

UMHVERFISTEIKN 2011

HNATTVÆÐINGIN, UMHVERFIÐ OG ÞÚ

Umhverfisstofnun Evrópu



Umbrot: Rosendahl-Schultz Grafisk/EEA

Lagalegar upplýsingar

Innihald þessa rits endurspeglar ekki endilega opinber viðhorf framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins eða annarra stofnana sambandsins. Hvorki Umhverfisstofnun Evrópu né nokkur fulltrúi hennar ber ábyrgð á notkun þeirra upplýsinga sem birtar eru í skýrslu þessari.

Upplýsingar um höfundarrétt

© Umhverfisstofnun Evrópu, Kaupmannahöfn, 2011
Afríttun er leyfð ef heimildar er getið, nema annað sé tekið fram.

Upplýsingar um Evrópusambandið eru fáanlegar á netinu. Þær er hægt að nálgast í gegnum Evrópunetþjóninn (www.europa.eu).

Lúxemborg: Skrifstofa opinberra útgáfustarfsemi Evrópusambandsins, 2011

ISBN 978-92-9213-183-8

doi:10.2800/68351

Umhverfisvæn framleiðsla

Rit þetta er prentað í samræmi við stranga umhverfisstaðla.

Prentað af Rosendahls-Schultz Grafisk

- Umhverfisstjórnunartönn: DS/EN ISO 14001:2004
- Gæðavönn: ISO 9001: 2000
- Skráning samkvæmt umhverfisstjórnunarkerfi Bandalagsins
Leyfisnúmer DK – 000235

Pappír

Cocoon Offset – 100 gsm.

Cocoon Offset – 250 gsm.

Prentað í Danmörku



Umhverfisstofnun Evrópu

Kongens Nytorv 6

1050 København K

Danmark

Sími: +45 33 36 71 00

Fax: +45 33 36 71 99

Vefsvæði: eea.europa.eu

Sambandsupplýsingar: eea.europa.eu/enquiries

EFNISYFIRLIT

Hvað eru umhverfisteikn?	4
Ritstjórnarpistill	6
Ár skóganna: fögnum skógum fyrir fólkið	10
1. Líf í samtengdum heimi	12
2. Heilsa í breytilegu loftslagi	24
3. Gæðum náttúrunnar deilt	32
4. Ósjálfbær neysla	44
5. Mengunaráskorunin	52
6. Borgvæddur heimur	62
Heimildir	70

HVAÐ ERU UMHVERFISTEIKN?

Umhverfisstofnun Evrópu (EEA) gefur árlega út ritið Umhverfisteikn. Þar eru birtar stuttar frásagnir um áhugaverð málefni í tengslum við umræðuna um stefnumótun í umhverfismálum. Valdar eru sögur sem varða almenning, sem innlegg í umræðuna á komandi ári.

Hjá Umhverfisstofnun Evrópu fylgjumst við með umhverfinu í þeim 32 ríkjum sem eiga aðild að stofnuninni og notum til þess sérstakt kerfi. Stofnunin vinnur með gríðarlegt magn af umhverfisgögnum, allt frá niðurstöðum mælinga rannsóknarfólks sem stendur í vatni upp að hnjám, til gagna sem aflað er með gervitunglamyndum. Grundvöllur starfs okkar er að finna, ráða fram úr og öðlast skilning á margs konar „umhverfisteiknum“ er varða heilbrigði og fjölbreytni umhverfis okkar. Í Umhverfisteiknum er tekið tillit til fjölbreytileika vísindalegu hliðarinnar og gert er ráð fyrir óvissuþáttum sem felast í öllum þeim verkefnum sem við sinnum.

Markhópur okkar er stór og í honum er að finna allt frá nemum til vísindamanna, frá stefnumótendum til bænda og eigenda smáfyrirtækja. Umhverfisteikn verða gefin út á öllum 26 tungumálum Umhverfisstofnunar Evrópu og þar verður á grundvelli frásagna reynt að stuðla að betri samskiptum stofnunarinnar við þennan fjölbreytilega hóp fólks. Í Umhverfisteiknum er beitt mismunandi aðferðum til að miðla frásögnum. Með hverri frásögn er markmiðið að koma ákveðnum atriðum á framfæri, en safn frásagnanna í heild varpar einnig ljósi á það hvernig málefni, sem við fyrstu sýn virðast óskyld, tengjast í raun á margvíslegan hátt.

Við viljum gjarnan fá þitt álit varðandi Umhverfisteikn:

Þú getur sent okkur póst hér:
signals@eea.europa.eu

Hér má hafa samskipti við Umhverfisteikn á netinu:

www.eea.europa.eu/signals

Heimsækið Umhverfisteikn á Facebook:
www.facebook.com/European-Environment-Agency

Pantið Umhverfisteikn 2011 ókeypis í bókaverslun ESB:

<http://bookshop.europa.eu>



Skipulag Umhverfisteikna 2011

Umfhverfisstofnun Evrópu gaf nýlega út umfangsmikla ástandsskýrslu, *Umhverfi Evrópu: ástand og horfur 2010* (SOER 2010) – flaggskip útgáfu stofnunarinnar. Í SOER 2010 setjum við fram helstu hnattrænu áskoranir sem mannkynið stendur frammi fyrir.

Umfhverfisteikn 2011 er að miklu leyti byggt á SOER 2010 og er skipulagt út frá eftirfarandi aðalskilaboðum:

- flókin vensl hnattræns hagkerfis, umhverfis og samfélags skapa margar áskoranir
- náttúran færir mannkyni í hendur gríðarleg verðmæti sem ákvarða heill okkar og velsæld
- þegar þannig er gengið á náttúruauðlindir að vistkerfi eyðileggjast, finnur fátækt fólk mest fyrir neikvæðum afleiðingum þess en uppsker fáa kosti
- hnattræn neyslumynstur eru helstu orsakavaldar þeirra áhrifa sem maðurinn hefur á umhverfi sitt
- það hvernig og hvar við búum hefur áhrif á neyslu okkar og þar með á umhverfið
- hagkerfið krefst ekki aðeins hráefna, heldur ógnar vistkerfunum og afurðum þeirra með framleiðslu mengunar og úrgangs
- hnattvæðing getur af sér nýjar áskoranir en einnig lausnir, þ.m.t. deilingu nýjunga og þekkingar og nýjar aðferðir við stjórnun

Í Umhverfisteiknum 2011 leggjum við áherslu á dæmi um nýsköpun til að slá á þá trú að við séum óvirkir áhorfendur. Reyndar er einn meginboðskapur Umhverfisteikna 2011 mikilvægi okkar allra við mótun veraldar samtímans og *mögulegt* mikilvægi okkar við að móta framtíðina. Með réttri stjórnun, hagrænum hvötum og afstöðu getum við lagt línurnar fyrir sanngjarnari og betri framtíð.

RITSTJÓRNARPISTILL



Gangi Bhuyan, eigenmaður Sukru og ung börn þeirra þekkja skóginn vel. Þeim er það nauðsyn – ella myndu þau svelta.

Í fimm mánuði á ári fæða Gangi og Sukru sig og börn sín með afrakstrinum af örsmáum jarðarskika. Auk þess sækja þau fæðu í skóginn. Aðra fjóra mánuði eru þau alfarið háð skóginum þar sem þau tína grænmeti, fræ, ávexti og lækningajurtir. Aðra hluta ársins neyðast þau til að vinna sem verkafólk í borgum á borð við Bangalore eða Mumbai. Þau óttast þennan árstíma því þá eru þau oft aðskilin og fátækrahverfi borgarinnar geta verið fjandsamleg og hættuleg.

Bhuyan-fjölskyldan tilheyrir Soura-ættbálknum en það er ættbálkur skógarbúa í Gajapati-sveit Orissa-fylkis á Austur-Indlandi. Í Orissa-héraði er mikið magn málma í jörðu og eru sumir þeirra ómissandi fyrir hagkerfi heimsins. Þar af leiðandi keppast námufélög nú við að fá að athafna sig í skógum héraðsins. Mikið er í húfi og mögulegur ávinningur eftirsóknarverður.

Hins vegar þurfa frumbyggjarnir oft að láta í minni pokann. Réttur þeirra til landsins hefur aldrei verið opinberlega viðurkenndur eða skráður og því er rödd þeirra veik.

Hið náttúrulega umhverfi er þessu fólki lífgjafi. Staða þeirra er ekki óalgeng. Um allan heim verða hinir allra fátækustu fyrir barðinu á hnignun umhverfisins. Þetta tjón orsakast oft af hinni hnattrænu eftirsókn eftir hráefnum, sem aftur er knúin áfram af neyslu mannsins. Sú neysla tengist hins vegar lýðfræði, þ.e. stærð og dreifingu mannabyggða á jörðinni.

Það gæti farið svo að árið 2050 telji mannkyn 9 milljarða. „Það gæti farið svo“ en í reynd vitum við ekki hvernig mannfjöldinn

mun þróast. Þessi óvissa hefur áhrif á alla umræðu um framtíðina. En hún má ekki hafa lamandi áhrif á okkur þannig að við höfumst ekki að. Þvert á móti þurfum við að þjálfva okkur í að hugsa langt fram í tímann. Langtíamálefni hafa mikil áhrif á daglegt líf okkar og við skipuleggjum okkur eftir þeim. Þessa langtímahugsun þarf að efla þannig að hún hafi meiri áhrif á stærstu málefni sem samfélagið sem heild glímir við.

Í þessu tilliti eru árin 2011 og 2012 úrslitaár. Árið 2012 er 20 ára afmæli ráðstefnu Sameinuðu þjóðanna um umhverfi og þróun í Rio de Janeiro. Þá samþykkti fólk úr öllum stéttum að hugsa hagræna þróun upp á nýtt og finna leiðir til að stöðva eyðileggingu óbætanlegra náttúruauðlinda og mengun – að feta nýjan stíg „sjálfbærrar þróunar“. Þessar hugmyndir voru síðar teknar saman í átta „Þúsaldarþróunarmarkmið“ með það að markmiði að þróun mannlegs samfélags nái til allra, alls staðar, án þess að umhverfinu sé fórnað.

Í þessu samhengi má líta á *Umhverfisteikn 2011* sem endurspeglun á hugmyndunum sem fram komu fyrir tuttugu árum – en margar þeirra hafa enn ekki gengið eftir. Í *Umhverfisteiknum* er einnig lögð fram áskorun: tími er til kominn að við umbreytum hagkerfinu þannig að það verði sjálfbært, grænt og hnattrænt.

Þörfin fyrir slíka umbreytingu verður stöðugt augljósari. Um allan heim eiga sér stað kreppur: í fjármálum, vegna loftslagsbreytinga, í orkumálum, líffjölbreytni, vistkerfum og lýðfræði. Umfang, hraði og innri vensl hnattrænna, hagrænna, félagslegra og umhverfislegra breytinga skapa alveg nýjar áskoranir. Á hinn bóginn eru tækifæri úti um allt. Umbreytingin yfir í sjálfbært, hnattrænt, grænt hagkerfi er möguleg og tímabær.

Allt frá ráðstefnu Sameinuðu þjóðanna um umhverfi og þróun í Río árið 1992 hefur margt breyst (en margt annað haldist óbreytt). Það er ekki fyrr en nú sem við gerum okkur fyllilega grein fyrir mikilvægi umhverfisins fyrir velferð mannkyns. Við getum ekki einu sinni reynt að glíma við fátækt án þess að varðveita náttúrulegu kerfin sem viðhalda samfélögunum og hagkerfunum. Hinir allra fátækustu reiða sig á náttúruna og afurðir hennar til að komast af. Þróun í þessu samhengi útheimtir að nærumhverfi þeirra sé fyrst tryggt og síðan sé hugað að öðrum þáttum.

Það er von. Hvert sem við komum spyr fólk spurninga, gerir uppgötvanir, finnur upp og krefst breytinga. Nýsett lög um skógaréttindi á Indlandi auðveldar að ættbálkasamfélögum séu veitt landréttindi. Gangi og Sukru Bhuyan hafa ekki fengið afsal fyrir landskikanum sem þau búa á, en sumir nágrannar þeirra hafa fengið það. Það eru einhliða pappírshlöð, vandlega plöstuð, sem eigendurnir sýna með stolti og undrun. Bhuyan-fjölskyldan finnur til vonar vegna þessa árangurs nágranna hennar.

Þegar fulltrúar „Rio+20“ ráðstefnunnar koma saman, gæti Bhuyan-fjölskyldan verið komin með þessháttar pappírshlað. Í því fælist örsmátt skref fram á við í samhengi hnattrænna fátækta, mannglegra þróunar og sameiginlegra sjálfbærra framtíðar okkar. Þegar ein fjölskylda öðlast völd yfir örlögum sínum má sjá tækifærin sem eru til staðar fyrir milljónir annarra. Í hnattrænum heimi þar sem við erum öll tengd felur þetta einnig í sér öruggari framtíð fyrir okkur öll.

Jacqueline Mcglade prófessor,
Framkvæmdastjóri

Flóknar áskoranir í samtengdum heimi

Ein helsta ályktun mikilvægustu skýrslu EEA, SOER 2010, er augljós: „umhverfisvandamál eru flókin og einangruð verða þau ekki skiljanleg“.

Í stuttu máli þýðir þetta að umhverfismálefni eru samtengd og eru oft aðeins hluti stærra púsluspils áskorana sem við og jörðin glífum við. Sannleikurinn er sá að við búum í og erum háð samtengdum heimi sem gerður er úr mörgum stökum en tengdum kerfum – umhverfislegum, félagslegum, hagrænum, tæknilegum, pólitískum, menningarlegum o.s.frv.

Þessa hnattræna samtenging þýðir að skemmdir á einum þætti geta haft óvænt áhrif annars staðar. Hið alþjóðlega hrun fjármálakerfa á síðustu árum og vandræðin sem gosið í Eyjafjallajökli olli í flugsamgöngum eru dæmi um það hvernig skyndilegar bilanir á einum stað geta haft áhrif á heil kerfi.

Þessi samtenging er oft kölluð „hnattvæðing“ og er ekki ný. Við Evrópumenn höfum notið hnattvæðingarinnar, auðgast og verið í efnahagslegri forystu um langt skeið. Meðan á þessu hefur staðið höfum við notað mikið af jarðargæðum álfunnar sem og annarra heimsálfa. „Fótspor“ okkar eða áhrif eru mikil og virða engin landamæri.

Reyndar er talið að drifkraftar hnattvæðingarinnar muni hafa mikil áhrif í Evrópu og umhverfi hennar í framtíðinni. Við höfum enga stjórn á mörgum þeirra. Til dæmis gæti íbúafjöldi jarðar farið fram

úr 9 milljörðum árið 2050, með miklum afleiðingum fyrir umhverfið. Mestur hluti fjölgunarinnar mun líklega eiga sér stað í Asíu og Afríku en aðeins 3% hennar í þróuðustu löndunum (Evrópu, Japan, Bandaríkjunum, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálandi).

Umhverfisvandamál sem tengjast hnattrænum drifkröftum breytinga

Ýmsir straumar sem eru að koma í ljós móta heiminn. Sumir þeirra eru nefndir „hnattrænir meginstraumar“ þar eð þeir ganga þvert á félagslega, tæknilega, hagræna, pólitíska og m.a.s. umhverfislega þætti. Meðal helstu drifkrafta breytinga má nefna breytileg lýðfræðileg mynstur, stöðugt örrari þéttbýlismyndun, tæknibreytingar, samruna markaða, tilfærslu efnahagslegra valda og loftslagsbreytingar.

Slíkir straumar hafa mikil áhrif á alþjóðlega eftirspurn eftir hráefnum. Borgir breiða úr sér. Neysla eykst. Heimsbyggð býst við áframhaldandi hagvexti. Framleiðsla er að færast til nýrra hagkerfa sem munu eflast að mikilvægi með tímanum. Einkaaðillar gætu orðið mikilvægari fyrir stjórnsmál heimsins. Og það er búist við því að tæknibreytingar verði stöðugt hraðari. Þessi „keppni út í hið óþekkta“ skapar nýjar hættur, en einnig mikil tækifæri.

Framtíðaráhrif þessara „hnattrænu meginstrauma“ er viðfangsefni eins hluta SOER og er mikilvægur þáttur *Umhverfisteikna 2011*. Þessir helstu straumar hafa mikil áhrif á umhverfið á allri jörðinni og stýringu okkar á auðlindum. Víða í *Umhverfisteiknum 2011* er fjallað um

„Hnatræna meginstrauma jarðar 2050“ þar sem við greinum lykilstraum og metum áhrif hans á umhverfið í Evrópu í framtíðinni.

Við vitum ekki hvernig jörðin muni líta út árið 2050. Eigi að síður eru margir straumar ljósir. Framhaldspróun þeirra ræðst af þeim ákvörðunum sem við tökum núna. Í þeim skilningi er framtíðin í höndum okkar. Tökum skynsamlegar ákvarðanir. Barnabörn okkar og allir aðrir í fjölskyldunni árið 2050 munu verða okkur þakklát fyrir það.

