup>1</sup> saantia koskevat suositukset aikuisväestölle ja yli 2-vuotiaille lapsille

Energiaravintoaine	Suosittelava vaihteluväli	Suunnittelussa <sup>2</sup> käytettävä tavoitetaso
Rasva	25–40 E%	32–33 E%
Tyydyttyneet rasvahapot	< 10 E% <sup>3</sup>	
Kertatyydyttymättömät rasvahapot	10–20 E% <sup>3,4</sup>	
Monityydyttymättömät rasvahapot – Välttämättömät rasvahapot → Josta alfa-linoleenihappoa	5–10 E% <sup>3,4</sup> ≥ 3 E% <sup>3</sup> ≥ 0,5 E% <sup>3</sup>	
Hiilihydraatit	45–60 E%	52–53 E%
Kuitu	≥ 3 g/MJ <sup>5</sup>	
Vapaa sokeri	< 10 E% <sup>6</sup>	
Proteiini	10–20 E%	15 E% alle 70-vuotiaille ja 18 E% (1,2–1,5 g/kg) 70-vuotiaille ja sitä vanhemmille

- 1 Energian saannin laskennassa huomioidaan myös kuidusta tuleva energia, mutta ei alkoholista tulevaa energiaa
- 2 Suunnittelulla tarkoitetaan esimerkiksi ruokapalveluiden ateriatarjonnan suunnittelua
- 3 Triglyserideinä ilmaistuna, rasvahappojen osuus noin 95 %
- 4 Kerta- ja monityydyttymättömien rasvahappojen osuus vähintään 2/3 kokonaisrasvasta
- 5 Vastaa viitteellisellä energiansaannilla vähintään 25 g/vrk naisille ja vähintään 35 g/vrk miehille
- 6 Vapaa sokeri sisältää seuraavat: sakkaroosi, fruktoosi, glukoosi, hunaja, siirapit, tärkkelyserpäiset makeuttajat (glukoosisiirappi, glukoosi-fruktoosisiirapit) sekä sokeritiivisteet, muut niiden kaltaiset sokerivalmisteet sekä hedelmä- ja marjamehut ja mehutiivisteet, joita käytetään sellaisenaan tai lisätään elintarvikkeisiin niiden valmistuksen yhteydessä kotona tai elintarviketeollisuudessa. Sellaisenaan syötyjen ja sellaisenaan ruoanvalmistuksessa käytettävien kasvien, marjojen ja hedelmien sisältämät sokerit eivät kuulu vapaan sokerin määritelmään.

## Vitamiinit ja kivennäisaineet

### Natrium (suola)

Natriumin ja siitä johdetun suolan saantisuositus ei perustu elimistön välttämättömään tarpeeseen, vaan kroonisten sairauksien riskin vähentämiseen (CDRR = Chronic disease risk reduction). Aikuisten elimistön natriumin ja siitä johdetun suolan tarve on 1,5 grammaa päivässä; mikä on huomattavasti saantisuositusta pienempi. Yksi gramma natriumia vastaa 2,54 grammaa suolaa. Suositeltava suolan enimmäissaanti on alle 5 grammaa<sup>1</sup> päivässä. Naisilla suositeltava suolan saanti ylittyy noin puolitoista- ja miehillä noin kaksinkertaisesti. Merkittävimmät suolan lähteet ovat leipä, leivonnaiset, liha- ja kalavalmisteet, pääruoat, valmisruoat sekä suola sellaisenaan käytettynä. Runsas suolan saanti lisää ennenaikaisen kuoleman riskiä. Se lisää myös kohonneen verenpaineen todennäköisyyttä, mikä puolestaan lisää aivohalvauksen ja muiden sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Runsas suolan saanti on haitallista myös niille, joilla on normaali verenpaine. Se lisää sydän- ja verisuonisairauksien riskiä myös verenpaineesta riippumatta, lisää kalsiumin eritystä virtsaan ja saattaa lisätä mahasyövän riskiä. Runsaan suolan saannin haittoja voidaan vähentää lisäämällä kaliumin saantia, joka tehostaa natriumin eritystä munuaisten kautta. Kaliumin hyviä lähteitä ovat kasvikset, marjat ja hedelmät, peruna, pähkinät sekä maitovalmisteet. Liian pieni suolan ja natriumin saanti on erittäin harvinaista.

### D-vitamiini

D-vitamiini vaikuttaa muun muassa elimistön kudosten toimintaan, kalsiumin aineenvaihduntaan ja immuunijärjestelmän säätelyyn. D-vitamiinilla on terveydelle edullisia vaikutuksia, erityisesti kaatumisten ja luunmurtumien ehkäisyssä. D-vitamiinin puute johtaa lapsilla riisitautiin ja aikuisilla osteomalasiaan. Lisäksi D-vitamiinin puute on yhdistetty lisääntyneeseen akuuttien hengitystieinfektioiden riskiin.

Suomessa D-vitamiinia muodostuu iholla auringonvalon vaikutuksesta maalisi- ja lokakuun välisenä aikana. Ikääntyessä D-vitamiinin muodostuminen iholla vähenee. Suomalaisessa ruokavaliossa tärkeimmät D-vitamiinin lähteet ovat kala, D-vitamiinoidut maitovalmisteet ja rasvavälitteet. Suomalaisten keskimääräinen D-vitamiinin saanti ruoasta ja ravintolisistä on yhteensä 36 µg/vrk, josta saanti ruoasta on naisilla 10 µg/vrk ja miehillä 13 µg/vrk. Kun huomioidaan kokonaissaanti ruoasta ja ravintolisistä, noin 7 % sekä miehistä että naisista ei saavuta suositeltua D-vitamiinitasoa. Imeväisikäiset, lapset, raskaana olevat ja imettävät naiset, peittävästi pukeutuvat henkilöt, hyvin vähän ulkoilevat, ihonväritään tummat sekä ikääntyneet ovat erityisen alttiita riittämättömälle D-vitamiinin saannille.

D-vitamiinin saantia, sekä ihon että ravinnon kautta, arvioidaan seerumin D-vitamiinin aineenvaihduntatuotteen, 25(OH)D, pitoisuudella. D-vitamiinin suositeltava saanti perustuu sen luustovaikutuksiin, ja 50 nmol/l seerumipitoisuutta pidetään

<sup>1</sup> Lasten suolankäyttösuositus löytyy ”[Syödään yhdessä](#)” lapsiperheiden ruokasuosituksesta.

terveyden kannalta riittävänä. D-vitamiinin suositeltava saanti kahden viikon iästä lähtien on 10 µg/vrk. Ikääntyneille (≥ 75 v) suositellaan D-vitamiinia 20 µg/vrk. Ravintolisiä koskevat suositukset esitetään taulukossa 5.

## E-vitamiini

E-vitamiinin päätehtävä on toimia antioksidanttina. Sen lähteitä ovat kasviöljyt ja niistä tehdyt levitteet, pähkinät, siemenet ja kananmunan keltuainen. Suomessa naisten päivittäinen E-vitamiinin saanti on 10,2 mg alfatokoferoliekvivalenttia (alfa-TE) ja miesten 11,8 mg alfa-TE.

E-vitamiinin puutos on harvinaista ja johtuu usein geneettisistä tekijöistä johtuvista pitkäaikaisista rasvan imeytymishäiriöistä. E-vitamiinin riittävä saanti on määritetty huomioimalla monityydyttymättömien rasvahappojen saantisuositus (5–10 E%). Naisten E-vitamiinin riittävä saanti on 9–10 mg alfa-TE /vrk ja miesten 11 mg alfa-TE /vrk päivässä. E-vitamiinistatus voidaan mitata määrittämällä plasman tai seerumin alfatokoferolipitoisuus.

## C-vitamiini

C-vitamiini toimii elimistössä antioksidanttina. Sitä tarvitaan mm. kollageenisynteesissä, joka vaikuttaa rustojen, jänteiden, verisuonten ja ihon rakenteisiin. Lisäksi se edistää ei-hemiraudan imeytymistä. C-vitamiinin parhaita lähteitä ruokavaliossa ovat tuoreet hedelmät, marjat ja kasvikset. Myös perunassa on hieman C-vitamiinia. Suomalaisten naisten keskimääräinen C-vitamiinin saanti on 111 mg/vrk ja miesten 98 mg/vrk.

Henkilöt, jotka syövät vähän kasviksia, marjoja ja hedelmiä, sekä tupakoijat, joiden C-vitamiinin tarve on kohonnut, kuuluvat riittämättömän C-vitamiinin saannin riskiryhmään.

Elimistön C-vitamiinistatus voidaan mitata määrittämällä plasman askorbaattipitoisuus. Aikuisten keskimääräinen tarve on määritelty siten, että plasman askorbaattipitoisuus saavuttaa 50 µmol/l. Naisten C-vitamiinin suositeltava saanti on 95 mg ja miesten 110 mg päivässä. Koska tupakointi kiihdyttää C-vitamiinin käyttöä elimistössä, tupakoijien C-vitamiinin tarve on 40 mg/vrk suurempi kuin tupakoimattomilla.

## Folaatti

Folaattia tarvitaan elimistössä mm. nukleiinihappojen (DNA, RNA) synteeseissä. Folaatti osallistuu myös homokysteiini-aminohapon muuttamiseen metioniiniksi. Riittävä folaatin saanti on välttämätöntä mm. punasolujen muodostumiselle. Sen parhaita lähteitä ovat vihreät lehtivihannekset ja täysjyväviljatuotteet. Runsaasti folaattia sisältävät myös palkokasvit ja maksa. Elintarvikkeiden folaatista 15–30 prosenttia tuhoutuu ruoanvalmistuksessa. Foolihappo on folaatin synteettinen

muoto, jota saadaan ravintolisistä. Suomalaisten naisten keskimääräinen folaatin saanti on 222 µg/vrk ja miesten 247 µg/vrk.

Folaatin puutos ilmenee makrosyyttisenä, megaloblastisena anemiana. Folaatin riittämättömän saannin riskiryhmiä ovat lapset, raskaana olevat ja imettävät naiset. Alkoholin liikakäyttö lisää folaatin puutoksen riskiä.

Folaatin keskimääräinen tarve perustuu seerumin  $\geq 10$  ja punasolujen 340 nmol/l folaattipitoisuuksiin. Suositeltava saanti sekä naisille että miehille on 330 µg/vrk. Raskaana oleville naisille riittäväksi saanniksi on määritelty 600 µg/vrk. Hedelmällisessä iässä oleville naisille suositellaan ravintolisänä 400 µg/vrk foolihappoa raskauden suunnitteluvaiheesta 12. raskausviikon loppuun sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriöriskin pienentämiseksi.

### **B<sub>12</sub>-vitamiini (kobalamiini)**

B<sub>12</sub>-vitamiinin riittävä saanti on välttämätöntä normaalille kehitykselle, hermoston toiminnalle ja punasolujen muodostumiselle. Sitä on luonnostaan eläinperäisissä ruoissa. Tärkeimmät lähteet ovat liha, kananmuna, maitovalmisteet, kala ja maksa. Miesten keskimääräinen päivittäinen B<sub>12</sub>-vitamiinin saanti on 6,6 µg ja naisten 4,9 µg.

B<sub>12</sub>-vitamiinin puutoksen kliinisiä oireita ovat makrosyyttinen, megaloblastinen anemia ja neurologiset toimintahäiriöt, kuten lihasheikkous ja puutuminen sekä kognitiivisen toiminnan häiriöt. Eläinperäisten tuotteiden rajoittaminen voi johtaa B<sub>12</sub>-vitamiinin riittämättömään saantiin, ellei saantia täydennetä ravintolisillä tai B<sub>12</sub>-vitamiinilla täydennetyillä elintarvikkeilla. Erityinen riskiryhmä ovat vegaaniruokavaliota noudattavat. Yleinen syy B<sub>12</sub>-vitamiinitason laskuun iäkkäillä on mahalaukun limakalvoa surkastuttavan atrofisen gastriitin aiheuttama imeytymishäiriö ja lääkitys, esim. metformiini. Vastasyntyneet ovat erityisen herkkiä B<sub>12</sub>-vitamiinin puutokselle.

B<sub>12</sub>-vitamiinitilaa heijastavat seerumin ja plasman B<sub>12</sub>-vitamiini, holoTC, homokysteini (tHcy) ja metyyylimalonihappo (MMA). Kaikilla näillä on kuitenkin rajoituksensa itsenäisinä merkkiaineina. Riittävä saanti sekä miehille että naisille on 4 µg/vrk.

### **Kalsium**

Kalsium on elimistön yleisin kivennäisaine. Sillä on keskeinen merkitys mm. luusto- ja hammasterveydelle. Kalsium heikentää raudan, sinkin ja kuparin imeytymistä. Kalsiumin imeytymistä säätelee D-vitamiini. Kalsiumin lähteitä ovat maito ja maitovalmisteet, kala, kaalikasvit sekä kalsiumilla täydennetyt elintarvikkeet. Kalsium imeytyy parhaiten maitovalmisteista. Kalsiumin keskimääräinen päivittäinen saanti on miehillä keskimäärin 1 182 mg ja naisilla 984 mg.

Kalsiumin puutoksen kliinisiä oireita ovat osteopenia, osteoporoosi ja murtumat. Niukasti maitovalmisteita sisältävä ruokavalio sekä D-vitamiinin riittämätön saanti lisäävät kalsiumin puutoksen riskiä. Kalsiumin puutoksen riskiryhmiä ovat lapset, nuoret ja nuoret aikuiset sekä vaihdevuosi-ikäiset naiset.

Elimistön kalsiumpitoisuus on tarkasti säädeltyä, eikä kalsiumtilan mittaamiseen ole luotettavaa merkkiainetta. Keskimääräinen tarve ja suositeltava saanti perustuvat tasapainotutkimuksiin sekä epidemiologisiin ja kliinisiin tutkimuksiin kalsiumin roolista terveen luuston ylläpitämisessä. Suositeltava saanti naisille ja miehille on 950 mg/vrk.

## Rauta

Rauta sitoo happea punasolujen hemoglobiiniin, joka kuljettaa happea keuhkoista kudoksiin. Rautaa on myös lihasten myoglobiinissa, joka kuljettaa, varastoi ja vapauttaa happea lihaksissa. Raudan lähteitä ovat liha ja maksa, täysjyväviljavalmisteet ja palkokasvit. Eläinperäinen hemirauta imeytyy hyvin, kun taas kasviperäinen ei-hemirauta imeytyy huonommin. C-vitamiini, lihan, siipikarjan ja kalan proteiinit sekä orgaaniset hapot edistävät ei-hemiraudan imeytymistä. Etenkin teessä, kahvissa, kaakaossa, viinissä ja soijassa olevat polyfenolit, viljatuotteiden fytaatti sekä maitotuotteiden kalsium puolestaan vähentävät sen imeytymistä. Suomalaisien naisten keskimääräinen raudan saanti on 10 mg/vrk ja miesten 11 mg/vrk.

Raudan puutos on yleistä. Etenkin imeväisikäiset, pikkulapset, hedelmällisessä iässä ja raskaana olevat naiset sekä niukasti tai ei ollenkaan hemirautaa sisältävää ruokavaliota noudattavat ovat raudanpuutoksen riskiryhmää. Raudan puutos aiheuttaa raudanpuutosanemiaa. Sen oireina ovat mm. väsymys, kalpeus, päänsärky, sydämen sykkeen nousu sekä hengästyminen.

Raudan suositeltava saanti perustuu faktorilaskelmiin imeytyvän ja erittyvän raudan tasapainosta. Imeytyminen tehostuu, jos rautavarastot pienenevät. Elimistön rautastatuksen ymmärtäminen edellyttää useiden merkkiaineiden mittaamista; hemoglobiini (B-Hb), seerumin ferritiini (Sf-Ferrit), seerumin rautapitoisuus (S-Fe), transferrinin kylläisteisyysaste (P-TfFeSat) sekä transferriniireseptori (S-TfR) elimistön tulehdustila huomioiden. Naisten raudan suositeltava saanti murrosiästä vaihdevuosi-ikäen on 15 mg/vrk, kuukautisten loppumisen jälkeen 8 mg/vrk ja 70-vuotta täyttäneillä 7 mg/vrk. Miehille raudan suositeltava saanti on 9 mg/vrk.

## Jodi

Jodi on välttämätön kilpirauhashormonien tyroksiinin ja trijodityroniinin rakenneosana. Näitä hormoneita tarvitaan mm. kasvuun sekä hermoston ja kognitiivisten toimintojen kehittymiseen ja toimintaan. Jodin hyviä lähteitä ovat kala, maitovalmisteet, jodiodidut kasviuomat, kananmuna ja jodioitu suola.

Jodin puutteen riskiryhmiä ovat vähän tai ei lainkaan maitotuotteita ja kalaa käyttävät. Merilevätuotteiden käyttäjät saattavat saada liikaa jodia. Sekä puutteellinen että liiallinen jodin saanti voi aiheuttaa kilpirauhasen toiminnan häiriöitä ja kilpirauhas-sairauksia. Jodin puutos tai liikasaanti ovat yhteydessä myös hedelmättömyyteen, raskaus- ja synnytyskomplikaatioihin ja lasten kognitiivisen kehityksen häiriöihin.

Jodin riittävä saanti aikuisille on 150 µg vuorokaudessa. Se perustuu virtsan jodipitoisuuteen, jolla minimoidaan kilpirauhasen tilavuuden kasvu.

## Seleen

Seleenin päätehtävä on toimia antioksidanttina. Seleenin pitoisuus elintarvikkeissa on vahvasti riippuvainen maaperän seleenipitoisuudesta ja seleenin liukoisuudesta. Pohjoismaissa maaperän seleenipitoisuus on pieni. Suomessa seleeniä lisätään lannoitteisiin. Tärkeimpiä seleenin lähteitä ruokavaliossa ovat viljavalmisteet (jos ne on tuotettu alueilla, joissa maaperän seleenipitoisuus on riittävä), kala, liha, maitovalmisteet, pähkinät ja kananmuna. Suomalaisten naisten keskimääräinen seleenin saanti on 68 µg/vrk ja miesten 88 µg/vrk.

Seleenin saanti voi olla liian vähäistä, jos ruokavalio pohjautuu pääasiassa seleeniköyhässä maaperässä viljeltyihin luomutuotteisiin. Vegaaniruokavaliossa seleenin saanti voi olla riittämätöntä, jos siinä käytetään pääosin luomutuotteita, joiden viljelyssä ei ole käytetty seleeniä sisältävää lannoitetta.

Plasman selenoproteiinipitoisuus heijastaa elimistön seleenitilaa ja riittävä saanti perustuu plasman seleenipitoisuuteen 110 µg/l. Seleenin riittävä saanti on naisille 75 µg/vrk ja miehille 90 µg/vrk.

## Sinkki

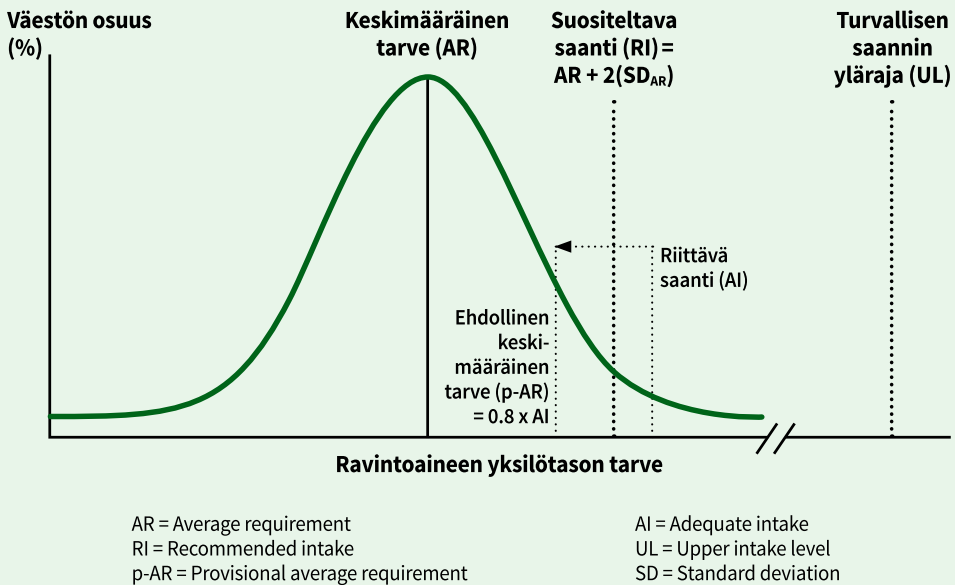
Sinkillä on välttämättömiä tehtäviä kaikissa ihmisen soluissa. Se vaikuttaa elimistössä lukuisten entsyymien aktiivisuuteen, ja sitä tarvitaan geenien toiminnan säätelyssä. Lapsilla riittävä sinkin saanti on tärkeää kasvun kannalta. Sinkkiä saadaan sekä eläinperäisistä lähteistä (liha, maitotuotteet, kananmuna ja maksa) että kasvikunnan tuotteista (palkokasvit, viljavalmisteet, pähkinät ja siemenet). Kasvikunnan lähteistä tulee ruokavalioon myös fytaattia ja muita sinkin imeytymistä heikentäviä tekijöitä, mikä on huomioitu suosituksissa. Palkokasvien ja viljojen fytaattipitoisuutta voidaan pienentää esimerkiksi liottamalla, hapattamalla tai idättämällä. Suomalaisten keskimääräinen sinkin saanti on naisilla 10 mg/vrk ja miehillä 13 mg/vrk.

Sinkin puutos on Suomessa harvinaista. Henkilöillä, jotka eivät käytä lainkaan tai käyttävät erittäin niukasti eläinperäisiä elintarvikkeita, voi sinkin saanti olla riittämätöntä.

Sinkin keskimääräinen tarve aikuisilla perustuu kehon painoon suhteutettuun fysiologiseen tarpeeseen. Tarve riippuu sinkin imeytymisestä, johon vaikuttavat sinkin määrä ruokavaliossa ja ruokavalion koostumus, erityisesti fytaatin saanti. Ravitsemussuositus perustuu fytaatin saantiin 600 mg/vrk. Sinkin suositeltava saanti on naisilla 10 mg/vrk ja miehillä 13 mg/vrk.

## Ravitsemussuosittelusten viitearvot

Ravintoaineiden saannin viitearvot ja niiden käyttötarkoitus on esitetty liitteissä 5–12. Suositeltava saanti (recommended intake) pohjautuu ravintoaineen keskimääräiseen tarpeeseen, johon lisätään kaksi keskihajontaa, jolloin saanti kattaa lähes koko väestön (97,5 %) ravintoaineen tarpeen (Kuvio 9). Keskimääräinen tarve määritetään ravintoaineen saantijakauman ja ravitsemustilaa kuvaavan biologisen merkkiaineen välisestä annos-vastesuhteesta tai mallintamalla saannin ja fysiologisen tilan välistä yhteyttä. Jos tällaista tietoa ei ole saatavilla, ravintoaineelle määritetään riittävä saanti (adequate intake), joka on suositeltavaa saantia hieman epävarmempi viitearvo (Taulukko 2).



**Kuvio 9.** Vitamiinien ja kivennäisaineiden saantisuosittelusten viitearvojen suhde ravintoaineen yksilötason tarpeeseen.

Esimerkiksi naisten ja miesten folaatin keskimääräinen tarve on 250 mikrogrammaa päivässä. Tämä määrä tyydyttää tarpeen puolella väestöstä, ja sitä käytetään vertailuarvona väestötutkimuksissa. Sen sijaan folaatin suositeltava saanti 330 mikrogrammaa päivässä kattaa lähes koko väestön tarpeen, ja sitä käytetään tavoitteena suunniteltaessa ruokavaliota väestöryhmille. Lapsille sekä raskauden ja imetyksen ajalle on annettu kohdennetut suositukset. Jos keskimääräisen tarpeen määrittämiseksi ei ole kattavasti tietoa saatavilla väestötason saannista tai luotettava biomerkkiaine puuttuu, ravintoaineelle määritetään ehdollinen keskimääräinen tarve, joka on johdettu arvioidusta riittävästä saannista.

Ravitsemussuosituksissa on useita muutoksia verrattuna edellisiin, vuoden 2014 suosituksiin. Nämä muutokset perustuvat uuteen tutkimusnäyttöön sekä ikäryhmien ja viitearvojen yhdenmukaistamiseen Yhdysvaltain Kansallisten Tiedeakatemioiden Instituutin (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, NASEM) ja



Euroopan elintarviketurvallisuusviraston (European Food Safety Authority, EFSA) kanssa. Ravitsemussuosituksissa käytettävä pohjoismaisen väestön keskipaino päivitettiin vastaamaan painoindeksiä 23 kg/m<sup>2</sup> kaikissa ikäryhmissä. Sekä energian että ravintoaineiden viitearvot on siten asetettu terveen painon mukaan. Menetelmälliset uudistukset koskivat kaikkia ravintoaineita, mutta saantisuosituksen muutokset ovat suhteellisen pieniä. Yhdeksän ravintoaineen kohdalla kuitenkin yksi tai useampi saannin viitearvo muuttui yli 20 prosenttia verrattuna edellisiin suosituksiin. Viitearvo suureni seuraavilla ravintoaineilla: E-vitamiini, B<sub>6</sub>-vitamiini, folaatti, B<sub>12</sub>-vitamiini, C-vitamiini, sinkki, seleeni ja kalsium. Tiamiinin viitearvo puolestaan pieneni.

## Taulukko 2. Pohjoismaissa käytössä olevat suositusten viitearvot

### Keskimääräinen tarve (Average requirement, AR)

Ravintoaineen keskimääräinen tarve on se määrä ravintoainetta, joka tyydyttää kyseisen ravintoaineen tarpeen puolella (50 %) väestöstä olettaen, että ravintoaineen tarve on väestössä normaalisti jakautunut. Käytetään arvioimaan ravintoaineiden saannin keskimääräistä riittävyttä väestössä.

### Ehdollinen keskimääräinen tarve (Provisional average requirement, p-AR)

Käytetään tilanteissa, joissa keskimääräistä tarvetta ei voida määrittää tarkasti. Ehdollinen keskimääräinen tarve on se määrä ravintoainetta, jonka arvioidaan tyydyttävän kyseisen ravintoaineen tarpeen puolella (50 %) väestöstä. Yleensä se on yliarvio todellisesta keskimääräisestä tarpeesta. Lasketaan kertomalla riittävä saanti (AI) tekijällä 0,8.

