

Szakmai zárójelentés

„Az agrárszféra lehetőségei és kihívásai a hálózati gazdaságban” c. OTKA-kutatásról

A kutatás 2002-2005. között (2006. jún. 30-ig történt meghosszabbítással) a feladatterv szerint lezajlott, és a feladatterv fő pontjainak megfelelő rendben a következő eredmények születtek:

(1) A hálózati gazdaság eddig ismert alapfogalmainak rendszerezése:

- Szekunder források széleskörű feldolgozása alapján feltártuk a hálózati gazdaság fogalmát, kialakulását, eddigi és jövőben várható fejlődési tendenciáit, megjelenési formáit, kitérve a terminológiai keveredésre is.
- Külön figyelmet fordítottunk a regionális és ágazati versenyképesség alakulásával szorosan összefüggő klaszterek képződésének motiváló tényezőire, előnyeire a résztvevők, illetve hátrányaira a kimaradók szempontjából.
- Feldolgoztuk a klaszterek kialakulásának feltételrendszerét, a klaszterképződési potenciál regionális felmérésének módszertani tapasztalatait (primer, szekunder kutatási módszerek, esetek és esettanulmányok).
- Elemeztük a hálózati gazdaság hazai megjelenésének stádiumát, jeleit, tapasztalatait, értelmezési kérdéseit, a kapcsolódó nézeteket és álláspontokat, a várható fejlődési tendenciákat.
- Mindezt összevetettük a nemzetközi tapasztalatokkal, kiemelve a karakterisztikus eltéréseket.
- Kialakítottuk a hálózatképző potenciál és befolyásoló tényezőinek fogalmi, logikai kapcsolatrendszerét, tisztáztuk számszerűsítési és mérési lehetőségeit.
- Mindezek alapján megterveztük az Észak-Magyarországi régió agrobusiness szférájának szereplőire irányuló primer kutatást (célcsoport meghatározása, kérdőív koncepciója, adatgyűjtési és feldolgozási metodika, stb...)

(2) Az agrárszféra kihívásainak, lehetőségeinek tisztázása

- Makrostatisztikai mutatórendszer kialakításával idősorosan és keresztmetszetben is elemeztük az agrárszféra szerepét a területi fejlettségi differenciák megjelenésében (több mint 100 gazdasági konjunktúra-, demográfiai-, társadalmi-, népességmozgalmi-, stb... mutató kiválasztása, ennek szelekcióval 73 mutatóra szűkítése, majd klaszterelemzéssel 17 alapvetően független mutató kiemelése).
- Megállapítottuk, hogy a térségenkénti fejlődés differenciáltan megy végbe, és a lemaradó térségekben az agrárszféra súlya jelentősebb. Ez hangsúlyozza annak fontosságát, hogy az agrárszféra fejlesztése nélkül az egyes térségek fejlettségének közelítése nehezen elképzelhető.
- Elvégeztük a vonatkozó hazai szakirodalom szükséges mélységű szintézisét, elemezve az agrárszféra kihívásait a hálózati gazdaság hazai térhódítása kapcsán.
- Külön feldolgoztuk a hálózati gazdaság egy speciális területének, az ún. „e-gazdaságnak” a hazai fejlődését, jelenlegi helyzetét, perspektíváját, elemeztük az e-gazdaság és az agrárszféra kapcsolódási pontjait
- Létrehoztunk egy adatbázist, amely valamennyi hazai gazdasági szervezet (összesen 944 ezer működő szervezet!) 2002. évi legfontosabb jellemzőit tartalmazza (ágazati besorolás, gazdálkodási forma, tulajdonforma, területi besorolás, éves árbevétel, éves működési költség, foglalkoztatotti létszám) abból a célból, hogy:

- egyrészt mikroszintű adatokra alapozva más ágazatokkal összehasonlítsuk az agrárszféra statisztikai jellemzőit (különös tekintettel a szereplők hálózatosodásának mértékét kifejező méretmegoszlásra)
- másrészt tanulmányozzuk az említett hálózatosodás agrárszférán belüli területi differenciálódását (megyék, illetve régiók között)
- A komplex hálózatok tulajdonságaira vonatkozó szakirodalmi előzmények feldolgozását követően kialakítottuk a gazdasági hálózatok tanulmányozásának újszerű megközelítését:
- Ennek során megkülönböztetjük a gazdasági szereplők többsége által követett, egyszerű önszervező elvek nyomán megjelenő „spontán” hálózatokat (amelyek ma már gazdasági „szuperhálózatként” kapcsolódnak össze, és gyakorlatilag valamennyi gazdasági szereplőt tömörítik), továbbá az eddig főként tanulmányozott „formális” hálózatokat (amelyeket tagjaik tudatosan, mesterségesen hoznak létre)
- A spontán hálózatok kapcsán kidolgoztuk a rendszerszemléletű elemzés módszerét, amely azon alapul, hogy ezeknek a struktúrája (a szereplők hálózati pozícióját jellemző méret szerinti megoszlása) hatványfüggvénnyel leírható, és ennek alakulása képet ad a vizsgált szereplői kör (ágazat, térség, stb...) hálózatosodásának mértékéről.
- Megállapítottuk, hogy bár az általunk spontánnak (önszerveződőnek) nevezett hálózatképződés az agrárszférában egyértelműen kimutatható, intenzitásában ez még nem érte el azt a szintet, ami a stabil, komplex hálózatokra jellemző (az ágazat hálózatosodását jellemző hatványfüggvény kitevője $b_1 = -1,04$, ami nem éri el a kritikus minimális értéket jelentő $b_1 = -2,0 - t$)
- Ugyancsak megállapítottuk, hogy az agrár- és feldolgozó szférát is magába foglaló élelmiszergazdaság hasonló mutatójának értéke EU-régióként szignifikáns mértékben szóródik, és részben az agrárágazat régióon belüli súlyával, részben pedig a régió általános fejlettségével függ össze.
- Újszerű módon értelmeztük a gazdasági hálózatok struktúrájára a szervezetek klasszikus jellemzőit (elsődleges strukturális jellemzők: munkamegosztás, hatáskörmegosztás, koordináció, illetve másodlagos strukturális jellemzők: hálózati mélység, hálózati szélesség, hálózati pozíció).
- Erre alapozva kidolgoztuk a hálózati térkép készítésének eddig még nem alkalmazott technikáját (a hálózati szereplők és kapcsolatrendszerük kategorizálása a fent említett szervezeti jellemzők alapján).
- Kimutattuk, hogy a hálózati gazdaságban a verseny intenzitása az ágazatok többségében növekvő, ami tovább erősítheti a hálózati szerveződések iránti törekvést, miután egyre kevesebb esélye marad azoknak, akik egyedileg próbálkoznak.
- A jól ismert Porter-féle versenyerők alakulását összekapcsolva a versenyelőnyök forrásait rendszerező, ún. „gyémánt-modellel”, amely utóbbi már a versengő szereplőket klaszterként kezeli, kimutattuk, hogy az integrált modell szerint:
 - az input feltételek fejlettsége leginkább a szállítók alkupozíciójával, valamint a konkurencia súlyával függ össze
 - a versengés fejlettsége a konkurencia súlyával és a vevők alkupozíciójával függ össze szorosabban
 - a keresleti feltételek fejlettségét jobbra a vevők alkupozíciója és a helyettesítő termékek súlya befolyásolja
 - a kapcsolódó ágazatok fejlettségét pedig alapvetően a szállítók alkupozíciójával és a helyettesítő termékek súlyával lehet összefüggésbe hozni

