

MJEDISI I EVROPËS

GJENDJA DHE PERSPEKTIVA 2010
SINTEZË

European Environment Agency





MJEDISI I EVROPËS

GJENDJA DHE PERSPEKTIVA 2010
SINTEZË

Vërejte

Përmbajtja e këtij publikimi jo domosdo reflekton qëndrimet zyrtare të Komisionit Evropian apo institucioneve tjera të Bashkimit Evropian. As Agjencia Evropiane e Mjedisit as ndonjë person apo kompani që vepron në emër të Agjencisë, nuk është përgjegjës për përdorimin e mundshëm të informative të këtij raporti.

E drejta autoriale

© AEM, Kopenhagë, 2010

Reprodukimi është i autorizuar, me kusht që burimi të citohet.

Citimi:

AEM, 2010. *Mjedisi i Evropës – Gjendja dhe perspektiva 2010, Sintezë*. Agjencia Evropiane e Mjedisit, Kopenhagë.

Informacione për Bashkimin Evropian mund të gjenden në Internet. Qasja mund të bëhet përmes serverit Evropa (www.europa.eu).

Luksemburg: Zyra për Publikime e Bashkimit Evropian, 2010

ISBN 978-92-9213-137-1

doi:10.2800/5435

Produkti Mjedisor

Ky publikim është shtypur sipas standardeve të larta mjedisore.

Shtypur nga Rosendahls-Schultz Grafisk

— Certifikata për Menaxhim Mjedisor: ISO 14001

— IQNet — Rrjeti Ndërkombëtar i certifikimit DS/EN ISO 14001:2004

— Certifikata e Kualitetit: ISO 9001: 2000

— Regjistrimi EMAS. Licenca no. DK — 000235

— Eko etiketa me Nordic Swan, licenca no. 541 176

Letra

RePrint — 90 gsm.

Invercote Createo Matt — 350 gsm.

Shtypur në Danimarkë

MJEDISI I EVROPËS

GJENDJA DHE PERSPEKTIVA 2010 SINTEZË



Autorët dhe mirënjohjet

Autorët kryesor nga AEM

Jock Martin, Thomas Henrichs.

Anita Pirc-Velkavrh, Axel Volkery, Dorota Jarosinska, Paul Csagoly, Ybele Hoogeveen.

Kontribuues nga AEM

Barbara Clark, David Stanners, Gordon McInnes, Jacqueline McGlade, Jan-Erik Petersen, Jeff Huntington, Hans Vos, Paul McAleavey, Ronan Uhel, Teresa Ribeiro.

Adriana Gheorghe, Almut Reichel, Anca-Diana Barbu, André Jol, Andreas Barkman, Andrus Meiner, Anke Lükewille, Aphrodite Mourelatou, Beate Werner, Birgit Georgi, Blaz Kurnik, Carlos Romao, Çigdem Adem, David Gee, David Owain Clubb, François Dejean, Gerald Vollmer, Giuseppe Aristei, Hans-Martin Füssel, Ivone Pereira Martins, Jean-Louis Weber, Lars Mortensen, Manuel Winograd, Markus Erhard, Martin Adams, Mikael Skou Andersen, Mike Asquith, Milan Chrenko, Nikolaj Bock, Pawel Kazmierczyk, Peder Jensen, Peter Kristensen, Rania Spyropoulou, Ricardo Fernandez, Robert Collins, Roberta Pignatelli, Stefan Speck, Stéphane Isoard, Trine Christiansen, Valentin Foltescu, Valérie Laporte.

Mbështetja produktive e AEM

Alejandra Bize López, Anna-Louise Skov, Carsten Iversen, Henriette Nilsson, Ieva Bieza, Mona Mandrup Poulsen, Pia Schmidt.

Mirënjohje

- Kontribuuesve nga Qendrat Tematike Evropiane (ET-ves) – p sh. ETC Ajri dhe Ndryshimet Klimatike, ETC Diversiteti Biologjik, ETC Përdorimi i Tokës dhe Informimi Hapësinor, ETC Konsumi dhe Prodhimi i Qëndrueshëm, ETC Uji
- Komente nga diskutimet me koleget nga DG Environment, Joint Research Centre, dhe Eurostat
- Komente nga EIONET – përmes NFP-ve nga 32 vende anëtare të AEM dhe 6 vende bashkëpunuese të AEM
- Komente nga Komiteti Shkencor i AEM
- Komente dhe udhëzime nga Bordi Menaxhues i AEM
- Komente nga Kolegët e AEM
- Mbështetje redaktuese nga Bart Ullstein, Peter Saunders
- Perktheu nga Anglishtja: Rizah Hajdari.

Tabela e përmbajtjes

Mesazhet kryesore	9
1 Gjendja e mjedisit në Evropë	13
- Evropa mbështetet kryesisht në kapitalin natyror dhe në ekosistemet brenda dhe jashtë saj - Qasja në informata të përditësuara dhe të besueshme për mjedisin siguron një bazë për veprim - Rishikimi i gjendjes së mjedisit në Evropë tregon përparim të konsiderueshëm, por ende mbeten sfida - Lidhjet në mes të presioneve mjedisore tregojnë për rrezikun sistematik mjedisor - Shikimi i gjendjes së mjedisit dhe sfidave të ardhshme nga perspektiva të ndryshme	13 13 15 17 22
2 Ndryshimet klimatike	25
Ndryshimi i klimës, në qoftë se i pakontrolluar, mund të çojë në efekte katastrofike - Ambicia e Evropës është që të kufizoj rritjen globale të temperaturës në nën 2 °C - BE-ja është duke ulur emetimet e gazrave të saj serë, dhe do të përmbushë detyrimin e saj të Kiotos - Vështrimi nga afër i emisioneve të sektorëve kyç të gazrave serë tregon tendenca të përziera - Shikimi përpara drejt 2020 dhe më tej: BE-ja është duke bërë një përparim - Ndikimet e ndryshimeve klimatike dhe ndjeshmëria ndaj tyre, ndryshojnë nëpër rajone, sektorë dhe komunitete - Ndryshimet klimatike pritet të kenë ndikime të mëdha në ekosisteme, resurse ujore dhe shëndet të njeriut - Nga Evropa nevojitet urgjentisht adaptimi i përkushtuar për të ndërtuar aftësi ripërtëritëse ndaj ndikimeve klimatike - Përgjigjja ndaj ndryshimeve klimatike prekë edhe sfida të tjera mjedisore	25 27 28 31 35 38 40 42 44
3 Natyra dhe biodiversiteti	47
- Humbja e Biodiversitetit degradon kapitalin natyror dhe shërbimet e ekosistemit - Ambicia e Evropës është ndalimi i humbjes së biodiversitetit dhe ruajtja e shërbimeve të ekosistemit - Biodiversiteti është ende në rënie - Konvertimi i tokës në humbjen e biodiversitetit dhe degradimin e funksioneve të tokës - Pyjet shfrytëzohen rëndë: pjesa e vjetër e rritjes është shumë e ulët - Rënie e tokave bujqësore, por intensifikim i menaxhimit: tokat barishtore të pasura me lloje janë në rënie - Ekosistemet tokësore dhe të ujërave të ëmbla janë ende nën presion, pavarësisht se ngarkesat e ndotjes janë reduktuar - Mjedisi detar është prekur rëndë nga ndotja dhe peshkimi i tepërt - Ruajtja e biodiversitetit, edhe në nivel global, është vendimtare për njerëzit	47 49 50 53 55 58 60 64 66
4 Resurset natyrore dhe mbetjet	69
- Ndikimi i përgjithshëm mjedisor i shfrytëzimit të resurseve të Evropës vazhdon të rritet - Ambicia e Evropës është që të ndaj rritjen ekonomike nga degradimi i mjedisit - Menaxhimi i mbetjeve vazhdon të zhvendoset nga deponimi në riciklim dhe parandalim - Të menduarit e ciklit jetësor në menaxhimin e mbetjeve kontribuon në reduktimin e ndikimit në mjedis dhe të përdorimit të resurseve - Reduktimi i përdorimit të resurseve në Evropë redukton ndikimin në mjedis edhe globalisht - Menaxhimi i kërkesës për ujë është thelbësor për përdorimin e resurseve ujore brenda kufijve natyror - Modelet e konsumit janë shtytësit kryesorë të përdorimit të resurseve dhe të gjenerimit të mbetjeve - Tregtia lehtëson importet evropiane të resurseve dhe zhvendos jashtë vendit disa prej ndikimeve mjedisore - Menaxhimi i resurseve natyrore është i lidhur me çështje të tjera mjedisore dhe socio-ekonomike	69 70 71 75 80 81 85 87 89

5 Mjedisi, shëndeti dhe cilësia e jetës91

- Mjedisi, shëndeti, gjatësia e pritur e jetës dhe pabarazitë sociale janë të lidhura 91
- Ambicia e Evropës është që të sigurojë një mjedis që nuk shkakton efekte të dëmshme në shëndet 93
- Për disa ndotës, cilësia e ajrit ambiental është përmirësuar, por mbeten kërcënimet kryesore shëndetësore..... 96
- Trafiku rrugor është një burim i zakonshëm i disa ndikimeve në shëndet, veçanërisht në zonat urbane 99
- Trajtimi më i mirë i ujërave të zeza ka ndikuar në përmirësimin e cilësisë së ujit, por qasje plotësuese mund të jenë të nevojshme në të ardhmen 101
- Pesticidet në mjedis: potencial për ndikimet e padëshiruara në kafshë të egra dhe njerëz 104
- Rregullorja e re kimike mund të ndihmojë, por megjithatë, efektet e kombinuara të kimikateve mbeten një shqetësim..... 105
- Ndryshimet klimatike dhe ndërlidhja me shëndetin është një sfidë në zhvillim për Evropën..... 107
- Mjediset natyrore sigurojnë përfitime të shumta për shëndetin dhe mirëqenien, veçanërisht në zonat urbane 108
- Një perspektivë më e gjerë është e nevojshme për të adresuar lidhjet ne mes ekosistemit dhe shëndetit si dhe sfidat e reja ... 109

6 Lidhjet në mes të sfidave mjedisore.....113

- Lidhjet në mes të sfidave mjedisore tregojnë për një rritje të kompleksitetit 113
- Modelet e përdorimit të tokës pasqyrojnë mënyrën se si ne përdorim kapitalin natyror dhe shërbimet e ekosistemit 117
- Dheu, një resurs jetik i degraduar nga presione të shumta 121
- Menaxhimin i qëndrueshëm i ujit kërkon arritjen e një ekuilibri midis përdoruesve të ndryshëm..... 121
- (Mos) Mbajtja e fotprintit tonë mjedisor brenda kufijve 125
- Si dhe ku ne i përdorim çështjet e kapitalit natyror dhe shërbimet e ekosistemit 127

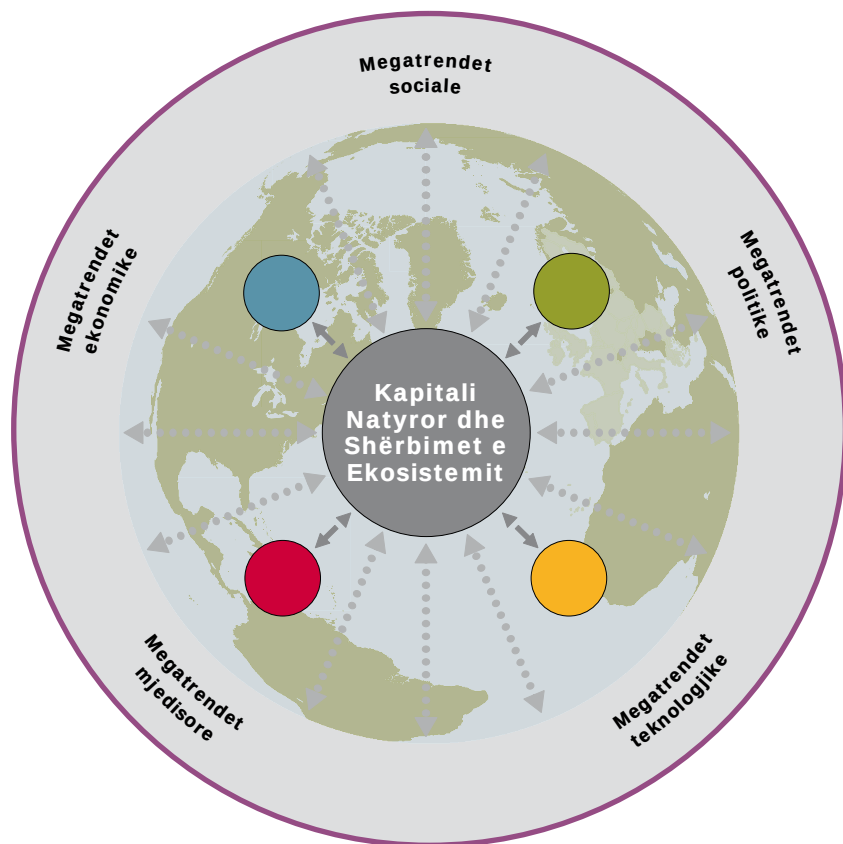
7 Sfidat mjedisore në kontekstin global129

- Sfidat mjedisore në Evropë dhe në pjesën tjetër të botës janë të ndërthurura 129
- Lidhjet në mes të sfidave mjedisore janë veçanërisht të dukshme tek fqinjët direkt të Evropës..... 134
- Sfidat mjedisore janë të lidhura ngushtë me trusnitë globale të ndryshimit..... 136
- Sfidat mjedisore mund të rrisin rrezikun e sigurisë për ushqim, energji dhe ujë në shkallë globale 142
- Zhvillimet globale mund të rrisin cenueshmërinë e Evropës ndaj reziqeve sistematike 145

8 Prioritetet e ardhshme mjedisore: disa refleksione151

- Ndryshimet e pashembullta, rreziqet e ndërlidhura dhe ndjeshmëria e rritur paraqesin sfida të reja 151
- Zbatimi dhe forcimi i mbrojtjes së mjedisit ofron përfitime të shumëfishta..... 154
- Menaxhimi i përkushtuar i kapitalit natyror dhe i shërbimeve të ekosistemit rritë aftësinë ripërtëritëse sociale dhe ekonomike 158
- Veprimet më të integruara në të gjithë fushat politike mund të ndihmojnë në gjelbërimin e ekonomisë 162
- Stimulimi i tranzicionit fundamental drejt një ekonomie të gjelbër në Evropë 165

Lista e shkurtesave170**Fundshënime.....172****Bibliografia.....182**



Zonat prioritare të politikave mjedisore

-  Ndryshimet klimatike
-  Natyra dhe biodiversiteti
-  Resurset natyrore dhe mbeturinat
-  Mjedis, shëndeti dhe cilësia e jetës

Mesazhet kryesore

Politika mjedisore në Bashkimin Evropian dhe në fqinjësinë e saj ka rezultuar me përmirësime **substanciale** për gjendjen e mjedisit. Sidoqoftë, **mbeten sfida të mëdha mjedisore**, të cilat nëse nuk adresohen, do të kenë pasoja të theksuara për Evropën.

Çfarë ndryshon në vitin 2010 – për dallim nga raportet e mëparshme të AEM, *Mjedisi i Evropës Gjendja dhe Perspektiva*, tani, ekziston të kuptuarit më të plotë të lidhjeve ndërmjet sfidave mjedisore të kombinuara me megatrendet e pashembullta globale. Kjo ka lejuar një vlerësim më të thellë të rreziqeve sistematike dhe ndjeshmërive të shkaktuara nga njeriu, të cilat e kërcënojnë sigurinë e ekosistemit dhe prekin në të metat e qeverisjes.

Perspektivat për mjedisin e Evropës janë të përziera, por ekzistojnë mundësi që mjedisi të jetë më elastik ndaj rreziqeve dhe ndryshimeve në të ardhmen. Këtu përfshihen burimet e pakrahasueshme të informacionit dhe teknologjisë mjedisore, gati për të vendosur metodat për llogaritjen e resurseve dhe një angazhimin të përtërirë për parimet e vëna për: parandalimin, rregullimin e dëmtimit në burim si dhe ndotësi paguan. Këto të gjetura janë mbështetur nga **10 mesazhet kryesore** të poshtëshënuara:

- **Shterja e vazhdueshme e rezervave të resurseve natyrore dhe rrjedhave të shërbimeve të ekosistemit të Evropës**, përfundimisht do të dëmtojë ekonominë e Evropës dhe do të dëmtojë kohezionin social. Shumica e ndryshimeve negative janë nxitur nga rritja e përdorimit të resurseve natyrore, për të kënaqur prodhimin dhe modelet e konsumit. Rezultati është një gjurmë e rëndësishme mjedisore në Evropë dhe gjetiu.
- **Ndryshimet klimatike** – BE-ja ka reduktuar emetimin e saj të gazrave serë dhe është në rrugë të duhur për të përmbushur detyrimet e dala nga Protokollin e Kiotos. Sidoqoftë, ulja globale dhe evropiane e emisioneve të gazrave janë larg nga sa është e mjaftueshme, për të mbajtur rritjen e mesatares së temperaturës botërore në nën 2 °C. Nevojiten përpjekje më të mëdha për të zbutur efektet e ndryshimeve klimatike dhe marrjen e masave të përshtatshme për rritjen e aftësisë ripërtëritëse në Evropë.

- **Natya dhe biodiversiteti** – Evropa ka krijuar një rrjet të gjerë të zonave të mbrojtura dhe programe për të mos lejuar zhdukjen e llojeve të rrezikuara. Sidoqoftë, ndryshimet e gjëra të peizazheve, degradimi i ekosistemit dhe humbja e resurseve natyrore, nënkupton se BE nuk do t'i përmbushë objektivat e veta për vitin 2010, për ndalimin e humbjes së biodiversitetit. Për ta përmirësuar gjendjen, ne duhet ti japim prioritet biodiversitetit dhe ekosistemeve në të gjitha shkallët e politikë-bërjes, veçanërisht duke adresuar bujqësinë, peshkimin, zhvillimin rajonal, planifikimin dhe kohezionin hapësinor.
- **Resurset natyrore dhe mbetjet** – Rregullimi mjedisor dhe eko-inovacionet kanë rritur eficiencën e resurseve, përmes ndarjes relative të përdorimit të resurseve, emisioneve dhe gjenerimit të mbetjeve nga zhvillimi ekonomik i disa rajoneve. Sidoqoftë, ndarja e plotë mbetet sfidë, veçanërisht për amvisëritë. Kjo tregon qëllimin jo vetëm për të përmirësuar më tutje proceset e prodhimit, por gjithashtu të ndryshohen modelet e konsumit, për të reduktuar presionet në mjedis.
- **Mjedisi, shëndeti dhe cilësia e jetës** – Ndotja e ujit dhe ajrit ka rënë, por jo mjaftueshëm sa për të arritur cilësi të mirë ekologjike për të gjithë trupat ujor ose për të siguruar cilësi të mirë të ajrit në të gjitha zonat urbane. Ekspozimi i gjerë ndaj ndotësve dhe kimikateve të shumta dhe shqetësimet afatgjata për dëmtimin shëndetit të njeriut, së bashku nënkuptojnë nevojën e implementimit të programeve në shkallë me të gjerë, për parandalimin e ndotjes dhe përdorimin e qasjeve parandaluese.
- **Lidhjet në mes të gjendjes së mjedisit në Evropë dhe megatrendeve të ndryshme globale** përfshijnë rritjen e rreziqeve sistemike. Shtytësit kryesorë të ndryshimit janë shumë të ndërvarur dhe ka mundësi që në vend se gjatë viteve, të zhvillohen gjatë dekadave. Këto ndërvarësi dhe trende, shumica e të cilave janë jashtë ndikimit të drejtpërdrejtë të Evropës, do të kenë pasoja domethënëse dhe rrezik potencial për elasticitetin dhe zhvillimin e qëndrueshëm të ekonomisë dhe shoqërisë së Evropës. Njohuri më të mira të lidhjeve dhe pasiguritë shoqëruese do të jenë esenciale.
- **Nocioni i menaxhimit të dedikuar të kapitalit natyror dhe të shërbimeve të ekosistemit** është një koncept detyrues e integruar, që ka të bëjë me presionet mjedisore në shumë sektorë. Planifikimi hapësinor, llogaritja e resurseve dhe koherenca ndërmjet politikave sektoriale, të implementuara në të gjitha shkallët, mund të ndihmojnë në

balancimin ndërmjet nevojave për të ruajtur kapitalin natyror dhe për përdorimin e tij për të zhvilluar ekonominë. Një qasje me e integruar e këtij lloji, gjithashtu mund të sigurojë një kornizë për matjen më të gjerë të progresit dhe për përforcimin e analizave koherente, përmes objektivat të shumta politike.

- **Rritja e eficiencës dhe sigurisë së resurseve mund të arrihet**, për shembull, përdorimi i qasjeve të ciklit të zgjatur jetësor, për reflektimin e plotë të ndikimeve mjedisore të produkteve dhe aktiviteteve. Kjo mund të reduktojë vartësinë e Evropës në resurset globale dhe të përkrahë inovacionet. Vlerësimi i cili plotësisht merr në konsideratë ndikimet e përdorimit të resurseve, do të jetë i rëndësishëm për drejtimin e sjelljes së biznesit dhe të konsumatorëve drejt rritjes së eficiencës së resurseve. Grupimi i politikave sektoriale sipas nevojave të tyre për resurse dhe presioneve mjedisore do të mund të përmirësonte koherencën, adresimin e sfidave të përbashkëta në mënyrë efikase, maksimizonte përfitimet ekonomike dhe sociale dhe do të ndihmonte në shmangien e pasojave të padëshirueshme.
- **Implementimi i politikave mjedisore dhe forcimi i qeverisjes mjedisore** mund të vazhdojë ofrimin e përfitimeve. Implementimi më i mirë i politikave sektoriale dhe mjedisore mund të ndihmojë në garantimin e arritjes së qëllimeve dhe në sigurimin e një stabiliteti rregullativ për bizneset. Një angazhim më i gjerë në monitorimin e mjedisit, raportimi me kohë i ndotësve të mjedisit dhe i mbetjeve, duke përdorur informacionin dhe teknologjinë me të mirë në dispozicion, do ta bëjë qeverisjen mjedisore me efektive. Kjo nënkupton uljen e kostos afatgjate të rehabilitimit, përmes veprimeve të hershme.
- **Transformimi drejt një ekonomie të gjelbër evropiane** do të sigurojë një qëndrueshmëri afatgjate të mjedisit të Evropës dhe fqinjëve të saj. Në këtë kontekst, ndërrimi i qëndrimeve do të jetë i rëndësishëm. Rregullatorët, bizneset dhe qytetarët së bashku, mund të marrin pjesë më gjerësisht në menaxhimin e kapitalit natyror dhe të shërbimeve të ekosistemit, duke krijuar mënyra të reja dhe inovative të përdorimit eficient të resurseve dhe në dizajnimin e reformave të drejta fiskale. Duke përdorur edukimin dhe mediat e ndryshme sociale, qytetarët mund të jenë të angazhuar në trajtimin e çështjeve globale siç është përmbushja e objektivit të klimës 2 °C.

Farat për veprimet e ardhshme ekzistojnë: detyra e ardhshme është të ndihmohen ato të zënë rrënjë dhe të lulëzojnë.



1 Gjendja e mjedisit në Evropë

Evropa mbështetet kryesisht në kapitalin natyror dhe në ekosistemet brenda dhe jashtë saj

Evropa e adresuar në këtë raport është shtëpi e rreth 600 milion banorëve dhe mbulon rreth 5.85 milion km². Pjesa më e madhe e popullsisë si dhe sipërfaqja e tokës në Bashkimin Evropian (BE) – janë rreth 4 milion km² dhe afër 500 milionë banorë. Me një mesatare prej 100 banorë për km², Evropa është një nga rajonet më të populluara të botës, rreth 75 % e popullsisë jeton në zonat urbane ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

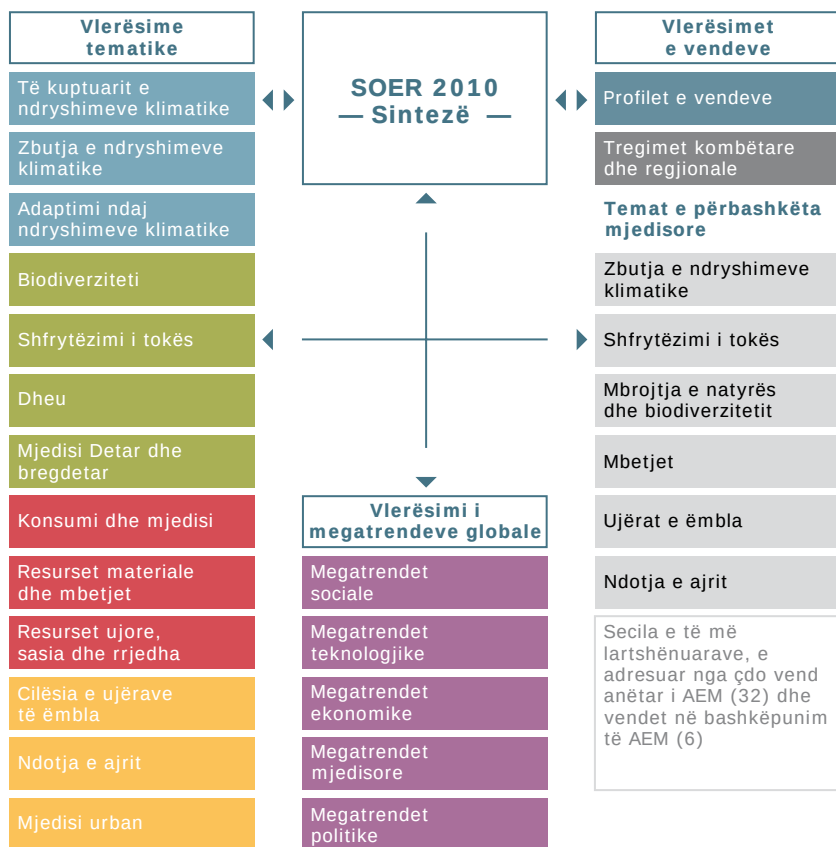
Evropianët varen shumë nga rezervat e kapitalit natyror dhe nga rrjedha e shërbimeve të ekosistemit që shtrihen brenda dhe përtej kufijve të Evropës. Dy pyetje themelore lindin nga kjo vartësi. A janë rezervat dhe rrjedhat e sotme duke u përdorur në mënyrë të qëndrueshme për të ofruar përfitimet themelore, si ushqim, ujë, energji, materiale, si dhe për rregullimit të klimës dhe përmbytjeve? A janë resurset e sotme mjedisore si ajri, uji, toka, pyjet, biodiversiteti, mjaft të sigurta sa të jenë në gjendje të mbajnë njeriun dhe ekonominë në shëndet të mirë në të ardhmen?

Qasja në informata të përditësuara dhe të besueshme për mjedisin siguron një bazë për veprim

Për t'u përgjigjur pyetjeve të tilla, qytetarët dhe krijuesit e politikave kërkojnë informacione të arritshme, relevante, të besueshme dhe legjitime. Sipas sondazheve të ndryshme, njerëz të shqetësuar rreth gjendjes së mjedisit, vlerësojnë se sigurimi i më shumë informatave mbi trendët dhe presionet në mjedis, është një nga mënyrat më efektive për trajtimin e problemeve mjedisore, së bashku me gjobat dhe fuqizimin e zbatimit ⁽³⁾.

Qëllimi i Agjencisë Evropiane të Mjedisit (AEM) është të ofroj informatat në kohë, informata të duhura, relevante dhe të besueshme për mjedisin, për të mbështetur zhvillimin e qëndrueshëm dhe të ndihmojë arritjen e përmirësimeve të dukshme dhe të matshme në mjedisin e Evropës ⁽⁴⁾. Një kërkesë tjetër është se AEM publikon vlerësime të rregullta të gjendjes dhe perspektives së mjedisit në Evropë: ky është raport i katërt ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾.

Figura 1.1 Struktura e mjedisit Evropian: Gjendja dhe Perspektiva 2010 (SOER 2010) ^(A)



Shënim: Për më shumë informata ju lutem vizitoni: www.eea.europa.eu/soer.

Burimi: AEM.

Ky raport, *Mjedisi i Evropës: Gjendja dhe Perspektiva 2010* (SOER 2010) ^(A), ofron një vlerësim të të dhënave dhe informatave më të reja, të dhëna nga 32 vendet anëtare të AEM dhe të gjashtë vendeve bashkëpunuese të Ballkanit Perëndimor. Raporti gjithashtu trajton katër dete rajonale: Atlantikun Veri -Lindor, Detin Baltik, Mesdheun dhe Detin e Zi.

Duke qenë një raport i nivelit Evropian, ky plotëson raportet e gjendjes së mjedisit të nivelit kombëtar të vendeve në Evropë ^(B). Qëllimi i tij është të ofrojë analiza dhe njohuri për gjendjen e trendëve dhe perspektivat për Evropën, plus një tregues se ku ekzistojnë boshllëqe dhe pasiguri në njohuri, në mënyrë që të përmirësohen diskutimet dhe vendimet lidhur me politikën vendimtare dhe çështjet shoqërore.

Rishikimi i gjendjes së mjedisit në Evropë tregon përparim të konsiderueshëm, por ende mbeten sfida

Ka pasur shumë tendenca inkurajuese në mjedis gjatë dhjetëvjeçarit të fundit: emetimet e gazrave serë të Evropës janë ulur, pjesa e resurseve të ripërtëritshme të energjisë është rritur, disa tregues të ndotjes së ajrit dhe ujit kanë treguar përmirësime të rëndësishme në Evropë, edhe pse jo domosdoshmërisht, kjo ende nuk ka rezultuar në cilësi të mirë të ajrit dhe ujit; shfrytëzimi i materialeve dhe gjenerimi i mbetjeve, edhe pse ende në rritje, janë me normë rritje më të ngadalshme se sa e ekonomia.

Në disa zona, objektivat mjedisore nuk janë arritur. Për shembull, objektivi i ndalimit të humbjes së biodiversitetit në Evropë deri në vitin 2010, nuk do të arrihet, edhe pse zona të mëdha në Evropë, janë përcaktuar si zona të mbrojtura në kuadrin e Direktivave të BE-së për zogjtë dhe vendbanimet ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾. Gjithashtu, objektivi kryesor për të kufizuar ndryshimin e klimës për rritjen e temperaturës në më pak se 2 °C në nivel global, duket se në këtë shekull nuk do të plotësohet, pjesërisht për shkak të emetimeve të gazrave serë nga pjesë të tjera të botës.

Tabela 1.1 Cilat vende dhe regjione adreson ky raport?

Regjioni	Nën-regjioni	Nën-grupi	Vendet
Vendet anëtare të AEM (AEM-32)	BE-27	BE-15	Austria, Belgjika, Danimarka, Finlanda, Franca, Gjermania, Greqia, Irlanda, Italia, Luksemburgu, Holanda, Portugalia, Spanja, Suedia, Mbretëria e Bashkuar
		BE-12	Bullgaria, Qipro, Republika Çeke, Estonia, Hungaria, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Rumania, Sllovakia, Sllovenia
	Vendet kandidatë për BE		Turqia
	Vendet e (EFTA) Shoqata Evropiane e Tregtisë së Lirë		Islanda, Lihtenshtajni, Norvegjia, Zvicra
Vendet bashkëpunuese të AEM (Ballkani Perëndimor)	Vendet Kandidatë për BE		Kroacia, ish Republika Jugosllave e Maqedonisë
	Vendet kandidatë potenciale për BE		Shqipëria, Bosnja dhe Hercegovina, Mali i Zi, Serbia

Shënim: AEM-38 = Vendet anëtare të AEM (AEM-32) + Vendet në bashkëpunim të AEM (Ballkani Perëndimor).

Për arsye praktike, grupet e përdorura janë të bazuara në grupimet e themeluara politike (deri 2010) dhe jo vetëm si konsiderate mjedisore. Kështu, ka ndryshime në punën e mjedisit në kuadër të grupeve dhe ngjashmëri thelbësore mes tyre. Ku ka qenë e mundur, kjo është theksuar në raport.

Tabela përmbledhëse, treguese e trendëve kryesore dhe përparimit gjatë dhjetë viteve të kaluara, ku janë vënë synimet politike të BE-së, tregon një fotografi të përzier. Këtu janë përfshirë vetëm disa tregues, për të nënvizuar trendët kryesore; analiza më të hollësishme që pasojnë, tregojnë se në disa raste, sikurse për mbetjet dhe emisionet e gazrave serë, ka dallime thelbësore varësisht nga sektori ekonomik dhe vendi i caktuar.

Disa çështje kryesore mjedisore nuk janë paraqitur në këtë tabelë përmbledhëse, ose për shkak të mungesës së objektivave të qarta ose për shkak se është shumë herët për të matur progresin kundrejt objektivave të vëna kohëve të fundit. Këto çështje përfshijnë, për shembull, zhurma, kimikatet dhe substancat e rrezikshme, rreziqet natyrore dhe teknologjike. Megjithatë, këto janë trajtuar në kapitujt vijues të këtij raporti dhe rezultatet nga analizat e tyre kanë kontribuar për konkluzionet e këtij raporti.

Tabloja e progresit drejt përmbushjes së objektivave mjedisore konfirmon të gjeturat nga raportet e mëparshme të gjendjes së mjedisit në Evropë, që do të thotë se ka pasur përmirësime të dukshme në shumë fusha, por disa sfida të mëdha mbeten. Kjo pamje është reflektuar edhe në dokumentin e fundit të *“Rishikimi Vjetor i Politikave Mjedisore”* nga Komisioni Evropian, në të cilën deri në dy të tretat e 30 treguesve mjedisor të zgjedhur, tregojnë për një performancë të dobët ose trende shqetësuese, ndërsa që theksohen edhe rezultatet e mira ose të paktën progres i përzier drejt përmbushjes së objektivave mjedisore ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾.

Lidhjet në mes të presioneve mjedisore tregojnë për rrezikun sistematik mjedisor

Ky raport përshkruan gjendjen dhe trendët e mjedisit në Evropë, si dhe perspektivat për të ardhmen, përmes vlerësimit të katër çështjeve mjedisore: ndryshimeve klimatike, natyrës dhe biodiversitetit, resurseve natyrore dhe mbetjeve; mjedisit, shëndetit dhe cilësisë së jetës. Këto katër çështje janë zgjedhur si më të rëndësishmet pasi ato janë prioritetet strategjike të politikave aktuale evropiane në Programin e 6të të Veprimit Mjedisor të BE-së ⁽¹⁾ ⁽¹²⁾ dhe të Strategjisë së BE-së për Zhvillim të Qëndrueshëm ⁽¹³⁾, dhe në këtë mënyrë të ndihmohet krijimi i një lidhje të drejtpërdrejtë me kuadrin e politikave evropiane.

Analizat tregojnë faktin se të kuptuarit dhe perceptimi i sotëm për sfidat mjedisore janë duke ndryshuar: çështjet nuk mund të konsiderohen më si të pavarura, të thjeshta dhe specifike. Përkundrazi, sfidat janë gjithnjë

Tabela 1.2 Tabela përmbledhëse e progresit drejt përmbushjes së objektivave mjedisore që nxjerr në pah trendët përkatëse të 10 viteve të fundit (°)

Çështja mjedisore	BE-27 caku / objektivi	BE-27 — në rrugë të duhur?	AEM-38 — trendi?
Ndryshimet klimatike			
Ndryshimi i temperaturës në nivel global	Të kufizohet ngritja nën 2 °C në nivel global (°)	☒ (°)	(↗)
Emisionet e gazrave serë	Të reduktohen emisionet e gazrave serrë; me 20 % deri më 2020 (°)	☑ (°)	↘
Eficienca e energjisë	Të reduktohet përdorimi primar i energjisë deri me 20 % deri me 2020 (°)	☐ (°)	↗
Resurset e ripërtëritshme të energjisë	Të shtohet konsumi i energjisë nga resurset e ripërtëritshme; me 20 % deri më 2020 (°)	☐ (°)	↗
Natyra & Biodiversiteti			
Presioni në ekosisteme (nga ndotja e ajrit, p.sh eutrofikimi)	Të mos kalohet ngarkesa kritike e substancave eutrofike (°)	☒	→
Statusi i konservimit (Mbrojtja e habitateve & specieve më të rëndësishme të BE)	Për të arritur një status të favorshëm, të konservimit, ngritët rrjeti Natura 2000 (°)	☐ (°)	→
Humbja e biodiversitetit (llojet dhe habitatet tokësore & detare)	Të ndalen trendët negative të humbjes së llojeve (°) (°)	☒ (tokësor) ☒ (detar)	(↘) (↘)
Degradimi i dheut (erozioni i dheut)	Të parandalohet degradimi i mëturshëm i dheut dhe të ruhen funksionet e tij (°)	☒ (°)	(↗)
Burimet natyrore dhe mbeturinat			
Shkëputja (ndarja) (e përdorimit të resurseve nga rritja ekonomike)	Të ndahet përdorimi i resurseve nga zhvillimi ekonomik (°)	☐	↗
Gjenerimi i mbetjeve	Të reduktohet substancialisht gjenerimi i mbetjeve (°)	☒ (°)	(↗)
Menaxhimi i mbetjeve (riciklimi)	Disa objektiva riciklimi për mbetje të ndryshme specifike	☑	↗
Stresi ujor (shfrytëzimi i ujërave)	Të arrihet status i mirë sasior i trupave ujor (°)	☐ (°)	→

Tabela 1.2 Tabela përmbledhëse e progresit drejt përmbushjes së objektivave mjedisore që nxjerr në pah trendët përkatëse të 10 viteve të fundit (°) (në vazhdimësi)

Çështja mjedisore	BE-27 caku / objektivi	BE-27 — në rrugë të duhur?	AEM-38 — trendi?
Mjedisi dhe shëndeti			
Cilësia e ujit (statusi ekologjik dhe kimik)	Të arrihet status i mirë ekologjik dhe kimik i trupave ujor (°) (°)	☐ (°)	→
Ndotja e ujit (Nga burimet stacionare dhe kualiteti i ujit të larjes)	Të jetë në përputhje me cilësinë e ujit për larje, trajtimi i ujërave të zeza urbane (°) (°)	☑	↘
Ndotja ndërkufitare e ajrit (NO _x , NMVOC, SO ₂ , NH ₃ , grimcat parësore)	Të kufizohen emisionet e ndotësve që shkaktojnë acidifikimin, eutrofikimin dhe dëmtimin e ozonit (°)	☐	↘
Cilësia e ajrit në zonat urbane (Lëndët grimcore dhe ozoni)	Të arrihen nivele të cilësisë së ajrit që nuk shkaktojnë ndikime negative në shëndet (°)	☒	→
Legjenda			
Zhvillime pozitive	Zhvillime neutrale	Zhvillime negative	
↘ Trend në ulje	→ Stabil	(↘) Trend në ulje	
↗ Trend në ngritje		(↗) Trend në ngritje	
☑ BE në rrugë të duhur (disa vende mund të mos arrijnë objektivat)	☐ Progres i paqartë (por mbetet problemi i përgjithshëm)	☒ BE jo në rrugë të mire (disa vende mund të arrijnë objektivat)	

Burimi: AEM (°).

e më të gjera dhe komplekse, pjesë e një rrjeti të funksioneve të lidhura dhe të ndërvarura nga sistemet e ndryshme natyrore dhe shoqërore. Kjo nuk nënkupton se problemet mjedisore që u shfaqën në shekullin e kaluar, si reduktimi i emisioneve të gazrave serë ose ndalimi i humbjes së biodiversitetit, nuk janë më të rëndësishme. Përkundrazi, analizat tregojnë për një rritje të shkallës së kompleksitetit në mënyrën se si ne i kuptojmë dhe i përgjigjemi sfidave të mjedisit.

Raporti synon të hedhë dritë nga pikëpamje të ndryshme, mbi karakteristikat kryesore të lidhjeve komplekse në mes të çështjeve mjedisore. Raporti bën këtë duke ofruar një analizë më të ngushtë të lidhjeve në mes të sfidave të ndryshme mjedisore, si dhe midis trendëve mjedisore e sektoriale dhe politikave të tyre përkatëse. Për shembull, reduktimi i shkallës së ndryshimeve klimatike kërkon jo vetëm uljen e emisioneve të gazrave nga termocentralet, por edhe uljen e më shumë emisioneve difuzive nga transporti dhe bujqësia, si dhe ndryshimet në modelet e konsumit familjar.

Të marra së bashku, trendët në Evropë dhe në nivel global, tregojnë për një numër të rreziqeve sistematike mjedisore, si humbje të mundshme ose dëmtimin e një sistemi të tërë dhe jo të një elementi të vetëm, që mund të përkeqësohet nga ndërvarësia në mes tyre. Rreziku sistematik mund të shkaktohet nga ngjarjet e papritura ose të ndërtohet me kalimin e kohës, shpesh me ndikim të madh dhe ndoshta me pasoja katastrofale ⁽¹⁴⁾.

Një numër i zhvillimeve themelore në mjedisin e Evropës tregon karakteristikat kryesore të rrezikut sistematik:

- Shumë çështje mjedisore të Evropës, si ndryshimet klimatike apo humbja e biodiversitetit, janë të lidhura dhe kanë një karakter kompleks dhe shpesh global;
- Ato janë të lidhura ngushtë me sfida të tjera, si shfrytëzimi jo i qëndrueshëm i resurseve që kanë ndikim në sferën shoqërore dhe ekonomike dhe që dëmtojnë shërbimet e rëndësishme të ekosistemit;
- Derisa sfidat mjedisore janë bërë më komplekse dhe më thellë të lidhura me shqetësimet e tjera shoqërore, paqartësitë dhe rreziqet që lidhen me to janë rritur.

Raporti nuk paraqet ndonjë vërejtje të kolapsit të shpejtë mjedisor. Megjithatë, raporti vë në dukje se limitet lokale dhe globale po kalohen dhe se trendët negative mjedisore mund të çojnë në dëmtime të

Tabela 1.3 Evoluimi i çështjeve dhe sfidave mjedisore

Në endër të vëmendjes gjatë viteve	Ndryshimet klimatike	Natyra dhe biodiversiteti	Resurset natyrore dhe mbetjet	Shëndeti dhe mjedisi
1970ta / 1980ta (deri më sot)		Ruaj llojet dhe habitatet e zgjedhura.	Përmirëso trajtimin e mbetjeve për të kontrolluar substancat e rrezikshme në mbetje; redukto ndikimet nga deponimi i mbetjeve; redukto ndikimet nga deponitë dhe derdhjet.	Redukto emisionet e ndotësve specifik në ajër, ujë, dhe, përmirëso trajtimin e ujërave të zeza.
1990ta (deri më sot)	Redukto emisionet e gazrave serë nga industria, transporti dhe bujqësia; rrit përdorimin e energjisë së ripërtëritshme.	Themelo rrjete ekologjike; menaxho llojet invazive; redukto presionin nga bujqësia, pylltaria, peshkimi dhe transporti.	Riciklo mbetjet; redukto gjenerimin e mbetjeve përmes qasjes parandaluese.	Redukto emisionet e ndotësve nga burimet e përbashkëta (sikurse zhurma dhe ndotja e ajrit që lidhen me transportin) në ajër, ujë, dhe (tokë); përmirëso rregullimin e substancave kimike.
2000ta (deri më sot)	Themelo qasje mbarë-ekonomike, ofro stimulime sjelljeje dhe balanco kërkesa e konsumit; ndaj detyrimeve globale për zbutjen dhe adaptimin.	Integro, shërbimet e ekosistemit të lidhura me ndryshimet klimatike, përdorimin e resurseve dhe shëndetin; llogarit për përdorimin e kapitalit natyror (psh ujë, tokës, biodiversitetit, dheut) ne vendimet e menaxhimit sektorial.	Përmirëso eficiencën e shfrytëzimit të resurseve (sikurse materialet, ushqimi, energjia, uji) dhe konsumin kundrejt rritjes së kërkesës; burimeve të reduktuara dhe konkurrencës; prodhime më të pastra.	Redukto ekspozimin e kombinuar të njerëzve ndaj ndotësve të rrezikshëm dhe rreziqeve të tjera, ndërlihd më mirë shëndetin e ekosistemit dhe të njeriut.

Burimi: AEM.

pakthyeshme dhe dramatike për disa nga ekosistemet dhe shërbimet që ofrojnë ato. Me fjalë të tjera, shkalla e tanishme e pamjaftueshme e përparimit, e vërejtur gjatë dekadave të fundit në trajtimin e çështjeve mjedisore, mund të dëmtojë rëndë aftësinë tonë për t'u marrë me ndikimet e mundshme negative në të ardhmen.

Shikimi i gjendjes së mjedisit dhe sfidave të ardhshme nga perspektiva të ndryshme

Kapitujt vijues vlerësojnë më në hollësi, tendencat kryesore në katër çështjet prioritare mjedisore tashmë të përmendura. Kapitujt 2-5 ofrojnë një vlerësim të gjendjes, trendët dhe perspektivat për secilën nga këto çështje.

Kapitulli 6të reflekton mbi shumë lidhje të drejtpërdrejta dhe të tërthorta të të gjitha çështjeve nga perspektiva e kapitalit natyror dhe të shërbimeve të ekosistemit, duke u përqendruar në tokën, dheun dhe burimet ujore.

Kapitulli 7të përdorë një tjetër këndvështrim, duke shikuar në pjesën tjetër të botës në aspektin e megatrendeve kryesore social-ekonomike dhe mjedisore të mundshme për të ndikuar në mjedisin e Evropës.

Kapitulli i fundit, Kapitulli 8të, pasqyron të gjeturat e kapitujve të mëparshëm dhe implikimet e tyre për prioritetet e ardhshme mjedisore. Ajo e realizon këtë nëpërmjet një seri të tjera të lentave; lente të menaxhimit të kapitalit natyror dhe shërbimeve të ekosistemit; lente të një ekonomie të gjelbër; lente të forcimit të politikave të integruara dhe lente të sistemet bashkëkohor të informimit dhe arrin në përfundimin se

- Zbatimi më i mirë dhe forcimi i mëtejshëm i mbrojtjes së mjedisit siguron përfitime të shumëfishta;
- Menaxhimi i përkushtuar i kapitalit natyror dhe shërbimeve të ekosistemit rritë aftësinë ripërtëritëse;
- Veprimet më të integruara në të gjithë fushat politike mund të ndihmojnë të arrihen rezultate pozitive mjedisore me bashkë-përfitime për ekonominë;

- Administrimi i qëndrueshëm i kapitalit natyror kërkon një tranzicion drejt një ekonomie të gjelbër dhe effiçiente në raport me shfrytëzimin e resurseve.



© iStockphoto

2 Ndryshimet klimatike

Ndryshimi i klimës, në qoftë se i pakontrolluar, mund të çojë në efekte katastrofike

Derisa klima globale ka qenë shumë stabile gjatë 10 000 viteve të kaluara, duke siguruar një sfond për zhvillimin e qytetërimit njerëzor, tani ka shenja të qarta se klima po ndryshon ⁽¹⁾. Kjo është e njohur gjerësisht si një nga sfidat më të mëdha për njerëzimin. Matjet e përqendrimeve globale atmosferike të gazeve serë (GS) ^(A) tregojnë rritje të dukshme që nga koha para-industriale, me nivelet e dyoksidit të karbonit (CO₂), që tejkalojnë ndjeshëm nivelin natyror të së kaluarës prej 650 000 vjet. Përqendrimi i CO₂ atmosferik, nga niveli i kohës para-industriale është rritur për rreth 280 ppm në më shumë se 387 ppm në vitin 2008 ⁽²⁾.

Rritjet në emisionet e GS janë kryesisht për shkak të përdorimit të lëndëve djegëse fosile, edhe pse shpyllëzimi, shfrytëzimi i tokës dhe bujqësia japin një kontribut të rëndësishëm, por më të vogël se sa GS. Si pasojë, temperatura mesatare globale e ajrit në 2009 është ngritur me 0,7-0,8 °C që nga koha para-industriale ⁽³⁾. Paneli Ndërqeveritar për Ndryshimet e Klimës (IPCC) arriti në përfundimin se që nga mesi i shekullit 20^{ie}, ka shumë gjasa që ngrohja është rezultat i ndikimeve të njeriut ^(B) ⁽⁴⁾.

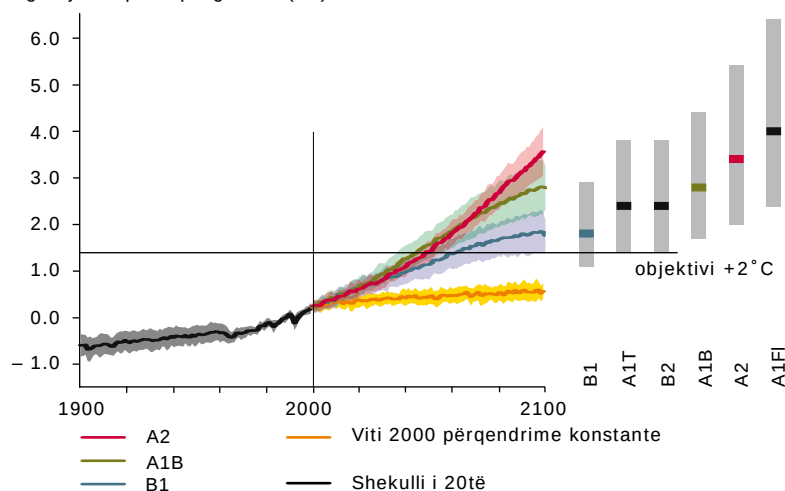
Përveç kësaj, vlerësimet më të mira të parashikimeve aktuale, sugjerojnë se temperaturat globale do të mund të rriten prej 1,8-4,0 °C – ose 1,1-6,4 °C. Kjo, duke marrë parasysh gamën e plotë të pasigurive – nëse gjatë këtij shekulli veprimet globale për të kufizuar emisionet e GHG dështojnë ⁽⁴⁾. Vëzhgimet e fundit japin arsye për të besuar se shkalla e rritjes së shkarkimeve të GS dhe shumë ndikime klimatike i ofrohen kufirit të sipërm të parashikimeve të IPCC më shumë se sa kufirit të ulët ^(C) ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾.

Ndryshimet klimatike dhe rritja e temperaturës në shkallë të tillë, janë të lidhura me një gamë të gjerë të ndikimeve potenciale. Gjatë tre dekadave të fundit, ngrohja ka pasur një ndikim të dukshëm në shkallë globale për ndryshimet e vërejtura në shumë sisteme njerëzore dhe natyrore – duke përfshirë edhe ndërrime në modelet e reshjeve, rritje globale të nivelit të detit, tërheqje e akullnajave dhe rënie në sipërfaqen e mbulesës së akullit në arktik. Për më tepër, në shumë raste është ndryshuar edhe rrjedha ujore, sidomos në lumenjtë që furnizohen me ujë nga shkrija e borës apo akujve ⁽⁶⁾.

Pasojat e tjera të ndryshimit të kushteve klimatike përfshijnë edhe rritjen e temperaturave globale në oqeanë, përhapjen e shkrires së borës dhe akujve, rritjen e rrezikut nga përmytjet për zonat urbane dhe ekosistemet, acidifikimi i oqeanëve dhe ngjarjet ekstreme klimatike, duke përfshirë valët e të nxehtit. Pritet që ndikimet e ndryshimeve klimatike të ndjehen në të gjitha rajonet e planetit dhe Evropa nuk përbën një përjashtim. Nëse nuk ndërmerren veprime të drejta, ndryshimet klimatike pritet të prodhojnë efekte të konsiderueshme negative.

Figura 2.1 Ndryshimi i temperaturës së sipërfaqes në nivel global, në të kaluarën dhe projekcioni për të ardhmen (në krahasim me 1980-1999), bazuar në mesataret multi-model për skenarë të zgjedhur të IPCC

Ngrohja e sipërfaqes globale (°C)



Shënim: Treguesit në të djathtë të figurës tregojnë vlerësimin më të mirë (linja të ngurta brenda çdo treguesi) dhe vlerësimi i gjashtë skenarëve të IPCC në 2090-2099 (në krahasim me 1980-1999). Vija horizontale e zezë është shtuar nga AEM për të treguar konkluzionin e Këshillit të BE-së dhe UNFCCC, marrëveshjen objektive të Kopenhagës për maksimumin e rritjes së temperaturës 2 °C mbi atë të kohës para-industriale (1,4 °C mbi 1990 për shkak se për rreth 0,6 °C temperatura është rritur nga koha para-industriale deri në 1990).

Burimi: Paneli Ndërqeveritar për Ndryshimet Klimatike (IPCC) ^(a).

Për më tepër, me rritjen e temperaturave globale, ekziston një rrezik në rritje i shkakut të ndryshimeve në shkallë të gjerë, jo-lineare (shih Kapitullin 7).

Ambicia e Evropës është që të kufizoj rritjen globale të temperaturës në nën 2 °C

Qëllimi i njohur ndërkombëtarisht, për të kufizuar rritjen e temperaturës globale prej kohës para-industriale në nën 2 °C është një udhëzues në diskutimet politike për kufizimin e ndërhyrjeve të rrezikshme në sistemin e klimës ⁽⁷⁾. Arritja e këtij objektivi do të kërkojë reduktimin e konsiderueshëm të emisioneve globale të GS. Duke marrë parasysh vetëm përqendrimit atmosferik të CO₂, dhe duke aplikuar vlerësimet e ndjeshmërisë së klimës globale, ky objektivi madhor mund të kuptohet si kufizimi i përqendrimeve atmosferike të CO₂ në rreth 350-400 ppm. Nëse llogaritën të gjitha emisionet e GS, një kufi prej 445 deri 490 ppm CO₂ ekuivalent citohet shpesh ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾.

Siç tregohet më lart, përqendrimet e CO₂ atmosferik tashmë janë afër këtij niveli dhe aktualisht janë duke u rritur me rreth 20 ppm për dekadë ⁽²⁾. Kështu, për të arritur objektivin nën 2 °C, emetimet e CO₂ global do të duhet të ngelen në nivelin e tanishëm në këtë dekadë, dhe të reduktohen në mënyrë të konsiderueshme në dekadat vijuese ⁽⁵⁾. Në afat të gjatë, për t'u arritur ky objektivi, mund të kërkohej që deri me 2050 të shkurtohen emisionet e CO₂ në nivel global me rreth 50 % krahasuar me nivelet e 1990 ⁽⁴⁾. Për BE-27 dhe vendet e tjera të industrializuara, kjo nënkupton shkurtime të emetimit nga 25 në 40 % deri më 2020 dhe 80 – 95 % deri në vitin 2050 – nëse gjithashtu vendet në zhvillim reduktojnë dukshëm emisionet e tyre në krahasim me parashikimet përkatëse të tyre, sipas normës së zakonshme të emisioneve.

Megjithatë, edhe pragu i 2 °C, nuk jep garanci për shmangien e ndikimeve negative nga ndryshimi i klimës. Ky fakt konsiderohet si pasiguri. Konventa Kuadër e Kombeve të Bashkuara mbi Ndryshimet Klimatike (UNFCCC) Konferenca e Palëve e mbajtur në Kopenhagë në 2009 mori shënim *Marrëveshjen e Kopenhagës*, që bën thirrje për një vlerësim të zbatimit të saj me 2015: "Kjo do të përfshijë marrjen në konsideratë të forcimit të objektivit afatgjatë, duke ju referuar çështjeve të ndryshme të paraqitura nga ana e shkencës, duke përfshirë rritjen e temperaturës prej 1,5 °C" ⁽⁷⁾.

BE-ja është duke ulur emetimet e gazrave të saj serë, dhe do të përmbushë detyrimin e saj të Kiotos

Plotësimi i objektivit për të kufizuar rritjen e temperaturës globale në më pak se 2 °C do të kërkojë një përpjekje të bashkërenduar globale – përfshirë edhe më tej zvogëlimin e konsiderueshëm të emisioneve të GS në Evropë. Në 2008, BE-ja ishte përgjegjëse për 11 deri 12 % të emetimeve globale të GS ⁽⁹⁾ – duke qenë shtëpi e 8 % të popullsisë së botës. Sipas parashikimeve aktuale, duke marrë në konsideratë rritjen e popullsisë dhe zhvillim ekonomik në të gjithë botën, përqindja e kontributit të Evropës do të ulet, për shkak se emisionet e ekonomive të vendeve në zhvillim vazhdojnë të rriten ⁽¹⁰⁾.

Emisionet vjetore të GS, në BE, në 2008 ishin rreth 10 ton CO₂ ekuivalent për person ⁽¹¹⁾. Në kushtet e emisioneve totale, BE-ja është në vendin e tretë pas Kinës dhe SHBA ⁽¹²⁾. Ndërkohë, trendët e emisioneve të GS në BE, në lidhje me zhvillimin ekonomik – i matur si Bruto Produkti Vendor (GDP) – me kalimin e kohës tregohet një ndarje e emisioneve nga zhvillimi ekonomik. Ndërmjet viteve 1990 dhe 2007, emisionet për njësi të GDP-së janë ulur në BE-27 për më shumë se një të tretën ⁽¹¹⁾.

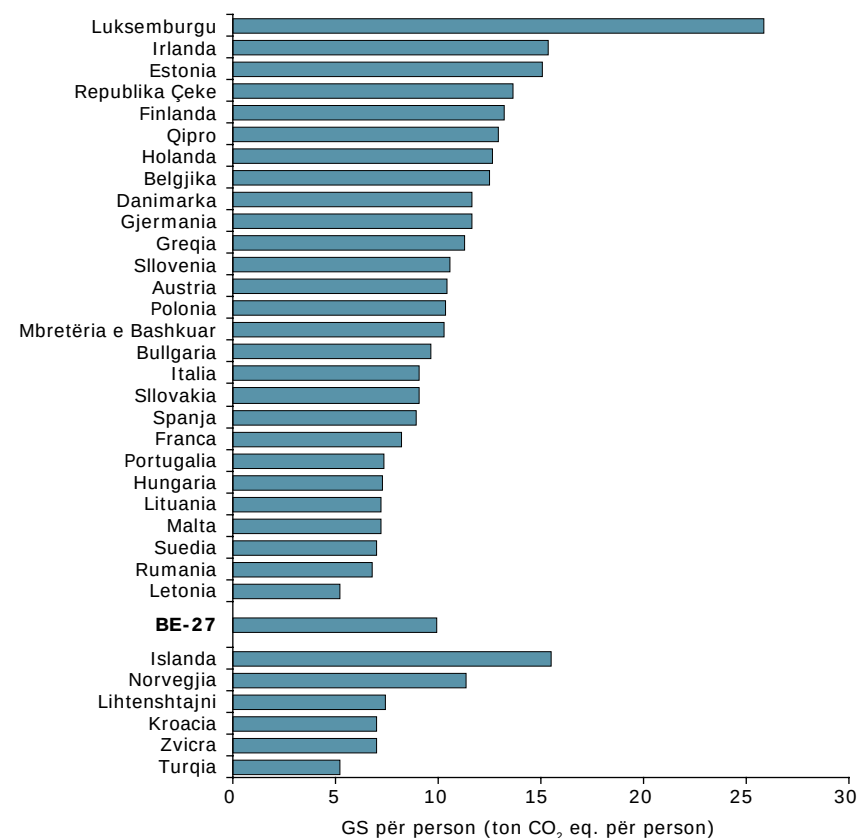
Megjithatë, duhet theksuar se këto shifra të emisioneve përfaqësojnë vetëm atë që është emetuar në territorin e BE-së, të llogaritura sipas udhëzimeve ndërkombëtare të UNFCCC. Kontributi i Evropës për emisione në nivel global mund të jetë më i madh, nëse llogariten importet evropiane të mallrave dhe shërbimeve.

Të dhënat e tanishme për emisione, konfirmojnë se vendet e BE-15 janë në rrugën e duhur për të përmbushur objektivin e tyre të përbashkët për shkurtimin e emisioneve me 8 % krahasuar me nivelin e viti bazë 1990 – për shumicën e vendeve – gjatë periudhës së parë të angazhimit në kuadrin e Protokollit të Kiotos: vitet 2008 – 2012. Reduktimi në BE-27 ka qenë edhe më i madh se në BE-15, emisionet e brendshme të GS kanë rënë me rreth 11 % midis 1990 dhe 2008 ⁽⁹⁾ ⁽¹¹⁾.

Vlen të përmendet se UNFCCC dhe Protokollin e Kiotos nuk i mbulojnë të gjitha GS-të. Shumë substanca të kontrolluara në kuadrin e Protokollit të Montrealit, si Klorofluorokarbonet (CFC-të), janë gjithashtu gazra serë

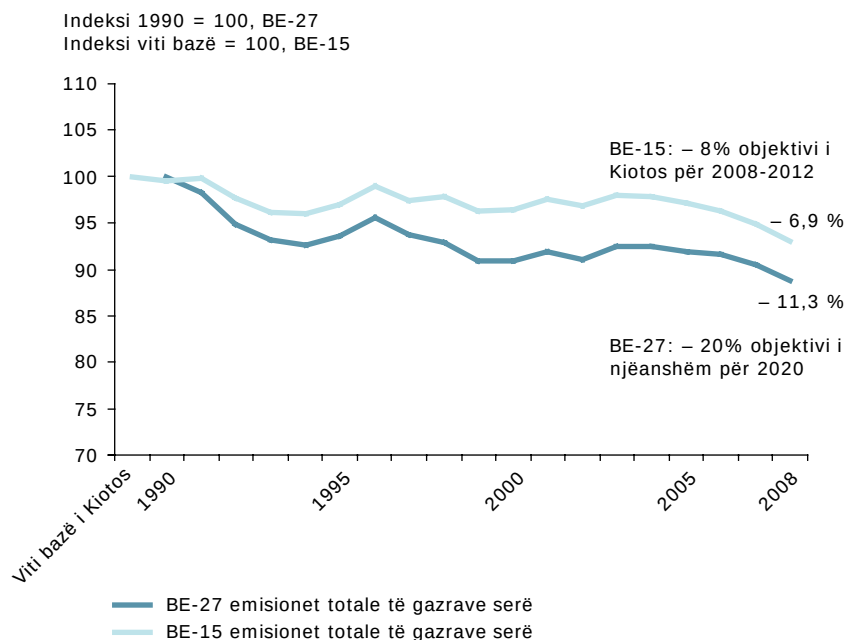
të fuqishme. Futja e substancave shkatërruese të ozonit (ODS) dhe me ndikim në ndryshimet klimatike në kuadrin e Protokollit të Montrealit, në mënyrë indirekte ka kontribuar për një rënie shumë të theksuar të emisioneve të GS: kjo ka reduktuar emisionet e GS në nivel global më shumë se sa që reduktimet janë pritur, si në pajtim me dispozitat e Protokollit të Kiotos, deri në fund të 2012 ⁽¹³⁾.

Figura 2.2 Emisionet e gazrave serë, në ton ekuivalent CO₂ për person sipas vendeve në 2008



Burimi: AEM.

Figura 2.3 Emisionet vendore të gazrave serë në BE-15 dhe BE-27 në mes të 1990 dhe 2008 (^o)



Burimi: AEM.

Vështrimi nga afër i emisioneve të sektorëve kyç të gazrave serë tregon tendenca të përziera

Burimet kryesore të emisioneve të GS të shkaktuara nga njeriu, në nivel global janë djegia e lëndëve djegëse fosile për prodhimin e energjisë elektrike, transportit, industrisë dhe amvisëritë – të cilat së bashku përbëjnë rreth dy të tretat e shkarkimeve totale globale. Burime të tjera përfshijnë shpyllëzimi – i cili kontribuon me rreth një të pestën – bujqësia, deponitë e mbetjeve dhe përdorimi i gazeve industriale të fluorizuara. Në përgjithësi në BE, konsumi i energjisë – prodhimi i energjisë, ngrohjes dhe konsumit në industri, transporti dhe ekonominë familjare – përbëjnë rreth 80 % të emisioneve të GS (⁹).

Trendët e së kaluarës të emisioneve të GS në BE gjatë 20 viteve të fundit janë rezultat i dy grupeve të kundërta faktorësh (¹¹).

Në njërin anë, emisionet janë nxitur nga një seri faktorësh si:

- Rritje e prodhimit të energjisë elektrike dhe ngrohjes nga termocentralet, e rritur si në terma absolutë, si në krahasim me burimet e tjera;
- Rritja ekonomike në industrinë e prodhimit;
- Rritja e kërkesës për transportin e udhëtarëve dhe mallrave;
- Rritja e transportit rrugor në krahasim me llojet e tjera të transportit;
- Numri në rritje i familjeve;
- Ndryshimet demografike gjatë dekadave të kaluara.

Në anën tjetër, emisionet janë shtyrë *poshtë* në të njëjtën periudhë nga faktorë si:

- Përmirësimi efikasitetit të energjisë, në veçanti nga përdoruesit e fundit dhe industritë e energjisë;
- Përmirësimi i efikasitetit për karburante në automjete;
- Menaxhimi më i mirë i mbetjeve dhe përmirësimi i menaxhimit të gazrave në deponi (sektori i mbetjeve ka arritur reduktimin më të lartë të gazrave);
- Ulje e emisioneve nga bujqësia (më shumë se 20 % që nga viti 1990);
- Kalimi nga qymyri në karburante më pak ndotëse, sidomos gaz dhe biomasë, për prodhimin e energjisë elektrike dhe ngrohjes; dhe
- Pjesërisht për shkak të ristrukturimit ekonomik në Shtetet Anëtare lindore në fillim të viteve 1990.

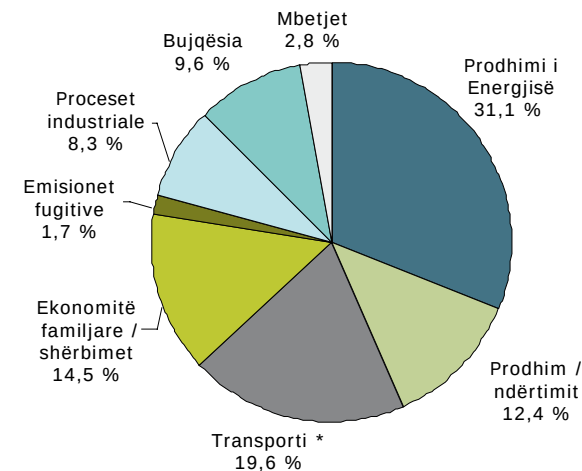
Trendët e emisioneve të GS të BE midis 1990 dhe 2008, janë dominuar nga dy emetuesit më të mëdhenj, Gjermania dhe Mbretëria e Bashkuar, të cilat së bashku kanë qenë përgjegjës për më shumë se gjysmën e zvogëlimit të përgjithshëm në BE. Zvogëlimet të dukshme janë arritur edhe nga disa vendet të BE-12, si Bullgaria, Republika Çeke, Polonia dhe Rumania. Kjo rënie e përgjithshme u kompensua pjesërisht nga rritja e emisioneve në Spanjë dhe në një masë më të vogël, Itali, Greqi dhe Portugali ⁽⁹⁾.

Trendët e përgjithshme janë ndikuar nga fakti se në shumë raste, emisionet nga burime të mëdha stacionare janë pakësuar, ndërsa në të njëjtën kohë, disa burime të lëvizshme të emisioneve dhe / ose burimet difuzive, veçanërisht ato që lidhen me transportin, janë rritur ndjeshëm.

