

ISSN: 2530-6561
2017ko apirila
Bilbao

hegoak zabalduz

Hegoa, Nazioarteko
Lankidetzeta eta
Garapenari Buruzko
Ikasketa Institutua

Universidad del
País Vasco /
Euskal Herriko
Unibertsitatea
UPV/EHU

Garapena eta iraunkortasuna: bilakaera, bateragarritasuna eta ikuspegiak

Iker Etxano Gandariasbeitia

Garapena eta iraunkortasuna: bilakaera, bateragarritasuna eta ikuspegiak

Iker Etxano Gandariasbeitia

Ekonomia Aplikatua I Saila, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Hegoa Institutua, UPV/EHU.
EKOPOL Ikerketa-taldea, UPV/EHU.

Aurkibidea

1. Sarrera	5
2. Iraunkortasuna pentsaera ekonomikoan	7
3. Meadows Txostenetik Brundtland Txostenera	12
3.1. Meadows Txostena: iragana, oraina eta etorkizuna	12
3.2. Garapen Iraunkorraren goren unea eta gainbehera	15
4. (Post)Garapena iraunkortasunetik berreraikiz	19
4.1. Garapen-eredu globalaren iraunkortasunik eza	19
4.2. Ohiko hautuak eta proposamen alternatiboak	21
5. Azken gogoeta	23
Bibliografia	24

Erredakzio kontseilua

Zuzendaritza: Xabier Gainza
Irati Labaien

Kideak: Eduardo Bidaurrezaga
Iker Etxano
Mertxe Larrañaga
Elena Martínez Tola
Mikel Zurbano

hegoak zabalduz euskarazko material bildumak ikuspegi zabal batetik garapenarekin lotutako askotariko gaiak jorratzea du helburu. Testuak didaktikoak eta dibulgazio mailakoak dira, eta gaien inguruko sarrera edo ikuspegi orokorra ematen dute.

Garapena eta iraunkortasuna: bilakaera, bateragarritasuna eta ikuspegiak

Egilea: Iker Etxano Gandariasbeitia
hegoak zabalduz - 2. zk. 2017 apirila
ISSN: 2530-6561



www.hegoa.ehu.es

UPV/EHU. Zubiria Etxea
Lehendakari Agirre Etorbidea, 81
48015 Bilbao

Tel.: 94 601 70 91
Faxa: 94 601 70 40
hegoa@ehu.es

UPV/EHU. Carlos Santamaría Zentroa
Elhuyar Plaza, 2
20018 Donostia-San Sebastián

Tel. 943 01 74 64
Faxa: 94 601 70 40
hegoa@ehu.es

UPV/EHU. Arabako Campuseko Liburutegia
138. posta-kutxa
Nieves Cano, 33
01006 Vitoria-Gasteiz

Tel. / Faxa: 945 01 42 87
hegoa@ehu.es

Diseinua eta Maketazioa: Marra, s.l.

hegoak zabalduz material bilduman argitaratzen diren testu guztiak, Creative Commons lizentzia honekin argitaratzen dira:



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España.
Lizentzia osoa:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

Finantzatzailea:



Gipuzkoako Foru Aldundia
Kultura, Turismo, Gazteria eta Kirol Departamentua
Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deportes

Laburpena: Bilakaera historikoari jarraikiz, garapena eta iraunkortasunaren arteko harremana aztertuko da, alegia, garapen/iraunkortasun binomioa Ekonomia alorretik nola ulertzen den. Ibilbide horretan, lehenik, pentsaera ekonomikoak iraunkortasunaren barneratu duen birpasatuko da. Jarraian, bai Meadows Txostenak bai Brundtland Txostenak egindako ekarpenak aztertuko dira, oro har, garapen-eredu ezberdinek iraunkortasunaren inguruan duten ikuspegia azalduz. Azkenik, egungo garapen-eredu globalaren iraunkortasunik eza aztertuko da Ipar-Hego dialektikaren testuinguruan, eta baita azpimarratu ere etorkizunera begira aurreikus daitekeen ohiko ikuspegiaren ibilbide-orria zein postgarapenaren alorrean kokatzen diren proposamen alternatiboak.

Gako-hitzak: Iraunkortasuna, ekonomia ekologikoa, hazkundearen mugak, garapen iraunkorra, postgarapena.

Title: Development and sustainability: evolution, compatibility, and overviews.

Abstract: Following an historical perspective, the relationship between development and sustainability is analysed, i.e., how the development/sustainability coupling has been handled in Economics. In such a way, firstly, it is reviewed to what extent economic thinking has embraced sustainability. Secondly, both, the Meadows Report's and the Brundtland Report's contributions are analysed to characterise the view that different development approaches have on sustainability. Finally, the insustainability of the global development model is showed underlying the North-South divide, as well as future perspectives from both, conventional ones and alternative proposals in the context of post-development.

Keywords: Sustainability, ecological economics, limits to growth, sustainable development, post-development.

1. Sarrera¹

Garapen eta iraunkortasun terminoak ulertzeko askotariko moduak daude. Alde batetik, bi terminoak erabat bateragarritzat hartzen dituzten ikusmoldeak nagusi dira. Horren adierarik behinena ziurrenik "garapen iraunkor" terminoaren gauzatzean dago, zeinak aurreko biak batzen dituen. Hala ere, zehaztu behar da iraunkor terminoa malgutasun handiz erabili ohi dela, sarritan benetako esanahia aldatzeraino. Zentzu horretan, terminoaren gizarteratzeak maiz ez dio mesederik egin kontzeptuaren beraren espirituari. Bestalde, termino kontrajarriztat ere jotzen dira garapena eta iraunkortasuna. Horren arrazoia garapena ikuspegi ekonomizista hutsetik ulertzean datza, eta garapenaren oinarrian hazkunde eta garapen ekonomikoa soilik kontsideratzean; hala ulertzen du-eta ohiko ikuspegiak. Baina hazkunde ekonomikoak iraunkortasunaren alderdi ekologikoarekin egiten du talka.

Bada, kontzeptuak argitze aldera zenbait kontsiderazio egingo ditugu iraunkortasunaren inguruan, eta garapenarekin duen harremana ikuspuntu integral batetik aztertzeako kontuan hartu beharrekoak ere azalduko ditugu. Hona hemen, beraz, analisirako premisak.

Lehenik, iraunkortasunari *ikuspegi sistemiko* batetik heldu behar zaio. Horren arabera, sistema osatzen duten elementuak hartuko dira kontuan (sistema multzo bateko azpisistemak ere, noski), baita haien elkarrekiko menpekotasuneko harremanak ere. Ikuspuntu sistemiko honen arabera, hortaz, ontzat jo daiteke iraunkortasunaren honako definizio hau (Common eta Stagl, 2008: 8):

"Ekonomia-ingurumena sistemaren ahalmena denboran zehar mantentzea gizakion beharrianak epe luzean asebetetzeko."

Hala, iraunkortasuna sistema batek denboran zehar bideragarri izateko duen gaitasuntzat jotzen da, zeina, era berean, sistema horrek bere inguru fisikoarekin dituen elkarrekiko aldaketek baldintzatzen duten. Beraz, sistema horren kudeaketari begira, honako hau zehaztu behar da (Naredo eta Valero, 1999: 67):

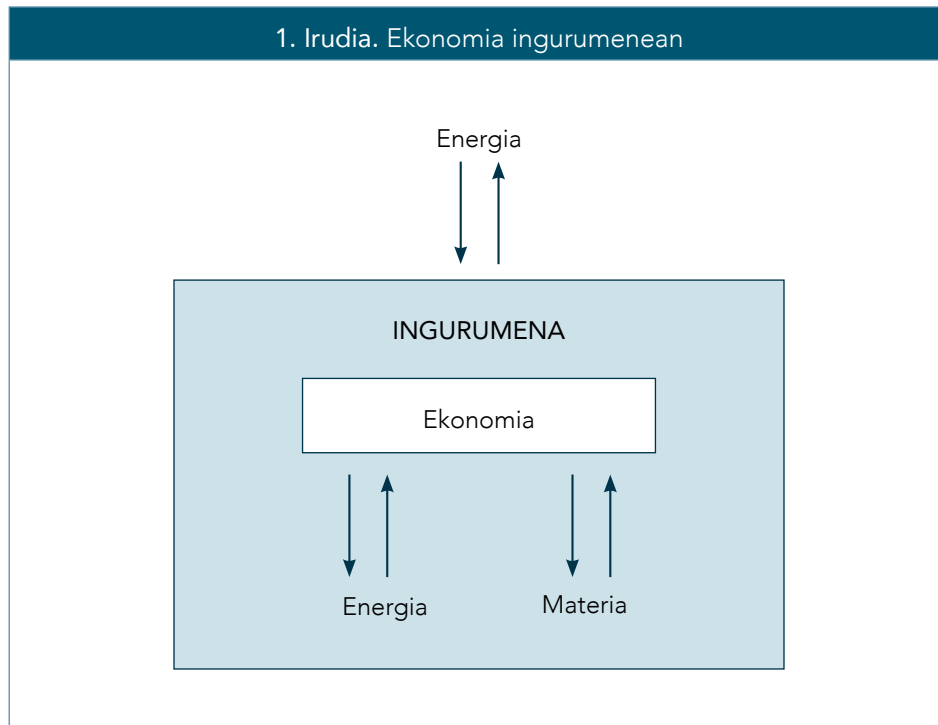
"Ekonomikoa izateaz gain, 'iraunkorra' ere izan nahi duen kudeaketa batek honako hau zaindu behar du: bai baliabide-eskasiatik bai gehiegizko hondakinetatik eratorritako egoera kritikoen sistema. Horretarako aintzat izan behar da sorrarazitako hondakinak erabilitako baliabideen menpe daudela, eta, hortaz, sistema baten bideragarritasunaren gaineko ardurak bi alderdiei batera ekin behar die."

Bigarrenik, sistemak baldintzatzen dituzten faktoreen arteko *elkarrekiko mendekotasuna*. Sistema ekonomikoaren eta biosferaren arteko elkarrekiko mendekotasuna hainbestearainokoa da ezen horietariko bakoitza ezin baita bestearengandik banatuta ulertu ez aztertu. Are gutxiago sistema sozioekologiko konplexuen esparru kontzeptualean, zeinak giza sistemen eta ingurumenaren arteko harremanak integratzen dituen etengabeko bilakaera eta ziurgabetasun-testutinguru batean.

Hirugarrenik, hazkunde ekonomiko materialak dauzkan *muga biofisikoak* ezin dira ahaztu. Zentzu horretan, azpimarragarria da zientzia jakinek duten garrantzia, besteak beste, ekologiak, termodinamikak eta geologiak. Aipatu sistema ekonomikoaren eta biosferaren arteko elkarrekiko mendekotasunak horien artean gertatzen den energia- eta materia-fluxuen elkar aldaketan du oinarri nagusietako bat (1. irudia). Ingurumen-sistemak (lur-sistemak) energia aldatzen du gainerako unibertsoarekin (eguzki-erradiazioa hartu eta bero-erradiazioa igortzen du), baina ez materia. Sistema ekonomikoa sistema irekia da bere ingurugiroarekin, energia eta materia aldatzen dituen heinean: ingurumenetik jaulkita energia era ezberdinak barneratuko dira sistema ekonomikoan, dela eguzki-erradiazioa, energia zinetikoa edo energia kimikoa; eta sistema ekonomikotik ingurumenera hondar-bero edo energia kimiko (hondakinak) eran batik bat itzuliko da energia hori. Gainera, ekonomia globalaren moduko sistema baten energia-transformazio guztiak itzulezinak dira. Materiari dagokionez, ekonomiak ingurumenetik hartzen duena bertara itzultzen duenaren berdina da masa total terminotan. Hala ere, produkzio-prozesuan zehar gertatutako transformazioa dela-eta, ekonomian "sartzen" eta bertatik "irteten" diren masa-fluxuen konposizioek ez dute zertan berdinak izan. Zentzu

1 Testu hau *Ekonomia eta iraunkortasuna: oinarriak eta aplikazioak* (Etxano, 2015) lana oinarri harturik egindako moldaketa da [http://www.ueu.eus/denda/ikusi/ekonomia_eta_iraunkortasuna__oinarriak_eta_aplikazioak].

horretan, termodinamikaren lehenengo eta bigarren legeen betetzeak adierazten du produkzio ekonomiko materiala ezin dela etengabe hazi. Hortaz, sistema ekonomiko globala azken hamarkadetan ezagutzen ari den etengabeko hazkundeak badauzka muga biofisikoak. Are gehiago, hazkunde ekonomiko materialak narriadura ekologikoa eragiten du (ikus 1. koadroa).



Iturria: Common eta Stagl (2008: 2).

