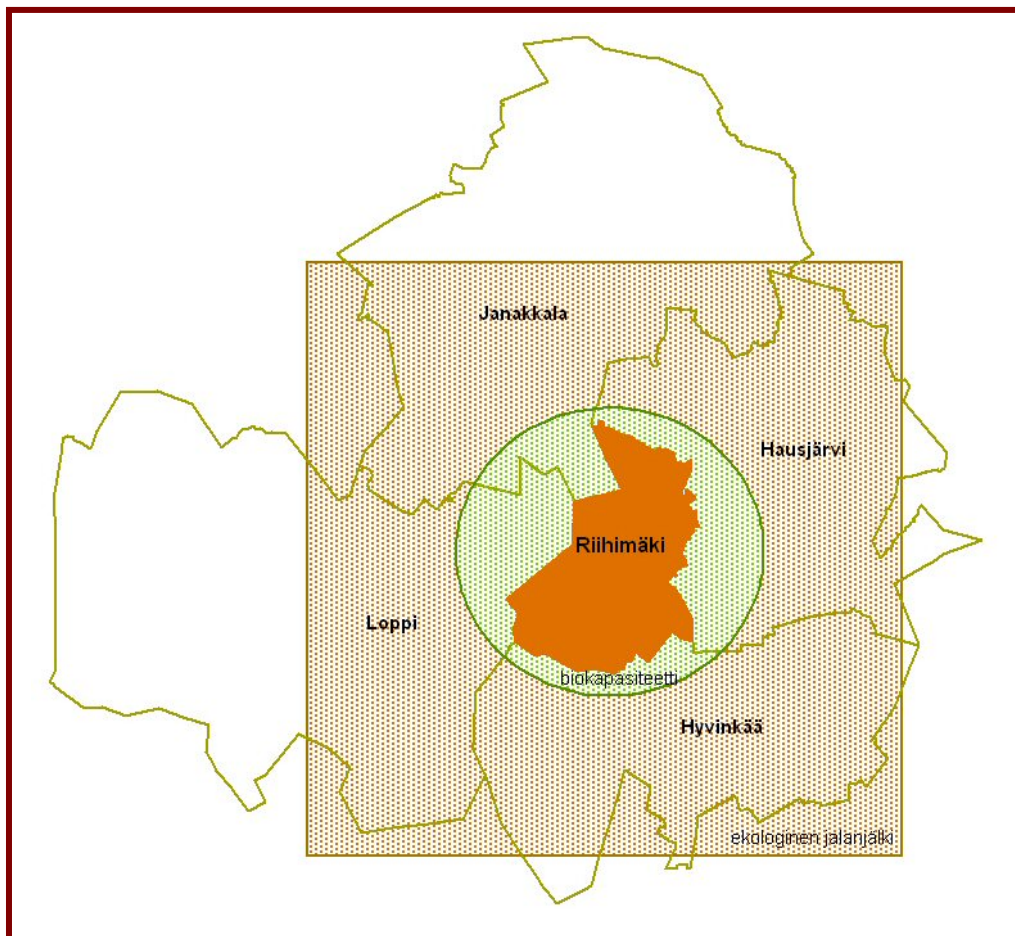


MARKKU KYÖSTILÄ

# Riihimäen ekologinen jalanjälki 2001

Riihimäen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö 2007



Riihimäen kaupungin monistamo 2007

Kannen piirros: Riihimäen ekologinen jalanjälki ja biokapasiteetti, Jani Pieksemä

Riihimäen kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö  
PL 125  
11101 RIIHIMÄKI  
<http://www.riihimaki.fi>

## SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Ekologinen jalanjälki indikaattorina	3
3.	Käytetystä laskentamenetelmästä	3
4.	Riihimäen ekologinen jalanjälki 2001	4
4.1	Riihimäen ekologinen jalanjälki maankäyttöluokittain tarkasteltuna	5
4.2	Riihimäen ekologinen jalanjälki kulutustoiminnoittain tarkasteltuna	5
5.	Riihimäen biokapasiteetti	7
6.	Ekologisen jalanjäljen vertailua	7
7.	Ekologisen jalanjäljen pienentäminen	8
8.	Yhteenveto	9
9.	Lähteitä	10

## 1. Johdanto

Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Tämä tarkoittaa sitä, että ympäristö, ihminen ja talous otetaan tasavertaisesti huomioon päätöksenteossa ja toiminnassa.

Kestävän kehityksen indikaattorien avulla pyritään ohjaamaan päätöksiä kestävää kehitystä tukevaan suuntaan ja samalla mahdollistetaan tehtyjen päätösten vaikutusten seuranta. Ekologinen jalanjälki on yksi suosituimmista ekologisen kestävyuden indikaattoreista. Muita vastaavalaisia ekologista kestävyyttä kuvaavia mittareita ovat esimerkiksi ekologinen selkäreppu (tuotteen elinkaarensa aikana kuluttama luonnonvarojen määrä kiloina) ja ympäristövara (luonnonvaroja kuvaava taso, joka voidaan vuosittain hyödyntää vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta samansuuruiseen hyväksikäyttöön).

Riihimäen ekologinen jalanjälki on laskettu aiemmin vuosille 1995 ja 1999. Laskennat on tehty eri menetelmällä kuin nyt käsillä oleva, vuotta 2001 koskeva laskenta, joten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään. Riihimäen ekologisen jalanjäljen laskennat on tehnyt ympäristösihteeri Markku Kyöstiä.

Jatkossa Riihimäen ekologinen jalanjälki on tarkoitus laskea muutaman vuoden välein.

