

## KÖRNYEZETVÉDELMI-ENERGETIKAI KUTATÓ-FEJLESZTŐ ÉS TECHNOLÓGIA TRANSZFER LEHETŐSÉGEK A DÉL-ALFÖLD REGIONÁLIS FEJLESZTÉSÉBEN

*Péti Márton<sup>1</sup>*

### **Belső erőforrások és régiófejlesztés**

Napjainkban a belső erőforrásokra támaszkodó „keresletorientált” regionális fejlesztési stratégiák egyre népszerűbbek. Hazai és európai uniós szinten is fejlesztési programok épülnek erre a filozófiára (Széchenyi Terv Regionális fejezetei, kis-és közép vállalkozások, SME-k támogatása számos hazai és EU program keretében pl. LIFE, FP5).

A Dél-Alföldi Régió területfejlesztési dokumentumai (területfejlesztési koncepció, stratégia, operatív programok) is jelentős részben a belső erőforrások szervezésén alapuló fejlesztéseket irányozzák elő (*PÉTI, 2001*). Ehhez hozzájárul az is, hogy a régió kedvezőtlen infrastrukturális ellátottsága (elsősorban közlekedési, környezetvédelmi) a kitűnő geográfiai pozíció ellenére is gátja a komoly külső befektetői források koncentrálásának, hiszen ehhez elsősorban a kedvező infrastrukturális feltételek, kihasználatlan kapacitások, fejlesztések szükségesek (*RECHNITZER, 1998*). A statisztikák is azt mutatják, hogy a külföldi tőkebefektetés jóval az országos átlag alatt mozog (bár a befektetők száma magas) (*PÉTI, 2001*). Természetesen nem kizárt, hogy a későbbiekben valóban megtelepednek a régió kedvező logisztikai adottságait kihasználó külföldi, hazai vagy multinacionális nagyvállalatok, azonban egyelőre ez a jelenség kismértékben és koncentráltan az M5-ös autópálya mentén, a fővároshoz közeli területeken jelentkezik, semmiképpen nem tekinthető a régió gazdasági jövőjének.

A Dél-Alföldi Régió összehangolt környezetvédelmi és energetikai K+F és technológia transzfer tevékenysége jó példa lehet a régió belső humán, technológiai és pénzügyi forrásaira támaszkodó regionális fejlesztésekre.

### **Környezetvédelmi-energetikai tevékenységek szerepe a hazai és nemzetközi regionális fejlesztésben**

A megújuló energiaforrások fokozott felhasználására irányuló törekvések a környezeti gondolkodás térhódítása óta megerősödtek. A megújuló energiaforrások előrelátó felhasználása a fenntarthatóság garanciája, egyúttal a belőlük való energiakinyerési technológiák legtöbbször kevésbé környezetterhelők, mint a nem megújuló energiaforrások esetében. A megújuló, folyamatos és alternatív energiaforrások közül számos országos és európai összehasonlításban is kiemelkedő erőforrást biztosít a Dél-Alföld (*PÉTI, 2001*).

Elsősorban a napenergia, geotermikus energia, a biomassza energiája, valamint a hulladék (elsősorban mezőgazdasági melléktermékek) energetikai hasznosításának lehetősége említendő. A térség későbbiekben ismertető adottságai alapján első lépésben a biomassza, a mezőgazdasági melléktermék energetikai célú felhasználásának kidolgozása, az eljárások elterjedése valósulhat meg.

---

<sup>1</sup> Péti Márton projektmenedzser UNICOTEC Universitas Kooperációs Kutatási és Technológia Transzfer Kht, 6720 Szeged, Kígyó u. 4.

Szintén környezetvédelmi hatással rendelkeznek az energiahatékonyságot célzó fejlesztések. A nem megújuló energiaforrások hatékonyabb felhasználása elsősorban az energiatakarékosság, az energiafelhasználás mérséklése miatt a környezetterhelés csökkenését jelentheti. Számos megújuló energiaforrás esetében azonban egyszerűen a felhasználás feltételeit teremti meg az energiahatékonysági fejlesztések. A bioenergiára támaszkodó erőművek hatékonyságának javítása, a hulladékhő hasznosítása vagy a geotermikus energia hatékony elektromos energiává átalakítása jelöl ki fejlesztési irányokat ezen a téren a régióban.

