

Környezetgazdaságtan

Dr. Princz-Jakovics Tibor
adjunktus
BME Környezetgazdaságtan Tsz.
Bp. Magyar Tudósok körútja 2.
Q épület A 234.
Telefon: 463 1987
E-mail: tprincz@eik.bme.hu

1

Tematika I.

Hét	Dátum	Téma
1	2014.09.11	Globális ökológiai-ökonómiai kapcsolatok: ökológiai alapvetés. Környezetgazdaságtani alapösszefüggések. A gazdaság és a természet közötti viszony megközelítési módjai. Az ökológiai közgazdaságtan.
2	2014.09.18	Növekedés, fejlődés és környezetvédelem. A termelési lehetőségek határa és a fenntarthatóság. Erős és gyenge fenntarthatóság. Elméletek a növekedés és a környezetminőség kapcsolatára. A környezetvédelmi Kuznets-görbe. A fenntartható fejlődés fogalma.
3	2014.09.25	A gazdasági teljesítmény mérésének problémái. A nemzetgazdasági teljesítmény számbavételének környezeti szempontjai. Fenntarthatósági indikátorok, új típusú mutatók.
4	2014.10.02	Külső gazdasági hatás, közjavak, diszkontálás. A környezetszennyezés optimális szintje - Pigou és Coase elméletei.
5	2014.10.09	A szennyezési lánc modell, a környezeti károk kialakulása. A környezetpolitikák típusai. A környezeti szabályozás alapelvei és a szabályozóeszközök választásának szempontjai.
6	2014.10.16	1. Zárthelyi dolgozat.

2

Tematika II.

Hét	Dátum	Téma
7	2014.10.23	<i>Október 23</i>
8	2014.10.30	Modern környezetpolitikai alapelvek. A Coase-tételen alapuló környezeti szabályozás. A tulajdonjogok allokálása és a felelősségi szabályok.
9	2014.11.06	A Pigou-tételen alapuló környezeti szabályozás: közvetlen előírások alapelvei és típusai. Szennyezési jogok piaca
10	2014.11.13	A Pigou-tételen alapuló környezeti szabályozás: gazdasági ösztönzők alapelvei és típusai
11	2014.11.20	A természeti erőforrások típusai, a természeti tőke fogalma, teljes gazdasági érték-koncepciója. Módszerek a természeti tőke értékelésére. A természeti erőforrások hasznosításának optimális szintje.
12	2014.11.27	Környezeti szabályozás esettanulmányai.
13	2014.12.04	2. Zárthelyi dolgozat.
14	2014.12.11	pót zh

3

- 1.zh : 2014. okt. 16. (6. hét)
- 2.zh: 2014. dec. 7. (13. hét)
- pót zh: 2014. dec. 11. (14. hét)

- Félévközi jegy, 2 zh átlaga alapján

Jegyzet: Szlávik János (szerk.): Környezetgazdaságtan, Typotex Kiadó, Budapest, 2007.

Előadás anyagok letölthetők a Környezetgazdaságtan Tanszék honlapjáról:
www.kornygazd.bme.hu

4

ZÖLD BIZONYÍTVÁNY a Környezetgazdaságtan Tanszéken

- **Mi is a Zöld Bizonyítvány?**
Tájékoztatót ad arról, hogy a tulajdonosa milyen tárgyak keretében, mekkora óraszámban szerzett ismereteket a környezetgazdaságtan és a környezetmenedzsment szakterületeken. (A „Bizonyítvány”-t, a Tanszék vezetője és a Kar dékánja aláírásával látja el.)
- **Miért érdemes megszerezni?**
Tantárgyaink hallgatása napjaink aktuális tématerületeivel ismerteti meg a hallgatókat. Így hallgatóink naprakész információhoz juthatnak a környezetgazdaságtan, a környezet-menedzsment, a hulladékgazdálkodás, a regionális gazdaságtan és energiagazdálkodás és még számos terület vonatkozásában. Továbbá tárgyaink nemcsak ismereteket közölnek, hanem egyben bevezetik is a hallgatókat az említett területek menedzsmentjébe, azok elemzési módszereibe. Ezáltal olyan tudást biztosítanak, melyek jól kamatozhatnak a munka világában.
Több mint tíz év tapasztalata alapján elmondható, hogy a bizonyítvány előnyt jelenthet az álláskeresésben.
- **Hogyan lehet megszerezni?**
A Környezetgazdaságtan Tanszék kódjával (BMEGT42...) meghirdetett és oktatott tárgyak közül legalább ötnnek a sikeres elvégzésével lehet megszerezni.
(Megjegyzés: a „Bizonyítvány”-t nem kaphatják meg a „környezet” szakos és szakirányos hallgatók, okleveleikben is feltüntetésre kerül.)
- **Bővebb info:** <http://kornygazd.bme.hu/kiemelt-informaciok/zold-bizonyitvany/>
+ FIGYELEM!!! Az az óra, amin éppen részt vesz, EGY a teljesítéshez szükséges tárgyak közül, így már csak másik NÉGY tanszéki tárgy felvétele szükséges a Zöld Bizonyítvány kéréshez vételéhez!