## 2. Ekologinen jalanjälki indikaattorina

Ekologinen jalanjälki on luonnonresurssien kulutusta mittaava indikaattori, joka auttaa ymmärtämään asumisen, kulutuksen ja liikkumisen maapallolle aiheuttamaa kuormitusta. Ekologinen jalanjälki arvioi, kuinka paljon eri käyttötarkoituksiin luokiteltua maata (peltoa, laidunta, metsää, vesialueita ja rakennettua maata) tarvitaan tuottamaan käyttämämme resurssit ja palauttamaan aikaansaadut jätteet ja hiilidioksidipäästöt takaisin luonnon kiertokulkuun.

Ekologinen jalanjälki mittaa uusiutuvien luonnonvarojen kulutusta, uusiutumattomien luonnonvarojen kulutuksesta siinä huomioidaan vain fossiilinen energia. Mittayksikkö on ekologisesti tuottava maa-ala hehtaareina. Ekologinen jalanjälki lasketaan henkeä kohti globaalihehtaareina vuositasolla. Kunnan ekologinen jalanjälki muodostuu asukkaiden ekologisten jalanjälkien summana.

*Globaalihehtaari (gha) on yksi hehtaari biologisesti tuottavaa alaa, jonka tuottavuus vastaa maapallon keskimääräistä tuottavuutta. Biologisesti tuottava ala vastaa noin neljännessä maapallon alasta ja siihen sisältyy valtamerta, järviä, viljelymaata, laidunta, metsää ja rakennettua maata. Erilaisten alueiden pinta-alat muutetaan keskenään vertailukelpoisiksi kertomalla ne ko. maaluokan vastaavuuskertoimella ja ekologista tuottavuutta kuvaavalla satoisuuskertoimella. Globaaleissa hehtaareissa laskettu ekologinen jalanjälki tarkoittaa siis laskeutunutta maa-alaa, eikä sitä voi suoraan tulkita todelliseksi maankäytöksi.*

Ekologisella jalanjäljellä mitataan ravinnon, asumisen, kulutuksen, palveluiden, rakentamisen ja liikkumisen maapallolle aiheuttamaa kuormitusta. Energiankulutukseen liittyvänä maana huomioidaan fossiilisen energian käytöstä syntyvän hiilen sidonta, puuenergian tuottamiseen tarvittava metsäala sekä vesivoiman ja ydinvoiman vaatima maa-ala. Kuluttavina toimintoina huomioidaan ravinnontuotanto, asuminen, liikenne, kulutushyödykkeet ja palvelut.

Kunnan tai kuntalaisen ekologista jalanjälkeä voidaan verrata kunnan tai kuntalaista kohti käytävissä olevaan ekologiseen kapasiteettiin eli biokapasiteettiin.

### 3. Käytetystä laskentamenetelmästä

Ekologisen jalanjäljen käsite on alun perin kehitetty 1990-luvun alkupuolella Kanadassa. Suomen kuntatason laskelmien tekemiseen menetelmää on kehittänyt ympäristöpäällikkö Maija Hakanen Suomen Kuntaliitosta. Riihimäen asukkaan ekologiset jalanjäljet on aiemmin laskettu tällä Kuntaliiton mallilla, jossa laskenta perustui Suomen satoisuuslukuihin ja todellisiin maapinta-aloihin. Aiemmat, vuosia 1995 ja 1999 koskevat, Riihimäen ekologisen jalanjäljen laskennat eivät ole vertailukelpoisia tämän, vuoden 2001 laskennan kanssa.

Riihimäen vuoden 2001 ekologisen jalanjäljen laskemiseen käytettiin eurooppalaista Regional Stepwise -laskentaohjelmaa, jossa perustietoina ovat Suomen asukasta kohti lasketut tiedot. Laskenta on yhdenmukainen WWF:n Living Planet 2004 -raportin suomalaisen ekologisen jalanjäljen kanssa.

Pääkaupunkiseudun vuoden 2001 laskenta on tehty myös Regional Stepwise -laskentaohjelmalla, mutta siinä on käytetty metsäosiossa Suomen ympäristökeskuksessa Ville Väinämön laskemia suomalaisen metsäjalanjäljen tarkempia tietoja, jotka ovat noin 1 gha pienemmät kuin mitä Regional Stepwise -ohjelma varsinaisesti käyttää. WWF:n laskennassa suomalaisen kuluttamien puunjalostusteollisuustuotteiden (kulutushyödykkeet ja rakentaminen) jalanjälki on 2,78 gha ja vastaavasti SYKE:n laskelmissa 1,78 gha. WWF:n tulos Suomen osalta (6,88 gha) on siis noin 1 gha suurempi kuin SYKE:n laskuissa. Riihimäen ekologinen jalanjälki on laskettu WWF:n laskelmien mukaisesti ja niin ollen se ei ole vertailukelpoinen pääkaupunkiseudun laskelmien kanssa.

### 4. Riihimäen ekologinen jalanjälki 2001

Riihimäen asukkaan ekologinen jalanjälki vuonna 2001 oli 6,0 globaalihehtaaria (gha), joka vastaa runsasta kahdeksaa keskikokoista jalkapallokenttää. Riihimäkeläisen jalanjälki on 87 % keski-verta suomalaisen jalanjäljestä, joka oli vuonna 2001 noin 6,9 globaalihehtaaria.

Riihimäen ekologinen jalanjälki muodostuu asukkaiden jalanjälkien summana. Riihimäen jalanjälki oli vuonna 2001 noin 157 300 gha, joka on 12,5 kertaa suurempi kuin Riihimäen kokonaispinta-ala.