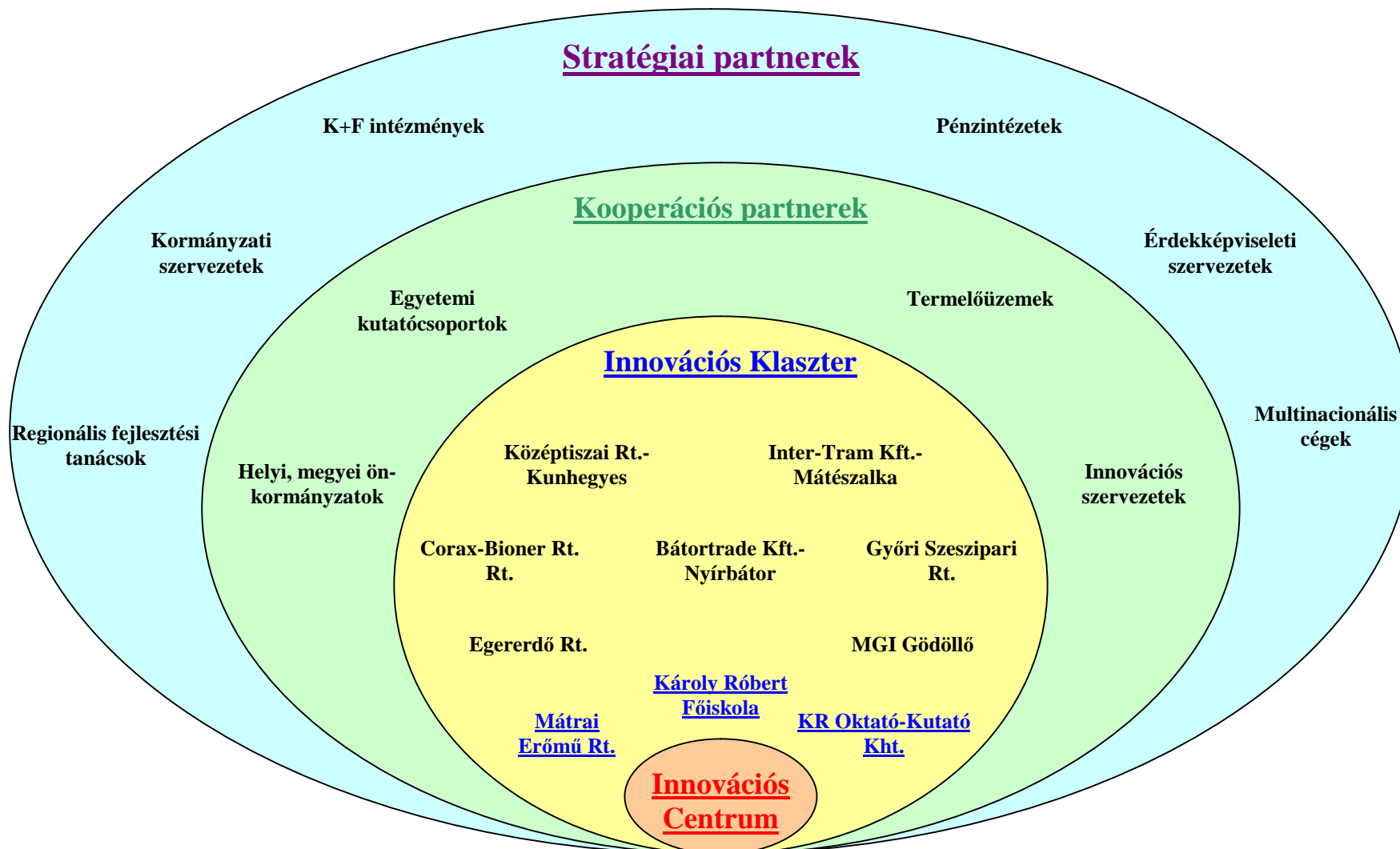
(3) Az elméleti eredmények, megállapítások tesztelése

- A kutatás során elért módszertani és elméleti eredmények alapján a kidolgozott hálózati modell gyakorlati alkalmazására (tesztelésére) került sor a kutatás záró évében (és a meghosszabbításul rendelkezésre álló félévben az Észak-Magyarországi régióban. A modell alapján hoztuk létre a régió (és az ország) első bioenergetikai innovációs klaszterét 10 alapító taggal, gyöngyösi székhellyel (**1. ábra**).
- A létrehozott klaszter átfogó célja az agrárgazdaságra támaszkodó megújuló energiaforrások felhasználásának, mint húzóágazat kialakulásának meggyorsítása. A klaszter konkrét céljai:
 - Technológia transzfer erősítése a húzóágazat területén.
 - A bioenergetikai klaszter nemzetközi jelentőségének megalapozása innovációs klaszter centrum közreműködésével Gyöngyösön, a Károly Róbert Főiskolán, mint befogadó intézményben.
 - A klaszter centrum vonzáskörzetében tudás- és technológia-intenzív vállalkozások létrehozásának és letelepedésének ösztönzése.
 - A klaszter centrum hosszú távú és üzleti alapon történő működéséhez szükséges szellemi, infrastrukturális és gazdasági háttér megteremtése.
 - Külföldi tőkebefektetések ösztönzése.
 - Innovatív munkaerő mobilitásának elősegítése, munkahelyteremtés ösztönzése.
 - A bioenergetikai ágazatban termelési integrációk létrehozásának kezdeményezése és megvalósítása.
- A centrum tevékenysége kiterjed az alkalmazott kutatásra, a kísérleti fejlesztésre, technológia-transzferre, valamint a képzésre, továbbképzésre és tudományos utánpótlás nevelésére egyaránt. A húzóágazati speciális kutatás-fejlesztési tevékenységre irányuló K+F programokban olyan nemzetközileg versenyképes, alkalmazás-orientált kutatás-fejlesztési kulcsprojektek valósulnak meg, amelyek jelentős eredményekkel és gazdasági előnyökkel járnak az ágazat és a résztvevők számára. Ezek a következő főirányokban kerülnek sorra:
 - Biomassza iparszerű előállítás, hőenergia célú feldolgozása
 - Szerves hulladékok feldolgozása, biogáz előállítás
 - Biológiai motorhajtóanyagok, takarmánypogácsa és glicerin előállítás
- Kidolgoztuk a bioenergetikai klaszter működésének megalapozása céljából a fenntartható növekedés újszerű üzleti modelljét, amely a klasszikus üzleti dimenzióhoz oda-visszacsatolás formájában illeszti a társadalmi és az ökológiai dimenziókat is, eleget téve a fenntartható gazdasági fejlődés hármas követelményének. (**2. ábra**) Szemben a klasszikus üzleti modellel (az ábrán sötétebb színnel jelezve), amely a piaci szereplők egymással szembeni, egyedi érdekérvényesítésén alapul, ebben a modellben a 12 tényező (modul) kölcsönhatásának figyelembevétele mindhárom fontos dimenziót egyidejűleg érvényesíti.
- A kutatás során kidolgozott modell gyakorlati tesztelése érdekében létrehozott bioenergetikai innovációs klaszter szerepe az, hogy a kutatási eredmények felhasználásával a régióban egyidejűleg több irányban is integrálja az ágazathoz kapcsolódó tevékenységeket és szereplőket:
 - az innovációs láncszemek integrálása: a biomassza energetikai hasznosításával kapcsolatos összes innovációs tevékenység – a projektek gyakorlati megvalósíthatóságát megalapozó innovációs centrum – az erre épülő innovációs klaszter – a termelést, feldolgozást végző gazdasági szereplők termelési integrációja, egyetlen átfogó rendszerbe szervezése
 - az erőforrások biztosítása - termelés – feldolgozás – felhasználás folyamatainak vertikális integrálása: a termelést végző gazdasági szereplők tevékenységéhez