A környezetvédelmi-energetikai fejlesztés kifejezetten innováció és technológia transzfer igényes tevékenység. Ugyanis a megújuló és alternatív energiaforrások nagyüzemi és korszerű kisüzemi méretű kihasználásának kutatása rendkívül népszerű, de viszonylag fiatal tudományterület. Bár már léteznek sorozatgyártott technológiák, szinte minden esetben, minden térség sajátos adottságaihoz igazodó további kutató-fejlesztő tevékenységek szükségeltetnek, a még amúgy sem teljesen kiforrott eljárások tökéletesítése érdekében. A technológia fejlesztések eredményeként megvalósuló hatékonyság-növelés egy-egy létesítmény gazdasági megvalósíthatóságának kérdésében döntő tényezőként szerepelhet. E technológiák életképességét nagymértékben befolyásolják a helyi központi támogatások, kedvezmények, irányelvek is (*VALASTYÁN-MARTINEK, 2000*).

Nemzetközi szinten a környezetvédelmi-energetikával, alternatív energetikával kapcsolatos kutatás-fejlesztés és technológia transzfer már több évtizedes múltra tekinthet vissza. E tevékenységek döntő része a környezetvédelem terén élenjáró országokban (kezdetben Németország, majd Skandinávia) koncentrálódik. Manapság az európai unión belül, az alternatív energetikai technológiák exportjában Dánia játssza a vezető szerepet: évi 2 Mrd dolláros bevétellel az ágazat az ország gazdaságának egyik legjelentősebb exporttevékenységét produkálja (*KIMER et. al., 1999*).

A dán alternatív energetikai exporttevékenység a nemzetközi technológia transzfer kitűnő példája. Az export túlnyomó része az Európai Unió piacaira irányul. A 90-es évek fordulatától kezdve a környezetvédelmi, energetikai K+F és technológia transzfer tevékenységek bevezető és kísérleti jelleggel, megjelentek a közép-európai térség északi országaiban és a balti-államokban. Ehhez hasonlóan speciális K+F tevékenység zajlik és technológia transzfer áramlik a fejlődő országokba, a kevésbé hatékony, de olcsón kivitelezhető alternatív energetikai technológiákra épülve (pl. biogáz előállítás, fűtés elektromos energiatermelés céljára kis önellátó jellegű háztartások számára). Az alternatív energetika technológia innovációinak jelentős központjai így kiterjedt területeken terítik a K+F tevékenységek eredményeit (*WWW, 2001*).

A belső erőforrásokra támaszkodó regionális K+F és technológia transzfer, a régió belül felálló alternatív energetikai innovációs értéklánc ez előző nemzetközi méretű tevékenységekhez képest kisebb dimenziókat jelent, mégis számos tényező arra mutat, hogy e tevékenységek regionális szintű szervezése is létjogosult.

A dán nemzetközi rangú technológiai innovációs központok, is mind kisebb, lokális dimenziókban kezdték működésüket. Számos társaság, a környezetvédelmi gondolat népszerűségének köszönhetően, civil szerveződésekben alakult vidékfejlesztési társaságokból, ügynökségekből nőtt ki. Az alulról szerveződő közösségek, térségi belső humán erőforrások jelentik a kezdeményezések gyökerét (konkrét regionális és kistérségi fejlődési terek elkülönítése azonban nem lehetséges, a magyarországi példával ellentétben).

Hazánkban szintén megjelentek az alulról szerveződő környezetvédelmi-energetikai célú kezdeményezések. Ezek az akciók azonban az alacsonyabb környezeti kultúra hiányában, kevésbé a laikus civil lakossági igény oldaláról, mint inkább kis szakértői csoportok, szakmai műhelyek ösztönzésére jönnek létre. Az alulról jövő kezdeményezések mellett már számos

hazai kormányprogram is támogatja a megújuló energiaforrások felhasználását, az energiahatékonyságot (*ERTSEY et. al., 1999*).

Mind az alulról, mind a felülről jövő ösztönzések területi dimenziója legfeljebb kistérségi (kistérség, település, háztartás), az akciók elsősorban a vidékfejlesztési tevékenységeken belül érvényesülnek (bár a regionális programozás folyamatának keretében a regionális kezdeményezések is elindultak azonban a megvalósítás szándéka, mikéntje igen kérdéses és távoli – a Dél-Alföld esetében már elkezdődtek bizonyos lépések ld. később). Tény, hogy az energetikailag autonóm, fenntarthatóságon alapuló gazdálkodás legmegfelelőbb, átlátható dimenziója a kistérség, azonban az innovációs értéklánc megteremtéséhez ez meglehetősen szűkös keret. Így egy komplex, az alapkutatásoktól, az alkalmazott kutatásokon keresztül a demonstrációs projektekig, technológia transzferig terjedő környezetvédelmi-energetikai fejlesztés megfelelő terepe csak az EU regionális politikája szerint kialakított régió lehet. A későbbiekben egy ilyen regionális fejlesztés felfűzheti, összefoghatja a kistérségi kezdeményezéseket, megerősödve pedig extraregionális, nemzetközi innovációs központtá teheti térségét.

