

6. előadás – A szennyezés mint piaci kudarc kezelése: a Pigou-i hagyomány és a Coase-tétel

Amit eddig tudunk:

- a természeti környezet állapotváltozásai, a nem hatékony használat leírható piaci kudarcként (externáliaként, a közösen használt szabad javak problémájaként).
- **Externáliák → környezeti károk → gazdasági károk**
- A külső gazdasági hatások nem hatékony piaci allokációt okoznak → kínálati görbét balra kell tolni, ez a **hipotetikus kínálat**, ami tartalmazná a szennyezés minden költségét.
- **Környezetpolitikai beavatkozás (régibbi nevén szabályozás):** A társadalmi optimum, a környezethasználat hatékony szintje nem alakul ki automatikusan a piaci kudarcok miatt → ehhez kormányzati beavatkozásra van szükség (**internalizálás**). DE: kormányzati hibák is vannak, amik rontják a piaci hibajavítás hatékonyságát.

A szabályozást megalapozó két nagy elmélet:

- **Arthur Cecil Pigou (1877-1959):** angol közgazdász, cambridge-i professzor, nevéhez fűződik a „jóléti közgazdaságtan” irányzat kialakulása. **Szerinte:** a környezeti externáliák „internalizálhatók” megfelelő mértékű adó kivetésével.
- **Ronald Harry Coase (1910-2013):** brit közgazdász, Chicagói Egyetem professzora, 1991-ben Nobel-díjat kapott. **Szerinte:** a jól definiált tulajdonjogok megoldják az externáliák problémáját.

Pigou tétele:

- **MINDEN KÖRNYEZETSZENNYEZŐRE KIVETHETŐ EGY OLYAN 'T' NAGYSÁGÚ ADÓ (PIGOUI-ADÓ), MELYEK HATÁSÁRA A SZENNYEZŐ TÉNYLEGES KIBOCSÁTÁSA A TÁRSADALMI OPTIMUMMAL LESZ EGYENLŐ.**
- Kínálati függvény felfelé tolódik.
- **Szennyezés csökkentésének lehetőségei:**
 - **termelt mennyiség csökkentésével** (hátrány: csökkenő profit)
 - **szennyezés kibocsátás csökkentésével (kiegészítő technológiával) a termelt mennyiség változatlanul hagyása mellett.** (hátrány: pótlólagos szennyezés-elhárítási költséget kell vállalni)
- **Fogalmak:**
 - **MAC (Marginal Abatement Cost):** szennyezés elhárításának határköltsége. Azoknak a beavatkozásoknak a költsége, amelyekkel a kibocsátott szennyezőanyag környezetben mérhető koncentrációja csökkenthető.
 - **MEC (Marginal External Cost):** külső határköltség. A MEC görbe a szennyező tevékenység következtében a társadalomnál keletkezett externális (külső) határköltséget mutatja.
 - **MNPB (Marginal Net Private Benefit):** nettó határhaszon. Az MNPB görbe azt mutatja meg, hogy a termelő számára a szennyező tevékenységének egy egységgel történő bővítése mekkora plusz hasznot biztosít.

- **Optimális kibocsátás elérése:**
 - szennyezés okozta károk (MEC) kiszámítása → szennyezésből eredő jólét hasznának (MNPB) kiszámítása → $MEC = MNPB$ helyen optimális kibocsátás előírása (adóval, tiltással).
- **A Pigou-féle internalizálás akadályai:**
 - sok adatra, számításra van szükség az optimális szint meghatározásához.
 - jelentős állami részvételre van szükség az optimális szint ellenőrzéséhez, magasak a szabályozás tranzakciós költségei

Coase tétele:

