

LABURPENA

Giza Garapenari buruzko Txostena **2007-2008**



Klima-aldaketari aurre egiten:

gizakion arteko elkartasuna mundu zatitu honetan



Euskarazko argitalpena Eusko Jaurlaritzako Garapen Lankidetzarako Zuzendaritzaren finantziarioari esker egin da

Argitaratzailea: UNESCO Etxea
Urkixo zumardia 60, nagusia, esk.
48011 Bilbo
www.unescoeh.org

Itzulpena: Maria Colera (Bakun S.L.)
Zuzenketak: Maitane Ugarte (Bakun S.L.)
Argitalpenaren koordinazioa: Josu Sanz (UNESCO Etxea)

Inprimaketa: Gráficas Zubi
Lege-gordailua: SS-1109/05

Klorotik eratorritako produkturik gabe zurituriko %100 paper birziklatuan inprimatua. Paper honek "Basoen Lagunen Liburua" egitasmoan parte hartzeko ingurumen- eta giza ezaugarriak betetzen ditu. Egitasmo horrek basoen kontserbazio eta erabilera iraunkorra sustatzea du xede, batez ere, baso primarioak, planetako azken ukitu gabeak.

Argitalpen honen paperaren kontsumoa, bai eta banaketak sortuko dituen berotegi-efektuko gasak ere, konpentsatuko egingo dira CeroCO₂ ekimenak bideratzen dituen isurketa-proiektuen bitartez. Horrenbestez, argitalpen hau "karbono neutrala" da eta klima-aldaketaren prebentzioan parte hartzen du.

Copyright © 2007
by the United Nations Development Programme
1 UN Plaza, New York, New York, 10017, USA

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission.

Palgrave Macmillan
Houndmills, Basingstoke, Hampshire RG21 6XS and
175 Fifth Avenue, New York, NY 10010

Companies and representatives throughout the world

Palgrave Macmillan is the global academic imprint of the Palgrave Macmillan division of St. Martin's Press, LLC and of Palgrave Macmillan Ltd.

Macmillan is a registered trademark in the United States, United Kingdom, and other countries.
Palgrave is a registered trademark in the European Union and other countries.

Printed by Toppan Printing Company America inc. using recycled paper and environmentally compatible technology.

Editing: Green Ink Inc.
Cover: talking-box
Information design: Mapping Worlds, Phoenix Design Aid and Zago
Layout: Phoenix Design Aid

For a list of any errors or omissions found subsequent to printing, please visit our website at <http://hdr.undp.org>



Giza Garapenari buruzko Txostena **2007-2008**

Klima-aldaketari aurre egiten:

gizakion arteko elkartasuna mundu zatitu honetan



Nazio Batuetako
Garapen
Programarentzat
(UNDP)
argitaratua

Giza Garapenari buruzko 2007-2008ko Txostena prestatu duen taldea

Zuzendaria eta egile nagusia

Kevin Watkins

Ikerketa eta estatistikak

Cecilia Ugaz (zuzendariordea eta editoreburua), Liliana Carvajal, Daniel Coppard, Ricardo Fuentes Nieva, Amie Gaye, Wei Ha, Claes Johansson, Alison Kennedy (estatistikaburua), Christopher Kuonqui, Isabel Medalho Pereira, Roshni Menon, Jonathan Morse eta Papa Seck

Produkzioa eta itzulpena

Carlotta Aiello eta Marta Jaksona

Hedapena eta komunikazioak

Maritza Ascencios, Jean-Yves Hamel, Pedro Manuel Moreno eta Marisol Sanjines (hedapen-programaren burua)

Giza Garapenari buruzko Txostenerako Bulegoa (HDRO): *Giza Garapenari buruzko Txostena* talde-lanaren emaitza da. Giza Garapenari buruzko Txostenerako Talde Nazionalerako (NHDR) kideek iruzkinak eta aholkuak ematen dituzte ikerketa-prozesuan. Gainera, garapen-bidean dauden herrialdeetako Giza Garapenari buruzko Txostenerako sare zabalagoarekin lotzen dute txostena. NHDR taldeko kide dira Sharmila Kurukulasuriya, Mary Ann Mwangi eta Timothy Scott. Bestalde, HDROko bulego-lana egiten dutenak Oscar Bernal, Mamaye Gebretsadik, Melissa Hernandez eta Fe Juarez-Shanahan dira, Sarantuya Mend zuzendari dela.

Hitzaurrea

Klima-aldaketaren inguruan egun egiten ditugun ekintzen ondorioek mende bat edo gehiago iraungo dute. Berotegi-efektua sortzen duten gasen isurpenek kliman eraginiko ondorioak ezin dira epe laburrean konpondu. Adibidez, beroa harrapatzeko ahalmena duten gasen kasuan, 2008an atmosferara isuriko direnek 2108ra edo are geroagora arte iraungo dute. Beraz, gaur egun hartutako erabakiek gure bizitzetan eragingo dute, baina are gehiago gure seme-alaben eta biloben bizitzetan. Horregatik, klima-aldaketa erronka berezia da: askoz zailagoa da horri aurre egitea, beste politika-erronka batzuei baino.

Gaur egun, klima-aldaketa zientifikoki frogaturiko gertaera da. Berotegi-efektua sortzen duten gasen eragin zehatza igartzea ez da batere erraza, eta ziurgabetasun handia dago zientzialarien artean aurrerako ahalmenari dagokionez. Baina dakiguna nahikoa da arrisku handiak daudela onartzeko, eta arrisku horiek hondamendiak ere sor ditzaketela jakiteko; esaterako, Groenlandiako eta Mendebaldeko Antartikako izotz-geruza urtuz gero, urek herrialde asko hartuko lituzkete, eta Golkoko itsaslasterrean aldaketak izango balira, klima izugarri aldatuko litzateke.

Gure seme-alaben eta biloben etorkizunarekiko zuhur eta arduraz jokatzeko, berehala hasi behar dugu neurriak hartzen. Gerta daitezkeen galera handi horiei aurre egiteko aseguru kontratatzea bezala da hori. Galerak izateko probabilitatea zenbatetako den edo zehatz-mehatz noiz gertatuko diren ez jakitea ez da aitzakia aseguratik ez hartzeko. Badakigu arriskua dagoela. Badakigu berotegi-efektua sortzen duten gasen isurpenek eraginiko kalteak ez duela atzerabueltarik epe laburrean. Badakigu egoera gero eta larriagoa izango dela, zerbait egin ezean.

Munduko biztanle guztiok bizi-baldintza berberak izanda eta klima-aldaketak era berean eragingo baligu ere, zerbait egingo beharko genuke. Mundua herrialde bakarri balitz, eta hiritar guztiok antzeko errenta-maila jaso eta klima-aldaketak era berean

eragingo baligu, berotze globalaren mehatxuak kalte handiak eragin litzake gizakion ongizatean eta oporotasunean mende honen bukaerarako.

Mundua, ordea, leku heterogeneoa da: alde handiak daude jendearen errentetan eta aberastasunean, eta klima-aldaketak ez du berdin eragiten eskualde guztietan. Hori da, gure ustez, berehala ekiteko arrazoi premiazkoena. Izan ere, munduko komunitate pobreenak eta kalteberenak jasaten ari dira jada klima-aldaketaren ondorioak. Hurrengo hamarkadetan munduko tenperatura, Industria Iraultzaren aurreko garaikoarekin konparatuta, batez beste 3 °C igoko balitz, igoera hori halako bi ere izan liteke zenbait lekutan. Afrikako leku asko eta askotan, uharte-estatu eta kostalde-eremu ugarian, gure belaunaldian jasango lituzkete ondorio ugari: lehorte areagotuen, muturreko eguraldi-gertaeren, ekaitz tropikalen eta itsas mailaren igoeren ondorioak. Mundu osoko barne-produktu gordinean (BPGd), baliteke epe laburrerako ondorio horiek eragin handirik ez izatea, baina munduko biztanle pobreentako batzuentzat apokaliptikoak izan daitezke.

Epe luzean, klima-aldaketak mehatxua dakar giza garapen osorako, eta, zenbait lekutan, jada ahultzen ari da nazioarteko komunitatea muturreko pobrezia desagerrarazteko egiten ari den ahalegina.

Gatazka bortitzen, baliabide-gabeziaren, koordinaziorik ezaren eta politika ahulen ondorioz, garapen-

aurrerapenak motelak dira, bereziki Afrikan. Hala ere, herrialde askotan, benetako aurrerapenak lortu dituzte. Vietnamen, adibidez, erdira murriztu dute pobrezia, eta lehen hezkuntza unibertsala ezarri dute, 2015eko epea baino askoz lehenago. Mozambiken ere nabarmen murriztu dute pobrezia, eta asko handitu da eskoletako matrikulazioa. Horrekin batera, gutxitu egin da hildako haur eta amen kopurua.

Aurrerapen horiek gero eta oztopo gehiago aurkitzen ari dira, ordea, klima-aldaketaren ondorioz. Hortaz, pobreziaen aurkako borroka eta klima-aldaketaren aurkako borroka uztartu egin behar ditugu, nahitaez. Bi borrokek elkar sendotu behar dute, eta bi alorretan lortu behar ditugu emaitzak. Arrakasta lortzeko, egokitzapen handiak egin beharko ditugu, klima-aldaketak herrialde pobreetan eragin handia izaten jarraituko baitu, isurpenak murrizteko neurri zorrotzak berehala hartu arren. Herrialde bakoitzak bere egokitzapen-plan berezia prestatu beharko du, baina nazioarteko komunitateak laguntza eman beharko du.

Erronka horri erantzuteko, batetik, eta garapen-bidean dauden herrialdeetako buruzagiek (Sahara azpikoek bereziki) egindako eskakizun larriei erantzuteko, bestetik, Nazio Batuetako Ingurumen Programak (UNEP) eta Nazio Batuetako Garapen Programak (UNDP) elkarlanean jarduteko asmoa iragarri zuten Nairobin, 2006ko azaroan, klimari buruz antolatutako azken batzarrean. Bi agintzia horiek konpromisoa hartu zuten garapen-bidean dauden herrialdeen ahultasunak murrizten eta haien gaitasunak sendotzen laguntzeko, horrela etekin handiagoa aterako zaiolako Garapen Garbiko Mekanismoari (CDM) ondorengo arlo haueetan: energia garbiagoak eta berriztagarriak garatzea, klima-aldaketaren aurkako neurriak, erregaiak aldatzeko programak...

Elkarlan horri esker, Nazio Batuetako sistemak azkar batean erantzun ahal izango die gobernuei, inbertsioak erabakitzeko garaian klima-aldaketa eragiten duten faktoreak aintzakotzat hartu nahi dituztenean. Gainera, Nazio Batuen Erakundeak erakutsi du klima-aldaketari aurre egiteko erronkari “denek batera” erantzuteko asmoa dagoela. Adibidez, beren azpiegiturak hobetzen lagun diezaiekegu herrialdeei, hango jendeak uholde eta eguraldi bortitz gero eta arruntago eta larriagoi aurre egiteko modua izan dezan. Eguraldi kaskarrari aurre egiteko ahalmen handiagoa izango duten uztak gara litezke.

Egokitzapen saiatzen garen bitartean, gure isurpenak murrizten eta kalteak gutxitzen joateko neurriak hartu behar ditugu aldi berean, dagoeneko martxan diren aldaketa atzeraezinak ez daitezen areagotu datozen hamarkadetan. Kalte horiek murrizten berehala hasten ez bagara, hemendik 20 edo 30 urtera egokitzapenak egiteko neurriak izango duten kostua garestiegia izango da herrialde pobre-pobreentzat.

Berotegi-efektua eragiten duten gasen isurpenak ez areagotzea oso garrantzitsua da klima-aldaketa oztopatzeko, eta mundu osoarentzako aseguruua litzateke, gainera, baita herrialde aberatsenentzat ere. Hortaz, Milurtekoko Garapen Helburuak (MGH) lortzeko eta pobreziaen aurkako borrokan aurrera egiteko ezinbesteko eginkizuna da hori. Klimaren inguruko politiketan bete beharreko bi helburu horiek lehenetsun osoa izan behar dute mundu osoko agintarien artean.

Dena den, datozen urteetako klima-aldaketa egonkortu beharra eta egoera kaskarrean daudenei egokitzapen lagundu beharra azpimarratu ondoren, aurrera egin behar dugu, eta nahi ditugun emaitzak lortzen lagunduko diguten politiken ezaugarriak zehazten hasi behar dugu.

Gauza asko esan litezke gai honi buruz. Lehenik eta behin, mundua zein bidetatik doan ikusita, ez ditugu aldaketa txikiak behar, alor gutxi batzuetan eragiten dutenak, baizik eta aldaketa orokorrak. Aldaketa handiak behar ditugu, eta irispen handiko neurri politikoak.

Bigarrenik, epe laburrean kostu handiak egongo direla onartu behar dugu. Inbertsioak egin behar ditugu klima-aldaketa murrizteko. Epe luzera begira irabaziak handiak izango dira, baina hasieran kostu batzuk onartu beharko ditugu, inbertsio guztiakin gertatzen den moduan. Hori funtsezko erronka izango da gobernu-eredu demokratikoentzat: sistema politikoei hasierako kostuak ordaintzeko prest egon beharko dute, epe luzera fruituak bildu ahal izateko. Agintariak hauteskunde-zikloetatik haratago begiratu beharko dute.

Ez gara oso ezkorrak, ez. Iraganean, inflazio-tasak gaurkoak baino askoz handiagoak zirenean, gobernuek erakunde egokiak sortu zituzten tasa haiei aurre egiteko, eta banku zentral autonomoagoak eratu eta aurrekonpromisoak hartu zituzten, inflazio-tasak murrizteko, nahiz eta epe laburrera begira diru gehiago inprimatzeko tentazioa izan. Klimarekin eta ingurumenarekin ere berdin jokatu beharko

genuke: gizarteek aurrekonpromiso batzuk hartu behar dituzte eta epe laburreko irabaziei muzin egin behar diete, epe luzerako ongizatea lortzeko.

Klima babesten duten energiak eta bizi-ereduak hedatzeko neurriek beren kostua izango dute epe laburrean, baina tenperaturak egonkortzeak ekarriko dituen onurez gain irabazi ekonomikoak ere lor litezke. Gainera, irabazi horiek keynestar eta schumpetertar mekanismoen bidez lortuko dira, eskari orokorra akuilatuko duten inbertsio handiak egiteko pizgarri berrien bidez edo suntsiketa kreatiboaren bidez, horrek berrikuntza eta produktibitatea asko handitzea eragingo lukeelako sektore asko eta askotan. Ez dago aurreikusterik zenbatekoak izango liratekeen ondorio horiek, baina halakoen bidez klima-politika egokiek irabazi handiagoak utziko lituzkete.

Politika onak diseinatzeko garaian, kontuz ibili behar dugu kontrol burokratikora gehiegi jo gabe. Klima-aldaketak eragindako kanpo-eragin izugarria konpontzeko garaian, gobernuetako buruzagiek berebiziko garrantzia izango dute, eta neurriak hartu beharko dituzte merkatuei eta prezioei buruz, sektore pribatuak ere erabaki egokiak har ditzan bere inbertsioen eta ekoizpenaren gainean.

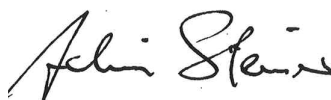
Karbonoaren eta karbonoaren baliokideak diren gasen prezioak beren benetako kostu soziala aintzat hartuta finkatu beharko dira. Horrek oinarritzko neurri bat izan beharko luke, klima-aldaketaren eragina murrizteko politikan. Munduan, hamarkada luzeak daramatzagu alor askotako mugak eta murrizpenak ezabatzeko ahaleginetan; atzerriko merkataritzan, esate baterako. Beraz, klima-aldaketa murrizteko ez gara orain kuota zorrotzak eta kontrol burokratikoak ezartzen hasiko. Isurpenetan eta energia-efizientzian kopuru zehatz

batzuk finkatzeak badu bere eragina, baina gure helburuak lortzeko askoz eragin handiagoa izango luke prezio-sistema egokia ezartzeak. Horretarako, orain artekoa baino askoz harreman estuagoa behar da ekonomialarien eta klima-aldaketa ikertzen duten zientzialari nahiz ekologisten artean. Giza Garapenari buruzko Txosten honek harreman hori estutzen lagunduko duela espero dugu, beraz.

Erronka politiko zailenek banaketarekin dute zerikusia. Hondamendiak jasateko arriskua denok dugu, baina kostuak eta onurak epe labur eta ertainean banatzeko modua ez da hain orekatua, inondik ere. Arazoa sortzen dutenek (herrialde aberatsek) ez dituzte arazo horien ondorioak jasaten, epe laburrean behintzat, eta horri zor zaio, hein handi batean, banaketa hain desorekatua izatea. Herrialde pobreenek isurtzen dute berotegi-efektuko gasik gutxien, baina, era berean, haiek dira ondorioak gehien nozitzen dituztenak. Bien bitartean, errenta ertaina duten herrialde asko gero eta gas gehiago isurtzen ari dira, baina herrialde horiek ez dute, herrialde aberatsek bezala, metatutako karbono-zorrik munduarekin, eta oraingoz gutxi isurtzen dute isurpena per capita neurtuz gero. Lanean hasteko, etikoki nahiz politikoki egokia den bide bat aurkitu behar dugu, bide horretatik aurrera jotzeko, nahiz eta epe luzera irabaziak eta zamak banatzeko moduari buruz desadostasun handiak egon oraindik. Banaketaren gainean dauden desadostasunek ezin digute aurrera egitea eragotzi. Era berean, ezin gara ezer egin gabe gelditu, klima-aldaketa benetan zein bidetatik doan ikusi zain. Hortaz, Giza Garapenari buruzko Txosten hau eztabaidari eta bideari ekiteko lagungarria izatea espero dugu.



Kemal Derviş
Administratzailea
Nazio Batuetako Garapen Programa



Achim Steiner
Zuzendari exekutiboa
Nazio Batuetako Ingurumen Programa

Txosten honetan jasotako azterketak eta gomendatutako neurri politikoak ez datoz bat ezinbestean Nazio Batuetako Garapen Programarekin (UNDP), NBEko Zuzendaritza Batzordearekin edo NBEko estatuekin. UNDPk eskatuta idatzitako argitalpen independentea da txosten hau. Maila handiko aholkulariek eta Giza Garapenari buruzko Txostena idazten duen taldeko kideek elkarrekin egindako lanaren fruitua da. Kevin Watkins, Giza Garapenari buruzko Txostena idazteaz arduratzen den Bulegoko zuzendaria, izan da ahalegin horren zuzendaria.

Giza Garapenari buruzko Txostena 2007-2008

Ikuspegi orokorra Klima-aldaketaren aurkako borroka: gizakion arteko elkartasuna mundu zatitu honetan

1. kapitulua Klimaren erronkak XXI. mendean

- 1.1 Klima-aldaketa eta giza garapena
- 1.2 Klimaren zientzia eta etorkizuneko egoerak
- 1.3 Mundu zabaletik herrietara: karbono-aztarna neurtzen, mundu desorekatu honetan
- 1.4 Nola aurre egin klima-aldaketa arriskutsuari: iraunkortasunarekin lotutako isurpenak
- 1.5 Betiko martxan: iraunkortasunik gabeko klima baterantz
- 1.6 Zergatik hartu behar dira neurriak klima-aldaketa arriskutsua galarazteko?
Ondorioak

2. kapitulua Klimaren astindu bortitzak: mundu desorekatu honetan arriskuak eta kalteak jasateko aukerak

- 2.1 Klimaren astindu bortitzak eta giza garapen motela gainditzen uzten ez duten tranpak
- 2.2 Aurrera begira: arazo zaharrak eta klima-aldaketa gertatzeko arrisku berriak
Ondorioak

3. kapitulua Nola saihestu klima-aldaketa arriskutsua: ondorioak murrizteko estrategiak

- 3.1 Murrizketa-helburuak finkatzea
- 3.2 Karbonoari prezio bat jartzea: merkatuen eta gobernuen eginkizuna
- 3.3 Gobernuen ekintza eta arauen eginkizun garrantzitsua
- 3.4 Nazioarteko lankidetzaren eginkizun garrantzitsua
Ondorioak

4. kapitulua Saihestezina izango dena egokitzen: neurri nazionalak eta nazioarteko lankidetzak

- 4.1 Erronka nazionalak
- 4.2 Nazioarteko lankidetzak klima-aldaketara egokitzeko
Ondorioak

Giza garapenaren adierazleak

Adierazleen taulak
Irakurleentzako gida eta taulei buruzko oharrak

Klima-aldaketaren aurkako borroka: gizakion arteko elkartasuna mundu zatitu honetan



“Giza garapena ez da automatikoa, eta ez da ezinbestean gertatzen. Orain eta hemen geroa iritsia dela onartu beharra daukagu. Orainaren larritasun gorriari erantzun behar diogu. Bizitzak eta historiak bere baitan duten igarkizunean beranduegi ibiltzeko arriskua daukagu. Denbora geldiarazteko eskatu dezakegu oihuka, etsipenak jota, baina denborak entzungor egingo digu eta ziztu bizian jarraituko du aurrera. Zibilizazio askoren bezur margul eta hondakin pilatuetan hitz lazgarri hauek daude idatzita: beranduegi.”

