

ÉRTÉKELÉSI ZÁRÓJELENTÉS

**KOOPERÁCIÓS KUTATÓ KÖZPONTOK
PROGRAM:**

**A VÁLLALKOZÁSOK VERSENYKÉPESSÉGÉRE
GYAKOROLT HATÁSOK**

Ex-post értékelés eredményei

Készítette: Netwin Kft és Laser Consult Kft. konzorciuma

Készült az NKTH megrendelésére

Budapest, 2005. június 30.

ELŐSZÓ

1999-ben az OMFB (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság) **Kooperációs Kutató Központ** (a továbbiakban **KKK**) néven programot hirdetett meg annak a kormányzati prioritásnak érvényesítése érdekében, hogy *„erősítse a felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és a vállalati szféra kapcsolatát; olyan intézményhálózatot hozzon létre, melyben megvalósul az oktatás, a K+F, a tudás- és technológia-transzfer stratégiai célú integrációja; továbbá elősegítse valódi műszaki áttörést eredményező, új technológiai tudást létrehozó kutatási programok megvalósítását”*.

A többlépcsős értékelési eljárás eredményeképpen kiválasztott 5 konzorciummal 2001-ben kötött 3 évre szóló támogatási szerződést az OMFB jogutódja, az Oktatási Minisztérium.

2005. januárjában a KKK program végrehajtásáért immáron felelős NKTH (Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal) a program utólagos, ex-post értékelését határozta el. Közbeszerzési eljárással e feladat elvégzésével a Laser Consult Kft. és a Netwin Kft. által vezetett szakértői konzorciumot bízta meg. Az értékelés fő (meghatározó) szempontja annak vizsgálata, hogy **a KKK-programban közvetlen módon résztvevő vállalatok milyen mértékben és hogyan hasznosították/hasznosítják az együttműködés során létrejött eredményeket.**

A jelentés az átfogó vizsgálat során begyűjtött adatokra és tapasztalatokra, illetve az ezzel párhuzamosan készített egyedi intézeti szintű esettanulmányokra támaszkodik.

Az értékelés célja azon okok és tényezők feltárása, amelyek a program sikerességéhez vagy sikertelenségéhez vezettek/vezetnek, továbbá ajánlások, javaslatok megfogalmazása az állami részvétel jövőjét illető magatartás és alkalmazandó politika vonatkozásában.

Köszönet illeti a kérdőíves felmérésben és interjúkban segítségünkre álló kutatóintézeti és vállalati vezetőknek és érintett munkatársaiknak, a befogadó egyetemek vezetőinek, a program menedzselésében és irányításában az indulás óta szerepet vállalóknak, nappali tagozatos egyetemi hallgatóknak és PhD képzésben résztvevőknek, valamint kutatási téma-vezetőknek.

Elismeréssel tartozunk az NKTH témakörrel foglalkozó munkatársainak az értékelési folyamat során folyamatosan tapasztalt segítőkészségért és szakszerű együttműködésért.

Budapest, 2005. június 30.

Dr. Horváth Piroska

Netwin Üzleti Tanácsadó Kft.

Dr. Mogyorósi Péter

Laser Consult Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Vezetői összefoglaló</i>	I
Bevezetés	I
Vállalkozások részvétele a KKK programban	I
A KKK intézetek szakmai eredményessége	III
A vállalkozások versenyképességére gyakorolt hatások	V
Értékelés	VI
<i>Értékelési Zárójelentés</i>	
1. Alkalmazott vizsgálati módszer	1
2. Háttér: A KKK rprogram	3
3. A KKK intézetek bemutatása	5
4. A KKK intézetek szakmai eredményessége	7
4.1 Kutatási program	7
4.2 Oktatási és képzési program	10
4.3 Egyéb szolgáltatási tevékenység	11
5. A KKK intézetek szervezeti modellje	12
6. Az állami támogatás szerepe	13
7. Vállalkozások részvétele a KKK programban	17
7.1 Iparági igények alakulása	17
7.2 A vállalkozások bekapcsolódásának módjai, formái és súlya	18
8. A vállalkozások versenyképességére gyakorolt hatások	21
8.1 Közvetlen hatások	21
8.1.1 Kutatási eredmények átadása (tudás és technológia transzfer)	21
8.1.2 A transzfert gátló tényezők	24
8.2 Közvetett hatások	26
8.2.1 Magasan kvalifikált munkaerő képzése	26
8.2.2 Hatékonyabb felsőoktatás	27
9. Értékelés és ajánlások	28

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) 2005-ben döntötte el, hogy elvégezteti a Kooperációs KutatóKözpont (a továbbiakban: KKK) program első, 2001-2004 közötti szakaszának átfogó értékelését. A meghatározott értékelési célterület a programban résztvevő vállalkozások versenyképességére gyakorolt hatások vizsgálata, valamint az ebből származó következtetések, illetve ajánlások megfogalmazása volt. A feladatot a Laser Consult Kft. és a Netwin Kft. által vezetett szakértői konzorcium nyerte el nyílt közbeszerzési eljárás keretében.

Az értékelésre 2005. április-június között került sor. Az NKTH által meghatározott módszertan értelmében részben korábbi dokumentumok összegyűjtésére és elemzésére, részben pedig kérdőíves felméréssel párosuló személyes interjúkra került sor. A kérdőíves felmérés és interjúzás összesen 190 főre terjedt ki, közülük 26 vállalat vezetőjére (azaz a konzorciumokban résztvevő összes vállalat 45%-ára), 21 egyetemi vezetőre, 39 KKK intézetirányítóra és kutatási témavezetőre, 99 egyetemi hallgatóra és 5, a program felügyeletében és menedzselésében a jelzett időszakban szerepet vállaló állami vezetőre.

Az értékelés megállapításai az így gyűjtött adatokra és tapasztalatokra támaszkodik.

BEVEZETÉS

Az OMFB által 1999-ben meghirdetett kooperációs kutatóközpont (KKK) program keretében 2001-ben – az ország 6, jelentős kutatási hagyománnyal rendelkező egyetemének bázisán - 5 intézet jött létre jelentős állami támogatással a következő szakmai (kutatási) területeken:

DDK: Pécsi Tudományegyetem Dél-Dunántúli KKK/PTE - Pécs	Lézer-technika ipari alkalmazása
ETIK: Egyetemi Távközlési és Informatikai KKK, BME/ELTE - Budapest	Távközlés és informatika
MEAK: Mechatronikai és Anyagtudományi KKK/ME - Miskolc	Mechatronika és anyagtudományok
SEK: Racionális Hatóanyag Tervező Laboratórium KKK/SOTE - Budapest	Gyógyszeripari kutatások
VIK: Fenntartható fejlődést szolgáló KKK/VE - Veszprém	Környezetbarát vegyipari alkalmazások

VÁLLALKOZÁSOK RÉSZVÉTELE A KKK PROGRAMBAN

Az intézetek 2001 és 2004 között több mint 70 vállalat, partnerségen alapuló aktív szerepvállalását tették lehetővé közösen megfogalmazott kutatási és képzési programok végrehajtása során.

A konzorciumi tagként résztvevő vállalatok száma az induláskor és a vizsgálat 2004. év végi állása szerint is 58 volt. A legtöbb üzleti konzorciumi taggal a MEAK rendelkezett (2004. végén: 34), a legkevesebbel pedig a SEK (3).

A vállalati tagszervezetek összetétele intézetenként jelentős eltérést mutat. Az adott hazai iparágat meghatározó nagyvállalatok jelenlétének dominanciája figyelhető meg az ETIK, a MEAK és a VIK esetében; kis- és közepes méretű (KKV), innovatív vállalatok a meghatározóak a DDK-nál; míg a SEK-nél vegyesen van jelen ipari vezető nagyvállalat és innovatív KKV. A nagyvállalatok tipikusan évi 4 milliárd Ft feletti, míg a kicsik 100 millió Ft alatti árbevételi kategóriába esnek.

A **nagyvállalatok** nagyrészt egy-egy vállalatcsoport tagjai és többségi külföldi tulajdonban vannak. Értékesítési piacukat tekintve nagyon változó a kép, de inkább a hazai és az EU-n belüli részesedés dominál. A termelő cégeknél erőteljesen jelenik meg az export, elsősorban fejlett piacokra, a szolgáltatók esetében a hazai piac dominál.

A megkérdezett nagyvállalatok többsége nem rendelkezik K+F tevékenységet végző önálló szervezeti egységgel, s ez mindenképpen felértékeli ezen cégek számára a KKK nyújtotta kapacitás kihasználhatóságának értékét.

A **KKV-k** tipikusan innovatív technológia-intenzív cégek, amelyek árbevételük jelentős részét (akár 30%-át is) közvetlenül K+F-re fordítják. Saját kutatási kapacitásokkal is rendelkeznek. Számukra a KKK új kaput nyitott és fontos erőforrásként funkcionált a vizsgált időszakban.

2001 és 2004 között az 5 KKK összesen 2,4 milliárd Ft-tal gazdálkodott. Ez 200 millió Ft-tal haladta meg a szerződésben rögzített projekt-költséget.

A befogadó egyetemek ebből 157,4 millió Ft-ot fordítottak saját intézeteikre (6,5%), az OM/NKTH összesen 1,08 milliárd Ft támogatást nyújtott (ez a program teljes ráfordításainak 45%-át jelenti!), míg a tagvállalati befizetések mértéke 847 millió Ft volt, azaz a program teljes költségvetésének 35,2%-a. Az összes vállalati befizetés, amely tartalmazza a tagsági viszonytal nem rendelkező cégek megrendeléseit is, elérte a program teljes bevételeinek 36,6%-át.

A KKK intézetek pályázási képességének erejét mutatja, hogy több mint 18%-ot tett ki az egyéb állami forrásokból elnyert összegek mértéke. Ezen belül a nemzetközi források 8,4%-ot tettek ki (ennek 2/3-a EU forrás volt). **Megközelítőleg minden 1 Ft állami támogatás, amelyet a KKK program fizetett ki, 80 fillér vállalati ráfordítást vonzott.**

Az egyes intézetek jelentősen eltérnek egymástól ezen a téren is. A külső források bevonásának képességét illetően kimagaslik a SEK (a KKK program az intézet összes bevételeinek mindössze 36%-át finanszírozta, és igen jelentős pályázati bevételek is keletkeztek, különösen az EU oldaláról). Kimagaslóan magas a DDK esetében a befogadó egyetem hozzájárulásának mértéke és ezzel összefüggésben alacsony a vállalati befizetések aránya. Feltűnő, hogy a vizsgált időszakban az ETIK-nek, a MEAK-nak és a VIK-nek szinte nem volt más bevétele, mint a KKK program-támogatás és a tagvállalatok, illetve a befogadó egyetem hozzájárulása. Ez azt valószínűsíti, hogy a KKK program révén megerősödő pályázati képességek eredményei nem az intézetek költségvetésében jelennek meg.

A KKK intézetek működéséhez történő pénzügyi hozzájárulás mértékét illetően igen jelentős a szórás intézetenként és cégenként. Ebből a szempontból az ETIK tekinthető átlagosnak (éves 5-10 millió Ft közötti befizetési összegekkel cégenként). A MEAK nagy számú partnerrel rendelkezik, miközben az összes vállalati befizetési volumen ehhez képest alacsony, ennél fogva az egyedi vállalati hozzájárulások alig érik el a szokásos szponzorálási szintet (3 millió Ft alatt vannak). Általánosságban is

megállapítható, hogy a vállalati befizetések csak ritkán érik el az évi 20 millió Ft-os küszöböt. A megkérdezett cégek közül csak a ViChem Chemie (a SEK tagja), valamint a Richter Gedeon és a MOL (a VIK tagjai) esetében fordul ez elő.¹

A KKK intézetek nem csak a tagvállalatokkal tartanak élő kapcsolatot. Szolgáltatási piacuk ezen túlmutat, és folyamatosan növekszik. Ez mind kutatási tevékenységek megrendelésében, mind oktatási és képzési programok szervezésében kimutatható, de a tanácsadás és elemző tanulmányok készítése terén is érzékelhető.