Taulukossa 1 on esitetty riihimäkeläisen ja suomalaisen ekologinen jalanjälki kulutustoiminnoittain ja maankäyttöluokittain tarkasteltuna. Riihimäen asukkaan ekologisesta jalanjäljestä melkein puolet muodostuu metsämaasta. Suureen metsäjalanjäljen kokoon vaikuttaa osittain laskentaohjelman painottama puu- ja metsäteollisuuden tuoteryhmä, joka laskelmissa painottuu rakentamisen puunkäytöksi (vrt. SYKE:n laskuissa noin 1 gha pienempi).

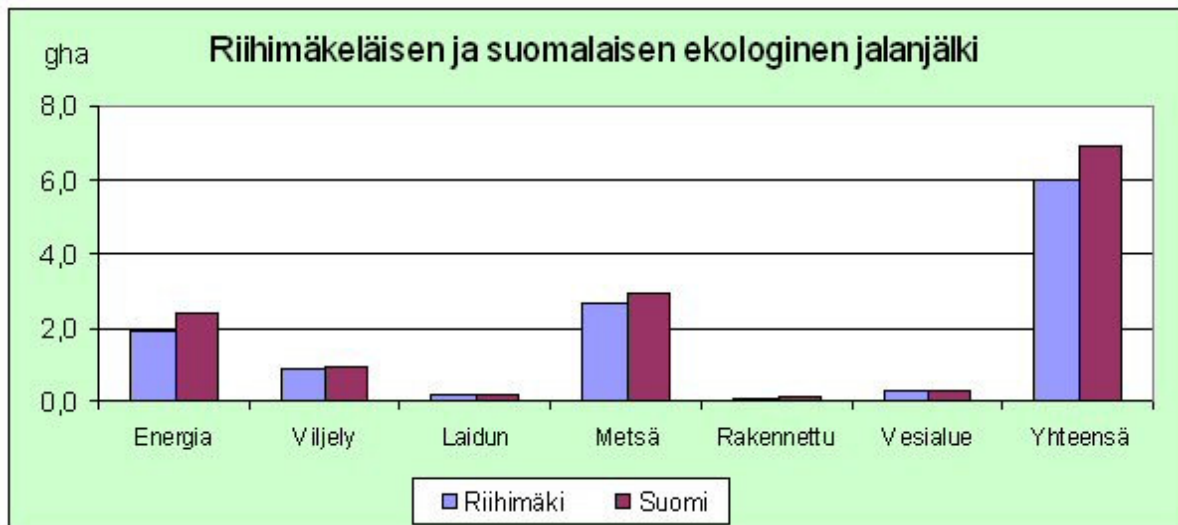
Riihimäkeläisen ekologinen jalanjälki poikkeaa eniten keski-verta suomalaisen jalanjäljestä asumisen, kulutushyödykkeiden ja liikennöinnin osalta. Rakentamisen osalta jalanjälki poikkeaa vain hi-venen. Ravinnon ja palveluiden jalanjälki on sama kuin suomalaisen ekologinen jalanjälki.

Taulukko 1. Riihimäkeläisen ja suomalaisen ekologinen jalanjälki (gha) vuonna 2001

Riihimäki	Maankäyttöluokat						Yhteensä	Suomi
	Energia	Viljely	Laidun	Metsä	Rakennettu	Vesialue		
Ravinto	0,17	0,69	0,20			0,32	1,38	1,38
Asuminen	0,38			0,11	0,03		0,52	0,98
Liikenne	0,74				0,01		0,75	0,81
Kulutushyödykkeet	0,14	0,03		0,55	0,04		0,77	1,12
Palvelut	0,43						0,43	0,43
Rakentaminen	0,03			1,96			1,99	2,00
<b>Yhteensä</b>	<b>1,90</b>	<b>0,87</b>	<b>0,20</b>	<b>2,62</b>	<b>0,08</b>	<b>0,32</b>	<b>5,99</b>	
<b>Suomi</b>	<b>2,38</b>	<b>0,89</b>	<b>0,20</b>	<b>2,93</b>	<b>0,16</b>	<b>0,32</b>		<b>6,88</b>

Verrattuna suomalaisten keskimääräiseen ekologiseen jalanjälkeen, joka oli noin 6,9 gha vuonna 2001, on Riihimäen asukkaan jalanjälki 0,89 gha pienempi (Kuva 1). Eroa kertyy energiamaan osalta 0,48 gha, metsämaan osalta 0,31 gha, sekä tarvittavan rakennetun maan osalta 0,08 gha riihimäkeläisen hyväksi.