Martin Luther King Jr. *‘Hemendik aurrera, zer: kaosa ala komunitatea?’*

Martin Luther Kingek orain dela lau hamarkada justizia sozialari buruz emandako hitzaldi batean esandako hitz horiek ez dute batere indarririk galdu. XXI. mendearen hasiera honetan ere, oraina eta geroa lotzen dituen krisiaren “larritasun gorriari” erantzun beharrean gaude. Horixe da klima-aldaketa. Oraindik badugu horri aurre egiteko aukerarik, baina larri samar gabiltza. Munduak hamarkada eskas bat baino ez dauka aldaketak egiteko. Gai hau dugu aurre egin beharrekoen artean premiazkoena.

Klima-aldaketa da gure belaunaldiko giza garapena baldintzatzen duen gai garrantzitsuena. Garapen guztien helburu nagusia gizakion ahalmenak areagotzea eta gure askatasunak handitzea da beti; hots, jendeari erabakitzeke eta nahi duen bizimodua izateko aukerak ematea, horretarako behar dituen gaitasunak garatuz. Klima-aldaketak, ordea, gure askatasunak murrizteko eta gure aukerak gutxitzeko arriskua dakar. Auzitan jartzen du Ilustrazioaren oinarritzko printzipio bat, giza garapenaren bidez geroa iragana baino hobea izango dela dioena.

Lehenbiziko alarma-hotsak garbi entzuten dira dagoeneko. Giza garapenaren bilakaeran atzerantzko joera ikaragarri baten hasiera izan daitekeena ikusten ari gara gaur egun. Garapen-bidean dauden he-

rrialdeetan, munduko pobreenak diren milioika pertsona klima-aldaketaren ondorioak jasaten hasiak dira. Ondorio horiek, ordea, ez dira gertakari apokaliptiko gisa irudikatzen munduko hedabideetan. Ez zaie jaramonik egiten finantza-merkatuetan eta barne-produktu gordina (BPGd) neurtzeko garaian. Baina lehorreak gero eta gogorragoak dira, ekaitzak gero eta bortitzaagoak, uholdeak gero eta handiagoak, eta ingurumenaren gaineko eragina ere etengabe ari da hazten. Horrek guztiak zapuztu egiten ditu munduko pobreenek beraiantzat nahiz beren seme-alabentzat bizimodu hobea lortzeko egiten dituzten ahaleginak.

Klima-aldaketak, halaber, zapuztu egingo ditu nazioartean pobreziari aurre egiteko antolatzen diren ekimenak. Orain dela zazpi urte, mundu osoko buruzagi politikoak elkartu ziren, giza garapena lortzeko helburuak bizkortzeko. Milurtekoko Garapen Helburuetan (MGH) mugari berria finkatu zuten 2015erako. Gauza asko lortu dira orduz geroztik, baina herrialde asko bide onetik kanpo daude oraindik. Klima-aldaketa oztopo handia da agindutako MGHak lortzeko. Etorkizunari begira, belaunaldi luzeetan lortutako aurrerapenak geldiarazi eta hortik aurrera atzeraka hasteko arriskua dakar klima-aldake-

Munduko gizaki guztiok batzen gaituenaren erakusgarri indartsua da klima-aldaketa. Lur planeta da, hain zuzen, batzen gaituen hori. Atmosfera bera daukagu munduko herrialde guztiek eta pertsona guztiok

tak, alor askotan: muturreko pobrezia, osasuna, elikadura, hezkuntza eta abar.

Munduak klima-aldaketari gaur nola erantzuten dion, horrek baldintzatuko du gizateriaren zati handi batek aurrera begira izango duen giza garapena. Porrot eginez gero, munduko biztanleen %40k (munduko pobreenek; alegia, 2.600 milioi lagunek) aukera handirik gabeko etorkizuna bizi beharko dute. Horrek areagotu egingo ditu herrialdeen barruan dauden desorekak. Eta globalizazioaren barruan eredu ez hain baztertua ezartzeko ahaleginak zapuztu egingo dira, baita dutenen eta ez dutenen arteko desoreka ikaragarria areagotu ere.

Gaur egungo munduan, munduko pobreenek nozitzen dituzte klima-aldaketaren ondorio larrienak. Bihar, ordea, gizateria osoak jasango ditu klima-aldaketaren arriskuak. Berotegi-efektua eragiten duten gasak azkar batean pilatzen ari dira gure atmosferan, eta horrek etorkizun iluna iragartzen digu. Inflexio-puntu batzuetara hurbiltzen ari garela ematen du; hau da, gertakari ez-lineal eta aurretik iragarri ezinezko batzuetara: gertakari horiek hondamendi ekologikoak ekar ditzakete —lurreko izotz-geruza handien suntsiketa bizkortzea, adibidez— gizakion bizimodua aldarazi eta ekonomia nazionalen bideragarritasuna eragozteraino. Gure belaunaldiak ez ditu horren ondorioak ikusiko, beharbada. Baina gure seme-alabek eta gure bilobek ondorio horiekin bizi beharko dute. Pobrezia eta desorekak ezabatzeko eta etorkizuneko hondamen katastrofikoak galarazteko neurriak orain hartzea izan behar dugu abiapuntutzat.

Zenbait agentek diote ez dagoela garbi klima-aldaketak zer ondorio izango dituen, eta horregatik ez direla behar besteko neurriak hartzen. Ikuspegi horren oinarria okerra da, ordea. Gauza asko ezezagunak zaizkigu, egia da: klimaren zientziak probabilitateekin eta arriskuekin egiten du lan, ez gauza ziurrekin. Dena den, gure seme-alaben eta biloben ongizateak arduratzen bagaitu, hondamendi katastrofikoak egoteko arrisku txikienak ere halakoak eragozteko neurriak hartzea eraman beharko gintuzke. Eta gauzak ziur ez jakiteak bi aldeetatik du eragina: arriskuak orain iruditzen zaiguna baino are larriagoak izan litezke.

Klima-aldaketak berehalako neurriak hartzea eskatzen du, politikan jaramon handirik egiten ez zaien bi multzori erantzuteko: munduko pobreenez eta etorkizuneko belaunaldiez ari gara. Oso galdera garrantzitsuak pizten ditu klima-aldaketak, mundu

osoko eta belaunaldi guztien arteko justizia sozialari, berdintasunari eta giza eskubideei buruz. Giza Garapenari buruzko 2007-2008ko Txostenean galdera horiek jorratu ditugu. Klima-aldaketaren aurkako borroka irabaz dezakegula eta irabazi egin behar dugula sinesten dugu. Munduak badauka neurriak hartzeko behar beste baliabide finantzario eta gaitasun teknologiko. Klima-aldaketari aurre egitea lortzen ez badugu, elkarlanean jarduteko behar dugun borondate politikoa bultzatzeko gai ez garelako izango da.

Eta azkenean emaitza hori baldin bada, irudimen eta gidaritzaren politikoan huts egiteaz gain, historia osoko inoizko porrot moralik handiena erakutsiko dugu. XX. mendean zehar gidaritzaren politikoan izandako porrotek bi mundu-gerra eragin zituzten. Milioika lagunek garesti ordaindu zuten eragozteko modukoak ziren hondamendiengatik. Klima-aldaketa arriskutsua ere eragozteko moduko hondamendia da. Hurrengo belaunaldiek oso gogor epaituko dute gure belaunaldia, baldin eta klima-aldaketaren frogak argiak ikusi, horren ondorioak zein ziren ulertu eta hala ere munduko milioika eta milioika pertsona txiro pobrezia behartzen dituen eta etorkizuneko belaunaldiak hondamendi ekologikoen arriskupean uzten dituen bidetik jarraitzen badugu.

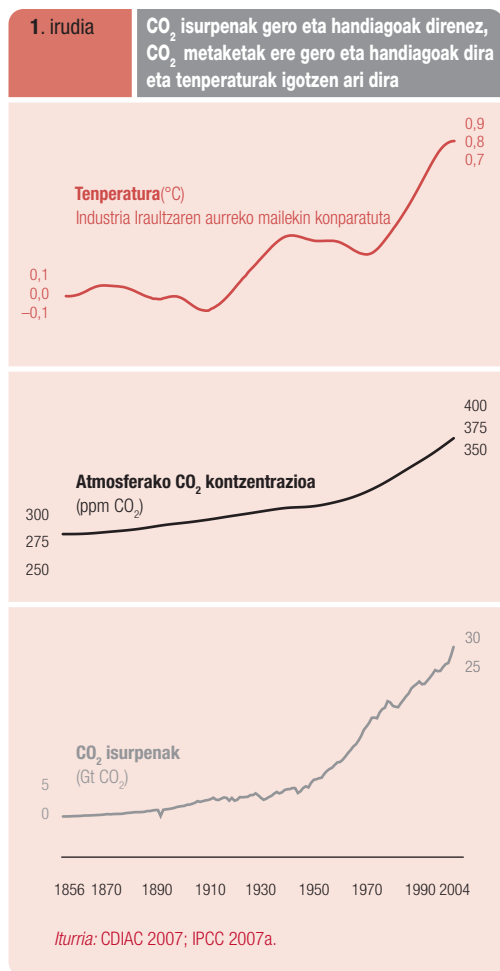
Elkarmendekotasun ekologikoa

Klima-aldaketa gizateriak dituen gainerako arazoak ez bezalakoa da, eta beste modu batera pentsatzera behartzen gaitu maila askotan. Giza komunitate ekologikoki elkarmendeko bateko kide izateak zer esan nahi duen pentsatzeko eskatzen digu, besteak beste.

Elkarmendekotasun ekologikoa ez da kontzeptu abstraktua. Gure mundua maila askotan zatikatuta dago. Ondasun eta aukeren aldetik alde izugarria dago batzuen eta besteen artean. Eskualde askotan, elkarren aurkako nazionalismoek gatazkak sortzen dituzte. Kasu asko eta askotan, identitate erlijioso, kultural nahiz etnikoek bereizketak eta zatiketarak eragiten dituzte jendearen artean. Klima-aldaketak, ordea, gure arteko aldeak eta desberdintasunak ahaztu eta gizaki oro zerk batzen gaituen gogorazten digu: Lur planeta. Atmosfera bera daukagu munduko herrialde guztiek eta pertsona guztiok. Eta atmosfera hori bakarra da, gainera.

Lurraren berotzeak erakusten digu gehiegi behartzen ari garela atmosferaren ahalmena. Berotegi-efektuko gasak neurrigabe pilatzen ari dira

atmosfera. Gas horiek beroa gordetzen dute, eta inoiz baino neurri handiagoan ari dira metatzen. Gaur egungo kontzentrazioa honen parekoa da: 380 ppm CO₂ (milioiko 380 CO₂ parte); azken 650.000 urteetako maila gainditu du. XXI. men-



dean zehar, 5 °C baino gehiago igo liteke munduko batez besteko tenperatura (1. irudia).

Azken Izotz Aroaz geroztik izan dugunaren parekoa litzateke tenperatura aldaketa hori, eta gogoan izan garai hartan Europa eta Ipar Amerika gehiena kilometro batetik gorako izotz-geruza baten azpian zeudela. Klima-aldaketa arriskutsua izateko muga 2° C ingurukoa da. Muga hori igarota, atzerapen larriak izango genituzke giza garapenean, eta oso zaila izango litzateke hondamen ekologikoan atzera egitea.

Baina kopuru eta neurri horien guztien atzean datu ikaragarri bat dago. Gure elkarmendekotasun ekologikoa inongo ardurarik edo zuhurtziarik gabe behartzen ari gara. Izan ere, gure belaunaldia

izugarritzko zor ekologiko jasanezina sortzen ari da, eta horixe da etorkizuneko belaunaldiei utziko dieguna. Gure seme-alaben ingurumen-kapitala guztiz murrizten ari gara. Berotegi-efektuko gasen isurpen-maila jasanezin batera egokitzea behartuko gaitu klima-aldaketa arriskutsuak.

Etorkizuneko belaunaldiak ez dira izango bakarrak, sortu ez duten arazo horren ondorioak jasaten. Munduko pobreenak izango dira ondorioarik larrienak jasaten lehenbizikoak. Herrialde aberatsek eta herrialde horietako herritarrek isurtzen dituzte atmosfera pilatuta dauden berotegi-efektuko gasik gehienak, besteek baino askoz gehiago gainera. Baina herrialde pobreek eta herrialde horietako biztanleek nozitzen dituzte klima-aldaketaren ondorioarik larrienak.

Klima-aldaketaren gaineko erantzukizunaren eta horrek sortutako ondorioen eragina jasan behar diren arteko alderantzizko erlazio hori ahaztu egiten zaigu askotan. Herrialde aberatsetan gero eta gehiago aipatzen da zeinen arriskutsua den garapen-bidean dauden herrialdeek gero eta gehiago isurtzea berotegi-efektuko gasak. Arriskua hor dago. Baina horrek ezin digu ezkutatu hor azpian dagoen arazoa. Mahatma Gandhik behinola galdetu zuen zenbat planeta beharko ote genituen Indiak Britainia Handiaren industrializazio-bidetik joko balu. Ez daukagu galdera horretarako erantzunik. Dena den, Txosten honetako zenbait kalkuluren arabera, baldin eta Lurreko biztanle guztiek herrialde aberatsetan adina berotegi-efektuko gas isuriko balute, bederatzi planeta beharko genituzke (1. taula).

Munduko pobreek karbono-aztarna arina uzten dute Lurrean, baina haiek jasaten dituzte gure elkarmendekotasun ekologikoaren kudeaketa ez-iraunkorraren ondorio latzak. Herrialde aberatsetan klima-aldaketari aurre egiteko hartutako neurri bakarrak termostatoak egokitzea izan da, eta uda luzeago eta beroagoak nozitzea eta urtarotetan aldaketa batzuk gertatu direla ikustea. Londres eta Los Angeles ur azpian gelditzeko arriskua dago itsas maila igoz gero, baina bertako biztanleek uholdeen aurkako sistema konplexuak dauzkate babesteko. Berotze globalak Afrikako Adarreko eguraldi-joerak aldarazten dituenean, aldiz, hango biztanleek ezin dute uztarik bildu, jendea goseak hiltzen da, eta emakume eta neska gazteek ordu gehiago eman behar izaten dituzte ur bila. Gainera, herrialde aberatsek etorkizunean izango dituzten arriskuak edozein izanda ere, beste batzuek ja-

Gure elkarmendekotasun ekologikoa inongo ardurarik edo zuhurtziarik gabe behartzen ari gara. Gure belaunaldia izugarritzko zor ekologiko jasanezina sortzen ari da, eta horixe utziko diegu etorkizuneko belaunaldiei

	CO ₂ isurpenak per capita (t CO ₂)	Mundu osoari legezki- keen CO ₂ isurpenak ^b (Gt CO ₂)	Iraunkortasuna ber- matzeko moduko kar- bono-aurrekontutan dagokion kopurua ^c
	2004	2004	
Mundua ^d	4,5	29	2
Alemania	9,8	63	4
Australia	16,2	104	7
Erresuma Batua	9,8	63	4
Espainia	7,6	49	3
Estatu Batuak	20,6	132	9
Frantzia	6,0	39	3
Herbehereak	8,7	56	4
Italia	7,8	50	3
Japonia	9,9	63	4
Kanada	20,0	129	9

a. Garapen iraunkorraren aldetik gehienez isur daitekeen karbono-kopurua kontuan hartuta.

b. Munduko herrialde guztiek adierazitako herrialde horrek bezainbeste isurpen per capita izanez gero izango liratekeen isurpenak.

c. Garapen iraunkorraren aldetik urtean izan daitekeen isurpen-kopurua (14,5 Gt CO₂) oinarri hartuta.

d. Munduko karbono-aztarna gaur egun.

Iturria: HDROren kalkuletarako adierazle 24. taula hartu da oinarritzat.

saten dituzte klima-aldaketaren ondorioak: Ganges, Mekong eta Nilo ibaien delta handietan bizi diren nekazari-komunitateetan, eta garapen-bidean dauden herrialdeetako hiri handietan kontrolik gabe garatzen ari diren auzune pobreetan, ekaitz bortitzak eta uholdeak izaten dituzte.

Klima-aldaketak eragindako arrisku eta ahultasunak prozesu fisikoen ondorioak dira. Baina giza ekintzen eta gizakiek aukeratutako bideen ondorio ere badira. Askotan ahazten zaigun elkarmendekotasun ekologikoaren beste aurpegia dira, azken batean. AEBetako hiri batean aire girotua pizten dutenean edo Europan jendeak autoa hartzen duenean, ekintza horiek ondorioak dauzkate. Eta ondorio horien bidez, lotura bat eratzen da herrialde aberatsetako jendearen eta Bangladesheko nekazari-komunitateen, Etiopiako baserritarren eta Haitiko auzune pobreetako biztanleen artean. Giza harreman edo lotura horiek erantzukizun moral batzuk dakartzate beraiekin: beste pertsona batzuei nahiz etorkizuneko belaunaldiari kalte egiten dieten energia-politiken gainean hausnartu eta politika horiek aldatzeko erantzukizuna, esate baterako.

Ekintzarako deia

Neurriak hartzen orain hasiz gero, aro industrialaren aurretik zegoen maila baino 2° C gehi-

goko muga ez gainditzea lortu ahal izango genuke XXI. mendean. Baina, horretarako, aitzindaritz handia eta orain artekoa baino nazioarteko lankidetzeta handiagoa beharko ditugu. Izan ere, klima-aldaketa mehatxua izan arren, aukera bat zabaltzen digu. Munduari elkartzeko aukera ematen dio, aurre-rabidea geldiarazteko mehatxuarekin datorren krisi honi denon artean erantzuteko.

Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsala idatzi zutenen gogoan zeuden balioak erreferentzia ezin hobea dira horretarako. Agiri haren bidez, muturreko nazionalismoak, faxismoa eta mundu-gerrak eragin zituzten porrot politikoei erantzun nahi izan zitzairen. Eskubide batzuk —zibilak, politikoak, kulturalak, sozialak eta ekonomikoak— finkatu ziren agiri horretan, “giza familiako kide guztientzat”. Adierazpen Unibertsalean jasotako balio haiek gizakion arazoak konpontzeko kodetzat hartu ziren, kode horren bidez giza eskubideak ukatzea eta urratzea prebenitzeko, horrek eragin izan baititu gizateriaren kontzientzia laidoztatu duten ekintza ezin doilorrakoak.

Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsala idatzi zutenek II. Mundu Gerran izandako tragedia eta zorigaizto handiak zeuzkaten gogoan. Klima-aldaketa gauza desberdina da, ordea. Hastear dagoen giza tragedia baita. Tragedia hori hasten uztea izugarriko porrot politikoa litzateke, eta ekintza horrek ere “gizateriaren kontzientzia laidoztatuko” luke. Munduko pobreenen eta etorkizuneko belaunaldien giza eskubideak sistematikoki urratzea ekarriko luke, eta balio unibertsaletan atzera egitea eragingo luke. Aldiz, klima-aldaketa arriskutsua prebenituz gero, bidea zabalduko litzateke nazioarteko komunitateak aurrean dituen arazo ugariari alde askotako konponbideak emateko. Klima-aldaketak oso galdera zailak aurkezten dizkigu gai askoren gainean: zientzia, ekonomia, nazioarteko harremanak... Eta galdera horiei estrategia praktikoen bidez erantzun behar diegu. Erantzunak ematean, ordea, ezin ditugu ahaztu arriskuan dauden gai orokorrak. Agintari politikoei eta jende arruntak aukera garbia daukate begien aurrean: giza balio unibertsalak dauzkagu, batetik, eta giza eskubideen urraketa sistematiko eta orokorrean parte hartzea, bestetik.

Klima-aldaketa arriskutsua eragozteko, arazo horrek dituen hiru ezaugarri nagusiak onartu behar ditugu, lehenik eta behin. Klima-aldaketaren ondorioak pilatu egiten direla onartu behar dugu, lehen-

lehenik, eta horri inertziaren indarra gehitu behar diogu. Karbono dioxidoa eta berotegi-efektua sortzen duten beste gasak isuritakoan, luzaroan gelditzen dira atmosferan. Gure erreserbak murrizten ari dira, eta ez daukagu *rewind* botoirik joera hori aldarazteko. XXII. mende hasierako biztanleek gure oraingo isurpenen ondorioak jasango dituzte, XXI. mendeko biztanleok Industria Iraultzaz geroztiko isurpenen ondorioekin bizi garen bezalaxe. Denbora-tarteak oso garrantzitsuak dira klima-aldaketaren inertzian. Izan ere, ondorioak murrizteko neurri zorrotzak hartuta ere, neurri horiek ez lukete batez besteko tenperaturan eraginik izango 2030eko hamarkada erdira arte, eta espero diren tenperatura gorrenak ez ditugu 2050era arte izango. Bestela esanda, XXI. mendearen lehen erdian, dagoeneko hemen daukagun klima-aldaketaren ondorioak jasango ditugu munduan; herrialde pobreetan, bereziki.