A területi hierarchikus innováció-terjedési modell (*RECHNITZER, 1999*) alapján levezethető a környezetvédelmi-energetikai témakör várható innovációs aktivitása a Dél-Alföldi Régióban (*1. ábra*). Az alap- és alkalmazott kutatási tevékenységek fő területe elsősorban a regionális szint lehet, a kutatóhelyek körül összpontosulva. E tevékenységek finanszírozása ugyanis csak itt biztosítható. A demonstrációs fázisok megvalósítási helye, a fejlesztések természetéből (mezőgazdasági melléktermékeket, bioenergiát hasznosító erőművek) adódóan azonban már elsősorban a kistérség. A demonstrációs fázist a legtöbb esetben erős visszacsatolásnak kell kísérenie a technológiafejlesztő műhelyekhez, az így tökéletesített technológiák transzferje megint csak decentralizáltan és dekoncentráltan valósulhat meg. Így egy, a Dél-Alföld kvalitásaival rendelkező térségben kialakulhat a teljes innovációs lánc. A modell szerint a világtendenciák elsősorban a kutatóhelyek nemzetközi fórumokkal való kapcsolatain keresztül gyűrűzhetnek be a rendszerbe. Az igazán sikeres regionális K+F és egyéb innovációs tevékenység azonban erős visszahatást tud felmutatni, mind a nemzetközi fórumok, mind a szomszédos régiók felé, így globális vagy nagytérségi innovációs központtá válhat.

A Dél-Alföld különleges adottságai kedvező lehetőségeket teremtenek ahhoz, hogy a régió a fentiekben vázolt fejlődési pályát fussa be.

### **A környezetvédelmi-energetikai fejlesztéseket megalapozó erőforrások, és szükségletek a Dél-Alföldön**

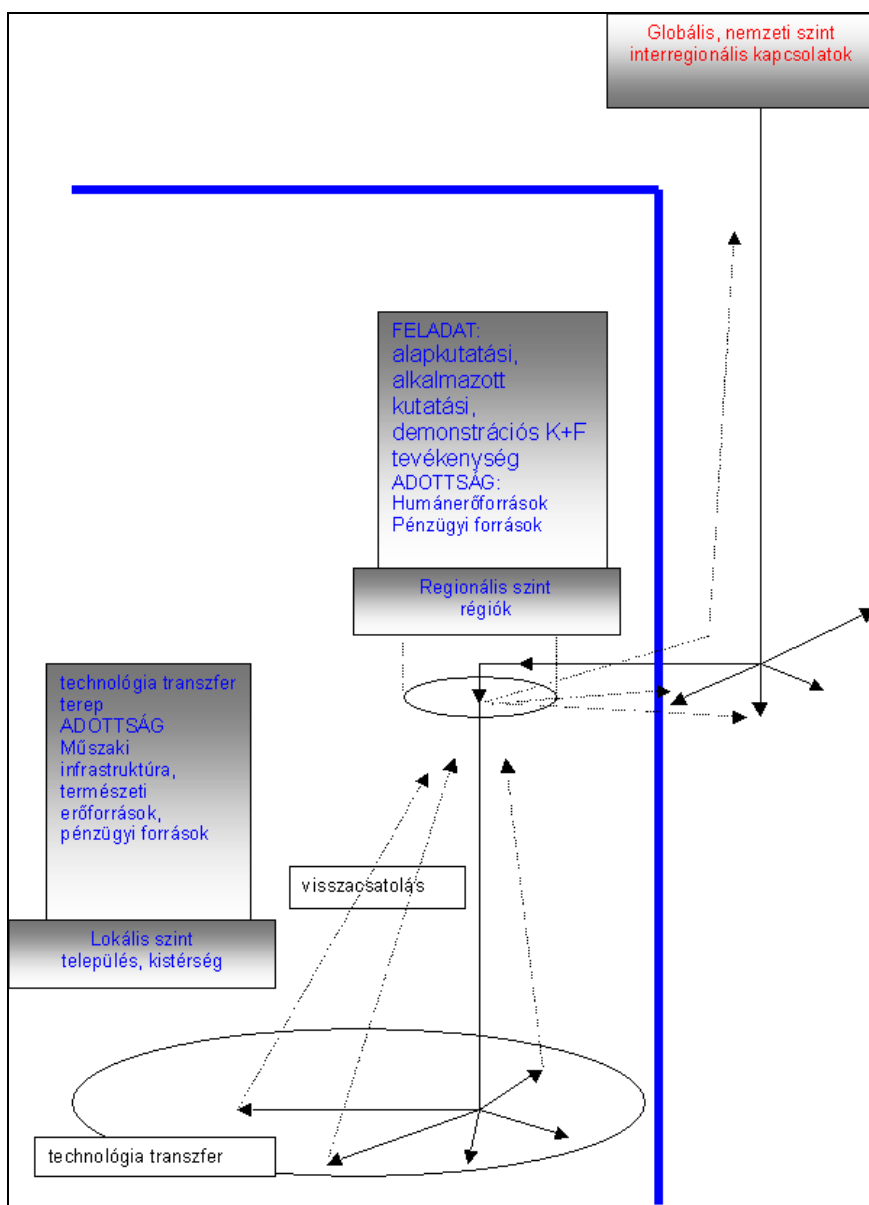
A környezetvédelmi-energetikai tematikát több tényező is különösen fontossá és aktuálissá teszi a Dél-Alföld fejlesztésében. Mindenekelőtt a törvények és szabályozások hatnak a legerősebb ösztönzéssel. Az Európai Unióhoz való csatlakozás esetén, az uniós direktívákat átvéve (pl. energetikai *White Paper, LIFE Program*) 6%-ra kell növelni a környezetbarát, megújuló energiaforrások felhasználásának arányát. A Dél-Alföldön ez egyelőre teljesen hiányzik. A hazai hulladékgazdálkodási törvény is szorgalmazza a hulladékok energetikai használatának módjait, előírja az energetikai célú hulladékkezelés legmodernebb technológiáit, mely a mezőgazdasági melléktermékek, a biomassza esetében a fermentációt, a biogáz és a bioenergia előállítását jelenti.