CERTIFICATION

This is to certify that

..... (name)

has completed the course entitled "....." successfully -

and has obtained the certificate of the Faculty of Technology and Economic, Faculty of Environmental and Social Sciences in the

Department of Environmental Economics

subject	mark
Environmental economics
Environmental management
Environmental law
Public economics
Environmental environmental protection
Environmental management of energy utilization
Environmental environmental management
Environmental environmental strategy
Environmental environmental management
Regional economics
Regional development
Corporate environmental management
Environmental management systems
Environmental and natural sciences
Environmental management
Planning, design, marketing and strategy
Environmental and regional policies of the EU

Place and date: Budapest, 1 June 2014

.....
Department of Environmental Economics

BIZONYÍTVÁNY

Ezzel bizonyítom, hogy

..... (név)

szikeresen elvégezte a (szaknevet) -

és megkapta a Tanszék vezetője és a Kar dékánja aláírásával ellátott bizonyítványt a Környezetgazdaságtan és a Környezetmenedzsment szakirányon.

tárgy	jegy
Környezetgazdaságtan
Környezetmenedzsment
Környezeti jog
Vállalkozáselmélet
Államháztartás-menedzsment
Környezetgazdálkodás környezeti menedzsment
Környezetgazdálkodás-elmélet
EU és a magyar környezetgazdaságtan
Környezetgazdálkodás és menedzsment
Regionális gazdaságtan
Regionális fejlődés
Vállalkozás-menedzsment
Környezetgazdálkodás-elmélet
Környezet és természeti tudományok
A környezetmenedzsment
Marketing, tervezés, marketing és stratégia
Az EU környezet- és regionális politikája

Budapest, 2014. június 1.

.....
Környezetgazdaságtan és Környezetmenedzsment Tanszék

1. hét: **Globális ökológiai-
ökonómiai kapcsolatok:
ökológiai alapvetés. A gazdaság
és természet közötti viszony
megközelítési módjai. Az
ökológiai közgazdaságtan. A
környezetgazdaságtan tárgya és
módszerei**

7

A környezet alrendszerei

Bioszféra: a Földnek az a szegmense, ahol az élet megjelenhet (szárazföld, szárazföldi felszíni vizek, tenger, levegő)

- **Ökoszisztéma:** a bioszféra olyan része, amely meghatározott klimatikus viszonyokkal, talajadottságokkal, életközösségekkel rendelkezik

Zárt anyagáram

Technoszféra (épített, művi környezet, gazdasági folyamatok): tárgyak, szolgáltatások összessége, amelyek **emberi tevékenység** eredményeként jöttek létre.

- **Pl:** lakókörnyezet, munkahelyi környezet

Nyílt anyagáramok

Társadalmi környezet

A bioszféra és a technoszféra használata: emberi kapcsolatrendszerek keresztül zajlik, kölcsönhatásban vannak

8

Környezet

az emberi fajt körülvevő, azzal kölcsönhatásban álló természeti-, művi- és társadalmi közege.

Környezetvédelem feladatai:

- „eredeti állapot” visszaállítása?
- biodiverzitás megőrzése?

9

A természeti erőforrások fogalma

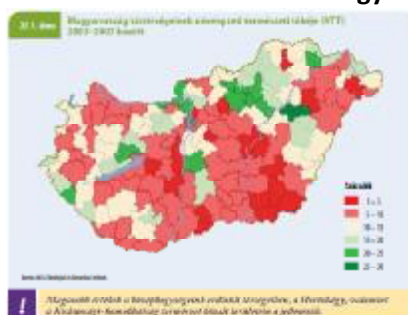
Természeti erőforrások:

természeti erőforrás a természeti elemeknek azon köre, amely közvetlenül, vagy közvetve felhasználható az ember, a társadalom szükségleteinek kielégítésére.

NCI (Natural Capital Index)

10

A természeti erőforrások nagysága



11

A gazdaság és a bioszféra viszonya

- Kenneth Boulding: A közeledő Föld-úrhajó tragédiája
cowboy economy
(nyitott, korlátlan erőforrások)
spaceman economy
(zárt földi rendszer)

12

A környezeti alaprobléma

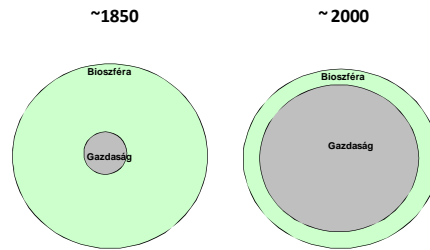
A környezeti alaprobléma háttere:

- Növekvő gazdasági- társadalmi aktivitás
- Véges környezeti erőforrások és asszimiláló kapacitás
- **Környezeti, társadalmi válságjelenségek:**
- Környezeti válságjelenségek
 - Földhasználat, talajdegradáció
 - Vízfogyasztás és -szennyezés
 - Véges erőforrások kimerülése
 - Globális felmelegedés
- Társadalmi válságjelenségek
 - Népesedési válság
 - Élelmészeti válság
 - Globális környezetbiztonság

Környezetvédelmi aktivitás: nyílt gazdasági láncok zárása

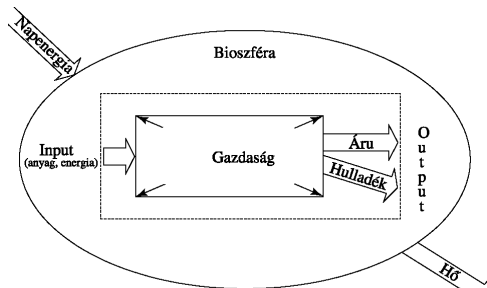
13

A gazdaság méretének változása



14

A bioszféra és a gazdaság kapcsolata



Forrás: Szilávik János szerk. (2007): Környezetgazdaságtan

15

A környezeti válság

A forrás és nyelő funkciókban jelentkező problémák kombinációi.