Veftengill: SOER 2010:

www.eea.europa.eu/soer

Hnatrænin meginstraumar:

www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends



ÁR SKÓGA: FÖGNUM SKÓGUM FYRIR FÓLKIÐ

- 1,6 milljarðar manna hafa lífibrauð sitt af skógum
- 300 milljónir manna um allan heim búa í skógum

Ráðstefna SP um skóga

„Í borginni erum við aðskilin hvort frá öðru og hún er hættuleg. Skógurinn er fæðingarstaður okkar og heimkynni. Við viljum ekki yfirgefa hann. Í skóginum erum við örugg en því er ekki að heilsa í borginni“, segir maður af Soura-ættbálki í Orissa-héraði á Austur-Indlandi.

Skógar eru ekki aðeins tré; þeir eru samfélög

Árið 2011 er Ár skóga hjá SP, en þá er athyglinni beint að fólkinu sem býr í skógum um allan heim og reiðir sig á þá. Allt árið munum við skoða mikilvægi skóga fyrir líf okkar. Skógar eru samfélög sem eru saman sett úr jurtum, dýrum, örverum, jarðvegi og vatni og sem hafa sitt loftslag. Skógar eru einnig skilgreindir út frá hinum flóknu venslum milli lífvera (maðurinn þar með talinn mannum) og umhverfisins sem þær lifa á.

Skógar þekja yfir 30% af þurrlendi jarðar. Þeir geyma mestu líffræðilegu fjölbreytnina af öllu þurrlendi enda búa í þeim meira en tveir þriðju hlutar þekktra tegunda á jörðinni, þ.m.t. stærstur hluti allra tegunda í útrýmingarhættu.

Skógar eru okkur lífgjafi, því þeir hreinsa loftið og vatnið. Þeir vernda jarðveginn og sjá mörgum fyrir fæðu, skjóli og lækningajurtum. Skógar tempra loftslagið staðbundið, svæðisbundið og hnattrænt. Þeir geyma kolefni sem myndi ella safnast upp í andrúmsloftinu og auka þannig á hnattræna hlýnun.

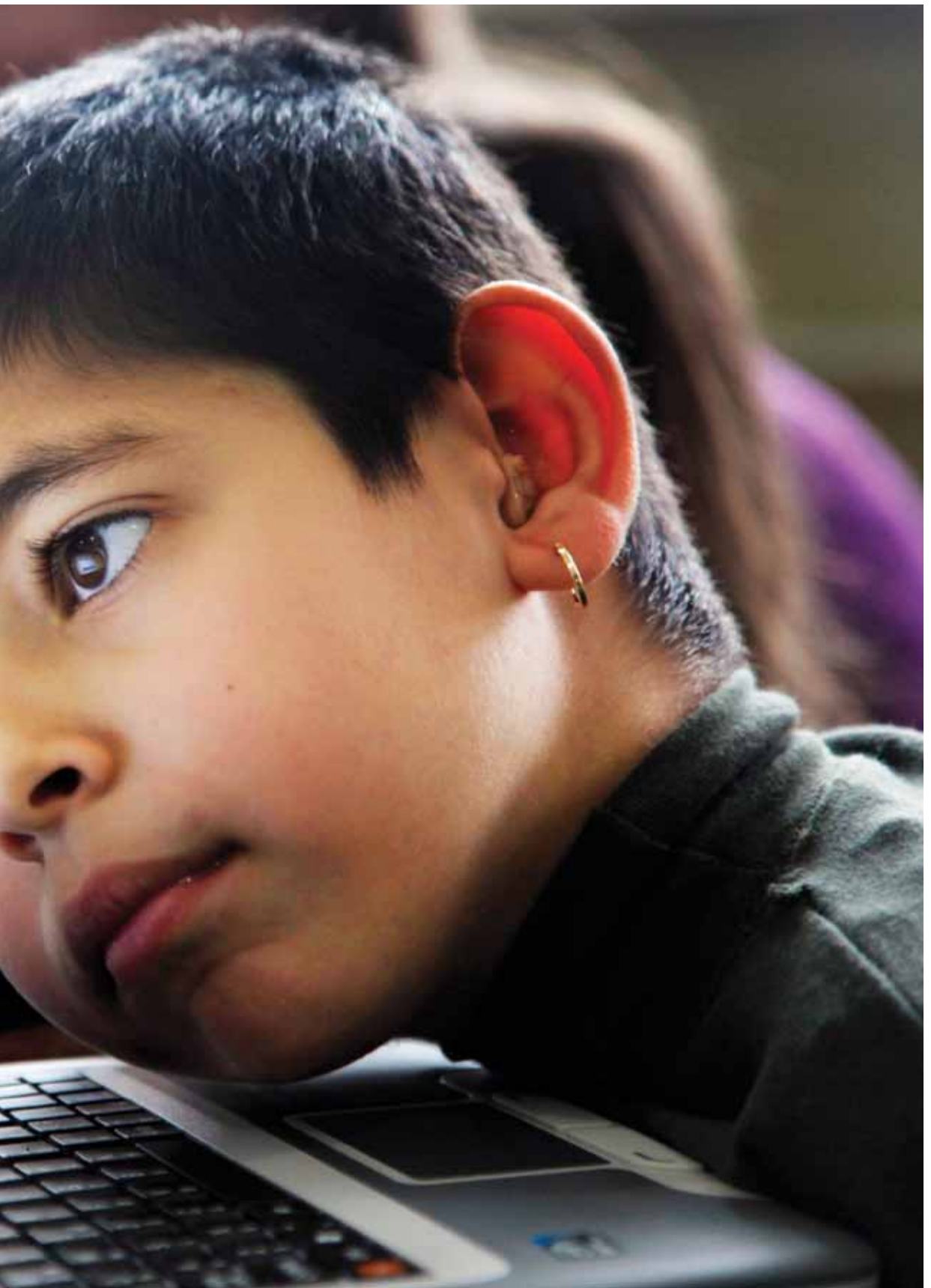
Skógar eru einnig fullir af verðmætum efnum sem við getum notað. Maðurinn sem tegund stendur frammi fyrir skýrum valkostum hvað skóga varðar. Getum við fundið jafnvægi milli þess að nýta hráefni skóga og landið sem þeir vaxa á og þess að varðveita hin ýmsu mikilvægu hlutverk þeirra fyrir vistkerfi jarðar?

Á næstu síðum verða kynntir áhugaverðir einstaklingar með sterk tengsl við skóga um allan heim. Allt frá Kongó til Indlands og Evrópu munum við heyra sögur um skóga og fólk sem býr í þeim. Fagnaðu árinu 2011 með því að hugsa um skóginn þinn og hvaða þýðingu hann hefur fyrir þig og kynslóðir framtíðar.



1. LÍF Í SAMTENGÐUM HEIMI





1. LÍF Í SAMTENGÐUM HEIMI

„... samanlagðar kröfur og lífsstíll 500 milljóna Evrópubúa setja of mikið álag á umhverfið. Tölum ekki einu sinni um réttmæta þrá nokkurra milljarða manna í viðbót um að taka upp sams konar lífsstíll ... Við þurfum að breyta hegðun evrópskra neytenda. Efla meðvitund fólks og hafa áhrif á venjur þess.“ Janez Potočnik, ráðunautur Evrópusambandsins um umhverfismál (mars 2010)

Fyrir fimm árum var Bisie frumskógurinn skógur á Waillikale-svæðinu í Austur-Kongó. Þar er núna fjölmennur bæir í kjölfar þess að þar fannst kassíterít sem er afbrigði af tinni og nauðsynlegt hráefni í rafrásir margra nútímataækja. Það er í farsímanum þínum, fartölvunni, stafrænu myndavélinni og leikjatölvum.

Kassíterít er mjög eftirsótt og verðmætt. Eftirspurn okkar eftir neytendaraftækjum hefur reyndar valdið mikilli verðhækkun á tinni. Verð þess á málmmarkaði Lundúna hefur hækkað úr u.þ.b. 5.000 Bandaríkjadala á tonn árið 2003 í yfir 26.000 Bandaríkjadala á tonn seint á árinu 2010 samkvæmt Financial Times.

Í dag er mikil eftirspurn eftir hinum ýmsu jarðargæðum sem finnast í skógum og frumskógum Kongó. Eigi að síður er Kongó bláfátækt nú sem fyrr. Síðastliðin 15 ár hafa yfir 5 milljónir manna dáið í Austur-Kongó í stríði milli ýmissa vopnaðra hópa. Áætlað er að ekki færri en 300.000 konum hafi verið nauðgað.

„Sem heimsbúar tengjumst við öll ofbeldinu sem á sér stað í Kongó. Vinnsla stríðs-jarðefna sem heldur átökunum gangandi tengir okkur öll.“

Margot Wallström, sérstakur talsmaður aðalritara SÞ um kynferðislegt ofbeldi á átakasvæðum. Lesa má meira um kynferðislegt ofbeldi, stríð og jarðefni hérna:

eea.europa.eu/signals

Þetta hefur gerst áður í Kongó, sem Leópolð II, konungur Belgíu, gerði að nýlendu fyrir rúmum 100 árum. Hann varð einn ríkasti maður heims af því að selja gúmmí frá Kongó. Þá voru dagar iðnvæðingar og bílaiðnaðurinn, sem var í uppgangi, þurfti mikið gúmmí.

Langvinn eftirspurn okkar eftir náttúrugæðum til að fæða, klæða, skýla, flytja og skemmta okkur er stöðugt að aukast en um leið er tiltækt vinnanlegt magn tiltekinna hráefna að verða hættulega lítið.

Eftirspurn eftir nýjum hráefnum svo sem eftir efnum úr jurtum eða lífmassa sem látinn er koma í stað jarðefnaeldsneytis veldur nýju álagi á náttúruleg kerfi. Þegar þessi atriði eru tekin saman, er þróun Evrópu í umtalsverðri hættu vegna þessarrar vaxandi eftirsóknar eftir gæðum sem fara síminnkandi.





Þróun fyrir alla

„Þúsaldaryfirlýsingin árið 2000 var stór áfangi í alþjóðlegri samvinnu og fól í sér hvata til þróunarstarfs sem hefur bætt líf hundruða milljóna manna um allan heim. Þúsaldarþróunarmarkmiðin átta (ÞPM) eru umgjörð fyrir allt alþjóðasamfélagið til að vinna saman að sameiginlegu markmiði.

Það er hægt að ná markmiðunum, en framfarir í lífi hinna fátæku hafa verið óviðunandi hægar og nú grefur undan sumum endurbótum sem höfðu náðst með harðfyllgi vegna loftslags-, matvæla- og hagrænna vandamála.

Heimsbyggðin býr yfir auðlindum og þekkingu til þess að gera jafnvel fátækustu löndum og öðrum sem þjokuð eru af sjúkdómum, landfræðilegri einangrun eða borgarastríði, kleift að ná ÞPM. Það að markmiðin náist varðar alla. Ef það mistekst, margfaldast hættur í heiminum: óstöðugleiki, stórfelldir smitsjúkdómar og hnignun umhverfis. Náist markmiðin hins vegar, miðar okkur hratt áfram í átt að heimi sem er stöðugri, réttlátari og öruggari.

Milljarðar manna líta til alþjóðasamfélagsins um að framkvæma þá glæstu framtíðarsýn sem felst í Þúsaldaryfirlýsingunni. Efnun það heit.“

Ban Ki-moon, aðalritari Sameinuðu þjóðanna í „Skýrslu um Þúsaldarþróunarmarkmiðin 2010“ (SP 2010)

Evrópa og nýtt valdajafnvægi

Eftir því sem 21. öldinni vindur fram, sjáum við að stjórn á stöðugt fleiri aflhvötum þróunar fer fram utan Evrópu. Þetta hefur áhrif á aðgang Evrópubúa að hráefnum.

Áberandi óvissa er á alþjóðavísu um framboð og aðgang að ýmsum nauðsynjum: mati, vatni og eldsneyti. Þörf íbúa Kína, Indlands, Brasilíu og fleiri landa fyrir hráefni gæti farið fram úr þörf Evrópumanna á næstu áratugum og þannig valdið stöðugt meiri þrýstingi á umhverfið.

Raunar keppast sum þróunarlönd nú þegar við að lyfta umsvifum hagkerfa sinna í átt til þess sem gerist í Evrópu. Líkur eru á því að íbúafjöldi þeirra, neyslustig og framleiðslugeta fari langt fram úr því sem gerist hjá okkur. Réttmæt sókn þeirra eftir því að próast efnahagslega og félagslega mun leiða til meiri notkunar hráefna jarðar. Sér í lagi hafa Kínverjar reynst lagnir við að tryggja sér aðgang að hráefnum í fjölda landa og á mörgum svæðum.

Íbúum jarðar fjölga, ýmis tækni tekur framförum og áhrif einkaaðila svo sem fjölþjóðafyrirtækja eru að aukast. Í ljósi þess að pólitísk tæki til stjórnunar á alþjóðavettvangi eru veik, ógna þessir kraftar jöfnum aðgangi heimsbyggðarinnar að náttúrulegum gæðum.

Hnattvæðing: rammi utan um mannlega þróun

Eðli hnattvæðingarinnar veitir tækifæri og umgjörð fyrir annars konar niðurstöðu. Fræjum hefur verið sáð fyrir áhrifaríka, sanngjarna og hnattræna stýringu málefna sem geta skipt sköpum fyrir okkur öll.

„Þúsaldarþróunarmarkmið“ SB eru aðeins eitt dæmi um hnattrænt stefnuferli sem hefur að markmiði jafnræðislega og sjálfbæra mannlega þróun.

Alþjóðlegar loftslagsviðræður skiluðu árangri á síðastliðnu ári. Cancún-samkomulagið sem undirritað var í desember 2010 er fyrsta SB-skjalið þar sem ákveðið er að hnattrænni hlýnun skuli haldið undir 2°C umfram það sem var fyrir tíma iðnvæðingar.

Samkomulagið staðfestir að þróaðar þjóðir, en iðnstarfsemi þeirra og fótspor kom manngerðum loftslagsbreytingum af stað, leggi 100 milljarða Bandaríkjadala í loftslagsbreytingasjóð til handa þróunarlöndum árlega til ársins 2020. Með samkomulaginu er Græni loftslagssjóðurinn enn fremur stofnaður, en miklum hluta fjármögnunarinnar verður beint í gegnum hann.

Nýjungar eins og hið svokallaða „REDD+“-tæki (Minnkun losunar vegna eyðingar og hnignunar skóga) gera mögulegar aðgerðir til þess að draga úr losun vegna eyðingar og hnignunar skóga í þróunarlöndum. Engar þessara aðgerða væru mögulegar án skipulegs alþjóðasamstarfs og samvinnuanda.

Evrópusambandið stuðlar að samvinnu um viðbrögð við sameiginlegum áskorunum og markmiðum. Með 2020-sýn Evrópusambandsins er sett fram áætlun um vöxt sem byggist á skynsamlegu, sjálfbæru og jafnræðislegu hagkerfi.

Vaxandi hlutverk einkaaðila

Hnattrænir pólitískir ferlar eru augljóslega mikilvægir til að tryggja að hagvöxtur eyðileggi ekki hin náttúrulegu kerfi. En annað stórt einkenni hnattvæðingar er vaxandi mikilvægi einkaaðila.

Alþjóðleg fyrirtæki, svo sem farsíma- og upplýsingatæknifyrirtæki, geta einnig gegnt þýðingarmiklu hlutverki við að þoka áfram sjálfbærri þróun. Fyrsta fyrirtækið sem fær vörur sínar vottaðar sem lausar við „átaka“-jarðefni mun hafa jákvæð áhrif á líf margra og gríðarlega markaðssetningarmöguleika.

Við verðum að beita aðferðafræði rannsókna og þróunar leiðandi fyrirtækja á vandamálin sem við glímum við. Við þurfum að virkja öll tæki sem í boði eru til lausnar vandamála á vegleiðinni í átt til viðvarandi sjálfbærrar þróunar.

Almenningur er einnig farinn að taka virkan þátt, bæði sem einstaklingar og í félagasamtökum. Sumir efna til mótmæla á götum úti. Aðrir verja tíma sínum og orku í að enduruppöðva aðgerðastefnu í þágu fæðuöflunar eða samfélagslegrar virkni. Margir eru að breyta neyslumynstri sínu til að lágmarka umhverfisáhrif og tryggja að framleiðendur í þróunarlöndum fái sanngjarnt endurgjald. Aðalatriðið er: Hnattvæðing hefur áhrif á okkur öll og við erum að gera okkur grein fyrir því að við erum ekki valdalaus; við getum mótað hluti.