A környezetvédelmi és energetikai célú fejlesztések mellett szól az a tény is, hogy a Dél-Alföldi Régió, bár fosszilis energiaforrásokban gazdag, ugyanakkor energiaellátása szinte teljes egészében kívülről biztosított. A biztonságosabb, takarékosabb energiaellátás érdekében kisebb erőművek telepítése ajánlható (biztonságosabb energiaellátású csúcsidőszak, kisebb

hálózati veszteségek). E helyi igényeket kielégítő, környezetvédelmi szempontokat érvényesítő erőművek tüzelőanyagának kiválóan alkalmas a biomasszából előállított biogáz.

Szintén a környezetvédelmi-energetikai fejlesztéseket kikényszerítő jelenség a térség környezetvédelmi infrastruktúrájának országos átlag alatti színvonala. A többnyire nem megoldott csatornázás, szennyvízkezelés, hulladékdeponálás, a hulladékok, melléktermékek hasznosítására hívja fel a figyelmet. Ennek egyik leghatékonyabb módja lehet, elsősorban a szerves eredetű, leginkább mezőgazdasági hulladékok és melléktermékek esetében az energetikai célú újrahasznosítás.

1. ábra. A regionális környezetvédelmi-energetikai innovációs tevékenységek terjedése és területi hierarchikus munkamegosztása (Péti, M.)



Az erőforrások tekintetében mindenekelőtt a Dél-Alföld, mint az ország legnagyobb agrárgazdasága említhető, mely a megújuló energiaforrások (melléktermékek és biomassza) jelentős mennyiségét produkálja. A Dél-Alföldön termesztik a legnagyobb mennyiségben a legfontosabb hazai gabona és takarmánynövényeket, valamint itt található az ország legnagyobb állatállománya. Mindez természetesen azzal is jár, hogy itt keletkezik a legtöbb

mezőgazdasági melléktermék, melynek hasznosítása nem megoldott. A melléktermékek és a biomassza bioenergetikai hasznosítása mellett az elsődleges energetikai célú mezőgazdasági termékek termesztésére is kitűnő adottságokat nyújt a régió. Az energianövények szintén elérhető megújuló energiaforrást jelentenek, de a helyi tradíciók hiányában nagyüzemi termesztésük jelentős növénygenetikai, növényélettani, agrártudományi kutatásokat kíván. A térség jelentős számú, perspektivikus mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozása pedig potenciális piacot jelenthet az új technológia számára (PÉTI, 2001).

A kedvező mezőgazdasági adottságok így azt sugallják, hogy a megújuló energiaforrások közül elsősorban a bioenergiát érdemes a térségben hasznosítani. Szintén potenciális energiaforrást jelent a geotermikus energia, mely a Dél-Alföld egyik fontos természeti kincse.

A régió egy másik rendkívül fontos erőforrása a kutató-fejlesztő potenciál. A Dél-Alföldi Régióban található Budapest után az ország legnagyobb felsőoktatási központja, és itt koncentrálódik a legtöbb vidéki kutató-fejlesztő hely. Tovább színesíti a kedvező képet, hogy a környezetvédelmi-energetikai fejlesztő tevékenységekhez kapcsolódó tudományágak országos, sőt nemzetközi szinten is vezető központjai, műhelyei találhatóak a térségben (elsősorban biológiai tudományok területén: biotechnológia, növénygenetika, növényélettan, agrártudományok, de számos más e tematikához kapcsolódó tudományágat illetően is: kísérleti fizika, környezeti kémia, ökológia, geográfia-geoökológia, gyógyszerésztudományok) (VALASTYÁN-MARTINEK, 2000).

