



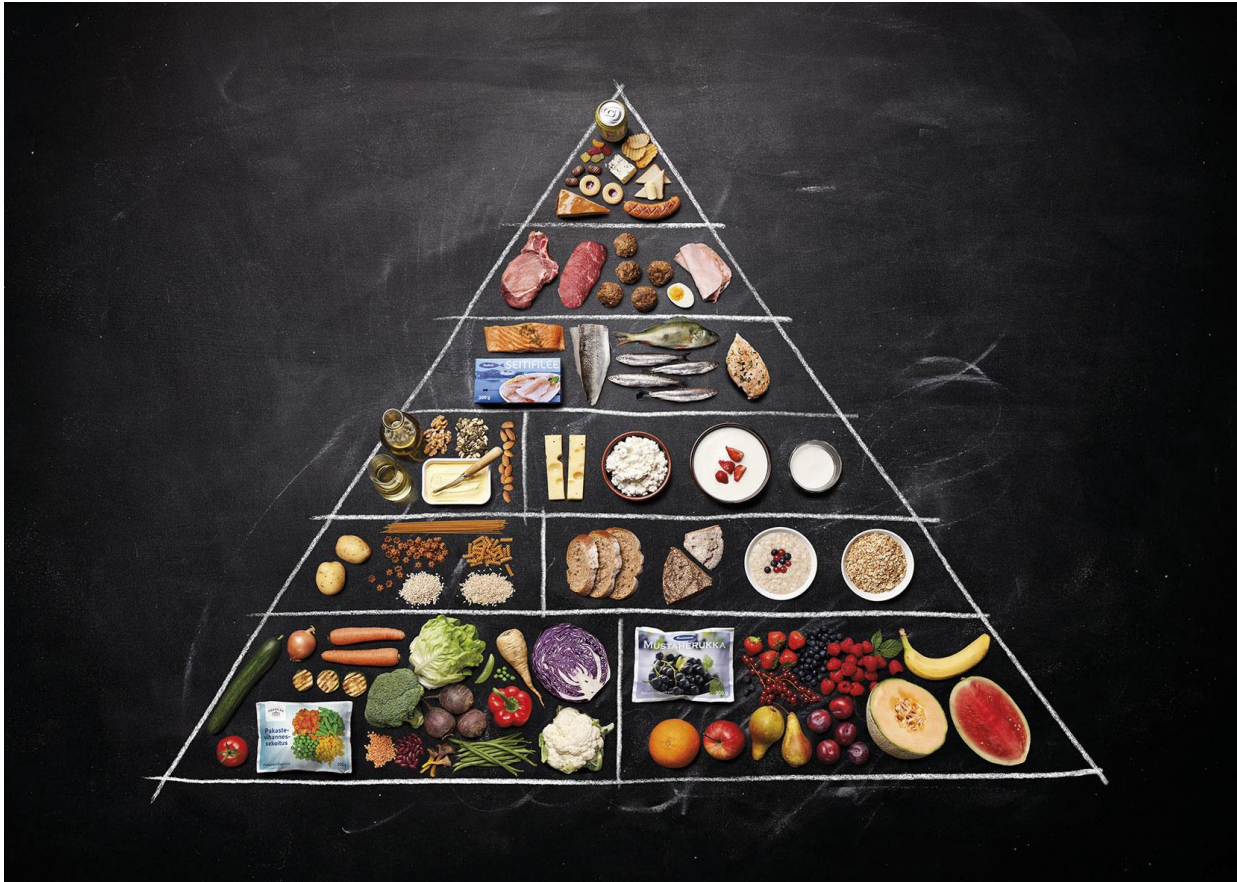
Ravitsemus, terveys ja Suomen luonnosta saadut tuotteet