1. Koadroa. Hazkunde ekonomikoa eta narriadura ekologikoa.

Hazkunde ekonomiko materiala eta narriadura ekologikoa termodinamikaren legeek azaltzen dituzte, testu ezberdinetan adierazi bezala:

“Termodinamikaren lehen printzipioak gogorarazten digu energia edo materia ez direla ez sortzen ezta deuseztatzen ere, soilik transformatu egiten direla. Lan bilakatzen den energia erabilgarri unitate bakoitzeko (exergia), zeina sistema ekonomikoaren produktibitatea areagotzeko gai den, eraldaketaren ondoriozko transformazio-galerek material eta energia kantitate askozaz handiagoa xahutzen dute, ingurumen-narriadura itxuran eta sistema naturalean isurtzen dena. Hortaz, narriadura ekologikoa egungo hazkunde ekonomikoa bultzatu duten produktibitate-igoeren beste aldea da. Aztarna ekologiko horrek adieraziko digu sistema ekonomikoak kontsumitu duen energia primarioa nora joan den, sistemak berak kontsumitu duena lan erabilgarri gisa erabili ahal izan gabe. Esfera ekonomikoko ordena mantentzeko eta tamaina handitzeko exergia txertatzen duen bitartean, kontsumo hark desordena eta narriadura ponpatzen ditu biosferarantz. Zenbat eta txikiagoa izan giza teknosferaren barruko produkzio-, kontsumo- eta lurraldearen okupazio-sistemen energia- eta material-efizientzia joan-etorri biofisikoan, orduan eta handiagoa izango da sistemok natura-inguruari eragiten dioten narriadura-zama. (...) Ingurumen-narriadurak harreman zuzena du sistema ekonomikoak darabilen bizigabeko energiaren potentziarekin; eta alderantzizko funtzioa du efizientzia metabolikoarekin. Honako hauen menpe ere izango da ingurumen-narriadura: sistema ekonomikoak darabiltzan iturri eta forma energetikoen menpe; prozesatzen dituen substantzia mota eta azpiproduktuen menpe, eta dakarren lurraldearen antropizazio-mailaren menpe”.

Iturria: Tello (2005: 279-380).

Eta azkenik, *eskalak* duen garrantzia iraunkortasun/garapen binomioaren azterketa egiteko orduan. Zentzu horretan, azpimarratu behar dugu Ipar-Hego harremanak barnebiltzen dituen eskala globalaren ikuspegitik egungo garapen-eredua ez dela iraunkorra. Alabaina, eskala lokalean oinarri teoriko sendoak zein esperientzia aberasgarriak egon badaude, bai iraunkortasunaren alorrean bai garapenaren alorrean.

Adierazi lau premisa horiek ohikoak dira Ekonomia Ekologikoaren (EE) esparruan. Izan ere, EE diziplina zientifiko egokia da iraunkortasun-auziei heltzeko, eta, hedaturaz, baita hark garapenarekin duen harremanari heltzeko ere. Edonola ere, bai azaldu ezaugarrietan (ikuspegi sistemiko, elkarrekiko mendekotasuna, muga biofisikoak, eskala) sakontzeko asmoz bai horiek garapenaren zentzurik zabalarekin duten harremanaz jabetzeko merezi du Annie Leonard-en *La historia de las cosas ikus-entzunezkoa*² ikustea.

2. Iraunkortasuna pentsaera ekonomikoan

Pentsaera ekonomikoaren eskolek ingurumenari eta iraunkortasunari oro har eman dieten tratamendua eboluzionatuz joan da historian zehar (ikus 1. taula). Horrekin bat, eskola bakoitzak bere ikuspuntu ideologikoa zein metodologikoa ezarri ditu gaia jorratzeko orduan. Hala ere, beste edozeinen gainetik, eskola neoklasikoaren printzipioak antzematen dira gaur egun nagusi den Ekonomian. XVIII. mendeko autoreek sortutako *naturaren ekonomiaren* oinarri ugari erabat baztertuz sistema ekonomikoaren ohiko kontzeptua eta arazoibide ekonomiko konbentzionala denboran zehar finkatu egin dira (Naredo, 2003). Horretan, alde biko prozesua gertatu da pentsaera ekonomikoaren historian zehar. Alde batetik, aztertu gabeko "ingurumen" fisiko baten sorkuntza gertatu da, zeina hastapeneko esanahiari muzin eginez gauzatu joan den. Eta aldi berean, Ekonomiaren hausnarketa-ahalmena diru-ikuspegiz soilik osaturiko paradigmenaren testuinguruan garatu egin da.

1. Taula. Eskola ekonomikoaren pentsaera ingurumenaren inguruan.			
Garaia	Eskola ekonomikoa	Naturaren gaineko kontzeptualizazioa	Ingurumen/balio harremana
XVIII. m	Fisiokratak	Naturak mugak jarri giza lanari	Erabilera-balioa (produkzioaren zati utilitarioa); eta truke-balioa (neurtzeko baliagarria)
XIX. m.	Klasikoa	Lurra produkzio-faktore gisa errenta sorraraziz	(Truke-)balioaren lan-teoria; naturaren onurak erabilera-balio gisa
XX. m.	Neoklasikoa	Lurra produkzio-funtziotik baztertua da	Lurra kapitalagatik ordezkagarria/produzigarria, eta ondorioz monetizagarria
1960ko ham.-...	Ingurumen-ekonomia (IE) eta Baliabide Naturalen Ekonomia (BNE)	Kapital naturala kapital ugalgarriak ordezkatzeko	Naturaren onurak zerbitzu monetizagarri eta trukagarri gisa
1970eko ham.-...	Ekonomia Ekologikoa (EE)	Kapital naturalak kapital ugalgarria osatzen du	Naturaren onuren monetizagarritasunaren eta salkarigarritasunaren gaineko eztabaida

Iturria: norberak egokituta honako honetan oinarrituta: Gómez-Baggethun et al. (2010: 1.210).

Autore fisiokratak diru-ikuspegiaren eta *naturaren ekonomiaren* arteko sintesi ausarta burutu zuten: moneta-ekonomiaren kudeaketak mundu fisikoaren legeekin bat egitearen bidea bilatu zuten. Naturak giza lanari mugak ezartzen dizkiola onartu zuten, eta soilik harenganako errespetuak etengabeko jarduera ekonomikoa

2 Urdinez agertzen diren hitz edo esaldiak hiperesteka dutela adierazten dute.

ahalbidetuko zuela uste zuten. Hala ere, moneta-balioen hazkunde sostengatu bat bermatzeko aukera bakarra Lurraren hedapen fisikoan zetzan, baina inuzenteki uste zuten hori baliabide naturalen birsortze-ahalmenaren kalte barik gerta zitekeela. Era berean, sistema ekonomikoaren ideia gorpuztu zuten, eta lehen aldiz "produkzio", "kontsumo", eta "hazkunde" terminoak azaldu zituzten.

Ekonomialari klasikoek lurra produkzio-faktore gisa errenta sorrarazteko bide ulertzen zuten³. Hala, lurra objektu geroz eta pasiboago eta deserosoagotzat jo zuten; izan ere, Lurrak hazkunde ekonomiko geldiarazten bukatuko zuela uste zuten; eta horrekin batera sistema egoera geldikor saihetsezin batera bideraraziko zuen. Malthus, Mill eta Ricardoren ekarpenek, besteak beste, eragin zuten halabeharrez onartzea populazioaren hazkundera, produkzioarena eta materialen kontsumoa ez zirela posible epe luzera, baldin eta Lurra ez bazen hazten.

Autore neoklasikoek lurra produkzio-funtziotik baztertu egin zuten. Alegia, produkzio-faktoreen erabilera lurra kapitalak ordezkari dezakeela uste dute. Hortaz, baliabide naturalak mugagabeak direla eta ingurumenak hondakinak onartzeko ahalmen mugagabea ere duela adieraziko dute inplizituki. Finean, eskola neoklasikoaren ekarpenek arlo ekonomikoaren eta fisikoaren arteko erabateko haustura ekarri zuten, sistema ekonomikoaren ideia –non produkzio, kontsumo eta hazkundera lotzen diren– moneta-balioaren esparrura eramanez. Ekonomia neoklasikoak, gainera, objektu ekonomikoaren inguruan arazoitu egiten du, zeinek honako hiru ezaugarri hauek dauzkaten: jabetze efektiboa eragile ekonomikoaren aldetik, truke-balioa eta produzigarriak izatea.

Moneta-paradigma testuinguru horretan sorraraziko da, hain zuzen ere, ohiko ekonomiarentzat *ingurumen-arazoa* deritzona. Autore neoklasikoek produkzioaren nozioa materialtasunaz hustu egin zuten neurrian, ikasi gabeko "ingurumena" azaldu zen. Zentzu horretan, ingurumena, alde batetik, baliabide naturalek (oraindik monetizatu barik, jabetze barik edo produzitu barik), eta, bestetik hondakinek (definizioz, baliorik ez dutenak) osatuko dute. Hortaz, ingurumen-arazoari heltzeko *Ingurumen-ekonomiaren* (IE) bidez ekonomia neoklasikoak moneta-oinarria duen instrumentu analitiko multzoa garatu egin du.

IEk merkatua eta horren harremanak hartzen ditu bere analisiaren gidari, eta prezio, kostu eta mozkin terminotan arazoitu egiten du. Hala, merkatuak baliabide natural jakinaren kantitate optimoa esleituko du, gizartearentzat desiragarriena dena merkatuko orekaren arabera. Hala ere, IEk *merkatu-hutsegiteak* onartu egiten ditu, eta horiek aitortzeaz harago, neurri batean horietan oinarrituko du bere diskurtsoa eta eraikiko ditu bere analisi-tresnak. Merkatuko "inperfekzio"ek eragiten dituzte merkatu-hutsegiteak; izan ere, ingurumen-ondasunen prezioek "seinale okerrak" bidaliko lituzkete merkatuan, eta, ondorioz, efizientziarik eza gertatuko litzateke baliabide naturalen esleipenean. Merkatu-hutsegiteen artean, besteak beste, kanpo-eraginak, ondasun publikoak eta jabetze-eskubideen definiziorik eza dauzkagu, jabetze, balioztapen eta produzigarritasun arazoak sortaraziz.

Bestalde, XX. mendeko bigarren erdialdetik aurrera gertatutako zenbait gertakarik kontzientzia ekologikoa areagotu zuten (2. taula). Gertakari horietariko zenbait arlo instituzionalean gauzatu ziren, besteak beste, Nazio Batuen konferentziak; argitalpenen alorrean ere ekarpenak izan ziren, besteak beste, *Meadows Txostena* (*The Limits to Growth*, 1972), zeinak ordura arteko diskurtsoan nolabaiteko ekarpena izan zuen.

3 Hiru dira Ekonomian kontsideratzen diren ohiko baliabideak edo produkzio-faktoreak: lurra, lana eta kapitala.

2. Taula. Gertakari garrantzitsuak eta populazioaren kontzientzia ekologikoarekin erlazionatutako nazioarteko konferentzia nagusiak