### Suosittelava saanti (Recommended intake, RI)

Ravintoaineen määrä, joka kattaa ravintoaineen tarpeen lähes kaikilla terveillä ihmisillä (97,5 %). Käytetään ruokavalioiden suunnittelussa ryhmille. Voidaan käyttää suuntaa antavana tavoitteena yksilöille.

### Riittävä saanti (Adequate intake, AI)

Käytetään, kun suositeltavaa saantia ei voida määrittää tarkasti. Se perustuu havaittuun tai kokeellisesti määriteltyyn ravintoaineen saantiarvioon, jota pidetään riittävänä tietyille väestöryhmälle. Se on suositeltavaa saantia epävarmempi viitearvo, jonka arvioidaan kattavan lähes koko väestön tarpeen.

### Turvallisen saannin yläraja (Upper intake level, UL)

Ravintoaineen suurin pitkäaikainen päivittäinen saanti, jonka ei oleteta aiheuttavan haitallisia vaikutuksia yksilötasolla. Kun ravintoaineen päivittäinen saanti ylittää ylärajan pitkäaikaisesti, haittavaikutusten riski kasvaa.

### Energiansaannin ja -tarpeen viitearvot

Lapsille ja aikuisille on määritelty sukupuolittain ja ikäryhmittäin energian saannin viitearvot, jotka ottavat huomioon liikunnan.

### Suosittelava energiaosuuksien vaihteluväli (E%)

Energia- ja ravintoaineiden (hiilihydraatit, proteiini, rasva) saantisuosituksukset ilmaistaan energiaosuuksien (E%) vaihteluväleinä. Suositeltava saanti on yhteydessä pienempään kroonisten sairauksien riskiin, ja se varmistaa välttämättömien ravintoaineiden riittävän saannin, kun energiansaanti vastaa tarvetta.

## Suosittelvat ruokavalinnat

- ▶ Ruokasuosituksissa keskeistä ovat ruokavalion ravitsemuksellinen riittävyys ja terveysvaikutukset, ja kaikki määrälliset suositukset perustuvat niihin.
- ▶ Ruokasuosituksissa painotetaan kasvipäristen elintarvikkeiden merkitystä sekä terveyden että ympäristön näkökulmasta.

Ruokavalion terveysvaikutukset muodostuvat sen osatekijöistä. Välttämättömien ravintoaineiden lisäksi ruokavalioiden terveyttä edistävät vaikutukset perustuvat myös muihin hyödyllisiin yhdisteisiin. Tällaisia ovat esimerkiksi polyfenolit, kuten flavonoidit, joita on runsaasti muun muassa marjoissa. Yksittäisen ruokaryhmän käytön vähentäminen edellyttää yleensä toisen ruokaryhmän käytön lisäämistä energian ja ravintoaineiden saannin tasapainottamiseksi. Tämän vuoksi ruokaryhmäkohtaisia ohjeita tulee aina tarkastella suhteessa ruokavalion kokonaisuuteen.

Elintarvikkeiden käsittely- ja valmistusmenetelmät vaikuttavat ruokien ravintosisältöön ja ravintoaineiden imeytymiseen. Prosessoinnin aste ei kuitenkaan suoraan määritä elintarvikkeiden terveysvaikutuksia. Nykyinen ultraprosessoitujen elintarvikkeiden kansainvälinen luokittelu ei täysin sovellu suomalaiseen elintarvikevalikoimaan. Elintarvikkeita, jotka sisältävät runsaasti vapaata sokeria, suolaa ja tyydytynyttä rasvaa sekä niukasti kuitua, vitamiineja ja kivennäisaineita, tulee käyttää mahdollisimman vähän niiden valmistusmenetelmästä riippumatta.

Seuraavassa esitetään ruokaryhmäkohtaiset suositukset sekä kunkin ruokaryhmän ravintosisältö ja kulutusmäärät sekä terveys- ja ympäristövaikutukset. Ruoka-aineista ensimmäisenä esitellään elämänkaaren ensimmäinen ravinto, äidinmaito.

Terveyttä edistävien ja ympäristöystävällisten ruokasuositusten laatiminen on esitetty liitteessä 13.

## Imetys ja lisäruokien aloitus

**Määritelmä:** Täysimetyksellä tarkoitetaan, että imeväisikäisen ainoana ravintona on rintamaito. Osittaisimetys tarkoittaa, että imeväisikäinen saa rintamaidon lisäksi äidinmaidonkorviketta tai kiinteää ruokaa.

**Imetys Suomessa:** Suomessa lapsia imetetään keskimäärin 7–8 kuukautta, josta täysimetyksen kesto on noin 2 kuukautta. Vuonna 2019 vastasyntyneistä 59 prosenttia oli saanut lisämaitoa synnytyssairaalassa. Väestöryhmien väliset erot täysimetyksen ja imetyksen yleisyydessä ovat Suomessa huomattavia. Äidin ja puolison nuori ikä, matala koulutus, ulkomaalaistausta ja tupakointi sekä ensisynnyttäjäisyys ja keisari-leikkaus lisäävät lyhyen imetyksen todennäköisyyttä.

**Ravintosisältö ja terveysvaikutukset:** Äidinmaito täyttää täysiaikaisena syntyneen imeväisen ravinnontarpeen ensimmäisten 6 kuukauden aikana D-vitamiinia lukuun ottamatta. Imetys vaikuttaa edullisesti lapsen kasvuun sekä keskushermoston ja immuunijärjestelmän kehittymiseen. Imetys suojaa lasta infektioilta sekä ylipainolta ja lihavuudelta ja sillä on positiivinen yhteys kognitiivisiin taitoihin. Äitiä imetys auttaa normaalipainon saavuttamisessa raskauden jälkeen ja suojaa rinta- ja munasarjasyövältä sekä tyypin 2 diabetekselta. Alle vuoden ikäisellä imetys voi suojata hampaita reikiintymiseltä verrattuna äidinmaidon korvikkeisiin. Kiinteiden lisäruokien aloittaminen monipuolisina maisteluannoksia 4–6 kuukauden iässä yhdessä rintamaidon kanssa tukee suoliston kypsymistä ja sietokyvyn kehittymistä uusille ruoka-aineille. Lapsiperheen Syödään yhdessä -ruokasuosituksissa annetaan tarkemmat ohjeet eri ruokaryhmien aloittamiselle.

**Ympäristövaikutukset:** Rintamaidolla on hyvin pienet ympäristövaikutukset verrattuna äidinmaidonkorvikkeisiin ja vieroitusvalmisteisiin.



### SUOSITUS

- Täysimetystä suositellaan ensimmäisten 4–6 kuukauden ajan, minkä jälkeen imetystä jatketaan lisäruokien ohella noin vuoden ikään asti.
- Jos imetys ei ole mahdollista, suositellaan äidinmaidonkorvikkeen ja vieroitusvalmisteen käyttöä.
- Kiinteät lisäruoat aloitetaan maisteluannoksilla kasviksia, marjoja ja hedelmiä 4–6 kuukauden iässä.
- Ruokavaliota laajennetaan viljavalmisteisiin, kalaan, lihaan ja kananmunaan 5–6 kuukauden iässä.
- Palkokasvit voidaan aloittaa vähitellen pienin annoksin 6 kuukauden iästä alkaen.

## Vilja ja viljavalmisteteet

**Määritelmä:** Viljoihin luetaan ravinnoksi käytettävät heinäkasvien siemenet, kuten vehnä, ruis, kaura, ohra, riisi ja maissi. Lisäksi määritelmään luetaan ns. vaeviljat, joita ovat amarantti, tattari ja kvinoa, joiden siemeniä käytetään viljan tavoin. Täysjyvää ovat ehjät, litistetyt, rikotut tai jauhetut jyvät, joista on kuorittu pois syötäväksi kelpaamattomat osat. Jyvän rakenteellisia pääosia eli jauhoydintä, alkiota ja kuorikerroksia on samassa suhteessa kuin ehjässä jyvässä. Osa viljasta on pidemmälle prosessoitua viljaa, josta on poistettu runsaasti kuitua, vitamiineja ja kivennäisaineita sisältävä kuoriosia. Pidemmälle prosessoitu vilja on vähäkuituista, mutta siinä on jäljellä viljan sisältämä tärkkelys ja suurin osa proteiinista.

Täysjyväviljavalmisteteiksi määritellään elintarvikkeet, joiden pääraaka-aineena on käytetty täysjyväviljaa, ja sen osuus on vähintään 50 prosenttia tuotteen kuivapainosta. Monissa täysjyvää sisältävissä viljavalmisteteissa on ainesosana myös pidemmälle prosessoitua vähäkuituista viljaa maun ja leivontaominaisuuksien vuoksi.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Viljavalmisteteet ovat tärkeitä energian, hiilihydraattien, kuidun ja proteiinien lähteitä, ja niistä saadaan myös E-vitamiinia, tiamiinia, folaattia, rautaa ja sinkkiä. Lisäksi täysjyvävilja sisältää terveyteen myönteisesti vaikuttavia fytokeemikaaleja. Mikäli viljavalmisteteiden raaka-aineena käytetty vilja on viljelty seleenipitoisessa maaperässä tai seleeniä on lisätty lannoitteisiin, ovat viljavalmisteteet myös hyvä seleenin lähde. Luomulannoitteet eivät sisällä seleenitäydennystä, minkä vuoksi luomuviljatuotteet ovat huonompi seleenin lähde.

Täysjyväviljavalmisteteiden ravintoainetiheys on suurempi ja energiatiheys pienempi kuin pidemmälle prosessoitusta vähäkuituisesta viljasta valmistettujen elintarvikkeiden. Suomalaiset naiset käyttävät viljaa keskimäärin 111 grammaa ja miehet 149 grammaa päivässä (Kuvio 9). Tästä määrästä noin puolet on pidemmälle prosessoitua vähäkuituista vehnää. Suomessa pääsääntöisesti käytettävät täysjyväviljat ovat ruis ja kaura, ja niiden tärkeimpiä elintarvikelähteitä ovat ruisleivät ja puurot. Gluteenittomat viljavalmisteteet ovat tärkeitä henkilöille, joilla on keliakia tai muu gluteenin sietoon liittyvä häiriö.

**Terveysvaikutukset:** Täysjyvän saanti on väestötasolla yhteydessä pienempään kokonaiskuolleisuuteen sekä pienempään riskiin sairastua paksu- ja peräsuolen syöpään, sydän- ja verisuonitauteihin ja tyyppin 2 diabetekseen. Lisäksi täysjyväviljan käyttö on yhteydessä pienempään kehon painoon, kokonaiskolesterolipitoisuuteen ja systoliseen verenpaineeseen.

**Ympäristövaikutukset:** Viljavalmisteteet ovat keskeinen tuoteryhmä ympäristöystävällisissä ruokavalioissa. Useimmilla viljoilla on suhteellisen pienet ympäristöhaitat. Viljoja on hyvä käyttää monipuolisesti, koska useiden lajien viljeleminen tukee kestävää maataloutta ja luonnon monimuotoisuutta. Täysjyväviljojen aiheuttamat ympäristöhaitat ovat pienempiä kuin pidemmälle prosessoituilla viljoilla. Vesiviljelyn riisin ilmasto-vaikutus on paljon suurempi kuin useimpien muiden viljojen. Riisin vesijalanjälki on erityisen suuri, jos se tulee alueilta, joilla on niukkuutta vedestä.

## SUOSITUS

- Viljavalmisteiden tulee olla pääosin täysjyvää, ja täysjyvän suositeltava saanti on vähintään 90 g päivässä (kuivapainona) (Kuva 1).
- Kaikissa viljavalmisteissa tulee suosia vähäsuolaisia vaihtoehtoja.
- Pehmeiden leipien kuitupitoisuuden tulee olla vähintään 6 g/100 g ja kuivattujen leipien vähintään 10 g/100 g.
- Vähäkuituisia viljavalmisteita käytetään maltillisesti.
- Viljavalmisteet ovat keskeisiä elintarvikkeita ja energian lähteitä siirryttäessä ympäristövaikutuksiltaan kestävämpiin ruokavalioihin.
- Riisiä suositellaan korvattavaksi muilla täysjyväviljoilla.



**Kuva 1.** Kuvassa on lautasellinen puuroa, 3 palaa täysjyväruisleipää sekä runsas desilitra keitettyjä ohrasuurimoita. Yhteensä ne sisältävät suositellun päivittäisen määrän eli 90 g täysjyväviljaa.

## Kasvikset, marjat ja hedelmät

**Määritelmä:** Kasviksilla tarkoitetaan suosituksissa vihanneksia, juureksia ja sieniä. Perunat ja palkokasvit eivät sisälly kasvissuositukseseen, vaan niille on annettu erillinen suositus. Vihanneksiin kuuluvat ristikukkaiset vihannekset (esim. erilaiset kaalit), lehtivihannekset sekä keltaiset, oranssit, punaiset ja tummanvihreät vihannekset. Juureksiin kuuluvat kasvit, joiden syötävä osa on juurta tai verson alaosaa, esimerkiksi porkkana, lanttu, nauris, punajuuri ja retiisi. Marjoihin kuuluvat mm. mustikka, mansikka, vadelma, lakka, karpalo, puolukka, herukat, tyrni, karviaismarja ja marjaronia. Hedelmiin kuuluvat mm. sitrushedelmät (esim. appelsiinit, satsumat), banaanit, kivihedelmät (esim. nektariinit, luumut), omenat ja päärynät.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Kasvikset, marjat ja hedelmät sisältävät yleensä runsaasti vettä ja vähän energiaa ja ovat hyviä kuidun, C-vitamiinin, E-vitamiinin, K-vitamiinin, folaatin ja kaliumin lähteitä. Ne sisältävät myös terveyden kannalta edullisia fytokeemikaaleja. Ristikukkaiset kasvikset, kuten kaalikasvit ja nauris, ovat kalsiumin lähteitä. Lehtivihannekset, kuten pinaatti ja salaatti, sisältävät rautaa, sinkkiä, kalsiumia, magnesiumia, folaattia ja karotenoideja ja tummanvihreät vihannekset sekä porkkana erityisesti karotenoideja. Juurekset ovat hyviä kuidun lähteitä. Marjat ovat merkittävä polyfenolien lähde. Vain noin joka viides suomalainen aikuinen saavuttaa päivittäisen kasvisten, marjojen ja hedelmien käyttösuosituksen (vähintään 500 g/vrk).

**Terveysvaikutukset:** Runsas käyttö (500–800 grammaa/päivä) vähentää useiden syöpien, sydän- ja verisuonitautien sekä kuolleisuuden riskiä. Fytokeemikaalien kroonisilta sairauksilta suojaavista vaikutuksista on saatu viitteitä. Niukasti kasviksia, marjoja ja hedelmiä sisältävä ruokavalio on merkittävä kroonisten sairauksien ravinto-peräinen riskitekijä Pohjoismaissa.

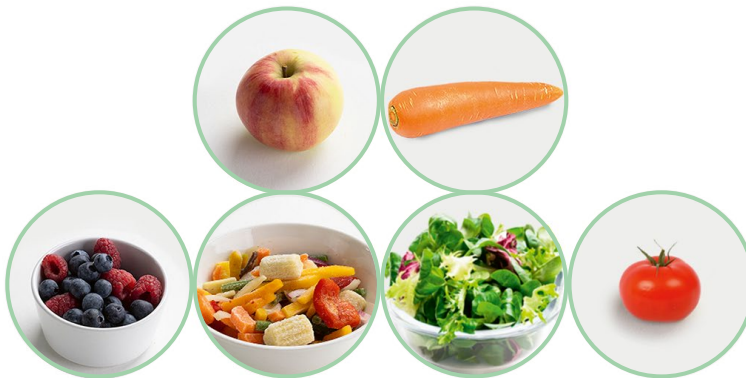
**Ympäristövaikutukset:** Kasvikset, marjat ja hedelmät ovat keskeinen tuoteryhmä ympäristöystävällisissä ruokavalioissa. Useimmilla niistä on suhteellisen pienet ilmastovaikutukset, erityisesti avomaalla tuotetuilla juureksilla, kaaleilla ja sipuleilla sekä metsämarjoilla. Kasvisten, marjojen ja hedelmien tuotannossa voidaan käyttää kemiallisia kasvinsuojeluaineita, mikä voi heikentää luonnon monimuotoisuutta. Suomessa käytetään kemiallisia kasvinsuojeluaineita vähemmän kuin monissa tuontimaissa. Osa hedelmistä ja kasviksista tuodaan alueilta, joilla on vettä niukasti, jolloin näiden tuotteiden vesiniukkuuden huomioiva vesijalanjälki voi olla hyvinkin suuri.

## SUOSITUS

- Kasviksia, marjoja ja hedelmiä suositellaan käytettävän monipuolisesti vähintään 500–800 grammaa päivässä, mikä vastaa noin 5–9 annosta (kuvat 2 ja 3).\*
- Suositellusta määrästä noin puolet tulee olla vihanneksia ja juureksia, ja loput marjoja ja hedelmiä. Näitä suositellaan nautittavan sekä kypsennettömänä, kypsennettynä että erilaisten ruokien raaka-aineina.
- Kasvis- ja marjapakasteet ovat hyviä vaihtoehtoja.\*\*
- Sokeroituja tai suolattuja valmisteita ei suositella. Pieni määrä täysmehua (1 dl) voi aikuisilla olla osa marja- ja hedelmäsuositusta.

\* Annos tarkoittaa esimerkiksi 1,5 dl salaattia, raastetta, höyrytettyjä kasviksia, 1 dl marjoja tai yhtä keskikokoista hedelmää.

\*\* Pakastekasvien ja -marjojen turvallinen käyttö. Ks. Elintarvikkeiden turvallisen käytön ohjeet Ruokaviraston sivulta. (<https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/turvallisen-kayton-ohjeet/>)



**Kuva 2.** Kuvassa 500 g tai 5–6 annosta kasviksia, marjoja ja hedelmiä.



**Kuva 3.** Kuvassa 800 g tai 8–9 annosta kasviksia, marjoja ja hedelmiä.

## Peruna

**Ravintosisältö ja kulutus:** Peruna sisältää kohtuullisesti hiilihydraatteja ja proteiinia. Perunan käyttö turvaa useiden vitamiinien ja kivennäisaineiden, muun muassa C-vitamiinin, B<sub>6</sub>-vitamiinin, niasiinin, folaatin, kaliumin ja fosforin, riittävää saantia. Peruna sisältää myös fytokeemikaaleja, kuten fenoleja ja karotenoideja. Keskimääräinen perunankulutus on naisilla 62 g/vrk ja miehillä 85 g/vrk.

**Terveysvaikutukset:** Perunan myönteiset terveysvaikutukset liittyvät sen keskeiseen asemaan useiden vitamiinien ja kivennäisaineiden riittävän saannin varmistajana. Uppopaistettujen ja runsaasti tyydyttynyttä rasvaa ja suolaa sisältävien perunaruokien käyttö ei ole suositeltavaa. Perunalastujen sisältämä pilkkoutunut tärkkelys aiheuttaa hampaisiin helposti takertuessaan pitkäkestoisen happohyökkäyksen.

**Ympäristövaikutukset:** Peruna sopii hyvin ruokavalioon, jolla on mahdollisimman pienet ilmastovaikutukset. Peruna menestyy hyvin Suomen ilmastossa ja sen satotaso on suuri, minkä takia perunan viljely vaatii suhteellisen vähän peltopinta-alaa ja sen ilmastovaikutus on vähäinen.

## SUOSITUS

- Peruna on suositeltava osa terveyttä edistävää ja ympäristöystävällistä ruokavaliota.
- Rasvaisia ja suolaisia perunaruokia tulee välttää.





## Palkokasvit ja palkokasvivalmisteet

**Määritelmä:** Palkokasvit kuuluvat hernekasvien heimoon. Yleisimmin käytettyjä palkokasveja ovat herneet, pavut ja linssit. Papulajeja ovat esimerkiksi soija-, härkä-, kidney-, valko-, ruskea-, musta-, pinto- ja limanpapu. Suosituksissa palkokasveihin ei sisällytetä kahvi- ja kaakaopapuja, maapähkinät on sisällytetty pähkinöihin ja palkoi- neen syötävät pavut, esimerkiksi taitepavut ja leikkopavut, kasviksiin.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Palkokasvit ja palkokasvivalmisteet sisältävät runsaasti proteiinia, mikä tekee niistä hyvän vaihtoehdon eläinperäiselle proteiinille. Soija ja monet palkokasvivalmisteet, joihin on sisällytetty useita erilaisia palkokasveja tai muita kasviproteiinien lähteitä, sisältävät kaikki välttämättömät aminohapot. Useimmat yksittäiset palkokasvit eivät sen sijaan sisällä riittävästi kaikkia välttämättömiä aminohappoja. Tästä syystä on tärkeä sisällyttää ruokavalioon myös täysjyväviljaa, pähkinöitä ja siemeniä erityisesti, jos ruokavalio ei sisällä eläinperäisiä elintarvikkeita. Palkokasvit ovat hyvä kuidun lähde. Vitamiini- ja kivennäisainepitoisuudet vaihtelevat lajeittain, mutta useimmat palkokasvit sisältävät tiamiinia, folaattia, kaliumia, rautaa, magnesiumia, sinkkiä ja erilaisia fytokeemikaaleja. Suomessa kulutetaan palkokasveja vähän, naiset 13 g/vrk ja miehet keskimäärin 12 g/vrk.

**Terveysvaikutukset:** Palkokasvien käyttö on yhteydessä pienempiin kroonisten sairauksien riskitekijätasoihin. Lisäksi runsaskuituiset ruoat, mukaan lukien palkokasvit, voivat vähentää paksu- ja peräsuolen syövän riskiä sekä kokonaiskuolleisuutta. Palkokasvien sisältämien haitta-aineiden, esimerkiksi fytaatti, tanniinit ja lektiinit, vaikutuksia voidaan poistaa oikeilla ruoanvalmistusmenetelmillä, kuten liottamalla, keittämällä ja fermentoimalla. Palkokasvien sisältämät galakto-oligosakkaridit voivat aiheuttaa oireita herkkävatsaisille. Palkokasveihin voi totutella pienin annoksin ja eri lajeja kokeillen.

**Ympäristövaikutukset:** Palkokasvit sopivat hyvin ympäristöystävälliseen ruokavalioon. Suoraan ihmisravinnoksi käytettävä soija on yleisesti ottaen ympäristöystävällinen valinta, sillä siihen ei liity lisääntyvän suurtuotannon ympäristöongelmia, kuten rehusoijan viljelyyn liittyviä trooppisten metsien hakkuita. Palkokasvit ylläpitävät maan kasvukuntoa ja luonnon monimuotoisuutta. Ne sitovat ilmakehän typpeä maaperään ja vähentävät siten typpilannoitteiden tarvetta. Palkokasvit ovat keskeinen osa luomutuotannon viljelykiertoja. Suomalaisissa viljelyoloissa menestyvien palkokasvien valikoima on toistaiseksi rajallinen, minkä vuoksi lisääntynyt palkokasvien käyttö lisää niiden tuontia erityisesti lyhyellä aikavälillä. Pidemmällä aikavälillä Suomen viljelyoloihin soveltuvien palkokasvien valikoimaa voidaan kuitenkin pyrkiä laajentamaan lajikejalostuksella ja kehittämällä viljelymenetelmiä.

## SUOSITUS

- Palkokasvit ovat hyvä valinta terveyden ja ympäristön kannalta.
- Käytön asteittainen lisääminen on suositeltavaa vaihtelemalla eri lajeja.
- Tutkimustietoa on rajallisesti tarkan määrällisen käyttösuosituksen määrittämiseksi. Alustavan tutkimusnäytön ja kansainvälisten ruokasuositusten pohjalta päivittäisen käytön tavoitteeksi suositellaan 50–100 grammaa (kypsänä).\*

\* Esimerkiksi 1 dl pakasteherneitä painaa 60 g, 1 dl keitettyjä valkoisia papuja 70 g ja 1 dl kypsiä linssejä 80 g.



**Kuva 4.** Kuvassa esimerkkejä palkokasviannoksista. 1 dl keitettyjä papuja, herneitä, linssejä, tofua ja hummusta painaa noin 50–100 g.

## Pähkinät ja siemenet

**Määritelmä:** Pähkinöihin ja siemeniin luetaan puussa kasvavat pähkinät, maapähkinä ja siemenet. Yleisesti käytettyjä pähkinöitä ja siemeniä ovat maapähkinä, hasselpähkinä, manteli, pekaanipähkinä, saksanpähkinä, cashewpähkinä, parapähkinä, pistaasit sekä seesamin-, chian-, hampun-, pinjan-, kurpitsan-, auringonkukan- ja pellavansiemenet.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Pähkinät ja siemenet sisältävät runsaasti energiaa korkean rasvapitoisuutensa vuoksi. Rasva on pääosin suositeltavaa tyydyttymätöntä rasvaa. Lisäksi pähkinät ja siemenet sisältävät runsaasti proteiinia, kuitua, E-vitamiinia, magnesiumia, seleeniä, sinkkiä sekä fytokeemikaaleja. Pähkinöiden ravintosisältö vaihtelee lajeittain. Saksanpähkinä sisältää ainoana pähkinänä merkittäviä määriä n-3-rasvahappoihin kuuluvaa alfa-linoleenihappoa. Parapähkinä sisältää erittäin runsaasti seleeniä. Siksi sitä ei pidä syödä säännöllisesti enempää kuin 2–3 kappaletta päivässä. Pähkinöitä käytetään keskimäärin 7–9 g/vrk.

**Terveysvaikutukset:** Pähkinöiden säännöllinen käyttö pienentää sydän- ja verisuonitautien, syöpien ja kuolleisuuden riskiä ja voi suojata hampaita reikiintymiseltä. Pähkinät voivat aiheuttaa vakavia allergisia reaktioita pähkinäallergisille. Öljykasvien siemeniin kertyy maaperästä luontaisesti raskasmetalleja. Siksi siementen turvalliseen käytölle on annettu erillinen [ohje](#) Ruokaviraston sivuilla.