Klima-aldaketaren ondorioak pilatuz doaz, eta horrek alor askotan du eragina. Hemen azpima-

rratu beharreko datu garrantzitsuenetako bat hau da: karbono-zikloek ez dute ziklo politikoez bezala jokatu. Gaur egungo agintari politikoez ezin dute klima-aldaketaren arazoa beraiek bakarrik konpondu, hamarkadak behar direlako iraunkortasuna bermatzeko moduko isurpen-kopuruak lortzeko, eta ez urteak. Dena den, haien esku dago etorkizuneko belaunaldientzako aukerei bidea ematea, edo aukera horiei bizkar ematea.

Klima-aldaketari aurre egiteko garaian aintzakotzat hartu beharreko bigarren elementua presa da; elementu hori inertziaren ondorioa ere bada, gainera. Nazioarteko harremanetako beste alor askotan, ezer ez egiteak edo hitzarmenak atzeratzeak ondorio mugatuak izaten ditu. Nazioarteko merkataritza da horren adibide bat. Alor horretan, negoziatioak bertan behera utzi eta gero berriro har daitezke, sistemari epe luzerako kalte handirik eragin gabe, Dohako Errondan ikusi genuen bezalaxe. Klima-aldaketaren kasuan, ordea, isurpenak gutxitzeko hitzarmena

Ekarpen berezia

Klima-aldaketa: indarrak batuz lortuko dugu borroka hau irabaztea

Giza Garapenari buruzko 2007-2008ko Txostena argitaratzen den unean, klima-aldaketa (nazioarteko lehentasunen artean zegoena aspaldi) merezi duen arreta biltzen hasia dela ikusten ari gara. Klima Aldaketari buruzko Nazioarteko Aditu Taldearen (IPCC) azken adierazpenek alarma gorria piztu dute, gure klima-sistema berotzen ari dela berrestez gain aldaketa hori gizakiok sortua dela esan baitute.

Aldaketa horien ondorioak oso larriak dira dagoeneko, eta gero eta handiagoak izango dira, gainera. Aurtengo Txostenak jokoan dagoen gutzia azpimarratu du: klima-aldaketak bi hondamendi sortzeko arriskua dakar; munduko pobreenak hasiko dira giza garapeneko atzerapenak igartzen, baina arrisku hori gizateria osoa zabalduko da epe luzera.

Lehenbiziko ondorio latzak ikusten hasiak gara. Itsas maila igotzen ari da, eta ekaitz tropikalak gero eta bortitzagoak dira. Horrek beren herria utzi eta beste norabait joatera behartzen ditu milioika lagun. Lurralde lehorretako biztanleek —asko eta asko, munduan egoera kaskarrenetan bizi direnak— lehorreak jasaten dituzte gero eta maizago, eta lehorre horiek gero eta luzeagoak dira gainera. Bestalde, glaziarrik urtu ahala, murriztuz doa erabilgarri dugun ura.

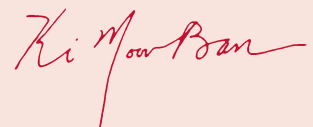
Berotze globalaren lehen ondorioak munduko pobreenak ari dira igartzen batik bat, eta horrek eragotzi egiten du Milurtekoko Garapen Helburuetan aurrerapenik lortzea. Dena den, epe luzera begira, denok —pobre nahiz aberats— jasango ditugu klima-aldaketaren ondorio larriak.

Erronka horren aurrean egiten dugunak zeharo baldintzatuko du gure garaia, gure garaiak gu denok baldintzatzen gaituen bezalaxe. Era berean, sinetsita nago Nazio Batuak direla klima-aldaketak dakartzan erronkei ongien erantzun diezaiekeen erakundea. Horregatik, NBEko estatuekin elkarlanean jardutea izango da nire lehentasun garrantzitsuenak, Nazio Batuek beren eginkizuna guztiz betetzen dutela ziurtatzeko.

Klima-aldaketari aurre egiteko, bi alorretan hartu behar ditugu neurriak. Batetik, berotegi-efektua eragiten duten gasen isurpena murrizteko neurriak areagotu behar ditugu berehala. Herrialde industrializatuek areago murriztu behar dituzte beren isurpenak. Garapen-bidean dauden herrialdeek konpromiso gehiago hartu behar dituzte, eta pizgarriak eman behar zaizkie haien isurpenak murrizteko, baina hazkunde ekonomikoa moteldu edo pobrezia murrizteko ahaleginak baztertu gabe.

Egokitzapena da gure munduak duen bigarren behar nagusia. Herrialde askok —garapen-bidean dauden herrialdeek, bereziki—, laguntza behar dute egoera berrira egokitzeko duten ahalmena hobetzeko. Era berean, ahalegin handiagoak egin behar ditugu, klima-aldaketari aurre egiten laguntzen diguten teknologia berriak sortzeko. Halaber, orain daukagun teknologia berriztagarriak ekonomikoki bideragarriak izatea lortu behar dugu, eta teknologiak azkarrago zabaldu behar ditugu mundu osoan.

Klima-aldaketak gizateria osoa jartzen du arriskuan. Baina,aldi berean, denok elkartzeko eta mundu-mailako arazo horri erantzun bateratu bat emateko aukera ere ematen digu arazo horrek. Itxaropena daukat gai izango garela erronka horri denok batera erantzuteko eta geroko belaunaldiei mundu hobea uzteko.



Ban Ki-moon
Nazio Batuetako Idazkari Nagusia

Ez dago klima-aldaketaren aurkako borroka bakarrik irabazterik. Elkartu egin behar dute herrialde guztiek. Ekintza kolektiboa ez da aukera bat, ezinbesteko neurria baizik

adosten atzeratzen garen urte bakoitzeko areagotu egiten dira berotegi-efektuko gasak, eta etorkizunearan tenperatura handiagoak izango ditugula esan nahi du horrek. Dohako Erronda hasi eta hurrengo zazpi urteetan —analogiarekin jarraitzearen—, berotegi-efektuko gasak karbono dioxido baliokideko milioiko 12 ppm CO₂ inguru ugartu dira, eta XXII. mendeko merkataritza-errondak negoziatzen direnean hortxe egongo da gas hori guztia.

Historian ez dago beste gertaerarik, klima-aldaketari aurre egitea zeinen presazkoa den azaltzeko analogiatzat erabil daitekeenik. Gerra Hotzean, misil nuklear asko eta asko pilatu zituzten hiri handietara begira, eta horrek arriskuan jarri zuen gizakion segurtasuna. Dena den, kasu horretan “ezer ez egitea” zen arriskuari aurre egiteko estrategia. Zerbait eginez gero, elkar suntsituko zutela zekiten aldeek, eta horrek egonkortasun maltzur bat ekarri zuen. Klima-aldaketarekin, aldiz, ezer ez egiteak berotegi-efektuko gasak areagotzea ekarriko du seguru, eta gizakion garatzeko potentziala suntsituko du horrek.

Klima-aldaketari lotutako hirugarren elementua arazo horren mundu-mailako eragina da. Gure atmosferak ez du bereizketarik egiten berotegi-efektuko gasak isurtzen dituzten herrialdeen artean. Txinak isuritako tona bat gasek AEBek isuritako tona baten eragin bera dauka, eta herrialde baten isurpenak beste herrialde baten arazo dira. Hortaz, ez dago klima-aldaketaren aurkako borroka bakarrik irabazterik. Elkartu egin behar dute herrialde guztiek. Esan bezala, ekintza kolektiboa ez da aukera bat, ezinbesteko neurria baizik. Benjamin Franklinek, 1776an AEBetako Independentzia Adierazpena sinatu zuenean, hauxe esan zuen: “Denok batera jardun behar dugu, bestela, nor bere aldetik eroriko da.” Gure mundu desorekatu honetan, batzuk beste batzuk baino lehenago eroriko dira (pobreak, bereziki), konponbide kolektiborik aurkitzen ez badugu. Baina munduko herri eta herrialde guztiak arriskuan jartzen dituen krisi honek badu konponbiderik. Gure esku dago denok elkartu eta denon artean konponbide kolektiboak bilatzea denontzat kalte-eragile den arazo honi aurre egiteko, edo bakoitza bere aldetik erortzea.

Oraingo uneaz baliatu behar dugu: 2012tik aurrera zer?

Klima-aldaketa arazo beldugarria da, eta horregatik, ulergarria izan liteke ezkortasun etsiaz erantzutea. Halere, ezkortasun etsi hori luxu han-

diegia da munduko pobreenzat eta etorkizuneko belaunaldientzat, garesti ordainduko bailukete, eta gainera, badago beste biderik.

Bada baikorrak izateko arrazoirik. Duela bost urte, klima-aldaketa gertatzen ari ote zen eztabaibatzen ari ginen oraindik, eta ez genuen argi arazo hori gizakiok sortua zen ala ez. Askok eta askok jartzen zuten klima-aldaketa auzitan. Gaur egun, ordea, argitu da kontua, eta oso gutxi dira klima-aldaketan sinesten ez dutenak. Klima Aldaketari buruzko Nazioarteko Batzordeak egindako laugarren balorazio-azterketan oso adostasun zabala egon da klima-aldaketaren inguruan: egon badagoela eta gizakiak eragiten duela esan dute aditu gehien-gehienek. Eta munduko gobernu gehienak ere bat datoz iritzi horrekin. Klima Aldaketaren inguruko Ekonomiari buruzko Stern Txostena (*The Economics of Climate Change*) argitaratuz geroztik, gobernu gehienek onartu dute klima-aldaketa eragozteko neurriak ordaintzeko modukoak direla, eta ezer ez egiteak eragingo lukeen kostua baino merkeagoa dela neurri horiek hartzea.

Horrenbestez, neurri politikoak indartzen ari dira. Gobernu askok xede zailak ezarri dituzte berotegi-efektuko gasak murrizteko. Klima-aldaketaren aurkako neurriak herrialde industrializatuek osatzen duten Zortzien Taldearen (G8) gai-zerrendan sartzea lortu da. Eta herrialde garatuen eta garapen-bidean dauden herrialdeen arteko elkarrikketa sendotzen ari da.

Hori guztia pozgarria da. Emaizta praktikoak, ordea, ez dira hain ikusgarriak. Esan bezala, gobernuek onartzen dituzte berotze globalaren ondorioak, baina, halere, klima-aldaketaren arazoa konpontzeko behar diren gutxieneko erabakiak eskasegiak dira oraindik. Froga zientifikoen eta erantzun politikoen arteko aldea oso handia da oraindik. Mundu garatuko zenbait herrialdetan berotegi-efektuko gasen isurpena murrizteko helburuak ezarri gabe daude oraindik. Beste herrialde batzuetan, helburu handiak ezarri dituzte, baina helburu horiek lortzeko beharrezkoa den energia-politikaren erreformarik proposatu gabe. Klima-aldaketa arriskutsua eragozteko bidea zehaztuko duen esparru bat behar dugu. Esparru horrek alde ugari bildu behar ditu, sinesgarria izan behar du eta epe luzerako onartu behar da, baina munduan ez dugu halako esparrurik onartu oraindik, eta horixe da gure kezkarik larrienetakoa oraintxe.

Kyotoko Protokoloko oraingo konpromiso-aldia 2012an bukatuko da, eta nazioarteko komunitateak

aukera bat dauka esparru hori martxan jartzeko. Aukera horretaz baliatzeko, ausart jokatu beharko dute gure buruzagiek. Kale eginez gero, mundua areago murgilduko da klima-aldaketaren arriskueta.

Herrialde aurreratuek eman behar dituzte lehen urratsak. Beraien bizkar dago klima-aldaketaren arazoari dagokion erantzukizun historikoa. Eta beraiek dituzte, halaber, isurpenak berehala eta nabarmen murrizten hasteko baliabide ekonomikoak eta gaitasun teknologikoa. Karbonoari prezio bat jarri behar zaio, eta zerga bereziak edo "gehieneko muga eta truke" sistema abiapuntu egokia izan litezke. Dena den, prezio bat ordainaraziz bakarrik ez da arazoa konponduko. Karbono-isurpen gutxiko sistematarako aldaketa egiteko, lehentasunezkoa da alor publikoaren eta pribatuaren arteko elkarlana eta arauak ezartzea.

"Erantzukizuna komuna baina desberdina" dela dioen printzipioa da Kyotoko Protokoloaren zutabeetako bat, baina horrek ez du esan nahi garapen-bidean dauden herrialdeek ezer egin behar ez dutenik. Alde askoko hitzarmenak sinesgarriak izango badira, garapen-bidean dauden herrialdeen artean gasik gehien isurtzen dutenak ere parte hartu beharko dute. Nolanahi ere, berdintasunaren oinarriko printzipioari jarraiki, eta giza garapena lortzeko energia eskuratzeko aukerak areagotu behar direla jakinik, garapen-bidean dauden herrialdeek malgutasuna behar dute karbono-isurpen gutxiagoko hazkunde-eredu baterantz jotzeko, herrialde horiek dituzten gaitasunekin bat etorritz betiere.

Nazioarteko lankidetzak funtsezkoa da maila askotan. Isurpenak murrizteko ahalegin orokorrak askoz emaitza hobea utziko lituzke, baldin eta Kyotoko Protokoloaren epemugaren (2012) ondorengo esparruan finantza- eta teknologia-transferentziarako mekanismoak zehaztuko balira. Klima-aldaketaren arriskuei aurre egiteko oso beharrezkoak dira karbono gutxi isurtzen dituzten teknologiak, baina dirutza behar da horiek ezartzeko. Mekanismo horien bidez, ordea, erraz lortuko litzateke dirutza hori. Euri-oihanak babesteko eta haien kudeaketa iraunkorra egiteko lankidetzan jardunez ere asko indartuko lirateke isurpenak murrizteko ahaleginak.

Era berean, egokitzeko lehentasunak finkatu beharra dago. Izan ere, denbora luzeegia eman dugu klima-aldaketarako egokitzen arazo txikitzen jotzen, pobrezia murrizteko nazioarteko programetan funtsezkoa dela ulertu gabe. Isurpenak ezinbestean murriztu beharra daukagu, etorkizun-

ean klima-aldaketa arriskutsuak saihesteko. Baina munduko pobreenak ezin ditugu beren kasa utzi, ahal duten moduan igeri egiten saiatzen edo itotzen, herrialde aberastetako biztanleak klimatik babesten gaituzten harriesiez inguratuta gauden bitartean. Justizia soziala eta giza eskubideen errespetua heda dadin, nazioarteko konpromiso sendoagoa hartu behar du klima-aldaketara egokitzeko.

Gure ondorengoei utziko diegun ondarea

Kyoto Protokoloaren epemugaren (2012) ondorengo esparruak eragin handia izango du klima-aldaketa eragozteko eta dagoeneko atzeratzen diren aldaketei aurre egiten laguntzeko. Hitzarmen horiei buruzko negoziazioak egingo dituzte gobernuak, baina gobernuen negoziazio-ahalmena asko aldatzen da batetik bestera. Bestalde, korporazioek ere beren interes berekoiak mahaigaineratuko dituzte. Gobernuak Kyoto Protokoloaren epemugaren (2012) ondorenerako Protokoloa negoziatzen hasten direnean, bi kolektibo izan beharko dituzte kontuan: munduko pobreenak eta etorkizuneko belaunaldiak; izan ere, oihartzun handirik ez duten arren, justizia soziala eta giza eskubideen errespetua merezi dute.

Pobrezia ikaragarrian murgilduta bizi direnek eta goseteari aurre egiteko borrokatzen direnek lehentasuna izan behar dute giza elkartasuna jasotzeko garaian. Nazioarteko goi-bileretan elkartu, garapenerako xede arranditsuak finkatu eta klima-aldaketari aurre egiteko neurriak hartzen ez dituztelako helburu horiek zapuzten dituzten agintari politikoen hitzak baino zerbait hobea merezi du jende horrek, inondik ere. Eta gure seme-alabek eta haien bilobek eskubidea dute guri kontuak eskatzeko eta gu erantzule egiteko beren etorkizuna eta biziraupena bera ere jokoan jartzeagatik. Izan ere, gizateriak inoiz izan duen erronkarik handiena muturraren aurrean eduki eta ezer egin ez duten agintari politikoez osatutako belaunaldi bat baino zerbait hobea merezi dute haiek ere. Argi esanda, munduko pobreak eta etorkizuneko belaunaldiak ez daude klima-aldaketari buruzko nazioarteko negoziazioetan ikusten den patxada eta prebarikazioa eramateko moduan. Eta mundu garatuko agintariek klima-aldaketari buruz diotenaren eta ezartzen dituzten energia-politiken artean dagoen alde ikaragarria eramaterik ere ez daukate.

Duela 20 urte, Brasilgo Chico Mendes ekologista hil zuten, Amazoniako euri-oihana suntsitzetik babesten ari zelako. Hil aurretik, tokiko bere bo-

Munduko pobreak eta etorkizuneko belaunaldiak ez daude klima-aldaketari buruzko nazioarteko negoziazioetan ikusten den patxada eta prebarikazioa eramateko moduan

2. irudia

Herrialde aberatsen karbono-aztarna sakonak

CO₂ isurpenak
(t CO₂ per capita)

2004 ●
1990 ○

Estatu Batuak
20,6
19,3

Kanada
20,0
15,0

Errusiar
Federazioa
10,6
13,4 (1992)

Erresuma Batua
9,8
10,0

Frantzia
6,0
6,4

Txina
3,8
2,1

Egipto 2,3 1,5

Brasil 1,8 1,4

Vietnam 1,2 0,3

India 1,2 0,8

Nigeria 0,9 0,5

Bangladesh 0,3 0,1

Tanzania 0,1 0,1

Etiopia 0,1 0,1

Iturria: CDIAC 2007.

rrokaren eta justizia sozialaren aldeko mugimendu globalaren arteko loturaz mintzatu zen: “Hasieran, kautxu-landarea babestea zen gure borroka, baina gero konturatu nintzen Amazoniako euri-oihana babesteko borrokatzen nintzela. Orain, berriz, konturatu naiz gizateriaren alde ari naizela borrokan.”

Klima-aldaketa arriskutsuaren aurkako borroka gizateriaren aldeko borrokaren atal bat da. Borroka hori irabazteko, alor ugari biltzen dituzten neurriak hartu beharko ditugu maila askotan: kontsumoan, energia ekoizteko eta energiaren prezioak finkatzeko moduan, eta nazioarteko lankidetzan. Baina aldaketa nagusiak gure elkarmendekotasun ekologikoa ulertzeko moduan, munduko pobreenentzako justizia sozialari buruz dugun ikuspegiaren eta etorkizuneko belaunaldien giza eskubideei buruz dugun iritzian egin beharko ditugu.

Klimaren erronkak XXI. mendean

Berotze globala hasia da, dagoeneko. Munduko tenperaturak 0,7 °C inguru igo dira aro industrialaz geroztik, eta berotze hori gero eta bizkorragoa da. Tenperaturaren gorakada hori atmosferan pilatutako berotegi-efektuko gasen kontzentrazioari zor zaiola erakusten duten froga zientifikoak ugariak eta nabarmenak dira.

Ezin da marraztu klima-aldaketa “arriskutsua” eta “segurua” bereizten dituen marra zurrunik. Munduko biztanle pobreenak eta sistema ekologiko ahul gehienak hasiak dira klima-aldaketa arriskutsura egokitzen, halaberharrez. Nolanahi ere, 2 °C-ko muga igarota, izugarri areagotuko litzateke giza garapenean atzerapen ikaragarriak izateko eta hondamendi ekologiko atzeraezinak izateko arriskua.

Betiko moduan jarraitzen badugu, gure munduak berehala zeharkatuko du muga arriskutsu hori. Tenperaturaren gorakada aro industrialaren aurretik zegoen muga baino 2 °C gorago ez finkatzeko %50eko aukerak izan ditzagun, berotegi-efektuko gasen kontzentrazioak 450 ppm CO₂ inguruan egonkortu beharko genituzke. 550 ppm CO₂ inguruan egonkortuz gero, muga hori ez zeharkatzeko aukerak %80ra igoko lirateke. Normalean jendeak, bitzta pertsonalean, ez du egiten kalte larrik eragiten duen jarduerarik, ez behintzat jakinaren gainean. Gure komunitate globala, ordea, izugarritzko arriskuak hartzen ari da Lur planetarako. XXI. menderako iragarpenen arabera, 750 ppm CO₂ inguruan egonkortuko da gasen kon-

zentrazioa eta horrek 5 °C-ko igoera ekarriko du ziur asko.