Végül a legfontosabb erőforrásként említhető a régió már kialakult belső szervezetsége, a regionális partnerség, a hálózatok, klaszterek létrejötte. A Dél-alföldi régiószervezés már 1997-ben megkezdődött, mikor elsősorban a kistérségi társulások kezdeményezésére a Területfejlesztési Törvény keretei között, a régió megyei önkormányzatai életre hívták a Dél-Alföldi Régiót. Azóta, bár gyakran konfliktusoktól terhelt, de folyamatos szervezeti fejlődés tapasztalható, mely által a regionális szereplők közötti partnerség egyre inkább bővül (a folyamatok természetesen nem minden szempontból tekinthetők fejlődésnek a regionalizáció és regionalizmus egészére vonatkozóan, ennek feltárása azonban nem e tanulmány feladata). A partnerség keretében kerültek kidolgozásra a régió területfejlesztési dokumentumai is. A Dél-Alföld területfejlesztési koncepcióján és stratégiai programján túl megszülettek az operatív programok is. Ezek közül az Agrárszerkezet-átalakítási operatív program kifejezetten a primer és szekunder mezőgazdasági termékek energetikai célú hasznosítását célozza. 2001-ben létrejött a Dél-Alföldi Régió Felsőoktatási és Kutató-fejlesztő Programcentruma. A centrum feladata a régió K+F tevékenységének, a tervdokumentumok szerint meghatározott megvalósítása, konzorciális formába tömörítve a régió témában érintet szereplőit. Az így kialakítandó hálózat alapja lehet a Szegedi Tudományegyetem által 2000-ben megalakított Kooperációs Kutatási Központ Konzorcium, mely az egyetem mellett a régió meghatározó ipari és szolgáltató vállalatait tömöríti az eredményes kutató-fejlesztő együttműködés, technológia transzfer érdekében.

Így ténylegesen működő, munkaszervezettel rendelkező regionális hálózatok jöttek létre, melyek a kiemelt kutatás-fejlesztési, technológia transzfer igényű környezetvédelmi-energetikai fejlesztések legfontosabb letéteményesei. E szervezetek ugyanis kapcsolatot biztosítva a kutató-fejlesztő helyek és a gazdasági szervezetek között, az innovációs értékláncok, technológia transzfer tevékenységek, az alkalmazott kutatási kooperáció szervezőivé válhatnak.

### **A regionális fejlesztési hatású, rövidtávú környezetvédelmi-energetikai K+F és technológia transzfer tevékenységek modellje a Dél-Alföldi Régióban**

A témakör rövidtávon megvalósítható tevékenysége a biogáz előállítás, energetikai célú növénytermesztés, geotermikus energia hasznosításának fejlesztései, a technológia transzfer tevékenység hely kiválasztása geológiai értékelésekkel.

A rövidtávú lehetőségeket elsősorban az eddigi kutatási-fejlesztési tevékenységek, valamint a technológia transzfer folyamatok és a K+F tevékenység finanszírozásába bevonható helyi ipari és szolgáltató vállalatok profilja határozza meg (jelenleg elsősorban az áramszolgáltatás, gázszolgáltatás, vegyipar, kommunikáció, hulladékkezelés területéről mutatkozik együttműködési szándék).

A környezetvédelmi-energetikai K+F és technológia transzfer tevékenységek komplex, szemlélettel, összehangolt módon valósíthatók meg.

A biogáz előállítás technológiáinak kutatása nagy hagyományokkal rendelkezik a térségben. A téma alkalmazott kutatásai pár éven belül demonstrációs szakaszba érhetnek, és a tapasztalatok alapján, új partnerek segítségével széleskörű technológia transzfer indulhat el.

A dél-alföldi agrárgazdaságának egyik fontos fejlesztési iránya lehet az energianövények termesztésének elterjedése. A térségben több kutatás foglalkozik az energianövények nemesítésével, a termesztési technológiák kidolgozásával.

E két fő irányvonalhoz több, többnyire egyelőre csak alapkutatási fázisban lévő kiegészítő tevékenység kapcsolódhat, mint például a biogáz tisztítása, a hulladék hő és a geotermikus energiát hasznosító termoelektromos eszközök fejlesztése, a biogáz erőművek egyenletes teljesítményét biztosító földgáz tárolására alkalmas alacsony nyomású abszorbensek, a cellulóz enzimatikus lebontása révén hidrogén és bioetanol előállítása, energetikailag komplex hasznosítású fitomassza kutatása.