Þróá, skapa, vinna og mennta

Við verðum að halda áfram að þróá, skapa, vinna og mennta okkur sjálf og vera snjallari þegar kemur að auðlindanotkun. Til dæmis er fyrsta aðalmarkmið Þúsaldarþróunarmarkmiðanna að vernda það náttúrulega umhverfi sem hinir allra fátækustu hafa lífibrauð sitt af.

Þetta útheimtir að náttúruauðlindum sé stjórnað á þann hátt sem gerir staðbundnum samfélögum kleift að lifa af, síðan hagnast og að lokum sækja fram. Þetta er ein stærsta áskorunin sem mannkynið stendur frammi fyrir eins og betur kemur fram í næsta kafla um hráefni og skógarbúa á Indlandi.

Í því verkefni hafa Evrópubúar stóru hlutverki að gegna. Stjórnun auðlinda um allan heim verður lykilatriði fyrir jafna dreifingu velferðar, meiri félagslega samkennd og heilbrigðara umhverfi.

Lesið „Leiðir til græns hagkerfis“, nýlega SP-skýrslu, hér: www.unep.org/greeneconomy

Nýsköpun: Jarðefni

Fingraför

Dr. Frank Melcher er yfirmaður teymis við Náttúruauðlinda- og jarðfræðistofnun Sambandslýðveldisins í Hannover í Þýskalandi sem er að þróa leið til að votta jarðefnin sem notuð eru í raftæki, á svipaðan hátt og gert er við demanta. Hvert jarðefni sem um ræðir hefur sérstakt „fingrafar“ sem segir til um upprunastað þess.

„Til að greina einkenni jarðefna svo sem koltans og kassíteríts borum við lífið gat í gegnum sýnið“ segir dr. Melcher.

„Síðan skönnum við sýnið í u.þ.b. 2 klukkustundir. Við greinum síðan samsetningu rúmmálsins. Það er hið svokallaða fingrafar. Og það er mjög auðþekkt fyrir Bisie.

„Við getum greint aldur hvers korns – jarðfræðilegan aldur – og sagt: þetta efni hlýtur að koma frá Lýðræðislega lýðveldinu Kongó, eða Mósambík, því við vitum nákvæmlega hve gömul kornin eiga að vera.

„Það er því tæknilega hægt að greina hrá-jarðefnin, en það þarf að gera áður en þau eru brædd niður í málma“, segir hann.

Starf dr. Melchers fer fram samkvæmt samstarfssamkomulagi milli ríkisstjórna Þýskalands og Kongós um verkefnið „Styrking gegnsæis og stjórnun náttúruauðlindageirans í Kongó“. Þetta starf hófst árið 2009 og felur í sér að Námaráðuneyti Kongós er styrkt til að koma á jarðefnavottunarkerfi fyrir tin, tungsten, tantalít og gull.



Vitni: Drengurinn Chance

„Ég heiti Chance. Ég er 16 ára. Ég vann í Bisie-námunni í þrjú ár. Ég frétti af því að náma hefði fundist nálægt heimili mínu. Ég vildi vinna mér inn nógu mikið til að geta byggt mér hús.

„Það er svo tímafrekt að skrifa niður og upp aftur að ég var stundum niðri í viku áður en ég kom upp. Í hverjum mánuði deyr fólk hér, þegar ein þessara hola hrynur“, segir Chance.

Bisie er stærsta náman á svæðinu. Hún er staðsett í þéttum skógi u.þ.b. 90 km frá jaðri hans og nær 100 m undir yfirborð jarðar. Náurnar eru margar lítið meira en hola í jörðina. Tugir manna fylla hverja námu og aðstæðurnar eru skelfilegar.

Fyrir fimm árum var þetta allt frumskógur. Í dag búa þar u.þ.b. 20.000 manns og vinna við að grafa út jarðefnin og flytja þau. Þeir koma víða að með drauma um að græða fé. En upphaldskostnaður er svo hár vegna greiðslna sem vopnaðir hópar á svæðinu krefjast að fæstir hafa efni á að fara þaðan aftur. Hundruð slíkra náma er að finna um alla Austur-Kongó. Áætlað er að Bisie ein og sér gefi af sér jarðefni fyrir 70 milljónir Bandaríkjadala á ári.

Eftir að jarðefnunum hefur verið náð upp á yfirborðið eru þau flutt til bæja svo sem Ndjingala, Osakari og Mubi. Flutningamennirnir ganga þessa 90 km leið á tveimur dögum og bera allt að 50 kg hver. Á hverjum degi koma flutningamenn út úr skóginum með samtals 30 tonn af jarðefnum.

Milliliðir kaupa kassíterít frá Bisie og selja það áfram til útflytjenda og alþjóðlegra kaupmanna sem selja málmgrytið áfram til málmbæðslna á opnum markaði. Tinið er hreinsað í málmbæðslunum og selt ýmist beint til framleiðenda lóðunartins eða á alþjóðlegum

málmmörkuðum. Að lokum er lóðunartin selt framleiðendum til notkunar við framleiðslu neytendaraftækja.

„Í fyrsta sinn sem ég skreið ofan í holuna gat ég ekki verið lengi ofan í henni. Ég var ekki vanur hitanum og gat því aðeins verið þar í tvo tíma. Ég þurfti að fara niður aftur og aftur, vinna af kappi og koma svo upp aftur.“

„Það var mjög heitt og ég þoldi það ekki. Ég flúði Bisie-námuna þegar fjöldamorð átti sér stað. En draumur minn varð ekki að veruleika þannig að ég snéri heim til að ljúka skólagöngunni.

Heimssjóðurinn fyrir villt dýr og plöntur (WWF) segir að Lýðræðislega lýðveldið Kongó (LLK) sé ein mikilvægasta miðstöð líffræðilegs fjölbreytileika í heimi. WWF segir að áskorunin sé að varðveita skóga Kongós, tegundir þeirra og kolefnið sem safnast hefur upp í fenjaskógunum jafnframt því að bæta lífskjör fólksins í landinu.

Þetta er alþjóðlegt verkefni. Sameinuðu þjóðirnar segja í skýrslu sinni um Þúsaldarþróunarmarkmið frá árinu 2005 að „þrátt fyrir margháttaðan ávinning af hnattvæðingu lifir nærri helmingur 2,8 milljarða vinnandi manna í heiminum á minna en 2 Bandaríkjadöllum á dag. Yfir 500 milljónir lifa á helmingnum af því.“ Áfram er haldið og sagt að „til að vinna megi á fátækt þarf fleiri störf og framleiðnara vinnuumhverfi.“

Textinn í þessum hluta Signals er að hluta byggður á heimildamyndinni „Blóð í farsímanum“ sem Frank Piasecki Poulsen gerði. Réttthafi ljósmynda frá Kongó: Mark Craemer.

Lesið viðtal við ljósmyndarann Mark Craemer: www.eea.europa.eu/signals



Hnattrænn meginstraumur jarðar 2050: ný skipan heimsmála

Af hverju skiptir þessi alþjóðlega tilfærsla valda þig máli?

Þegar lönd vaxa tiltölulega hratt eflast þau oft að efnahagslegum völdum vegna þess að framleiðsla þeirra og neytendamarkaðir fara stækkandi. Þau kunna að beita þeim völdum í alþjóðlegum samningaviðræðum um hagræn efni (svo sem um viðskiptahindranir og framleiðslustaðla). En þau geta einnig notað völdin á öðrum sviðum svo sem í viðræðum um umhverfismál.

Auðlindirnar sem knýja hagkerfi ríkja hafa einnig áhrif á hið alþjóðlega valdajafnvægi. Ný hagkerfi sem búa yfir mikilvægum auðlindum geta nýtt þær til þess að auka samkeppnishæfni sína og áhrif, einkum í ljósi ójafnrar dreifingar auðlinda á jörðinni. Til dæmis er talið að meira en helmingur heimsbirgðanna af líþíni, málmum sem er sem stendur nauðsynlegur fyrir tvinn- og rafmagnsbíla, sé að finna í Bólivíu.

Áætlað er að heimsnotkunin á neódýmíni, sem er nauðsynlegt efni fyrir ýmis konar leysigeislataekni, fjórfaldist á næstu 30 árum. Þetta frumefni finnst aðeins í Kína í umtalsverðu magni. Vöxtur tengdra atvinnugreina verður nærri alfarið háður Kína og framleiðslugetu þar. Afleiðingarnar, bæði fyrir ríkin sem búa yfir slíkum auðlindum og hagkerfin sem eru háð innflutningi, verða verulegar.

Völd eru að færast til í heiminum. Ekkert eitt risaveldi hefur lengur undirtökin og svæðisbundnar valdablokkir verða stöðugt mikilvægari, efnahagslega og diplómatiskt. Eftir því sem lönd jarðar verða háðari hvert öðru og verslun eflist, hagnast Evrópumenn ef þeir geta bætt nýtingu auðlinda og styrkt þekkingarhagkerfið.

Með þeim tilfærslum valda sem búast má við í framtíðinni kann að draga úr hnattrænum áhrifum ESB. Í ljósi nýlegra breytinga í alþjóðastjórnámálum verður það mikilvægt verkefni Evrópumanna að finna út hvernig þeir geti áfram ræktað hagsmunum sína á hinu alþjóðlega sviði.

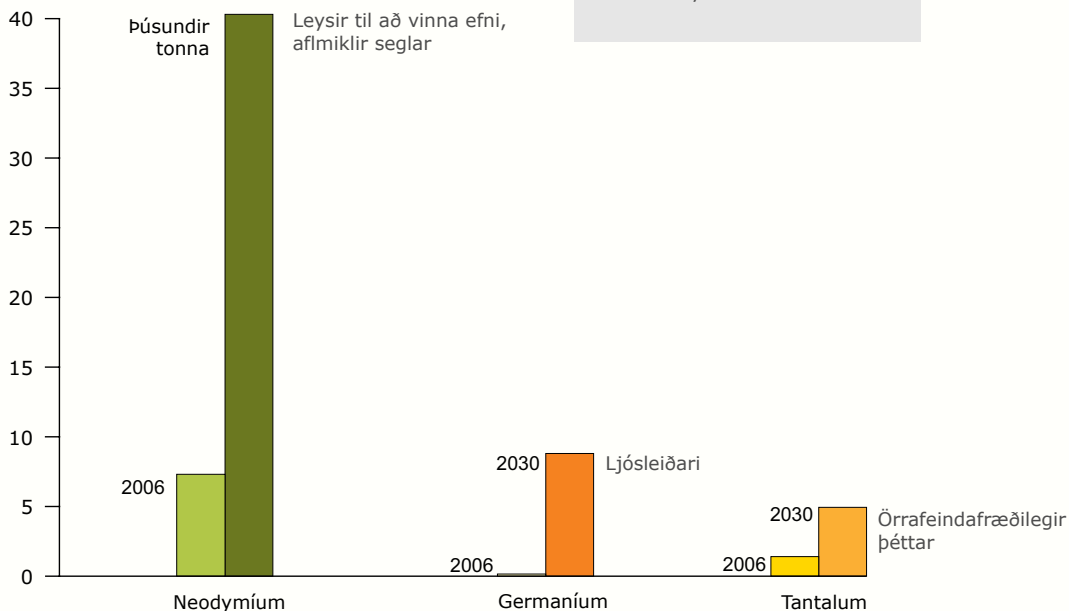
Mynd 1: Valin hráefni

Af hverju skiptir harðnandi samkeppni um auðlindir jarðar Evrópumenn máli? Aðgangur að náttúruauðlindum hefur úrslitabýðingu fyrir framleiðsluina Evrópu. Evrópa er tiltölulega snauð að auðlindum og þarf því að flytja inn stóran hluta þeirra hráefna sem hún þarfnast.

Til frekari upplýsinga sjá: Hnattrænn meginstraumur: harðnandi hnattrænn samkeppni um auðlindir:

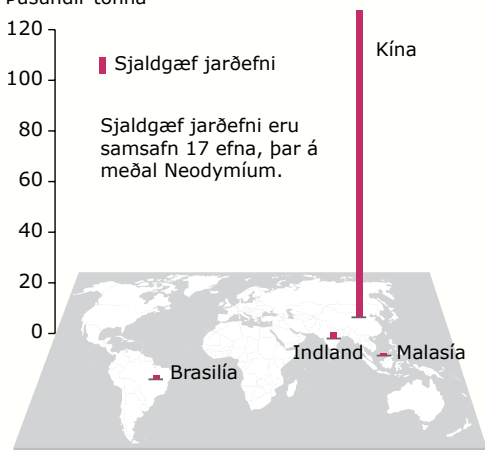
www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends

Notkun í heiminum
þúsundir tonna



Heimild: Fraunhofer, 2009; USGS, 2004.

Framleiðsla og framboð (áætlan fyrir 2008)
þúsundir tonna



Heimild: USGS, 2010, Mineral Commodity Summaries.



Heimild: USGS, 2010, Mineral Commodity Summaries.

2. HEILSA Í BREYTILEGU LOFTSLAGI





2. HEILSA Í BREYTILEGU LOFTSLAGI

Í ágúst 2007 greindu heilbrigðisyfirvöld á Ítalíu háa tölni óvenjulegs sjúkdóms í Castiglione di Cervia og Castiglione di Ravenna, tveimur þorpum sem á skilur að. Nærri 200 manns sýktust og einn gamall maður dó (Angelini et al., 2007).

Eftir ítarlega rannsókn fékkst sú niðurstaða að sjúkdómurinn hefði verið Chikungunya, veira sem berst í menn með *aedes*- eða „tígri“-moskítóflugunni sem algengari er í Afríku og Asíu. Uppruni sýkingarinnar var rakinn til manns sem var í fríi í héraðinu.

Talið er að maðurinn hafi sýkst áður en hann ferðaðist til Evrópu en hafi verið bitinn af tigrismoskítóflugu á Ítalíu. Tigrismoskítóflugan er hýsill veirunnar og talið er að skordýrið sem um ræðir hafi borið veiruna í aðra manneskju í þorpinu. Það setti af stað keðjuverkun þar sem tigrismoskítóflugur bitu sýkt fólk og dreifðu veirunni þar til smá-farsótt var komin af stað.

Víxlverkunarvefur

Útbreiðsla Chikungunya var afleiðing flókens vefs víxlverkana og skilyrða sem leiða í ljós ýmsar heilsufarshættur sem við er að glíma í hnattvæddum heimi. Ferðamenska, loftslagsbreytingar, viðskipti, flutningar tegunda og lýðheilsa hafði allt áhrif á uppkomu og útbreiðslu sýkingarinnar.

Tigrismoskítóflugan er talin hafa komist til Evrópu með ýmsum innfluttum vörum, allt frá skrautjurtum svo sem „happabambus“ til notaðra hjólbarða. Moskítóflirfan hefur fundist víða í Evrópu. Utanhúss lifir hún aðeins í hlýjum, suðlægum löndum en í gróðurhúsum er norðar dregur, t.d. í Hollandi.

Beinbrunahitasótt og Vestur-Nílar hitasótt finnast nú í Evrópu og berast með biti moskítóflugna. Samkvæmt Sóttvarnamiðstöð Evrópu (ECDC) í Stokkhólmi í Svíþjóð hefur Vestur-Nílar hitasótt verið viðurkennd sem veruleg heilsuvá í Evrópu síðan fyrsti stóri faraldurinn varð í Rúmeníu árið 1996. Ekkert bóluefni er til og helsta ráðið til þess að fyrirbyggja útbreiðslu sóttarinnar er að koma í veg fyrir moskítóbit.

Þéttbær matvælaframleiðsla

Við erum hugsanlega að skapa aðstæður fyrir útbreiðslu smitsjúkdóma sem ekki þekktust áður. Iðnvæðing matvælaframleiðslu veldur t.d. umtalsverðum áhyggjum.

Með þéttbærri rækun eða þaueldi einnar tegundar dýra er hættu á einsleitum stofnum með lítinn erfðafjölbreytileika. Slík dýr eru mjög viðkvæm fyrir sjúkdómum sem smitast vegna skorts á hreinlæti eða úr villtum dýrum svo sem fuglum. Eftir að sjúkdómur hefur einu sinni komist í þaueldishópinn getur hann auðveldlega stökkbreyst og dreifst, jafnvel til fólks sem vinnur með viðkomandi dýr. Ofnotkun sýklalyfja hefur orðið að viðurkenndri aðferð til að vega upp á móti skorti á náttúrulegu viðnámi, en sá siður getur valdið öðrum vandamálum.

„Nútíma skilvirkur landbúnaður treystir á vísindi og lyfjafræði til að mæta sumum kröfum hnattvædds heims, rétt eins og lýðheilsa. Enda þótt nútímalandbúnaður hafi séð mörgum okkar fyrir ódýrum og nægum matvælum getur hann einnig haft í för með sér ófyrirséð hliðaráhrif og vandamál“, segir dr. Marc Sprenger, forstjóri ECDC.