Në veçanti, transporti ende mbetet një sektor problematik i emisioneve. Emisionet e GS nga transporti janë rritur me 24 % midis 1990 dhe 2008 në BE-27, duke përfshirë emisionet nga aviacioni ndërkombëtar dhe transporti detar ⁽⁹⁾. Ndërsa mallrat hekurudhore dhe rrugët ujore brenda tokësore shënuan një rënie në treg, numri i makinave në BE-27 – niveli i pronësisë së makinave – është rritur me 22 %, ose 52 milion makina, në periudhën 1995 – 2006 ⁽¹⁴⁾.

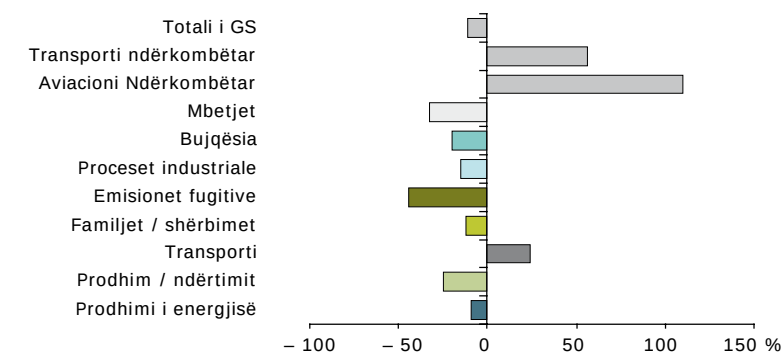
Figura 2.4 Emisionet e gazrave serë në BE-27 sipas sektorëve, në 2008, dhe ndryshimet në mes të 1990 dhe 2008

Totali i emisioneve të gazrave sipas sektorëve në BE-27, 2008



* përfshijë aviacionin ndërkombëtar dhe të anijeve (6% të emisioneve të GHG gjithsej)

Ndryshimi 1990-2008



Shënim: Emetimet nga aviacioni ndërkombëtar dhe navigacioni ndërkombëtar detare, të cilat nuk janë të mbuluara nga Protokollin e Kiotos, nuk janë të përfshira në figurën lart. Nëse do të përfshiheshin, pjesëmarrja e transportit do të arrinte rreth 24 % të emisioneve të përgjithshme të GS të BE-27 në 2008.

Burimi: AEM.

Kutia 2.1 Drejt një sistemi të transportit resurs-efiçient

Rritjet e emisioneve të gazrave në sektorin e transportit – si edhe ndikime të tjera mjedisore nga transportit – vazhdojnë të jenë të lidhura ngushtë me rritjen ekonomike.

Raporti vjetor i AEM "Transporti dhe Mekanizmi i Raportimit Mjedisor (TERM) monitoron progresin dhe efektivitetin e përpjekjeve për të integruar strategjitë e transportit dhe mjedisit. Për 2009, raporti vë në pah këto trende dhe rezultate:

- Transporti i mallrave ka tendencë të rritet më shpejt se sa ekonomia, ku transporti rrugor dhe ajror i mallrave regjistron ngritjen më të madhe në BE-27 (43 % dhe 35 %, ndërmjet 1997 dhe 2007). Pjesëmarrja e hekurudhave dhe rrugëve ujore në brendësi të tokave, ka rënë gjatë kësaj periudhe.
- Transporti i pasagjerëve ka vazhduar të rritet, por në një normë më të ngadalshme se sa e ekonomia. Udhëtimi ajror brenda BE-së mbetet fusha me rritje më të shpejtë, 48 % midis 1997 dhe 2007. Udhëtimi me veturë mbeti mënyra dominuese e transportit, që llogarit 72 % të kilometrave të të gjithë pasagjerëve në BE-27.
- Emisionet e gazrave serë nga transporti (me përjashtim të aviacionit ndërkombëtar dhe detar) u rriten me 28 % midis 1990 dhe 2007 në vendet e AEM (24 % në BE-27), dhe tani përbëjnë rreth 19 % të emetimeve totale.
- Në Bashkimin Evropian, vetëm Gjermania dhe Suedia janë në rrugën e duhur për të përmbushur objektivat e tyre 2010 për përdorim të biokarburanteve (megjithatë, gjithashtu shih diskutimin në lidhje me prodhimin e bioenergjisë në Kapitullin 6).
- Me gjithë reduktimin e fundit të emisioneve të ndotësve të ajrit, transportit rrugor ishte emetuesi më i madh i oksideve të azotit dhe kontribuuesi i dytë më i madh i ndotësve në formimin e lëndëve grimcore në 2007 (shih gjithashtu Kapitullin 5).
- Trafiku rrugor mbetet burimi më i madh i ekspozimit ndaj zhurmës nga transporti. Numri i njerëzve të ekspozuar ndaj niveleve të dëmshme të zhurmës, sidomos natën, pritet të rritet, përveç nëse zhvillohen dhe zbatohen plotësisht politika adekuate (shih gjithashtu Kapitullin 5).

Raporti përfundon se adresimi i aspekteve mjedisore të politikave të transportit në mënyrë efektive, kërkon një vizion për atë se si sistemi i transportit duhet të jetë në mesin e shekullit 21. Procesi i krijimit të një politike të re të përbashkët për transport, në thelb ka të bëjë me krijimin e këtij vizioni dhe pastaj hartimin e politikave për të arritur atë.

Burimi: AEM ^(b).

Shikimi përpara drejt 2020 dhe më tej: BE-ja është duke bërë një përparim

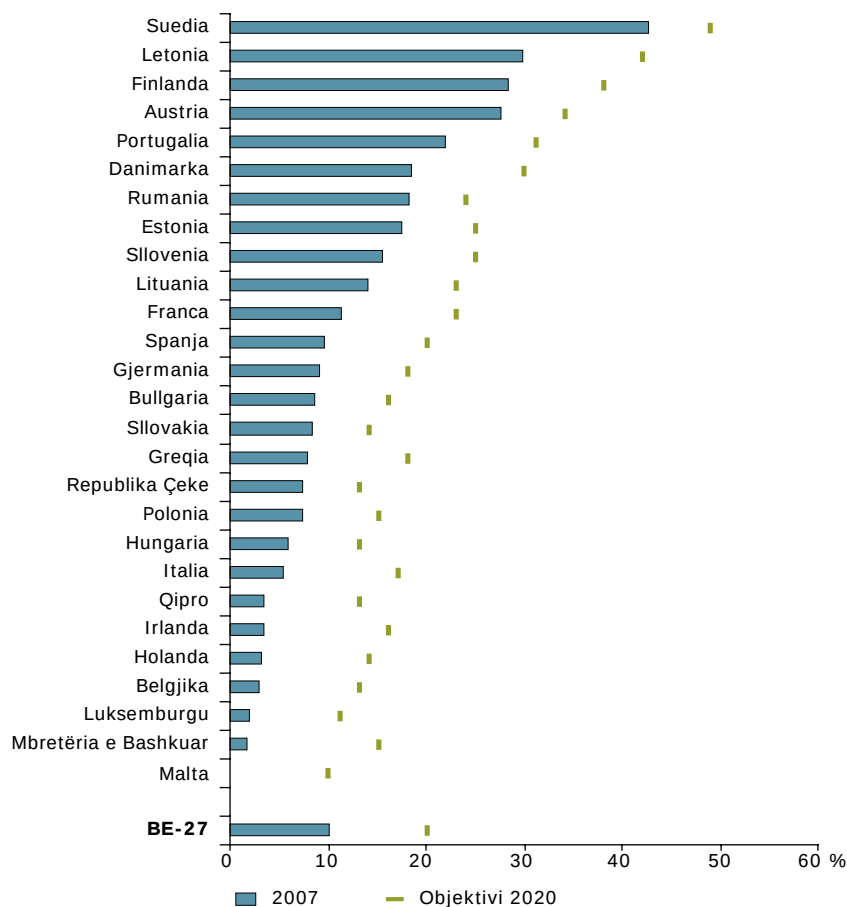
Në paketën e saj "Klima dhe Energjia" ⁽¹⁵⁾, BE-ja është angazhuar për të ulur edhe më tutje emetimet deri në (të paktën) 20 % nga nivelet e viti 1990 deri më 2020. Për më tepër, BE-ja do të angazhohet për reduktimin e emisioneve deri në 30 % deri në vitin 2020, me kusht që vendet e tjera të zhvilluara të angazhohen për zvogëlimin e emisioneve të tyre dhe vendet në zhvillim të kontribuojnë në mënyrë adekuate në bazë të përgjegjësisë dhe mundësive të tyre përkatëse. Zvicra dhe Lihtenshtajni (të dyja 20-30 %), si dhe Norvegjia (30 në 40 %) kanë bërë zotime të ngjashme.

Trendët aktuale tregojnë se BE-27 është duke bërë përparim drejt objektivit të saj 2020, për reduktimin e emisioneve. Parashikimet nga Komisioni Evropian tregojnë se emetimet e BE-së, deri më 2020, do të jenë 14 % nën nivelin e vitit 1990. Kjo, duke marrë në konsideratë zbatimin e legjislacionit kombëtar në fuqi deri në fillim të vitit 2009. Duke supozuar se paketa "Klima dhe Energjia" është zbatuar plotësisht, BE-ja pritet të arrijë synimin e saj për reduktimin e GS në 20 % ⁽¹⁶⁾. Vlen të përmendet, se një pjesë tjetër e zvogëlimit të mëtutjeshëm mund të arrihet përmes përdorimit të mekanizmave fleksibil si në tregti si në sektorët jo-tregtar ^(E).

Ndër përpjekjet kryesore, përfshihet edhe zgjerimi dhe forcimi i Emisioneve të Sistemit Tregtar të BE-së ⁽¹⁷⁾, si dhe vendosja e objektivave ligjore detyruese për rritjen e pjesëmarrjes së energjisë së ripërtëritshme në 20 % të konsumit të përgjithshëm të energjisë, duke përfshirë pjesëmarrjen me 10 % në sektorin e transportit, krahasuar me pjesëmarrjen e përgjithshme që ishte më pak se 9 % në vitin 2005 ⁽¹⁸⁾. Pjesëmarrja e resurseve të ripërtëritshme në prodhimin e energjisë është rritur në mënyrë premtuese dhe prodhimi i energjisë me shfrytëzim të biomasës, turbinave të erës dhe energjisë fotovoltaike në veçanti, është rritur ndjeshëm.

Kufizimi i rritjes së temperaturës globale në nën 2 °C, në afat më të gjatë dhe reduktimi i emisioneve të GS në nivel global për 50 % ose më shumë në krahasim me 1990, deri në vitin 2050, në përgjithësi konsiderohet të jetë përtej asaj që mund të arrihet përmes zvogëlimit inkremental të emisioneve. Përveç kësaj, mund të ketë nevojë për ndryshime sistematike në mënyrën se si ne prodhojmë dhe përdorim energjinë, dhe se si ne prodhojmë dhe konsumojmë mallrat që prodhohen duke shfrytëzuar energji-intensive. Kështu, duhet të bëhen përmirësime të mëtejshme në efiçencën e energjisë dhe efiçencën e përdorimit të resurseve, si një element kryesor i strategjive për reduktimin e emisioneve të GS-ve.

Figura 2.5 Pjesëmarrja e energjisë së ripërtëritshme në konsumin final të energjisë në BE-27 në 2007, krahasuar me objektivat e 2020 (°)



Burimi: AEM, Eurostat.

Në BE, kanë ndodhur përmirësime të konsiderueshme në efikasitetin e energjisë në të gjithë sektorët. Kjo për shkak të zhvillimit teknologjik; për shembull, proceset industriale, motorët e makinave, ngrohja e hapësirave dhe aparatet elektrike. Gjithashtu, efikasiteti i energjisë në ndërtesa në Evropë, ka potencial të mjaftueshëm për përmirësime afatgjata ⁽¹⁹⁾. Në një shkallë më të gjerë, pajisjet dhe rrjetet e mençura, gjithashtu mund të ndihmojnë në përmirësimin e efikasitetit të përgjithshëm të sistemeve të energjisë elektrike, duke bërë të mundur që energjia jo efiçiente të përdoret më pak, përmes reduktimit të ngarkesave të pikut.

Kutia 2.2 Ri-mendimi i sistemeve të energjisë: super-rrjetet dhe rrjetet e mençura

Për të mundësuar përfshirjen e sasive të mëdha të energjisë së ripërtëritshme, ne do të duhet të mendojmë sërish mënyrën se si ne e dërgojmë energjinë nga prodhuesi te përdoruesit.

Një pjesë e ndryshimit pritet të ndodhë kur të bëhet i mundur prodhimi i sasive të mëdha të energjisë larg nga përdoruesit, si dhe duke transmetuar atë në mënyrë efiçiente, në mes vendeve dhe përtej deteve. Programe të tilla si iniciativa DESERTEC ⁽²⁰⁾, vendet e detit verior "Iniciativa e Rrjetit në Det të Hapur" ⁽²¹⁾ dhe "Plani Solar i Mesdheut" ⁽²²⁾, kanë për qëllim trajtimin e kësaj çështjeje, dhe të sigurojnë një partneritet në mes të qeverive dhe sektorit privat.

Super-rrjetet e tilla duhet të plotësojnë përfitimet e një rrjeti të mençur. Rrjetet e mençura mund të ju mundësojnë konsumatorëve të energjisë elektrike për t'u bërë më të informuar në lidhje me sjelljen e tyre si konsumator dhe të shtyj ata të angazhohen aktivisht në ndryshimin e sjelljes së tyre. Ky lloj sistemi mund të ndihmojë vendosjen e pajisjeve elektrike, dhe nga ana tjetër për të kontribuar në stabilitetin dhe qëndrueshmërinë e rrjeteve të tilla ⁽²³⁾.

Në afat të gjatë, vendosja e rrjeteve të tilla, mund të zvogëlojë investimet e ardhshme, të nevojshme për të përmirësuar sistemet e transmetimit në Evropë.

Burimi: AEM.

Ndikimet e ndryshimeve klimatike dhe ndjeshmëria ndaj tyre, ndryshojnë nëpër rajone, sektorë dhe komunitete

Shumë tregues kyç të klimës, tashmë kanë kaluar përtej modeleve të ndryshueshmërisë natyrore, brenda të cilave janë zhvilluar dhe lulëzuar shoqëritë bashkëkohore dhe ekonomitë.

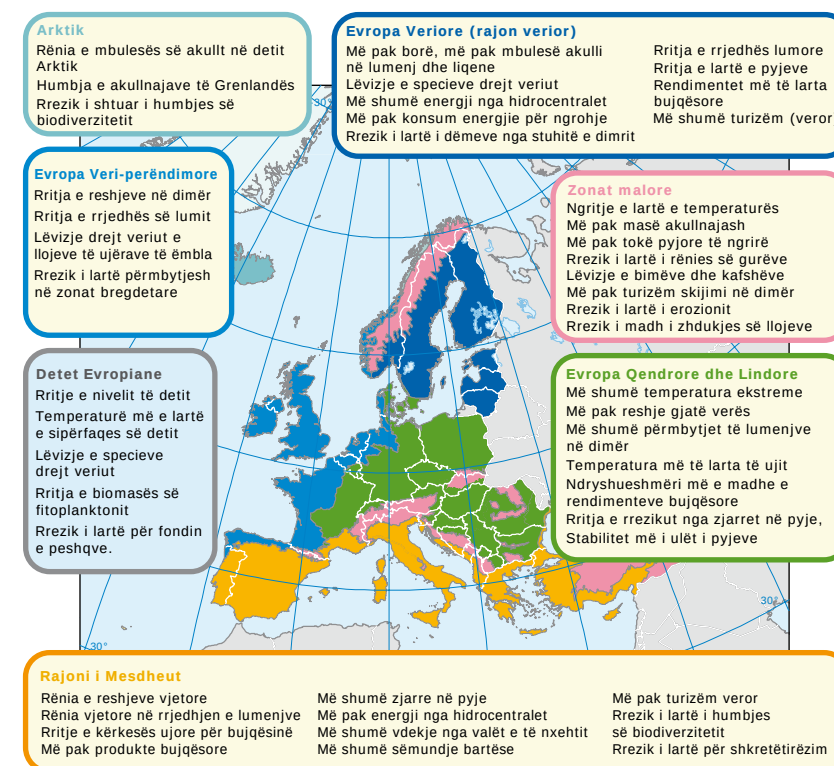
Pasojat kryesore nga ndryshimet klimatike, të pritshme në Evropë, përfshijnë një rrezik në rritje nga përmbytjet bregdetare dhe të lumenjve, thatësitrat, humbja e biodiversitetit, rreziqet për shëndetin e njeriut, si dhe dëme në sektorët ekonomik si energjia, pylltaria, bujqësia dhe turizmi ⁽⁶⁾. Në disa sektorë, mund të paraqiten mundësi të reja në rajone të ndryshme, të paktën për një kohë, si përmirësimi i prodhimi bujqësor dhe aktiviteteve të pylltarisë në Evropën veriore. Parashikimet për ndryshimin e klimës sugjerojnë se përshtatshmëria e disa rajoneve për turizmin – sidomos në Mesdhe – mund të bjerë gjatë muajve të verës, edhe pse mund të ketë një rritje gjatë stinëve të tjera. Në mënyrë të ngjashme, mundësitë për zgjerimin e turizmit në Evropën Veriore mund të rriten. Megjithatë, për një periudhë më të gjatë dhe me shtimin e ngjarjeve ekstreme, ka të ngjarë që efektet negative të mbizotërojnë në shumë pjesë të Evropës ⁽⁶⁾.

Pasojat e ndryshimeve klimatike pritet të jenë të ndryshme në Evropë. Ndikime të theksuara priten në pellgun e Mesdheut, Evropën veri-perëndimore, Arktikun dhe zonat malore. Për pellgun e Mesdheut, në veçanti, rritja e temperaturave dhe ulja e sasisë së ujit pritet të përkeqësojë cënueshmërinë aktuale ndaj thatësirave, zjarreve në pyje dhe valëve të të nxehtit. Ndërkohë, në Evropën veri-perëndimore, zonat e ulëta bregdetare përballen me sfidën e rritjes së nivelit të detit dhe një rritje të rrezikut nga dallgët dhe stuhitë. Rritje më të mëdha të temperaturave se sa mesatarja janë parashikuar të jenë në Arktik, duke i vënë nën presion të veçantë ekosistemet e saj shumë të brishta të tij. Presione të tjera për mjedisin mund të rezultojnë nga qasja më e lehtë në rezervat e naftës dhe gazit, si dhe linjat e reja të anijeve, meqë mbulesa e akullit po zvogëlohet ⁽²⁰⁾.

Zonat malore përballen me sfida të rëndësishme, duke përfshirë reduktimin e mbulesës së borës, ndikimet e mundshme negative në turizmin dimëror dhe humbje në rritjen e llojeve. Përveç kësaj, degradimi i tokave të ngrira në rajonet malore mund të krijojë probleme të infrastrukturës, ku rrugët dhe urat nuk mund të jenë në gjendje për të përballuar. Edhe sot, një shumicë e akullnajave në malet evropiane është në tërheqje – e cila gjithashtu ndikon në menaxhimin e resurseve të ujit në zonat e rrjedhës ⁽²¹⁾. Për shembull në Alpe, akullnajat kanë humbur

rreth dy të tretat e vëllimit të tyre që nga viti 1850, si dhe përsheptimi i tërheqjes së akullnajave është vënë re që nga vitet 1980 ⁽⁶⁾. Po kështu, zonat e shtrira rreth bregdetit dhe lumenjve me potencial të përmbytjeve janë veçanërisht të ndjeshme ndaj ndryshimeve klimatike, sikurse janë qytetet dhe zonat urbane.

Harta 2.1 Ndikimet kryesore të kaluarën, ndikimet e parashikuara dhe efektet e ndryshimeve klimatike në rajonet kryesore biogjeografike të Evropës



Burimi: AEM, JRC, OBSH ⁽⁹⁾.

Ndryshimet klimatike pritet të kenë ndikime të mëdha në ekosisteme, resurse ujore dhe shëndet të njeriut

Ndryshimet klimatike pritet të luajnë rol të rëndësishëm në humbjen e biodiversitetit dhe të vënë në rrezik funksionet e ekosistemit. Ndryshimet e kushteve klimatike gjithashtu rezultojnë edhe me shpërndarjen e llojeve, me lëvizjen drejt veriut të shumë llojeve bimore evropiane. Lëvizja për qindra kilometra drejt veriut gjatë shekullit të 21, bëhet për shkaqe mbijetese, – kjo nuk do të jetë gjithmonë e mundur. Një kombinim i shkallës së ndryshimeve klimatike dhe fragmentimit të habitateve, që rezultojnë me pengesa të tilla si rrugët dhe infrastruktura tjetër, mund të pengojë emigrimin e shumë llojeve të bimëve dhe kafshëve, të shkaktojë ndryshime në strukturën e llojeve dhe një rënie të vazhdueshme në biodiversitetin Evropian.

Koha e ngjarjeve sezonale, fenologjia për bimët dhe ciklet e jetës së grupeve të kafshëve – si për lloje tokësore dhe detare – ndryshon me ndryshimin e kushteve klimatike ⁽⁶⁾. Janë shënuar dhe parashikuar ndryshime në zhvillimet sezonale, lulëzimi dhe sezonet bujqësore të rritjes së kulturave. Ndërrimet fenologjike gjithashtu kanë ndikuar në zgjatjen e sezonit të rritjes të disa kulturave bujqësore në pjesët veriore gjatë dekadave të fundit, duke favorizuar futjen e llojeve të reja të cilat nuk ishin më parë të përshtatshme. Në të njëjtën kohë, ka pasur një shkurtim të sezonit të rritjes në pjesët jugore. Është parashikuar që ndryshime të tilla në ciklet e kulturave bujqësore do të vazhdojnë – me potencial për të ndikuar ashpër në praktikën bujqësore ^(c) ⁽⁶⁾.

Në mënyrë të ngjashme, ndryshimet klimatike pritet të ndikojnë në ekosisteme ujore. Ngrohja e ujit sipërfaqësor mund të ketë disa efekte në cilësinë e ujit dhe në përdorimin e tij. Kjo nënkupton kushte më të mira për lulëzimin e algave, lëvizjen e llojeve të ujërave të ëmbla drejt veriut, si dhe ndryshimet në fenologji. Gjithashtu, brenda ekosistemeve detare, ndryshimet klimatike mund të ndikojnë në shpërndarjen gjeografike të planktonit dhe të peshkut. Për shembull një ndryshim kohor në lulëzimin pranveror të fitoplanktonit, bën presione shtesë mbi rezervat e peshkut dhe aktivitetet ekonomike të lidhura me të.

Një ndikim tjetër potencial i ndryshimeve klimatike, në kombinim me ndryshimin e përdorimit të tokës dhe praktikave të menaxhimit të ujit,

është intensifikimi i ciklit hidrolgjik – për shkak të ndryshimeve në temperaturë, reshje, akullnaja dhe mbulesë të borës. Në përgjithësi, flukset vjetore të lumenjve janë në rritje në veri dhe në rënie në jug, një trend ky që është parashikuar të rritet edhe më, me ngrohjen globale në të ardhmen. Gjithashtu janë parashikuar ndryshime të mëdha në stinë, me flukse të ulëta në verë dhe flukse më të larta në dimër. Si pasojë, thatësitat dhe stresi ujqor pritet të rriten, veçanërisht në Evropën jugore dhe veçanërisht në verë. Përmbytjet janë parashikuar të ndodhin më shpesh në pellgjet e shumë lumenjve, veçanërisht në dimër dhe pranverë, edhe pse vlerësimet e ndryshimeve në frekuencë dhe madhësi të përmbytjeve ende janë të pasigurta.

Ndërsa informacionet mbi ndikimet e ndryshimeve klimatike në tokë dhe aspekte të tjera në lidhje me këtë janë të pakta. Ka të ngjarë, që për shkak të temperaturave në rritje, ndryshimit të intensitetit dhe frekuencës së reshjeve dhe thatësirave, të ndodhin ndryshime në natyrën bio-fizike të dheut. Ndryshime të tilla mund të çojnë në rënie të karbonit organik në tokë – dhe një rritje thelbësore në emisionet e CO₂. Ndryshimet e parashikuara në modelet dhe intensitetin e reshjeve mund të bëjnë dheun më të ndjeshëm ndaj erozionit. Parashikimet tregojnë ulje të konsiderueshme të lagështisë së dheut gjatë verës në rajonin e Mesdheut dhe rritje në Evropën veri-lindore ⁽⁶⁾. Për më shumë, periudha të zgjatura të thatësirave, për shkak të ndryshimeve klimatike, mund të kontribuojnë në degradimin e tokës dhe të rrisin rrezikun e dezertifikimit në disa pjesë të Mesdheut dhe të Evropës lindore.

Është parashikuar se ndryshimet klimatike rrisin rrezikun për shëndet për shkak të, për shembull, valëve të të nxehtit dhe sëmundjeve që lidhen më motin (shih kapitullin 5 për hollësi të mëtejshme). Kjo thekson nevojën për përgatitje, ngritje të vetëdijes dhe adaptim ⁽²²⁾. Rreziqet e lidhura janë shumë të varura nga sjellja e njeriut dhe nga cilësia e shërbimeve të kujdesit shëndetësor. Për më tepër, një numër i sëmundjeve bartëse, si edhe disa sëmundje që mund të barten përmes ujit dhe ushqimit, me rritjen e temperaturave dhe të ngjarjeve ekstreme mund të bëhen më të shpeshta ⁽⁶⁾. Në disa pjesë të Evropës, mund të ketë përfitime për shëndetin, duke përfshirë zvogëlim të vdekjeve nga të ftohtit. Megjithatë, pritet që përfitimet të jenë shumë më të vogla se sa efektet negative të rritjes së temperaturave ⁽⁶⁾.

Nga Evropa nevojitet urgjentisht adaptimi i përkushtuar për të ndërtuar aftësi ripërtëritëse ndaj ndikimeve klimatike

Edhe nëse përpjekjet evropiane dhe globale për zvogëlimin e emisioneve dhe zbutjen gjatë dekadave të ardhshme dalin të jenë të suksesshme, ende do të ketë nevojë për masa adaptimi, për t'u marrë me efektet e pashmangshme të ndryshimeve klimatike. "Adaptimi" është definuar si përshtatje e sistemeve natyrore dhe njerëzore ndaj ndryshimeve aktuale apo të pritura klimatike apo të efekteve të tyre, me qëllim që të lehtësohet dëmi, apo të hulumtohen mundësitë për përfitime ⁽²³⁾.

Masat adaptuese përfshijnë zgjidhje teknologjike (masa 'gri'); opsionet e adaptimit bazuar në ekosistem (masa 'gjelbër'), dhe të sjelljes, qasja politike dhe menaxheriale (masa 'të buta'). Shembujt praktik të masave të përshtatjes përfshijnë sistemet e paralajmërimit të hershëm lidhur me valët e të nxehtit, menaxhimi i rrezikut të thatësirave dhe mungesës së ujit, menaxhimi i kërkesave për ujë, diversifikimi i kulturave bujqësore, mbrojtja nga përmytjet bregdetare dhe të lumenjve, mosmenaxhimi i rrezikut nga fatkeqësitë, diversifikimi ekonomik, sigurimi, menaxhimi i shfrytëzimit të tokës, dhe rritja e infrastrukturës së gjelbër.

Këto duhet të pasqyrojnë shkallën e cënueshmërisë, në të cilën për rajone të ndryshme dhe sektorë të ndryshëm ekonomik, si dhe të gjithë grupeve shoqërore – sidomos të moshuarve dhe të familjeve me të ardhura të ulëta, ku këto dy grupe janë më të cënueshme se të tjerët. Për më tepër, shumë iniciativa adaptimi nuk duhet të ndërmerren si veprime më vete, por si të përfshira në kuadër të masave të gjera sektoriale për reduktimin e rrezikut, duke përfshirë menaxhimin e burimeve të ujit dhe strategjitë e mbrojtjes bregdetare.

Shpenzimet e adaptimit në Evropë mund të jenë potencialisht të mëdha – dhe në periudha afatmesme dhe afatgjata mund të shkojnë në miliarda euro në vit. Megjithatë, vlerësimet ekonomike të koston dhe përfitimeve janë subjekt për pasiguri të konsiderueshme. Megjithatë, vlerësimet e alternativave të adaptimit kanë sugjeruar se ndërmarrja me kohë e masave të adaptimit ka një kuptim ekonomik, social dhe mjedisor, pasi ato mund të reduktojnë në mënyrë të theksuar dëmet potenciale dhe se kostoja do të jetë shumë herë më e madhe nëse nuk veprohet.

Në përgjithësi, vendet janë të vetëdijshme për nevojën për t'u përshtatur me ndryshimet klimatike dhe 11 vendet e BE-së, në pranverën 2010, kanë miratuar Strategji Kombëtare për Adaptim ^(H). Në shkallë evropiane,

Tabela 2.1 Popullata në rrezik nga përmytjet, kostoja e dëmeve dhe e adaptimit në nivel të BE-27, pa dhe me adaptim

	Popullata në rrezik nga përmytjet (mijë / vit)		Kostoja e adaptimit (miliard EUR / vit)		(Teprica) kostoja e dëmeve (miliard EUR / vit)		Kostoja totale (miliard EUR / vit)	
	Pa adaptim	Me adaptim	Pa adaptim	Me adaptim	Pa adaptim	Me adaptim	Pa adaptim	Me adaptim
A2								
2030	21	6	0	1,7	4,8	1,9	4,8	3,6
2050	35	5	0	2,3	6,5	2,0	6,5	4,2
2100	776	3	0	3,5	16,9	2,3	16,9	5,8
B1								
2030	20	4	0	1,6	5,7	1,6	5,7	3,2
2050	29	3	0	1,9	8,2	1,5	8,2	3,5
2100	205	2	0	2,6	17,5	1,9	17,5	4,5

Shënim: Dy skenarë janë analizuar, në bazë të IPCC A2 dhe B1 skenarë të emisionit.

Burimi: AEM, ETC Ajri dhe Ndryshimet klimatike ^(I).

Letra e Bardhë e BE-së për adaptim, ⁽²⁴⁾ është një hap i parë drejt një strategjie për adaptim, për të reduktuar cënueshmërinë nga efektet e ndryshimeve klimatike, si dhe për të plotësuar veprimet në nivel kombëtar, rajonal dhe madje edhe në nivel lokal. Një qëllim i rëndësishëm është integrimi i përshtatjes së politikave mjedisore dhe sektoriale – si ato që kanë të bëjnë me ujin, natyrën dhe biodiversitetin, dhe eficiencën e shfrytëzimit të resurseve.

Megjithatë, Letra e Bardhë e BE-së për Adaptim, pranon që njohuritë e kufizuara janë një pengesë e rëndësishme dhe bën thirrje për një bazë më të fortë të njohurive. Për të adresuar mangësitë lidhur me këtë, është paraparë që të krijohet një Qendër evropiane për efektet e ndryshimeve klimatike, ndjeshmërisë dhe adaptimit. Kjo ka për qëllim të mundësojë dhe të inkurajojë shkëmbimin e informacionit dhe praktikave të mira të përshtatjes në mes të të gjitha palëve të interesuara.

Përgjigjja ndaj ndryshimeve klimatike prekë edhe sfida të tjera mjedisore

Ndryshimet klimatike janë rezultat i një prej dështimeve më të mëdha të tregut që ka parë bota ⁽²⁵⁾. Çështja është e ndërthurur ngushtë me çështje të tjera mjedisore, si dhe me zhvillime të tjera shoqërore dhe ekonomike. Përgjigjja ndaj ndryshimeve klimatike, nëpërmes masave lehtësuese apo adaptuese, nuk do të duhej të bëhej në mënyrë të izoluar, për shkak se – veprimet, padyshim do të ndikojnë direkt dhe indirekt në çështje të tjera mjedisore (shih Kapitullin 6).

Sinergia e masave adaptuese dhe zbutëse është e mundur (për shembull në kontekstin e menaxhimit të tokës dhe oqeanit) dhe adaptimi mund të ndihmojë në rritjen e elasticitetit kundër sfidave të tjera mjedisore. Ndërkohë, “keq-përshtatja” duhet të shmanget; kjo i referohet masave të cilat janë disproporcionale, me kosto jo efektive ose bie ndesh me objektivat e politikave të tjera afatgjata (si dëborë artificiale, ajri i kondicionuar vis-à-vis objektivave për zbutje) ⁽²¹⁾.

Shumë masa zbutëse ndaj ndryshimeve klimatike do të japin përfitime mjedisore shtesë, duke përfshirë zvogëlimin e shkarkimeve të ndotësve të ajrit nga djegia e karburanteve fosile. Në anën tjetër, reduktimi i emisioneve në ajër të ndotësve që lidhen me politikat e ndryshimeve klimatike, pritet gjithashtu të çojë në një rënie të presionit mbi sistemet e shëndetit publik dhe të ekosistemeve, për shembull, përmes uljes së ndotjes urbane të ajrit ose të uljes së nivelit të acidifikimit ⁽⁶⁾.

Tashmë, politikat e ndryshimeve klimatike, kanë zvogëluar koston e përgjithshme për zvogëlimin e ndotjes, me qëllim të përmbushjes së objektivave të Strategjisë Tematike të BE-së për Ndotjen e Ajrit ⁽²⁶⁾. Është sugjeruar se përfshirja e efekteve të ndotjes së ajrit në ndryshimet klimatike, në strategjitë e kualitetit të ajrit, jep fitime të konsiderueshme, në terma të efikasitetit, duke ulur lëndët grimcore dhe prekursorët e ozonit. Kjo, përveç objektivave të reduktimit të CO₂ dhe të GS-ve tjera jetëgjata ⁽²⁷⁾.

Zbatimi i masave për luftimin e ndryshimeve klimatike, mund të ofrojë përfitime të konsiderueshme ndihmëse në zvogëlimin e ndotjes së ajrit deri më 2030. Kjo përfshin kosto të përgjithshme më të ulët për kontrollin e emisioneve të ndotësve të ajrit, me një shumë prej EURO 10 miliard në vit dhe reduktim të dëmtimit të shëndetit publik dhe të ekosistemeve ⁽¹⁾ ⁽²⁸⁾. Reduktimi i tillë është sidomos i rëndësishëm për oksidet e azotit (NO_x), dyoksidit të squfurit (SO₂), dhe thërrmijat në ajër.

Për më tepër, pakësimi i emisioneve të blozës së zezë dhe të aerosolëve të tjera si “karboni i zi”, aerosolët e karbonit nga djegia karburanteve fosile dhe djegia e biomasës – mund të ketë përfitime të konsiderueshme si në përmirësimin e cilësisë së ajrit ashtu edhe në kufizimin e efekteve lidhur me ngrohjen. Karboni i Zi i emetuar në Evropë, kontribuon në depozitim të karbonit mbi akull dhe borë në Arktik, e që mund të përshpejtojë shkrirjen e akullit dhe përkeqësojë ndikimet e ndryshimeve klimatike.

Megjithatë, në zona të tjera, sigurimi i bashkë-përfitimeve në mes të adresimit të ndryshimeve klimatike dhe reagimeve ndaj sfidave të tjera mjedisore, mund të jenë më pak të drejtpërdrejta.

Mund të ketë, për shembull, shkëmbim në mes të shkallës së lartë të aplikimit të llojeve të ndryshme të energjisë së ripërtëritshme dhe përmirësimit të gjendjes së mjedisit në Evropë. Shembuj të tillë përfshijnë bashkëveprim ndërmjet gjenerimit të energjisë në hidrocentrale dhe qëllimet e Direktivës Kornizë të Ujit ⁽²⁹⁾, efektet indirekte të shfrytëzimit të tokës për prodhimin e bioenergjisë, gjë që në mënyrë të dukshme mund të zvogëlojë apo eliminojë përfitimet e karbonit ⁽³⁰⁾, dhe vendosja e turbinave të erës dhe pendëve në mënyrë që të zvogëlohen ndikimet mbi jetën detare dhe të shpendëve.

Në anën tjetër, masat e vëna për adaptim dhe zbutje, të shikuara nga perspektiva e ekosistemit, kanë potencial që të çojnë në situata “secili fiton (win-win)”, pasi që ato të dyja japin përgjigje adekuat ndaj sfidave të ndryshimeve klimatike dhe kanë për qëllim mbështetjen e kapitalit natyror dhe shërbimeve të ekosistemit në afat të gjatë. (Kapitulli 6 dhe 8).



3 Natyra dhe biodiversiteti

Humbja e Biodiversitetit degradon kapitalin natyror dhe shërbimet e ekosistemit

"Biodiversiteti" përfshin të gjithë organizmat e gjallë që gjenden në atmosferë, tokë dhe ujë. Të gjitha llojet e kanë një rol dhe formojnë "fabrikën e jetës" nga e cila varemi ne: nga bakteret më të vogla në tokë e deri te gjitarët më të mëdhenj në oqean ⁽¹⁾. Katër blloqet themelore të biodiversitetit janë gjenet, llojet, habitatet dhe ekosistemet ⁽⁴⁾. Prandaj, ruajtja e biodiversitetit është thelbësore për mirëqenien e njeriut dhe sigurimin e qëndrueshëm të resurseve natyrore ⁽⁵⁾. Për më tepër, biodiversiteti është ngushtë i ndërthurur me çështje të tjera mjedisore, si përshtatja ndaj ndryshimeve klimatike apo mbrojtja e shëndetit të njeriut.

Biodiversiteti i Evropës është shumë i ndikuar nga veprimtaritë njerëzore, duke përfshirë bujqësinë, pylltarinë peshkimin dhe urbanizmin. Pothuajse gjysma e zonës tokësore të Evropës është e kultivuar, shumica e pyjeve janë shfrytëzuar, ndërsa zonat natyrore janë fragmentuar gjithnjë e më shumë nga zonat urbane dhe zhvillimi i infrastrukturës. Mjedisitë detar gjithashtu është prekur rëndë, jo vetëm nga peshkimi i paqëndrueshëm, por edhe nga aktivitete të tjera si nxjerrja e naftës dhe gazit në det të hapur, nxjerrja e rërës dhe zhavorrit, transporti detar dhe fermat e erës në det të hapur.

Eksplotimi i burimeve natyrore shpie deri te çrregullimi dhe ndryshimi i diversitetit të llojeve dhe habitateve. Në këtë kuptim, modelet e bujqësisë ekstensive, siç janë parë në peizazhet bujqësore tradicionale të Evropës, i kanë kontribuar diversitetit më të lartë të llojeve në nivel regjional, krahasuar me atë që mund të pritej nga sistemet strikte natyrore. Megjithatë, shfrytëzimi i tepruar, mund të çojë në degradimin e ekosistemeve dhe drejt zhdukjes së llojeve. Shembuj të tillë të reagimeve ekologjike janë kolapsi i tregtisë së peshkut, për shkak të rënies së rezervave nga peshkimi i tepruar; rënia e pllenuesve për shkak të bujqësisë intensive dhe të humbjes së aftësisë për mbajtjen e ujit; rritja e rrezikut nga përmbytjet për shkak të shkatërrimit të sipërfaqeve me shkurre.

Duke futur konceptin e shërbimeve të ekosistemit, *Vlerësimit i Mijëvjeçarit të Ekosistemit* ⁽²⁾ përmbys debatin për humbjen e biodiversitetit. Për më tepër nga një shqetësim konservues, humbja e biodiversitetit

është bërë një pjesë thelbësore e debatit për mirëqenien e njeriut dhe qëndrueshmërinë e jetesës sonë, përfshirë këtu modelet e konsumit.

Kështu, humbja e biodiversitetit mund të çojë në degradimin e shërbimeve të ekosistemit dhe dëmtojë mirëqenien e njeriut.

Po behet edhe më e fuqishme dëshmia se shërbimet e ekosistemit janë nën presion të madh globalisht për shkak të mbi-shfrytëzimit të resurseve natyrore në kombinim me ndryshimet klimatike të nxitura nga njeriu ⁽²⁾. Shërbimet e Ekosistemit shpesh janë konsideruar si një dhuratë, por në fakt ato janë shumë të cenueshme. Për shembull dheu, është një komponent kyç i ekosistemeve, që mbështet një shumëllojshmëri të pasur të organizmave dhe ofron shumë shërbime rregullatore dhe mbështetëse. Megjithatë, dheu është vetëm me pak metra trashësi dhe i nënshtrohet degradimit përmes erozionit, ndotjes, ngjeshjes dhe kripëzimit (shih Kapitullin 6).

Edhe pse pritet që gjatë dekadave të ardhshme popullsia e Evropës të mbetet përafërsisht stabile, pasojat për biodiversitetin pritet të vazhdojnë, për shkak të rritjes së kërkesës botërore për resurse ushqimi, energjisë dhe ujit (shih Kapitullin 7). Më tej, ndryshimi i destinimit të tokës dhe

Kutia 3.1 Shërbimet e ekosistemit

Ekosistemet sigurojnë një numër të shërbimeve bazë që janë të domosdoshme për shfrytëzimin e qëndrueshëm të resurseve të tokës. Këto përfshijnë:

- *Ofrimi i shërbimeve* – burimet që janë shfrytëzuar direkt nga njerëzit, sikurse janë ushqimi, uji, lëndët e para, ilaçet, shërbimet.
- *Shërbimet mbështetëse* – procese që në mënyrë indirekte lejojnë shfrytëzimin e resurseve natyrore, si prodhimi primar, pllenimi
- *Shërbime Rregullimi* – mekanizmat natyrorë përgjegjës për rregullimin e klimës, qarkullimin e lëndëve ushqyese dhe ujit, rregullimi i pestëve, parandalimi i përmytjeve, etj
- *Shërbimet kulturore* – përfitimet që njerëzit i fitojnë nga mjedisi natyror për qëllime rekreative, kulturore dhe shpirtërore

Në këtë kuadër, biodiversitetit është e aseti bazë mjedisor.

Burimi: Vlerësimi i Ekosistemeve në Mijëvjeçar ^(a).

intensifikimi i përdorimit të saj, si në Evropë ashtu edhe në pjesën tjetër të botës, mund të ndikojë negativisht në biodiversitet – direkt përmes shkatërrimit të habitateve dhe boshatisjes së burimeve, ose indirekt nëpërmjet kullimit, fragmentimi, eutrofikimit, acidifikimit dhe formave të tjera të ndotjes.

Zhvillimet në Evropë mund të ndikojnë në modelet e përdorimit të tokës dhe biodiversitetit në gjithë botën – kërkesa për burime natyrore në Evropë tashmë kalon prodhimin e vet. Prandaj, mbetet sfida që të reduktohet ndikimi i Evropës në mjedisin global duke ruajtur biodiversitetin në një nivel ku shërbimet e ekosistemit, përdorimi i qëndrueshëm i resurseve natyrore dhe mirëqenia njerëzore janë të siguruara.

Ambicia e Evropës është ndalimi i humbjes së biodiversitetit dhe ruajtja e shërbimeve të ekosistemit

BE-ja është e angazhuar për ndalimin e humbjes së biodiversitetit deri më 2010. Veprimet kryesore janë orientuar drejt habitateve dhe llojeve të zgjedhura nëpërmjet rrjetit Natura 2000, biodiversitetin tokësor në kontekst më të gjerë, mjedisin detar, llojet invazive, si dhe përshtatjen ndaj ndryshimeve klimatike ⁽³⁾. EAP i 6^{të}, rishikimi afat-mesëm në 2006/2007, ka ngritur theksin në vlerësimin ekonomik të humbjes së biodiversitetit, duke rezultuar në Ekonominë e ekosistemeve dhe biodiversitetit (iniciativa TEEB) ⁽⁴⁾ (shiko kapitullin 8).

Është bërë gjithnjë e më e qartë, se pavarësisht nga përparimi në disa fusha, objektivi për 2010 nuk do të përmbushet ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾.

Duke njohur nevojën urgjente për më shumë përpjekje, Këshilli Evropian miratoi vizionin afatgjatë të biodiversitetit për 2050, dhe një objektiv kryesor për 2020, të miratuar nga Këshilli i Mjedisit më 15 mars 2010, për 'ndalimin e humbjes së biodiversitetit dhe degradimit të shërbimeve të ekosistemit në BE deri më 2020, dhe riparimin e humbjeve sa më shpejt që është e mundur, në ndërkohë duke shtuar kontributin e BE-së për shmangien e humbjes së biodiversitetit në nivel global' ⁽⁹⁾. Një numër i kufizuar i nën-objektivave të matshme do të zhvillohet duke përdorur, për shembull, të dhënat bazë nga viti 2010 ⁽¹⁾.

Instrumentet kryesore politike janë direktivat e BE-së për zogjtë dhe habitatet ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾, që synojnë një status të favorshëm të ruajtjes për llojet dhe habitatet e përzgjedhura. Rreth 750 000 km² sipërfaqe tokësore, më

shumë se 17 % e sipërfaqes së përgjithshme të tokës së Evropës dhe më shumë se 160 000 km² zonë detare, tani janë caktuar në bazë të këtyre direktivave si zona për mbrojtjen e natyrës në kuadër të rrejtit Natyra 2000. Për më tepër, një strategji e BE-së për infrastrukturën e gjelbër është në përgatitje ⁽¹²⁾, duke u mbështetur mbi Natura 2000 dhe krahas iniciativave sektoriale dhe kombëtare.

Çështje e dytë me rëndësi është integrimi i shqetësimeve të biodiversitetit në politikat sektoriale të transportit, prodhimit të energjisë, bujqësisë, pylltarisë dhe peshkimit. Kjo ka për qëllim zvogëlimin e ndikimeve të drejtpërdrejta nga këta sektorë, si dhe presioneve të tyre shpërndarëse si fragmentimi, acidifikimi, eutrofikimi dhe ndotja.

Politika e Përbashkët Bujqësore (CAP) është korniza sektoriale e BE-së më me ndikim në këtë drejtim. Përgjegjësia për politikat pyjore i takon kryesisht shteteve anëtare sipas parimit të subsidiaritetit. Për peshkimin, janë bërë propozime për të integruar më tej aspektet mjedisore në Politikën e Përbashkët për Peshkimin. Korniza të tjera të mëdha të politikave ndër-sektoriale janë: Strategjia Tematike për Dheun nën EAP 6 ⁽¹³⁾, Direktiva për Cilësinë e Ajrit ⁽¹⁴⁾, Direktiva për kufizimet e Emetimeve në Nivel Kombëtar ⁽¹⁵⁾, Direktiva për Nitratet ⁽¹⁶⁾, Direktiva Kornizë për Ujëra ⁽¹⁷⁾ dhe Direktiva Kornizë për Strategjinë Detare ⁽¹⁸⁾.

Biodiversiteti është ende në rënie

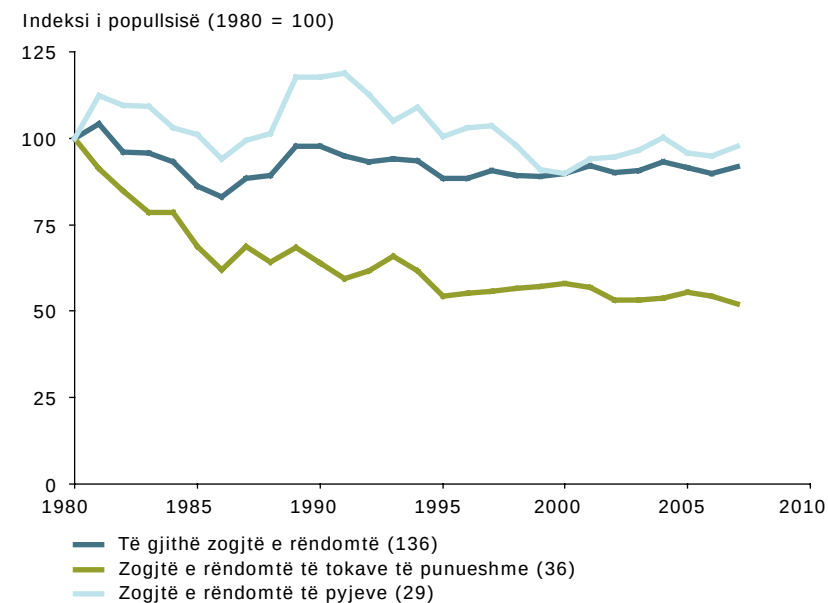
Të dhënat sasiore mbi statusin dhe trendët e biodiversitetit të Evropës janë të pakta, si për arsye konceptuale edhe për arsye praktike. Shkalla hapësinore dhe niveli i detajeve në të cilat ekosistemet, habitatet dhe bashkësitë bimë janë shpjeguar, deri në masë të caktuar janë arbitrare. Nuk ka të dhëna të harmonizuara evropiane të monitorimit për cilësinë e ekosistemit dhe habitateve, si dhe rezultatet e studimeve të rastit është vështirë të kombinohen. Raportimi në bazë të nenit 17 të Direktivës së Habitave, kohëve të fundit ka përmirësuar bazën e të dhënave, por kjo vlen vetëm për habitatet e listuara ⁽¹⁹⁾.

Monitorimi i llojeve, konceptualisht po bëhet në mënyrë me serioze, por ende është një proces shumë selektiv. Në Evropë janë të regjistruara rreth 1700 lloje kurrizorësh, 90 000 insekte dhe 30 000 bimë vaskulare ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾. Kjo shifër nuk përfshinë shumicën e specieve detare, bakteret, mikroorganizmat dhe pakurizorët tokësor. Të dhënat e harmonizuara mbulojnë vetëm një pjesë shumë të vogël të numrit të

përgjithshëm të llojeve – ato janë të kufizuara kryesisht për shpendët e rëndomtë dhe fluturat. Përsëri, Neni 17, raportimi sipas Direktivës së habitateve, ofron materiale shtesë për lloje të caktuara.

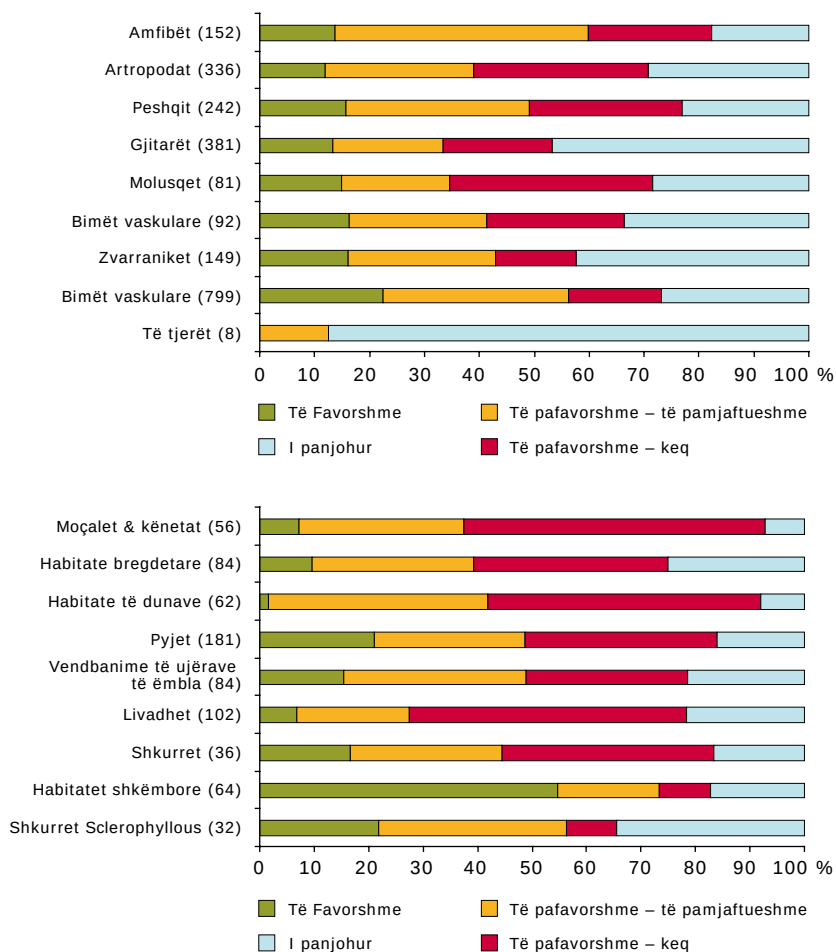
Të dhënat për llojet e rëndomta të shpendëve sugjerojnë një stabilizim të niveleve të ulëta gjatë dekadës së fundit. Popullatat e shpendëve të pyjeve kanë rënë me rreth 15 % që nga viti 1990, por nga viti 2000 e tutje, numrat duken të qëndrueshëm. Popullatat e shpendëve të fushës ka rënë në mënyrë dramatike nga viti 1980, kryesisht për shkak të intensifikimit të bujqësisë. Popullatat e tyre kanë mbetur stabile që nga mesi i viteve 1990, megjithëse në një nivel të ulët. Trendët e përgjithshme bujqësore (si përdorimi më i vogël i inputit, rritje të rezervave dhe përqindja e bujqësisë organike). Masat politike (si skema e agro-mjedisit) mund të kenë kontribuar për këtë ⁽²²⁾ ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾. Popullatat e fluturave të livadheve, kanë rënë me 50 % që nga viti 1990, gjë që tregon ndikimin e intensifikimit të mëtejshëm të bujqësisë në njërin anë dhe braktisjen nga ana tjetër.

Figura 3.1 Zogjtë e rëndomtë në indeksin e popullsisë së Evropës



Burimi: EBCC, RSPB, BirdLife, Indikatori SEBI 01 ⁽⁶⁾, Statistikat e Holandës ⁽⁷⁾

Figura 3.2 Statusi mbrojtës i llojeve (lart) dhe habitateve (poshtë) me interes për Komunitetin Evropian në vitin 2008



Shënim: Numri i vlerësimeve në kllapa. Mbulueshmëria gjeografike: BE me përjashtim të Bullgarisë dhe Rumanisë

Burimi: AEM, ETC Diversiteti biologjik ⁽⁶⁾; Indikatori SEBI 03 ⁽⁶⁾.

Statusi i ruajtjes së llojeve dhe habitateve më të kërcënuara mbetet shqetësues, pavarësisht krijimit të rrjetit të zonave të mbrojtura Natyra 2000. Situata duket më e keqe për habitatet ujore, zonat bregdetare dhe habitatet tokësore me lëndë të pakta ushqyese, si shkurret dhe moçalet. Në vitin 2008, vetëm 17 % e specieve të listuara në Direktivën e habitateve janë marrë në konsideratë të kenë status të favorshëm ruajtjes, 52 % status të pafavorshëm, si dhe statusi i 31 % të llojeve është i panjohur.

Këto të dhëna grumbulluara, megjithatë, nuk lejojnë nxjerrjen e konkluzioneve në lidhje me efikasitetin e regjimit të mbrojtjes sipas Direktivës së Habitave, për shkak të mungesës së kohës së mjaftueshme dhe për shkak se restaurimi i habitateve dhe rikthimi i llojeve mund të kërkojë shumë kohë. Gjithashtu, aktualisht nuk mund të behën krahasime në mes llojeve të zonave të mbrojtura dhe të atyre jo të mbrojtura. Për Direktivën e Zogjve, studimet tregojnë se masat mbrojtëse për zogjtë sipas Natura 2000 kanë dhënë efekte ⁽²⁵⁾.

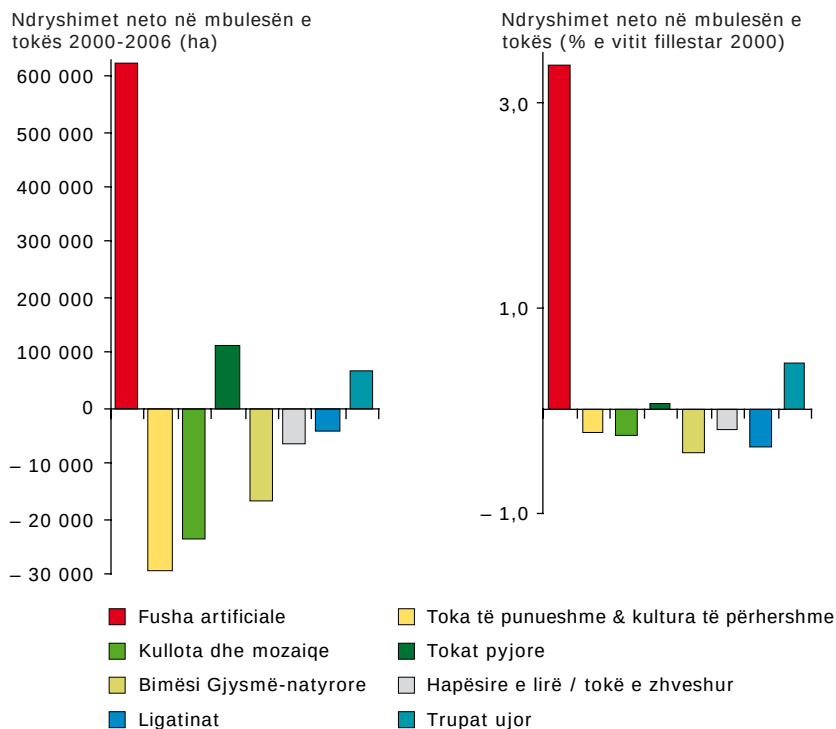
Numri kumulativ i llojeve pushtuese në Evropë, është rritur në mënyrë të vazhdueshme që nga fillimi i shekullit të 20-të. Prej gjithsejtë 10 000 llojeve pushtuese, 163 janë klasifikuar si llojet më të këqija invazive, sepse janë treguar të jenë dëmtoese të mëdha të biodiversitetit nativ, së paku në disa pjesë të Evropës ⁽⁷⁾. Kjo mund të ngadalësoj apo të ulë nivelin e llojeve tokësore dhe të atyre të ujerave të ëmbla, por kjo nuk vlen edhe për llojet detare dhe atyre të grykëderdhjeve.

Konvertimi i tokës nxitë humbjen e biodiversitetit dhe degradimin e funksioneve të tokës

Tipet kryesore të mbulesës së tokës në Evropë janë: pyje 35 %, pjellore, 25 %, kullota 17 %, bimësi gjysmë-natyrore 8 %, trupa ujqor 3 %, kënetat 2 %, dhe zona me ndërtim 4 %, ⁽⁸⁾. Trendi i ndryshimeve të mbulesës së tokës mes viteve 2000 dhe 2006 është shumë i ngjashëm me atë të vërejtur në mes të viteve 1990 dhe 2000, por shkalla vjetore e ndryshimit ishte më e ulët – 0,2 % në periudhën 1990-2000, krahasuar me 0,1 % në periudhën 2000-2006 ⁽²⁶⁾.

Në përgjithësi, zonat urbane janë zgjeruar më tej në kurriz të të gjitha kategorive të tjera të tokave, me përjashtim të pyjeve dhe të trupave ujqor. Urbanizimi dhe zgjerimi i rrjeteve të transportit janë duke fragmentuar habitatet, duke i bërë kështu bashkësitë e kafshëve dhe të bimëve më të prekshme ndaj zhdukjes lokale, për shkak të pengimit të migrimit dhe shpërndarjes së llojeve.

Figura 3.3 Ndryshimet në mbulesën e tokës gjatë 2000-2006 në Evropë ndryshim total në hektarë dhe ndryshimet në përqindje



Shënim: Të dhënat mbulojnë të gjitha 32 vendet anëtare të AEM - me përjashtim të Greqisë dhe Mbretërisë së Bashkuar – dhe 6 vendet bashkëpunuese të AEM.

Burimi: AEM ETC Përdorimi i Tokës dhe Informimi Hapësinor (¹).

Këto ndryshime ndikojnë në shërbimet e ekosistemit. Karakteristikat e dheut luajnë një rol të rëndësishëm, sepse ato ndikojnë në ujë, lëndët ushqyese dhe ciklet e karbonit. Materia organike e dheut është një “lavaman” i madh tokësor i karbonit dhe si i tillë është i rëndësishëm për zbutjen e ndryshimeve klimatike. Dheu i tipit torfe përmban përqendrim më të lartë të lëndës organike nga të gjitha tipet tjera të dheut, e që pasohet nga pyjet dhe livadhet e menaxhuara. Prandaj, lirimi i karbonit

nga dheu ndodhë kur këto tipe të dheut konvertohen në të tjera. Humbja e këtyre vendbanimeve shoqërohet edhe me uljen e kapacitetit për mbajtjen e ujit, përmytjet në rritje, dhe rreziqet e erozionit dhe reduktim i rekreacionit në natyrë.

Ndërkohë që rritja e lehtë e sipërfaqeve të pyjeve është një zhvillim pozitiv, ulja e habitateve natyrore dhe gjysmë-natyrore – duke përfshirë livadhet, kënetat dhe moçalet, dheu i të cilave ka përmbajtje të lartë të materieve organike – është një nga shkaqet kryesore për brengosje.

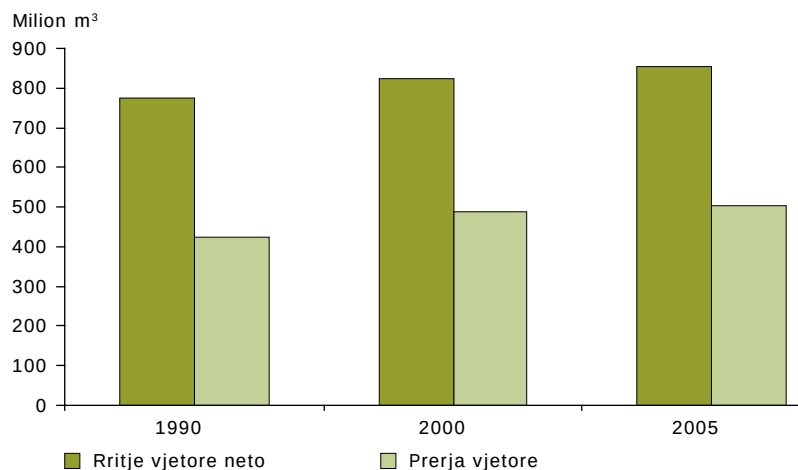
Pyjet shfrytëzohen rëndë: pjesa e vjetër e rritjes është shumë e ulët

Rëndësia e pyjeve për biodiversitetin dhe ofrimin e shërbimeve të ekosistemit është kryesore. Ato ofrojnë habitate natyrore për jetën e bimëve dhe të kafshëve, mbrojtjen kundër erozionit dhe përmytjeve, sekuestrimin e karbonit, rregullimin e klimës dhe kanë vlerë të madhe rekreative dhe kulturore. Pyjet përbëjnë vegjetacionin natyror dominues në Evropë, por pyjet e mbetura në Evropë i janë vënë një presioni të rëndë (²). Shumica janë shfrytëzuar rëndë. Pyjet e shfrytëzuara zakonisht kanë mungesë të madhe të drurëve të kalbur dhe të trungjeve të vjetra të cilat shërbejnë si habitate për specie. Në to shpesh gjenden lloje jo native (për shembull, bredhi Douglas). Është sugjeruar se nevojitet së paku 10 % e pyllit të jetë e vjetër, për të siguruar një minimum të mbajtjes së llojeve më kritike të pyjeve (²⁷).

Aktualisht, vetëm 5 % të sipërfaqes pyjore të Evropës konsiderohet të jetë e pa shqetësuar nga njerëzit (²). Sipërfaqet më të mëdha të rritjes së pyjeve të vjetra në Evropë gjenden në Bullgari dhe Rumani (²⁸). Humbja e pyjeve të vjetra, në kombinim me fragmentimin e pjesëve të mbetura, pjesërisht shpjegon vazhdimin e statusit jo adekuat të ruajtjes së llojeve pyjore, të cilat janë shqetësim i Evropës. Meqë zhdukja e llojeve mund të ndodhë gjatë kohë pas copëzimit të habitateve që e ka shkaktuar atë zhdukje, ne përballemi me një “borxh ekologjik”. Rreth 1000 lloje boreale të pyjeve të vjetra janë identifikuar si lloje në rrezik serioz për zhdukje në afat të gjatë (²⁹).

Shikuar nga këndi pozitiv, prerja totale e pyjeve mbetet shumë më poshtë rritjes vjetore të pyjeve të reja, duke e shtuar kështu sipërfaqen totale pyjore. Kjo mbështetet nga trendet socio-ekonomike dhe iniciativat

Figura 3.4 Intensiteti i pylltarisë — Rritja neto vjetore si rritje e asortimentit dhe prerja vjetore e pyjeve në dispozicion për furnizimin me dru - 32 vendeve anëtare të AEM 1990-2005

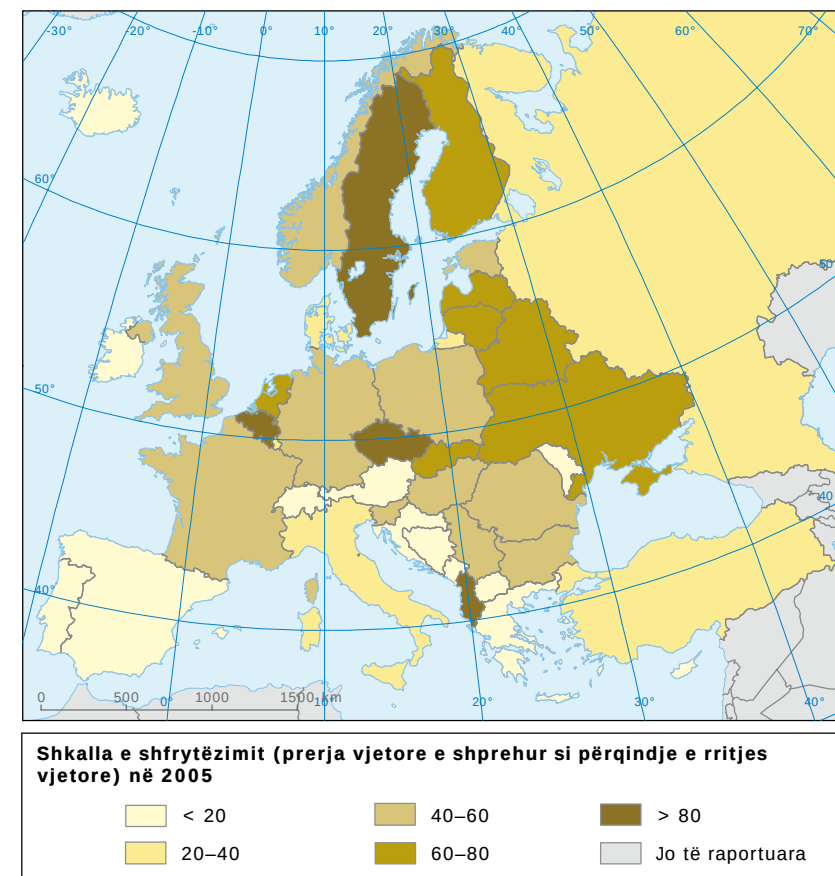


Burimi: AEM.

politike kombëtare, për të përmirësuar menaxhimin e pyjeve, të koordinuar në kuadër të EVROPA PYJORE, e cila është një platformë bashkëpunimi në nivel ministror të 46 vendeve, përfshirë edhe ato të BE-së ⁽³⁰⁾.

Menaxhimi i pyjeve nuk qëndron vetëm në ruajtjen e pyjeve nga prerja, por merr në konsideratë një gamë të gjerë të funksioneve të pyjeve, dhe kështu shërben si një kornizë për mbrojtjen e biodiversitetit dhe mirëmbajtjen e shërbimeve të ekosistemit në pyje. Megjithatë, shumë çështje mbeten të adresohen. Një “Letër e Gjelbër” e BE-së e kohëve të fundit ⁽³¹⁾ përqendrohet në pasojat e mundshme të ndryshimeve klimatike për menaxhimin dhe mbrojtjen e pyjeve në Evropë dhe në përmirësimin e monitorimit, raportimit dhe shkëmbimin e njohurive. Gjithashtu, ekzistojnë shqetësime lidhur me bilancin e ardhshëm në mes të furnizimit me dru dhe kërkesës në BE-27, duke pasur parasysh rritjen e planifikuar për prodhim të bioenergjisë ⁽³²⁾.