Urtea(k)	Gertakari edo nazioarteko konferentzia
1948	<i>International Union for the Conservation of Nature (IUCN)</i> erakundearen sorrera.
1955	<i>Man's role in changing the face of the Earth</i> (Princeton, AEB) sinposioa.
1960-1970	Liburu esanguratsuen argitalpena: R. Carson (1963) <i>Silent Spring</i> , K. Boulding (1966) <i>The Economics of the Coming Spaceship Earth</i> , P. Ehrlich (1968) <i>The Population Bomb</i> .
1971	UNESCOren Man and Biosphere (MaB) programaren sorrera.
1972	I Meadows Txostenaren argitalpena: Erromako Kluba (1972), <i>The Limits to Growth</i> . Nazio Batuen Konferentzia Giza Ingurunearen arloan, Stockholm. Ingurumenerako Nazio Batuen Programaren (INBP) sorrera.
1973	Lehenengo "krisi energetikoa".
1976	Nazio Batuen Lehenengo Konferentzia Giza Kokalekuen arloan (Habitat-I), Vancouver.
1979	Bigarren "krisi energetikoa".
1970-1980	Liburu esanguratsu askoren argitalpena: T.H. Odum (1971) <i>Environment, Power and Society</i> , B. Commoner (1972) <i>The Closing Circle</i> , E.F. Schumacher (1973) <i>Small is Beautiful</i> , H.T. eta E.C. Odum (1976) <i>Energy Basis for Man and Nature</i> , A. Lovins (1977) <i>Soft Energy Paths</i> , B. Commoner (1979) <i>The Poverty of Power</i> , G.E. Barney (zuz.) (1981) <i>Global 2000. Report to the President</i> .
1980-2003	Petrolioaren eta lehengaien merketze orokortua. Energia eta materialak gizarte industrialean nola erabili ikergai duten argitalpenen murrizketa; aldiz, ingurumen-gaiak ohiko arrazoibide ekonomikoan barneratzeke helburuarekin, hondakinen kudeaketara eta kanpo-eraginaren balioztapenera zuzendutako tresna ekonomikoaren inguruko argitalpenak hazi egiten dira.
1987	Ingurumen eta Garapen Mundu Batzordeak Brundtland Txostena argitaratu (<i>Our Common Future</i>).
1989	Gerra Hotzaren amaiera. II Meadows Txostenaren argitalpena: Erromako Kluba (1989), <i>Beyond the Limits</i> .
1992	Nazio Batuen Konferentzia Ingurumenaren arloan, Rio de Janeiro. Maastrichteko Ituna eta Europar Batasuneko (EB) V. Ingurumenaren arloko Ekintza Programa.
1993	EBren argitalpena: <i>Hazkunde, produktibitatea eta enpleguaren gaineko Liburu Zuria</i> . Europar Hiri Iraunkorrek Proiektuaren sorrera.
1994	Tokiko Garapen Agendak agertzen dira.
1995	EBren argitalpena: <i>Hiri-ingurumenaren gaineko Liburu Berdea</i> .
1996	Nazio Batuen Bigarren Konferentzia Giza Kokalekuen arloan (Habitat-II), Istanbul.
1998	Nazio Batuen Konferentzia Aldaketa Klimatikoaren arloan, Kyoto.
2002	Nazio Batuen Konferentzia Garapen Iraunkorren arloan, Johannesburgo.
2008	Atzeraldi Handiaren hasiera.
2009	Nazio Batuen Konferentzia Aldaketa Klimatikoaren arloan, Kopenhage.
2012	Nazio Batuen Konferentzia Garapen Iraunkorren arloan (Rio +20), Rio de Janeiro.
2015	Nazio Batuen Konferentzia Aldaketa Klimatikoaren arloan, Paris.

Iturria: norberak egokituta honako honetan oinarrituta: Naredo (2010: 21).

Testuinguru horretan, 1960ko eta 1970eko hamarkadetan jatorri intelektual ezberdinetako zenbait autorek beranduago EE gorpuztuko zuten ekarpenak egin zituzten. Izan ere, EE modernoaren finkatze-garaia

1970eko hamarkadatik aurrera gertatu zen, noiz benetako bultzada kontzeptuala jaso zuen neurri handian Nicholas Georgescu-Roegen-en eskutik, haren *bioekonomia* dela medio. Hala, ekarpen haiek egin zituzten autore ugari, atzera begirako ikuspegiarekin, gaur egun ekonomialari ekologikotzat jotzen dira (2. koadroa).

2. Koadroa. Ekonomia Ekologikoko autore esanguratsuak eta haien lan nagusiak.

Soddy, F. (1926): *Welth, Virtual Wealth and Debt*.

Neurath, O. (1931): *Empiricism and Sociology*.

Kapp, K.W. (1950): *The Social Costs of Private Enterprise*, sakondua izan zena 1963an *The Social Costs of Business Enterprise* liburuan.

Boulding, K. E. (1966): *The Economics of the Coming Spaceship Earth*.

Ciriacy-Wantrup, S.V. (1969): *Natural Resources in Economic Growth: The Role of Institutions and Policies*.

Ayres, R.U. (1970): *Economics and the Environment: A Materials Balance Approach*. Honako beste autore hauekin batera: Kneese, A.V. eta D'Arge, R.C.

Commoner, B. (1971): *The Closing Circle: Nature, Man, and Technology*.

Odum, H.T. (1971): *Environment, Power and Society*.

Georgescu-Roegen, N. (1971): *The Entropy Law and the Economic Process*.

Holling, C.S. (1973): *Resilience and stability of ecological systems*.

Daly, H.E. (1977): *Steady-State Economics*.

Naredo, J.M. (1987): *La Economía en Evolución. Historia y Perspectivas de las Categorías Básicas del Pensamiento Económico*.

Costanza, R. (1991): *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*.

Max-Neef, M. (1993): *Desarrollo a Escala Humana: Conceptos, aplicaciones y reflexiones*.

Martínez-Alier, J. (2002): *The Environmentalism of the Poor. A Study of Ecological Conflicts and Valuation*.

Victor, P.A. (2008): *Managing without Growth. Slower by Design, not Disaster*.

Jackson, T. (2009): *Prosperity without Growth. Economics for a Finite Planet*.

Iturria: norberak egina.

Dena den, 1990eko hamarkada arte ez zen **EE ofizialki** gauzatu, beraz, ikasketa-arlo berri samartzat jo genezake. Garai horretan, EEren garapen lerroetako bat diziplina zientifiko gisa behar zuen egituratze eta hezuramitzean zetzan, horrela, ekonomia neoklasikoko IErengandik aldenduz. Askotariko autoreek egin zituzten ekarpenak zentzu horretan; 3. taulak jasotzen ditu era sintetikoan EE eta IEren arteko ezberdintasun nagusiak.

Pentsaera ekonomikoak izan duen bilakaeraren arabera, egun IE eta EE dira diziplina akademiko nagusiak zeinetatik heldu *ingurumen-arazoa* (IEren hitzetan) ala *iraunkortasuna* (EEren hitzetan). Bi ikuspegiaren arteko diferentzia nagusi bat kapital naturala eta artifizialaren arteko harremanean datza. Horretaz jabetzeko, gogoratu behar dugu Ekonomiak zenbait kapital mota kontuan hartzen dituela. Alde batetik, kapital naturalak baliabide naturalak (berriztagarriak eta ez-berriztagarriak) barnebiltzen ditu, eta bestetik, kapital artifiziala edo ugalgarrria dugu, zeina batez ere giza kapitalak (ezagutza) eta kapital fisikoak (beste ondasun eta zerbitzuak produzitzeko erabiltzen diren ondasunak) osatzen duten. Hala ere, giza kapitalaz eta kapital finkoaz gain, kapital artifizialaren barnean adimen-kapitala (ezagutza eta trebatasunen metaketa) eta kapital soziala (instituzio eta ohiturak) ere kontsideratzen dira. Hala, EEk kapital naturalak kapital ugalgarrria osatzen duela onartzen du; IEk, ordea, bi kapital motak ordezkagarriak, eta ondorioz, monetizagarriak direla aurreikusten du.

3. Taula. Ekonomia Ekologikoa (EE) vs Ingurumen-ekonomia (IE)

Ekonomia Ekologikoa	Ingurumen-ekonomia
1. Eskala optimoa.	1. Esleipen optimoa eta kanpo-eraginak.
2. Iraunkortasunari lehentasuna.	2. Efizientziari lehentasuna.
3. Beharrianak asebete eta bidezko banaketa.	3. Ongizate optimoa eta efizientzia Paretoren zentzuan.
4. Garapen iraunkorra, globalki eta Iparra/Hegoa.	4. Hazkunde iraunkorra eredu abstraktuetan.
5. Hazkundearen inguruko ezkortasuna eta hautatzeko zailtasunak.	5. Hazkundearen inguruko baikortasuna eta «win-win» hautaketa.
6. Aurretik jakin ezin den koeboluzioa.	6. Denboraldi arteko ongizatearen optimizazio deterministikoa.
7. Epe luzeko ikuspegia.	7. Epe labur eta ertaineko ikuspegia.
8. Osoa, integratzailea eta deskriptiboa.	8. Partziala, diziplina bakarrekota eta analitikoa.
9. Zehatza eta espezifikoa.	9. Abstraktua eta orokorra.
10. Adierazle fisikoak eta biologikoak.	10. Moneta-adierazleak.
11. Analisi sistemikoa.	11. Kanpo-kostuak eta balioztapen ekonomikoa.
12. Irizpide Anitzeko Ebaluazioa (dimentsio anitzeko ebaluazioa).	12. Kostu/onura analisia.
13. Eredu integratuak kausa-efektu harremanarekin.	13. Oreka orokorreko ereduak kanpo-kostuekin.
14. Gizabankoaren arrazionaltasun mugatua eta ezjakintasuna.	14. Utilitate eta mozkinen maximotzea.
15. Erkidego lokalak.	15. Merkatu globalak eta gizabanako isolatuak.
16. Ingurumen-etika.	16. Utilitarismoa eta funtzionalismoa.

Iturria: van den Bergh, JCJM (2000: 9).

Ilido beretik, IEk ingurumenaren moneta-balioztapena darabil, eta EEk, ordea, Naturaren onuren monetizagarritasunaren eta salkarigarritasunaren gaineko eztabaida bederen bultzatzen du; EE ezezkorragoa da ere IE baino, teknologiak duen zereginaren inguruan. Bestetik, IEk efizientzia ekonomikoan eraikiko du iraunkortasunaren inguruko diskurtsoa, ekonomia neoklasikoa kontsumitzaileen subiranotasunean eta efizientzian oinarritzen baita. EErentzat, ordea, efizientziak ez du iraunkortasuna bermatuko, eta bere diskurtsoa pertsonen eta gizartearen osasun sozioekologikoan eta iraunkortasunean oinarritzen du.

Bi ikuspegi desberdintasunetaz hobeto jabetzeko, demagun automobilgintza sektoreak sortarazitako kutsaduraren adibidea. IEk ulertuko du produkzio prozesuan baina batik bat automobila erabiltzerakoan sortarazitako CO₂ isurketak *kanpo-eragin negatibo* ("kanpo-kostua") bat izango dela; hau da, noiz-behinka gertatzen den kalte bat (edo kostu bat) eta merkatuak jasotzen ez duena automobilaren prezioan barneratuta ez baitago. Hala, ezar daitezkeen ingurumen-zergak, adibidez automobilen erosketen gain, kostu hura prezioan barneratzeko helburua dute haren monetizazioaren bidez. Bestalde, EErentzat kanpo-eragin negatiboak ez dira ez ohikoak, baizik beti gertatzen diren zerbait, eta edonola ere sortarazitako kostuak gizatalde jakinei transferituak zaizkie horiek pairatzen baitituzte; adibidez, klima-aldaketarekiko zaugarriak diren Hegoaldeko gizataldeak edo haren ondoriak pairatuko dituzten etorkizuneko belaunaldiak. Produkzio-prozesu orok behar duen materia- eta energia-transformazioa aintzat izanda, EEk *produkzio bateratua* (*joint production*) deritze automobilaren produkzio-prozesuan zein erabileran sortarazitako *output* guztiei, alegia, bai "ongiei" edo ondasunei (automobila bera) bai "gaitzei" (CO₂ isurketak) ere. Eta gaitz horiei aurre egiteko, EEk ikuspegi sistemikoa hobesten du, zeinaren bidez era egokian baloratu behar diren fenomeno horren motiboak eta ondorioak dimentsio anitzeko ikuspegi batetik eta oinarri biofisikoa gailenduz; era berean, gobernanzaren alorrean beharrezko elementuak ezarri beharko liriateke kostu ekologikoen banaketa bidegabea zuzentzeko asmoz, orobat, irtenbide integral eta bidezkoa lortze aldera.

3. Meadows Txostenetik Brundtland Txostenera

3.1. Meadows Txostena: iragana, oraina eta etorkizuna

II. Mundu Gerraz geroztik Mendebaldeko herrialdeek jarraitutako garapen-eredua hazkunde ekonomikoan oinarritu da nagusiki. Makroekonomia keynesiarra gidaritzat zuela, haren doktrina 1950eko hamarkadako Harrod eta Domar-en epe luzeko hazkunde ekonomikoaren ereduen arabera eraiki zen. Izan ere, hamarkada horietan, kapitalismoak "urrezko garaia" bizi izan zuen aipatutako ereduaren testuinguran. Hala, garapen ekonomikoaren mesedetan, harrezkerostik ezinbesteko hazkunde ekonomikoa lehenetsia izan da inolako beste helbururen kontura.

Alabaina, 1970eko hamarkada arte izu-ikara nabarmenik gabe jarraitu zuen hazkunde ekonomikoak bere horretan. *The Limits to Growth* txostenaren argitalpenak (Meadows et al., 1972), ordea, ereduaren oinarriak zalantzan jarri zituen aurrenekoz. *Meadows Txostena* izenez ezagutzen den hura⁴ ohartarazpen intelektual garrantzitsutzat jo daiteke; izan ere, konklusioek ordura arte nagusi zen garapen-ereduaren zenbait premisa kolokan jarri zituzten, iraunkortasunaren alderditik bereziki. Horrez gain, txostenak nolabaiteko oihartzun mediatikoa izan zuen, besteak beste, argitaratu zeneko hamarkadaren testuingurua zela bide. Garai hartan petrolioaren krisia ezagutu zen (1973. eta 1979. urteetako bat-bateko prezio-igoerekin), eta, bestetik, II. Mundu Gerraren osteko ekoizpen-ereduaren agorpen-zantzuak ere nabarmenak izaten hasi ziren. Horrekin batera, planeta bera mehatxatzen hasi zen narriadura ekologikoak ere nolabaiteko aitorpena izan zuen nazioartean kontzientzia ekologikoaren areagotzearekin. 1970eko hamarkadaz geroztik, ingurumen-arazo larriek zenbait nazioarteko erakunderen ingurumen-ardura areagotu zuten. Lehenbizikoz, 1972ko Nazio Batuen Ingurumen Konferentziak ingurumenaren eta garapenaren arteko harreman estua azpimarratu zuen.

