

Ympäristöterveys

Määritelmä

* WHO:

- * ”Ihmisen terveyteen ja sairauteen vaikuttavat ympäristötekijät voivat olla paitsi myönteisiä tai kielteisiä, myös suoria, epäsuoria tai yhteisvaikutuksen tulosta”
- * ”Vaikutukset fyysisellä, psyykkisellä (subjektiivinen), sosiaalisella sekä henkisellä (esim. estetiikka) tasolla”

Terveyttä tukevia ja edistäviä tekijöitä

Luonnonympäristö	Rakennettu ympäristö
<ul style="list-style-type: none">• kaunis maisema / esteettisyys• puhdas ilma• hiljaisuus / mieltä rauhoittavat luonnonäänet• psyykinen rentoutuminen• mahdollisuus retkeilyyn ja monipuoliseen fyysiseen aktiivisuuteen• luontoelämykset• sosiaalinen yhdessä harrastaminen	<ul style="list-style-type: none">• hyvä yhdyskuntasuunnittelu• palveluiden runsaus ja saavutettavuus• puistot ja viheralueet• monipuoliset harrastusmahdollisuudet• yhteisöllisyys• esteettömyys• terveellisyydestä ja turvallisuudesta säädetään laissa ja sitä valvotaan monella eri tavalla

Ympäristön terveysriskit

- * Ihminen altistuu elinympäristössään lukemattomille erilaisille
 - * fyysikaalisille (mm. melu, värinä, säteily, kuumuus, kylmyys),
 - * kemiallisille (mm. pakokaasut ja muut ilmansaasteet, kemikaalit)
 - * biologisille (mm. ilmassa leijuvat siitepölyt tai juomaveden ja ravinnon bakteerit ja virukset) tekijöille eli **altisteille**
- * Altisteiden, esim. melun tai ilman epäpuhtauksien, aiheuttamia terveyshaittoja, kuten kuulovammoja tai hengitysvaikeuksia, kutsutaan **vasteiksi**.
- * **Tautitaakalla tai riskillä** tarkoitetaan terveysvaaran yleisyyttä, kestoa, altistuksen suuruutta sekä sen vakavuutta
 - * Lievienkin haittojen vaikutus kansanterveydelle ja –taloudelle voi olla merkittävä, jos niitä kokee suuri osa väestöstä

Riskin arviointi

Annos-vastesuhteen tutkiminen

- Kuinka suuri annos aiheuttaa haittaa?
- Millä tavalla haitta lisääntyy tai pahenee annoksen kasvaessa?

Altistuksen tutkiminen

- Kuinka paljon kyseistä ainetta on elinympäristössä?
- Miten kauan altistuminen kestää?
- Miten ihmisen yksilölliset tekijät, esim. ikä ja terveydentila, vaikuttavat tilanteeseen?

Riskin arviointi

Kuinka suuri on todellinen terveysriski?

Riskiarvioinnin tavoitteena on tuottaa luotettavaa tietoa päätöksenteon pohjaksi. Riskiarvioinnin avulla joillekin ympäristötekijöille on voitu asettaa raja-arvoja, joiden ylittyttyä terveyshaittojen todennäköisyys kasvaa.

Terveyttä heikentäviä ja uhkaavia tekijöitä

Luonnonympäristö	Rakennettu ympäristö
Ilmansaasteet	
<ul style="list-style-type: none">• siitepölyt• kaukokulkeuma esim. maastopalot	<ul style="list-style-type: none">• <u>ulkoilma</u>: pienhiukkaset, otsoni, savut, saastesumu• <u>sisäilma</u>: kosteusvauriot (home), tupakansavu
Melu	
<ul style="list-style-type: none">• poikkeuksellisen voimakkaat luonnonäänet	<ul style="list-style-type: none">• vapaa-ajanmelu, työpaikkamelu, asumismelu, ympäristömelu
Säteily	
<ul style="list-style-type: none">• UV- ja lämpösäteily	<ul style="list-style-type: none">• UV- ja lämpösäteily• radon• lääketieteessä ym. käytetyt laitteet

Lainsäädäntö

- * Keskeiset ympäristöterveyteen vaikuttavat lait
 - * Elintarvikelaki
 - * Geenitekniikkalaki
 - * Hygienialaki
 - * Jätelaki
 - * Kemikaalilaki
 - * Säteilylaki
 - * Terveystensuojelulaki
 - * Ympäristönsuojelulaki

Riskien / altisteiden jaotteluvaihtoehdot

* Vaihtoehto 1:

- * Fysikaaliset riskit (melu, säteily, värinä, laskeumat, kuumuus, kylmyys)
- * Kemialliset riskit (ilmansaasteet, rakennusmateriaalit)
- * Biologiset riskit (mikrobitartunnat veden ja ilman välityksellä, allergeenit)

* Vaihtoehto 2:

- * Vesi
- * Ravinto
- * Sisäilma/ulkoilma
- * Maaperä
- * Säteily
- * Melu

suoria ympäristötekijöitä	epäsuoria ympäristötekijöitä
<ul style="list-style-type: none"> ● hengitysilma ● ravinto ● talousvesi ● säteily ● melu ● ympäristöonnettomuudet ja tapaturmat ● pilaantunut maaperä ja jätteet ● ilmastonmuutos 	<ul style="list-style-type: none"> ● ympäristön kokeminen miellyttävänä, viihtyisänä, turvallisena ● mahdollisuudet liikkumiseen, liikuntaan, muiden ihmisten tapaamiseen ● mahdollisuus hiljaisuuteen, lepoon, virkistäytymiseen ● mahdollisuus erilaisten palvelujen käyttöön
<p>Vaikuttavat pääasiassa fyysiseen terveyteen, mutta myös sosiaaliseen ja psyykkiseen.</p>	<p>Vaikuttavat pääasiassa sosiaaliseen ja psyykkiseen terveyteen, mutta myös fyysiseen.</p>
<p>Ympäristöterveyden toimenpiteet painottuvat haittojen vähentämiseen.</p>	<p>Haittojen vähentämisen ohella painotetaan terveyttä edistävää ympäristösuunnittelua ja ennaltaehkäisyä.</p>

Millaiset suorat ja epäsuorat ympäristötekijät vaikuttavat sinun terveytesi ja hyvinvointiisi? Ovatko nämä vaikutukset terveyttä ja hyvinvointia edistäviä vai heikentäviä?

Tutkimuksen päätulokset

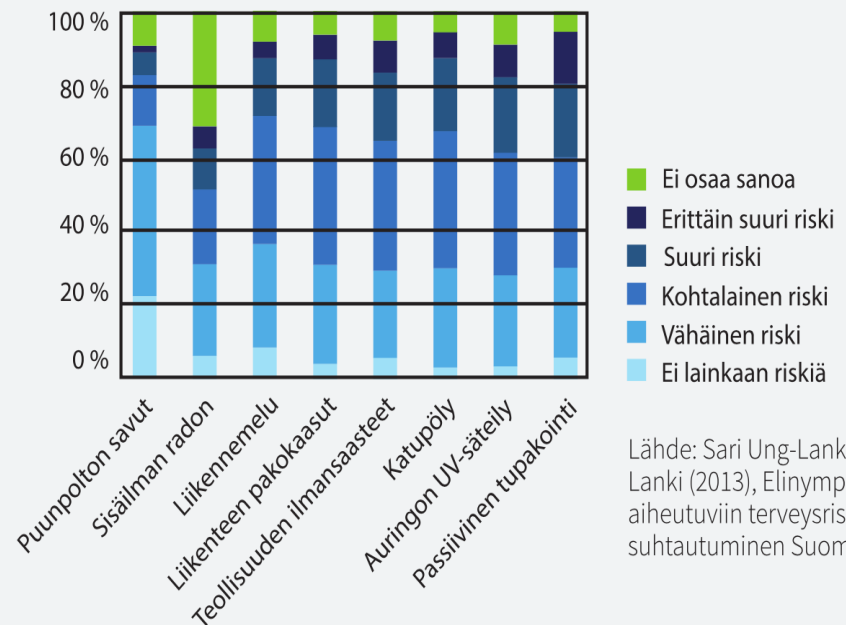
Terveysriskeihin suhtautuminen

- * Suurimpina riskeinä pidetään passiivista tupakointia, auringon UV-säteilyä ja teollisuuden ilmaansaasteita
- * Pienimpänä riskinä pidetään puunpolton savua. Radonin suhteen on eniten ihmisiä, jotka eivät osaa nimetä sen riskiä

Todellinen tautitaakka:

- * Pienhiukkasten riski moninkertainen verrattuna esim. UV-säteilyn tai passiivisen tupakoinnin aiheuttamaan riskiin – myös radon aiheuttaa suuremman terveysriskin

Käsitys erilaisten ympäristötekijöiden aiheuttamasta riskistä ihmisten terveydelle (%)