**Ympäristövaikutukset:** Pähkinät ja siemenet sopivat hyvin ruokavalioon, jolla on pienet ilmastovaikutukset. Joidenkin pähkinöiden vesijalanjälki on suhteellisen suuri, koska ne tulevat vesiniukoilta alueilta. Joillakin tuotantoalueilla vesipula vaikuttaa myös pähkinöiden tuotantoon. Maapähkinöillä on yleensä pienempi vesijalanjälki kuin puissa kasvavilla pähkinöillä ja manteleilla. Pähkinät ja siemenet ovat pääosin tuontituotteita, eikä niiden tuontimaissa aiheutuneista ympäristövaikutuksista ole saatavilla kattavaa tietoa. Myös kotimaisten siementen ympäristövaikutuksista on vain vähän yksityiskohtaista tietoa, mutta yleisesti ottaen ne monipuolistavat viljelyä ja tukevat siten luonnon monimuotoisuutta, maan hiilivarastoa ja pellon kasvukuntoa.



### SUOSITUS

- Päivittäin suositellaan käytettäväksi 20–30 g tai 2–3 rkl maustamattomia pähkinöitä, pähkinälajeja vaihdellen.
- Ruokavalioon on hyvä sisällyttää myös monipuolisesti eri siemenlajeja.

## Kala

**Määritelmä:** Kaloihin luetaan vähärasvaiset ja rasvaiset kalalajit sekä äyriäiset, kuten ravut.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Kala on ravitsemuksellisesti laadukkaan proteiinin, n-3-rasvahappojen ja D-vitamiinin keskeinen lähde. Säännöllinen käyttö turvaa myös B<sub>12</sub>-vitamiinin, jodin ja seleenin riittävää saantia. Pitkäketjuisia omega-3-rasvahappoja, eikosapentaeenihappoa (EPA) ja dokosaheksaeenihappoa (DHA), on erityisesti rasvaisissa kaloissa, kuten lohessa, kirjolohessa, nieriässä, muikussa, silakassa ja siiassa. Kalan ja äyriäisten keskimääräinen kulutus on naisilla 27 g/vrk ja miehillä 36 g/vrk. Kalaöljykapselit eivät korvaa kalan terveystuottoja.

**Terveystuotokset:** Kalan terveystuotokset liittyvät pääosin kalan sisältämään hyvälaatuisen rasvaan, mutta merkitystä on myös muilla ravintoaineilla. Kalan käyttö suojaaa sydän- ja verisuonitauteilta, kuolleisuudelta sekä kognitiivisten toimintojen heikentymiseltä. Äidin raskauden aikainen kalan käyttö on positiivisessa yhteydessä lapsen kognitiiviseen kehitykseen. Ruokaviraston [elintarvikkeiden turvallisen käytön](#) ohjeiden sivulla annetaan ohjeita kalan ja kalalajien suositeltavasta käytöstä.

**Ympäristövaikutukset:** Kalan runsaskin käyttö voi olla osa kestävästä ruokavaliosta, jos kalalajit on valittu vastuullisesti. Kalan pyyntitavat, kalakannan elinvoimaisuus ja viljellyn kalan tuotantotavat vaikuttavat kalan ympäristövaikutuksiin. Suomessa luonnonkala on yleisesti ottaen ympäristön kannalta hyvä vaihtoehto. Esimerkiksi särkikaloiden ja muiden pikkukalojen kalastaminen poistaa Itämerestä ja järvistä rehevöitymistä aiheuttavia ravinteita. Ekologisesti kestäviä kalalajeja ovat tällä hetkellä esimerkiksi ahven, hauki, kuore, muikku, särki ja lahna, mutta kalakannan elinvoimaisuus voi muuttua ajan kuluessa. Kasvatetuilla kaloilla on suurempi ilmasto-vaikutus kalastettuihin luonnonkaloihin verrattuna kasvatuksessa käytettyjen rehujen takia. Suomessa runsaasti käytetty norjalainen kasvatettu lohi voi levittää kasvatusalueillaan tauteja ja loisia luonnonkaloihin sekä aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä. Kestävän kalan ja äyriäisten valinnassa voidaan hyödyntää WWF:n kalaopasta ja Marine Stewardship Councilin (MSC) ja Aquaculture Stewardship Councilin (ASC) kestävä kalan tuotemerkintöjä. MSC-merkintä koskee luonnonvaraisia kaloja ja äyriäisiä ja ASC-merkintä kasvatettuja kaloja ja mereneläviä. Kaikilla kriteerit täytävillä kalastusyrityksillä ei kuitenkaan ole MSC- tai ASC-sertifikaattia.

## SUOSITUS

- Kalaa suositellaan 300–450 g (kypsä, syötävä osa) viikossa vaihdellen eri kalalajeja ja suosien kestävästi pyydettyjä tai kasvatettuja vaihtoehtoja. Tästä määrästä vähintään 200 g/viikko tulisi olla rasvaista kalaa, kuten luonnonkaloista esimerkiksi muikkua ja lahnaa.

## Punainen liha

**Määritelmä:** Punaisella lihalla tarkoitetaan naudan, sian, lampaan, vuohen, peuran, poron ja hirven lihaa sekä niiden elimiä. Prosessoidulla lihalla tarkoitetaan kaikista lihalaaduista valmistettuja makkaroituja sekä liha- ja makkaraleikkeitä.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Punainen liha sisältää ravitsemuksellisesti laadukasta proteiinia, hyvin imeytyvässä muodossa olevaa rautaa (hemirautaa), sinkkiä ja B-vitamiineja (tiamiini, riboflaviini, B<sub>6</sub>- ja B<sub>12</sub>-vitamiinit). Se on myös terveydelle haitallisten tyydyttyneiden rasvahappojen merkittävä lähde. Sianlihassa on parempi rasvahappokoostumus kuin naudan ja lampaan lihassa. Prosessoitu liha on suolan, tyydyttyneen rasvan, nitriitin ja fosfaatin lähde. Punaisen ja prosessoidun lihan keskimääräinen kulutus Suomessa on miehillä 760 g/vk ja naisilla 390 g/vk kypsää lihaa. Tästä prosessoidun lihan kulutus on miehillä 400 g/vk ja naisilla 200 g/vk.

**Terveysvaikutukset:** Sekä prosessoimaton että prosessoitu punainen liha ovat paksuja peräsuolisyövän riskitekijöitä. Prosessoitu liha on luokiteltu ihmiselle karsinogeeniseksi eli syöväälle altistavaksi ja punainen liha todennäköisesti ihmiselle karsinogeeniseksi. Runsaasti punaista ja prosessoitua lihaa sisältävä ruokavalio on yhdistetty myös suurempaan sydän- ja verisuonitautien riskiin. Runsaasti punaista lihaa sisältävä ruokavalio on Suomessa yksi suurimmista toimintakykyisten elinvuosien menetystä aiheuttavista ravitsemuksellisista riskitekijöistä.

**Ympäristövaikutukset:** Ekologisesti kestävä ruokavalio voi sisältää maltillisen määrän punaista lihaa. Suomalaisen ruokavalion ilmastovaikutuksen vähentämisen kannalta on kuitenkin tärkeää, että keskimääräinen naudanlihan kulutus vähenee merkittävästi. Ympäristön kannalta on merkitystä myös sillä, miten liha on tuotettu. Naudanlihan ilmastovaikutukset ovat yhdistelmätuotannossa maidontuotannon kanssa selvästi pienemmät kuin pihvilihaan erikoistuneessa tuotannossa vaikka ovat näinkin tuotettuna suuret verrattuna muihin elintarvikkeisiin. Suurin osa markkinoilla olevasta kotimaisesta naudanlihasta tulee yhdistelmätuotannosta. Pihvi- ja lampaanlihan tuotanto perustuu Suomessa usein laidunnukseen, joka edistää luonnon monimuotoisuutta. Naudan tuontipihvilihaan liittyy usein ylilaidunnusta, mitä ei suomalaisessa tuotannossa tapahdu.

Sianlihan ilmastovaikutus on huomattavasti naudanlihaa pienempi. Toisaalta sianlihan tuotannolla ei ole laidunnuksesta johtuvia positiivisia vaikutuksia paikalliseen luonnon monimuotoisuuteen, kuten naudanlihan tuotannolla voi olla. Suomessa sikojen ruokinnassa hyödynnetään paljon elintarviketuotannon sivuvirtoja, joita ei voi käyttää suoraan ihmisten ravinnoksi ja ruokinnassa käytetään vain vähän tai ei ollenkaan soijarehua. Myös eläintuotannossa rehuna käytetty vilja on usein suoraan elintarviketuotantoon sopimatonta. Tuontisianlihan tuotannossa käytetään yleensä enemmän soijaa, jolla on merkittäviä ympäristövaikutuksia tuotantomaissa. Riista-eläinten ympäristövaikutuksista on vain vähän tietoa.

## SUOSITUS

- Terveydellisistä syistä suositellaan naudan, sian ja lampaan lihaa enintään 350 grammaa kypsennettynä lihana viikossa (noin 500 grammaa raakaa lihaa) josta prosessoidun lihan osuuden tulee olla mahdollisimman vähäinen.
- Prosessoitua punaista lihaa tulee käyttää mahdollisimman vähän.
- Lihaa valittaessa suositellaan vähärasvaisia vaihtoehtoja tyydyttyneen rasvan saannin vähentämiseksi.
- Ympäristösyistä punaisen lihan kulutuksen on perusteltua olla väestötasolla huomattavasti alle 350 grammaa viikossa.
- Lihan kulutuksen vähentäminen tulee korvata ensisijaisesti kasviperäisellä ruoalla, esimerkiksi palkokasveilla ja täysjyväviljalla, tai kestävästi pyydytyllä ja kasvatetulla kalalla.

### Siipikarjan liha

**Määritelmä:** Siipikarjan lihalla tarkoitetaan pääasiassa broilerin, kalkkunan ja ankan lihaa. Prosessoidulla siipikarjan lihalla tarkoitetaan makkaroita sekä liha- ja makkara-leikkeleitä.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Siipikarjan lihasta saadaan korkealaatuista proteiinia, rautaa ja useita B-vitamiineja, minkä lisäksi sillä on punaista lihaa edullisempi rasvahappokoostumus. Prosessoitu siipikarjan liha on merkittävä suolan lähde. Siipikarjan lihan kulutus on kasvanut viime vuosikymmeninä, ja se on pääasiallinen syy kokonaislihankulutuksen kasvuun. Prosessoimattoman siipikarjan lihan keskimääräinen käyttö on miehillä 210 g/vk ja naisilla 170 g/vk kypsää lihaa.

**Terveysvaikutukset:** Siipikarjan lihan hyödyllisistä tai haitallisista vaikutuksista kroonisten sairauksien riskiin ei ole näyttöä. Prosessoitu liha, sisältäen prosessoidun siipikarjan lihan, on riskitekijä paksu- ja peräsuolisyyvälle.

**Ympäristövaikutukset:** Ekologisesti kestävä ruokavalio voi sisältää maltillisen määrän siipikarjan lihaa. Suuren kulutusmäärän vuoksi broilerin liha on yksi eniten luonnon monimuotoisuutta heikentävistä elintarvikkeista suomalaisessa ruokavaliossa. Siipikarjan lihan tuotannossa käytettävä soijarehu heikentää luonnon monimuotoisuutta globaalilla tasolla, koska rehusoijan viljelyyn liittyy maankäytön muutoksia, eli uusia alueita otetaan viljelykäyttöön soijanviljelylle erityisen suotuisilla lämpimillä ja lajirikkailla alueilla. Suomalaisessa broilerinlihan tuotannossa käytetään pääasiassa sertifioitua soijaa, joka ei tule uusilta viljelyalueilta. Kuitenkin myös sertifioidun soijan käyttäminen kasvattaa soijan kokonaiskysyntää maailmanmarkkinoilla ja vaikuttaa siten uusien viljelyalueiden käyttöönottoon. Soijaa on vaikea korvata siipikarjan

rehuissa, mutta Suomessa siipikarjatuotannonala etsii ja kehittää sille aktiivisesti vaihtoehtoja. Siipikarjan lihan ilmastovaikutus on merkittävästi pienempi kuin naudanlihalla. Kolmannes suomalaisen broilerinlihan ilmastovaikutuksesta aiheutuu soijarehusta.

## SUOSITUS

- Prosessoitua siipikarjan lihaa tulee käyttää mahdollisimman vähän.
- Punaisen lihan kulutuksen vähentämistä ei tule korvata siipikarjan lihalla.
- Siipikarjan lihan kulutusta on suositeltavaa vähentää nykyisestä määrästä ympäristövaikutusten vuoksi.

### Pitkän aikavälin tavoite punaisen lihan ja siipikarjan lihan kulutukselle

Ruoankäytön ympäristövaikutusten merkittävä vähentäminen edellyttää nykyistä pienempää lihan käyttöä. Jos punaisen lihan ja siipikarjan lihan käyttö yhteensä rajoitetaan 350 grammaan viikossa, ruokavalion vaikutukset ilmastoon ja luonnon monimuotoisuuteen pienenevät vähintään 10 % verrattuna tilanteeseen, jossa punaisen lihan kulutus on 350 g viikossa ja siipikarjan lihan kulutus pysyy nykyisellä tasolla.

Suosituksia varten tehtyjen mallinnusten perusteella vähäisempi lihan käyttö tai lihaton ruokavalio eivät aiheuta ravitsemuksellista riskiä, kun ruokavalio on monipuolinen ja koostettu ravitsemussuosituksen mukaisesti. Tämän perusteella pitkän aikavälin tavoite punaisen ja siipikarjan lihan kulutukselle on yhteensä korkeintaan 350 g viikossa.

## Maito ja maitovalmisteet

**Määritelmä:** Maitovalmisteita ovat maidot, piimät, jogurtit, viilit, rahkat, juustot ja muut maitovalmisteet.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Maito ja maitovalmisteet ovat merkittävä proteiinin, kalsiumin, jodin, riboflaviinin, B<sub>12</sub>-vitamiinin ja D-vitamiinin lähde. Maidon proteiini on aminohappokoostumukseltaan ravitsemuksellisesti laadukasta. Rasvaiset maitovalmisteet ovat myös merkittävä tyydyttyneen rasvan lähde, sillä maidon rasvasta noin 70 %

on tyydyttynyttä, ja juusto on myös suolan lähde. Naiset kuluttavat maitovalmisteita keskimäärin 394 g/vrk ja miehet 480 g/vrk, joista juuston osuus on naisilla 37 ja miehillä 44 g/vrk.

**Terveysvaikutukset:** Rasvaisten maitovalmisteiden vaihtaminen rasvattomiin ja vähärasvaisiin pienentää muun muassa sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä eli veren kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuutta. Maitovalmisteilla, etenkin rasvattomilla, on myös paksu- ja peräsuolisyyvältä suojaava vaikutus.

**Ympäristövaikutukset:** Kohtuullinen määrä maitotuotteita sopii ympäristön kannalta kestävään ruokavalioon. Maitovalmisteiden runsaan kulutuksen vuoksi ne ovat merkittävä tuoteryhmä sekä ympäristön että ravitsemuksen näkökulmasta. Juustojen ilmastovaikutus on nestemäisiä maitotuotteita selvästi suurempi. Maidontuotanto on sidoksissa naudanlihan tuotantoon, koska niillä on osin yhteisiä tuotantovaiheita. Siksi näiden tuotteiden ympäristövaikutuksia pitää myös tarkastella yhdessä ja koko nautatalouden tuotantojärjestelmän tasolla. Siihen liittyy sekä haitallisia piirteitä, kuten märehitöille tyypilliset metaanipäästöt, että hyödyllisiä piirteitä (ks. Liite 4). Nautatalous esimerkiksi hyödyntää nurmia, joilla on positiivisia ympäristövaikutuksia verrattuna yksivuotisten kasvien viljelyyn.

## SUOSITUS

- Rasvattomien tai vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö 350–500 grammaa päivässä riittää tyydyttämään kalsiumin, jodin ja B<sub>12</sub>-vitamiinin tarpeen, kun ruokavalio sisältää myös palkokasveja, tummanvihreitä kasviksia, kalaa, pähkinöitä ja siemeniä.
- Maidon ja piimän tulee olla rasvatonta tai enintään 0,5 % rasvaa sisältävää.
- Jogurtin, viilin ja rahkan tulee olla rasvatonta tai enintään 1 % rasvaa sisältävää sekä ilman tai vain vähän vapaata sokeria sisältävää.
- Juustoista on suositeltavaa valita vähemmän suolaa (korkeintaan 1,2 %) ja enintään 17 % rasvaa sisältäviä tuotteita. Juustotyyppistä riippuen 10–20 g juustoa vastaa noin 100 g maitoa.
- Maitoa korvaavista kasvipohjaisista vaihtoehdoista tulee suosia kalsiumilla, D-vitamiinilla, jodilla ja B<sub>12</sub>-vitamiinilla täydennettyjä juomia ja muita elintarvikkeita.



## Kananmuna

**Ravintosisältö ja kulutus:** Kananmuna sisältää hyvälaatuista proteiinia sekä kaikkia välttämättömiä ravintoaineita C-vitamiinia lukuun ottamatta. Suomalaisten miesten ja naisten kananmunien kulutus on noin 24 g päivässä, mikä vastaa noin puolikasta kananmuna päivässä. Osa kananmunasta saadaan kananmuna sisältävistä ruokalajeista.

**Terveysvaikutukset:** Runsas kananmunien käyttö voi suurentaa veren LDL-kolesterolipitoisuutta. Korkeintaan yksi kananmuna päivittäin voi olla osa terveyttä edistävää ruokavaliota.

**Ympäristövaikutukset:** Kohtuullinen määrä kananmuna voi olla osa ekologisesti kestävästä ruokavaliota. Kananmunien kulutus ei ole ruokavaliota ympäristövaikutusten kannalta merkittävä asia.

## SUOSITUS

- Kohtuullinen kananmunan käyttö, enintään 1 muna päivässä sisältäen myös ruoanvalmistuksessa ja leivonnassa käytetyt kananmunat, voi olla osa terveyttä edistävää ja ympäristöystävällistä ruokavaliota.\*

\* Edellyttäen, että henkilöllä ei ole valtimotautia, diabetesta tai suurentunut veren LDL-kolesterolipitoisuus.



## Ravintorasvat

**Määritelmä:** Ravintorasvat ovat eläin- tai kasviperäisiä rasvoja tai niiden seoksia, joita käytetään ruoanvalmistuksessa tai sellaisenaan. Levitettäviä rasvoja ovat voi, rasvaseos, margariini ja kasvirasvavalevite. Niiden rasvapitoisuus vaihtelee 35–80 %:iin. Kasviöljyt ovat sataprosenttista rasvaa.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Ravintorasvat ovat keskeisiä välttämättömien rasvahappojen (linolihappo ja alfa-linoleenihappo) sekä rasvaliukoisten vitamiinien lähteitä. Suomessa voita ja voi-kasviöljyisestä käytetään enemmän kuin margariineja, kasvirasvavaleviteitä ja kasviöljyjä. Tämä on osasyynä sille, että tyydyttyneiden rasvahappojen kokonaissaanti ylittää suosituksen (alle 10 E%) lähes koko väestöllä. Lapset saavat pääosan kasvipohjaisista rasvavaleviteistä päiväkodissa.

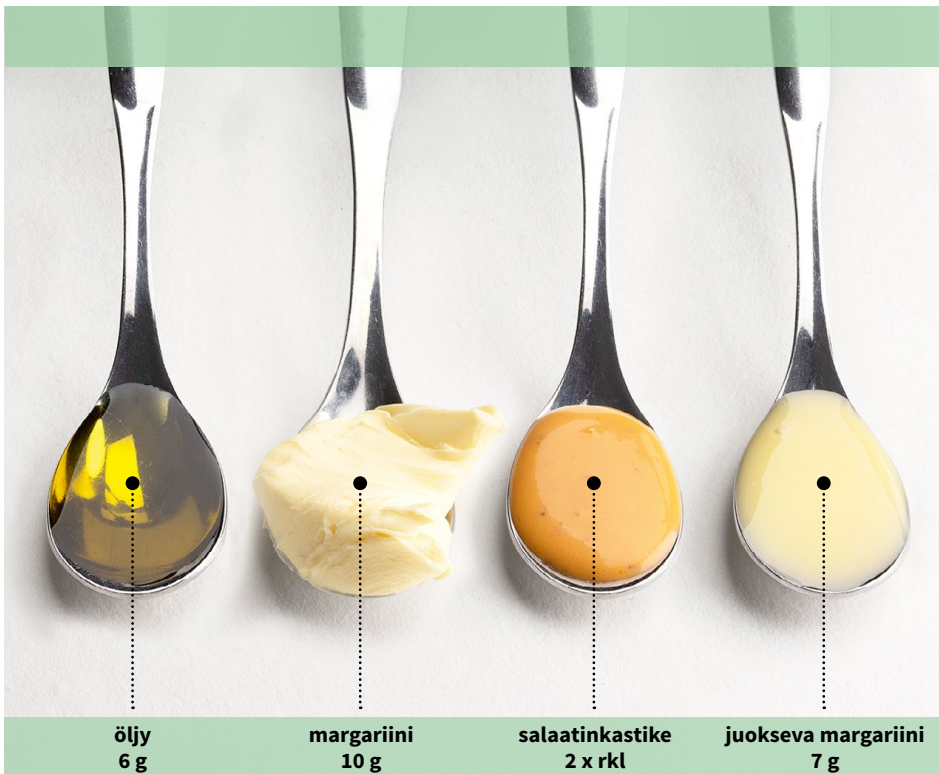
**Terveysvaikutukset:** Tyydyttyneiden rasvahappojen korvaaminen monitydyttymättömillä rasvahapoilla on edullista sydänterveydelle ja suojaa tyypin 2 diabetekselta. Kasviöljyjen käyttö suojaa sydän- ja verisuonitaudeilta, tyypin 2 diabetekselta, tietyiltä syöviltiltä ja ennenaikaiselta kuolleisuudelta. Voin ja trooppisten öljyjen (kookos-, palmu-, palmuydin- ja sheaöljy) käyttö suurentaa ja rypsiöljyn käyttö pienentää veren LDL-kolesterolipitoisuutta muihin ravintorasvoihin verrattuina. Niukasti n-3-rasvahappoja sisältävä ruokavalio on merkittävä kroonisten sairauksien riskitekijä Pohjoismaissa.

**Ympäristövaikutukset:** Kasviöljyt ja ravintorasvat eivät ole ruokavalion ympäristövaikutuksissa merkittävä elintarvikeryhmä. Eri rasvojen ja öljyjen tuotetason ympäristövaikutuksissa on kuitenkin eroja. Voin ilmastovaikutus on korkein. Yleisimmistä käytetyistä ravintorasvoista rypsi-, rapsi-, oliivi- ja auringonkukkaöljyillä on pienimmät ilmastovaikutukset. Palmuöljyn tuotanto on tuotantomaissaan merkittävä metsäkadon aiheuttaja, ja palmuöljyn ilmastovaikutus ja vaikutus globaaliin luonnon monimuotoisuuteen on kasviöljyistä suurin, koska siihen liittyy maankäytön muutoksia eli uusien tuotantoalojen käyttöönottoa. Sertifioitu palmuöljy tulee vanhemmilta tuotantoaloilta, joihin ei liity viimeaikaista maankäytön muutosta. Kuitenkin palmuöljyn kokonaiskysyntä kasvaa maailmanlaajuisesti, jolloin tuotantoalatkin kasvavat. Palmuöljyn tuotantopotentiaali, eli tuotantomäärä hehtaaria kohti, on kasviöljyistä suurin. Maata ja vettä käytetään eniten oliiviöljyn ja auringonkukkaöljyn tuotannossa, kun taas rypsiöljyn tuotanto vaatii runsaasti lannoitteita, mutta kukkivana kasvina se tukee luonnon monimuotoisuutta.

## SUOSITUS

- Kasviöljyä tulee käyttää päivittäin vähintään 25 g turvaamaan alfa-linoleeni-hapon saantia\*.
- Voin ja trooppisten öljyjen käyttöä tulee rajoittaa, ja suosia vähintään 60 % rasvaa ja runsaasti tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältäviä kasviöljypohjaisia levitteitä.

\* Aikuisen, jonka keskimääräinen päivittäinen energiansaanti on 10 MJ, tulee saada vähintään 1,3 grammaa alfa-linoleenihappoa päivässä. Alfa-linoleenihappoa on rypsi-, rapsi-, pellavansiemen-, camelina-, soija-, hampunsiemen-, vehnänalkio- ja saksanpähkinäöljyissä.



**Kuva 5.** Kuvan ruokalusikoissa on 5–6 grammaa rasvaa. Lusikoissa annoskoot öljylle, 60 %:lle margariinille, salaatinkastikkeelle ja juoksevalle kasviöljyvalmisteelle.

## Sokeripitoiset elintarvikkeet

**Määritelmä:** Sokeripitoisia elintarvikkeita ovat makeiset, suklaa ja muut runsaasti vapaata sokeria sisältävät elintarvikkeet, kuten makeat leivonnaiset ja keksit.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Makeiset, suklaa ja muut runsassokeriset elintarvikkeet sisältävät runsaasti energiaa ja tyydytynyttä rasvaa ja niukasti välttämättömiä ravintoaineita sekä kuitua. Suomalaiset aikuiset kuluttavat makeisia, suklaata, makeita leivonnaisia ja keksejä keskimäärin 47 g päivässä. Sokerilla makeutetut juomat, makeiset, makeat leivonnaiset, välipalatuotteet ja lapsilla myös makeutetut maitovalmisteet ovat keskeisiä vapaan sokerin lähteitä.

**Terveysvaikutukset:** Sokeripitoiset elintarvikkeet ovat pääasiassa vain energian lähde ja runsas käyttö yleensä lisää liiallista energiansaantia. Runsaasti vapaata sokeria sisältävä ruokavalio on yhteydessä ruokavalion huonompaan laatuun ja pienempään ravintoainetiheyteen. Tiheä makeisten ja muiden sokeripitoisten elintarvikkeiden käyttö lisää hampaiden reikiintymisen riskiä. Sokerilla makeutetut juomat lisäävät lihavuuden ja tyyppin 2 diabeteksen riskiä. Lapsilla ja nuorilla sekä yksilöillä, joilla on suhteellisen pieni energiantarve, on vaarana saada riittämättömästi välttämättömiä ravintoaineita, jos ruokavaliossa on runsaasti makeisia ja muita sokeripitoisia elintarvikkeita. Leivonnaiset, keksit ja jäätelöt sisältävät sokerin lisäksi usein runsaasti tyydytynyttä rasvaa, jolla on epäedullisia terveysvaikutuksia.