A vállalatok belépését a KKK konzorciumokba a következő tényezők mozdították elő:

- az állami támogatás súlya és mértéke, illetve a kezdeményező állami magatartás,
- hosszabb időre szóló, stabilabb és kiszámíthatóbb kapcsolat kialakításának esélye,
- az interdiszciplináris kutatási megközelítés dominanciája,
- a piaci verseny hatásaként megnövekedett igény a technológiai és műszaki ismeretek iránt,
- növekvő igény a vállalati szektor részéről a felsőoktatási intézményekkel való kapcsolatok fejlesztésére.

A KKK INTÉZETEK SZAKMAI EREDMÉNYESSÉGE

Kutatás

A 2001-2004 közötti kutatási tevékenység eredményeképpen **összesen 29 szabadalmi bejelentést tettek a magyarországi KKK intézetek**, és további 3 bejelentést szándékoznak tenni 2005-ben és 2006-ban. Kimagaslik a SEK teljesítménye a maga 17 (!) bejelentésével, amely – az ott végzett munka magas színvonala mellett - nagyban összefügg a gyógyszerkutatás sajátosságaival is. A DDK lézerkutatási tevékenysége is 7 szabadalmi bejelentést eredményezett a vizsgált időszakban.

Említésre méltó a kifejlesztett piacképes termékek köre is, amelyet illetően elsődlegesen a DDK sikeressége emelendő ki (14 termékkel). További, ipari alkalmazás céljait szolgáló kutatási eredmények is születtek (pl. a SEK-nél diagnosztikai eljárások és szakmai adatbázisok formájában).

A program eredményeképpen **összesen 6 spin-off cég jött létre**, amely a program innovációs értékeit vizsgálva az egyik legfigyelemreméltóbb teljesítmény. (Főleg a DDK, a SEK és a VIK emelendő ki ezen a területen.)

Az intézetek kutatási stratégiái összesen **21 kutatási főirányt** határoztak meg, és azon belül a kutatási témák száma is jelentős. Különösen magas a DDK 7 kutatási főiránya és a MEAK 59 (!) kutatási témája. Mind a főirányokra, mind a témákra évi átlagban rendkívül kevés ráfordítás jutott, ami még fokozottabban emeli ki a fentiekben ismertetett eredmények értékét. Ugyanakkor ez a tény rávilágít arra is, hogy **a magyar kutatási rendszerre jellemző elaprózott finanszírozást és gyenge**

¹ Az ERICSSON nem válaszolt erre a kérdésre

fókuszálást illetően a KKK program sem tekinthető kivételnek. Az általános helyzethez képest azonban itt lényeges eltérés, hogy a KKK intézetek esetében a szerényebb vállalati befizetési hajlandóság húzódik meg magyarázatként e tény mögött.

Az elmúlt 3 évben a létrehozott KKK intézetek szinte mindegyikénél a kutatási kapacitás – mind mennyiségileg, mind minőségileg - elért egy kritikus tömeget, amely két szempontból érdemel említést. Egyrészt lehetővé teszi, hogy a következő időszakban egy-egy technológiai kompetencia erősödése révén nem csak a hatékonyság növekedjen, de valódi technológiai áttörések megszületésének feltételei is megteremtődjenek.

Oktatás

Az intézetek mind kutatási programjaikban, mind saját, illetve a befogadó és más egyetemekkel közösen folytatott oktatási/képzési programjaiban nagy számú hallgató számára nyújtottak speciális, Magyarországon máshol el nem érhető ismeretszerzési és képességfejlesztési lehetőséget. **Összesen 171 PhD hallgatót fogadtak, 195 mester fokozatú diplomadolgozat és 54 TDK munka született.**

A KKK program egyik leglátványosabb eredménye a PhD képzésben résztvevők számának ugrásszerű megnövekedése, valamint e képzési formán belül a piaci szemlélet és az alkalmazás-orientáltság intenzív növekedése. A központok szinte mindegyike ezen a téren jelentősen „túlteljesítette” vállalt kötelezettségeit. Az intézetek, saját pénzügyi forrásaik terhére nem kis számban ösztöndíjat alapítottak vagy ösztöndíj- kiegészítést nyújtottak, de a vállalati PhD ösztöndíj is megjelent a gyakorlatban.

Az oktatási program fontos része a tantárgy és tananyag-fejlesztés. A kutatási tevékenység magas újdonság-tartalma révén a KKK intézetek szerepet játszanak a nappali és posztgraduális oktatás fejlesztésében is. A továbbképzési kurzusok révén az ismeretek átadása lényegesen szélesebb kör számára válik viszonylag gyorsan elérhetővé.

Szolgáltatás

A KKK program első 3 éves időszakában mind az 5 intézet számottevő szolgáltatási kapacitást hozott létre elsősorban **ipari alkalmazások célját is szolgáló laboratóriumok** formájában.

Fontos fejlesztési eredménynek tekinthető a DDK innovációs központjának felépítése (90 millió Ft beruházással) és a regionális gazdaság-fejlesztési és technológia transzfer célokat szolgáló 8 ún. lézer „jobshop” működésének beindítása.

A KKK intézetek megjelentek a szakértői konzulensi piacon, tanfolyamokat szerveznek a tudás átadása érdekében, méréseket végeznek ipari megrendelők részére és bekapcsolódtak regionális innovációs stratégiák kidolgozási folyamatába is.

Ugyanakkor világosan kell látni, hogy az ilyen irányú értékesítési (marketing) munka még nagyon kezdeti fázisban jár, az innen származó árbevétel – bár volumene évről évre növekszik – még nagyon alacsony, egyetlen intézménynél sem éri el a teljes költségvetés 5%-át. Figyelmet érdemel, hogy az ETIK, a MEAK és a VIK nem jelezett ilyen típusú árbevételt.

Nem várt, a program egészét dicsérő fejleményként értékelendő, hogy a SEK spin-off-jaként létrejött az Országos Gyógyintézeti Központ keretein belül a Humán Biotechnológiai KKK (amely állami támogatást nem kap a KKK-programon keresztül).

A VÁLLALKOZÁSOK VERSENYKÉPESSÉGÉRE GYAKOROLT HATÁSOK

A megkérdezett vállalatok mindegyike eredményesnek tekinti a KKK programban való részvételét. A versenyképességük alakulására a program részben közvetlen, részben pedig közvetett módon gyakorol(t) hatást.

A kérdőíves felmérés és az interjúk eredményei azt igazolják, hogy a KKK intézetekkel való együttműködés haszonnal jár a vállalatok számára. Ennek tényleges mikéntjére adott válaszokat tekintve a legtöbbször a technológiai ismeretszerzéshez és technológiai segítség nyújtásához kapcsolódó előnyök hangsúlyozása szerepelt.

A program induló szakaszának végén elfogadhatónak lehet tekinteni azt, hogy a megkérdezett cégek valamivel több mint 20%-a tartja konkrét együttműködési haszonnak új technológia, termék vagy szolgáltatás bevezetését az elmúlt 3 évben. Ugyanakkor meglepően kevés alkalommal fordult elő az oktatással és képzéssel összefüggő tényezők kiemelt kezelése, és egyelőre úgy tűnik, a KKK intézetek nem játszanak lényeges szerepet a tagvállalatok piaci hálózatosodásának folyamatában sem.

A megkérdezett vállalatok úgy ítélik meg, hogy a KKK-val történő együttműködés révén javult a cég piaci pozíciója. A válaszok 40%-a esett az innovációra gyakorolt hatás szempontjából erősnek minősíthető területekre: javult a cégben a termelékenység, csökkentek a költségek, új termékkel jelentek meg a piacon és javultak az új technológiák befogadásának feltételei a szervezeten belül.

A legtöbb megkérdezett vállalkozás jelezte: a KKK-kapcsolat révén a K+F tevékenység cégen belüli elismertsége, elfogadottsága érzékelhetően javult. Az átalakuló gazdasági szerkezet és társadalmi környezet az elmúlt évtizedben erősen leértékelte a K+F jelentőségét, éppen ezért e tevékenység szerepének jobb megértése, a cégen belüli figyelem fokozódása nagyon fontos eredménye a KKK program eddigi futásának.

A technológia és tudás transzfer eszközei és intézményei

A vállalati versenyképességre gyakorolt hatások részben **kutatási eredmények átadása** (közös kifejlesztett technológiai eljárások, illetve kísérleti anyagminta átadása, spin-off cégek létrehozása), **kutatási mobilitás erősítése** (vállalati kutatók és PhD hallgatók munkavégzése a KKK-ban), **képzések szervezése** (speciális tanfolyamok, mérnöktovábbképzési programok), valamint **tanácsadás** (konzulensi tevékenység, tervezési adatszolgáltatás, tanulmányok készítése) formájában valósult meg.

A transzfert gátló tényezők

A tudás és technológiai transzfer útját gátló tényezőket vizsgálva, alapvetően három kategóriára bonthatjuk a KKK program eddigi tapasztalatait.

(1) E program is markánsan felszínre hozta azokat az értékrendben megnyilvánuló különbségeket, amelyek a szereplők – mindenekelőtt a vállalkozások és az egyetemi kutatók - eltérő motivációjából származnak. Az erős egyetemi beágyazódás mindenképpen a KKK koncepció lényegi elemének tekinthető. A magyar vállalatok kutatási eredmények iránti érdeklődése azonban elsődlegesen azonnal bevezethető, már rövid távon piaci előnyöket eredményező témakörökre irányul. Két intézet esetében módosítani is kellett az eredetileg elfogadott kutatási stratégiát, mert a vállalati pénzügyi befizetések jelentős megcsappanásával járt volna, ha ezt nem teszik meg.

(2) Az egyetemi befogadó környezet viszonylagos rugalmatlansága kedvezőtlen a gyors reakciókat igénylő és a vállalati partnerek részéről megszokott üzleti működés szempontjából tekinthető. Minden KKK intézet a befogadó egyetem szervezeti egységeként működik, ugyan önálló alszámlával rendelkezik, de adminisztratív és gazdálkodási szempontból függetlennek nem tekinthető. Mind az egyetemi vezetők, mind a megkérdezett vállalatok azt az álláspontot képviselik, hogy a rendszer fejlesztése egyértelműen megköveteli a függetlenebb jogi intézményé válást.

(3) A KKK-k piaci képességeinek fejlettségi szintje még nagyon kezdeti stádiumban van. Az intézeti vezetők érzik ennek hiányosságait, törekvésük is van ennek javítására, azonban érdemi lépéseket - pl. stratégia megfogalmazása, szervezeten belüli PR és marketing képességek fejlesztése – még nem nagyon tettek.

ÉRTÉKELÉS

A magyar nemzeti innovációs rendszer egyik kritikus pontja a (bárhol) létrehozott tudás alkalmazásának alacsony hatékonysági foka. Nem rendelkezünk fejlett és szakszerűen működő közvetítő intézményrendszerrel, amely akár technológiai területekre, akár régiókra koncentrálna javítaná a vállalkozások innovációk iránti fogadóképességét és alkalmazkodóképességét. Gyenge a tudományos ismeret hagyományosan létrehozó (akadémiai és felsőoktatási) és azt potenciálisan alkalmazó (üzleti) szereplők közti párbeszéd.

A felsőoktatásban az elmúlt évtizedben megerősödő PhD képzési programok, valamint a privatizáció intenzív szakaszának lezáródását követően a 90-es évek végén lassan növekvő számú vállalati kutatási és technológia fejlesztési megbízások reális igényként vetették fel egy olyan állami rásegítő mechanizmus beindítását, amely ezekre a problémákra igyekszik megfelelő válaszokat adni. A KKK program lényegében ezzel a misszióval indult útjának.

Az 5 magyarországi KKK intézet nemzetközileg is elismerten fontos kutatási területen működik. Teljesen új intézményrendszer jött létre, amely valós hazai piaci igényre reagált.

