

## **Környezetgazdaságtan szekció előadásai:**

**Gaál Zoltán** rektor emeritus Pannon Egyetem „Kraft” - *Kreatív városok a pannon régióban*

**Zilahy Gyula** egyetemi tanár és **Bodor Mónika** egyetemi adjunktus, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem *A kőszegi körkörös-gazdaság projekt tanulságai*

**Berke Szilárd** egyetemi docens és **Tóth Gergely** egyetemi docens, Kaposvári Egyetem *Körkörös gazdasági modellek a hazai agrárszektorban*

**Hetesi Zsolt** tudományos főmunkatárs, Nemzeti Közszerződési Egyetem

*A megújuló energiák szerepe a körkörös gazdasági modellben*

**Csutora Mária** egyetemi tanár BCE Vállalat-gazdaságtani Intézet

*A technológia mindent megold? Magatartási tényezők szerepe a fűtés-hűtés karbonlábnyomának csökkentésében.*

**Kerekes Sándor** professzor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem, az MKT Környezetgazdasági Szakosztályának elnöke

*A fenntartható fejlődési célok mint „vad” problémák*

### ***A szekció munkájának összefoglalása:***

A szekció a fenntartható fejlődés és a körkörös gazdaság problémáit tekintette át. Ami új volt a szekció munkájában, hogy az általános gondolatokat megpróbáltuk a napi gyakorlatban is tetten érni, ehhez a Kőszegi régióban az iASK kutatásaihoz kapcsolódó két projektben szerzett gyakorlati tapasztalatok feldolgozását használtuk.

**Berke Szilárd** és **Tóth Gergely** előadásukban az általános érvényű kérdésekből indultak ki. Az előadás első részében Tóth Gergely megállapította, hogy az ökológiai problémák tömeges felismerése az 1970-es évek elején kezdődött. Azóta folyamatosan születnek javaslatok a megoldásra, vagy legalább a kisebb-nagyobb mértékű javításokra. Ma már ugyan fenntarthatatlan fejlődésnek nevezzük a jelenséget, kibővítve a társadalmi és gazdasági dimenzióval, de két szempontból nem változott a helyzet. Egyfelől egyre újabb és újabb szomorú diagnózisok jelennek meg, másfelől a fenntarthatóságot elősegítő projekteknek, koncepcióknak, könyveknek ma már se szeri, se száma. Az előadásban egy nem teljeskörű „katalógust” készítették 14 ilyen megközelítésről, a recycling példáján bemutatva ezek történelmi és legújabbkor-i (1970 utáni) életciklusát, eljutva a legfrissebb koncepcióig: a körkörös gazdaságig. Véleményük szerint ezek a megközelítések, mozgalmak vagy szlogenek lényegükben igencsak hasonlóak, ám mégsem minősíthetők üres divatnak: segítenek fenntartani és állandósítani a Föld jövőjéért tett lépéseket. Az előadás második részében Berke Szilárd a vezetők felelősségével foglalkozott. Megállapította, hogy a makrogazdasági folyamatok mögött, a folyamatok mélyére nézve, egyéni elköteleződések, egyéni teljesítmények bukkannak elő. Az, hogy adott kezdeményezés - legyen az vállalati vagy iparági szintű, esetleg kontinenseken átívelő léptékű - átütő erejű lesz-e, avagy sem, emberi döntéseken múlik. Amennyiben adott kezdeményezés elfogadási görbéjének áttörési pontját mielőbb el kívánjuk érni, szükséges hatást gyakorolni a véleményvezérekre, a vezetőkre, akik az átlagost meghaladó hatáskörrel, befolyásolási körrel bírnak. Az előadásban ez a

megközelítés kapott hangsúlyt, kiemelve a vezetői magatartáskutatások szükségességének és fontosságának szerepét.

**Hetesi Zsolt** a fenntarthatóság elvi feltételét próbálta megfogalmazni. Megállapította, egy rendszer fenntartható működése alapvetően akkor teljesül, ha összetettségét úgy képes növelni, hogy közben a környezet állapota nem romlik. A természetes rendszerek összetettsége úgy nő, hogy az ezt ellensúlyozó entrópiánövekedés a világűrben következik be. Amennyiben természethű rendszerek jönnek létre a gazdaságban, a fenntartható működés elérhető. Előadásában részletesen vizsgálta, hogy a megújuló energiáknak milyen az entrópia mérlege. Nyilván azok a változatok volnának a kívánatosak, amelyekben a legkisebb az entrópia növekedés, sőt igazán fenntartható csak az volna, aminek az előállítása entrópia csökkenéssel járna (lásd a természetben végbemenő fotoszintézist).