Forrás funkció:

- Energia ⇒ nyílt rendszer
- Nyersanyag ⇒ zárt rendszer

Nyelő funkció: hulladék probléma

16

A társadalom és a környezet kapcsolatát vizsgáló tudományágak

		A kölcsönhatást „fogadó” rendszer	
		társadalom	természeti környezet
A kölcsönhatást „indító” rendszer	társadalom	„hagyományos” közgazdaságtan (vagy: szennyezések gazdaságtana)	Környezetgazdaságtan (vagy: szennyezések gazdaságtana)
	Természeti környezet	Erőforrás-gazdaságtan	„hagyományos” ökológia

Forrás: Costanza, Daly, Bartholomew, 1991

17

A környezetgazdálkodás alapjai

Környezetgazdaságtan

- Be kell építeni a környezeti elemeket a közgazdasági rendszerekbe.
- Közgazdasági-piaci eszközök felhasználása az **externális hatások internalizálására**. (Piaci keretek közé helyezésére)

- Kiindulópont: Ricardo-i relatív szűkösség
- innovációs optimizmus
- Jeles képviselői: A. C. Pigou, R. Coase

Ökológiai közgazdaságtan

- Természet-társadalom alapvető konfliktusának feltárása. Összhang legyen az alrendszer (gazd.) és a bioszféra között.
- Kiindulópont: Malthus-i abszolút szűkösség
- technológiai szkepticizmus
- Jeles képviselői: E. Schumacher, K. Boulding

18

Környezetgazdaságtan céljai

- A gazdaság és a környezet kapcsolatát, kölcsönhatásait vizsgáló társadalomtudomány
- A közgazdaságtan elméleti összefüggéseit (pl. külső gazdasági hatás fogalma), módszertanát (pl. határelemzések) alkalmazza
- Előbbit interdiszciplináris (ökológia, környezeti kémia) megközelítéssel egészíti ki

19

Vizsgálati metodika

- Megérteni és közgazdasági fogalmakkal leírni, elemezni a környezetszennyezés és a természeti erőforrások felhasználásának jelenségeit, folyamatait
- Felderíteni, hogy a gazdaság „játékszabályai” hol nem tökéletesek a természeti erőforrások kezelésében
- Alternatívákat felvázolni ahhoz, hogy a gazdaság és a környezet kapcsolata optimális legyen

20

Köszönöm a figyelmet!

21

2. hét: Növekedés, fejlődés és környezetvédelem. A termelési lehetőségek határa és a fenntarthatóság. Erős és gyenge fenntarthatóság. Elméletek a növekedés és a környezetminőség kapcsolatára. A környezetvédelmi Kuznets-görbe. A fenntartható fejlődés politikai fogalma - különbsége a fenntarthatóság, mint közgazdasági fogalomtól.

22

Gazdasági növekedés, társadalmi fejlődés

- Konrad Lorenz (összehasonlító viselkedéslélektan, Nobel díj): „A civilizált emberiség nyolc halálos bűne”
- Szentgyörgyi Albert (Nobel díj): Az élő állapot, 1974: pretudományos világkép
- E. Schumacher
Small is Beautiful (A kicsi szép)
Good Work! (Jó munkát!)
- Vida Gábor

23

Növekedési vita:

- **Malthus (1798):** éhhalál fenyeget, mert a korlátozott mezőgazdasági földterületről nem lehet ellátni az exponenciálisan növekvő népességet.
- **Meadows et al. (Club of Rome, 1972):** A növekedés határai (*The limits to growth*): Az emberiség elérte növekedésének határait, jelentős gazdaságrészrendszerek összeomlása várható.
- **Ökológiai közgazdászok:** A növekedés nem kívánatos, a cél a fejlődés
- **Herman Daly: *Steady State Economics* (1977)**
- **Mainstream közgazdászok (pl. Wilfred Beckerman):** A növekedés fontos a jó életminőség eléréséhez, a növekedés káros mellékhatásait eltűzva mutatják be

24

A növekedés megítélése:

- A növekedés elfogadhatatlan, morális rossz (immaterialisták: Schumacher, Daly)
- A növekedés nem lehetséges hosszú távon (pesszimisták: Meadows et al.)
- A növekedés, a technológiai fejlődés és a környezetminőség fejlődése együttjár (technokraták)
- A növekedés és a környezetpusztulás elkerülhetetlen, megakadályozhatatlan (opportunisták)
- A növekedés szükséges a környezetvédelem finanszírozásához (optimisták)

25

Növekedés és környezet

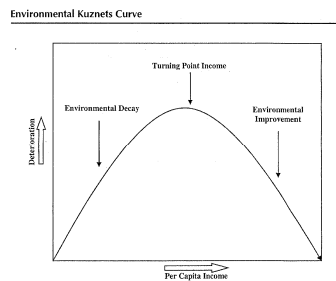
Alapvető magyarázó elméletek:

- A népességnövekedés és az egy főre eső fogyasztás növekedése fokozza az igényeket a természeti erőforrások iránt és növeli a környezetszennyezést
- A növekedéshez szükséges technológiai fejlődés (lásd: Solow-féle növekedési elmélet) csökkenti a fajlagos erőforrás-használatot és szennyezést

De mi a két, ellentétes irányú tényező eredője?

26

Környezeti Kuznets görbe (EKC, 1991)



27

Környezeti Kuznets görbe átalakítva



28

Gazdasági prosperitás és anyaghasználat

A gazdasági prosperitás és az anyaghasználat dinamikájának szétválasztása (nagyobb jólét stagnáló vagy csökkenő anyaghasználat mellett)

Megoldások (példák):

- A termelt mennyiség csökkentése ("nulla növekedés")
- A melléktermékek mennyiségének csökkentése ("tisztá technológiák")
- Az újrahasznosítás növelése
- Növekedés a szolgáltatásokban és az anyagszegény ágazatokban

29

A Föld eltartóképessége (carrying capacity) Ökológiai definíció, alapkérdés, nehézségek

Ökológiai definíció: az a populáció, amit egy terület károsodás nélkül képes eltartani.