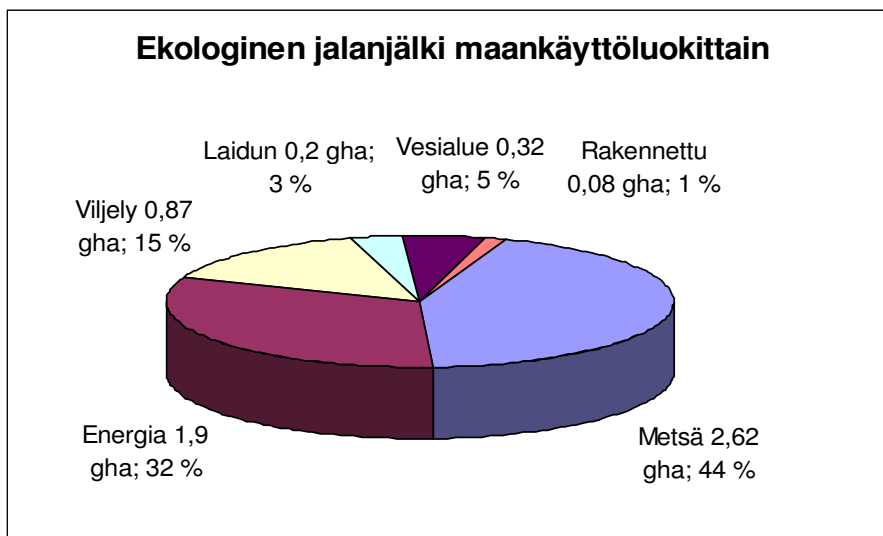
Riihimäen asukkaan jalanjälkeä pienentää kaukolämmön tuotannon runsas uusiutuvien energialähteiden käyttö sekä Ekokem Oy:ltä ongelmajätteiden poltossa tuotettu lämpöenergia, jota ei huomioida lämmönkulutuksessa koska jalanjälkivaikutus on jo huomioitu ko. jätteen elinkaaren aikaisemmissa vaiheissa. Tiivistä kaupunkirakenteesta johtuen rakennetun maan jalanjälki Riihimäellä on vain puolet suomalaisen jalanjäljestä, vaikka se onkin 30 % pääkaupunkiseudun rakennetun maan jalanjälkeä suurempi.



Kuva 1. Riihimäkeläisen ja keskiarvo suomalaisen ekologinen jalanjälki

#### 4.1 Riihimäen ekologinen jalanjälki maankäyttöluokittain tarkasteltuna

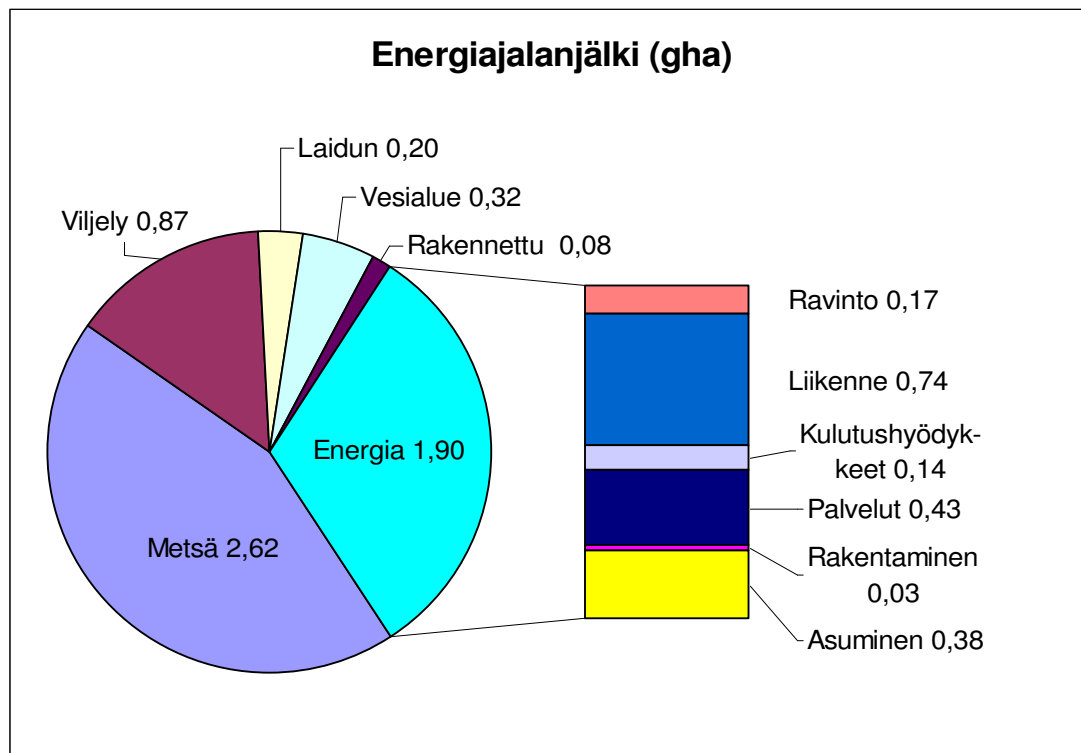
Tarkasteltaessa riihimäkeläisen ekologista jalanjälkeä maankäyttöluokittain (kuva 2), suurimman jalanjäljen aiheuttaa metsämaa (44 % jalanjäljestä), joka puolestaan muodostuu rakentamisen (1,96 gha), kulutushyödykkeiden (0,55 gha) sekä asumisen (0,11 gha) osuudesta. Viljelymaa (15 % jalanjäljestä) muodostuu ravinnontuotannon (0,69 gha), kulutushyödykkeiden (0,03 gha) sekä viljelemättömän peltomaan (0,15 gha) osuudesta.



Kuva 2. Riihimäen asukkaan ekologinen jalanjälki maankäyttöluokittain tarkasteltuna

Noin kolmannes Riihimäen ekologista jalanjäljestä on energiankulutuksen vaatimaa maa-alaa, joka tarvitaan käytetyn puuenergian tuottamiseen, fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidipäästöjen palauttamiseen takaisin luonnon kiertokulkuun sekä vesivoiman ja ydinvoiman vaatimaan maa-alaan (ydinvoima rinnastetaan laskennassa hiilidioksidipäästöiltään kivihilleen).