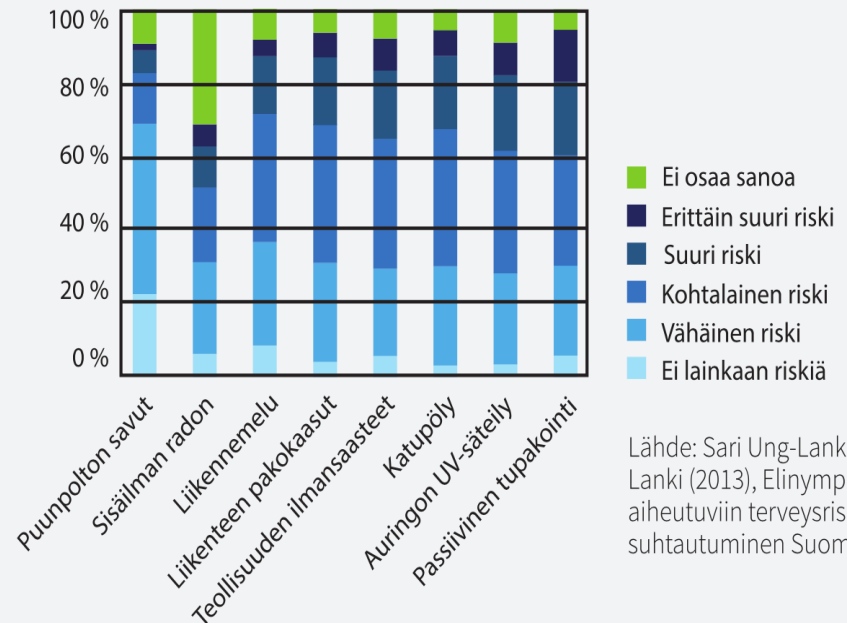
Lähde: Sari Ung-Lanki & Timo Lanki (2013), Elinympäristöstä aiheutuviin terveysriskeihin suhtautuminen Suomessa

Mistä erot saattavat aiheutua?

Mahdollisia syitä:

- * Mediassa sekä julkisessa keskustelussa passiivisen tupakoinnin ja UV-säteilyn aiheuttamat haitat eniten esillä
- * Puunpolttoon liittyy mieluisia mielikuvia (mökkisaunan lämmitys, tunnelmallinen takkatuli)
- * Katupölyä saatetaan pitää radonia vaarallisempana, koska se on helposti havaittavaa ja aiheuttaa välittömiä ärsytysoireita. Radonin haitat ilmenevät myös vasta vuosien kuluttua.

Käsitys erilaisten ympäristötekijöiden aiheuttamasta riskistä ihmisten terveydelle (%)