Meadows Txostenaren metodologiak EEren alorrean erabiltzen den *Sistemen Dinamikari* heldu zion, eta eredu matematikoa World3 programa infomatikoaren bidez garatu zen. Eredu horrek, batetik, stock eta fluxu askotako aldagaiak kontuan zeuzkan, eta, bestetik, haien arteko atzeraelikatze-begizta (*feedback loop*) ez-linealak. Zehazki, ereduak honako sei aldagai hauen arteko elkarreaginak hartzen zituen kontuan: populazioa, kutsadura-maila, baliabide naturalak, kapital-inbertsio totala, kapital-inbertsioa nekazaritzan, eta "bizi-kalitatea". Txostenak maila globaleko hazkunde demografiko zein ekonomikoaren aurreikuspenak aztertu zituen kritikoki, eta, finean, orduko ereduaren iraunkortasuna auzian jarri zuen. Txostenaren ondorio nagusiak honako hiru hauek izan ziren (Meadows et al., 1972: 23-4):

- "1. Ondorengo 100 urteetan planeta bere hazkunderen mugetara helduko da, baldin eta egungo joera mantentzen bada honako alor hauetan: munduko populazioa, industrializazioa, kutsadura, elikagai-ekoizpena eta baliabide naturalen agortzea. Litekeena da bai populazioaren eta bai industria-ahalmenaren berehalako jaitziera kontrolaezina gertatzea.
2. Posible da hazkunde joera horiek aldatu eta denbora luzez mantentzeko egonkortasun ekologiko eta ekonomikoa ezartzea. Oreak globala honako ezaugarri hauen arabera diseina daiteke: gizaki bakoitzak bere oinarritzko beharrezko materialak asebetetzea eta bere potentzial partikularra garatzeko aukera-berdintasuna izatea.
3. Gizakiak bigarren emaitza lortzearren aritzen badira lehenaren ordean, zenbat eta lehenago hasi lanean, orduan eta handiagoak izango dira arrakasta-aukerak."

Balitzko agertoki horrek, finean, honako ezaugarri hauek izango lituzke: baliabide naturalen agortze gorakorra, ekoizpenaren kolapsoa eta populazioaren berehalako murrizketa bortitza. Populazioaren beheakada horrek, gainera, neurri handian bat egingo luke Malthus ekonomialari klasikoak 170 urte lehenago aurreratu zuenarekin. Edonola ere, egoera hipotetiko horri aurre egiteko txostenak erronka bati heltzea du bide: nola lortu hazkunderen itsututa dagoen gizarte baina egokiagoa eta gizatiarragoa den beste gizarte bat, alegia, termino materialetan nahikoa, sozialki bidezkoa eta ekologikoki iraunkorra.

4 Erromako Klubak agindutako txosten horretan 17 ikertzailek parte hartu zuten, zeinen buru Donella Meadows aritu zen.

Bestalde, izan zuen oihartzunaren harira, Meadows Txostena ez zen kritiketatik salbu egon. Alor metodologikoan, kritikak zuzendu ziren datuen oinarri kaskarrera eta ereduaren gehiegizko agregazio-mailara (adibidez, ez du mundu-mailako eskualdeen artean ezberdintasunik egiten). Baina nabarmentzekoa da "alor ekonomikoan" kritika latzak jaso zituela, batik bat molde neoklasikoko autoreen aldetik eta edonola ere ortodoxoak direnen aldetik; horien artean, Solow eta Nordhaus. Zentzu horretan kritikek ohiko bi ildo nagusiri jarraitu zieten: prezioak eta teknologia.

Aurreneko kritika-bidea honako honetan oinarritzen da: ereduaren prezio-mekanismoa ez kontsideratzeak ez du ahalbidetzen baliabideak esleitzea, ez denboran zehar ez sektoreen artean ere, ereduak adierazitako urritasun erlatiboko egoeretan bezala. Baina ereduaren prezio-mekanismoak aipatu bezala barneratu izan balira, ez lirateke gaudituko horrek planetaren muga biofisikoak ezagutzeko dauzkan zurruntasunak; izan ere, ingurumen-narriadura sorrarazten duen ekonomia bat maneiatzeko prezioek ematen diguten informazioa baino sakonagoa eta zabalagoa den informazioa behar dugu.

Bigarren kritika-ildoak adierazten du ereduak ez dituela behar bezala kontuan hartzen etorkizunean egon daitezkeen aurrerakuntza teknologikoetatik eratorritako onurak. Ereduak hobekuntza teknologikoak bai aurreikusten zituen, baina hala ere kritika hori behin eta berriro azaltzen dute ohiko ekonomiaren jarraitzaileek. Hala, maila teknologikoarekin batera aurretik jakin ezin diren beste elementu batzuk ere ereduaren sartu ez izana erabili dute zenbait autorek txostenaren aurreikuspenak kritikatzeko.

Baina ikuspuntu tekniko batetik jaso dituen kritikez harago, benetan esanguratsua izan zen hazkundeak mugak behar dituelako egitatea, zeinak *mainstream*-aren oinarrietako bat urratzen zuen. Bigarren mailan, txostenak pentsamendu sistemikoaren aldeko mezu argi bat ere zabaldu zuen. Pentsamendu sistemikoa ezinbestekotzat jotzen da, hain zuzen ere, egungo iraunkortasun ezari aurre egiteko, eta, era berean, egungo garapen-ereduaren beste oinarrietako bati aurka egiteko.

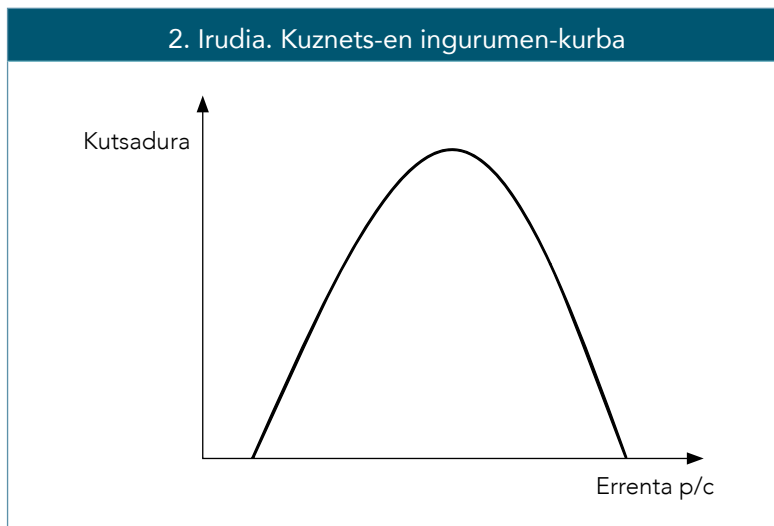
Testuinguru horretan, kritika horien arabera garapen-eredua eta horrek ingurumenarekin duen harremanaren gaineko ikuspegiak garatzeko bide eman zuen Meadows Txostenak (4. taula). Txostenak adierazitakoaren aurkako jarrera nagusien artean, zenbaitek ibilbide akademikoa izan zuten 1980ko hamarkadaren amaieran eta 1990eko hamarkadaren hasieran desmaterializazioaren inguruko debatearekin. Ikuspegi horren arabera, ekonomiaren hazkunde ekonomikoak bere horretan jarrai dezake, eta aldi berean, haren ingurumen-inpaktuak eta baliabide naturalen kontsumoa murriztu.

4. Taula. Hazkunde/ingurumen harremanak zenbait ikuspegi arabera		
Ikuspegia	Argumentu nagusia	Autorerik esanguratsuenak
"Immaterialistak" (arrazoi moralak)	Hazkundera ez da desiragarria	Mishan, Daly, Schumacher
"Ezkorrak"	Hazkundera epe luzera ezinezkoa da	Meadows, Duchin eta Lange, Boulding, Georgescu-Roegen, Vitousek
"Teknokratak"	Hazkundera eta ingurumen-kalitatea osagarriak dira	Dasgupta eta Heal, Goeller eta Weinberg, Von Weizsäcker eta Lovins
"Oportunistak"	Hazkundera eta ingurumen-narriadura saihestezinak dira	Aalbers
"Baikorak"	Hazkundera beharrezkoa da ingurumenaren kontserbaziorako	Beckerman, Grossman eta Krueger, Panayotou

Iturria: Van den Bergh (1999: 643-655).

Desmaterializazioaren (edo desakoplamenduaren) inguruko debate horretan, ikuspuntu ortodoxoenak ingurumenaren babeserako halabeharrezko hazkunde ekonomikoa defendatzen du, honako hipotesi honen arabera: Kuznets-en ingurumen-kurba (KIK). Hipotesi horren arabera, errenta *per capita* (barne-produktu gordin *per capita*, BPG p/c) hazten den heinean kutsadura-mailak ere gora egingo du, baina

puntu bateraino, eta hortik aurrera behera egingo du errentaren hazkundearekin batera. Horren adierazpen grafikoak "alderantzizko U" itxura du (2. irudia). Hala, hazkunde ekonomikoa ingurumen-narriaduraren zergatia izatetik irtenbide izatera pasatuko da. Honako baieztapen honek KIKaren azpian dagoen ideia era egokian adierazten du: "Ingurumenaz arduratu nahi izanez gero, nahikoa aberatsak garenean soilik egin genezake".



Iturria: norberak egina.

Era berean, KIKak bat egiten du "baikorrek" defendatzen duten argudioarekin, hots, hazkundera beharrezkoa dela ingurumenaren babeserako (ikus 4. taula). KIKak indarra hartu zuen 1990eko hamarkadaren hasieran zenbait autoreren eskutik, besteak beste, Panayotou-ren eskutik. Urte horietan argitaratutako zenbait lan enpirikok hipotesia eman zuten ezagutzera, eta haren presentzia eztabaida akademikoan areagotu zen. KIKaren defendatzaileek lau azalpen teoriko ematen dituzte:

1. *Aldaketa egitura ekonomikoan.* Garapen ekonomikoarekin bat etorritz, egitura ekonomikoan aldaketa gertatzen da: zerbitzu-sektoreak pisu erlatiboa irabaziko du industria-sektorearen kontura. Hortaz, kapital fisikoa giza kapitalak ordezkatzeko du neurri batean, eta kapital "garbiago" hori izango da hazkunde ekonomikoaren bultzatzaileetarikoa bat.
2. *Errenta-efektua.* Errenta hazten den heinean, ingurumen-kalitatearen eskaria geroz eta handiagoa izango da, printzipioz, populazioaren ingurumen-kontzientziak gora egiten duelako.
3. *Atari-efektua.* Ingurumen-narriadura maila jakina lortu arte (ataria) ez dago kutsaduraren erregulazio/kontrolirik; maila jakin horretatik aurrera, kutsaduraren kontrolerako mekanismoak martxan jartzen dira. Gainera, erakunde publikoek ingurumenaren babesean gastua areagotuko dute.
4. *Aldaketa teknologikoa.* Aurrerakuntza teknologikoak berak erantzun teknologiko bat ekarriko du, zeinak kutsaduraren hazkunderaren arazoari aurre egingo dion.

Alabaina, KIKak badauzka ahultasun teorikoak zein enpirikoak ere (Stern, 2004). Ebidentzia enpirikoa oinarri izaki, KIKak gutxienez lau argumenturen arabera jaso ditu kritikak:

1. Hipotesi kutsatzaile jakin batzuentzat soilik beteko da (bereziki kutsatzaile atmosferikoentzat).
2. Hipotesiak ez dio deus sistema globalaren gaineko inplikazioei buruz (adibidez, aldaketa klimatikoaren inguruan); izan ere, herrialde jakin bateko ekonomia aztertzen du soilik.
3. Hipotesiak ez du ezer adierazten denboran zehar erreforma instituzionalek joka dezaketen paper garrantzitsuaren inguruan.
4. KIKaren parte beherakorra migrazio industrialari (enpresen deslokalizazioa) egotzi ahal zaio.