Mekkora lehet az emberiség, az **emberi populáció nagysága** a Földön?

Nehézségek a meghatározásban:
a.) nem tudjuk a jövő generáció **nyersanyag igényét**
b.) **milyen fejlődési utat** fognak követni a fejlődő országok?

30

A Föld eltartóképessége (carrying capacity) Különböző megközelítések I.

Optimista megközelítés:

Kedvező történelmi tapasztalatok, de a gazdaság nagysága jelentősen kisebb volt a bioszférához képest, és működhet a jövőben?

Kevesebb erőforrást, de magasabb színvonalú technológiát és tőkét örököl a jövő nemzedék

31

A Föld eltartóképessége (carrying capacity) Különböző megközelítések II.

Pesszimista szcenárió:

Termodinamika I. tv. /ún. megmaradási tv./

A termelésnövekedés hatásai:

- energiát és anyagot igényel
- növeli a környezet hulladékasszimilációs kapacitásának terhelését.

Termodinamika II. tv. Az energia áramlásának tv-e /ún. entrópia/

A környezet degradálódása entrópia növekedéshez vezet.

A Föld nagy entrópiájú végállapot felé halad.

Ezt befolyásolni nem tudjuk csak a haladás sebességére van hatásunk a TL görbe befolyásolásával.

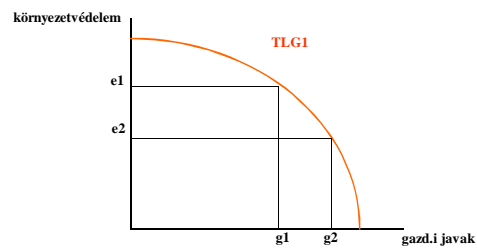
32

Szűkösségből fakadó választási kényszer

- Az erőforrások korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre: szűkösség
- Választani kell alternatívák között
- A társadalom dönt arról, hogy a gazdaságosan felhasználható, korlátos erőforrásokat hogyan használja fel javak és szolgáltatások előállítására
- Le kell mondania egy jószágról, ha egy másiktól többet szeretne valaki fogyasztani

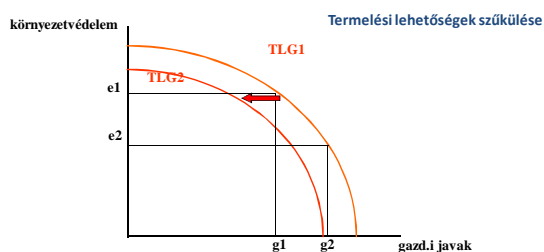
33

A környezeti javak és a termelési lehetőségek határa



34

TLG és a környezeti állapota kapcsolata



35

A fenntarthatóság

- **Közgazdasági tétel:**
A termelési lehetőségek határa hosszútávon sem zsugorodhat.
- **Etikai tétel:**
A jövő generációk termelési lehetőségeit nem befolyásolhatják kedvezőtlenül a mai gazdasági döntések (intergenerációs igazságosság).

36

A fenntarthatóság feltételei:

- A megújuló erőforrások felhasználási üteme nem haladhatja meg a regenerálódás ütemét;
- A nem megújulókat használatának üteme nem haladhatja meg a helyettesítésükre alkalmas megújulókat regenerálódási ütemét;
- A hulladék kibocsátás üteme nem haladhatja meg a nyelők kapacitását (a környezet asszimilációs képességét).
- **+H. Opschoor: időtényező (negyedik feltétel):** emberi beavatkozás és ökoszisztémák regenerációs üteménél egyensúly elérése

37

A fenntarthatóság értelmezése

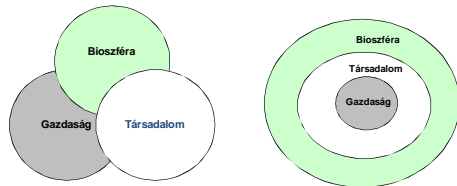
- **Gyenge (enyhe) Weak Sustainability:** szabadon lehet helyettesíteni, együttes tőkeállomány nem csökkenhet
- **Szigorú (erős) Strong Sustainability:** teljes természeti tőke megőrzése fontos, konstans természeti tőke.
- **Környezeti fenntarthatóság:** erőforrásokból befolyó javak és szolgáltatások szintjét kell fenntartani.

38

A fenntarthatóság értelmezése

Gyenge fenntarthatóság

Szigorú fenntarthatóság



39

A fenntarthatóság közgazdasági és politikai fogalma:

- Az előbb vázolt közgazdasági koncepciót meg kell különböztetni a „fenntartható fejlődés” politikai elvétől
- A „fenntartható fejlődés” a természeti tőke fenntartásán túl gazdasági és szociális normatív követelményeket is tartalmaz

40

A fenntartható fejlődés alapfogalmai I.:

- **Komplex folyamat,** fenntartható gazdasági, ökológiai és társadalmi fejlődést jelent.
- **Alapfogalmak:**
 - **Szükségletek:** szegények számára, amelyeket elsődlegesen biztosítani kell
 - **Korlátozások:** hogy a környezet képes legyen a jelen és a jövő igényeinek kielégítésére.
- **Változás,** nem merev állapot.