Harta 3.1 Intensiteti i pylltarisë — Shkalla neto e prerjeve në vitin 2005



Burimi: AEM, Evropa Pyjore ⁽⁹⁾.

Rënie e tokave bujqësore, por intensifikim i menaxhimit: tokat barishtore të pasura me lloje janë në rënie

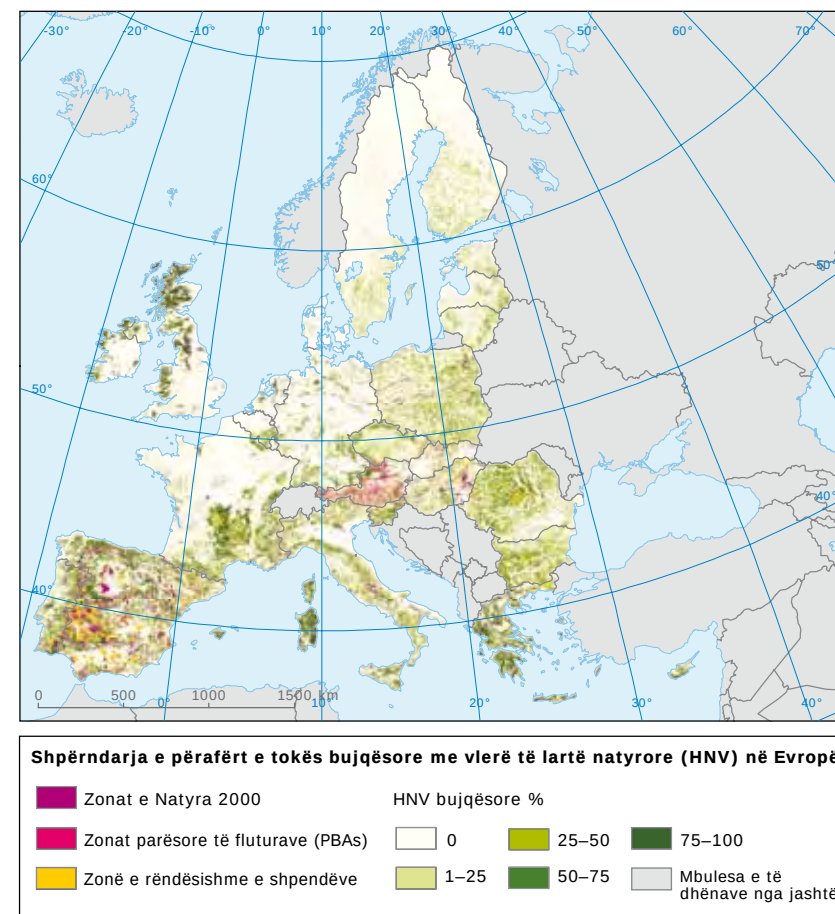
Koncepti i shërbimeve të ekosistemit ndoshta është më i qartë për bujqësinë. Objektivi kryesor është sigurimi i ushqimit, por tokat bujqësore sjellin shumë shërbime të tjera të ekosistemit. Peizazhet e bujqësisë tradicionale të Evropës janë një trashëgimi e madhe kulturore, që tërheqin turist dhe që ofrojnë mundësi për rekreacion në natyrë. Tocat bujqësore luajnë një rol kyç për lëndët ushqyese dhe ciklin ujor.

Bujqësia evropiane karakterizohet nga një trend i dyfishtë: intensifikimi në shkallë të gjerë në disa rajone, dhe braktisjen e tokës në rajone të tjera. Intensifikimi ka për qëllim rritjen e prodhimit dhe kërkon investime në makineri, drenim, plehra kimike dhe pesticide. Ajo është gjithashtu e shoqëruar shpesh me rotacionet e thjeshta të kulturave bujqësore. Aty ku rrethanat socio-ekonomike dhe biofizike nuk e lejojnë këtë, bujqësia ose mbetet ekstensive ose dorëzohet fare. Këto zhvillime janë drejtuar nga një kombinim i faktorëve përfshirë, inovacionet teknologjike, mbështetjen politike dhe zhvillimet e tregut ndërkombëtar; si dhe ndryshimet klimatike, trendët demografike dhe ndryshimet në stilin e jetesës. Përqendrimi dhe optimizimi i prodhimit bujqësor ka pasur pasoja të mëdha për biodiversitetin, siç është bërë e dukshme në rënien e shpendëve dhe fluturave në tokat bujqësore.

Zonat bujqësore me biodiversitet të lartë, si tokat barishtore ekstensive, ende përbëjnë rreth 30 % të tokës bujqësore të Evropës. Edhe pse vlera e saj natyrore dhe kulturore është e njohur në mjedisin evropian dhe në politikat bujqësore, masat e tanishme që po merren në kuadrin e CAP nuk janë të mjaftueshme për të parandaluar rënien e mëtejshme. Shumica dërmuese e vlerës së lartë natyrore (HNV) të tokës bujqësore, rreth 80 %, gjendet jashtë zonave të mbrojtura ^(E) ⁽³³⁾. Pjesa e mbetur prej 20 % është e mbrojtur nën Direktivën e Zogjve dhe Habitaveve. Prej gjithsejtë 231 tipave të habitateve me interes për komunitetin sipas Direktivës së Habitaveve të BE-së, 61 janë të lidhura me menaxhimin bujqësor, kryesisht toka për kullotje dhe kositje ⁽³⁴⁾.

Raportet e vlerësimit të ofruara nga shtetet anëtare të BE-së sipas Direktivës së Habitaveve ⁽³⁵⁾ tregojnë se statusi i mbrojtës i këtyre habitateve bujqësore është më i keq se sa i të gjithë të tjerëve. Masat potencialisht të favorshme, në bazë të rregullores të zhvillimit rural – shtylla e dytë të CAP – përbëjnë më pak se 10 % të shpenzimeve totale të CAP dhe së është pak e dedikuar në ruajtjen e HNV të tokës

Harta 3.2 Shpërndarja e përafërt e HNV të tokës bujqësore në BE-27 ^(E)



Shënim: Vlerësimi i bazuar në të dhënat mbi mbulesën e tokës (Corine, 2000) dhe mbledhja e të dhënave shtesë mbi biodiversitetin me bazë të ndryshme të vitit bazik. (prej 2000-2006). Rezolucioni: 1 km² për të dhënat për mbulesën e tokës, deri në 0,5 ha për të dhënat shtesë. Shifrat në hartë (hije të gjelbër), korrespondojnë me mbulimin e vlerësuar të HNV të tokës bujqësore në 1 km² qelizat-rrjetë. Për shkak të margjinave në gabim në interpretimin e të dhënave për mbulesën e tokës, më së miri është që këto të trajtohen si probabilitet i shfaqjes se sa si vlerësime për mbulesën e tokës. Ndarja e HNV të tokës bujqësore në rozë, vjollcë dhe zonat portokalli është më e sigurt, meqë këto ndarje janë të bazuara në të dhënat aktuale për habitatet dhe llojet.

Burimi: JRC, EEA ^(*) ; Indikatori SEBI 20 ^(*).

bujqësore. Shumica dërmuese e mbështetjes CAP ende përfiton nga zonat më intensive dhe produktive të sistemeve bujqësore ⁽³⁶⁾. Ndarja e subvencioneve nga (F) prodhimi dhe ndër-pajtueshmëria e detyrueshme me legjislacionin e mjedisit, deri në një masë mund të zbutë presionet bujqësore në mjedis, por kjo nuk është e mjaftueshme për të siguruar menaxhim të qëndrueshëm, e që është e nevojshme për ruajtjen efektive të HNV të tokës bujqësore.

Intensifikimi i bujqësisë përbën kërcënim, jo vetëm për biodiversitetin në toka bujqësore, por edhe për biodiversitetin e dheut bujqësor. Peshat totale e mikroorganizmave në tokë, në një hektar të tokës barishtore mund të tejkalojë 5 ton – aq sa edhe një elefant i madhësisë së mesme – dhe shpesh kalon biomasën mbi tokë. Këto biota janë të përfshira në shumicën e funksioneve kryesore tokës. Prandaj, ruajtja e dheut është një shqetësim i madh mjedisor për shkak se degradimi i dheut është mjaft i përhapur në BE (shih Kapitullin 6).

Rritja e prodhimit të bioenergjisë – për shembull, në kontekstin e synimit të BE-së për rritjen e pjesëmarrjes së energjisë së ripërtëritshme në transport për 10 % deri në 2020 ⁽³⁷⁾ – gjithashtu ka rritur presionet në resurset e tokës bujqësore dhe biodiversitetin. Konvertimi i tokës për lloje të caktuara të prodhimit të kulturave për biokarburante, çon në intensifikim, në kuptim të përdorimit të plehrave dhe pesticideve, rritjen e ngarkesës së ndotjes dhe humbjen e biodiversitetit të mëtejshëm. Shumë varet nga vendi ku bëhet konvertimi, si dhe shkalla në të cilën prodhimi evropian kontribuon në arritjen e objektivit për biokarburante. Informatat në dispozicion tregojnë se trendi drejt përqendrimit të bujqësisë në zonat më të frytshme, si dhe shtimi i intensitetit dhe produktivitetit, mund të vazhdojë edhe më tutje ⁽³⁸⁾.

Ekosistemet tokësore dhe të ujërave të ëmbla janë ende nën presion, pavarësisht se ngarkesat e ndotjes janë reduktuar

Përveç nga efektet e drejtpërdrejta të konvertimit dhe të shfrytëzimit të tokës, veprimtaritë njerëzore si bujqësia, industria, prodhimi i mbetjeve dhe transporti shkaktojnë efekte indirekte dhe kumulative në biodiversitet – sidomos nëpërmjet ndotjes së ajrit, tokës dhe ujit. Një gamë e gjerë e ndotësve – duke përfshirë lëndët ushqyese të tepërta, pesticidet, mikrobet, kimikatet industriale, metalet dhe produktet farmaceutike – të cilat përfundojnë në tokë, ose në sipërfaqe të ujit dhe tokës. Depozitimi atmosferik i substancave eutrofikuese dhe aciduese, duke përfshirë

oksidet e azotit (NO_x), amoniakun (NH_x) dhe dyoksidin e squfurit (SO₂), shtohen në koktejin e ndotësve. Efektet në ekosisteme shkojnë nga dëmtimi i pyjeve; acidifikimi i liqeneve; përkeqësimi i habitateve për shkak të pasurimit të lëndëve ushqyese; lulëzimi i algave për shkak të pasurimit të lëndëve ushqyese; dhe shkatërrimi nervor dhe endokrin i llojeve nga pesticidet, steroidet estrogenike dhe kimikatet industriale si PCB-të.

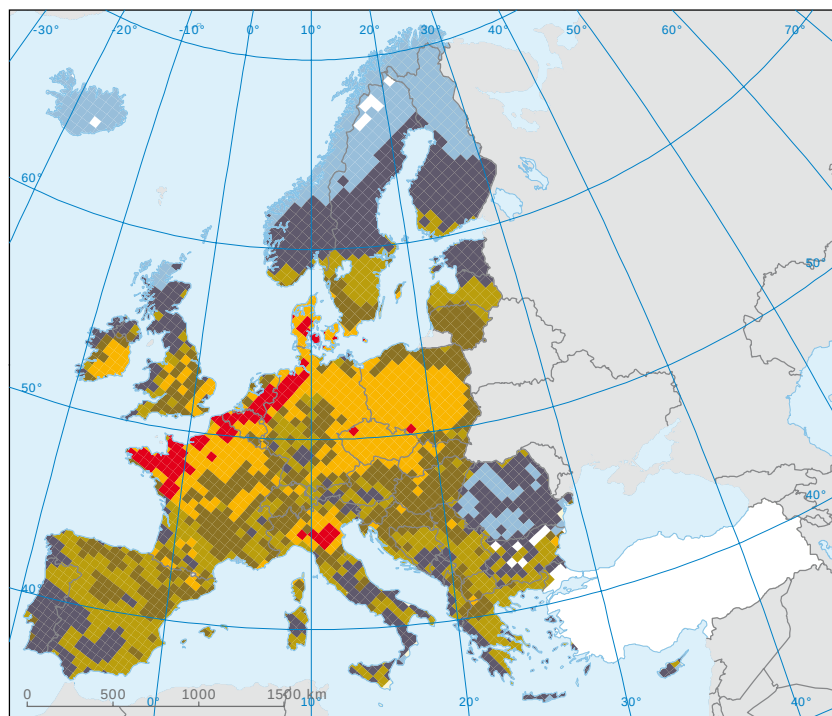
Shumica e të dhënave të Evropës në lidhje me efektet e ndotësve në biodiversitet dhe ekosisteme tregojnë për shqetësimet nga acidifikimi dhe eutrofikimi ⁽³⁹⁾. Një nga sukseset e politikës mjedisore të Evropës ka qenë reduktimi i ndjeshëm i emisioneve të ndotësve acidifikues, si SO₂ që nga viti 1970. Sipërfaqja e zonave që i nënshtrohen acidifikimit është zvogëluar që nga viti 1990. Në 2010, 10 % e zonës së ekosistemit natyror të AEM-32, megjithatë, ende është subjekt i depozitimit të acidit përtej ngarkesës së saj kritike. Me rënien e emisioneve të squfurit, azoti i emetuar nga bujqësia tani është komponenti kryesor acidifikues në ajër ⁽³⁹⁾.

Bujqësia është gjithashtu një burim i madh i eutrofikimit, përmes emisioneve të tepërta të azotit dhe fosforit, e që të dyja këto përdoren si ushqyesve. Bilanci bujqësor për lëndë ushqyese në shumë vende të BE-së është përmirësuar në vitet e fundit, por më shumë se 40 % e zonave të ndjeshme të ekosistemeve tokësore dhe të ujërave të ëmbla, janë ende objekt i depozitimit atmosferik të azotit përtej ngarkesës kritike. Ngarkesa azotit bujqësor pritet të mbetet e lartë për shkak se përdorimi i azotit si fertilizator në BE është parashikuar të rritet me rreth 4 % deri me 2020 ⁽⁴⁰⁾.

Fosfori në sistemet e ujërave të ëmbla rrjedh kryesisht nga bujqësia dhe nga shkarkimet e impianteve për trajtimin e ujërave të zeza. Ka pasur një rënie të konsiderueshme të përqendrimit të fosforit në lumenj dhe liqene, kryesisht për shkak të zbatimit progresiv të Direktivës për trajtimin e ujërave të zeza urbane ⁽⁴¹⁾ që nga vitet 1990. Megjithatë, përqendrimet e tanishme shpesh e kalojnë nivelin minimal për eutrofikim. Në disa trupa ujor ato janë aq prezent sa nevojiten përmirësime të konsiderueshme për të arritur një status të mirë sipas Direktivës Kornizë për Ujëra (WFD).

Element kryesor për arritjen e “statusit të mirë” deri me 2015, sipas WFD, ⁽¹⁷⁾ do të jetë reduktimi i niveleve të tepëra të lëndëve ushqyese që gjenden në një numër të trupave ujore në të gjithë Evropën, si dhe rikthimi i lidhjes së kushteve hidro-morfologjike. Planet e menaxhimit të pellgjeve lumore, të themeluara nga Shtetet Anëtare sipas WFD-së, të cilat duhet të vihen në funksionim deri në vitin 2012, do të duhet të përfshijnë një suitë të masave me kost-efektive për të trajtuar të gjitha

Harta 3.3 Tejkalimet e ngarkesave kritike të eutrofikimit për shkak të depozitimit të azotit ushqyes në 2000



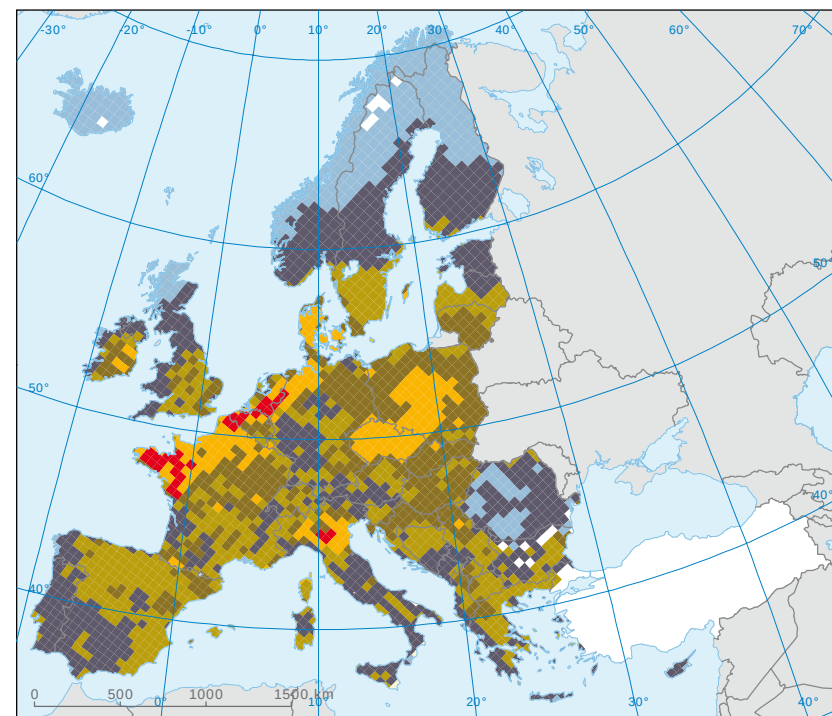
Tejkalimi i ngarkesave kritike të lëndëve ushqyese, 2000 (eq ha⁻¹a⁻¹)



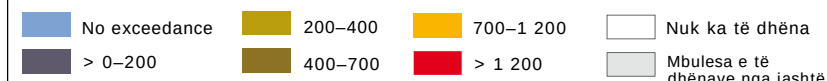
Shënim: Rezultatet janë llogaritur duke përdorur databazën e ngarkesave kritike 2008 organizuar nga Qendra Koordinuese për Efektet (CCE) dhe skenarët e Evropës për ajër të pastër (!) (*). Turqia nuk është përfshirë në këtë analizë për shkak të bazës së pamjaftueshme të të dhënave për llogaritjen e ngarkesës kritike. Për Maltën nuk kishte të dhëna në dispozicion.

Burimi: Indikator SEBI 09 (!).

Harta 3.4 Tejkalimet e ngarkesave kritike të eutrofikimit për shkak të depozitimit të azotit ushqyes në 2010



Tejkalimi i ngarkesave kritike të lëndëve ushqyese, 2010 (eq ha⁻¹a⁻¹)



Shënim: Rezultatet janë llogaritur duke përdorur databazën e ngarkesave kritike 2008 organizuar nga Qendra Koordinuese për Efektet (CCE) dhe skenarët e Evropës për ajër të pastër (!) (*). Turqia nuk është përfshirë në këtë analizë për shkak të bazës së pamjaftueshme të të dhënave për llogaritjen e ngarkesës kritike. Për Maltën nuk kishte të dhëna në dispozicion.

Burimi: Indikator SEBI 09 (!).

burimet e ndotjes me lëndë ushqyese. Kjo gjithashtu do të kërkojë përpjekje të veçantë politike në lidhje me integrimin e mëtejshëm të aspekteve të mjedisit në CAP. Për më tepër, zbatimi i plotë i Direktivës për Nitratat dhe pajtueshmëria me direktivat për Zogjtë dhe Habitatet janë veprime kyçe politike në mbështetje të WFD-së.

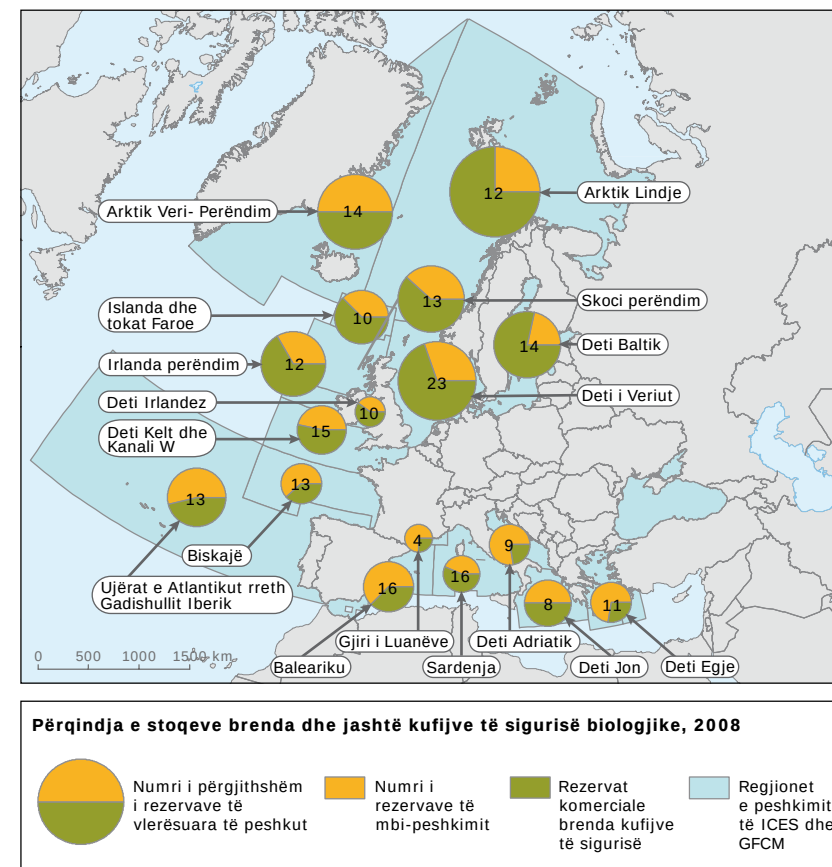
Mjedisi detar është prekur rëndë nga ndotja dhe peshkimi i tepërt

Pjesa më e madhe e ngarkesës ndotëse të ujërave të ëmbla, të përshkruara në seksionin e mëparshëm, është shkarkuar në ujërat bregdetare, duke e bërë bujqësinë burimin kryesor të ngarkesave të azotit në mjedisin detar. Depozitimi atmosferik i azotit – amoniakut (NH_3) me origjinë nga bujqësia, dhe NO_x nga emisionet e transportit detar – është në rritje dhe mund të jetë 30 % ose më shumë të ngarkesës së përgjithshme të azotit në sipërfaqe të detit.

Pasurimi i lëndëve ushqyese është një problem i madh në mjedisin detar, për shkak që përshpejton rritjen e fitoplanktonit. Kjo mund të ndryshojë përbërjen dhe bollëkun e organizmave detar që jetojnë në ujërat e prekur dhe çon në harxhim të oksigjenit, duke “vrare” organizmat në vendbanimet e poshtme. Harxhimi i oksigjenit është përshkallëzuar në mënyrë dramatike gjatë 50 viteve të fundit, duke u rritur prej rreth dhjetë rasteve të dokumentuara në 1960, në të paktën në 169 raste në vitin 2007, në të gjithë botën ⁽⁴²⁾; dhe kjo pritë të bëhet më e përhapur me ngritjen e temperaturës së detit, e shkaktuar nga ndryshimet klimatike. Në Evropë, problemi është veçanërisht i dukshëm në detin Baltik, ku gjendja aktuale ekologjike konsiderohet si kryesisht e varfër apo e keqe ⁽⁴³⁾.

Gjithashtu, mjedisi detar është ndikuar në masë të madhe nga peshkimi. Peshku paraqet burimin kryesor të të ardhurave për shumë komunitete bregdetare, por peshkimi i tepërt po kërcënon qëndrueshmërinë e fondit të peshkut si në nivel Evropian ashtu edhe në atë botëror ⁽⁴⁴⁾. Nga stoqet komerciale të vlerësuara në Detin Baltik, 21 % janë jashtë kufijve të sigurisë biologjike ⁽⁴¹⁾. Për zonat e Atlantikut të Veri-Lindjes, përqindjet e stoqeve jashtë kufijve të sigurisë biologjike ndryshojnë nga 25 % në Lindje të Arktikut deri 62 % në Biskajë. Në Detin Mesdhe, përqindja e stoqeve jashtë kufijve të sigurisë biologjike është rreth 60 %, ku katër nga 6 zonat e tejkalojnë 60 % ⁽⁴⁵⁾.

Harta 3.5 Përqindja e stoqeve të peshkut, brenda dhe jashtë kufijve të sigurisë biologjike



Burimi: GFCM ^(m), ICES ⁽ⁿ⁾; Indikatori SEBI 21 ^(o).

Peshkimi i tepruar, jo vetëm që redukton fondin total të llojeve komerciale, por ndikon në përhapjen e tyre në bazë të moshës dhe madhësisë brenda bashkësisë së peshkut, si dhe në strukturën e llojeve në ekosistemet detare. Madhësia mesatare e peshkut të kapur është zvogëluar, dhe gjithashtu ka një rënie serioze në numër të madh të llojeve të peshqve grabitqar, të cilat zënë nivelet më të larta ushqyese ⁽⁴⁶⁾. Këto pasoja për ekosistemet detare ende nuk janë kuptuar sa duhet, por këto mund të jenë thelbësore.

Ndërsa reforma për politikën e peshkimit (CFP) 2002, potencoi synimet për mbrojtje, megjithatë është pranuar se këto objektiva nuk janë arritur. Një "Letër e Gjellbër" e BE-së mbi reformimin CFP në 2009 bëri thirrje për një reformë të plotë të mënyrës së menaxhimit të peshkimit ⁽⁴⁷⁾. Ajo pranon se ka peshkim të tepruar, subvencione të mëdha, ripërtëritje të ulët ekonomike dhe një rënie në biomasën e peshkut të kapur nga peshkatarët Evropian. Kjo shënon një hap të rëndësishëm drejt implementimit të një qasjeje të bazuar në ekosistem, që rregullon shfrytëzimin e resurseve detare nga ana e njeriut, nga një perspektivë shumë më e gjerë e shërbimeve të ekosistemit.

Ruajtja e biodiversitetit, edhe në nivel global, është vendimtare për njerëzit

Humbja e biodiversitetit ka pasoja afatgjata për njerëzit, nëpërmjet ndikimeve në shërbimet e ekosistemit. Kultivimi në shkallë të gjerë dhe drenimi i sistemeve natyrore ka ngritur emisionet e karbonit në ajër dhe në të njëjtën kohë ka reduktuar kapacitetet për mbajtjen e karbonit dhe ujit. Rritja e shpejtësisë së derdhjes së ujërave, e kombinuar me reshje të shtuara si rezultat i ndryshimeve klimatike, është një koktej i rrezikshëm ku gjithnjë e më shumë njerëz po përjetojnë formën e përmbytjeve të rënda.

Biodiversiteti ndikon në mirëqenie edhe përmes ofrimit të mundësive rekreative dhe peizazheve tërheqëse, një marrëdhënie që është e njohur gjithnjë e më shumë në projektimin urban dhe planifikimin hapësinor. Ndoshta më pak e dukshme, por po aq e rëndësishme, është marrëdhënia në mes të modeleve të shpërndarjes së llojeve dhe habitateve dhe sëmundjeve vektoriale. Llojet invazive pushtuese mund të përbëjnë një kërcënim në këtë drejtim. Kapaciteti shpërndarës i tyre dhe potenciali për t'u bërë pushtuese, është rritur me globalizimin e tregtisë, kombinuar me ndryshimet klimatike cenueshmërinë e shtuar të mono-kulturave bujqësore.

Globalizimi gjithashtu çon në zhvendosje hapësinore të ndikimeve të shfrytëzimit të resurseve natyrore. Shterimi i rezervave të peshkut në Evropë, për shembull, nuk ka rezultuar në mungesa të brendshme të ushqimit, por kompensohet nga mbështetja në import e cila është në rritje. Ndërsa BE-ja ka qenë kryesisht e pavarur deri në 1997 (kur zënia totale e peshkut ishte rritur deri në 8 milion ton), nivelet e brendshme të furnizimit kishin rënë në mbi 50 % në 2007 (5.5 milion ton nga 9.5 milion ton të konsumuar) ⁽⁴⁸⁾.

Importet e mëdha neto bëhen edhe për drithëra (rreth 7.5 milion ton), foragjere (rreth 26 milion ton) dhe dru (rreth 20 milion ton) ⁽⁴⁹⁾, përsëri me implikime për biodiversitetin jashtë Evropës (si shpyllëzimet në tropik). Për më tepër, kërkesa në rritje të shpejtë për biokarburante mund të shtoj më me tej ndikimin global të Evropës (shih Kapitullin 6). Trendët e tilla, rrisin presionin mbi resurset globale (shih Kapitullin 7).

Në përgjithësi, shumë kontribute të biodiversitetit për mirëqenien njerëzore janë duke u bërë më të qarta. Gjithnjë e më shumë, ushqimin që e hamë, rrobat tona dhe materialet ndërtimore i lidhim me 'biodiversitetin'. Biodiversiteti është një burim me rëndësi jetike që duhet të menaxhohet në mënyrë të qëndrueshme dhe t'i sigurohet mbrojtje adekuate, në mënyrë që ai na mbron neve dhe planetin tonë. Në të njëjtën kohë, Evropa tani konsumon dy herë më shumë se sa që prodhojnë toka dhe deti i saj.

Pranimi i këtyre realiteteve qëndron në thelb të vizionit të propozuar të BE-2050 dhe objektivit 2020; arritja e progresit kërkon përfshirjen aktive të të gjithë qytetarëve – jo vetëm atyre të sektorëve ekonomik apo atyre të përmendur në këtë vlerësim.



© Dag Myrestrand, Statoil

4 Resurset natyrore dhe mbetjet

Ndikimi i përgjithshëm mjedisor i shfrytëzimit të resurseve të Evropës vazhdon të rritet

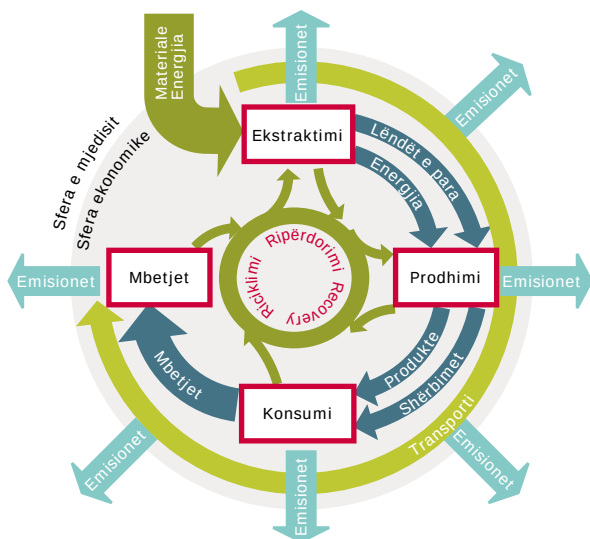
Evropa mbështetet kryesisht në resurse natyrore ^(A) për të nxitur zhvillimin e saj ekonomik. Modelet e se kaluarës dhe ato të tashme të prodhimit dhe konsumit kanë mbështetur rritjen esenciale në pasurinë e gjithë Evropës. Megjithatë, shqetësimet në lidhje me qëndrueshmërinë e këtyre modeleve janë në rritje, veçanërisht në lidhje me implikimet e lidhura me shfrytëzimin e resurseve si dhe përdorimin e tepruar. Vlerësimi i resurseve natyrore dhe i mbetjeve në këtë kapitull plotëson vlerësimin e resurseve natyrore biotike nga kapitulli i mëparshëm duke u fokusuar në resurset materiale, dhe shpesh në ato jo të ripërtëritshme, si dhe në resurset ujore.

Perspektiva e ciklit jetësor të resurseve natyrore trajton disa shqetësime mjedisore që lidhen me prodhimin dhe konsumin, si dhe lidhë së bashku përdorimin e resurseve dhe gjenerimin e mbetjeve. Përderisa të dyja përdorimi i resurseve dhe gjenerimi i mbeturinave kanë efekte të dallueshme mjedisore, të dyja kanë të përbashkëta shumë forca nxitëse – të lidhura kryesisht me mënyrën se si dhe ku kemi prodhuar dhe konsumuar mallra, dhe si ne e përdorim kapitalin natyror për të mbështetur zhvillimin ekonomik dhe modelet e konsumit.

Në Evropë, përdorimi i resurseve dhe gjenerimi i mbetjeve vazhdo të rritet. Megjithatë, në nivel vendesh ka ndryshime të konsiderueshme në përdorimin e resurseve dhe gjenerimin e mbetjeve për person, e nxitur kryesisht nga kushtet e ndryshme sociale dhe ekonomike, si dhe nga nivelet e ndryshme të ndërgjegjësimit për mjedisin. Ndërsa nxjerrja e resurseve brenda Evropës ka qenë e qëndrueshme gjatë dekadës së kaluar, varësia nga importi është në rritje ⁽¹⁾.

Problemet mjedisore që lidhen me nxjerrjen dhe përpunimin e shumë materialeve dhe resurseve natyrore janë zhvendosur nga Evropa në vendet përkatëse eksportuese. Si rrjedhim, efektet e konsumit dhe të përdorimit të resurseve nga Evropa në mjedisin global janë duke u rritur. Përderisa përdorimi i resurseve në Evropë kalon burimet e disponueshme lokale, varësia dhe konkurrenca e Evropës për resurse nga vende të tjera

Figura 4.1 Zinxhiri i ciklit jetësor: nxjerrje – prodhim – konsum – mbeturinë



Burimi: AEM, ETC Konsumi dhe Prodhimi i Qëndrueshëm.

në botë ngre pyetje rreth sigurisë për furnizimin e Evropës me resurse në afat më të gjatë, dhe mbart një potencial për konflikte të së ardhmes ⁽²⁾.

Ambicia e Evropës është që të ndaj rritjen ekonomike nga degradimi i mjedisit

Menaxhimi i mbetjeve është një fokus i politikave mjedisore të BE-së që nga viti 1970. Politika të tilla, të cilat gjithnjë e më shumë kërkojnë zvogëlimin, ripërdorimin dhe riciklimin e mbeturinave, po kontribuojnë në mbylljen e lakut të përdorimit të materialeve në të gjithë ekonominë, duke siguruar materiale që rrjedhin nga mbetjet si inpute për prodhim.

Kohët e fundit, të menduarit e ciklit jetësor është futur si një parim udhëzues i menaxhimit të resurseve. Ndikimet në mjedis janë konsideruar në të gjithë ciklin jetësor të produkteve dhe shërbimeve për të shmangur ose minimizuar zhvendosjen e barrës mjedisore në mes

të fazave të ndryshme të ciklit jetësor dhe nga një vend në një tjetër – duke përdorur instrumentet e bazuar në treg, aty ku është e mundur. Të menduarit e ciklit jetësor ndikon jo vetëm për mjedisin, por edhe shumicën e politikave sektoriale – duke e bërë përdorimin e materialeve dhe të energjisë nga mbetjet, duke ulur emisionet, dhe ri-përdorimin e tokës tashmë të zhvilluar.

BE-ja sjell së bashku politikat e mbetjeve dhe të përdorimit të resurseve përmes Strategjisë Tematike mbi Parandalimin dhe Riciklimin e Mbetjeve ⁽³⁾ dhe Strategjisë Tematike mbi Përdorimin e Qëndrueshëm të Burimeve Natyrore ⁽⁴⁾. Për më tepër, BE-ja i ka vënë vetës një qëllim strategjik, për të lëvizur drejt modeleve më të qëndrueshme të konsumit dhe të prodhimit, me qëllim të diferencimit të përdorimit të resurseve dhe gjenerimit të mbetjeve nga ndikimet negative mjedisore shoqëruese dhe duke u bërë ekonomia botërore më efiçiente në përdorimin e resurseve (EAP i 6të) ⁽⁵⁾.

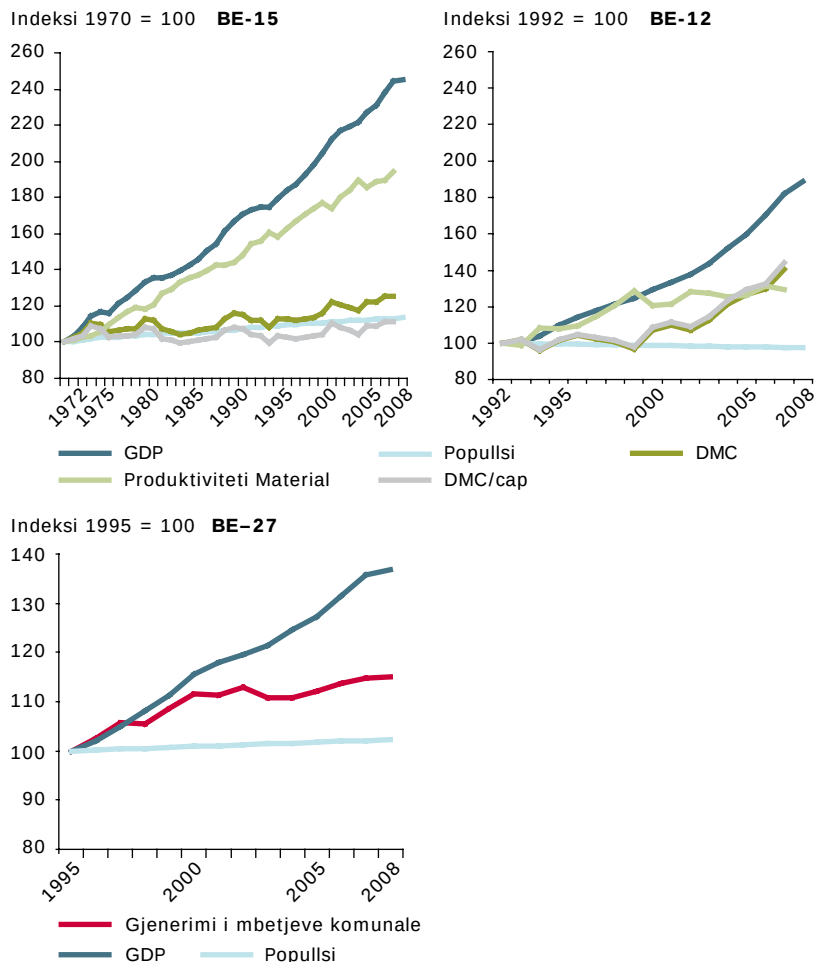
Përveç kësaj, uji si një resurs i ripërtëritshëm natyror është i mbuluar nga Direktiva Kornizë për Ujëra ⁽⁶⁾ e cila ka për qëllim sigurimin e furnizimit të mjaftueshëm të ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore me cilësi të mirë, për shfrytëzimin e balancuar, të barabartë dhe sipas nevojës. Përveç kësaj, konsideratë më e gjerë për mungesën e ujit në kontekstin e konsumit dhe të prodhimit të qëndrueshëm dhe të ndryshimeve klimatike, si dhe forcimin e menaxhimit të kërkesave për ujë, nevojitet për një bazë më të mirë të informacioneve dhe zhvillimin e mëtejshëm të politikave.

Menaxhimi i mbetjeve vazhdon të zhvendoset nga deponimi në riciklim dhe parandalim

Çdo shoqëri me një histori të rritjes së shpejtë të industrisë dhe të konsumit, përballat me çështjen e menaxhimit të qëndrueshëm të mbetjeve, dhe për Evropën, kjo çështje vazhdon të ngrejë shqetësime të konsiderueshme.

BE-ja është e vendosur për reduktimin e *gjenerimit* të mbetjeve, por nuk po ia arrin. Trendët për ato mbetje, për të cilat të dhënat janë në dispozicion, tregojnë nevojën për të reduktuar gjenerimin e mbeturinave në terma absolutë, për të siguruar uljen e mëtejshme të ndikimit në mjedis. Në 2006, 27 vende të BE-së gjeneruan rreth 3 miliard ton të mbetje – një mesatare prej 6 ton për person. Ka dallime të rëndësishme në gjenerimin e mbetjeve midis vendeve, deri në një faktor prej 39 në mes të shteteve

Figura 4.2 Trendët në përdorimin e resurseve materiale në BE-15 dhe BE-12 dhe gjenerimin e mbetjeve komunale në BE-27 krahasuar me GDP dhe popullsinë



Shënim: Konsumi vendor i materialeve (DMC) është një mbledhje e materialeve (duke përfshirur ujë dhe ajër), të cilat janë konsumuar nga një ekonomi kombëtare: përdorimi vendas dhe importit fizik (pesha e mallrave të importuara) minus eksporte (pesha e mallrave të eksportuara).

Burimet: Bordi i Konferencës ⁽⁶⁾, Eurostat (treguesi i konsumit material vendor), AEM (gjenerimi i mbeturinave komunale, CSI 16).

anëtare të BE, kryesisht për shkak të strukturave të ndryshme industriale dhe socio-ekonomike.

Gjithashtu, gjenerimi i mbetjeve komunale për person ndryshon nga një faktor i 2,6 midis vendeve, që arrijnë në 524 kg për person në 2008 në mesatare në vendet e BE-27. Ajo është rritur në mes të 2003 dhe 2008 në 27 nga 35 vendet e analizuar. Megjithatë, rritja e gjenerimit të mbetjeve komunale në BE-27 ka qenë më e ngadaltë se ajo e GDP-së, duke arritur ndarje relative për këtë lloj të mbetjeve. Rritja e vëllimit të mbetjeve është drejtuar kryesisht nga konsumi i familjeve dhe numri në rritje i familjeve.

Gjenerimi i mbetjeve nga aktivitetet e ndërtimit dhe demolimit është rritur, sikurse edhe i mbetjeve të paketimit. Nuk ka të dhëna për aspektet kohore për mbetjet e pajisjeve elektrike dhe elektronike, megjithatë, parashikimet e fundit tregojnë që këto mbetje të kenë rritje të shpejtë ⁽⁷⁾. Vëllimet e mbetjeve të rrezikshme, që arrijnë në 3 % të gjenerimit të përgjithshëm të mbetjeve në BE-27, në 2006 ⁽⁸⁾, gjithashtu janë duke u rritur në BE dhe kjo mbetet një sfidë kryesore.

Gjenerimi i llumit të ujërave të zeza është në rritje gjithashtu, kryesisht lidhet me zbatimin e direktivës për trajtimin e ujërave të zeza urbane ⁽⁹⁾. Kjo ngre shqetësime në lidhje me asgjësimin e llumit (dhe efektet e prodhimit të ushqimit, ku përdoret toka bujqësore).

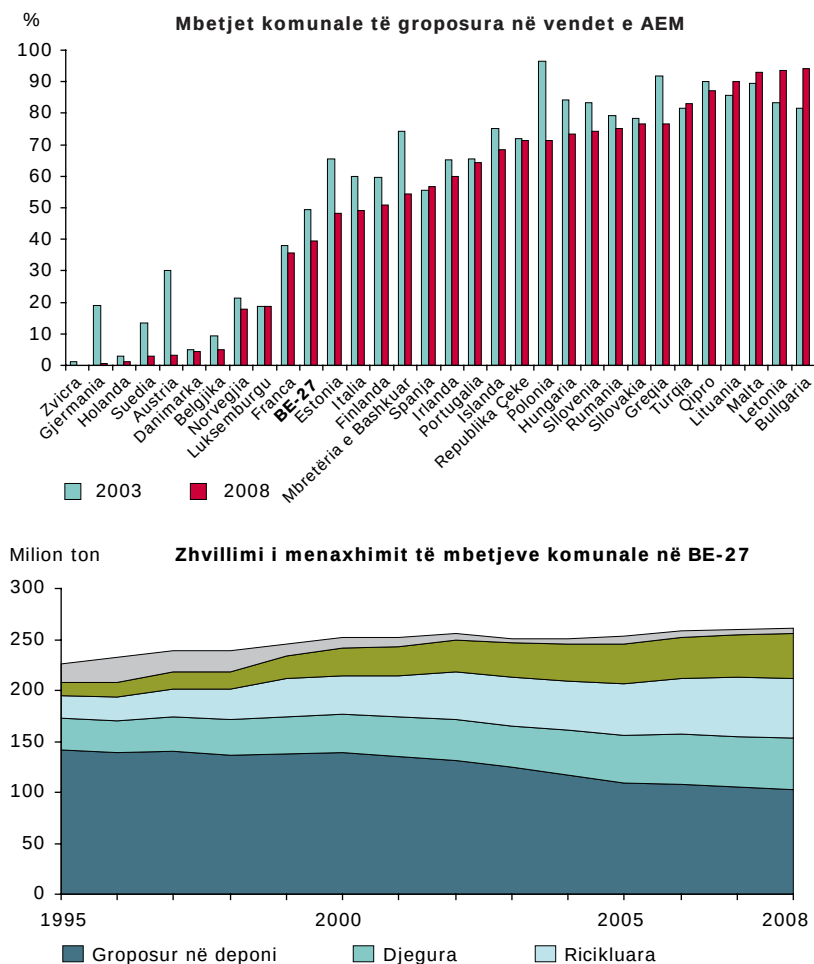
Gjithashtu, mbetjet detare ⁽⁸⁾ janë një zonë e shqetësimit të rritur për detet evropiane ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾: menaxhimi i tyre është përfshirë në Direktiven Kornize të Strategjisë Detare ⁽¹³⁾ dhe në konventat rajonale detare.

Për më tepër, ia vlen të përmendet se ekzistojnë disa sfida specifike të lidhura me mbetjet në vendet e Ballkanit Perëndimor në lidhje me praktikën e kaluar, siç janë mbetjet e pa menaxhuara të minierave, përpunimit të naftës, industrisë kimike dhe çimento, dhe pasojat e konflikteve në fillim të viteve 1990 ⁽¹⁴⁾.

Ndërkohë, menaxhimi i mbetjeve është përmirësuar pothuajse në të gjitha vendet e BE-së, pasi që gjithnjë e më shumë mbetje janë duke u ricikluar dhe më pak duke u deponuar në deponi. Megjithatë, ende rreth gjysma e 3 miliard ton mbetjeve të gjeneruara në total në BE-27, në vitin 2006 ishte vënë në deponi. Pjesa tjetër ishte ripërdorur, ricikluar apo djegur.

Mirë menaxhimi i mbetjeve redukton ndikimet mjedisore dhe ofron mundësi ekonomike. Është vlerësuar se rreth 0,75 % të GDP-së së BE-së korrespondon me menaxhimin e mbetjeve si dhe riciklimin ⁽¹⁵⁾. Sektori i

Figura 4.3 Përqindja e mbetjeve komunale që është groposur në deponi në vende të AEM, 2003 dhe 2008 dhe zhvillimi i menaxhimit të mbetjeve komunale në BE-27 1995-2008



Burimi: AEM, bazuar në Eurostat.

riciklimit ka një qarkullim të llogaritur prej EUR 24 miliard dhe punëson rreth gjysmë milion persona. Prandaj, BE-ja ka rreth 30 % të aksioneve të eko-industrive në botë dhe 50 % të industrisë së riciklimit të mbetjeve ⁽¹⁶⁾.

Mbetjet gjithnjë e më shumë janë tregtuar përtej kufijve, shumica për riciklim ose materiale dhe prodhim të energjisë. Ky zhvillim është i shtyrë nga politikat e BE-së të cilat kërkojnë norma minimale për riciklimin e mbetjeve të zgjedhura, si dhe nga interesat ekonomike: për më shumë se një dekadë çmimet e lëndëve të para kanë qenë të larta ose në rritje, duke i bërë materialet mbetje një burim gjithnjë e më të vlefshëm. Në të njëjtën kohë, eksporti i mallrave të përdorura (për shembull, makina të përdorura) dhe trajtimi i mëtejshëm i papërshtatshëm i tyre (për shembull, vendosja në deponi) në vendet pranuese mund të kontribuojnë në një humbje të konsiderueshme të resurseve ⁽¹⁷⁾.

Mbetjet e rrezikshme dhe mbetjet e llojeve të tjera problematike janë gjithashtu duke u dërguar përtej kufijve. Eksportet u rritën me një faktor prej gati katër në mes të 1997 dhe 2005. Shumica dërrmuese e këtyre mbetjeve është transportuar në mes të shteteve anëtare të BE-së. Lëvizjet janë shtyrë varësisht nga: mundësia dhe kapacitetet e trajtimit të mbetjeve të rrezikshme në vende të caktuara; nga dallimi në standarde mjedisore midis vendeve; si dhe nga kostoja e ndryshme. Ndërkohë, rritja e dërgesave të paligjshme të mbetjeve, për shembull, të pajisjeve elektrike dhe elektronike, është një trend që duhet të frenohet.

Në përgjithësi, efektet e tregtisë në rritje të mbetjeve në mjedis duhet të shqyrtohen më për së afërmi dhe nga pikëvështrime të ndryshme.

Të menduarit e ciklit jetësor në menaxhimin e mbetjeve kontribuon në reduktimin e ndikimit në mjedis dhe të përdorimit të resurseve

Menaxhimi i mbetjeve në Evropë bazohet në parimet e një hierarkie të mbetjeve: parandalimin e mbetjeve, ripërdorimin e produkteve, riciklimi, përpunimi, duke përfshirë energjinë nëpërmjet djegies, dhe në fund deponimi. Prandaj, mbetjet gjithnjë e më shumë shihen si një resurs i

prodhimit dhe një burim i energjisë. Megjithatë, në varësi të kushteve rajonale dhe lokale, këto aktivitete të ndryshme të menaxhimit të mbetjeve mund të kenë ndikime të ndryshme mjedisore.

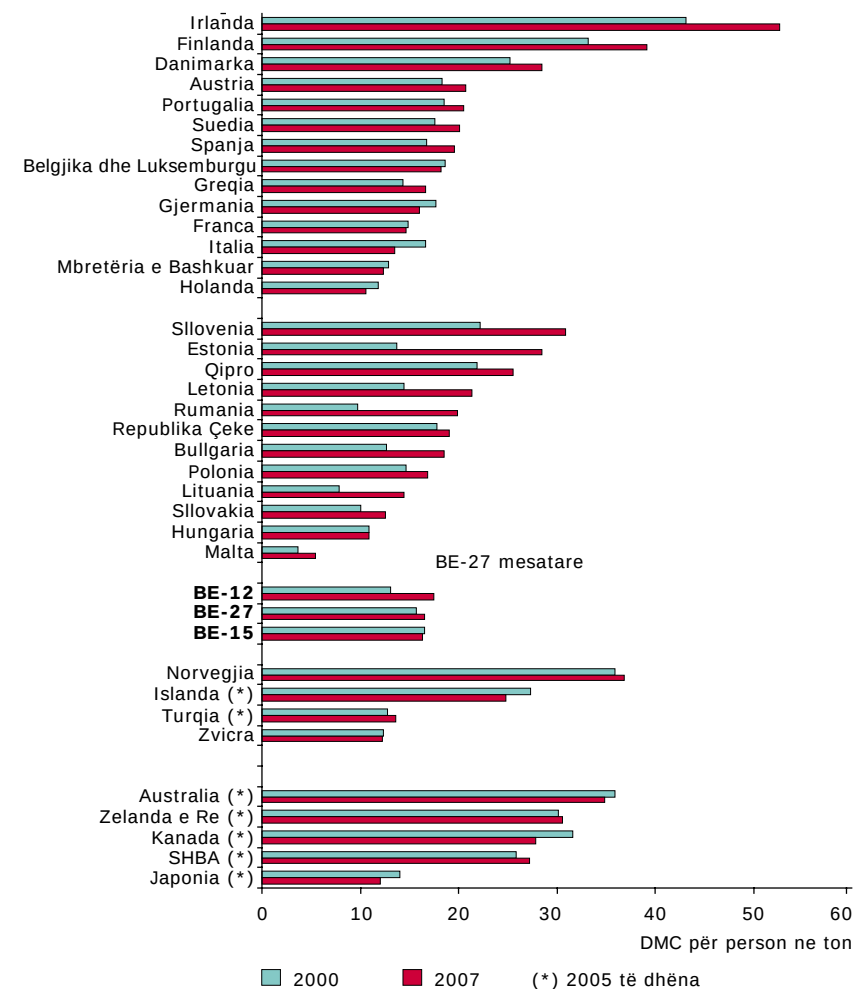
Edhe pse efektet e trajtimit të mbetjeve në mjedis janë ulur ndjeshëm, ende ka potencial për përmirësim të mëtejshëm, së pari me zbatimin e plotë të rregulloreve ekzistuese, dhe pastaj me zgjerimin e politikave ekzistuese të mbetjeve për të nxitur konsumin e qëndrueshëm dhe praktikatat e prodhimit duke përfshirë përdorimin më eficient të resurseve.

Politikat e mbetjeve mund të zvogëlojnë kryesisht tri lloje të presioneve mjedisore: emisionet nga impiantet për trajtim të mbetjeve si metani nga deponitë; ndikimet nga nxjerrja e lëndës së parë, si dhe ndotja e ajrit dhe emisionet e gazrave serë nga përdorimi i energjisë në proceset prodhuese. Edhe pse vetë proceset e riciklimit gjithashtu ndikojnë në mjedis, në shumicën e rasteve ndikimet e përgjithshme të evituara nga riciklimi dhe përpunimi janë më të mëdha se ato që ndodhin në procesin e riciklimit ⁽¹⁷⁾.

Parandalimi i mbetjeve mund të ndihmojë në uljen e ndikimit në mjedis gjatë gjithë fazave të ciklit jetësor të resurseve. Edhe pse parandalimi ka potencial më të lartë për të reduktuar presionet në mjedis, politikat për reduktimin e gjenerimit të mbetjeve kanë qenë të pakta dhe shpesh jo shumë efektive. Për shembull, ka ardhur në shprehje shmangia nga biombetjet, duke përfshirë edhe mbetjet e ushqimit ^(P) ^(E) ⁽¹⁸⁾ nga deponimi në tokë (deponitë). Por, do të mund të arrihej më shumë, duke e adresuar tërë zinxhirin e prodhimit të ushqimit dhe konsumin drejt parandalimit të mbetjeve, duke kontribuar kështu edhe në shfrytëzimin e qëndrueshëm të resurseve, ruajtjen e tokës dhe zbutjen e ndryshimeve klimatike.

Riciklimi i mbetjeve (dhe parandalimi i mbetjeve), është i lidhur ngushtë me përdorimin e materialeve. Mesatarisht, 16 ton materiale janë përdorur në vit për person në BE, shumë prej të cilëve më herët ose më vonë u shndërruan në mbetje: prej total 6 ton mbetjesh të gjeneruara në vit për person, rreth 33 % janë nga aktivitetet e ndërtimit dhe rrënimit, 25 % nga minierat dhe guroret, 13 % nga prodhimi dhe 8 % nga amvisëritë. Megjithë lidhjet e drejtpërdrejta në mes të përdorimit të resurseve dhe gjenerimit të mbetjeve, vështirë të mund të përcaktohen aspektet sasiore me treguesit aktual, për shkak të dallimeve metodologjike të llogaritjeve dhe të mungesës së të dhënave në afat më të gjatë kohor.

Figura 4.4 Përdorimi i resurseve për person, sipas vendeve, 2000 dhe 2007



Shënim: Konsumi vendor i materialeve (DMC) është një agregat i materialeve (duke përfshirë ujë dhe ajër), që janë konsumuar nga një ekonomi kombëtare. Kjo përfshin ekstraktimin e përdorur vendor dhe importet fizike (pesha e mallrave të importuara) minus eksporte (pesha e mallrave të eksportuara).

Burimi: Eurostat dhe OECD (të dhënat e DMC), Bordi i Konferencës (*) dhe Qendra për Rritje dhe Zhvillim Groningen (të dhëna për popullsinë).

Rritjet e përdorimit të resurseve në përgjithësi dhe të gjenerimit të mbetjeve në Evropë janë të lidhura ngushtë me zhvillimin ekonomik dhe rritjen e pasurisë. Në terma absolutë, Evropa është duke përdorur gjithnjë e më shumë resurse. Për shembull, përdorimi i resurseve në BE-12 është rritur për 34 % midis viteve 2000 dhe 2007. Kjo vazhdon të ketë pasoja të konsiderueshme mjedisore dhe ekonomike. Nga 8.2 miliard ton materiale të përdorura në BE-27 në 2007, mineralet duke përfshirë metalet përbëjnë më shumë se gjysmën, ndërkaq lëndët djegëse fosile dhe biomasa nga një të katërtën secila.

Kategoria e përdorimit të resurseve e cila është rritur në periudhën 1992 – 2005 ishte ajo e mineraleve që kërkohen për sektorin e ndërtimit dhe për përdorim industrial. Dallimet midis vendeve të veçanta janë të mëdha: përdorimi i resurseve për person ndryshon nga një faktor prej gati dhjetë, midis numrave më të lartë dhe më të ulët. Faktorët që përcaktojnë përdorimin e resurseve për person përfshijnë klimën, dendësinë e popullsisë, infrastrukturën, disponueshmërinë e resurseve, nivelin e zhvillimit ekonomik, si dhe strukturën e ekonomisë.

Edhe pse niveli i nxjerrjes së resurseve brenda Evropës ka mbetur stabil, dhe në disa raste edhe ka rënë – disa ngarkesa të pa menaxhuara nga ekstraktimi në të kaluarën vazhdojnë të mbeten, sidomos në rastin e mbylljes së minierave. Meqë Evropa përdor rezervat e sipërme, me qasje më të lehtë për ekstraktim, ajo do të duhet të mbështetet në xehe më pak të koncentruar, resurse më qasje më pak të lehtë dhe të lëndëve djegëse fosile me përmbajtje të ulët të energjisë, të cilat pritet të shkaktojnë efekte më të larta në mjedis për njësi të materialeve apo të energjisë së prodhuar.

Përdorimi i gjerë i resurseve për të nxitur rritjen ekonomike, shton problemet e sigurimit të furnizimit dhe të prodhimitarisë së qëndrueshme, si dhe menaxhimin e ndikimeve mjedisore në lidhje me kapacitetet absorbuese të ekosistemeve. Një sfidë ,për të dyja politikën dhe shkencën,

Kutia 4.1 Përcaktimi sasior i presioneve në mjedis dhe ndikimeve në mjedis nga përdorimi i resurseve

Disa nisma kanë për qëllim që të bëjnë më mirë përcaktimin sasior të ndikimeve të dhe progresit të ndarjes (për shembull, ndarja e rritjes ekonomike nga përdorimi i resurseve dhe ndarja e rritjes ekonomike nga përdorimi i resurseve dhe degradimi i mjedisit).

Konsumi vendor i materialeve (DMC), është përdorur shpesh si një arsytim i presioneve mjedisore të përdorimit të resurseve. DMC i matë resurset e konsumuara direkt brenda një ekonomie kombëtare, duke e pasur me dije eventualisht çdo ton material që hyn në një ekonomi do të dalë si mbetje apo si emisione. Megjithatë, një qasje e tillë bazuar në masë, nuk adreson dallimet e mëdha në ndikime mjedisore në mes të materialeve të ndryshme.

Treguesi i konsumit të materialeve të matura nga këndi mjedisor (EMC) përpigjet të kombinoj informatat mbi rrjedhat e materialeve me informata mbi presionet mjedisore për kategori të veçanta duke përfshirë shterjen e resurseve abiotike, përdorimin e tokës, ngrohja globale, dëmtimi i shtresës së ozonit, toksiciteti i njeriut, ekotoksiciteti tokësor, ekotoksiciteti ujqor, formimi fotokimik i smogut, acidifikimi, eutrofikimi dhe rrezatimit. Megjithatë, EMC gjithashtu fokusohet në presionet mjedisore dhe në këtë mënyrë vetëm siguron një arsytim për efekte të ngjashme.

Matrica Kombëtare e Llogaritjes, e zgjeruar me Qasjen Mjedisore të Llogaritjes (NAMEA) synon të qoj më tej vlerësimin e presioneve mjedisore duke i përfshirë këtu edhe presionet mjedisore 'si të mishëruara' në mallrat dhe shërbimet e tregtuara. Kështu, rezultatet e llogaritjes tradicionale të materialeve dhe qasjes NAMEA mund të jenë krejt të ndryshme. Ky ndryshim mund të ilustruhet duke shikuar emisionet e gazrave serë: ndërsa llogaritja tradicionale e emisioneve kombëtare është e bazuar në një perspektivë territoriale, qasja NAMEA ka për qëllim të përfshijë të gjitha emisionet e krijuara nga konsumi i një vendi.

Për më shumë nga ajo që u tha më lart, një shportë e treguesve apo qasjeve të llogaritjes është e identifikuar e që synon për të monitoruar ndikimet e përdorimit të burimeve në mjedis. Ko përfshinë Futprintin Ekologjik (EF), i cili krahason kërkesat e njeriut me kapacitetet ekologjike rigjeneruese të planetit, përvetësimi i neto prodhimit primar nga ana e njeriut, (HANPP), Llogaritë e tokës dhe ekosistemit (LEAC) ^(b).

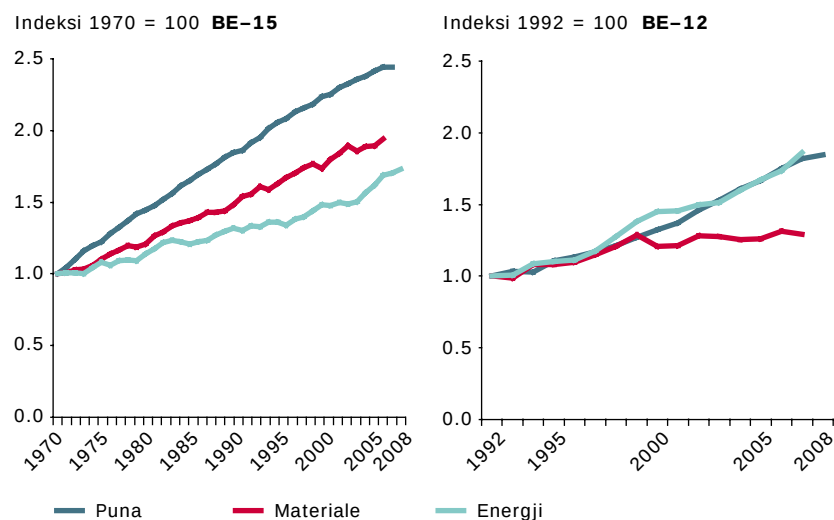
Burimi: AEM.

është se si mund të matën më së miri ndikimet mjedisore që rezultojnë nga përdorimi i resurseve; disa nisma aktuale kanë për qëllim që të përcaktojnë më mirë sasinë e ndikimeve mjedisore nga përdorimi i resurseve.

Reduktimi i përdorimit të resurseve në Evropë redukton ndikimin në mjedis edhe globalisht

Ekonomitë Evropiane janë duke krijuar pasuri gjithnjë e më shumë nga resurset që ne përdorim. Eficienca e resurseve në Evropë është përmirësuar gjatë dy dekadave të fundit, nëpërmjet përdorimit të teknologjive më eko-eficiente, kalimin në ekonomitë e bazuara në shërbime dhe një rritje të importeve në ekonomitë e BE-së.

Figura 4.5 Rritja e produktivitetit të punës, energjisë dhe materialeve, BE-15 dhe BE-12



Burimet: Bordi i Konferencës (*) dhe Qendra për Rritje dhe Zhvillimin Groningen (GDP-ja & të dhëna për orarin e punës), Eurostat, Instituti Wuppertal Klimen, Mjedi dhe Energjia (të dhënat materiale), Agjencia Ndërkombëtare për Energjinë (të dhëna të energjisë).

Sidoqoftë, dallimet në eficiencën e resurseve në të gjithë Evropën janë substanciale, me një faktor prej gati dhjetë midis atyre me më shumë dhe me më pak eficiencë të resurseve. Faktorët që ndikojnë në eficiencën e resurseve përfshijë nivelin teknologjik të prodhimit dhe konsumit, raporti i shërbimeve kundrejt industrisë së rëndë; sistemeve rregullatore dhe të taksave, si dhe pjesëmarrja e importeve në përdorimin e përgjithshëm të resurseve.

Shkalla e dallimeve në mes vendeve tregon për potencial të theksuar dhe mundësi për përmirësim. Për shembull, Eficienca e resurseve në BE-12 është vetëm rreth 45 % të asaj në BE-15. Raporti ka ndryshuar pak gjatë dy dekadave të fundit, dhe përmirësime të eficiencës në BE-12 u regjistruan më së shumti para vitit 2000.

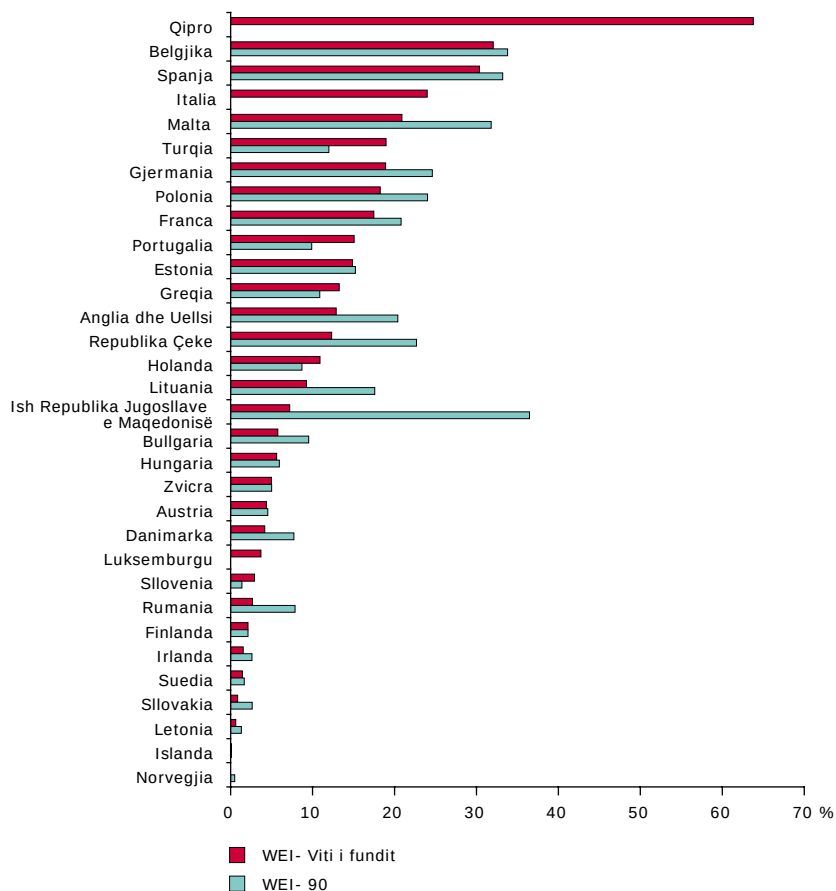
Në të vërtetë, rritja e produktivitetit të resurseve gjatë dyzet viteve të fundit ka qenë dukshëm më e ngadalshme se sa rritja e produktivitetit të punës dhe në disa raste të energjisë. Ndërsa kjo pjesërisht është si rezultat i ristrukturimit të ekonomive, me rritje të pjesëmarrjes së shërbimeve, ajo gjithashtu pasqyron faktin se puna është bërë relativisht më e kushtueshme në krahasim me energjinë dhe materialet, pjesërisht si rezultat i mbizotërimit të regjimeve tatimore.

Adresimi i produktivitetit të resurseve dhe eficiencës së energjisë, duke i zëvendësuar resurset jo të ripërtëritshme me resurse të ripërtëritshme, si dhe adresimi i mangësive të eficiencës së resurseve mes BE-15 dhe BE-12, shtetet anëtare mund të ofrojnë mundësi për rritjen e konkurrencës evropiane.