Hala, ebidentzia enpirikoaren atal nagusi batek ez du hipotesia sostengatzen. Zentzu horretan, argitaratu berri den Espainiako gizarte-metabolismoaren gaineko azterlan batek honako hau ondorioztatzen du (Carpintero, 2015): ez Espainiako ekonomiak berak ez erkidego autonomoek ere ez dute KIK hipotesia betetzen. Konklusio horrek bat egiten du, beraz, lan enpiriko askok lorturiko emaitzekin.

Bestalde, Meadows Txostenaz geroztik, haren lau berrikusketa eta eguneratze egin dira, azkena 2012. urtean. II. Meadows Txostenak (*Beyond the Limits*, 1992) eguneratze-lan bat burutu zuen datu-base berri baten arabera. Halaber, gizadiak planetaren jasate-ahalmena dagoeneko gaindituta zuela azpimarratu zuen. III. Meadows Txostenak (*Limits to Growth: The 30-Year Update*, 2004), ordea, aurreko bi txostenak bateratu eta eguneratu zituen. Argitalpen horretan nabarmendu egiten da "ezinezkoa da mugagabeko demografia-, ekonomia- eta industria-hazkundera baliabide mugatuak dauzkan planeta batean". Era berean, honako gai hauen inguruko eztabaidari heltzen dio: kutsadura, teknologia, baliabideen agortzea, hazkunde demografikoa eta industria-ekoizpenaren igoera. Azkenik, IV. Meadows Txostenak (*The Limits to Growth*, 2012) berriro ere azpimarratzen du gizakiok planetaren muga biofisikoak gainditu egin ditugula, eta aldi berean kolapsoa sahiesteko trantsizio-bideak proposatzen ditu. Aitzitik, mezu horrek dirudienez I. Meadows Txostenaren ondorioak baino eztabaida gutxiago sorrarazi du; izan ere, erabilitako datuak fidagarriak dira eta erabilitako adierazleek ibilbide kontrastatua dute (besteak beste, aztarna ekologikoa).

Zentzu horretan, kontuan hartzekoa da 40 urte geroago analisi-egoera orokorra ikuspuntu global batetik funtsean ez dela asko aldatu, eta neurri handian gaur egun indarrean direla lehen txostenaren azterketa eta ondorioak. Edonola ere, egun eskuragarri dagoen informazioa orduan zegoena baino zabalagoa eta zehatzagoa da, eta, hortaz, agerian jartzen da planeta bere mugetatik hurbilago dagoela, dagoeneko gainditu ez baditu.

3.2. Garapen Iraunkorraren goren unea eta gainbehera

"Garapen iraunkor" terminoa oso hedatua izan da 1980ko hamarkadaren bukaeran haren erabilera instituzionalizatzen hasi zenetik. Nazio Batuen Ingurumen eta Garapen Batzordeak (NBIGB) 1987an *Our Common Future* txostena plazaratu zuen, zeina *Brundtland Txostena* izenez ezagunagoa den⁵. Txosten horrek formalki garapen iraunkorraren kontzeptua ezarri zuen (NBIGB, 1987: 41):

"Garapen Iraunkorra egungo belaunaldiaren beharrianak asebetetzen dituen garapena da, etorkizuneko belaunaldiek beren beharrianak asebetetzeko ahalmena arriskuan jarri barik."

Nahiz eta definizio hori guztiz zalantzazkoa izan, aurretik doakion diagnostikoa erabat irmoa da: "Segurtasuna, ongizatea eta Planetaren beraren biziraupena egin beharreko aldaketen menpe daude" (NBIGB, 1987: 27). Hala, erreferentzia argia egiten die Brundtland Txostenak denboran aurrera joan ahala trinkotu diren baliabide globalen murrizketari (adibidez, ur geza) eta ingurumen-narriadurari (adibidez, ozono-geruza) aurre egiteko egin beharreko aldaketei. Eta bide horri jarraituz, mundu-mailako beste mugarri garrantzitsu bat Rio de Janeiroko Nazio Batuen Ingurumen Konferentzia (*Lurreko Gailurra*) izan zen 1992. urtean, non garapen iraunkorrerako ekintza-plan baten ekimena izan zen neurririk esanguratsuen: Agenda 21. Konferentzia horrek, gainera, ingurumen-arazoaren eta horiek garapen-prozesuekin duten erlazioaren gaineko kontzientzia soziala areagotzen nabarmenki lagundu zuen.

Testuinguru hartan, sorrarazitako debatearekin bat etorritik garapen iraunkorraren askotariko definizioak plazaratu ziren, eta konta ahala interpretazio sorrarazi. Esaterako, *Caring for the Earth* (1991) txostenak definizio zehatzago bat proposatu zuen: "Giza bizi-kalitatea hobetzen duen hura ekosistemen jasate-ahalmeneren esparrupean" (*Ibid.*: 10). Definizio horretan, adibidez, aldagai ekologikoa nabarmentzen da, jasate-ahalmena baldintza gisa azaltzen den heinean.

Bestalde, garapen iraunkorra, halaber, *belaunaldi barneko ekitate* zein *belaunaldi arteko ekitate* terminotan ere izan da ulertua. Batetik, egun begi bistakoa da herrialde aberatsen eta pobreen arteko desberdintasunak

5 Txostenaren lehen egilea Gro H. Brundtland izan zen-eta.

bai baliabideen erabileran eta ingurumen-inpaktuetan bai mundu-mailako errenta-banaketan ere. Hortaz, egun belaunaldi bakoiko ekitate-gabezia nabarmena dugula esan genezake. Bestetik, belaunaldi arteko terminotan, beharrezkoa dugu mundua ez soilik gure arbasoen legatu gisa ulertzea, etorkizuneko belaunaldien mailegu gisa baizik.

Askotariko interpretazio horiek direla-eta, [Bermejo eta besteek \(2010\)](#) Brundtland Txostena bera aztertu dute nahaspila argitze aldera. Laburbilduz, azterketa horren arabera txostenak zenbait premisa hartzen ditu bere gain iraunkortasunaren kontzeptua eraikitzean:

1. Ez du hazkunde mugagabea defendatzen, baizik eta oinarrikoak diren beharrezkoak asebetetzeko beharrezkoa den hura.
2. Hazkundera ez da nahikoa beharrezkoak asebetetzeko: "antolaketa soziala" hobetu behar da eta errenten banaketa ekitatiboagoa bermatu.
3. Garapen teknologikoa ez da den-denari irtenbidea emango dion panazea, nahiz eta beharrezkoa izan.
4. Iraunkortasuna ingurumen-dimentsioari lotzen zaio soilik, erabakigarria dena iraunbizitze-arriskua baitago.
5. Produktio- eta kontsumo-ereduen goitik beherako eraldatzea behar da, zeinetarako planifikazio estrategikoa beharrezkoa den.

Gainera, autore horiek hain zuzen ere adieraziko dute kontzeptuaren interpretazio ortodoxo nagusiak bi direla ([Bermejo et al., 2010](#)): desmaterializazioaren teoria eta iraunkortasun hirukoitzaren teoria.

Azaldu bezala, *desmaterializazioaren teoriak* eutsi egiten dio hazkunde ekonomiko mugagabeari, eta, aldi berean, baliabide naturalen kontsumoa eta ingurumen-inpaktuak murriztea posible dela dio. Teoria hau *hazkunderaren desmaterializazioa* edo *oinarri fisikoko hazkunderaren deskoplamendua* ideiatik jaio zen 1990eko hamarkadan Herman eta beste autore batzuen eskutik. Hala, teoria honek bat egiten du Brundtland Txostenarekin bai iraunkortasuna ingurumen-dimentsioarekin identifikatzen duelako bai horrek dimentsio ekonomikoa baldintzatzen duelako ere; desmaterializazioak onartzen du ekonomiaren oinarri biofisikoaren narriadura dela iraunkortasunik ezaren zioa. Aitzitik, ez dator bat Brundtland Txostenarekin hazkunde mugagabea defendatzen duen heinean, ezta dimentsio soziala baztertzen duen heinean ere, alegia, pertsonon oinarriko beharrezkoak asebetetzeko helburua alde batera uzten du.

Hala ere, teoria honek bi motatako desmaterializazioa edo deskoplamendua azaltzen ditu: absolutua eta erlatiboa. Aipatutakoaren harira, *desmaterializazio absolutuak* adierazten du hazkunde ekonomiko mugagabea izaten jarraitzearen ideia, baina aldi berean baliabide naturalen kontsumoa eta ingurumen-inpaktuak murrizten direlarik. Teoria honen aldaera bat *deskarbonizazioa* da, hazkunde ekonomikoaren eta erregai fosilen erabileraren arteko banatzeari erreferentzia egiten diona.

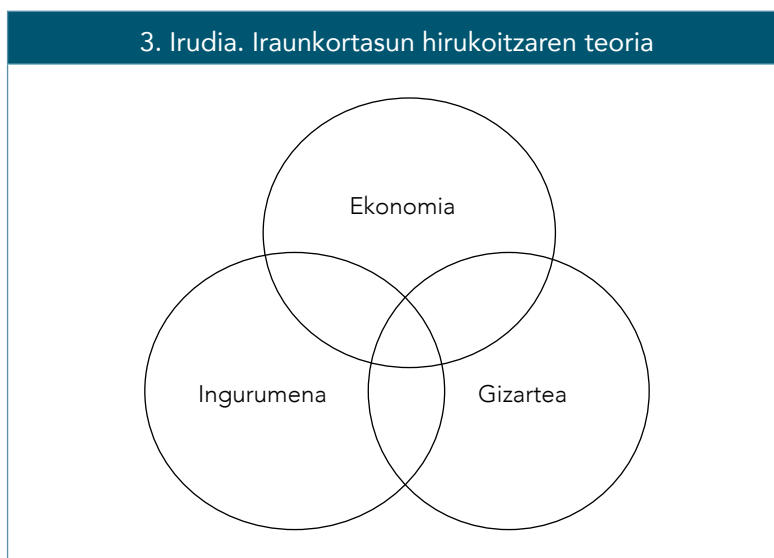
Desmaterializazio absolutuaren teoria hiru argudio nagusiren arabera defendatu ohi da: (i) hazkunde ekonomikoa beharrezkoa da ingurumen-babesean inbertitzeko; (ii) ekonomiaren tertziarizazioa; eta (iii) garapen teknologiko-zientifikoa. Hiru argumentuek daukate euskarri teorikoa KIKaren hipotesian, zeinak babes ematen dien hiru argumentuei, nahiz eta bakoitzak bere ñabardurak izan. Ekonomiaren tertziarizazioaren inguruan, azpimarratzekoa da jardueren kanporatze orokortuak zerbitzu-sektorearen pisua areagotu duela nekazaritza- eta industria-sektoreen kontura, zeinek antzina zerbitzu jakinak integratzen zituzten (kontabilitatea, aholkularitza juridikoa, etab.). Baina horrez gain, nabarmendu egin behar da zerbitzu-sektorearen desmaterializazioa erabat eztabaidagarria dela. Zenbait ikerketak agerian utzi dute zerbitzu-sektoreko eta garraio- eta industria-sektoreko energia-kontsumoen artean ia ez dagoela diferentziarik, eta gainera zerbitzu-sektoreak eragindako kutsadura esanguratsua dela. Halaber, zerbitzuen kontsumo-hazkundera behin ondasunen kontsumo-maila garaiak lortuta gertatzen da, eta, hortaz, bai energian bai materialetan trinkoak diren ondasunen produktioan ez da murrizketa nabarmenik lortzen.

Bigarrenik, *desmaterializazio erlatiboaren* esanahia baliabideen erabileran gertatzen den efizientziaren hazkunderari lotzen zaio, zeinak baliabide-unitate fisikoko merkatu-balioaren hazkundera dakarren. Desmaterializazioaren alderdi hori garapen teknologiko-zientifikoaren gaineko uste onean oinarritzen da nagusiki. Efizientziak, alabaina, ez du desmaterializazio absolutuaren auzia konponduko. Horretarako,

gakoetako bat *nahikotasun* printzipioa ere efizientziaz gain indarrean jartzea izango litzateke, baina ohiko pentsamenduaren esparruan ez da eztabaida-gai ere. Efizientziaren hobekuntzak ez du desmaterializatorako biderik emango, baliabideen kontsumoak sarritan gora egiten baitu, nahiz eta efizientzia hazi, eta, hortaz, ez da BPGaren hazkunde garaia gotik eratorritako eskaria konpentsatzeko gai izango. Hala, *Jevons-en paradoxa* edo *errebote-efektu* bat gertatzen da; esan bezala, efizientzia-hobekuntzagatik murrizketa termino absolutuan gertatzen den igoerak konpentsatuko du.