41

A fenntartható fejlődés alapfogalmai II.:

- Az emberiség és a természet közötti **harmónia.**
- Donella és Denis Meadows: **fenntartható társadalom:** „előrelátó, rugalmas, bölcs”
- Herman Daly: **anyagi és energetikai fenntarthatóság elérése**
- **Generációk közötti kölcsönösségi elv** érvényesítése. Etikai döntést igényel.
- Tietenberg: addig használhatók az erőforrások, amíg a **jövő nemzedékek jóléti szintje** legalább olyan magas lesz, mint bármely korábbi generációé.
- **minimálprogramként** való értelmezés: ne rontsuk tovább a helyzetet.

42

A fenntartható fejlődés alapelvei:

- 1.) Figyelem és gondoskodás az életközösségekről
 - 2.) Az ember életminőségének javítása
 - 3.) A Föld életképességének és diverzitásának megőrzése
 - a.) az életet támogató rendszerek megőrzése
 - b.) a biodiverzitás megőrzése
 - c.) a megújuló erőforrások folytonos felhasználhatóságának biztosítása
 - 4.) A meg nem újuló erőforrások használatának minimalizálása
 - 5.) A Föld eltartóképessége által meghatározott kereteken belül kell maradni.
 - 6.) Meg kell változtatni az emberek attitűdjét és magatartását.
 - 7.) Lehetővé kell tenni, hogy a közösségek gondoskodjanak a saját környezetükről.
 - 8.) Biztosítani kell az integrált fejlődés és természetvédelem nemzeti kereteit.
 - 9.) Globális szövetséget kell létrehozni.
- Caring for the Earth 1991

43

Köszönöm a figyelmet!

44

3. hét: A gazdasági teljesítmény mérésének problémái. A nemzetgazdasági teljesítmény számbavételének környezeti szempontjai. Fenntarthatósági indikátorok, új típusú mutatók.

45

Az alternatív jóléti mutatók szükségessége

A nemzeti elszámolások problémája

SNA típusú mutatók (GDP, GNP) hiányosságai:

- nem mérik a természeti tőke mennyiségi változásait, a környezeti minőség változásait
- nem mérik a természet „rászigító” képességét, a természet által nyújtott szolgáltatásokat (pl. öntisztító képesség)
- csak a piaci árral rendelkező jóságok értékét méri, a piacon kívüliekét nem.
- pozitív előjellel számítja a már létrejött szennyezések utólagos felszámolását célzó környezeti beruházásokat

46

A mérés reformja

- A GDP felváltása új, komplexebb indexszel
- A GDP-vel párhuzamosan más jóléti indexek alkalmazása (pl. HDI, ökológiai lábnyom)- több mutató együttes értékelése

47

Alternatív mutatók

NEW (Net Economic Welfare, Nettó Gazdasági Jólét)

- W. Nordhouse-J. Tobin, 1970
- GDP korrekciói:**
 - házimunka (+)
 - ki nem fizetett szennyezési költségek (-)

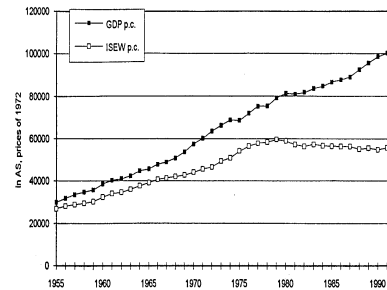
48

ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare, Fenntartható Gazdasági Jólét Mutatója)

- H. Daly- J. Cobb, 1989
- **jövedelem** (fogyasztási) **egyenlőtlenségek** figyelembe vétele
- az okozott **hosszú távú szennyezés** (hatások, pl. globális éghajlatváltozás, ózonréteg elvékonyodása) **költségeinek jelenérték számítása** (indexálás problémája!)

49

GDP vs ISEW, Ausztria, 1955-1990



50

GPI (Genuine Progress Indicator, Valódi Fejlődés Mutató)

- 1995, USA kutatócsoport (C. Cobb et al) publikálta
- Az ISEW továbbfejlesztése
- A személyes fogyasztást módosítja a **jövedelmelosztás** alkalmazásával, majd **hozzáadja vagy levonja a különböző társadalmi, ökológiai költségeket, hasznokat.**

– **Jelmagyarázat** a következő táblázathoz:

* G: gazdasági jellemző; G-T: gazdasági-társadalmi jellemző; T: társadalmi jellemző; T-G: társadalmi-gazdasági jellemző; K: környezeti jellemző