**Ympäristövaikutukset:** Vaikka sokerin ilmastovaikutus on suhteellisen pieni, sokerin ja makeisten runsas käyttö kasvattaa ruokavalion ympäristövaikutuksia ilman ravitsemuksellista hyötyä ja aiheuttaa siten turhaa ympäristökuormitusta. Suklaa ja makeiset sisältävät rasvoja ja kaakaota, joiden tuotanto vaikuttaa haitallisesti maailmanlaajuiseen luonnon monimuotoisuuteen. Globaalisti ajatellen näiden ruokien tuotanto kilpailee maa-alasta, jota voitaisiin käyttää ravitsemuksellisesti laadukkaampien ruokien tuottamiseen. Pieni määrä näitä tuotteita ei kuitenkaan ole ruokavalion ympäristövaikutusten kannalta keskeistä.



### SUOSITUS

- Runsaasti vapaata sokeria sisältäviä elintarvikkeita käytetään mahdollisimman vähän.

## Juomat

**Määritelmä ja kulutus:** Suosituksissa juomaryhmään sisällytetään kahvi, tee, sokeria sisältävät juomat sekä vähäenergiset ja energiaa sisältämättömät juomat. Suomalaiset kuluttavat erilaisia juomia (pois lukien nestemäiset maitovalmisteet) noin kaksi litraa päivässä. Suomalaisten miesten keskimääräinen päivittäinen kahvin kulutus on 4,9 dl ja naisten 3,8 dl. Teetä naiset juovat keskimäärin 1,5 dl ja miehet keskimäärin 0,8 dl päivässä. Sokeroitujen virvoitusjuomien ja mehujen vastaavat kulutusluvut ovat naisilla 0,6 dl ja miehillä 1,2 dl päivässä.

**Terveysvaikutukset:** Juomat ovat elimistön nesteen lähde. Yksilöllinen nesteen tarve vaihtelee. Useimmilla ihmisillä se tyydyttyy, jos juodaan janon tunteen mukaisesti. Suositeltu päivittäinen juomien määrä on 1–1,5 litraa ruoan sisältämän nesteen lisäksi. Pitkäaikainen kohtuullinen kahvin ja teen kulutus on terveydelle suotuisaa eikä niillä ole havaittu kielteisiä terveysvaikutuksia. Säännöllinen suodattamattoman kahvin käyttö voi suurentaa veren kolesterolipitoisuutta. Kofeiinipitoisia juomia ovat kahvi, tee sekä kola- ja energiajuomat. Vapaata sokeria sisältävät juomat ovat yhteydessä lihavuuteen sekä hampaiden reikiintymiseen lapsilla ja aikuisilla ja tyypin 2 diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin aikuisilla. Sokeria sisältävien ja myös sokerittomien happamien juomien toistuva käyttö aiheuttaa hammaskiilteen liukenemista, joten niitä ei tule käyttää säännöllisesti.

**Ympäristövaikutukset:** Runsas kahvin ja sokerilla makeutettujen juomien kulutus kasvattaa ruokavalion ympäristövaikutuksia ilman merkittävää ravitsemuksellista hyötyä ja aiheuttaa siten turhaa ympäristökuormitusta. Kahvi on yksi eniten maailmanlaajuista luonnon monimuotoisuutta heikentävistä elintarvikkeista suomalaisessa ruokavaliassa. Ympäristön kannalta vesijohtovesi on juomista suosittelavin.

**Riskiryhmät:** Lapset, nuoret ja raskaana olevat naiset ovat herkempiä suurille kofeiinipitoisuuksille. Kofeiinia on muun muassa kahvissa, teessä ja kaakaossa. Se vaikuttaa ihmisen keskushermostoon. Kofeiinipitoisten virvoitus- ja energiajuomien runsas käyttö voi aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia lapsille ja nuorille kofeiinin ja suuren sokeripitoisuuden vuoksi. (Ks. [Ruokaviraston sivuilla elintarvikkeiden turvallisen käytön ohjeet](#)).

- Vesijohtovesi on ensisijainen janojuoma.
- Kohtuullinen suodatetun kahvin (noin 1,25–5 dl päivässä) ja teen käyttö voivat olla osa terveyttä edistävää ruokavaliota.
- Suodattamattoman kahvin\* sekä muiden kofeiinia sisältävien ja sokerilla makeutettujen juomien, kuten kola- ja energiajuomien, käyttöä on suositeltavaa rajoittaa.
- Kofeiinin kokonaissaanti kaikista lähteistä tulee olla korkeintaan 400 mg päivässä.
- Raskaana olevien ja imettävien naisten tulee rajoittaa kofeiinin saantia enintään 200 mg:aan päivässä.
- Lasten ja nuorten (1–18 v) turvallisen kofeiinin saannin raja on enintään 3 mg painokiloa kohti päivässä.
- Kahvin kulutus on hyvä pitää pienenä myös ympäristösyistä.

\* Suodattamaton kahvi sisältää kahvipapujen öljyjä (diterpeenit), jotka voivat suurentaa veren haitallisen LDL-kolesterolin pitoisuutta. Suodattamattomia kahveja ovat esim. pannukahvi, kreikkalainen ja turkkilainen kahvi sekä pressokahvit ja espressopohjaiset kahvit, kuten latte- ja cappuccinokahvit.

Osa kapselikahveista voi sisältää veren kolesterolipitoisuutta suurentavia diterpeenejä. Pikakahvit on yleensä valmistettu suodatetusta kahvista.



## Alkoholi

**Määritelmä:** Alkoholia eli etanolia (100-prosenttinen alkoholi) on oluissa, viineissä sekä väkevässä alkoholijuomissa ja juomasekoituksissa.

**Ravintosisältö ja kulutus:** Alkoholi sisältää runsaasti energiaa, 29 kJ (7 kcal) grammaa kohti. Runsas alkoholinkäyttö voi johtaa liialliseen energiansaantiin ja huonompaan ruokavalion laatuun. Alkoholia (etanolia) kulutetaan yleensä oluena (2,5–6,0 tilavuusprosenttia alkoholia), viininä (12 til-%) tai väkevinä alkoholijuomina (40 til-%).

**Terveysvaikutukset:** Alkoholi on myrkyllinen aine, joka vaikuttaa kaikkiin elimistön elimiin. Alkoholi imeytyy tehokkaasti pääasiassa ohutsuolesta ja jakautuu koko elimistön vesitilavuuteen. Uuden tutkimusnäytön mukaan sekä satunnainen että toistuva alkoholin käyttö ovat yhteydessä sairastavuuteen ja kuolleisuuteen. Alkoholin käyttö on yhdistetty syöpiin, erityisesti rintasyöpään ja ruoansulatuskanavan syöpiin. Pitkäaikainen runsas alkoholin käyttö voi johtaa maksakirroosiin ja liittyy lisääntyneeseen kuolleisuuteen sekä huonompaan elämänlaatuun. Alkoholi vaikuttaa monin tavoin myös suun terveyteen. Alkoholin tärkeimmät suuvaikutukset ovat suun kuivuminen, hammaserosio, limakalvomuutokset sekä suusyöpä. Sokeria sisältävät alkoholijuomat voivat aiheuttaa tai lisätä hampaiden reikiintymistä.

Runsaalla alkoholin käytöllä voi olla haitallisia vaikutuksia ravintoainesten riittävään saantiin ja imeytymiseen. Erityisen alttiita alkoholin haittavaikutuksille ovat lapset, nuoret, raskaana olevat naiset ja iäkkäät. Alkoholin käyttöön ja humalajuomiseen voi liittyä myös muita haittoja, kuten väkivaltaa ja liikenneonnettomuuksia.

**Ympäristövaikutukset:** Alkoholijuomien kulutus lisää ruokavalion ympäristövaikutusta ilman ravitsemuksellista hyötyä ja aiheuttaa siten turhaa ympäristökuormitusta. Kohtuullinen määrä alkoholijuomia ei kuitenkaan ole ruokavalion ympäristövaikutusten kannalta keskeinen asia.

## SUOSITUS

- Koska alkoholin käytölle ei ole voitu asettaa turvallisen käytön rajaa, sitä ei suositella. Jos alkoholia kuitenkin käytetään, määrän tulee olla mahdollisimman pieni.
- Lapsille, nuorille, raskaana oleville ja imettäville sekä ikääntyneille alkoholin käyttöä ei suositella lainkaan.

# Ruokavalion koostaminen

- ▶ Terveyttä edistävässä ruokavaliossa yhdistyvät monipuolisuus, tasapainoisuus, nautittavuus ja kohtuus.
- ▶ Tällainen ruokavalio sisältää runsaasti kasviksia, marjoja ja hedelmiä, täysjyväviljavalmisteita, kalaa ja tyydyttymättömiä rasvoja, kohtuullisesti rasvattomia ja vähärasvaisia maitovalmisteita, pähkinöitä, siemeniä sekä palkokasveja.
- ▶ Ruokavalio sisältää mahdollisimman vähän lihavalmisteita, sokerilla makeutettuja juomia, runsassokerisia ja -suolaisia ruokia ja vähäkuituisia viljavalmisteita.

Terveyttä edistävät ruokavaliot ovat ravintoainetiheitä, sisältävät kohtuudella tyydyttymättömiä rasvoja, runsaasti kuitua sekä vähän tyydyttyntä rasvaa, vapaata sokeria, suolaa ja alkoholia (Kuva 6, Taulukko 3). Ateriarytmi voi vaihdella, kun ruokavalio on energiasisällöltään tasapainoinen ja ravintosisällöltään ravitsemuksellisesti riittävä. Sokeria ja sitä sisältäviä tuotteita tulee nauttia ensisijaisesti ruokailun yhteydessä, koska jokainen sokeripitoinen juoma tai välipala aiheuttaa suussa happohyökkäyksen. Ksylitolituotteiden käyttö katkaisee happohyökkäyksen, ja säännöllinen ksylitolin käyttö (päiväannos vähintään 5 g) vähentää hampaiden reikiintymisen riskiä.





**Kuva 6.** Ruokapyramidissa ruoka-aineet on ryhmitelty pyramidin eri tasoille suositeltavan käyttömäärän ja käyttötiheyden mukaan. Pohjalla olevia syödään runsaasti ja päivittäin, huipulta vähemmän ja harvoin.

**Taulukko 3.** Suositeltavat ruokavaliomuutokset terveyden edistämiseksi

Lisää	Vaihda	Vähennä
Kasvikset	Vähäkuituiset viljavalmisteet → täysjyväviljavalmisteet	Prosessoitu liha
Marjat ja hedelmät	Voi ja voita sisältävät levitteet → kasviöljyt, kasviöljypohjaiset levitteet	Punainen liha
Palkokasvit	Rasvaiset maitovalmisteet → vähärasvaiset ja rasvattomat maitovalmisteet	Elintarvikkeet, joissa runsaasti lisättyä rasvaa, suolaa ja sokeria
Peruna	Elintarvikkeet, joissa runsaasti lisättyä rasvaa, suolaa ja sokeria → ruoat ja elintarvikkeet, joissa vain vähän lisättyä rasvaa, suolaa ja sokeria	Suola
Täysjyväviljavalmisteet		Alkoholi
Pähkinät		
Kala		

Kasvipainotteisia ruokavaloita, jotka sisältävät yksittäisiä tai useita eläinproteiinin lähteitä, ei luokitella erityisruokavaloiksi. Monipuolisesti ja tasapainoisesti toteutettuina ne ovat kaikille ikäryhmille ravitsemuksellisesti riittäviä ja terveyttä edistäviä ruokavaloita (Kuvat 7 ja 8). Kasvipainotteiset ruokavaliot on perinteisesti luokiteltu niiden sisältämien eläinproteiinilähteiden mukaan muun muassa kala-kasvisruokavaliioon (pescovegetaarinen), maito-kananmuna-kasvisruokavaliioon (lakto-ovo-vegetaarinen) ja maito-kasvisruokavaliioon (laktovegetaarinen).



**Kuva 7.** Lautasmallissa on pääruokana härkäpapukasvispata. Lisäksi täysipainoiseen ateriaan kuuluu kasvislisäke, marja- tai hedelmäjälkiruoka, täysjyväleipä kasvirasvaverteellä ja lasi rasvatonta maitoa tai piimää tai täydennettyä kasvijuomaa.

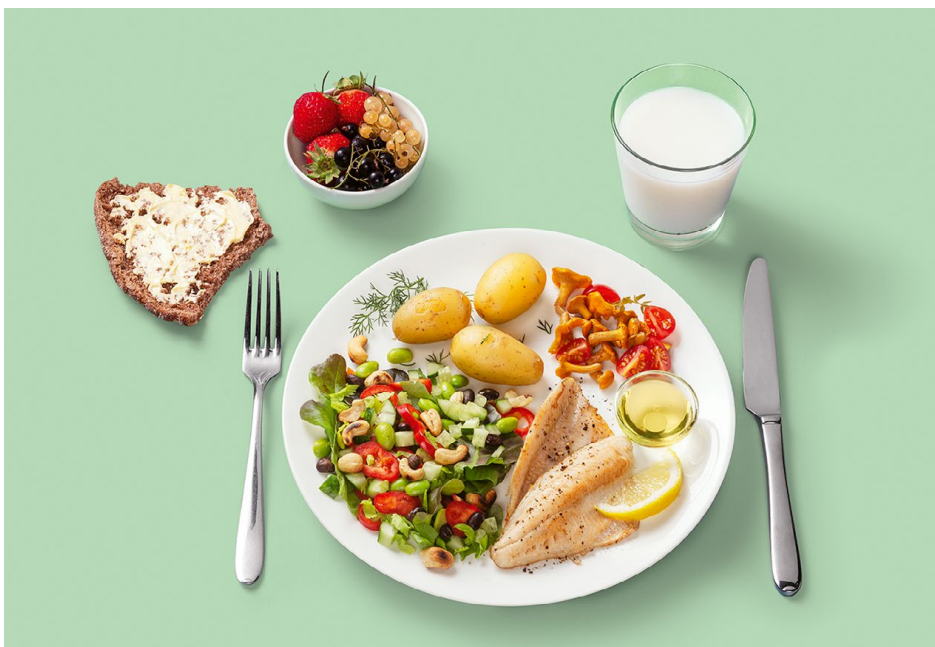


**Kuva 8.** Lautasmallissa on pääruokana papucaaponata. Lisäksi täysipainoiseen ateriaan kuuluu kasvislisäke, marja- tai hedelmäjälkiruoka, täysjyväleipä kasvirasvaverteellä ja lasi rasvatonta maitoa tai piimää tai täydennettyä kasvijuomaa.

Eläinkunnan tuotteet, kuten muna, liha, kala ja maitovalmisteet, sisältävät ravitsemuksellisesti laadukasta proteiinia, jonka aminohappokoostumus vastaa ihmisen tarpeita. Ruokavalioita voidaan toteuttaa monella eri tavalla, mikä huomioidaan ravitsemusohjauksessa yksilöllisesti, jotta yksittäisten välttämättömien ravintoaineiden saanti ei jää riittämättömäksi. Ruokasuositusten vaihteluvälit mahdollistavat yksilöllisten tavoitteiden asettamisen. Esimerkiksi vähän kasviksia, marjoja ja hedelmiä sisältävässä ruokavaliossa 500 g päivässä on hyvä ja riittävä tavoite.

## Terveyttä edistävän ruokavalion ja ateriakokonaisuuden havainnollistaminen

Ruokapyramidi (Kuva 6) ja lautasmallit (Kuvat 7–11) on kehitetty helpottamaan terveyttä edistävän ruokavalion koostamista. Molemmat työkalut tarjoavat ohjeita siitä, miten terveyttä edistävä ruokavalio kannattaa koostaa. Lautasmallit auttavat hahmotamaan aterian kokonaisuuden. Taulukossa 4 on esitetty suositeltavia ruokavalintoja.



**Kuva 9.** Lautasmallissa pääruokana on paistetut ahvenet keitettyjen perunoiden ja kasvien kera. Lisäksi täysipainoiseen ateriaan kuuluu kasviöljypohjainen salaattinkastike, marja- tai hedelmäjätkiruoka, täysjyväleipä kasvirasvavälitteellä ja lasi rasvatonta maitoa tai piimää tai täydennettyä kasviuomaa.



**Kuva 10.** Lautasmallissa on pääruokana kalapihvit perunamuusin kera. Lisäksi täysipainoiseen ateriaan kuuluu kasvislisäke öljypohjaisen salaatin kastikkeen kera, marja- tai hedelmäjälkiruoka, täysjyväleipä kasvirasvavälitteellä ja lasi rasvatonta maitoa, piimää tai täydennettyä kasvijuomaa.



**Kuva 11.** Eväslautasmallissa on pääruokana salaatti, jossa monipuolisesti kasviksia, kananmunaa, pähkinöitä ja hummusta. Lisäksi ateria sisältää täysjyväleipää hummuksella, lasin rasvatonta maitoa, piimää tai täydennettyä kasvijuomaa.

**Taulukko 4. Suositeltavat ruokavalinnat**

<b>Ruoka-aineryhmä</b>	<b>Suosittelava käyttömäärä</b>	<b>Huomioitavaa<sup>4</sup></b>
Kasvikset, marjat, hedelmät	Vähintään 500–800 g/vrk	Monipuolisuus, vapaata sokeria ja suolaa sisältävien tuotteiden välttäminen. Suositeltavasta määrästä puolet vihanneksia ja juureksia, puolet marjoja ja hedelmiä.
Palkokasvit	Viitteellinen suositus <sup>1</sup> 50–100 g (kypsänä) <sup>2</sup>	Hyvä ravintosisältö, suositeltavia valintoja ympäristönäkökulmasta, erityisesti korvaamaan lihaa. Käytetään kuivattuna, rouheena, pakasteena, säilykkeenä sekä valmisteina.
Vilja ja viljavalmisteet	Vähintään 90 g/vrk täysjyväviljaa (kuivapaino) <sup>3</sup>	Suolattomien ja vähäsuolaisten tuotteiden suosiminen. Lisättyä rasvaa ja sokeria sisältävien tuotteiden vähäinen käyttö.
Peruna	1	Suosittelava valinta ilmaston näkökulmasta. Runsasrasvaisten ja suolaisten tuotteiden välttäminen.
Rasvat ja öljyt	Vähintään 25 g/vrk ei-trooppisia kasviöljyjä	Voin ja trooppisten kasviöljyjen välttäminen.
Pähkinät, siemenet	20–30 g/vrk	Suositus annettu pähkinöille. Siementen osalta ei riittävää tutkimusnäyttöä suositeltavalle käyttömäärälle, mutta käyttö suotavaa. Sokeria ja suolaa sisältävien tuotteiden välttäminen.
Maito ja maitovalmisteet	350–500 g/vrk	Rasvattomat ja vähärasvaiset tuotteet. Suositeltavaan käyttömäärään vaikuttavat kalsiumin, jodin ja B <sub>12</sub> -vitamiinin saanti muista lähteistä. Runsaasti sokeria ja suolaa sisältävien vaihtoehtojen välttäminen. Runsas käyttö ei suositeltavaa ympäristönäkökulmasta. Voidaan osittain korvata kalsiumilla, D-vitamiinilla, jodilla ja B <sub>12</sub> -vitamiinilla täydennetyillä kasvipohjaisilla tuotteilla. <sup>5</sup>

Ruoka-aineryhmä	Suosittelava käyttömäärä	Huomioitavaa <sup>4</sup>
Kala ja kalavalmisteet	300–450 g/vk (kypsä, syötävä osa), josta rasvaista kalaa vähintään 200 g/vk	Kestäviä kalakantoja suosien.
Siipikarja	1	Nykyistä vähäisempi käyttö suositeltavaa ympäristönäkökulmasta.
Punainen liha	Korkeintaan 350 g kypsennettyä lihaa ja prosessoitua lihaa viikossa (noin 500 grammaa raakaa lihaa)	Vähäisempi käyttö ympäristönäkökulmasta suositeltavaa.
Prosessoitu liha	Mahdollisimman vähän	Koskee sekä punaisesta että siipikarjan lihasta valmistettuja tuotteita. Terveysnäyttöön perustuen käytön tulisi olla mahdollisimman vähäistä runsaan tyydyttyneen rasvan, suolan, natriitin ja fosfaatin vuoksi.
Kananmuna	1	Korkeintaan yksi kananmuna päivässä.
Makeiset, sokerilla makeutetut juomat	Mahdollisimman vähän	
Alkoholi	Mahdollisimman vähän	Ei turvallista käyttömäärää. Ei lainkaan lapsille, nuorille, raskaana oleville, imettäville ja ikäänntyneille.

- 1 Ei riittävää tutkimusnäyttöä suositeltavalle käyttömäärälle.
- 2 Esimerkiksi 1 dl pakasteherneitä painaa 60 g, 1 dl keitettyjä valkoisia papuja 70 g ja 1 dl kypsiä linssejä 80 g.
- 3 Esimerkiksi kolme ruisleipäviipaletta, lautasellinen kaurapuuroa ja runsas desilitra keitettyä ohrasuurimoita sisältävät yhteensä 90 g täysjyväviljaa.
- 4 Sydänmerkkikriteerit täyttävien tuotteiden suosiminen. Sydänmerkki osoittaa, että tuote on tuoteryhmässään ravintoarvoiltaan parempi valinta. Kaikilla kriteerit täyttävillä tuotteilla ei ole Sydänmerkkiä.
- 5 Vain soijatuotteiden proteiinipitoisuus ja proteiinin laatu vastaa lehmänmaitoa.

## Vegaaniruokavalio

Vegaaniruokavalio ei sisällä eläinperäisiä tuotteita. Vegaaniruokavalion tulee sisältää runsaasti hyviä kasviproteiinin lähteitä (soija eri muodoissaan, pavut, herneet, linssit, täysjyväviljavalmisteet, pähkinät ja siemenet). Soijaproteiini on aminohappokoostumukseltaan lähes eläinkunnan proteiinin arvoista. Eri proteiini-lähteiden aminohappokoostumukset täydentävät parhaiten toisiaan, kun ruokavaliossa yhdistetään palkokasvit ja täysjyvävilja.

Vegaaniruokavaliossa erityistä huomiota edellyttävät ne ravintoaineet, joita on kasvipärisissä ruoissa niukasti. Vegaaniruokavalio sisältää sekaruokavaliota vähemmän riboflaviinia, A- ja D-vitamiinia, kalsiumia ja jodia. Vegaaniruokavaliossa ei ole B<sub>12</sub>-vitamiinia muodossa, jota elimistö voi hyödyntää. Pitkäketjuiset rasvahapot (eikosapentaenihappo ja dokosaheksaenihappo) puuttuvat vegaaniruokavaliosta käytännöllisesti katsoen täysin. Niiden riittävä taso elimistössä turvataan käyttämällä alfa-linoleenihappoa sisältäviä kasviöljyjä ja kasvirasvavitteitä (ks. rasvat), sillä elimistö muodostaa alfa-linoleenihaposta näitä pitkäketjuisia rasvahappoja. Jotkut ravintoaineet voivat imeytyä kasvipärisestä ruoasta heikommin kuin eläinperäisestä. Erityisesti viljan ja palkokasvien fytaatti voi häiritä raudan ja sinkin imeytymistä.

Täysjyvävilja on vegaaniruokavaliossa tärkeä energian, proteiinin, kivennäisainesten, vitamiinien ja kuidun lähde, ja kuitu lisää myös kylläisyyden tunnetta aterialla. Rypsi- tai rapsiöljyn ja vähintään 60 prosenttia rasvaa sisältävän rypsi- tai rapsiöljypohjaisen levitteen päivittäinen käyttö on suositeltavaa, jotta välttämättömiä linoli- ja alfa-linoleenihappoja saadaan riittävästi. Myös pähkinöistä ja siemenistä saadaan välttämättömä linoli- ja alfa-linoleenihappoa, saksanpähkinöistä myös alfa-linoleenihappoa.

Koostamalla vegaaniruokavalio monipuolisesti, käyttämällä täydennettyjä elintarvikkeita ja ravintolisiä ravintosisältö saadaan vastaamaan keskimääräistä ravinnontarvetta. Erityisesti tulee varmistaa B<sub>12</sub>-vitamiinin, A- ja D-vitamiinin, kalsiumin ja jodin saanti käyttämällä täydennettyjä elintarvikkeita ja ravintolisiä (ks. *Elintarvikkeiden täydentäminen ja ravintolisät*). Täydennetyt kasvijuomat ovat D-vitamiinin, riboflaviinin ja kalsiumin tärkeä lähde. Kasvijuomia täydennetään myös jodilla. A-vitamiinin keskeiset lähteet ovat runsaasti beetakaroteenia sisältävät kasvikset kuten porkkana, bataatti, lehtikaali, parsakaali ja pinaatti sekä A-vitamiinilla täydennetyt rasvavitteet.

Pitkäaikaiset seurantatutkimukset vegaaniruokavalion vaikutuksista lasten ravitsemustilaan, kasvuun ja terveyteen puuttuvat. Vegaaniruokavaliolla ja siihen runsaasti sisältyvillä happamilla tuotteilla on mahdollinen yhteys hampaiden kulumiseen ja kiilteen liukenemiseen.



# Elintarvikkeiden täydentäminen ja ravintolisät

- ▶ Täydentämisellä voidaan saattaa elintarvikkeiden ravintosisältö vastaamaan korvattuja elintarvikkeita tai palauttaa valmistuksen, varastoinnin ja käsittelyn aikana pienentyneet vitamiini- tai kivennäisainepitoisuudet.
- ▶ Ravintolisien käyttösuosituksia on annettu liian vähäisen saannin riskissä oleville väestöryhmille ja tilanteille.
- ▶ Ravintolisien käytön ei ole todettu vähentävän tarttumattomien tautien riskiä.

Elintarvikkeen täydentäminen tarkoittaa vitamiinien, kivennäisaineiden ja muiden ravitsemuksellisesti tai fysiologisesti vaikuttavien aineiden lisäämistä elintarvikkeisiin. Täydentäminen on pääasiassa vapaaehtoista, ja sitä säätelee EU:n täydentämisasetus (EY N:o 1925/2006). Suomessa ainoastaan rasvattoman homogenoidun maidon, myös luomumaidon, D-vitamiinointi on pakollista. Lainsäädäntö määrittelee täydentämiselle asetetut ehdot, kuten lisättävän vitamiinin tai kivennäisaineen määrän ja kemiallisen muodon. Elintarvikkeiden ja niistä saatavien ravintoaineiden pitoisuuksien on oltava turvallisia.