Tenperaturari buruzko iragarpenetan, ez da jasotzen zer ondorio izango litzuketean igoera horiek gizakion garapenean. Ezer egin gabe geldituz gero izango genukeen tenperatura-igoerak atzerakada handiak eragingo litzuke giza garapenean, eta horrek gure bizibidea hondatu eta lekualdatze masiboak ekarriko litzuke. XXI. mende amaierarako, baliteke hondamendi ekologikoen espektroa aldatu izana: halako hondamendiak gertatzeko aukera izatearen muga gainditu eta gertatzeko oso probabilitate handia egotea, alegia. Azken aldiotan ikusten ari garen, Antartikoko eta Groenlandiako izotz-geruzak inoiz baino bizkorrago ari dira kraskatzen, itsasoak azidotzen, euri-oihanak murrizten, eta Artikoko permafrosta urtzen. Gertakari horiek guztiak, banaka nahiz batera, inflexio-puntuetara eraman gaitzakete; hau da, atzera jo ezinezko egoeretara.

Atmosferan pilatutako berotegi-efektuko gasen kontzentrazioa handitzen duten isurpenetan, alde handia dago herrialde batetik bestera. Herrialde aberatsek munduko biztanleriaren %15 bakarrik duten arren, haiek isurtzen dute CO₂ guztiaren erdia inguru. Bestalde, Txinak eta Indiak izandako hazkunde handiaren ondorioz, herrialde horietako isurpenak ere asko ari dira ugartzen. Ez, ordea, herrialde horietako pertsonako karbono-aztarna. AEBetako karbono-aztarna Txinak duenaren halako bost da, eta Indiak duenaren halako 15. Etiopian, pertsonako batez besteko karbono-aztarna 0,1 tona CO₂ da, eta Kanadakoa, berriz, 20 tonakoa (2. irudia eta 1. mapa).

Zer egin beharko genuke munduan, gure isurpenekin klima-aldaketa arriskutsurik ez eragiteko? Galdera horri erantzuteko, klima-ereduen simulazio batzuk erabiliko ditugu. Simulazio horiek, XXI. mendeko karbono-aurrekontua zehaztuko dugu.

Gainerako aldagai guztiak bere horretan utziz gero, energiari lotutako isurpenentzako karbono-aurrekontu orokorra urtean 14,5 Gt CO₂ ingurukoa izango litzateke. Gaur egun, ordea, halako bi isurtzen da. Gainera, isurpenak gero eta handiagoak dira. Eta horren ondorioz, XXI. mende osorako dugun karbono-aurrekontua 2032rako agortu genezake (3. irudia). Hala da, bai; zor ekologiko jasanezina hartzen ari gara, eta zor horrek oso klima-aldaketa arriskutsua utziko die gure ondorengo belaunaldiei.

Karbono-aurrekontuei buruzko azterketek ar-
giago erakusten digute herrialde bakoitzak zenbat gas
isurtzen duen atmosferara isuritako berotegi-efektuko
gas guztiak. Isurpenak areagotu egingo diren arren,
ezin dugu ahaztu herrialde aberatsak direla horren
errudun nagusiak. Garapen-bidean dauden herrial-
deetako biztanle guztiek Alemaniako edo Erresuma
Batuko batez besteko karbono-aztarna bera sortuko
balute, isurpenak iraunkortasunari eusteke modukoak
izateko zehaztutako muga baino lau aldiz handiagoa
izango litzateke gure gaur egungo isurpen globala, eta
herrialde horietako pertsonako aztarna Kanadak edo
AEBek duten mailara igoz gero, bederatzi aldiz han-
diagoa izango litzateke mundu osoko isurpena.

Egoera hori aldatzeko, neurri zorrotzak behar
ditugu. Mundua herrialde bakarra balitz, berotegi-
efektuko gasen isurpena 1990ean genuenaren erdira
murriztu beharko genuke 2050erako, XXI. mende
amaierara arte isurpenak handitu gabe (4. irudia).
Gure mundua herrialde askoz osatuta dago, ordea.
Demagun klima-aldaketa arriskutsua eragozteko
herrialde aberatsek %80 gutxienez murriztu behar
dituztela isurpenak, eta murrizketa horrek %30ekoa
izan behar duela 2020rako. Garapen-bidean dauden

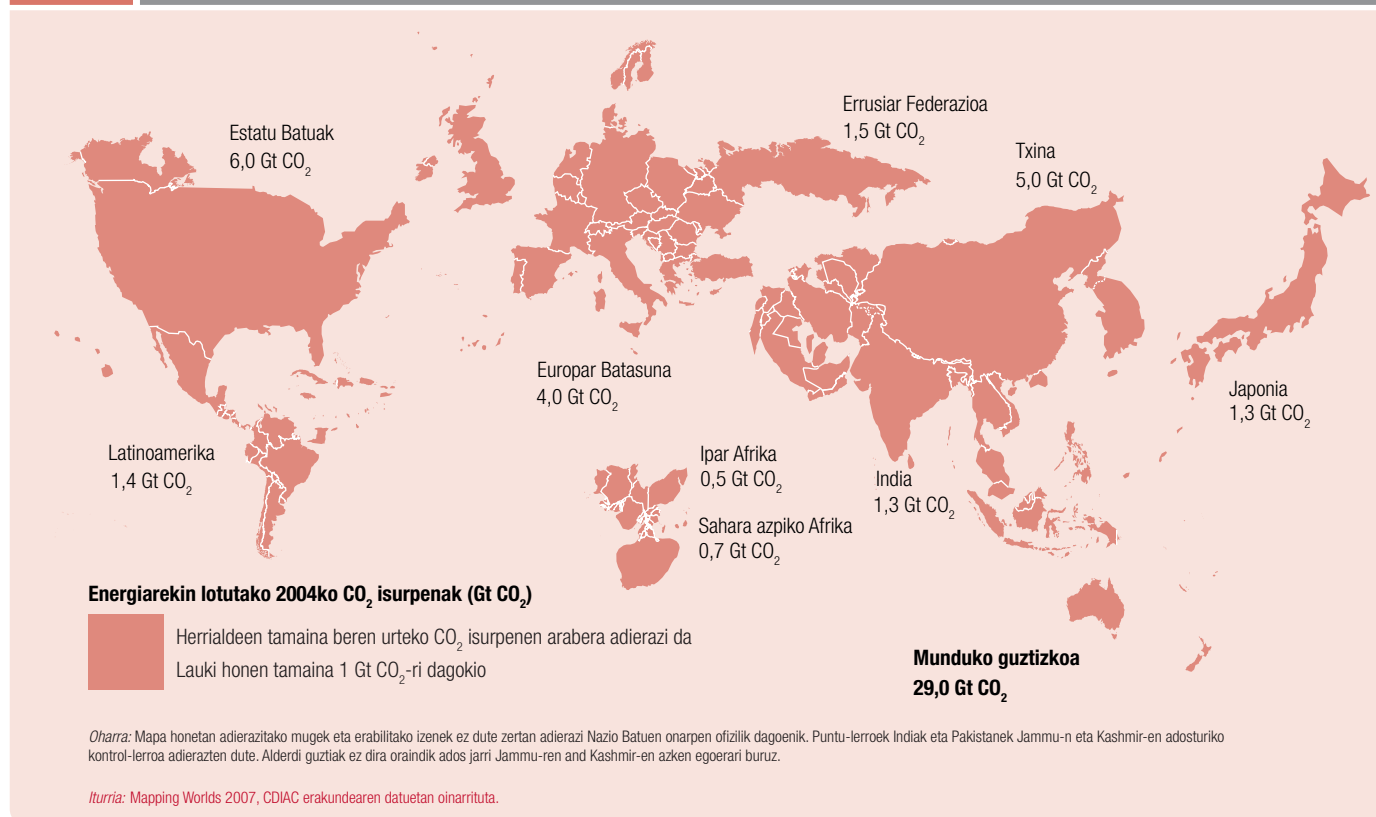
herrialdeetako isurpenek urte horretantxe joko dute
goia, eta %20 murriztuko dira 2050erako.

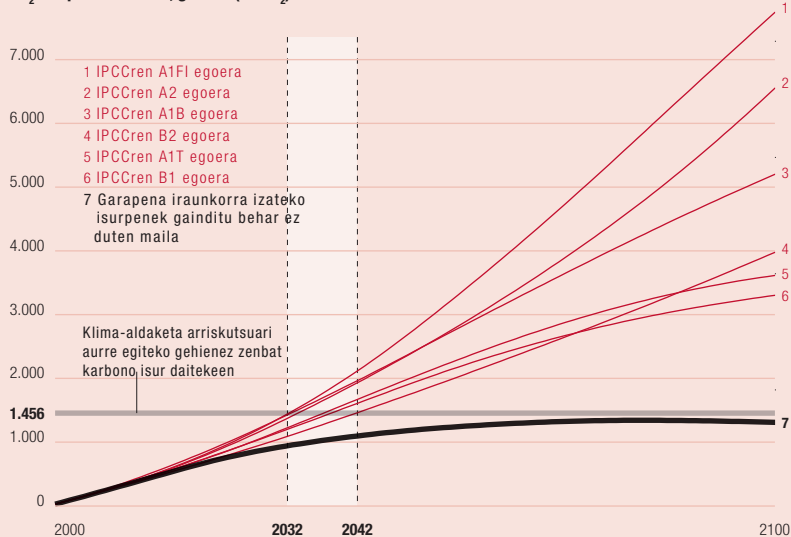
Gure egonkortze-helburua zorrotza da, baina
gingarria. Hemendik 2030era, urteko batez bes-
teko kostua BPGd-aren %1,6 izango litzateke. Inber-
tsio potoloa da hori, inondik ere. Baina gastu militar
orokorraren bi heren baino gutxiago da. Ezer ez egi-
teak ekarriko lukeen kostua askoz handiagoa izango
litzateke. Stern Txostenaren arabera, munduko
BPGd-aren %5-20 ingurukoa izan liteke kostu hori,
kostuak neurtzeko erabiltzen den moduaren arabera.

Iraganeko isurpen-joerak ikusita, aurrean dugun
erronkaren neurriaz jabetuko gara (eranskineko
taula). Energiari lotutako CO₂ isurpenak izugarri
handitu dira 1990az geroztik. Kyotoko Protokoloan
isurpenak murrizteko sinatutako hitzarmenetan urte
hori hartzen da erreferentziatzat. Gainera, herrialde
garatu guztiek ez zituzten berretsi Protokoloan eza-
rritako helburuak, eta horrek %5 inguru murriztuko
zituzkeen batez besteko isurpenak. Dena den, Pro-
tokoloa sinatu zuten gehienei asko falta zaie orain-
dik, hartutako konpromisoak betetzeko. Eta konpro-
misoak betetzen ari diren horien artean, gutxi dira
klima-aldaketa murrizteko neurri politikoei esker

1. mapa

CO₂ isurpenetan dauden aldeak mundu-mapan adierazita



CO₂ isurpen metatuak, guztira (Gt CO₂)

Oharra: IPCCren egoeretan, etorkizunerako ereduak deskribatzen dira, biztanleria-hazkundera, ekonomia-hazkundera, teknologia-aldaketak eta horiekin guztiekin lotutako CO₂ isurpenak nolakoak izan daitezkeen kontuan hartuta.

A1 egoerarako premisak hauek dira: batetik, biztanleria- eta ekonomia-hazkunde bizkorra, eta, bestetik, erregai fosilekiko mendekotasuna (A1F1), erregai ez-fosilekiko mendekotasuna (A1T), edo bien konbinazioa (A1B).

A2 egoerarako premisak hauek dira: ekonomia-hazkunde txikiagoa, globalizazio apalagoa eta biztanleria-hazkunde handia eta jarraitua. **B1** eta **B2 egoerarako** premisak hauek dira: isurpenak zerbait murriztea, bai baliabideak gero eta eraginkortasun handiagoz erabiltzeagatik eta teknologia-hobekuntzak lortzeagatik (B1), bai konponbide lokalizatu batzuk martxan jartzeagatik (B2).

Iturria: Meinshausen 2007.

isurpenak gutxitu dituztenak. Kyotoko Protokoloak ez zuen kopururik finkatu garapen-bidean dauden herrialdeek egin beharreko murrizketetan. Datozen 15 urteetan aurreko 15 urteetako joera lineal berari jarraituz gero, klima-aldaketa arriskutsua ezin izango da saihestu.

Energia-erabilerari buruzko proiektzioen arabera, bide horretatik goaz, edo are okerragotik. Gaur egungo inbertsioak karbono asko erabiltzen duten energia-azpiegituretan egiten dira kasu askotan, eta ikatzak garrantzi handia du hor. Gaur egungo joera eta politikekin jarraituz gero, energiari lotutako CO₂ isurpenak %50 igo litezke 2030erako, 2005en aldean. Energia-eskaerari erantzuteko 20 bilioi dolar gastatzeko asmoa dago 2004-2030 bitartean, eta horrek iraunkortasunik gabeko bide batetik eraman lezake mundua. Aldiz, inbertsio berrien bidez, hazkunde ekonomikoa karbonotik pixka bat aldentzea lor genezake.

Klimaren astindu bortitzak: mundu desorekatu honetan arriskuak eta kalteak izateko aukerak

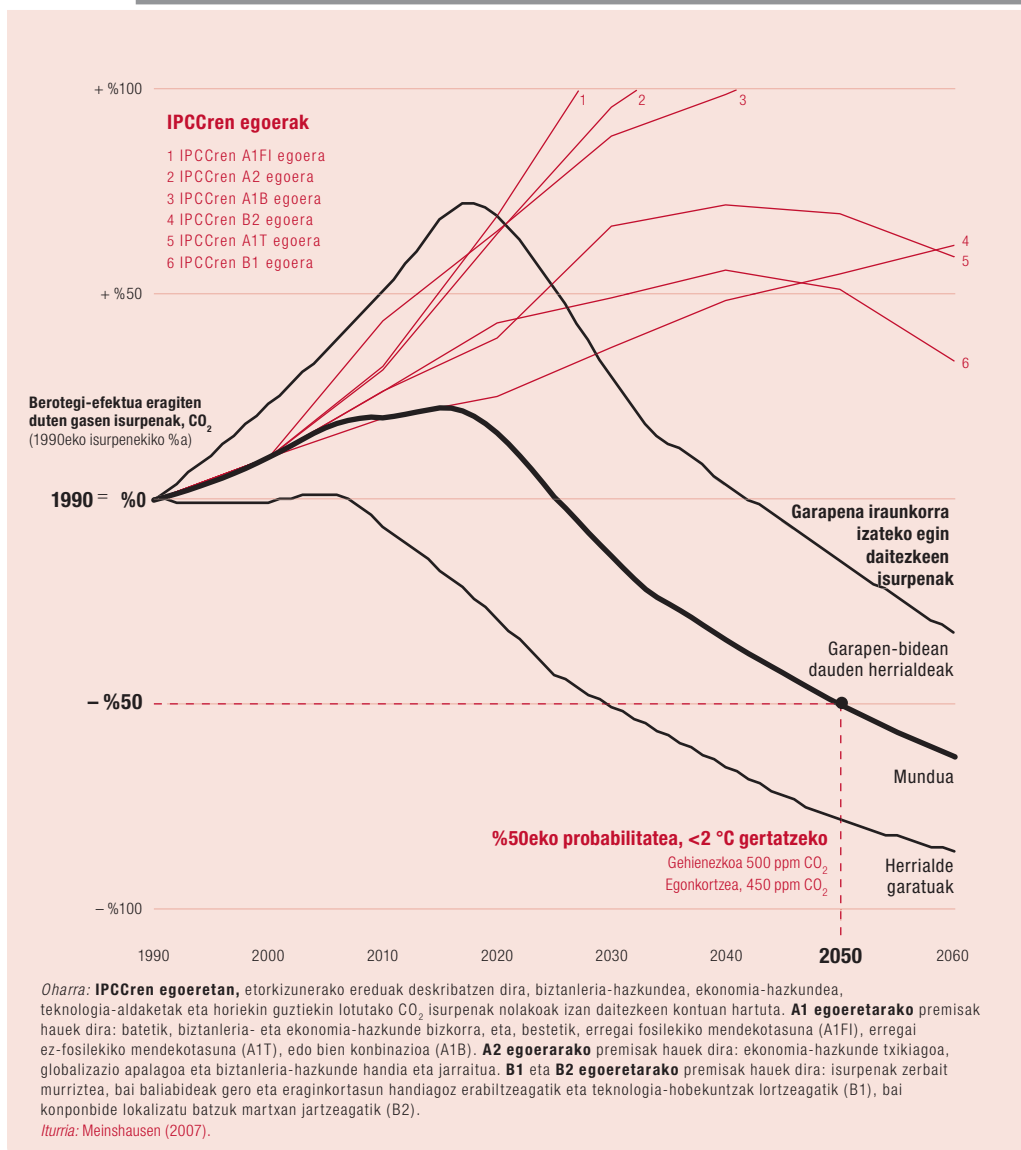
Klimaren astindu bortitzek berebiziko eragina dute pobreen bizitzan. Lehorteek, uholdeek eta ekai-

tzek ondorio ikaragarriak eragiten dituzte askotan: biaziak jartzen dituzte arriskuan, eta segurtasunik gabe uzten dute jendea. Horrekin batera, giza garapena lortzeko epe luzerako aukerak ere zapuzten dituzte, produktibitatea murrizten baitute eta giza gaitasunak ahultzen. Klimaren astindu bortitz horiek ez dira klima-aldaketaren ondorio, bakarka hartuz gero. Baina klima-aldaketak areagotu egiten ditu arrisku horiek, eta areago ahultzen ditu pobreak. Egoerari aurre egiteko bestela ere nahikoa behartuta dauden mekanismoak areago behartzen ditu, eta jendea gabezien espiral gero eta latzago batean harrapatzen du.

Klimaren eraso bortitza jasateko ahuldadea ez dago modu orekatuan banatuta. Katrina urakanak ederki erakutsi zigun gizakiok izaki ahulak garaela klima-aldaketaren aurrean, nahiz eta herrialde aberatsenetan bizi (bereziki, naturaren eraso ezberdintasun instituzionalizatuarekin batera gertatzen bada). Mundu garatuan, herritarren artean handituz doa muturreko klima-arriskuak izateko kezka. Uholde, ekaitz eta bero-bolada bakoitzeko, kezkatzeko arrazoi gehiago daukagu. Dena den, klimari lotutako hondamendiak herrialde pobreetan gertatzen dira gehienbat. 2000-2004 bitartean 262 milioi lagun inguruk jasan zituzten klima-hondamendiak, eta horietatik %98 garapen-bidean dauden herrialdeetan bizi zen. Ekonomia Lankidetzeta eta Garapenerako Erakundeak (ELGE) herrialdeetan, 1.500 pertsonatik batek jasan zuen klima-hondamendiren bat. Garapen-bidean dauden herrialdeetan, berriz, 19tik bat izan ziren; arrisku-diferentziala 79koa da, beraz.

Pobrezia handiak eta giza garapen txikiak murriztu egiten dute familia pobreek klima-arriskuei aurre egiteko duten ahalmena. Aseguruak eskuratzeko aukera gutxi, soldata apalak eta baliabide urriak izanik, familia horiek oso baldintza kaskarretan jasaten dituzte klimaren eraso bortitzak.

Klimak sortutako arriskuei aurre egiteko estrategiek gabeziak areagotu ditzakete. Lehorte handiak dauden eremuetan, diru-sarrera handiagoak utziko lituzketen laboreen ordez, lehorteari aurre egiteko ahalmen handiagoa duten laboreak hazten dituzte askotan, nahiago dutelako arriskuak gutxitu. Klimak eragindako hondamendiren bat gertatzen denean, jendeak bere ekoizpenerako baliabideak saldu behar izaten ditu askotan, behar dituzten gauzak erosteko, eta horrek ondorioak izaten ditu gero, egoera bere onera itzultzeko garaian. Eta baliabide horiek aski ez direnean, beste bide ba-



tzuk erabiltzen dituzte familiek: jatekoa gutxitzea, osasuneko gastuak murriztea eta umeak eskolatik ateratzea, adibidez. Etsiak jota hartutako neurriak izaten dira halakoak, eta atzerabidea eragiten dute askotan, egoera kaskarretan dauden familiak giza garapen apalean harrapatuta geratzen baitira.