Raija Tahvonen

Terveellinen ruokavalio on kasvivoittoinen

- **Runsaasti:**
 - Kasviksia, marjoja ja hedelmiä
 - Viljatuotteet pääosin täysjyväviljaa
 - Kalaa ja muita mereneläviä
 - Pehmeitä rasvoja
 - Vähärasvaisia maitotuotteita
 - Pähkinöitä ja siemeniä (20 – 40 g/päivä)

Suomalaiset ravitsemussuositukset



http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ruokakolmio_vaaka_iso_web.jpg

Terveys (koettu terveys)

- **Terveyteen vaikuttavat elintavat (Ruiz-Núñez et al. 2013, J Nutr Biochem 24:1183-1201):**
- Ravinto
 - Erityisesti kypsentämättömät kasvikset vähentävät kaikista syistä aiheutuvaa kuolleisuutta (Leenders et al. Am J Epidemiol. 2013 Aug 15;178(4):590-602)
- Liikunta
- Tupakointi
- Alkoholinkäyttö
- Lepo ja virkistäytyminen
- Sosiaaliset suhteet
- Nukkuminen

Mihin sairauksiin elintavoilla voidaan vaikuttaa

- Sydän- ja verisuonisairaudet (80 %)
- Tyypin 2 diabetes (90 %)
- Mielialahäiriöt (erityisesti masennus- ja ahdistuneisuusoireyhtymä)
- Muistisairaudet
- Syövä
- Lihavuus

Näiden yhteenlasketut kustannukset yhteiskunnalle ovat useita miljardeja (5-10?) riippuen siitä, lasketaanko mukaan ennenaikaiset eläköitymiset ja menetetyt työvuodet...

Mitä ruokaa Suomen luonnosta saadaan?

- Marjat
- Sienet
- Villivihannekset/yrtit
- Mahla, pettu, hunaja, pähkinät (euroopanpähkinäpensas)
- Kalat
- Riista

Marjojen vaikutusmekanismeja

- Marjojen yhdisteet (ravintoaineet, muut bioaktiiviset aineet, vaikuttavat suoraan ihmiseen/ihmisen geeneihin)
- Hyödyllisiä mikrobeja?/marjojen luontaiset mikrobit täydentävät ihmisen mikrobistoa (bakteerit, virukset, arkit, alkueläimet...)
- Marjojen bioaktiiviset yhdisteet vaikuttavat ihmisen suolistomikrobistoon
 - Muokkaavat mikrobistoa (immuunijärjestelmän aktivointi, hyödyllisten ja haitallisten aineiden tuotto)
- Marjojen yhdisteet ehkäisevät infektoita esim. estämällä mikrobin tarttumista limakalvoihin tai soluihin (mustikka, karpalo, variksenmarja ja puolukka, Toivanen et al. *Phytother. Res.* 25: 828–832 (2011), Huttunen et al. *Phytother. Res.* 25: 122–127 (2011)) tai estämällä mikrobin lisääntymistä esim. suolistossa
- Marjojen yhdisteet vaikuttavat ruoan mikrobistoon – voivat toimia säilöntäaineina
- Marjat estävät myös virusten kasvua (influenssa / mustikka, pensasmustikat: Sekizava et al. *J Sci Food Agric* 2013; 93: 2239–2241)

Sienten vaikutusmekanismeja

- Tutkimustietoa on toistaiseksi vähän
- Runsaasti kivennäis- ja hivenaineita
- Ravintokuitua
 - Vaikutukset suoliston mikrobistoon
- B-ryhmän vitamiineja
- D-vitamiinia (suppilovahvero, kanttarelli)
- Hyvänlaatuista proteiinia (herkkutatti)
- Bioaktiivisia yhdisteitä (mm. immuunijärjestelmää aktivoivia, syöpää ehkäiseviä, Roupas et al. J Funct. Food (2012) 687 – 709)
- Hyödyllisiä mikrobeja?

