

Heterotr. organismid $10 \cdot 10^9 T$
Autotr. organismid $1000 \cdot 10^9 T$

Inimkond $0,2 \cdot 10^9 T$
Heterotroofid $10 \cdot 10^9 T$
Lagundajad $8 \cdot 10^9 T$

Me sõltume Maa eluprotsessidest ja ökosüsteemidest enam kui arvame või uskuda tahame

9 Ökoloogiline jalajälg

RESSURSID JÄÄTMED
METSAD
PÖLLUNDUS AIANDUS
Ökoloogiline jalajälg

Ökoloogiline jalajälg mõõdab inimtegevuse mõju Maa ökosüsteemidele. See võrdleb inimeste vajadusi planeedi Maa ökoloogilise taastumisvõimega. Jalajälje suurus võrdub bioloogiliselt produktiivse maa- ja merealaga, millest piisab inimkonna tarbitavate ressursside taastootmiseks ning tekkivate jäätmete omastamiseks ning kahjutustamiseks.

10 Ökoloogilise jalajälje kujunemine

Inimkonna kogunev ökoloogiline võlg
Globaalne ökoloogiline võlg 6. okt 2007: ökoloogilise võla päev
Planeetide Maa arv

Me oleme globaalselt liigtarbinud alates 1987. aastast
Konkreetselt aasta liigtarbimine algab ökoloogilise võla päeval ning ülejäänud aasta jooksul lisab meie tarbimine globaalsesse ökoloogilisse võlga. Hetkel on meie liigtarbimine 30% ehk 1,3 planeedi väärtuses bioloogilist kandevõimet.

11 Inimkonna heaolu ja ökoloogiliste jalajälgede võrdlus

Inimarengu indeks
Maa kandevõime = 2,1 hektarit inimese kohta
Ökoloogiline jalajälg (hektareid inimese kohta globaalselt)

Aafrika
Aasia-Vaikne ookean
Euroopa (EL)
Euroopa (mitte-EL)
Ladina-Ameerika ja Kariibi mere saared
Lähis-Ida ja Kesk-Aasia
Põhja-Ameerika

Andmed pärit Globaalse Jalajälje Võrgustiku 2008. a aruandest (2005. a andmed)
ÜRO inimarengu indeks 2007/2008

12 Maailma ökoloogiline võlg

Erinevate maade ökoloogiline võlg on suuresti erinev. Ressursside puudujääk ilmneb üsna pea, kui arengumaad jõuavad ökovõlgnike eluviisideni.

Ökodefitsiit

Histogramm (hektareid inimese kohta globaalselt)

Sinisega on märgitud puudulikud andmed

2003. a üleilmse tarbimise kartogramm

<http://pthbb.org/natural/footprint/>

Riigid on välja venitatud, et näidata nende tegelikku tarbimist Globaalse Jalajälje Võrgustiku 2006. a andmete põhjal ja kooskõlas 2003. a CIA World Fact Booki andmetega. Aluskaart on muudetud ESRI ArcIMS maailmakaart Mollweide projektsioonis. Loodud ArcMap 9, MAPresso 1.3, OpenOffice 2.2 ja Perl 5.8-ga.

© Jerrad Pierce 19.11.2007 >jpierce@cpan.org>

13 Maailma energiakasutus

Kvadriljon Btu-d

Ajalooliselt

Prognoosid

Nafta

Maagaas

Süsi

Taastuenergia

Tuumaenergia

14 Energia ja rahvastik

15 Rahailm ja reaalne ilm

VABA KURSS 1971 – LÕDVAD LAENUTINGIMUSED – MASSTOODANG – KESKKONNAMÕJU

NÕUDLUS – PAKKUMINE

KERGELT TULNUD RAHA – KIIRE TARBIMINE – KULTUURILINE MÕJU

16 Reaal- vs virtuaalmaailm

Spekulatiivne

Tegelik

Joonis P.2

Igapäevased riikidevahelised vahetustehingud kokku vastavalt Rahvusvahelise Arvelduspanga aruandele võrreldes riikidevaheliste vahetustehingutega, mis põhinevad reaalsetel majandustehingutel