Täydentämisellä voidaan saattaa elintarvikkeiden ravintosisältö vastaamaan paremmin elintarvikkeita, joita ne on tarkoitettu korvaamaan; esimerkiksi täydennetyt kasvijuomat korvaamaan maitoa ja piimää. Täydentämisellä voidaan myös palauttaa valmistuksen, varastoinnin tai käsittelyn aikana pienentynyt vitamiini- tai kivennäisainepitoisuus. Joitakin elintarvikkeita täydennetään täysin kaupallisin perustein, eikä tällaisten tuotteiden käytöstä ole osoitettu ravitsemuksellista hyötyä.

Elintarvikkeeseen lisätty ravintoaine ilmoitetaan ainesosaluettelossa. Elintarvikkeen sisältämä vitamiinin tai kivennäisaineen kokonaismäärä ilmoitetaan ravintoarvomerkinnässä. Lisäksi täydentämisestä voidaan antaa tietoa käyttämällä hyväksytyjä ravitsemus- ja terveystietoja.

Ravintolisät ovat annosmuodossa, esim. pillereinä tai kapseleina, myytäviä elintarvikkeita, joiden tarkoitus on täydentää ruokavaliota ravintoaineilla tai muilla yhdisteillä, joilla on ravitsemuksellinen tai fysiologinen vaikutus. Täydennetyt elintarvikkeet ja ravintolisät markkinoille tuomisesta on tehtävä ilmoitus Ruokavirastoon.

Henkilöillä, joiden ruokavalio on monipuolinen ja energiantarpeen kattava, ravintoaineiden saanti ravintolisistä ei ole yleisesti osoittautunut hyödylliseksi tarttumattomien tautien ehkäisemisessä, eikä niillä ole todettu muitakaan edullisia terveysvaikutuksia. Päinvastoin tiettyjen ravintoaineiden, etenkin vitamiinien ja antioksidanttien (mm. C- ja E-vitamiinit,  $\beta$ -karoteeni), suositeltua suuremmalla saannilla ravintolisistä voi olla epäedullisia terveysvaikutuksia, mukaan lukien ennenaikaista kuolleisuutta. Ravintolisiä ei ole tarkoitettu korvaamaan monipuolista ruokavaliota, eikä suositeltavasta ruokavaliosta poikkeavan ruokavalion täydentäminen ravintolisillä ole tutkimusnäytön mukaan hyödyllistä.

Ravintolisien käyttösuosituksia on annettu joillekin ikäryhmille ja joihinkin elämäntilanteisiin. D-vitamiinilisää suositellaan seuraaville ryhmille:

- lapsille 2 viikon ikäisestä 18 vuoteen asti
- raskaana oleville ja imettäville
- 75 vuotta täyttäneille.

Foolihappotäydennystä suositellaan raskauden suunnitteluvaiheesta raskausviikon 12 loppuun. Rajoittuneiden ruokavalioiden ja joidenkin lääkkeiden käytön yhteydessä ravintolisien käyttö on perusteltua. Hyvin pieni energian saanti, esimerkiksi aikuisella alle 6,5 MJ/vrk, on peruste arvioida ravintolisien tarve yksilöllisesti. Lisäksi tiettyjen sairauksien yhteydessä suositellaan ravintolisien käyttöä. Taulukossa 5 on lueteltu ravintoaineet, joiden käyttö ravintolisinä on suositeltavaa tietyissä väestöryhmissä ja tilanteissa.

**Taulukko 5. Ravintolisien suositeltava käyttö**

Ravintolisä	Ravintolisää suositellaan	Ravintolisän tarve tavallista
D-vitamiini	Imeväisikäisille lapsille 2 viikon iästä lähtien 2–10 µg/vrk riippuen lapsen nauttiman äidinmaidonkorvikkeen tai vieroitusvalmisteen määrästä. Yksivuotiaille 10 µg/vrk ja 2–17-vuotiaille 7,5 µg/vrk ympäri vuoden. Raskaana oleville ja imettäville 10 µg/vrk. ≥ 75-vuotiaille 10–20 µg/vrk ympäri vuoden.	Kun ei käytetä päivittäin D-vitamiinoituja maitovalmisteita, rasvavälitteitä ja/tai kalaa 2–3 kertaa viikossa, 18–74-vuotiaille suositellaan 10 µg D-vitamiinilisää loka-maaliskuussa.  Vegaanit Hyvin vähän ulkoilevat, peittävästi pukeutuvat, ihonvärittään tummat henkilöt Kortisonihoitoa saavat
Kalsium		Kortisonihoitoa saavat, lihavuusleikatut ja vegaanit*
Jodi		Vegaanit, hyvin vähän tai ei lainkaan maitovalmisteita, täydennettyjä kasvijuomia ja kalaa käyttävät
Rauta	Henkilöt, joilla todettu raudanpuuteanemia	Raskaana olevat, hedelmällisessä iässä olevat naiset, joilla runsaat kuukautiset, verta luovuttavat
Folaatti	Raskauden suunnitteluvaiheesta raskausviikon 12 loppuun 400 µg/vrk	Hedelmällisessä iässä olevat naiset
B <sub>12</sub> -vitamiini	Henkilöt, joilta puuttuu mahalaukku tai ohutsuolen loppuosa	lääkkeitä, eläinkunnan tuotteita niukasti käyttävät, vegaanit, metformiinilääkitystä käyttävät
Monivitamiini-kivennäisainevalmiste	Hyvin vähäinen energiansaanti, lihavuusleikatut, useampaa lasta imettävät, jos uusi raskaus alkaa imetyksen jatkuessa, rintamaitoa luovuttavat, rajoittunut ruokavalio	

\* Jos ruokavalio ei sisällä kalsiumilla täydennettyjä elintarvikkeita.

# Ruoan turvallisuus

- ▶ Paras keino välttää elintarvikkeiden mahdollisesti sisältämillä haitallisilta aineilta on monipuolinen, vaihteleva ja energiamäärältään kohtuullinen ruokavalio.
- ▶ Ruoan oikealla käsittelyllä, säilytyksellä ja pakkausmerkintöjä noudattamalla voidaan välttää riskejä.

Ruokien monipuolinen, vaihteleva ja kohtuullinen käyttö turvaa riittävää välttämättömien ravintoaineiden saantia ja tukee ruoan turvallisuutta. Monipuolinen ruokavalio tarkoittaa, että se sisältää ruoka-aineita useista ruokaryhmistä. Ruokavalion vaihtelevuus tarkoittaa, että eri ruokaryhmistä käytetään vaihtelevasti erilaisia elintarvikkeita, kuten erityyppisiä kasviksia, marjoja ja hedelmiä. Myös annoskokojen kohtuullisuus lisää turvallisuutta. Ruoan annoskoko tulee mitoittaa energiantarvetta vastaavaksi.

Suomessa tuotettu ruoka on monelta kannalta turvallista. Esimerkiksi antibiootteja Suomessa ei käytetä ennaltaehkäisevästi tai eläinten kasvun vauhdittamiseksi. Broilerin tuotannossa ei käytetä antibiootteja ollenkaan. Kotimaisissa elintarvikkeissa salmonellaa esiintyy harvemmin kuin monissa muissa Euroopan maassa.

Vaikka Suomessa tarjolla oleva ruoka on pääsääntöisesti turvallista, voi elintarvikkeisiin liittyä vaaratekijöitä, jotka saattavat aiheuttaa terveydellisiä haittoja. Näitä ovat muun muassa bakteerit, homeet ja virukset, muut pieneliöt, kemialliset kasvinsuojeluainejäämät, ruoan kanssa kosketuksissa olevat materiaaleista siirtyvät kemikaalit ja ympäristösaasteet, kuten raskasmetallit. Joissakin ruoissa on luonnostaan nitraattia tai kasvien luontaisia toksineja. Ruoanvalmistuksessa voi syntyä haitallisia aineita, kuten PAH-yhdisteitä (polysykliset aromaattiset hiilivedyt) ja akryyliamidia. Tämän vuoksi kannattaa välttää esimerkiksi voimakasta ruskistamista ja savustamista. Keittäminen, hauduttaminen sekä uuni- ja mikroaaltouunikypsennys ovat suositeltavimpia ruoanvalmistustapoja haitallisten aineiden muodostumista ajatellen. Ruokaan kosketuksissa olevista säilytysastioista tai ruoan käsittelyyn käytettävistä välineistä voi siirtyä kemiallisia aineita ruokaan. Kontaktimateriaaleja tulee käyttää ohjeiden mukaan, ja kertakäyttöön tarkoitettuja pakkauksia (esim. jäätelöpakkaukset) ei tule käyttää ruoan säilytykseen.

Ruoan mikrobiologinen turvallisuus perustuu pääosin elintarvikkeiden hygieeniseen käsittelyyn, kylmäketjuun sekä oikeaan valmistus- ja säilytyslämpötilaan. Hyvä keittiö- ja käsihygienia ja elintarvikkeiden asianmukainen käsittely on tärkeää.

Tuotetta, jossa on esimerkiksi poikkeava maku tai ulkonäkö, ei tule syödä. Ruoassa voi olla sairastumista aiheuttavia mikrobeja, vaikka se olisi aistinvaraisesti hyvälaatuista. Pakkausmerkinnöissä olevia ohjeita elintarvikkeiden säilyttämisestä ja käytöstä tulee noudattaa ruokamyrkytysriskin vähentämiseksi. Pakkausmerkinnöistä voi myös saada tietoa siitä, kenen ei tulisi käyttää tuotetta sekä siitä, paljonko tuotetta tulisi enintään käyttää.

**Parasta ennen**

Ajankohta, johon saakka elintarvike säilyy hyvänä ja käyttökelpoisena. Elintarviketta voi edelleen käyttää ja myydä kaupassa parasta ennen -päiväyksen jälkeen, jos se näyttää, tuoksuu ja maistuu normaalilta.

**Viimeinen käyttöajankohta/käyttöpäivä**

Ajankohta, jonka jälkeen elintarviketta ei saa käyttää tai myydä. Viimeinen käyttöpäivä merkitään helposti pilaantuviin tuotteisiin, kuten jauhelihaan ja tuoreeseen kalaan.

Elintarvikkeiden turvallisesta käytöstä annetaan suosituksia sekä tutkimustiedon että varovaisuusperiaatteen perusteella. Varovaisuusperiaatetta noudatetaan, jos on perusteltua epäillä, että tuote vaikuttaa haitallisesti, vaikka riskiä ei voitaisi nyky menetelmin ja -tiedoin määritellä varmasti. Käyttösuosituksissa huomioidaan sekä elintarvikkeen käyttöön liittyvät terveyshyödyt että mahdolliset haitat. Arviointia tehdään elintarvikkeen käytön, käyttäjäkohderyhmän, mahdollisen vaaran esiintymisen ja sen haitallisuuden perusteella. Käyttösuositukset voivat muuttua tutkimusnäytön karttuessa. Erityisen herkille väestöryhmille, kuten raskaana oleville ja imettäville, imeväisikäisille, lapsille sekä ikääntyneille, on tarkempia suosituksia kuin koko väestölle. [Ruokaviraston sivuilla](#) ylläpidetään elintarvikkeiden turvallisen käytön ohjeita, joihin päivitetään viimeisin tieto. Imeväisille ja pikkulapsille tarkoitettuja valmisteita koskee muita elintarvikkeita tiukempi lainsäädäntö, jolla on säädetty muita elintarvikkeita tiukemmista haitta-ainepitoisuuksista, raaka-aineita koskevista vaatimuksista sekä valmisteiden sallituista raaka-aineista. Erityisruokavalioista on ohjeet Ravitsemushoitosuosituksessa ([suositus](#)).

Elintarvikealalla ruokien tuottajat, valmistajat ja myyjät ovat ensisijaisesti vastuussa ruoan turvallisuudesta. Elintarvikelainsäädännön vaatimusten mukaisuutta valvotaan kunnissa pistokokein ja kohdennetuin valvontahankkein. Paikalliset elintarvikevalvontaviranomaiset, Tulli ja Ruokavirasto tekevät elintarvikevalvontaa kukin toimivaltansa puitteissa. Elintarvikkeiden turvallisuutta seurataan tiiviisti myös kansainvälisesti.

Tietoa ja  
ravitsemusterveyttä  
kaikille.



## TOIMEENPANO JA SOVELTAMINEN

---

# Ruokakasvatus, ravitsemusohjaus ja ravitsemusviestintä

- ▶ **Ruokakasvatus, ravitsemusohjaus ja ravitsemusviestintä ovat tärkeitä työkaluja terveyttä ja kestävyyttä tukevien ruokatottumusten sekä monipuolisen ruokakulttuurin kehittämässä yhteiskunnassa.**

Ravitsemussuosituksiin perustuva kasvatus, opetus, neuvonta ja ohjaus kattavat ruokaan, sen tuotantoon ja valmistukseen, ruokailuun, ravitsemukseen ja kuluttajuuteen liittyviä sisältöjä. Niillä lisätään yksilön ja yhteisön taitoa tehdä terveyttä edistäviä ja kestäviä ruokavalintoja ja ne auttavat kehittämään kykyä ymmärtää ja arvioida kriittisesti eri tahojen tuottamaa ravitsemustietoa.

Yhteistyö varhaiskasvatuksen, eri koulutusasteiden, ruokapalveluiden, järjestöjen, yksityisen sektorin, sosiaali- ja terveydenhuollon sekä julkishallinnon välillä on keskeinen tekijä ravitsemusterveyden ja kestäväen ruokakulttuurin edistämässä. Myönteinen lähestymistapa ruokakasvatukseen, ravitsemusohjaukseen ja ravitsemusviestintään sekä positiivinen ja rakentava ruokapuhe ovat tärkeitä keinoja kuntien ja hyvinvointialueiden hyvinvointi-, terveys- ja kestävyystavoitteiden saavuttamisessa.

Monialainen yhteistyö, kasvatus, ohjaus ja terveyttä edistävien valintojen tuuppaukset ovat olennaisia keinoja rakentaa hyvinvointia vahvistavia ruokaympäristöjä ja tukea siihen liittyviä valintoja. Lisäksi nämä toimet auttavat tunnistamaan ympäristön ja ravitsemuksen kannalta parempia tuotevaihtoehtoja ja syventävät ymmärrystä siitä, millaiset keinot ovat tehokkaita eri kohderyhmille ja eri ruokaympäristöissä.

## Ruokakasvatus

Ruokakasvatus on osa kuntien, hyvinvointialueiden ja kolmannen sektorin toimintaa, joka koskee eri ikäryhmiä. Ruokakasvatus voi sisältää opetusta, sanallista tai visuaalista vuorovaikutusta, vierailuja, yhdessä tekemistä ja ohjausta. Tavoitteena on lisätä ruokaosaamista, ruokailoa ja ruoan arvostusta sekä tukea hyvinvointia ja terveyttä edistävien ruokailutottumusten kehittymistä. Lisäksi pyritään vahvistamaan ruokatajua, eli tilannekohtaista ymmärrystä ruokaan liittyvistä ilmiöistä, kykyä ratkaista arkeisissa tilanteissa esiin nousevia pulmia sekä ymmärrystä ruokajärjestelmästä.

Ruokakasvatuksessa on tärkeää huomioida arkirutiinit ja tukea tarkoituksenmukaista ateriarytmiä ja tasapainoista ruokasuhdetta. Lasten ja nuorten ruokakasvatus on

osa varhaiskasvatussuunnitelmia ja koulujen opetussuunnitelmia, ja siihen osallistuvat koko henkilökunta sekä huoltajat. Ruokakasvatusta toteutetaan myös kodeissa ja harrastustoiminnassa, ja se voi olla osa erilaisia vammais- ja asumispalveluja.

## Ravitsemusohjaus

Ravitsemusohjaus ja -neuvonta kuuluvat kaikille terveydenhuollon ammattihenkilöille. Syvällistä osaamista vaativasta ravitsemusterapiasta vastaavat laillistetut ravitsemusterapeutit. Kansanterveysjärjestöjen ravitsemusasiantuntijat ja muut ammatillisryhmät ovat myös tärkeitä ravitsemusohjauksen ja -neuvonnan toteuttajia. Ravitsemusohjaus edellyttää ravitsemusosaamisen lisäksi ymmärrystä siitä, miten myönteinen ja vuorovaikutteinen toimintatapa vaikuttaa terveyttä edistävien ruokattumusten ja tasapainoisen ruoka- ja kehosuhteen omaksumiseen.

## Ravitsemusviestintä

Ravitsemusviestintää tekevät muun muassa ravitsemuksen ja terveydenhuollon asiantuntijat, ruokapalvelut, kansalaisjärjestöt, elintarvikeyritykset sekä media. Se kattaa laajan kirjon viestinnän muotoja, kuten tiedottamista, kampanjoita, mainontaa, verkkosisältöjä, yleisötilaisuuksia ja mediaviestintää. Ravitsemusviestinnän tavoitteena on lisätä ymmärrystä terveyttä edistävästä ja kestävästä ruokavalinnoista sekä tukea niiden tekemistä.

Pakkausmerkinnät ovat yksi ravitsemusviestinnän muoto. Julkisessa keskustelussa esiintyy terveystietämättä, jotka eivät perustu tutkittuun tietoon ja voivat olla jopa haitallisia terveydelle. Erityisesti lapset ja nuoret ovat alttiita tällaiselle viestinnälle, joten heidän medialukutaitoaan ja lähdekriittisyyttään tulee vahvistaa. Kasvatuksessa ja koulutuksessa on tärkeää kehittää taitoa erottaa tieteelliseen näyttöön perustuvat väitteet mielipiteistä tai mainonnasta sekä ymmärtää, miten eri tahot vaikuttavat ruokaviestintään. Ravitsemusviestinnän tulee edistää myönteistä ruokapuhetta ja kannustaa terveyttä edistäviin ja ympäristökestäviin ruokailutottumuksiin.





### Vaikuttava ruokakasvatus, ravitsemusohjaus ja ravitsemusviestintä

- Ruokakasvatus ja ravitsemusosaaminen otetaan vahvemmin mukaan ravitsemus-, sosiaali- ja terveydenhuollon, ruokapalveluiden sekä varhaiskasvatuksen ammattilaisten ja opettajien perus- ja täydennyskoulutukseen. Huolehditaan osaavan työvoiman saatavuudesta erityisesti ruokapalveluissa myös tulevaisuudessa.
- Opetuksessa ja koulutuksessa vahvistetaan ymmärrystä ruoasta, sen tuotannosta ja valmistuksesta, ravitsemussuosituksista sekä ruokavalintoihin vaikuttavista tekijöistä.
- Lasten ja nuorten ravitsemusterveyttä, arjen hallintaa ja kestävää elämäntapaa tuetaan jatkumona, joka alkaa jo varhaiskasvatuksessa ja joka huomioidaan koulujen ja oppilaitosten ruokailussa sekä erityisesti kotitalouden, ympäristöopin ja terveystiedon opetuksessa.
- Ruoka- ja mediakasvatuksella tuetaan lasten ja nuorten kykyä arvioida kriittisesti ravitsemusviestejä erilaisissa mediaympäristöissä.
- Ruokakasvatus ja ravitsemusohjaus sisällytetään kansallisiin ja alueellisiin terveys- ja hyvinvointistrategioihin kestävän ruokakulttuurin ja ravitsemusterveyden edistämiseksi kaikissa ikäryhmissä.
- Kunnat ja hyvinvointialueet edistävät ruokakasvatusta ja ravitsemusterveyttä laatimalla kuntakohtaisia ruokakasvatussuunnitelmia, tarjoamalla riittäviä ravitsemusterapiapalveluja sekä varmistamalla selkeän vastuunjaon ja riittävät resurssit moniammatillisen yhteistyön tueksi.
- Ruokakasvatuksen, ravitsemuksen ja ruoankäytön ympäristövaikutusten asiantuntijat osallistuvat aktiivisesti yhteiskunnalliseen päätöksentekoon, jotta päätökset perustuvat ajantasaiseen tutkimustietoon.
- Edistetään terveyttä tukevia ruokaympäristöjä ja -valintoja monialaisella yhteistyöllä, kasvatuksella, ohjauksella ja terveyttä edistävien valintojen tuoppaustoimilla.

# Suosituksen soveltaminen ruokapalveluissa

- ▶ Ruokapalvelut ovat avainasemassa ravitsemussuosituksen jalkauttamisessa valmistaessaan ja tarjotessaan ravitsemussuosituksen mukaisia, terveyttä edistäviä ja kestävästi tuotettuja aterioita.
- ▶ Ruokapalvelut levittävät ravitsemustietoa ja edistävät terveydelle edullisia ruokailutottumuksia.

Ruokapalveluissa on tärkeää tarkastella ja päivittää elintarvikehankintoja, ruokaohjeita ja ruokalistoja uusien suositusten mukaisiksi. Muutoksista ja niiden lähtökohdista voidaan viestiä asiakkaille esimerkiksi ruokalistoilla, infotauluilla ja asiakaskirjeissä.

Ravitsemussuositukset toimivat ruokalistan suunnittelun ja aterioiden koostamisen perustana ruokapalvelujen tavoitteiden ja asiakkaiden tarpeiden mukaan. Ne ovat myös tärkeitä elintarvikkeiden ja raaka-aineiden hankinnan kriteereitä. Terveyden ja ympäristön kannalta suositeltavat raaka-ainevalinnat on esitetty luvussa Suositeltavat ruokavalinnat ruokaryhmittäin.

Yksittäinen ateria on suositusten mukainen ja täysipainoinen, kun se sisältää korkealaatuista kasviproteiinia, kalaa, siipikarjaa, kananmunaa tai punaista lihaa sisältävän pääruoan, kuitupitoisen energialisäkkeen tai perunaa, kasvislisäkkeen, kasviöljyn tai öljypohjaisen salaattinkastikkeen, ruokajuoman, runsaskuituisen ja vähän suolaista sisältävän leivän sekä kasvirasvaveitteen. Pääruoka voi olla lämpimänä tarjottu ateriakokonaisuus tai se voi olla ruokaisa ja monipuolinen salaatti lisäkkeineen silloin, kun se sopii kohderyhmän tarpeisiin. Keskeistä on, että ruokailijalla on mahdollisuus valita terveyttä edistävä ja täysipainoinen kokonaisuus. Ruokailijan valintoja voi ohjata houkuttelevalla esillepanolla, aterian osien järjestyksellä ja merkinnöillä ruokalistassa ja linjastossa.

## Ruokalistasuunnittelu

Suosituksien määrittävät tarjottavan ruoan raaka-ainevalintojen lisäksi myös ravintosisältöä. Ruokapalveluissa tarjottavien aterioiden ravitsemuslaadun vähimmäisvaatimukset pääruoalle, energialisäkkeelle ja muille aterian osille on esitetty liitteessä 14 a–c.

## Ruokalistasuunnittelussa huomioitavaa:

Lisätään	Vähennetään
<ul style="list-style-type: none"><li>• Palkokasvien, täysjyväviljan, vihannesten sekä juuresten, siementen ja pähkinöiden käyttöä</li><li>• Ekologisesti kestävien kalavaihtoehtojen käyttöä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punaisen lihan ja prosessoidun lihan käyttöä korvaamalla sitä siipikarjan lihalla</li><li>• Runsaasti tyydyttynyttä rasvaa, suolaa ja sokeria sisältävien elintarvikkeiden käyttöä</li></ul>

Ravitsemuslaadun vähimmäisvaatimuksia käytetään ruokaohjeiden suunnittelussa, hankinnoissa ja ruoanvalmistuksessa. Aterioiden energia- ja ravintosisällön suositusten tulee täyttyä aterialla kohti keskimäärin viikkotasolla. Laskennassa voi hyödyntää ateriasuunnitteluun räätälöityjä tuotannonohjausjärjestelmiä ja ruoanvalmistuksessa valmista reseptiikkaa, jolle on laskettu energia- ja ravintosisältö. Ruokapalvelun tilaajalle tulee osoittaa, että tarjonta on suositusten mukaista. Lounas suunnitellaan siten, että asiakas voi täyttää noin kolmanneksen päivittäisestä energiantarpeestaan pääaterialla.

Rasvan määrälle ja laadulle sekä suolan ja kuidun määrälle on asetettu vähimmäislaatuvaatimukset. Ravitsemuslaadun vähimmäisvaatimuksia noudattamalla toteutuvat aterialla energiaravintoaineiden suositeltavat suhteelliset osuudet, jotka on esitetty luvussa *Energian ja ravintoaineiden saantisuosituksien*. Rasvan määrä voi olla pääaterioilla koko ruokavaliota koskevaa suositusta korkeampi, kun rasvan laatu on suositusten mukainen (tyydyttynyttä rasvaa alle 10 E%). Raaka-ainevalinnoissa ja ateriasuunnittelussa tulee huomioida myös vapaan sokerin määrä (korkeintaan 10 E%).

Ruokalistasuunnittelussa tulee huomioida, että punaisen lihan, prosessoidun lihan sekä siipikarjan lihan käyttöä tulee vähentää aikaisempaan suositukseen nähden. Kypsän punaisen lihan ja prosessoidun lihan suositeltava määrä, korkeintaan 350 g viikossa, sisältää sekä kodin ulkopuolella että kotona nautitun ruoan. Vastaavasti tarjonnassa tulee lisätä palkokasvien, täysjyväviljan, vihannesten sekä juuresten, siementen ja pähkinöiden sekä ympäristön kannalta kestävien kalavaihtoehtojen määrää (ks. *Ravitsemuksen terveystieteelliset vaikutukset*). Aikuisen tulisi nauttia viikon aikana 300–450 g kalaa, josta rasvaisen kalan osuus on n. 200 g.

Peruna on suomalaisille tuttu ja perinteinen raaka-aine ja sen käyttöä suositellaan lisäämään ruokavaliossa, sillä se on ympäristöystävällinen ja ilman rasvaa ja suolaa lisäystä valmistettuna ravintosisällöltään hyvä valinta energialisäkkeeksi. Perunan rinnalla erilaiset kuitupitoiset viljatuotteet ovat ravitsemuksellisesti suositeltavia lisäkeitä. Riisin tilalla on mahdollisuuksien mukaan suositeltavaa käyttää esimerkiksi täysjyväohraa, -vehnää tai -kauraa.