- Nagyvonalakban: **A JÓL DEFINIÁLT TULAJDONJOGOK MEGOLDJÁK AZ EXTERNÁLIÁK PROBLÉMÁJÁT.**
- **Dohányzás problémájának Coase-tétel felőli megközelítése:**
 - Alapszituáció: két lakótárs, az egyik dohányzik, a másikat zavarja a füst.
 - meg kell határozni a dohányzással kapcsolatos alapjogokat (pl.: tilos/szabad-e)
 - az érintett felek egyező akarattal eltérhetnek a kiindulási helyzettől
 - Coase szerint – ha tárgyalás lehetséges – a megállapodás eredménye társadalmi optimumra vezet.
 - Konkrét megoldás: a szobatársak közömbösségi görbéit egy Edgeworth-dobozban ábrázoljuk, ezek alapján meghatározzuk a szerződési görbét. → A szerződési-görbe minden pontja Pareto-hatékony (azaz optimális eredményt ad). **A szerződési görbén meghatározott kiindulási pont a végállapotot nem befolyásolja.**
- gyenge Coase-tétel (hatékonysági tétel): **Ha egy, a környezethasználat szintjéről szóló alkuban a résztvevők jogai pontosan szabályozottak és ismertek, továbbá a tranzakció költsége nulla, akkor a felek szabad alkujában létrejövő végeredmény mindig Pareto-hatékony lesz a jogok kezdeti elosztásától függetlenül.**
 - Mennyire igaz a tétel?
 - A résztvevők jogainak egyértelmű meghatározása elméletileg és általában teljesül.
 - A tranzakciós költség **sosem lesz nulla (általában pozitív)**. (megjegyzés: a Pigou-féle internalizálás esetén sem nulla a tranzakciós költség, csak az nem a feleknél, hanem a kormányzati intézményeknél kelekezik.)
 - Még egy probléma a tétellel:
 - Kísérleti tény: az elfogadási hajlandóság mindig magasabb mint a fizetési. Azaz: egy jogról való lemondás többet ér mint ugyanannak a jognak a megszerzése. → **vagyoni hatás lép fel.**
- erős Coase-tétel (invariancia tétel): **Ha egy, a környezethasználat szintjéről szóló alkuban a résztvevők jogai pontosan szabályozottak és ismertek, továbbá a tranzakció költsége nulla és vagyoni hatás nem jelentkezik akkor a felek szabad alkujában létrejövő végeredmény mindig Pareto-hatékony és ugyanaz lesz a jogok kezdeti elosztásától függetlenül.**
 - Aláhúzva az eltérések a gyenge Coase-tételtől.
 - Következménye: ha a tranzakciós költségek jelentősek és emiatt nincs sikeres alku, akkor az erőforrások hatékony felhasználása a jogok kezdeti eloszlásán múlik.

Coase-tételrendszer további elemei:

- **Normatív Coase-tétel:** A szerződések megkötésével kapcsolatos jogszabályok rendszerét úgy kell kialakítani, hogy a magánegyezményekhez szükséges tranzakciók költsége minimális, az alkut nem megghiúsító mértékű legyen.
- **Normatív Hobbes-tétel:** A jogszabályok rendszerét úgy kell kialakítani, hogy minél kevesebb vesztesét származzon a magánegyezmények megghiúsulásából, azaz a jogok tartalma alkuk nélkül is közelítsen a hatékony szinthez.

Állam feladata:

- **Pigou elv szerint:** szennyezési optimum kiszámítása, optimum érvényesítése valamilyen szabályzóval (pl.: **előírások, gazdasági ösztönzők**).
- **Coase-i elv szerint:** intézményi környezet kialakítása a szennyezők és szennyezettek közötti megállapodások elősegítésére valamilyen szabályzóval (pl.: **jogallokálás**).

Szabályozók választásának kritériumai:

1. Statikus hatékonyság: adott technológia mellett legkisebb összköltség-ráfordítás.
2. Dinamikus hatékonyság: újabb és jobb technológiák bevezetésének ösztönzése.
3. Ellenőrzés, végrehajtás egyszerűsége: adat és modellezési igény.
4. Gazdasági változásokhoz való rugalmas alkalmazkodás: változás lehet árváltozás, infláció.
5. Szociális és politikai hatások figyelembevétele: etikailag/gazdaságilag megfelelő-e.

7. előadás – A környezeti szabályozóeszközök típusai és a Coase-i elméletre alapuló szabályozás

Szabályozóeszközök típusai:

- **Közvetlen előírások (command-and-control):**
 - mennyiségi és fizikai korlátozások: környezethasználat szintjét kormányzat határozza meg.
 - utasítások: jogszabályban/szabványban előírt technológiai/pénzügyi követelmények.
 - ellenőrzés: hatóság ellenőrzi utasítások teljesülését.
- **Gazdasági ösztönzők/Pigou adók (market based instruments):**
 - kibocsátott szennyezésért az okozott externáliával arányosan kell fizetni.
 - így piac által érzékelhető lesz a környezethasználat költsége.
 - jogszabályba foglalva környezethasználat díja.
- **Jogosultságok allokálása:**
 - A környezeti problémák oka a magas tranzakciós költségek, ezért:
 - a környezethasználattal kapcsolatos jogosultságokat tisztázni kell.
 - a környezethasználatban érdekeltnek lehetővé kell tenni alkuk lefolyását.
- **Felelősségi szabályok (kártérítés):**
 - A környezethasználó felelős tevékenységeiért (polgári jogi/büntetőjogi felelősség).
- **Morális képzetés:**
 - Társadalom tagjainak erkölcsére/állampolgári felelősségére próbálnak hatni.
 - Önkéntes tevékenységek, vállalati fenntarthatósági politikák.