A program első 3 évének értékelése során két lényeges szempontot kell figyelembe venni. Egyrészt a K+F tevékenység sikeres végzésének, majd az eredmények alkalmazásának, különösen piaci sikerre vitelének időigénye lényegesen hosszabb, mint a vizsgált időszak. Másrészt nem lehet a KKK intézeteket a nemzeti innovációs rendszer egészéből kiragadva szemlélni. Sikerüknek számos ponton gátat vetnek olyan tényezők, amelyek a piaci szereplők innovációs képességeit egyébként is korlátozzák.

Összességében megállapítható, hogy a **KKK, mint struktúra, kedvező hatással van az adott ágazatra, a résztvevő vállalatok innovációs tevékenységére, a PhD hallgatók képzésére és elhelyezkedésére, továbbá a befogadó felsőoktatási intézmény szakmai munkájára. Az eredményeket számba véve megállapítható, hogy az állam hatékonyan használta fel a KKK programra fordított költségvetési forrásokat.**

Ajánlás #1: *A program állami finanszírozását feltétlenül folytatni kell.*

A finanszírozás hiányában az intézetek jelenlegi dimenziójukban nem képesek működésüket fenntartani, tevékenységük jelentős beszűkülése valószínűsíthető, ami az eddigi állami támogatás racionalitását is megkérdőjelezné.

Az állami szerepvállalás tartós fenntartása elsődlegesen azzal indokolható, hogy a nagyobb kockázatú és/vagy hosszabb időtávon belül alkalmazható kutatási irányok is találkozhatnak vállalati ráfordítási hajlandósággal. Az állam ko-finanszírozóként csökkenti a magánszektor ez irányú kockázatát.

Fontos tanulság e program értékelése kapcsán is, hogy a KKK intézetek hatékonyságának javítása érdekében (is) kívánatos a tőkepiac kockázatvállaló képességének fokozását, valamint a regionális alapon szerveződő közvetítő intézményrendszer erőteljes fejlesztését szolgáló innovációpolitikai intézkedések meghozatala.

Ajánlás #2: *A KKK program következő periódusában a fejlesztés hangsúlyát a következő területekre célszerű tenni: [A] az intézetek kutatási tevékenységének fókuszálása; [B] az oktatási és képzési programok tekintetében a vállalkozásokkal történő együttműködés erősítése; és [C] az intézetek technológia transzfer és marketing képességeinek fejlesztése.*

Az állami finanszírozás politikáját illetően alapvetően kétféle stratégia határozható meg.

Az egyik egy merev, a támogatások időbeli alakulását kiszámítható módon, minden egyes KKK-ra egyformán alkalmazható algoritmus alapján történő finanszírozási modell alkalmazása. Ennek egyik megoldása lehet az állami szerepvállalás mértékének időbeli rögzítése, mégpedig a vállalatok befizetéseinek arányához kapcsolva (pl. 0-3 év között a vállalati befizetések 100%-a, 4-6 év között 80%-a, 6-9 év között 50%-a).

A másik megoldás egy rugalmas, az adott KKK tevékenységéhez és piacához illeszkedő, azonban időben szintén csökkenő mértékű állami szerepvállalás, amely ugyancsak a vállalkozási befizetések arányában kerül meghatározásra (pl. 0-3 év között a tagvállalati befizetések 100%-a, 4-6 év között 50-80%-a, 7-9 év között pedig 40-70%-a). Ez utóbbi eljárás alkalmazása azonban két nagyon fontos feltétel teljesülését igényli. Egyrészt szükséges egy részletesen kimunkált kritérium-rendszer, amely rögzíti az egyes támogatási határokon belüli mozgás feltételeit és követelményeit. E rendszerrel szembeni legfőbb követelmény annak kiszámíthatósága és időbeli változatlansága. Másrészt pedig ehhez társuljon egy következetes, rendszeres intézeti monitorozás és értékelés kell társuljon, amely alapul szolgál az egyes pénzügyi támogatási döntések meghozatalára.

A pályázatot kiíró OMFB 1999-ben számos sikerességi kritériumot fogalmazott meg a KKK intézetekkel szemben. A továbbiakban ezekkel szembesítjük az elmúlt 3 év eseményeit, eredményeit.

I. „Tegyük lehetővé a technológiai áttörés elérését”

Az eredeti elképzeléssel szemben a valóságban nem volt nagy technológiai áttörésekre predesztinálva a kezdeményezés, ennek nem is voltak meg a szükséges feltételei. Az egyes intézetek költségvetését nem az állam, hanem elsősorban a konzorciumba belépő vállalatok befizetési hajlandósága határozta meg. Az állami ráfordítás, amely alig haladta meg az 1 milliárd Ft-ot, 3 év alatt 5 kutatóintézetben került felhasználásra, ami átlagosan évi 66 millió Ft-nak felel meg intézetenként. Ekkora összeggel és ennyi idő alatt nem lehet valódi áttörést elvárni.

A ténylegesen rendelkezésre álló forrásokat az intézetek nagy hatékonysággal és jól hasznosították, számos ipari alkalmazás céljait szolgáló kutatási eredményt

produkáltak. Elsődleges eredménynek mégis alapvetően a vállalati szféra kutatás-fejlesztési aktivitásának növekedését kell tekintenünk.

Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a jelenlegi rendszer csírájában magában hordozza annak lehetőségét, hogy technológiai szempontból sokkal koncentráltabb kutatási program eredményeképpen valódi kompetencia-központok jöjjenek létre, de ennek alapvető feltétele a vállalatok partnersége.

Ajánlás #3: *Az állami támogatásnak ösztönöznie kell a nemzetközileg is számottevő kompetenciák létrehozását és megerősödését a meglévő és ezt követően létrejövő KKK intézményhálózatban.*

A KKK nemzetközileg elfogadott koncepciója értelmében egy-egy intézet adott, jól definiált technológiai területre koncentrálva szervezi tevékenységét, vagyis lényegében egyetlen főirányból kiindulva bontja le kutatási és képzési programját. Ez a jelenlegi magyarországi KKK intézeteket nem jellemzi. Az egyes kijelölt főirányok szakmai integrációja meg sem fogalmazódik, azok lényegében párhuzamosan folyó kutatási tevékenységeket feltételeznek.

Ajánlás #4: *Az intézetek kutatási stratégiáját a nagyobb mértékű fókuszálás irányába szükséges terelni. A mikro-méretű projekteket a következő fázisban nem szabad a KKK programon belül tartani.*

Ajánlás #5: *Azokat a vállalati, iparági kezdeményezéseket, amelyek célkitűzésként technológiai áttörést fogalmaznak meg és ehhez megfelelő szintű magán-forrásokat is mobilizálnak, pozitív állami támogatási magatartással szükséges ösztönözni.*

Ezt a helyzetet nagy mértékben határozza meg az a tény, hogy a hazai vállalkozások, különösen a többségi külföldi tulajdonban lévők, jelenleg még kevésbé igénylik a technológiai áttörést célzó hazai tevékenységeket, legalábbis azon a szinten nem, hogy annak finanszírozásában maguk is aktív szerepet vállaljanak. A magyarországi KKK-k létrejötte mögött jóval erősebben érhetők tetten az akadémiai szektor kezdeményezési érdekei, mint a vállalkozásoké. (Ez természetesen nem jelenti automatikusan azt, hogy ha már létrejött egy KKK, akkor az abban résztvevő vállalatok nem igyekeznek erős hatást gyakorolni az ott folyó kutatásokra és az eredmények hasznosítására. A következmény csupán az, hogy a vállalati pénzügyi bekapcsolódás szintje nagyon alacsony szinten mozog jelenleg még.)

Ajánlás #6: *A pályázat kiírójának (az NKTH-nak) lehetővé kell tenni, hogy a már támogatott KKK intézetek a támogatási szerződés hatálya alatt új ipari partnereket vonhassanak be tagsági viszonytal az együttműködésbe. Ennek feltétele az NKTH jóváhagyása, amely kizárólag azt mérlegeli döntése során, hogy az új belépő hozzájárul-e a KKK tevékenységének stratégiai céljaihoz és pénzügyi hozzájárulása ennek megfelelően alakul-e.*

Ajánlás #7: A KKK program következő támogatási periódusában a tagvállalattá válás feltételeként célszerű előírni a vállalat mérete szerinti minimális pénzügyi hozzájárulást. Az állami támogatás a tagvállalati befizetések mértékéhez kötve kerüljön meghatározásra, mégpedig kellő rugalmasságot nyújtva az esetleges bővülés számára. Javasolt minimális befizetési határok mikrovállalat esetében évi 1,5 millió Ft, kisvállalat esetében évi 3 millió Ft, közepes méretű vállalkozásnál évi 10 millió Ft, és nagyvállalatnál évi 20 millió Ft.

Más hazai innovációs felmérések megállapításaival szinkronban **elsősorban a külföldi tulajdonban lévő hazai nagyvállalatok és az innovatív, nem egy esetben kezdő kisvállalatok számára volt attraktív az eddigiekben a KKK program.**

A program eredményeképpen **egyértelműen erősödött a vállalati résztvevők innovációs készsége, kapacitása.** A cégek olyan tevékenységeket tudnak kihelyezni a KKK intézetekbe, amelyekhez vagy nem rendelkeznek megfelelő kompetenciával vagy belső erőforrások mobilizálása azokra üzletileg nem racionális. Öröndetes tény, hogy **megjelentek az első spin-off cégek** a program eredményeképpen.

II. „Biztosítsák az üzleti szemléletű célirányos alkalmazott kutatás és technológia fejlesztés beépülését az oktatási/képzési és felsőoktatási kutatási tevékenységbe, ezzel segítsék elő a piaci szemlélet meghonosítását a felsőoktatási intézményrendszerben”

A program jelentős hatást gyakorolt az érintett felsőoktatási intézmények hagyományos tevékenységének végzésére. A KKK-ban elért eredmények gyorsan épülnek be az egyetemi oktatási és képzési programba, tananyagokba és erősödik a vállalati szakemberek közvetlen hozzájárulása és részvétele is az ez irányú tevékenységben.

Külön kell szólni a program pozitív regionális innovációs hatásairól is. Itt is tetten érhető a főváros és a vidék különbözősége. A fővárosi KKK intézetek döntően kutatás-orientált programokat hajtottak végre, míg a vidéki KKK-k elsősorban együttműködés-alapú fejlesztési tevékenységeket végeztek.

Az 5 intézet közül 3 olyan térségben alakult, amely különböző okoknál fogva jelentős gazdasági nyomás alatt állt. Pécs és környéke a dél-szláv válság hatásai, a miskolci és veszprémi térség pedig a régióban uralkodó hagyományos iparágak tartós válsága miatt voltak/vannak nehéz helyzetben. A KKK intézetek egyfajta kiutat mutatnak ebben a helyzetben, mégpedig sikertörténetekkel. Létük a régió egészének innovációs rendszerét gazdagítja. **A KKK program – ha szerényen is, de - hozzájárult a regionális egyenlőtlenségek csökkenéséhez.**

III. „Alapozzák meg a felsőoktatási intézmények és a gazdasági partnerek közötti együttműködésen keresztül a konkrét vállalkozási igényeket kielégítő kutatási együttműködést, valamint tudás- és technológiatranszfert”

A program eredményeképpen egyértelműen javult a felsőoktatási intézmények és a vállalati szektor közti kommunikáció. A kapcsolat szorosabbá vált, ami a közösen beadott pályázatok számának növekedésében is kimutatható. Az ipar számára egyre több reális kutatási-fejlesztési javaslatot tudnak megfogalmazni az egyetemi kutatók.

IV. „Munkahelyeket teremtsenek a végzős diplomás és PhD fokozattal rendelkezők számára”

A program jelentős mértékben hozzájárult a résztvevő PhD és nappali tagozatos hallgatók munkaerőpiaci pozíciójának javulásához. A vizsgált időszakban a megkérdezett vállalatok 80, a KKK-t befogadó felsőoktatási intézményben végzett hallgatót alkalmaztak.

A bevezetett új kutatási eredmények, különösen a spin-off cégek esetében magasan kvalifikált munkahelyeket hoztak létre.