** A jövedelmkülönbségek növekedése csökkenti, míg a különbségek csökkenése növeli a jólétet

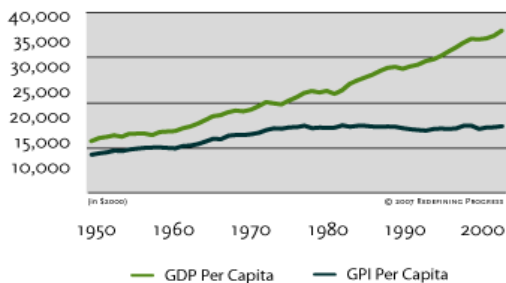
51

Tényező	Gazdaság – társadalom – környezet	Hatás
Személyes fogyasztás	G	Pozitív
Jövedelmelosztás	G-T	„módosítja a fogyasztást”
A háztartási munka és gyermeknevelés értéke	G	Pozitív
Az önkéntes munka értéke	G	Pozitív
Tartós fogyasztási cikkek szolgáltatásai	G-T	Pozitív
A kormányzati töké szolgáltatásai	G-T	Pozitív
A bűnözés költségei	T	Negatív
A válságok költségei	T	Negatív
A szabaddió csökkenés	T	Negatív
Az alulfoglalkoztatás veszteségei	T – G	Negatív
A munkába járás (ingázás) költségei	T – G	Negatív
A háztartásokban jelentkező szennyezések költségei	K	Negatív
A gépkocsis balesetek költségei	T-G	Negatív
A vízszennyezés költségei	K	Negatív
A levegőszennyezés költségei	K	Negatív
A zaj költségei	K	Negatív
A nedves területek csökkenéséből adódó veszteségek	K	Negatív
A termőföld veszteségek	K	Negatív
A nemmegújuló energiatárolások csökkenése	K	Negatív
Más hosszú távú környezeti károk	K	Negatív
Az ózon réteg csökkenés költségei	K	Negatív
Az ózontöltő anyagok csökkenése	K	Negatív
Nettó töké beruházások	G	pozitív/negatív
Nettó külföldi kölcsön, ill. tartozás egyenlege	G	pozitív/negatív

52

GDP vs GPI, USA (1950-2004)

GROSS PRODUCTION VS. GENUINE PROGRESS, 1950-2004



53

Magyar GPI számítások

BME Környezetgazdaságtan Tanszék, 1999

Fokozottan negatív hatású tényezők:

- jövedelmelosztás különbségeinek fokozódása
- bűnözés költségeinek növekedése
 - Vagyonvédelemmel kapcsolatos kiadások 7x-ére nőttek.

Közepesen negatív hatású tényezők:

- Alulfoglalkoztatás veszteségei
- Egészségkárosodás a tartós munkanélküliség miatt
- **Környezeti veszteségek:**
 - gazdasági visszaesés (mintegy környezeti ajándékhatásként) nem tudta kompenzálni a szennyezési károkat
 - Régen fennálló szennyezések a legsúlyosabbak
 - Jelentős differenciáltság regionális és szociális elhelyezkedés szerint

54

ENSZ fenntartható fejlődés mutatószám rendszer

Társadalmi mutatószámok		
Téma	Altéma	Indikátor
egyenlőség	szegénység	a szegénységi szint alatt élő népesség %-a
	egyenlőség	jövedelmi egyenlőség Indexe
	nemek közötti egyenlőség	munkanélküliségi ráta
egészség	tápláltsági szint	a nők és férfiak átlagos kereseti aránya
	halandóság	a gyermekek tápláltsági szintje
	szennyvíz	5 éves kor alatti halálozási arány
	ivóvíz	születéskor várható élettartam
	orvosi ellátás	megfelelő szennyvíz-eltávolítás
		biztonságos ivóvíz-ellátás
oktatás	oktatási szint	alapfokú orvosi ellátás
	ltni-olvasni tudás	fertőző gyermekbetegségek elleni védőoltások
lakás	lakáskörülmények	a fogamzásgátlás elterjedtsége
	biztonság	az általános, ill. középiskolát elvégzők aránya
népesség	népesség változása	felolvasni tudás aránya
		egy főre jutó lakássterület
		100 ezer főre jutó regisztrált bűnesetek száma
		a népesség növekedési rátája
		városi népesség aránya

Környezeti mutatószámok			
Téma	Altéma	Indikátor	
légkör	éghajlatváltozás	üvegház-hatású gázok kibocsátása	
	ózonréteg csökkenése	ózonkárosító anyagok használata	
föld	levegőtisztaság	légszennyező anyagok koncentrációja a városi területeken	
	mezőgazdaság	művelhető és folyamatosan művelt terület	
	erdők	műtrágyák használata	mezőgazdasági növényvédőszer használata
		erdőterületek aránya	erdőterületek aránya
	elcsúsztatás	fakitermelés intenzitása	
	urbanizáció	elcsúsztatás által fenyegetett területek	
óceánok, tengerek és tengerpartok	tengerparti zóna	városias települések területe	
	halászat	algakoncentráció a tengerparti vizekben	
édesvíz	vízminőség	tengerparti területeken élő lakosság aránya	
	vízminőség	éves szákmány a főbb fajokból	
biológiai sokféleség	ökoszisztémák	éves vízkivétel a felszíni és felszín alatti vizekből a rendelkezésre álló teljes mennyiség százalékában	
	fajok	biológiai oxigén igény a víztestekben	
		köli-koncentráció a vizekben	
		a kiválasztott "kulcs" ökoszisztémák területe	
		a védett területek aránya	
		a kiválasztott "kulcs" fajok gazdagsága	

Gazdasági mutatószámok		
Téma	Altéma	Indikátor
gazdasági rendszer	gazdasági teljesítmény	egy főre jutó GDP
	kereskedelem	beruházások aránya a GDP-ben
	pénzügyi helyzet	árúk és szolgáltatások kereskedelmi egyensúlya
fogyasztási és termelési minták	anyagfelhasználás	adósság a GNP arányában
	energiafelhasználás	adott vagy kapott ODA a GNP százalékában
	hulladéktermelés és -gazdálkodás	az anyagfelhasználás intenzitása
	közlekedés	egy főre jutó éves energiafogyasztás
		megújuló energiaforrások felhasználási aránya
		energiafelhasználási intenzitás
		ipari és lakossági szilárd hulladék mennyisége
		veszélyes hulladék
		hulladék újrahasznosítás és újrahasználat
		egy főre jutó utazási távolság közlekedési mód szerint