Menaxhimi i kërkesës për ujë është thelbësor për përdorimin e resurseve ujore brenda kufijve natyror

Menaxhimi i resurseve ujore ndryshon nga menaxhimi i resurseve të tjera për shkak të karakteristikave unike të ujit si resurs: uji lëviz nëpër ciklin hidrogjik, është i varur nga ndikimet klimatike, dhe disponueshmëria e tij ndryshon në kohë dhe në hapësirë. Uji gjithashtu lidhë rajone të ndryshme dhe medime të tjera të mjedisit. Uji është bazë për shumë shërbime të ekosistemit – të tilla si transporti, sigurimi i energjisë, pastrimi – por gjithashtu mund të transferojë ndikimet nga një medium ose region në tjetrin. Kjo paraqet nevojën e qartë për integrimin dhe bashkëpunimin ndërkufitar.

Figura 4.6 Indeksi i shfrytëzimit të ujit, në fund të viteve 1980 / fillim të viteve 1990 (WEI-90) në krahasim me vitet e fundit në dispozicion (1997-2005) (^F)



Shënim: WEI; abstraksioni total vjetor i ujit si një përqindje e burimeve në dispozicion afat-gjatë të ujërave të ëmbla

Pragu i paralajmëruar, i cili e dallon një rajon të pa stresuar nga pakësimi i ujit, është rreth 20 %, me mungesa të rënda të ndodhura ku WEI tejkalon 40 %.

Burimi: AEM, ETC Uji.

Kërkesa e njeriut për ujë është në konkurrencë të drejtpërdrejtë me ujin e nevojshëm për mbajtjen e funksioneve ekologjike. Në shumë vende në Evropë, uji i përdorur nga bujqësia, industria, furnizimi publik me ujë dhe turizmi vënë stres të konsiderueshëm në resurset e ujit të Evropës, dhe kërkesat shpesh kalojnë në sasinë lokale ekzistuese të ujit – dhe kjo ka të ngjarë të keqësohet edhe më tej nga ndikimet e ndryshimeve klimatike.

Resurset ujore dhe kërkesa për ujë nga sektorët e ndryshëm ekonomik janë të shpërndarë në mënyrë të pabarabartë nëpër Evropë. Edhe nëse në shkallë kombëtare uji është me bollëk, në kuadër të pellgjeve individuale, në periudha të ndryshme kohe apo në stinë të ndryshme ai mund të jetë i paktë. Në veçanti pellgjet e lumenjve në rajonin e Mesdheut, por nganjëherë edhe në disa rajone veriore, ballafaqohen me shfrytëzimin e tepëruar (mbi-abstraksion).

Arsyet kryesore për më shumë abstraksion, përfshijnë kërkesa në rritje për ujitje dhe turizmi. Përveç kësaj, „humbje“ e konsiderueshme ujit mund të ndodhë në shpërndarjen publike dhe në rrjetet e furnizimit para arritjes të konsumatorit, duke rënduar situatën në regionet me mungesa uji. Në disa vende, kjo humbje në rrjetin e furnizimit mund të jetë deri në 40 % të totalit të furnizimit me ujë, në disa të tjera ajo është nën 10 % (¹⁹).

Një kombinim i faktorëve ekonomik dhe natyrorë rezultojnë në dallime të mëdha rajonale të përdorimit të ujit. Përdorimi i ujit është i qëndrueshëm në Evropën jugore dhe në rënie në Evropën Perëndimore. Kjo rënie i atribuohet kryesisht ndryshimeve të sjelljes, përmirësimeve teknologjike dhe parandalimit të humbjeve të ujit në sistemet e shpërndarjes, të mbështetura nga çmimi i ujit. Evropa Lindore ka përjetuar ulje të konsiderueshme në përdorimin e ujit – mesatare vjetore e ujit të përdorur në periudhën 1997-2005 është rreth 40 % më e ulët sesa në fillim të viteve 1990 – kryesisht si rezultat i futjes së matësve të ujit, çmime më të larta të ujit, dhe mbylljen e disa industrive intensive të shfrytëzimit të ujit (¹⁹).

Në të kaluarën, menaxhimi i ujit në Evropë është fokusuar kryesisht në rritjen e furnizimit duke hapur puse të reja, ndërtimin e digave dhe rezervuarëve, duke investuar në shkripëzim dhe duke ndërtuar infrastrukturë të shkallës së gjerë të transferimit të ujit. Rritja e problemit të mungesës së ujit dhe thatësisirat në mënyrë të qartë tregojnë nevojën për një përqasje më të qëndrueshme të menaxhimit. Ka një nevojë të veçantë për të investuar në menaxhimin e kërkesës që rrit eficiencën e përdorimit të ujit.

Një efizienzë më e madhe në përdorimin e ujit është e mundur. Për shembull, ekzistojnë potenciale të mëdha, për matjen e ujit dhe ripërdorimin e ujërave të zeza por aktualisht është e parealizuar ⁽¹⁹⁾. Ripërdorimi i ujërave të zeza është vërtetuar ndërkombëtarisht, në rajonet me stres ujor, ku thatësira është bërë një provë që imponon zgjidhje më të efektshme në pamjaftueshmëri të ujit. Në Evropë, ujërat e zeza ripërdoren kryesisht në Evropën jugore. Me kusht që cilësia është e kontrolluar në tërësi, përfitimet mund të jenë thelbësore, duke përfshirë rritjen e disponueshmërisë së ujit, reduktimin e shkarkimit të lëndëve ushqyese, dhe zvogëlimin e shpenzimeve të prodhimit për industrinë.

Praktikat e përdorimit të tokës dhe planifikimi i zhvillimit mund të kenë një ndikim të madh në mungesën e ujit, duke marrë në konsideratë të dyja përdorimin e ujërave nëntokësore dhe sipërfaqësore. Shfrytëzimi intensiv i ujëmbajtësve, mund të jep rritje të shfrytëzimit të tepruar, si ato lidhur me abstraksion të tepërt të ujit për ujitje. Rritja afat-shkurtër e produktivitetit dhe ndryshimi në përdorimin e tokës, edhe më tutje përkeqëson shfrytëzimin e ujërave nëntokësore dhe mund të krijojë një cikël të zhvillimeve të paqëndrueshme socio-ekonomike – duke përfshirë rrezikun e varfërisë, shqetësime sociale, sigurinë e energjisë dhe ushqimit ⁽²⁰⁾.

Praktikat e përdorimit të tokave, gjithashtu mund të shkaktojnë ndryshime të rëndësishme hidro-morfologjike me pasoja të mundshme negative ekologjike. Për shembull, kënetat shumë të rëndësishme, pyje dhe fusha të vërshuara në Evropë janë drenazhuar dhe janë vënë tenda, janë bërë kanale dhe rregullime për të mbështetur urbanizimin, bujqësinë, kërkesën për energji dhe mbrojtjen nga përmbytjet. Çështjet e sasisë dhe cilësisë së ujit, kërkesa për ujë për ujitje, konfliktet për shfrytëzimin e ujit, aspektet mjedisore dhe socio-ekonomike dhe aspektet e menaxhimit të rrezikut mund të integrohen më mirë në sistemin institucional dhe politik.

Direktiva Kornizë për Ujra (WFD) siguron një strukturë për integrimin e standardeve të larta mjedisore për cilësinë dhe përdorimin e ujit në politika të tjera ⁽⁶⁾. Një vështrim i parë i planeve të menaxhimit të pellgjeve lumore, të cilat janë përgatitur dhe raportuar nga vendet anëtare gjatë raundit të parë të zbatimit të WFD, tregon se një numër i madh i trupave ujor përballen me një rrezik të lartë për të mos arritur statusin e mirë ekologjike deri me 2015. Në shumë raste, kjo është për shkak të çështjeve të lidhura me menaxhimin e ujit, veçanërisht lidhur me sasinë e ujit dhe ujitjes, ndryshimet e strukturës së brigjeve dhe shtretërve të lumenjve, të lidhjes e lumenjve ose masave të paqëndrueshme të mbrojtjes nga përmbytjet, të cilat nuk janë trajtuar me kohë, politikat të orientuara nga ndotja.

Sfida e përgjithshme të cilën WFD mund të ndihmojë për ta trajtuar, po të zbatohet plotësisht, është për të siguruar disponueshmërinë e qëndrueshme të cilësisë së ujit të mirë, si dhe administrimin e shkëmbimeve të pashmangshme konkurruese në mes të nevojave për ujë, të tilla si përdorim shtëpiak, industria, bujqësia dhe mjedisi (shih gjithashtu Kapitullin 6).

Modelet e konsumit janë shtytësit kryesorë të përdorimit të resurseve dhe të gjenerimit të mbetjeve

Përdorimi i resurseve, ujit, energjisë dhe prodhimi i mbetjeve janë të gjitha të nxitura nga modelet tona të konsumit dhe prodhimit.

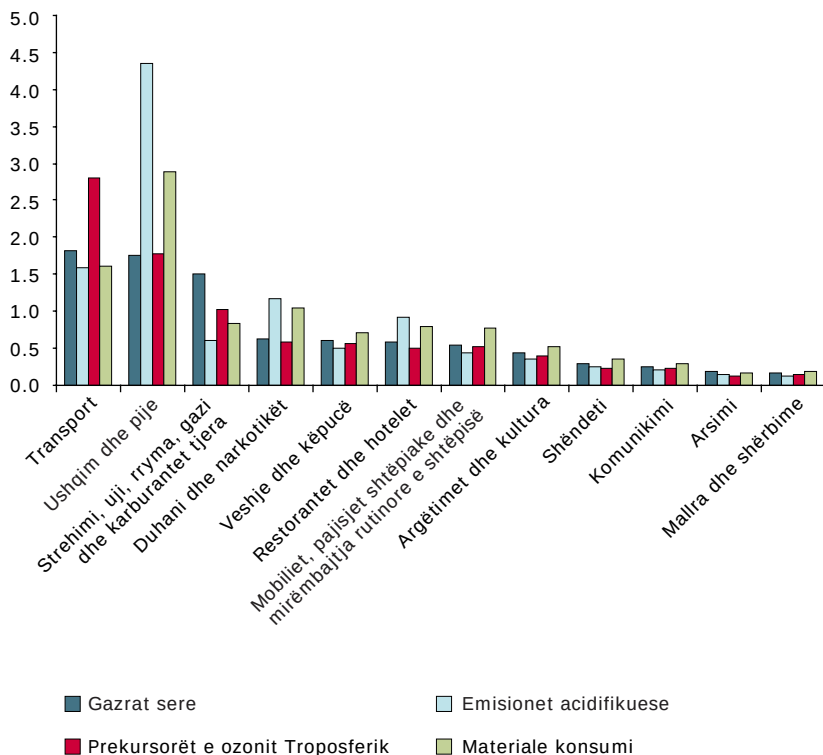
Shumica e emisioneve të gazrave serë, substancat aciduese, emisionet e prekursorëve të ozonit troposferik dhe ndikime të tjera materiale të shkaktuara nga ciklet jetësore të aktiviteteve të lidhura me konsumin, mund të ndahen në zonat kryesore të konsumit të ngrënies dhe pirjes; strehimit dhe infrastrukturës, si dhe lëvizshmërisë. Brenda nëntë vende të analizuar ^(F), këto tri fusha të konsumit kontribuan me 68 % të emisioneve të gazrave serë, 73 % e emisioneve aciduese, 69 % të emisioneve të prekursorëve të ozonit troposferik dhe 64 % të materialeve të drejtpërdrejta dhe të tërthorta, duke përfshirë përdorimin e resurseve të brendshme dhe të importuara në 2005.

Ushqimi dhe pijet, lëvizshmëria, dhe deri në një masë banimi, janë gjithashtu fushat e konsumit të ekonomive familjare me presione më të larta, e cila tregon për presionet më të mëdha mjedisore për Euro të shpenzuar. Zvogëlimi i presioneve mjedisore i shkaktuar nga konsumi i familjes mund të arrihet duke e ulur intensitetin e presioneve brenda kategorive të konsumit individual – për shembull, përmes përmirësimeve në efizienzën e energjisë shtëpiake, duke i kaluar shpenzimet e transportit nga automjete private te transportit publik, ose duke zhvendosur shpenzimet shtëpiake nga një kategori me presion intensiv (si transporti), në një me intensitet të ulët (si komunikimi).

Politika Evropiane vetëm kohët e fundit ka filluar për të adresuar sfidën e përdorimit në rritje të resurseve dhe modelet paqëndrueshme të konsumit. Politikat Evropiane, si Politika e Integruar e Produkteve ⁽²¹⁾ dhe Direktiva për Eko-dizajn (Eko-projektimi) ⁽²²⁾ është fokusuar në reduktimin e ndikimit në mjedis të produkteve, duke përfshirë edhe konsumin e tyre të energjisë, gjatë gjithë ciklit të jetës së

Figura 4.7 Intensiteti i presionit (njësia e presionit për Euro të shpenzuar) i kategorive të konsumit familjar, 2005

Intensiteti i presionit në krahasim me mesataren në të gjitha kategoritë e konsumit



Burimi: Projekti NAMEA i AEM

tyre: është llogaritur se mbi 80 % të gjitha ndikimeve mjedisore të lidhura me produktet përcaktohen gjatë fazës së projektimit të një produkti. Përveç kësaj, politikat e BE-së, gjithashtu stimulojnë risit në tregjet miqësore ⁽²³⁾.

Plani i Veprimit i BE-së, i vitit 2008, për Konsum dhe Prodhim të Qëndrueshëm dhe Politikat për Industri të Qëndrueshme ⁽²⁴⁾, përforcojnë qasjen e ciklit jetësor. Përveç kësaj, ajo forcon prokurimin e gjelbër publik dhe inicion disa veprime për të adresuar sjelljen e konsumatorëve. Megjithatë, politikat e tanishme nuk i adresojnë mjaftueshëm shkaqet kryesore të konsumit të paqëndrueshëm, kanë tendencë të përqendrohen në uljen e ndikimeve, dhe shpesh bazohen në instrumente vullnetare.

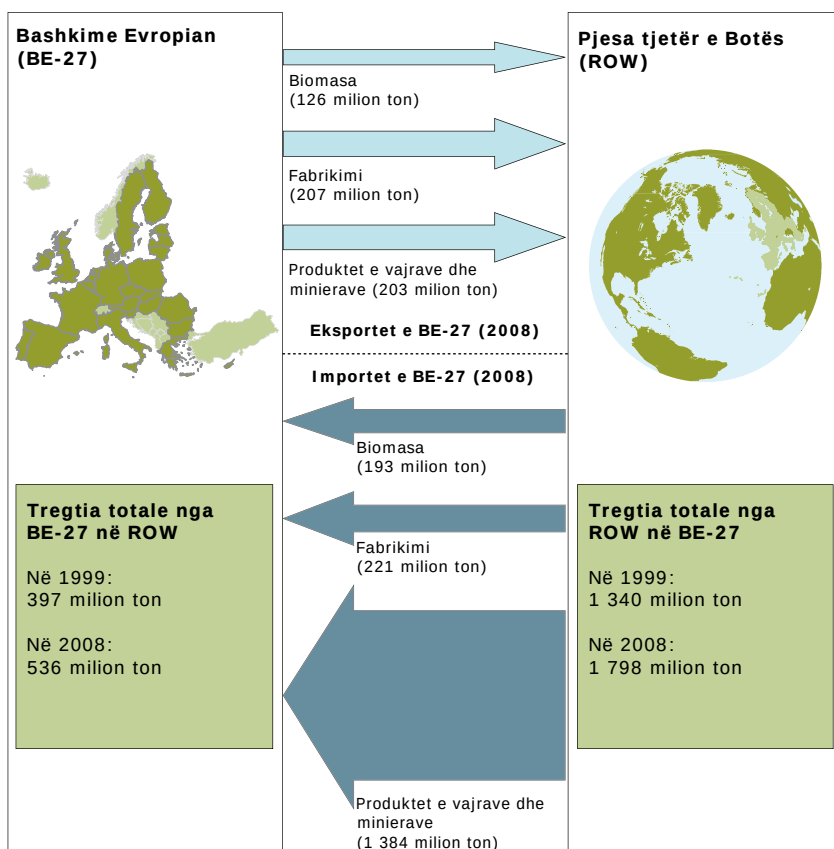
Tregtia lehtëson importet evropiane të resurseve dhe zhvendos jashtë vendit disa prej ndikimeve mjedisore

Në përgjithësi, shumica e bazës së resurseve të BE-së tani është e vendosur jashtë vendit – më shumë se 20 % e burimeve të përdorura në Evropë janë të importuara ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾. Kjo mbështetje në import është veçanërisht e dukshme te karburantet dhe produktet minerare. Një efekt anësor i këtij bilanci tregtar është që disa prej ndikimeve mjedisore të konsumit evropian janë ndjerë nga vendet dhe regjionet eksportuese.

Për shembull, Evropa është një importues neto i drithërave dhe ushqimeve që përdoren për prodhim të mishit Evropian dhe të prodhimit të qumështit. Gjithashtu, më shumë se gjysma e furnizimeve të peshkut në BE janë të importuara: 4 milion ton dallim mes kërkesës dhe furnizimit me peshk në Evropë është duke u bërë përmes akuakultures dhe importit ⁽²⁷⁾. Kjo gjithnjë ngre shqetësime në lidhje me ndikimet në stoqet e peshkut, si dhe ndikime të tjera mjedisore që lidhen me prodhimin e ushqimit dhe konsumin (shih Kapitullin 3).

Për shumë materiale dhe mallra të tregtisë, presionet mjedisore në lidhje me nxjerrjen e tyre dhe / ose prodhimi – si mbetjet e gjeneruara, ose uji dhe energjia e përdorur – ndikojnë në vendet e origjinës. Megjithatë, edhe pse këto presione mund të jenë të theksuara, ato nuk janë shprehur në treguesit e përdorur aktualisht. Për disa produkte, për shembull kompjuterët ose telefonat mobil, presionet mund të jenë disa herë më të mëdha se sa pesha aktuale e vetë produktit.

Figura 4.8 BE-27 bilanci fizik i tregtisë me pjesën tjetër të botës, 2008



Burimi: AEM,ETC Konsumi dhe Prodhimi i Qëndrueshëm (sipas Eurostat).

Një tjetër shembull për përdorimin e resurseve natyrore të mishëruara në produktet e tregtuara është kërkesa për ujë e nevojshme në rajonet me rritje të kërkesës për ushqim. Prodhimet e tyre rezultojnë në një eksport indirekt dhe shpesh të nënkuptuar të burimeve ujore: për shembull 84 % e ujit të zonave që lidhet me pambukun në BE, e cila është një masë për shumën totale të ujit të përdorur për prodhimin e mallrave dhe shërbimeve të konsumuara – qëndron jashtë BE-së, kryesisht në rajonet e varfra me ujë dhe me ujë intensive ⁽²⁸⁾.

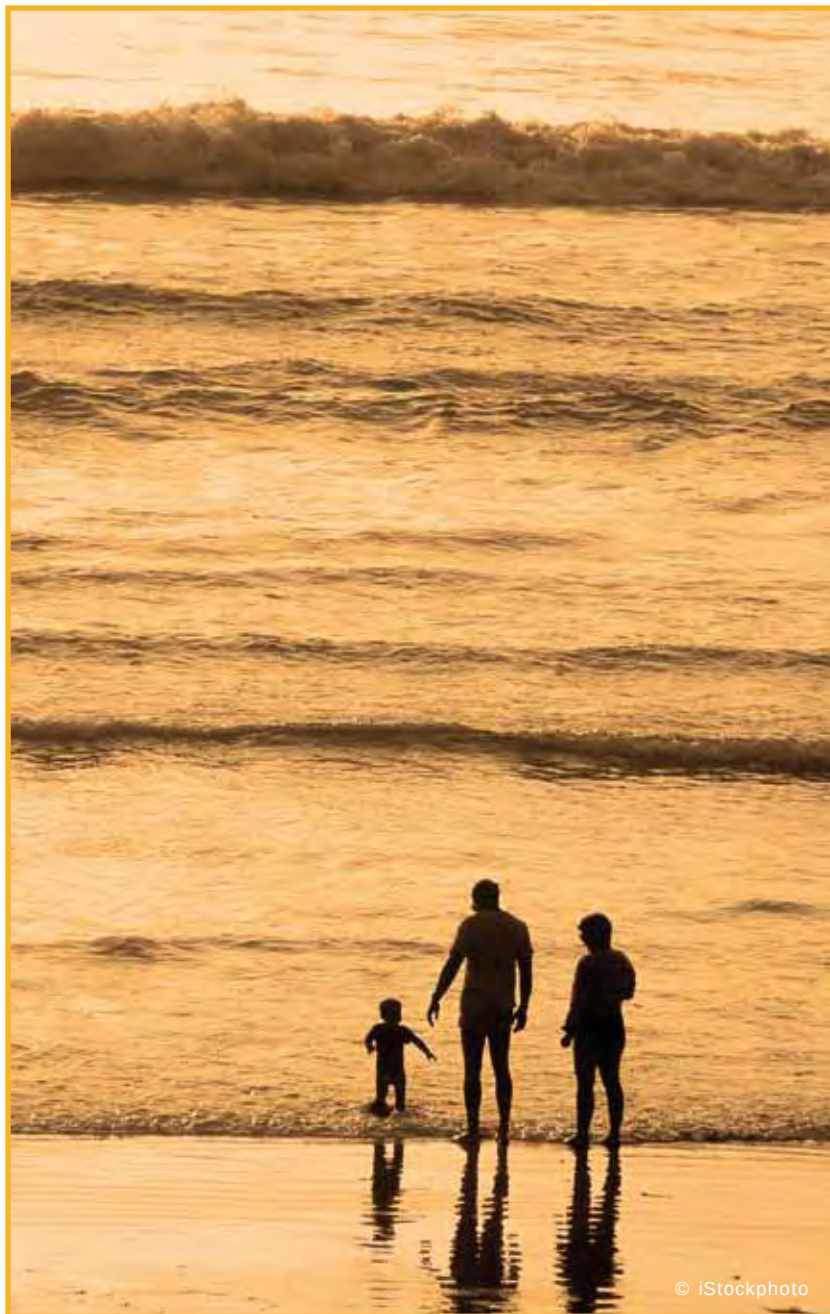
Ndikimet mjedisore që lidhen me tregtinë mund të rëndohen më tej nga standardet e ulëta sociale dhe mjedisore në disa vende eksportuese, veçanërisht në krahasim me ato të BE-së. Megjithatë, globalizimi dhe tregtia gjithashtu u mundësojnë vendeve të pasura me resurse, të eksportojnë burimet dhe të rrisin të ardhurat. Nëse menaxhohen siç duhet, për shembull duke ofruar stimulime përkatëse, përfitimet mund të rrisin efikasitetin mjedisor të eksportit dhe importit, duke e nxitur konkurrencën për eksportin e gjelbër dhe duke ulur presionet mjedisore nga importet.

Menaxhimi i resurseve natyrore është i lidhur me çështje të tjera mjedisore dhe socio-ekonomike

Ndikimet e drejtpërdrejta në mjedis nga përdorimi i resurseve përfshijnë degradimin e tokës pjellore, shkurtime të ujërave, gjenerimin e mbetjeve, ndotjen toksike si dhe humbjen e biodiversitetit në ekosistemet tokësore dhe të ujërave të ëmbla. Përveç kësaj, ndikimet e tërthorta në mjedis, për shembull lidhur me ndryshimin e mbulesës së tokës, mund të kenë efekte të konsiderueshme në shërbimet e ekosistemit dhe në shëndet.

Ndryshimet klimatike pritet të rrisin presionet në mjedis nga përdorimi i resurseve duke ndryshuar modelet e reshjeve në Mesdhe, për shembull, të ushtrojnë presion shtesë mbi resurset e ujit dhe ndikimet në ndryshimin e mbulesës së tokës.

Shumica e presioneve mjedisore të vlerësuara në këtë raport janë shtyrë – drejtpërdrejt ose të tërthortë – nga përdorimi në rritje i resurseve natyrore për prodhimin dhe modelet e konsumit që lënë gjurmë mjedisore në Evropë dhe gjetkë në botë. Për më tepër, harxhimi i kapitalit natyror dhe lidhja e tij me format e tjera të kapitalit vë në rrezik qëndrueshmërinë e ekonomisë dhe të kohezionit social në Evropë.



© iStockphoto

5 Mjedisi, shëndeti dhe cilësia e jetës

Mjedisi, shëndeti, gjatësia e pritur e jetës dhe pabarazitë sociale janë të lidhura

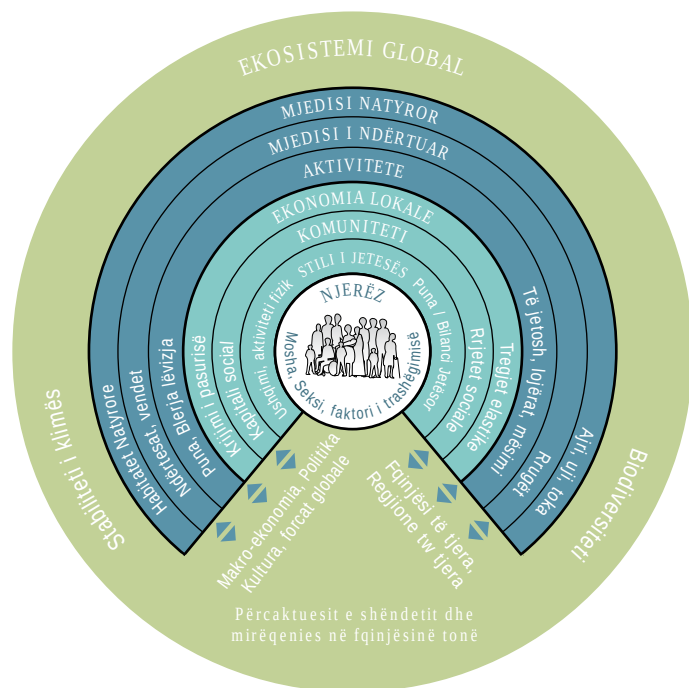
Mjedisi luan një rol vendimtar në mirëqenien fizike, mendore dhe sociale të njerëzve. Përkundër përmirësimeve të konsiderueshme, dallimet e mëdha në cilësinë e mjedisit dhe shëndetin e njeriut mbeten në mes dhe brenda vendeve evropiane. Marrëdhëniet komplekse mes faktorëve të mjedisit dhe shëndetit të njeriut, duke marrë në konsideratë rrugët dhe ndërveprimet e shumta, duhet të shihen në një kontekst më të gjerë hapësinor, socio-ekonomike dhe kulturor. Në 2006, jetëgjatësia në BE-27 ishte ndër më të lartat në botë – gati 76 vjet për burrat dhe 82 vjet për gratë ⁽¹⁾. Shumica rezultateve për jetëgjatësinë në dekadat e fundit kanë qenë për shkak të përmirësimit të mbijetesës së njerëzve mbi moshën 65-vjeqare, ndërsa para 1950 ishte kryesisht për shkak të një reduktimi në vdekjen e parakohshme (dmth vdekje nën moshën 65). Mesatarisht, burrat pritet që të jetojnë pothuajse 81 % të jetës së tyre të lirë nga aftësia e kufizuar dhe femra 75 % ⁽²⁾. Megjithatë, ka dallime në mes gjinive dhe midis shteteve anëtare. Degradimi i mjedisit, nëpërmjet ndotjes së ajrit, zhurmës, kimikateve, cilësisë së dobët të ujit dhe humbja e zonave natyrore, e kombinuar me ndryshimet e jetesës, mund të jenë duke kontribuar në rritje të konsiderueshme shkallën e obesitetit (trashjes), diabetit, sëmundjeve të sistemit kardiovaskular dhe nervor dhe kancerit – secila prej tyre janë problemet kryesore në shëndetësinë publike për popullsinë e Evropës ⁽³⁾. Problemet në shëndetin riprodhues dhe mendor janë gjithashtu në rritje. Astma, alergjia ⁽⁴⁾, dhe disa lloje të kancerit që kanë lidhje me presionet e mjedisit janë një shqetësim i veçantë për fëmijët.

Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSh) vlerëson barrën e mjedisit për sëmundjet në regionin pan-evropian me rreth 15 – 20 % të totalit të vdekjeve dhe 18 – 20 % të viteve të jetës me aftësi të kufizuar-rregulluar (DALYs) ^(A), me një barrë relativisht më të lartë në pjesën lindore të regjionit ⁽⁵⁾. Rezultatet paraprake të një studimi të kryer në Belgjikë, Finlandë, Francë, Gjermani, Itali e Holandë, tregojnë se 6 – 12 % të ngarkesës totale të sëmundjes mund t'i atribuohet nëntë faktorëve të përzgjedhur mjedisor, prej të cilëve lëndët grimcore, zhurma, radoni, dhe tymi i duhanit ishin të parat. Për shkak të pasigurive, rezultatet duhet të

interpretohen me kujdes, vetëm si radhitës të ndikimeve të mjedisit në shëndet ⁽⁶⁾.

Dallimet emëdhja në cilësinë e mjedisit në të gjithë Evropën varen nga presionet e ndryshme lidhur me këtë, për shembull të urbanizimit, ndotjes dhe përdorimit të resurseve natyrore. Ekspozimet dhe rreziqet për shëndetin, si dhe përfitimet nga zvogëlimi i ndotjes dhe të mirat e mjedisit natyror, nuk janë të shpërndara në mënyrë uniforme brenda popullsisë. Studimet tregojnë se kushtet e dobëta të mjedisit ndikojnë sidomos në grupe të ndjeshme ⁽⁷⁾. Provat janë të pamjaftueshme, por tregojnë se komunitetet e privuara kanë më shumë gjasa për t'u prekur, për shembull, në Skoci, mortaliteti në njerëz të moshës nën 75 në është 10 % , zonat më të privuara ishin tri herë më shumë se sa ato të 10 % apo më pak të privuara ⁽⁸⁾.

Figura 5.1 Harta e shëndetit



Burimi: Barton and Grant ⁽⁶⁾.

Kutia 5.1 Barra mjedisore e sëmundjes – vlerësimi i ndikimit të faktorëve mjedisor

Barra mjedisore e sëmundjes (EBD) përfaqëson proporcionin e shëndetit të sëmurë që i atribuohet ekspozimit ndaj faktorëve të mjedisit. Përdorimi i qasjes EBD mundëson: krahasimin e humbjeve në shëndet për shkak të faktorëve të ndryshëm të rrezikut, vendosjen e prioritetëve, si dhe vlerësimin e përfitimeve nga masat specifike. Megjithatë, ka gjasa që rezultatet të nënvlerësojnë barrën e përgjithshme mjedisore, meqë ato fokusohen thjesht në faktorët e rrezikut dhe rezultatet në shëndet, në vend se të marrin në konsideratë të plotë rrugët komplekse të shkaqeve. Vlerësimet e çështjeve të ngjashme mund të ndryshojnë, në varësi të supozimeve themelore, metodave dhe të dhënave të përdorura dhe për shumë faktorë të rrezikut vlerësimet e EBD-së ende nuk janë në dispozicion ^(c) ^(d).

Cilësimi i rolit të mjedisit në zhvillimin e sëmundjeve, si dhe zhvillimi i qasjeve të reja vlerësuese të cilat kanë për qëllim shqyrtimin e kompleksitetit dhe të pasigurisë së ndërveprimeve të mjedisit dhe shëndetit, mbeten një objekt i debatit intensiv ^(e) ^(f) ^(g).

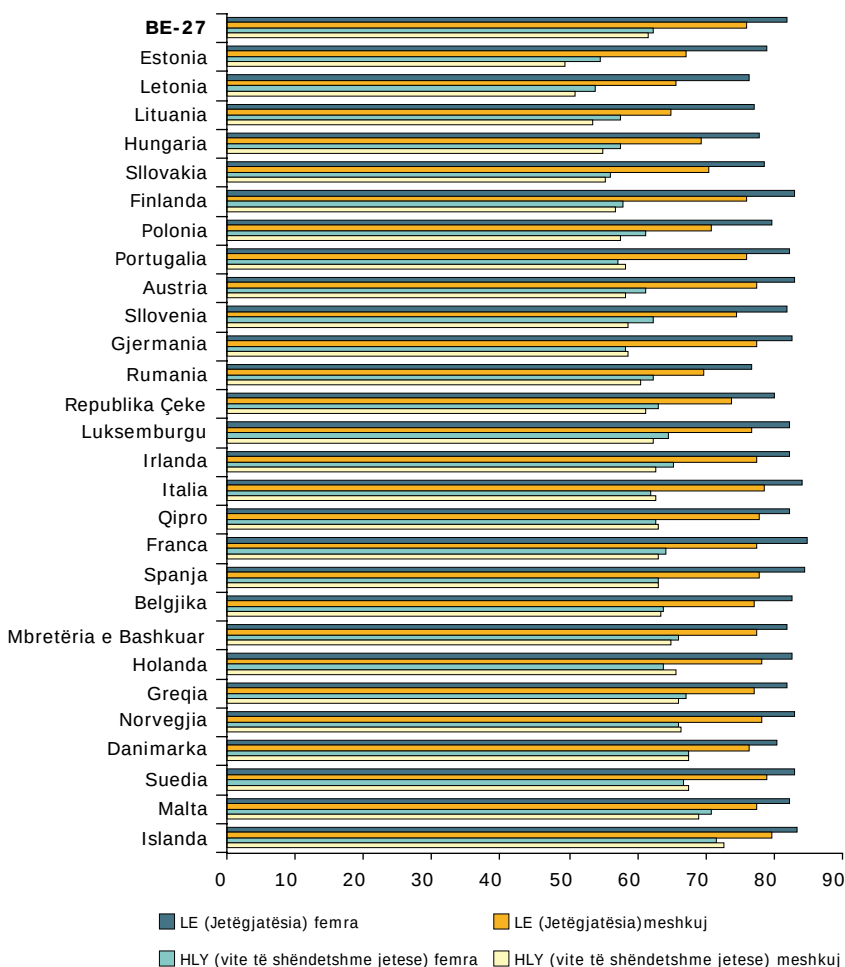
Kuptimi më i mirë i dallimeve në shpërndarjen sociale të cilësisë së mjedisit mund të jetë i dobishëm për politikën, meqë grupe të veçanta të popullsisë, siç janë ato me të ardhura të ulëta, fëmijët dhe të moshuarit, mund të jenë më të prekshëm – kryesisht për shkak të shëndetit të tyre, statusit ekonomik dhe arsimor, qasja në kujdesin shëndetësor, si dhe faktorët që ndikojnë në mënyrën e jetesës së tyre dhe përshtatjen e kapaciteteve përballuese ⁽⁷⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾.

Ambicia e Evropës është që të sigurojë një mjedis që nuk shkakton efekte të dëmshme në shëndet

Politikat kryesore evropiane kanë për qëllim të ofrojnë një mjedis në të cilin 'niveli i ndotjes nuk sjellë efekte të dëmshme në shëndetin e njeriut dhe në mjedis', dhe që të mbrohen grupet e cënueshme të popullsisë. Kjo është Programi i 6të i veprimit në Mjedis (EAP -6) ⁽¹¹⁾, Strategjia e BE-së për Mjedis dhe Shëndet ⁽¹²⁾; Plani i Veprimit 2004-2010 ⁽¹³⁾, dhe procesi pan-evropian i OBSH-së për Mjedisin dhe Shëndetin ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾.

Disa fusha për veprim janë identifikuar, në lidhje me ndotjen e ajrit dhe zhurmën, mbrojtjen e ujërave, kimikatet, duke përfshirë substanca të dëmshme si pesticidet; dhe përmirësimin e cilësisë së jetës, veçanërisht në zonat urbane. Procesi i Mjedisit dhe Shëndetit synon arritjen e të

Figura 5.2 Jetëgjatësia (LE), dhe Vitet e shëndetshme të jetës (HLY) në lindje në BE-27, Islandë, dhe Norvegji në 2007, sipas gjinisë



Shënim: Vite të Shëndetshme Jete (HLY) në lindje - numri i viteve të një personi në lindje që pritet të jetoj në një gjendje të shëndetshme. Jetëgjatësia (LE), në lindje - numrin e viteve që një fëmijë i porsalindur pritet të jetoj, duke supozuar që nivelet e vdekshmërisë për moshë të caktuar mbeten konstante.

Mbulimi me të dhëna: të dhënat HLY për Bullgari, Zvicër, Kroaci, Lihtenshtajn, dhe Ish Republika Jugosllave e Maqedonisë
Mbulimi kohor: 2006 të dhëna e përdorura për LE për: Itali dhe BE-27.

Burimi: Treguesit Shëndetësor të Komunitetit Evropian ^(b).

kuptuarit më të drejtë të rreziqeve mjedisore për shëndetin e njeriut, duke zvogëluar ngarkesën e sëmundjeve të shkaktuara nga faktorët e mjedisit, forcimi i kapaciteteve të BE-së për krijimin e politikave në këtë fushë, si dhe identifikimin dhe parandalimin e kërcënimeve të reja të mjedisit e shëndetit ⁽¹²⁾.

Ndërsa fokusi i politikave të BE-së është në reduktimin e ndotjes dhe çrregullimeve të shërbimeve të rëndësishme të ofruara nga mjedisi, ekziston edhe një njohje në rritje për përfitimet e mjedisit natyror për shëndetin dhe mirëqenien e njeriut ⁽¹⁶⁾.

Për më tepër, ia vlen të përmendet se shumica e politikave shëndetësore të lidhura me ndotjen janë të orientuara për mjedisin e jashtëm. Një zonë disi e neglizhuar në këtë aspekt është mjedisi i brendshëm – duke marrë parasysh se qytetarët evropian qëndrojnë deri në 90 % të kohës në ambiente të brendshme.

Kutia 5.2 Mjedisi i brendshëm dhe shëndeti

Cilësia e mjedisit të brendshëm është e prekur nga cilësia e ajrit ambiental; materialeve të ndërtimit dhe ventilimi, produkteve të konsumit, duke përfshirë orendi dhe pajisje elektrike, pastrimin dhe prodhime shtëpiake; sjellja, duke përfshirë edhe pirjen e duhanit, dhe mirëmbajtja e ndërtesave (për shembull, masat e kursimit të energjisë). Ekspozimi ndaj lëndëve grimcore dhe kimikateve, produkteve djegëse, si dhe agjentëve të tjerë biologjike ka qenë e lidhur me astmën dhe simptomat alergjike, kancerin e mushkërive, dhe sëmundjeve të tjera respiratore dhe kardiovaskulare ^(h) ⁽ⁱ⁾.

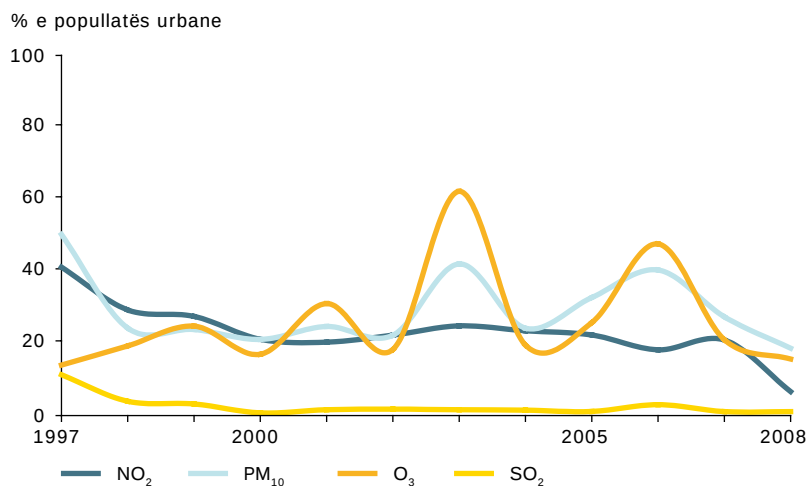
Vlerësimet e fundit të burimeve të ekspozimit ndaj ndotjes së ajrit të brendshëm si dhe të politikave përkatëse, kanë analizuar përfitimet nga ndërmarrja e masave të ndryshme. Përfitime më të larta shëndetësore janë të lidhura me kufizimet e duhanit. Politikat e ndërtimit dhe ventilimit të cilat kontrollojnë ekspozimin e brendshëm ndaj lëndëve grimcore, alergeneve, ozonit, radonit dhe zhurmës nga jashtë, ofrojnë shumë përfitime afatgjata. Menaxhimi më i mirë i ndërtimit, parandalimi i akumulimit të lagështisë dhe rritjes së mykut, dhe parandalimi i ekspozimit të thithjes së gazrave nga djegia e brendshme (në shtëpi) mund të sjellë përfitime të konsiderueshme afat mesme dhe afatgjata. Përfitimet e konsiderueshme afat shkurtra dhe afatmesme rezultojnë nga testimi i harmonizuar dhe etiketimi i materialeve të brendshme dhe të produkteve të konsumit ^(h).

Për disa ndotës, cilësia e ajrit ambiental është përmirësuar, por mbeten kërcënimet kryesore shëndetësore

Në Evropë ka pasur reduktime të suksesshme në nivelet e dyoksidit të squfurit (SO_2), monoksidit të karbonit (CO) dhe të NO_x në ajrin ambiental. Gjithashtu, me futjen në përdorim të benzinës pa plumb koncentrimet e plumbit kanë rënë në mënyrë të konsiderueshme. Megjithatë, ekspozimi ndaj lëndë grimcore (PM), dhe ozonit (O_3) mbetet shqetësim i madh i relacionit mjedis shëndet, që lidhen me zvogëlim të jetëgjatësisë, efekte akute dhe kronike respiratore dhe kardiovaskulare, zhvillim me të meta të mushkërive të fëmijët, dhe reduktim i peshës në lindje të foshnjave ⁽¹⁷⁾.

Vlerësimet e fundit të resurseve, ekspozimit dhe politikave të ndotjes së ajrit të brendshëm, kanë analizuar përfitimet nga ndërmarrja e masave të

Figura 5.3 Përqindja e popullatës urbane në zonat ku përqendrimet ndotëse janë më të larta sesa kufijtë e zgjedhur / vlerat e synuara, vendet anëtare të AEM 1997-2008



Shënim: Janë përfshirë vetëm stacionet monitoruese të zonave urbane dhe suburbane. Që O_3 dhe shumica e PM_{10} janë formuar në atmosferë, kushtet meteorologjike kanë një ndikim vendimtar mbi përqendrimet ajrore. Kjo shpjegon të paktën pjesërisht variacionet ndër -vjetore dhe për shembull, nivelet e larta të O_3 në 2003, një vit me valë të nxehtësisë gjatë verës.

Burimi: AEM baza ajrore, Auditimi Urbane (CSI 04).

ndryshme. Gjatë dekadës së kaluar, përqendrimet e ozonit shpesh kanë tejkaluar vlerat e synuara që kanë të bëjnë me shëndetin dhe ekosistemin. Programi "Ajër të pastër për Evropën" (CAFE) ka parashikuar që në nivelet aktuale të përqendrimit të ozonit tokësor, ekspozimi ndaj përqendrimeve që tejkalojnë vlerat e synuara të lidhura me shëndetin ⁽¹⁸⁾ shoqërohet me më shumë se 20 000 vdekje të parakohshme në BE-25 ⁽¹⁸⁾ çdo vit ⁽¹⁸⁾.

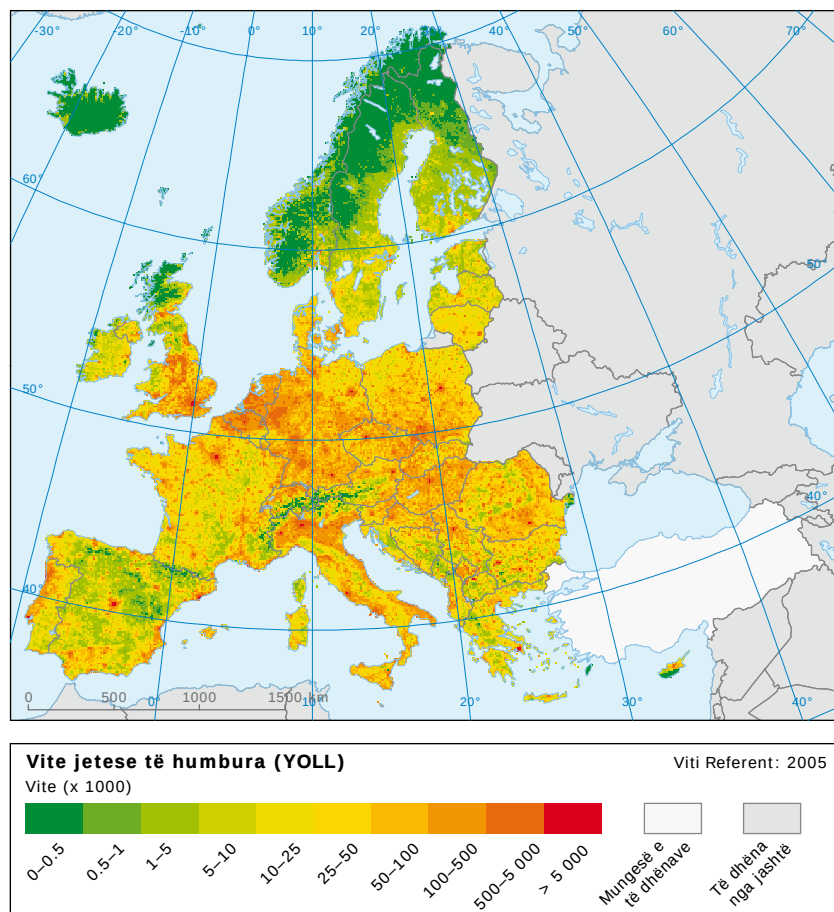
Në periudhën 1997-2008, 13-62 % e popullsisë urbane të Evropës ka qenë potencialisht e ekspozuar ndaj përqendrimeve lëndëve grimcore (PM_{10}) ⁽¹⁹⁾ duke tejkaluar vlerën kufitare të BE, vlerë kjo e vendosur për mbrojtjen shëndetit të njeriut ⁽¹⁹⁾. Megjithatë, nuk ka një prag për koncentrimet e lëndëve grimcore, pra efekte shëndetësore mund të shkaktohen edhe në përqendrimet nën vlerat kufitare.

Lëndet grimcore ($\text{PM}_{2.5}$) ⁽¹⁹⁾ paraqesin një shqetësim të veçantë shëndetësor, sepse këto mund të depërtojnë thellë në sistemin e frymëmarrjes dhe nëpërmes kësaj në gjak. Një vlerësim i ndikimeve në shëndet nga ekspozimi ndaj $\text{PM}_{2.5}$ në 32 vendet e AEM në vitin 2005, tregoi se pothuajse 5 milion vite të humbura jetese mund t'i atribuohen këtij ndotësi ⁽¹⁹⁾. Zvogëlimi i ekspozimit të tillë, kohët e fundit është treguar të sjellë përfitime të matshme të shëndetit në Shtetet e Bashkuara të Amerikës, ku jetëgjatësia u rrit në rajonet me ulje më të mëdha të $\text{PM}_{2.5}$ gjatë 20 viteve të fundit ⁽¹⁹⁾.

Përqendrimet e PM_{10} dhe $\text{PM}_{2.5}$ janë tregues të një përzierje komplekse të ndotësve dhe janë përgjegjës për efekte në shëndet. Tregues të tjerë, si tymi i zi, karboni, dhe numri i grimcave, mund të sigurojnë një lidhje më të mirë për burimet e ndotjes që duhet zbutur në përgjigje të efekteve specifike për shëndetin. Kjo mund të jetë e dobishme për strategjitë që synojnë zvogëlimin e ndotjes dhe vendosjen e standardeve të cilësisë së ajrit ⁽²⁰⁾.

Gjithnjë e më shumë po provohet se vetitë kimike dhe përbërja e grimcave, së bashku me masën e tyre, janë të rëndësishme për ndikimet në shëndet ⁽²¹⁾. Për shembull, benzo(a)pyreni (BaP), i cili është një shënues i hidrokarbureve aromatike policiklike kancerogjene, emetohet kryesisht nga djegia e materieve organike dhe burimet e lëvizshme. Nivelet e larta të BaP krijohen në disa rajone, si në Republikën Çeke dhe Poloni ⁽²²⁾. Djegia në rritje e drurit në shtëpi, në disa pjesë të Evropës mund të bëhet një burim edhe më i theksuar i ndotësve të tillë të rrezikshëm. Strategjitë për zbutjen e ndryshimeve klimatike mund të luajnë një rol, duke stimuluar përdorimin e drurit dhe të biomasës si burim të energjisë në familje.

Harta 5.1 Vlerësim i viteve të humbura të jetës (YOLL), në referencë, vitit 2005 i atribuohet ekspozimi afatgjatë ndaj PM_{2.5}



Burimi: AEM, ETC Ajri dhe Ndryshimet Klimatike (1).

EAP i 6të përcakton objektivat afat-gjata të arritjes së niveleve të cilësisë së ajrit që nuk sjellin efekte të papranueshme dhe rreze për shëndetin e njeriut dhe mjedisin. Strategjia Tematike pasuese për ndotjen e ajrit (23) vendosi objektiva të përkohshëm për përmirësimin e cilësisë së ajrit deri me 2020. Direktiva për Cilësinë e Ajrit (24) i ka caktuar kufijtë e detyrueshëm për PM_{2.5} dhe për komponimet organike të tilla si benzeni. Ajo ka prezantuar edhe objektivat shtesë për PM_{2.5}, bazuar në treguesin e mesatares së ekspozimit (AIE) (1) për të përcaktuar një përqindje të reduktimit të kërkuar, që duhet të arrihet deri më 2020.

Për më tepër, institucione ndërkombëtare janë duke diskutuar mbi vendosjen e objektivave për 2050, në lidhje me qëllimet afatgjata mjedisore të politikave evropiane dhe protokolleve ndërkombëtare (25).

Trafiku rrugor është një burim i zakonshëm i disa ndikimeve në shëndet, veçanërisht në zonat urbane

Cilësia e ajrit është më e keqe në zonat urbane sesa në zonat rurale. Përqendrimet mesatare vjetore të PM₁₀ në mjedisin urban Evropian nuk kanë pësuar ndryshim të ndjeshëm gjatë dhjetëvjeçarit të fundit. Burimet kryesore janë trafiku rrugor, veprimtaritë industriale si dhe përdorimi i lëndëve djegëse fosile për ngrohje dhe për prodhimin e energjisë. Trafiku i motorizuar është burimi kryesor i fraksioneve të PM përgjegjës për efekte negative shëndetësore, të cilat gjithashtu vijnë nga burimet jo emetuese të PM, për shembull prej frenave, veshjeve të gomave ose nga materialet e përdorura për trotuar.

Ndërkohë, një çështje e rëndësishme e shëndetit publik mbeten viktimat nga trafikut rrugor, me rreth më shumë se 4 milion incidente në BE çdo vit. Në 2008, në BE fatalisht kanë pësuar 39 000 viktima, 23 % e aksidenteve fatale kanë prekur njerëzit nën moshën 25 vjeçare (26) (27). Burime të transportit janë përgjegjëse edhe për një pjesë të konsiderueshme të ekspozimit të njeriut ndaj zhurmës, që ka efekte negative në shëndetin dhe mirëqenien e njeriut (28). Të dhënat e dorëzuara në përputhje me Direktivën Për Zhurmën në Mjedis (29) janë në dispozicion përmes Shërbimit për Vëzhgimin dhe Informimin për Zhurmën për Evropë (30).

Përafërsisht 40 % e popullsisë që jeton në qytetet më të mëdha në BE-27 mund të jenë të ekspozuar për një afat më të gjatë ndaj niveleve mesatare të zhurmës rrugore (1) duke tejkaluar 55 decibel (dB), dhe natën, pothuajse 34 milion njerëz mund të jenë të ekspozuar në afat të gjatë ndaj niveleve

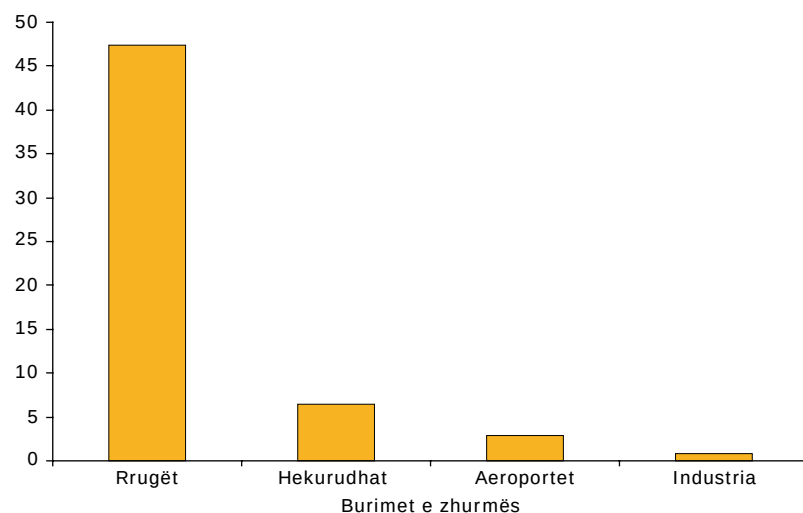
mesatare të zhurmës rrugore ⁽¹⁾ që i tejkalon 50 dB. Udhëzimet e OBSH për zhurmën gjatë natës për Evropën, rekomandojmë që njerëzit nuk duhet të jenë të ekspozuar ndaj zhurmës më të madhe se 40 dB. Nivelet e zhurmës më shumë se 55 dB gjatë natës, janë përshkruar si "gjithnjë e më të rrezikshme për shëndetin publik", dhe duhet të konsiderohen si një objektivi i përkohshëm në situata ku arritja e udhëzimeve nuk është e realizueshme ⁽²⁸⁾.

Sipas një studimi mjedisor për fëmijët i realizuar nga Gjermania, fëmijët nga familjet me status të ulët social-ekonomik janë më rëndë të ekspozuar ndaj trafikut, dhe më të mërzitur nga zhurma e trafikut rrugor, gjatë ditës, në krahasim me fëmijët me status më të lartë social-ekonomike ⁽³¹⁾. Cilësisë e ajrit urban dhe zhurma shpesh kanë një burim të përbashkët dhe mund të trajtohen së bashku. Për shembull në Berlin, është bërë qasje e suksesshme e integruar për të reduktuar ndotjen e ajrit lokal dhe nivelin e zhurmës ⁽³²⁾.

Figura 5.4 Ekspozimet (mesatare vjetore) afatgjate të raportuara për zhurmën gjatë ditës, mbrëmjes dhe natës, mbi (L_{den}) të më shumë se 55 dB në BE-27 në aglomeratet me më shumë se 250 000 banorë

Ekspozimi ndaj zhurmës (> 55 dB L_{den}) në aglomeratet > 250 000 banorë

Numri i njerëzve në miliona



Burimi: ZHURMA ^(*).

Trajtimi më i mirë i ujërave të zeza ka ndikuar në përmirësimin e cilësisë së ujit, por qasje plotësuese mund të jenë të nevojshme në të ardhmen

Trajtimi i ujërave të zeza dhe cilësia e ujit të pijshëm dhe ujit për larje janë përmirësuar dukshëm në Evropë gjatë 20 viteve të fundit, por përpjekje të vazhdueshme janë të nevojshme për të përmirësuar më tej cilësinë e burimeve ujore.

Shëndeti i njeriut mund të ndikohet nëpërmjet mungesës së qasjes në ujë të pijshëm, kanalizime të papërshtatshme, konsumim të ujërave të ëmbla të kontaminuara dhe prodhime të detit, si dhe nga ekspozimi ndaj ujit të kontaminuar gjatë larjes. Bio-akumulimi i merkurit dhe disa ndotësve organik persistent, mund të jenë të mjaftueshëm për të ngritur shqetësimet për shëndetin e grupeve të tilla të popullatës si gratë shtatzëna ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾.

Megjithatë, kuptimi i kontributit relativ të rrugëve të ndryshme të ekspozimit është jo i plotë. Barra e sëmundjeve me origjinë ujore në Evropë është e vështirë të vlerësohet dhe ka shumë të ngjarë të jetë nënvlerësuar ⁽³⁵⁾.

Direktiva për ujë të pijshëm (DWD) vendos standardet e cilësisë për ujë "në rubinet",⁽³⁶⁾. Shumica e popullsisë evropiane merr ujë të pijshëm të trajtuar nga sistemet komunale të furnizimit. Kështu, kërcënimet për shëndetin janë të rralla dhe ndodhin kryesisht kur ndotja e burimit të ujit përkon me një dështim në procesin e trajtimit.

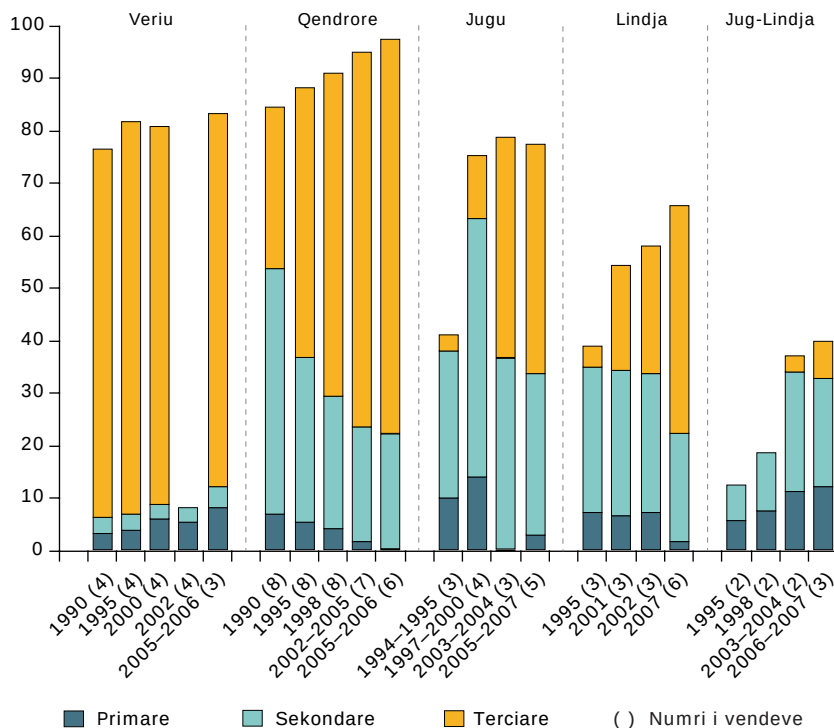
Derisa DWD adreson furnizimet me ujë që ju ofrohen më shumë se 50 njerëzve, Sistemi i shkëmbimit dhe raportimit të të dhënave vlen vetëm për furnizimet për më shumë se 5 000 persona.

Në një hulumtim të viti 2009, shkalla e pajtueshmërisë me standardet e ujit të pijshëm në furnizimet e vogla ishte 65 %, ndërsa për ato të mëdha kishte tejkaluar 95 % ⁽³⁷⁾. Në 2008, 10 nga 12 rastet e sëmundjeve me origjinë nga uji të raportuara në BE-27 ishin të lidhura me ndotjen e puseve private ⁽³⁸⁾.

Implementimi i Direktivës për Trajtimin e Ujërave të Zeza Urbane (UWWTD) ⁽³⁹⁾ mbetet jo i plotë në shumë vende ⁽⁴⁰⁾. Megjithatë, vendet e BE-12 kanë lëkundur periudhën tranzitore për zbatimin e plotë e që variojnë deri në 2018. UWWTD adreson aglomeratet me një popullsi prej

Figura 5.5 Ndryshimet regjionale në trajtimin e ujërave të zeza në mes të viteve 1990 dhe 2007

% e popullatës kombëtare e lidhur me impiantet për trajtimin e ujërave të zeza urbane (UWWTP)



Shënim: Këtu janë përfshirë vetëm vendet të cilat kanë poseduar pothuajse të gjitha të dhënat dhe për çdo periudhë, numri i vendeve është dhënë në kllapa. Përqindjet për regjione janë llogaritur sipas banorëve për vend. Veriu: Norvegjia, Suedia, Finlanda dhe Islanda. Qendrore: Austria, Danimarka, Angli & Uells, Skocia, Holanda, Gjermania, Zvicra, Luksemburgu dhe Irlanda. Për Danimarkën nuk janë raportuar të dhëna për pyetësin e përbashkët që nga viti 1998. Megjithatë, sipas Komisionit Evropian, Danimarka ka arritur pajtueshmëri 100 % me trajtimin sekondar dhe pajtueshmëri 88 % më shumë kërkesat të tjera dhe të rrepta lidhur me trajtimin sipas UWWTD. Kjo nuk është llogaritur në figurë. Jugu: Qipro, Greqia, Franca, Malta, Spanja dhe Portugalia (Greqia vetëm deri në 1997 dhe pastaj që nga viti 2007). Lindja: Republika Çeke, Estonia, Hungaria, Letonia, Lituania, Polonia, Sllovenia, Sllovakia. Jug-Lindja: Bullgaria Rumania dhe Turqia.

Burimi: AEM, ETC Uji (CSI 24, bazuar në Pyetësin e përbashkët të OECD / EUROSTAT 2008).

2 000 ose më shumë banor, pra rreziqet potenciale të shëndetit publik të lidhura me kanalizimet ekzistojnë në disa zona rurale të Evropës. Për këto zona, si zgjidhje plotësuese është vënë në dispozicion “teknologjia e ulët”.

Zbatimi i UWWTD ka çuar në një përqindje në rritje të popullsisë së Evropës të lidhur me sistemet komunale të ujërave të trajtuara. Përmirësimet lidhur me trajtimin e ujërave të zeza kanë rezultuar në një rënie në shkarkimet e ushqyesve, mikrobeve dhe disa kimikateve të rrezikshme për marrjen e ujërave, si dhe përmirësim të konsiderueshëm të cilësisë mikrobiologjike të ujërave tokësore dhe detare të larges (41).

Përderisa trajtimi i ujërave të zeza ka përmirësuar gjendjen e ujërave, burimet ndotëse janë ende të konsiderueshme në pjesë të ndryshme të Evropës dhe rreziqet mbeten. Për shembull, lulëzimi i algave që lidhet me nivelet e tepruara të lëndëve ushqyese, veçanërisht gjatë periudhave të zgjatura të motit të nxehtë, shoqërohen me cyanobakterie toksinë-prodhuese – e cila, nga ana tjetër, njerëzve të ekspozuar mund të ju shkaktoj reaksione alergjike, iritim të lëkurës, syve si dhe gastroenteritis. Popullacione të mëdha të cyanobakterieve mund të zhvillohen në ujërat Evropiane, të cilat janë të destinuara për ujë të pijshëm, akuakulturë, rekreacion dhe turizëm (42).

Duke shikuar përpara, investime të mëdha do të jenë të nevojshme për të mirëmbajtur infrastrukturën ekzistuese të trajtimit të ujërave të zeza (43). Përveç kësaj, shkarkimi i disa ndotësve në lumenj, mund të ngrejë shqetësime mjedisore, për shembull kimikate (44) apo përmbajtje farmaceutike (45) (46), që dëmtojnë gjëndrën endokrine. Përderisa trajtimi i ujërave të zeza në impiantet e komunave do të vazhdojë të luajë një rol kritik, qasjet plotësuese, si trajtimi i ndotësve në burim duhet të hulumtohen më gjerësisht.

Legjislacioni i ri lidhur me kimikatet, si për regjistrim, vlerësim, autorizim dhe kufizim, si rregullorja për kimikate (REACH) (47) dhe Direktiva për Standardet e Cilësisë së Mjedisit (EQS) (48) mund të ndihmojnë në fillimin e aplikimit të një qasje të tillë si kontrolli në burim. Në kombinim me zbatimin e plotë të Direktivës Kornizë për Ujëra (49), kjo duhet të çojë në reduktim të emisioneve ndotëse në ujë, duke kontribuar për ekosistemet ujore të shëndetshme dhe reduktim të rreziqeve për shëndetin e njeriut.

Pesticidet në mjedis: potencial për ndikimet e padëshiruara në kafshë të egra dhe njerëz

Pesticidet prishin proceset thelbësore biologjike, për shembull nëpërmjet ndikimit në hormonet e transmetimeve nervore apo të mimikës. Kështu, janë ngritur shqetësimet shëndetësore të njeriut në lidhje me ekspozimin nëpërmjet ujit, ushqimit, ose afërsisë së madhe ndaj spërkatjeve ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾. Për shkak të tipareve të tyre të brendshme, pesticidet gjithashtu mund të jenë të dëmshme për organizma të tjerë, duke përfshirë edhe organizmat e ujërave të ëmbla ⁽⁵²⁾.

Përzierjet e pesticideve janë të zakonshme si në furnizimin me ushqime të njeriut ⁽⁵³⁾ po kështu edhe në mjedisin ujor. Megjithatë vlerësimi i toksicitetit të përzierjes ka qenë një sfidë, qasja dhe konsiderimi vetëm nga pikëpamja kimike mund të nënvlerësojë rrezikun ekologjik, përfshirë ndikimet e përzierjeve të pesticideve në peshk ⁽⁵⁴⁾ dhe amfibe ⁽⁵⁵⁾.

Strategjia Tematike e BE-së për Përdorimin e Qëndrueshëm të Pesticideve ⁽⁵⁶⁾ vendos objektiva për të minimizuar dëmet dhe rreziqet për shëndetin dhe mjedisin që rrjedhin nga përdorimi i pesticideve, dhe për të përmirësuar kontrollin mbi përdorimin dhe shpërndarjen e pesticideve. Zbatimi i plotë i Direktivës së Pesticideve do të jetë i nevojshëm për të mbështetur arritjen e statusit të mirë kimik sipas Direktivës Kornizë të Ujit ⁽⁴⁹⁾.

Informacionet për pesticidet në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore në Evropë janë të pakta, megjithatë, nivelet e raportuara, duke përfshirë pesticidet e klasifikuara si substanca prioritare, mund të tejkalojnë standardet e cilësisë së mjedisit. Disa ndikime të pesticideve nuk janë të regjistruar nga programet rutinore të monitorimit – për shembull, ekspozimi fatal i specieve ujore të kontaminimit afatshkurtër, gjatë reshjeve menjëherë pas përdorimit të pesticideve në tokë bujqësore ⁽⁵⁷⁾. Këto kufizime, të kombinuara me shqetësimet në rritje për efektet e mundshme negative, imponojnë aplikimin e një qasje më mbrojtëse, për përdorimin e pesticideve në bujqësi, kopshtari dhe për të kontrolluar rritjen e bimëve të padëshiruara në hapësirat publike afër vendbanimeve të njerëzve.

Rregullorja e re kimike mund të ndihmojë, por megjithatë, efektet e kombinuara të kimikateve mbeten një shqetësim

Uji, ajri, ushqimi, produktet e konsumit, dhe pluhuri i brendshëm (në shtëpi) mund të luajë një rol në ekspozimin e njeriut ndaj kimikateve nëpërmjet gjëllitjes, frymëmarrjes ose kontaktit përmes lëkurës. Me interes të veçantë janë komponimet persistente dhe bio-akumuluese, kimikatet endokrin-prishëse dhe metalet e rënda të përdorura në plastikë, tekstile, kozmetike, pesticide, mallra elektronike dhe paketime të ushqimeve ⁽⁵⁸⁾. Ekspozimi ndaj këtyre kimikateve është shoqëruar me rënie të vlerës së spermës, mal-formime gjenitale, probleme të zhvillimit nervor dhe funksionit seksual, trashje dhe kancer.

Kimikatet në mallra të konsumit mund të jetë një shqetësim, kur produktet shndërrohen në mbeturina, dhe kështu shumë kimikate migrojnë lehtë në mjedis dhe mund të gjenden në kafshë të egra, në ajrin ambient, pluhur shtëpie, ujëra të zeza dhe llum. Një shqetësim relativisht i ri në këtë kontekst janë mbetjet si pajisjet elektrike dhe elektronike, që përmbajnë metale të rënda, lëndët përzjarrfikje ose kimikate të tjera të rrezikshme. Substancat që përdoren për zjarrfikje si Brominatet, Ftalatet, Bisfenoli A dhe kimikatet e perfluorinuara janë diskutuar më shpesh për shkak të dyshimeve për efekte shëndetësore të tyre dhe pranisë së tyre kudo në mjedis dhe të njerëzit.