„Til dæmis getur virkni sýklalyfja minnkað vegna víðtækrar notkunar þeirra í landbúnaði,

sýklar geta orðið ónæmari, og það getur síðan haft áhrif á menn“, segir dr. Sprenger.

Punktarnir tengdir saman á tímum loftslagsbreytinga

Nýjar tegundir og nýir sjúkdómar sem berast til Evrópu eru aðeins hluti heilsufarsáhrifa loftslagsbreytinga. Heilsa manna kann á endanum að verða fyrir mörgum öðrum umhverfislegum og félagslegum áhrifum vegna breytinga á gæðum og magni vatns, lofts og fæðu og breyttra veðufarsmynstra, vistkerfa, landbúnaðar og framfærslu.

Loftslagsbreytingar kunna einnig að skerpa á umhverfisvandamálum sem þegar eru til staðar, svo sem loftmengun og truflað áður sjálfbæra vatns- og hreinlætisþjónustu.

Hitabylgjan í Evrópu sumarið 2003, sem kostaði yfir 70.000 mannslíf, minnti á þörfina fyrir aðlögun að breyttu loftslagi. Eldra fólk og fólk með tiltekna sjúkdóma er í meiri hættu, einnig eru fátækir viðkvæmari en þeir efnameiri. Á umferðarpungum þéttbýlisstöðum þar sem þétt, varmadræg yfirborðsefni loka jarðveginum geta áhrif hitabylgna orðið meiri en ella vegna ónógrar kælingar á næturnar og hægari vinda.

Fyrir þjóðir ESB er áætlað að dánartíðni hækki um 1–4% fyrir hverja gráðu sem hiti hækkar um upp fyrir tiltekið mark (misjafnt eftir stöðum). Á 3. áratug þessarar aldar gæti dauðsföllum sem hljóttast af áætlaðri loftslagsbreytingu fjölgað sem næmi meira en 25.000 manns á ári, aðallega í Mið- og Suður-Evrópu.

„Umræðan um heilsufar, landnotkun, landbúnað, ferðaþjónustu, viðskipti og

Nýsköpun: umhverfi og heilsa

Aðgerðir til að vinna gegn loftslagsbreytingum munu bæta loftgæði

Evrópusambandsþakinn um loftslag og endurnýjanlega orku (CARE) stefnir að því að:

- draga úr losun gróðurhúsalofttegunda um 20% fyrir árið 2020
- auka hlutdeild endurnýjanlegrar orku um 20% fyrir árið 2020
- bæta orkunýtni um 20% fyrir árið 2020

Aðgerðirnar sem þarf til að ná þessum markmiðum munu einnig draga úr loftmengun í Evrópu. Til dæmis munu bæði framfarir í orkunýtni og aukin notkun endurnýjanlegrar orku draga úr brennslu jarðefnaeldsneytis, sem er helsta uppspretta loftmengunar. Þessi jákvæðu hliðaráhrif eru kölluð „jaðar-ávinningur“ stefnumörkunar í loftslagsbreytingamálum.

Áætlað hefur verið að áðurnefndur pakki muni minnka árlegan kostnað við að uppfylla loftmengunarmarkmið ESB um milljarða evra. Sparnaðurinn fyrir heilbrigðisþjónustu Evrópu gæti jafnvel numið svo miklu sem sexfaldri þeirri upphæð.

loftslagsbreytingar þarf að þróast á skapandi hátt. Sem stendur sjáum við hugsanlega ekki nógu skýr tengsl á milli lýðheilsu og umhverfis- og loftslagsbreytinga“, segir dr. Sprenger.

„Til dæmis heimsótti ég nýlega heilbrigðisráðuneyti og spurði hver hefði málefni tengd loftslagsbreytingum á sinni könnu og var sagt að það væri enginn. Með þessu eru ekki felldir dómar yfir neinu sérstöku ráðuneyti eða stofnun en það sýnir að við þurfum að breyta því hvernig við hugsum um þessi vandamál enda eru þau öll tengd“, segir dr. Sprenger.

„Opinber heilbrigðiskerfi verða að hefja aðlögun og gera ráð fyrir möguleika á nýjum sjúkdómum og nýjum loftslagsaðstæðum.

Fólk kann að fá ranga greiningu af því að læknir þess kannast ekki við nýja veiru. Margar slíkar veirusýkingar hafa svipuð einkenni og flensa. Við þurfum ný tæki ásamt þjálfun til þess að glíma við nýjar áskoranir og rannsóknastofnanir þurfa að vera sveigjanlegar og sýna aðlögunarhæfni“, segir hann.

Heimsækið vefsíðu ECDC:
www.ecdc.europa.eu

Fyrir frekari upplýsingar og óstyttað heimildalista, skoðið SOER 2010 Synthesis.

Til að sjá óstyttað viðtal við dr. Sprenger, heimsækið vefsíðu Signals:
www.eea.europa.eu/signals

Ágengar tegundir

Asíska tígrismoskítflugan, *Aedes albopictus*, er eitt útbreiddasta dæmið um „ágenga tegund“. Hefðbundin útbreiðsla hennar er frá Pakistan til Norður-Kóreu. Hún finnst nú um allan heim og henni hefur verið lýst sem „ágengustu tegund moskítóflugu í heimi“.

Moskítóflugan er aðeins eitt dæmi um miklu viðtækari ógnun við líffræðilegan fjölbreytileika Evrópu. Framandi tegundir eða tegundir sem ekki eiga heima á viðkomandi stöðum koma sér fyrir og dreifast um álfuna fyrir tilstilli framkvæmda manna. Framandi tegundir má finna allstaðar í vistkerfi Evrópu. Hnattvæðing, einkum aukin viðskipti og ferðamennska, hefur leitt til mikillar aukningar í fjölda og gerð framandi tegunda sem berast til Evrópu.

U.þ.b. 10.000 framandi tegundir hafa verið skráðar í Evrópu. Sumar þeirra, svo sem kartaflan og tómatúrinn, voru fluttar til álfunnar vitandi vits og hafa verið efnahagslega mikilvægar allt til þessa dags. Aðrar tegundir, svokallaðar „ágengar framandi tegundir“, geta valdið alvarlegum vandamálum í garðyrkju, landbúnaði og skógrækt, sem smitberar eða með því að valda skemmdum á byggingum svo sem stíflum.

Framandi ágengar tegundir breyta einnig vistkerfunum sem þær lifa í og hafa áhrif á hinar tegundirnar í þeim. Sáttmáli SP um líffjölbreytni tilgreinir ágengar framandi tegundir sem eina af helstu ógnunum sem steðja að líffjölbreytni um allan heim.



Hnattrænn meginstraumur Jarðar 2050: breytileg sjúkdómamynstur

Heilsa er lykilatriði í mannlegri þróun og við líftum í vaxandi mæli á umhverfið sem lykilþátt í heilsu manna. Á hnattræna vísu hefur heilsufar farið batnandi síðustu áratugi, í takt við auknar lífslíkur. Hinsvegar dreifist sjúkdómabyrðin ójafnt meðal íbúanna og er t.d. breytileg eftir kyni og félagslegri og efnahagslegri stöðu.

Næstu 50 ár munu hnattrænir meginstraumar í heilbrigðismálum áfram hafa beina og óbeina þýðingu fyrir stefnumótendur, einkum með því að hvetja til fjárfestinga í viðbrögðum gegn nýjum sjúkdómum og farsóttum.

Af hverju skipta hnattræn heilsumynstur þig máli?

Heilsufarsáhrif geta verið bein. Hættan á smiti nýrra, nýframkominna og endurframkominna sjúkdóma, slysum og nýjum farsóttum eykst með hnattvæðingu (t.d. fyrir tilstilli ferðalaga og viðskipta), breytingum á íbúasamsetningu (svo sem flutningum milli landa og öldrun) og fátækt.

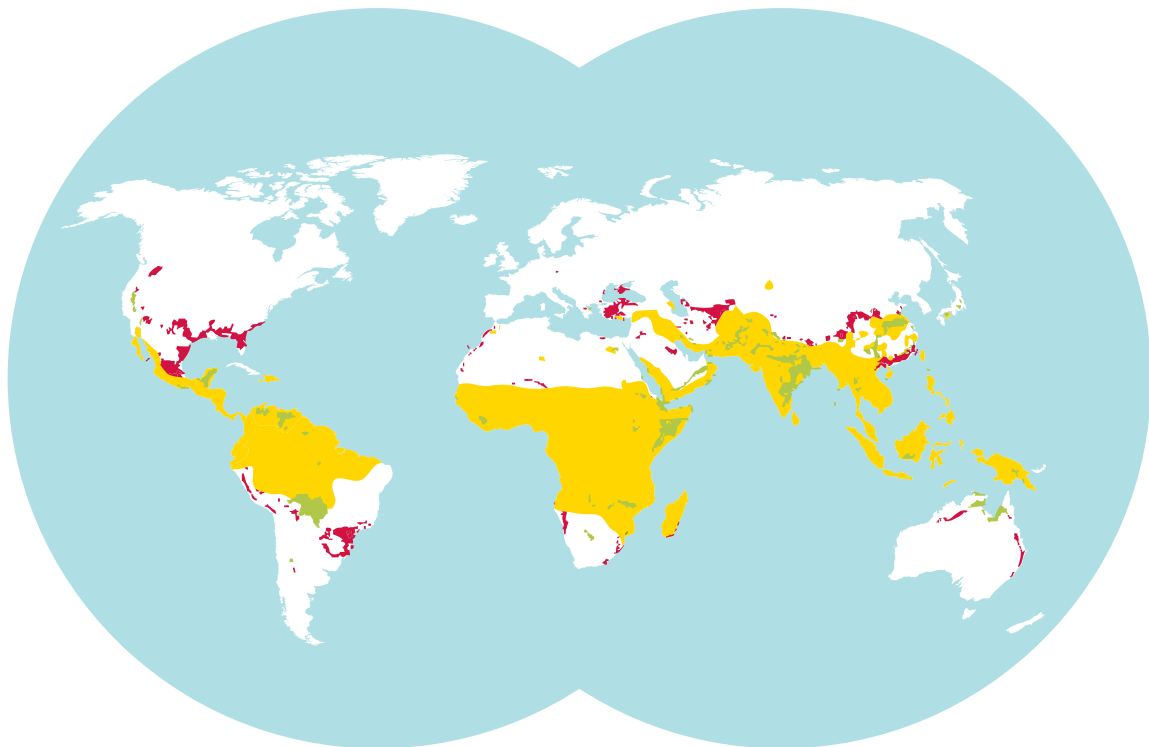
Vaxandi ónæmi gegn sýklalyfjum og öðrum lyfjum og vanræksla gagnvart mörgum hitabeltissjúkdómum valda einnig áhyggjum, bæði í þróuðum löndum og þróunarlöndum.

Tækni getur komið að miklu gagni fyrir framfarir í heilbrigðismálum. Hún getur einnig auðveldað landfræðilegt eftirlit með heilsumynstrum og gert kleift að kortleggja og greina landfræðileg sjúkdómsmynstur sem mönnum hefði ella sést yfir.

Möguleikinn á smiti nýrra, nýframkominna og endurframkominna sjúkdóma, slysum og nýjum farsóttum vex með auknum hreyfanleika fólks og varnings, loftslagsbreytingum og fátækt.

Mynd 2: Heilbrigðismál, malaría árið 2050

Plasmodium falciparum er sníkill sem veldur malaríu í mönnum. Hann berst með moskítóflugum. Breytingar á loftslagi og landnotkun gætu valdið því að moskítóflugan dreifist til nýrra svæða og flytji malaríu með sér en hún gæti einnig dáið út á svæðum þar sem hún er nú. Svæðin þar sem flugan vikir og þar sem hún ryður sér til rúms eru nokkurn veginn jafnstór og hafa svipaðan íbúafjölda (u.þ.b. 400 milljónir á hvoru svæði).



- Núverandi útbreiðsla *falciparum* malaríu ⁽¹⁾
- Óhentugt loftslag fyrir smitbera og sníkjudýr fyrir 2050
(þar sem malaría gæti horfið)
- Hentugt loftslag fyrir smitbera og sníkjudýr fyrir 2050
(þar sem malaría gæti birst)⁽²⁾

⁽¹⁾ *Plasmodium falciparum* er sníkjudýr sem veldur malaríu í mönnum. Það smitast með *Anopheles* moskítóflugunni. Núverandi dreifing endurspeglar hámarksdreifingu sníkjudýrsins og smitbera þess.

⁽²⁾ Svæði birtingar og hvarfs eru um það bil jöfn hvað varðar stærð og hafa svipaðan fjölda íbúa (um það bil 400 milljónir á báðum svæðum). Þessar áætlanir eru byggðar á HadCM2 háloftslags framtíðarsýn.

Heimildir: D. Rogers og S. Randolph, 2000, *The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World*; H. Ahlenius, 2005, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.

3. GÆÐUM NÁTTÚRUNNAR SKIPTT





3. GÆÐUM NÁTTÚRUNNAR SKIPTT

Af þeim 8,2 milljörðum tonna efna sem neytt var í hinum 27 löndum ESB árið 2007 voru jarðefni 52%, jarðefnaeldsneyti 23%, lífmassi 21% og málmar 4%.

SOER 2010

Í þúsunda kílómetra fjarlægð frá Evrópu í Orissa-fylki við Bengalflóa bruna vörubílar framhjá þúsundum saman. Þetta er Austur-Indland, víðfræg uppspretta jarðefnaauðs Indlands og stór upprunastaður efna sem efldu iðnað um allan heim á fyrri tímum. Jarðefnaauðurinn í þessum hluta Indlands er ennþá meðal hins mesta sem þekktist í heimi og iðnbyltingin þar er sennilega rétt að hefjast.

Ættbálkasamfélögin í skóginum hafa miklu að tapa og fátt að vinna. Þau eru illa vernduð, enda hafa réttindi þeirra aldrei verið skráð eða formlega viðurkennd. Í litlu ættbálksþorpi langt inni í skógunum sem þekja Gajapati-hérað búa hjónin Gangi Bhuyan og eiginmaður hennar Sukru Bhuyan með ungum börnum sínum í og á skóginum.

Í nálega fimm mánuði ársins fæða þau fjölskyldu sína af minna en hálfri ekru lands sem þau rækta í jaðri skógarins sem umlykur Raibada, þorpið þeirra. Meðan á þessum tíma stendur uppskera þau einnig grænmeti, fræ, ávexti, lækningajurtir og byggingarefni (svo sem gras) úr skóginum. Í fjóra mánuði í viðbót er hann aðalfæðuuppspretta þeirra. Án skógarins myndu þau svelta. Þá þrjá mánuði ársins sem eftir eru neyðast þau til að vinna sem verkafólk í borgum á borð við Bangalore eða Mumbai.

Auður neðanjarðar – fátækt ofanjarðar

Orissa, sem staðsett er á skaga á Austur-Indlandi við Bengalflóa býr yfir mörgum verðmætum jarðefnum. Raunar er talið að í fylkinu séu einna mestar auðlindir af öllum fylkjum Indlands. Aukinheldur eru jarðefnin í Orissa talin meðal hinna bestu í heimi.

Sú gnótt birgða af kolum, járngrýti, bauxíti, krómíti, kalksteini, dólómíti, mangani, graníti, tini, nikkeli, vanadíni og gimsteinum sem þar má vinna úr jörðu veldur því að hröð iðnvæðing á sér nú stað í fylkinu. Nokkur þessara efna eru í slíku magni í Orissa að það jafngildir umtalsverðum hluta heimsbirgðanna, bæði að magni og gæðum. Því raða alþjóðleg fyrirtæki sér nú upp til að fá aðgang.

Sum jarðefnanna eru notuð á Indlandi en umtalsvert magn fer annað: til Kína, Japans, Suður-Afríku, Rússlands, Kóreu, Tælands, Malasíu, Indónesíu, Úkraínu, Nepals, Bandaríkjanna og auðvitað til Evrópusambandsins (A.B. Ota, 2006).

Brotalínur í hnattvæddum heimi

Orissa, þar sem auðurinn í jörðu myndar sterkar andstæður við fátæktina á yfirborðinu, er gott dæmi um brotalínu í hinum hnattvædda heimi. Í héraðinu koma saman ójöfnuður, þrálát sókn eftir náttúruauðlindum og nauðungarflutningar fólks. Námugróftur í Orissa færir íbúum svæðisins efnahagslegan ávinning en hann deilist engan veginn jafnt. Ásælni námufyrirtækjanna eftir aðgangi að landi ættbálkanna í skóginum stofnar heimkynnum þeirra í hættu.

Sextíu prósent þeirra íbúa Orissa sem tilheyra ættbálkasamfélögum lifa á landi sem verðmæt jarðefni eru undir. En þeir hafa engan formlegan rétt á þessu landi. Flutningar íbúa úr ættbálkasamfélögum vegna efnahagslegra þróunarverkefna, þar með talið námustarfsemi, hafa farið fram um nokkurt skeið. En umfang flutninganna hefur breyst á síðustu áratugum. Frá árinu 1991 hefur efnahagsleg þróun gert það að verkum að flutningum hefur fjölgað og þeir átt sér stað víðar (A.B. Ota, 2006).