**Csutora Mária** "A Horizon 2020-as ENABLE" projekt eredményeit ismertette. A projekt 5 országban 24 fókuszcsoporthoz és egy 5000 fős reprezentatív felmérés keretében vizsgálta a fogyasztói magatartás szerepét a fűtés és hűtés energiafogyasztásának és karbonkibocsátásának csökkentésében. A magatartási tényezők szerepe a feltételezettnél jelentősebbnek bizonyult. Magyarországon főként a lakások túlfűtése volt jellemző, amely leginkább azokra a háztartásokra volt jellemző, ahol a hőmérséklet szabályozható, de csak kézi állítással. Az öt ország összes válaszadójának 25%-a pedig télen magasabb hőmérsékletet tart otthonában mint nyáron. A projekt az elfogadható alternatívákat is vizsgálta, és megállapította, hogy az emberek általában nem több információt várnak, hanem használható, praktikus tanácsokat, és főként a személyes és helyi hírcsatornákat részesítik előnyben.

Gaál Zoltán, Bodor Mónika-Zilahy Gyula és Kerekes Sándor előadásai a már említett iASK kutatásokhoz kapcsolódtak.

**Kerekes Sándor** előadásában a Fenntartható Fejlődési Célok "természetét" elemezte. Mint megállapította, a társadalmi részvétel a fenntartható fejlődés egyik kiemelt kérdésköre. A civil társadalom, a politikai intézményrendszer erősítése, a jó kormányzás gyakorlatának a megteremtése nélkül nem lehetséges elérni a fenntarthatósági célokat. Nemcsak azért nehéz ajánlásokat megfogalmazni, mert a különböző szakmák képviselői között nincs egyetértés a probléma megítéléséről, hanem elvi akadályai is vannak bizonyos problémák megoldásának. Az egyik ilyen elvi akadály, hogy a fenntarthatósági problémák úgynevezett „vad”(wicked) problémák. Ritter aki a tervezési módszertan professzora volt, 1973-ban publikált egy cikket ezekről a „vad” problémákról. A „vad” problémáknak a megfogalmazása is lehetetlen. Bele kell vágnunk valamilyen „megoldásba”, hogy egyáltalán kezdjük megismerni a problémát. Ezekkel a problémákkal az a baj, hogy nem sok sikerélményt ígér a „megoldásuk” sem a politikusoknak, sem a menedzsereknek, hiszen nincs jó megoldás csak jobb és rosszabb megoldás létezik. Ugyanakkor ezek a „vad” problémák a legfontosabbak a társadalom békés működése szempontjából.

A fenntarthatóság követelményeit teljesítő gazdasági-társadalmi-ökológiai rendszerek létrehozása alapvető fontosságú kérdés, ami a helyi önkormányzatok felelősségét jelentősen felértékeli. A New York-i Egyetem szakértőivel (Hillary Brown és Charles Vörösmarty) és

több hazai egyetem (ELTE, BCE, Kaposvári Egyetem, Pannon Egyetem) PhD hallgatóival együttműködve olyan fejlesztési projektek (vad problémák) létrehozására, megoldására törekszünk, ami a Pannon Régió (szűkebben Kőszeg és Szombathely) gazdasági-társadalmi-környezeti tényezőit egyetlen „ipari ökológiai rendszerként” kezelve a körkörös gazdaság működési elveit képes megvalósítani.

**Zilahy Gyula** áttekintette a körkörös gazdaság működésének alapelveit. Megállapította, hogy számos korábbi kezdeményezés, a tisztább termelés, az ipari ökológia, a gazdasági növekedés és a környezetszennyezés szétválasztását célzó korai környezetgazdaságtani törekvések mindegyike az úgynevezett lineáris gazdasági modellnek a természetből ismert körkörös gazdasági modellel való felváltását szolgálta, eddig mérsékelt sikerrel. A javítást előmozdítandó Zilahy Gyula az eredmények számbavételét lehetővé tevő mutatórendszer szükségességére hívta fel a figyelmet. Az egyik hibaként említette, hogy korábban az ökohatékonyság növelésére koncentráltunk, ami sokszor elfedte a tényleges és teljes környezeti hatást. Fontosnak tekintette, hogy a természeti erőforrások felhasználási alternatívái közötti „átváltásokat” is figyelembe kellene venni, elszigetelten vizsgálva a mutatókat, komoly problémákat idézhetünk elő. Fontos lenne, hogy ne csak az energia szektorra terjedjen ki a figyelem, hanem átfogja a teljes nyersanyaghasználatot. A technológia gyors fejlődése eredményeképpen általánossá vált az internet használata, mely a 'dolgok internetének' az elterjedésével már az elkövetkező néhány évben jelentős változásokat fog hozni az ipari termelésben és az egyéni életmódunkban egyaránt (ld. a 4. ipari forradalom elképzelését). Mindeközben a helyi és globális környezeti problémák is kritikus helyzetet teremthetnek, melyek a vállalati működésre is alapvető kihatással lesznek. Az üzleti szféra a fenti kihívásokról a piaci mechanizmusokon keresztül 'informálódik' és ad rájuk választ. Hagyományosan ezek a válaszok elsősorban műszaki jellegűek voltak (új termékek és technológiák kifejlesztése), majd a munkafolyamatok rendszerekbe foglalásával előtérbe kerültek a szervezési kérdések (például az értékláncok optimalizálása, a környezeti irányítás eszközeinek az alkalmazása).