Intézményi mutatószámok		
Téma	Altéma	Indikátor
intézményi keretek	a fenntartható fejlődés stratégiai végrehajtása	Nemzeti Fenntartható Fejlesztési Stratégia
	nemzetközi együttműködés	a ratifikált globális megállapodások végrehajtása
intézményi kapacitás	információhoz jutás	1000 lakosra jutó Internet előfizetések száma
	kommunikációs infrastruktúra	1000 főre jutó fő telefonvonalak száma
	tudomány és technológia	kutatás/fejlesztés fordított összeg a GDP %-ában
	katasztrófa készülség	gazdasági és emberi veszteség természeti katasztrófák következtében

HDI (Human Development Index, Humán fejlődés indexe)

Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programja, 1990

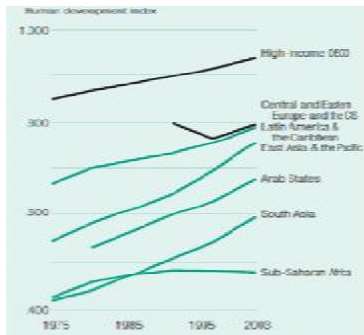
- GDP egy főre (vásárlóerő paritáson)
- iskolázottsági szint (olvasási arány 2/3 arányban és iskolai évek 1/3 arányban)
- születéskor várható élettartam

A születéskor várható élettartam (év)

	'50-55	'70-75	'95-00
Fejlett országok	66.1	71.4	74.8
Fejlődő országok	41.0	54.7	62.5
Afrikai országok	37.8	46.2	50.0
Ázsiai országok	41.4	56.3	65.7
Európai országok	65.6	71.0	73.2
Latin-Amerika / Karibi térség	51.4	60.9	69.4
Észak-Amerikai országok	68.8	71.6	76.4
Csendes-óceáni térség	60.3	65.8	73.2
Világ	46.5	58.0	64.6

Forrás: Millennium Ecosystem Assessment (www.millenniumassessment.org)

A HDI index alakulása (1975-2003)



61

A HDI index alakulása (1975-2001)

Rangsor	Ország	1975	1990	2001
1.	Norvégia	0.858	0.900	0.944
2.	Izland	0.862	0.912	0.942
3.	Svédország	0.862	0.893	0.941
4.	Ausztria	0.843	0.886	0.939
5.	Hollandia	0.863	0.904	0.938
6.	Belgium	0.840	0.892	0.937
7.	USA	0.864	0.911	0.937
8.	Kanada	0.866	0.924	0.937
9.	Japán	0.851	0.906	0.932
10.	Svájc	0.872	0.904	0.932
12.	Irország	0.819	0.871	0.930
13.	Egyesült Királyság	0.840	0.877	0.930
14.	Finnország	0.835	0.894	0.930
16.	Auszria	0.839	0.890	0.929
18.	Németország	..	0.885	0.921
23.	Portugália	0.785	0.847	0.896
24.	Görögország	0.831	0.869	0.892
29.	Szlovénia	..	0.843	0.881
32.	Cseh Köztársaság	..	0.835	0.861
35.	Lengyelország	..	0.794	0.841

62

A HDI index alakulása (1975-2001)

Rangsor	Ország	1975	1990	2001
38.	Magyarország	0.775	0.803	0.837
39.	Szlovákia	0.836
47.	Horvátország	..	0.801	0.818
63.	Oroszország	..	0.809	0.779
72.	Románia	..	0.768	0.773
75.	Ukrajna	..	0.797	0.766
104.	Kína	0.521	0.624	0.721
157.	Guinea	0.425
175.	Sierra Leone	0.275

Forrás: "Human Development Report 2003", United Nations Development Programme
 Kategóriák:
 1. Magas: 0,8-től
 2. Közepes: 0,5-0,8
 3. Alacsony: 0,5 alatt

63

A HDI index 2013

Rangsor	Ország	Human Development Index
1	Norvégia	0,944
2	Ausztrália	0,933
3	Svájc	0,917
4	Hollandia	0,915
5	USA	0,914
6	Németország	0,911
7	Új-Zéland	0,910
8	Kanada	0,902
9	Szingapúr	0,901
10	Dánia	0,900
...
43	Hungary	0,818
...
187	Nigéria	0,337

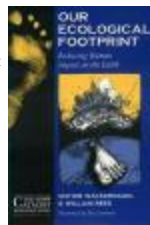
64

EF (Ecological Footprint) ökológiai lábnyom, Wackernagel et al 2001.)

Fogyasztási kosár a vizsgált népességre milyen földterületen (hektár) állítható elő.

„...az a föld- (és víz) terület, melyre egy meghatározott emberi népesség és életszínvonal végtelen ideig való eltartásához lenne szükség.

Annak a mértéke, hogy mennyi termékeny földre és vízre van szüksége egy személynek, városnak, országnak vagy az emberiségnek az összes elfogyasztott erőforrás megtermeléséhez és az összes megtermelt hulladék elnyeléséhez az uralkodó technológia használatával...”