Vaxandi áhrif af auðlindanotkun Evrópumanna

Í Evrópu er efnahagsleg þróun og auðsköpun í miklum mæli knúin áfram af notkun náttúruauðlinda. Notkun okkar á hráefnum er núna meiri en framboð þeirra í álfunni og þarf að flytja vaxandi hlutfall þeirra inn frá öðrum heimshlutum.

Yfir 20% hráefnanna sem notuð eru í Evrópu eru innflutt. Og við notum umtalsvert meiri hráefni óbeint í formi fullunninna vara sem við flytjum inn annars staðar frá.

Það er sérstaklega alvarlegt hversu mjög við þurfum að reiða okkur á innflutt eldsneyti og námuafurðir. En Evrópa er einnig nettó-innflytjandi fóðurs og kornmetis fyrir kjöt- og mjólkurframleiðslu álfunnar. Yfir helmingur þess fiskmetis sem neytt er í ESB er einnig innflutt. Við höfum þurrausið fiskistofna okkar og erum nú að endurtaka leikinn annars staðar.

Sá þrýstingur á umhverfið sem vinnsla hráefna og framleiðsla á verslunarvöru veldur – svo sem úrgangur sem til verður, vatn og orka sem notað er – hafa áhrif á upprunalöndin. Umhverfisáhrif hráefnanna geta verið veruleg – í tilviki tölva eða farsíma geta þau verið nokkrum stærðargráðum stærri en áhrif vörunnar sjálfrar. En þrátt fyrir mikilvægi slíks þrýstings endurspeglast hann sjaldnast í verði eða öðrum þáttum sem stýra ákvörðunum neytenda.

Annað dæmi um jarðargæði sem fara í framleiðslu á verslunarvöru er vatn sem þarf til ræktunar á mörgum útfluttum matar- og trefjaafurðum. Slík framleiðsla felur í sér óbeinan og oft falinn útflutning vatnsauðlinda. Til dæmis fara 84% baðmullartengdrar vatnsnotkunar ESB fram utan sambandsins, aðallega á vatnsrýrum svæðum með miklum áveitum.

Lesið meira og óstyttan heimildalista í SOER 2010:

www.eea.europa.eu/soer/synthesis

Hvert flæða gæði náttúrunnar

Notkun náttúruauðlinda tengist mörgum umhverfislegum og félags-hagrænum málefnum.

Hagfræði vistkerfa og líffjölbreytni (TEEB-ferlið) – stærðarinnar greining á hnattrænu hagrænu mikilvægi líffjölbreytni – varpar ljósi á tengslin milli missis líffjölbreytni og fátæktar.

TEEB-rannsóknarnamenn leituðust við að bera kennsl á þá sem njóta góðs af fjölbreytileika vistkerfa og líffjölbreytni. „Svarið“, ritar Pavan Sukhdev, yfirmaður Verkefnis UNEP um grænt hagkerfi, „er að það eru aðallega hinir fátæku“. Þær gerðir lífibrauðs sem verða fyrir mestum áhrifum eru sjálfsþurftabúskapur, kvikfjárrækt, fiskveiðar og óformlegt skógarhögg – flestir fátæklingar heims reiða sig á þær (EC, 2008).

Missir líffjölbreytni á Indlandi hefur einnig alvarleg áhrif á konur því hann dregur úr möguleikum þeirra sem safnara í skóginum. Rannsóknir á ættbálkasvæðum í Orissa og Chattisgarh hafa leitt í ljós að skógareyðing hefur leitt til missis lífsviðurværis fólks og orðið til þess að konur þurfa að ganga ferfalda vegalengd til að safna skógarafurðum og komast ekki lengur í grös með lækningamátt sem eru uppurin. Þessi missir minnkar tekjur, eykur strit og hefur áhrif á heilsu manna. Einnig eru vísbendingar um að staða kvenna innan fjölskyldna sé betri í þorpum sem hafa aðgang að skógi enda sé framlag þeirra til tekna fjölskyldunnar þar hærra en í þorpum sem skortir aðgang að náttúruauðlindum. (Sarojini Thakur, 2008).

Í Evrópu erum við oft vernduð fyrir beinum áhrifum umhverfshnignunar, a.m.k. til skemmri tíma lítið. En áhrifin geta verið mikil á fátækt fólk sem sækir sér bæði fæði og skjól beint til umhverfisins. Hinir veikustu í samfélaginu verða oft fyrir mestu tjóni af eyðileggingu náttúrulegra kerfa en fá lítið sem ekkert í staðinn.

Árlegt fjárhagstjón vegna umhverfiseyðingar er venjulega metið sem aðeins nokkur prósent þjóðarframleiðslu. Ef við hins vegar skoðum betur hin mannlegu áhrif, á grundvelli reglunnar um jafnræði og vitneskju okkar um það hvert gæði náttúrunnar flæða – þ.e. til hinna fátæku – styrkist röksemdin gegn slíkri eyðingu umtalsvert.

Þessi röksemdafærsla gildir jafnt um allan heim. Þetta snýst um rétt hinna fátæku til lífibrauðs frá náttúrunni, sem samsvarar helmingi framfærslu þeirra eða meira og þeir gætu ómögulega fundið annað lífibrauð í staðinn (EC, 2008).

Náttúrulegt fjármagn og þjónusta vistkerfisins

Hugtökin „náttúrulegt fjármagn“ og „þjónusta vistkerfisins“ eru kjarnahugtök í öllum umræðum um tengsl mannkyns við umhverfið. Til að skilja þau er gagnlegt að íhuga hvað náttúruleg kerfi gera fyrir okkur.

Tökum til dæmis skóga. Skógar geta gefið af sér alls konar fæðu: ávexti, hunang, sveppi, kjöt og þannig áfram. Ef þeim er haganlega stjórnað geta þeir einnig gefið af sér sjálfbært flæði hráefna til hagkerfisins, svo sem timbur. En skógar gera margt fleira. Til dæmis hjálpa tré og gróður til við að tryggja heilbriggt loftslag, staðbundið og hnattrænt, með því að gleypa mengunarefni og gróðurhúsalofttegundir. Jarðvegur í skógum brýtur niður úrgang og hreinsar vatn. Fólk ferðast oft langt að til þess að njóta fegurðar og rósemdar skóga eða til þess að taka þátt í fristundaiðju svo sem veiðum.

Öll þessi þjónusta – framleiðsla fæðu og trefja, temprun loftslags o.fl. – er verðmæt. Við myndum greiða háar fjárhæðir fyrir vélar sem gerðu það sama. Því ættum við að hugsa um vistkerfi sem nokkurs konar fjármagn, sem gefur af sér þjónustu til eigandans en oft einnig til annars fólks nær og fjær (eins og á við um temprun loftslags). Öllu skiptir að við viðhöldum náttúrulegu fjármagni okkar, þ.e. ofnýtum hvorki vistkerfið né ofmengum, ef það á að geta haldið áfram að gefa af sér þessa gríðarlega verðmætu þjónustu.

Gildi líffjölbreytni í skógum okkar

Aðalástæða þess að líffjölbreytni skóga minnkar, er að gildi hennar er ekki vel skilið. Þegar einum hektara skóglendis, auðugs af líffjölbreytni, er breytt í ræktar- eða byggingarland, er það vegna tafarlauss hagsauka sem það gefur. Hin fjölbreytta ómælanlega vistfræðilega þjónusta sem vistkerfi sem þetta veitir fær litla athygli.

Lækningajurtir í skógum Indlands

Auk þess sem á Indlandi er auðugt dýra- og plöntulíf er þar einnig að finna eitt ríkulegasta úrval heims af jurtum með lækningamátt. Þjóðir Indlands nota svo mikið sem 8.000 tegundir jurta reglulega sem lyf og koma 90–95% þeirra úr skógum. Færri en 2.000 þessara jurta eru opinberlega skráðar í indverska heilbrigðiskerfinu. Upplýsingar um allar hinar eru óskráðar og aðeins varðveittar í munnlegri geymd og sem alþýðulærdómur. Aðeins 49 tegundir eru notaðar við nútímalækningar.

Líffjölbreytni er nokkurskonar trygging gegn sjúkdómum í mönnum – þekkingarbanki sem geymir mögulega lækningu við sjúkdómum svo sem krabbameini eða alnæmi. Til dæmis inniheldur börkur cinchona-trésins lyf sem notað er gegn malaríu. Verst er, að við erum oft ómeðvituð um þann samfélagslega missi sem hlýst af aldauða tegundar.

Þessi hluti byggist á skýrslunni *Verkefnið Grænt bókhald fyrir fylki Indlands: gildi líffjölbreytni í skógum Indlands* (Gundimeda et al., 2006).

Möguleikarnir á því að vera kyrr

Hnattvæðing einkennist oft af flutningi – t.d. fólks, varnings, auðs og þekkingar. Kyrrstaða eða óbreytileiki telst yfirleitt ekki til forgangsmannréttinda. En skógarfólkið í Orissa og margir aðrir þrá aðeins það: að mega vera áfram þar sem það er, þar sem það hefur fæði og skjól og tengsl við fjölskyldur sínar og ættbálkinn á staðnum þar sem kynslóðunum hefur fundist þær vera öruggar og óhultar.

Reyndar ættum við, nú þegar flóðbylgjur fólks skella á borgum og öðrum þéttbýlisstöðum, að hugsa um hvernig hægt sé að hjálpa fólki til þess að vera kyrrt þar sem það er.

Vitni: Skógaréttindalögin – efling hinna valdalaus

Andspænis hraðri iðnvæðingu er von fyrir skógarættbálka Orissa. Hinn 1. janúar 2009 lét indverska þingið Skógaréttindalögin taka gildi, ári eftir að þau voru samþykkt. Lögin heimila íbúum skóga að gera lagalegt tilkall til landsins sem þeir hafa búið á og ræktað kynslóðum saman.

„Það er mjög mikilvægt að halda fólkinu á landinu þar sem það hefur verið kynslóðum saman. Þegar það fer, glatar það samkennd þorpsins. Það kemur einnig niður á skóginum, því hann glatar vörðum sínum og verður þá varnarlauð gagnvart þeim sem vilja eyða honum og taka landið til annarra nota. Félagsleg tengsl brotna líka niður“, segir Dipankar Datta, landsforstjóri Concern Worldwide, alþjóðlegra hjálparsamtaka sem starfa á svæðinu.

Með aðstoð nokkurra frjálsra félagasamtaka hafa Gangi og Sukru Bhuyan (sem voru nefnd til sögunnar að framan) lagt fram tilkall í samræmi við Skógaréttindalögin svo þau geti fengið litla jarðarskikann sinn viðurkenndan. Þeim hefur enn ekki borist svar. En Mohan Mandol, nággranna þeirra, hefur borist svar. Hann hefur þessvegna undir höndum vandlega plastað afsal af skikanum sínum. „Það veitir mér öryggi. Enginn getur krafist mig um mútur eða hótáð að flæma mig á brott“, segir hann.

Þorpsbúar hafa einnig lagt fram sameiginlega umsókn um rétt til þess hluta skógarins þar sem þeir safna fæðu, byggingarefnum og lækningajurtum. Þeir hafa enn ekki hlotið sameiginleg réttindi og því er enn hættá á að embættismenn skógarmálefna, sveitarstjórnir og námafyrirtæki angri þá.

Landi er úthlutað samkvæmt Skógaréttindalögunum með því skilyrði að einstaklingurinn eða þorpssamfélagið vakti það. Afsalið getur gengið til annarra fjölskyldumeðlima en það má ekki selja.

„Skógunum reiðir betur af ef ættbálkasamfélögin eru þar um kyrrt. Þau rækta venjulega líttinn landskika á láglandinu í útjaðri skógarins og uppskera einfaldlega það sem býðst í skóginum án þess að planta eða skemma þær jurtir sem þar eru“, segir Sisir Pradhan, sem vinnur einnig fyrir Concern Worldwide í Orissa.



Hnattrænn meginstraumur jarðar 2050: harðnandi hnattræn samkeppni um minnkandi náttúruauðlindir

Hvernig munum við komast af í harðnandi baráttu um sjaldgæfar auðlindir? Svarið kann að liggja í meiri nýtni í framleiðslu og hráefnisnotkun, nýrri tækni og nýsköpun og aukinni samvinnu við erlenda samstarfsaðila.

Af hverju skipta auðlindir þig máli?

Aðgangur að auðlindum skiptir sérhvert hagkerfi reginmáli. Evrópa er tiltölulega snauð að auðlindum og þarf því að flytja inn mörg hráefni. Þetta á sérstaklega við sé gert ráð fyrir stöðugum vexti í spurn eftir auðlindum sem þarf til að framleiða ýmiss konar háþróaða tæknivöru.

Hráefni (t.d. jarðefni): Vaxandi langtímaskortur á jarðefnum og málmum kann að leiða til þess að uppsprettur sem hafa hingað til ekki verið taldar nýtanlegar verði virkjaðar. Meiri námustarfsemi hefur ýmis umhverfisáhrif, þ.m.t. breytingar á landslagi, vatnsmengun og framleiðslu úrgangs. Nýting lakari náma getur falið í sér minni orkunýtni.

Náttúruauðlindir (t.d. fæðuuppskera):

Fleiri, ríkari íbúar árið 2050 þurfa mun meira magn landbúnaðarafurða en nú gerist. Það gæti haft áhrif á borð við þessi: missi náttúrulegra vistkerfa, skerta þjónustu vistkerfa, þ.m.t. bindingu kolefnis og vatns, og áhrif á framboð fæðu og trefja.

Lykilskilaboð: Náttúruauðlindir jarðar fara nú þegar minnkandi. Stærri og ríkara mannkyn með vaxandi neyslupörf mun gera meiri kröfur, svo sem um fæðu, vatn og orku.

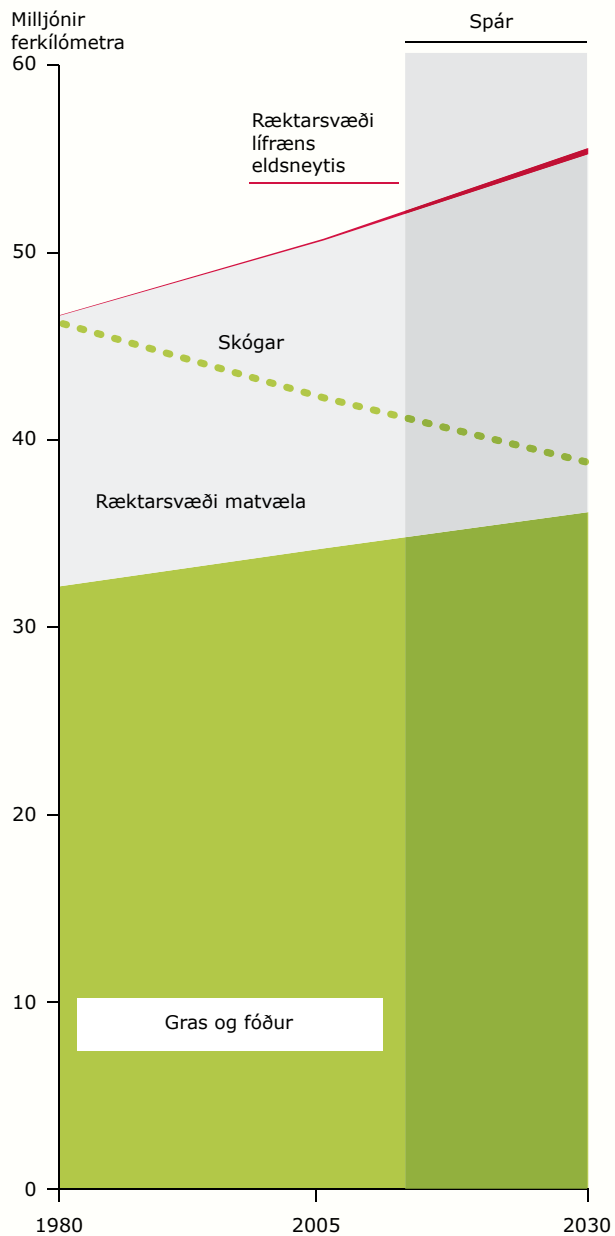
Í framtíðinni gæti vaxandi eftirspurn og minnkandi framboð hert á hinni hnattrænu samkeppni um auðlindir.

SOER 2010: mat á þemum – neysla og umhverfið

Mynd 3: Breytingar á flatarmáli landbúnaðarlands

Íbúafjöldi jarðar kann að vaxa verulega næstu áratugi og neysla kjöts að vaxa með aukinni auðlegð á kostnað kornmetis. Það hefur veruleg áhrif á landnotkun og náttúruleg vistkerfi.