Garapen iraunkorraren gaineko bigarren interpretazio nagusia *iraunkortasun hirukoitzaren teoria* da. Horren inguruko argumentu nagusiak adierazten du iraunkortasunak ez diola soilik ingurumen-dimentsioari erreferentzia egiten, dimentsio ekonomikoa eta soziala ere kontuan hartzen dituela baizik. Asko dira ikuspegi honen arabera analisi egiten dutenak, garapen iraunkorraren inguruko pertzepziorik hedatuena baita. Alderdi akademikotik, lan ugari ikuspegi horri jarraitzen diote. Nazioarteko organismo nagusiek ere teoria hau defendatzen dute, besteak beste, ELGEk, Europar Batasunak, Munduko Bankuak edota Nazio Batuek eurek txosten ugari. Enpresa munduko boteregune nagusiek eta enpresa transnazionalak ere ikuspegi hau onartzen dute nagusiki. Enpresen erantzukizun sozial korporatiboaren ekintza-esparruak eta kudeaketa-ereduak, EFQM kasu, oro har garapen iraunkorraren ikuspegi ortodoxo honetan kokatzen dira.

Ikuspegi horren arabera, iraunkortasuna oinarri hirukoitz batekiko eraikitzen da: ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa. Hiru iraunkortasunek maila bera dute, eta parekagarriak dira euren artean, 3. irudian adierazi bezala irudikatu ohi dena. Nabarmentzekoa da interpretazio honek garapenaren arloak (dimentsio ekonomikoa eta soziala) eta iraunkortasuna (ingurumen-dimentsioa) zedarrizten dituen kontzeptio batetik aipatu hiru dimentsioen inguruko beste kontzeptu orokor batera pasatzea ahalbidetzen duela. Hala, iraunkortasun hirukoitzaren teoriak ahalbidetzen du gaur eguneko garapen-eredu nagusiaren elementu garrantzitsuak garapen iraunkorraren kontzeptuan integratzea eta, finean, ohiko ekonomiak defendatzen duena bere horretan jarraitzea (hazkunde ekonomikoa mugagabea, globalizazio finantzarioa, lehiakortasun neurrigabea, etab.). Hortaz, iraunkortasun ekonomikoa arabera hazkunde ekonomikoa mugagabearen ideia garapen iraunkorraren kontzeptuari lotzen zaio; eta ideia hori, hain zuzen ere, egungo eredu sozioekonomikoa iraunkortasun ezaren oinarrian kokatzen da.



Iturria: norberak egina.

Azken finean, interpretazio horrek honako hau baieztatzea onartzen du: biosferak (ingurumenak, oro har) ez du ekonomia baldintzatzen. Horrela, ingurumen-dimentsioa determinantea izateko beste bi dimentsioen menpe egotera edota baztertuta izatera pasako da; ohikoa da ingurumen-dimentsioaren zeregin mugatua eta beste bi dimentsioekiko mendekotasuna islatuz adierazi izana. Hala ere, sistema sozioekonomikoak kolapsatuko lirateke, baldin eta ingurune biofisikoa modu itzulezinean narriatuko balitz. Adibidez, iraunkortasun hirukoitzaren teoriak baliabide naturalen eskasia hazkorraren (mineralak, erregai fosilak, etab.) inguruko edozein erreferentziari uko egin ohi dio, bereziki petrolioaren goimugaren ingurukoari. Izan ere, ekosistemen eta, oro har, sistema naturalen iraunkortasuna zehazten

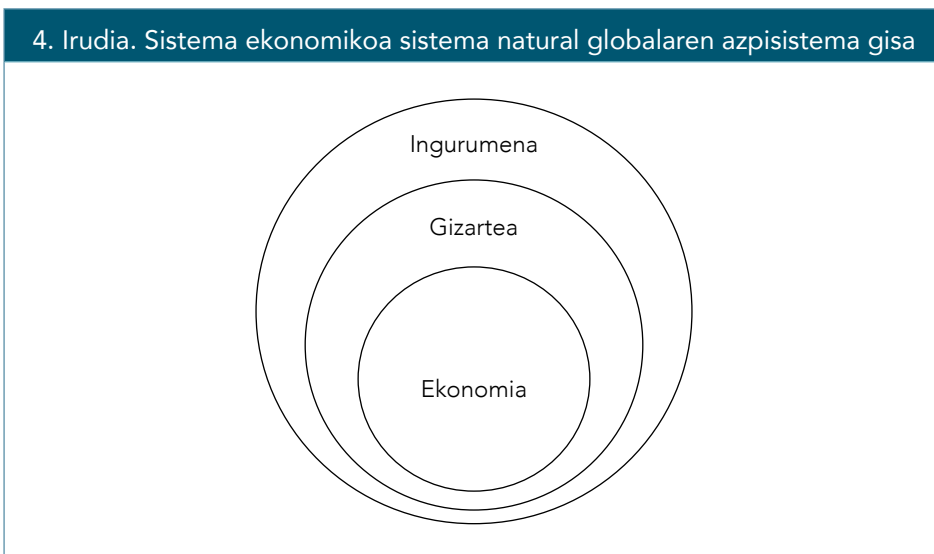
duen baldintzek ezinbesteko garrantzia dute, horiek gabe ez baitago inolako eredu ekonomikorik zein sozialik eraikitzerik.

Adierazitakoaz gain, azpimarratzekoa da Ekonomiaren esparruan iraunkortasunak jaso duen arreta, zeinaren arabera iraunkortasun ahula eta iraunkortasun sendoa ezberdintzen diren (Neumayer, 2010). Lehen azaldu bezala (2. atala), iraunkortasunaren ikuspuntutik, garrantzia duen eztabaida da ea kapital naturala eta artifiziala zenbateraino diren ordezkagarriak; eta ordezkagarriak izatekotan, zein efektu eragiten dituen horrek gizartearen ongizate eta ingurumenaren gain, noski. Hala, iraunkortasun ahul eta iraunkortasun sendo kontzeptuak *trade-off* terminotan definitzen dira, hau da, zein neurritan ordezkagarriak diren kapital naturala eta artifiziala.

Alde batetik, *iraunkortasun ahulak* kapital naturalaren eta artifizialaren arteko ordezkagarritasun-maila altua ekarri ohi du. Kontzeptu horrek, besteak beste, Solow-ren ekarpenetan du oinarria, eta horren arabera kapital artifizialaren erabileragatik jasotako ongizateak kapital naturalaren erabilera ezagatik murriztutakoa konpentsa dezake. Adibide baten bidez azaltzeko, demagun baso heldu baten tokian garraio-azpiegitura bat (errepidea, trenbidea, etab.) egitearen aukera baloratu behar dugula. Iraunkortasun ahularen printzipioari jarraikiz, garraio-azpiegituren eraikuntzak ingurumen-kalitatearen narriadura konpentsa dezake ongizate-terminotan, azpiegitura haien erabileragatik ongizate hobekuntza dela-eta; alegia, errepidea edo trenbidea egiteko basoa moztuko litzateke, baldin eta horien erabilpenagatik lorturiko ongizateak konpentsatzen duen basoa moztearen ondorioz galdutakoa.

Bestalde, *iraunkortasun sendoaren* aitzindarien artean H.E. Daly ekonomialari ekologikoa dugu. Iraunkortasun sendoak ordezkagarritasun eza suposatzen du bi kapital moten artean, alegia, kapital artifizialak ezin dezake kapital naturala ordezkatu; izan ere, kapital artifizialaren erabileragatik jasotako ongizateak ez du kapital naturalaren galera konpentsatuko. Aurreko adibidearen arabera, esaterako, espezie biologiko jakinen galera ezin da garraio-azpiegitura baten erabileragatik jasotako ongizatearen bitartez ordezkatu. Izan ere, iraunkortasun sendoak inplizituki kapital naturalean atari kritikoen existentzia suposatzen du, eta atari horien ustiakuntza ez litzateke gainditu beharko, hori gertatuz gero ingurumenaren gaineko eragin itzulezinak sortuko liratekeelako. Jakin badakigu ingurumenean atari-efektuak existitzen direla, eta, beraz, kapital naturalaren murrizketek efektu itzulezinak sor ditzaketela.

Jorratutakoaren arabera, iraunkortasun sendoaren printzipioa bat dator iraunkortasunaren ikuspegi sistemiko batekin. Izan ere, kapital artifizialaren eta naturalaren arteko ordezkagarritasun ezak kapital mota ezberdinak sistema integratu eta hierarkiko baten arabera ulertzea eragiten du; eta ez, ordea, elementu parekagarriak eta ordezkagarriak dituen sistema baten arabera (ezta sistema bat osatzen dutenen arabera ere, noski). Zentzu horretan, sistema ekonomikoa biosfera osoa hartzen duen sistema ekosistemiko globalean integratzen den azpisistema dugu (4. irudia), eta sistema nagusiko azpisistemen arteko harremanak elkarrekiko mendekotasuneko erlazioei erantzuten die (gogoratu 1. atala).



Iturria: norberak egina.

Azaldu den ibilbide historiko laburrak, era berean, garapen-eredua eta horrek iraunkortasunarekin duen harremanaren gaineko ikuspegi argudio nagusiak eman ditu jakitera. Oro har, muturreko bi ikuspegi nabarmentzen dira, ikuspegi neoklasiko eta ekologikoarekin bat datorrena, hurrenez hurren (5. taula). Egia da halako sailkapen sintetiko batek ez dituela aintzat hartzen berezitasun eta ñabardura ugari, baina errealitatearekin bat datorren ikuskera pragmatikoa izateko bertutea du. Batetik, ikuspegi neoklasikoaren jarraitzaileek hazkunde ekonomikoa ezinbestekotzat jotzen dute ingurumen- zein gizarte-babeserako; hortaz, lehentasuna ekonomikoa da eta epe laburrekoa nagusiki, eta iraunkortasun ahularen aldekoa. Bestetik, aurkako muturrean, EEren jarraitzaileek giza sistemaren iraunkortasuna biosferaren muga biofisikoak aintzat izanez soilik lortuko dela defendatzen dute, eta horren ikuspegia epe luzekoa eta kutsu sozioekologikoa da eta iraunkortasun sendoaren aldekoa. Bi alderdien tartean, ordea, adostasunezko ikuspegia egongo litzateke, zeinaren arabera ingurumenaren babesa, berdintasun soziala eta hazkunde ekonomikoa uztartu eta bateratu egin behar diren.

5. Taula. Garapenaren gaineko ikuspegiak eta horien iraunkortasun-maila			
	Teoria (neo)klasikoak	Adostasunezko ikuspegia	Ekonomia Ekologikoaren teoria
Diskurtsoa	Hazkunde ekonomikoa iraunkorrik ez badago, ez dago ingurumenaren babesik (ez eta gizarte-babesik ere).	Ingurumenaren babesa, gizarte-arloko berdintasuna eta hazkunde ekonomikoa bateratu behar dira.	Biosferak bere burua birgaitzeko duen gaitasuna eta jasate- ahalmena aintzat hartzen ez baditugu, ez dugu giza sistemaren iraunkortasuna lortuko.
Lehentasuna	Ekonomikoa	Joeraren arabera	Sozioekologikoa
Ikuspegia	Epe laburrekoa	Epe ertainekoa	Epe luzekoa
Iraunkortasun-maila	Ahula	Ertaina	Sendoa

Iturria: Marcellesi eta Palacios (2008: 7).