Energiajalanjälki kattaa kaikki kulutustoiminnot ja muodostuu liikenteestä, palveluista, kulutushyödykkeistä, asumisesta, ravinnontuotannosta ja rakentamisesta (kuva 3). Suurimmat energiajalanjäljen aiheuttajat ovat henkilöautoilu, palvelut ja kotitalouksien lämmitysöljyn ja sähkönkulutus. Ravinnon energiaosuuden jalanjäljestä 2/3 on eläinperäistä ja loppuosa on kasviperäisen ravinnon tuotannon vaatimaa maa-alaa.



Kuva 3. Energiajalanjäljen koostumus (gha)

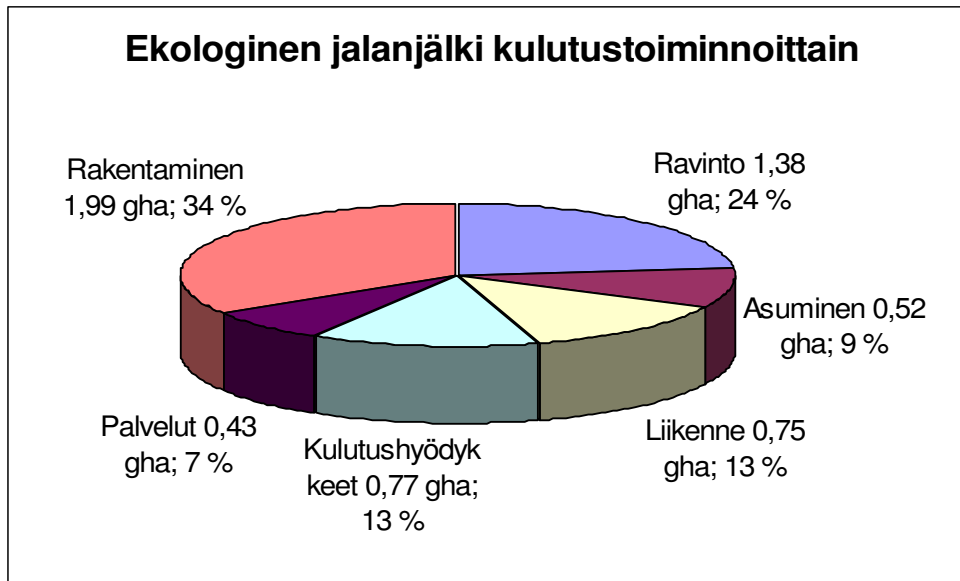
#### 4.2. Riihimäen ekologinen jalanjälki kulutustoiminnoittain tarkasteltuna

Riihimäen ekologisen jalanjäljen koostumus kulutustoiminnoittain tarkasteltuna esitetään kuvassa 4.

Rakentamisen suuri jalanjälki vastaa kolmannesta koko ekologisesta jalanjäljestä (1,99 gha) ja johtuu osittain metsämaan suuresta osuudesta (1,96 gha), josta noin puolet on laskentamenetelmän ylisuurta metsäjalanjälkeä.

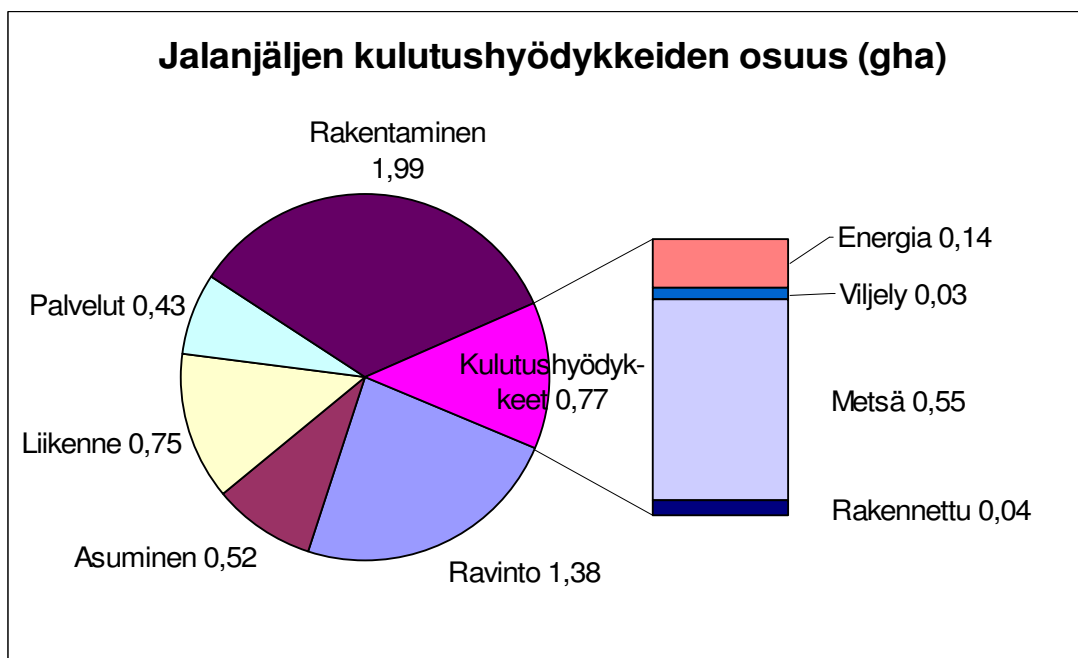
Asumisen jalanjälki (0,52 gha) muodostuu energiasta (0,38 gha), joka sisältää kaukolämmön maakaasun käytön sekä kotitalouksien öljyn ja sähkönkulutuksen, sekä metsämaasta (0,11 ha), joka kattaa kaukolämmön ja kotitalouksien puuenergian käytön sekä asumiseen käytetyn osuuden (0,03 gha) rakennettua maata.