**Bodor Mónika** az amerikai egyetem és az iASK ösztöndíjas hallgatók bevonásával kivitelezett projekt főbb tapasztalatait ismertette. Megállapította, hogy a térségben a korábbi fejlesztések mindig „egy-egy” konkrét és kiemelt célra koncentráltak. Megvalósultak fejlesztés például a fűtés átállítása földgázra, aminek az energiahatékonyság növelése és a széndioxid kibocsátás csökkentése volt a célja. A csatornaépítések a és a szennyvíztisztítás a közműolló zárását célozta. A kutatásunk célja az, hogy rendszerbe foglalva, holisztikusan vizsgáljuk a fejlesztési lehetőségeket. Léteznek tanulmányok, amelyek megállapítják, hogy az állattartó telep mérete nem eléggé nagy ahhoz, hogy biogázt termeljenek, a pataknak nem elég nagy a vízhozama energiatermelési célra és hosszán folytathatnánk a sort, mit miért nem érdemes megvalósítani. Azt gondoljuk, hogy az egész rendszert, beleértve a megye több települését egységként vizsgálva, lehetnének olyan projektek, amelyek megvalósítása gazdasági értelemben is racionálisnak bizonyulna.

A projekt első meglepetései ellentmondásosak.

- Nincs a helyi önkormányzatnak szakapparátusa, alig van „szakmai” információ helyben. A hulladék összetételről, a szennyvíz problémán keresztül, a helyi

fűtési módig a szakmai válasz mindenre az, hogy ezt csak a megyeközpontban tudják.

- ▶ Minden elkészült projekt javaslat: „egy ügy” –köré szerveződik és általában az derült ki, hogy azok nem önfenntarthatók.
- ▶ Közben a magánvállalkozók megvalósítanak sikeres fejlesztési projekteket EU támogatással: Szálloda fejlesztések, sertéstelep stb.

A projekt eredménye a hallgatók néhány javaslata. Talán ijesztően merészek és biztos nem mindegyik megvalósítható. A vízturbinát pl. lehet, hogy a Malom-csatornára kellene rajzolni. Nem kellene ekkora zöldségpiac egy kisvárosnak, de ha jó lenne, lehet, hogy átjönnének Ausztriából is vásárolni. Biztos rossz azonban, ha csak szenvedünk és nem vesszük észre, hogy valaki már feltalálta a kereket.

**Gaál Zoltán** nagyrészt Zilahy Gyula gondolatát folytatva egy általuk kidolgozott KRAFT-index első gyakorlati alkalmazási tapasztalatairól és az elért eredményeiről számolt be. A KRAFT – 'Kreatív város – fenntartható vidék' koncepció olyan új, innovatív regionális fejlesztési koncepció, amely abból indul ki, hogy a fejlesztések és beruházások sikerének a záloga, hogy egy adott térség meghatározó gazdasági, önkormányzati és akadémiai szereplői hatékonyabban együttműködjenek. A szakirodalomban található esettanulmányok a sikeres fejlesztések fontos előfeltételének tekintik e hármas összefogást. A KRAFT-index városok, városegységek és regionális környezetük integrált fejlődési tendenciáit, hálózatosodásukat, fontosabb szereplőik együttműködési készségét és kapacitásukat kimutató, kreativitásuk potenciálját jelző, összehasonlításra alkalmas komplex mutatószámrendszer. A KRAFT koncepció három fontos potenciálra épít az eddigi kutatásaink alapján:

- Kreativitás és innovációs potenciál, amely a megszokott gondolkodást túlhaladva, a „dobozból kilépve” az új ötletek, új megoldások révén biztosítja a fejlődést.
- Kapcsolati tőke, hálózati potenciál, amely a fejlesztésekhez szükséges együttműködések bázisát képezi.
- Fenntarthatósági potenciál, amely a fejlesztések társadalmi, gazdasági és környezetvédelmi fenntarthatóságát garantálja.

Budapest, 2018.10.7.

KS