## Ruokien tarjoilu

Suosituksen mukaisia ruokavalintoja ja lautasmallin mukaista annostelua voidaan ohjata tarjoilulinjaston asettelulla ja merkinnöillä (esimerkiksi Sydänmerkki). Tarjoilulinjastolla suositeltavat vaihtoehdot sijoitetaan siten, että ne ovat helppo valita. Malliannoksen kuva tai vastaava sijoitetaan näkyvälle paikalle ravintolaan. Linjastot järjestetään siten, että kasvikset ja salaattit tarjotaan tarjoilulinjaston alussa, seuraavaksi lämpimät pääruoat alkaen kasvisruoasta ja lopuksi juomat ja leivät, ellei ole erillistä leipäpöytää. Monipuolinen tarjonta ja salaattipöytä, jossa salaatin eri komponentit mukaan lukien marjat ja hedelmät ovat tarjolla erikseen, lisäävät kasvien menekkiä. Myös kokoustarjoiluissa ja välipalavaihtoehdoissa huolehditaan terveyttä edistävien ja suosituksia mukailevien kasvipohjaisten vaihtoehtojen tarjonnasta. Kasvisruoan valintaan voidaan ohjata myös tarjoamalla lounasruokailussa kasvisruokaa edullisemmalla hinnalla.

## Ruokapalvelu- ja elintarvikehankinnat

Ruokapalvelut tuotetaan joko omana työnä tai hankitaan ostopalveluna. Kestävästi toteutetut julkiset ruokapalvelut tukevat huoltovarmuutta ja omavaraisuutta. (Ks. luku *Ruokaturvaa ja ravitsemusterveyttä kaikille*). Hankintalainsäädäntö asettaa kilpailutukselle vaatimuksia, mutta hankintalaki ei määrittele ruokapalveluhankinnoille asetettavia laatuvaatimuksia. Ravitsemuslaadun osalta kilpailutuksissa hyödynnetään Valtion ravitsemusneuvottelukunnan ravitsemus- ja ruokasuosituksia. Ruokapalvelun ammattilaisten ja kilpailuttajan yhteisenä tehtävänä on määrittää laatuksiteerit, joista tärkeimpänä on ruoan ja elintarvikkeiden ravitsemuslaatu. Ravitsemuslaadun vaatimuksia tuotteille asetettaessa käytetään aterianosakohtaisia (Liite 14 a–c) tai Sydänmerkkituotteiden myöntämisperusteiden ([https://ammattilaiset.sydanmerkki.fi/elintarviketeollisuus/tuotteiden\\_myontamisperusteet/](https://ammattilaiset.sydanmerkki.fi/elintarviketeollisuus/tuotteiden_myontamisperusteet/)) mukaisia vaatimuksia. Kasvipohjaisen ruoan tarjonta ja vastuulliset raaka-ainehankinnat tulee lisätä kilpailutuksen kriteereiksi julkisissa ruokapalveluissa.

Kilpailutusten avulla ruokapalveluiden tuottajilta voidaan vaatia tietoa hankintojensa ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa toimijat, jotka pystyvät tarjoamaan vastuullisesti tuotettua ruokaa. Ravitsemussuosituksissa esitettyjä terveyttä edistävän ruokavalion vaatimuksia ja vastuullisuuteen (ml. ympäristö-, sosiaaliset ja taloudelliset sekä eettiset arvot) liittyviä tekijöitä tulee käyttää julkisten ruokapalvelujen ja elintarvikkeiden hankintakriteereinä. Ruokapalvelusopimuksiin on tärkeää kirjata ravitsemussuosituksien noudattaminen ruokatuotannossa. Palvelusopimuksissa ja palvelunkuvauksissa aterioiden ravitsemuslaadun ja vastuullisuuden kriteerit kirjataan ja niille asetetaan arviointi- ja seurantakriteerit sekä sovitaan raportoinnista. Hankintojen tueksi käytettäviä vastuullisuusvaatimuksia löytyy kootusti Kriteeripankista ([www.kriteeripankki.fi](http://www.kriteeripankki.fi)).

Huoltovarmuus tulee huomioida kaikessa toiminnassa. Ruokapalvelun toimijan tulee laatia jatkuvuuden hallintasuunnitelma yhdessä palvelun tilaajan kanssa. Suunnitelman tulee sisältää toiminnan varmistaminen erilaisissa poikkeustilanteissa, kuten laajamittaiset sähkön ja/tai vedenjakelun tai tietoliikenteen häiriöt ja erilaiset epidemia- tai pandemiatilanteet. Poikkeustilanteessakin tulee mahdollisuuksien mukaan soveltaen huomioida monipuolinen ja täysipainoinen ruokatarjonta.

## Vastuullisuus

Vastuullinen ruokapalvelutuottaja huomioi ravitsemussuositukset, jotka ohjaavat hyvään ravitsemuslaatuun, laadukkaaseen elintarviketarjontaan, ruokaturvallisuuteen, ruokakasvatukseen ja ympäristöystävälliseen ja eettiseen ruoan tuotantoon ja kulutukseen. Vastuullisesti toimivat ruokapalvelut huomioivat myös kansallisen hankintastrategian tavoitteet ekologisesta, taloudellisesta ja sosiaalisesta kestävydestä. Kokonaisvastuullisuuden tarkasteluun kuuluvat mm. raaka-aineiden tuotantotavat, ruoanvalmistuksessa käytettävät ruoanvalmistusmenetelmät, elintarvikkeiden hankintakriteerit, ruoan tarjoilutavat, tarjoilu- ja pakkausmateriaalien valinnat, ruoan kuljetus, ruokahävikin vähentäminen ja ylijäämäruoan hyödyntäminen.

Ruokapalvelutoimijan vastuullisuutta on esimerkiksi aterioiden ilmastovaikutusten arviointi ja mahdollinen pienentäminen ruokalistojen suunnittelussa ja raaka-ainevalinnoissa. Ruokalistassa annettu tieto aterioiden ilmastovaikutuksista antaa kuluttajille mahdollisuuden valita ilmastoystävällisiä aterioita. Ilmastovaikutusten arvioinnin ja aterioiden ravitsemuksellisen laadun huomioiminen samanaikaisesti auttaa kehittämään mahdollisimman ilmastoystävällisiä ateriakokonaisuuksia ja antamaan myös ruokailijoille tietoa eri ruokavaihtoehtojen ja aterian osien ilmastovaikutuksista. Motivan [opas](#) vastuullisiin elintarvikehankintoihin ohjaa vastuullisia hankintoja.



### Terveyttä edistävien, kestävien ja vastuullisten ateriapalvelujen toteuttaminen

- Ruokapalveluissa käytetään ravitsemussuosituksia elintarvikehankintojen, ruokalistasuunnittelun ja tarjottavien aterioiden koostamisen perustana.
- Ruokapalvelujen ammattilaiset kehittävät maistuvia, vaihtelevia, terveyttä edistäviä ja kestäviä reseptejä joukkoruokailun tarpeisiin.
- Kasvipohjaisen ruoan käyttöä pyritään lisäämään tarjoamalla houkuttelevia ja terveyttä edistäviä vaihtoehtoja.
- Asiakkaille kerrotaan ruoantarjonnan muutoksista ja niiden lähtökohdista esimerkiksi ruokalistoilla, infotauluilla, päivittäisissä asiakaspalvelutilanteissa ja asiakaskirjeissä.
- Asiakkaita ohjataan tekemään suosituksen mukaisia ruokavalintoja ja noudattamaan lautasmallin mukaista annostelua esimerkiksi tarjoilulinjaston asettelulla ja lautasten koolla.
- Ruokapalveluissa ja hankintayksiköissä huomioidaan [kansallisen hankintastrategian](#) tavoitteet ekologisesta, taloudellisesta ja sosiaalisesta kestävydestä.
- Otetaan käyttöön esimerkiksi Luken [ilmastovaikutusaineisto](#).



# Ruokaturvaa ja ravitsemusterveyttä kaikille

- ▶ **Terveyttä edistävät ja kestävät ruokavaliot tukevat kaikkia ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin ulottuvuuksia.**
- ▶ **Ne ovat kohtuuhintaisia, turvallisia, oikeudenmukaisia ja kulttuurisesti hyväksyttäviä ja niiden ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman pienet.**

Terveyttä edistävien ja kestävyiden eri ulottuvuudet kattavien ruokavalioiden mahdollistaminen kaikille väestöryhmille edellyttää ravitsemuspoliittisia toimenpiteitä ja yhteiskunnan ohjauskeinoja sekä kaikkien ruoka-alan toimijoiden mukanaoloa ja yhteiskuntavastuuta. Sosiaalinen kestävyys perustuu ihmisten yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa korostavaan ihmisarvon käsitteeseen (mm. YK:n peruskirja, Suomen perustuslaki). Kestävyiden ulottuvuudet ovat toisistaan riippuvaisia: kestävä talouskehitys ei toteudu ilman sosiaalisen kestävyiden tukea, taloudellisella tuotannolla on ekologiset rajansa, ja ylikulutuksen hillintä edellyttää oikeudenmukaista vihreää siirtymää.

Väestöryhmien väliset terveyserot ovat Suomessa jyrkemmät kuin monissa muissa länsimaissa. Keskeiset ravitsemushaasteet ja muut terveyttä haittaavat elintavat kasaantuvat alimpiin sosioekonomisiin ryhmiin. Fyysinen ja sosiaalinen ruokaympäristö ohjaavat erityisesti matalammassa sosioekonomisessa asemassa olevien sekä lasten ja nuorten ruokavalintoja. Julkiseen joukkoruokailuun ja työaikaisen ruokailun mahdollisuuteen liittyy sekä ruokaturvan näkökulma että sosiaalipoliittinen ulottuvuus; ne tasoittavat ravitsemuksen väestöryhmittäisiä eroja ja edistävät terveyden tasa-arvoa.

## Ruoka-avun tarve on kasvanut

YK-järjestöjen määritelmän mukaan ruokaturva tarkoittaa tilaa, jossa kaikilla ihmisillä on fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet saada riittävästi turvallista, ravitsevaa ja ruokakulttuuriin sopivaa ruokaa. Ravitsemusturva, yksi ruokaturvan ulottuvuuksista, sisältää oikeuden ravitsemuksellisesti riittävään, kullekin väestöryhmälle soveltuvaan ja turvalliseen ravitsemukseen.

Ruoan osuus kotitalouksien kulutusmenoista on yksi ruokaturvan mittareista. Kotitalouden tulojen kasvaessa ruoan osuus kaikesta kulutuksesta vähenee: vuonna 2022 elintarvikkeiden ja alkoholittomien juomien osuus kulutusmenoista oli

pienituloisimmilla 18 prosenttia ja suurituloisimmilla 12 prosenttia. Vakavaa ruokaturvattomuutta esiintyy Suomessa erityisesti kotitalouksilla, joilla on suuria vaikeuksia tavanomaisten menojen kattamisessa. Suomessa ruoka-apu on pääosin ollut kolmannen sektorin tuottama palvelu, joka on vakiintunut paikkaamaan julkisen sektorin puutteita perustarpeet takaavan toimeentulon turvaamisessa.

## Omavaraisuus luo pohjaa huoltovarmuudelle

Kansainvälisen vertailun (Global Food Security Index 2022) mukaan Suomi on ruokaturvalla mitattuna maailman ykkönen. Eräs vertailussa käytetyistä tekijöistä on maan elintarvikeomavaraisuus. Suomessa on korkea, noin 80 prosentin omavaraisuusaste eli suurin osa suomalaisen elintarviketeollisuuden käyttämistä raaka-aineista on kotimaista alkuperää. Tämä osaltaan vahvistaa huoltovarmuutta. Huoltovarmuuden ydintä ovat toimivat markkinat ja koko elintarvikehuoltosektorin toiminnan jatkuvuus, jota valmiussuunnittelun ja muun huoltovarmuustyön avulla pyritään ylläpitämään mahdollisimman normaalina myös häiriö- ja poikkeustilanteissa.

Verkottunut nyky-yhteiskunta ja riippuvuus ulkomaisista tuotantopanoksista, kuten energiasta, lannoitteista, rehujen raaka-aineista ja kemiallisista kasvinsuojeluaineista sekä osin myös siemenistä ja taimista, voi heikentää omavaraisuutta ja kriisisietokykyä. Lisäksi siipikarjan tuotannossa tarvitaan ulkomailta tuotuja munia ja untuvikkoja vanhempien sukupolvien uudistamiseen. Hedelmien, marjojen, vihannesten, siementen ja pähkinöiden suhteen olemme osin tuontiriippuvaisia, eikä omavaraisuuden nopea nousu niiden osalta ole näköpiirissä.

Lähiruoan tuotanto on osa omavaraisuuden ja paikallisen huoltovarmuuden säilyttämistä, ja siten paikallisilla tuottajilla ja lähiruokayrityksillä voi olla merkitystä myös häiriötilanteissa. Luomutuotannon etuna on sen vähäinen riippuvuus ulkomaisista tuotantopanoksista sekä tuotannon perustuminen viljelykiertoon ja ravinteiden tehokkaaseen kierrätykseen.

Ravitsemussuositukset ovat osa ruokaturvaa edistäessään terveyden kannalta suositeltavien ruoka-aineiden käyttöä. Sesonkiajattelu, kotimaisten vaihtoehtojen hyödyntäminen ja kulutuksen painottaminen kotimaiseen tuotantoon tukevat alkutuotantoa ja huoltovarmuutta. Huoltovarmuuden kannalta on eduksi lisätä tällä hetkellä vähän käytettyjen, mutta Suomessa menestyvien, raaka-aineiden sekä vajaasti hyödynnettyjen kotimaisten kestävien kalalajien käyttöä. Ruokaturvaa ja omavaraisuutta voidaan vahvistaa suoraan ihmisravinnoksi käytettävien kotimaisten kasviproteiinien tuotannolla sekä kehittämällä niitä hyödyntävää reseptiikkaa. Kasviproteiininlähteiden kysynnän kasvu voisi lisätä kotimaista kasviproteiininlähteiden tuotantoa, mutta tämä vaatii muun muassa lajikevalikoiman ja viljelytapojen kehittämistä, maatalouspolitiikan muutosta ja tuotteiden arvoketjujen rakentamista.



### Sosiaalisen kestävyden ja huoltovarmuuden edistäminen

- Ruokajärjestelmän kaikissa osissa vahvistetaan huoltovarmuuden ohella ekologista kestävyyttä ruokaturvan varmistamiseksi.
- Poliittisessa päätöksenteossa tuetaan ihmisravinnoksi käytettävien kotimaisten kasviproteiinien tuotantoa ja käyttöä.
- Päivittäistavara-kaupat lisäävät terveyttä edistävien ja kestävien elintarvikkeiden tarjontaa, markkinointia ja näkyvää sijoittelua.
- Poliittisessa päätöksenteossa otetaan käyttöön näyttöön perustuvia ruoankäytön ohjauskeinoja terveyden tasa-arvon edistämiseksi ja haavoittuvien ryhmien suojelemiseksi (esim. epäterveellisten elintarvikkeiden markkinoinnin sääntely ja terveysterveysten vero).
- Työnantajien tulee mahdollistaa kaikille työntekijöille täysipainoinen ateria työaikana.
- Ruokapalvelut laajentavat ateriapalveluja kotona asuville ikääntyneille ja työelämän ulkopuolella oleville.



# Väestön ravitsemuksen ja ympäristövaikutusten seuranta ja arviointi

- ▶ Suomessa tavoitellaan siirtymää kohti ravitsemuksellisesti riittävää ja väestön terveyttä edistävää ruoankulutusta, jonka haitalliset vaikutukset ilmastoon ja ympäristöön ovat mahdollisimman vähäiset.
- ▶ Hallittu siirtymä edellyttää luotettavaa seurantatietoa sekä ruoankulutuksesta että ruokien ilmasto- ja ympäristövaikutuksista.

## Ravitsemuksen seuranta on tehty Suomessa pitkään

Suomessa on seurattu säännöllisesti aikuisväestön ravitsemusta kansallisissa Fin-Ravinto-tutkimuksissa vuodesta 1982 lähtien. Tämä edustava väestöaineisto muodostaa ravitsemusseurannan perustan tarjoamalla tutkittua tietoa suomalaisten aikuisten ruoankulutuksesta, ravintoaineiden saannista, saantilähteistä, ravintolisien käytöstä ja ajassa tapahtuneista muutoksista. Lisäksi ravitsemustilaa arvioidaan veri- ja virtsanäytteistä. Ravitsemusseurannassa kerättyä tietoa tarvitaan ravitsemuksellisten riskiryhmien tunnistamiseen väestössä. Tietoa tarvitaan myös ruoan mukana tulevien haitta-aineiden aiheuttamien riskien sekä ruokavalioiden ympäristövaikutusten arvioimiseen. Aineistot mahdollistavat myös tieteellisen tutkimuksen sekä osallistumisen kansainvälisiin ravinnonsaannin seurantahankkeisiin. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen toteuttaman säännöllisen ravitsemusseurannan ulottaminen lapsiin, nuoriin, raskaana oleviin ja imettäviin naisiin sekä iäkkäisiin on tärkeä kansallinen tavoite.

## Ravitsemusseurannan menetelmät ja haasteet

Ravitsemusseuranta edellyttää luotettavia ruoankäytön tutkimusmenetelmiä. Kansallisesti pätevän ja kansainvälisesti vertailukelpoisen tiedon saamiseksi on päivitettävä ja kehitettävä ravitsemuksen mittaumenetelmiä, kansallista elintarvikkeiden koostumustietokantaa sekä ruoankäytön tallennus- ja laskentaohjelmia. Seurantaosaaminen ja siihen liittyvä asiantuntemus ovat kansallisia vahvuuksiamme, jotka tulee jatkosakin varmistaa. Ravitsemusseurannasta saatujen tietojen perusteella Suomessa on onnistuttu parantamaan väestön ravitsemusta tehokkailla politiikkatoimilla, kuten seleenin lisäämisellä lannoitteisiin, elintarvikkeiden täydentämisellä D-vitamiinilla ja jodiodun suolan käytöllä.

EU-maiden ravitsemusseurannassa suositellaan päämenetelmäksi ruoankäyttöhaastatteluita nuorille ja aikuisille. Ruokapäiväkirjat puolestaan soveltuvat erityisesti lapsille, joiden ruoankäytön arvioiminen vaatii huoltajan apua. Näillä menetelmillä kerätyillä tiedoilla voidaan esimerkiksi tilastollisesti mallintaa, kuinka suuri osa väestöstä ei saavuta ravitsemussuositusten mukaisia viitearvoja. Biologisista näytteistä, kuten verestä ja virtsasta, voidaan analysoida ravitsemustilaa kuvaavia biomerkkiaineita, kuten seerumin D-vitamiinia ja virtsan suola- ja jodipitoisuutta. Ravitsemusseurannan tuloksia voidaan täydentää pidempiaikaista ruoankäyttöä kuvaavilla ruoankäytön frekvenssikyselyillä (FFQ), lomakekysymyksiin perustuvilla indikaattoreilla ja seulontamenetelmillä sekä ravintotase- ja ruokaostotiedoilla. Myös laadullisin menetelmin kerättävä tieto eri väestöryhmien terveellisen ja kestäväen syömisen esteistä sekä ruokaan liittyvistä arvoista ja asenteista on tärkeää väestön ravitsemuksen parantamisessa.

Luotettava, kattava ja ajantasainen tieto väestön ravitsemuksesta edellyttää säännöllistä tutkimustietoa kaikista väestöryhmistä. Kansallisesti edustavan ravitsemusseurannan toteuttamiseen tarvitaan henkilöresursseja, luotettaviksi osoitettuja menetelmiä sekä jatkuvuutta rahoitukseen, jonka turvaaminen on osoittautunut entistä haasteellisemmaksi. Digitaalisia ravitsemustutkimusmenetelmiä tulee kehittää ja hyödyntää entistä enemmän ja samalla varmistaa tiedon laatu. Sosiaali- ja terveyspalveluissa sekä kunnissa kerättävissä oleva tieto elintavoista ja ruokatottumuksista voi tulevaisuudessa tarjota täydentävää tietoa kansalliseen ravitsemusseurantaan.

## Ruoantuotannon, ruokavalioiden ja elintarvikkeiden ympäristövaikutusten seuranta

Suomi on sitoutunut kansainvälisillä sopimuksilla ja omalla lainsäädännöllään vähentämään Suomen kansantalouden tuottamat kasvihuonekaasupäästöt nettollaan. Ilmastolain mukaisesti Suomen tulee olla hiilineutraali vuonna 2035. Näitä päästöjä seurataan kansallisella kasvihuonekaasuinventaariolla, joka kuvaa talouden eri sektorien päästökehitystä sekä maankäyttöön liittyvien päästöjen ja hiilinielujen kehitystä. Maatalous on seurannassa omana sektorinaan, mutta elintarviketuotanto on osa teollisuuden sektoria. Suomi on sitoutunut kansainvälisesti myös Itämeren ja luonnon monimuotoisuuden suojeluun. Vesistöjen ja luonnon monimuotoisuuden tilaa seurataan jatkuvasti. Itämeren ja luonnon monimuotoisuuden suojelua voidaan edistää kestäväällä ruoantuotannolla ja -kulutuksella.

Suomi on osana EU:ta sitoutunut myös ruokahävikin vähentämiseen ja seurantaan. Tämä on erityisen tärkeää erityisesti kotitalouksissa ja joukkoruokailussa. Tiedot ruokavalioiden ja elintarvikkeiden ilmasto- ja ympäristövaikutuksista perustuvat teollisiin tutkimuksiin, joissa hyödynnetään tyypillisesti elinkaariarviointia. Elinkaariarviointi yhdistää tuotteen tuotanto-kulutusketjun kokonaisuudeksi, arvoketjuksi, arvioi siinä syntyvät ympäristövaikutukset ja suhteuttaa ne arvoketjun tuotosmäärään. Arvoketjun tuotosmäärä voi perustua esimerkiksi tuotantokiloihin tai tuotteen ravitsemukselliseen laatuun. Tulevaisuudessa tulisi tuottaa yhteismitallista tietoa eri

elintarvikkeiden ympäristövaikutuksista eri tuotantoympäristöissä ja maissa niin, että olosuhde- ja toimenpidekohtaiset erot saataisiin osaksi ympäristövaikutustuloksia ja -tulkintoja, myös ruokavalioiden kontekstissa.

## **Terveellisen ja kestävä ravitsemuksen edistämisen työkaluja**

Kunnille ja hyvinvointialueille on laadittu ohjeet, miten kuntalaisten ravitsemusterveyden edistäminen sekä ravitsemusasiat kirjataan hyvinvointikertomuksiin. Lisäksi kunnilla ja sosiaali- ja terveystieteiden palveluilla on käytettävissä tarkistuslistat, joilla voidaan seurata hyvää ravitsemusta tukevien tavoitteiden asettamista, päätöksentekoa ja toteuttamista.

Kuntapäätäjille suunnattu TEAviisari-kysely tarjoaa seurantatietoa kuntien toiminnasta hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseksi, myös ravitsemusterveyden osalta. TEAviisarin tuloksia voidaan hyödyntää ravitsemuksen edistämisen johtamisessa, esimerkiksi hyvinvointisuunnittelussa ja raportoinnissa. Osana kansallisia väestötutkimuksia tuotetaan indikaattoritieto seurantatietoa eri väestöryhmien ruokatottumuksista hyvinvointialueille ja kunnille. Terve Suomi -tutkimus kohdistuu aikuisväestöön ja kansallinen kouluterveyskysely perusopetuksen ja toisen asteen opiskelijoihin. Tuloksia voi tarkastella Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitoksen Sotkanet-palvelussa.

Ravitsemussitoumus on suomalainen malli, joka auttaa ja rohkaisee ruoka-alan toimijoita parantamaan ruokavalioiden ravitsemuksellista laatua ja edistämään vastuullisia ravitsemukseen liittyviä käytäntöjä. Se toimii hyvänä työkaluna esimerkiksi yrityksille, yhteisöille ja kunnille.

Terveydenhuollon ammattilaisille suunnattuja työkaluja ja ravitsemusohjauksessa käytettäviä seurantamenetelmiä on käsitelty Ravitsemushoitosuosituksessa ja Ikääntyneiden ruokasuosituksessa. Osa niistä soveltuu myös yksilöiden itsehoitoon tueksi ja omien ruokatottumusten arviointiin (esim. Ravitsemusnavigaattori).

Ravitsemuksella hyvinvointia -sivusto: [Ravitsemuksella hyvinvointia - Ruokavirasto](#)

Toimenpidekannanotto ravitsemusterveyden edistämisestä:

[https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemuksella-hyv.vointia/policy-brief--toimenpidekannanotto-2023\\_web.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemuksella-hyv.vointia/policy-brief--toimenpidekannanotto-2023_web.pdf)

Hyvä ravitsemus on poliittinen päätös -opas:

[https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/hyva\\_ravitsemus\\_esite\\_web\\_28.6.2019.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/hyva_ravitsemus_esite_web_28.6.2019.pdf)

Tarkistuslista kunnille:

[https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/tarkistuslista\\_kunta\\_web\\_paivitetty\\_27.10.2020\\_uusi\\_f.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/tarkistuslista_kunta_web_paivitetty_27.10.2020_uusi_f.pdf)

Tarkistuslista sosiaali- ja terveystaloukselle:

[https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/tarkistuslista\\_sote\\_web\\_18.10.2023\\_paivitetty.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/esitteet/tarkistuslista_sote_web_18.10.2023_paivitetty.pdf)

TEAvisari: <https://teaviisari.fi/teaviisari/fi/index>

Sotkanet-palvelu: [Etusivu - Sotkanet.fi](#), [Tilasto- ja indikaattoripankki](#)

Ravitsemussitoumus: <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemussitoumus/>

Ravitsemusnavigaattori: [www.ravitsemusnavigaattori.fi](http://www.ravitsemusnavigaattori.fi) (avautuu syksyllä 2024)

Ruokaraaka-aineiden hiilijalanjälkidatasetti (yli 1200 tuotetta) ateriapalvelusektorin ilmastotyön tueksi: [etsin.fairdata.fi](http://etsin.fairdata.fi)

## TOIMENPIDESUOSITUKSET

### Ravitsemus- ja ympäristövaikutusten seuranta ja arviointi

- Kansallinen laadukas ja ajantasainen ravitsemuksen sekä ruoankulutuksen ympäristövaikutusten seurantatieto turvataan kaikissa väestöryhmissä.
- Uusia arvioinnin ja seurannan menetelmiä sekä niihin liittyvää osaamista kehitetään ja otetaan käyttöön.
- Ravitsemussuositusten jalkauttamisen vaikuttavuutta eri sektoreilla seurataan kansallisesti suhteessa ajantasaiseen tietoon ruoankulutuksesta ja ravintoaineiden saannista.