Ravinnon jalanjälki puolestaan muodostuu energiasta (0,17), viljelymaasta (0,69), laitumista (0,20) sekä vesialueista (0,32) gha. Vesialue sisältää sekä sisävedet että merialueet. Ravinnon laskennan osalta on käytetty kansallisia arvoja, koska kuntakohtaista tietoa ei ollut saatavilla.



Kuva 4. Riihimäen asukkaan ekologinen jalanjälki kulutustoiminnoittain tarkasteltuna

Kulutushyödykkeiden jalanjäljestä noin 70 % muodostuu metsämaasta, joka sisältää mm. paperin ja pahvin käytön sekä puusta valmistetut tuotteet. Loppuosa jalanjäljestä jakaantuu viljelymaan, rakennetun maan ja energian kesken, johon sisältyvät valmistuksen ja kuljetuksen energiat (kuva 5).



Kuva 5. Kulutushyödykkeiden jalanjäljen koostumus

Liikenteen jalanjälki kattaa eri liikennemuotojen energiankulutuksen sekä rauta- ja maanteiden vaatiman maa-alan. Liikenteen energiajalanjäljestä suurin osuus (66 %) muodostuu yksityisautoilusta, lento- ja vesiliikenteen kummankin noin 14 % kansallisista osuuksista sekä pienemmistä bussi- ja junaliikenteen osuuksista.

Palvelujen jalanjälki on kansallista laskentaa ja muodostuu energian käytöstä. Suurin, 32 %:n osuus muodostuu toimistoista ja hallinnosta, neljännes on peräisin koulutuksesta ja terveydenhoidosta, 23 % muodostuu kaupallisista palveluista, kymmenesosa sosiaalipalveluista ja lähes sama osuus on hotelleilla ja ravintoloilla.



## 5. Riihimäen biokapasiteetti

Riihimäen biokapasiteetti muodostuu erilaisten biologisesti tuottavien alueiden summana (gha). Riihimäen biokapasiteetti vuonna 2001 oli 34 800 gha, mikä tekee asukasta kohden laskettuna 1,33 gha. Riihimäen ekologinen jalanjälki on 4,5 kertaa alueen biokapasiteettia suurempi. Biokapasiteetissa on huomioitu sisävesi- ja merikalastuksen osalta Suomen keskimääräinen biokapasiteetti.

Verrattaessa Riihimäen biokapasiteettia ja ekologista jalanjälkeä toisiinsa nähdään, että vain 22 % jalanjäljestä katetaan paikallisin resurssein.

Suomen biokapasiteetti vuonna 2001 oli 64 271 000 gha, mikä on asukasta kohden laskettuna 12,39 gha. Maailman keskimääräinen biokapasiteetti vuonna 2001 oli 1,8 gha/ asukas.

### Biokapasiteetin laskennasta

Biokapasiteetin laskennassa huomioidaan vesialueet, viljelysmaa, laitumet, metsät ja rakennettu maa. Biologisesti tuottavaa aluetta on noin neljännes maapallon pinta-alasta eli noin 11,2 miljardia hehtaaria. Alue sisältää 2,4 miljardia hehtaaria merien ja sisämaan kalastusalueita sekä 8,8 miljardia hehtaaria maa-alueita, jakaantuen viljelymaahan, laitumiin, metsään ja rakennettuun maahan.

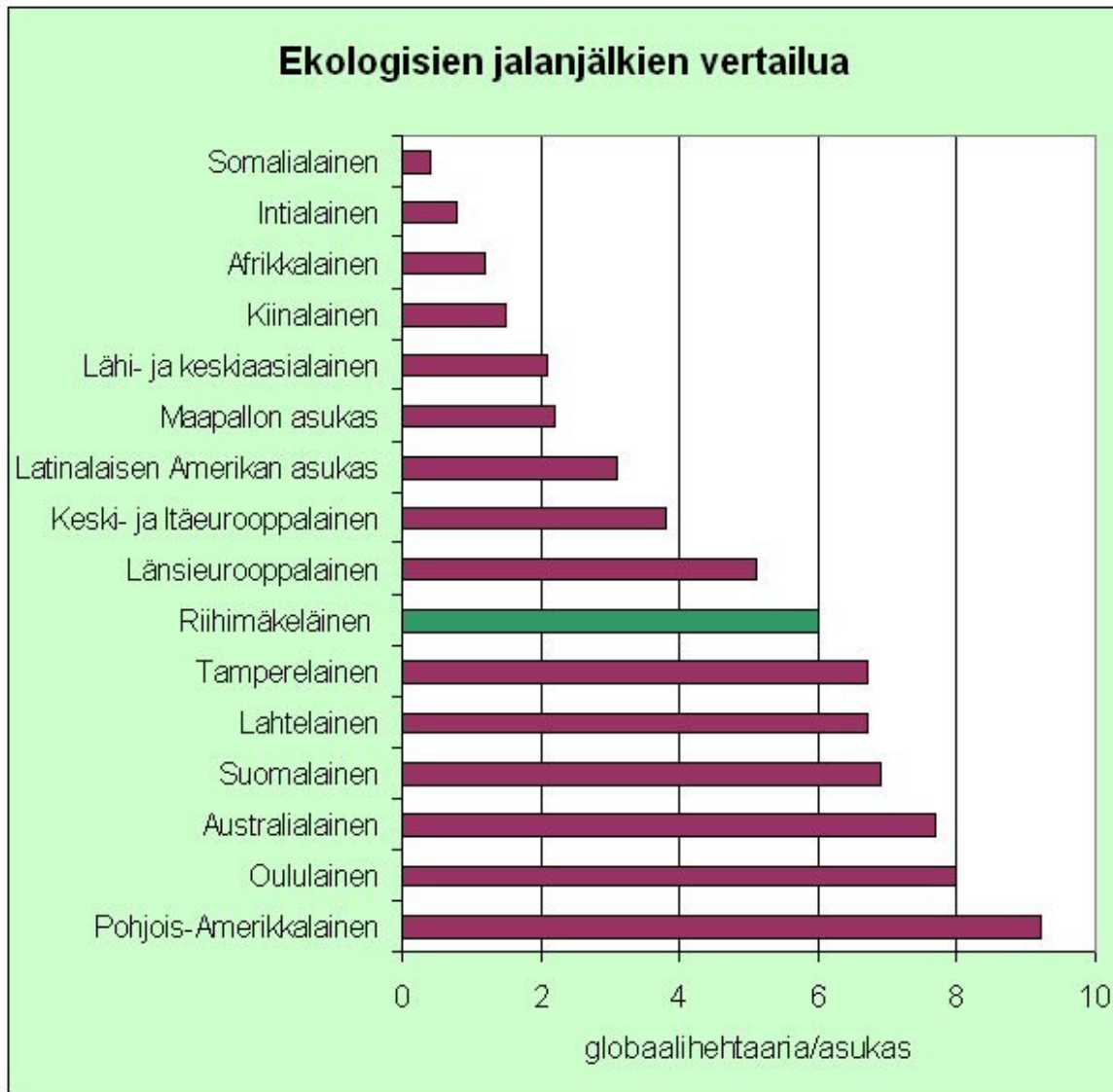
Biologisesti tuottavat fyysiset alueet muutetaan globaaleiksi hehtaareiksi kertomalla ne ensin koko maailmaa koskevilla vastaavuuskertoimilla, joilla suhteutetaan erilaisen tuottokyvyn maankäyttöluokkia ja kyseiselle maalle ominaisella tuottokykyä ilmaisevalla satoisuuskertomella, jolla ko. maan tuottokyky suhteutetaan maailman tuottokykyyn.