V. „Segítsék elő a felsőoktatási intézmények kutatási kapacitásának és képességének növelését, és külső források elérésének lehetőségeit”

Az interdiszciplináris kutatási projekt-szemlélet, különösen a bekapcsolódó nappali tagozatos hallgatók és a PhD képzésben résztvevők révén megnövelte az érintett egyetemek saját kutatási kapacitását. Nagyon fontos haszon az egyetem részére egy, a szektorban tipikusnak nem nevezhető üzleti kultúra meghonosítása, valamint a felhasználói visszajelzések közvetlenebbé válása.

A KKK intézmények kutatási infrastruktúrájának fejlesztése révén szélesebb piaci kínálattal is megjelennek az egyetemek.

VI. A javasolt kutatási és képzési program végrehajtásának anyagi és humán feltételei álljanak rendelkezésre, a jogi, pénzügyi, adminisztratív, tudományos és oktatási szervezeti struktúra hatékony és világos, továbbá az üzleti élet szereplőinek beleszólása minél nagyobb mértékű legyen.

Egyrészt az elmúlt 3 évben a létrehozott KKK-k szinte mindegyikénél a kutatási kapacitás – mind mennyiségileg, mind minőségileg - elért egy kritikus tömeget. A jelenlegi egyetemi beágyazódás ugyanakkor nem teszi lehetővé a rugalmas működtetést, a hatékony gazdálkodást, az üzleti szereplők bizalmának érdemi növelését, és ezáltal a vállalati befizetések jelentős emelkedését.

Ajánlás #8: *Az új felsőoktatási törvény hatályba lépését követően az NKTH koordinálásával meg kell vizsgálni, milyen módon lehetséges a már létező és a jövőben létrejövő kooperációs kutatóintézetek gazdálkodási, szervezeti és jogi önállósodási törekvéseivel szinkronban levő üzleti modell(ek) kialakítása.*

Egy önálló jogi státuszú KKK megjelenése elképzelhetetlen akkor, ha fennmarad az állami finanszírozás eddigi gyakorlata.

Ajánlás #9: *A KKK program következő szakaszában az NKTH-nak zökkenőmentessé kell tenni az előfinanszírozás gyakorlatát. A KKK intézetekkel közösen le kell bontani a bürokratikus és adminisztratív akadályokat, amelyek jelenleg nehézkessé teszik a finanszírozási rendszer működését. Ezt azonban kemény feltételekhez kell kötni (ld. a 8. és 9. ajánlást!).*

A program második szakaszában az eddiginél határozottabb és következetesebb állami támogatási magatartásra van szükség. Ennek érdekében az alábbiak figyelembe vétele szükséges:

Ajánlás #10: *Áttekinthető, a külső – NKTH által végzett vagy végeztetett – folyamatos monitorozást lehetővé tevő indikátor-rendszert és értékelési eljárást kell bevezetni, amelynek középpontjába a vállalati versenyképességre gyakorolt hatásokat, elsődlegesen a technológia és tudás transzfert, illetve a humán erőforrás fejlesztését kell állítani.*

Ajánlás #11: *A támogatási politika és az értékelések középpontjába a 2. ajánlásban megfogalmazott fejlesztési célok érvényesítését kell állítani.*

Ajánlás #12: *A tapasztalatok átadása érdekében éves benchmarking konferenciát kell szervezni (a KKK-k közötti kapcsolat és ismeret-átadás hatékonysága javítása érdekében), illetve a KKK intézetek PhD képzésében résztvevő doktorandusz hallgatók részére országos versenyt célszerű indítani.*

A KKK program mellett az elmúlt időszakban az NKTH egyéb, innovációt ösztönző pályázatokat is beindított, amelyek hasonló célokat fogalmazzak meg, illetve jelentős részben azonos szereplők tevékenységére irányul. Ilyen például a Regionális Egyetemi Tudásközpont pályázat.

Ajánlás #13: *A rendelkezésre álló állami források hatékony felhasználása érdekében szükséges, hogy a párhuzamosan futó, de azonos vagy hasonló célkitűzéssel meghirdetett állami pályázatok átfogó értékelése ne csak egyedileg, de együttesen is megtörténjen, legkésőbb 2008-ban.*

ÉRTÉKELÉSI ZÁRÓJELENTÉS

1. ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZER

A KKK program értékelésének időhorizontja 2001-2004 volt, vagyis annak első 3-éves támogatási periódusa.

A program-értékelést – összhangban a tenderben meghatározott feltételekkel – kettős módszerrel végeztük:

- (1) Az értékelés megkezdését megelőzően bekért alapinformációk, dokumentumok elemzése (az egyedi támogatási szerződések alapján az intézetek tevékenységének, profiljának, missziójának értékelése, stratégiai tervük időközbeni alakulásának elemzése, működésük pénzügyi eredményességének vizsgálata, kutatási projektjeik áttekintése, valamint a program egészére vonatkozó információk vizsgálata).
- (2) Egyéni és csoportos interjúk megkérdezés a következő módszer alapján:
 - ⇒ Az interjúkat két fázisra bontva szerveztük: írásban adott válaszok zárt kérdésekre, valamint személyes találkozókra előre nem ismertített nyitott kérdések köré koncentrált beszélgetés.
 - ⇒ Az előre kiküldött, zárt kérdéseket tartalmazó űrlapot az interjú-alany egyénileg töltötte ki és többnyire még a személyes beszélgetés megkezdését megelőzően - ideális esetben legalább 3 nappal korábban - adta át az interjú készítőinek.
 - ⇒ A személyes találkozók egyéni beszélgetések formájában zajlottak, vagyis azon csak a kérdező(k) és az interjú-alany vett részt, kivéve a hallgatókat és bizonyos esetekben a kutatási témavezetőket (amennyiben számuk intézményenként elérte az ötöt). Ez utóbbi esetekben csoportos formában került sor az interjúkra.
 - ⇒ Az interjúk vizsgálat keretében megkérdezettek körét a feladatban meghatározottak alapján választottuk ki, figyelembe véve a megbízás szempontjait: kellő számosságú vállalati partner kerüljön meghallgatásra, de azért az összes lényeges szereplő véleményét figyelembe véve a végső összegzés és javaslat-tétel során (a célcsoportként megjelölhető sokaságon belüli arányokat tényszerűen az 1.sz. táblázat tartalmazza).

A vizsgálat, a feladatkiírásnak megfelelően, alapvetően azoknak a tényezőknek a feltárására koncentrált, amelyek a vállalati szereplők versenyképességére gyakorolt közvetlen vagy közvetett hatásokkal voltak összefüggésbe hozhatóak. Bizonyos, a program eredményessége szempontjából amúgy fontos területekkel, mint például a befogadó felsőoktatási intézményre gyakorolt hatások, vagy az alkalmazott szervezeti és irányítási modellek hatékonyságának megítélése, csak annyiban foglalkoztunk, amennyiben azok az üzleti szféra számára jelentkező hatások feltárása miatt indokoltak voltak.

A program-szintű értékelés érdekében néhány további interjú is készült olyan felelős személyekkel, akik egyrészt a program irányításában, másrészt annak felügyeletében a vizsgált időszakban aktív szerepet játszottak.

A feladat elvégzése szempontjából nehézséget okozott az ipari partnerek részvétele miatt helyenként érzékelhető titoktartás, adatközlés megtagadása, illetve egyes anyagok, jelentések beszerzésének nehézkessége.

1. táblázat: *Interjúk száma és belső megoszlása az egyes kategóriákban*

	Intézetek					ÖSSZES	Terv
	DDK	ETIK	MEAK	SEK	VIK		
Vállalati vezetők	6	2	7	5	6	26	25-35
KKK vezetők	7	5	14	4	9	39	10-15
Egyetemi vezetők	3	3	3	5	7	21	8-15
Egyetemi hallgatók	37	23	13	10	16	99	30-45
KKK program irányítói						5	2-4
ÖSSZES	53	33	37	24	38	190	75-114

DDK	Pécsi Tudományegyetem Dél-Dunántúli KKK	Pécs
ETIK	Egyetemközi Távközlési és Informatikai KKK (BME/ELTE)	Budapest
MEAK	Mechatronikai és Anyagtudományi KKK	Miskolc
SEK	Semmelweis Egyetem KKK	Budapest
VIK	Veszprémi Egyetem Vegyészmérnöki Intézet KKK	Veszprém

2. HÁTTÉR: A KKK RPROGRAM

A pályázat célja

A 90-es években – elsősorban az USA-ban korábban elindított hasonló kezdeményezések hatására – egyre több ország indított el közfinanszírozású projekteket ún. kompetencia-központok létrehozására. Csak Európában 14 országban találhatunk ma már ilyen programokat. Tartalmilag vannak jelentős eltérések ezek között, azonban mindegyikben közös a kutatási tevékenység interdiszciplináris jellege, aktív szerepvállalás a doktorandusz programokban és együttműködés a vállalalkozási szektorral. A magyarországi kooperációs kutató központ (KKK) program ebbe a folyamatba illeszkedett szervesen.

A KKK pályázat célját a kiíró és állami oldalról finanszírozó OMF B olyan új kutatási központok létrehozásában, illetve már működő intézmények működésének megerősítésében fogalmazta meg, „*amelyben a magyar felsőoktatási intézmények, egyéb non-profit kutatóhelyek és az üzleti innovációs szféra szerves kapcsolatai létrejöhetnek és amelyben az oktatás, a gazdasági és társadalmi célorientált kutatás-fejlesztés és a tudás-, valamint technológiai hálózatok stratégiai célú integrálása megvalósulhat.*”²

A KKK pályázatot további céljai a következők voltak:

- Tegye lehetővé a technológiai áttörés elérését,
- Segítsék elő a versenyképesség javítását az üzleti szektorban,
- Biztosítsák az üzleti szemléletű célirányos alkalmazott kutatás és technológia fejlesztés beépülését az oktatási/képzési és felsőoktatási kutatási tevékenységbe, ezzel segítsék elő a piaci szemlélet meghonosítását a felsőoktatási intézményrendszerben,
- Alapozzák meg a felsőoktatási intézmények és a gazdasági partnerek közötti együttműködésen keresztül a konkrét vállalalkozási igényeket kielégítő kutatási együttműködést, valamint tudás- és technológia-transzfert,
- Munkahelyeket teremtsenek a végzős diplomás és PhD fokozattal rendelkezők számára,
- Segítsék elő a felsőoktatási intézmények kutatási kapacitásának és képességének növelését, és külső források elérésének lehetőségeit.

Egyértelmű elvárásként fogalmazódott meg „*a technológiai áttörést elősegítő multidiszciplináris kutatás-fejlesztés és innovációk*”² irányába történő célirányos stratégia kialakításának igénye. A KKK-k elsődleges feladatáknak a piacorientált alkalmazott kutatás került meghatározásra, azonban igen erős oktatási, képzési program megléte is szerepelt követelményként. „*A KKK a tudomány, a kutatás, képzés és a gazdaság meghatározott céljainak és erőforrásainak egyesítését jelenti.*”²

Pályázati tevékenység

1999. augusztusában hirdette meg az OMF B a KKK pályázatot. 63 szándéknyilatkozat érkezett be a felhívásra, összesen 14 milliárd Ft igénnyel. Az első fordulóra ebből 21

² Pályázati Kiírás, OMF B 1999. július 14., Budapest

pályázatot nyújtottak be, majd ezek elsődleges értékelését követően meghívásos alapon 8 pályázat került a második fordulóba. Végül az OMFB 5 pályázatot ítelt támogatásra érdemesnek, összesen 1 083 millió Ft költségvetési támogatást megítélve. Szerződéskötésre 2001. augusztusában került sor. (Részletesebben ld. a 2. sz. táblázatban)

2. táblázat: *A megkötött szerződésekben szereplő támogatási és teljes projekt-költség*

Intézmény neve	Állami támogatási kötelezettség (millió Ft)	Teljes, szerződésben rögzített projekt-költség (millió Ft)
DDK: Pécsi Tudományegyetem Dél-Dunántúli /PTE - Pécs	250	550
ETIK: Egyetemi Távközlési és Informatikai KKK, BME/ELTE	166	332
MEAK: Mechatronikai és Anyagtudományi KKK/ME - Miskolc	250	500
SEK: Racionális Hatóanyag Tervező Laboratórium KKK/SOTE	220	442
VIK: Fenntartható fejlődést szolgáló KKK/VE - Veszprém	197	394
ÖSSZESEN	1 083	2 218

3. A KKK INTÉZETEK BEMUTATÁSA

A létrejött 5 kooperációs kutatóközpont az ország 6, jelentős kutatási hagyományokkal is rendelkező egyetemén működik. Földrajzi eloszlásuk tükrözi egyrészt a befogadó felsőoktatási intézmények erejét, másrészt a kutatási potenciál regionális eloszlását. Két KKK jött létre Budapesten és 3 vidéken:

- Dél-Dunántúli KKK (DDK) – Pécs központtal, alapvetően a Pécsi Tudományegyetem (PTE) bázisán,
- Egyetemi Távközlési és Informatikai KKK (ETIK) – Budapesten a BME és az ELTE bázisán,
- Mechatronikai és Anyagtudományi KKK (MEAK) – Miskolcon, a Miskolci Egyetem (ME) bázisán,
- Semmelweis Egyetem KKK (SEK) – Budapesten, a Semmelweis Egyetem (SE) bázisán,
- Veszprémi Egyetem Vegyészmérnöki Intézet KKK (VIK) – Veszprémben, a Veszprémi Egyetem (VE) bázisán.