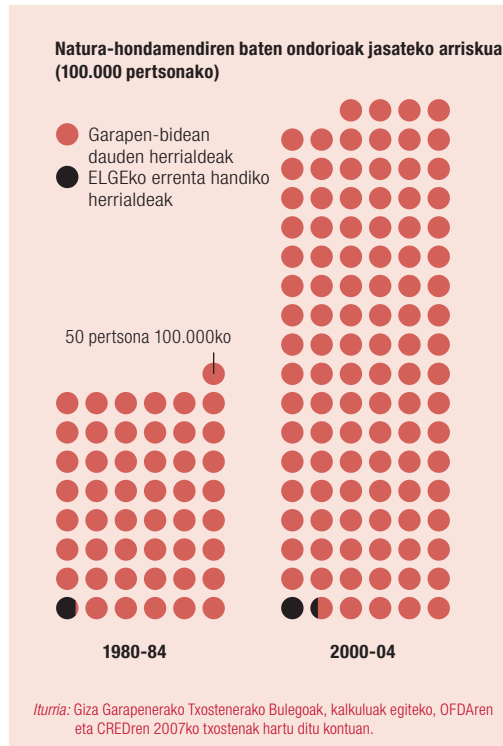
Txosten hau idazteko egindako azterketetan agerian gelditu da atzerabidea eragiten duten oztopoak oso handiak izan daitezkeela. Familiei buruzko datuak erabiliz, klimaren astindu bortitzek epe luzean pobreen bizimoduan nola eragiten duten aztertu genuen. Etiopia eta Kenya dira lehorteak izateko joera handienetakoa duten herrialdeak; han, bost urtera arteko hurrek malnutrizioa izateko %36 eta %50 aukera gehiago daukate, hurrenez hurren, lehorte-

aldi batean jaiok badira. Etiopiaren kasuan, horrek esan nahi du 2005ean 2 milioi haur gehiago zeudela malnutrizioak jota. Nigerren, bi urtera arteko hurrek atrofiaren bat izateko %72 aukera handiagoa dute, lehorte-urte batean jaiotuz gero. Indian, 1970eko uholde batean jaiotako emakumeek %19 aukera gehiago zuten oinarritzko heziketarik ez jasotzeko.

Ez gara behar beste jabetzen zenbateko kaltea eragin dezaketen epe luzera klimaren eragin bortitzek giza garapenean. Oso garrantzitsua da hedabideek klimak eragindako hondamendien berri ematea jendeari, eta hondamendi horiek dakarten nahigabe eta oinaze guztia adieraztea. Halere, halakoen berri ematen dutenean, “gaur hemen, baina biharko joanak” direlako itxura ematen dute askotan, eta lehorteak eta

5. irudia

Garapen-bidean dauden herrialdeek dute hondamendi-arrisku handien



uholdeek jendeari epe luzera eragiten dizkioten ondorioak ez dira erakusten.

Klima-aldaketa ez da gertakari apokaliptiko bat bezala agertuko pobreen bizitzan. Ezinezkoa da klima-aldaketa gertakari jakin eta zehatz batekin lotzea. Dena den, klima-aldaketak areagotu egiten du etengabe familia pobreek klimaren eragin bortitza jasateko duten arriskua, eta gero eta zama handiagoa ezartzen dute egoerari aurre egiteko pentsatutako estrategietan. Horrek gizakion ahalmenak higa litzake, azkenerako (5. irudia).

Klima-aldaketak bost elementuren bidez eragin dezake giza garapena gelditzea eta gero atzerantz jotzea:

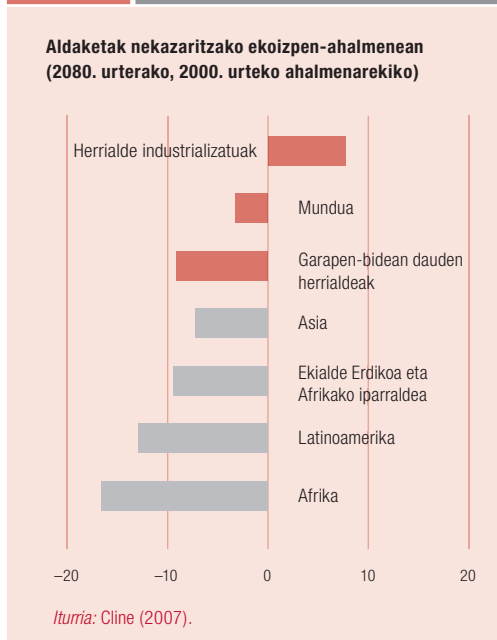
- *Nekazaritzako ekoizpena eta elikagaiak eskuratzeko segurtasuna.* Klima-aldaketak eragina izango du egoera kaskarrean dauden eremuetako prezipitazioetan, tenperaturetan eta nekazaritzarako ura eskuragarri izatean. Adibidez, Sahara azpiko Afrikan lehorteak jotako eremuak 60-90 hektarea handitu litezke, eta horren ondorioz eremu horiek 26.000 milioi dolar galduko lituzkete 2060rako (2003ko prezioak erreferentziatzat hartuta). Kopuru hori eskualde horri ematen zaion alde biko laguntza baino handia-

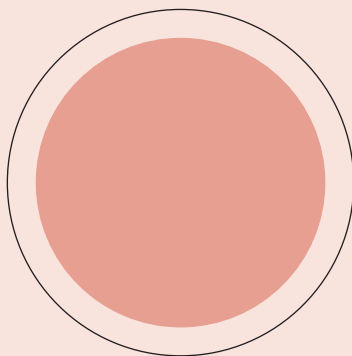
goa da. Garapen-bidean dauden beste eskualde batzuek ere (Latinoamerika eta Asiako hegoaldea tartean) galerak izango lituzkete nekazaritzako ekoizpenean, eta horrek zapuztu egingo lituzke nekazari-komunitateetako pobrezia murrizteko ahaleginak. Malnutrizioak jota bizi direnen kopurua 600 milioi handitu liteke 2080rako (6. irudia).

- *Uraren eskari handiegia eta segurtasun-gabezia.* Ura isurtzeko bideak aldatzen ari dira, eta glaziarrek urtzen. Horrek guztiak areagotu egiten du zama ekologikoa, ureztatzeko eta edateko behar dugun ura arriskuan jartzen baitu (7. irudia). 2080rako beste 1.800 milioi pertsona bizi litezke ur-eskasia dagoen lekuetan. Asiako erdialdean, Txinako iparraldean eta Asiako hegoaldeko iparraldean, ondorio ikaragarriak eragiten ari da glaziarren atzerapena, Himalaia mendikatean 10-15 metro atzeratzen ari baitira urtero. Asiako ibai-sistema nagusietatik zarpitan uholdeak ugaritu egingo dira datozen urteetan, eta gero, glaziarrek urtu ahala, gutxitu egingo da ibai horien emaria. Andetan ere ur-arazo larriak izango dituzte aurki, glaziar tropikalen gainbeheraren ondorioz. Dagoeneko ur-eskasia handia duten herrialde askotan (Ekialde Hurbilean, adibidez) asko murriztu liteke eskuragarri duten ura.

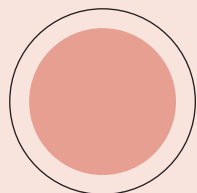
6. irudia

Klima-aldaketak kalteak eragingo ditu garapen-bidean dauden herrialdeetako nekazaritzan





Peru
2006 **1.370 km²** 1970 **1.958 km²**



Bolivia
2006 **396 km²** 1975 **562 km²**



Ekuador
2006 **79 km²** 1976 **113 km²**



Kolonia
2006 **76 km²** 1950 **109 km²**



Venezuela
2006 **2 km²** 1950 **3 km²**

Iturria: Painter (2007), Andeetako Komunitatearen datuetan oinarrituta.

- *Itsas mailak gora egitea eta klimak hondamendiak eragiteko arriskua.* Izotz-geruza gero eta bizkorrago desagitzen ari denez, itsas maila ere azkar batean igotzeko arriskua dago. Munduko tenperatura 3-4 °C igoz gero, 330 milioi pertsonak beste norabait jo beharko dute bizitzera (bolada baterako nahiz betiko) uholdeen ondorioz. Bangladeshen 70 milioi lagunetik gora, Egipto behealdean 6 milioitik gora eta Vietnamen 22 milioitik gora izan litezke kaltetuak. Karibeko eta Ozeano Bareko estatu-uharte txikiak kalte ikara-

garriak izan litzakete. Itsasoa berotzeak ere ekaitz tropikal bortitza eragingo ditu. Dagoeneko 344 milioi pertsonak baino gehiagok jasaten dituzte zikloi tropikalak, eta ekaitzak gogortuz gero, oso ondorio larriak jasango lituzkete herrialde askok eta askok. Dagoeneko mila milioi pertsonatik gora bizi dira hirien kanpoaldeko auzune pobreetan, mendi-magal arriskutsuetan edo uholdetzen diren ibaiertzetan, eta leku horiek ondorio latzak izango dituzte.

- *Ekosistemak eta aniztasun biologikoa.* Klima-aldaketa hasia da sistema ekologikoak aldatzen. Munduko koralezko uharri edo arrezifeen erdi inguru koloregabeta dago, itsasoko ura berotu izanaren ondorioz. Itsasoak gero eta azidoagoak dira, eta horrek ere, epe luzera, kalteak eragingo ditu hango ekosistemetan. Izotzean oinarritutako ekologiek ere jasan dute klima-aldaketaren eragin suntsikorra, Artikoa bereziki. Animalia- eta landare-espezie batzuek lortuko dute egokitzea, baina beste askorentzat, klima-aldaketa bizkorregi ari da gertatzen: klima-sistemak azkarregi aldatzen ari dira, eta ezin dira aldaketa horietara egokitu. Tenperatura 3 °C berotuz gero, lurreko espezieen %20-30 inguru desagertu litezke.
 - *Gizakion osasuna.* Herrialde aberatsak hasiak dira beren osasun-sistema publikoak prestatzen etorkizuneko klimaren eraso bortitzei erantzuteko. 2003an Europan izandako bero-bolada ikaragarria, edo uda nahiz neguko tenperatura gogorragoak, datozkigun aldaketen adibide bat baino ez dira. Dena den, klima-aldaketak garapen-bidean dauden herrialdeetako osasunean izango du eraginik handiena; izan ere, han, pobrezia handia egoteaz gain, osasun-sistema publikoak baliabide gutxi dituzte egoerari erantzuteko. Gaixotasun hilgarri handien eragina asko heda liteke. Adibidez, 220-400 milioi pertsona inguru egon litezke malariaren eraginpean, eta gaixotasun horrek urtean milioi bat hildako uzten ditu dagoeneko. Denge-sukarra orain arte baino altitud handiagoetan agertu da, Latinoamerikan eta Asiako ekialdeko zenbait eremuetan bereziki. Klima-aldaketak, gainera, areago heda lezake gaixotasun horren eragina.
- Aipatu ditugun bost elementu horiek ez dute bakoitzak bere aldetik erasotzen. Giza garapena baldintzatzen duten prozesu sozial, ekonomiko eta eko-

Klima-aldaketaren ondorioak murrizteko, aldatu egin beharko ditugu energia erabiltzeko eta ekoizteko moduak. Eta horretarako, iraunkortasun ekologikoaren barruan jokatu beharko dugu

logikoeekin batera eragiten dute. Klima-aldaketaren eta giza garapenaren arteko loturan eragina duten elementu horiek guztiak aldatu egiten dira herrialde batetik bestera, bai eta herrialdeen barruan bertan ere. Zalantza ugari dauzkagu oraindik. Baina gauza batzuk seguru dakizkigu: klima-aldaketak izugarri astindu dezake herrialde askotako giza garapena. Hazkundera edo inflazioa kaltetzen duten gorabehera ekonomikoekin gertatzen denaz bestela, gizakiongan eragina duten ondorio kaltegarriak atzeraziaz izango dira kasu askotan —osasuna eta hezkuntza izateko aukera galtzea, ekoizteko ahalmen murriztagoa, sistema ekologikoen galera, adibidez—.

Nola saihestu klima-aldaketa arriskutsua: ondorioak murrizteko estrategiak

Klima-aldaketa arriskutsuak dakartzan mehatxu ikaragarriari aurre egiteko, nazioarteko lankidetzaz bultzatu beharko dugu, orain arte sekula izan gabeko maila batean. 2012aren ondorengorako konpromisoetan zehaztutako isurpen-mugen barruan karbono-aurrekontu globala ere jaso beharra dago. Dena den, isurpenak iraunkortasunari eusteko modukoak izateko, estrategia nazional praktikoak eta karbono-aurrekontu nazionalak beharko ditugu. Klima-aldaketaren ondorioak murrizteko, aldatu egin beharko ditugu energia erabiltzeko eta ekoizteko moduak. Eta horretarako, iraunkortasun ekologikoaren barruan jokatu beharko dugu.

Muga sinesgarriak zehaztu behar ditugu, mundu-mailan isurpenak murrizteko helburuak finkatzearekin batera. Horixe da iraunkortasunari eusteko moduko isurpenak lortzen hasteko lehen urratsa. Muga edo helburu horiek zehaztuta, karbono-aurrekontuak zehazten has gintezke, eta oraina etorkizunarekin lotuko genuke horrela, hainbat plan mugikorren bitartez. Dena den, muga sinesgarriak betetzeko, politika argiak behar ditugu. Baina orain arte alor horretan lortutakoa etsigarri samarra da. Herrialde garatu gehienak urruti daude oraindik Kyotoko Protokoloaren barruan finkatutako muge-tatik: Kanada muturreko adibidea da horretan. Kasu batzuetan, “Kyoto-plus” izeneko helburu handina-hiak finkatu dira. Europar Batasunak eta Erresuma Batuak halako mugak adostu dituzte. Baina, arrazoi desberdinak direla medio, biek ere nekez beteko dituzte beren helburuak, klima-aldaketaren ondorioak murriztea energia-erreformaren ardatz bihurtzen ez badute, behintzat (2. taula).

ELGEko bi herrialde handik ez dute Kyotoko helburuak betetzeko hitzik eman. Australiak borondatezko ekimen zabal bat onartu du, Kyotokoaren ordeztzeko, baina emaitza nahasiak lortu ditu. AEBek ez dute isurpenak murrizteko helburu federalik zehaztu ere egin. Horren ordeztzeko, “karbono-intentsitatea” murrizteko helburua zehaztu dute, eta efizientzia da hor neurtzen dutena. Efizientzian irabazi arren, isurpenak handitzea ez da eragotzi, ordea. Helburu federalik ez dagoenez, AEBetako zenbait estatuk beren murrizpen helburu propioak onartu dituzte. Kaliforniak Berotze Globala Konpontzeko Legea onartu zuen 2006an, eta berotegi-efektuko gasak murrizteko helburuak energia-politika berriekin lotu.

Murrizpena lortzeko helburu handiak ezartzea abiapuntu garrantzitsua da. Baina are garrantzitsua-goa da helburuak politika bihurtzea. Horretarako abiapuntua: karbono-isurpeni prezioa jartzea. Pizgarrien egiturak aldatu egin behar dira karbono-isurpen gutxiko hazkundera bizkortzeko. Karbonoaren prezioa mundu osoan ordainaraztea litzateke onena. Baina ikuspegi politiko batetik hori ez da batere errealista epe laburrean, munduan ez baitauek horretarako beharrezkoa den gobernu-sistema egokirik. Herrialde aberatsek karbonoari prezioa jartzeko egiturak ezartzea da bigarren aukera errealistena. Egitura horiek garatu ahala, garapen-bidean dauden herrialdeek ere bat egin ahal izango lukete, horretarako baldintzak izanez gero.

Bi modutara ordainaraz daiteke prezio bat karbonoagatik. Batetik, isuritako CO₂ kopuruaren arabera kobra daiteke, zuzenean. Horrek ez luke zerga-zama orokorra handitzea ekarriko. Karbonoaren tasaren bidez irabazitakoa bestelako erreforma ekologiko batzuk egiteko erabil liteke; eskulanaren edo inbertsioen gaineko zergak murrizteko, adibidez. Zergapetze marjinala egokitu egin beharko litzateke, isurtzen den berotegi-efektuko gas-kopuruaren arabera. Iraunkortasunari eusteko moduko isurpenak lortzeko bidearekin bat datorren aukera bat azalduko dugu: CO₂ tona bakoitzeko 10-20 dolarreko zerga jartzea 2010ean, eta urtero 5-10 dolar igozteko tona bakoitzeko, 60-100 inguruko mailara iritsi arte. Inbertitzaileek eta merkatuek aurreragoko inbertsioak prestatzeko esparru garbia izango lukete horrela. Eta hori pizgarri handia litzateke karbono-isurpen gutxiko transizioarako.

Berotegi-efektuko gasen isurpenak murrizteko helburuak eta proposamenak	Epe laburrera (2012–2015)	Epe ertainera (2020)	Epe luzera (2050)
Isurpen-kopuru egokirako HDR0ren proposamena (herrialde garatuentzat)	Isurpenen goren maila	%30	gutxienez %80
Hautaturiko herrialdeak			
	Kyotoko helburuak ^a (2008–2012)	Kyoto ondoren	
Europar Batasuna ^b	%8	%20 (banaka) edo %30 (herrialdeen artean adostuta)	%60-80 (herrialdeen artean adostuta)
Frantzia	%0	–	%75
Alemania	%21	%40	–
Italia	%6,5	–	–
Suedia	%4ko hazkundera (helburu nazionala %4 murriztea da) (2010erako)	%25	–
Erresuma Batua	%12,5 (helburu nazionala: %20)	%26-32	%60
Australia ^c	%8ko hazkundera	–	–
Kanada	%6	%20, 2006koaren aldean	%60-70, 2006koaren aldean
Japonia	%6	–	%50
Norvegia	%1eko hazkundera (helburu nazionala: %10 murriztea)	%30 (2030erako)	%100
Estatu Batuak ^c	%7	–	–
Estatu Batuetako estatu batzuen proposamenak			
Arizona	–	2000ko mailak	2000n baino %50 gutx. (2040)
Kalifornia	2000ko mailak (2010erako)	1990eko mailak	1990ean baino %80 gutxiago
Mexiko Berria	2000ko mailak (2012rako)	2000ko mailak baino %10 gutxiago	2000n baino %75 gutxiago
New York	1990ean baino %5 gutxiago (2010)	1990eko mailak baino %10 gutxiago	–
Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) ^d	2002-2004ko mailetan egonkortzea (2015erako)	2002-2004ko mailak baino %10 gutxiago (2019rako)	–
Estatu Batuetako Kongresuaren zenbait proposamenak			
Climate Stewardship and Innovation Act	2004ko mailak (2012rako)	1990eko mailak	1990ean baino %60 gutxiago
Global Warming Pollution Reduction Act	–	urtean %2 murriztea, 2010-2020 bitartean	1990ean baino %80 gutxiago
Climate Stewardship Act	2006ko mailak (2012rako)	1990eko mailak	1990ean baino %70 gutxiago
Safe Climate Act of 2007	2009ko mailak (2010erako)	urtean %2 murriztea, 2011-2020 bitartean	1990ean baino %80 gutxiago
Gobernuz kanpoko proposamenak Estatu Batuetan			
United States Climate Action Partnership	Egungo mailak %0-5 igotzea (2012rako)	“Egungo maila” baino %0-10 gutxiago (2017rako)	“Egungo maila” baino %60-80 gutxiago

a. Kyotoko Protokoloa helburuetan, oro har, herrialde bakoitzeko 1990eko isurpen-mailak hartzen dira kontuan, 2008-2012rako maila horietara murrizteko, berotegi-efektua sortzen duten zenbait gasetarako izan ezik (hidroflurokarburoak, perflurokarburoak eta sufre hexafluoruroa). Azken horietarako, zenbait herrialdek 1995eko isurpenak hartu dituzte oinarritzat.

b. Protokoloa sinatzean (1997) Europar Batasuneko kide ziren 15 herrialdeei dagozkie Kyotoko helburuak.

c. Kyotoko Protokoloa sinatu bai, baina ez dute berretsita; beraz, haien konpromisoa ez da loteslea.

d. Estatu hauek hartzen dute parte: Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island eta Vermont.

Iturria: Europako Kontseilua, 2007; Australiako Gobernuak, 2007; Kaliforniako Gobernuak, 2005; Kanadako Gobernuak, 2007; Frantziako Gobernuak, 2007; Alemaniako Gobernuak, 2007; Norvegiako Gobernuak, 2007; Suediako Gobernuak, 2006; Pew Center on Climate Change, 2007c; RGGI, 2005; The Japan Times, 2007; UNFCCC, 1998; USCAP, 2007.

Isuritako karbonoagatik kobratzeko beste aukera bat “gehieneko muga eta truke” sistema ezartzea da. Sistema horren arabera, gobernua gehieneko isurpen batzuk finkatzen ditu, eta eskubide trukagarri batzuk ematen ditu, horrela enpresek zehaztutako kopuru jakin bat isuri ahal izan dezaten. Isurpenak

merkeen murrizteko gai direnek beren eskubideak saltzeko aukera daukate. Sistema horren alde txarren artean energia-prezioen ezegonkortasuna dago. Eta izan lezakeen alde ona, berriz, segurtasun ekologikoa: gehiegizko muga jartzeak berekin dakar isur daitekeenari kopuru muga bat ezartzea. Berotegi-

Energia berriztagarriak bizkor
haztea pozgarria izan arren,
oraindik asko gelditzen da
egiteko, klima-aldaketaren
ondorioak murrizteko

efektuko gasetan murrizketa kuantitatibo sakonak eta berehalakoak lortzeko presa handia dugunez, halako programak ondo prestatuz gero asko aurrera genezake isurpenak murrizteko garaian.