Kaavana: biokapasiteetti (gha) = alue (ha) \* vastaavuuskerroin (gha/ha) \* tuottokykykerroin (-)

Globaalit hehtaarit on normalisoitu niin, että maapallon biologisesti tuottavan maan ja merialueen todellisten hehtaarien määrä on sama kuin maapallon globaalien hehtaarien määrä. Näin jokainen globaalihehtaari edustaa yhtä suurta määrää biologista tuottokykyä. Tästä johtuen alhaisen tuottokyvyn omaavien laidunmaiden ja vesialueiden todellinen pinta-ala on suurempi kuin niiden ala globaaleina hehtaareina ja vastaavasti korkeamman tuottokyvyn omaavien metsämaan, viljelymaan ja rakennetun maan pinta-ala kasvaa todellisesta fyysisestä pinta-alasta globaalihehtaareiksi muutettaessa.

## 6. Ekologisen jalanjäljen vertailua

Vaikka riihimäkeläisen ekologinen jalanjälki (6,0 gha) on vain 87 % keskivertosuomalaisen jalanjäljestä, on se kuitenkin suuri verrattuna 2,2 globaalihehtaarin kokoiseen keskimääräiseen maapallon asukkaan jalanjälkeen (Kuva 6). Riihimäkeläisen jalanjälki vastaa neljän kiinalaisen tai viiden intialaisen ekologista jalanjälkeä. Kaikkien maapallon asukkaiden elämiseen riihimäkeläisen tavoin tarvittaisiinkin 3,15 maapalloa.



Kuva 6. Vuoden 2001 ekologisia jalanjälkiä (Lähde: WWF Living Planet Report 2004)

## 7. Ekologisen jalanjäljen pienentäminen

Ekologisen jalanjäljen pienentämisessä auttaa parhaiten jalanjäljen suurimpien osuuksien pienentäminen. Metsäosion laskeminen tarkemmilla Suomen ympäristökeskuksen käyttämällä luvuilla muuttaisi myös Riihimäen laskentaa. Myös kansallisesta kulutuksesta johtuvien osuuksien pienentäminen pienentää osaltaan myös Riihimäen asukkaan jalanjälkeä, esimerkkinä paperinkäytön vähentäminen. Energiankäytön tehostaminen kaikilla alueilla auttaa, sillä 1/3 jalanjäljestä syntyy energiasta. Riihimäellä tehokasta on kaukolämmön osuuden kasvattaminen. Jatkossa Ekokem Oy:ltä saatavan osuuden kasvaminen osaltaan pienentää jalanjälkeä. Vuonna 2005 osuus oli jo 55,5 %.

Riihimäen Kaukolämpö Oy:n energianhankinta on kestäväällä pohjalla. Vuonna 2001 Ekokem Oy toimitti tarvittavasta lämmöstä 39,8 %, Fortum Power and Heat Oy 61,1 % ja omaa öljypohjaista tuotantoa oli vain 0,1 %. Ekokem Oy:n toimittaman jätteestä tuotetun lämmön osuudella ei ole lainkaan jalanjälkivaikutusta. Fortum Power and Heat Oy:n lämmöstä tuotettiin 80 % uusiutuvilla puupohjaisilla energioilla, joiden jalanjälkivaikutus on kasvuun tarvittavan metsäalan suuruinen ja loput 20 % maakaasulla, jonka jalanjälkivaikutus on fossiilisista energioista pienin.