Az 5 intézet között egy volt, amelynek csírája az állami támogatást megelőzően már létezett (az ETIK elődje már 1998-ban létrejött), a többi kifejezetten a KKK program meghirdetését követően formálódott.

Az intézetek a „befogadó”, illetve partnerként megjelenő felsőoktatási intézmények és érdekelt vállalatok által alakított konzorciumok formájában működnek. Egyes konzorciumokhoz más jogállású és funkciójú szervezetek is csatlakoztak (pl. akadémiai intézetek, önkormányzati vagy egyetemi alapítású szervezetek, illetve hazai és nemzetközi üzleti kapcsolatépítést folytató állami intézmény, regionális technológia transzfert támogató társaság stb.).

3. táblázat: Az intézeti konzorciumok összetételének alakulása 2001-ben és 2004 végén

	Intézetek										ÖSSZES	
	DDK		ETIK		MEAK		SEK		VIK			
	'01	'04	'01	'04	'01	'04	'01	'04	'01	'04	'01	'04
Egyetem	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	8	7
Vállalat	13	7	7	7	29	34	3	3	6	7	58	58
Egyéb	4	2	1	0	2	1	0	0	4	3	11	6
ÖSSZES	20	11	10	9	32	36	4	4	11	11	77	71

Az egyetemi résztvevőket tekintve a BME két helyen is szerepel (ETIK, DDK). Az intézeteket minden esetben felsőoktatási intézmény fogadta be, gyakorlatilag az infrastruktúra és az oktatási/kutatási környezet mellett adminisztratív és pénzügyi háttérbázist is biztosítva.

A KKK intézetek 2001 és 2004 között több mint 70 vállalat, partnerségen alapuló aktív szerepvállalását tették lehetővé közösen megfogalmazott kutatási és képzési programok végrehajtása kapcsán. Az egyes intézetek vállalati tagszervezeteinek számossága jelentős szórást mutat (ld. 3. sz. táblázatot), ami szorosan összefügg az adott KKK kutatási témaválasztásával és az induláskor már meglévő piaci kapcsolati körével. Az intézetek eltérő piaci szegmensre és iparágra, különböző szélességű gazdasági/ipari alkalmazási területekre koncentrálnak jöttek létre (ld. a 4. táblázat összefoglaló adatait).

4. táblázat: *Az egyes intézetek szakmai/kutatási profilja a következő*

Intézet	Szakmai/kutatási profil
MEAK, Miskolc	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mechatronika A: termékek és gyártóberendezések 2. Mechatronika B: gyártó-szerelő rendszerek és azok informatikai, minőségbiztosítási, újrahasznosítási vonatkozásai 3. Anyagtudomány: anyagtulajdonságok és az anyagtechnológiák közti kapcsolatok interdiszciplináris megközelítése
SEK, SOTE-Budapest	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hatóanyagtervezés és gyógyszerkémia 2. Bioessay és in vitro diagnosztika 3. Analitika – humán anyagcsere és klinikai farmakológiai mérési szolgáltatások 4. Neurogén gyulladásgátló gyógyszerjelöltek fejlesztése 5. Invazív diagnosztika
VIK, Veszprém	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energia- és anyagtakarékos környezetbarát eljárások és termékek fejlesztése 2. Polimerizációs technológiák fejlesztése 3. Környezetbarát mezőgazdasági kemikáliák fejlesztése
ETIK, BME/ELTE - Budapest	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet alapú infokommunikációs hálózatok működése és menedzselése 2. Mobil kommunikációs technológiák és rendszerek 3. Alkalmazott matematikai módszerek a műszaki kutatásokban
DDK, Pécs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ipari lézer – lézeres hegesztés és abláció 2. Biokémia – polimeráz-fejlesztés és parp inhibitor kutatása 3. Nem-lineáris optika – periodikusan polarizált litium niobát előállítás, optikai parametrikus oszcillátor 4. Biomechanika – instrumentált gerinc fejlesztés 5. Lézeres analitika 6. Minimál invazív terápia

4. A KKK INTÉZETEK SZAKMAI EREDMÉNYESSÉGE

A pályázati stratégiai célok között előkelő helyen szerepelt annak vizsgálata, hogy az adott KKK „milyen mértékben járul hozzá az ország gazdaságpolitikai stratégiáiban megfogalmazott célok teljesüléséhez, a létrehozott eredmények milyen jelentőségű perspektivikus gazdasági és társadalmi hasznot hordoznak magukban, és milyen újszerű igényeket elégítenek ki, összehasonlítva a már meglévő stratégiai kutatások által lefedett igényekkel szemben”.³

A KKK intézetek - a program kiírójának szándékával megegyezően - alapvetően három tudás-intezív tevékenységgel foglalkoznak: tudományos kutatás, oktatás és képzés, valamint egyéb szolgáltatások. A központok általános eredményességét is ezen szempontok alapján célszerű vizsgálni.

4.1 Kutatási program

A KKK-k kutatási programjaival szembeni követelmények meglehetősen magas mércét állítottak az újonnan létrehozandó intézmények elé: a kutatási programoknak **jelentős technológiai áttöréshez kellett vezetni**; ehhez kellett igazítani a személyi állomány szakmai kompetenciáját, valamint a kutatási infrastruktúrát.

Közvetlen kutatási eredmények

A 2001-2004 közötti kutatási tevékenység eredményeképpen összesen **29 szabadalmi bejelentést tettek a magyarországi KKK intézetek**, és további 3 bejelentést szándékoznak tenni az eddig elért eredmények alapján. Figyelembe véve az időtartam rövidségét, ez a szám eredményes alkalmazott, piaciorientált kutatási tevékenységre utal. Tipikusnak az intézetenkénti 3 bejelentés tekinthető, kivételt a SEK képez a maga 17 (!) bejelentésével, amely – az ott végzett munka magas színvonala mellett - nagyban összefügg a gyógyszerkutatás sajátosságaival is. A DDK lézerkutatási tevékenysége is 7 szabadalmi bejelentéshez vezetett a vizsgált időszakban.

Példák szabadalmi bejelentésekre:

- § Hatékony frissítési eljárás a világháló kísérőrendszereiben való alkalmazásra (ETIK)
- § Elektronikus szövegkijelzős aláíró eszköz -e-SZALESZ (ETIK)
- § EU konform vízrendszerek - Ion szivattyú (VIK)

Említésre méltó a kifejlesztett piacképes termékek köre is, amelyet illetően elsődlegesen a DDK sikeressége emelendő ki (14 termékkel).

Örvendetes módon megjelentek az első spin-off cégek is, amelyek a KKK program termékeként kezdték meg üzleti tevékenységüket. **6 spin-off cég alakult 2001 óta** a DDK, SEK és VIK kutatási eredményeinek hasznosítása révén (további 2 cég alapítását tervezik a közeljövőben).

³ Pályázati Kiírás, OMFB 1999. július 14. Budapest

Az intézetek publikációs tevékenysége is figyelemreméltó, bár nem lehetséges annak érdemi megállapítása, hogy az egyes publikációk milyen mértékben kötődnek az intézetek 2001-es megalapítása óta eltelt időszak kutatásaihoz, és mennyire az egyes kutatók korábbi, illetve vizsgált időszakon belüli tanszéki tevékenységéhez. Általában jellemzi a KKK-kat, hogy referált nemzetközi folyóiratokban publikálnak és nagy nemzetközi konferenciákon adnak elő kutatóik.

További, ipari alkalmazás céljait szolgáló kutatási eredmények:

- in vitro diagnosztikus eljárás és egy gyógyszerjelölt készítmény klinikai kifejlesztése (SEK)
- hatékony gátló vegyületek kifejlesztése 8 kináz és 2 foszfatáz gátlására (SEK)
- egy új, 15000 biológiai eredményt tartalmazó PHP-MySQL alapú integrált számítógépes adatbázis létrehozása (SEK)
- urán kis mennyiségű kimutatása lézeres fluoreszcencia módszerrel (DDK)
- eddig veszélyes hulladékként kezelt olvasztási salak használata acélgyártási dezoxikáló anyagként (MEAK)
- új acélsalak kezelési technológia (CLEAN-BED) útépitésben (MEAK)

Intézeti kutatási programok és változásaik

A pályázati siker előfeltétele volt egy középtávú kutatási program benyújtása, majd annak végrehajtása. Az egyes intézetek által végzett kutatási témák és főirányok az elmúlt években kialakultak (ld. a 4. sz. táblázatban közölt adatokat).

Az eredeti kutatási stratégián két intézetnek kellett időközben lényeges változtatásokat végrehajtani.

A DDK a konzorcium összetételében jelentkező változásokra reagálva az egészségügyi terület magasabb prioritással kezelése irányába váltott (műszer- és művegtag-fejlesztés, szemészeti eszközfejlesztés stb.), illetve külön irányként határozta meg a környezetipari kutatás-fejlesztési tevékenységet. A konzorcium összetételében lényeges változtatást eredményezett az a tény, hogy abban megjelentek tagként a saját kutatási eredmények hasznosítására megalakult 2 spin-off cég.

Az ETIK a hazai vállalati partnerek konkrétan megfogalmazott igényeire jobban reagálva a közvetlenebb piaci haszonnal kecsegtető kutatási témák felé fordult. Ez eredményezte az intézet kutatási stratégiájának 2003-as felülvizsgálatát, majd módosítását. Ennek lényege az volt, hogy kevesebb alapozó jellegű kutatási tevékenységet végeznek, inkább a gyakorlati alkalmazhatóságot messzemenően szem előtt tartó, az alkalmazó cégeknél már rövidebb távon hasznot eredményező tevékenységeket részesítették előnyben. Szemléletük emiatt a stratégiai kutatási célok megfogalmazása irányából egyértelműen az alkalmazott K+F tevékenységek felé tolódott.

Ez az egyedinek látszó helyzet általánosabb dilemmát is felvet (amely más intézeteknél is tetten érhető). A magyar vállalati szektor meghatározó része jelenleg kevésbé érdekelt hosszabb távon hasznot hajtó, egyben kockázatosabb kutatási tevékenységek finanszírozásával bekapcsolódnival a KKK programba. Az egyetemi környezet azonban nem vállalati fejlesztőintézet, az alapfokú és PhD képzés igényei tudományos kutatást feltételeznek. E kettős szempontrendszer egyidejű megfelelési kényszere nagyon komoly problémaként fogalmazódik meg esetenként a KKK intézetek stratégiájának meghatározásakor.

5. táblázat: A KKK intézetek kutatási főirányainak és témáinak száma, valamint az átlagos ráfordítások alakulása 2001 és 2004 között

	Intézetek					ÖSSZES
	DDK	ETIK	MEAK	SEK	VIK	
Kutatási főirányok száma (db)	7	3	3	5	3	21
Kutatási témák száma (db)		12	59		14	
Ráfordítás 2001-2004 (mFt)	551	332	517	611	397	2 405
1 főirányra történő átlagos ráfordítás (mFt)	79	110	172	122	132	115
1 témára történő átlagos ráfordítás (mFt)		27	9		28	

Az intézetek viszonylag nagy számú kutatási főirányt határoztak meg és azon belül a kutatási témák száma is jelentős. Különösen magas a DDK és a SEK kutatási főirányának száma (7 és 5), valamint a MEAK kutatási témáinak száma (59!).