Vëmendje e veçantë i kushtohet efekteve të kombinuara të mundshme të ekspozimit ndaj përzierjeve të kimikateve të gjetura në nivele të ulëta në mjedis ose në mallra të konsumit, sidomos te fëmijët e pambrojtur. Gjithashtu, për disa sëmundje të të rriturve, është gjetur lidhja me ekspozimin në fillim të jetës, apo madje edhe ekspozimit qysh paralindjes. Të kuptuarit shkencor të toksikologjisë së përzierjeve, kohëve të fundit është avancuar në mënyrë të konsiderueshme, dhe kjo jo vetëm si rezultat i hulumtimeve të financuara nga BE ⁽¹⁾.

Derisa shqetësimet rreth kimikateve janë në rritje, të dhënat për dukuritë kimike dhe fatin e tyre në mjedis, si dhe për ekspozimet dhe rreziqet e ndërlidhura mbeten të pakta. Ekziston nevoja për të krijuar një sistem të informimit mbi përqendrimet e kimikateve në medime të ndryshme mjedisore dhe në njerëz. Qasjet e reja dhe përdorimi i teknologjisë informative mundësojnë për të bërë këtë në mënyrë efektive.

Për më tepër, ekziston një pranim në rritje se vlerësimi i rrezikut kumulativ është i domosdoshëm për të shmangur nënvlerësimin e rreziqeve që mund të ndodhin nën paradigmen e tanishme të të konsideruarit të substancave nga pikëpamja kimike-me-kimike⁽⁵⁹⁾. Komisionit Evropian i është kërkuar që gjatë hartimit të legjislacionit të ri, të marrë parasysh “koktejet kimike” dhe të zbatoj parimin parandalues në rastet e trajtimit të efekteve të kombinimeve të kimikateve⁽⁶⁰⁾.

Menaxhimi i mirë luan një rol të rëndësishëm në parandalimin dhe reduktimin e ekspozimeve. Për të mbështetur konsumatorët, është i rëndësishëm një kombinim i instrumenteve ligjore, atyre të bazuara në treg dhe të atyre të bazuara në informacion. Kjo, duke u nisur nga shqetësimet e publikut rreth efekteve shëndetësore të mundshme të ekspozimit ndaj kimikateve në produktet e konsumit. Për shembull, Danimarka ka publikuar udhëzimet se si të reduktohet ekspozimi i fëmijëve ndaj koktejeve kimike, duke u fokusuar në ftalate, parabene, dhe bifenile (PCBs)⁽⁶¹⁾. Në sistemin e shpejtë alarmues të BE-së, për produktet e rrezikshme jo-ushqimore, i cili vepron që nga viti 2004, rreziqet kimike janë përfaqësuar me 26 % të gati 2 000 njoftimeve në 2009⁽⁶²⁾.

Rregullorja për regjistrimi, vlerësimin, autorizimin dhe kufizimin e kimikateve (REACH)⁽⁴⁷⁾ ka për qëllim të përmirësojë mbrojtjen e shëndetit të njeriut dhe mjedisit nga rreziqet e kimikateve. Prodhuesit dhe importuesit duhet që të mbledhin informata për vetitë e substancave kimike dhe të propozojë masa të menaxhimit të rrezikut për prodhimin e sigurt, përdorimin dhe asgjësimin – dhe për regjistrimin e informacionit në një bazë qendrore të të dhënave. REACH kërkon gjithashtu zëvendësimin progresiv të kimikateve të rrezikshme pas identifikimit të alternativave më të përshtatshme. Megjithatë, Rregullorja nuk adreson ekspozimin e atypëratyshëm të kimikateve të shumta. Përpjekjet për të mbrojtur më mirë shëndetin e njeriut dhe mjedisin përmes zëvendësimit me kimikate të sigurta duhet të plotësohen me nga një qasje sistematike për vlerësimin e kimikateve. Vlerësimet e tilla duhet të përfshijnë jo vetëm toksicitetin dhe eko-toksicitetin, por të adresojnë edhe lëndën e parë, ujin dhe përdorimin e energjisë, transportin, lirin e CO₂ dhe emetime të tjera, si dhe gjenerimin e mbetjeve përmes ciklit jetësor të kimikateve të ndryshme. Një qasje e tillë e “kimisë së qëndrueshme”, kërkon procese të reja të përdorimit eficient të resurseve dhe zhvillimin e materialeve kimike që përdorin më pak lëndë të parë, që janë të kualitetit të lartë, me papastërtitë të kufizuar, për të reduktuar ose shmangur mbetjet – megjithatë, ende nuk ka legjislacion të plotë për kimikate të qëndrueshme.

Ndryshimet klimatike dhe ndërlidhja me shëndetin është një sfidë në zhvillim për Evropën

Pothuajse të gjitha ndikimet mjedisore dhe sociale të ndryshimeve klimatike (shih Kapitullin 2) mund të ndikojnë në shëndetin e njeriut, nëpërmjet ndryshimit të modeleve të motit, dhe përmes ndryshimeve në ujë, ajër, cilësinë sasinë e ushqimit; pastaj në ekosisteme, bujqësi, stil të jetës dhe infrastrukturë⁽⁶³⁾. Ndryshimet klimatike mund të shumëzojnë rreziqet dhe problemet ekzistuese shëndetësore: efektet e mundshme shëndetësore varen kryesisht nga ndjeshmëria e popullsisë dhe aftësia e tyre për t'u përshtatur.

Vala e të nxehtit në Evropë, në verën e 2003, me numër të të vdekurve që kalon 70 000, theksoi nevojën për adaptim ndaj klimës në ndryshim⁽⁶⁴⁾⁽⁶⁵⁾. Të moshuarit dhe njerëzit me sëmundje të veçanta janë në rrezik të lartë, ndërkaq grupet e marginalizuara të popullatës janë më të prekshme ndaj ndryshimeve klimatike⁽⁷⁾⁽⁶⁶⁾. Në zonat e ngjeshura urbane, me toka të asfaltuara, sipërfaqe të mëdha të absorbimit të nxehtësisë, efektet e valëve të të nxehtit mund të jenë më të mëdha për shkak të ftohjes së pamjaftueshme gjatë natës dhe qarkullimit të dobët të ajrit⁽⁶⁷⁾. Për popullsinë në BE, është vlerësuar se vdekshmëria rritet prej 1 deri në 4 % për çdo shkallë të rritjes së temperaturës (varësisht prej lokacioneve)⁽⁶⁸⁾. Për vitet e 2020-ta, rritja e parashikuar e mortalitetit e lidhur me të nxehtit që rezulton nga ndryshimet e parashikuara të klimës mund të kapërcejë 25 000 në vit, kryesisht në rajonet qendrore dhe jugore të Evropës⁽⁶⁹⁾.

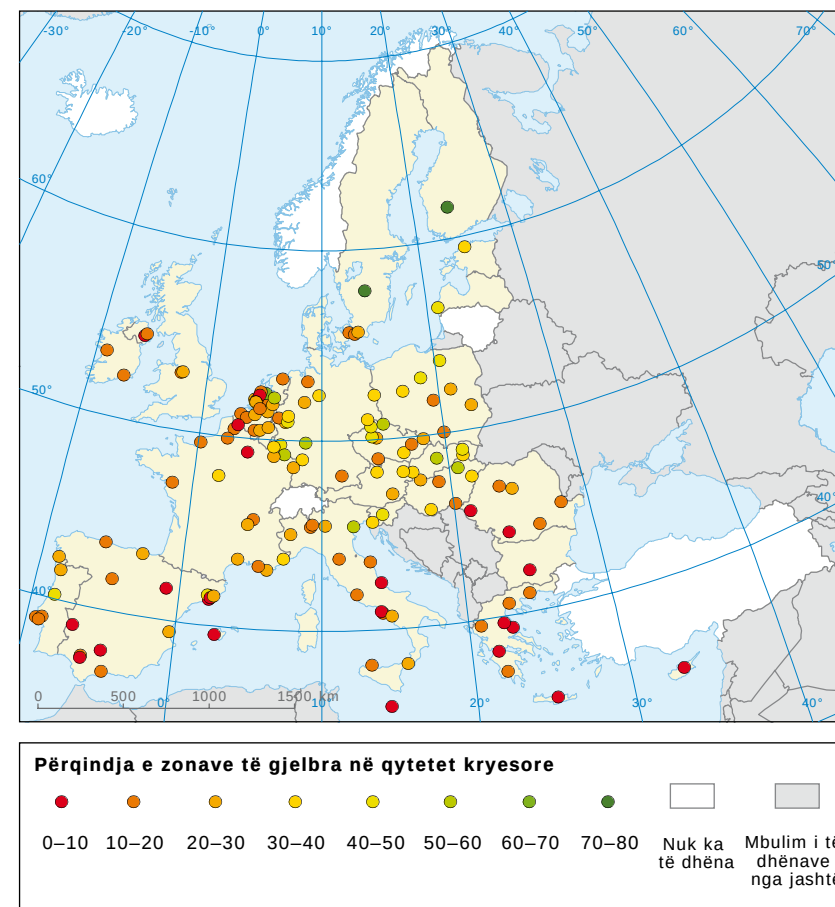
Një ndikim i parashikuar i ndryshimeve klimatike në përhapjen e sëmundjeve vektoriale, të atyre me origjinë nga uji dhe nga ushqimi⁽⁸⁾ në Evropë, thekson nevojën për të adresuar kërcënimet ndaj shëndetit publik⁽⁷⁰⁾. Modelet e transmetimi të sëmundjeve ngjithëse janë të ndikuara edhe nga faktorët ekologjik, social dhe ekonomik, si nga ndryshimi i modeleve për përdorimin e tokës, shumëllojshmëria biologjike në rënie, ndryshimet në lëvizshmërinë e njeriut dhe aktivitetet në natyrë, si dhe nga qasja në kujdesin shëndetësor dhe imuniteti i popullatës. Kjo mund të ilustruhet nga ndryshimi në shpërndarjen e rrigrave, shkaktarëve të sëmundjeve vektoriale si encefalitis etj. Shembuj të tjerë përfshijnë përhapjen në Evropë të mushkonjës tigrë aziatike, një vektor i disa viruseve, me një potencial për transmetim dhe shpërndarje të mëtejshme të sëmundjes, varësisht prej ndryshimit të kushteve klimatike⁽⁷¹⁾⁽⁷²⁾.

Ndryshimet klimatike mund të përkeqësojnë problemet ekzistuese mjedisore, të tilla si emisionet grimcore dhe koncentrimet e larta të ozonit, dhe paraqesin sfida të tjera për sigurimin e qëndrueshëm të ujit dhe të shërbimeve sanitare. Ndikimi i ndryshimeve klimatike në cilësinë e ajrit dhe shpërndarjen e polenit pritet të prekë sëmundjet e frymëmarrjes. Është e nevojshme që të bëhen vlerësimet sistematike për përshtatjen e furnizimit me ujë dhe sistemeve të kanalizimeve ndaj ndryshimeve klimatike si dhe këto çështje të përfshihen në planet e sigurisë së ujit ⁽³⁵⁾.

Mjediset natyrore sigurojnë përfitime të shumta për shëndetin dhe mirëqenien, veçanërisht në zonat urbane

Gati 75 % e qytetarëve evropian jetojnë në zonat urbane, dhe kjo pritet të rritet në 80 % deri më 2020. Sipas EAP 6, Strategjia Tematike mbi Mjedisin Urban ⁽⁷³⁾ thekson pasojat për shëndetin e njeriut prej sfidave mjedisore me të cilat ndeshen qytetet, në cilësinë e jetës së qytetarëve urban dhe punën e qyteteve. Plani (EAP 6) synon përmirësimin e mjedisit urban, për ta bërë atë më tërheqës dhe më të shëndetshëm për të jetuar, punuar dhe investuar në të, duke u përpjekur për të zvogëluar ndikimet negative mjedisore në mjedisin më të gjerë. Cilësia e jetës dhe e shëndetit të banorëve urban varet fuqimisht në cilësinë e mjedisit urban, funksionimit si një sistem kompleks të ndërveprimeve të faktorëve social, ekonomik dhe kulturor ⁽⁷⁴⁾. Zonat e gjelbra urbane luajnë rol të rëndësishëm në këtë kontekst. Një rrjet multifunksional i sipërfaqeve të gjelbra urbane është i aftë për të dhënë shumë përfitime mjedisore, sociale dhe ekonomike: vende pune, mirëmbajtjen e habitatit, përmirësim të cilësisë së ajrit lokal, rekreacion etj. Përfitimet nga kontaktet me kafshë të egra dhe qasja në hapësira të sigurta të gjelbra është e rëndësishme për zhvillimi mendor dhe social të fëmijëve, si për zonat urbane ashtu edhe për ato rurale ⁽⁷⁵⁾. Është perceptuar në përgjithësi se shëndeti është më i mirë te njerëzit që jetojnë në mjedise më të natyrshme, me tokë bujqësore, pyje, livadhe apo hapësira të gjelbra pranë vendbanimeve ⁽⁷⁶⁾ ⁽⁷⁷⁾. Për më tepër, sipërfaqet e gjelbra në zonat urbane kanë rëndësi edhe për reduktim të zhurmës ⁽⁷⁸⁾.

Harta 5.2 Përqindja e zonave të gjelbra në qytetet kryesore ⁽¹⁾



Burimi: AEM, Atlasi Urban.

Një perspektivë më e gjerë është e nevojshme për të adresuar lidhjet në mes ekosistemit dhe shëndetit si dhe sfidat e reja

Është arritur përparim i dukshëm përmes qasjeve të dedikuara për përmirësimin e cilësisë së mjedisit dhe reduktimin e ndikimeve të veçanta në shëndetin e njeriut – por, megjithatë ende mbeten shumë kërcënime. Forca dominuese shtytëse për mirëqenien materiale ka luajtur një rol të madh në çrregullimet biologjike dhe ekologjike, të cilat janë dëshmuar sot. Ruajtja dhe zgjerimi i përfitimeve që sigurohen nga mjedisi për shëndetin e njeriut dhe mirëqenien, do të kërkojë përpjekje të vazhdueshme për të përmirësuar cilësinë e mjedisit. Për më tepër, këto përpjekje duhet të plotësohen me masa të tjera, duke përfshirë ndryshime të rëndësishme në stilin e jetës dhe sjelljen e njeriut, si dhe në modelet e konsumit.

Ndërkohë, sfidat e reja po dalin me një gamë të gjerë të implikimeve të mundshme, ekologjike dhe shëndetësore. Në këtë kontekst, avancimet teknologjike mund të ofrojnë përfitime të reja – megjithatë, historia ofron edhe shumë shembuj të ndikimit negativ të teknologjive të reja në shëndet ⁽⁷⁹⁾.

Nanoteknologjia, për shembull, mund të ndihmojë në zhvillimin e produkteve dhe shërbimeve të reja të cilat ndikojnë në përmirësimin e shëndetit të njeriut, ruajtjen e resurseve natyrore dhe mbrojtjen e mjedisit. Megjithatë, karakteristikat unike të nanomaterialeve gjithashtu rrisin shqetësimet në lidhje me rreziqet potenciale për mjedisin, shëndetin, mbrojtjen në punë dhe sigurinë e përgjithshme. Të kuptuarit e nanotoksicitetit është në fillimet e saj, siç janë metodat për vlerësimin dhe menaxhimin e rreziqeve në përdorimin e disa materialeve.

Duke pasur parasysh mangësitë dhe pasiguritë e njohurive të tilla, një qasje për zhvillimin me përgjegjësi të teknologjive të reja, të tilla si nanoteknologjitë, mund të arrihet nëpërmjet “qeverisjes përfshirëse”, të bazuar në përfshirjen e gjerë të aktorëve dhe në ndërhyrjen e hershme të publikut në kërkime dhe zhvillim ⁽⁸⁰⁾. Për shembull, Komisioni Evropian ka konsultuar ekspertët dhe publikun në lidhje me përfitimet, rreziqet, shqetësimet nga nanoteknologjia, për të mbështetur përgatitjen e një plani të ri të veprimit për periudhën 2010-2015 ⁽⁸¹⁾.

Figura 5.6 Efektet e dëmshme të ndryshimit të ekosistemit në shëndetin e njeriut



Shënim: Jo të gjitha ndryshimet e ekosistemit të janë të përfshira. Disa ndryshime mund të kenë efekte pozitive (për shembull prodhimi i ushqimit).

Burimi: Vlerësimi i Ekosistemit në Mijëvjeçar ⁽¹⁾.

Ndërgjegjësimi në rritje për kompleksitetin dhe pasiguritë, gjithashtu do të thotë se parimet e Traktatit të BE-së për mbrojtje dhe parandalim janë edhe më të rëndësishme se sa më parë. Më njohjen më të mirë të asaj që ne mund të dimë, për të parandaluar dëmin në kohë, është thirrje për të vepruar në parandalimin me kohë të dëmeve potenciale në shëndet.



6 Lidhjet në mes të sfidave mjedisore

Lidhjet në mes të sfidave mjedisore tregojnë për një rritje të kompleksitetit

Nga analizat e paraqitura në kapitujt e mëparshëm, është e qartë se kërkesat në rritje për resurse natyrore në dekadat e fundit kanë bërë presione në mjedis në mënyra të shumta dhe gjithnjë e më komplekse.

Shikuar në aspekt të përgjithshëm, çështje të veçanta mjedisore, shpesh me efekte lokale, në të kaluarën janë trajtuar me politika specifike dhe instrumente të veçanta, si për deponimin e mbetjeve dhe mbrojtjen e specieve. Megjithatë, që nga viti 1990, njohja e presioneve të shpërndarë nga burime të ndryshme ka çuar në fokusimin për integrimin e problemeve mjedisore në politika sektoriale, për shembull për transportin ose politikat bujqësore.

Sfidat kryesore mjedisore të sotme janë sistemike në karakter dhe nuk mund të trajtohen si të izoluara. Vlerësimi i katër fushave prioritare mjedisore – ndryshimet klimatike, natyra dhe biodiversiteti, përdorimi i burimeve natyrore dhe mbetjeve, si dhe mjedisi & shëndetin – tregojnë për një seri të lidhjeve të drejtpërdrejta dhe të tërthorta në mes sfidave mjedisore.

Për shembull ndryshimet klimatike, ndikojnë në të gjitha çështje tjera mjedisore. Ndryshimet e temperaturës dhe të modeleve të reshjeve ndikojnë në prodhimin bujqësor si dhe në fenologjinë dhe shpërndarjen e bimëve e të kafshëve; dhe kështu ushtrojnë presione të tjera mbi biodiversitetin (Kapitulli 3). Kjo mund të çojë në zhdukjen e llojeve, veçanërisht në Arktik, në zonat alpine dhe bregdetare (kapitulli 2). Ngjashëm me këtë, sipas projeksioneve, ndryshimet në kushtet klimatike në të gjithë Evropën mund të ndryshojnë rreziqet ekzistuese shëndetësore duke ndryshuar paraqitjen e valëve të të nxehtit, të ftohtit dhe sëmundjeve vektoriale (Kapitulli 2 dhe 5).

Natyra dhe biodiversiteti janë bazë për pothuajse të gjitha shërbimet e ekosistemit, përfshirë sigurimin e ushqimit, qarkullimin e lëndëve ushqyese dhe rregullimin e klimës – pyjet për shembull, mundësojnë zvogëlimin e karbonit, dmth absorbojnë emisionet e gazrave serë (Kapitulli 3). Kështu humbja e biodiversitetit dhe degradimi i

Tabela 6.1 Refleksion në sfidat mjedisore

Karakterizimi i tipave të sfidave	Veçoritë kryesore	Më të dukshme në	Shembull i qasjes politike
Specifike	Lineare shkak-efekt Burime të mëdha (stacionare) shpesh lokale	1970ta / 1980ta (vazhdojnë edhe sot)	Politika të fokusuara (jo të integruara) dhe instrumente për çështje të veçanta
Difuze	Shkaqe kumulative burime të shumfishta shpesh regjionale	1980ta / 1990ta (vazhdojnë edhe sot)	Integrimi i politikave dhe ngritja e vetëdijes
Sistemike	Shkaqe sistemike Burime të ndërlidhura Shpesh globale	1990ta / 2000ta (vazhdojnë edhe sot)	Koherenca politike dhe qasje tjera sistemike

Burimi: AEM.

ekosistemeve drejtpërdrejtë ndikon në ndryshimin e klimës dhe minon mënyrën se si ne jemi në gjendje të përdorim bresurset natyrore. Përveç kësaj, humbja e infrastrukturës natyrore ka treguar të ketë efekte të ndryshme të dëmshme në shëndetin e njeriut (Kapitulli 5).

Përdorimi i resurseve natyrore dhe ndotja pasuese e ajrit, ujit dhe tokës bëjnë presion mbi natyrën dhe biodiversitetin nëpërmjet, për shembull, eutrofikimit dhe acidifikimit (Kapitulli 3). Kështu, përdorimi i resurseve të jo ripërtëritshme natyrore, si lëndët djegëse fosile, është në qendër të debatit për ndryshimet klimatike. Përveç kësaj, menaxhimi i mbetjeve është një sektor kyç që ka të bëjë me emisionet e gazrave (kapitulli 2). Mënyra se si ne i përdorim resurset natyrore dhe mënyra e deponimit të mbetjeve ka lidhje të drejtpërdrejtë me disa aspekte të shëndetit dhe kontribuon në barrën që ka mjedisi për sëmundjet (Kapitulli 5).

Presionet mjedisore që rezultojnë nga ndryshimi i klimës, humbja e biodiversitetit ose përdorimi i burimeve natyrore, janë të lidhura me mirëqenien e njeriut (kapitulli 2-5). Qasja në ujë dhe ajër të pastër janë të dorës së parë për shëndetin tonë dhe kjo është e ndikuar shpesh nga ndotja dhe mbetjet që rezultojnë nga veprimtaritë njerëzore (Kapitujt 4 dhe 5). Ndryshimet klimatike vënë presion shtesë në cilësinë e ajrit dhe të ujit (kapitulli 2), ndërsa humbja e biodiversitetit mund të zvogëlojë aftësinë e ekosistemeve për të siguruar, pastrimin e ujit dhe shërbimet tjera shëndetësore (Kapitulli 3).

Tabela 6.2 Lidhjet në mes të sfidave mjedisore

Si e mëposhtmjandikonpërmes...	Ndryshimet klimatike	Natyra dhe biodiversiteti	Shfrytëzimi i resurseve natyrore dhe mbetjet	Mjedisi dhe shëndeti
Ndryshimet klimatike		Lidhjet direkte: Ndryshimi në fenologji, llojet invazive, ndryshimi i shkëmbimit Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave	Lidhjet direkte: Ndryshimi në krijimin e kushteve për biomasë Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave	Lidhjet direkte: Ngritja e valëve të nxehta, ndryshimi në sëmundje, kualiteti i ajrit Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave
Natyra dhe biodiversiteti	Lidhjet direkte: Emisionet e gazrave serë (bujqësia, pylltaria, mbytja e karbonit) Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës		Lidhjet direkte: Shërbimet e ekosistemit, siguria e ushqimit dhe ujit Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave	Lidhjet direkte: Peizazhe për rekreacion, rregullimi i cilësisë së ajrit, ilaçet Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave
Shfrytëzimi i resurseve natyrore dhe mbetjet	Lidhjet direkte: Emisionet e gazrave serë (prodhimi, ekstraktimi, menaxhimi i mbeturinave) Lidhjet indirekte: Përmes: Konsumit ndryshimit të mbulesës së tokës	Lidhjet direkte: Varfërimi i rezervave, Ndotja e ujit, Ndotja e ajrit dhe cilësia Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave, konsumit		Lidhjet direkte: Mbeturinat e rrezikshme dhe emisionet; ajri; ndotja e ujit Lidhjet indirekte: Përmes: ndryshimit të mbulesës së tokës, vërshimeve dhe thatësirave, konsumit

Burimi: AEM.

Shumë nga lidhjet e përshkruara më lartë, si dhe në kapitujt e mëparshëm janë të drejtpërdrejta, ku ndryshimet në gjendjen e një çështje të mjedisit mund të përkthehen direkt në presione të një çështje tjetër. Përveç kësaj, një numër i lidhjeve të tërthorta shkaktohen me ndryshime të një çështjeje mjedisore duke rezultuar me kthimin e ndikimit nga një çështje në tjetrën.

Shfrytëzimi i tokës dhe ndryshimet e mbulesës së tokës janë shembull i ilustrimit të ndikimeve të tilla indirekte. Ato mund të shihen edhe si presion edhe si ndikim, jo vetëm i ndryshimit të klimës, por edhe i humbjes së biodiversitetit dhe përdorimit të resurseve natyrore. Kështu për shembull, çdo ndryshim në përdorimin e tokës dhe në mbulesën e tokës si nga urbanizimi apo konvertimi i pyjeve në toka bujqësore, ndikon në kushtet klimatike duke ndryshuar bilancin e karbonit të një zone, si dhe të biodiversitetit përmes ndryshimit të ekosistemeve.

Shumica e ndryshimeve në gjendjen e mjedisit të përshkruara këtu, janë të shtyrë nga konsumi i paqëndrueshëm dhe nga modelet e prodhimit.

Kutia 6.1 Kapitali natyror dhe shërbimet e ekosistemit

Kapitali natyror dhe shërbimet e ekosistemit ndërlidhen me shumë komponente. Kapitali natyror është pjesë e burimeve natyrore nga të cilat mund të nxjerrën mallrat dhe të ruhet rrjedha e shërbimeve të ekosistemit. Rezervat dhe flukset mbështeten në strukturat dhe funksionet e ekosistemit si peizazhet, toka, dhe biodiversiteti.

Ekzistojnë tri lloje kryesore të kapitalit natyror të cilat kërkojnë qasje të ndryshme për menaxhimin e tyre:

- burimet jo të ripërtëritshme dhe të harxhueshme – lëndët djegëse fosile, metale, etj;
- Burimet të ripërtëritshme por të harxhueshme – fondi i peshkut, uji, dheu, etj;
- Burimet të ripërtëritshme dhe jo të harxhueshme – era, valët, etj

Kapitali natyror ofron disa funksione dhe shërbime – siguron burimet e energjisë, ushqimin dhe materialet; vend deponim i mbetjeve dhe ndotjes; shërbimet e rregullimit të klimës dhe ujit, pllenim, si dhe hapësirën për të jetuar dhe për kohën e lirë.

Përdorimi i kapitalit natyror shpesh përfshin shkëmbime midis këtyre funksioneve dhe shërbimeve. Për shembull, në qoftë se përdoret në mënyrë shumë intensive për emisionet dhe mbeturinat, kapitali natyror mund të humbas aftësinë për të siguruar rrjedhën e mallrave dhe shërbimeve: ujërat bregdetare të cilat pranojnë ndotje dhe lëndë ushqyese të tepërta nuk do të jenë në gjendje për të mbështetur nivelet e mëparshme të rezervave të peshkut.

Burimi: AEM.

Këto kanë rezultuar me nivele të pashembullta të emisioneve të gazrave dhe varfërim të resurseve të ripërtëritshme mjedisore, si uji i pastër dhe rezervat e peshkut, si dhe atyre jo të ripërtëritshme si lëndët djegëse fosile dhe lëndët e para. Ky varfërim i kapitalit natyror përfundimisht ndikon në shëndetin e njeriut dhe mirëqenien e tij.

Lidhjet e ndryshme në mes të çështjeve mjedisore, së bashku me zhvillimet globale (shih kapitullin 7), gjithashtu tregojnë drejt ekzistencës së rreziqeve sistemike mjedisore – që është një humbje ose dëmtim i mundshëm i një sistemi të tërë, dhe jo të një elementi të vetëm. Ky dimension i rreziqeve të reja sistemike, mund të bëhet veçanërisht i qartë kur ne të mendojmë se si zgjedhim të përdorim kapitalin natyror, dheun, ujin dhe resurset e biodiversitetit; dhe se si ne menaxhojmë disa veprime që nënkuptojnë zgjedhjen që ne bëjmë (shih Kapitujt 1 dhe 8).

Modelet e përdorimit të tokës pasqyrojnë mënyrën se si ne përdorim kapitalin natyror dhe shërbimet e ekosistemit

Mënyra e përdorimit të tokës është një nga nxitësit kryesorë të ndryshimit të mjedisit. Ndikimi i përdorimit të tokës në peizazhe është një faktor i madh në shpërndarjen dhe funksionimin e ekosistemeve dhe kështu në ofrimin e shërbimeve të ekosistemit. Ekzistojnë lidhje të rëndësishme mes përdorimit të tokës, mbulesës së tokës dhe sfidave prioritare mjedisore të analizuar këtu. Siç u diskutua tashmë në Kapitullin 3, kërkesat tona për ushqim, produktet pyjore dhe energjia e ripërtëritshme, të gjitha konkurrojnë për tokën si një burim të tyre. Peizazhi, deri në një masë të madhe pasqyron zgjedhjen që ne kemi bërë në këtë drejtim.

Inventar i fundit i mbulesës së tokës Corine për 2006 ^(A) tregon një zgjerim të vazhdueshëm të sipërfaqeve artificiale, si zhvillimi urban dhe zhvillimi i infrastrukturës, në kurriz të tokës bujqësore, tokave barishtore dhe ligatinave nëpër Evropë. Humbja e ligatinave pak a shume është ngadalësuar, por Evropa tashmë ka humbur më shumë se gjysmën e ligatinave të saj para viti 1990. Toka bujqësore të shumta janë duke u konvertuar në toka për përdorim për bujqësi intensive dhe një pjesë në pyje.

Plotësimi i kërkesave tona për resurse të tokës dhe për ofrimin e shërbimeve të ekosistemit tashmë është një mister i vështirë hapësinor „, por sfida e vërtetë qëndron në balancimin e tyre me shërbime që ofron ekosistemi e të cilat edhe pse më pak të dukshme, janë të rëndësishme, sepse luajnë rol mbështetës, rregullues dhe veç tjerash, ofrojnë edhe

Harta 6.1 Tipat e mbulesës së tokës CORINE – 2006**Tipat e mbulesës së tokës CORINE - 2006**

■ Zona artificiale	■ Toka pyjore	■ Ligatinat
■ Tokë e punueshme & kultura të përhershme	■ Bimësi semi-natyrore	■ Trupat ujqor
■ Kullota & mozaikë	■ Hapësirë / tokë e zhveshur	■ E pa destinuar
		■ Mbulesa e të dhënave nga jashtë

Shënim: Mbulesa e tokës në Evropë në 2006, kategoritë kryesore të mbulesës së tokës në Evropë (bazuar në CORINE 2006; të dhënat përfshijnë të gjitha 32 vendet anëtare të AEM – me përjashtim të Greqisë dhe Mbretërisë së Bashkuar – dhe 6 vendet bashkëpunuese të AEM).

Burimi: AEM, QTE Përdorimi i tokës dhe Informimi Hapësinor.

shërbimet kulturore. Ndryshimet në përdorimin e tokës, për shkak të kërkesave për konsum dhe të zgjidhjeve politike mund të kenë pasoja, për shembull, për ruajtjen e karbonit tokësor dhe për emetimet e gazrave. Ato gjithashtu ndikojnë në ruajtjen e biodiversitetit dhe menaxhimin e ujit – duke përfshirë efektet e thatësirave dhe përmbytjeve, si dhe cilësinë e ujit.

Rasti i bio-energjisë ilustron çështjen e shkëmbimit. Qasjet moderne për të fituar energjinë nga biomasa, në veçanti të lidhura me objektivat ambicioze për energji të ripërtëritshme, kanë fituar rëndësi gjatë dy dekadave të fundit dhe ky interesim do të vazhdojë të rritet, i nxitur kryesisht nga shqetësimet për sigurinë e energjisë dhe për shkak të potencialit të tyre për gazra serë. Kallam sheqeri dhe drithërat standarde, si misri apo gruri, aktualisht janë kontribuuesit më kryesorë për prodhimin e biokarburanteve, por gama e burimeve potenciale është e gjerë duke përfshirë kashtë, bari (kullosa) për energji dhe plantacione të shelgut për etanol celular, mbeturinat e drurit dhe të lëvozhgave për prodhimin e ngrohjes, dhe algat e rritura në tankiere.

Kulturat bujqësore individuale të energjisë kanë profile të ndryshme mjedisore ⁽¹⁾, ndërsa rrugë të ndryshme për bioenergji – karburant, ngrohje ose energji elektrike – tregojnë për nivel të ndryshëm të efikasitetit së biomasës së përdorur ⁽²⁾. Varësisht nga perspektiva e prodhimit, përfitimet neto në drejtim të emisioneve serë gjithashtu ndryshojnë shumë ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾. Emisionet e karbonit nga konvertimi i pyjeve ose tokave barishtore në toka për kultivimin e llojeve për prodhim të bio-energjisë, ose për shkak të zëvendësimit të zonave të prodhimit të ushqimit, mund të çojnë në emisionet më të larta të gazrave serë se sa me përdorimin e lëndëve djegëse fosile (nëse merret parasysh një periudhë prej 50 vjetësh ose më gjatë) ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾.

Kur kulturat bujqësore për bio-energji zëvendësojnë sistemet e bujqësisë ekstensive, mund të priten ndikime negative në vlerat e biodiversitetit dhe peizazhit. Për më tepër këto kultura bujqësore janë një konkurrent potencial për burimet e ujit në rajonet e botës të varfra me ujë ⁽⁸⁾. Studime të ndryshme të kohëve të fundit kanë shikuar në fitimet dhe humbjet e mundshme mjedisore nga një perspektivë holistike dhe kanë rekomanduar një qasje të kujdesshme në zhvillimin e ardhshëm të prodhimit të bioenergjisë ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾.

Kutia 6.2 Degradimi i tokës në Evropë

Degradimi i dheut është një shqetësim i madh mjedisor me shumë dimensione, duke përfshirë:

- *Erozioni i tokës* është largim i sipërfaqes së tokës nga uji dhe era. Shkaqet kryesore të erozionit të tokës janë praktikatat e papërshtatshme të menaxhimit të tokës, shpyllëzimi, kullotja e tepruar, zjarret në pyje dhe aktivitetet ndërtimore. Shkalla e erozionit është e ndikuar nga kushtet klimatike dhe shfrytëzimi i tokës, si dhe nga praktikatat e hollësishme ruajtjes në nivel fushe. Duke pasur parasysh shkallën shumë të ngadaltë të formimit të tokës, çdo humbje e tokës prej më shumë se 1 ton për hektar në vit mund të konsiderohet si e pakthyeshme për një periudhë kohore prej 50-100 vjet. Erozioni i ujit prekë 115 milion hektarë (ha) tokë, ose 12 % e sipërfaqes së përgjithshme të tokës së Evropës, dhe erozionit i erës 42 milion ha. Rajoni i Mesdheut është më i prekur.
- *Ngjeshja tokës* ndodh kur në toka bujqësore ose në toka tjera rurale bëhen ndërtime dhe te gjitha funksionet e tokës humben. Mesatarisht, zonat me ndërtime shkojnë deri rreth 4 % të sipërfaqes totale të vendeve anëtare, por jo e gjithë kjo sipërfaqe është e "ngjeshur". Në dekadën 1990-2000 zona e ngjeshur në BE 15 është rritur me 6 %, dhe kërkesa për sipërfaqe të reja ndërtimore dhe për infrastrukturën e transportit po vazhdon të rritet.
- Kripëzimi i tokave rezulton nga ndërhyrjet e njeriut siç janë praktikatat e papërshtatshme të ujitjes, përdorimi i ujit të pasur me kripë për ujitje dhe / ose kushtet e këqija të kullimit. Nivelet e larta të kripës në toka agro-ekologjike paraqesin rrezik të konsiderueshëm ekologjik dhe socio-ekonomik për zhvillimin e qëndrueshëm. Kripëzimi prek rreth 3.8 milion ha në Evropë. Zonat më të prekura janë Kampania në Itali dhe Lugina Ebro në Spanjë, por gjithashtu janë të prekura disa zona në Greqi, Portugali, Francë dhe Sllovaki.
- *Shkretëtirëzim* do të thotë degradimi i tokave të thata, gjysmë-thata dhe të thata – gjysmë të lagshta, që rezultojnë nga faktorë të ndryshëm, duke përfshirë ndryshimet klimatike dhe veprimtaritë njerëzore. Thatësirat janë të lidhura dhe mund të shkaktojnë rrezik në rritje për erozion. Shkretëtirëzimi është një problem aktual në disa pjesë të Mesdheut dhe të Evropës qendrore dhe lindore.
- *Kontaminimi i dheut* është një problem mjaft i përhapur në Evropë. Ndotësit më të shpeshtë janë metalet e rënda dhe vajrat minerale. Numri i vendeve ku janë zhvilluar aktivitete me potencial ndotjeje është rreth 3 milion (*).

Burimi: Bazuar në SOER 2010 *Vlerësimi Tematik i Dheut*.

Dheu, një resurs jetik i degraduar nga presione të shumta

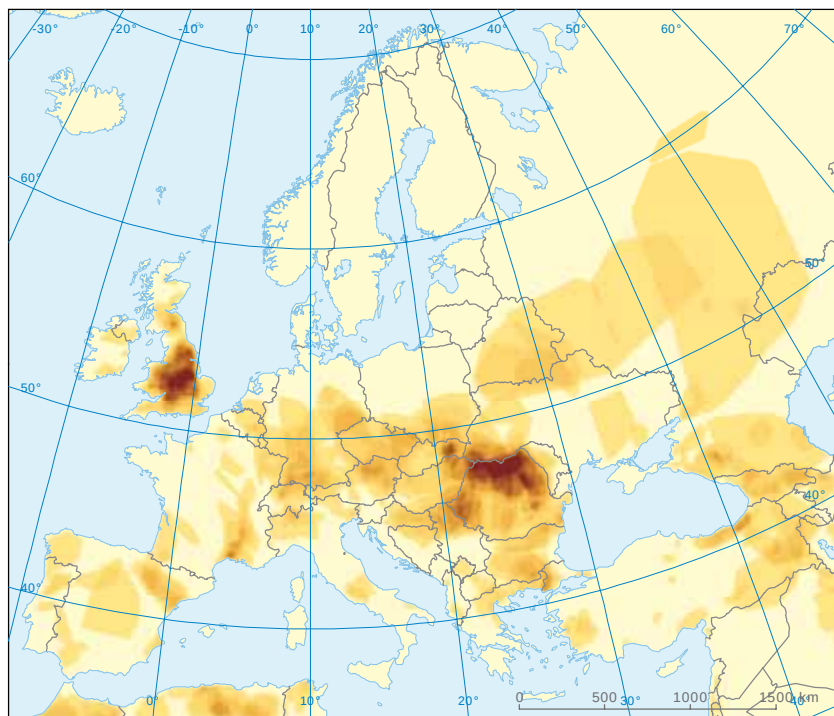
Dheu mbështet ofrimin e një sërë të mirave dhe shërbimeve jetike të ekosistemit. Ky sistem kompleks biogjeokimik është më i njohur si një medium që mbështet prodhimin bujqësor. Megjithatë, dheu gjithashtu është një komponentë kritike për disa procese të ndryshme si menaxhimi i ujit, flukset tokësore të karbonit, prodhimi tokësor natyral i gazrave sërë dhe për cikle të lëndëve ushqyese. Kështu, ne dhe ekonomia jonë varemi nga një grumbull i funksioneve të dheut.

Për shembull, dheu si resurs luan një rol të madh si një lavaman tokësor i karbonit dhe mund të kontribuoj në zbutjen dhe adaptimin ndaj ndryshimeve klimatike. Megjithatë, rreth 45 % e tokave minerale në Evropë kanë përmbajtje të ulët apo shumë të ulët të materieve organike (0-2 % karbon organik) dhe 45 % kanë një përmbajtje të mesme (2-6 % karbon organik) dhe dheu organik në Evropë aktualisht është duke u pakësuar. Disa faktorë janë përgjegjës për zvogëlimin e materies organike në tokë dhe shumë prej tyre kanë të bëjnë me aktivitetin e njeriut. Këta faktorë përfshijnë: shndërrimi i tokave barishtore, pyjeve dhe vegetacionit natyror në toka të punueshme; lërimi i thellë i tokave bujqësore, kullimi, përdorimi i plehut azotik, lërimi i tokave torfe; rotacioni i kulturave me përqindje të reduktuar të kullotave.

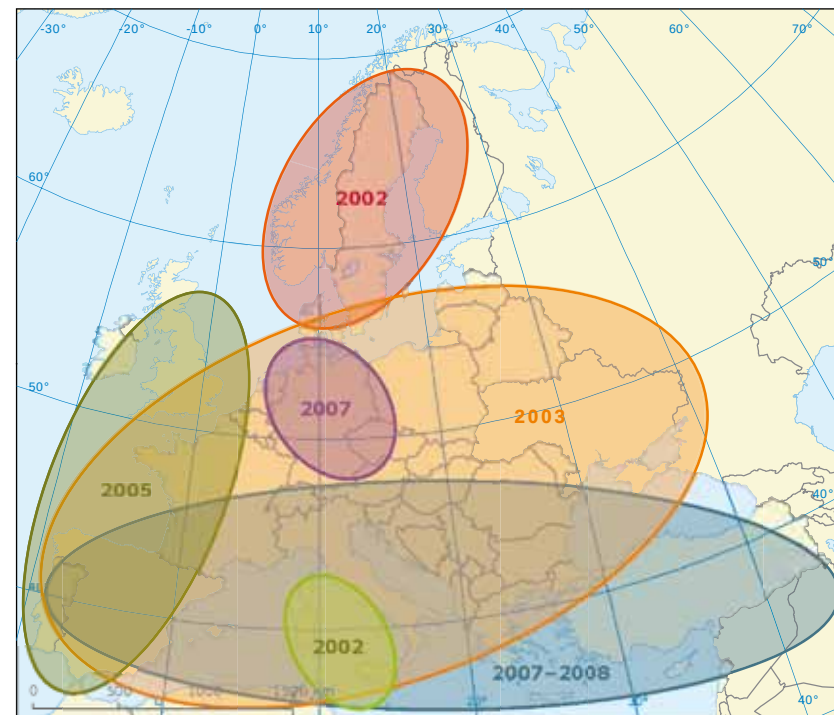
Menaxhimi i qëndrueshëm i ujit kërkon arritjen e një ekuilibri midis përdoruesve të ndryshëm

Uji është një resurs ekologjik dhe ekonomik, i ripërtëritshëm por i kufizuar. Uji është jetik për ekosisteme të shëndetshme (Kapitulli 3), ndërsa qasja në ujë të pastër është e domosdoshme për shëndetin e njeriut (Kapitulli 5). Për më tepër, uji është një resurs i rëndësishëm natyror që lidhet me bujqësinë, pylltarinë, prodhimin industrial, konsumin e familjeve dhe prodhimin e energjisë (Kapitulli 4).

Presionet mjedisore në sistemet e ujit në Evropë janë të lidhura ngushtë me modelet e përdorimit të tokës dhe me aktivitetet njerëzore në pellgjet lumore. Presionet kryesore janë: ndotja e shpërndarë, abstraksioni i ujit dhe ndryshimet hidro-morfologjike, që kanë të bëjnë me gjenerimin e energjisë nga hidrocentralet, kullimi dhe kanalizimet. Çështjet e tokës, të theksuara në seksionin e mëparshëm, sidomos erozioni dhe humbja e kapacitetit të mbajtjes ujit, janë gjithashtu të rëndësishme për mënyrën se si ne menaxhojmë me resurset ujore.

Harta 6.2 Përmbytjet në Evropë 1998-2009**Përmbytjet në Evropë 1998-2009**

Numri i përmbytjeve

**Burimi:** AEM.**Harta 6.3 Ndodhja e thatësirave më të mëdha në Evropë, 2000-2009****Ndodhja e thatësirave më të mëdha në Evropë, 2000-2009****Burimi:** AEM, ETC Përdorimi i tokës dhe Informimi Hapësinor.

Zonat të mëdha të Evropës janë të prekura nga mungesa e ujit dhe thatësitrat, ndërsa rajone të tjera janë të ekspozuara gjithnjë e më shumë përmbajtjeve të rënda. Gjatë dhjetë viteve të fundit, Evropa ka përjetuar më shumë se 165 përmbajtje të mëdha, duke shkaktuar vdekje, zhvendosje të njerëzve dhe humbje të mëdha ekonomike. Ndryshimet e ardhshme klimatike pritet t'i përkeqësojnë gjërat.

Direktiva Kornizë për Ujëra (WFD) ⁽¹⁾ është qasja kryesore politike që synon adresimin e këtyre sfidave. Ajo vendos kufizimet ekologjike për përdorimin e ujit nga njeriu dhe për menaxhimin e tij. Për më tepër, ajo i detyron Shtetet Anëtare të BE-së dhe autoritetet rajonale të marrin masa të koordinuara në lidhje me, për shembull, bujqësinë, energjinë, transportin dhe banimin, brenda kontekstit të planifikimit hapësinor rural dhe urban, gjithnjë duke i marrë parasysh edhe shqetësimet e ruajtjes së biodiversitetit. Siç është cekur tashmë (Kapitulli 3 dhe 4), një vështrim i parë në planet e menaxhimit të pellgjeve lumore, tregon se në vitet në vijim kërkohen përpjekje të fuqishme për të arritur statusin e mirë ekologjik deri më 2015.

Kutia 6.3 Të lidhura, por çështje konkurruese: uji-energji-ushqimi-klima

Uji përbën kontributin jetik për aktivitetet ekonomike, përfshirë bujqësinë dhe prodhimin e energjisë dhe shërben si një rrugë kryesore për transport. Si një sistem lidhës, uji është i ekspozuar edhe ndaj presioneve të ndryshme dhe ndërlidhë efektet e disa veprimtarive ekonomike, për shembull bujqësinë nëpërmes qarkullimit të lëndëve ushqyese me fondin e peshkimit. Klima ndikon njëkohësisht edhe në furnizimin dhe kërkesën për energji dhe për ujë, dhe njëkohësisht konvertimi i energjisë dhe proceset e nxjerrjes së ujit kanë potencial për të kontribuar në ndryshimin e klimës.

Në nivelet kombëtare të BE-së, ekzistojnë politika të ndryshme sektoriale mjedisore dhe masat që mund të jenë në konflikt me menaxhimin e ujit dhe objektivin për arritjen e një statusi të mirë ekologjik të trupave ujor. Shembuj të tillë janë politikat për kulturat bujqësore për bio-energji dhe politikat për hidro-energji, promovimi i bujqësisë së ujitur, zhvillimi i turizmit, si dhe zgjerimi i lumenjve të lundrueshëm për transportit.

Direktiva Kornizë për ujëra siguron mundësitë për zhvillimin e menaxhimit të integruar të resurseve në nivel të pellgut ujor. Kjo mund të ndihmojë për të arritur një ekuilibër në mes të objektivave politike – për shembull në lidhje me prodhimin e energjisë dhe prodhimet bujqësore, ose uljen e emisioneve të gazrave – si dhe përfitimet dhe ndikimet mbi statusin ekologjik të trupave ujor, ekosistemeve të afërta tokësore dhe ligatinat.

Burimi: AEM.

Për të qenë WFD e suksesshme, menaxhimi i integruar i pellgjeve lumore është vendimtar, duke përfshirë faktorët relevant në identifikimin dhe zbatimin e masave të diferencuara në aspektin hapësinor që shpesh përfshijnë shkëmbime midis interesave të ndryshme. Menaxhimi i rrezeve nga përmbajtjet, në veçanti zhvendosja e kanaleve dhe përtëritja e fushave të përmbytura, kërkon planifikim të integruar urban dhe të shfrytëzimit të tokës.

Për më tepër, relacioni ujë-energji tregon se menaxhimi i koordinuar i ujit në kontekstin e gjenerimit të energjisë është i nevojshëm – që të mund të përdoret për hidrocentrale, ftohje, dhe për kultivimin e kulturave bujqësore për bioenergji, pa i dëmtuar ekosistemet ujore. Qëndrueshmëria e përdorimit të energjisë për shkrupëzim dhe për trajtimin e ujërave të zeza gjithashtu duhet të vlerësohet.

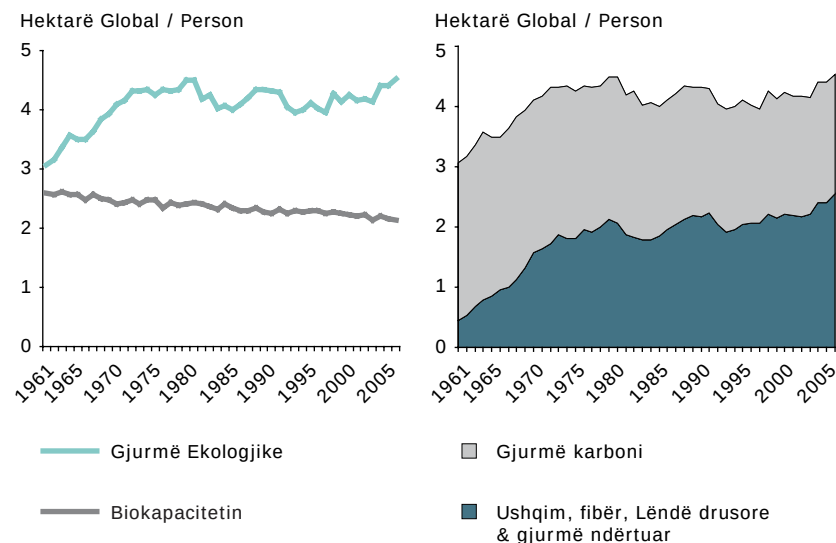
(Mos) Mbajtja e fotprintit tonë mjedisor brenda kufijve

Bashkë me shumicën e shembujve të dhënë deri më tani është fakti se problemet e mjedisit në Evropë nuk mund të studiohen ose të zgjidhen si të izoluar: përdorimi i resurseve natyrore evropiane dhe botërore është i lidhur. Pyetja kryesore është se deri në çfarë shkalle evropianët do të jetë në gjendje të mbështeten në resurset natyrore nga jashtë Evropës, duke marrë parasysh rritjen e kërkesës në mbarë botën. Megjithatë, konsumi i Evropës, tashmë e kalon prodhimin e resurseve të ripërtëritshme të saj me një faktor me vlerë rreth dy ⁽¹²⁾.

Nuk ka dyshim se rritja e kërkesës globale për ushqim, si rezultat i rritjes dhe zhvillimit të popullsisë, mund të kërkojë konvertimin e mëtejshëm të tokës dhe ngritjen e efikasitetit të prodhimit të ushqimit ⁽¹³⁾, të paktën në shkallë globale. Evropa është një importues dhe eksportues i prodhimeve bujqësore. Vëllimi i përgjithshëm dhe intensiteti i prodhimit bujqësor shtron nevojën për ruajtjen e resurseve mjedisore dhe të ekosistemeve në Evropë dhe rreth globit.

Presionet e tregut, zhvillimi teknologjik dhe ndërhyrjet politike kanë rezultuar në një tendencë afatgjatë të përqendrimit të prodhimit bujqësor në zonat bujqësore më pjellore në Evropë, ndërsa toka bujqësore marginale ose të largëta janë duke u braktisur. Intensifikimi përkatës çon në rritjen e trysnive mjedisore në ujë dhe në resurset e tokës në zonat bujqësore intensive. Përveç kësaj, braktisja e bujqësisë ekstensive çon në humbje të biodiversitetit në zonat e prekura. Ndërkohë, më shumë mbulesë e tokës më bimësi natyrore mund të ofrojë shërbime të tjera të ekosistemit si sekuestrimi i karbonit nga pyjet.

Figura 6.1 Futprinti ekologjik krahasuar me biokapacitetin (majtas), dhe komponentëve të ndryshme të futprintit (djathtas) në vendet e AEM 1961-2006



Shënim: Gjurma (footprint) ekologjik është një masë e zonës së nevojshme për të mbështetur një mënyrë jetese të popullsisë. Kjo përfshinë konsumin e ushqimit, karburantit, dru, dhe fibra. Ndotja, si emisionet e dyoksidit të karbonit, gjithashtu është llogaritur si pjesë e gjurmës. Biokapaciteti matë se sa është toka biologjikisht produktive. Është i matur në „hektarë global“, një hektar me mesataren botërore të biokapacitetit. Toka biologjikisht produktive përfshinë tokën bujqësore, kullotat, pyjet dhe peshkimin (%).

Burimi: Rrjeti Global i Gjurmëve (%).

Anasjelltas – dhe në një perspektivë globale – konvertimi i pyjeve dhe tokave barishtore në toka bujqësore është një nga trysnitë më të rëndësishme për humbjen e habitatit dhe për emisionet e gazrave serë në mbarë botën.

Ekzistojnë lidhje të qarta midis përdorimit të tokës bujqësore në Evropë dhe të trendëve globale bujqësore dhe të dyja këto kanë të bëjnë me

trendët e mjedisit. Për shkëmbimet e lidhura me intensifikimin e bujqësisë dhe mbrojtjen e mjedisit në Evropë si dhe me implikimet e tyre për ekosistemet në tërë botën, duhen vlerësime të mëtejshme. Një konsideratë e rëndësishme në këtë aspekt, është ruajtja e kapitalit kritik natyror – si toka pjellore, resurse të mjaftueshme dhe të pastra të ujit dhe ekosistemet natyrore që shërbejnë si sekuestrues të karbonit, mbrojnë diversitetin gjenetik dhe mbështesin sigurimin e ushqimit.

Si dhe ku ne i përdorim çështjet e kapitalit natyror dhe shërbimet e ekosistemit

E gjithë kjo na sjell përsëri në “mister hapësinor”: kapitali natyror, duke përfshirë tokën, ujin, resurset e dheut dhe të biodiversitetit, ofron një bazë për shërbimet e ekosistemit dhe për format e tjera të kapitalit në të cilat mbështetet shoqëria njerëzore (çështje sociale, prodhimi dhe financa). Kjo varësi heq debatin në një tjetër nivel të kompleksitetit: nevoja për të balancuar shfrytëzimet e ndryshme të resurseve natyrore brenda kufijve të mjedisit, bëhet një sfidë e vërtetë sistematike.

Në mënyrë që të ruhet kapitali natyror dhe të sigurohet një rrjedhje e qëndrueshme e shërbimeve të ekosistemit, nevojitet një rritje e mëtejshme e efikasitetit të përdorimit të resurseve natyrore – bashkë me ndryshimin e modeleve të konsumit dhe prodhimit.

Për më tepër, qasja e integruar për menaxhimin e kapitalit natyror duhet të marrë parasysh shqetësimet territoriale. Në këtë kontekst, planifikimi hapësinor dhe menaxhimi i peizazhit mund të ndihmojë për të balancuar ndikimet e aktiviteteve ekonomike në mjedis, veçanërisht të atyre që kanë të bëjnë me transportin, energjinë, bujqësinë dhe prodhimin, për të gjitha komunitetet, rajonet dhe vendet.

Menaxhimi i përkushtuar i kapitalit natyror dhe i shërbimeve të ekosistemit, më shumë se kurrë ofron një koncept integruar për të trajtuar një gamë të prioriteteve mjedisore dhe për lidhjen me shumë aktivitete ekonomike përkatëse. Rritja e efikasitetit të resurseve dhe të sigurisë, sidomos për energji, ujë, ushqim, barëra, metale kryesore dhe materiale, janë elemente thelbësore në këtë drejtim (shiko kapitullin 8).



© John McConnico

7 Sfidat mjedisore në kontekstin global

Sfidat mjedisore në Evropë dhe në pjesën tjetër të botës janë të ndërthurura

Ekziston një marrëdhënie e dyanshme në mes të Evropës dhe pjesës tjetër të botës. Evropa po kontribuon në presionet mjedisore dhe përshpejtimin e prapaveprimeve në pjesë të tjera të botës, nëpërmjet varësisë së saj nga lëndët djegëse fosile, produktet minerare dhe importet e tjera. Në anën tjetër, në një botë shumë të ndërvarur, ndryshimet e ndodhura në pjesët tjera të botës janë ndër një gjithnjë e më afër shtëpisë, përmes të dyjave, ndikimeve direkte në ndryshimet globale mjedisore, ose ndikimeve indirekte nga presionet e zhvillimit socio-ekonomik ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

Ndryshimi i klimës është një shembull i qartë. Është parashikuar se pjesa më e madhe e rritjes së emisioneve të gazrave serë ndodhë jashtë Evropës, si rezultat i rritjes së pasurisë në ekonomitë në zhvillim, të cilat janë mjaft të populluara. Përkundër përpjekjeve të suksesshme për të reduktuar emisionet dhe për të zvogëluar hisen e saj në totalin e emisioneve në nivel global, shoqëria evropiane vazhdon të jetë edituesi më i madh i gazrave serë (shih Kapitullin 2).

Shumica e vendeve që janë më të rrezikuara nga ndryshimet klimatike gjenden jashtë kontinentit evropian, të tjerët janë fqinjët tanë të drejtpërdrejtë ⁽³⁾. Shpesh, këto vende janë tepër të varura nga sektorët që janë të ndjeshëm ndaj ndryshimeve klimatike, si bujqësia dhe peshkimi. Kapaciteti i tyre adaptiv ndryshon, por shpesh është më i ulët, në veçanti për shkak të varfërisë së vazhdueshme ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾. Lidhjet midis ndryshimeve klimatike, varfërisë dhe rreziqeve politike dhe të sigurisë si dhe rëndësia e tyre për Evropën janë analizuar gjerësisht ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾.

Biodiversiteti ka vazhduar të bjerë në nivel global, pavarësisht disa arritjeve inkurajuese dhe të veprimeve më të theksuara politike ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾. Shkalla globale e zhdukjes së llojeve është rritur dhe tani është vlerësuar të jetë deri në 1000 herë mbi vlerën normale ⁽¹¹⁾. Është duke u fuqizuar bindja se shërbimet kritike të ekosistemit janë nën presion të madh global ⁽¹²⁾. Sipas një vlerësimi, rreth një e katërta e prodhimit potencial neto primar është konvertuar nga njerëzit, ose në mënyrë të drejtpërdrejtë prodhuese (53 %), ndryshimet në përdorimin e tokës të nxitura nga

Kutia 7.1 Rritja globale e nivelit të deteve dhe acidifikimi i oqeaneve

Gjatë shekullit 20, niveli global i deteve u rrit me një mesatare prej 1,7 mm/vit. Kjo ishte për shkak të rritjes së vëllimit të ujit të oqeanit si pasojë e rritjes së temperaturës, edhe pse fluksi i ujit nga shkërrja e akullnajave po luan një rol në rritje. Në 15 vitet e fundit, rritja e nivelit të detit është përshpejtuar mesatarisht me rreth 3,1 mm / vit, bazuar në të dhënat nga satelitët dhe vlerësimi i valëve, me një kontribut të dukshëm në rritje nga akujt e Grenlandës dhe Antarktidës. Është parashikuar që niveli i detit të rritet ndjeshëm gjatë këtij shekulli por edhe më tej.

Në 2007, IPCC ka paraqitur një parashikim të rritjes prej 0,18-0,59 m mbi nivelin e viti 1990 deri në fund të shekullit ^(a). Megjithatë, që nga viti 2007, raportet e krahasimit të parashikimeve të IPCC-së me vëzhgimet e bëra tregojnë se niveli i detit është aktualisht në rritje me një normë edhe më të madhe se sa tregohet nga këto parashikime ^(b) ^(c). Vlerësimet e fundit sugjerojnë se në rast se emisionet e gazrave serë nuk pakësohen, rritja mesatare e parashikuar në nivel global do të jetë prej rreth 1,0 m, ose ndoshta (edhe pse nuk duket shumë e mundur) edhe deri në 2,0 m, deri në vitin 2100 ^(d).

Acidifikimi i Oqeanit është një pasojë e drejtpërdrejtë e emisioneve të CO₂ në atmosferë. Oqeanet kanë marrë tashmë rreth një të tretën e CO₂ të prodhuar nga njerëzit që nga revolucioni industrial. Edhe pse kjo e ka kufizuar sasinë e CO₂ në atmosferë, deri në një far mase, kjo ka ndikuar në ndryshime të mëdha kimike të oqeanit. Faktet tregojnë se acidifikimi i oqeanit mund të bëhet një kërcënim serioz për shumë organizma dhe do të ketë implikime në rrjetet e të ushqyerit dhe të ekosistemeve, për shembull të shkëmbinjve nënujorë të koraleve tropikale.

Pritet që, në përqendrimet atmosferike të dyoksidit të karbonit me mbi 450 ppm, zona të gjera të oqeanëve polare ndoshta do të bëhen korrozive të masave gelqerore kryesore detare, një efekt ky që do të jetë i shprehur në Arktik. Tashmë është vënë re humbja e tillë në gelqerorët planktonik në Antarktik. Shkalla e ndryshimeve kimike në oqean është e lartë dhe ndikimet në ndryshimet kimike të oqeanit, të nxitura nga acidifikimi janë më të shpejta se kurrë më parë në historinë e tokës ^(e) ^(f).

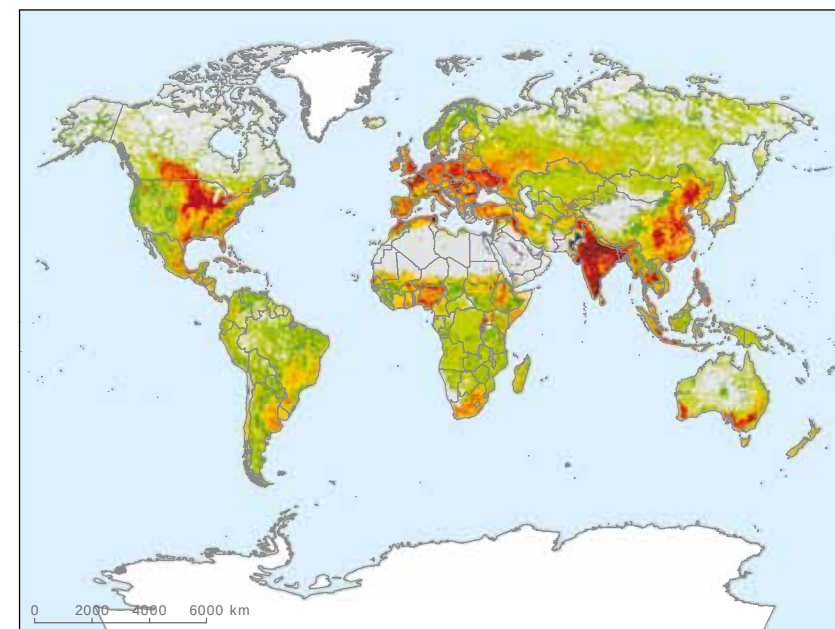
Burimi: AEM.

prodhimtaria (40 %) ose zjarret e shkaktuara nga njeriu (7 %) ^(A) ⁽¹³⁾.

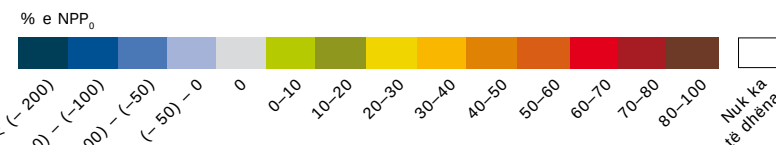
Derisa shifra të tilla duhet të trajtohen me kujdes, ato tregojnë për ndikime të konsiderueshme të njerëzve mbi ekosistemet natyrore.

Humbja e biodiversitetit në rajone të tjera të botës prek interesat evropiane në disa mënyra. Është pjesa e "varfër" e botës ajo që mbanë barrën e humbjes së biodiversitetit, pasi ajo në mënyrë të drejtpërdrejtë varet nga shërbimet e funksionimit të ekosistemit ⁽¹⁴⁾. Rritja e varfërisë dhe pabarazisë mund të shkaktoj konflikte dhe jostabilitet në rajonet që janë karakterizuar shpesh nga strukturat qeverisëse të brishta. Për më tepër,

Harta 7.1 Përvetësimi global i neto produktit primar nga ana e njeriut



Përvetësimi global i neto produktit primar nga ana e njeriut (NPP_h)



Shënim: Kjo hartë tregon përvetësimin e neto-produktit primar nga ana e njeriut (HANPP) si një përqindje e prodhimit potencial neto primar (NPP) ^(A).

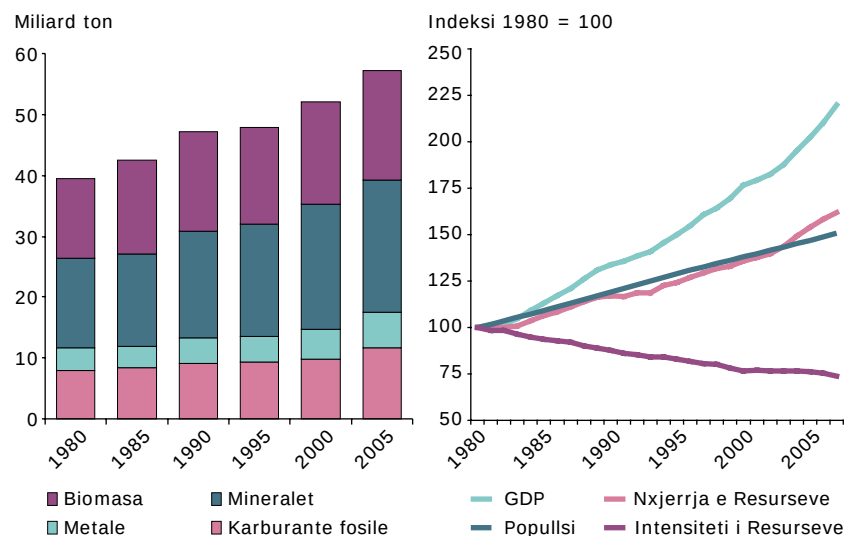
Burimi: Haberl et al ^(e).

pakësimi i ndryshimeve gjenetike dhe i kultivarëve, nënkupton humbjet e ardhshme të përfitimeve ekonomike dhe sociale për Evropën, në fushat më kritike si prodhimi i ushqimit dhe kujdesi shëndetësor modern ⁽¹⁵⁾.

Nxjerrja globale e **resurseve natyrore** të ekosistemeve dhe minierave, pak a shumë është rritur në mënyrë të vazhdueshme gjatë 25 viteve të fundit, nga 4 miliard ton në vitin 1980 në 58 miliard ton në vitin 2005. Resurset e nxjerrura janë shpërndarë në mënyrë të pabarabartë në botë, me Azinë e cila ka hisen më të madhe, në vitin 2005 (48 % të tonazhit të përgjithshëm, krahasuar me 13 % të Evropës). Gjatë kësaj periudhe, u zhvillua një ndarje relative e nxjerrjes së bresurseve globale dhe rritjes ekonomike: nxjerrja e resurseve është rritur me afërsisht 50 % dhe rritja ekonomike botërore (GDP) me rreth 110 % ⁽¹⁶⁾.