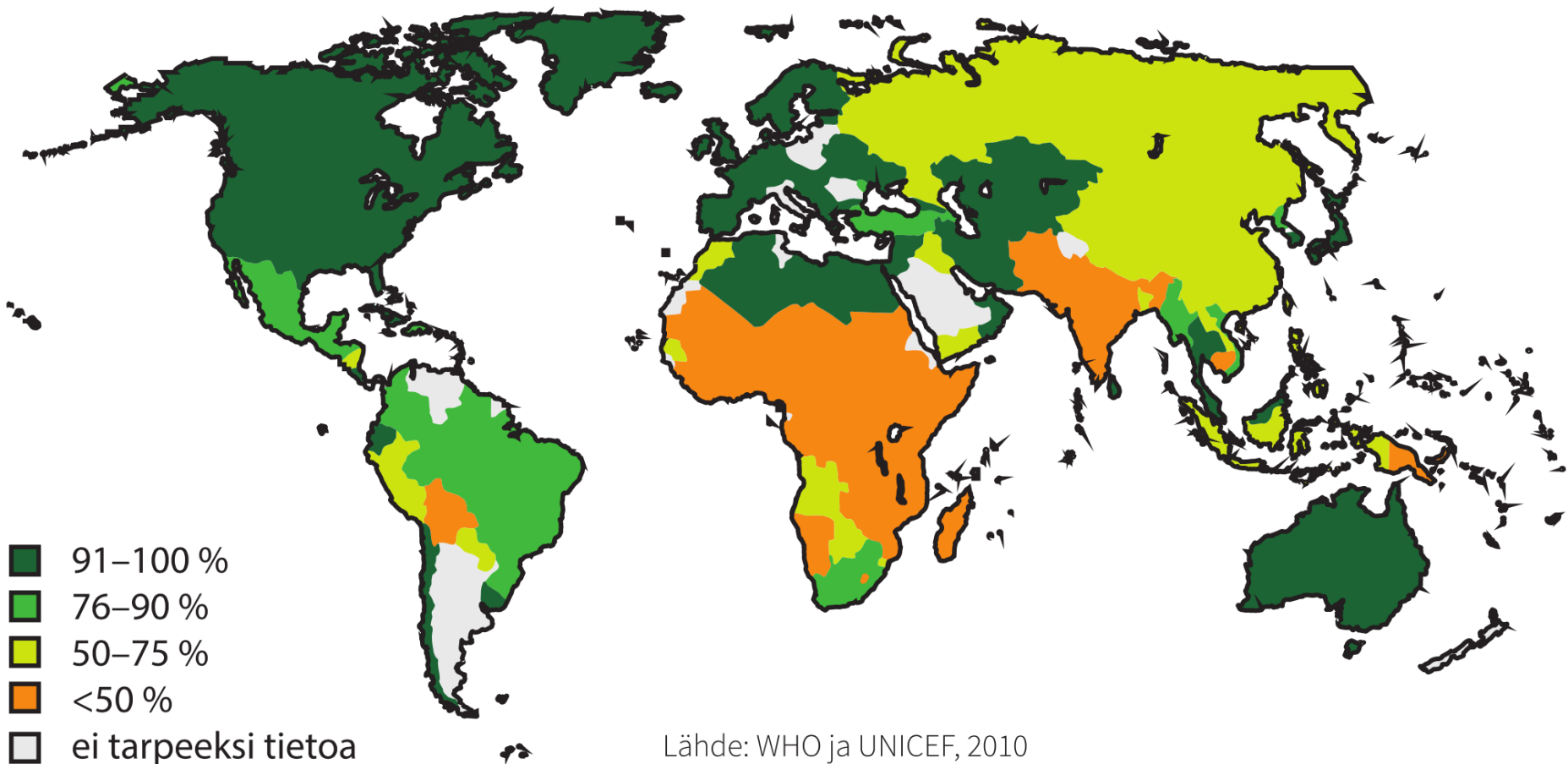


Lähde: Sari Ung-Lanki & Timo Lanki (2013), Elinympäristöstä aiheutuviin terveysriskeihin suhtautuminen Suomessa

Puhdas vesi

- * YK:n yleiskokous 2010: puhdas vesi ja toimiva viemäriverkosto kuuluvat ihmisoikeuksiin
 - * puhdas vesi ja jätevesien asianmukainen käsittely myös yksi kestävän kehityksen päätavoitteista
- * **Sanitaatio** = keinot, joiden avulla ihmisten ulosteet ja virtsa sekä yhdyskuntien jätevedet kerätään hygieenisellä tavalla, jotta ne eivät vaaranna terveyttä ja ympäristöä
 - * mm. käymälät ja niiden kunnossapito, viemäriverkosto ja hygieniakasvatus
 - * pyritään ehkäisemään loisten ja ulosteiden välityksellä tarttuvien tautien (esim. ripuli, kolera) leviämistä
 - * edistää erityisesti kehittyvissä maissa elävien lasten ja naisten terveyttä

Kunnollista sanitaatiota käyttävien osuus 2010



Lähde: WHO ja UNICEF, 2010

Eräiden elintavikkeiden vesijalanjälkiä

Ruoka-aine	Määrä	Vedenkulutus (litraa)
kahvi	1,25 dl	132
maito	2,5 dl	255
kananliha	1 kg	4300
sianliha	1 kg	6000
naudanliha	1 kg	15400

- * Kasvava vedenkulutus ja vesivarojen niukkeneminen maailmanlaajuinen terveys- ja ympäristöongelma
 - * Johtuu mm. voimakkaasta väestönkasvusta, kaupungistumisesta, ihmisten kulutustottumusten muutoksista
 - * Puhtaan veden tarve kasvaa edelleen, mikäli kehitys jatkuu nykyisen kaltaisena
- * Veden säästäminen ja tehokas vedenkäyttö tulevat yhä tärkeämmiksi
 - * **Vesijalanjälki:** kokonaisvedenkulutuksen mittari, joka huomioi talousveden lisäksi tuotteiden ja palveluiden tuotantoon kulutetun piiloveden
 - * Voidaan laskea mm. yksittäiselle ihmiselle, tuotteelle, yritykselle tai valtiolle
 - * Suomalaisilla suhteellisen suuri, lähes puolet muodostuu ulkomailta (mm. elintarvikkeet)