A rendelkezésre álló költségvetés nem tette lehetővé a valódi technológiai áttörést eredményező tevékenységek végzését. A programnak ez a célkitűzése, a vállalati finanszírozási hajlandóság mértékét figyelembe véve, irreális volt. Egy-egy kutatási főirányra 3 évre jutó átlagosan 79-172 millió Ft (azaz évi 26-57 millió Ft) még akkor sem vezethet ilyen eredményhez, ha figyelembe vesszük, hogy a kutatási költségekhez az állam más formában is (pl. kutatási és működési infrastruktúra, egyetemi oktatók bére stb.) hozzájárul.

A források 5. táblázatban is látható elaprózódása nem ritka jelenség a magyar kutatás-finanszírozás gyakorlatában, különösen a hazai felsőoktatási környezetben. Ugyanakkor az a tény, hogy a 3 évre rendelkezésre álló 500 millió Ft-ot egy KKK 59 kutatási téma között osztja szét, egyértelműen a kutatási program és stratégia felülvizsgálatát teszi szükségessé (ld. a MEAK esetét).

Ugyanakkor fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az eredeti – nemzetközileg is széles körben elfogadottnak tekinthető – KKK koncepció szerint egy-egy intézetnek adott technológiai kompetencia kialakítására törekedve kellene szerveznie kutatási programját, vagyis lényegében egyetlen főirányból kiindulva kellene lebontania azt. Ezt egyetlen magyarországi intézet sem így szervezte, ami nyilvánvalóan szoros összefüggésben van az ilyen típusú tevékenység iránti hazai vállalati igények hiányával.

Ezzel összefüggésben azonban fontos megjegyezni, hogy a jelenlegi rendszer csírájában magában hordozza egy-egy kompetencia köré szerveződő intézményi fejlődés lehetőségét. Ennek feltétele az ilyen típusú tudást igénylő vállalati érdeklődés megjelenése.

Az elmúlt 3 évben a létrehozott KKK-k szinte mindegyikénél a kutatási kapacitás – mind mennyiségileg, mind minőségileg - elért egy kritikus tömeget, amely megalapozza azt, hogy a központ olyan alkalmazás-közeli kutató-fejlesztő munkát végezzen a jövőben, amely megteremtheti piaci bevételeinek növekedési bázisát.

4.2 Oktatási és képzési program

A KKK intézetek oktatási és képzési programjai alapvetően a gazdasági szféra igényeire reagáltak/reagálnak, ezzel jelentős mértékben hozzájárulnak a magyar felsőoktatási rendszer jelenlegi átalakulási folyamatának sikeres menedzseléséhez.

Az intézetek mind kutatási programjaikban, mind saját, illetve a befogadó és más egyetemekkel közösen folytatott oktatási/képzési programjaiban több mint félezer hallgató számára nyújtottak speciális, Magyarországon máshol el nem érhető ismeretszerzési és képességfejlesztési lehetőséget. (Ld. a 6. sz. táblázatot)

A KKK program egyik leglátványosabb eredménye az oktatási/képzési szegmensen belül a PhD képzésben résztvevők számának ugrásszerű megnövekedése az adott szűkebb egyetemi közegben. Az intézetek szinte mindegyike ezen a téren jelentősen „túlteljesítette” vállalt kötelezettségeit. Összesen 171 fő vett részt az 5 KKK PhD programjaiban. A kutatási programokba azonban ennél nagyobb számban kapcsolódtak be doktorandusz hallgatók. Az intézetek, saját pénzügyi forrásaik terhére ösztöndíjat alapítottak vagy ösztöndíj- kiegészítést nyújtottak. A vállalati PhD ösztöndíj-nyújtás is gyakorlattá vált.

6. táblázat: *Az intézetek egyes kutatási/képzési tevékenységében érintett egyetemi hallgatók száma 2001 és 2004 között*

	Intézetek					ÖSSZES
	DDK	ETIK	MEAK	SEK	VIK	
PhD képzésben résztvevők száma	34	54	27	25	31	171
Diplomadolgozatot írók száma	36	60	47	3	49	195
TDK dolgozatot írók száma	8	10	11	6	19	54

A PhD hallgatók számára a KKK korszerű kutatási infrastrukturális hátteret (labor), szakmai segítséget (témavezetők mentorsága) és publikálási lehetőséget nyújt. Ezzel kapcsolatosan azonban fel kell hívni a figyelmet a hallgatókkal készített interjú egyik fontos megállapítására: megítélésük szerint a KKK-ban végzett gyakorlati kutatási témákat publikációs szempontból tudományos értékkel bírónak nehezebben tudják elfogadtatni, ami a PhD megszerzése szempontjából negatív motivációként jelentkezik. Ugyanakkor a hallgatók azt is jelezték, hogy nagy presztízs-értéke van a KKK intézetekben folytatott tevékenységüknek.

A megkérdezett hallgatók egybehangzó megítélése szerint a KKK-ban eltöltött idő a munkaerő piacon előnyt jelent számukra, nagy a csábítás az iparvállalatok részéről a diploma megszerzése előtti alkalmazásukra.

Az oktatási program fontos része a tantárgy- és tananyag-fejlesztés. Az intézetekben folyó kutatási tevékenység magas újdonság-tartalma révén a KKK intézetek szerepet játszanak a nappali és posztgraduális oktatás fejlesztésében is. Ez utóbbi révén nem csak a KKK-val kapcsolatban álló vállalatok mérnökei ismerkedhetnek meg a lehető legrövidebb úton az új eredmények gyakorlati alkalmazásának lehetőségeivel. A továbbképzési kurzusok révén az ismeretek átadása lényegesen szélesebb kör számára és viszonylag gyorsan történik meg.

4.3 Egyéb szolgáltatási tevékenység

A kutatási és oktatási/képzési tevékenység mellett a meglévő fizikai infrastruktúra és tudás egy sor egyéb szolgáltatás végzésére teszi alkalmassá a KKK-kat. Teljes árbevételük növekvő aránya származott ilyen típusú tevékenységekből, bár ennek mértéke 2004 végén még viszonylag alacsony volt, nem érte el az évi 10 millió Ft-ot, illetve az éves árbevétel 5%-át. Fontos azonban megállapítani, hogy csak a DDK és a SEK tud ilyen típusú árbevételről számot adni beszámolójában.

A KKK program első 3 éves időszakában számottevő szolgáltatási kapacitást hoztak létre az intézetek elsősorban ipari alkalmazások célját szolgáló laboratóriumok formájában.

További infrastruktúra-fejlesztési eredménynek tekinthető a DDK innovációs központjának felépítése (90 millió Ft beruházással) és a regionális gazdaság- fejlesztés célokat szolgáló 8 ún. lézer jobshop működésének beindítása.

Létrehozott laboratóriumok 2001 és 2004 között:

- § Orvosi lézerek felülvizsgálatát végző laboratórium (DDK)
- § Tiszta Világ Kémiai Vizsgáló Laboratórium (VIK)
- § Szintetikus kémiai laboratórium (SEK)
- § Izotópos ülepedés vizsgáló labor (MEAK)
- § Bauxit vizsgálati labor (MEAK)

A KKK intézetek megjelentek a szakértői konzulensi piacon, tanfolyamokat szerveznek a tudás átadása érdekében, méréseket végeznek ipari megrendelők részére, és bekapcsolódtak regionális innovációs stratégiák kidolgozási folyamatába is.

A SEK spin-off-jaként létrejött az Országos Gyógyintézeti Központ keretein belül a Humán Biotechnológiai KKK (amely állami támogatást nem kap a KKK-programon keresztül).

A szolgáltatási tevékenység fontos eleme az intézmények, illetve a velük kapcsolatban levő vállalatok, valamint a befogadó egyetem hazai és nemzetközi pályázati tevékenységének támogatása, illetve e kapacitás érzékelhető fejlesztése.

A pályázati alapon elért bevételeket illetően azonban a KKK intézetek lényegesen eltérnek egymástól. A DDK pl. az EU-pályázatokon az elmúlt években 100 ezer euró támogatáshoz jutott. Mások – pl. a MEAK – a területfejlesztési és az NKTH egyéb pályázatain nyert el nagyobb összegeket. Megjelent a több KKK által együttes részvételével beadott pályázat, mint modell is (a DDK és a MEAK nyújtott be közösen pályázatot). Az ETIK és a VIK esetében a program hatásaként minden bizonnyal erősödő pályázati képességek nem mutathatók ki az árbevétel oldalán, feltehetően ezek a pénzügyi eredmények a KKK-n kívül realizálódnak!

5. A KKK INTÉZETEK SZERVEZETI MODELLJE

A KKK program indítása előtt az egyik legtöbbet vitatott kérdés a létrejövő új intézmények jogi státuszának megválasztása, különös tekintettel a befogadó/alapító felsőoktatási intézménnyel fenntartott jogi, adminisztratív és pénzügyi kapcsolat mikéntjére volt.

A pályázat kiírója részéről menedzselési oldalról fontos követelményként fogalmazódott meg, hogy a javasolt kutatási és képzési program végrehajtásának anyagi és humán feltételei rendelkezésre álljanak, a jogi, pénzügyi, adminisztratív, tudományos és oktatási szervezeti struktúra hatékony és világos, továbbá az üzleti élet szereplőinek beleszólása minél nagyobb mértékű legyen. Ezek a követelmények helyenként egymásnak ellentmondóak, máskor egymást gyengítő jellegűek.

A pályázó felsőoktatási intézményeket jogi környezetük jelentősen megkötötte, a modellválasztás lehetőségei rendkívül szűkösek voltak a pályázási szakasz indulásakor. Az ilyen típusú, vállalati szereplőkkel közösen üzemeltetett önálló jogi személyiségű intézmény létrehozására és működtetésére irányuló tapasztalatok is meglehetősen szerények voltak. Ugyanakkor érzékelhető volt a vállalatok részéről az egyetemi költségvetési környezet iránti bizalmatlanság is („*Mi a garancia arra, hogy befizetéseinket nem nyeli le az egyetemi büdzsé?*”) Az egyetemek ilyen helyzetben fogtak 1999-ben KKK-pályázataik megfogalmazásához.

A KKK intézetek nem önálló jogi státuszú szervezetekként, hanem formailag a befogadó egyetem önálló szervezeti egységeként működnek. Pénzügyeiket az „anyaintézmény” kezeli.

Az egyetemen belüli szervezeti elhelyezkedést illetően változatos megoldásokat produkált a program. Van ahol az érintett egyetemi kar szervezeti egységeként működik (pl. a VIK), máshol közvetlenül a rektor alá van besorolva (pl. a MEAK). Minden esetben önálló alszámlával rendelkeznek az intézetek.

Minden szereplő, az egyetemi vezetőket is beleértve, egyetért abban, hogy hosszabb távon a jelenlegi szervezeti megoldás nem tartható fenn. A felsőoktatásra vonatkozó költségvetési szabályozási környezet és az egyetem adminisztrációs és pénzügyi gyakorlata a KKK-k és az együttműködő vállalatok számára túlságosan rugalmatlan működési feltételeket biztosítanak. Jogi, és ezáltal gazdálkodási önállóságuk irányába történő fejlesztési megoldások keresése jövőbeli sikereik záloga lehet. Mindez természetesen nem jelenti elszakadásukat az egyetemi közegtől, csupán a szükséges pénzügyi és működési szabadsági fokuk jelentős növekedését eredményezheti.