Til frekari upplýsinga sjá: Hnattrænin meginstraumar: minnkandi náttúruauðlindir: www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends



Heimild: OECD, 2008, *OECD Environmental Outlook to 2030*.

4. ÓSJÁLFBÆR NEYSLA



PORTERS
ENGLISH RESTAURANT
AIR CONDITIONED



CHRIS
IS CO
THE G
IS GETT
ROAST
& TRIM
'HOW



4. ÓSJÁLFBÆR NEYSLA

Lykilskilaboð: Stór ástæða fyrir því að neysla hefur neikvæð áhrif á umhverfið og veldur ofnotkun auðlinda er sú að kostnaðurinn við hnignun umhverfisins og auðlindanna endurspeglast ekki fyllilega í verði vöru og þjónustu. Margar vörur eru ódýrar enda þótt þær skaði umhverfið, vistkerfi eða heilsu manna.

SOER 2010

„Reyk tók að blása yfir bæinn seint um kvöld einn daginn. Það var ekki fallett. Askan féll eins og snjór“, segir Guðni Þorvaldsson, sem rekur fjölskyldubýlið á Þorvaldseyri á sunnanverðu Íslandi, aðeins 8 km frá eldfjallinu í Eyjafjallajökli.

„Við þurftum að taka kindurnar, lömbin og suma hestanna inn í hús. Það þurfti að líta á kindurnar á þriggja tíma fresti því það var sauðburður. Allt var grátt. Stærstu öskuklumparnir voru 3 sm í þvermál. Ég skildi eftir fótspor í öskunni eins og hún væri snjór.“

Guðni Þorvaldsson og aðrir Íslendingar voru merkilega vel búnir undir hið öfluga gos í Eyjafjallajökli í mars 2010. Háþróað eftirlitskerfi sem notast við hnattræna staðsetningartækni mælir stöðugt virk eldfjöll á Íslandi. Mælingarnar bentu til að eldfjallið væri að hækka, sem er örugg vísbending um kvikuhreyfingar. Þetta var

staðfest með öðrum mæliaðferðum. Ásamt skilvirku almannavarnakerfi sýnir þetta hversu verðmætar umhverfisupplýsingar geta verið.

Ekki er víst að heimsbyggð að öðru leyti hafi verið eins vel viðbúin. Áhrifin náðu til allra heimshorna innan nokkurra daga, aðallega vegna þess gríðarlega öskuskýs sem varð til og áhrifa þess á flugumferð. Mest fannst fyrir öskunni í milli 20.000 og 36.000 feta hæð, sama hæðarbili og farþegarflugvélar nota. Loftrýminu yfir Evrópu var lokað, sem aftur stöðvaði flug til álfunnar frá svo fjarlægum stöðum sem Sydney. Alþjóðasamband flugfélaga áætlaði að tekjutap flugfélaga hefði numið 200 milljónum Bandaríkjadala á dag.

Nær allar atvinnugreinar sem eru háðar flugumferð urðu fyrir áhrifum. Í Kenýa rotnuðu jurtir, blóm og grænmeti sem ræktað hafði verið fyrir Evrópumarkað í bakandi sólinni og ollu tapi upp á milljónir evra. Áætlað er að á fyrstu dögnum eftir að gosið hófst hafi tíu milljónum blóma, aðallega rósum, verið fleygt. Grænmeti svo sem spergill, brokkólí og grænar baunir voru gefnar búfé í stað þess að hafna á matardiskum í Evrópu. Birgðir af ferskum túnfiski frá Víetnam og Filippseyjum tóku að ganga til þurrðar í Evrópu.

Óhugnanleg kyrrð himinsins yfir Evrópu í apríl árið 2010 minnti á það hversu mikil flugumferð er þar venjulega. Sögur af rotnandi blómum og grænmeti í Kenýa minna okkur á það hvaðan sum þau blóm og grænmeti sem við notum kemur. Reyndar sýndi gosið greinilega fram á tengslin milli nokkurra lykilerfa – manngerðra og náttúrulegra – sem hnattvætt samfélag okkar hvílir á.

Stóri fóturinn á okkur

Vistporið er ein nokkurra mæliaðferða sem notaðar eru til að sýna fram á kröfurnar sem mannkyn gerir til jarðarinnar. Fótsporshugtakið hefur sínar takmarkanir en það er einnig tiltölulega auðskilið: það metur það flatarmál lands og sjávar sem þarf til að leggja til þau hráefni sem við notum og gleypa úrganginn sem við framleiðum.

Árið 2003 var vistspor Evrópusambandsins 2,26 milljarðar hnattrænna hektara eða 4,7 hnattrænir hektarar á mann. Til samanburðar var heildarflatarmál ræktarlands í Evrópu 1,06 milljarðar hnattrænna hektara eða 2,2 hnattrænir hektarar á mann (WWF, 2007).

Ef allir jarðarbúar lifðu eins og Evrópubúar þyrftu þeir meira en tvo og hálfan hnött til að fá þau hráefni sem við neytum, gleypa úrganginn sem við losum og skilja eftir eitthvert pláss fyrir villtar tegundir (WWF, 2007).

Fullnýtingardagur jarðar

Fullnýtingardagur jarðar markar þann dag á dagatalinu þegar neysla mannkyns á vistfræðilegum auðlindum það árið samsvarar því sem náttúran getur framleitt á 12 mánuðum. Það er dagurinn sem sameiginleg laun okkar klárast og við byrjum að taka að láni frá jörðinni.

Árið 2010 áætlaði Hnattræna fótsporssamstarfsnetið að 21. ágúst hefði mannkyn fullnýtt vistfræðilega þjónustu – allt

Vissirðu þetta? Meðal Evrópubúi notar u.þ.b. ferfalt meiri hráefni en Afríkubúi og þrefalt meiri en Asíubúi, en helming þess sem gerist í Bandaríkjunum, Kanada eða Ástralíu.

SOER 2010

frá því að binda CO₂ til þess að framleiða fæðuhráefni – sem náttúran gæti með góðu móti innt af hendi allt það ár. Frá 21. ágúst til ársloka var vistfræðilegum þörfum okkar mætt með því að ganga á auðlindabirgðir og safna upp gróðurhúsalofttegundum í andrúmsloftinu.

Venjum okkar haldið uppi

Bæði „Hnattræna fótsporið“- og „fullnýtingardagurinn“ eru gróft mat. En við vitum fyrir vísit að þörf okkar fyrir náttúrauðlindir um allan heim hefur aukist gríðarlega undanfarna áratugi. Helstu drifvatarnir hafa verið fólksfjölgun, ríkidæmi og neysla. Mestur hluti fjölgunarinnar hefur átt sér stað í þróunarlöndum meðan mesti auðurinn og neyslan eru í þróuðum löndum.

Í Evrópu bætum við vistfræðilegan halla okkar – muninum á fótspori okkar og líffræðilegri afkastagetu – með því að flytja inn vörur og þjónustu annarsstaðar frá. Við flytjum líka út

hluta úrgangsins. Í sem stystu máli verðum við stöðugt minna sjálfum okkur nóg.

Sem afleiðing af vaxandi hnattrænum viðskiptum kemur stöðugt stærri hluti þess umhverfisþrýstings og -áhrifa sem neysla í ESB-löndunum veldur, fram annars staðar. Hluti þessarar tilfærslu er milli ESB-landa en stór hluti kemur niður utan ESB og utan gildissviðs framleiðslutengdrar stefnumörkunar ESB. Þetta þýðir að við flytjum út áhrif neyslu okkar til landa þar sem umhverfisstefna er gjarnan vanþróuð og setjum þar með mikinn þrýsting á íbúa og umhverfi þeirra staða.

Alþjóðleg neysla veldur meiriháttar, óafturkræfum áhrifum á hnattræn vistkerfi: 130.000 km² regnskóga í hitabeltinu eru ruddir á ári. Að auki hefur þriðjungur ræktarlands jarðar frá árinu 1960 verið yfirgefinn eða þurrausinn vegna ofnýtingar og jarðvegseyðingar. *

Vítahringurinn rofinn

Við þurfum að finna betra jafnvægi milli þarfarinnar fyrir það að varðveita náttúrulegt fjármagn og þess að nota það til þess að knýja efnahagslífið. Aukin nýtni auðlindanotkunar er lykilatriði. Með því að viðurkenna að kröfur okkar til náttúrulegra kerfa eru ósjálfbærar, verður ljóst að við þurfum að gera meira úr minna.

Það er hinsvegar hvetjandi að þetta er svið þar sem hagsmunir umhverfis- og verslunargeiranna getur farið saman: fyrirtæki blómstra eða falla eftir því hversu vel þeim gengur að gera hámarksverðmæti úr ílögum, rétt eins og varðveisla hins náttúrulega umhverfis og velferðar manna er háð því að við gerum meira úr takmörkuðu framboði jarðargæða.

Nýting jarðargæða er núna forgangsverkefni í ESB – meginþáttur í stefnumörkun um skynsamlegan, sjálfbæran og jafnræðislegan hagvöxt árið 2020. Með hugmyndinni um nýtingu jarðargæða leggjast saman meginreglur góðra viðskipta og góðs umhverfislegs verklags með því að búa til meira og framleiða minni úrgang. Það er eins og taka upp bæði heilbrigðara mataræði og líkamsrækt – eftir smátíma kemst maður að því að maður getur gert meira með minna.

* Frekari upplýsingar má finna í þemagreindum áætlunum SOER: neysla og umhverfið:

www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment

Kaupmáttur

Neyslan sem á sér stað þegar við borðum, ökum eða hitum upp heimili okkar veitur beinum þrýstingi á umhverfið. Enn þyngra vegur hinsvegar sá óbeini þrýstingur sem verður til í framleiðsluferli varanna og þjónustunnar sem neytt er. Þetta geta verið áhrif af námuvinnslu eða uppskeru, vatnsnotkun við ræktun nytjaplantna eða tjón á staðbundinni líffjölbreytni sem hlýst af þéttbærum landbúnaði eða mengun.

Sem neytendur getum við stjórnað umhverfisáhrifum okkar, t.d. með því að kaupa matvæli og trefjar sem framleidd eru á sjálfbæran hátt.

Vinsældir og velgengi lífrænnar ræktunar og „verndunarbúskapar“ fara vaxandi í heiminum. Frumkvæðið að verndaðri bómullarrækt (The Conservative Cotton Initiative, CCIU) er aðeins eitt dæmi um sjálfbæra aðferðafræði í framleiðslu sem dregur úr áhrifum ræktunar á umhverfið.

Nýsköpun: fatnaður

Frumkvæðið að verndaðri bómullarrækt

Siðlega fataframleiðslufyrirtækið EDUN, Samtök um verndun villtra dýra og plantna og Ósýnileg börn höfðu frumkvæði að því að stofna til verndaðrar bómullarræktar í Úganda til að koma á legg sjálfbærum bændasamfélögum í Úganda.

„CCIU hefur aðsetur í einu fátækasta héraði Úganda, Gula-svæðinu, sem er að ná sér eftir borgarastríð sem hrakti milljónir manna frá heimkynnum sínum. CCIU-áætlunin aðstoðar bændur sem eru að snúa aftur á jarðir sínar með því að leggja til fjármagn, tæki og þjálfun þannig að þeir geti byggt upp sjálfbæra bómullarræktun“, segir Bridget Russo, hnattrænn markaðssetningarförstjóri EDUN.

Bændur eru þjálfaðir í fjölbreyttri ræktun sem samanstendur af annars vegar skiptiræktun nytjaplantna sem geta uppfyllt grunnþarfir fjölskyldna þeirra og hins vegar ræktun á bómull, sem alþjóðleg eftirspurn er eftir og þeir geta selt. Sem stendur njóta 3.500 bændur góðs af CCIU-áætluninni og áætlanir eru uppi um að auka þennan fjölda upp í 8.000 á næstu þremur árum.

Þetta samstarf miðar að því að bæta lífsviðurværi samfélaganna í Afríku með því að styðja bændur til að uppskera „verndarbómull“ á sjálfbæran hátt.

Hnattrænn meginstraumur jarðar 2050: hagvöxtur en ekki fólksfjölgun verður helsti drifkraftur neyslu

Íbúum jarðar mun ennþá fara fjölgandi árið 2050 en hægar en áður. Fólk mun lifa lengur, vera betur menntað og flytja sig meira um set. Sumar þjóðir munu stækka en fólksfækkun verða hjá öðrum. Fólksflutningar eru aðeins einn þáttur sem mun hafa óútreiknanleg áhrif í Evrópu og heiminum öllum.

Af hverju skiptir lýðfræðileg þróun jarðar þig máli?

Fólksfjölgun hefur áhrif á flesta hnattræna meginstrauma. Stöðvun fólksfjölgunar, sem spáð er að muni eiga sér stað á síðari helmingi þessarar aldar, mun ekki leysa vandamál heimsins en getur ýtt undir viðleitni til að koma á sjálfbærri þróun.

Vaxandi fólksfjöldi mun auka notkun á jarðargæðum og valda meiri umhverfismengun og breytingum á landnotkun svo sem þéttbýlisvæðingu. Breytingar á lýðfræðilegri þróun munu hafa bein áhrif á nærumhverfið með loftslagsbreytingum og neyslu jarðargæða.

Fólksflutningar frá öðrum álfum kunna að vinna á móti náttúrulegri fækkun íbúa og minnkandi vinnuafli í Evrópu en munu útheimta veruleg stefnumótunarinngrip í stjórnsýslu á stigi ríkja og sveitastjórna.

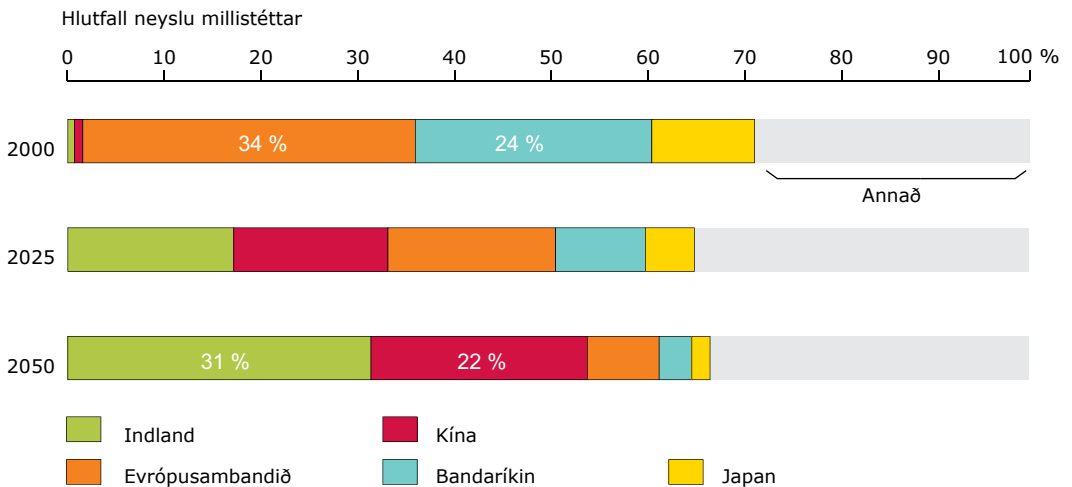
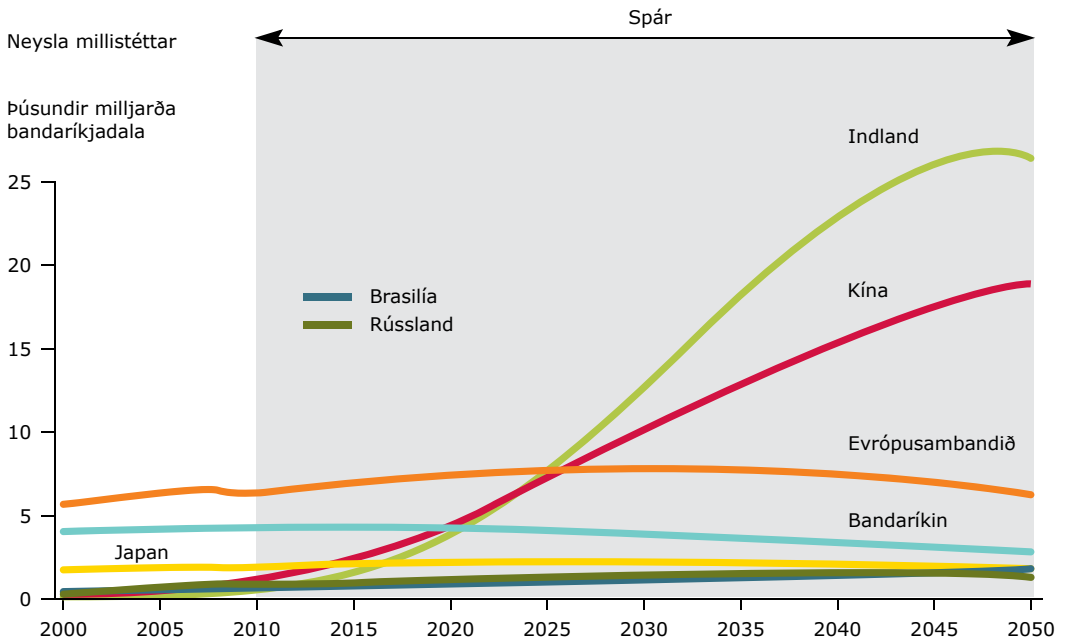
Til umræðu er hvort of mikill íbúafjöldi verði aðalástæða þess vanda sem steðja mun að jörðinni. Málið er ekki að við séum of mörg til að jörðin beri okkur, heldur útheimtir lífsstíll hins vaxandi fjölda iðnvæddra hagkerfa eyðingu á meiru af jarðargæðum en hnötturinn er fær um að viðhalda. Notkun jarðargæða er meira knúin áfram af hagvexti en fólksfjölgun á stöðugt fleiri svæðum.