Megjithatë, nxjerrja dhe përdorimi i resurseve është ende në rritje në terma absolutë, duke i mbikalkuluar fitimet e efikasitetit të resurseve. Por një tregues i tillë, megjithatë, nuk jep informacion mbi zhvillimet lidhur me

Figura 7.1 Ekstraktimi global i resurseve natyrore nga ekosistemet dhe minierat, 1980-2005/2007



Burimi: Databaza SERI e Rrjedhës Globale të Materialeve, Edicioni 2010 ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾.

resurset e veçanta. Ushqimi, energjia dhe sistemet e ujit në nivel global, duket të jenë më të ndjeshme dhe më të brishta se sa mendohej pak vite më parë, nga faktorët përgjegjës për rritjen e kërkesës, zvogëlimin e furnizimit dhe jostabilitetetin në furnizim. Mbi-shfrytëzimi, degradimi dhe humbja e tokave janë shqetësime relevante në këtë drejtim, ⁽¹⁷⁾ ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾. Me rritjen e konkurrencës globale dhe me rritjen e përqendrimit gjeografik dhe organizimin në formë korporatash të furnizuesve, Evropa ndeshet me rritjen e rrezikut për furnizime ⁽²⁰⁾.

Me gjithë përparimin e përgjithshëm në fushën e mjedisit dhe shëndetit në Evropë, numri i përgjithshëm në nivel global i ndikimeve të njeriut në mjedis dhe shëndet mbetet thellësisht shqetësuese. Uji i pasigurt, kanalizimi dhe kushtet e dobëta të higjienës, ndotja e ajrit urban dhe tymi i brendshëm nga lëndët djegëse; ekspozimi ndaj plumbit dhe ndryshimet klimatike, kontribuojnë me rreth një të dhjetën e vdekjeve në nivel global dhe rreth një të katërtën e sëmundjeve dhe vdekjeve tek fëmijët nën 5 vjeç ⁽²¹⁾. Edhe në këtë rast më të prekurit janë popullatat e varfra.

Tabela 7.1 Vdekja dhe DALYs ⁽⁸⁾ të atribuuar pesë rreziqeve mjedisore, sipas rajoneve, 2004

Rreziku	Botë	Të ardhura të ulëta dhe mesatare	Të ardhura të larta
Përqindja e vdekjeve			
Tymi i brendshëm nga lëndët djegëse të ngurta	3,3	3,9	0,0
Uji i pasigurt, sanitaria, higjiena	3,2	3,8	0,1
Ndotja e ajrit Urban (jashtë)	2,0	1,9	2,5
Ndryshimi i klimës globale	0,2	0,3	0,0
Ekspozimi ndaj plumbit	0,2	0,3	0,0
Të gjitha pesë rreziqet	8,7	9,6	2,6
Përqindja e DALYs			
Tymi i brendshëm nga lëndët djegëse të ngurta	2,7	2,9	0,0
Uji i pasigurt, sanitaria, higjiena	4,2	4,6	0,3
Ndotja e ajrit Urban (jashtë)	0,6	0,6	0,8
Ndryshimi i klimës globale	0,4	0,4	0,0
Ekspozimi ndaj plumbit	0,6	0,6	0,1
Të gjitha pesë rreziqet	8,0	8,6	1,2

Burimi: Organizata Botërore e Shëndetësisë ⁽¹⁾.

Shumë vende me të ardhura të ulëta dhe mesatare, tani përballen me rritje të rreziqeve për shëndetin, përderisa ende janë në luftë të papërfunduar me rreziqet tradicionale për shëndetin. Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH) parashikon që midis 2006 dhe 2015, vdekjet nga sëmundjet jo ngjitëse mund të rriten në të gjithë botën me 17 %. Rritja më e madhe është parashikuar për rajonin e Afrikës (24 %) e ndjekur nga rajoni i Mesdheut Lindor (23 %) ⁽²²⁾. Evropa mund të përballë me problemin në rritje të sëmundjeve të reja apo ri-zhvillim të sëmundjeve ngjitëse të cilat në mënyrë kritike janë të ndikuara nga ndryshimet në temperaturë apo reshje, humbjen e habitateve dhe shkatërrimin ekologjik ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾. Në një botë gjithnjë e më të urbanizuar, e cila është e lidhur ngushtë me transport të distancave të gjata, incidenca dhe shpërndarja e sëmundjeve ngjitëse mund të rriten ⁽²⁵⁾.

Lidhjet në mes të sfidave mjedisore janë veçanërisht të dukshme tek fqinjët direkt të Evropës

Fqinjët e drejtpërdrejtë të Evropës – Arktiku, Mesdheu dhe fqinjët nga Lindja – meritojnë vëmendje të veçantë për shkak të lidhjeve të forta socio-ekonomike dhe mjedisore dhe rëndësisë së këtyre rajoneve në politikën e jashtme të BE. Për më tepër, disa nga rezervuarët e mëdhenj të resurseve natyrore botërore, janë në këto rajone, e që ka ndikim të drejtpërdrejtë për Evropën me resurse të pakta.

Këto rajone janë edhe strehë e disa prej mjedisve natyrore më të pasura dhe më të brishta në botë, të cilat po përballen me kërcënime të shumta. Në të njëjtën kohë, mbeten problemet në lidhje me shumë çështje ndërkufitare, si menaxhimi i ujit dhe ndotja e ajrit të cilat janë çështje e përbashkët në mes të Evropës dhe fqinjëve e saj. Disa nga sfidat kryesore të mjedisit në këto rajone përfshijnë:

- **Arktiku** – Aktivitetet e Evropës, si ato që rezultojnë me një varg të emisioneve ndotëse të ajrit, karboni i zi dhe emisionet e gazrave serë, bëjnë një gjurmë të konsiderueshme në Arktik. Në të njëjtën kohë, ajo çfarë ndodh në Arktik, gjithashtu ndikon në mjedisin e Evropës, sepse Arktikut luan një rol të rëndësishëm, për shembull, në kontekstin e parashikimeve për ndryshimet klimatike dhe me nivelin e detit. Për më tepër, presionet e shumta mbi ekosistemet në Arktik kanë rezultuar me humbje të biodiversitetit në rajon. Ndryshimet e tilla kanë pasojë globale, për shkak të humbjes së funksioneve të

rëndësishme të ekosistemit dhe krijojnë sfida të tjera për njerëzit që jetojnë në Arktik, si për shembull, ndryshimi i modeleve sezonale ndikon në gjuetinë dhe në sigurimin e ushqimit ⁽²⁶⁾.

- **Fqinjët Lindor** – Fqinjët Lindor të BE-së përballen me sfida të shumta mjedisore që ndikojnë në shëndetin e njerëzve dhe në ekosisteme. Raporti i katërt AEM-së i vlerësimit të mjedisit të Evropës ⁽²⁷⁾ përmbledh çështjet kryesore mjedisore në rajonin pan-evropian, duke përfshirë vendet e Evropës Lindore, Kaukazin dhe Azinë Qendrore.

Kutia 7.2 Politika Evropiane e Fqinjësisë

Politika Evropiane e Fqinjësisë (ENP) ka për qëllim forcimin e bashkëpunimit midis BE-së dhe fqinjëve të saj. Kjo është një platformë dinamike dhe në zhvillim për dialog dhe veprim, e bazuar në pronësinë dhe përgjegjësinë e përbashkët. Në vitet e fundit, ENP është forcuar më tej nëpërmjet nismave si Partneriteti Lindor, Sinergia e Detit të Zi dhe Bashkimi për Mesdheun.

Brenda instrumenteve përkatëse të BE-së për ENP - politika detare e BE-së, Direktiva Kornizë për Ujëra dhe Zhvillimi i Sistemit të Përbashkët të Informimit Mjedisor (SEIS) - janë duke u implementuar gradualisht përtej kufijve të BE-së, për të ndihmuar përpjekjet për rristurimin e mjedisit. Instrumentet juridike ndërkombëtare janë zhvilluar gjithashtu dhe janë duke u zbatuar gradualisht, për të adresuar çështje të përbashkëta ndërkufitare - si konventa e LRTAP e OKB-së ose konventa për ujërat ndërkufitare që mbulon edhe fqinjët e Lindor.

Për Mesdheun, iniciativa Horizont 2020 (*) përkrah vendet përkatëse në trajtimin e çështjeve prioritare, që kanë të bëjnë me emisionet industriale, mbetjet komunale dhe për trajtimin e ujërave të zeza, në mënyrë që të reduktohet ndotja e Mesdheut.

Në Arktik, një numër i traktateve dhe konventave mjedisore, si dhe i rregulloreve për industri dhe transport, sigurojnë një sfond të diskutimit të politikave në kontekst të politikave të BE-së për Arktikun: përderisa BE ka marrë hapat e parë drejt një politike për Arktikun, aktualisht nuk ka qasje politike gjithëpërfshirëse, disa politika të BE - si politika bujqësore, politika për peshkim, politika detare, politika për mjedisin klimën dhe energjinë - ndikojnë direkt dhe indirekt në mjedisin e Arktikut.

Megjithatë, këtu vlen të përmendet se analizës që mbulon trendet mjedisore të rajoneve të fqinjësisë së Evropës, shpesh i mungojnë të dhëna dhe indikatorë të besueshëm që janë të matshëm në kohë dhe hapësirë. Për të përforcuar analizën dhe vlerësimin mjedisor, nevojitet informacion më i mirë dhe më i përqendruar.

AEM - në kuadrin e Politikës së Fqinjësisë Evropiane dhe në bashkëpunim me vendet dhe partnerët kryesorë në rajon - po zbaton një seri aktivitetesh që synojnë forcimin e monitorimit ekzistues të mjedisit si dhe menaxhimin e të dhënave dhe informacionit.

Burimi: AEM.

Ai fokusohet në sfidat që vijnë nga ndotja e ajrit dhe ujit, ndryshimet klimatike, humba e biodiversitetit, presionet mbi mjedisin detar dhe bregdetar, si dhe modelet e konsumit dhe prodhimit; dhe vlerëson zhvillimet sektoriale që nxisin ndryshimet mjedisore në rajon.

- **Mesdheu** – I vendosur në udhëkryq të të tri kontinenteve, është një nga eko-rajonet më të pasura dhe njëkohësisht nga mjediset më të rrezikuara natyrore në botë. Raporti i fundit mbi „Gjendjen e Mjedisit dhe Zhvillimet në Mesdhe” ⁽²⁸⁾ paraqet ndikimet e mëdha të ndryshimeve klimatike, karakteristikat e resurseve natyrore dhe mjedisit në rajon, si dhe sfidat lidhur me ruajtjen e tyre. Në veçanti, janë identifikuar disa nga presionet kryesore nga aktivitetet njerëzore (si turizmi, transporti dhe industria) dhe janë vlerësuar ndikimet e tyre në ekosistemet bregdetare dhe detare, së bashku me konsideratën për qëndrueshmërinë e tyre mjedisore.

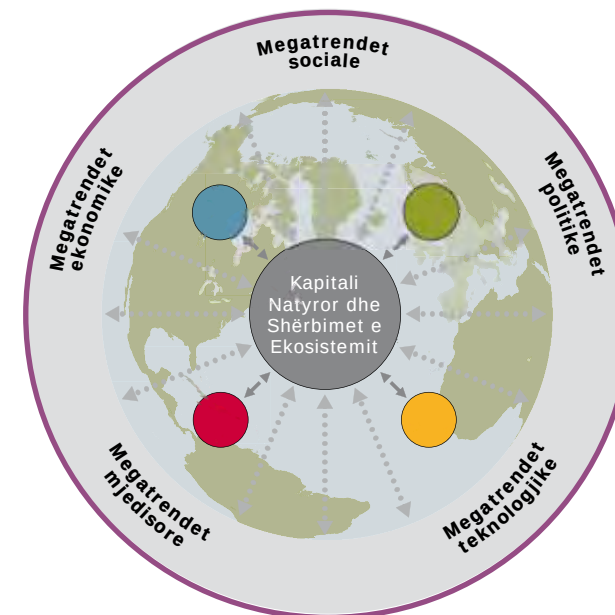
Përderisa Evropa është duke kontribuar direkt dhe indirekt në disa prej presioneve mjedisore në këto rajone, ajo gjithashtu është në një pozitë unike për të bashkëpunuar për përmirësimin e kushteve të tyre mjedisore, sidomos nëpërmjet nxitjes së transferimit të teknologjisë dhe duke ndihmuar në ndërtimin e kapaciteteve institucionale. Këto dimensione janë reflektuar gjithnjë në prioritetet e politikave të fqinjësisë evropiane ⁽²⁹⁾.

Sfidat mjedisore janë të lidhura ngushtë me trusnitë globale të ndryshimit

Një seri e trendëve në zhvillim e sipër janë duke e formësuar kontekstin e të ardhmes evropiane dhe globale dhe shumë prej tyre janë jashtë sferës së ndikimit të drejtpërdrejtë të Evropës. Megatrendet përkatëse globale përshkojnë dimensionet sociale, teknologjike, ekonomike, politike dhe madje edhe atë mjedisore. Zhvillimet kryesore përfshijnë ndryshimin e modeleve demografike ose nivelin e përshpejtuar të urbanizimit, ndryshimet gjithnjë e më të shpejta teknologjike, thellimin e integritetit të tregut, ndryshime në fuqinë ekonomike apo Ndryshimet klimatike.

Në vitin 1960, popullsia e botës ishte 3 miliard. Sot, ajo është rreth 6.8 miliard. Divizioni i Popullsisë i Kombeve të Bashkuara pret që kjo rritje të vazhdojë dhe se popullsia botërore do të tejkalojnë 9 miliard deri me 2050, në përputhje me „variantin mesatar të rritjes” për llogaritjen e popullsisë ⁽³⁰⁾. Megjithatë, pasiguritë janë të dukshme dhe parashikimet varen në disa supozime, duke përfshirë shkallën e pjellorisë. Si e tillë, deri në vitin 2050, popullsia e botës mund të tejkalojë 11 miliard ose të

Figura 7.2 Një përmbledhje e nxitësve global të ndryshimeve të rëndësishme për mjedisin evropian



Zonat prioritare të politikave mjedisore

- Ndryshimet klimatike
- Natyra dhe biodiversiteti
- Resurset natyrore dhe mbeturinat
- Mjedis, shëndeti dhe cilësia e jetës

Një përmbledhje e megatrendeve globale

- Rritje e divergjencave globale në trendët e popullsisë: vjetërsimi i popullsisë, shtimi dhe migrimi
- Të jetuarit në botën urbane: përhapja e qyteteve dhe spiralizimi i konsumit
- Ndryshimi i modeleve të ngarkesës botërore të sëmundjeve dhe rrezikut të pandemieve të reja
- Përshpejtimi teknologjik, gara drejt të panjohurës
- Rritja e vazhdueshme ekonomike
- Ndërrimi i forcës botërore: nga një botë uni-polare në atë multi-polare
- Intensifikim i konkurrencës globale për resurse
- Zvogëlim i rezervave të resurseve natyrore
- Ashpërsim i pasojave të ndryshimeve klimatike
- Ngritje e ngarkesës së paqëndrueshme të ndotjes mjedisore
- Rregullimi global dhe qeverisja: ngritje e fragmentimit, por me rezultate konvergjente

Burimi: AEM.

Tabele 7.2 Popullsia e botës në regjione të ndryshme, 1950, 1975, 2005 dhe 2050 sipas varianteve të ndryshme të rritjes

Zona kryesore	Popullsia në milion			Popullsia në 2050			
	1950	1975	2005	Ulët	Mesëm	Lartë	Konstant
Botë	2 529	4 061	6 512	7 959	9 150	10 461	11 030
Regjionet më shumë të zhvilluara	812	1 047	1 217	1 126	1 275	1 439	1 256
Regjionet më pak të zhvilluara	1 717	3 014	5 296	6 833	7 875	9 022	9 774
Afrika	227	419	921	1 748	1 998	2 267	2 999
Azia	1 403	2 379	3 937	4 533	5 231	6 003	6 010
Evropa *	547	676	557	609	691	782	657
Amerika Latine dhe Caribet	167	323	335	626	729	845	839
Amerika Veriore	172	242	33	397	448	505	468
Oqeania	13	21	6 512	45	51	58	58
Evropa (Terminologjia e AEM)	419	521	597	554	709	628	616

Shënim: * Evropa (terminologjia e OKB-së) përfshin të gjitha 38 vendet anëtare të AEM (me përjashtim të Turqisë) dhe vendet e bashkëpunuese të AEM, si dhe Bjellorusia, Republika e Moldavisë, Federata Ruse, Ukraina.

Burimi: Divizioni i Popullsisë i Kombeve të Bashkuara (¹).

kufizohet në 8 miliard (³⁰). Implikimet e kësaj pasigurie për kërkesat e resurseve globale janë të mëdha.

Në dallim prej trendit global, popullsia e Evropës pritet të bjerë në numër dhe të jetë më e moshuar. Në fqinjësinë e saj, rënia e popullsisë është veçanërisht dramatike në Rusi dhe në pjesë të tjera të mëdha të Evropës. Në të njëjtën kohë, vendet e Afrikës veriore përgjatë Mesdheut jugor po

përjetojnë rritje të madhe të popullsisë. Në përgjithësi, rajoni i Afrikës Veriore dhe Lindja e Mesme kanë përjetuar shkallën më të lartë të rritjes së popullsisë, së sa çdo rajon tjetër në botë gjatë shekullit të kaluar (³⁰).

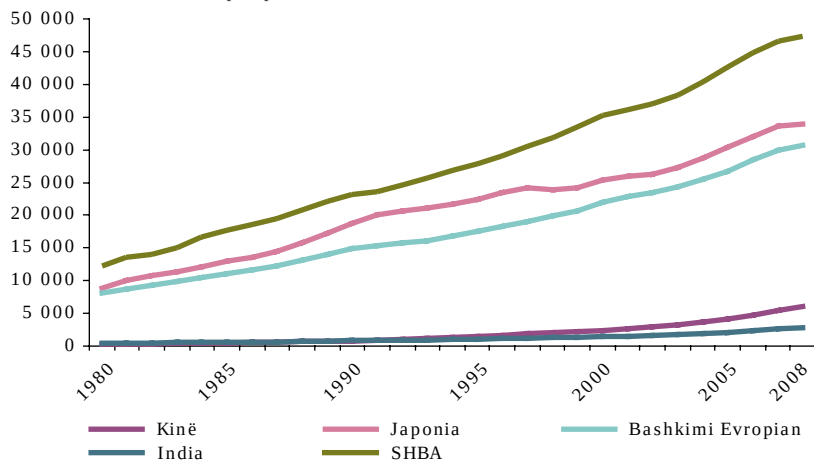
Shpërndarja rajonale e rritjes së popullsisë, struktura e moshës, dhe migrimet midis rajoneve janë gjithashtu të rëndësishme. Nëntëdhjetë për qind e rritjes së popullsisë që nga viti 1960 ka ndodhur në vende të cilat nga Kombet e Bashkuara janë klasifikuar si „më pak të zhvilluara“ (³⁰). Ndërkohë, bota është duke u urbanizuar në një shkallë të paparë. Me 2050, rreth 70 % e popullsisë mund të jenë duke jetuar në qytete, më pak se 30 % në krahasim me 1950. Rritja e popullsisë urbane tashmë është një dukuri kryesish e përqendruar në botën në zhvillim, në veçanti në Azi, e cila është vlerësuar se do të jetë strehë e më shumë se 50 % të popullsisë urbane globale deri në vitin 2050 (³¹).

Integrimi global i tregjeve, ndërrimet në konkurrencën globale dhe ndryshimet e modeleve globale të shpenzimeve përbëjnë një grup kompleks të trysnive. Si rezultat i liberalizimit dhe për shkak të uljes së shpenzimeve të transportit dhe komunikimit, gjatë gjysmë-shekullit të kaluar tregtia ndërkombëtare është rritur me shpejtësi: eksportet botërore janë rritur në vlerën prej USD 296 miliard në vitin 1950, në më shumë se USD 8 triliard (e matur si “fuqia blerëse”) në 2005, dhe pjesa e tyre në GDP-në globale u rrit nga rreth 5 % në afër 20 % (³²) (³³). Paratë që dërgohen në shtëpi nga punëtorët emigrant shpesh përfaqësojnë një burim të madh të të ardhurave për vendet në zhvillim. Në disa vende remitancat kanë tejkaluar një të katërtën e GDP-së së vendeve përkatëse në 2008 (për shembull, 50 % në Taxhikistan, 31 % në Moldavi, 28 % në Republikën Krygiz, dhe 25 % në Liban) (³⁴).

Ndihmuar nga globalizimi, shumë vende kanë qenë në gjendje që në përmasa më të mëdha të heqin popullsinë e tyre nga varfëria (³⁵). Rritja globale ekonomike dhe integrimi i tregtisë, kanë ndihmuar ndërrimet afatgjata në konkurrencën ndërkombëtare, duke u karakterizuar me rritje të lartë të produktivitetit në ekonomitë në zhvillim. Numri i konsumatorëve me të ardhura të mesme në mbarë botën po rritet me shpejtësi, veçanërisht në Azi (³⁶). Banka Botërore ka vlerësuar se, me 2030, rreth 1.2 miliard të konsumatorëve mund të jenë me të ardhura mesatare (³⁷) në ekonomitë në zhvillim. Tashmë në 2010, ekonomitë e vendeve të BRIC – Brazili, Rusia, India dhe Kina – pritet të kontribuojnë me gati gjysmën e rritjes së konsumit global (³⁸).

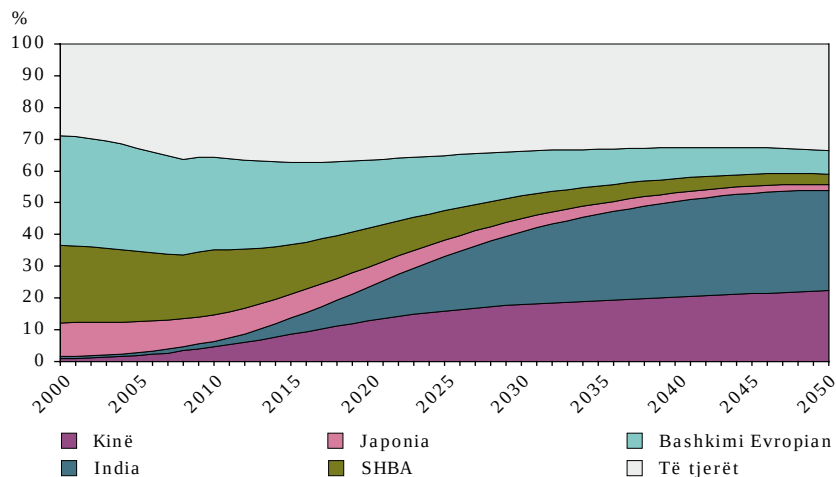
Figura 7.3 Rritja e GDP për person në SHBA, BE 27, Kinë, Japonia dhe Indi, 1980-2008

GDP-së bazuar në PPP për person



Burimi: Fondi Monetar Ndërkombëtar ^(m).

Figura 7.4 Pjesëmarrja e parashikuar e konsumit global nga klasa me të ardhura mesatare, 2000-2050



Burimi: Kharas ⁽ⁿ⁾.

Dallimet e mëdha në akumulimin e pasurisë individuale, pritet të vazhdojnë në mes të ekonomive të zhvilluara dhe të ekonomive kryesore nga vendet në zhvillim. Megjithatë, bilanci ekonomik botëror i pushtetit po ndryshon. Janë duke u zhvilluar ndërrime të mëdha në blerjen e energjisë, drejt ekonomive me të ardhura të mesme dhe të konsumatorëve me të ardhura të mesme, duke krijuar tregje të konsiderueshme të konsumit në tregjet e reja që mund të ushqejnë kërkesat e ardhshme botërore për resurse, përsëri veçanërisht në Azi ⁽³⁹⁾ ⁽⁴⁰⁾. Sipas një vlerësimi, vendet BRIC së bashku mund të arrijnë aq sa pjesa G7 në GDP globale deri me 2040 ⁽⁴¹⁾.

Megjithatë, një numër i pasigurive kritike janë të pranishme në ato parashikime. Shembujt përfshijnë shqetësimet në lidhje me shkallën në të cilën Azia mund të integrohet ekonomikisht, ndikimi i plakjes së popullsisë dhe kapaciteti për të forcuar investimet private dhe arsimin. Në kontekstin e ndërlidhshmërisë më të madhe të tregjeve dhe të ndjeshmërisë së lartë ndaj rreziqeve nga dështimet e tregut, regjimet globale rregullative mund të zgjerohen në të ardhmen, por strukturat e tyre dhe në këtë mënyrë roli i tyre janë të paparashikueshme.

Për më tepër, shpejtësia dhe shtrirja e progresit shkencor dhe teknologjik ndikon në tendencat dhe trysnitë kryesore socio-ekonomike. Eko-inovacionet dhe teknologjitë eko-miqësore kanë rëndësi kyçe në këtë aspekt; kompanitë evropiane tashmë janë relativisht mirë të pozicionuara në tregjet globale. Politikat mbështetëse janë të rëndësishme si në aspektin e lehtësimit të hyrjes në treg të eko-inovacioneve dhe teknologjive, si dhe kërkesës globale në rritje (shiko kapitullin 8).

Në perspektivën afatgjatë, zhvillimet dhe konvertimi i teknologjisë në nano-shkencë, nano-teknologji, bioteknologji dhe shkencat e jetës; teknologjitë e informacionit dhe komunikimit; dhe neuro-teknologjitë, pritet të kenë efekte të thella në ekonomi, shoqëri dhe mjedis. Këto, mund të hapin opsione krejtësisht të reja për zbutjen dhe zgjidhjen e problemeve mjedisore, duke përfshirë për shembull, sensorë të ri të ndotjes, llojet të reja të baterive dhe teknologjive të tjera për ruajtjen e energjisë, materiale më të qëndrueshme dhe më të lehta për makina, ndërtesa ose avionë ⁽⁴²⁾ ⁽⁴³⁾ ⁽⁴⁴⁾.

Megjithatë, këto teknologji gjithashtu sjellin shqetësime në lidhje me efektet e dëmshme në mjedis, duke marrë parasysh shkallën dhe nivelin e kompleksitetit të ndërveprimeve të tyre. Ekzistenca e ndikimeve të panjohura, apo atyre që nuk mund të njihen, përbën një sfidë të madhe të rrezikut të qeverisjes ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾. Efektet kthyes mund të rrezikojnë mjedisin dhe arrijtjet e eficientës së resurseve ⁽⁴⁷⁾.

Si rezultat i ndërrimeve demografike dhe ekonomike të pushtetit, konturet e peisazhit global të qeverisjes po ndryshojnë. Një shpërndarje e pushtetit politik drejt poleve të shumta të ndikimit është në vazhdim e sipër, duke e ndryshuar peizazhin gjeo-politik ⁽⁴⁸⁾ ⁽⁴⁹⁾. Aktorët privat, si ndërmarrjet ndërkombëtare, po luajnë një rol në rritje në politikën botërore dhe janë duke u përfshirë më drejtpërdrejtë në hartimin dhe zbatimin e politikave. Nxitur nga përparimet në fushën e komunikimit dhe teknologjisë informative, shoqëria civile është gjithashtu gjithnjë e më shumë duke marrë pjesë në proceset e negociatave globale të të gjitha llojeve. Si rezultat i kësaj, ndërvarësia dhe kompleksiteti i vendimmarrjes është në rritje, dhe kjo ka shkaktuar mënyrave të reja të qeverisjes dhe paraqet pyetje të reja në lidhje me përgjegjësi, legjitimitet dhe llogaridhënie ⁽⁵⁰⁾.

Sfidat mjedisore mund të rrisin rrezikun e sigurisë për ushqim, energji dhe ujë në shkallë globale

Sfidat globale mjedisore, si ndikimet e ndryshimeve klimatike, humbja e biodiversitetit, mbi-përdorimi i resurseve natyrore dhe mjedisore si dhe çështjet e shëndetit, janë të lidhura në mënyrë kritike me çështjet e varfërisë dhe qëndrueshmërisë së ekosistemeve, dhe si pasojë, edhe me çështjet e sigurisë së resurseve dhe të stabilitetit politik. Kjo i shton presionin dhe pasigurinë edhe konkurrencës së përgjithshme për resurse natyrore, të cilat mund të intensifikohen si pasojë e kërkesave në rritje, uljes së furnizimeve dhe rënies në stabilitetin e furnizimeve. Kjo, rrit edhe më presionin mbi ekosistemet globale, dhe sidomos kapacitetin e tyre për të ofruar në vazhdimësi siguri për ushqim, energji dhe ujë.

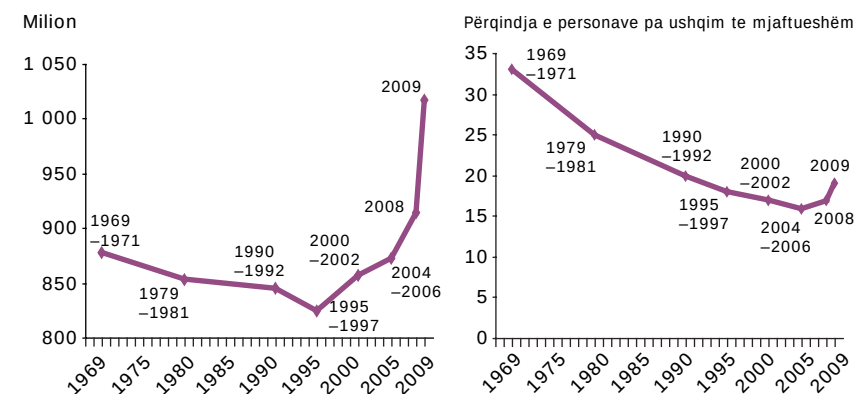
Sipas Organizatës për Ushqimi dhe Bujqësi të Kombeve të Bashkuara Organizata e (FAO), kërkesa për ushqim, mund të rritet rreth 70 % deri në vitin 2050 ⁽⁵¹⁾. Brishtësia e ushqimit dhe sistemet të ujit dhe energjisë në nivel global, janë bërë e dukshme gjatë viteve të fundit. Për shembull, toka pjellore për person ka rënë globalisht nga 0,43 ha në vitin 1962, në 0,26 ha në vitin 1998. FAO pret që kjo vlerë të bjerë edhe më deri në 1,5 % në vit nga tani e deri me 2030, përveç nëse nuk janë iniciuar ndryshime të mëdha politike ⁽⁵²⁾.

Në mënyrë të ngjashme, Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë (IEA) pret që, nëse nuk zbatohen ndryshime të mëdha politike, kërkesa globale për energji të rritet me 40 % gjatë 20 viteve të ardhshme, ⁽⁵³⁾. IEA ka paralajmëruar në mënyrë të përsëritur për një krizë globale të

energjisë, për shkak të kërkesës afatgjatë në rritje dhe ka theksuar nevojën për: investime masive dhe të vazhdueshme në eficiencën e energjisë; orientimin drejt energjisë së ripërtëritshme dhe infrastruktura të reja për arritjen e një niveli më të ulët të karbonit; sistem eficient të resurseve të energjisë në përputhje me objektivat afatgjata të mjedisit ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁴⁾.

Por, mund të jetë mungesa e ujit ajo që do të jep goditjen më të vështirë gjatë dekadave të ardhshme. Një vlerësim sugjeron se vetëm 20 vitet e ardhshme, kërkesa globale për ujë mund të jetë 40 % më e lartë se sot, dhe më shumë se 50 % më e lartë në vendet në zhvillim të shpejtë ⁽⁵⁵⁾. Për më tepër, sipas një vlerësimi të kohëve të fundit të përgatitur nga Sekretariati i Konventës së Diversitetit Biologjik, rrjedha e më shumë se 60 për qind të sistemeve të të mëdha lumore në botë ka ndryshuar rëndë. Kufijtë e qëndrueshmërisë ekologjike të ujit në dispozicion për abstraksion janë arritur dhe deri në 50 % të botës mund të jenë zona me stres të lartë ujqor

Figura 7.5 Numri i personave pa ushqim të mjaftueshëm në botë, 1969-1971 deri 2009 Përqindja e personave pa ushqim të mjaftueshëm në vendet në zhvillim, 1969-1971 deri 2009



Burimi: Organizata e OKB-së për Ushqim dhe Bujqësi (°).

deri në vitin 2030, ndërsa më shumë se 60 % mund të vazhdojnë të jenë me gjendje të pa përmirësuar të qasjes në sanitari ⁽⁵⁶⁾.

Sistemet e infrastrukturës janë shpesh të vjetra dhe kanë një mungesë informacioni rreth ecurisë aktuale dhe humbjeve ⁽⁵⁷⁾. Një vlerësim parashikon një nevojë mesatare vjetore të investimeve prej USD 772 miliard për mirëmbajtjen e shërbimeve të ujit dhe kanalizimeve në botë deri me 2015 ⁽⁵⁸⁾. Këtu, ekziston potencial për efekte të theksuara për ushqim dhe furnizim të energjisë, për shembull, zvogëlimi i prodhimit bujqësor mund të rezultojë në uljen e elasticitetit të përgjithshëm shoqëror.

Tashmë, në shumë pjesë të botës, përdorimi i resurseve të paripërtëritshme është afër arritjes së kufirit dhe burimet potenciale të ripërtëritshme janë duke u përdorur përtej kapacitetit të tyre riprodhues. Ky lloj i dinamikës, gjithashtu mund të njihet në rajonet fqinje të Evropës, me kapitale relativisht të pasura natyrore. Shfrytëzimi i tepruar i resurseve ujore, e kombinuar me qasje të pamjaftueshme në ujë të pijshëm dhe kanalizime, janë sfida kritike në Evropën Lindore dhe në Mesdhe ⁽³⁵⁾.

Në nivel global, varfëria dhe përjashtimit social janë përkeqësuar edhe më tej nga degradimi i ekosistemeve dhe ndryshimet klimatike. Globalisht, përpjekjet për zbutjen e varfërisë ekstreme ishin mjaft efektive deri me 1990 ⁽⁵¹⁾. Megjithatë, kriza ekonomike dhe ushqimore e përsëritur gjatë viteve 2006-2009 ka zmadhuar trendin e rritjes së pamjaftueshmërisë së ushqimit në gjithë botën. Numri i atyre me ushqim të pamjaftueshëm u rrit, për herë të parë, për më shumë se 1 miliard, në vitin 2009, dhe proporcioni i atyre me pamjaftueshmëri ushqimi në vendet në zhvillim, e cila më parë ishte në rënie mjaft të shpejtë, është rritur në vitet e fundit.

Mbi-shfrytëzimi i resurseve dhe ndryshimet klimatike shtojnë kërcënimet ndaj kapitalit natyror. Ato gjithashtu ndikojnë në kualitetin e jetës dhe potencialisht dëmtojnë stabilitetin social dhe politik ⁽²⁾ ⁽⁸⁾. Për më tepër, kushtet e jetesës së miliarda njerëzve janë të lidhura në mënyrë të pashmangshme me qëndrueshmërinë e shërbimeve të ekosistemeve lokale. Kjo, bashkë me presionet demografike dhe uljen e elasticitetit socio-ekologjik, mund të shtoj një dimension të ri të debatit për mjedisin dhe sigurinë, si konflikti rreth resurseve të pakta mund të intensifikohet dhe të shtoj presionet për migrim ⁽²⁾ ⁽⁵⁹⁾.

Kutia 7.3 Drejt identifikimit të pragjeve të mjedisit dhe kufijve planetarë

Shkencëtarët që merren me sistemin tokësor janë duke u përpjekur për të kuptuar kompleksitetin e ndërveprimeve në proceset e bio-gjeofizike që përcaktojnë kapacitetin e Tokës për vetë-rregullim. Në këtë drejtim ekologët kanë vërejtur kufij në një varg të proceseve thelbësore të ekosistemit, kjo kur vlera e tejkaluar shkakton ndryshime rrënjësore në funksionimin e një ekosistemi.

Kohët e fundit, një grup shkencëtarësh kanë propozuar një numër të kufijve planetar, brenda të cilëve duhet të qëndrojë njerëzimi për të shmangur ndryshimet katastrofike mjedisore ⁽⁹⁾. Ata sugjerojnë se tre kufijtë kritik tashmë janë tejkaluar; shkalla e humbjes së biodiversitetit, ndryshimet klimatike dhe ndërhyrjet njerëzore në ciklin e azotit, por pranojnë se ka boshllëqe serioze në njohuri dhe pasiguri.

Përpjekjet për të identifikuar dhe përcaktuar kufijtë e tillë planetarë kanë iniciuar një debat të gjerë në lidhje me shanset e një ndërmarrje të tillë dhe nëse është e rëndësishme për të llogaritur një shkallë globale për proceset, disa nga të cilat janë qenësish të lokalizuara, për shembull nivelet e nitrateve dhe humbja e biodiversitetit ⁽⁹⁾. Përderisa vlerat e përgjithshme të një ushtrimi të tillë shkencor mund të njihen, janë ngritur shqetësime në lidhje me arsyetimin shkencor, mundësinë e zgjedhjes së vlerave të sakta që janë jo-arbitrarë dhe problemet e reduktimit të kompleksitetit të ndërveprimeve në vlerat e vetme kufitare ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾.

Mund të lindin probleme në lidhje me balancimin e kufijve me çështjet etike dhe ekonomike dhe me ngatërrimin e vlerave me objektiva. Disa argumentojnë se vënia e kufijve sasiorë mund të vonojë veprimet efektive dhe mund t'i kontribuoj degradimit të mjedisit deri në pikën ku nuk ka kthim ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾.

Burimi: AEM.

Zhvillimet globale mund të rrisin cenueshmërinë e Evropës ndaj rreziqeve sistematike

Meqë shumë nga trysnitë globale të ndryshimit veprojnë jashtë ndikimit të drejtpërdrejtë të Evropës, ndjeshmëria e Evropës ndaj ndryshimeve të jashtme mund të rritet, veçanërisht duke theksuar zhvillimet në fqinjësinë e saj të drejtpërdrejtë. Duke qenë një kontinent me resurse të pakta dhe fqinj i disa nga rajonet e botës më të ndjeshme ndaj ndryshimit global mjedisore, angazhimi aktiv dhe bashkëpunimi me këto rajone mund të ndihmojë në adresimin e një sërë problemesh me të cilat Evropa është duke u përballur.

Shumë forca shtytëse kyçe veprojnë në shkallë globale dhe mund të zhvillohen gjatë dekadave në vend se gjatë viteve. Në një vlerësim të kohëve të fundit, Forumi Ekonomik Botëror, paralajmëroi për një nivel më të lartë të rrezikut sistemik për shkak të rritjes së ndërlikohjes midis rreziqeve të ndryshme ⁽⁶⁰⁾. Për më tepër, vlerësimi theksoi se ndryshime të papritura në kushte të jashtme janë të pashmangshme në një botë shumë të ndërthurur. Derisa ndryshimet e papritura mund të jenë të mëdha, rreziqet më të mëdha mund të jenë nga dështimet e ngadalshme të cilat e shpalosin potencialin e tyre dëmtues gjatë dekadave dhe mund të nënvlerësohen seriozisht në ndikimin ekonomik dhe shoqëror të tyre ⁽⁶⁰⁾. Mbi-shfrytëzimi i vazhdueshëm i kapitalit natyror është një nga shembujt e dështimit të ngadalitë.

Rreziqet e tilla sistemike – pavarësisht nëse ato manifestohen si ndryshime të papritura apo dështime të ngadalshme – përfshijnë dëmtim apo dështim potencial të një sistemi të tërë, për shembull të një tregu ose të një ekosistemi, në krahasim me efekte të elementeve të vetme individuale. Ndërthurja në mes forcave shtytëse dhe rreziqeve të theksuara këtu janë të rëndësishme në këtë drejtim: ndërsa këto lidhje mund të çojnë në forcë më të madhe kur rreziku shpërndahet në një numër më të madh të elementeve në sistem, ato mund të çojnë në brishtësinë më të madhe. Dështimi në një lidhje kritike mund të ketë efekte të dëmshme, shpesh si pasojë e dobësimit të diversitetit të sistemit dhe mangësive të qeverisjes ⁽⁶⁰⁾ ⁽⁶¹⁾.

Rreziku kryesor lidhur me këtë është përshpejtimi i mekanizmave global të reagimit mjedisor dhe ndikimet e tyre të drejtpërdrejta dhe të tërthorta në Evropë. Që nga *Vlerësimi Ekosistemit të Mijëvjeçarit* ⁽¹²⁾ dhe *Raportit të Katërt të Vlerësimit të IPCC* ⁽⁶²⁾, vlerësimet shkencore kanë paralajmëruar se mekanizmat e reagimit të mjedisit janë duke e rritur mundësinë e ndryshimeve jo lineare të shkallës së gjerë në komponentët kryesorë të Planetës. Me rritjen e temperaturave globale, për shembull, ekziston një rrezik në rritje i kalimit të pikës së kuqe, që mund të shkaktojë ndryshime jo lineare në shkallë të gjerë ⁽⁶³⁾.

Në qoftë se nuk janë adresuar si duhet, rreziqet sistemike kanë potencial të shkaktojnë dëme shkatërruese në sistemet jetike, kapitalin natyror dhe infrastrukturën në të cilën varet mirëqenia jonë, si në nivel lokal edhe në shkallë globale. Kështu, përpjekjet e përbashkëta janë të nevojshme për të trajtuar disa nga shkaqet e rreziqeve sistemike, zhvillimin e praktikave adaptuese të menaxhimit dhe forcimin e elasticitetit në raport me sfidat mjedisore gjithnjë e më të ngutshme.

Kutia 7.4 Pikat e kthesave: rreziqet e shkallës së gjerë (jo-lineare) ndryshimet klimatike

Cilat janë pikat e kthesës? Në qoftë se një sistem ka më shumë se një gjendje ekuilibruese, tranzicionet në gjendje të ndryshme strukturore janë të mundshme. Nëse, dhe kur një pikë kthese është e kaluar, zhvillimi i sistemit më nuk përcaktohet nga shkalla dhe koha e presionit, por nga dinamika e vet e brendshme, e cila mund të jetë shumë më e shpejtë se sa presioni origjinal.

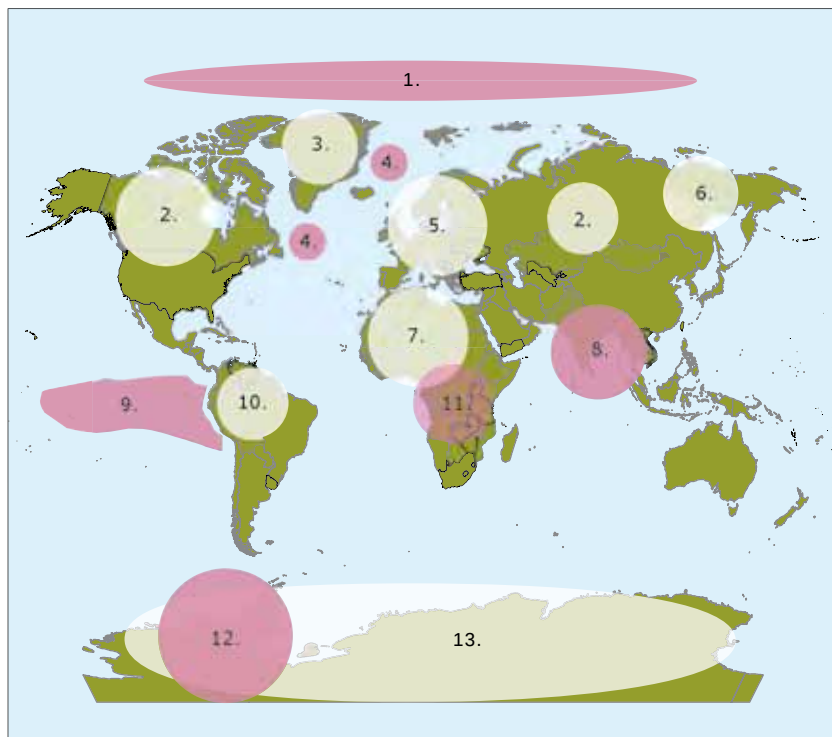
Një varg pikash kthese janë identifikuar, disa prej të cilave me potencial për pasoja të theksuara për Evropën – megjithatë vlen të theksohet se këto të mund të shpalosen në mënyra shumë të ndryshme dhe nganjëherë në një periudhë shumë të gjatë kohë.

Një nga ndryshimet e mundshme të shkallës së gjerë që mund të prekë Evropën është humbja e akullit të Antarktikut perëndimor (WAIS) dhe të shtresave të akujve të Grenlandë (GIS), – ekzistojnë dëshmi të shkrirjes së përshpejtuar të GIS. Ngritja e temperaturës prej 1-2 ° C, përkatësisht 3-5 ° C, mbi vlerat e 1990, temperaturat mund të jenë pikë kthese përtej të cilave do të pasojnë, së paku humbja e pjesshme akullnajave të GIS dhe WAIS dhe një rritje e ndjeshme e nivelit të detit ^(v) ^(w).

Ekziston besueshmëri më e vogël për efekte të tjera jo lineare, për shembull, çfarë mund të ndodhë me qarkullimin oqeanik. Disa pjesë të kthesave rrënjësore qarkulluese të atlantikut meridional tregojnë ndryshueshmëri të konsiderueshme sezonale dhe në periudha të dekadave, por të dhënat nuk e përkrahin një trend koherent të kthesave rrënjësore të qarkullimit. Një ngadalësim i ndryshimeve të qarkullimit meridional mundet përkohësisht të luftojë tendencat e ngrohjes globale në Evropë, por gjetiu mund të ketë pasoja të papritura dhe serioze.

Shembuj të tjerë të pikave kthese të mundshme janë emisionet e përshpejtuara të metanit (CH₄) nga shkrirja e permafrostit, destabilizimi i hidrateve në dyshtemenë e oqeanit dhe tranzicionet e shpejta të shtyra nga ndryshimet klimatike nga një lloj ekosistemi në një tjetër. Kuptimi i këtyre proceseve është ende i kufizuar dhe mundësia e implikimeve të mëdha në këtë shekull, në përgjithësi konsiderohet të jetë e ulët.

Burimi: AEM.

Harta 7.2 Elementet e mundshme klimatike

Elementet e mundshme klimatike

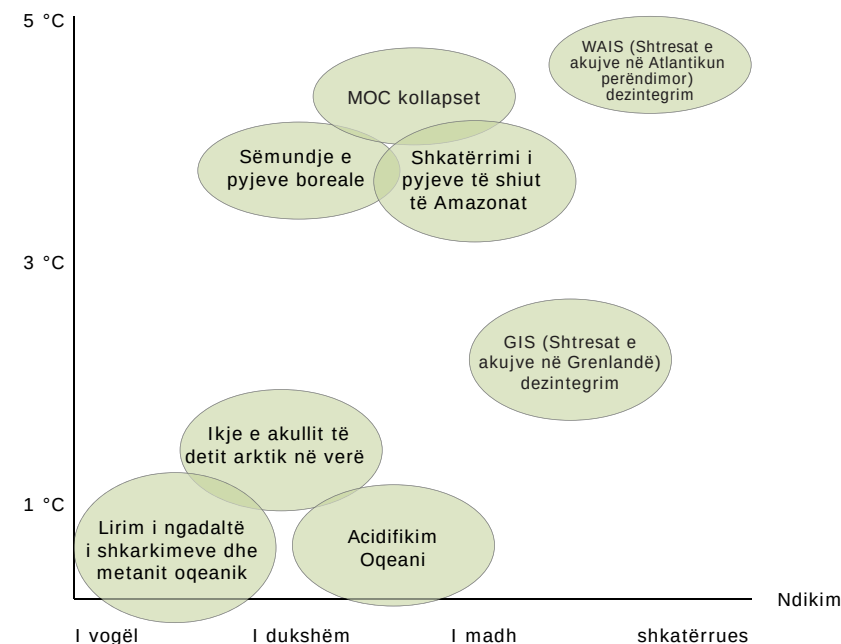
- | | |
|--|--|
| 1. Humbje e akullit të Detit Arktik | 7. Gjelbërim i Saharës |
| 2. Sëmundje e pyjeve Boreale | 8. Multistabiliteti kaotik i Monsuneve Indiane |
| 3. Shkrirje e shtresave të akujve të Grenlandës | 9. Ndryshimet në frekuencën e amplitudës së ENSO |
| 4. Formimi i ujit në thellësi të Atlantikut | 10. Sëmundje e pyjeve të shirave të Amazonit |
| 5. Ndryshimet klimatike, shkaktimi i vrimës së ozonit? | 11. Ndryshim i Monsuneve të Afrikës Perëndimore |
| 6. Humbje e permafrostit dhe tundrave | 12. Jostabiliteti i shtresave të akullnajave të Antarktikut perëndimor |
| | 13. Ndryshimet në Formimin e ujit në fund të Antarktikut? |

Shënim: Pikëpyetja tregon sistemet, statusi i të cilave si elemente kthese është veçanërisht i pasigurt. Ka elemente të tjera të mundshme kthese që nuk janë përshkruar këtu, për shembull, shkëmbinjtë e cekët nënujorë të koraleve janë kërcënuar pjesërisht nga acidifikimi i oqeanëve.

Burimi: Schellnhuber (°).

Figura 7.6 Vlerësimi i ngrohjes globale, në nivelin e të cilës fillimi i ngjarjeve do të mund të ndodhte kundrejt ndikimit të tyre

Rritja e temperaturës globale



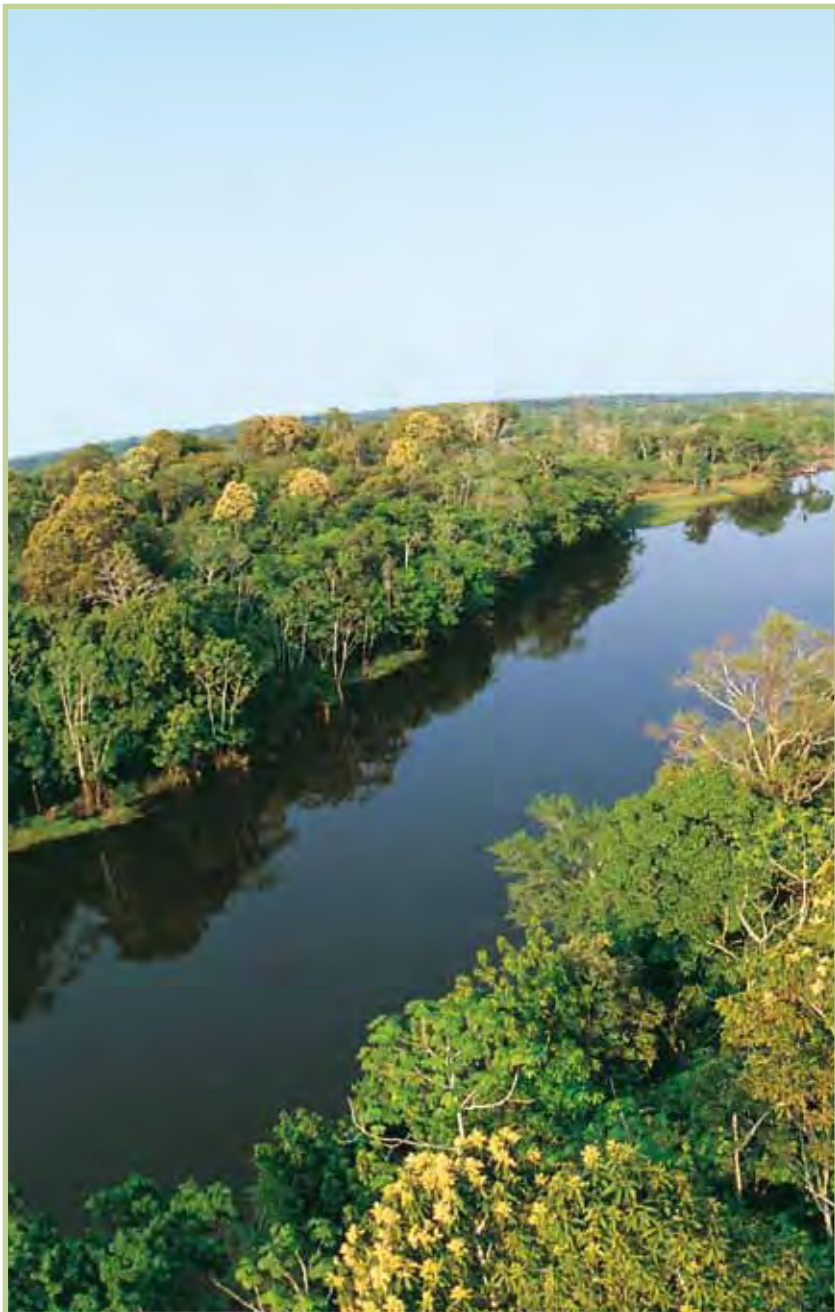
GIS: Shtresat e akujve në Grenlandë

WAIS: Shtresat e akujve në Atlantikun perëndimor

MOC: Qarkullimi përmbyësës i atlantikut verior meridional

Shënim: Forma dhe madhësi e ovaleve NUK paraqet pasiguri në ndikimet dhe fillimin e temperatura të rastit. Këto pasiguri mund të jenë të rëndësishme.

Burimi: PBL (°); Lenton (°).



8 Prioritetet e ardhshme mjedisore: disa refleksione

Ndryshimet e pashembullta, rreziqet e ndërlidhura dhe ndjeshmëria e rritur paraqesin sfida të reja

Kapitujt e mëparshëm vënë në pah faktin se bota po përjeton ndryshime mjedisore si dhe shpejtësi dhe ndërlidhshmëri të ndryshimeve, të cilat nuk janë parë më herët dhe të cilat paraqesin sfida të reja.

Përdorimi intensiv i stoqeve të kapitalit natyror dhe degradimi i ekosistemeve nga vendet e zhvilluara, për të nxitur zhvillimin ekonomik gjatë dekadave të kaluara, ka rezultuar në ngrohjen globale, humbjen e biodiversitetit dhe ndikime të ndryshme negative në shëndetin tonë. Edhe pse shumë ndikime të menjëhershme qëndrojnë jashtë ndikimit të drejtpërdrejtë të Evropës, ato kanë pasoja të rëndësishme dhe do të krijojnë rreziqe potenciale për përshtatshmërinë dhe zhvillimin e qëndrueshëm të ekonomisë dhe shoqërisë Evropiane.

Ekonomitë e reja në zhvillim, në vitet e fundit kanë përsëritur këtë trend, por me shpejtësi shumë më të madhe, të nxitura nga rritja e popullsisë, numri në rritje i konsumatorëve të klasës së mesme, ndryshimi i shpejtë i modeleve të konsumit, i cili po arrin nivelet e vendeve të zhvilluara; flukset e papara financiare të cilat janë vënë në kërkim të energjisë dhe lëndëve të para që janë gjithnjë e më të varfra; ndërrimet e pashembullta në pushtetin ekonomik, rritjen dhe modelet e tregtisë të cilat po lëvizin nga vendet e zhvilluara në ato në zhvillim; dhe de-lokalizimi i prodhimit i cili është nxitur nga konkurrenca e çmimeve.

Ndryshimi i klimës është një nga efektet më të dukshme të këtyre zhvillimeve të fundit: shkelja e objektivit “2 °C” është ndoshta shembulli më i prekshëm i rrezikut për të tejkaluar kufijtë planetar. Për të qëndruar në linjë me qëllimin afatgjatë të arritjes së reduktimit të CO₂ nga 80 deri në 95 % deri në vitin 2050 në Evropë, ekzistojnë argumente të forta për nevojën e një transformimi thelbësor të ekonomisë së tanishme të Evropës, ku si pika kryesore, por jo të vetmet do të ishin sistemet e energjisë dhe të transporti të cilat karakterizohen me “pak karbon”.

Sikurse në të kaluarën, ndryshimet klimatike të së ardhmes, pritet gjithashtu të ndikojnë në mënyrë disproporcionale në pjesët më të

ndjeshme të shoqërisë si: te fëmijët, të moshuarit dhe të varfrit. Në anën pozitive, akses më të madh në hapësira të gjelbra, biodiversiteti, ujë të pastër dhe përfitime të shëndetit nga ajri i pastër. Megjithatë, kjo ngrit pyetjen në lidhje me ndarjen e aksesit dhe të përfitimeve, meqë shpesh planifikimi hapësinor dhe vendimet për investime favorizojnë të pasurit, në kurriz të të varfërve.

Ruajtja e ekosistemeve dhe shërbimet të ekosistemit është thelbësore për të mbështetur objektivat për zbutjen dhe adaptimin ndaj ndryshimeve klimatike, si dhe për ruajtjen e biodiversitetit që është një parakusht për të siguruar këtë. Balancimi i rolit të ekosistemit si një tampon kundër ndikimeve të prishme, ndaj kërkesave në rritje për vendbanime të reja në ujë dhe tokë, sjell sfida të reja, për shembull, për planifikuesit hapësinor, arkitektët dhe ruajtësit e natyrës.

Gara e vazhdueshme për zëvendësimin e energjisë dhe materialeve me karbon intensiv në atë me karbon të ulët, pritjet që edhe më tej të intensifikojë kërkesat në ekosistemet dhe shërbimet e ekosistemeve tokësore dhe ujore e detare (biokarburantet e gjeneratës së parë dhe të dytë janë një shembull). Pasi që këto kërkesa janë në rritje, për shembull për zëvendësuesit kimik, kjo mund të shkaktojë konflikte me nevojat e tanishme për ushqim, transport dhe rekreacion.

Shumë nga sfidat mjedisore të vlerësuara në këtë raport janë theksuara në raportet e mëparshme të AEM ⁽¹⁾ ⁽²⁾. Ajo që ndryshon sot është shpejtësia me të cilën ndërlidhshmëria përhap rreziqet dhe rritë pasiguritë në të gjithë botën. Dështimi i papritur në një zonë apo rajon gjeografik mund të transmetojë dështime të një shkalle të gjerë, nëpërmjet një rrjeti të tërë të ekonomive, nëpërmjet sëmundjeve ngjitëse, reagimeve apo amplifikimeve të tjera. Kriza financiare globale e fundit dhe episodet vullkanike islandeze kanë demonstruar këtë ⁽³⁾ ⁽⁴⁾.

Krizat si këto, kanë treguar gjithashtu se sa e vështirë është për shoqërinë që të merret me rreziqe. Treguesit dhe paralajmërimet e hershme shpesh janë injoruar ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾. Në të njëjtën kohë, ekzistojnë shumë përvoja, të mira dhe të këqija, nga të cilat ne mund të mësojmë dhe të përgjigjemi në mënyrë më të shpejtë dhe më sistematike ndaj sfidave me të cilat përballemi (për shembull, nëpërmjet menaxhimit të krizave të shumta, negociatave për klimën, eko-inovacionet, teknologjitë e informacionit, apo zhvillimin e njohurive globale).

Kundrejt këtij sfondi, ky kapitulli i fundit reflekton në disa prioritetet të ardhme mjedisore:

- **Zbatimin më të mirë dhe forcimin e mëtejshëm të prioritetëve aktuale mjedisore** për ndryshimet klimatike, natyrën dhe biodiverzitetin, përdorimit të resurseve natyrore dhe të mbetjeve; mjedisin, shëndetin dhe cilësinë e jetës. Përderisa këto mbeten prioritetet të rëndësishme, menaxhimi i lidhjeve mes tyre do të jetë kryesor. Përmirësimi i monitorimit dhe zbatimi i politikave sektoriale dhe mjedisore do të sigurojë që të arrihen rezultate të duhura për mjedisin, për ofrimin e stabilitetit rregullator dhe mbështetjen e qeverisjes më efektive.
- **Menaxhimi i dedikuar i kapitalit natyror dhe i shërbimeve të ekosistemit.** Rritja e efikasitetit të resurseve shfaqet si koncept kyç integruar, që ka të bëjë me prioritetet mjedisore, dhe për interesa të shumë sektorëve që varen nga ato.
- **Integrimi koherent i çështjeve mjedisore në shumë fusha të politikave sektoriale** mund të ndihmojë në rritjen e përdorimit të efikasitetit të resurseve natyrore dhe në këtë mënyrë të ndihmojë në “gjelbërimin e ekonomisë” duke reduktuar presionet e zakonshme mjedisore që dalin nga burime dhe aktiviteteve ekonomike të shumta. Koherenca do të ndikojë në progresin e përgjithshëm dhe jo vetëm në arritjen e objektivave individuale
- **Transformimi në një ekonomi të gjelbër** që adreson qëndrueshmërinë afatgjatë të kapitalit natyror brenda Evropës dhe zvogëlon varësinë nga jashtë.

Studimi i cili është duke vazhduar për Ekonominë e ekosistemeve dhe biodiverzitetin (TEEB) rreshtohet me këto ide nga perspektiva e biodiverzitetit dhe mënyrat në të cilat investimet në kapitalin natyror mund të inkurajohen ⁽⁷⁾. Rekomandimet për politikë-bërësit përfshijnë veprime si investime në infrastrukturën e gjelbër, për të rritur aftësinë ripërtëritëse, duke futur pagesat për shërbimet e ekosistemit, heqjen e subvencioneve të dëmshme, themelimin e regjimeve për llogaritjen e kapitalit natyror dhe për kost-benefit analizat, si dhe fillimin e veprimeve specifike për të trajtuar degradimin e pyjeve, shkëmbinjve nënujorë koralorë, peshkimit si dhe lidhjeve midis degradimit të ekosistemit dhe varfërisë.

Kapitali natyror dhe shërbimet e ekosistemit ofrojnë një pikënisje integrale për menaxhimin e shumë prej këtyre çështjeve të ndërlidhura, rrezikun sistematik brenda tyre, si dhe transformimin në një ekonomi të re, të gjelbër dhe më eficiente në përdorimin e resurseve. Nuk ka asnjë “zgjidhje të shpejtë” për sfidat me të cilat përballet Evropa. Përkundrazi, siç tregon ky raport, kërkohen qasje afatgjata dhe të ndërlidhura për t'u marrur me këto sfida.

Ky raport gjithashtu ofron prova, se politikat ekzistuese evropiane mjedisore paraqesin një bazë të fuqishme për të ndërtuar qasje të reja, që balancojnë çështjet ekonomike, sociale dhe mjedisore. Veprimet e ardhshme mund të bëhen mbi një sërë parimesh të rëndësishme të cilat janë themeluar në nivel evropian: integrimin e çështjeve mjedisore në kuadër të masave të sektorëve të tjerë, mbrojtja dhe parandalimi, korrigjim i dëmit në burim, dhe parimi ndotësi paguan.

Zbatimi dhe forcimi i mbrojtjes së mjedisit ofron përfitime të shumëfishta

Zbatimi i plotë i politikave mjedisore në Evropë mbetet në rend të parë, dhe se objektivat ende duhet plotësuar (shih kapitullin 1). Megjithatë, është e qartë se objektivat e një fushe, pa dashje mund të kenë pasoja në objektivat e një fushe tjetër. Kështu që, sinergjitë dhe përfitimet e përbashkëta duhet të kërkohen gjatë gjithë procesit të zhvillimit të politikave të vlerësimit të ndikimit të fushave të ndryshme, duke përdorur qasje e cila plotësisht llogaritë kapitalin natyror.

Përpjekjet politike mjedisore të dekadave të fundit kanë dhënë një varg të gjerë të përfitimeve sociale dhe ekonomike përmes rregulloreve, standardeve dhe tatimeve. Këto, në anën tjetër, kanë nxitur investimet në infrastrukturë dhe teknologji, për të zvogëluar rreziqet në mjedis dhe shëndeti, për shembull, duke vendosur limitet e ndotjes së ajrit dhe ujit, duke krijuar standarde për produktet, duke ndërtuar impiante të trajtimit të ujërave të zeza, infrastrukturë për menaxhimin e mbetjeve, sisteme të ujit të pijshëm, sisteme të pastra të energjisë dhe sisteme të transportit.

Politika të tilla kanë mundësuar që ekonomia të rritet edhe përtej asaj së sa që do të ishte e realizueshme ndryshe. Për shembull, pa forcimin e

standardeve të ndotjes së ajrit dhe përmirësimin e trajtimit të ujërave të zeza, sektorët për prodhimtari në transport dhe ndërtimtari, nuk do të mund të ishin rritur aq shpejt, pa pasur pasoja shëndetësore të rënda.

Në këtë mënyrë, shëndeti, cilësia e jetës dhe shërbimet mjedisore janë përmirësuar për shumicën e njerëzve në Evropë, vetëdija dhe brengat janë më të larta se kurrë, veprimet mjedisore dhe investimet në mjedis janë si kurrë më parë. Përfitime të tjera të rëndësishme deri më sot përfshijnë: strategjitë e investimeve pro-rritjes duke krijuar tregje dhe punësime të qëndrueshme, duke krijuar ambient të favorshëm për kompanitë në tregun e brendshëm; duke krijuar inovacione dhe përmirësime teknologjike, si dhe përfitime për konsumatorët.

Punësimi është një përfitim i madh, ku vlerësohet se rreth një e katërta e vendeve të punës në nivel Evropian janë të lidhura në mënyrë direkte ose indirekte me mjedisin natyror ⁽⁸⁾. Evropa mund të bëjë përparim të mëtejshëm: këtu nëpërmjet eko-inovacioneve në produkte dhe shërbime, duke u mbështetur mbi patentat dhe njohuri të tjera që janë fituar nga qeveritë, bizneset dhe universitetet gjatë 40 viteve përvojë.

Nga ana tjetër, megjithatë, shpenzime qeveritare për hulumtim dhe zhvillim të mjedisit dhe energjisë mbeten në më pak se 4 % të shpenzimeve totale të qeverisë për hulumtime dhe zhvillim. Kjo ka rënë në mënyrë dramatike që nga vitet 1980. Në të njëjtën kohë, shpenzimet për hulumtime dhe zhvillim në nivel të BE-së prej 1,9 % të GDP-së ⁽⁹⁾ mbeten prapa objektivit të strategjisë së Lisbonës prej 3 % deri në vitin 2010 dhe pas konkurrentëve të mëdha në teknologji të gjelbër si SHBA-ja dhe Japonia dhe kohët e fundit, Kina dhe India.

Megjithatë, në shumë fusha, si reduktimi i ndotjes së ajrit, menaxhimi i ujit dhe mbetjeve, teknologji eko-eficiente, arkitekturë efiçiente e resurseve, eko-turizmi, infrastrukturën e gjelbër dhe instrumentet e gjelbra financiare, Evropa tashmë ka shumë avantazhe si e para në krahasim me të tjerët. Këto mund të shfrytëzohen më tej, brenda një kuadri rregullator që nxit edhe më eko-inovacionet dhe vendos standarde bazuar në përdorimin efiçient të kapitalit natyror. Përpjekjet e dekadave të kaluara kanë dhënë “frutë”: Bashkimin Evropian, për shembull, ka më së shumti patente në lidhje me ndotjen e ajrit, ndotjen e ujit dhe për mbetje se sa çdo konkurrent tjetër ekonomik ⁽¹⁰⁾.

Ekzistojnë edhe përfitime shtesë nga zbatimi i kombinuar i legjislacionit mjedisor. Për shembull, duke kombinuar legjislacionin për zbutjen e ndryshimeve klimatike dhe zvogëlimin e ndotjes së ajrit, mund të arrihen përfitime në vlerë të EURO 10 miliard në vit, përmes reduktimeve në dëmtimin e shëndetit publik dhe të ekosistemeve ^(A) ⁽¹¹⁾. Përgjegjësia nga legjislacioni mjedisor (si REACH) ⁽¹²⁾, Direktiva WEEE ⁽¹³⁾, Direktiva RoHS ⁽¹⁴⁾, ka kontribuar për të nxitur kompanitë multi-nacionale, për shembull, për të hartuar proceset e prodhimit në nivelin global, që të përmbushin standardet e BE-së, dhe në këtë mënyrë të krijojnë përfitime për konsumatorët në të gjithë botën. Përveç kësaj, legjislacioni i BE-së është kopjuar shpesh në Kinë, Indi, Kaliforni dhe gjetkë, duke theksuar më tej përfitimet e shumta të politikave të mirë-dizajnuara, në ekonominë e globalizuar.