Ugyanakkor meg kell azt is jegyezni, hogy a megalakulás óta eltelt időszakban, elsődlegesen az állami utófinanszírozási gyakorlat, majd a később alkalmazott előfinanszírozás akadozása miatt az igen erős egyetemi szervezeti és pénzügyi kötődés biztosította a gyakori átmeneti likviditási gondok kezelését (az egyetem előfinanszírozott!). Egy jogilag különálló intézmény esetében – feltehetően – ez nem történt volna meg, vagy legalábbis jóval nehezebben. Vagyis az alkalmazott megoldás a KKK program induló szakaszában előnyös volt, hosszabb távon azonban nem tartható fenn.

6. AZ ÁLLAMI TÁMOGATÁS SZEREPE

A hatályos szerződések értelmében az állam 5 KKK részére összesen 1 083 millió Ft támogatást, a teljes tervezett projekt-költség 48,8 %-át vállalta (ld. 2. sz. táblázatot).

7. táblázat: A költségvetés bevételi oldalának alakulása 2001-2004 között (m Ft):

	DDK	ETIK*	MEAK	SEK	VIK	Összes
A. Befogadó FOI pénzbeli hozzájárulása	74,1	30,0	14,5	20,8	18,0	157,4
B. Vállalati konzorciumi partnerek hozzájárulása:	108,6	136,4	235,5	187,6	178,8	846,9
C. Más vállalati partnerek befizetései	21,8	0	0	7,0	0	28,8
D. Egyéb nem állami forrású bevételek	4,2	0	0	0	0	4,2
Összesen saját forrás és nem állami bevételek (A+B+C+D):	208,7	166,4	250,0	215,4	196,8	1 037,3
E. OMF/OM/NKTH támogatás	250,0	166,0	250,0	285,7	196,8	1 148,5
E1. Ebből a KKK pályázatra kapott támogatás	250,0	166,0	250,0	220,0	196,8	1 082,8
F. Más hazai állami pályázati támogatás	0	0	14,0	0	0	14,0
G. Nemzetközi (pl. EU) pályázati támogatás	91,9	0	0	110,0	0	201,9
G1. Ebből EU forrás:	11,9	0	0	110,0	0	121,9
H. Egyéb hazai költségvetési támogatás	0	0	3,0	0	0	3,0
Összes közösségi forrás (E+F+G+H)	341,9	166,0	267,0	395,7	196,8	1 367,4
ÖSSZES BEVÉTEL:	550,6	332,4	517,0	611,1	396,6	2 404,7
OM/OMFB/NKTH támogatás aránya (%)	45,4	49,9	48,4	36,0	49,6	45,0

* 2000-2004 közötti adatok

8. táblázat: A költségvetés kiadási oldalának alakulása 2001 és 2004 között (millió Ft):

	DDK	ETIK	MEAK*	SEK	VIK**	Összes
1 Működési költség (1=2+3)	369,0	260,9	446,5	240,4	322,7	1639,5
2 Személyi juttatások és járulékai	116,0	158,8	244,0	50,8	252,0	839,1
3 Dologi kiadások (3=4+5)	253,0	68,2	202,5	189,6	70,7	800,4
4 Külső megbízás	133,0	0	46,7	16,2	2,2	198,1
5 Egyéb dologi	120,0	68,2	155,8	173,4	68,5	602,3
6 Felhalmozási költségek (6=7+8+9)	181,0	71,5	53,5	200,8	70,9	577,6
7 K+F eszközök	0	0	46,0	194,4	62,0	302,4
8 Beruházás (felújítás)	181,0	52,9	0	0	6,2	240,1
9 Immateriális javak	0	18,6	7,5	6,4	2,6	35,1
10 ÖSSZESEN (10=1+6)	550,0	332,4	500,0	441,2	393,6	2217,1

* 2002. szeptember – 2004. szeptember

** 2001. július – 2004. június

A valóságban az intézetek nem csak az előre tervezett bevételekkel gazdálkodhattak, hiszen további kutatási megrendelések és pályázati, valamint egyéb szolgáltatási bevételeik is keletkeztek. Így végül az állami szerepvállalás súlya a fenténél valamivel alacsonyabb lett a valóságban (ld. 7 sz. táblázatot).

2001 és 2004 között az 5 KKK összesen 2,4 milliárd Ft-tal gazdálkodott. Ez 200 millió Ft-tal haladta meg a szerződésben rögzített projekt-költséget.

A befogadó egyetemek ebből 157,4 millió Ft-ot vállaltak magukra (6,5%), az OM/NKTH összesen a KKK program keretein belül 1,08 milliárd Ft támogatást nyújtott (ez a program teljes ráfordításainak 45%-át teszi ki), míg a tagvállalati befizetések mértéke 847 millió Ft volt, azaz a program teljes költségvetésének 35,2%-a. Az összes vállalati befizetés, beleértve a tagsági viszonytal nem rendelkező vállalkozások megrendeléseit is, elérte a program teljes bevételeinek 36,6%-át.

A KKK intézetek pályázási képességének erejét mutatja, hogy több mint 18%-ot tett ki az egyéb állami forrásokból elnyert összegek mértéke. Ezen belül a nemzetközi források

8,4%-ot értek el (ennek 2/3-a EU forrás volt). **Megközelítőleg minden 1 Ft KKK állami támogatás 80 fillér vállalati ráfordítást vonzott.**

9. táblázat: A programra fordított állami támogatás mértéke – tervezett és tényleges állapot

Intézmény neve	Szerződésben vállalt kötelezettség (millió Ft)		Tényszámok (millió Ft)	
	Állami	Saját	Állami	Saját
DDK: Pécsi Tudományegyetem Dél-Dunántúli /PTE - Pécs	250	550	250	550,6
ETIK: Egyetemi Távközlési és Informatikai KKK, BME/ELTE	166	332	166	332,4
MEAK: Mechatronikai és Anyagtudományi KKK/ME - Miskolc	250	500	250	517
SEK: Racionális Hatóanyag Tervező Laboratórium KKK/SOTE	220	442	220	611,1
VIK: Fenntartható fejlődést szolgáló KKK/VE - Veszprém	197	394	196,8	396,6
ÖSSZESEN	1 083	2 218	1 082,8	2 404,7

A program állami forrás-felhasználása rendkívül kedvező képet mutat. Az első 3 évre szerződésben vállalt kötelezettségeit az állam 99,98%-ban teljesítette, amely azért is figyelemre méltó, mivel a kifizetések feltétele az volt, hogy a tagvállalatok befizessék vállalt hozzájárulásukat. Ilyen szempontból is megállapítható a KKK program hatékonysága. (Ld. a 9. sz. táblázatot.)

A program nem folytatható jelentős törés nélkül az állami támogatás megszűnte vagy annak jelentős csökkenése esetén.

Az OM/NKTH támogatásának hiányában a KKK program és az intézetek életképessége megkérdőjelezhető. A központok – nem csak Magyarországon, de nálunk lényegesen erősebb és stabilabb gazdaságokban, mint pl. az USA-ban - sem képesek életpályájuk első szakaszában öfenntartókká válni. Az állami támogatás egyben bizonyos piaci függetlenséget és távolságtartást is eredményez, ami ugyancsak fontos követelmény a KKK intézetek megfelelő pozicionálása szempontjából az egyetemi/kutatási közeg, valamint a vállalkozások által meghatározott piac közti széles zónában.

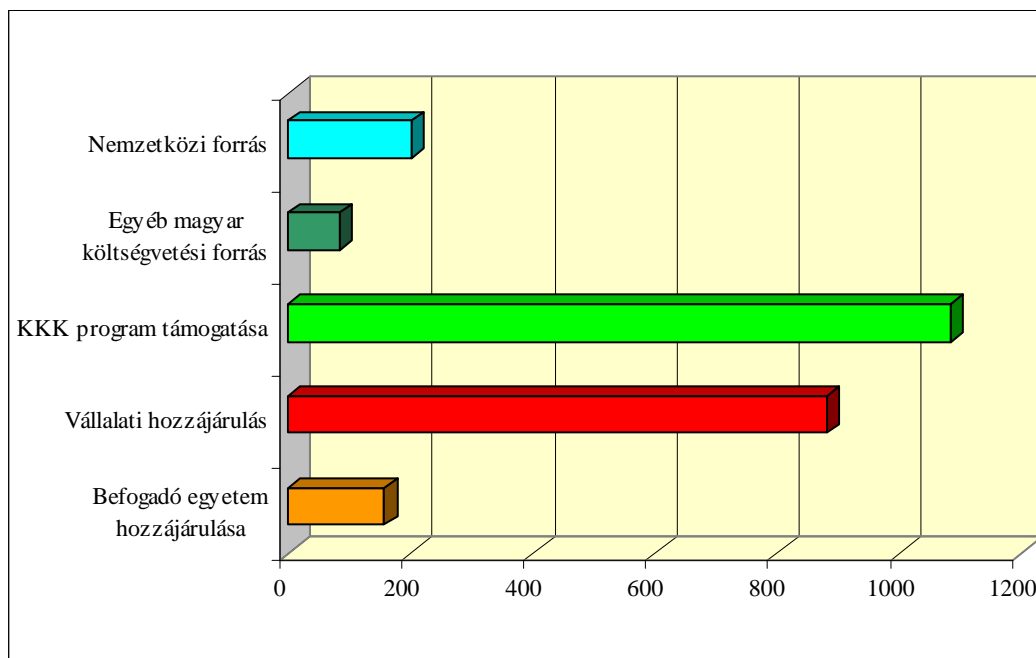
Az állami finanszírozás időtartamát illetően a jelenleg működő, hasonló céllal létrehozott intézetek esetében nincs egységes nemzetközi gyakorlat. Az osztrák „K Plus” program 7 éves állami támogatási periódust garantál (természetesen akkor, ha az időszakos intézeti monitorozás és értékelés a támogatás folytatását javasolja). A német „Sonderforschungsbereiche” esetében ez 12 év, a „Norwegian Center of Excellence Scheme” esetében 10 év, a svéd „SSF Center Programme”-nál 6 év, az ugyancsak svéd

„Competence Centres Programme”-nál pedig 10 év. A svájci „National Centres of Copmetence in Research” 6 évre garantálja az állam pénzügyi támogatását.⁴

Tipikusnak lehet tekinteni, hogy még a legfejlettebb ipari országokban is hosszú távú elkötelezettséget vállalnak az állami szereplők az újonnan létrehozott szervezetek támogatására. Minél közelebb van az adott intézet tevékenysége a piachoz, annál hamarabb lehet csökkenteni, majd megszüntetni az állami támogatást. Amennyiben azonban fontos stratégiai célkitűzés a felsőoktatási intézmény falain belül az üzleti szemlélet erősítése, továbbá olyan kutatási program végzése, amely újdonságánál fogva nem számíthat arra, hogy azt kizárólag a magánszektor finanszírozza, az állam tartós részvétele indokolt. Ennek mértékét azonban alapvetően a piaci szereplők magatartásának alakulása határozza meg.

Általában az intézet alapítását követő 5-6 éven belül megállapítható, hogy a célul kitűzött technológiai/kutatási elképzelések megvalósíthatóak-e, azaz folytatandó-e a tevékenység, és amennyiben igen, úgy a piaci szereplők – az addig elért eredményeket látva – milyen mértékben hajlandók a következő fázist finanszírozni. A kutatási profil és az érintett, érdekelt piaci szereplők jelentősen meghatározzák ennek mértékét. Éppen ezért nem lehet – és nem is szabad – nagyon merev értékhatárokat meghatározni az állami finanszírozás időbeli alakulását illetően. E szemlélet alkalmazásának alapvető feltétele azonban egy rendszeres, az adott kutatóközpontra kiterjedő monitorozási és értékelési tevékenység, valamint az érintett piaci és technológiai környezet folyamatos vizsgálata, a helyzet elemzése.

1. ábra: A KKK program bevételeinek alakulása a források szerint 2001 és 2004 között



⁴ Forrás: NSF Europe Office Update 02-02: the Growth of European Research Centre Programs, 11 February 2002

7. VÁLLALKOZÁSOK RÉSZVÉTELE A KKK PROGRAMBAN

7.1 Iparági igények alakulása

A KKK program egészére, de annak egyes intézeteire is természetes módon hatott annak a technológiai és/vagy iparági környezetnek a hatása, amelyre a tevékenység irányult.