szükséges feltételek (források, eszközök, know-how-k) biztosítása mind a biomassa előállításában, mind annak iparszerű feldolgozásában érdekelt szereplők számára, a termelők – feldolgozók tevékenységének technikai és gazdasági összehangolása, valamint a feldolgozás révén keletkező szolgáltatások/termékek eljuttatása azok felhasználóihoz

- a vertikum egyes lépcsőin párhuzamosan tevékenykedő szervezetek horizontális integrációja: az innovációval, termeléssel, forgalmazással foglalkozó gazdasági szereplők tevékenységének összehangolása, piaci, szervezési, szakmai információval való ellátása
- a bioenergetikai ipar térségi és tematikus integrációja a kapcsolódó területekkel: környezetvédelem – vidékfejlesztés – agrárszerkezet váltás – EU- és költségvetési források allokációja.
- A kutatás és a tesztelés eredményességét mutatja, hogy a kidolgozott modell alapján létrejött klaszter 2006. elején komoly innovációs pályázati támogatást nyert el, amely négy évig megalapozza a működését, és a klaszter négy éven belül üzletileg önfenntartóvá válik.
- A kutatás eredményei alapján működő klaszterben zajló folyamatos technológiai transzfer révén Észak-Magyarországon és az ország más régióiban is különféle méretű, profilú bioenergetikai termelési integrációk jönnek létre, fejlesztési projektek valósulnak meg, amelyek több százezer hektárnyi mezőgazdasági terület (és több ezer agrárvállalkozó) bevonásával kiépítik a bioenergetikai ágazatot, közvetve pedig hozzájárulnak az alábbi feladatok megoldásához:
 - az olajra épülő energiagazdaság korszakának lezárulásával járó, átmeneti időszak nemzetgazdasági kockázatainak csökkentése,
 - levezetik az EU-támogatási rendszer (és főként az agrártámogatások) várható strukturális átalakulásából származó feszültségeket
 - kiaknázzák Magyarország relatíve kivételes nagyságú – és energetikai szempontból ma még kihasználatlan - biomassa potenciálját,
 - lehetővé teszik nemzetközi kötelezettségvállalásaink teljesítését a megújuló energiaforrások növekvő arányú bevonására,
 - választ adnak a környezetvédelmi, vidékfejlesztési (népességmegtartás) és agrárszerkezetváltási (versenyképességi) kihívásokra,
 - megvalósítják a bővülő bioenergetikai feldolgozó kapacitások hatékony és gazdaságos működését,
 - gyorsítják a bioenergetikai iparág fejlődéséhez szükséges gazdasági szemléletváltást.
- Az elért eredményeket számos publikáció, nemzetközi konferencia, valamint oktatási anyag formájában hoztuk nyilvánosságra a kutatási időszak folyamán (a publikációs lista 21 publikációt tartalmaz, amelyek mindegyikében szerepel a hivatkozás az OTKA-kutatásra). Ennek nyomán felkérést kaptunk egy EU-projektbe történő bekapcsolódásra (Connecting Energy Cluster in Europe, rövidítve: CENCE-projekt, 2006-2009.), amely hét országban már működő energetikai klasztereket tömörítve egy EU-t átfogó gazdasági hálózatot épít ki a bioenergetikai ágazat területén.
- A kutatás a jövőben változatlan intenzitással folytatódik, mert a működő klaszter, és a gyorsan bővülő hálózat tapasztalatainak folyamatos feldolgozása számos tapasztalt kutatót és PhD-hallgatót is mozgósít.

1. ábra: A létrejött bioenergetikai hálózat szereplői



2. ábra: A bioenergetikai hálózat üzleti modellje