Viitearvoja ja  
lisätietoa.



## LIITTEET

## Liite 1. Energiaravintoaineiden saanti suhteessa suosituksiin 18–74-vuotiailla aikuisilla

Taulukossa on esitetty energiavarintoaineiden saantia tai saannin vaihteluväliä koskeva suositus sekä keskimääräinen päivittäinen saanti ja suositeltavan saannin saavuttavien osuus suomalaisilla 18–74-vuotiailla naisilla ja miehillä<sup>1</sup>.

Ravintoaine	Suositus	Naiset		Miehet	
		Saanti	Suosituksen saavuttavien osuus (%) <sup>2</sup>	Saanti	Suosituksen saavuttavien osuus (%) <sup>2</sup>
Rasva, E%	25–40	38	68	39	65
Tyydyttyneet rasvahapot, E%	< 10	14	6	15	3
Kerta-tyyydyttymättömät rasvahapot, E%	10–20	14	96	15	98
Moni-tyyydyttymättömät rasvahapot, E%	5–10	6,9	89	6,8	95
Hiilihydraatit, E%	45–60	43	31	41	27
Kuitu, g/MJ	3	2,9	32	2,5	32
Vapaa sokeri, E% <sup>3</sup>	< 10	8,9	68	7,8	78
Proteiini, E%	10–20	18	85	18	77

1 Taulukossa esitetyt tulokset perustuvat FinRavinto 2017 -tutkimukseen.

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>

2 Arviot suosituksen saavuttavien osuuksista perustuvat mallinnetun tavanomaisen saannin saantijakaumaan.

3 Sakkaroosin saantia on käytetty likiarvona vapaan sokerin saannille.

## Liite 2. Eräiden ravintoaineiden saanti suhteessa suositukseen 18–74-vuotiailla aikuisilla

Taulukossa on esitetty eräiden ravintoaineiden keskimääräinen päivittäinen saanti ruoasta, keskimääräinen tarve (AR) ja keskimääräisen tarpeen alittavien osuus suomalaisilla 18–74-vuotiailla naisilla ja miehillä<sup>1</sup>.

Ravintoaine	Naiset			Miehet		
	Saanti	AR	AR:n alittavien osuus (%) <sup>2</sup>	Saanti	AR	AR:n alittavien osuus (%) <sup>2</sup>
D-vitamiini, µg	10	7,5	30	13	7,5	14
E-vitamiini, α-TE <sup>3</sup>	10	8 <sup>4</sup>	25	12	9 <sup>4</sup>	24
Folaatti, µg	222	250	71	247	250	57
B <sub>12</sub> -vitamiini, µg	4,9	3,2 <sup>4</sup>	13	6,6	3,2 <sup>4</sup>	5
C-vitamiini, mg	111	75	25	98	90	51
Kalsium, mg	984	750	20	1 182	750	15
Rauta, mg	10	9 <sup>5</sup>	–	11	7	5
Jodi, µg	186	120 <sup>4</sup>	6	237	120 <sup>4</sup>	2
Seleen, µg	68	60 <sup>4</sup>	35	88	70 <sup>4</sup>	29
Sinkki, mg	10	8	21	13	11	33

- 1 Taulukossa esitetyt tulokset perustuvat FinRavinto 2017 -tutkimukseen <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>
- 2 Arviot viitearvon alittavien osuuksista perustuvat mallinnetun tavanomaisen saannin saantijakaumaan.
- 3 Olettaen, että monitydyttymättömien rasvahappojen saanti on 5 % energiansaannista, α-TE = α-tokoferoliekvivalentti (= 1 mg RRR α-tokoferolia).
- 4 Ehdollinen keskimääräinen tarve (Provisional AR)
- 5 AR ei sovellu raudan saannin riittävyyden arviointiin hedelmällisessä iässä olevilla naisilla. Vaihdevuosi-ikä ylittäneillä naisilla AR on 6 mg.



### Liite 3. Suolan saanti suhteessa suositukseen 18–74-vuotiailla aikuisilla

Taulukossa on esitetty suolan keskimääräinen päivittäinen laskennallinen saanti, suositeltava saanti ja suositeltavan saannin ylittäneiden osuus suomalaisilla 18–74-vuotiailla naisilla ja miehillä<sup>1</sup>.

		Naiset		Miehet	
Ravintoaine	Suositus	Saanti	Suosituksen ylittävien osuus (%) <sup>2</sup>	Saanti	Suosituksen ylittävien osuus (%) <sup>2</sup>
Suola, g	< 5	6,4	86	8,7	98
Suola, g (ilman aliraportoijia) <sup>3</sup>	< 5	6,9	96	9,5	100

- 1 Taulukossa esitetyt tulokset perustuvat FinRavinto 2017 -tutkimukseen <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>
- 2 Arviot viitearvon alittavien osuuksista perustuvat mallinnetun tavanomaisen saannin saantijakaumaan.
- 3 Aliraportointi on kyseessä silloin, kun henkilön raportoiman ruoankulutuksen perusteella laskettu energiansaanti alittaa henkilön sukupuolen, iän ja fyysisen aktiivisuustason perusteella arvioidun energiantarpeen. Laskukaava perustuu Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (European Food Safety Authority, EFSA) EU Menu -ohjeistukseen.

## Liite 4. Maatalouden ympäristövaikutukset Suomessa

### Maataloussektori ja maatalouden maankäyttö tuottavat yhteensä noin 30 % ilmastomuutosta aiheuttavista kasvihuonekaasupäästöistä Suomessa

- Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2022 14 % kaikista Suomen päästöistä. Päästöt ovat vähentyneet 15 % vuodesta 1990 vuoteen 2022, mutta 2000-luvulla ne ovat pysyneet samalla tasolla.
- Maatalouden maankäytön kasvihuonekaasupäästöt ovat hieman kasvaneet vuodesta 1990 vuoteen 2022, johtuen suurelta osin uusien peltojen raivaamisesta eloperäisille turvemaille. Vuonna 2022 nämä päästöt kasvoivat 7 % edelliseen vuoteen verrattuna.

### Eloperäisten peltojen viljely on suurin maatalouteen liittyvä ilmastovaikutuksen aiheuttaja Suomessa

- Eloperäiset pellot tuottavat yhtä paljon kasvihuonekaasupäästöjä kuin muut maatalouden toimet yhteensä. Näitä päästöjä ohjataan ensisijaisesti maatalouteen kohdistuvilla ohjaustoimilla.
- Eloperäisillä mailla nurmien viljely tuottaa merkittävästi vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin yksivuotisten kasvien viljely. Tällä hetkellä nurmia käytetään pääasiassa rehuntuotantoon naudoille tai kesantoina (eli niillä ei tuoteta satoa). Nurmien uusia käyttötapoja tutkitaan aktiivisesti.

### Nautataloudella on merkittävä rooli Suomen maataloudessa ja maatalouden ilmastovaikutuksessa

- Nautatalous perustuu nurmiin ja se on Suomen luonnonoloissa tuottavaa ja mahdollistaa ruoantuotannon myös alueilla, joilla viljojen ja erikoiskasvien viljely on haastavaa.
- Nautatalous aiheuttaa paljon kasvihuonekaasupäästöjä. Niitä syntyy rehujen viljelystä, nautojen ruoansulatuksesta ja lannankäsittelystä. Toisaalta nautojen rehustuksen perustana käytettävät nurmet ylläpitävät peltomaan hiilivarausta, vähentävät ravinnehuuhtoumia vesistöihin ja ovat tärkeä osa peltojen kasvukuntoa ylläpitäviä viljelykiertoja. Nautojen laidunnuksella voidaan ylläpitää myös luonnon monimuotoisuutta.
- Nurmirehun lisäksi naudat syövät myös viljaa ja valkuaistäydennyksenä rypsi-puristetta, joka pääosin tuodaan ulkomailta.

### **Monipuolinen viljely tukee peltojen kasvukuntoa, hiilivarastoa ja luonnon monimuotoisuutta**

- Monipuolinen, kasvipainotteinen ruokavalio tukee viljelyn monipuolistamista, ja on siten keskeinen keino kehittää maatalouden kestävyyttä. Muun muassa palkokasvit ja syötäviä siemeniä tuottavat kasvit, kuten hamppu ja pellava, monipuolistavat viljelyä.
- Luomutuotannossa noudatetaan laajasti viljelyä monipuolistavia viljelykiertoja ja käytetään palkokasveja tuomaan ravinteita myös muille viljelykierron kasveille.

### **Maatalouden toimenpiteet vaikuttavat luonnon monimuotoisuuteen**

- Suomen kaikista lajeista noin 12 prosenttia on uhanalaisia, ja näistä uhanalaisista lajeista noin 24 prosenttia elää maatalouden perinnebiotoopeilla, kuten niityillä ja kedoilla.
- Lannoitteiden ja kemiallisten kasvinsuojeluaineiden lisääntynyt käyttö viimeisen sadan vuoden aikana on vähentänyt myös tavanomaisten lajien runsautta maatalousympäristöissä.
- Maatalouden kehitys, joka on vähentänyt luonnon monimuotoisuutta, on tehostanut maataloustuotantoa, mikä on vähentänyt tuotantoyksikköä kohden arvioitavia ilmastovaikutuksia.

### **Suomessa käytetään paljon vähemmän kemiallisia kasvinsuojeluaineita kuin esimerkiksi Etelä- ja Keski-Euroopassa**

- Viileämmän ilmaston takia kemialliset kasvinsuojeluaineet hajoavat ja niiden pitoisuudet ympäristössä laskevat hitaammin. Kemiallisten kasvinsuojeluaineiden ympäristöjäämiä Suomessa on tutkittu vain vähän.
- Kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käytön haittoja pyritään vähentämään käyttämällä niitä vain todetun tarpeen mukaan, ei rutiininomaisesti tai ennaltaehkäisevästi.

### **Maatalous on suurin vesistöjä rehevöittävä ravinnepäästölähde Suomessa**

- Eniten maatalouden ravinnepäästöjä tulee peltoviljelystä. Koska suurin osa peltopinta-alasta käytetään rehujen viljelyyn, rehujen viljely kotieläintuotantoon aiheuttaa suurimmat ravinnepäästöt maataloudessa.
- Pellon ympärivuotinen kasvipeitteisyys, eroosion vähentäminen myös muilla keinoilla ja lannoituksen optimointi ovat keinoja vähentää ravinnepäästöjä.

## Liite 5. Energiansaannin ja -tarpeen viitearvot aikuisille fyysisen aktiivisuustason mukaan<sup>1</sup>

Ikä, vuotta	Paino <sup>2</sup> , kg	PAV <sup>3</sup> , MJ/vrk	Vähän liikkuvat PAL <sup>4</sup> 1,4 MJ/vrk	Kohtuullisesti liikkuvat PAL 1,6 MJ/vrk	Aktiivisesti liikkuvat PAL 1,8 MJ/vrk
<b>Naiset</b>					
18–24	64,2	5,9	8,3	9,4	10,6
25–50	64,1	5,7	8,0	9,0	10,2
51–70	62,5	5,2	7,2	8,3	9,3
> 70	60,6	5,1	7,1	8,2	9,2
<b>Raskaana olevat<sup>5</sup></b>					
1. raskauskolmannes	64,1	5,7	8,2	9,3	10,5
2. raskauskolmannes	69,0	5,7	9,1	10,2	11,4
3. raskauskolmannes	75,2	5,7	10,2	11,3	12,5
<b>Imettävät<sup>6</sup></b>					
≤ 50	64,1	7,8	10,9	11,0	14,1
<b>Miehet</b>					
18–24	75,2	7,4	10,4	11,8	13,2
25–50	74,8	7,1	9,9	11,3	12,7
51–70	73,0	6,4	9,0	10,3	11,6
> 70	70,6	6,3	8,8	10,1	11,3

- 1 Luvut soveltuvat vain ryhmätasolle johtuen sekä PAV:n että PAL:n arvioinnin epävarmuuksista.
- 2 Paino vastaa painoindeksiä 23 ja perustuu pohjoismaisen väestön keskipainoihin
- 3 PAV=Perusaineenvaihdunta
- 4 PAL=Fyysisen aktiivisuuden taso
- 5 Viitepainot kunkin raskauskolmannuksen keskikohdassa, olettaen 14 kg:n kokonaispainonnousun raskauden aikana ja 64,1 kg:n painon ennen raskautta (kuten 25–50-vuotiailla naisilla). Kokonaisenergiankulutukseen lisättiin proteiinin (697 g) ja rasvan (4 365 g) kertymisestä johtuvat lisäenergiantarpeet.
- 6 Täysimetys 0–6 kuukautta synnytyksen jälkeen

## Liite 6. Energiantarpeen viitearvot painokiloa (kg) kohden 1–12 kk ikäisille lapsille

Ikä, kk	Keskimääräinen energiantarve kJ/kg	
	Tytöt	Pojat
1	469	486
3	404	411
6	342	339
12	333	337

## Liite 7. Energiantarpeen viitearvot 2–17-vuotiaille lapsille ja nuorille

Ikä, vuotta <sup>1</sup>	Paino, kg	PAV <sup>2</sup> , MJ/vrk	Arvioitu energiantarve, MJ/vrk
1–3	13,6	3,3	4,6
4–6	20,7	4,0	6,3
7–10	30,8	4,9	7,8
<b>Tytöt</b>			
11–14	46,5	5,4	9,2
15–17	57,8	5,9	10,1
<b>Pojat</b>			
11–14	48,2	6,2	10,5
15–17	65,6	7,5	12,7

1 Ikäryhmien keskimääräiset fyysisen aktiivisuuden tasot: 1–3 v = 1,4; 4–10 v: 1,6; 11–17 v: 1,7

2 PAV=perusaineenvaihdunta

## Liite 8. Rasvan, hiilihydraattien ja proteiinin saantisuositukset aikuisille ja yli 2-vuotiaille<sup>1</sup> lapsille (ilman alkoholin osuutta, kuitu huomioitu)

### Rasva

- Kertynydyttymättömien rasvahappojen osuuden energiansaannista tulee olla 10–20 % (E%).
- Monitydyttymättömien rasvahappojen osuuden tulee olla 5–10 E%, josta ainakin 1 E% tulee olla n-3-rasvahappoja.
- Välttämättömien rasvahappojen eli linoliyhapon ja alfa-linoleenihapon osuus tulee olla vähintään 3 E%, josta vähintään 0,5 E% tulee olla alfa-linoleenihappoa.
- Raskaana olevien ja imettävien naisten tulee saada välttämättömiä rasvahappoja vähintään 5 E%, josta 1 E% tulisi olla n-3-rasvahappoja. Dokosaheksaenihappoa, DHA (22:6 n-3), tulee olla 200 mg/vrk. Vegaaneilla riittävä alfa-linoleenihapon saanti turvaa riittävän DHA:n tilan.
- Kertynydyttymättömiä ja monitydyttymättömiä rasvahappoja tulee olla vähintään kaksi kolmasosaa kokonaisrasvahappojen saannista.
- Tyydyttyneiden rasvahappojen saanti tulee rajoittaa alle 10 E%:iin.
- Transrasvahappojen saannin tulee olla mahdollisimman vähäistä.
- Rasvan kokonaismääräksi suositellaan 25–40 E%.

1 Triglyserideinä ilmaistuna

### Hiilihydraatit ja kuitu

- Aikuiset: Kuidun suositeltava saanti aikuiselle on vähintään 3 g/MJ, mikä vastaa viitteellisillä energiansaanneilla vähintään 25 g päivässä naisille ja vähintään 35 g päivässä miehille.
- Lapset: Yli 2-vuotiaille suositeltava kuidun saanti on 2–3 g/MJ. Kouluikäisillä kuidun saannin tulee lisäntyä vastaamaan aikuisten saantia murrosikään mennessä.
- Vapaan sokerin<sup>2</sup> saannin tulee jäädä alle 10 E%.
- Hiilihydraattien kokonaismääräksi suositellaan 45–60 E%.

2 Vapaa sokeri sisältää seuraavat: sakkaroosi, fruktoosi, glukoosi, hunaja, siirapit, tärkkelysperäiset makeuttajat (glukoosisiirappi, glukoosi-fruktoosisiirapit) sekä sokeritiivisteet, muut niiden kaltaiset sokerivalmisteet sekä hedelmä- ja marjamehut ja mehutiivisteet, joita käytetään sellaisenaan tai lisätään elintarvikkeisiin niiden valmistuksen yhteydessä kotona tai elintarviketeollisuudessa. Sellaisenaan syötyjen ja sellaisenaan ruoanvalmistuksessa käytettävien kasvien, marjojen ja hedelmien sisältämät sokerit eivät kuulu vapaan sokerin määrittelyyn.

### Proteiini

- Aikuiset ja yli 2-vuotiaat: Proteiinin saantisuositus on 10–20 E%.
- Yli 70-vuotiaat: Proteiinin saanniksi suositellaan 15–20 E% ja energiansaannin vähetessä (< 8 MJ/vrk) proteiinien osuuden tulee vastaavasti nousta.
- Proteiinin keskimääräinen tarve aikuisille on 0,66 g/kehon painokilo (kg) ja suositeltava saanti 0,83 g/kg.
- Iäkkäillä toimintakyvyn heikkenemisen ehkäisyssä suositellaan proteiinin saanniksi 1,2–1,5 g/kg. Suunnittelussa ja arvioinnissa käytetään yli 70-vuotiaille 18 E%, joka vastaa noin 1,2 g/kg.
- Välttämättömien aminohappojen saanti voidaan turvata eläinperäisellä proteiinilla sekä yhdistelemällä eri kasvi-proteiinin lähteitä, kuten palkokasveja ja viljavalmisteita.

## Liite 9. Rasvan, hiilihydraattien ja proteiinin saantisuosituksset 6–23 kk ikäisille<sup>1</sup>

Ikä, kk	E%
<b>6–11 kk</b>	
Rasva	30–45
Hiilihydraatit <sup>2</sup>	40–60, vapaan sokerin tulee jäädä alle 10 E%
Proteiini	7–15
<b>12–23 kk</b>	
Rasva	30–40
Hiilihydraatit	45–60, vapaan sokerin tulee jäädä alle 10 E%
Proteiini	10–15

- 1 Koska täysimetystä suositellaan alle 6 kk ikäisille, heille ei anneta suositusta. Lapsille, jotka eivät saa äidinmaitoa, suositellaan äidinmaidonkorvikkeille määriteltyä sisältöä, joka on annettu EU:n asetuksessa N:o 1243/2008 ja direktiivissä 2006/141. Jos lisäruoka aloitetaan 4–5 kk ikäisenä, käytetään 6–11 kk ikäisille annettuja suosituksia.
- 2 Sisältää kuidusta saadun energian

### Rasvahapot

- n-6-rasvahappojen osuuden tulee 6–11 kk:n ikäisillä olla vähintään 4 E% ja 12–23 kk:n ikäisillä 3 E%.
- n-3-rasvahappojen osuuden tulee 6–11 kk:n ikäisillä olla vähintään 1 E% ja 12–23 kk:n ikäisillä 0,5 E%.
- Transrasvahappojen saannin tulee olla mahdollisimman vähäistä.
- 12 kk:n ikäisestä lähtien tyydyttyneiden ja transrasvahappojen saantisuositus on sama kuin vanhemmilla lapsilla ja aikuisilla.
- 12 kk:n ikäisestä lähtien kertatyydyttymättömiä ja monitydyttymättömiä rasvahappoja tulee olla vähintään kaksi kolmasosaa kokonaisrasvahappojen saannista.

### Hiilihydraatit ja kuitu

- Vapaata sokeria sisältäviä ruokia ja juomia tulee välttää alle 2-vuotiaiden lasten ruokavaliossa.

### Proteiini

- Proteiinin kokonaissaannin ei tule ylittää 10–15 E%.

## Liite 10 a. Vitamiinien ja koliinin suositeltava saanti tai riittävä saanti\* ikäryhmittäin

Ikäryhmä	A-vitamiini RE <sup>2</sup>	D-vitamiini µg <sup>3</sup>	E-vitamiini α-TE <sup>4*</sup>	K-vitamiini µg <sup>*</sup>	Koliini mg <sup>*</sup>	C-vitamiini mg <sup>5</sup>
≥ 6 kk <sup>1</sup>			4		120	30 <sup>5</sup>
7–11 kk	250	10	5	10	170	30 <sup>5</sup>
1–3 v	300	10	7	15	150	25
4–6 v	350	10	8	20	170	35
7–10 v	450	10	9	30	250	55
<b>Naiset</b>						
11–14 v	650	10	10	45	350	75
15–17 v	650	10	11	60	390	90
18–24 v	700	10	10	65	400	95
25–50 v	700	10	10	65	400	95
51–70 v	700	10	9	60	400	95
> 70 v	650	20	9	60	400	95
Raskaana olevat	750	10	11	80	480	105
Imettävät	1 400	10	12	65	520	155
<b>Miehet</b>						
11–14 v	700	10	11	50	330	80
15–17 v	750	10	12	65	400	105
18–24 v	800	10	11	75	400	110
25–50 v	800	10	11	75	400	110
51–70 v	800	10	11	70	400	110
> 70 v	750	20	11	70	400	110

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat riittävää saantia.
- 2 RE = Retinoliekvivalentti. 1 RE = 1 µg retinolia = 2 µg β-karoteenia, 6 µg ruoasta saatavaa β-karoteenia tai 12 µg muita ruoasta saatavia provitamiini-A-karotenoideja, kuten α-karotenoideja ja β-kryptoksantiinia.
- 3 1–2 viikon ikäisestä suositellaan 10 µg D<sub>3</sub>-vitamiinivalmistetta päivittäin. Aikuisilla, jotka eivät ulkoile, suositus on 20 µg päivässä.
- 4 Olettaen, että monityydyttymättömien rasvahappojen saanti on 5 % energiansaannista, α-TE = α-tokoferoliekvivalentti (= 1 mg RRR α-tokoferolia).
- 5 Riittävä saanti on kolminkertaisesti se määrä, jonka tiedetään ehkäisevän keripukkia imeväisillä.



## Liite 10 b. Vitamiinien suositeltava saanti tai riittävä saanti\* ikäryhmittäin

Ikäryhmä	B <sub>12</sub> -vitamiini µg*	Folaatti µg	Tiamiini mg/MJ	Ribo- flaviini mg	Niasiini NE/MJ <sup>3</sup>	B <sub>6</sub> - vitamiini mg	Panto- teeni- happo mg*	Biotiini µg*
≥ 6 kk <sup>1</sup>	0,4	64		0,3		0,1	2	4
7–11 kk	1,5	90	0,1	0,4	1,6	0,4	3	5
1–3 v	1,5	120	0,1	0,6	1,6	0,6	4	20
4–6 v	1,7	140	0,1	0,7	1,6	0,7	4	25
7–10 v	2,5	200	0,1	1,0	1,6	1,0	4	25
<b>Naiset</b>								
11–14 v	3,5	280	0,1	1,4	1,6	1,3	5	35
15–17 v	4	310	0,1	1,6	1,6	1,5	5	35
18–24 v	4	330 <sup>2</sup>	0,1	1,6	1,6	1,6	5	40
25–50 v	4	330 <sup>2</sup>	0,1	1,6	1,6	1,6	5	40
51–70 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,6	5	40
> 70 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,6	5	40
Raskaana olevat	4,5	600	0,1	1,9	1,6	1,9	5	40
Imettävät	5,5	490	0,1	2,0	1,6	1,7	7	45
<b>Miehet</b>								
11–14 v	3	260	0,1	1,3	1,6	1,5	5	35
15–17 v	4	320	0,1	1,6	1,6	1,8	5	35
18–24 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,8	5	40
25–50 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,8	5	40
51–70 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,8	5	40
> 70 v	4	330	0,1	1,6	1,6	1,7	5	40

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat riittävää saantia.
- 2 Suositus hedelmällisessä iässä oleville naisille ei sisällä foolihappolisää, jota suositellaan ennen raskautta ja ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana.
- 3 Niasiniekvivalentti = 1 mg niasiinia = 60 mg tryptofaania

## Liite 10 c. Kivennäisaineiden suositeltava saanti ikäryhmittäin

Ikäryhmä	Kalsium mg	Rauta mg	Sinkki mg	Kupari µg
≥ 6 kk <sup>1</sup>	120			200
7–11 kk	310 <sup>2</sup>	10	3	220
1–3 v	450	7	4,5	340
4–6 v	800	7	5,8	400
7–10 v	800	9	7,7	570
<b>Naiset</b>				
11–14 v	1 150	13 <sup>3</sup>	10,8	780
15–17 v	1 150	15 <sup>4</sup>	12,2	880
18–24 v	1 000	15	9,7	900
25–50 v	950	15	9,7	900
51–70 v	950	8 <sup>5</sup>	9,5	900
> 70 v	950	7	9,3	900
Raskaana olevat	950	26 <sup>6</sup>	11,3	1000
Imettävät	950	15	12,6	1300
<b>Miehet</b>				
11–14 v	1 150	11	11,1	740
15–17 v	1 150	11	14,0	900
18–24 v	1 000	9	12,7	900
25–50 v	950	9	12,7	900
51–70 v	950	9	12,4	900
> 70 v	950	9	12,1	900

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat riittävää saantia.
- 2 Riittävä saanti, johdettu täysimetetyistä 0–6 kk ikäisistä lapsista.
- 3 Jos kuukautiset, saantisuositus on 15 mg/pvä.
- 4 Jos runsaat kuukautiset, rautastatuksen seulonta ja rautalisä tarvittaessa.
- 5 Jos kuukautiset, suositus 15 mg/pvä.
- 6 Rautastatuksen seulonta ja rautalisä tarvittaessa toisesta raskauskolmanneksestä lähtien.