Europar Batasuneko Isurpenen Truke Erregimena (ETS ingelesez) da era honetako munduko programarik handiena. Gauza asko lortu badira ere, oraindik arazo larriak dauzkagu konponitzeko. Isurpenetarako ezarritako mugak zabalegiak dira, EBko estatuek amore eman zutelako enpresa boteretsuen interesak babesten dituzten lobby-en presioen aurrean. Zenbait sektorek —energia-sektoreak, bereziki— ezohiko irabaziak eskuratu dituzte gastu publikoaren kontura. Eta ETS baimenen zati txiki bat bakarrik atera daitekeenez enkantean (%10 baino gutxiago bigarren fasean), gobernuek diru-sarrerara gutxiago dute zerga-erreforma egiteko; eta horrek manipulazio politikorako bidea zabaldu eta eraginkortasunik eza sortzen du. Karbono-merkatuek murrizpen-helburuekin bat egiteko, lagungarria litzateke EBk duen konpromiso batekin bat etortzeko moduan murriztea ETS kuota: isurpenak 2020rako %20-30 inguru murrizteko konpromisoarekin bat etortzeko moduan murriztea, alegia.

Karbono-merkatuak beharrezkoak dira karbono-isurpen gutxiko ekonomietara igarotzeko. Baina ez dira nahikoa. Gobernuek funtsezko egingizuna dute hemen, karbono-isurpen gutxi lortzeko ikerketa, garapena eta ezarpena bultzatu behar dutelako, beharrezko arauak finkatzeaz gain.

Ezin konta ahala adibide on dauzkagu hemen. Energia berriztagarrien hornidura asko hedatzen ari da, arauen bidez pizgarriak sortu izanaren ondorioz, hein batean. Alemanian “feed-in” tarifa delakoa ezarri dute, eta horri esker, asko ugaritu dira energia berriztagarrien hornitzaileak sare nazionalean. AEBetan, berriz, zerga-pizgarriak erabili dituzte, gorantz doan energia colikoko industria garatzen laguntzeko. Dena den, energia berriztagarriak bizkor haztea pozgarria izan arren, oraindik asko gelditzen da egiteko, klima-aldaketaren ondorioak murrizteko. ELGEko herrialde gehienek gaitasuna dute sortutako energia guztitik energia berriztagarrien kuota %20 handitzeko, gutxienez.

Energiaren efizientzia hobetzeak, berriz, bi irabazi utziko lizkiguke. CO₂ isurpenak murrizteaz gain, energia-kostuak ere murriztuko litzuzke. ELGEko herrialdeetan erabiltzen diren tresna elektriko guztiek efizientzia-arauak bete izan balituzte

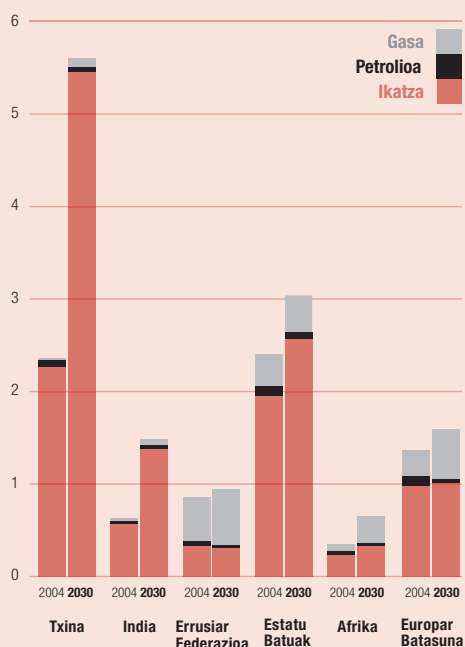
2005erako, 322 Mt CO₂ gutxiago isuriko genuke 2010erako; hots, errepideetatik 100 milioi auto kentzearen baliokidea. Etxeetako elektrizitate-kontsumoa ere laurdena murriztuko zen horrela.

Pertsonen garraioan ere bi irabazi lortuko genituzke, muga batzuk arautuz gero. Automobilaren sektorea da herrialde garatuetan isuritako berotegi-efektuko gasen %30en arduraduna; eta sektore horren ehuneko handituz doa, gainera. Muga batzuk arautzea garrantzitsua da, eragina baitute auto eta kamioien efizientzian edo gasolina litroko batez beste egiten diren kilometroetan (eta isurtzen den CO₂ kopuruan ere bai, ondorioz). AEBetan, erregaien efizientzia-maila gutxituz joan da denborarekin. Eta gaur egun Txinaren azpitik daude. Efizientzia-eskakizunak 8,5 km/l-ra igoz gero, petrolio-kontsumoa eguneko 3,5 milioi upel murriztuko litzateke eta 400 Mt CO₂ gutxiago isuriko lirateke urtean; Thailandia osoko isurpena baino gehiago murriztuko litzateke, beraz. Dena den, erregaien efizientzia-maila areagotzeko neurriak hartzeko ahaleginek, askotan, enpresa handien interesen kontra jotzen dute. Europan, adibidez, Europar Batasunaren proposamenek automobil-industriak jarritako oztupoak aurkitu dituzte bidean. EBko zenbait estatuk baztertu egin dituzte proposamen horiek, eta horrek zalantza ugari piztu ditu klima-aldaketa murrizteko helburuak neurri politiko eraginkorren bidez gauzatzeko EBk benetan duen ahalmenari buruz.

Nazioarteko merkataritzak ere asko lagun lezake, erregai alternatiboen merkatuak gehiago zabalduz. Brasil, adibidez, eraginkorragoa da EB edo AEBak baino, etanol ekoizten. Eta azukretik eratorritako etanola erabiltzea eraginkorragoa da karbono-isurpenak murrizteko. Baina arazo bat dago hemen: Brasilgo etanolari oso muga-zerga handiak ezartzen zaizkio. Muga-zerga horiek kenduz gero, Brasilek irabaziko luke, baina ez hark bakarrik, klima-aldaketaren ondorioak murrizten ere lagunduko bailuke neurri horrek.

Karbono gutxi isurtzen duten teknologiak berehala garatzea eta erabiltzea oso garrantzitsua da murrizpen hori lortzeko. Teknologia onena zein den aukeratzea ez da lan erraza. Gobernuen emaitza eskas samarra izan da zeregin horretan. Halere, beren herrialdea nahiz mundu osoa kaltetzen duen arazo latz horri, klima-aldaketari, aurre egiteko garaian, ezin dira merkatuaren zain gelditu. Energia-politikaren alorrean, argi ikusten da inbertsio handiek, den-

Energia-sorkuntza eragindako CO₂ isurpenak, 2004 eta 2030 (kalkulatoriko Gt CO₂)



Oharra: 2030eko isurpenak NAEk 2006c txostenean adierazitako balizko egoerari dagozkie.

Iturria: NAE 2006c.

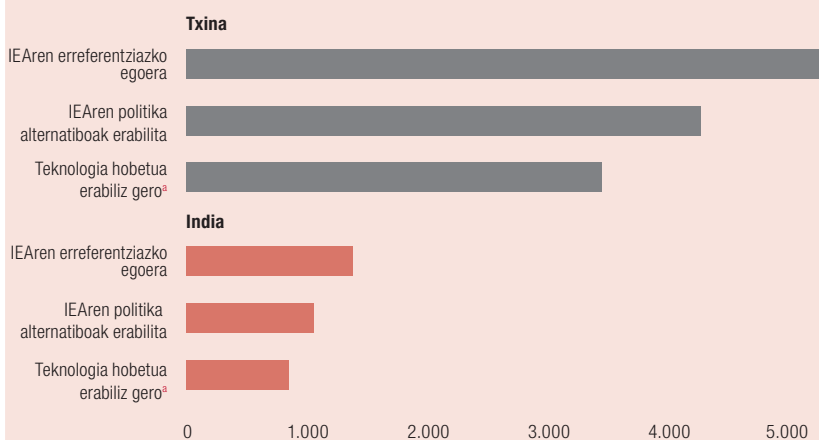
bora-epiek eta ziurgabetasunak bat egiten dutenez, merkatuek bakarrik jardunez gero ez dutela lortuko aldaketa teknologikoa behar bezain azkar egiterik. Aurreko garaietan, gobernuak hartutako neurri eraginkorren ondorioz gertatu dira aldaketa teknologiko handiak: Manhattan proiektua eta AEBetako espazio-programa dira bi adibide adierazgarri.

Karbono dioxidoa harrapatu eta biltzeko teknologiak (CCS) garrantzi handiko aurrerakuntza izan dira. Ikatza da argindarra sortzeko mundu osoan gehien erabiltzen den energia-iturria. Erreserbak oso sakabanatuta daude. Gainera, petrolioaren eta gas naturalaren prezioak handitzen ari dira, eta horregatik, ikatzak garrantzi izugarria du berotegi-efektuko gas gehien isurtzen dituzten herrialdeen (Txina, India eta AEBak, 8. irudia) oraingo nahiz gerorako energia-iturrien artean. Inbertsio pribatu eta publikoak egiteko programa aktiboagoak izanez gero, eta karbonoari prezioa jarritz gero, CCS teknologiak azkarrago eta gehiago garatuko lirateke. Bai EBk bai AEBek ahalmena eta gaitasuna dute CCS erabiltzen duten 30 fabrika jartzeko 2015erako.

Garapen-bidean dauden herrialdeetan energia-efizientzia apala dutenez, isurpenak murrizteko ahaleginak zapuzten ari dira. Nazioarteko lankidetzaren bidez efizientzia handituko balitz, joera hori aldatu eta irabazi handiak lortuko genituzke giza garapenaren alorrean. Txinako ikatz-sektoreko teknologiak azkar batean transferitzeko programa batek CO₂ isurpenak nola murriztuko lituzkeen dioen azterketa baten emaitzak azalduko ditugu, hori frogatzeko. Txinan bakarrik, Nazioarteko Energia Agentziak (IEA) zehaztutako maila baino 1,8 Gt CO₂ gutxiago isuriko lukete 2030erako (9. irudia). Gaur egun EB osoak isurtzen duenaren erdia inguru da kopuru hori. Eta beste alor batzuetan ere efizientzia-maila bertsua lortuko litzateke.

Energia-efizientzia handitzeak onurak dakartza denentzat. Garapen-bidean dauden herrialdeek, energiari etekin handiagoa ateratzeaz gain, gutxiago kutsatuko lukete horrela. CO₂ isurpenak murrizteak dakartzan onurak herrialde guztiak jasoko lituzkete. Zoritxarrez, munduan ez dugu oraindik bitarteko sinesgarririk, denentzako irabaziak ekarriko lituzkeen egoera horretarantz abiatzeko. Horregatik, hutsune hori gainditzeko, Klima Aldaketa Murrizteko Mekanismo bat (CCMF) garatzea proposatzen dugu, Kyotoko Protokoloaren epemugaren (2012) ondorenerako. Urtean 25-50 mila milioi dolar bideratu beharko lirateke CCMF horretara, karbono-isurpen gutxiko energietan inbertsioak egiteko, garapen-bidean dauden herrialdeetan. Herrialde bakoitzaren egoera bereziaren arabera banatuko litzateke finantziazioa, eta diru-laguntza batzuk, laguntzak baldintza berezietan jasotzeko aukera eta arriskuei erantzuteko bermeak emango lirateke. Programa zehatzetan oinarrituko litzateke laguntza. Isurpenak murrizte aldera estatuaren jabetzako energia-instalazioetan politika zorrotzagoak jartzeak kostu handia dakarrenez, kostu hori ordaintzeko erabiliko lirateke laguntzak, eta alor hauetara bideratuko lirateke, bereziki: energia berriztagarriak, ikatz garbia, eta garraioan eta eraikuntzan efizientzia areagotzeko arauak.

Baso-soiltzeari aurre egiteko ere oso garrantzitsua da nazioarteko lankidetzak. Gaur egun, euri-oihantetan dauzkagun karbono-aktiboak galtzen ari gara, karbonoaren prezioa merke egonda ere merkatuan izango lukeen prezioaren oso azpitik. Indonesian, adibidez, oliotarako palmondoak hazteko basoak soilduz lortutako dolar bakoitzeko 50-100 dolar

Ikatzen bidezko energia-sorkuntzarako kalkulaturiko CO₂ isurpenak (Mt CO₂), 2030. urterako

a. IEAren politika alternatiboetan oinarrituta, baina, egoera horretara heltzeko, premisa hauek hartu dira kontuan: ikatza erabiltzen duten energia-lantegietako eraginkortasun-maila % 45ekoa izango dela, eta lantegi berrien (2015-2030) % 20k izango dutela CCS teknologia.

Iturria: Watson (2007).

lortuko lituzkete, galdutako karbono horren orde ez EBko ETSak salduko balituzte. Merkatuaren akats horiek alde batera utzita, euri-basoak galtzeak beselako galerak dakartza, baso horrek berebiziko garrantzia baitu pobrentzat, aniztasun biologikoa babesten da bertan eta ekosistema-zerbitzuak eskaintzen dizkigu.

Baso-soiltzea galaraztearen sor litezkeen pizgarriak ezartzeko, gauza asko daude ikertzeko karbono-merkatuei buruz. Hortik lortutako dirua larre andeatuak leheneratzen laguntzeko erabil liteke, eta horrek izugarri lagunduko liguke klima-aldaketaren ondorioak murrizten, egoera berrira egokitzen eta ingurumenaren iraunkortasuna babesten.

Saihestezina izango dena egokitzen: neurri nazionalak eta nazioarteko lankidetzak

Klima-aldaketaren ondorioei aurre egiteko neurriak hartu behar ditugu berehala, bestela ezin izango baitugu mehatxu arriskutsu hori eragotzi. Baina, ondorioak murrizteko neurri zorrotzenak hartuta ere, ez dugu lortuko giza garapenean atzerapenik ez gertatzea. Munduak berotzen jarraituko du, klimasistemetan barneratutako inertiaren ondorioz, eta denbora-tarte bat igarotzen delako neurriak hartzen direnetik emaitzak ikusten diren arte. XXI. mendeko lehen erdian, klima-aldaketara egokitzea beste aukerarik ez dugu.

Herrialde aberatsak konturatu dira egokitu behar horretaz. Eta asko hasiak dira klimaren erasoari aurre egiteko azpiegiturretan inbertitzen. Estrategia nazionalak prestatzen ari dira etorkizunean eguraldiak izango dituen joera bortitzetarako, nondik joko duen jakiterik ez dugun arren. Erresuma Batuan 1.200 milioi dolar gastatzen ari dira urtero, uholdeen aurka babesteko (10. irudia). Herbehereetan, uretan flotatzen duten etxeetan inbertitzen hasi da jendea. Suitzako Alpeetako eski-sektorean, elurra artifizialki egiteko makinetan ari dira inbertitzen.

Garapen-bidean dauden herrialdeetan askoz zailagoa da egokitzapen hori egitea. Herrialde horietako gobernuak diru-eskasia handia dute, eta bertako biztanleak pobreak dira. Afrikako Adarrean, emakumeek eta neska gazteek ur bila urrutiago joan beharra dakar “egokitzapenak”. Gangeseko deltan, uholdeen aurkako banbuzko babeslekuak egiten ari dira pilare edo euskarrien gainean. Mekongeko deltan, berriz, mangleak landatzen ari dira, ekaitz bortitzek eragindako uholdeetatik babesteko, eta emakume eta haurrei igeri egiten irakasten ari zaizkie.

Klima-aldaketara egokitzeko herrialdeek dituzten ahalmenetan desoreka handiak daude, gero eta nabarmenagoak. Munduaren zati batean, aberatsenen artean, klimatik babesteko azpiegitura konplexuak eraikitzea da egokitzea, edo uretan “flotatzen” duten etxeak eraikitzea. Beste zatian, pobreen artean, jendea da uholdeetako uren gainean flotatzen “ikasi” behar duena. Londresen edo Los Angelesen uholdeen aurkako babesen atzean bizi direnek ez bezala, Afrikako Adarreko neskatxek eta Gangesko deltako biztanleek ez dute karbono-aztarna handirik eragiten. Eta Lurmutur Hiriko artzapezkiku ohi Desmond Tutuk ederki adierazi duenez, egokitzapenean apartheidaren duen mundu baterantz goaz.

Klima-aldaketara egokitzeko garaian, garapen-bidean dauden herrialdeetako gobernuak oztopo ugari gainditu behar dituzte maila askotan. Eta oztopo horiek mehatxu ugari dakartzate. Egipton, del-tak gainezka eginez gero, nekazaritza-ekoizpenerako baldintzak zeharo alda litezke. Afrikako hegoaldeko itsasertzeko korrontek aldatuz gero, arriskuan egon liteke Namibiako arrantza-sektorearen etorkizuna. Energia hidroelektrikoan ere ondorioak izango dira herrialde askotan.

Klima-aldaketari erantzuteko, egokitzapenerako neurriak hartu behar dira garapeneko alor guztietan, bai eta pobrezia murrizteko plangintzetan ere.

Dena den, neurriak hartzeko eta ezartzeko ahalmenak zenbait muga ditu:

- **Informazioa.** Munduko herrialde pobreetako askok ez dute klimaren arriskuak baloratzeko behar beste gaitasun edo baliabide. Sahara azpiko Afrikan, pobrezia handia dago nekazarien artean, eta euriaren beharra dute beren soro eta baratzak ureztatzeko. Horregatik, eguraldiari buruzko informazioa ezinbestekoa da egoera berrira egokitzeko. Baina eskualde horixe da mundu osoan meteorologia-estaziorik gutxien daukana. Frantzia, 388 milioi dolar gastatzen dituzte urtean meteorologia-kontuetan, eta Etiopia, berriz, 2 milioi dolar. G8 taldearen 2005eko goi-bileran, Afrikako gaitasun meteorologikoa hobetzeko neurriak hartuko zituztela agindu zuten. Hartutako konpromisoak betetze-tik, ordea, oso urrun daude oraindik.
- **Azpiegiturak.** Klima-aldaketara egokitzeko, beste edozein alorretan bezala, hobe da neurriak lehenbailehen hartzea. Garapen-bidean dauden herrialdeetan, hondamendiak gertatu aurretik arriskuak kudeatzen gastatutako dolar bakoitzeko 7 dolarreko galerak eragotz daitezke. Bangladeshen, *char* uhartean bizi diren komunitate pobretuekin egindako ikerketen arabera, uholdeen aurkako neurriak hartuz sendotu egiten da komunitate haien bizibidea, muturreko egoeran egonda ere. Herrialde askok ez dute azpiegiturak egokitzeko behar beste diru. Hondamendiak eragozten laguntzeaz gain, komunitateetan euri-ura aprobetxatzeko azpiegiturak jarritz, klima-aldaketaren ondorioak jasateko arriskua murriztu liteke, eta jendea tresnak eman, egoera horri aurre egiteko. Indiako Andhra Pradesh eta Gujarat estatuetako komunitateen eta gobernuen artean egindako elkarlana adibide bikainak dira, zer lor daitekeen ikusteko.
- **Gizarte-babeserako aseguruak.** Klima-aldaketak gero eta arrisku handiagoak dakarzikie pobreei. Gizarte-babeserako programek arrisku horiei aurre egiten lagun dezakete, eta aukerak sor ditzakete enplegu-, elikadura- eta hezkuntza-alorretan. Etiopia Ekoizpenen Segurtasunerako Programa daukate, familia pobreei laguntzeko lehorteei aurre egiten, osasunean eta hezkuntzan kalterik izan gabe. Latinoamerikan diru-trans-

3. taula

Egokitzapenaren finantzaketaren kontu multilateral

Egokitzapen-funtsa	Agindutakoa, guztira (milioi dolar)	Jasotakoa, guztira (milioi dolar)	Ordaindutakoa, guztira (gastuak kentuta) (milioi dolar)
Gutxien garaturiko herrialdeen funtsa	156,7	52,1	9,8
Klima-aldaketarako funts berezia	67,3	53,3	1,4
Egokitzapen-funtsa	5	5	-
Azpitotala	229	110,4	11,2
Egokitze-lehentasun estrategikoak	50	50	14,8 ^a
Guztira	279	160,4	26

a. Gastuak barne.

Oharra: datuak 2007ko apirilaren 30ekoak dira.

Iturria: GEF 2007a, 2007b, 2007c.

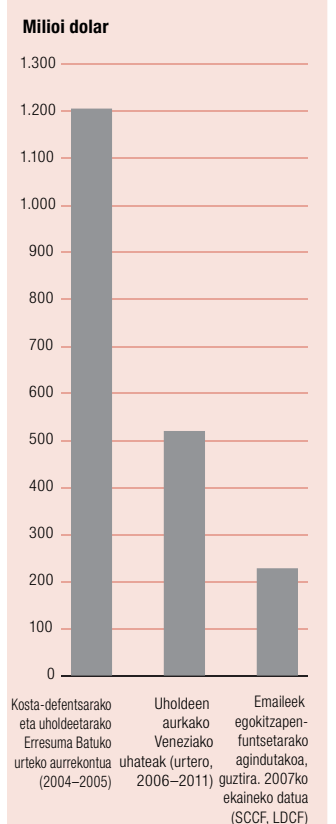
ferentzia baldintzatuak asko erabili dira giza garapeneko helburu asko lortzen laguntzeko; eta hor sartzen dira ezusteko krisiei aurre egiteko bitartekoak, adibidez. Afrikako hegoaldean, diru-transferentziak erabili dira lehorte-aldietan epe luzerako ekoizpen-gaitasuna babesteko. Gaur egun, klima-aldaketara egokitzeko erabiltzen diren estrategietan oso gutxi aipatzen da gizarte-babesa, baina izugarri garrantzi handia dauka giza garapenaren aurrera egiteko.