4. (Post)Garapena iraunkortasunetik berreraikiz

4.1. Garapen-eredu globalaren iraunkortasunik eza

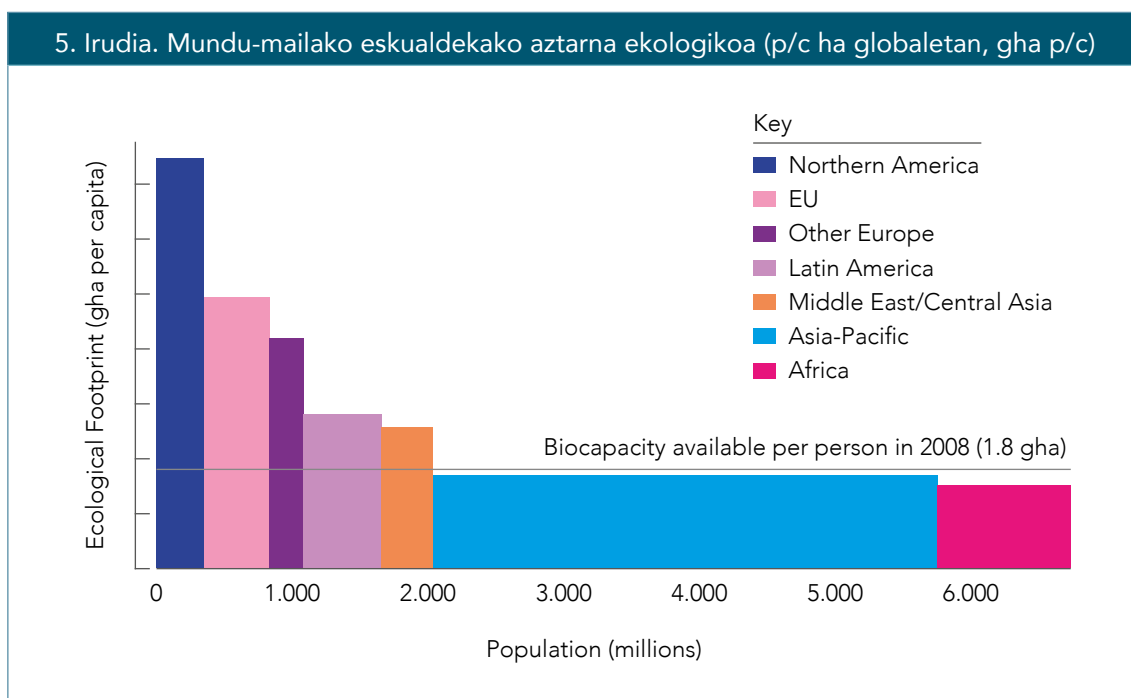
Aipatu da bai Meadows Txostenak bai Brundtland Txostenak ekintzarako deialdia luzatzen dutela. Jarduteko estutasun hori indarrean dirau gaur egun oraindik ere; izan ere, harrez geroztik jarraitutako bideak egoera globala okerragotu besterik ez du egin. Ingurumen-egoera larriaren zenbaterainokoa zientzialari ospetsu askok eta Nazio Batuen adinako aldeanitzeko erakundeek eman dute aditzera maiz. [Milurteko Ekosistemen Ebaluazioaren](#) (MEE) arabera, azken 50 urteetan mundu mailako ekosistemek ematen dituzten ondasun eta zerbitzu garrantzitsuenen %60 narriatzen ari da edo era ez iraunkorrean ustiatzen da. Adibidez, Nazio Batuen Ingurumenerako Programak (NBIP) deforestazioaren ondorioz 1990-2005 denboraldian zehar urtean 130.000 Km² baso galdu zirela adierazten du; salgai diren arrain-populazioen artean %20 soilik ustiatzen da beren birsortze ahalmenaren azpitik, %52 era maximoan ustiatzen da, %20 beren ahamenaren gainetik eta %8 agortu egin da.

Etorkizunari begira, bada, arazo globalen inguruko iragarpenak ez dira batere baikorrak. Produkzio- eta kontsumo-sistema globalean egiturazko aldaketa sakonak egin ezean, ez da zinezkoa egoerak onera egingo duenik ez iraunkortasun-terminotan ez giza ongizate terminotan ere. Adibidez, Dibertsitate Biologikoko Hitzarmenaren Idazkaritzak (2010) azpimarratu zuen hurrengo 10 edo 20 urteetan hartzen diren neurriek determinatuko dutela giza zibilizazioak azken 10.000 urteetan izan dituen ingurumen-baldintza gutxi gorabehera egonkorrek hurrengo mendean zehar bere horretan jarraituko duten ala ez.

[Aztarna ekologikoaren](#) (gure bizi-maila mantentzeko behar dugun eremu produktiboa) inguruko datuei erreparatuz gero, mundu-mailako iraunkortasunik ezaz zein bidegabekeriaz ohartzen gara beste behin ere

(WWF, 2012). Alde batetik, azken hamarkadetan aztarna ekologikoa handitu besterik ez da egin munduan. 1961. urtean 0,8 planeta izatetik 2008. urtean 1,5 planeta izatera pasatu zen aztarna ekologikoa. Alegia, urtebetean erabiltzen ditugun baliabide berriztagarriak birsortzeko, planetak urte eta erdi behar du, hots, "gure kapital naturala jaten ari gara" (Ibid.: 6). Hortaz, zentzu horretan *belaunaldi arteko ekitate* eza nabarmena dugu.

Bestetik, egun mundu-mailako eskualdekako aztarna ekologikoa erabat disparekoa da (5. irudia); hona hemen herrialde bakan batzuen gutxi gorabeherako aztarna ekologikoa buru bakoitzeko hektarea globaletan neurtuta (mundu-mailako batez bestekoa 2,7 gha p/c): Qatar (11,7); Amerikako Estatu Batuak (9); Irlanda (6,2); Espainia (5,6); Txile (3,1); Tailandia (1,7); Gambia (1,1), eta Haiti (0,5). Gainera, kontuan hartuta mundu-mailako batez besteko bioahalmena (biosferaren jasate-ahalmena) 1,8 gha p/c dela, munduko biztanle orok estatubatuarren bizi-maila izango bagenu, 5 planeta beharko genituzke... eta ez dauzkagu, bakararra dugu! Zentzu horretan, beraz, *belaunaldi barneko ekitate* eza dugu.



Iturria: WWF (2012).

Iraunkortasun terminotan ematen den Ipar-Hego disparekotasunaren beste adiera bat herrialde multzo horien profil metabolikoek adierazten dituzte. *Gizarte-metabolismoaren* kontzeptuaren arabera, gizarteek beren "metabolismoaren" arabera lehengaiak "irentsiko" dituzte, "metabolizatuak" izango dira ondasun eta zerbitzuak transformazio-prozesuaren bidez, eta, azkenik, hondakinak "iraitziko" dituzte kutsadura eta material baztertu eran. Eta alor horretan, profil metabolikoko adierazlearen arabera, herrialde industrializatuen eta garapenean dauden arteko disparekotasuna handia da (6. taula): energia-erabilera p/c-ren arabera, 253 GJ/bizt./urte vs 59 GJ/bizt./urte, eta materialen erabilera p/c-ren arabera, 19 t/bizt./urte vs 7 t/bizt./urte, hurrenez hurren. Desberdintasun horiek are nabarmenagoak dira adierazle konkretuetan. Adibidez, burdin kontsumoa p/c-a herrialde industrializatuetan garapenean daudenetan baino 6 aldiz handiagoa da, eta elektrizitate-kontsumoa p/c-a 9 aldiz.

6. Taula. Munduko eta herrialde multzoen profil metabolikoak (2000. urtea)

Adierazlea	Unitatea	Mundua	Industrializatuak	Garapenean
<i>Testuinguru sozioekonomikoa</i>				
Herrialde kopurua		175	49	126
BPG p/c	\$/bizt.	6.665	18.829	3.124
Populazio-dentsitatea	Bizt./km ²	45	24	60
<i>Profil metabolikoa</i>				
Nekazaritza-populazioa	%	42	8	52
Biomasa-partaidetza EBKan	%	36	21	55
Energia-erabilera p/c (EBK/bizt.)	GJ/bizt./urte	102	253	59
Materialen erabilera p/c (MBK/bizt.)	t/bizt./urte	10	19	7
<i>Beste parametro soziometabolikoak</i>				
Zementu-kontsumoa p/c	kg/bizt./urte	266	421	221
Burdin kontsumoa p/c	kg/bizt./urte	137	396	62
Abere-elikadura kontsumoa p/c	GJ/bizt./urte	0,70	1,29	0,53
Elektrizitate-kontsumoa p/c	GJ/bizt./urte	9	29	3
<i>Lurraldearen gaineko presio metabolikoak</i>				
Energia-erabilera azalera-unitateko (EBK/azalera)	GJ/ha/urte	46	62	35
Material-erabilera azalera-unitateko (MBK/azalera)	t/ha/urte	4,4	4,6	4,3

Iturria: Carpintero eta Riechmann (2013: 54), Krasusmann *et al.*-en (2008) oinarrituta.

Oharra: EBK: Energiaren Barne Kontsumoa; MBK: Materialen Barne Kontsumoa.

Eskuragarri dauden askotariko estatistika eta azterlan ugarien artetik, azaldutako datuak egun Iparra eta Hegoaren arteko banatze-ekologiko bidegabea adierazten duten gutxi batzuk besterik ez dira. Gainera, bidegabekeria hori Iparraldeko herrialdeen gizarte-metabolismoarekin hertsiki lotua dago; izan ere, neurri handian Hegoaldeko herrialdeetan kokatutako lehengaiez hornitu egiten dira, eta kasu askotan ere hondakinak Hegoaldera bideratzen dituzte (Martinez Alier *et al.*, 2010). Hortaz, Iparraldeko herrialdeetako ingurumen-eremua haien lurralde nazionalaz harago doa. Haatik, egoera hori Iparraldeak Hegoaldearekiko duen menpekotasun terminotan ere uler daiteke, izan ere, lehenak bigarrena behar du bere hazkunde eta garapen ekonomikorako.

4.2. Ohiko hautuak eta proposamen alternatiboak

Mundu-mailako iraunkortasunik eza begi bistakoa izan arren, ohiko ikuspegiarekin bat datozen hautuek indarra dute oraindik ere, eta nagusi dira nazioarteko erakundeen artean. Bestetik, ordea, *mainstream*-az aldendu eta egungo garapen-eredu globalarekiko kritikoak diren zenbait proposamen alternatibo ere plazaratu dira, iraunkortasunaren auziaz bereziki arduratzen direnak "postgarapena" delakoaren garai honetan. Edonola ere, hemen bai ohiko hautu ortodoxoen bai proposamen alternatiboen lerro nagusien zirriborroa soilik egingo dugu.

Azaldutako testuinguruan, ohiko hautuen artean *business as usual* dugu, alegia, hazkunde ekonomikoan oinarritzen den egungo ereduarekin jarraitzea. Bide horrek bai krisi ekonomikotik irten eta bai ingurumenaren

babeserako inbertsioak egin ere ahalbidetuko duenaren ustearekin aritzea uzten du. Hau da, hautu hori bat dator KIK hipotesiarekin, zeinak politika makroekonomikoen oinarrian hipotesiaren beraren onarpena dagoela agerian uzten duen, nahiz eta horren adierazpen espresurik egiten ez den. Egiteko modu konbentzionalari ere lotuta, beste ideia bat gailendu da: garapen iraunkorraren hiru dimentsioen parekagarritasuna. Hala, iraunkortasun hirukoitzaren teoria leundu ez ezik, badirudi indartu ere egiten dela zenbait arlotan, besteak beste, enpresa-alorrean erantzukizun sozial korporatiboaren harira enpresa handi askok eta askok abian jarritako estrategien bidez.

Baina instituzioek bultzatzutako hautu nagusia *ekonomia berdea* dugu; horren planteamendua Nazio Batuek eurek egiten dute, eta Rio+20 Konferentzia ostean zabaldu zen. Nazio Batuek ekonomia berdea honako era honetan definitu dute: "Ekonomia bat, zeinak hobekuntza lortzen duen giza ongizatean eta ekitate sozialean, eta, aldi, berean ingurumen-arriskuak eta eskasia ekologikoa neurri esanguratsuan murrizten dituen". Ekonomia berdearen inguruko kontzeptualizazioa testuinguru jakin batean hezuramaitu zen; "krisi bikoitzari" aurre egiteko planteatu zen, alegia, krisi ekonomikoari eta ezinbestez garapen-ereduari lotuta dagoen izaera sistemikoko krisi ekologikoari ere. Aipatu bezala, ekonomia berdeak hazkunde ekonomikoa baztertu ez ezik, horren alde egiten du. Are gehiago, Nazio Batuek egin zuten proposamen teknikoaren arabera, etorkizuneko agertokiak eraiki ziren munduko ekonomiaren bilakaera aurreikusteko helburuarekin. Bada, horietariko batzuetan hazkunde ekonomikoa ezinbestekotzat jotzen da, eta, beste batzuetan, hazkunde ekonomikoa "inbertsio berdeekin" konbinatzen da.

Bestetik, ekonomia berdearen etorkizuneko agertokietan oinarritutako proposamen tekniko horrek izan baditu zenbait hutsune eta puntu ahul (Victor eta Jackson, 2012). Horietariko batzuk soilik aipatzearren, alde batetik, erabilitako informazio estatistikoak unitate bakartzat hartzen du mundu osoa, eskualdeen arteko diferentziak baztertuz. Horrez gain, harrigarria da ereduak aurreikusten duen isurketa-murrizketa klima-aldaketari aurre egiteko behar beste baino gutxiago dela. Edonola ere, proposamen teknikoaz harago, ekonomia berdearen inguruko planteamenduak iraunkortasun ahularen printzipioa du oinarri.