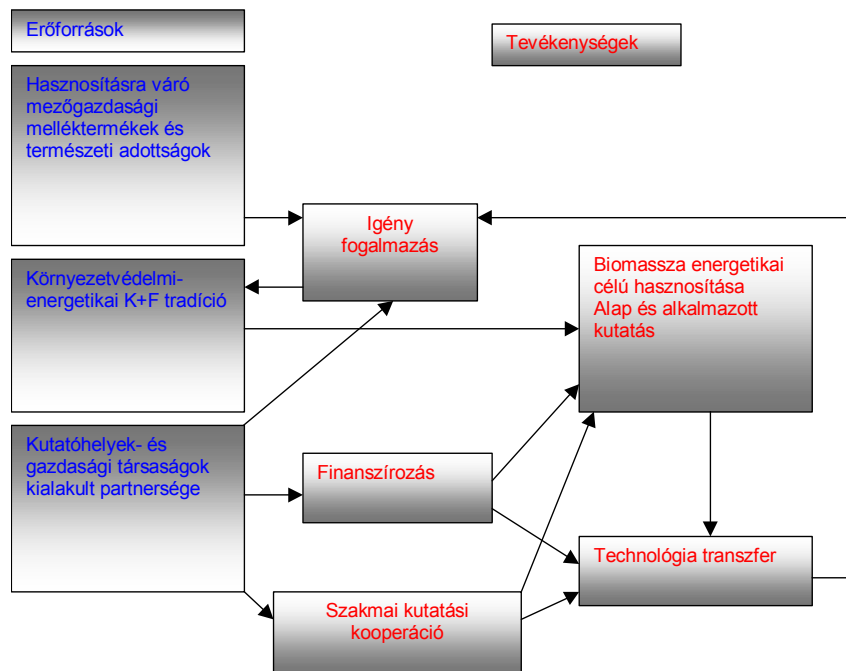
Az alapkutatási témák többsége rövid illetve középtávon az alkalmazott kutatási szakasz megkezdésének lehetőségét hordozza, így a stratégiai szemléletű K+F tevékenységnek már rövidtávon is fontos részét képezi.

A demonstrációs és a technológia transzfer tevékenység egyik fontos előkészítését jelenti a geográfiai szemléletű, a geoökológia térképezés módszertanára alapozott termelési körzet lehatárolás és üzemi lokalizáció.

Az így kialakuló kutatási-fejlesztési és technológia transzfer komplexum rövidtávon eredményeket hozó és hosszútávon is perspektívikus tevékenységeket alakít ki (2. ábra).

A tevékenység több szempontból is regionális fejlesztési hatású, egyértelműen a régió versenyképességét növeli. Az energiahatékonyság a megújuló energiaforrások felhasználásának fokozása fontos lépés a fenntartható fejlődés megvalósítása felé. A környezetbarát technológiák meghonosítása és elterjesztése az európai uniós és hazai irányelvek alkalmazását segíti elő (VALASTYÁN-MARTINEK, 2000, 2000). A primer, technológiai jellegű eredmények mellett, azonban mégis talán a legfontosabb momentum a kutató-fejlesztő helyek és a gazdasági társaságok között kialakuló partnerség. A kooperáció elindításával, a gazdasági szféra részéről jelentős anyagi források rendelkezésre bocsátásával az eddigi, főként a tervezés és programozás folyamatára koncentrált együttműködések után, új típusú partnerség jelenhet meg a Dél-Alföldi Régió kormányzati, gazdasági és civil szférájának (jelenleg elsősorban a szakmai civil szervezetek jelenlétével) bevonásával.

2. ábra. A környezetvédelmi energetikai innovációs tevékenységek modellje a Dél-Alföldön (→ : hatások, kapcsolatok) (Péti, M. 2001).