65

EF számítása:

Kiszámítása: az összes erőforráshasználat (anyag, energia, víz) és megtermelt hulladék/emisszió **átszámítása területértékké** (globális hektár), majd összehasonlítása a rendelkezésre álló biológiailag produktív területtel

Teljes ökológiai lábnyom (gha):

- világ: 2,85,
- Magyarország: 5,01

Az **ökológiai lábnyom** (kereslet) a

biokapacitáshoz történő viszonyítása(kínálat)

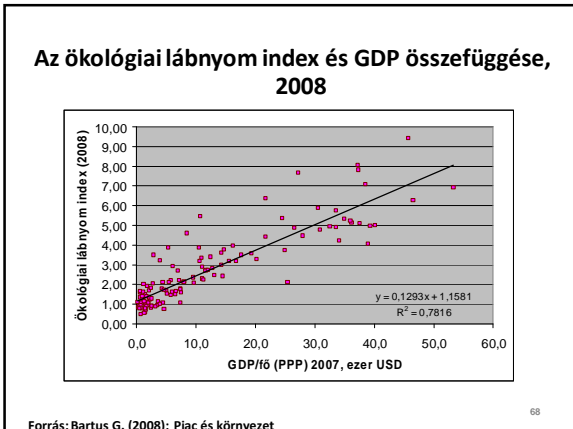
1978-ban átlépte az 1 értéket -> „tüllövés” (overshoot) (1960-0,7; 2000-1,2)

66

Egyes térségek és országok ökológiai lábnyoma, biológiai kapacitása és ökológiai hiánya
(egy főre eső világátlag biológiai termelékenységű terület hektárjában kifejezve)

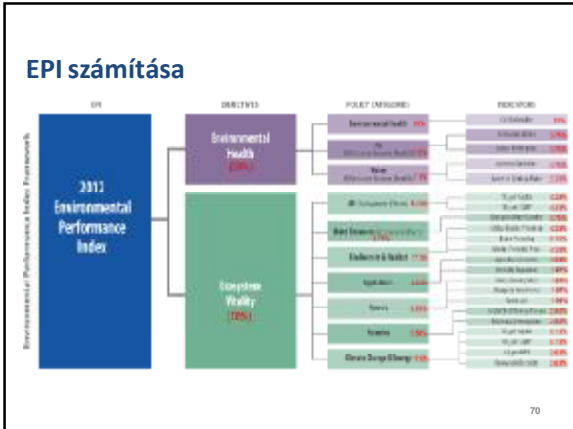
térség	ökológiai lábnyom	biológiai kapacitás	ökológiai hiány
Afrika	1,33	1,73	-0,4
Ázsia/Csendes-óceán	1,78	1,11	0,67
Észak-Amerika	11,77	6,13	5,64
Közép-Kelet Európa	4,89	3,14	1,75
Közép-Kelet és Közép-Ázsia	2,73	0,91	1,82
Latin-Amerika és Karibi-térség	2,46	6,39	-3,93
Nyugat-Európa	6,28	2,93	3,35
OECD	7,22	3,42	3,8
Nem OECD	1,81	1,82	-0,01
Anglia	6,29	1,83	4,46
Egyesült Arab Emírségek	15,99	0,68	15,31
Egyesült Államok	12,23	5,57	6,66
Finnország	8,45	9,77	-1,32
Kanada	7,66	11,16	-3,5
Németország	6,31	2,48	3,83
Magyarország	5,01	3,07	1,94
Világ	2,85	2,18	0,67

forrás: WWF Living Planet Report 2000



EPI (Environmental Performance Index Környezeti teljesítmény index Columbia és Yale Egyetemek, 1999/2005)

Az EPI mutató számszerűsíti az országok természeti erőforrás felhasználását és szennyezéseit, azokat egy **0-100 skálán** értékeli. A legjobb (elméleti) környezeti teljesítmény pontszáma 100, a legrosszabb 0. Az országok e két érték között helyezkednek el



Rangsor	Ország	EPI pontszám
1	Svájc	76,69
2	Lettország	70,37
3	Norvégia	69,92
4	Luxemburg	69,20
5	Costa Rica	69,03
6	Franciaország	69,00
7	Ausztria	68,92
8	Olaszország	68,90
9-10	Nagy-Britannia	68,82
9-10	Svédország	68,82
11	Németország	66,91
...		
45	Magyarország	57,12
...		
130	Üzbegisztán	32,24
131	Türkmenisztán	31,75
132	Irak	25,32

Országok EPI értékei

Forrás: Emerson, J. W. et al (2012) Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. Yale Center for Environmental Law and Policy, New Haven, US

EF és EPI értékek ellentmondása

Az EF és az EPI mutatók készítésekor ugyanazokból az elemi adatokból (pl. szén-dioxid kibocsátás, veszélyes hulladékok mennyisége, stb.) indulnak ki, az országok EF és EPI rangsora ellentmond egymásnak.

A különbség az elemi adatok aggregálásának és normalizálásának módszertani különbségeiből következik.

Az alternatív mutatók csoportosítása

Index	Index teljes elnevezése angolul	Az index kifejlesztője és az első kiadás éve
A.) A GDP-ből továbbfejlesztett mutatók		
NEW	Net Economic Welfare	W. Nordhouse-J. Tobin, 1970
ISEW	Index of Sustainable Economic Welfare	Cobb, 1989
GPI	Genuine Progress Index	Cobb at al, 1995
WI	Well-Being Index	Prescott-Allen, 2001
GS	Genuine Savings Index	Hamilton at al, 1997
EDP	Environmental Adjusted Domestic Product	Hanley, 2000
B.) Az emberi élet feltételeit mérő indexek		
HDI	Human Development Index	UNDP, 2005
CDI	City Development Index	UNCHS(Habitat), 2001
C.) Környezeti állapot és menedzsment mutatók		
ESI	Environmental Sustainability Index	Esty at al, 2005
EPI	Environmental Performance Index	Esty at al, 2005
EF	Ecological Footprint	Wackernagel és Rees, 1997
LPI	Living Planet Index	WWF, 1998
EVI	Environmental Vulnerability Index	SOPAC, 2005
D.) Az anyagáramok mérésén alapuló indexek		
MFA/TMR	Material Flow Analysis/Total Material Requirement	EUROSTAT, 2001

Bartus G. (2008): Piac és környezet alapján

73

Köszönöm a figyelmet!

74