Era berean, Rio+20 Konferentziak ezarritako bide-orriari jarraikiz, Nazio Batuek *Garapen Iraunkorreko Helburuak* (GIH) ezarri zituzten 2015. urteko irailean. Hala, 2030. urtea arte indarrean egongo diren GIHak ezarri ziren: 17 GIH, eta horiei "izaera integratua eta banaezina" duten 169 xede lotzen zaizkie. GIHek arlo desberdinetan diharduten askotariko dimentsioak hartzen dituzte, besteak beste: pobrezia, elikadura, hazkundera eta enplegua, azpiegiturak, ozeanoak, klima-aldaketa, eta bakea eta gizarte-barnebiltzaileak. Egia da post-2015 agenda horrek dakarren aldaketa honako bi hauen arteko harreman estua onartzean datzala: batetik, giza ongizatearen hobekuntza eta segurtasuna, eta, bestetik, planetak zerbitzu ekosistemikoak hornitzeko duen gaitasuna mantentzea. Alabaina, iraunkortasunaren ikuspuntutik hiru alderdi behintzat azpimarratzeko badira, zeinek kolokan jar dezaketen GIHen eraginkortasuna bederen; honako hauek dira: (i) helburuen arteko koherentzia eza; (ii) iraunkortasun ahularen printzipioa oinarrian; (iii) hazkunde ekonomikoa bide helburuen lorpenerako. Beraz, garapen iraunkorraren interpretazio ortodoxoen harira, lehen emandako zenbait argudio (ikus 3.2. atala) azaleratzen dira oraingo honetan ere.

Aitzitik, proposamen alternatiboen artean *makroekonomia ekologikoa* dugu. Ekonomia berdeari aurre eginez, makroekonomia ekologikoa ez du hazkunde ekonomikoan sinesten; are gutxiago hazkunde hori zorrez, pribatu zein publiko, elikatu egiten denean. Izan ere, ekonomia industrialaren benetako elikadura, ikuspuntu metaboliko bati jarraikiz, ez dira zorrak izango, erregai fosilak baizik. Azken urteetan, EEren alorrean kokatzen diren zenbait autorek ekarpen esanguratsuak egin dituzte alor horretan, iraunkortasun sendoaren printzipioa kontuan hartuz.

Alde batetik, Peter A. Victor-ek hazkunde ekonomikorik gabe molda gaitetzkeela sostengatzen du, eta bere eredu makroekonomiko-ekologikoa Kanadan aplikatzen du (*Managing without Growth*, 2008). Batez besteko bizi-maila nahikoa dela uste du, eta behar dena bi arazori aurre egitea dela ondorioztatzen du: klima-aldaketaren arriskua murriztu; eta Kanadan, instituzio eraginkorrak ezarri bai pobrezia aurre egiteko bai hazkunde ezean agertzen den desenpleguari aurka aritzeko. Bestetik, Tim Jackson-ek *Prosperity without Growth* (2009) lanarekin makroekonomia ekologikoa baten eredia defendatzeaz gain, jo-puntua oparotasunean eta hori neurtzeko adierazleetan jartzen du: garrantzitsuen BPGaren hazkunderaren gaineko mendekotasuna gaingitzea da eta beste adierazle batzuk gidaritzat hartzea. Halaber, ildo horretatik, esanguratsua da Costanza-k beste autore batzuekin batera *Nature* aldizkari famatuan berriki argitaraturiko azterlana: "[Time to leave GDP behind](#)".

Bestalde, ohiko ereduari alternatiba zaizkion beste zenbait proposamenek erabateko paradigma-aldaketak proposatzen dituzte. Proposamen alternatibo horiek postgarapenaren diskurtsoen artean koka ditzakegu, zeinaren artetik *desazkundera* azpimarratzen dugun. Hala ere, badira beste batzuk ere arreta berezia merezi dutenak. Esaterako, Andeetako zenbait herrialdetan, Ekuador kasu, *Buen Vivir* deritzon kontzeptua sendotuz doa Latinoamerikako beste herrialde batzuetan ere barreiatzeraino. Laburbilduz, herri indigenetan sorrera duen *Buen Vivir* terminoa (kitxuaz, *Sumak Kawsay* deritzona) Mendebaldeko ohiko garapenaren ideari kontrajartzen zaio.

Nahiz eta *desazkundera* gaur egun indarra hartu duen mugimendu sozialtzat hartzen den, ez da termino berria. 1979. urtean Georgescu-Roegen-ek artikulu-bilduma baten izenburu gisa erabili zuen izen hori (*Demain la Décroissance*). Hamarkada horretako beste hainbat autoreren ekarpenek ere *desazkundera*ren oinarrien ezarpenean lagundu zuten. Hala ere, *desazkundera* oraindik ere eraikitze-prozesu batean dagoela esan genezake bai ikuspuntu akademikotik bai mugimendu sozialen ikuspegitik ere. Ibilbide horretan ezberrik gabe lagundu egin duen mugarririk garrantzitsu bat Parisen 2008. urtean egin zen: *Desazkundera*ren gaineko Nazioarteko Lehen Biltzarra eta bertan adostutako adierazpena. Harrezkero, sare-lan esanguratsua egin du *desazkundera*ren mugimenduak [<http://degrowth.org/>].

*Desazkundera*ek, oro har, paradigma-aldaketa bat planteatzen du, hazkunde ekonomikoak gidatzen duen paradigma baztertuz. Hau da, gizarte industrializatuen ezaugarri diren gailuak eta xahubidea ekidingo dituen gizarte soil bat bultzatzen du *desazkundera*ek, era berean ingurumen-inpaktuen kopurua eta neurria ere murriztuko dituen. Izan ere, *desazkundera* egiten den hurbilpen ezagunenetakoa Serge Latouche-k zentzu horretan egiten duena da. Autore horrek paradigma-aldaketa hori zortzi oinarriren ezarpenean ezaugarritzen du: berrebalatu, birkontzeptualizatu, berregituratu, birlokalizatu, birbanatu, murriztu, berrerabili, birziklatu.

Planteamendu horri, gerora, "iraunkor" terminoa ere gehitu zaio, *desazkundera* iraunkorra "sozialki iraunkorra den *desazkundera* ekonomikoa" bezala definitzeraino. Adiera horren bidez, garapen iraunkorraren interpretazio ortodoxoek jakitera ematen duten "ekologikoki iraunkorra den hazkunde ekonomikoa" ideari aurre egin nahi izan zaio; izan ere, ezagutzen dugun hazkunde ekonomikoa ez da ekologikoki iraunkorra. Alabaina, *desazkundera* iraunkorraren beste definizio osoagorik ere badago (Schneider et al., 2010: 512):

"Produktzio- eta kontsumo-mailen murrizketa ekitatiboa, zeinak giza ongizatea eta baldintza ekologikoen hobekuntza ahalbidetuko dituen bai maila lokalean bai globalean bai eta epe laburrean zein epe luzean ere."

Edonola ere, bai *desazkundera*ren proposamenean bai definizioen harira egiten diren interpretazioen azpian, finean, badago Ipar-Hego dialektikari heltzeko beharra. Izan ere, nahitaezkoa da ekonomiaren *desazkundera* termino fisikotan muga biofisikoek ekonomia bera baldintzatzen baitute, eta ekosistemen deuseztapenak eta baliabideen agortzeak iraunkortasuna mehatxatzen baitute. Baina, bestalde, hori ez da nahikoa, *desazkundera*ren pisua Iparaldeko herrialdeek hartu behar baitute beren gain; izan ere, Hegoaldeko herrialde asko ongizate material handiagoaren beharretan baitaude oraindik. Eta testuinguru horretan, beraz, kokatzen da *desazkundera*ren gairik eztabaidagarrienetariko bat.

5. Azken gogoeta

Meadows Txostenaren azterketa eta ondorioek gaur egun indarrean dira, zeren ohiko garapen-ereduak ere bere horretan jarraitzen baitu oinarrian hazkunde ekonomikoa duela. Era berean, garapen iraunkorraren gaineko irakurketa ortodoxoek ez dute hazkunde ekonomikoaren beharra zalantzan jartzen, bai desmaterializazioaren teoriak bai iraunkortasun hirukoitzaren teoriak ere hari men eginez. Gainera, iraunkortasunaren interpretazio horiek Brundtland Txostenak adierazitako iraunkortasunaren benetako kontzeptuari eta horrek ezarritako premisei muzin egiten diete. Bestetik, Nazio Batuek berriki ezarritako ibilbide-erriak ere zentzu bereko noranzkoa daramala dirudi. Alabaina, iraunkortasuna ikuspegi sistemiko gisa ulertzeak garrantzia du ohiko garapen-ereduaren oinarriak eraldatzeko bidea den heinean. Izan ere, gizakiontzako garapenak iraunkortasunaren premisak bete behar ditu, gure existentzia eta jokabide sozioekonomikoa biosferaren menpe eta horren baldintzapean baitaude. Eta hori da hain zuzen ere postgarapenaren garai honetan jokoan dagoena.

Bibliografía

Oinarrizko bibliografía:

Bermejo, R.; Arto, I.; Hoyos, D. eta Garmendia, E. (2010): *Menos es más: del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible*. Hegoako Lan-koadernoak, 52.zbk. Hegoa. UPV/EHU, Bilbo.

Etzano, I. (2015): *Ekonomia eta iraunkortasuna: oinarriak eta aplikazioak*. UEU, Bilbo.

Marcellesi, F. eta Palacios, I. (2008): "Iraunkortasunari buruzko gogoetak garapenerako lankidetzan sartzea". *Bakeaz Koadernoak*, 88.zbk. Bakeaz, Bilbo.

Bibliografía osagarria:

Bina, O. (2013): "The green economy and sustainable economy: an uneasy balance?". *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31, 1023-1047.

Carpintero, O. (zuz.) (2015): *El metabolismo económico regional español*. FUHEM Ecosocial, Madril.

Carpintero, O. eta Riechmann, J. (2013): "Pensar la transición: enseñanzas y estrategias económico-ecológicas". *Revista de Economía Crítica*, 16, 45-107.

Common, M. eta Stagl, S. (2008): *Introducción a la Economía Ecológica*. Reverté, Bartzelona.

Gómez-Bagghetun, E.; de Groot, R.; Lomas, P.L. eta Montes, C. (2010): "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payments schemes". *Ecological Economics*, 69, 1209-1218.

Gómez-Bagghetun, E. eta Naredo, J.M. (2015): "In search of lost time: the rise and fall of limits to growth in international sustainability policy". *Sustainability Science*, 10, 385-395.

Martinez Alier, J.; Kallis, G.; Veuthey, S.; Walter, M. eta Temper, L. (2010): "Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages". *Ecological Economics*, 70, 153-158.

Naredo, J.M. (2003): *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. 3. argitalpena. Siglo Ventiuno, Madril.

Naredo, J.M. (2010): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. 2. argitalpena. Siglo Ventiuno, Madril.

Naredo, J.M. eta Valero, A. (zuz.) (1999): *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Colección economía y naturaleza. Fundación Argentaria, Madril.

Neumayer, E. (2010): *Weak versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of two Opposing Paradigms*, Edward Elgar, Cheltenham eta Northampton, MA (AEB).

Schneider, F.; Kallis, G. eta Martinez Alier, J. (2010): "Crisis or Opportunity? Economic Degrowth for Social Equity and Ecological Sustainability. Introduction to this Special Issue". *Journal of Cleaner Production*, 18, 511-518.

Stern, D.I. (2004): "The rise and fall of the Environmental Kuznets Curve". *World Development*, 32(8), 1419-1439.

Tello, E. (2005): *La historia cuenta. Del crecimiento económico al desarrollo humano sostenible*, Libros del Viejo Topo, Bartzelona.

Van den Bergh, JCJM (ed.) (1999): *Handbook of Environmental and Resource Economics*, Edward Elgar, Cheltenham.

Van den Bergh, J. (2000): *Ecological Economics. Themes, Approaches, and Differences with Environmental Economics*. Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 2000-080/3.

Victor, P.A. (2008): *Managing without Growth. Slower by Design, Not Disaster*. Advances in Ecological Economics Series. Edward Elgar, Cheltenham, Erresuma Batua, eta Northampton (MA), AEB.

Victor, P.A. eta Jackson, T. (2012): "A Commentary on UNEP's Green Economy Scenarios". *Ecological Economics*, 77, 11-15.

WWF (2012): *Living Planet Report 2012*. [http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report_timeline/lpr_2012/]

- 1. Garapenari buruzko pentsamenduaren bilakaera: teoriak, estrategiak eta adierazleak.** Luis Guridi, Hegoa Institutua Ekonomia Aplikatua I Saila. 2017.
- 2. Garapena eta iraunkortasuna: bilakaera, bateragarritasuna eta ikuspegiak.** Iker Etxano Gandariasbeitia, Ekonomia Aplikatua I Saila, Hegoa Institutua eta EKOPOL Ikerketa-taldea, Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). 2017.