Coase-tételre alapuló szabályozóeszközök:

- **Összesen 5, ezen az előadáson 2 darab: Jogallokálás/Felelősségi szabályok (kártérítés)**
- **Előnyeik:**
 - nem kell részletes számításokat végezni, csak az alapjogokat, követelményeket kell tisztázni
 - optimális szint az érdekeltek alkujából, nem külső kényszerből fakad
- **Definíciók:**
 - **tranzakciós költség:** szennyező és szennyezést tűró felek közötti alkuhoz kellő pénz
 - **intézményi költség:** egy harmadik, internalizálást segítő félnél (pl.: kormányzat) keletkező tranzakciós költségek.
- **Jogallokálás:**
 - **A tulajdonosnak érdeke, hogy maximalizálja tulajdonának értékét; ez ügyben a jog erejével érvényesítheti érdekeit.**
 - **A jogosultságok formái (Hohfeld alapján):**
 - **használati jog:** használat módjáról való rendelkezés joga.
 - **kizárás joga:** jogosult meghatározhatja mások jogait.
 - **átruházás joga:** használati és kizárási jog átadása.
 - **A jogosultság nem csak tulajdonjogot jelent (pl.: fejlesztési jog)**
 - Jogosultság ösztönző hatásai lehetnek dinamikusak és statikusak is.
 - **Jogosultságok védelme:**
 - **Tulajdoni védelem:** jogosultság megsértője kártérítésre kötelezhető és büntetést is kap.
 - **Kártérítési védelem:** csak kártérítésre kötelezhető a jogosultság megsértője.
 - **Különleges jogosultság:**
 - **szennyezési jog: így működik az EU üvegház-kibocsátási szabályozása is.**
 - **Jogallokálás korlátai: magas tranzakciós költségek!** (így nem lesz alku)
 - **Hol használjuk? – pl.:** közös használatú természeti erőforrások szabályozására.
- **Felelősségi szabályok:**
 - **Környezethasználó felelős tevékenységeinek következményeiért (polgári és büntetőjogi felelősség)**
 - Felelősség megállapításának feltételei:
 - **Objektív felelősség megállapításához:** károsultat kár érte, amit másik fél okozott, a károkozás jogellenes volt.
 - **Vétkességi felelősség megállapításához:** a károkozó nem úgy járt el, ahogyan az adott helyzetben elvárható lett volna.
 - Kártérítés korlátai:
 - bíróságok kapacitása korlátozott, nem tudnak minden szennyezési ügygel foglalkozni, információs költségek magasak így nem mindig tudnak hatékonyan dönteni
 - Kockázat csökkentése → **Biztosítás:**
 - **2 féle lehet:** károsult kockázatát csökkentő (**környezeti károk elleni biztosítás**) és szennyező kockázatát csökkentő (**környezeti felelősségbiztosítás**)
 - **Megköthetőségének feltételei:** minimális a bizonytalanság, káresemény bekövetkezési valószínűsége alacsony.
 - **Hol használjuk? – a környezeti károkozás sok országban büntetőjogi felelősséget von maga után.** (pl.: MAL Zrt. – vörösiszap katasztrófa)

8. előadás – A közvetlen előírások és a gazdasági ösztönzők

Ezen az előadáson újabb 2 db szabályozóeszköz: közvetlen előírások/gazdasági ösztönzők