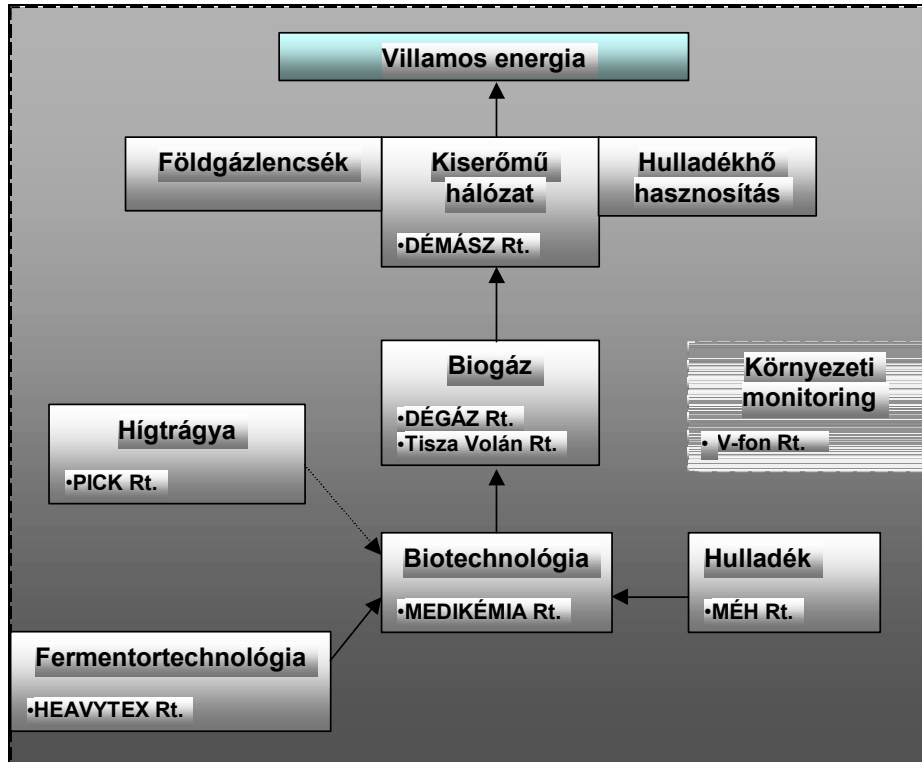
### A környezetvédelmi-energetikai K+F és technológia transzfer modell megvalósítása

1999-ben a Szegedi Tudományegyetem létrehozta a Kooperációs Kutatási Központ Konzorciumot hét vezető Dél-Alföldi ipari és szolgáltató nagy és középvállalat részvételével (DÉMÁSZ Rt., Medikémia Rt., Dél-Magyarországi MÉH Rt., Heavytex Rt., Dégáz Rt., V-fon Rt., Tisza Volán Rt.). 2000-ben a konzorcium munkaszervezeti teendőinek ellátására a Szegedi Egyetem és öt nagyvállalat (DÉMÁSZ Rt., Medikémia Rt., Dél-Magyarországi MÉH Rt., Heavytex Rt., Tisza Volán Rt.) megalapította az UNICOTEC Universitas Kutatási Koordinációs és Technológia Transzfer Központ Kht.-t, még szorosabbra fűzve az együttműködést.

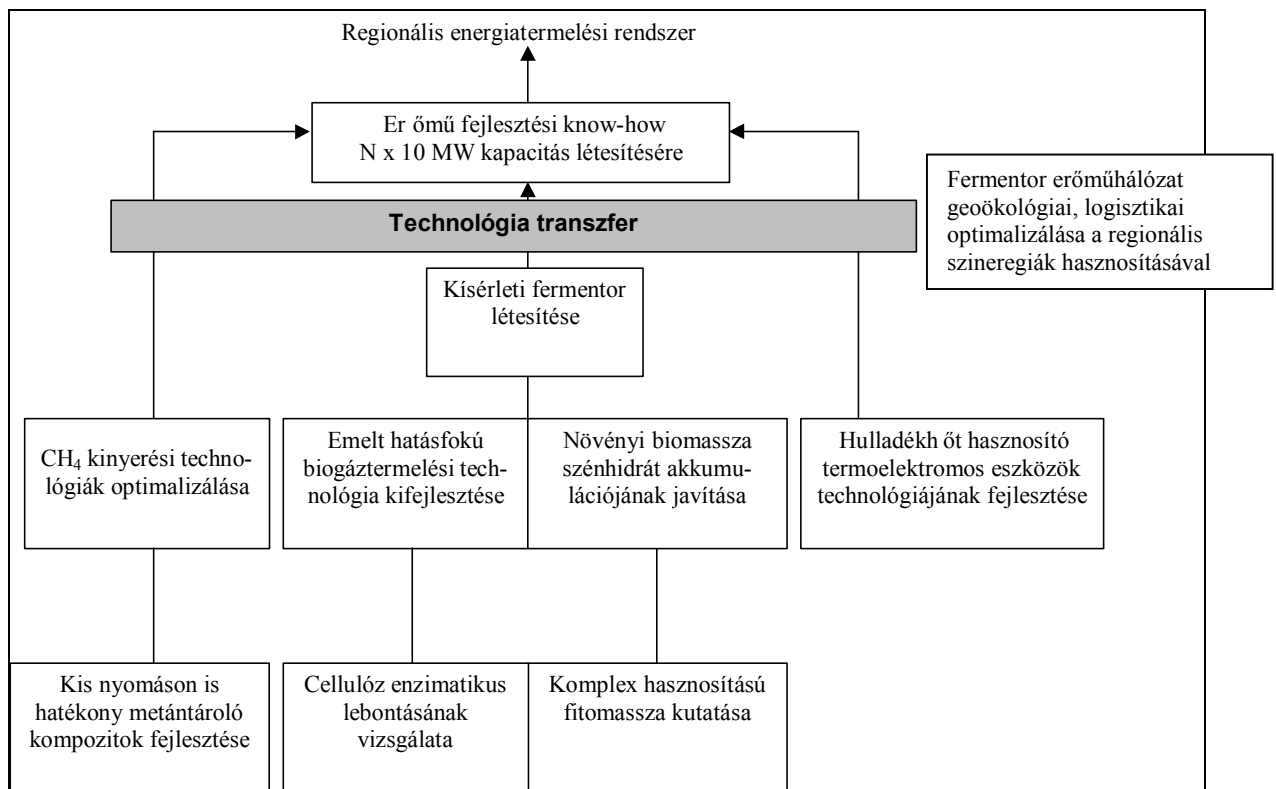
A konzorcium 2000-ben jelentős kormányzati támogatást nyert, így a gazdasági társaságok támogatásával elindíthatta az „Integrált technológiai rendszer kifejlesztése a megújuló energiaforrások környezetbarát hasznosítására” című, több mint félmilliárd forintos költségvetésű komplex projektet (3. ábra és 4. ábra). Így a Szegedi Tudományegyetem Kooperációs Kutatási központja (KKK) az ország első és mindmáig egyetlen ilyen jellegű, ténylegesen működő szervezetévé vált (VALASTYÁN-MARTINEK, 2000, 2000).