## Liite 10 d. Kivennäisaineiden riittävä saanti ikäryhmittäin

Ikäryhmä	Fosfori mg <sup>2</sup>	Kalium mg	Magnesium mg	Jodi µg	Seleen µg	Fluori mg <sup>5</sup>	Mangaani mg	Molybdeeni µg
≥ 6 kk <sup>1</sup>		400	25	80–90 <sup>4</sup>	10		12 µg	
7–11 kk	170	700	80 <sup>3</sup>	80–90 <sup>4</sup>	20	0,4	0,02–0,5 <sup>6</sup>	10
1–3 v	250	850	170	100	20	0,7	0,5	15
4–6 v	440	1 150	230	100	25	1,0	1,0	20
7–10 v	440	1 800	230	100	40	1,5	1,5	30
<b>Naiset</b>								
11–14 v	640	2 400	250	120	60	2,3	2	50
15–17 v	640	2 850	250	120	70	2,9	3	60
18–24 v	550	3 500	300	150	75	3,2	3	65
25–50 v	520	3 500	300	150	75	3,2	3	65
51–70 v	520	3 500	300	150	75	3,1	3	65
> 70 v	520	3 500	300	150	75	3,0	3	65
Raskaana olevat	530	3 500	300	200	90	3,1	3	70
Imettävät	530	3 500	300	200	85	3,1	3	65
<b>Miehet</b>								
11–14 v	640	2 550	300	130	65	2,4	2	45
15–17 v	640	3 400	300	140	85	3,3	2,5	60
18–24 v	550	3 500	350	150	90	3,8	3	65
25–50 v	520	3 500	350	150	90	3,7	3	65
51–70 v	520	3 500	350	150	90	3,7	3	65
> 70 v	520	3 500	350	150	85	3,5	3	65

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat riittävää saantia.
- 2 Suosituksen oletuksena on, että kalsiumia saadaan suositusten mukaisesti.
- 3 Johdettu täysimetetyistä 0–6 kk ikäisiltä lapsilta.
- 4 Jodin riittävä saanti < 1-vuotiailla lapsilla esitetään vaihteluvälillä, 80 µg/vrk tarpeeksi jodia saavilla väestöillä ja 90 µg/vrk väestöillä, joilla on lievä – keskinkertainen jodinpuute.
- 5 Perustuu riittävään saantiin, joka on 0,05 mg/kg, raskaana oleville ja imettäville naisille paino lasketaan raskautta edeltävästä painosta.
- 6 Suurempi arvo perustuu 0–6 kk ikäisten lasten saannista johdettuun arvoon. Pienempi arvo on johdettu aikuisten riittävästä saannista.

## Liite 11 a. Vitamiinien ja koliinin keskimääräinen tarve tai ehdollinen keskimääräinen tarve\* ikäryhmittäin

Ikäryhmä	A-vitamiini RE <sup>2</sup>	D-vitamiini µg <sup>3</sup>	E-vitamiini α-TE <sup>4*</sup>	K-vitamiini µg*	Koliini mg*	C-vitamiini mg
≥ 6 kk <sup>1</sup>			3		96	25
7–11 kk	200	7,5	4	5	134	25
1–3 v	240	7,5	6	10	119	20
4–6 v	270	7,5	7	15	139	30
7–10 v	340	7,5	7	25	199	45
<b>Naiset</b>						
11–14 v	490	7,5	8	35	276	60
15–17 v	500	7,5	9	45	310	75
18–24 v	540	7,5	8	50	320	75
25–50 v	540	7,5	8	50	320	75
51–70 v	530	7,5	8	50	320	75
> 70 v	510	7,5	8	50	320	75
Raskaana olevat	590	7,5	9	60	381	75
Imettävät	1 060	7,5	9	50	416	75
<b>Miehet</b>						
11–14 v	520	7,5	10	40	259	65
15–17 v	600	7,5	9	50	318	85
18–24 v	630	7,5	9	60	320	90
25–50 v	630	7,5	9	60	320	90
51–70 v	610	7,5	9	60	320	90
> 70 v	590	7,5	9	55	320	90

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat ehdollista keskimääräistä tarvetta.
- 2 RE = Retinoliekvivalentti. 1 RE = 1 µg retinolia = 2 µg β-karoteenia, 6 µg ruoasta saatavaa β-karoteenia tai 12 µg muita ruoasta saatavia provitamiini-A-karotenoideja, kuten α-karotenoideja ja β-kryptoksantiinia.
- 3 1–2 viikon ikäisestä suositellaan 10 µg D<sub>3</sub>-vitamiinivalmistetta päivittäin. Aikuisilla, jotka eivät ulkoile, suositus on 20 µg päivässä.
- 4 Olettaen, että monitydyttymättömien rasvahappojen saanti on 5 % energiansaannista, α-TE = α-tokoferoliekvivalentti (= 1 mg RRR α-tokoferolia).

**Liite 11 b. Vitamiinien keskimääräinen tarve tai ehdollinen keskimääräinen tarve\* ikäryhmittäin**

Ikäryhmä	B <sub>12</sub> -vitamiini µg*	Folaatti µg	Tiamiini mg/MJ	Riboflaviini mg	Niasiini NE/MJ <sup>2</sup>	B <sub>6</sub> -vitamiini mg	Panto-teeni-happo mg	Biotiini µg
≥ 6 kk <sup>1</sup>	0,3	50		0,2		0,1	1,6	3
7–11 kk	1,1	70	0,07	0,3	1,3	0,3	2,2	4
1–3 v	1,2	90	0,07	0,5	1,3	0,5	3,2	16
4–6 v	1,4	110	0,07	0,6	1,3	0,6	3,2	20
7–10 v	2	160	0,07	0,8	1,3	0,9	3,2	20
<b>Naiset</b>								
11–14 v	2,8	220	0,07	1,2	1,3	1,1	4	28
15–17 v	3,1	240	0,07	1,3	1,3	1,3	4	28
18–24 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,3	4	32
25–50 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,3	4	32
51–70 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,3	4	32
> 70 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,3	4	32
Raskaana olevat	3,6	480	0,07	1,6	1,3	1,5	4	32
Imettävät	4,2	380	0,07	1,6	1,3	1,4	5,6	35
<b>Miehet</b>								
11–14 v	2,6	200	0,07	1,1	1,3	1,2	4	28
15–17 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,5	4	28
18–24 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,5	4	32
25–50 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,5	4	32
51–70 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,5	4	32
> 70 v	3,2	250	0,07	1,3	1,3	1,5	4	32

1 Täysimetus on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat ehdollista keskimääräistä tarvetta.

2 Niasiiniekvivalentti = 1 mg niasiinia = 60 mg tryptofaania

## Liite 11 c. Kivennäisaineiden keskimääräinen tarve ikäryhmittäin

Ikäryhmä	Kalsium mg	Rauta mg	Sinkki <sup>2</sup> mg	Kupari µg
≥ 6 kk <sup>1</sup>	96			160
7–11 kk	250 <sup>3</sup>	8	2,5	180
1–3 v	400	6	3,8	260
4–6 v	700	5	4,8	300
7–10 v	675	7	6,4	440
<b>Naiset</b>				
11–14 v	980	10	9	600
15–17 v	980	9	10,2	680
18–24 v	870	9	8,1	700
25–50 v	750	9	8,1	700
51–70 v	750	6	7,9	700
> 70 v	750	6	7,7	700
Raskaana olevat	800	20	9,4	800
Imettävät	800	9	10,5	1 000
<b>Miehet</b>				
11–14 v	980	9	9,2	570
15–17 v	980	9	11,7	700
18–24 v	870	7	10,6	700
25–50 v	750	7	10,6	700
51–70 v	750	7	10,4	700
> 70 v	750	7	10,1	700

- 1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat ehdollista keskimääräistä tarvetta.
- 2 Oletetaan sekaruokavalio, jossa fytiinihapon saanti on n. 600 mg/vrk
- 3 Johdettu täysimetetyistä 0–6 kk ikäisistä lapsista

## Liite 11 d. Kivennäisaineiden ehdollinen keskimääräinen tarve ikäryhmittäin

Ikäryhmä	Fosfori mg <sup>2</sup>	Kalium mg	Magnesium mg	Jodi µg	Seleen µg	Fluori mg	Mangaani mg	Molybdeeni µg
≥ 6 kk <sup>1</sup>		320	20	64–72	10		9,6 µg	
7–11 kk	140	600	64	64–72	15	0,4	0,02–0,4	7
1–3 v	200	700	136	80	15	0,5	0,5	10
4–6 v	350	900	184	80	20	0,8	0,7	16
7–10 v	350	1 450	184	80	35	1,2	1,1	24
<b>Naiset</b>								
11–14 v	510	1 900	200	100	50	1,9	1,8	38
15–17 v	510	2 250	200	100	55	2,3	2,2	48
18–24 v	440	2 800	240	120	60	2,6	2,4	52
25–50 v	420	2 800	240	120	60	2,6	2,4	52
51–70 v	420	2 800	240	120	60	2,5	2,4	52
> 70 v	420	2 800	240	120	60	2,4	2,4	52
Raskaana olevat	430	2 800	240	160	75	2,5	2,5	55
Imettävät	430	2 800	240	160	70	2,5	2,3	51
<b>Miehet</b>								
11–14 v	510	2 050	240	100	50	1,9	1,6	34
15–17 v	510	2 700	240	110	70	2,6	2,1	46
18–24 v	440	2 800	280	120	70	3	2,4	52
25–50 v	420	2 800	280	120	70	3	2,4	52
51–70 v	420	2 800	280	120	70	2,9	2,4	52
> 70 v	420	2 800	280	120	70	2,8	2,4	52

1 Täysimetys on suositeltavaa 0–6 kk ikäisillä lapsilla. Arvot 0–6 kk ikäisille perustuvat arvioituun saantiin äidinmaidosta ja kuvaavat ehdollista keskimääräistä tarvetta.

2 Olettaen, että kalsiumin saanti vastaa suositeltua

## Liite 12. Vitamiinien ja kivennäisaineiden suurin turvallinen saanti (UL) aikuisilla ja lapsilla

Vitamiini tai kivennäisaine	UL/vrk aikuiset	UL/vrk lapset <sup>1</sup>
A-vitamiini <sup>2</sup>	3 000 µg	1–3 v • 800 µg 4–6 v • 1 100 µg 7–10 v • 1 500 µg 11–14 v • 2 000 µg 15–17 v • 2 600 µg
D-vitamiini	100 µg	0–6 kk • 25 µg 7–11 kk • 35 µg 1–10 v • 50 µg 11–17 v • 100 µg
E-vitamiini	300 mg	1–3 v • 100 mg 4–6 v • 120 mg 7–10 v • 160 mg 11–14 v • 220 mg 15–17 v • 260 mg
Foolihappo	1 000 µg	4–11 kk • 200 µg 1–3 v • 200 µg 4–6 v • 300 µg 7–10 v • 400 µg 11–14 v • 600 µg 15–17 v • 800 µg
Niasiini nikotiiniamidi	900 mg	1–3 v • 150 mg 4–6 v • 220 mg 7–10 v • 350 mg 11–14 v • 500 mg 15–17 v • 700 mg
nikotiinihappo	10 mg	1–3 v • 2 mg 4–6 v • 3 mg 7–10 v • 4 mg 11–14 v • 6 mg 15–17 v • 8 mg
B <sub>6</sub> -vitamiini	12 mg	4–6 kk • 2,2 mg 7–11 kk • 2,5 mg 1–3 v • 3,2 mg 4–6 v • 4,5 mg 7–10 v • 6,1 mg 11–14 v • 8,6 mg 15–17 v • 10,7 mg
Kalsium	2 500 mg	–
Rauta	60 mg	–
Sinkki	25 mg	1–3 v • 7 mg 4–6 v • 10 mg 7–10 v • 13 mg 11–14 v • 18 mg 15–17 v • 22 mg



Vitamiini tai kivennäisaine	UL/vrk aikuiset	UL/vrk lapset <sup>1</sup>
Seleen	255 µg	4–6 kk • 45 µg 7–11 kk • 55 µg 1–3 v • 70 µg 4–6 v • 95 µg 7–10 v • 130 µg 11–14 v • 180 µg 15–17 v • 230 µg
Magnesium <sup>3</sup>	250 mg	1–3 v (ei dataa) muut 250 mg
Fosfori	3 000 mg	–
Jodi	600 µg	1–3 v • 200 µg 4–6 v • 250 µg 7–10 v • 300 µg 11–14 v • 450 µg 15–17 v • 500 µg
Fluori	7 mg	1–3 v • 1,5 mg 4–8 v • 2,5 mg 9–14 v • 5 mg 15–17 v • 7 mg
Kupari	5 mg	1–3 v • 1 mg 4–6 v • 2 mg 7–10 v • 3 mg 11–14 v • 4 mg 15–17 v • 4 mg
Mangaani	8 mg	4–12 kk • 2 mg 1–2 v • 4 mg 3–6 v • 5 mg 7–13 v • 6 mg 14–17 v • 7 mg
Molybdeeni	0,6 mg	1–3 v • 0,1 mg 4–6 v • 0,2 mg 7–10 v • 0,25 mg 11–14 v • 0,4 mg 15–17 v • 0,5 mg
Boori	10 mg	1–3 v • 3 mg 4–6 v • 4 mg 7–10 v • 5 mg 11–14 v • 7 mg 15–17 v • 9 mg

- 1 Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen (European Food Safety Authority, EFSA)
- 2 A-vitamiinin yksikkö on retinoliekvivalentti (RE). 1 RE vastaa 1 µg retinolia ravintolisistä, 2 µg β-karoteenia ravintolisistä, 6 µg β-karoteenia ravinnosta ja 12 µg muita ravinnon karotenoideja (esim. α-karoteeni ja β-kryptoksantiini).
- 3 UL arvo koskee pelkästään magnesiumin saantia ravintolisänä ja UL arvo perustuu ravintolisänä otettavan magnesiumin aiheuttamaan lievään ripuliin.

## Liite 13. Ruokasuositusten laatiminen ja mallinnukset

### **Terveyttä edistävien ja ympäristöstävällisten ruokasuositusten laatiminen sisälsi viisi vaihetta, joista neljä ensimmäistä tehtiin pääosin pohjoismaisella tasolla.**

**Ensimmäisessä vaiheessa** arvioitiin kunkin ruokaryhmän terveysvaikutukset eli käytiin läpi tutkimusnäyttö ruoankäytön, kroonisten sairauksien ja kuolleisuuden välisistä yhteyksistä. Kasvisten, marjojen ja hedelmien, viljavalmisteiden, kalan, punaisen lihan ja pähkinöiden määrälliset käyttösuositukset perustuvat annos-vastesuhteeseen ruoankäytön ja terveysvaikutusten välillä.

**Toisessa vaiheessa** arvioitiin eri ruokaryhmien merkitys välttämättömien ravintoaineiden lähteenä Pohjoismaissa ja Suomessa. Esimerkiksi maitovalmisteiden käyttösuositus perustuu niiden keskeiseen merkitykseen kalsiumin, jodin, riboflaviinin ja B<sub>12</sub>-vitamiinin lähteenä. Vastaavasti kasviöljyjen käyttösuositus perustuu välttämättömien rasvahappojen, linolihapon (n-6) ja alfa-linoleenihapon (n-3), riittävään saantiin.

**Kolmannessa vaiheessa** arvioitiin ruokaryhmien merkitys yleisimpien kroonisten sairauksien riskitekijänä. Pohjoismaissa ja Baltian maissa täysjyväviljan sekä kasvisten, marjojen ja hedelmien pieni kulutus sekä prosessoidun ja punaisen lihan runsas kulutus ovat merkittävimpiä kroonisten sairauksien ravintoperäisiä riskitekijöitä. Suomessa merkittävä riskitekijä on myös runsas suolan saanti.

**Neljännessä vaiheessa** käytiin ruokaryhmittäin läpi tutkimusnäyttö eri elintarvikkeiden kulutuksen ympäristövaikutuksista ja annettiin tarkemmat laadulliset suositukset valinnoista, joilla pyritään mahdollisimman pieniin ympäristövaikutuksiin. Palkokasvien käytön lisääminen perustuu edullisen ravintosisällön ohella pieniin ympäristövaikutuksiin, ja perunan kulutuksen lisääminen pieniin ympäristövaikutuksiin yhdessä kohtuullisen ravintosisällön kanssa. Siipikarjan lihan kulutuksen rajoittaminen perustuu ympäristövaikutusten pienentämiseen. Makeisten ja muiden vapaata sokeria sisältävien ruokien ja juomien sekä alkoholin terveydelle haitallinen koostumus sekä niiden ympäristövaikutukset ovat peruste niiden mahdollisimman pienelle osuudelle ruokavaliossa.

**Viidennessä vaiheessa** kansallinen asiantuntijaryhmä arvioi ja mallinsi pohjoismaisten ruokasuositusten mukaisen ruokavalioiden ravitsemuksellista riittävyttä ja ympäristövaikutuksia suomalaisessa ruokaympäristössä. Arviot tehtiin erikseen energiasisällöltään aikuisten (naiset ja miehet) ja lasten (1–3-vuotiaat ja 4–6-vuotiaat) suositeltavien viitearvojen mukaisille ruokavalioiden suunnittelussa huomioitiin kansalliset ruokatottumukset, ja suositusten mukaiset elintarvikkeet valittiin aikuisten (Fin-Ravinto 2017) ja lasten (DAGIS-tutkimus 2015–16) yleisimmin käyttämistä elintarvikkeista. Tämä varmisti valintojen hyväksyttävyyden ja saavutettavuuden (saatavuus ja hinta). Lisäksi arvioinnissa huomioitiin mahdollisuuksien mukaan väestöryhmien väliset erot ruoankäytössä ja ravintoaineiden saannissa, edistäen sosiaalista kestävyttä.

Ruokasuosituksissa tärkeintä ovat ruokavalioiden ravitsemuksellinen riittävyys ja sen terveysvaikutukset, ja kaikki määrälliset suositukset perustuvat niihin. Ristiriitoja terveyttä edistävien ja ympäristöstävällisten valintojen välillä on vain vähän. Ympäristösyistä punaisen lihan kulutuksen tulee olla huomattavasti alle pohjoismaisen suosituksen (enintään 350 grammaa viikossa), ja ravitsemussuositusten mukaiseen ravintoaineiden saantiin voidaan päästä ilman punaista lihaa. Kalalajien valinnassa huomioidaan ympäristövaikutukset. Juuston runsaalla kulutuksella on nestemäisiä maitovalmisteita enemmän haitallisia ympäristövaikutuksia. Pohjoismaisia suosituksia kunnianhimoisemmat ruokasuositukset haitallisten ympäristövaikutusten pienentämiseksi ovat linjassa kansainvälisten ja myös Pohjoismaiden ministerineuvoston tavoitteiden kanssa.

## Liite 14 a. Kriteerit pääruoalle ruokapalveluissa

Pääruokatyyppi	Ravintosisältö / 100 g, enintään		
	Rasva g	Tyydyttynyt rasva g	Suola g
Pääruokapuurot* Hiutaleissa ym. kuitua vähintään 6 g/100 g	3	1	0,5
Keitot*	3 (5)**	1 (1,5)	0,5***-0,7
Laatikkoruoat, risotot, pasta-ateriat	5 (7)	2 (2)	0,6***-0,75
Pääruokakastikkeet (esim. kasviscurry, broilerikastike jne.)	9 (11)**	3,5 (3,5)	0,9
Kappaleruoat kastikkeen kanssa tai ilman	8 (12)**	3 (3,5)	0,9

\* Jos keitto- tai puuroaterian yhteydessä tarjotaan leivänpäällisiä (esimerkiksi juustoa), käytetään Sydänmerkki-tuotteiden mukaisia kriteereitä.

\*\* Suluissa olevat luvut koskevat kala-aterioita.

\*\*\* Suolan määrän vaihteluväli, jossa alempi suolaraja koskee lapsille tarjottavaa ruokaa ja on kaikille pitemmän aikavälin tavoite.

## Liite 14 b. Kriteerit pääruoan peruna- ja viljalisäkkeille ruokapalveluissa

Lisäkeruokalaji	Ravintosisältö / 100 g			
	Rasva g	Tyydyttynyt rasva g	Suola g	Kuitu (kuivapainosta) g
Pasta	–*	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 6
Ohrasuurimot, vilja/viljakasvisseokset yms.	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 6
Täysjyväriisi, riisi-kasvisseos	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 3
Keitetty peruna	Ei lisättyä rasvaa	–	Ei lisättyä suolaa	–
Muu perunalisäke (esim. perunasose, lohkoprunat, peruna-kasvissekoitus)	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3**–0,5	–

\*(-) Ei kriteeriä ko. tekijän suhteen.

\*\* Suolan määrän vaihteluväli, jossa alempi suolaraja koskee lapsille tarjottavaa ruokaa ja on kaikille pitemmän aikavälin tavoite.

## Liite 14 c. Kriteerit muille aterianosille ruokapalveluissa

Aterian osa	Ravintosisältö / 100 g			
	Rasva %	Tyydyttynyt rasva %	Suola g	Kuitu g
Leipä	–	–	Tuore leipä enintään 0,9 Näkkileipä enintään 1,2	Vähintään 6 Vähintään 10
Leipärasva	Vähintään 60	Enintään 30	Enintään 1,0	–
Maito tai piimä Kasvijuomat	Enintään 0,5 Enintään 2	–**	–	–
Kasvislisäke -tuoreet kasvikset	–	Marinadissa enintään 20	Ei lisättyä suolaa	–
Kasvislisäke -kypsennetyt kasvikset*	–	Marinadissa enintään 20	Enintään 0,3	–
Salaatinkastike Öljy salaattiin	Mielellään 25 tai enemmän	Enintään 20 Enintään 20	Enintään 1,0	–

\* Kypsennetyissä kasviksissa rasvana voidaan käyttää myös kaikkia Sydänmerkkikriteereiden mukaisia rasvoja (esimerkiksi öljyä, rasiamargariinia tai juoksevaa kasvirasvavalmistetta).

\*\* Kasvijuomissa sokeria enintään 5 g/100 g ja suolaa enintään 0,13 g/100 g

## Liite 15. Teemaryhmiin ja mallinnustyöhön osallistuneet asiantuntijat

Asiantuntija	Organisaatio
Iris Erlund	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Riitta Freese	Helsingin yliopisto
Kristiina Janhonen	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Niina Kaartinen*	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Sanna Kiuru	Ruokavirasto
Liisa Korkalo	Helsingin yliopisto
Heli Kuusipalo	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Venla Kyttä	Luonnonvarakeskus
Elina Leinonen	Ruokavirasto
Taru Lindblom	Helsingin yliopisto
Päivi Mäki	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Sari Niinistö	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Henna Peltonen	Helsingin yliopisto
Oona Pietiläinen	Luonnonvarakeskus
Susanna Raulio*	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Elina Särmälä	Saimaan tukipalvelut Oy
Sanna Talvia	Helsingin yliopisto
Heli Tapanainen	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

\* Kiitämme useisiin työryhmiin osallistunutta Niina Kaartista ja ruokapalvelut-teemaryhmän puheenjohtajaa Susanna Rauliota merkittävästä työpanoksesta.

## Liite 16. Asiantuntijakuulemiset kansallisiin suosituksiin

Asiantuntija	Organisaatio
Katja Borodulin	Ikäinstituutti
Mikael Fogelholm	Helsingin yliopisto
Mikaela Grotenfelt-Engren	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Arja Heinonen	Ruokavirasto
Juha Helenius	Helsingin yliopisto
Janne Huovila	Suomen Syöpäyhdistys ry
Miika Ilomäki	Huoltovarmuuskeskus
Piia Jallinoja	Tampereen yliopisto
Tarja Kaipainen	Ravitsemusterapeuttien yhdistys
Anna Kara	Suomen Sydänliitto ry
Virpi Kemi	Ammattikeittiöosaajat
Seppo Knuuttila	Suomen ympäristökeskus
Hanna Konttinen	Helsingin yliopisto
Kaisa Kukkonen	Ruokavirasto
Matti Kummu	Aalto yliopisto
Anne-Maria Pajari	Helsingin yliopisto
Päivi Palojoki	Helsingin yliopisto
Timo Partonen	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Kirsi Pietiläinen	HUS
Eeva Rantala	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Heli Reinivuo	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Anu Ruusunen	Itä-Suomen yliopisto
Maija Soljanlahti	John Nurminen säätiö
Johanna Suomi	Ruokavirasto
Tanja Talvenheimo	Huoltovarmuuskeskus
Anna-Maria Teeriniemi	Kainuun hyvinvointialue
Tanja Tilles-Tirkkonen	Kuopion kaupunki
Hanna Tuomisto	Helsingin yliopisto
Minna Vanhala	Kotitalousopettajien liitto ry
Silja Varjonen	Ruukku ry
Henna Vepsäläinen	Helsingin yliopisto
Auli Väänänen	Maa- ja metsätalousministeriö
Kati Kuisma	Suomen Sydänliitto ry

## **KESTÄVÄÄ TERVEYTTÄ RUOASTA** – kansalliset ravitsemussuositukset 2024

Kestävää terveyttä ruoasta – kansallisten ravitsemussuositusten 2024 tavoitteena on edistää väestön terveyttä, vastata ravitsemus- ja terveysongelmiin sekä vähentää ruoankäytöstä ja -tuotannosta aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia.

Ravitsemussuositukset on tarkoitettu hyödynnettäväksi terveydenhuollossa, ruokapalveluiden ateras suunnittelussa, elintarvikkeiden tuotekehityksessä, viestinnässä sekä ravitsemusopetuksessa ja -kasvatuksessa. Julkaisu sisältää energian ja ravintoaineiden saantisuositukset, suositeltavat ruokavalinnat ja ohjeita suositusten toimeenpanoon ja soveltamiseen.

Kestävää terveyttä ruoasta – kansalliset ravitsemussuositukset 2024 pohjaavat kesällä 2023 julkaistuihin pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin, joita laadittaessa käytiin läpi uusin tutkimusnäyttö ravinnon ja terveyden välisestä yhteydestä sekä ruoantuotannon ja -kulutuksen ympäristövaikutuksista. Suosituksissa on huomioitu myös ajankohtaiset tiedot suomalaisten aikuisten ja lasten ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista.

Ravitsemussuositukset antavat perustan ravitsemusohjaukselle, ruokakasvatukselle ja viestinnälle, joilla pyritään vaikuttamaan väestön ruokatottumuksiin ja ravintoaineiden saantiin. Suositelluissa kasvipainotteisissa ruokavalioissa yhdistyvät monipuolisuus, tasapainoisuus, nautittavuus ja kohtuus.