Villivihannesten/yrttien vaikutusmekanismeja

- Ravintokuitua
- Vitamiineja
- Kivennäis- ja hivenaineita
- Omega-3 rasvahappoja
- Hyödyllisiä mikrobeja?/hyödyllisiä geenejä (He et al. 2013, JAFC 61:9559-9574, Köbern et al. 2013, Frontiers in Microbiology 4, article 400)
- Bioaktiivisia yhdisteitä – monia käytetty perinteisessä lääketieteessä (huom. jatkuva käyttö ja suuret määrät!)

Mahla, pettu, pakurikäpä, hunaja

- Mahla: yleinen adaptogeeni?: mitä eroa voisi olla tuoreella mahlalla ja pastöroidulla mahlalla
- Pettu: Fe, Mn, Zn, kuitu, fenoliset yhdisteet – lisäainekäyttö? – terveysvaikutukset? (huom. Pyknogenoli)
- Pakurikäpä – yleinen adaptogeeni: ravintoaineita, bioaktiivisia yhdisteitä – kliinisiä kokeita meneillään
- Hunaja – antibioottisia vaikutuksia, vaikuttaa myös suoliston mikrobistoon, Clostridium botulinum! – haitallinen mikrobi suojaavassa ympäristössä / immuunijärjestelmän herättäminen kontrolloidusti?

Luonnonkalojen ravintoarvo

- Omega-3-rasvahapot (eniten kylmien vesien merikalassa!)
- Terveellinen proteiini (SV-taudit)
- Vitamiinit, kivennäis- ja hivenaineet
- Mikrobisto (mitä eroa on kalastajan syömässä itse pyydystetyssä ja valmistetussa kalassa ja kuluttajan lounasravintolassa syömässä kala-annoksessa?)

Riistan ravintoarvo

- Vähän tutkimuksia
- Omega-6/omega-3 –suhde parempi kuin naudanlihassa (hirvi, jänis, riistalinnut?, peurat?, villisika?)
- Runsaasti liikkuvia eläimiä – lihan laatu (miRNA-profiili, sytokiiniprofiili, hormonit...)
- Liikunta on terveellistä ihmiselle – erityisesti ikääntyvälle (Gremeaux et al. 2012 Maturitas 73:312-317, Viña et al. 2014 Current Pharmaceutical Design 20 (epub)) – miksi oletamme, että lehmät ja siat eivät sitä tarvitse, vaikka geeneistä yli 95 % on yhteisiä? Mitä tapahtuisi, jos lehmät ja siat saisivat laiduntaa luonnossa?
- Punaisen lihan haitat: Ley et al. 2014 Am J Clin Nutr 99:352-360

Yleistä luonnonantimista

- Vaihtelua ja elämyksiä
- Vähän rasvaa
- Edullinen rasvahappokoostumus
- Runsaasti vitamiineja, kivennäis- ja hivenaineita ja ravintokuitua energiasisältöön nähden
- Runsaasti bioaktiivisia yhdisteitä
- Erilainen mikrobisto kuin viljellyillä kasveilla

- Ravintoainesisältöön ja mikrobistoon vaikuttavat: laji, lajike, kasvupaikka, ilmasto-olosuhteet jne
 - Esimerkki: Lapissa kasvanut mustikka / Lounais-Suomessa kasvanut mustikka / keskieurooppalainen mustikka...
 - Viljapellolla laiduntava hirvi tai jänis / erämaassa laiduntava hirvi tai jänis

Haittoja luonnonantimista?

- Raskasmetallit ja muut ympäristömyrkyt
 - Kala, riistan (vanhan) sisäelimet
- Huom. ammattikalastajien terveys! Turunen A 2012 Epidemiological studies on fish consumption and cardiovascular health Results from the Fishermen study and the Health 2000 survey. THL
- Kasvinsuojeluaineet, tuholaisten torjunta-aineet
 - Pellonreunat, viljelymetsät, taimikot
- Haitalliset mikrobit
 - Tulva-alueet
- Myrkylliset marjat, sienet ja kasvit