Vendet evropiane kanë investuar shumë në monitorimin dhe raportimin e rregullt të ndotësve të mjedisit dhe për mbetjet. Ato kanë filluar të përdorin informacionin dhe teknologjinë më të mirë në dispozicion dhe burimet e komunikimit, për të zhvilluar rrjedhjen e informatave nga instrumentet in-situ deri te vërtetimi i tokës me senzore të specializuara. Zhvillimi i të dhënave pranë-kohës reale dhe i indikatorëve të përditësuar rregullisht, ndihmon në përmirësimin e qeverisjes, duke siguruar prova të forta për intervenime të hershme dhe veprime parandaluese, duke e mbështetur fuqizimin dhe përmirësimin e përgjithshëm të performancës.

Tani në Evropë nuk ka mungesë të të dhënave mjedisore dhe gjeografike për të mbështetur objektivat mjedisore, dhe ekzistojnë shumë mundësi për t'i shfrytëzuar këto të dhëna përmes metodave analitike dhe teknologjive të informacionit. Megjithatë, kufizimet në qasje, tarifat ose të drejtat e pronës intelektuale, bëjnë që këto të dhëna të mos jenë gjithmonë lehtë të arritshme për politikë bërësit dhe të tjerët që punojnë në fushën e mjedisit.

Ekzistojnë (ose janë në zhvillim e sipër) një numër i politikave të informacionit në Evropë, për të mbështetur përgjigjet e shpejta ndaj sfidave të reja. Rishqyrtimi i përdorimit të tyre dhe lidhjeve në mes tyre, mund të përmirësoj rrënjësisht efikasitetin e informacionit ekzistues dhe të propozuar në mbështetje të politikave. Elementet kryesore në këtë përzierje përfshijnë kërkimet: Programet Kornizë të Evropës për Kërkime, Politika e re Evropiane për vërtetimin e tokës dhe hapësirës

(duke përfshirë iniciativën Monitorimi Global për Mjedis dhe Siguri dhe Galileo), legjislacioni i ri i Evropës për infrastrukturën e të dhënave hapësinore INSPIRE, si dhe një zgjatje e e-Qeverisjes në formën e Sistemit të përbashkët të Informacionit Mjedisor (SEIS).

Mundësia për zbatimin e plotë të këtyre sistemeve të informacionit ekziston edhe tani, duke bërë kështu që të mbështetet arritja e objektivave strategjike 2020 të BE-së në këtë fushë ⁽¹⁵⁾, duke përdorur teknologjitë më të fundit të informacionit, si rrjetet e mençura, dhe sistemet e informacionit të bazuara në sistemin mobil të informimit gjeografik (GIS).

Përvojat e deritanishme tregojnë se shpesh duhen 20 deri 30 vjet nga futja në kuadër të një problem mjedisor deri të kuptuarit e plotë të ndikimeve (për shembull, përmes raportimit nga vendet, lidhur me statusin e ruajtjes ose të ndikimit në mjedis). Një zgjatje e tillë kohore, nuk do të duhej të ishte praktikë e mëtutjeshme, duke pasur parasysh shpejtësinë dhe shkallën e paraqitjes së sfidave. Politikat e ndërlydhura që kanë këndvështrim afatgjatë, monitorohen në bazë të rrezikut dhe pasigurisë, dhe janë paraparë hapat të përkohshëm për shqyrtimin dhe vlerësimin e tyre. Kjo mund të ndihmojë për të menaxhuar shkëmbimet në mes të nevojës për veprime koherente afatgjata dhe kohës që duhet për të ndërmarrë masat përkatëse.

Ka edhe shembuj të shumtë, të bazuar në paralajmërimet e hershme dhe shkencërisht të besueshme nga shkenca, ku veprimet e hershme për të zvogëluar ndikimet e dëmshme do të ishin jashtëzakonisht të dobishme ⁽¹⁶⁾. Ato përfshijnë ndryshimet e klimatike, klorofluorokarbonet, shiun acidik, benzinën pa plumb, merkurin dhe depozitimin tek peshqit. Këto tregojnë se intervalet kohore nga paralajmërimet e para shkencore e deri në pikën e veprimit të politikës për reduktimin e dëmeve në mënyrë efektive shpesh kanë kaluar 30 – 100 vite, ku gjatë kësaj periudhe të ekspozimit, dëmtimet janë rritur ndjeshëm. Për shembull, për më shumë se një dekadë kancerit i jashtëm i lëkurës, mund të ishte shmangur, nëse këto masa do të ishin marrë që nga paralajmërimi i parë në fillim të viteve 1970, në vend se kur u bë zbulimi i vrimës së ozonit më 1985 ⁽¹⁶⁾. Përvoja në fushën e ndryshimeve klimatike, me trajtimin afatgjatë të ndikimeve ⁽¹⁷⁾ ⁽¹⁸⁾ mund të jetë e dobishme në fusha të tjera, të cilat përballen me pasiguri të ngjashme kohore dhe shkencore.

Menaxhimi i përkushtuar i kapitalit natyror dhe i shërbimeve të ekosistemit rritë aftësinë ripërtëritëse sociale dhe ekonomike

Dëshira për përparim ekonomik dhe shoqëror, duke mos e dëmtuar mjedisin natyror nuk është e re. Shumë industri Evropiane kanë tërhequr emisionet e ndotësve kryesor dhe përdorimin e materialeve të caktuara nga rritja ekonomike. Ajo çka është e re, është se menaxhimi i kapitalit natyror kërkon ndarjen e rritjes ekonomike jo vetëm nga përdorimi i resurseve, por edhe nga ndikimet në mjedis brenda Evropës dhe globalisht.

Kapitali natyror përfshinë shumë komponentë. Ai është një lëndë e resurseve natyrore nga të cilat mund të rrjedhin të mirat dhe shërbimet e ekosistemeve. Kapital i tillë siguron burimet e energjisë, ushqimit dhe materialeve; vend deponim të mbeturinave dhe ndotjes; shërbimet e klimës, rregullimin e ujit dhe tokës; dhe të mjedisit për të jetuar dhe kaluar kohën e lirë – në thelb, është fabrika kryesore e shoqërive tona. Përdorimi i kapitalit natyror shpesh përfshin shkëmbime midis shërbimeve të ndryshme dhe arritjes së një ekuilibër mes ruajtjes dhe përdorimit të rezervave.

Arritja e drejtë e këtij ekuilibri varet nga vlerësimi i shumë lidhjeve mes kapitalit natyror dhe katër llojeve të tjera të kapitalit, që së bashku mbajnë shoqëritë dhe ekonomitë tona (njeriut si kapital, kapitali social, financiar dhe kapitalit të prodhuar). Karakteristika të përbashkëta në mes të këtyre kapitaleve, për shembull mbi-konsumi dhe nën-investimi, tregojnë potencialin e veprimeve shumë më koherente në të gjithë fusha politike (si planifikimi hapësinor, integritet në mes të sektorëve ekonomik dhe konsiderata e mjedisit), qasje më të thella dhe më të gjata për njohjen e shumë rreziqeve mund të dalin gjatë dekadave të ardhshme (si skenar të planifikimit), dhe vendime të mençura për veprime afatshkurtra që parashikojnë nevojat afatgjata, për të shmangur bllokimin teknologjik (si investimet e infrastrukturës) ⁽¹⁹⁾.

Ekzistojnë tri lloje kryesore të kapitalit natyror (shih Kreun 6), të cilat kërkojnë masa të ndryshme politike për të menaxhuar ato. Në disa raste, kapitali natyror që është varfëruar mund të zëvendësohet me llojet e tjera të kapitalit, si përdorimi i resurseve të ripërtëritshme të energjisë, për të investuar në zhvillimin e resurseve të ripërtëritshme të energjisë. Megjithatë, shumë shpesh kjo nuk mund të ndodhë. Pjesa më e madhe e kapitalit natyror, për shembull biodiversiteti, nuk mund të

zëvendësohet fare, prandaj dhe duhet të ruhet për gjeneratat e tanishme dhe të ardhshme për të siguruar disponueshmërinë e vazhdueshme të shërbimeve themelore të ekosistemit. Po kështu, resurset jo të ripërtëritshme duhet të menaxhohen me kujdes në mënyrë që të zgjatet jeta ekonomike e tyre, duke investuar në ndërkohë në zëvendësues të mundshëm të tyre.

Ajo çfarë ofron menaxhimi i saktë i kapitalit natyror dhe i shërbimeve të ekosistemit, është një koncept i detyrueshëm integruar për trajtimin e presioneve mjedisore nga aktivitetet e shumta sektoriale. Planifikimi hapësinor, llogaritja e resurseve dhe koherenca midis politikave sektoriale, i zbatuar në shkallë të ndryshme gjeografike mund të ndihmojë në menaxhimin e shkëmbimeve midis ruajtjes së kapitalit natyror dhe përdorimit të tij, për të nxitur ekonominë. Një qasje e tillë i integruar do të ofrojë një kornizë të gjërë për matjen e progresit. Një avantazh do të ishte aftësia për të analizuar efektshmërinë e veprimeve politike nëpër një varg të objektivave sektoriale.

Prandaj, në zemër të menaxhimit të kapitalit natyror janë sfidat binjake, për të ruajtur strukturën dhe funksionet e ekosistemeve që përforcojnë kapitalin natyror dhe rritjen e eficiencës së resurseve, duke gjetur mënyra për sa më pak përdorim të resurseve dhe aq më pak ndikime mjedisore.

Në këtë kontekst, rritja e eficiencës së resurseve dhe të sigurisë përmes qasjes së ciklit të zgjatur jetësor për energji, ujë, ushqim, barëra, minerale, metale dhe materiale, mund të ndihmojë për të reduktuar vartësinë e Evropës nga resurset në nivel global dhe në promovimin e inovacionit. Çmimet të cilat plotësisht marrin parasysh pasojat e përdorimit të resurseve, do të jenë një instrument i rëndësishëm për nxitjen e biznesit dhe sjelljen e konsumatorit ndaj eficiencës së resurseve dhe të inovacioneve.

Kjo është veçanërisht e rëndësishme për Evropën, duke pasur parasysh konkurrencën në rritje për resurse nga Azia dhe Amerika Latine dhe presionet në rritje për statusin e tanishëm të BE-27, si blloku më i madh tregtar dhe ekonomik në botë. Për shembull, Japonia ka kohë që njihet si favoriti i eficiencës së resurseve, por vendet e tjera – si Kina – janë duke vendosur objektiva ambicioze në këtë drejtim, duke njohur përfitimet binjake të reduktimeve kosto dhe mundësive të ardhshme për treg.

Që nga revolucioni industrial ka patur një lëvizje nga përdorimi i resurseve të ripërtëritshme në ato jo të ripërtëritshme për të nxitur

ekonominë tonë. Deri në fund të shekullit 20, jo të ripërtëritshmet përbënin rreth 70 % të materialit të përgjithshëm në vendet e industrializuara, në krahasim me rreth 50 % në vitin 1900 ⁽²⁰⁾.

Evropa mbështetet kryesisht në pjesën tjetër të botës për resurse jo të ripërtëritshme, dhe gjithnjë e më shumë disa resurse jo të ripërtëritshme -si lëndët djegëse fosile dhe metale të rralla të cilat përdoren në produktet e teknologjisë së informacionit – vështirë të gjenden me çmime të ulëta, apo edhe nuk gjenden fare, shpesh për arsye gjeopolitike si dhe për arsye të furnizimit. Tendencat e tilla e bëjnë Evropën të ndjeshme ndaj goditjeve të jashtme të furnizimit, që mund të rezultojnë nga një mbështetje e tepërt në resurse jo të ripërtëritshme. Adresimi i këtij paragjykimi mund të jetë një element i rëndësishëm në përmbytjen e objektivit për eficiencën e resurseve sipas strategjisë së BE-së 2020 ⁽¹⁵⁾.

Një argument më i gjerë për lëvizjen drejt zhvillimit afatgjatë të bazuar në menaxhimin e kapitalit natyror është se sot qeverisja e dobët e burimeve natyrore përcjellë rreziqet te brezat e ardhshëm. Ndikimet në mjedis, të reflektuara nga ndryshimet klimatike, humbja e biodiversitetit dhe degradimi i ekosistemeve, janë krijuar në mënyrë të vazhdueshme si rezultat i mbi-konsumit dhe nën-investimeve në mirëmbajtjen dhe zëvendësimin e resurseve për dekada më radhë.

Do të jetë e vështirë për të lehtësuar dhe për të përshtatur këto ndikime, të cilat shpesh janë të përqendruara në vendet në zhvillim. Për më tepër, të drejtat pronësore të kapitalit natyror janë shpesh të pa definuara, veçanërisht në vendet në zhvillim, dhe padukshmëria relative e degradimit të kapitalit natyror çon ndër të tjera në përcjelljen e „borxheve“ të akumuluar te brezat e ardhshëm.

Qasja e bazuar në Ekosistem ofron mënyra koherente të menaxhimit të kërkesave ekzistuese dhe të pritshme për resurset jo të ripërtëritshme dhe për ato të ripërtëritshme në Evropë, duke e shmangur mbi-shfrytëzimin e mëtejshëm të kapitalit natyror. Veçanërisht, resurset e tokës dhe ujit ofrojnë pika hyrëse praktike për forcimin e qasjeve të integruara të bazuara në ekosistem për menaxhimin e burimeve. Direktiva Kornizë për Ujëra, për shembull, ka si qëllim mbrojtjen e ekosistemeve – ujore dhe tokësore – në thelbin e saj. Qasjet që njohin përfitimet shumëfunksionale të ekosistemeve janë qenësore për propozimet për politikat e biodiversitetit pas-2010, duke gjetur vend edhe në sektorët, detar, bujqësor dhe pyjor.

Kutia 8.1 Llogaritja e kapitalit natyror mund të ndihmojë në ilustrimin e shkëmbimeve midis përdorimeve

Shembujt e mëposhtëm japin një pamje të sfidave që lidhen me llogaritjen e kapitalit natyror:

- **Toka:** tokat e Evropës janë një rezervuar i mëdha i karbonit, që përmban rreth 70 miliard ton, dhe menaxhimi i dobët mund të ketë pasoja serioze: një dështim për të mbrojtur torfe ligatinat e mbetura në Evropë, për shembull, do të lëshojë të njëjtën sasi të karbonit aq sa prodhojnë 40 milion makina shtesë në rrugët e Evropës. Regjimet e tjera më pak intensive të bujqësisë, bazuar në gjene të ndryshme dhe kultura, mund të jenë më produktive ^(a), duke respektuar kapacitetin bartës të tokës. Në bazë të këtyre regjimeve, mbrojtja e natyrës nuk është më një barrë e imponuar fermerëve, por një kontribues i rëndësishëm në mirëmbajtjen e dheut dhe të cilësisë së ushqimit, dhe më tej edhe për bujqësinë, industrinë ushqimore, shitësit dhe konsumatorët. Llogaritja për përfitimet nga mbrojtja e natyrës për të gjithë aktorët ekonomik, mungon në regjimet aktuale të llogaritjes ^(b).
- **Ligatinat:** Është vlerësuar një humbje prej 50 % të ligatinave në nivel global që nga viti 1900, kryesisht për shkak të bujqësisë intensive, urbanizimit dhe zhvillimit të infrastrukturës. Në këtë mënyrë kapitali natyror është tregtuar për kapital fizik dhe të prodhuar, por mungojnë sistemet e llogaritjes për të kontrolluar nëse vlera e shërbimeve të reja balancon vlerën e shërbimeve të varfëruara. Ndikimet ekonomike shkojnë nëpër shkallë, prej atyre të ekonomive lokale (për shembull, peshkatarisë), Evropian (kur gjatë gjithë vitit furnizuesit e luleshtrydheve nga jugu në veri konkurrojnë me ligatinat për ujë) dhe globale shëndetësore (rritja e rrezikut të pandemisë së gripit të shpendëve për shkak të degradimit të habitateve të lagëta së bashku me rrugët migratore). Ndikimet e tilla nuk janë regjistruar në llogaritje.
- **Peshku** llogaritet vetëm për sa i përket prodhimit primar në 1 % të totalit të GDP në BE, me një trend në rënie. Masa më të gjerë të përdorimit të peshkut në të gjithë zinxhirin ekonomik - përpunim ushqimi, shitje, logjistikë, dhe konsumatorët – vë përfitimet e vërteta të shoqërisë, shumë herë në proporcionin konvencional të GDP-së. Varfërimi i rezervave të peshkut është shpesh për shkak të peshkimit të tepërt, më shumë se sa kapaciteti për rigjenerim, ndërkaj që regjenerimi i rezervave të peshkut është i kufizuar nga presionet (ndryshimet klimatike, emisionet) që përfitojnë nga ekosistemet detare si një lavaman. Në llogaritjet konvencionale mungon llogaritja e përfitimeve të ekosistemeve detare dhe shërbimeve për të gjithë aktorët e ekonomik.
- **Nafta** është burim për pothuajse të gjitha kimikatet organike që përmbajnë produktet dhe shërbimet e përditshme. Ajo është gjithashtu burimi kryesor i ndikimit në mjedis të ekosistemeve dhe të njerëzve - ndotja, kontaminimi, ndryshim i klimës. Derdha e naftës që ndodhi në kohën e fundit në Gjirin e Meksikës, fuqishëm ka nxjerrë në pah çështjet e ndjeshmërisë së ekosistemit, mirëqenies ekonomike, përgjegjësisë dhe kompensimit. Rregullat për llogaritjen e kostonë së vërtetë në raste të tilla nuk është pjesë e regjimeve ekzistuese të llogaritjeve. Gjithashtu, duke pasur parasysh varfërimin e vajrave, dhe shqetësimet në lidhje me rritjen e sigurisë, industria kimike është gjithnjë e më shumë duke i plotësuar nevojat e saj nga biomasa. Kjo është duke krijuar konflikte mbi përdorimin e tokës, duke rritur presionin mbi ekosistemet bujqësore, si dhe duke bërë thirrje për regjimet e llogaritjes, për të mbështetur diskutimet mbi shkëmbimet për zgjidhjen e konflikteve të tilla.

Burimi: AEM.

Përderisa menaxhimi i integruar i resurseve natyrore bëhet më i shquar, kërkesa konkurruese për resurse gjithnjë kërkon shkëmbime. Kjo krijon nevojë për teknika të llogaritjes – duke përfshirë, në veçanti, llogaritjen e plotë të resurseve të tokës dhe ujit – që bëjnë transparente shpenzimet e plota dhe përfitimet e përdorimit të ekosistemit si dhe koston e mirëmbajtjes.

Mjetet e informacionit dhe metodat e llogaritjes për mbështetjen e integruar të kapitalit natyror dhe menaxhimin e shërbimeve të ekosistemit, duke përfshirë edhe marrëdhëniet e tyre në aktivitetet sektoriale, nuk janë ende pjesë e sistemeve administrative dhe statistikore standarde. Pjesa më e madhe mund të fitohet duke shtruar pyetje të reja për llogaritjet ekzistuese, për shembull, për përfitimet e vërteta nga natyra për shoqërinë, që rrjedhin nga bujqësia, peshkimi dhe pylltaria, të cilat aktualisht përbëjnë 3 % të GDP-së së BE-së, por prodhojnë përfitime shumë më të mëdha se sa të gjithë ekonomisë.

Përveç kësaj, identifikimi i pragjeve kritike për përdorim të resurseve dhe zhvillim të llogarive të ekosistemit, identifikimi i treguesve të shërbimeve të ekosistemit dhe vlerësimeve të ekosistemit janë në vazhdim në Evropë dhe më gjerë. Shembuj të nismave të tilla janë Ekonomia e Ekosistemeve dhe Biodiverzitetit (TEEB), Llogaria e Integruar Mjedisore dhe Ekonomike (SEEA) nga Kombet e Bashkuara ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾, Strategjia Evropiane për Llogari Mjedisore ⁽²³⁾, dhe puna e llogaritjes së ekosistemit në AEM.

Veprimet më të integruara në të gjithë fushat politike mund të ndihmojnë në gjelbërimin e ekonomisë

Politikat mjedisore kanë ndikuar kryesisht në proceset prodhuese dhe në mbrojtjen e shëndeti të njeriut. Ato pra, vetëm pjesërisht adresojnë rreziqet e sotme sistematike. Kjo është për shkak se shumë nga shkaqet e problemeve mjedisore, si mbi-shfrytëzimi i tokës dhe oqeanëve, po e tronditin progresin e bërë (shih kapitullin 1). Shkaqet e tilla shpesh vijnë nga burime të shumta dhe veprimtari ekonomike që konkurrojnë për përfitime afat-shkurtra nga shfrytëzimi i resurseve. Reduktimi i tyre do të kërkojë bashkëpunim nëpër disa fusha për të dhënë rezultate koherente, kost-efektive që adresojnë shkëmbimin e qenësishëm në ruajtjen e kapitalit në përputhje me vlerat e shoqërisë dhe interesat afatgjata, dhe të kontribuojnë në gjelbërimin e ekonomisë.

Nevoja për integrimin e shqetësimeve mjedisore në aktivitete sektoriale dhe fusha të tjera të politikave është e njohur për shumë kohë – si tentativë, për shembull, në procesin integrues Evropian në Kardiif që nga viti 1998 ⁽²⁴⁾. Si rezultat, shumë politika të nivelit të BE-së, në mënyrë eksplicite kanë marrë parasysh konsideratat mjedisore në një farë mase; për shembull Politika e Përbashkët e Transportit dhe Politika e Përbashkët Bujqësore, për të cilat iniciativat sektoriale raportuese si Mekanizmi Transport – Mjedis i Raportimit (TERM), Mekanizmi Energji-Mjedis i raportimit dhe Raportimi i Indikatorëve për Integrimin e Shqetësimeve Mjedisore në Politikën Bujqësore (IRENA) janë të përcaktuara mirë. Në të ardhmen, ato do të mund të përfitojnë më shumë nga analiza e integruar mjedisore, ndikimet ekonomike dhe sociale, shkëmbimet, shpenzimet dhe efektiviteti i politikave, nëpërmjet përdorimit më të gjerë të teknikave të themeluara të llogaritjes mjedisore.

Për më tepër, ekzistojnë shumë lidhje në mes të çështjet e mjedisore si dhe lidhje ndërmjet veprimtarive mjedisore dhe socio-ekonomike (shih sidomos kapitullin 6), të cilat e tejkalojnë raportin shkak-pasojë si të vetëm. Shpesh disa aktivitete kombinohen për të shtuar problemet mjedisore: kjo është e njohur mirë, për shembull, në kuadër të emisioneve të gazrave serë, që rrjedhin nga një gamë e gjerë të aktivitetëve të sektorëve, ku jo të gjithë prej tyre llogariten në monitorimin dhe sistemet e tregtimit.

Në raste të tjera, burimet e shumëfishta dhe aktivitetet ekonomike bashkëveprojnë dhe, ose e rrisin ose e luftojnë njëra tjetrën në kontekstin e ndikimit në mjedis. Të marra së bashku, ato rezultojnë në grupe të presioneve mjedisore. Adresimi i grupeve të tilla mund të ofrojë mundësi për përgjigjet më kosto-efektive. Bashkë-përfitimi në mes të zbutjes së klimës dhe përmirësimit të cilësisë së ajrit është një shembull adekuat (kapitulli 2). Në raste të tjera, grupe të tilla kërcënojnë që veprimi mjedisor në një sektor të kundërveproj përpjekjet e bëra në një sektor tjetër. Një shembull për këtë është e përcaktimi i objektivave ambicioze për përdorimin e biokarburanteve, të cilat mund të ndihmojnë në zbutje e ndryshimeve klimatike, por rrisin presionet në biodiversitet (kapitullin 6).

Sido që të jetë, kur presionet e mjedisit korrespondojnë me burime të shumëfishta dhe aktivitetëve ekonomike, ekziston nevoja për të siguruar koherencë në mënyrën se si ne i trajtojmë ato, për aq sa është e mundur. Grupimi i politikave sektoriale të varura në resurset e njëjta, gjithashtu ka potencial për të përmirësuar koherencën në trajtimin e sfidave të përbashkëta mjedisore për të maksimizuar përfitimet dhe për

të shmangur pasojat e padëshiruara. Shembuj të arritjes së koherencës së tillë përfshijnë:

- **Eficienca e resurseve, të mirat publike dhe menaxhimi i ekosistemit.** Avancimi i praktikave ekzistuese dhe ndërtimi i atyre të reja rreth menaxhimit të ekosistemit në mjedis dhe politikat sektoriale për të siguruar qëndrueshmërinë afatgjatë dhe eficiencën e resurseve të rinovueshme nga sektorët kryesorë (p.sh. bujqësi, pylltari, transport, industri, peshkim, detar).
- **Kohezioni në Bujqësi, pylltari, dete, infrastrukturë të gjelbër dhe kohezioni territorial.** Zhvillimi i infrastrukturës së gjelbër dhe rrjeteve ekologjike në tokë e në det, për të siguruar aftësinë ripërtëritëse afatgjatë të ekosistemeve tokësore dhe detare të Evropës, të mirat dhe shërbimet e ofruara prej tyre dhe përfitimet shpërndarëse të tyre.
- **Prodhimi i qëndrueshëm, të drejtat e pronësisë intelektuale, tregtia dhe ndihma.** Zbatimi i standardeve dhe patentave ekzistuese të prodhimeve për inovacione që përshpejtojnë zëvendësimin e burimeve jo të ripërtëritshme, të pakta dhe të pasigurta, të zvogëlojë gjurmën tregtare të Evropës, të nxit potencialin riciklues, përmirësimin e aftësisë konkurruese të Evropës dhe kontributi në përmirësimin e mirëqenies në të gjithë botën.
- **Konsumi i qëndrueshëm, ushqimi, strehimi dhe lëvizshmëria.** Duke bashkuar të tre fushat e konsumit, që së bashku kontribuojnë me më shumë se dy të tretat e cikleve jetësore të presioneve të mëdha mjedisore në mbarë botën nga konsumi në Evropë.

Politikat më koherente për të gjitha burimet e shumta të presioneve mjedisore, tashmë janë të njohura si të ndërlidhura dhe që kanë për qëllim zhvillimin e zgjidhjeve kos-eficiente. Për shembull, lidhjet midis aktiviteteve për zbutjen e ndryshimeve klimatike reduktojnë mbështetjen e lëndëve djegëse fosile, zëvendësimi me resurse të ripërtëritshme, eficienca e energjisë dhe nevojat e sektorëve të shumtë për energji, përforcojnë paketën e BE-së “Klima dhe Energjia”. Kjo shënon një ndryshim të rëndësishëm krahasuar me situatën e 15 – 20 vjet më parë dhe siguron precedent për bashkëpunim më efektiv midis interesave sektoriale dhe mjedisore.

Stimulimi i tranzicionit fundamental drejt një ekonomie të gjelbër në Evropë

Gjelbërimi i ekonomisë së Evropës, siç u diskutua tashmë, mund të ndihmojë në reduktimin e mëtejshëm të presioneve dhe ndikimeve në mjedis. Megjithatë, kushte dhe veprime më thelbësore që mundësojnë kalimin në një “ekonomi të gjelbër” të vërtetë, të përqendruar në kapitalin natyror dhe shërbimet e ekosistemit, do të jenë të nevojshme për të qëndruar brenda kufijve planetar.

Nevoja për një ekonomi të gjelbër, gjithashtu bëhet e fortë në këtë kohë krize financiare dhe ekonomike. Në mënyrë intuitive, një ekonomi në rënie mund të konsiderohet pozitive për mjedisin: rënie e të ardhurave ose rritje e ngadalshme, qasja në kredi që lejojnë mbi-shpenzimin është më e vështirë dhe kështu ne prodhojmë dhe konsumojmë më pak, me një ngarkesë të reduktuar në mjedis. Sidoqoftë, ekonomitë stagnuese shpesh nuk janë në gjendje të bëjnë investimet e nevojshme për të siguruar një menaxhim të përgjegjshëm mjedisor dhe shohim më pak inovacione dhe më pak vëmendje të politikave mjedisore. Në vend të kësaj, kur ekonomia të kthehet në rritjen e mëparshme (siç bën zakonisht), ajo gjithashtu ka tendencë për t'u kthyer në modelin e saj të mëparshëm të pakësimit të kapitalit natyror.

Kështu, një ekonomi e gjelbër do të kërkojë qasje të përkushtuar të politikës të mishëruar në një strategji koherente dhe të integruar, që mbulon aspektet kërkesës dhe furnizimit, si në kontekst të gjerë ekonomik ashtu edhe në nivel sektorial ⁽²⁵⁾. Në këtë kontekst, parimet kryesore mjedisore të masës paraprake, parandalimi, zhvendëtimi në burim, dhe ndotësi paguan, e kombinuar me një bazë të fort të fakteve, mbeten më së relevante dhe duhet të aplikohen gjerësisht dhe në vazhdimësi.

Parimi i **mbrojtjes dhe parandalimi** është futur në Traktatin e BE-së për të ndihmuar përballjen me dinamikën e sistemeve komplekse natyrore. Aplikimin i gjerë i tyre gjatë tranzicionit në një ekonomi të gjelbër, do të drejtojë në inovacione që mundësojnë shkëputjen nga teknologjitë shpesh monopoliste dhe konvencionale që janë treguar të shkaktojë dëme afatgjatë për njerëzit dhe ekosistemet ⁽²⁶⁾.

Riparimi i dëmtimit në burim mund të maksimalizohet me integrimin më të thellë në të gjithë sektorët dhe me avancimin e mëtejshëm të

përfitimeve të shumëfishta nga investimet në teknologjitë e gjelbra. Për shembull, investimet në eficiencën e energjisë dhe energjitë e ripërtëritshme sjellin përfitime për mjedisin, punësimin, sigurinë e energjisë, shpenzimet e energjisë, dhe mund të ndihmojnë për të luftuar varfërimin e lëndëve djegëse.

Parimi ndotësi pagan mund të stimulojë gjelbërimin e ekonomisë përmes taksave që lejojnë çmimet e tregut për të reflektuar koston e plotë të prodhimit, konsumit dhe mbetjeve. Kjo mund të arrihet nëpërmjet përdorimit më të madh të reformave fiskale, e cila përveç heqjes së subvencioneve të dëmshme, zëvendëson taksat e “të mirave” ekonomike si të punës dhe kapitalit, me taksa më të efektshme të të “këqijave” ekonomike si ndotja dhe përdorimi jo-eficient i resurseve ⁽²⁷⁾.

Në një perspektivë më të gjerë, “çmimet” si lehtësues të shkëmbimeve mund të ndihmojnë në përparimin e mëtejshëm të integritetit sektorial dhe eficiencës së resurseve, por më rrënjësisht ndryshimin e sjelljeve në të gjithë: qeverive, bizneseve dhe qytetarëve në Evropë dhe globalisht. Megjithatë, që të ndodhë kjo – e njohur dekada më parë, por e aplikuar rrallë – çmimet duhet të pasqyrojnë vlerën e vërtetë ekonomike, mjedisore dhe sociale të burimeve, relativisht sikurse zëvendësuesit në dispozicion.

Provat për përfitimet nga reforma fiskale janë shtuar në vitet e fundit. Përfitimet e tilla përfshijnë përmirësime të mjedisit, rritje të punësimit, një stimulim për eko-inovacionet dhe një sistem më efikas tatimor. Studimet tregojnë për përfitime nga reformat modeste të taksave mjedisore në disa vende evropiane, që janë zbatuar gjatë 20 viteve të fundit. Në mënyrë të ngjashme, ata bindshëm demonstrojnë avantazhet e reformave të tjera të dizajnuara për të arritur qëllimet e BE-së për klimën dhe eficiencën e resurseve ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾ ⁽³⁰⁾ ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾ ⁽³³⁾.

Të ardhurat nga taksat mjedisore ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme në të gjithë vendet e BE, nga më shumë se 5 % të GDP-së në Danimarkë, në më pak se 2 % në Spanjë, Lituani, Rumani, dhe Letoni në vitin 2008 ⁽³⁴⁾. Pavarësisht nga përfitimet e mëdha të taksave të tilla dhe mbështetjes së vazhdueshme politike gjatë 20 viteve të fundit nga ana OECD dhe BE, të ardhurat e taksave mjedisore si një përqindje e të ardhurave të përgjithshme tatimore në BE, janë në nivelin e tyre më të ulët për më shumë se një dekadë, edhe nëse numri i taksave mjedisore është në rritje.

Ekziston potencial i konsiderueshëm për reformën fiskale në mbështetje të objektivave të trefishtë të gjelbërimit të ekonomisë, mbështetjen

e politikave për reduktimin e deficitit në shumë vende të BE-së dhe përgjigjes ndaj plakjes së popullsisë. Këto radhiten nga heqja e subvencioneve të dëmshme dhe përjashtimet e lëndëve djegëse fosile, peshkimit dhe bujqësisë, në krijimin e taksave dhe zgjerimi i lejeve mbi konsumin e kapitalit kritik natyror që mbështet ekonominë e gjelbër (si karboni, uji dhe toka).

Një komponent i mëtejshëm i tranzicionit në ekonomi të gjelbër është që të lëvizet drejt llogaritjes së plotë të kapitalit natyror – dhe kështu shkojnë përtej GDP-së si një masë e rritjes ekonomike. Duke bërë kështu, do t’u mundësojë shoqërive që të regjistrojnë çmimin e plotë të rrugës sonë të jetës, të zbulojnë borxhet e fshehura që përcillen në brezat e ardhshëm, i bëjnë të qarta përfitimet ndihmëse, nxjerr në pah mënyra të reja për zhvillim ekonomik dhe vende pune në një ekonomi të gjelbër të bazuar në infrastrukturën e gjelbër, dhe riformojnë bazën për të ardhurat fiskale dhe përdorimin e tyre.

Në terma praktike, kërkimi “Përtej GDP-së” do të thotë krijimin e masave që nuk përcjell vetëm atë që kemi prodhuar në vitin e kaluar, por edhe gjendjen e kapitalit natyror që përcakton se çfarë ne mund të prodhojmë në mënyrë të qëndrueshme tani dhe në të ardhmen. Në mënyrë të veçantë, këto masa do të përfshijnë dy pika të tjera, përtej zhvlerësimit të kapitalit fizik të krijuar nga njeriu, fizik: Zbrazja e resurseve tona natyrore jo të ripërtëritshme dhe se sa të ardhurat gjenerojnë ato, dhe degradimi i kapitalit të ekosistemit tonë dhe se si ne duhet të ri-investojmë për të ruajtur kapacitetin aktual të përdorimit të shërbimeve të ekosistemit.

Një matje e vërtetë e zhvlerësimit të kapitalit natyror duhet të marrë parasysh shumë funksione të ekosistemeve natyrore për të siguruar që menaxhimi i një funksioni nuk rezulton në degradimin e funksioneve të tjera. Në rastin e ekosistemeve, objektivi menaxhimit nuk është për të ruajtur një rrjedhë të të ardhurave, por për të ruajtur kapacitetin e ekosistemit për të siguruar nivelin plotë të shërbimeve. Prandaj, element thelbësor i çdo vlerësimi të degradimit të ekosistemit, duhet të jetë një vlerësim i shpenzimeve të nevojshme për restaurimin e tij. Kjo mund të bëhet, për shembull nëpërmjet vlerësimeve të reduktimit të rendimentit, re-kultivimit, zvogëlimin e ndotjes, si dhe restaurimit të infrastrukturës së gjelbër. Metodologjia për këtë qasje, tashmë është duke u testuar në Evropë.

Llogaritja e plotë e kapitalit natyror do të kërkojë gjithashtu edhe klasifikimin e ri, të lidhur në mënyrë ideale për ato ekzistuese, siç përshkruhet në kornizat statistikore dhe sistemet e llogarive kombëtare

(SNA). Shembuj të rëndësishëm janë në zhvillim, për shembull në fushën e shërbimeve të ekosistemit ⁽³⁵⁾ ose llogaritja e karbonit dhe kreditimi i karbonit.

Përveç kësaj, një mjedis i ri i informimit do të duhet të adresoj mungesën e gjerë të përgjegjësisë dhe transparencës, si dhe humbjen e besimit të qytetarëve në qeveri, shkencë dhe biznes. Sfida tani është që të përmirësohet baza e njohurive, në mënyrë që të mbështetet vendim-marrja më e përgjegjshme dhe pjesëmarrëse. Sigurimi i qasjes në informata është esencial për një qeverisje efektive; por angazhimi i njerëzve në mbledhjen e të dhënave dhe shkëmbimin e njohurive të tyre është ndoshta po aq e rëndësishme ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾ ⁽³⁸⁾.

Një pasqyrim tjetër trajton pajisjen e evropianëve me aftësi për të bërë transformimin në një ekonomi të gjelbër. Arsimi, hulumtimi dhe politika industriale kanë rol të rëndësishëm, duke siguruar gjeneratën e ardhshme të materialeve, teknologjisë, proceseve dhe indikatorëve (për shembull në lidhje me rreziqet sistematike dhe ndjeshmërinë) që ndihmon në uljen e varësisë së Evropës, rritjen e efikasitetit të resurseve dhe përmirësimin e konkurrencës ekonomike në përputhje me strategjinë e BE-së 2020 ⁽¹⁵⁾.

Faktorë të tjerë përfshijnë stimulime për bizneset, duke përdorur mekanizma të ri financiarë, rikualifikimin e punëtorëve ekzistues për të kontribuar në industrinë e gjelbër, dhe vendosjen e punëtorëve të pakualifikuar të zhvendosur nga prodhimi de-lokalizuar. Një shembull i mirë është industria e riciklimit Evropian e cila mban 50 % të tregut global dhe e cila ka rritur punësimin prej rreth 10 % në vit, kryesisht për punëtorët e pakualifikuar ⁽³⁹⁾.

Më përgjithësisht, shumë biznese multinacionale janë gjithashtu duke iu përgjigjur sfidës së kapitalit natyror, duke pranuar se ekonomia e ardhshme duhet të ketë mjete për të menaxhuar, vlerësuar dhe tregtuar kapitalin e tillë ⁽⁴⁰⁾. Ekziston fushë për të nxitur më tej rolin e ndërmarrjeve të vogla dhe të mesme në menaxhimin e kapitalit natyror.

Përveç kësaj, forma të reja të qeverisjes do të jenë gjithashtu të nevojshme për të pasqyruar më mirë varësinë e përbashkët mbi kapitalin natyror. Gjatë dekadave të fundit, roli i luajtur nga institucionet e shoqërisë civile – si bankat, kompanitë e sigurimeve, kompani multinacionale, organizatat jo qeveritare, dhe institucionet botërore, si Organizatës Botërore e Tregtisë – është rritur në krahasim me fuqinë e shteteve të kufizuara territorialisht. Balancimi i interesave do të jetë thelbësor për të menaxhuar interesat e përbashkëta dhe varësinë ndaj kapitalit natyror. Në prag të përvjetorit të 20të të Komisionit të OKB-së për Zhvillim të Qëndrueshëm, në 2012, slogani *“mendo globalisht, vepro lokalisht”* duket më i përshtatshëm se kurrë.

Përgjigjja ndaj goditjeve të fundit sistematike thekson preferencën e shoqërisë për menaxhim të krizave afatshkurtra ndaj vendim-marrjes dhe veprimeve afatgjata, ndërsa në të njëjtën kohë tregon përfitimet koherente të përgjigjes globale, megjithëse afatshkurtra, në trajtimin e rreziqeve të tilla. Eksperienca nuk duhet të jetë një surprizë, duke pasur parasysh paragjykimin e fortë ndaj qeverisjes që merret me konsideratat afatshkurtra në linjë me ciklin e politikave (4-7 vjet) në kurriz të sfidave afatgjatë, edhe pse ka shembuj në disa vende të BE-së të strukturave të themeluara për t'i trajtuar sfidat afatgjata ⁽⁴¹⁾.

Transformimi drejt ekonomisë së gjelbër Evropiane do të ndihmojë për të siguruar qëndrueshmërinë afatgjatë të Evropës dhe fqinjësisë së saj, por ajo do të kërkojë gjithashtu ndërrime në qëndrime. Shembujt përfshijnë inkurajimin e pjesëmarrjes më të gjerë të evropianëve në menaxhimin e kapitalit natyror dhe të shërbimeve të ekosistemit, krijimin e zgjidhjeve të reja dhe inovative për të përdorur resurset në mënyrë efektive, futjen e reformave fiskale, si dhe përfshirjen e qytetarëve nëpërmjet edukimit dhe formave të ndryshme të mediave sociale në trajtimin e çështjeve botërore, si përmbushjen e objektivit 2 °C të klimës. Farat për veprimet e ardhshme ekzistojnë: detyra e ardhshme është të ndihmohen ato të zënë rrënjë dhe të lulëzojnë.

Lista e shkurtesave

6th EAP	Programi i Gjashtë Mjedisor i BE
AEM	Agjencia Evropiane e Mjedisit
BE	Bashkimi Evropian
BRIC	Grup vendesh që përfshijnë: Brazili, Rusia, India dhe Kina
BaP	Benzo(a)pireni
CAFE	Programi i BE-së Ajër i Pastër për Evropën
CAP	Politika e Përbashkët Bujqësore e BE-së
CBD	Konventa për Diverzitetin Biologjik
CFC	Klorofluorokarbonet
CFP	Politika e përbashkët e BE-së për Peshkatarinë
CH ₄	Metani
CO	Monoksidi i Karbonit
CO ₂	Dyoksidi i Karbonit
CSI	Seti Kryesor i Indikatorëve të AEM
DALY	Disability-Adjusted Life Years
dB	Decibel
DMC	Konsumi vendor i materialeve
DWD	Direktiva e BE-së për Ujin e Pijes
EBD	Ngarkesa e Sëmundjeve Mjedisore
EC	Komunitetet Evropiane
ETC	Qendra Tematike Evropiane
EFTA	Organizata Evropiane e Tregtisë së Lirë
EMC	Konsumi i materialit të peshuar nga këndi mjedisor
ENER	Indikatorët AEM për Energji
EPR	Shqyrtimi i Performancës Mjedisore të BE-së
EQS	Direktiva e BE-së për Standardet e Cilësisë
EUR	Euro
FAO	Organizata e Kombeve të Bashkuara për Ushqim dhe Bujqësi
GDP	Bruto Produkti Vendor
GS	Gazrat Serë
GIS	Sistemi Gjeografik i Informimit
GIS	Shtresat e akujve në Grenlandë
GMES	Monitorimi Global për Mjedis dhe Siguri
HANPP	Përvetësimi i njeriut i Neto Produktit Primar

HLY	Vite Jetese të Shëndetshme
HNV	Tokë Bujqësore me Vlera të larta të Natyrës
IPCC	Paneli Ndërkombëtar për Ndryshimet Klimatike
IRENA	Raportimi i Indikatorëve për Integrimin e Shqetësimeve Mjedisore në Politikën Bujqësore
LE	Jetëgjatësia e pritur
LEAC	Llogaritë e Tokës dhe Ekosistemit
MA	Vlerësimi Mijëvjeçar i Ekosistemit
NAMEA	Matriksa Kombëtare e Llogaritjes e zgjeruar edhe me Llogaritjet Mjedisore
NH ₃	Amoniaku
NH _x	Amoniumi dhe Amoniaku
NMVOC	Komponimet Volatile Organice jo-Metan
NO _x	Oksidet e Azotit
O ₃	Ozoni
OBSH	Organizata Botërore e Shëndetësisë
ODS	Substancat Ozon Holluese
OECD	Organizata për Bashkëpunim Ekonomik dhe Zhvillim
PCB	Bifenilet e Poliklorinuara
PM _{2.5}	Lëndët grimcore – PM _{2.5} dhe PM ₁₀
REACH	Direktiva e BE-së për Regjistrimin, Evoluimin, Autorizimin dhe Reduktimin e Kimikateve
SEBI	Streamlining European Biodiversity Indicators
SEIS	Sistemi i ndarë i Informimit Mjedisor
SHBA	Shtetet E bashkuara të Amerikës
SO ₂	Dyoksidi i Sulfurit
SoE	Gjendja e Mjedisit
SOER	Gjendja dhe Perspektiva e Raportit Mjedisor të Evropës
TEEB	Ekonomia e Ekosistemeve dhe Biodiverzitetit
TERM	Mekanizmi Transport-Mjedis i Raportimit
UN	Kombet e Bashkuara
UNFCCC	Konventa Kornizë e Kombeve të Bashkuara për Ndryshimet Klimatike
USD	US Dollar
UWWTD	Direktiva e BE-së për Trajtimin e Ujërave të Zeza Urbane
WAIS	Shtresat e Akullit në Antarktikun Perëndimor
WEEE	Mbetjet e Pajisjeve Elektrike dhe Elektronike
WEF	Forumi Ekonomik Botëror
WEI	Indeksi i Eksploatimit të Ujit
WFD	Direktiva Kornizë për Ujëra e BE-së

Fundshënime

Kapitulli 1

^(A) Nën ombrellën e SOER 2010, janë zhvilluar një numër i vlerësimeve – të gjitha janë në dispozicion në një web-portal të caktuar në: www.eea.europa.eu/soer:

- Një raport sintezë (ky raport) që paraqet një vlerësim të integruar të bazuar në faktet nga një varg i vlerësimeve të zhvilluara në kontekstin e SOER 2010 dhe në aktivitete të tjera të AEM.
- Vlerësimet tematike që përshkruajnë gjendjen e trendëve në çështjet kryesore mjedisore, shqyrtim të forcave shtytëse përkatëse socio-ekonomike dhe i kontribuon vlerësimit të objektivave politike.
- Vlerësimet e vendeve - të gjendjes së mjedisit në vende individuale të Evropës
- Vlerësimi eksplorues i megatrendeve globale relevante për mjedisin e Evropës.

^(B) Pasqyrë e raporteve kombëtare për gjendjen e mjedisit në Evropë:

Austria	2010	Umweltsituation in Österreich
Belgjika	2009	Brussels: Synthèse de l'état de l'environnement 2007-2008
	2008	Flanders: MIRA-T 2008 - Flanders Environment Report
	2008	Wallonia: Environmental Outlook for Wallonia
Bullgaria	2007	Annual State of the Environment Report
Qipro	2007	State of the Environment Report 2007
Republika Çeke	2008	Report on the Environment in the Czech Republic
Danimarka	2009	Natur og Miljø 2009
Estonia	2010	Estonian Environmental Review 2009
		Estonian Environmental Indicators 2009
Finlanda	2008	Finland State of the Environment
Franca	2010	L'environnement en France
Gjermania	2009	Daten zur Umwelt (Environmental Data for Germany)
	2008	Daten zur Natur
Greqia	2008	Greece – The State of the Environment – A Concise Report
Hungaria	2010	State of environment in Hungary 2010

Islanda	2009	Umhverfiog auðlindir
Irlanda	2008	Ireland's environment 2008
Italia	2009	Environmental Data Yearbook – Key Topics
Letonia	2008	Nacionālais ziņojums par vides stāvokli 2008
Lihtenshtajni	-	n.a.
Lituania	2009	Lithuania 2008 State of environment. Only facts
Luksemburgu	2003	L'Environnement en Chiffres 2002-2003
Malta	2008	The Environment Report 2008
Holanda	2009	Milieubalans
Norvegjia	2009	Miljøstatus 2009
Polonia	2010	Raport o stanie środowiska w Polsce 2008 – raport wskaźnikowy
Portugalia	2008	Relatório do Estado do Ambiente
Rumania	2009	Raport anul privind Starea Mediului în România pe anul 2008
Slovakia	2009	State of the Environment Report of the Slovak Republic 2008
Slovenia	2010	Poročilo o okolju v Sloveniji 2009
Spanja	2010	Perfil Ambiental de España 2009 - Informe basado en indicadores
	2009	El medio ambiente y el medio rural y marino en España 2008
Suedia	2009	Sweden's Environmental Objectives
Zvicra	2009	Environment Switzerland
Turqia	2007	Turkey State of the Environment Report
Mbretëria e Bashkuar	2007	England: Several, separate SOE reports for different regions in England
	2008	Northern Ireland: State of the Environment Report for Northern Ireland
	2006	Scotland: State of Scotland's Environment
	2003	Wales: A Living and Working Environment for Wales
Shqipëria	2008	Raport per Gjendjen e Mjedisit - State of Environment Report
Bosnja dhe Hercegovina	2010	State of Environment in the Federation of Bosnia and Herzegovina 2010
Kroacia	2007	Izvešće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj
Ish Republika Jugosllave e Maqedonisë	2000	Sostojba na zivotnata sredina 2000
	2008	Environmental Indicators - Republic of Macedonia 2008
Mali i Zi	2008	State of Environment in Montenegro
Serbia	2008	Report on the State of Environment in the Republic of Serbia for '08

- (^C) Vlerësimi është bazuar gjerësisht në setin e indikatorëve të AEM (CSI – Core Set of Indicators, SEBI – Streamlining European Biodiversity Indicators, ENER – Energy Indicators) plus rishqyrtimi vjetor i politikës mjedisore të BE-së (EPR):

Emisionet e gazrave serë	EPR, CSI 10
Efiçienca e energjisë	ENER 22, ENER 23, ENER 24, ENER 25
Resurset e ripërtëritshme të energjisë	ENER 28
Ndryshimi i mesatares së temperaturës globale	EPR, CSI 12
Presionet në ekosisteme	EPR, CSI 05
Statusi mbrojtës	EPR, SEBI 03, SEBI 05, SEBI 08
Humbja e biodiversitetit	SEBI 01 (zogjtë dhe fluturat) EPR (peshkimi) SEBI 12, SEBI 21
Degradimi i dheut	IRENA (erozioni i dheut)
Ndarja (shkëputja)	SD indikator (Eurostat)
Gjenerimi i mbetjeve	EPR, SOER 2010 përfshirë CSI 16
Menaxhimi i mbetjeve	EPR, SOER 2010 përfshirë CSI 17
Stresi uhor	EPR, CSI 18
Cilësia e ujit	CSI 19, CSI 20
Ndotja e ujit	CSI 22, CSI 24
Ndotja ndërkufitare e ajrit	EPR, CSI 01, CSI 02, CSI 03, CSI 05
Cilësia e ajrit në zonat urbane	EPR, CSI 04

- (^D) Ambicia është të kufizohet rritja e mesatares së temperaturës globale në nën 2°C krahasuar me nivelet e kohës paraindustriale. Kjo varet shumë edhe nga emisionet e gazrave serë që krijohen jashtë Evropës.
- (^E) BE-27, në vitin 2008 ishte më shumë se në gjysmë të rrugës drejt objektivit të saj të njëanshëm për të reduktuar emisionet e saj të gazrave serë me 20 % deri më 2020 krahasuar më 1990. Provizionet e Skemës së BE-së për tregtimin e Emisioneve dhe vendimi për ndarjen e përpjekjeve siguron që objektivi 2020 do të arrihet, edhe pse fleksibiliteti i ndërtuar e bënë të vështirë të parashihet kombinimi i saktë i politikave dhe masave që industria, vendet individuale dhe BE-ja do t'i përdorin për reduktimin e emisioneve.
- (^F) Përfshinë zonat tokësore dhe detare.
- (^G) Degradimi i dheut në Evropë është duke u përkeqësuar më të madhe, me efekte negative në shëndetin e njeriut, në ekosistemet natyrore, në ndryshimet klimatike si dhe në ekonominë tonë. Erozioni i dheut nga era dhe uji, i cili është kryesisht si rezultat i menaxhimit jo të duhur të tokës, është me rëndësi të madhe në pjesë të mëdha të Evropës Jugore dhe i cili është në rritje. (Për më shumë detaje, shih vlerësimin tematik për tokën në SOER 2010).

- (^H) “Rishikimi Vjetor i Politikës Mjedisore” i kohës së fundit ka vlerësuar se gjenerimi dhe menaxhimi i mbetjeve komunale të BE-së është me performancë mesatare apo se trendi nuk është i qarë, problemi i përgjithshëm mbetet ende, edhe pse ka pasur një progres të përzier. Megjithatë, meqë vlerësimi i paraqitur këtu, përqendrohet vetëm në gjenerimin e mbetjeve, kjo korrespondon me trendin negativ të përshkruar në Rishikimin Vjetor të Politikës Mjedisore.
- (^I) Qëllimet e vëna në Direktivën Kornizë për Ujëra, për t'u arritur me 2015; vlerësimet e para nga vendet anëtare tregojnë se një përqindje e lartë e trupave ujor nuk do ta arrijnë statusin e mire ekologjik dhe kimik.
- (^J) Programi i 6^{te} i Veprimit në Mjedis (6th EAP) është një vendim i Parlamentit Evropian dhe i Këshillit, i adoptuar më 22 Korrik 2002. Ai përcakton kornizën për vendim-marrjen mjedisore në BE, për periudhën 2002 - 2012 dhe përcakton veprimet që duhet të ndërmerren për arritjen e tyre. Ai identifikon fushat prioritare: ndryshimet klimatike; natyrën dhe biodiversitetin; mjedisin dhe shëndetin dhe resurset natyrore dhe mbetjet. Për më tepër EAP 6, promovon integrimin e mbrojtjes së mjedisit në të gjitha politikat dhe veprimet e komunitetit dhe siguron komponentin mjedisor të strategjisë së komunitetit për zhvillimin e qëndrueshëm.

Kapitulli 2

- (^A) Kjo përfshinë dyoksidin e karbonit (CO₂), metanin (CH₄), oksidet e azotit (N₂O) si dhe klorofluorokarbone të ndryshme (CFCs). Keni parasysh se shumë nga diskutimet në këtë seksion fokusohen në rolin e karbonit në përgjithësi dhe të CO₂ në veçanti.
- (^B) IAC (Këshilli Ndër Akademik) në fillim të 2010, ka filluar një rishqyrtim të pavarur të proceseve të IPCC për të përforcuar edhe më tej cilësinë e raporteve të IPCC. Në ndërkohë, konkluzionet nga raporti i IPCC 2007 mbeten valide. (IAC, 2010. *Këshilli Ndër Akademik ka kërkuar të shqyrtoj komunikimin për shtyp të Panelit Ndërkombëtar të Ndryshimeve Klimatike*, 10 Mars 2010).
- (^C) Emisionet globale të GS janë rritur shumë nga viti 2000 deri 2004 krahasuar me vitin 1990, por janë ngadalësuar në mënyrë të konsiderueshme pas vitit 2004. Kjo, është pjesërisht për shkak të masave zbutëse. Rënia ekonomike është vlerësuar të shkaktoj rënien e emisioneve globale të CO₂ për 3 % në vitin 2009, krahasuar me 2008. (PBL, 2009. *Lajme shkencore për klimën dhe kufijtë eksplorues, Agjencia Holandeze për Vlerësimin e Mjedisit* (PBL), Publikim i PBL, numër 500114013, Bilthoven, Holandë).

- (^D) Ndryshimet në emisionet e gazrave serë të paraqitura këtu, nuk kanë përfshirë emisionet neto të gazrave serë nga përdorimi i tokës, ndryshimi i përdorimit të tokës dhe pylltaria (LULUCF), si dhe emisionet nga aviacioni ndërkombëtar dhe navigacioni detar ndërkombëtar.
- (^E) ‘Mekanizmat Fleksibël’ është një term i përdorur për të përmbledhur mjetet e arritjes së objektivave kombëtare të për emisionet e GS, përmes qasjes së bazuar në treg, për të llogaritur përpjekjet zbutëse nga vendet tjera. Mekanizmi i tillë përfshinë mekanizmat e pastër zhvillimor, (që ju mundëson vendeve të përfitojnë nga emisionet e GS, në vendet pa objektiva për reduktimin e emisioneve); dhe implementimi i përbashkët (i cili ju mundëson vendeve të kenë kredi duke investuar në projekte për reduktimin e emisioneve me vende të tjera).
- (^F) Bazuar në objektivat e: EC, 2009. Direktiva 2009/28/EC e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e datës 23 Prill 2009, për promovimin e përdorimit të energjisë nga burimet e ripërtëritshme, dhe amandamentimi dhe shfuqizimi pasues i Direktivës 2001/77/EC dhe 2003/30/EC
- (^G) Për shembull, vera e nxehtë e vitit 2003, është vlerësuar të ketë quar në humbje ekonomike prej EUR 10 miliardësh për bujqësinë, dhe pylltarinë nga efektet e kombinuara të thatësirave, stresit të nxehtësisë dhe zjarreve.
- (^H) Një pasqyrë e re e progresit drejt zhvillimit të strategjive kombëtare të adaptimit është e vlefshme në www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies
- (^I) Megjithatë, duhet të thuhet se këto përfitime pritet të jenë më të larta në vitin 2030 se sa në vitin 2020, veçanërisht, për shkak se një kohë më e gjatë do të ishte në dispozicion për implementimin e masave dhe për ndryshimet e sistemit energjetik.

Kapitulli 3

- (^A) Për definicionin formal, shih Konventa për Diverzitetin Biologjik (CBD). UNEP, 1992 <http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02>.
- (^B) Ky kapitull, trajton resurset biotike natyrore, si ushqimi dhe fibrat. Resurset jo të ripërtëritshme si materialet, metalet dhe mineralet, si dhe uji si një resurs, janë trajtuar në Kapitullin 4
- (^C) Bazuar në të dhënat e mbulesës së tokës CORINE për vitin 2006. Të dhënat përfshijnë të gjitha 32 vendet anëtare të AEM – me përjashtim të Greqisë dhe Mbretërisë së Bashkuar – dhe 6 anëtare bashkëpunuese të AEM
- (^D) Pyll jo i shqetësuar nga njeriu konsiderohet pylli i cili tregon dinamikën natyrore pyjore, si përbërja natyrore e llojeve, prezenca e drurëve të vdekur struktura natyrore e moshës dhe procesi natyror i regjenerimit; pastaj madhësia e mjaftueshme e zonës për të ruajtur karakteristikat natyrore, dhe aty ku nuk ka qenë e ditur, kur nga momenti i intervenimit të theksuar të njeriut ka kaluar mjaft kohë, për të mundësuar rikthimin e proceseve dhe kompozimin e llojeve.
(Ky definicion është bazuar në Vlerësimin e Resurseve të Pyjeve Boreale dhe të atyre të Buta, të Komitetit të Drurëve të Pyllit të komisionit Ekonomik për Evropën të Kombeve të Bashkuara (UNECE) dhe Organizata e Ushqimit dhe Bujqësisë (FAO))
- (^E) HNV (Vlerat e Larta Natyrore) Toka bujqësore është definuar si zona të Evropës ku bujqësia është përdoruesi kryesor (zakonisht dominues) i tokave dhe ku ajo bujqësi mbështet ose është e shoqëruar me një diverzitet të lartë të llojeve dhe habitateve ose me prezencë të llojeve të cilat janë me rëndësi për mbrojtje në Evropë
- (^F) Subvencionet e ndarjes jepen jo në bazë të volumit të produktit, por si psh, në bazë të të drejtave historike (pagesat e pranuar në një vit referent)
- (^G) Mbledhja e të dhënave për ekspozimin e biotës ndaj kimikateve (kimikatat industriale, pesticidet, biocidet, ilaçet) dhe përzierjet e tyre, do të ishte e dëshirueshme të sigurojnë një bazë për vlerësimin e efekteve të ndotjes kimike në biodiversitet.

- (^H) Një stok i peshqve, konsiderohet të jetë brenda kufijve të sigurt biologjik (SBL), nëse fondi i biomasës së vezëve të peshkut është më shumë sesa 17 % të një fondi të pa eksploatuar. Ky tregues i SBL, nuk e merr parasysh funksionimin e gjerë të ekosistemit. Kriteria më të ashpra janë propozuar në kuadër të Direktivës Kornizë për Strategjinë Detare të BE-së. Niveli referent është fondi i biomasës së vezëve të peshqve me prodhimtari maksimale të qëndrueshme (MSY), që i korrespondon rreth 50 % të një fondi të pa eksploatuar. Ende nuk ka indikator MSY për Evropën.

Kapitulli 4

- (^A) Definicioni për resurset natyrore i dhënë në Strategjinë Tematike të BE-së për Përdorimin e Qëndrueshëm të Resurseve Natyrore është shumë i gjerë, duke përfshirë materialet si lëndë e parë, mediumet mjedisore, rrjedhën e resurseve (si uji rrjedhës, baticat, era) dhe hapësira (si zonat tokësore). (KE, 2005. Komunikatë nga Komisioni të Këshilli, Parlamenti Evropian, Komiteti Ekonomik dhe Social i Evropës dhe Komiteti i Regjioneve – Strategjia Tematike për Përdorimin e Qëndrueshëm të Resurseve Natyrore. COM (2005) 0670 final).
- (^B) Mbeturinë detare është çdo material i fortë i hedhur, i përpunuar, persistent, i braktisur ose i hedhur në mjediset detare dhe bregdetare.
- (^C) Për Gjermaninë është vlerësuar se metalet e grupit platinium me konvertor katalitik, të eksportuar me vetura të përdorura janë rreth 30 % të konsumit vjetor vendor të këtyre materialeve. (Buchert, M.; Hermann, A.; Jenseit, W.; Stahl, H.; Osyguß, B.; Hagelüken, C., 2007. Verbesserung der Edelmetallkreisläufe: Analyse der Exportströme von Gebraucht-Pkw und -Elektro(nik)geräten am Hamburger Hafen. UBA-FB-Nr: 001005, Förderkennzeichen: 363 01 133. Umweltbundesamt. E vlefshme në: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3200.pdf>).
- (^D) Me bio-mbetje nënkuptohen mbetjet e degradueshme të oborreve dhe parqeve, mbetjet e ushqimit dhe të kuzhinës nga amvisëritë, restorantet, furnizuesit e ushqimeve, dhe objektet e shitjes me pakicë, si dhe mbetjet e krahasueshme me fabrikat për prodhimin e ushqimit

- (^E) Në BE, në mes të 118 dhe 138 milion ton të bio-mbetjeve prodhohen çdo vit, nga të cilat 88 milion ton janë mbetje komunale. (‘EC, 2010. Komunikatë nga Komisioni të Këshilli dhe Parlamenti Evropian për hapat e ardhshëm për menaxhimin e bio-mbetjeve në Bashkimin Evropian. Bruksel, 18.5.2010. COM (2010)235 final. E vlefshme në: http://ec.europa.eu/environment/waste/compost/pdf/com_biowaste.pdf)
- (^F) WEI (Indeksi i eksploatimit të ujit) e ndanë abstraktimin e përgjithshëm të ujit nga mesatarja vjetore afatgjatë e resurseve. Sidoqoftë, ky indikator nuk reflekton plotësisht nivelin e stresit në resurset ujore lokale. Kjo është për shkak se WEI është e bazuar në të dhënat vjetore, dhe prandaj nuk mund të llogaris ndryshimet sezonale të sasisë ekzistuese dhe të abstraktimit të ujit.
- (^G) Analizat e bëra nga AEM për ndikimet mjedisore – emisionet e GS, substancat acidifikuese, substancat formuese të Ozonit, përdorimi i resurseve materiale – bazuar në shembuj të nëntë vendeve të BE-së, duke përdorur NAMEA (Matriksen Kombëtare të Llogaritjes duke përfshirë llogaritjen Mjedisore): Austria, Czech Republika Çeke, Danimarka, Gjermania, Franca, Italia, Holanda, Portugalia, Suedia.

Kapitulli 5

- (^A) DALYs (Vitet Jetësore të Paaftësisë së Përshtatur) tregojnë numrin potencial të viteve të shëndetshme të jetesës së humbur në një popullatë, për shkak të vdekjes së parakohshme dhe të viteve të kaluara me reduktim të cilësisë për shkak të sëmundjes.
- (^B) Shuma e mesatare të Ozonit mbi 35 ppb (SOMO35) – shuma e ndryshimeve në mes të, maksimum 8 orë në ditë mesatare me përqendrim më të larta se 70 µg/m³ (= 35 pjesë për miliard) dhe 70 µg/m³
- (^C) BE-25 i referohet vendeve të BE-27 pa Bullgarinë dhe Rumaninë
- (^D) PM₁₀ – Materie, thërmia të imta, me diametër nën 10 mikrometra fine an
- (^E) 50 µg/m³ – mesatarja ditore të mos tejkalohet në më shumë se 35 ditë të një viti kalendarik
- (^F) PM_{2.5} – Materie, thërmia të imta, me diametër nën 2.5 mikrometra

- (^c) Për të diskutuar pasiguritë dhe hollësitë metodologjike shih ETC/ACC Technical Paper 2009/1: http://air-climate.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2009_1_European_PM2.5_HIA.pdf.
- (^d) Indikatori i mesatares së ekspozimit (AEI) është një mesatare 3-vjeçare e përqendrimeve të PM_{2.5} në stacione monitoruese të përzgjedhura në zonat e mëdha urbane (aglomerate).
- (^e) L_{den} është indikator i zhurmës së ditës, mbrëmjes, natës. L_{night} është indikator i zhurmës për kohën gjatë natës. (EC, 2002. Direktiva 2002/49/EC e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e datës 25 Qershor 2002, në lidhje me vlerësimin dhe menaxhimin e zhurmës mjedisore).
- (^f) Një projekt i tillë kërkimor i financuar nga BE, përfshinë NoMiracle, EDEN dhe projektin Comprendo
- (^g) Rasti i shpërthimit i parë është ethet chikungunya, të bartura nga mushkonja “Tigri Asiatik”. Në Evropë është raportuar në Italinë veriore në 2007.
- (^h) Qytetet në kufijtë e tyre administrativ; shih: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/city_urban.

Kapitulli 6

- (^A) Bazuar në të dhënat CORINE të AEM për vitin 2006. Të dhënat përfshijnë të gjitha 32 vendet anëtare të AEM – me përjashtim të Greqisë dhe Mbretërisë së Bashkuar – dhe 6 vendeve bashkëpunuese të AEM. (CLC, 2006. Corine land cover. Corine land cover 2006 raster data. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2006-raster>).

Kapitulli 7

- (^A) HANPP (përvetësimi njerëzor i neto produktit primar) mund të kalkulohet në mënyra të ndryshme, varësisht në vlerën referente për produktivitetin primar. Për të vlerësuar ndikimin në ekosistemet natyrore, kjo mund të lidhet me një produktivitet primar të vlerësuar të potencialit të vegjetacionit natyror. Në këtë definicion, HANPP gjithashtu konsideron ndryshimet në produktivitetin primar që rezultojnë nga konvertimi i tokës.
- (^B) Ende ekziston marrëveshja, sidoqoftë rreth definimit të “klasës së mesme” në terma ekonomik.
- (^C) There is little agreement, however, about the definition of middle class in economic terms.

Kapitulli 8

- (^A) Sidoqoftë, duhet të merret parasysh se pritjet që përfitimet të jenë më të larta në 2030 se sa në 2020, veçanërisht për shkak se do të jetë më shumë kohë për zbatimin e masave për ndryshimet në sistemin e energjisë.

Bibliografia

Kapitulli 1

- (¹) EEA, 2007. *The pan-European environment: glimpses into an uncertain future*. EEA Report No 4/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²) Eurostat, 2009. *Europe in figures — Eurostat Yearbook 2009*. Eurostat statistical books, Luxembourg.
- (³) Eurobarometer, 2008. Attitudes of European citizens towards the environment. *Special Eurobarometer 295*.
- (⁴) EC, 2009. Regulation (EC) No 401/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the European Environment Agency and the European Environment Information and Observation Network (Codified version).
- (⁵) EEA, 1995. *Environment in the European Union — 1995: Report for the Review of the Fifth Environmental Action Programme*. State of the environment report. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁶) EEA, 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental assessment report No 2. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁷) EEA, 2005. *The European environment — State and outlook 2005*. State of the environment report. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁸) EEC, 1992. Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- (⁹) EC, 2009. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds 1979/404. EU Birds Directive (79/409/EEC).
- (¹⁰) EC, 2009. Environment Policy Review 2008. COM(2009) 304.