- **A közvetlen előírások (command-and-control):**
 - **Miért népszerű?** –egyszerű, közvetlenül alkalmazható, világosan meghatározott környezeti célok
 - **Típusai:**
 - **Engedélyezési eljárások:**
 - A környezethasználat megkezdése engedélyhez kötött. Példák:
 - egyszerű engedélyezések
 - integrált engedélyezési eljárások (IPPC)
 - környezeti hatásvizsgálat (KHV)
 - **Technológiai előírások:**
 - Előíró vagy tiltó utasítások. Példák:
 - gépkocsi kötelező felszerelése katalizátorral
 - freonok, DDT anyagok használatának betiltása
 - **Teljesítmény előírások:**
 - A környezethasználat még megengedhető felső szintjét adja meg. Példák: kibocsátási/területi határértékek.
 - **Hogyan működnek?**
 - Szabályozó megállapít egy jogszabály által megállapítható követelményszintet, majd folyamatosan ellenőrizni kell, hogy betartják-e az előírásokat.
 - **Mitől függ a kialakuló szennyezettség?**
 - Milyen szigorúak az előírások/mennyire rendszeres az ellenőrzés/be nem tartás következményei
- **Gazdasági ösztönzők**
 - **Kibocsátási díjak:**
 - a fizetendő díj alapja a környezetbe juttatott szennyezőanyag mennyisége.
 - **Termékdíj:**
 - a fizetendő díj alapja annak a terméknek a mennyisége, aminek előállítása/használatát során a szennyezés keletkezett.
 - A Pigou-tétel eredeti formában (1920) történő kivitelezését jelenti.
 - Előnye: könnyen kiszámítható, hátránya: nem méltányos.
 - **Kibocsátási díj vs. termékdíj – Melyiket használjuk?**
 - mérlegelni tranzakciós díj és méltányosság alapján kell.
 - **Példa: autók levegőszennyezése.**
 - lehetne mérni minden autóba beépítve a kibocsátást, de ennek magas lenne a tranzakciós költsége.
 - ugyan különböző autóknek más-más kibocsátása van, azonban a különbség nem számottevő.
 - ezért autóknál az üzemanyagra kivetett *termékdíjat* alkalmaznak.
 - **Letéti díj:**
 - akkor alkalmazható, ha a szennyezést nem normál üzemelés okozta (pl.: baleset, üzemzavar).
 - **Környezeti felelősség biztosítás:**
 - ugyanazokban az esetekben használható, mint a letéti díj

- **Szolgáltatási díjak differenciálása:**
 - **Szolgáltatási díj:** környezetterhelést csökkentő szolgáltatásokért fizetendő díj.
- **Környezeti adók:**
 - A fizetési kötelezettség nincsen arányban a tényleges környezetterheléssel, annak alapja például a szennyező jövedelme.
- **Létező (nem környezeti) adók differenciálása:**
 - nem jött létre újabb szabályozó, hanem már egy meglévőt módosít.
- **Támogatások:**
 - a szabályozó fizet a szennyezőnek (pl.: füstgázmosó berendezés támogatás egy erőműnek az államtól)
 - **second-best megoldás**, mert: támogatások odaítélése nem objektív, nem költséghatékony összességében.
- **Kibocsátási jogok kereskedelmi rendszere:**
 - A közvetlen előírások jellegzetességei ötvöződnek piaci logikával és Coase-tétellel.
 - Lényege: emisszió jogát meg lehet vásárolni, és ahány egységünk van, annyit bocsáthatunk ki. Ha nem bocsátottunk annyit, mint amennyihez jogunk van, akkor a maradék kibocsátási jogunkat tovább adhatjuk.
 - Az alacsony MAC-cal rendelkező kibocsátók inkább ténylegesen csökkentik kibocsátásukat, felesleges jogaikat eladják.
 - A magas MAC-cal rendelkező kibocsátók kibocsátási jogokat vesznek.

9. előadás – A közvetlen előírások és a gazdasági ösztönzők összehasonlítása, a megfelelő szabályozóeszköz kiválasztásának szempontjai

A Pigoui szabályozás tervezése:

- MEC-függvény meghatározása → MAC-függvény meghatározása → társadalmi jóléti szempontból optimális környezethasználat meghatározása → optimum eléréséhez szükséges optimális szabályozóeszköz kiválasztása és behangolása

Szabályozóeszköz kiválasztásának szempontjai:

- különbözően allokálják a tényleges szennyezés-elhárítási kötelezettséget.
- eltérően „osztják el” az elhárítás költségét.
- nem azonos összköltséget eredményeznek.
- különböző állami bevételt teremthetnek.
- eltérően hatnak az innovációk hasznosulásakor.

| Szempont | Közvetlen előírás | Gazdasági ösztönző |
|--|----------------------------------|--|
| Szennyezéscsökkentésre vezet | ... csak az előírás mértékéig | ... a kibocsátás teljes tartományában |
| Bevéelteremtő képesség | nincs | van (de nem mindig) |
| Szennyezéscsökkentés összköltsége | nagyobb | kisebb |
| Innovációk hasznosulása | Elhárítás olcsóbb a szennyezőnél | Elhárítás olcsóbb a szennyezőnél és csökken a szennyezés mértéke is. |
| Bizonytalanság a kibocsátás optimális szintje tekintetében | Meredek MEC-görbe esetén ideális | Lapos MEC-görbe esetén ideális |