Puhdas ruoka

- * Suomessa tuotetaan kansainvälisestäkin vertailtuna puhdasta ja turvallista ruokaa
 - * Lähtökohtana EU: n elintarvikelainsäädäntö
- * Ulkomailta tuotuja elintarvikkeita valvoo myös **Tullilaboratorio**
- * Ruoan tai juomaveden mukana elimistöön kulkeutuneet mikrobit tai niiden tuottamat myrkyt tai myrkylliset sienet tai kasvit voivat aiheuttaa **ruokamyrkytyksiä**
 - * Oireina vatsakivut, ripuli ja oksentelu
 - * Terve aikuinen toipuu tavallisesti muutamassa päivässä, mutta voi olla vaarallinen mm. pienille lapsille, raskaana oleville ja vanhuksille

RAVINTOON LIITTYVIÄ YMPÄRISTÖRISKEJÄ

BIOLOGISET

- epähygieenisten olosuhteiden seurauksena ruokaan päässeet bakteerit, virukset, homeet, loiset
- myrkkysienet, myrkylliset kasvit

KEMIAALLISET

- ruokaan kulkeutuneet terveydelle haitalliset vierasaineet:
 - ympäristömyrkyt
 - torjunta-ainejäämät
 - raskasmetallit
 - lääkeaineet

FYSIKAALLISET

- ruokaan kulkeutuneet vierasaineet:
 - lasinsirut
 - pakkausmateriaalin palat
 - kivet

- * **Ympäristömyrkkyyä** ravinnossa aiempaa vähemmän
- * Voivat aiheuttaa mm. kehityshäiriöitä, heikentää immuunipuolustusta ja altistaa syövälle
- * Asetettu saantirajoituksia (**Evira**)
 - * Eri kalalajeja vaihdellen, suurikokoisten petokalojen syönnin välttäminen, riskiryhmille tarkemmat syöntirajoitukset (dioksiini- ja metyylielohopeariski)
 - * Öljysiementen turvallinen päivittäinen käyttömäärä aikuisilla noin 15 g eli 2 rkl (alumiini-, nikkeli-, kadmium- ja arseeniriski)

Eri tuotteiden hiilijalanjälkiä
100 g tuotetta

< 200

Juurekset
Hiutaleet
Kaurajuoma
Leipä
Lisäkeohra
Maito

< 400

Kananmunat
Riisi
Kananliha
Viljelty lohi

< 800

Sianliha

< 1200

Juusto

> 1200

Naudanliha
Lampaanliha

Hiilijalanjälkimerkki kertoo, kuinka paljon kasvihuonekaasuja on vapautunut ilmaan elintarvikkeen koko tuotantoketjussa eli viljelyn, valmistuksen, pakkauksen ja jakelun aikana. Porkkanan ja lihan hiilijalanjäljen suora vertailu ei ole järkevää, sillä niillä on hyvin erilainen ravitsemuksellinen merkitys ihmiselle. Esimerkiksi saman energiamäärän saamiseksi porkkanaa pitäisi syödä moninkertaisesti lihaan verrattuna. Hiilijalanjäljen selvittäminen auttaa kuitenkin ymmärtämään, että kasvispainotteinen ruokavalio kuormittaa ilmastoa vähemmän kuin runsaasti lihaa sisältävä ruoka.

Kestävä kehitys

- * Kestävä ruoantuotanto ja kulutus tukevat terveyttä ja hyvinvointia
 - * **Ekologinen kestävyys:** luonnonvarojen tehokas käyttö ja kierrätys sekä uusiutuvien luonnonvarojen ja energialähteiden käyttö (esim. luomuviljely, lähiruoka, ruokahävikin pienentäminen ja punaisen lihan korvaaminen kala- ja kasvisravinnolla)
 - * **Taloudellinen kestävyys:** sopeutuminen maailman talouden muutoksiin, ruuan hinnan määräytyminen, reilun kaupan tuotteet
 - * **Kulttuurinen kestävyys:** ruokakulttuurien tunteminen ja arvostaminen
 - * **Sosiaalinen kestävyys:** aliravitsemuksen ja lihavuuden vähentäminen

Kestävän kehityksen mukaiset ruokailmiöt

Lähirooka

- vähentää kuljetuksesta aiheutuvia päästöjä ja säästää energiaa
- vähentää pakkausmateriaalien tarvetta
- kuluttaja saa tuoreita tuotteita
- säilyvyyttä parantavien lisäaineiden tarve vähenee
- tukee paikallisia yrittäjiä, jolloin maaseutu pysyy elinvoimaisena
- lisää yhteydenpitoa tuottajien ja kuluttajien välillä
- auttaa pieniä tiloja selviämään kilpailussa
- pitää yllä paikallista ruokakulttuuria