- (¹¹) EC, 2010. Commission Staff Working Document — 2009 Environment Policy Review. SEC(2010) 975 final.
- (¹²) EC, 2002. Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme.
- (¹³) Council of the European Union, 2006. Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS) — Renewed Strategy. Brussels, 26 June 2006.
- (¹⁴) World Economic Forum (WEF), 2010. *Global Risks Report 2010*. World Economic Forum, Geneva.

Tabela 1.2

- (^a) Council of the European Union, 2009. Council Conclusions on EU position for the Copenhagen Climate Conference (7–18 December 2009) 2968th Environment Council meeting. Luxembourg, 21 October 2009.
- (^b) EC, 2008. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 20 20 by 2020, Europe's climate change opportunity. COM(2008) 30 final.
- (^c) EC, 2001. Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants.
- (^d) EC, 2009. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds 1979/404. EU Birds Directive (79/409/EEC).
- (^e) EC, 2006. Communication from the Commission — Halting the loss of biodiversity by 2010 — and beyond — Sustaining ecosystem services for human well-being. COM(2006) 0216 final.
- (^f) EC, 2008. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).

- (^g) EC, 2006. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy for Soil Protection. COM(2006) 0231 final.
- (^h) EC, 2002. Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme.
- (ⁱ) EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- (^j) EEC, 1991. Council Directive 91/676/EEC of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources.
- (^k) EC, 2006. Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC.
- (^l) EEC, 1991. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment.
- (^m) EC, 2005. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: thematic strategy on air pollution. COM(2005) 446 final.

Kapitulli 2

- (¹) University of Copenhagen, 2009. *International Scientific Congress Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions — Synthesis Report*, IARU (International Alliance of Research Universities), Copenhagen, 10–12 March 2009.
- (²) WMO, 2009. *WMO Greenhouse Gas Bulletin, The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Using Global Observations through 2008*, No 5, 23 November 2009, Geneva.
- (³) WMO, 2010. *WMO statement on the status of the global climate in 2009*, WMO-No 1 055, World Meteorological Organization, Geneva.

- (⁴) IPCC, 2007. *Climate change 2007: Synthesis Report (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (⁵) Netherlands Environment Assessment Agency (PBL), 2009. *News in Climate Science and Exploring Boundaries*. PBL publication number 500114013. Bilthoven, the Netherlands.
- (⁶) EEA-JRC-WHO, 2008. *Impacts of Europe's changing climate — 2008 indicator-based assessment*. Joint EEA-JRC-WHO report. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- (⁷) UNFCCC, 2009. *Copenhagen Accord*, 18 December 2009, UNFCCC secretariat, Bonn.
- (⁸) EU Climate Change Expert Group Science, 2008. *The 2 °C target, Information Reference Document*, European Commission, Brussels.
- (⁹) EEA, 2010. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2008 and inventory report 2010*. EEA Technical report No 6/2010. European Environment Agency, Copenhagen.
- (¹⁰) IEA, 2009. *World Energy Outlook 2009*. International Energy Agency.
- (¹¹) EEA, 2009. *Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2009*. EEA Report No 9/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (¹²) EC-JRC and PBL, 2009. European Commission, Joint Research Centre (JRC)/ Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL). *Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR)*, release version 4.0. <http://edgar.jrc.ec.europa.eu>.
- (¹³) Velders, G.J.M.; Andersen, S.O.; Daniel, J.S.; Fahey, D.W.; McFarland, M., 2007. *The importance of the Montreal Protocol in protecting climate*; Proceedings of the National Academy of Sciences 104: 4 814–4 819.
- (¹⁴) EEA, 2009. *Transport at a crossroads. TERM 2008: indicators tracking transport and environment in the European Union*. EEA Report No 3/2009. European Environment Agency, Copenhagen.

- (¹⁵) EC, 2008. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 20 20 by 2020, Europe's climate change opportunity. COM(2008) 30 final.
- (¹⁶) EC, 2010. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Analysis of options to move beyond 20 % greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage (SEC(2010) 65).
- (¹⁷) EC, 2004. Directive 2004/101/EC of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms. COM(2004) 101.
- (¹⁸) EC, 2008. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources. COM(2008) 19 final.
- (¹⁹) EC, 2008. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings. COM(2008) 780 final.
- (²⁰) EEA, 2007. *The pan-European environment: glimpses into an uncertain future*. EEA Report No 4/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²¹) EEA, 2009. *Regional climate change and adaptation — The Alps facing the challenge of changing water resources*. EEA Report No 3/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²²) WHO, 2010. *Protecting health in an environment challenged by climate change: European Regional Framework for Action*. Fifth Ministerial Conference on Environment and Health, Parma, Italy, 10–12 March 2010.
- (²³) IPCC, 2007. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge.

- (²⁴) EC, 2009. White paper, adapting to climate change: towards a European framework for action. COM(2009) 147 final.
- (²⁵) Stern, N., 2006. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. HM Treasury, London.
- (²⁶) EC, 2005. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: thematic strategy on air pollution. COM(2005) 446 final.
- (²⁷) Tollefsen, P.; Rypdal, K.; Torvanger, A.; Rive, N., 2009. Air pollution policies in Europe: efficiency gains from integrating climate effects with damage costs to health and crops. *Environmental Science and Policy* 12: 870–881.
- (²⁸) EEA, 2006. *Air quality and ancillary benefits of climate change policies*. EEA Technical report No 4/2006. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²⁹) EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- (³⁰) UNEP, 2009. *Towards Sustainable Production and Use of Resources: assessing biofuels*. (A report produced by the International Panel for Sustainable Resource Management on behalf of the United Nations Environment Programme.) www.unep.fr/scp/rpanel/Biofuels.htm.

Figura 2.1

- (^a) IPCC, 2007. *Climate change 2007: Synthesis Report (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change)*. Cambridge University Press, Cambridge.

Kutia 2.1

- (^b) EEA, 2010. *Towards a resource-efficient transport systems. TERM 2009: indicators tracking transport and environment in the European Union*. EEA Report No 2/2010. European Environment Agency, Copenhagen.

Kutia 2.2

- (^c) DESERTEC — www.desertec.org.

- (^d) EC, 2008. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: second strategic energy review, an EU energy security and solidarity action plan. COM(2008) 781 final.
- (^e) *Joint Declaration of the Paris Summit for the Mediterranean*, 13 July 2008.
- (^f) Diyva, K.; Ostergaard, J.; Larsen, E.; Kern, C.; Wittmann, T.; Weinhold, M., 2009. *Integration of electric drive vehicles in the Danish electricity network with high wind power penetration*. European Transactions on Electrical Power. doi:10.1002/etep.371.

Harta 2.1

- (^g) EEA-JRC-WHO, 2008. *Impacts of Europe's changing climate — 2008 indicator-based assessment*. Joint EEA-JRC-WHO report. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Tabela 2.1

- (^h) Hinkel, J.; Nicholls, R.; Athanasios, T.; Vafeidis, A.; Tol, R.; Exner, L.; Avagianou, T., 2009. *The vulnerability of European coastal areas to sea level rise and storm surge, Contribution to the EEA SOER 2010 report*. Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK).
- (ⁱ) Hinkel, J.; Nicholls, R.; Vafeidis, A.; Tol, R.; Avagianou, T., 2009. *Assessing risk of and adaptation to sea-level rise: An application of DIVA, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (forthcoming).

Kapitulli 3

- (¹) EEA, 2010. *EU Biodiversity Baseline 2010*. www.eea.europa.eu/publications/eu-2010-biodiversity-baseline. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²) Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. *Ecosystems and human well-being*. Synthesis report. Millennium Ecosystem Assessment.
- (³) EC, 2006. *Halting the loss of biodiversity by 2010 — and beyond. Sustaining ecosystem services for human well-being*. COM(2006) 216 final.

- (⁴) The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), 2009. *TEEB for Policy Makers — Summary: Responding to the Value of Nature 2009*.
- (⁵) EC, 2008. *A mid-term assessment of implementing the EC Biodiversity Action Plan*. COM(2008) 864 final.
- (⁶) EC, 2009. *Report from the Commission to the Council and the European Parliament. Composite report on the conservation status of habitat types and species as required under Article 17 of the Habitats Directive*. COM(2009) 358 final.
- (⁷) EEA, 2009. *Progress towards the European 2010 biodiversity target*. EEA Report No 4/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁸) EEA, 2009. *Progress towards the European 2010 biodiversity target — indicator fact sheets*. Technical report No 5/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁹) Council of the European Union, 2010. *Press Release, 3002nd Council meeting: Environment*. Brussels, 15 March 2010.
- (¹⁰) EEC, 1992. *Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*.
- (¹¹) EC, 2009. *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds 1979/404. EU Birds Directive (79/409/EEC)*.
- (¹²) EC, 2010. *Options for an EU vision and target for biodiversity beyond 2010. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. COM(2010) 4 final.
- (¹³) EC, 2006. *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy for Soil Protection*. COM(2006) 0231 final.
- (¹⁴) EC, 2008. *Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe*.

- (¹⁵) EC, 2001. Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants.
- (¹⁶) EEC, 1991 Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources for the period 2004–2007. COM(2010)47.
- (¹⁷) EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- (¹⁸) EC, 2008. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).
- (¹⁹) EC, 2009. Report from the Commission to the Council and the European Parliament. Composite report on the conservation status of habitat types and species as required under Article 17 of the Habitats Directive. COM(2009) 358 final.
- (²⁰) Fontaine, B. et al., 2007. 'The European Union's 2010 target: Putting rare species in focus.' *Biological Conservation* 139, pp. 167–185.
- (²¹) Kell, S.P.; Knüpfner, H.; Jury, S.L.; Ford-Lloyd, B.V.; Maxted, N., 2008. 'Crops and wild relatives of the Euro-Mediterranean region: making and using a conservation catalogue'. In: Maxted, N.; Ford-Lloyd, B.V.; Kell, S.P.; Iriondo, J.; Dulloo, E.; Turok, J. (eds.). *Crop wild relative conservation and use*. CABI Publishing, Wallingford, pp. 69–109.
- (²²) EEA, 2006. *Integration of environment into EU agriculture policy — the IRENA indicator-based assessment report*. EEA Report No 2/2006. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²³) Bradbury, R.B.; Bailey, C.M.; Wright, D.; Evans, A.D., 2008. 'Wintering Cirl Buntings *Emberiza cirlus* in southwest England select cereal stubbles that follow a low-input herbicide regime'. *Bird Study* 55: 23–31.
- (²⁴) Bradbury, R.B.; Browne, S.J.; Stevens, D.K.; Aebischer, N.J., 2004. 'Five-year evaluation of the impact of the Arable Stewardship Pilot Scheme on birds'. *Ibis* 146 (Supplement 2): 171–180.
- (²⁵) Donald, P.F.; Sanderson, F.J.; Burfield, I.J.; Bieman, S.M.; Gregory, R.D.; Waliczky, Z., 2007. International Conservation Policy Delivers Benefits for Birds in Europe. *Science* Vol. 317. No 5 839, pp. 810–813.
- (²⁶) EEA, 2005. *The European environment — State and outlook 2005*. State of the environment report. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²⁷) Lõhmus, A.; Kohv, K.; Palo, A.; Viilma K., 2004. Loss of old-growth and the minimum need for strictly protected forests in Estonia. *Ecological Bulletins* 51: 401–411.
- (²⁸) Veen, P.; Fanta, J.; Raev, I.; Biris, I.-A.; de Smidt, J.; Maes, B., 2010. 'Virgin forests in Romania and Bulgaria: results of two national inventory projects and their implications for protection.' *Biodiversity and Conservation* (in press). doi:10.1007/s10531-010-9804-2.
- (²⁹) Hanski, I., 2000. Extinction debt and species credit in boreal forests: modelling the consequences of different approaches to biodiversity conservation. *Ann. Zool. Fennici* 37: 271–280.
- (³⁰) Forest Europe (Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe) — www.foresteurope.org.
- (³¹) EC, 2010. Green Paper On Forest Protection and Information in the EU: Preparing forests for climate change. COM(2010) 66 final.
- (³²) Eurostat 2010. Environmental statistics and accounts in Europe. Eurostat, Luxembourg.
- (³³) Andersen, E.; Baldock, D.; Bennet, H.; Beaufoy, G.; Bignal, E.; Brower, F.; Elbersen, B.; Eiden, G.; Godeschalk, F.; Jones, G.; McCracken, D.I.; Nieuwenhuizen, W.; van Eupen, M.; Hennekes, S.; Zervas, G., 2003. *Developing a high nature value farming area indicator*. Consultancy report to the EEA. European Environment Agency, Copenhagen.
- (³⁴) Halada, L.; Evans, D.; Romão, C.; Petersen, J.-E. (in press). *Which habitats of European Importance depend on agricultural practices?* *Biodiversity and Conservation*.
- (³⁵) ETC-BD, 2008. *Habitats Directive Article 17 report (2001–2006)*.

- (³⁶) EEA, 2010. *Distribution and targeting of the CAP budget from a biodiversity perspective*. EEA Technical report No 12/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (³⁷) EC, 2008. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 20 20 by 2020, Europe's climate change opportunity. COM(2008) 30 final.
- (³⁸) Nowicki, P.; Goba, V.; Knierim, A.; van Meijl, H.; Banse, M.; Delbaere, B.; Helming, J.; Hunke, P.; Jansson, K.; Jansson, T.; Jones-Walters, L.; Mikos, V.; Sattler, C.; Schlaefke, N.; Terluin, I., and Verhoog, D., 2009. *Scenar-II — update of analysis of prospects in the Scenar 2020 study*. European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels.
- (³⁹) EEA, 2007. *Air pollution in Europe 1990–2004*. EEA Report No 2/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁴⁰) EFMA, 2009. *2020 fertiliser outlook*.
- (⁴¹) EEC, 1991. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment.
- (⁴²) Selman, M.; Sugg, Z.; Greenhalgh, S.; Diaz, R., 2008. *Eutrophication and hypoxia in coastal areas: a global assessment of the state of knowledge*. World Resources Institute Policy Note. ISBN No 978-1-56973-681-4.
- (⁴³) Helcom, 2009. *Eutrophication in the Baltic Sea — An integrated thematic assessment of the effects of nutrient enrichment and eutrophication in the Baltic Sea region*. Balt. Sea Environ. Proc. No 115A.
- (⁴⁴) FAO — Fisheries and Aquaculture Department, 2009. *The State of the World Fisheries and Aquaculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. <http://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0250e/i0250e.pdf>.
- (⁴⁵) ICES, 2008. International Council for the Exploration of the Sea. www.ices.dk/indexfla.asp.
- (⁴⁶) Pauly, D.; Christensen, V.; Dalsgaard, J.; Froese, R.; Torres Jr., F., 1998. 'Fishing Down Marine Food Webs.' *Science* 6, Vol. 279. No 5 352, pp. 860–863.

- (⁴⁷) EC, 2009. Green Paper — Reform of the Common Fisheries Policy. COM(2009) 163 final.
- (⁴⁸) Failler, P. 2007. 'Future prospects for fish and fishery products. Kapitulli 4: Fish consumption in the EU in 2015 and 2030.' *FAO Fisheries Circular* 972/4 FIEP/c972/4, FAO Rome. 204 pp.
- (⁴⁹) SERI (Sustainable Europe Research Institute), Global 2000, Friends of the Earth Europe, 2009. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*.

Kutia 3.1

- (a) Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. *Ecosystems and human well-being*. Synthesis report. Millennium Ecosystem Assessment.

Figura 3.1

- (b) EBCC, RSPB, BirdLife, Statistics Netherlands, 2009. European Bird Census Council, www.ebcc.info/; The Royal Society for the Protection of Birds, www.rspb.org.uk/; BirdLife International, www.birdlife.org/; Statistics Netherlands, www.cbs.nl/en-GB/menu/home/default.htm.
- (c) SEBI indicators, 2010. www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/indicators.

Figura 3.2

- (d) ETC/BD, 2008. *Habitats Directive Article 17 Report (2001–2006)*. <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>.
- (e) SEBI indicators, 2010. www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/indicators.

Figura 3.3

- (f) CLC, 2006. Corine land cover 2006 raster data, www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2006-raster; Corine land cover 2000 raster data, www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2000-raster; Corine land cover 1990 raster data, www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-1990-raster; Corine land cover 1990–2000 changes, www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-1990-2000;

Corine land cover 2000–2006 changes, www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-2000-2006.

Figura 3.4

- ^(g) Forest Europe (Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe) — www.foresteurope.org.

Harta 3.2

- ^(h) JRC-EEA, 2008. *High Nature Value Farmland in Europe. An estimate of the distribution patterns on the basis of land cover and biodiversity data*. JRC Scientific and Technical Reports, 47063. http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/publications/pdfs/HNV_Final_Report.pdf.
- ⁽ⁱ⁾ SEBI indicators, 2010. www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/indicators.

Harta 3.3, Harta 3.4

- ^(j) Hettelingh, J.-P.; Posch, M.; Slootweg, J. (eds.), 2008. *Critical Load, Dynamic Modelling and Impact Assessment in Europe*. CCE Status Report 2008. Report No. 500090003, ISBN No 978-90-6960-211-0.
- ^(k) Hettelingh, J.-P.; Posch, M.; Slootweg, J. (eds.), 2009. *Progress in the modelling of critical thresholds, impacts to plant species diversity and ecosystem services in Europe*. CCE Status Report 2009. Report No. 500090004. ISBN No 978-90-78645-32-0.
- ^(l) SEBI indicators, 2010. www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/indicators.

Harta 3.5

- ^(m) ICES, 2008. International Council for the Exploration of the Sea. www.ices.dk/indexfla.asp.
- ⁽ⁿ⁾ GFCM, 2005. General Fisheries Commission for the Mediterranean. www.gfcm.org/gfcm/en.
- ^(o) SEBI indicators, 2010. www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/indicators.

Kapitulli 4

- ⁽¹⁾ SERI (Sustainable Europe Research Institute), Global 2000, Friends of the Earth Europe, 2009. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. <http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/overconsumption--2009.pdf> (accessed 01.06.2010).
- ⁽²⁾ UNEP, 2009. *From Conflict to Peacebuilding: The Role of Natural Resources and the Environment*.
- ⁽³⁾ EC, 2005. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions — Taking sustainable use of resources forward — A Thematic Strategy on the prevention and recycling of waste. COM(2005) 0666 final.
- ⁽⁴⁾ EC, 2005. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources. COM(2005) 0670 final.
- ⁽⁵⁾ EC, 2002. Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme.
- ⁽⁶⁾ EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- ⁽⁷⁾ United Nations University (UNU); AEA Technology; GAIKER; Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe; TU Delft, 2007. *2008 review of Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)*, final report and annexes. http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/pdf/final_rep_unu.pdf.
- ⁽⁸⁾ EEA, 2007. *The pan-European environment: glimpses into an uncertain future*. EEA Report No 4/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- ⁽⁹⁾ EEC, 1991. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment.

- (¹⁰) OSPAR, 2007. *OSPAR Pilot Project — Monitoring of marine litter on beaches in the OSPAR region*. Publ. No 306/2007.
- (¹¹) OSPAR, 2009. *Marine litter in the North-East Atlantic Region*, pp. 14–15.
- (¹²) UNEP/MAP-Plan Bleu, 2009. *State of the Environment and Development in the Mediterranean*. UNEP/MAP-Plan Bleu, Athens.
- (¹³) EC, 2008. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive).
- (¹⁴) UNEP/ROE, UNDP and OSCE, 2003. *Transforming risks into cooperation. The case of Environment and Security. The case of Environment and Security Central Asia and South Eastern Europe*.
- (¹⁵) EC, 2009. Commission staff working document: Lead Market Initiative for Europe. Mid-term progress report. SEC (2009) 1198 final, 9.9.2009, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/swd_lmi_midterm_progress.pdf.
- (¹⁶) EC, 2007. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A Lead Market Initiative for Europe (COM(2007) 860 final SEC(2007) 1730).
- (¹⁷) Waste & Resources Action Programme (WRAP), 2006. *Environmental benefits of recycling. An international review of life cycle comparisons for key materials in the UK recycling sector*. www.cri.dk/images/downloads/file4a0f.pdf.
- (¹⁸) EC, 2008. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.
- (¹⁹) EEA, 2009. *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*. EEA Report No 2/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²⁰) EEA, 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental assessment report No 2. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²¹) EC, 2003. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament — Integrated Product Policy — Building on Environmental Life-Cycle Thinking. COM(2003) 0302 final.
- (²²) EC, 2009. Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products.
- (²³) EC, 2007. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A Lead Market Initiative for Europe. COM(2007) 860 final SEC(2007) 1730.
- (²⁴) EC, 2008. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan. COM(2008) 0397 final.
- (²⁵) AEA Energy & Environment, 2008. *Significant Natural Resource Trade Flows into the EU*. Report to DG ENV.
- (²⁶) Sustainable Europe Research Institute (SERI), Global 2000, Friends of the Earth Europe, 2009. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. <http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/overconsumption--2009.pdf> (accessed 01.06.2010).
- (²⁷) Failler, P., 2007. Future prospects for fish and fishery products. Kapitulli 4: Fish consumption in the EU in 2015 and 2030. *FAO Fisheries Circular 972/4 FIEP/c972/4*, FAO Rome. 204 pp.
- (²⁸) Chapagain, A.K.; Hoekstra, A.Y.; Savenije, H.H.G.; Gautam, R., 2006. The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries, *Ecological Economics* 60(1): 186–203.

Figura 4.2, Figura 4.4, Figura 4.5

- (a) Data reproduced with permission from The Conference Board Inc. ©2010 The Conference Board Inc.

Kutia 4.1

- ^(b) Best, A.; Giljum, S.; Simmons, C.; Blobel, D.; Lewis, K.; Hammer, M.; Cavalieri, S.; Lutter, S.; Maguire, C., 2008. *Potential of the Ecological Footprint for monitoring environmental impacts from natural resource use: Analysis of the potential of the Ecological Footprint and related assessment tools for use in the EU's Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources*. Report to the European Commission, DG Environment.

Kapitulli 5

- ⁽¹⁾ Eurostat, 2010. Eurostat's population projection scenario — *EUROPOP2008*, convergence scenario.
- ⁽²⁾ EC, 2010. European Community Health Indicators. http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/index_en.htm.
- ⁽³⁾ Eugloreh, 2009. *The Report on the Status of Health in the European Union*.
- ⁽⁴⁾ GA2LEN 2010. *Global Allergy and Asthma European Network*. www.ga2len.net.
- ⁽⁵⁾ WHO, 2006. *Preventing Disease through Healthy Environments*. Prüss-Üstün, A.; Corvalán, C. (Eds.). WHO, Geneva.
- ⁽⁶⁾ EBoDE, 2010. *Environmental Burden of Disease in Europe (EBoDE) pilot project*. <http://en.opasnet.org/w/Ebode>.
- ⁽⁷⁾ EC, 2008. *Addressing the social dimensions of environmental policy — a study on the linkages between environmental and social sustainability in Europe*. Pye, S.; Skinner, I.; Meyer-Ohlendorf, N.; Leipprand, A.; Lucas, K.; Salmons, R. (Eds.).
- ⁽⁸⁾ RCEP, 2007. *The Urban Environment*. 26th report, the Royal Commission on Environmental Pollution, London.
- ⁽⁹⁾ PINCHE, 2005. *PINCHE project: Final report WP5 Socioeconomic Factors*. Bolte, G.; Kohlhuber, M. (Eds.). Public Health Services Gelderland Midden, Arnhem, the Netherlands.
- ⁽¹⁰⁾ OECD, 2006. *The Distributional Effects of Environmental Policy*. Serret, Y.; Johnstone, N. (Eds.). Paris.

- ⁽¹¹⁾ EC, 2002. Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme.
- ⁽¹²⁾ EC, 2003. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament and the European Economic and Social Committee. A European Environment and Health Strategy. COM(2003) 338 final.
- ⁽¹³⁾ EC, 2004. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament and the European Economic and Social Committee. 'The European Environment & Health Action Plan 2004–2010'. COM(2004) 416 final (SEC(2004) 729).
- ⁽¹⁴⁾ WHO, 2004. *Declaration of the Fourth Ministerial Conference on Environment and Health*. Budapest, Hungary, 23–25 June 2004.
- ⁽¹⁵⁾ WHO, 2010. *Declaration of the Fifth Ministerial Conference on Environment and Health*. Parma, Italy, 10–12 March 2010.
- ⁽¹⁶⁾ Council of the European Union, 2007. Council Conclusions on Environment and Health. 2842nd Environment Council meeting Brussels, 20 December 2007.
- ⁽¹⁷⁾ WHO, 2005. *Air quality guidelines. Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- ⁽¹⁸⁾ IIASA, 2008. *National Emission Ceilings for 2020 based on the 2008 Climate & Energy Package*. NEC Scenario Analysis Report Nr. 6, International Institute for Applied Systems Analysis.
- ⁽¹⁹⁾ Russell, A.; Brunekreef, B., 2009. 'A Focus on Particulate Matter and Health.' *Environmental Science and Technology* 43: 4 620–4 625.
- ⁽²⁰⁾ COST 633, 2009. *COST action 633. Particulate Matter — Properties Related to Health Effects*. Final Report, May 2009.
- ⁽²¹⁾ WHO, 2007. *Health relevance of particulate matter from various sources*. Report on a WHO Workshop Bonn, Germany, 26–27 March 2007. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.

- (²²) Barrett, K.; Fiala, J.; de Leeuw, F.; Ward, J., 2008. *Air pollution by benzene, carbon monoxide, PAHs and heavy metals*. ETC/ACC Technical Paper 2008/12.
- (²³) EC, 2005. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament — Thematic Strategy on air pollution. COM(2005) 0446 final.
- (²⁴) EC, 2008. Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe.
- (²⁵) UNECE, 2009. ECE/EB.AIR/WG.1/2009/16. *Review of air pollution effects, Indicators and targets for air pollution effects*. Report by the Extended Bureau of the Working Group on Effects.
- (²⁶) EC, 2009. Road Safety 2009. How is your country doing?
- (²⁷) Bauer, R.; Steiner, M., 2009. *Injuries in the European Union. Statistics Summary 2005–2007*.
- (²⁸) WHO, 2009. *Night Noise Guidelines*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- (²⁹) EC, 2002. Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise.
- (³⁰) Noise Observation and Information Service for Europe — <http://noise.eionet.europa.eu/>.
- (³¹) UBA, 2009. The German Environmental Survey (GerES) for Children 2003/2006: Noise. Environment & Health 01/2009, Dessau-Roßlau.
- (³²) Pronet, 2008. Rauterberg-Wulff, A. *Advantages of an integrated air quality control and noise abatement plan and its implementation — experiences from Berlin. Transport, Environment and Health: what can be done to improve air quality and to reduce noise in European regions?* Workshop report, 16–17 June 2008, Stockholm, Sweden.
- (³³) EC, 2004. Information Note. Methyl mercury in fish and fishery products.
- (³⁴) EFSA, 2005. 'Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a Request from the European Parliament Related to the Safety Assessment of Wild and Farmed Fish.' *The EFSA Journal* (2005) 236: 1–118.
- (³⁵) WHO, 2010. *Health and Environment in Europe: Progress Assessment*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- (³⁶) EC, 1998. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption.
- (³⁷) EC, 2009. Revision of the Drinking Water Directive. Survey on the quality of drinking water of small water supply zones. http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/revision_en.html.
- (³⁸) EFSA, 2010. 'The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in the European Union in 2008.' *The EFSA Journal*: 1 496.
- (³⁹) EEC, 1991. Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment.
- (⁴⁰) EC, 2009. 5th Commission Summary on the Implementation of the Urban Waste Water Treatment Directive. Commission Staff Working Document SEC(2009) 1114 final, 3.8.2009.
- (⁴¹) EEA, 2009. *Annual summary report of bathing water quality in EU Member States*. EEA Report No 6/2009. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁴²) UNESCO/IHP, 2005. CYANONET — *A Global Network for Cyanobacterial Bloom and Toxin Risk Management — Initial Situation Assessment and Recommendations*. IHP-VI Technical Document in Hydrology N ° 76 UNESCO Working Series SC-2005/WS/55.
- (⁴³) OECD, 2009. *Alternative Ways of Providing Water. Emerging Options and Their Policy Implications*.
- (⁴⁴) Jobling, S.; Williams, R.; Johnson, A.; Taylor, A.; Gross-Sorokin, M.; Nolan, M.; Tyler, C.R.; van Aerle, R.; Santos, E.; Brighty, G., 2006. 'Predicted exposures to steroid estrogens in UK rivers correlate with widespread sexual disruption in wild fish populations.' *Environ Health Perspect* 114: 32–39.

- (⁴⁵) KNAPPE, 2009. *Knowledge and Need Assessment on Pharmaceutical Products in Environmental Waters*. www.knappe-eu.org/.
- (⁴⁶) EEA, 2010. *Pharmaceuticals in the environment — Result of an EEA workshop*. EEA Technical report No 1/2010. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁴⁷) EC, 2006. Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC.
- (⁴⁸) EC, 2008. Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on environmental quality standards in the field of water policy.
- (⁴⁹) EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy.
- (⁵⁰) RCEP, 2005. *Crop Spraying and the Health of Residents and Bystanders*.
- (⁵¹) DEFRA 2006. *The Royal Commission on Environmental Pollution report on crop spraying and the health of residents and bystanders — Government response*.
- (⁵²) Csillik, B.; Fazakas, J.; Nemcsók, J.; Knyihár-Csillik, E., 2000. 'Effect of the pesticide Deltamethrin on the Mauthner cells of Lake Balaton fish'. *Neurotoxicology*, 21(3): 343–352.
- (⁵³) EC, 2006. Monitoring of pesticide residues in products of plant origin in the EU, Norway, Iceland, and Liechtenstein. Commission Staff Working Document.
- (⁵⁴) Laetz, C.A.; Baldwin, D.H.; Collier, T.K.; Hebert, V.; Stark, J.D.; Scholz, N.L., 2009. 'The Synergistic Toxicity of Pesticide Mixtures: Implications for Risk Assessment and the Conservation of Endangered Pacific Salmon.' *Environ Health Perspect* 117: 348–353.
- (⁵⁵) Hayes, T.B.; Case, P.; Chui, S.; Chung, D.; Haefele, C.; Haston, K.; Lee, M.; Mai, V.P.; Marjuoa, Y.; Parker, J.; Tsui, M., 2006. 'Pesticide mixtures, Endocrine disruption, and amphibian declines: Are we underestimating the impact?' *Environ Health Perspect* 114 (suppl 1): 40–50.
- (⁵⁶) EC, 2006. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides. COM(2006) 372.
- (⁵⁷) Schulz, R.; Liess, M., 1999. 'A field study of the effects of agriculturally derived insecticide input on stream macroinvertebrate dynamics.' *Aquatic Toxicology* 46: 155–176.
- (⁵⁸) EC, 2010. Risk from Organic CMR substances in toys. Opinion of the Scientific Committee on Health and Environmental Risks. http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/docs/scher_o_121.pdf.
- (⁵⁹) ULSOP, 2009. *Service contract: the State of the Art Report on Mixture Toxicity*. Kortenkamp, A.; Backhaus, T.; Faust, M. (Eds); the School of Pharmacy University of London.
- (⁶⁰) Council of the European Union, 2009. Council conclusions on combination effects of chemicals. 2988th Environment Council meeting, Brussels, 22 December 2009.
- (⁶¹) Danish Ministry of the Environment. *65 000 reasons for better chemicals*. www.mst.dk/English/Focus_areas/LivingWithChemicals/65000/.
- (⁶²) RAPEX, 2010. *Keeping European Consumers Safe*. 2009 Annual Report on the operation of the Rapid Alert System for non-food consumer products.
- (⁶³) Confalonieri, U.; Menne, B.; Akhtar, R.; Ebi, K.L.; Hauengue, M.; Kovats, R.S.; Revich, B.; Woodward, A., 2007. *Human health. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Parry, M.L.; Canziani, O.F.; Palutikof, J.P.; van der Linden, P.J.; Hanson, C.E. (Eds.). Cambridge University Press, 391–431, Cambridge, the United Kingdom.

- (⁶⁴) Robine, J.M.; Cheung, S.L.K.; Le Roy, S.; Van Oyen, H.; Griffiths, C.; Michel, J.P.; Herrmann, F.R., 2008. Death toll exceeded 70 000 in Europe during the summer of 2003. *Comptes Rendus Biologies* 331: 171–178.
- (⁶⁵) WHO, 2009. *Improving public health responses to extreme weather/heat-waves — EuroHEAT*. Technical summary. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- (⁶⁶) Kirch, W.; Menne, B.; Bertollini, R. (Eds.), 2005. *Extreme Weather Events and Public Health Responses*. Springer, 303 pp.
- (⁶⁷) WHO, 2004. *Heat-waves: risks and responses*. WHO Europe, Copenhagen.
- (⁶⁸) WHO, 2008. *Protecting health in Europe from climate change*. WHO Europe, Copenhagen.
- (⁶⁹) JRC, 2009. *Climate change impacts in Europe. Final report of the PESETA research project*. Juan-Carlos Ciscar (ed). EC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Institute for Environment and Sustainability.
- (⁷⁰) ECDC, 2010. *Climate change and communicable diseases in the EU Member States*.
- (⁷¹) Semenza, J.; Menne, B., 2009. 'Climate change and infectious diseases in Europe.' *Lancet Infect Dis* 9: 365–375.
- (⁷²) ECDC, 2009. *Development of Aedes albopictus risk maps*. Technical report.
- (⁷³) EC, 2006. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Thematic Strategy on the Urban Environment COM(2005) 718 final (SEC(2006) 16). http://air-climate.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2009_1_European_PM2.5_HIA.pdf.
- (⁷⁴) EEA, 2009. *Ensuring quality of life in Europe's cities and towns — tackling the environmental challenges driven by European and global change*. EEA Report No 5/2009.
- (⁷⁵) SDRC, 2009. *Children in the Outdoors, A literature review*. Muñoz SA.

- (⁷⁶) Maas, J.; Verheij, R.A.; Groenewegen, P.P.; de Vries, S.; Spreeuwenberg, P., 2006. 'Green space, urbanity, and health: how strong is the relation?' *Journal of Epidemiology & Community Health* 60: 587–592.
- (⁷⁷) Greenspace Scotland, 2007. *The links between greenspace and health: a critical literature review*. Greenspace Scotland research report. Croucher, K.; Myers, L.; Bretherton, J. (Eds.).
- (⁷⁸) Gidlöf-Gunnarsson, A.; Öhrström, E., 2007. 'Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas.' *Landscape and Urban Planning* 83: 115–126.
- (⁷⁹) EEA, 2001. *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000*. Environmental issue report No 22. European Environment Agency, Copenhagen.
- (⁸⁰) EC, 2010. Report on the European Commission's Public Online Consultation. Towards a Strategic Nanotechnology Action plan (SNAP) 2010-2015. Open: 18.12.2009 to 19.02.2010 http://ec.europa.eu/research/consultations/snap/report_en.pdf.
- (⁸¹) von Schomberg, R.; Davies, S. (eds.), 2010. *Understanding Public Debate on Nanotechnologies. Options for Framing Public Policy*. A Report from the European Commission Services. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Figura 5.1

- (^a) Barton, H.; Grant, M., 2006. A health map for the local human habitat. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(⁶), pp. 252–253.

Figura 5.2

- (^b) EC, 2010. European Community Health Indicators. http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/index_en.htm.

Kutia 5.1

- (^c) Smith, K.R.; Corvalán, F.C.; Kjellström, T., 1999. 'How much ill health is attributable to environmental factors?' *Epidemiology*, 10: 573–584.

- (^d) Landrigan, P.J.; Schechter C.B.; Lipton J.M.; Fahs M.C.; Schwartz J., 2002. 'Environmental Pollutants and Disease in American Children: Estimates of Morbidity, Mortality, and Costs for Lead Poisoning, Asthma, Cancer, and Developmental Disabilities.' *Environ Health Perspect* 110: 721–728.
- (^e) Saracci, R.; Vineis, P., 2007. 'Disease proportions attributable to environment.' *Environmental Health* 6: 38.
- (^f) Knol, A.B.; Petersen, A.C.; van der Sluijs, J.P.; Lebrecht, E., 2009. 'Dealing with uncertainties in environmental burden of disease assessment.' *Environmental Health* 2009, 8: 21.
- (^g) Briggs, D.; Abellan, J.J.; Fecht, D., 2008. 'Environmental inequity in England: Small area associations between socio-economic status and environmental pollution.' *Social Science and Medicine* 67: 1 612–1 629.

Kutia 5.2

- (^h) EnVIE, 2009. *Co-ordination Action on Indoor Air Quality and Health Effects Final activity report*.
- (ⁱ) WHO, 2009. *Guidelines on indoor air quality: dampness and mould*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.

Harta 5.1

- (^j) ETC/ACC Technical Paper 2009/1. http://air-climate.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2009_1_European_PM2.5_HIA.pdf.

Figura 5.4

- (^k) Noise Observation and Information Service for Europe. <http://noise.eionet.europa.eu/>.

Figura 5.6

- (^l) Millenium Ecosystem Assessment (MA), 2005. *Ecosystems and human well-being: health synthesis: a report of the Millennium Ecosystem Assessment*. WHO, Corvalan, C.; Hales, S.; McMichael, A. (core writing team).

Kapitulli 6

- (¹) EEA, 2007. *Estimating the environmentally compatible bioenergy potential from agriculture*. EEA Technical report No 12/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²) EEA, 2008. *Maximising the environmental benefits of Europe's bioenergy potential*. EEA Technical report No 10/2008. European Environment Agency, Copenhagen.
- (³) Farrell, A.E.; Plevin, R.J.; Turner, B.T.; Jones, A.D.; O'Hare, M.; Kammen, D.M., 2006. 'Ethanol can contribute to Energy and Environmental Goals.' *Science* Vol. 311: 506–508.
- (⁴) Von Blottnitz, H.; Curran, M.A., 2007. 'A review of assessments conducted on bio-ethanol as a transportation fuel from a net energy, greenhouse gas, and environmental life-cycle perspective.' *Journal of Cleaner Production* Vol. 15: 607–619.
- (⁵) Zah, R.; Böni, H.; Gauch, M.; Hirschler, R.; Lehmann, M.; Wäger, P., 2007. *Life Cycle Assessment of Energy Products: Environmental Assessment of Biofuels – Executive Summary*. EMPA. Materials Science & Technology, Federal Office for Energy (BFE), Bern.
- (⁶) Fargione, F.; Hill, J.; Tilman, D.; Polasky, S.; Hawthorne, P., 2008. *Land clearing and the biofuel carbon debt*. Scienceexpress, published online 7 February 2008; 10.1126/science.1152747.
- (⁷) Searchinger, T.; Heimlich, R.; Houghton, R.A.; Dong, F.; Elobeid, A.; Fabiosa, J.; Tokgoz, S.; Hayes, D.; Yu, T., 2008. Use of U.S. croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land use change. *Science* Vol. 319: 1 238–1 240.
- (⁸) de Fraiture, C.; Berndes, G., 2008. Biofuels and Water; in R.W. Howarth and S. Bringezu (eds), *Biofuels: Environmental Consequences and Interactions with Changing Land Use*. Proceedings of the Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE) International Biofuels Project Rapid Assessment, 22–25 September 2008, Gumpersbach Germany. Cornell University, Ithaca NY, USA. <http://cip.cornell.edu/biofuels/>.

- (⁹) German Advisory Council on Global Change (WBGU), 2008. *World in Transition — Future Bioenergy and Sustainable Land Use*, Berlin. www.wbgu.de/wbgu_jg2008_kurz_engl.html.
- (¹⁰) UNEP, 2009. *Towards Sustainable Production and Use of Resources: assessing biofuels*. A report produced by the International Panel for Sustainable Resource Management on behalf of the United Nations Environment Programme. www.unep.fr/scp/rpanel/Biofuels.htm.
- (¹¹) EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- (¹²) WWF, Zoological Society of London (ZSL), Global Footprint Network (GFN), 2008. *Living Planet Report 2008*.
- (¹³) Netherlands Environment Assessment Agency (PBL), The Stockholm Resilience Centre, 2009. *Getting into the right lane*. PBL publication number 500150001. Bilthoven, the Netherlands.

Kutia 6.2

- (^a) EEA, 2002. *Assessment and Reporting on Soil Erosion*. EEA Technical report No 94. European Environment Agency, Copenhagen.

Figura 6.1

- (^b) EEA, 2007. *Europe's environment — the fourth assessment* (Belgrade report). European Environment Agency, Copenhagen.
- (^c) Global Footprint Network, 2009. *National Footprint Accounts 2009 Edition*.

Kapitulli 7

- (¹) NIC, 2008. *Global Trends 2025. A Transformed World*. National Intelligence Council, Washington, D.C.
- (²) DCDC, 2010. *Strategic Trends Programme. Global Strategic Trends — Out to 2040*. Development, Concepts and Doctrine Centre of the UK's Ministry of the Defence, Wiltshire, the United Kingdom.

- (³) Maplecroft, 2010. Climate Change Vulnerability Map. http://maplecroft.com/portfolio/doc/climate_change/Climate_Change_Poster_A3_2010_Web_V01.pdf (accessed 01.06.2010).
- (⁴) IPCC, 2007. *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.
- (⁵) Pettengell, C., 2010. *Climate change adaptation. Enabling people living in poverty to adapt*. Oxfam Research Report. April 2010. www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/climate-change-adaptation-apr2010.pdf (accessed 01.06.2010).
- (⁶) Maas, A.; Dennis, T., 2009. *Regional Security Implications of Climate Change. A Synopsis*. Adelphi Report No 01/09. Adelphi Consult, Berlin.
- (⁷) EC, 2008. Climate change and international security. A joint paper from the High Representative and the European Commission to the European Council. 14.03.2008.
- (⁸) German Advisory Council on Global Change (WBGU), 2007. *World in Transition — Climate Change as Security Risk*. Earthscan, London.
- (⁹) CBD, 2010. *Global Biodiversity Outlook 3*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montréal.
- (¹⁰) Stuart, H.; Butchart, M.; Walpole, M.; Collen, B.; van Strien, A.; Scharlemann, J.P.W.; Almond, R.E.A.; Baillie, J.E.M.; Bomhard, B.; Brown, C.; Bruno, J.; Carpenter, K.E.; Carr, G.M.; Chanson, J.; Chenery, A.M.; Csirke, J.; Davidson, N.C.; Dentener, F.; Foster, M.; Galli, A.; Galloway, J.N.; Genovesi, P.; Gregory, R.D.; Hockings, M.; Kapos, V.; Lamarque, J-F.; Leverington, F.; Loh, J.; McGeoch, M.A.; McRae, L.; Minasyan, A.; Morcillo, M.H.; Oldfield, T.E.E.; Pauly, D.; Quader, S.; Revenga, C.; Sauer, J.R.; Skolnik, B.; Spear, D.; Stanwell-Smith, D.; Stuart, S.N.; Symes, A.; Tierney, M.; Tyrrell, T.D.; Vié, J-C.; Watson, R., 2010. 'Global biodiversity: indicators of recent declines', *Science* 328 (5 982): 1 164–1 168.
- (¹¹) IUCN, 2010. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2010.1. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. www.iucnredlist.org (accessed 01.06.2010).

- (¹²) Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. *Ecosystems and Human Well-Being*. Synthesis Report. Island Press. New York.
- (¹³) Haberl, H. K.; Erb, K.H.; Krausmann, F.; Gaube, V.; Bondeau, A.; Plutzer, C.; Gingrich, S.; Lucht, W.; Fischer-Kowalski, M. 2007. 'Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in earth's terrestrial ecosystems.' *PNAS*, 104 (³¹): 12 942–12 947.
- (¹⁴) The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), 2009. *TEEB for Policy Makers — Summary: Responding to the Value of Nature 2009*.
- (¹⁵) CBD, 2010. *Global Biodiversity Outlook 3*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montréal.
- (¹⁶) Sustainable Europe Research Institute (SERI), Global 2000, Friends of the Earth Europe, 2009. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. <http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/overconsumption--2009.pdf> (accessed 01.06.2010).
- (¹⁷) FAO, 2009. *The State of Food Insecurity in the World. Economic Crises: Impacts and Lessons Learnt*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- (¹⁸) IEA, 2009. *World Energy Outlook 2009*. International Energy Agency, Paris.
- (¹⁹) World Bank, 2009. *Global Economic Prospects. Commodities at the Cross-roads*. World Bank, Washington, D.C.
- (²⁰) EC, 2010. Critical Raw Materials for the EU. Report of the Ad-Hoc Working Group on defining Critical Raw Materials. DG Enterprise, Brussels. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/files/docs/report_en.pdf (accessed 26.07.2010).
- (²¹) WHO, 2009. *Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization, Geneva.
- (²²) WHO, 2010. *Global Forum of the Noncommunicable Disease Network (NCDnet) — Global forum addresses solutions to prevent premature deaths*. Note for the media. World Health Organization.
- (²³) ECDC, 2010. *Climate Change and communicable diseases in the EU Member Countries. Handbook for national vulnerability, impact and adaptation assessments*. ECDC Technical Document. European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm.
- (²⁴) Patz, J.A.; Olson, S.H.; Uejio, C.K.; Gibbs, H.K., 2008. 'Disease Emergence from Global Climate Change and Land Use Change.' *Med Clin N Am* 92: 1 473–1 491.
- (²⁵) Jones, K.E.; Patel, N.G.; Levy, M.A.; Storeygard, A.; Balk, D.; Gittleman, J.L.; Daszak, P., 2008. 'Global Trends in Emerging Infectious Diseases.' *Nature* 451: 990–993.
- (²⁶) Arctic Council — www.arctic-council.org.
- (²⁷) EEA, 2007. *Europe's environment — The fourth assessment (Belgrade report)*. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²⁸) UNEP/MAP-Plan Bleu, 2009. *State of the Environment and Development in the Mediterranean*. UNEP/MAP-Plan Bleu, Athens.
- (²⁹) EC, 2010. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Taking stock of the European Neighbourhood Policy. COM (2010) 207.
- (³⁰) UN Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2009. *World Population Prospects: The 2008 revision*. United Nations, New York.
- (³¹) UN Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2010. *World Urbanization Prospects: The 2009 revision — Highlights*. United Nations, New York.
- (³²) Maddison, A., 2001. *The World Economy. A millennial perspective*. OECD, Paris.
- (³³) WTO, 2007. *World Trade Report 2007. Six decades of multi-lateral trade cooperation: What have we learnt?* World Trade Union, Geneva.
- (³⁴) World Bank, 2010. *Outlook for Remittance Flows 2010–2011. Migration and Development Brief 12*. Migration and Remittances Team, Development Prospects Group, World Bank, Washington, D.C.

- (³⁵) UN, 2009. *UN Millennium Development Goals Report 2009*. United Nations, Geneva.
- (³⁶) Kharas, H., 2010. *The Emerging Middle Class in Developing Countries*, p. 29, OECD Development Centre, Working Paper No 285. OECD, <http://dx.doi.org/10.1787/5kmmmp8lncrns-en>.
- (³⁷) World Bank, 2009. *Global Economic Prospects. Commodities at the Cross-roads*. World Bank, Washington, D.C.
- (³⁸) Goldman Sachs, 2009. 'The BRICs as Drivers of Global Consumption.' *BRICs Monthly*, No 09/07, 6 August 2009.
- (³⁹) Kharas, H., 2010. *The emerging middle-class in developing countries*. OECD Development Centre Working Paper No 285. OECD, Paris.
- (⁴⁰) Wilson, D. and Dragusanu, R., 2008. *The expanding middle: the exploding world middle class and falling global inequality*. Global Economics Paper No 170. Goldman Sachs Economic Research, New York.
- (⁴¹) NIC, 2008. *Global Trends 2025. A Transformed World*. National Intelligence Council, Washington, D.C.
- (⁴²) Davies, J.C., 2009. *Oversight of next generation nano-technology*. PEN 18. Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington D.C.
- (⁴³) Silbergliitt, R.; Anton, P.S.; Howell, D.R.; Wong, A. with Bohandy, S. R.; Gassman, N.; Jackson, B.A.; Landree, E.; Pfleeger, S.L.; Newton, E.M.; Wu, F., 2006. *The Global Technology Revolution. Bio/Nano/Materials/Information Trends, Drivers, Barriers, and Social Implications. Executive Summary*. Prepared for the US National Intelligence Council. RAND Corporation, Santa Monica, USA.
- (⁴⁴) Roco, M.C.; Bainbridge, W.S. (eds.), 2003. *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Dordrecht, Boston; Kluwer Academic Press, London.
- (⁴⁵) OECD, 2010. *Risk and Regulatory Policy. Improving the Governance of Risk*. OECD Reviews of Regulatory Reform. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- (⁴⁶) Andler, D.; Barthelmé, S.; Beckert, B.; Blümel, C.; Coenen, C.; Fleischer, T.; Friedewald, M.; Quendt, C.; Rader, M.; Simakova, E.; Woolgar, S., 2008. *Converging Technologies and their impact on the Social Sciences and Humanities (CONTECS): An analysis of critical issues and a suggestion for a future research agenda*. Final Research Report. Fraunhofer Institute Systems and Innovations Research. www.contecs.fraunhofer.de/images/files/contecs_report_complete.pdf (accessed 26.03.2010).
- (⁴⁷) Bringezu, S.; Bleischwitz, R., 2009. *Sustainable Resource Management: Global Trends, Visions and Policies*. Greenleaf Publishing, Sheffield, the United Kingdom.
- (⁴⁸) United States Joint Forces Command, 2010. *The Joint Operating Environment 2010. Ready for Today. Preparing for Tomorrow*. Suffolk, VA: United States Joint Forces Command Joint Futures Group.
- (⁴⁹) Dadush, U.; Bennett, S., 2010. *The World Order in 2050. Policy Outlook, April 2010*. Carnegie Endowment for International Peace. http://carnegieendowment.org/files/World_Order_in_2050.pdf (accessed 06.06.2010).
- (⁵⁰) NIC, 2008. *Global Trends 2025. A Transformed World*. National Intelligence Council, Washington, D.C.
- (⁵¹) FAO, 2009. *The State of Food Insecurity in the World. Economic Crises — Impacts and Lessons Learnt*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- (⁵²) FAO, 2009. *How to feed the world in 2050*. Issue brief for the High-level Expert Forum, Rome, 12–13 October 2009. Food and Agriculture Organization of the United Nations. www.fao.org/wsfs/forum2050/wsfs-background-documents/hlef-issues-briefs/en/ (accessed 20.05.2010).
- (⁵³) IEA, 2009. *World Energy Outlook 2009*. International Energy Agency, Paris.
- (⁵⁴) ECF, 2010. *Roadmap 2050. A practical guide to a prosperous, low-carbon Europe in 2050. Volume 1: Technical and Economic Analysis*. European Climate Foundation. www.roadmap2050.eu/downloads (accessed 26.07.2010).
- (⁵⁵) The 2030 Water Resource Group, 2009. *Charting our water future. 2009. Economic Frameworks to Inform Decision-making*. www.mckinsey.com/App_Media/Reports/Water/Charting_Our_Water_Future_Full_Report_001.pdf (accessed 03.06.2010).

- (⁵⁶) CBD, 2010. *In-depth review of the programme of work on the biodiversity of inland water ecosystems*. Paper for the 14th meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Nairobi, 10–21 May 2010.
- (⁵⁷) Cheterian, V., 2009. *Environment and Security Issues in the Southern Mediterranean*. Report from the MEDSEC Partnership. Geneva: Grid-Arendal/OSCE/UNEP/ZOI Environment Network.
- (⁵⁸) World Economic Forum (WEF), 2009. The Bubble is close to bursting. A Forecast of the Main Economic and Geopolitical Water Issues Likely to Arise in the World during the Next Two Decades. Draft for Discussion at the World Economic Forum Annual Meeting 2009. World Economic Forum. www.weforum.org/documents/gov/gov09/envir/Water_Initiative_Future_Water_Needs.pdf (accessed 07.06.2010).
- (⁵⁹) IOM, 2009. *Climate Change, Environmental Degradation and Migration: Addressing Vulnerabilities and Harnessing Opportunities*. International Organisation for Migration, Geneva.
- (⁶⁰) World Economic Forum (WEF), 2010. *Global Risks Report 2010*. World Economic Forum, Geneva.
- (⁶¹) Goldin, I.; Vogel, T., 2010. 'Global Governance and Systemic Risk in the 21st Century/ Lessons from the Financial Crisis.' *Global Policy* 1 (¹): 4–15.
- (⁶²) IPCC, 2007. *Climate change 2007: Synthesis Report (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (⁶³) Lenton, T.M.; Held, H.; Kriegler, E.; Hall, J.W.; Lucht, W.; Rahmstorf, S.; Schellnhuber, H.-J., 2008. 'Tipping elements in the Earth's Climate System.' *PNAS* 105 (⁶): 1 786–1 793.

Kutia 7.1

- (^a) IPCC, 2007. *Climate change 2007: Synthesis Report (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (^b) Rahmstorf, S., 2007. 'A Semi-Empirical Approach to Projecting Future Sea-Level Rise.' *Science* 315: 368–370.
- (^c) Allison, I.; Bindoff, N.L.; Bindshadler, R.A.; Cox, P.M.; de Noblet, N.; England, M.H.; Francis, J.E.; Gruber, N.; Haywood, A.M.; Karoly, D.J.; Kaser, G.; Le Quéré, C.; Lenton, T.M.; Mann, M.E.; McNeil, B.I.; Pitman, A.J.; Rahmstorf, S.; Rignot, E.; Schellnhuber, H.J.; Schneider, S.H.; Sherwood, S.C.; Somerville, R.C.J.; Steffen, K.; Steig, E.J.; Visbeck, M.; Weaver, A.J., 2009. *The Copenhagen Diagnosis: Updating the World on the Latest Climate Science*. The University of New South Wales Climate Change Research Centre (CCRC), Sydney, Australia, 60 pp.
- (^d) Rahmstorf, S., 2010. *A new view on sea level rise. Has the IPCC underestimated the risk of sea level rise?* Nature Reports Climate Change, Commentary, Vol. 4, April 2010, doi:10.1038/climate.2010.29.
- (^e) CBD, 2009. *Scientific Synthesis of the Impacts of Ocean Acidification on Marine Biodiversity*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Technical Series No 46, 61 pages.
- (^f) University of Copenhagen, 2009. *International Scientific Congress Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions — Synthesis Report*, IARU (International Alliance of Research Universities), Copenhagen, 10–12 March 2009.

Harta 7.1

- (^g) Haberl, H.; Erb, K.-H.; Krausmann, F.; Gaube, V.; Bondeau, A.; Plutzer, C.; Gingrich, S.; Lucht, W.; Fischer-Kowalski, M., 2007. 'Quantifying and mapping the global human appropriation of net primary production in Earth's terrestrial ecosystem.' *PNAS* 104(³¹): 12 942–12 947. www.uni-klu.ac.at/socec/inhalt/1191.htm.

Figura 7.1

- ^(b) Sustainable Europe Research Institute (SERI), Global 2000, Friends of the Earth Europe, 2009. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. <http://old.seri.at/documentupload/SERI%20PR/overconsumption--2009.pdf> (accessed 01.06.2010).
- ⁽ⁱ⁾ SERI Global Material Flow Database, 2010 edition. www.materialflows.net.

Tabela 7.1

- ⁽ⁱ⁾ WHO, 2009. *Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. World Health Organization, Geneva.

Kutia 7.2

- ^(k) EC, 2006. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament — Establishing an Environment Strategy for the Mediterranean. COM(2006) 0475 final.

Tabela 7.2

- ^(l) UN Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2010. *World Urbanization Prospects, the 2009 Revision: Highlights*. United Nations, New York.

Figura 7.3

- ^(m) IMF. World Economic Outlook Database: October 2008 Edition. International Monetary Fund, New York.

Figura 7.4

- ⁽ⁿ⁾ Kharas, H., 2010. *The emerging middle-class in developing countries*. OECD Development Centre Working Paper No 285. OECD, Paris.

Figura 7.5

- ^(o) FAO, 2009. *State of food Security in the World 2009*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Kutia 7.3

- ^(p) Rockstroem, J.; Steffen, W.; Noone, K.; Persson, Å.; Chapin III, F.S.; Lambin, E.F.; Lenton, T.M.; Scheffer, M.; Folke, C.; Schellnhuber, H.J.; Nykvist, B.; de Wit, C.A.; Hughes, T.; van der Leeuw, S.; Rodhe, H.; Sörlin, S.; Snyder, P.K.; Costanza, R.; Svedin, U.; Falkenmark, M.; Karlberg, L.; Corell, R.W.; Fabry, V.J.; Hansen, J.; Walker, B.; Liverman, D.; Richardson, K.; Crutzen P.; Foley, J.A., 2009. 'A Safe Operating Space for Humanity.' *Nature* 461: 472–475 (24.09.2009).
- ^(q) Molden, D., 2009. Planetary boundaries: The devil is in the detail. Commentary. *Nature Reports 'Climate Change. The news behind the science. The science behind the news'*. October 2009: 116–117.
- ^(r) Brewer, P., 2009. Planetary boundaries: Consider all consequences. Commentary. *Nature Reports 'Climate Change. The news behind the science. The science behind the news'*. October 2009: 117–118.
- ^(s) Samper, C., 2009. Planetary boundaries: Rethinking biodiversity. Commentary. *Nature Reports 'Climate Change. The news behind the science. The science behind the news'*. October 2009: 118–119.
- ^(t) Schlesinger, W.H., 2009. Thresholds risk prolonged degradation. Commentary. *Nature Reports 'Climate Change. The news behind the science. The science behind the news'*. October 2009: 112–113.
- ^(u) Allen, M., 2009. Planetary boundaries: Tangible targets are critical. Commentary. *Nature Reports 'Climate Change. The news behind the science. The science behind the news'*. October 2009: 114–115.

Kutia 7.4

- ^(v) Allison, I.; Bindoff, N.L.; Bindschadler, R.A.; Cox, P.M.; de Noblet, N.; England, M.H.; Francis, J.E.; Gruber, N.; Haywood, A.M.; Karoly, D.J.; Kaser, G.; Le Quéré, C.; Lenton, T.M.; Mann, M.E.; McNeil, B.I.; Pitman, A.J.; Rahmstorf, S.; Rignot, E.; Schellnhuber, H.J.; Schneider, S.H.; Sherwood, S.C.; Somerville, R.C.J.; Steffen, K.; Steig, E.J.; Visbeck, M.; Weaver, A.J., 2009. *The Copenhagen Diagnosis: Updating the World on the Latest Climate Science*. The University of New South Wales Climate Change Research Centre (CCRC), Sydney, Australia, 60 pp.

- (*) UNEP, 2009. *Climate change science compendium*. United Nations Environment Programme, Nairobi.

Harta 7.2

- (*) Schellnhuber, H.-J., 2009. 'Tipping elements in the climatic system.' *PNAS* 106 (49): 20 561–20 563.

Figura 7.6

- (*) Netherlands Environment Assessment Agency (PBL), 2009. *News in Climate Science and Exploring Boundaries*. PBL publication number 500114013. Bilthoven, the Netherlands.
- (*) Lenton, T.; Held, H.; Kriegler, E.; Hall, J.; Lucht, W.; Rahmstorf, S.; Schellnhuber, H.-J., 2008. 'Tipping elements in the Earth's Climate System.' *PNAS* 105 (6): 1 786–1 793.

Kapitulli 8

- (1) EEA, 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental assessment report No 2. European Environment Agency, Copenhagen.
- (2) EEA, 2005. *The European environment — State and outlook 2005*. State of the environment report. European Environment Agency, Copenhagen.
- (3) Goldin, I.; Vogel, T., 2010. 'Global Governance and Systemic Risk in the 21st Century/ Lessons from the Financial Crisis.' *Global Policy* 1 (1): 4–15.
- (4) WEF, 2010. *Global Risks 2010 — A Global Risk Network Report*. A World Economic Forum Report in collaboration with Citi, Marsh & McLennan Companies (MMC), Swiss Re, Wharton School Risk Center, Zurich Financial Services.
- (5) FEASTA, 2010. *Tipping Point: Near-Term Systemic Implications of a Peak in Global Oil Production — An Outline Review*. The Foundation for the Economics of Sustainability, Ireland.

- (6) Pettifor, A., 2003. *The Real World Economic Outlook: The Legacy of Globalization — Debt and Deflation*. New Economics Foundation. New York, Palgrave Macmillan.
- (7) The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), 2009. *TEEB for Policy Makers — Summary: Responding to the Value of Nature 2009*.
- (8) GHK, CE and IEEP, 2007. *Links between the environment, economy and jobs*. A report to DGENV of the European Commission. GHK, Cambridge Econometrics and Institute of European Environmental Policy.
- (9) EC, 2009. Sustainable development in the European Union. 2009 monitoring report of the EU sustainable development strategy. Eurostat, Luxembourg.
- (10) OECD, 2010. *Interim Report of the Green Growth Strategy: Implementing our commitment for a sustainable future. Meeting of the OECD Council at Ministerial Level 27–28 May 2010*. Document C/MIN(2010)5. www.oecd.org/document/3/0,3343,en_2649_37465_45196035_1_1_1_1,00.html.
- (11) EEA, 2006. *Air quality and ancillary benefits of climate change policies*. EEA Technical report No 4/2006.
- (12) EC, 2006. Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC.
- (13) EC, 2003. Directive 2003/108/EC of the European Parliament and of the Council of 8 December 2003 amending Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE).
- (14) EC, 2002. Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
- (15) EC, 2010. Communication from the Commission. EUROPE 2020 — A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. COM(2010) 2020.

- (¹⁶) EEA, 2001. *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000*. Environmental issue report No 22. European Environment Agency, Copenhagen.
- (¹⁷) Stern, N., 2006. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. HM Treasury, London.
- (¹⁸) IPCC, 2007. *Climate change 2007: Synthesis Report (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- (¹⁹) Netherlands Environment Assessment Agency (PBL), The Stockholm Resilience Centre, 2009. *Getting into the right lane*. PBL publication number 500150001. Bilthoven, the Netherlands.
- (²⁰) EEA, 1999. *Environment in the European Union at the turn of the century*. Environmental assessment report No 2. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²¹) London Group on Environmental Accounting — <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup>.
- (²²) UN Committee of Experts on Environmental Economic Accounting — <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/default.asp>.
- (²³) European Strategy for Environmental Accounting — http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmental_accounts/introduction.
- (²⁴) EC, 1998. Communication from the Commission to the European Council, Partnership for integration, A strategy for Integrating Environment into EU Policies, Cardiff, June 1998. COM(⁹⁸) 0333 final.
- (²⁵) OECD, 2010. *Interim report of the green growth strategy: implementing our commitment for a sustainable future*. Note by the Secretary General. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- (²⁶) EEA, 2001. *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000*. Environmental issue report No 22. European Environment Agency, Copenhagen.
- (²⁷) EC, 2004. Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage.
- (²⁸) Andersen, M.S.; Barker, T.; Christie, E.; Ekins, P.; Gerald, J.F.; Jilkova, J.; Junankar, S.; Landesmann, M.; Pollitt, H.; Salmons, R.; Scott, S.; Speck, S. (eds.), 2007. *Competitiveness Effects of Environmental Tax Reforms (COMETR)*. Final report to the European Commission. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 543 pp. www.dmu.dk/Pub/COMETR_Final_Report.pdf.
- (²⁹) Bassi, S.; ten Brink, P.; Pallemarts, M.; von Homeyer, I., 2009. *Feasibility of Implementing a Radical ETR and its Acceptance*. Final Report (Task C) of the 'Study on tax reform in Europe over the next decades: implementation for the environment, for eco-innovation and for household distribution.
- (³⁰) Blobel, D.; Pollitt, H.; Drosdowski, T.; Lutz, C.; Wolter, I., 2009. *Distributional Implications: Literature review, Modelling results of ETR — EU-27 and Modelling results of ETR — Germany*. Final Report (Task B) of the 'Study on tax reform in Europe over the next decades: implementation for the environment, for eco-innovation and for household distribution.'
- (³¹) GFC, 2009. *The Case for Green Fiscal Reform*. Final Report of the UK Green Fiscal Commission, London.
- (³²) Gehr, U.; Lutz, C.; Salmons, R., 2009. *Eco-Innovation: Literature review on eco-innovation and ETR and Modelling of ETR with GINFORS*. Final Report (Task A) of the 'Study on tax reform in Europe over the next decades: implementation for the environment, for eco-innovation and for household distribution.'
- (³³) Ekins, P.; Speck, S. (eds) (in press). *Environmental Tax Reform: A Policy for Green Growth*. Oxford University Press.
- (³⁴) Eurostat, 2010. *Taxation trends in the European Union — Data for the EU Member States, Iceland and Norway* (2010 Edition).
- (³⁵) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). www.cices.eu.

-
- (³⁶) EEA, 2010. Eye on Earth. www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/eye-on-earth. European Environment Agency, Copenhagen.
 - (³⁷) EEA, 2010. Bend the trend. www.eea.europa.eu/cop15/bend-the-trend/movement. European Environment Agency, Copenhagen.
 - (³⁸) EEA, 2010. Environmental Atlas. www.eea.europa.eu/cop15/bend-the-trend/environmental-atlas-of-europe-movie. European Environment Agency, Copenhagen.
 - (³⁹) Ecorys SCS, 2009. *Study of the competitiveness of the EU eco-industry for DGENTR of the European Commission*.
 - (⁴⁰) Elkington, J.; Litovsky A.; 2010. *The Biosphere Economy: Natural limits can spur creativity, innovation and growth*. London: Volans Ventures Ltd. www.volans.com/wp-content/uploads/2010/03/The-Biosphere-Economy1.pdf.
 - (⁴¹) EEA, 2009. *Looking back on looking forward: a review of evaluative scenario literature*. EEA Technical report No 3/2009. European Environment Agency, Copenhagen.

Kutia 8.1

- (^a) Shiva, V., 2008. *Soil Not Oil: Climate Change, Peak Oil and Food Insecurity*. Zed Books Ltd, London, the United Kingdom.
- (^b) Cooper, T.; Hart, K.; Baldock, D., 2009. *The provision of public goods through agriculture in the European Union*. Report prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract no. 30-CE-0233091/00-28. Institute for European Environmental Policy, London.

European Environment Agency

Mjedisi i Evropës — Gjendja dhe perspektiva 2010

Sinteze

2010 — 222 pp. — 14.8 x 21 cm

ISBN 978-92-9213-137-1

doi:10.2800/5345

HOW TO OBTAIN EU PUBLICATIONS

Free publications:

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- at the European Union's representations or delegations. You can obtain their contact details on the Internet (<http://ec.europa.eu>) or by sending a fax to +352 2929-42758.

Priced publications:

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Priced subscriptions (e.g. annual series of the Official Journal of the European Union and reports of cases before the Court of Justice of the European Union):

- via one of the sales agents of the Publications Office of the European Union (http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm).

TH-31-10-694-SQ-C
doi:10.2800/5345



European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

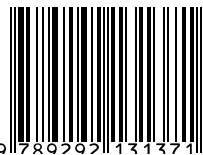
Tel.: +45 33 36 71 00
Fax: +45 33 36 71 99

Web: eea.europa.eu
Pyetjet në: eea.europa.eu/enquiries



Publications Office

ISBN 978-92-9213-137-1



European Environment Agency