Riihimäkeläiset voivat pienentää tehokkaasti omaa jalanjälkeään arkipäivän valinnoillaan esimerkiksi yksityisautoilua vähentämällä, suosimalla joukkoliikennettä, hankkimalla vähemmän kuluttavia sähkölaitteita, harkitsemalla millaisia palveluita ja tuotteita hankkivat ja miten ne käytön jälkeen hävittävät. Poistettavien tavaroiden kierrättäminen ja tehokas hyötyjätteiden lajittelu pienentävät jalanjälkeä tehokkaasti. Lento- ja laivamatkojen vähentäminen ja yleensä ns. turhan kulutuksen vähentäminen pienentää ekologista jalanjälkeä.

Kaupungin maankäytön suunnittelu ja kaavoitus vaikuttavat ekologiseen jalanjälkeen pitämällä kaupunkirakenteen edelleen eheänä ja tiiviinä. Kaupunki voi edelleen parantaa kevyen liikenteen edellytyksiä, täydentämällä ja yhtenäistämällä kevyen liikenteen verkostoa sekä tukemalla joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Kaupungin energiatehokkaat ja ympäristöystävälliset hankinnat sekä henkilökunnan koulutus ja kansalaisten valistus auttavat jalanjäljen pienentämisessä.

## **8. Yhteenveto**

Riihimäen ekologinen jalanjälki on laskettu aiemmin vuosille 1995 ja 1999. Laskennat on tehty eri menetelmällä kuin nyt käsillä oleva, vuotta 2001 koskeva laskenta, joten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään. Jatkossa laskenta on tarkoitus tehdä muutaman vuoden välein.

Riihimäen asukkaan ekologinen jalanjälki vuonna 2001 oli 6,0 globaalihehtaaria (neliön muotoinen ala, jonka sivun pituus on 245 metriä). Suomalaisen jalanjälki oli vuonna 2001 6,9 globaalihehtaaria. Vaikka riihimäkeläisen jalanjälki on pienempi kuin keskiverto suomalaisen, on se kuitenkin suuri, sillä se vastaa neljän kiinalaisen tai viiden intialaisen ekologista jalanjälkeä. Kaikkien maapallon asukkaiden elämiseen riihimäkeläisen tavoin tarvittaisiinkin 3,15 maapalloa.

Riihimäen asukkaan jalanjälkeä pienentää kaukolämmön tuotannon runsas uusiutuvien energialähteiden käyttö sekä Ekokem Oy:ltä ongelmajätteiden poltossa tuotettu lämpöenergia.

Riihimäkeläiset voivat pienentää omaa jalanjälkeään arkipäivän valinnoillaan esimerkiksi tehostamalla energiankäyttöä, vähentämällä yksityisautoilua, suosimalla joukkoliikennettä, hankkimalla vähemmän kuluttavia sähkölaitteita, harkitsemalla millaisia palveluita ja tuotteita hankkivat ja miten ne käytön jälkeen hävittävät. Poistettavien tavaroiden kierrättäminen ja tehokas hyötyjätteiden lajittelu pienentävät jalanjälkeä.

Riihimäen biokapasiteetti vuonna 2001 oli 34 800 gha, mikä tekee asukasta kohden laskettuna 1,33 gha. Riihimäen ekologinen jalanjälki oli siten 4,5 kertaa alueen biokapasiteettia suurempi.

## 9. Lähteitä

Ajoneuvohallintokeskus;  
<http://www.ake.fi/AKE/Tilastot/Ajoneuvokanta/Ajoneuvokanta+2001/Kanta-H%C3%A4me.htm>

Ekokem Oy Ab, Ilman laadun ja ympäristön tilan vuosiraportti 2001

Energiateollisuus, Sähkö ja kaukolämpö 2001 -vuosikirja;  
<http://www.energia.fi/fi/tilastot/sahkojakaukolampo-vuosikirja/sahkojakaukolampo2001-vuosikirja.pdf>

Fortum Riihimäen voimalaitoksen tarkkailuraportti 2001

Hakanen Maija, Biokapasiteetin laskeminen, 4.11.2005, julkaisematon

Hakanen Maija, Kuntien maankäyttö hehtaareina Slices -luokituksen mukaan, 28.6.2005, julkaisematon

Hakanen Maija, Ohjeita Regional Stepwise -laskentaohjelman käyttöön, 30.6.2005, julkaisematon

Kiertokapula Oy, Jätetilastot 2001

Lahtelaisen ekologinen jalanjälki, Lahden ympäristöraportti, Lahden kaupungin valvonta- ja ympäristökeskuksen julkaisuja sarja 3/2006

Oulun kaupunki, Kestävän kehityksen seurantaraportti 2005;  
<http://www.ouka.fi/ymparisto/pdf/kekeraportti%202005.pdf>

Riihimäen Kaukolämpö Oy, Tilinpäätös vuodelta 2001

Tamperelaisen ekologinen jalanjälki 2001:  
<http://www.ekokumppanit.fi/ekologinenjalanjalki/index.html>

Tilastokeskus, Rakennukset 2001

VTT, Liikenteen päästöjen inventointi; <http://lipasto.vtt.fi>

Väinämö Ville, Suomen ympäristökeskus 2005, Ekologinen jalanjälki, Metsäosio;  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=44861&lan=fi#1>

Vuornos Inka, Vantaan kaupunki, Ympäristökeskus 2006, Pääkaupunkiseudun ekologinen jalanjälki vuonna 2001

WWF: Living Planet Report 2004.  
[http://www.panda.org/news\\_facts/publications/living\\_planet\\_report/lpr04/index.cfm](http://www.panda.org/news_facts/publications/living_planet_report/lpr04/index.cfm)