Mynd 4: Breyting á neyslu miðstéttarinnar

Stærri hnattræn miðstétt árið 2050 mun þýða meiri kaupmátt

Í þessari rannsókn er miðstéttin skilgreind út frá neyslustigi: Það er sá hópur heimila sem ver milli 10 og 100 Bandaríkjadöllum á dag (í kaupmáttarígildi).

Sjá má óstytta heimildaskrá hér: Hnattrænin meginstraumar, líf í borgvæddum heimi: www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends



Í þessari rannsókn er millistéttin skilgreind á grundvelli neyslumagns: það hópurinn þar sem heimilin eyða á bilinu 10 til 100 Bandaríkjadala á dag fyrir hvern einstakling (í kaupmáttarjöfnuði).

Heimild: H. Kharas, 2010, *The emerging middle class in developing countries*.

5. MENGUNARÁSKORUNIN





5. MENGUNARÁSKORUNIN

„Garðarnir og göturnar voru þaktar 15 sm lagi af rauðri leðju. Fólk reyndi að þvo hana af húsum sínum og eigum með sápu og vatni. Aðrir þökkkuðu einfaldlega saman. Ég reyndi að þrifa leðjuna af gúmmístígvélunum mínum þarna um kvöldið en tókst það ekki. Rauði liturinn fór bara ekki af“, segir Gábor Figecky, starfandi yfirmaður Alþjóðlegu náttúruverndarsamtakanna (World Wide Fund For Nature) í Ungverjalandi.

Hinn 4. október 2010 átti eitt versta eiturefnaslys í Evrópu á síðari árum sér stað nálægt borginni Ajka í Veszprem-sýslu í Ungverjalandi, u.þ.b. 160 km suðvestur af Búdapest. Stífla í útfellingartjörn álverksmiðju brast með þeim afleiðingum að basískur aur flæddi yfir stórt svæði, þar með talin þrjú þorp. Langtímaafleiðingar slyssins eru óþekktar (EEA, 2010).

Þetta er aðeins eitt dæmi um áskoranirnar sem hljóttast af mengun frá iðnaði. Olíuslysið í Mexíkóflóa, sem hófst í apríl 2010, er annað vel skráð mengunarslys á sama ári. Þetta eru áberandi dæmi, en staðreyndin er sú að við erum flest í snertingu við einhvers konar mengun í okkar daglega lífi.

Mótun jarðar og gangverks hennar

Áhrif manna á umhverfið hafa vaxið stöðugt. Áður fyrr komu þau aðallega fram á staðnum. Á umliðnum áratugum höfum við séð áhrif færa á milli svæða- eins og t.d. súrt regn. Og núna hafa t.d. loftslagsbreytingar hnattræn áhrif.

Hugtakið „mannöld“ hefur verið notað til að lýsa tímasteiðinu sem við lifum nú á. Ástæðan er sú að notkun manna á jarðargæðum og sú flókna blanda mengandi

efna sem af þeirri notkun hlýst hefur orðið að ríkjandi drifkrafti sem mótar jörðina og stillingar á gangvirki hennar.

Umhverfið er viðkvæmt gagnvart mengun eins og við sjálf. Það hefur mikla getu til að taka við óæskilegu frálagi athafna okkar, mengun og úrgangi og gera það skaðlaust með tímanum. Reyndar er þessi geta til að gleypa og umbreyta mengandi efnum nauðsynleg þjónusta sem heilbriggt vistkerfi innir af hendi fyrir okkur. En þessi geta vistkerfa er takmörkuð. Ef við ofreynum þau, hættum við á að skemma þau og tegundirnar sem lifa í þeim, þar með talið okkur sjálf.

Þrjú mengandi efni skoðuð nánar

Ef við einbeitum okkur að þremur dæmum um mengunarefni getum við fengið hugmynd um þau alvarlegu áhrif sem við höfum á jörðina. Tökum sem dæmi svifryk, köfnunarefni og óson við jörðu. Þessi efni verðskulda sérstaka athygli vegna þeirra flóknu og mögulega víðfeðmu áhrifa sem þau hafa á virkni vistkerfa, stjórn loftslags og á heilsu manna. Þau deila flestum sömu drifkröftunum, t.d. iðnvæðingu, hnattvæðingu og vaxandi neyslu.

Losun margra loftmengunarefna hefur minnkað umtalsvert í Evrópu síðastliðna áratugi og stefnumörkun um loftgæði er það dæmi um viðleitni ESB í umhverfismálum sem gengið hefur hvað best. Sér í lagi hefur stefnumörkunin valdið miklum samdrætti í losun brennisteins, sem er helsti orsakavaldur súrs regns.

Eigi að síður leggjum við stöðugt flóknari mengunarbyrði á umhverfið, þrátt fyrir það að möguleg áhrif mengunarinnar á lýðheilsu



og umhverfi séu lítt þekkt. Áætlað er að nú þegar séu á markaði 70.000–100.000 kemísk efni og þessi tala fer hratt vaxandi. Nærri 5.000 þessara efna eru framleidd í miklu magni, þ.e. yfir einni milljón tonna á ári.

- Svifryk er hugtak sem notað er til að lýsa ýmis konar örsmáum ögnum, t.d. frá útblæstri bifreiða eða eldavélum í heimahúsum sem hafa áhrif á lungu. Langtímaáhrif svifryks á heilsufar geta verið margs konar, allt frá minni háttar ertingu í öndunarvegi til ótímabærs dauða.
- Köfnunarefnismengun hefur áhrif á gæði grunnvatns og leiðir til ofauðgunar vistkerfa í ferskvatni og sjó. Eftir að mykja og áburður hafa verið borin á ræktarland kunna umframmæringarefni að berast út í andrúmsloft, síast niður í grunnvatn eða skolast úr með yfirborðsvatni. Þessi ferskvatnsmengun endar úti í sjó við strendur þar sem hún getur haft alvarleg áhrif.
- Óson (O_3) er lofttegund sem myndar verndandi lag hátt yfir yfirborði jarðar en getur engu að síður verið skaðleg. „Óson við jörðu“ er óson í lofti nálægt yfirborði jarðar. Því er ekki sleppt beint út í andrúmsloftið, heldur verður til þegar öðrum efnum er blandað saman. Snerting við óson við jörðu getur haft alvarleg skaðleg áhrif á heilsufar fólks og getur sömuleiðis dregið úr uppskeru. Það getur þannig breytt framleiðni og tegundasamsetningu náttúrulegra búsvæða og þar með sett líffjölbreytni í hættu.

Auga haft með jörðinni

Í samhengi við þessa stöðugt flóknari mengunaráskorun, skipta upplýsingar sköpum bæði í vísindalegu skyni og fyrir stefnumörkun. Hins vegar er það einnig markmið EEA að gefa öllum almenningi aðgang að viðeigandi, tafarlausum og skiljanlegum umhverfisupplýsingum. Í stuttu máli: við viljum virkja fólk til að taka þátt í orðræðunni og styrkja áhrif þess.

Hrá gögn eru vitaskuld gagnslaus fyrir flesta. Það er lykilatriði að gera þau aðgengileg á formi sem er aðgengilegt og viðeigandi. EEA vinnur með Microsoft að því að hrinda þessum hugmyndum í framkvæmd. Ný upplýsinga og samskiptatækni hefur leitt til þess að við getum nú safnað saman, skipulagt og nálgast ólík gögn, mögulega frá gríðarmörgum mismunandi aðilum.

Hinn nýi vettvangur „Auga með jörðinni“ (Eye on Earth) gefur upplýsingar um gæði baðvatns og lofts á einstökum stöðum á grundvelli gagna sem aflað er næstum því í rauntíma úr eftirlitsstöðvum og með líkanagerð í tölvum. Hann færir fremur „þurr“, flókin, vísindaleg gögn yfir á snið sem er viðeigandi og skiljanlegt meira en 500 milljónum borgara ESB á 25 tungumálum.

Nýsköpun: dæmið um orkuna

„Eins og að finna nál í heysátu“; þannig lýsir fyrirtækið Ocean Nutrition Canada uppgötvun sinni á örveru sem falin er í þörungi sem er fær um að framleiða þríglýseríðolíu – grunn fyrir lífoldsneyti – 60 sinnum hraðar en aðrar gerðir þörunga sem áður hafa verið notaðar.

Með því að breyta koltvísýringi og sólarljósi í fitusýrur og olíur geta tiltekna gerðir þörunga framleitt allt að 20-falt meira eldsneyti á flatareiningu en hefðbundnar nytjajurtir.

Þetta verkefni er aðeins eitt dæmi um þær rannsóknir sem farið hafa fram á nýjum valkostum fyrir eldsneytisframleiðslu um allan heim. Einfurmu-örpörungur innihalda olíur áþekkar jurtaolímum sem hafa þegar verið notaðar með góðum árangri sem lífoldsneyti. Þessi þörungaolía gæti vel verið grænasta lausnin sem til er til þess að minnka kolefnisfótsporið sem við skiljum eftir okkur í hvert sinn sem við ökum bíl, kaupum ávexti sem fluttir hafa verið með vöruflutningabilum langan veg, eða ferðumst með flugvél.

Ólíkt jarðefnaeldsneyti, sem losar kolefni, taka örpörungur upp koltvísýring (CO_2) úr andrúmsloftinu þegar þeir vaxa. Þar af leiðandi myndi þörungaeldsneyti ekki auka nettó-kolefnislosun.

Ólíkt öðrum gerðum lífoldsneytis, eins og því sem unnið er úr maís, þarf ekki að taka ræktarland úr fæðuframleiðslu til að framleiða örpörungur. Reyndar væri, samkvæmt Rannsóknaráði Kanada, sem er leiðandi í þessari gerð rannsókna, ákjósanlegt að rækta örpörungur í skolpi, sem er auðugt að áburði svo sem ammóníaki og fosfötum. Koltvísýringur sem nú fer út um reykháfa iðnfyrirtækja mætti nota sem kolefnisuppsprettu. Enga aðra tegund lífoldsneytis er hægt að rækta á þennan hátt.

Ocean Nutrition Canada framleiðir raunar fæðubótarefni og var að leita að hráefnum þegar það gerði þessa uppgötvun. Þessi raunveruleiki endurspeglar bæði möguleikana og árekstrana sem við horfumst í augu við í framtíðinni. Ættum við að nota nytjaplöntur/jarðargæði til að fæða okkur sjálf eða búa til eldsneyti? Getum við notað nýsköpun til að þökast fram á við?

Vatnsvaktin (Water Watch) gefur notendum greiðan aðgang að einkunnagjöf um vatnsgæði á 21.000 eftirlitspunktum á baðstöðum í 27 Evrópulöndum. Með tölvuskýtækni geta þeir sem hugsa sér að heimsækja tiltekinn baðstað þysjað inn á valið svæði á Evrópukorti á netinu, eða að öðrum kosti slegið heiti strandarinnar inn í leitarstiku.

Auga með jörðinni gefur almenningi einnig tækifæri til að segja skoðun sína á gæðum stranda, vatns og lofts og þannig bæta við og staðfesta (eða hrekja) opinberar upplýsingar. Þessi gagnvirku samskipti eru mikilvæg skref í átt að því að við virkjum hvert annað og eflum ólík samfélög.

Á næstu árum vonumst við til þess að geta auðgað þjónustuna með nýjum gerðum upplýsinga sem fengnar verða bæði frá vísindalegri vöktun og öðrum heimildum, þar með talið sjónarhornum heimamanna eða frumbyggja.

Heimsækið Auga með jörðinni:
www.eyearth.eu

Evrópa stundar nýsköpun

Aðgangur að náttúruauðlindum hefur úrslitapýðingu fyrir allan heim. Þetta á sérstaklega við í samhengi við hnattræna spurn eftir orku, en vaxandi skortur á jarðefnaeldsneyti kann að ýta undir breytingar yfir í orkugjafa sem eru tiltækir á heimaslóðum.

Breyting yfir í nýja orkugjafa gæti haft áhrif á umhverfi Evrópu. Möguleg áhrif eru aukin landnotkun fyrir framleiðslu lífeldsneytis, röskun á vistkerfum vegna nýrra vatnsaflsvirkjana, hávaði og sjónmengun frá vindhverflum og mengun og losun gróðurhúsalofttegunda frá olíuvinnslu úr olíuleir. Aukin nýting kjarnorku mun ýta undir almennar umræður um öryggi við geymslu úrgangs.

Evrópuþjóðir verða að nýskapa og finna markaðskima sem draga úr heildarþörf fyrir jarðefni, málma og orku en þróa um leið nýjar gerðir tækni og lausna.



Hnattrænn meginstraumur jarðar 2050: Mengun – Aukin notkun kemískra efna

Sem stendur eru flest kemísk efni framleidd í svokölluðum „þróuðum löndum“, en framleiðslan eykst meira en tvöfalt hraðar á Indlandi, í Kína, Brasilíu, Suður-Afríku og Indónesíu. Því er spáð að fjárhagsleg hlutdeild þeirra í heimsframleiðslu kemískra efna hækki í u.þ.b. 30% árið 2020 og nærri 40% árið 2030.

Af hverju skiptir aukin notkun kemískra efna þig máli?

Mögulegar afleiðingar hnattrænna mengunarstrauma eru m.a. frekari áhrif á heilsu manna og vistkerfa. Óöruggt drykkjar- og baðvatn og menguð matvæli, bæði evrópsk og innflutt, valda beinni hættu fyrir Evrópubúa. Hættur kunna einnig að tengjast vaxandi innflutningi kemískra efna fyrir milli- og lokastig iðnframleiðslu. Í Evrópu er óbundið köfnunarefni sérstaklega áberandi vandamál í Eystrasalti, þar sem ástand umhverfismála er þegar slakt.

Mynd 5: Framleiðsla kemískra efna

Áætlað er að 70.000–100.000 kemísk efni séu framleidd í miklu magni, þ.e. yfir einni milljón tonna á ári. OECD-löndin eru stærstu framleiðendur kemískra efna, en framleiðslan eykst meira en tvöfalt hraðar á Indlandi, í Kína, Brasilíu, Suður-Afríku og Indónesíu.