Luomuruoka

- ympäristön kuormittumisen vähentäminen, esimerkiksi kemiallisten torjunta-aineiden käyttö kielletty
- luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen
- ruoan jalostuksessa käytetään mahdollisimman vähän lisäaineita
- tutkimustulokset luomutuotteiden ympäristöeduista ovat osin ristiriitaisia
- ei ole aina terveellisempi vaihtoehto (esim. luomuviljan seleenipitoisuus on tavanomaista pienempi)

Lihaa korvaavat kasvis- ja maitoproteiinivalmisteet



- elintarviketeollisuuden tuotekehittely on tuonut markkinoille useita lihaa korvaavia proteiinipitoisia valmisteita
- jo neljäsosa suomalaisista välttää punaista lihaa eettisistä ja ekologisista syistä

Kestävän kehityksen mukaiset ruokailmiöt

Kaupunkiviljely

- kaupunkien joutomaita, parvekkeita ja kattoja otetaan hyötykäyttöön
- itsekasvatettu ruoka lisää ruoan arvostusta
- lisää yhteisöllisyyttä

Satokausiajattelu

- monipuolistaa kasvien syöntiä
- on taloudellisesti kannattavaa (tuotteet halvimmillaan satokauden aikana)
- vähentää kauppojen ruokajätteen määrää

Reilun kaupan tuotteet

- maailmanlaajuinen kansanliike
- kehitysmaiden viljelijöille turvattu riittävä toimeentulo ja mahdollisuus päättää itse omasta tulevaisuudestaan



Harjoitus

- * Suomalaisten ekologinen jalanjälki on maailman suurimpia. Miten voit omalla toiminnallasi pienentää ekologista jalanjälkeäsi? Millaisia terveyshyötyjä ekologisen jalanjäljen pienentämisestä voisi olla?
- * Määrittele
- * Keinot jalanjäljen pienentämiseksi?
- * Terveyshyödyt
 - a) Yksilölle
 - b) Lähiympäristölle
 - c) Yhteiskunnalle

Harjoitus

- * Ekologinen jalanjälki = kuvaa sitä, kuinka paljon ihminen tai ihmisten eläminen kuluttaa ympäristöä
 - * Kuinka suuri maa- ja vesialue tarvitaan ihmisen tai ihmisryhmän kuluttaman ravinnon, materiaalien ja energian tuottamiseen sekä syntyneiden jätteiden käsittelyyn
 - * Suomalaisten ekologinen jalanjälki on maailman 3. suurin
- * Keinoja jalanjäljen pienentämiseksi mm.
 - * Kulkeminen kävellen, pyörällä tai julkisilla kulkuvälineillä (yksityisautoilun ja lentämisen välttäminen)
 - * Lähiruoan ja kasvisruoan suosiminen, veden käytön vähentäminen
 - * Kierrättäminen ja kompostointi
 - * Vähän ympäristöä kuormittavien harrastusten valitseminen
 - * Tavaroiden korjaaminen
 - * Uusiutuvan energian käytön lisääminen (esim. tuuli- ja aurinkoenergia)
 - * Energiansäästö (lamput, sähkölaitteiden ja valojen turhan käytön minimointi, huonelämpötilan pitäminen matalalla)

Harjoitus

- * Terveyshyödyt yksilölle:

- * hyötyliikunnan lisääntyminen
- * elinkustannusten väheneminen
- * kevyesti syömisen terveysvaikutukset
- * viileässä nukkuu paremmin

- * Lähiympäristölle:

- * pienhiukkasten väheneminen => ilmanlaadun paraneminen
- * lähiseudun yrittäjien tukeminen => taloudellinen hyvinvointi
- * luonnon säilyminen virkistymispaikkana tulevillekin sukupolville

- * Yhteiskunnalle:

- * saastumisen väheneminen = ilmanlaadun paraneminen
- * ekosysteemin säilyminen
- * ilmastonmuutoksen ehkäiseminen
- * luonnonvarojen tasaisempi jakautuminen, jos länsimaat yleisesti vähentäisivät luonnonvaroja tuhlaavaa käyttäytymistä => länsimaiden toiminta edistää eniten ilmastonmuutosta, mutta kehitysmaat kärsivät eniten ilmastonmuutoksen haitoista