17 Näited

1965–2005

Primaarenergia kasutamine kasvas maailmas 2,7 korda

Rahvastik kasvas 1,94 korda

Primaarenergia kasutamine inimese kohta kasvas 1,4 korda

USA pere sissetulek kasvas 1,4 korda

USA pere laenukoormus kasvas 1,94 korda (võrreldes sissetulekuga)

Joonis 1. Leibkonna reaalne keskmine sissetulek 1967–2006

2006 dollarit Majandussurutis

Märkus. Andmepunktid on paigutatud vastava aasta keskpunkti. Enne 1967. aastat andmed leibkonna keskmise sissetuleku kohta puuduvad.

Allikas: U.S. Census Bureau. Rahvastiku-uuring 1968–2007, iga-aastane sotsiaal- ja majanduslisa.

18 Aktsiaturg ja SKT

Aktsiaturu väärtus osana nominaalsest SKT-st

Igakuine, 1924 kuni tänapäev

Keskmine = 59,6%

Allikas: Ned Davis Research Inc.

19 Kasvuhoonegaaside emissioon

Globaalne fossiilse süsiniku emissioon

Kokku

Nafta

Süsi

Maagaas

Tsemendi tootmine

Miljonit tonni süsinikku aastas

20 Kuidas energiakasutust vähendada

Orcelle – säästevenergial töötav laev

Purjed

Päikesepaneelid

Käitur

Kütuseelemendid

Käitur

Kiilu jõuseadmed

Laineenergia konverterid

Kuidas süsteem toimib

Säästvaid energialiike kasutatakse purjede, päikesepaneelide ja laineenergia konverterite abil.

Energia kasutatakse selleks, et eraldada veest kütuseelementide abil vesinik, mida tarbitakse seejärel puhta kütusena. Toodetud elektrienergiat võib kasutada kohe või salvestada hilisemaks tuulevaikuse, pilvisuse või lainetuse puudumise korral kasutamiseks.

Võrdluseks

Orcelle 820 jalga

Royal Navy type 42 hävitaja 485 jalga

QE II liinilaev 963 jalga Brittany Ferries katamaraan 284 jalga

21 Kaasaegsed purjekad

22 Kaasaegsed õhusõidukid

23 Veel lahendusi:

Energiatõhusad ja passiivmajad
Ratta- ja kergliiklusteed
Elektritransport
Linnade säästlik planeerimine
Reovee puhastamisel põhinev kunstlik ökosüsteem

24 Kas ja kui lihtsalt saaksid inimesed ise ökoloogilist jalajälge vähendada?

... kas sa oled võimeline ise operatsiooni läbi viima?
Selle kohta on ju palju raamatuid ja muud materjali.
Ökoloogiline (roheline) majandus ja ühiskond on meie ühise huvi ja vaba tahte tulemus.
Ökoloogilisema mängu mängimiseks tuleb kõigepealt muuta mängureegleid.

25 Uued finants- ja majandussüsteemi reeglid

- **finantstehingute maks** (Tobini maks): kohaldatakse finantstehingutele erinevate riikide vahel, et vältida sagedasi lühiajalisi tehinguid spekulatiivse kasu nimel.
- **maksuparadiiside ärakaotamine**: finantssüsteemide tagauksed tekitavad samu probleeme mis infosüsteemide tagauksed, ning vähendavad finantsmaailma läbipaistvust ja usaldusväarsust.
- **vabakaubanduse põhimõtete ülevaatamine**: inimõiguste, tervishoiu- ja keskkonnastandardite kaasamine vabakaubanduse põhimõtetesse
- **rahal ja ressurssidel põhineva kaasaegse raamatupidamise sisseviimine**: ökoloogilise pankroti eeldus

26 Tiigrihüppele järgneb tibusamm

1990. aastate alguses viis Eesti riik läbi olulise muutuse ja alustas laiaulatusliku IT-arendusega. Seda nimetati infotehnoloogiliseks tiigrihüppeks.
Nüüd on meil ja muul maailmal vaja vaid üht tibusammu: inimeste loodud keskkonna ja elumustrite igati roheliseks muutmist.