Egoera berrira egokitzeko nazioartean jardun beharra dagoela diogunean, hauek hartzen ditugu oinarritzat: iraganeko konpromisoak, ikuspegi partekatuak, pobrezia murrizteko konpromiso globala eta herrialde aberatsak klima-aldaketak eragindako arazoekin duten erantzukizuna. Nazio Batuen Klima Aldaketari buruzko Esparru Hitzarmenean (UNFCCC) zehaztutako baldintzei jarraiki, Iparrereko gobernuek egokitzapenerako gaitasunak gartzen laguntzeko betebeharra daukate. MGHek ere arrazoi sendoak ematen dizkigute ekintzarako: egokitzapena ezinbestekoa izango da 2015erako ezarritako helburuak lortzeko eta garapen iraunkorrerako baldintzak sortzeko. Kalteetatik babesteko eta eragindako kalteei dagozkien kalte-ordainak ordaintzeko agintzen duten lege-printzipioak ere arrazoi sendoak dira neurriak hartzeko.

Hizkera diplomatikoan adierazita, nazioarteak egokitzapenari emandako erantzuna urruti gelditu da eman beharrekotik. Finantziario-tresna aldean izan da ugarri sortu dira: Gutxi Garatutako Herrialdeentzako Funtsa (LDCF) eta Klima Aldaketarako Funts Berezia (SCCF), esate baterako. Baina tresna horiek utzitako emaitzak mugatu samarrak izan dira. Orain arte 26 milioi dolar jarri dira guztira, huskeria bat inondik

10. irudia

Herrialde garatuetako inbertsioen aldean, nazioarteko egokitzapen-funtsak huskeria dira



Iturria: Abbott (2004); DEFRA (2007) eta GEF (2007).

Aberastasunetan eta aukeretan izugarriko desoreka dugu munduan, eta askotan, ahaztu egiten zaigu denok giza komunitate bereko kideak garela. Klima-aldaketaren lehen ondorioak munduan zehar hedatzen ikusten ari garen honetan, gure familia handi honetako kide izateak zer esan nahi duen pentsatu beharko genuke.

Lehenik eta behin, darabilgun hizkera okerra dela konturatu beharko genuke. “Egokitzapen” hitza etengabe erabiltzen dugu klima-aldaketari buruz ari garenean. Baina zer esan nahi du egokitzapenak? Hitz horren esanahia aldatu egiten da leku batetik bestera.

Herrialde aberatsetan, klima-aldaketarako egokitzapenak ez du ia eraginik izan jendearen bizimoduan. Berogailuak eta hotz-sistemak izanik, termostatoa pizte hutsarekin ederki egokitzen da jendea muturreko eguraldira. Uholde arriskua egonez gero, gobernuek babes-sistema aurreratuak dauzkate Londresko, Los Angelesko nahiz Tokioko biztanleak babesteko. Herrialde batzuetan, klima-aldaketak ondorio onak utzi ditu, zenbait lekutan nekazariak ereiari luzeagoak baitituzte.

Egokitzapenak munduko biztanle pobre eta ahulenentzat —bizitzeko egunean 2 dolar baino gutxiago dituzten 2.600 milioi pertsonentzat, alegia— zer-nolako ondorioak dituen ikusiko dugu orain. Malawiko emakumezko nekazari pobre bat nola egokitu liteke klima-aldaketara, baldin eta uholde gero eta maizagoek eta eurite gero eta urriagoek gero eta uzta kaskarragoa uzten badiote? Dagoeneko oso kaskarra den elikadura murriztu edo umeak eskolatik aterata. Manilako edo Port-au-Princeko auzune pobreren batean plastikoz eta latorriz egindako hala-moduzko teilatu baten azpian bizi dena nola egokituko da, zikloi bortitzek dakarten arriskuari aurre egiteko? Eta Gangesko nahiz Mekongeko delta handietan bizi direnak nola egokituko dira, beren lur eta etxeak ur azpian hartuko dituen mehatxura?

Egokitzapen hitza munduko bidegabekeria sozialaren eufemismo bihurtzen ari da. Mundu aberatseko herritarrak gaitzetik babestuta daude, baina, bitartean, pobreek, egoera kaskarrean bizi direnek eta goseak daudenek sufritzen dituzte, egunero-egunero, klima-aldaketaren ondorio mingarriak. Alegia, beraiek sortu ez duten arazo baten ondorioak ordaintzen ari dira munduko pobreak. Malawiko nekazarien edo Haitiko au-

zune pobreetako biztanleen aztarna ekologikoak ez du ia batere eraginik gure atmosferan.

Komunitate batek, justizian, elkartzunean eta oinarrizko giza eskubideen errespetuan sinesten badu, ezin du onartu gaur egun egokitzapenerako darabilgun bidea. Munduko pobreak bakarrik uztea, klima-aldaketak dakartzan mehatxuei aurre egiteko beren baliabide urriekin bakarrik uztea, ez morala da. Zoritxarrez, Giza Garapenari buruzko 2007-2008ko Txostenak argi erakusten duenez, horixe ari da gertatzen. Apartheida nagusitzen ari da egokitzapenerako borrokan.

Eta bide horretatik jarraituz gero, argi geldituko da ez garela gai etorkizuneko. Herrialde aberatsek dirutza ikaragarria eta teknologia bikaina erabili dituzte beren burua klima-aldaketaren aurka babesteko, epe laburrean behintzat; horixe baita aberastasunak dakartzan pribilegioetako bat. Klima-aldaketak pertsona askoren bizimodua suntsitu ahala, jendea bere herria utzi eta beste norabait joatera behartu ahala, eta sistema ekonomiko eta sozial guztiak kaltetu ahala, herrialde guzti-guztiek nozituko dituzte ondorioak, aberats nahiz pobre izan. Epe luzera, pobreen arazoak aberatsen atariraino iritsiko dira, klima-aldaketak etsipena, haserre eta segurtasun-urraketak dakartzen neurrian.

Baina gauza horiek ez dute zertan gertatu. Klima-aldaketari aurre egiteko bide onena haren ondorioak berehala murrizten hastea da. Horretarako, denon artean jardun beharra daukagu, oraintxe bertan gertatzen ari den klima-aldaketaren ondorioz giza garapenak atzera egin ez dezan. Horregatik, mundu aberatseko buruzagiei eskatzen diet klima-aldaketarako egokitzapena pobreziaren aurkako gai-zerrendaren ardatz bihurtzeko, berandu izan baino lehen.



Desmond Tutu
Lurmutur Hiriko artzapezpiku emeritua

ere (3. taula). Erresuma Batuak uholdeetatik babesteko duen programan astebetean gastatzen dutena da hori. Oraingoz agindutako kopurua 279 milioi dolar dira, zenbait urtetan zehar eman beharrekoa. Iraganen agindutakoa baino kopuru handiagoa da hori, baina behar denaren zati nimoño bat baino ez. Alemaniako Baden-Württemberg estatuan uholdeen aurkako babesak indartzeko erabiliko dutenaren erdia baino gutxiago da hori.

Eta egokitzapenaren bidez babestu beharrekoak ez dira pobreen biziak eta bizibidea bakarrik. Laguntza-programak ere arriskuan daude. Gaur egun ematen den garapenerako laguntzaren heren bat inguru klima-aldaketaren ondorioak jasateko arrisku bizia duten eremuetara bideratzen da. Laguntza-

rako aurrekontuak arrisku horietatik kanpo uzteko, 4.500 milioi dolar inguru gehiago beharko dira. Era berean, klima-aldaketaren ondorioz, garapenerako laguntza, askotan, hondamendien ondorioak konpontzeko erabiltzen da. 2005ean, agindutako laguntza guztien %7,5, adibidez, horretara bideratu zen.

Egoera berrira egokitzeko zenbat laguntza beharko den kalkulatzeko oso zaila da. Klima-aldaketarekin zerikusia duten arriskuen eta alderdi ahulenen balorazio nazional zehatzik egiten ez bada, kalkulu guztiak gutxi gorabeherakoak izango dira (4. taula). Gure gutxi gorabeherako kalkuluen arabera, 2015erako gutxienez 44.000 milioi dolar beharko dira urtero “klimaren eraginetatik babesturiko” garapen-programetarako (2005eko prezioetan).

Pertsonen egokitzeko gaitasuna sendotzea ere lehen-tasuneko alorra da. Gizarte-garapenean eta giza ga-rapen handiagoo lortzeko estrategietan inbertitu be-harra dago, egoera ahulean daudenek arriskuari aurre egiteko duten ahalmena sendotzeko. Gure gutxi go-rabeherako kalkuluen arabera, gutxienez 40.000 mi-lioi dolar beharko dira urtero, pobrezia murrizteko estrategia nazionalak sendotzeko, klima-aldaketak dakartzan arriskuak gogoan izanik. Errenta apal eta ertaineko herrialdeentzat 2015erako iragarritako BPGd-aren %0,5 inguru da kopuru hori. Honda-mendietatik eta hondamendiek utzitako kalteetatik suspertzeko laguntzak ere handitu egin beharko dira, lehorteak, uholdeak, ekaitzak eta luiziak inoiz baino arrisksuagoak direla kontuan izanda. Horretarako, beste 2.000 milioi dolar beharko dira, gure kalku-luen arabera.

Egokitzapenerako behar den dirua konpromiso “berri eta osagarritzat” hartu beharra dago. Alegia, lehendik dauden laguntzak osatu behar dira diru horiekin, laguntza horiek orain aipatu ditugun xe-deetara desbideratu beharrean. Iparreko gobernuek agindu dute 2010erako bikoiztu egingo dituztela beren laguntzak, baina orain arteko emaitza kas-kar samarra izan da. Konpromiso horiek betetzen huts eginez gero, MGHak arriskuan geldituko dira eta arazo gehiago sortuko dira klima-aldaketaren ondorioz.

Egokitzapenerako behar den kopuru “berri eta osagarri” horrek handi samarra eman lezake lehen begiratuan, baina beharrezkoa da. 2015erako behar diren 86.000 milioi dolar horiek laguntzak ez desbi-deratzeko behar dira. Herrialde garatuen BPGd-aren %0,2 baino ez da kopuru hori, edo gaur egun gastu militarretarako erabiltzen denaren hamarrena. Gi-zakion segurtasunari ekarriko liokeen onuraren ara-bera neurtuta, egokitzapenerako finantziazioa oso inbertsio errentagarria dela esan beharra daukagu. Baliabideak lortzeko finantziatio-tresna berritzaile batzuk daude gaur egun, kontuan hartu beharre-koak. Adibide batzuk: karbonoaren gaineko zergak, “gehieneko muga eta truke” sistemaren barruan ku-deatutako zergak, eta garraioari eta ibilgailuei ezarri-tako zerga bereziak.

Egokitzapenerako nazioarteko laguntza ezin da finantziatoria mugatu. Gaur egun nazioartean har-tzen diren neurri urriak, finantziatio urriegia emateaz gain, eskasak dira koordinazio eta koherentzia aldetik ere. Tresna aldeaniztun ugari daude, baina denen ar-

4. taula

Egokitzapenerako inbertsioak, 2015. urtera arte

Herrialde emaile bakoitzaren kostuaren kalkulua	Kalkulatoriko kostua	
	ELGEren BPGd-aren %a	mila milioi dolar
	2015	2015
Klimaren eraginetatik babesturiko garapenerako inbertsioak	0,1	44
Pobrezia-murrizketa klima-aldaketara egokitzeko	0,1	40
Hondamendiekiko erantzuna sendotzeko	(,)	2
Guztira	0,2	86

Iturria: HDROren kalkuletarako, Munduko Bankuaren (2007d) kalkulua hartu dira oinarritzat.

tean oso diru gutxi ematen dute. Gainera, tresna ho-riek transakzio-kostu ikaragarriak izaten dituzte, eta banakako proiektuetara bideratzen dira gehienak. Proiektuetan oinarritutako laguntza oso garrantzi-tua bada ere, programa eta aurrekontu nazionalak izan behar dute halako laguntzen ardatza.

Egokitzapenerako plangintzak pobrezia mu-rrizteko estrategia orokorragoetan txertatu behar ditugu, lehenbailehen. Egokitzapenerako neurriek eragina izango badute, ezin ditugu txertatu po-breziaren, desoreken eta bestelako ahultasunen az-pian dauden kausei —bizilekuari, aberastasunari nahiz sexuen arabera bereizkeriari, adibidez— aurre egiten ez dieten sistemetan. Pobrezia Mu-rrizteko Txosten Estrategikoen (PRSP ingelesez) gainean eztabaidatu behar dugu, egokitzapena po-brezia murrizteko plangintzetan txertatzeko. PRSP horiek berrikusi egin behar dira, bakoitzak bere he-rrialdearen ikuspegitik identifika dezan zer finan-tziazio-behar dauden eta zer neurri egon daitezkeen aukeran. Hori abiapuntu bikaina izango litzateke nazioarteko lankidetzarako.

Ondorioak eta gomendioen laburpena

Klima-aldaketak oso ataka gaiztoan jarria du gizateria. Giza garapenean atzera egitea eta etorki-zuneko belaunaldiak arrisku ikaragarrian jartzea eragotz dezakegu XXI. mende honetan, baina horre-tarako, neurri zorrotzak hartu behar ditugu berehala. Halere, neurriak hartzeko garaian ez gara berehalako-tasun horretaz jabetzen. “Segurtasun-krisi globala” eta halako terminoek osatutako erretolika erabiltzen dute gobernuek klima-aldaketaz hitz egitean, baina energia-politika adostean oso bestela jokatzeko dute. Neurriak hartzeko eta gidaritza politikoa garatzeko gizateriak orain arte sekula izan duen mehatxurik handiena izan litekeenaren aurrean daudela onartu beharra daukate gobernuek, lehenik eta behin.

Gure belaunaldi honetan,
itxaropenerako tartetxo
bat utzi behar dugu,
berotegi-efektuko gasen
isurpenak murrizten hasiz

Mehatxu horri aurre egiteko, oztopo ugari gainditu beharko dira, maila askotan. Aurrerabideaz dugun ikuspegia bera jartzen du auzitan arazo honek, klima-aldaketak argi eta garbi erakusten baitigu aberastasunak sortzea eta giza garapena ez direla baliokideak. Gaur egungo energia-politikekin jarraituz gero, zenbat eta oparotasun ekonomiko handiagoa, orduan eta mehatxu larriagoak oraingo giza garapenerako nahiz etorkizuneko belaunaldien ongizaterako. Dena den, karbono-isurpen handian oinarritutako hazkunde ekonomikoak arazo sakonagoak ezkututzen ditu. Klima-aldaketak eman digun irakaspen gogorrenetakoa hauxe izan da: nazio aberasetako ekonomia ere, hazkundera dakarren eta kontsumo neurrigabea bultzatzen duen eredu hori, ez da iraunkorra ekologiararen ikuspegitik. Horratx aurrerabideaz dugun ikuspegiarentzako erronka: gure jarduera ekonomikoak eta kontsumo-eredua egoera ekologikoarekin bateratu beharra.

Klima-aldaketari aurre egiteko, ekonomian funtsezko elementutzat hartu behar ditugu betebeharrak ekologikoak. Prozesu horrek mundu garatuan hasi behar du, eta gaur bertan ekin behar zaio lanari. Egia da zalantzarik elementuak daudela, eta onartu egin behar ditugu. Txosten honetan azpimarratu dugunez, erreforma egokiak eginez gero, ez gabilta berandu berotegi-efektuko gas-isurpenak maila jasangarrietara murrizteko, hazkunde ekonomikoak kaltetu gabe: alegia, oparotasun gero eta handiagoa eta klima-segurtasuna lortzea ez dira helburu kontrajarriak.

Dena den, gaur egungo nazioarteko lankidetzaren eta klima-aldaketari aurre egiteko lan aldean zehar ez dira nahikoak. Lehenik eta behin, nazioarteko hitzarmen lotesle bat behar dugu berotegi-efektuko gasen isurpena murrizteko denbora-tarte luze batean, baina, aldi berean, epe motz eta ertainerako helburu zorrotzak jarri. Garapen-bidean dauden herrialde handienek hitzarmen hori sinatu behar dute, eta konpromisoak hartu behar dituzte beren isurpenak murrizteko. Baina konpromiso horietan kontuan hartu beharko dira herrialde horien berezitasunak eta gaitasunak, pobrezia murriz-

ten jarraitzeko helburua gogoan izanik betiere. Garapen-bidean dauden herrialdeek konpromiso kuantitatiborik hartzen ez badute, sinatzen den edozein hitzarmen aldean zehar ez du inolako sinesgarritasunik izango klima-aldaketa murrizteari dagokionez. Era berean, ez da halako hitzarmenik sinatuko, baldin eta herrialde aberatsiek, klima-aldaketaren erantzukizun historikoa duten aldetik, garapen-bidean dauden herrialdeen-
tzako finantziatorik eta teknologiarik ematen ez badute.

Nazioarteko lankidetzaren bidez klima-aldaketara egokitze beharri erantzun behar zaio, halaber. Murrizketa zorrotza eginda ere, XXI. mendearen lehen erdian munduak berotzen jarraituko du. Munduko herrialde aberatsenek sortu dute arazoa, eta, hortaz, ezin dute besterik gabe alde batera egin eta klima-aldaketak ekarriko dituen arrisku nahiz ahultasunen ondorioz munduko pobreen itxaropen eta asmoak nola zapuzten diren ikusi.

Klima-aldaketari aurre egiteko borroka zehar belaunalditako borroka izango da. Gure belaunaldi honetan, itxaropenerako tartetxo bat utzi behar dugu zabalik, berotegi-efektuko gasen isurpenak murrizten hasiz. Munduak aukera historikoa dauka orain, zeregin horri ekiteko. 2012an amaitzen da Kyotoko Protokoloaren konpromiso-aldia. Hurrengo hitzarmenak ibilbide berri bat ireki lezake, etorkizuneko isurpenetan muga zorrotzagoak jarri eta nazioarteko ekintza kolektiborako esparrua eskainiz. Negoziazioak bizkortu egin litezke helburu kuantitatiboak 2010erako adosteko. Horrela, gobernuak helburu zehatzak izango lituzkete beren karbono-aurrekontu nazionalerako. Karbono-aurrekontuez gain, energia-politikaren erreforma zorrotzak egiten badira eta gobernuak neurriak hartzen badituzte kontsumitzaile eta inbertitzaileentzako pizgarri-egiturak aldatzeko, bide onetik joango gara klima-aldaketa murrizteko. Gizakiarentzat, ez dago akuilu indartsuagorik azkeneko aukera izatea baino. Baina Kyotoko Protokoloaren ondorengo aroa (2012) gainean dugu.

Gomendioak

1 Esparru aldeaniztun bat sortzea klima-aldaketa arriskutsua saihesteko, Kyotoko Protokoloaren epemugaren (2012) ondorenerako esparrurako

- Klima-aldaketa arriskutsuaren muga industrializazioaren aurreko mailak baino 2 °C gorago ezartzea.
- Isurtzen den CO₂-aren atmosfera-kontzentrazioa egonkortzea: 450 ppm izan dadila muga (kostua 2030eko mundu osoko batez besteko BPGd-aren %1,6 dela kalkulatzen da).
- Isurpen-maila mundu osoko iraunkortasuna bermatzeko modukoa izan dadila adostea: berotegi-efektuko gasen isurpena 1990eko mailaren %50era murriztea, 2050erako.
- Indarrean dagoen Kyotoko Protokoloan ezarritako helburuak betetzea herrialde garatuak, eta 2050erako berotegi-efektuko gasak gutxienez %80 murriztea adostea, eta 2020rako murrizketa hori %20-30ekoa izatea.
- Garapen-bidean dauden herrialdeetatik berotegi-efektuko gasik gehien isurtzen dutenek 2020rako goia jotzea, eta 2050erako %20 murriztea isurpenak.

2 Zenbait politika onartzea, iraunkortasuna bermatzeko moduko karbono-aurrekontua lortzeko: murrizketarako egutegia

- Herrialde garatu guztietan karbono-aurrekontu nazional bat onartzea, eta isurpen guztiak 1990eko erreferentzia-urteko mailetara jaisteko helburua legedia nazionaletan jasotzea.
- Karbonoari prezioa jartzea, “gehienezko muga eta truke” programen bidez zergak kobratuz. Programa horiek bateragarriak izan behar dute karbono-aurrekontu nazionaletako helburuekin.
- Karbonoaren gaineko zergak jartzea (2010ean, 10-20 dolar CO₂ tona bakoitzeko), eta urtero zerga igotzea (CO₂ tonako 60-100 dolarretara iritsi arte).