A DARFT K+F Programcentruma 2001-ben alakult, a Dél-Alföldi Régió szervezeti reformja eredményeként. A Programcentrum feladata a témában érdekelt térségi intézmények, vállalatok, szervezetek konzorciális együttműködésének kialakítása. A konzorcium gesztori pozícióját a témában már tapasztalatokkal rendelkező UNICOTEC Kht. nyerte. A centrum fejlesztési elképzelések összehangolása és felfűzésük a régió területfejlesztési dokumentumai által kijelölt irányokra (Dél-Alföldi területfejlesztési koncepció, Dél-Alföldi területfejlesztési stratégia, a Dél-Alföldi Régió operatív programjai).

3. ábra. Az INTER-MEGENERG Projekt megvalósításának szakágazati értéklánca (Valastyán-Martinek, 2000).



4. ábra. Az INTER-MEGENERG projekt szerkezete (Valastyán-Martinek, 2000).





A megvalósítás terén megtett lépések rendkívül jelentősek, egyedülálló szint visznek a hazai regionális fejlesztés folyamatába. A jelenség több szempontból is előremutató. Általa egyrészt szinte elsősorban tanulmányozhatók - a regionális programozás mintegy hároméves időszaka után - a programok végrehajtásának jelentős forrásigényű megvalósítási lépései a hazai regionális fejlesztések történetében. Másrészt a környezetvédelmi-energetikai K+F és technológia transzfer tevékenység hazánkban egyedülálló jelenségnek számít a regionális fejlesztés folyamatában, hozzájárul ahhoz, hogy a Dél-Alföldi Régió hazánk kiemelt, nemzetközi jelentőséggel bíró innovációs területévé váljon.

### **Irodalom**

- A Dél-Alföldi Régió agrárszerkezet-átalakítási operatív programja - DABIC Kht.  
A Dél-Alföldi Régió területfejlesztési koncepciója. MTA RKK ATI  
A Dél-Alföldi Régió területfejlesztési stratégiai programja. MTA RKK ATI  
Ertsey, Attila (1999) (szerk.): Autonóm kistérség. Független Ökológiai Központ Alapítvány. pp. 11-13.  
Kimer, Ann-Britt (1999) (szerk.): Data on Denmark. Statistics Denmark. København pp. 38-40.  
Péti, Márton (2001) (szerk.): A Dél-Alföldi Régió operatív programjairól civil szervezeteknek. DARFT Titkárság, Szeged. pp. 1., 12-36.  
Rechnitzer, János (1998): Területi stratégiák. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs. pp. 17-43.  
Rechnitzer, János (1999) (szerk.): Fejezetek a regionális gazdaságtan tanulmányozásához. MTA RKK, Pécs-Győr. pp. 126-130.  
Vallastyán Pál - Martinek Tamás (2000) (szerk.): Integrált technológiai rendszer kifejlesztése a megújuló energiaforrások környezetbarát hasznosítására - INTER-MEGENERG. Széchenyi tervi pályázati anyag. kézirat  
[www.folkenter.dk/research.html](http://www.folkenter.dk/research.html)