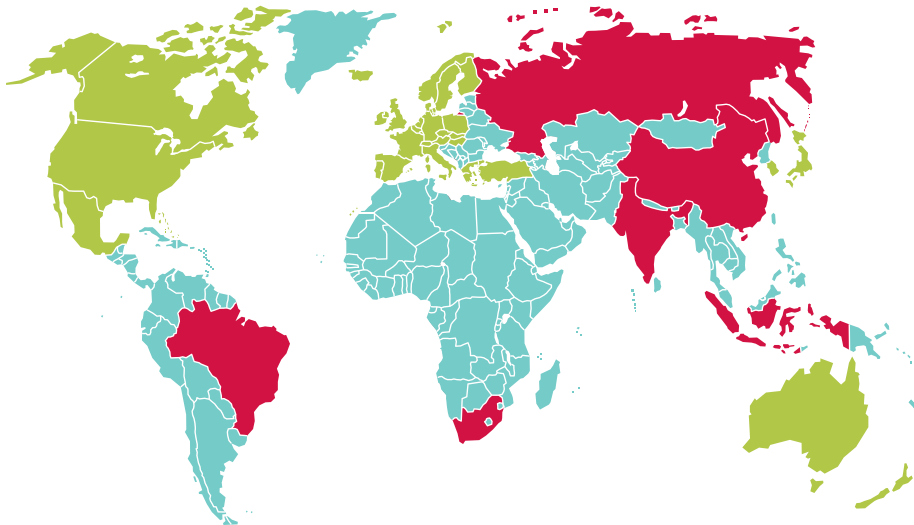
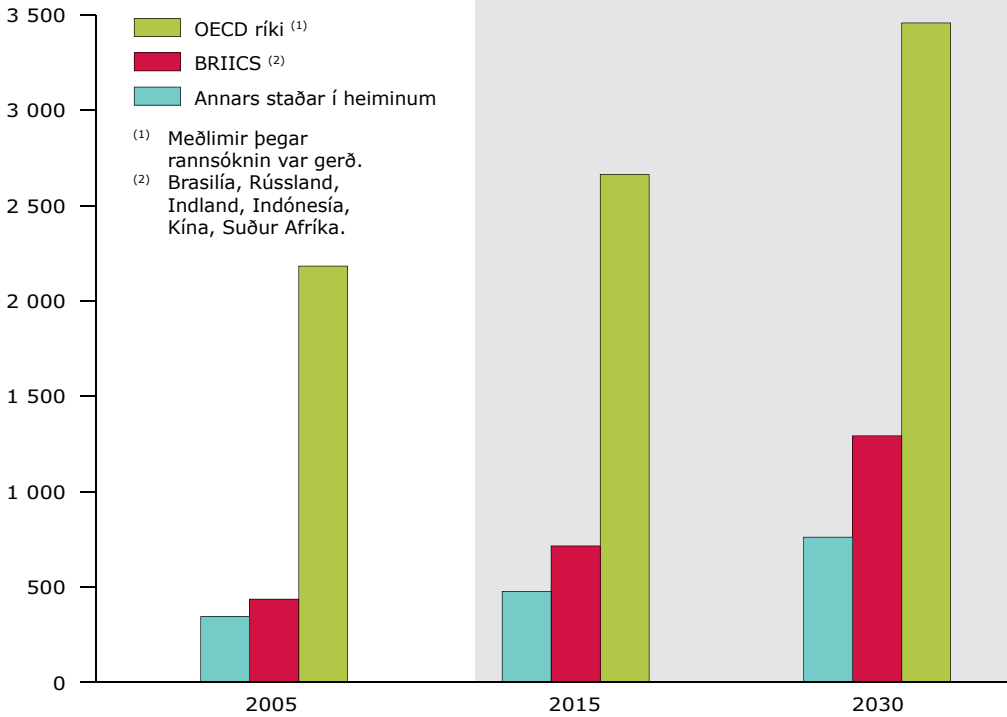
Frekari upplýsingar má sjá undir:

Hnattrænir meginstraumar: aukið

umhverfismengunarálag:

www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends

Milljónir bandaríkjadala



Heimild: OECD, 2008, *OECD Environmental Outlook to 2030*.

6. BORGVÆDDUR HEIMUR







SSO

CAPPUCCO



6. BORGVÆDDUR HEIMUR

Vissirðu þetta? Borg hefur áhrif á stórt svæði utan borgarmarkanna. Til dæmis er talið að London þurfi nærri 300-falt stærra svæði en borgin nær sjálf yfir til að uppfylla þarfir sínar og losa sig við úrgang og útblástur.

SOER 2010

Það er komið fram í seinni hluta septembermánaðar og síðustu monsunrigningarnar hafa leikið Nýju Delf grátt. Það er heitt í höfuðborg Indlands – yfir 30°C – og rakt. Rigningunni hefur slotað en vatnið er úti um allt. Nýbúið er að staðfesta að beinbrunasótt, sem moskítóflugur bera á milli manna, hafi greinst í borginni.

Ólögleg byggð sem kölluð er Yamuna Pushta eða „Yamuna-flóðgarðurinn“ í norðaustanverðri borginni, teygir sig venjulega marga kílómetra um slétturarnar sitt hvoru megin við elfuna miklu. Núna liggja þessar sléttur alfarið undir vatni. Griðarmikill straumur fólks hefur lagt undir sig hraðbrautina. Tugir þúsunda íbúa fátækrahverfanna meðfram ánni yfirgefa þau og leita skjóls.

Samfélögin slá upp búðum á hraðbrautinni með því hafurtaski sem þau eiga eftir, aðeins einu feti frá æðandi straumnum í Delfi: umferðinni. Örmátt ungbarn sefur á harðri steypunni, einn eða tvo metra frá veginum, vafið inn í teppi. Táningsstúlka greiðir vandlega sítt, svart hár sitt undir plastskýlinu þar sem hún á heimili. Önnur skrifar skilaboð á farsímann sinn meðan hún setur drykkjarvatn úr vatnsbíl á brúsa.

Hnattrænir meginstraumar meðfram veginum

Þegar við hugsum um hnattvæðingu hugsum við sjaldnast um fátækrahverfi, en fólk í Yamuna Pushta er hluti af hnattrænu fyrirbæri. Milljarðar manna safnast saman í borgum og á þéttbýlisstöðum og yfirgefa sveitina og dreifbýlið. Í fyrsta skipti í sögunni búa yfir 50% mannkyns í þéttbýli. Árið 2050 verða líklega 70% okkar þéttbýlisbúar, samanborið við minna en 30% árið 1950 (UNDESA, 2010).



Borgir ná nú einnig áður óþekktum stærðum. Vaxandi fjöldi risaborga um allan heim veldur gríðarlegu álagi á náttúruauðlindirnar sem styðja þéttbýlið. Enn hraðari vöxtur lítilla og meðalstórra borga gæti mögulega skipt ennþá meira máli frá sjónarhóli umhverfisverndar.

Í borgum safnast saman fjárfestingar- og atvinnumöguleikar, þar á hágvöxtur sér stað og aukning framleiðni. Þær bjóða betur launuð störf sem og betri aðgang að vörum, þjónustu og aðstöðu ýmis konar, bættu heilsu, læsi og lífsgæði. Þessi tækifæri freista dreifbýlisbúa og fá þá til að leita betra lífs og hærri tekna á þéttbýlisstöðum.

Sé sterk stjórnsýsla hins vegar ekki til staðar, getur hröð þéttbýlismyndun valdið miklum umhverfisvandamálum með því að auka bæði neyslu og fátækt í þéttbýli.

Samkvæmt tölum frá Búsetusjóði SP býr 1,1 milljarður manna í fátækrahverfum í þéttbýli um allan heim. Eftir því sem fólki heldur áfram að fjölga, flytjast stöðugt fleiri í þéttbýli og sá straumur er talinn munu þyngjast.

Meðan meirihluti þess fólks sem glímir við alvarlegan skort býr enn til sveita, býr stór og vaxandi hluti þess í þéttbýli, en sá fjöldi er þó talinn stórlega vanmetinn í opinberum tölum. Miklu skiptir að hlutfall fátækra í þéttbýli eykst hraðar í mörgum þróunarlöndum en sem nemur heildaraukningu af hlutfalli þéttbýlisbúa.

Framtíðin hönnuð

Borgir eru vistkerfi: þær eru opin og kvik kerfi sem neyta, umbreyta og losa efni og orku; þær þróa og laga sig að; þær eru mótaðar af mönnum og víxlverka við önnur vistkerfi. Þeim ber því að stjórna eins og öðrum gerðum vistkerfa.

Með því að hugsa þéttbýlishönnun, arkitektúr, samgöngur og skipulag upp á nýtt getum við látið borgir og þéttbýlisstaði vera í fararbroddi mildunar loftslagsbreytinga (t.d. sjálfbærar samgöngur, hrein orka og lítil neysla) og aðlögun (t.d. fljótandi hús eða lóðréttir garðar). Ennfremur munu almenn lífsgæði batna með betri hönnun þéttbýlissvæða sem gerir þau hljóðlát, örugg, hrein og græn. Það skapar einnig nýja möguleika á störfum með því að örva markaðinn fyrir nýjar gerðir tækni og grænan arkitektúr.

Vegna þess að fólk og starfsemi safnast saman í borgum skipta þær máli. Vandamál þeirra verða ekki leyst aðeins í heimabyggð. Þörf er á betri samþættingu stefnumörkunar og nýja stjórnsýslu sem útheimtir nánara samstarf og samhæfingu á stigum heimabyggðar, ríkja og svæða. Reyndar skiptir árangursrík stefnumörkun, sem felur í sér þátttöku allra, sköpum í þeim samtengda heimi sem við búum í.

Hnattrænn meginstraumur jarðar 2050: líf í borgvæddum heimi

Vaxandi þéttbýli þýðir trúlega vaxandi neyslu og auðlegð fyrir marga. En það þýðir einnig meiri fátækt fyrir þá sem eiga undir högg að sækja fyrir. Slök líf skjör í þéttbýli og þær umhverfis- og heilsuhættur sem þeim fylgja gætu haft áhrif á öll svæði jarðar, þar með talið Evrópu.

Af hverju skiptir þéttbýlissvæðing þig máli?

Hönnun og stjórnsýsla þéttbýlissvæða, einkum í Suðaustur-Asíu, mun hafa mikil áhrif á hnattræna losun gróðurhúsalofttegunda og eftirspurn eftir jarðargæðum. Eftir að borg hefur einu sinni verið byggð verður henni trauðla breytt að ráði. Íbúarnir laga sig að kringumstæðunum og lífsháttum þeirra verður heldur ekki auðveldlega breytt. Á mörgum stöðum í þróunarheiminum er hætta á að borgir læsist inni í orku- og hráefnafreku mynstri þéttbýlisþróunar marga áratugi fram í tímann.

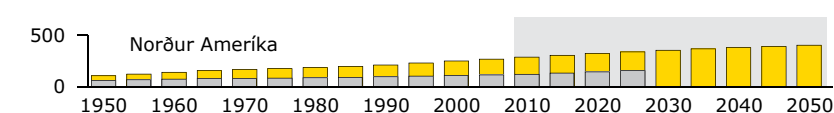
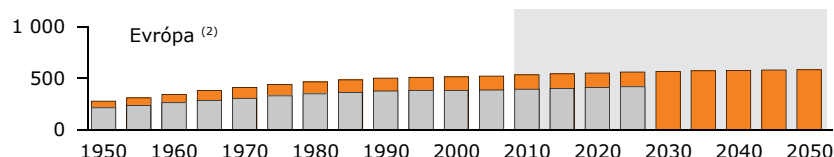
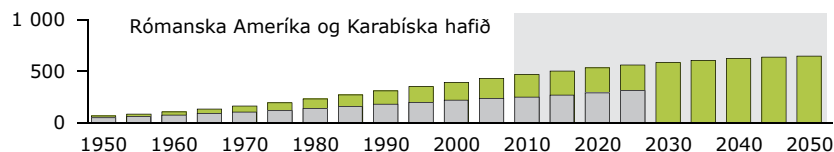
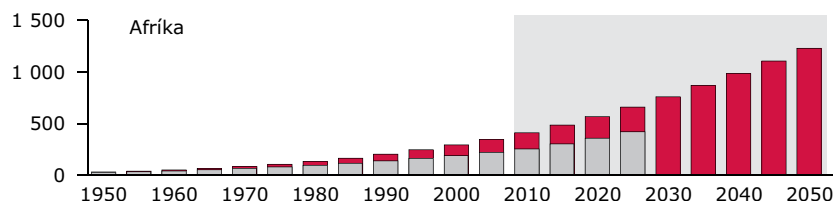
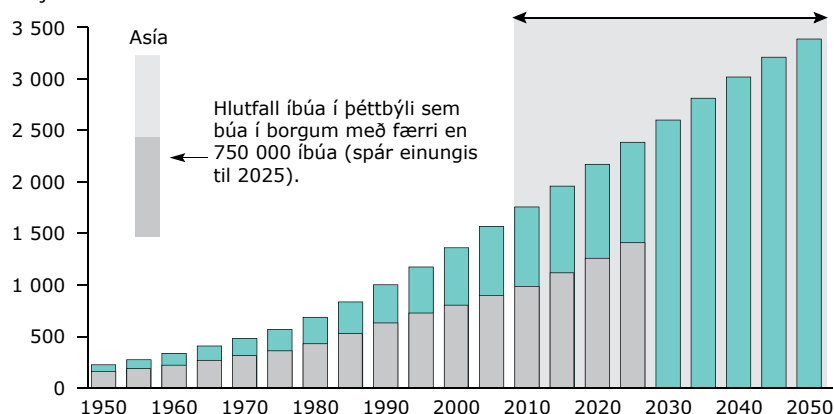
Í mikið sam tengdum heimi munu breytingar á þéttbýlismyndun og tengd neyslumynstur aðallega hafa óbein áhrif í Evrópu. Meðal mögulegra áhrifa eru breytingar á landnotkun í Evrópu vegna harðari samkeppni um auðlindir og sú ógn að sjúkdómar þróist og dreifist um allan heim.

Mynd 6: Þróun þéttbýlis

Í fyrsta skipti í sögunni búa yfir 50% mannkyns í þéttbýli. Árið 2050 er áætlað að nálega 70% fólks búi í þéttbýli (UNDESA, 2010). Lýðfræðingar áætla að árið 2050 muni yfir 50 % mannkyns búa í Asíu.

Frekari upplýsingar má sjá undir: Hnattrænin meginstraumar: líf í borgvæddum heimi: www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends

Íbúafjöldi í þéttbýli ⁽¹⁾
Milljónir



⁽¹⁾ Skilgreiningin á „þéttbýli“ er mismunandi frá einu landi til annars.

⁽²⁾ Albanía, Andorra, Austurríki, Hvíta Rússland, Belgía, Bosnía og Hersegóvína, Búlgaría, Ermasundaejar, Króatía, Tékkland, Danmörk, Eistland, Færeyjar, Finnland, Frakkland, Þýskaland, Gíbraltar, Grikkland, Vatíkanið, Ungverjaland, Ísland, Írland, Mön, Ítalía, Lettland, Liechtenstein, Litháen, Lúxemborg, Malta, Mónakó, Svartfjallaland, Holland, Noregur, Pólland, Portúgal, fyrrum lýðveldi Júgóslavíu Makedónía, Moldavía, Rúmenía, Rússland, San Marínó, Serbía, Slóvakía, Slóvenía, Spánn, Svíþjóð, Sviss, Úkraína, Bretland.

Spá er að þéttbýlissvæði Eyálfu – ekki tekið með í vegna læsileika – nái 38 milljónum íbúa árið 2050 (er 25 milljónir í dag).

HEIMILDIR

- Angelini et al., 2007, 'An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy', *Eurosurveillance* 12 (36).
- EC, 2008, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity – an interim report*, European Communities.
- EEA, 2010, *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe*, European Environment Agency Technical report No 13/2010.
- Fraunhofer, 2009, USGS, 2004.
- Gundimeda, H., Sanyal, S., Sinha, R. and Sukhdev, P., 2006, *Green accounting for Indian states project: the value of biodiversity in India's forests*, TERI Press, New Delhi.
- Kharas, H., 2010, *The emerging middle class in developing countries*.
- OECD, 2008, *OECD Environmental Outlook to 2030*.
- Ota, A. B., 2006, *Responsible business behaviour in Orissa*, State Tribal Research Institute, Government of Orissa, India.
- Rogers, D. and Randolph, S. 2000, *The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World*; Ahlenius H., 2005, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.
- Sarojini Thakur, 2008, Head of Gender Section, Commonwealth Secretariat, Communication
- UN, 2010, *The Millennium Development Goals Report 2010*, United Nations, New York.
- UNDESA, 2010, *World Urbanisation Prospects, the 2009 Revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, New York.
- WWF, 2007, *Europe 2007 Gross Domestic Product and Ecological Footprint*, World Wide Fund For Nature European Policy Office, Belgium.

ÞAKKIR FYRIR LJÓSMYNDIR

Ljósmyndir gegna mikilvægu hlutverki í Umhverfisteiknum. Þær voru teknar af reyndum atvinnumönnum samkvæmt reglum sem tengjast fréttáflutningi og siðareglum þeirra frjálsu félagasamtaka sem taka þátt. EEA vill sérstaklega þakka ljósmyndurunum John McConnico og Mark Craemer fyrir aðstoð þeirra við gerð Signals 2011.

EEA/John McConnico: Bls. 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 32, 33, 36, 38, 41, 44, 45, 62, 63, 64

John McConnico: 12, 13, 24, 25, 55

Mark Craemer: Forsíðumynd, 15, 19, 21

EEA/Ace & Ace: 59

Associated Press: 52, 53

Edun Clothing Company: 49

National Resource Council of Canada: 57

iStockphoto: 29, 66

EEA á réttindin að myndunum í Signals sem vísað er til sem EEA/John McConnico. Það má afrita þessar myndir með því skilyrði að vísað sé til þeirra sem EEA/John McConnico. Fyrir frekari upplýsingar um myndirnar í Signals, vinsamlegast sendið okkur tölvupóst á: signals@eea.europa.eu

Umhverfisstofnun Evrópu
Kongens Nytorv 6
1050 København K
Danmark

Sími: +45 33 36 71 00

Fax: +45 33 36 71 99

Vefsvæði: eea.europa.eu

Sambandsupplýsingar: eea.europa.eu/enquiries

TH-AP-11-001-IS-C
10.2800/68351

ISBN 978-92-9213-183-8



Umhverfisstofnun Evrópu