- “Gehienezko muga eta truke” programak ezartzea, 2020rako CO₂ isurpenak %20-30 murrizteko, eta eskubideen %90-100 inguru 2015erako enkantean aterata izatea.
- Karbonoaren gaineko zergetatik eta “gehienezko muga eta truke” sistemetatik bildutako dirua zerga-erreforma finantzatzu joateko erabiltzea: lanaren eta inbertsioen gaineko zergak murrizteko, eta karbono gutxi isurtzen duten teknologietarako pizgarriak jartzeko.
- Europar Batasuneko Isurpenen Truke Erregimena (ETS) aldatzea, kuotak murriztu, enkanteak areagotu eta sektore pribatuaren ezohiko irabaziak murrizteko.
- Energia berriztagarrietarako ingurune aproposa sortzea “feed-in” tarifen bidez eta merkatuak arautuz, eta 2020rako sortutako energiaren %20 berriztagarria izateko helburua jartzea.
- Energia-efizientzia areagotzea, tresnetarako eta eraikinetarako erregelamendu-mailako arauak jarri.
- Garraioaren CO₂ isurpenak murriztea, EBn erregaien efizientzia-maila areagotuz, eta 2012rako 120g CO₂/km eta 2020rako 80g CO₂/km finkatuz helburutzat. AEBetan CAFE (*Corporate Average Fuel Economy Standards*) arauak zorrotzea, hegaldiengatik ordaindu beharreko zerga bat ezarri.
- Teknologia berritzaileak garatzeko dirulaguntzak, pizgarriak eta arauen bidezko babesaren areagotzea, batez ere karbono dioxidoa harrapatu eta biltzeko teknologiak garatzeko (CCS). AEBetan 30 fabrika ireki beharko lituzkete 2015erako, eta EBk antzeko mailarantz jo beharko luke.

3 Nazioarteko lankidetzarako esparrua sendotzea

- Nazioarteko lankidetzaren garatzea, energia-zerbitzu modernoak eskuratzeko aukerak ugartzeko eta biomasarekiko mendekotasuna murrizteko, hori baita 2.500 milioi inguru pertsonaren energia-iturri nagusia.

- Garapen-bidean dauden herrialdeen karbono-isurpenen maila murriztea, energia-sektorea erreformatzeko neurri sendoen bidez, eta beharrezko finantziarioa nahiz teknologia emanez.
 - Klima Aldaketa Murrizteko Mekanismo bat (CCMF) sortzea, garapen-bidean dauden herrialdeetan karbono-isurpen gutxiko sistemetara aldatzeko behar dituzten 25-50 mila milioi dolarrek eskuratzeko. Horretarako, inbertsio-arriskueterako bermeak, diru-laguntza batzuk eta laguntzak baldintza berezietan jasotzeko aukera emango liriateke, energia-sektorea erreformatzeko programa nazionaletan erabiltzeko.
 - Proiektuetan oinarritutako karbono-finantziarioa integratzea, Garapen Garbirako Mekanismoaren bidez eta Kyotoko malgutasun-xedapenen bidez, karbono-isurpen gutxiko sistemetarako aldaketa bultzatzeko estrategia nazionaletan, programetan oinarriturikoetan nahiz sektorekakoetan.
 - Nazioarteko lankidetzaren nabarmen handitzea ikatzaren alorrean, Gasifikazio Integratuko Ziklo Konbinatuko (IGCC) teknologia eta CCSa garatzeko eta erabiltzeko pizgarriak sortuz.
 - Nazioarteko pizgarriak sortzea, curi-oihanak babes daitezzen eta haien iraunkortasuna bermatzeko moduan kudea daitezzen.
 - Industria-sektoreko murrizpenetarako programaz gain, lur-erabilerarekin lotutako programak zehaztea, pobreen mesederako –esaterako, basoak babestea eta larreak leheneratzea–.
- 4 Klima-aldaketarako egokitzapena Kyotoko Protokoloaren epemugaren (2012) ondorengo esparruaren eta pobrezia murrizteko nazioarteko lankidetzaren ardatz bihurtzea**
- Munduan klima-aldaketa handia gertatuko dela onartzea, eta orain neurri zorrotzak hartuta ere tenperatura-aldaketaren norabidea 2030eko erdira arte ez dela aldatuko, eta munduko batez besteko tenperaturak 2050era arte igo egingo direla, kasurik onenean.
 - Garapen-bidean dauden herrialdeek klima-aldaketaren arriskuak ebaluatzeko duten ahalmena indartzea eta egokitzapena planifikatzea nazionaletako alor guztietan sartzea.
 - Sahara azpiko Afrikan meteorologiaren jarraipena egiteko gaitasunak sendotzea, G8 taldearen konpromisoei jarraiki, eta Klima Behatzeko Sistema Globala erabiltzea horretarako.
 - Egoera kaskarrean dauden herriei ahalmena eta gaitasuna ematea klima-aldaketara egokitzeko, pertsonen egokitzeko gaitasuna areagotuz, bai eta gizarte-babesean, osasunean, hezkuntzan inbertituz eta beste-lako neurri batzuk hartuz ere.
 - Egokitzapena pobrezia murrizteko estrategietan txertatzea, aberastasun, sexu, bizileku nahiz bestelako ezaugarrien ondorioz sortutako bereizkeriek eragindako ahultasunei aurre egiteko.
 - Herrialde aberatsek gutxienez 86.000 milioi ematea pobreei 2016rako, MGHak lortzeko bidean egindako aurrerapausoak babesteko eta 2015aren ondoren giza garapenean atzera egin ez dezagun.
 - Klimak eragindako larrialdi humanitarioei erantzuteko eta hondamendiaren ondoren leheneratzen eta indarrak hartzen laguntzeko tresna aldeaniztunak areagotzea. Horretarako, 2.000 milioi jarri beharko dira 2016rako, Nazio Batuetako Larrialdiei Erantzuteko Funtz Zentralaren, Munduko Bankuaren Hondamendiak Murrizteko eta Leheneratzeko Tresna Globalaren eta antzekoen bidez.
 - Garapenerako laguntzaz gain, bestelako finantziario-aukera berritzaile batzuk aztertzea, egokitzapenerako laguntza lortzeko. Adibide batzuk: karbonoari prezioa jartzea, “gehienezko muga eta truke” programen barruan isuritako kuotei zergak jartzea, airezko garraioagatik zergak kobratzea, etab.
 - Gaur egun dauden finantziario-funtz aldeaniztunen egitura eraginkorragoa egitea, funts horiek laguntza mugatua ematen ari baitira (26 milioi dolar oraingoan, eta beste 253 milioi dolar tramitean, eragiketa-kostu handiekin), eta finantziarioa, proiektuetan oinarrituta egon beharrean, programetan oinarritzea.
 - Pobrezia Murrizteko Txosten Estrategikoak (PRSP) erabiltzea, oraingo programak hobetzeko herri bakoitzean izango lukeen kostua kalkulatzeko, eta ahultasunak murrizteko lehentasunak identifikatzeko.

Karbono dioxidoak isurpenak^a

30 CO ₂ isurtzaile nagusiak	Gutzizko isurpenak (Mt CO ₂)		Hazkunde-tasa (%)	Munduko guztizkoan dagokion zatia (%)		Biztanleen proporzioa (%)	CO ₂ isurpenak per capita (t CO ₂)		CO ₂ isurpenak edo basoetatik bahituriko karbonoa ^b (Mt CO ₂ /urte)
	1990	2004	1990-2004	1990	2004	2004	1990	2004	1990-2005
1 Estatu Batuak	4.818	6.046	25	21,2	20,9	4,6	19,3	20,6	-500
2 Txina ^c	2.399	5.007	109	10,6	17,3	20,0	2,1	3,8	-335
3 Errusiar Federazioa	1.984 ^d	1.524	-23 ^d	8,7 ^d	5,3	2,2	13,4 ^d	10,6	72
4 India	682	1.342	97	3,0	4,6	17,1	0,8	1,2	-41
5 Japonia	1.071	1.257	17	4,7	4,3	2,0	8,7	9,9	-118
6 Alemania	980	808	-18	4,3	2,8	1,3	12,3	9,8	-75
7 Kanada	416	639	54	1,8	2,2	0,5	15,0	20,0	..
8 Erresuma Batua	579	587	1	2,6	2,0	0,9	10,0	9,8	-4
9 Koreako Errepublika	241	465	93	1,1	1,6	0,7	5,6	9,7	-32
10 Italia	390	450	15	1,7	1,6	0,9	6,9	7,8	-52
11 Mexiko	413	438	6	1,8	1,5	1,6	5,0	4,2	..
12 Hegoafrika	332	437	32	1,5	1,5	0,7	9,1	9,8	(.)
13 Irango Errepublika Islamiarra	218	433	99	1,0	1,5	1,1	4,0	6,4	-2
14 Indonesia	214	378	77	0,9	1,3	3,4	1,2	1,7	2.271
15 Frantzia	364	373	3	1,6	1,3	0,9	6,4	6,0	-44
16 Brasil	210	332	58	0,9	1,1	2,8	1,4	1,8	1.111
17 Espainia	212	330	56	0,9	1,1	0,7	5,5	7,6	-28
18 Ukraina	600 ^d	330	-45 ^d	2,6 ^d	1,1	0,7	11,5 ^d	7,0	-60
19 Australia	278	327	17	1,2	1,1	0,3	16,3	16,2	..
20 Saudi Arabia	255	308	21	1,1	1,1	0,4	15,9	13,6	(.)
21 Polonia	348	307	-12	1,5	1,1	0,6	9,1	8,0	-44
22 Thailandia	96	268	180	0,4	0,9	1,0	1,7	4,2	18
23 Turkia	146	226	55	0,6	0,8	1,1	2,6	3,2	-18
24 Kazakhstan	259 ^d	200	-23 ^d	1,1 ^d	0,7	0,2	15,7 ^d	13,3	(.)
25 Aljeria	77	194	152	0,3	0,7	0,5	3,0	5,5	-6
26 Malaysia	55	177	221	0,2	0,6	0,4	3,0	7,5	3
27 Venezuelako Errepublika	117	173	47	0,5	0,6	0,4	6,0	6,6	..
28 Egipto	75	158	110	0,3	0,5	1,1	1,5	2,3	-1
29 Arabiar Emirerri Batuak	55	149	173	0,2	0,5	0,1	27,2	34,1	-1
30 Herbehereak	141	142	1	0,6	0,5	0,2	9,4	8,7	-1
Munduko guztizkoak									
ELGE ^e	11.205	13.319	19	49	46	18	10,8	11,5	-1.000
Erdialdeko eta Ekialdeko Europa eta EBE	4.182	3.168	-24	18	11	6	10,3	7,9	-166
Garapen-bidean dauden herrialdeak	6.833	12.303	80	30	42	79	1,7	2,4	5.092
Ekialdeko Asia eta Pazifikoa	3.414	6.682	96	15	23	30	2,1	3,5	2.294
Hegoaldeko Asia	991	1.955	97	4	7	24	0,8	1,3	-49
Latinoamerika eta Karibe	1.088	1.423	31	5	5	8	2,5	2,6	1.667
Estatu arabiarak	734	1.348	84	3	5	5	3,3	4,5	44
Sahara azpiko Afrika	456	663	45	2	2	11	1,0	1,0	1.154
Gutxien garaturiko herrialdeak	74	146	97	(.)	1	11	0,2	0,2	1.098
Giza garapen handia	14.495	16.616	15	64	57	25	9,8	10,1	90
Giza garapen ertaina	5.946	10.215	72	26	35	64	1,8	2,5	3.027
Giza garapen apala	78	162	108	(.)	1	8	0,3	0,3	858
Errenta handia	10.572	12.975	23	47	45	15	12,1	13,3	-937
Errenta ertaina	8.971	12.163	36	40	42	47	3,4	4,0	3.693
Errenta apala	1.325	2.084	57	6	7	37	0,8	0,9	1.275
Mundua	22.703 ^f	28.983 ^f	28	100 ^f	100 ^f	100	4,3	4,5	4.038

OHARRAK

- a** Erregai fosil solido, likido eta gaseosoak kontsumitzean, gasa erretzean eta zementua ekoiztean sorturiko karbono dioxidoak isurpenei dagozkien datuak.
- b** Datuak biomasa biziari dagozkio –gainazaletik gorakoa nahiz azpikoa–. Egur hilaren, lurzoruko eta zaborretako karbonoa ez da sartu. Urteko batez besteko isurpen garbiak edo basoetako biomasa karbono-kopuruan aldatetarik izateagatik bahituriko karbonoa adierazi da. Zenbaki positiboek karbono-isurpenak adierazten

dituzte, eta zenbaki negatiboek, berriz, karbono-bahiketak.

- c** Txinako CO₂ isurpenetan, ez dira sartu Taiwaneko (Txinako probintzia) isurpenak. 1990ean, 124 Mt CO₂ izan ziren, eta 2004an, berriz, 241 Mt CO₂.
- d** Datuak 1992. urtekoak dira, eta hazkunde-tasaren balioak, berriz, 1992-2004 aldikoak.
- e** ELGE eskualdean, beste azpieskualde batzuetan sartzen diren herrialde hauek ere kontuan hartzen dira: Txekiar Errepublika, Hungaria, Mexiko, Polonia, Koreako Errepublika eta Eslovakia. Beraz, zenbait kasutan, eskualdeak batuta lortzen den

emaitza munduko guztizkoa baino gehiago izan daiteke.

- f** Munduko guztizkoan, herrialdeetako guztizkoetan sartu ez diren karbono dioxidoak isurpenak sartzen dira; esaterako, itsasoko eta aireko garraioan erabilitako erregaiak sorturiko isurpenak, eta erregai gisa erabiltzen ez diren hidrokarburo-produktuen (adibidez, asfalto) oxidazioan sorturikoak. Halaber, adierazle nagusien tauletan sartu ez diren herrialdeen isurpenak ez dira kontuan hartu. Isurpen horien kopurua munduko guztizkoaren %5 da, gutxi gorabehera.

ITURRIA

Adierazle 24. taula.

Herrialdeko, Herrialdez azpiko eta Eskualdeko Giza Garapenari buruzko Txostenak

Herrialdeko, Herrialdez azpiko eta Eskualdeko Giza Garapenari buruzko Txostenak

Herrialdeko, Herrialdez azpiko eta Eskualdeko Giza Garapenari buruzko Txostenak ere egiten dira. Lehen herrialdeko Giza Garapenari buruzko Txostena 1992an atera zen.

- 1992tik aurrera, herrialdeetako taldeek herrialdeko eta herrialdez azpiko 580 *Giza Garapenari buruzko Txosten* baino gehiago egin dituzte, 130 herrialde baino gehiagotan, Nazio Batuen Garapen Programaren (UNDP) babesaz, bai eta 30 eskualdeko *Giza Garapenari buruzko Txosten* ere.
- Politiken alde egiten duten dokumentuak diren aldetik, txosten horiek giza garapenaren gaia herrialdeko elkarrizketetara ekartzen dute, herrialdeen eta herrialdeetara bideratutako kontsulta-, ikertze- eta idazte-prozesuen bidez.
- *Giza Garapenari buruzko Txosten*aren informazioa generoaren, talde etnikoaren edo hiri- eta landa-guneen arabera banatzen da, eta oso lagungarria da ezberdintasunak identifikatzeko, hobekuntza neurtzeko, egon daitezkeen gatazken zantzuez ohartarazteko.
- Herrialdeko, herrialdez azpiko eta eskualdeko *Giza Garapenari buruzko Txostenak* tokiko ikuspegitik abiatzen direnez, eragina izan dezakete herrialdeko estrategietan, baita Milurtekoko Garapen Helburuak eta beste giza lehentasun batzuk lortu nahi dituzten politiketan ere.

Journal of Human Development: Jendearen aldeko garapenari buruzko diziplina anitzeko aldizkaria

Aldizkari hori ideia-truke irekirako foroa da, eta politikagile, ekonomialari eta irakasle askok hartzen dute parte. The *Journal of Human Development* aldizkaria parekideek berrikusten dute, eta urtean hiru aldiz (martxoan, uztailean eta azaroan) argitaratzen da. Argitaratzailea Routledge Journals da, Taylor and Francis Group Ltd taldeko argitaletxea: 4 Park Square, Abingdon, Oxfordshire OX14 4RN, Erresuma Batua.

<http://www.tandf.co.uk/journals>

Giza Garapenari buruzko Txostenen gaiak

- 2006 Eskasia baino gehiago: Boterea, pobrezia eta munduko ur-krisia
- 2005 Nazioarteko lankidetzaren bidegurutzean: Laguntza, merkataritza eta segurtasuna desberdintasun handiko munduan
- 2004 Kultur askatasuna egungo mundu anitzean
- 2003 Milurtekoko Garapen Helburuak: giza pobreziarekin amaitzeko nazioen arteko ituna
- 2002 Demokrazia sendotzen mundu zatitu batean
- 2001 Teknologia berriak giza garapenaren alde
- 2000 Giza eskubideak eta giza garapena
- 1999 Giza aurpegia duen globalizazioa
- 1998 Giza garapenaren aldeko kontsumoa
- 1997 Giza garapena pobreziarekin amaitzeko
- 1996 Hazkunde ekonomikoa eta giza garapena
- 1995 Generoa eta giza garapena
- 1994 Giza segurtasunaren dimentsio berriak
- 1993 Jendearen parte-hartzea
- 1992 Giza garapenaren dimentsio globalak
- 1991 Giza garapenaren finantziarioa
- 1990 Giza garapenaren kontzeptua eta neurtzeko modua

Informazio gehiago hemen:

<http://hdr.undp.org>



Giza Garapenari buruzko Txostenaren webgunea: <http://hdr.undp.org>

Giza Garapenari buruzko Txostena 2007-2008

Klima-aldaketak XXI. mendeko giza garapena baldintzatuko du. Arazo horri erantzutean huts eginez gero, pobrezia murrizteko nazioartean egiten ditugun ahaleginak moteldu eta atzeraka egiten hasiko dira. Munduko herri eta biztanle pobreenek izango dituzte kalterik handienak, eta haiek nozituko dituzte kalte horiek lehenbizi, nahiz eta beraiek izan arazoa sortzeko gutxien egin dutenak. Baina etorkizunean, herrialde guzti-guztiek (pobre nahiz aberats) jasango dituzte klima-aldaketaren ondorioak.

2007-2008ko Giza Garapenari buruzko Txostenak erakusten digunez, klima-aldaketa ez da etorkizuneko kontua bakarrik. Lehorteak, uholdeak eta ekaitzak gero eta ugariagoak eta gero eta bortitzagoak dira, eta horrek jendearen aukerak zapuztu eta desorekak areagotzen ditu. Gainera, froga zientifiko ezin argiagoak ditugu gaur egun, norantz goazen ikusteko: horrela jarraituz gero, ondorio ekologikoak atzeraezin bihurtuko dira unereren batean. Klima-aldaketari aurre egin ezean, argi eta garbi dago zer gertatuko den: giza garapenak inoizko atzerapenik handiena izango du, eta arrisku bizian jarriko ditugu gure seme-alaba eta bilobak.

Klima-aldaketaren ondorio txarrenak eragozteko aukera daukagu oraindik, baina aukera hori galtzear gaude. Munduak hamarkada eskas bat baino ez dauka aldaketak egiteko. Datozen urteotan hartzen diren —edo hartu gabe uzten diren— neurriek sekulako eragina izango dute giza garapenaren etorkizunean. Munduak badauka neurriak hartzeko behar beste baliabide finantzario eta gaitasun teknologiko. Larritasun horretaz jabetzea, gizakion arteko elkartasuna eta interes kolektiboak lehenestea falta zaigu.

2007-2008ko Giza Garapenari buruzko Txostenean esaten den moduan, klima-aldaketak erronka handiak aurkezten dizkigu, maila askotan. Gure mundua banatuta egon arren, ekologikoki elkarmendekoak gara denok, eta denon artean erabaki beharko dugu nola kudeatu denona den planeta hau. Justizia sozialari eta giza eskubideei buruz hausnartu beharra daukagu, baina herrialde eta belaunaldi guztiak kontuan hartuta. Agintari politikoek eta herrialde aberatsetako biztanleek arazo honetan erantzukizun historiko handia dutela onartu behar dute, eta berotegi-efektuko gasak nabarmen eta berehala murrizten hasteko neurriak hartu behar dituzte. Baina, batez ere, giza komunitate osoak ekin behar dio lanari, gure ikuspegi eta balio komunetan oinarrituta, denon artean neurri kolektiboak hartzeko.

Txosten honetan, honako hauen ekarpen bereziak jaso ditugu: Michael R. Bloomberg, New Yorkeko alkatea; Gro Harlem Brundtland, Norvegiako lehen ministro ohia; Ban Ki-moon, Nazio Batuetako idazkari nagusia; Luiz Inácio Lula da Silva, Brasilgo presidentea; Sunita Narain; Amartya Sen; Desmond Tutu artzapezpiku ohia eta Sheila Watt-Cloutier.