A távközlési és informatikai ipar és a szolgáltatások terén a 90-es évek Magyarországon is igen jelentős fejlődést hoztak mind mennyiségi, mind minőségi téren. A legnagyobb multinacionális cégek megjelentek a magyar piacon leányvállalatokkal, számosan termelő és néhányan kutatási tevékenységgel is. Az iparág globális versenyének fokozódása felerősítette a korábban megindult folyamatot: ahol megfelelő ismeret, tudás, kompetencia van, oda telepítik a fejlesztéseket. Nem véletlen, hogy már a 90-es évek legvégén, vállalati kezdeményezésre létrejött a BME és az ELTE bázisán az az egyesület, amelyben a legnagyobb hazai szolgáltatók és multinacionális vállalatok magyarországi leányvállalatai vettek részt. Az egyesület elsődleges célja alapításakor a gyorsan változó technológiai környezetre reagálni képes oktatási/képzési kínálat oldaláról közelítette meg a később a KKK-ban megfogalmazott célokat.

A hazai gyógyszeripar hagyományosan tudás- és kutatás-intenzív volt. A 90-es évek privatizációjának eredményeként a vállalatok többsége külföldi tulajdonos kezébe került, amely alapvetően változtatta meg nem csak az egyedi cégek, de az egész iparág K+F-fel kapcsolatos helyzetét. A hazánkba irányuló multinacionális gyógyszeripari befektetések - volumenüket tekintve jelentős része - klinikai fázisú gyógyszerfejlesztést céloznak, amelynek elengedhetetlen feltétele a gyógyszerfejlesztésben jártas hazai szakembergárda megléte. A fejlődésnek két útja lehetséges: vagy sikerül a magas hozzáadott értékű innovációs tevékenységből minél nagyobb hányadot Magyarországra vonzani, vagy a generikus irányú termékfejlesztés-gyártás válik uralkodóvá. A gazdaságpolitikai szempontok és érdekek az előbbit részesítik előnyben, ehhez azonban elitképzés szükséges. A SEK erre az igényre reagál.

A VIK számára lehetőséget és egyben jelentős szakmai kihívást is jelentett a magyar vegyipar környezeti szemléletének változásához kapcsolódó megnövekedett technológiai igények kielégítése. Azonos vagy növekvő termékkibocsátást feltételezve csak csökkenő anyag- és energiafelhasználás és kevesebb káros anyag kibocsátás mellett van esélye a cégeknek hazai és nemzetközi versenyképességük fenntartására. Ezek a kritériumok természetesen kihatnak a vegyipari K+F területére is. Kiemelten fontos feladat az anyag- és energiatakarékos, környezetbarát technológiák fejlesztése, a káros környezeti hatások csökkentése, a hulladékok zárt ciklusú újrahasznosítása, és az ennek megfelelő vegyész-mérnök-képzés.

A lézerek ipari alkalmazása viszont új, elsősorban egyetemi/kutatóintézeti alapú spin-off cégek megalakulásának lehetőségét hordozzák magukban, miközben a technológia szélesebb ipari alkalmazása is intenzívebbé vált az elmúlt években. Ez a helyzet kínált a DDK létrehozása számára piacot.

A mechatronika területén érdekelt hazai cégek szinte kizárólagosan multinacionális cégek tulajdonában vannak, amelyek magyarországi kutatási feladataikat nem tekintik elsődleges fontosságúnak. E helyzet megváltoztatása, a magyar kutatási képességek láthatóvá tétele a dinamikusan fejlődő nemzetközi mechatronikai kutatás területén fontos innovációpolitikai feladat.

7.2 A vállalkozások bekapcsolódásának módjai, formái és súlya

Az eredeti elképzelés szerint a KKK intézetek, alapvetően a piaci szereplők által meghatározott területeken, a cégek aktív részvételével működnek. Az induló koncepció lényegéből fakad, hogy a központokban vállalatok tagsági viszonyal rendelkezzenek, ezen keresztül férjenek hozzá az intézmény kutatási infrastruktúrájához, eredményeihez, vegyenek részt annak stratégiai tervezési folyamatában, és folyamatosan kapcsolatban legyenek az ott dolgozó kutatókkal és diákokkal.

Az 5 KKK körül megalapításuk óta jelentős vállalkozási együttműködő gyűrű alakult ki, amely természeténél fogva folyamatosan változik. E gyűrű legstabilabb és legerőteljesebb részét az intézeti konzorciumokban tagként résztvevő cégek képezik, amelyek száma az induláskor és 2004 végén is 58 volt. A számosság intézetenként jelentősen eltért egymástól, a miskolci MEAK tagjainak száma kiemelkedett a maga 34 vállalati tagszervezettel 2004 végén. Legkevesebb piaci konzorciumi tag a SEK-ben volt (3).

A tagság fejében a vállalkozások pénzügyi hozzájárulást fizetnek és részt vesznek az intézmények legfelsőbb döntéshozó intézményeinek munkájában. (Kivétel a MEAK, ahol a cégek nagy száma miatt a legnagyobb 10 befizető cég kap csak szavazati jogot e testületben, a többiek szavazati jog nélkül vehetnek részt az üléseken, véleményüket azonban ott kifejtethetik.)

A KKK program eddigi gyakorlatában elsődlegesnek az adott hazai iparágat meghatározó nagyvállalatok jelenlétének dominanciáját lehet tekinteni az ETIK, a MEAK és a VIK esetében; kis- és közepes méretű (KKV), innovatív vállalatok a meghatározóak a DDK esetében; míg a SEK-nél vegyesen van jelen ipari vezető nagyvállalat és innovatív KKV.

Technológia transzferrel, regionális fejlesztéssel vagy nemzetközi kereskedelmi kapcsolat-fejlesztéssel foglalkozó állami, illetve önkormányzati, esetleg egyetemi alapítású cégek is megjelentek a konzorciumi partnerek között. (A DDK-nál: az Innovációs és Technológia Fejlesztési Központ Kht. és a Pécsi Ipari Park; a VIK-nál: a Magyar Befektetési és Kereskedelemfejlesztési Kht. és a Veszprémi Regionális Innovációs Centrum Kht). Külön meg kell említeni a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítványt, amely két KKK-ban is konzorciumi tag (DDK, MEAK).

A vállalati méretek meghatározzák az éves árbevétel mértékét is. A KKK programban konzorciumi tagként résztvevő nagy cégek az évi 4 milliárd Ft feletti, míg a kicsik 100 millió Ft alatti árbevételi kategóriába esnek.

A DDK alapvetően ez utóbbi kör számára jelentett vonzerőt, amiből következik, hogy a kapcsolatban levő cégek árbevételük jelentős hányadát fordítják kutatás-fejlesztésre, és ennek nagy részét a KKK-n keresztül költik el. 2004 végén a DDK jelentős mértékben a saját kutatási eredményeket hasznosító spin-off cégek kutatási háttérintézménye volt, és mint ilyen a legkevésbé felel meg a KKK intézetekkel szemben nemzetközileg támasztott követelményeknek. Rendkívül fontos volna a következő időszakban szélesebb vállalati kört bevonni a DDK tevékenységébe.

A **nagyvállalatok** többségükben egy-egy vállalatcsoport tagjai és többségi külföldi tulajdonban vannak. Értékesítési piacukat tekintve nagyon változó a kép, de inkább a hazai és az EU-n belüli részesedés dominál. Néhány vállalat lényegében egy-egy nagy multinacionális cég magyarországi összeszerelő üzemeként funkcionál és a gyártmányok, termékek 100%-át külföldön kerül értékesítik.

A megkérdezett nagyvállalatok többsége nem rendelkezik saját önálló belső kutatói szervezeti egységgel, amely mindenképpen felértékeli ezen cégek számára a KKK

nyújtotta kapacitás kihasználtságának értékét. Nem kizárt, hogy éppen a KKK kapcsolat révén jut el egyik-másik cég arra a következtetésre, hogy erősítenie kell saját K+F tevékenységét és fejlesztenie kell belső ez irányú kapacitásait.

A **KKV-k** innovatív technológia-intenzív cégek, amelyek árbevételük jelentősebb részét (akár 30%-át is) közvetlenül K+F-re fordítják. Saját K+F kapacitásokkal rendelkeznek. Számukra a KKK új kaput nyitott és fontos erőforrásként funkcionál.

Más hazai innovációs felmérések is azt igazolják, hogy a külföldi tulajdonban levő vállalkozások innovációs kapacitása és K+F ráfordítása általában jelentősen meghaladja a többségi magyar tulajdonban levőekét, így nem meglepő az, hogy a KKK program is ezen üzleti kör számára bizonyult az eddigiekben elsősorban attraktívnak. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy megjelentek az első spin-off-ok a KKK program körül és növekvő az innovatív KKV-k érdeklődése is.

2001 és 2004 között a tagvállalati befizetések mértéke 847 millió Ft volt, amely a teljes KKK intézeti költségvetés 35,2 %-át tette ki.

Nem csak a vállalati partnerek száma, hanem azok jellege, mérete, és különösen a KKK költségvetéséhez történő hozzájárulásuk mértéke is fontos szerepet játszik akkor, amikor az egyes intézetek kutatási és képzési stratégiájának alakításába történő tényleges beleszólás mértékét kívánjuk elemezni. Nyilvánvaló, hogy alacsony befizetés esetén a beleszólási igény, hajlandóság is csekély. (Az „alacsony” minősítés a tényleges befizetéseknek az adott vállalat teljes éves árbevételéhez vagy szponzorálási gyakorlatához vagy a teljes éves K+F ráfordításaihoz viszonyát jelenti.)

A KKK intézetek működéséhez történő pénzügyi hozzájárulás mértékét illetően igen jelentős a szórás intézetenként és cégenként. Ebből a szempontból az ETIK tekinthető átlagosnak (éves 5-10 millió Ft közötti befizetési összegekkel cégenként). A MEAK olyan nagy számú partnerrel rendelkezik, de az összes vállalati befizetési volumen ehhez képest olyan alacsony, mert az egyedi vállalati hozzájárulások alig érik el a szokásos szponzorálási szintet (3 millió Ft alatt).

„A KKK működése elején kis pénzek jöttek a cégek felől, nagy volt a bizonytalanság. A vállalatok csak figyelték, mit fejleszt a KKK és nem ők mondták meg, hogy mit kell csinálni. Ahhoz, hogy a vállalatok talpra tudjanak állni mögéjük kell állni.”

(Kivonat egy egyetemi vezetővel készített interjúból)

Általánosságban megállapítható, hogy a vállalati befizetések csak ritkán érik el az évi 20 millió Ft-os határt. A megkérdezett cégek közül csak a ViChem Chemie (a SEK tagja), valamint a Richter Gedeon és a MOL (a VIK tagjai) esetében fordul ez elő.⁵

Ez két kérdést vet fel. Egyrészt az alacsony befizetéssel a programban részt vevő cégek

„Az ipari szféra a KKK ezen szakaszában az előre tervezett, döntően alacsony kockázatú fejlesztéseket valósította meg e kooperációban.”

(Kivonat egy KKK intézeti vezetővel folytatott interjúból)

vajon milyen mértékben kívánják meghatározni az adott KKK stratégiáját, kutatási irányának alakítását, vagyis mennyire gazdaság-vezérelt az intézet működése? Másrészt a vállalati szereplők között a hozzájárulás mértékében megjelenő esetleges jelentős szórás (pl. ha csak egy kiemelkedő támogató van közöttük) mennyire biztosítja a piaci hatások kiegyensúlyozott érvényesülését a KKK

⁵ Az ERICSSON nem válaszolt erre a kérdésre.

működésében? Ilyen esetben nagy a veszélye annak, hogy a KKK konstrukción keresztül lényegében egyetlen vagy nagyon szűk cégcsoportot támogat az állam.

A KKK és a partner vállalatok stratégiáinak egyeztetésével kapcsolatosan a megkérdezett cégek döntő része elégedettségének adott hangot. Az erre a kérdésre kapott válaszok között magasan a legtöbb alkalommal a „*KKK jól szolgálja a vállalat céljait*” megítélés szerepelt (58%). Egy esetben fordult elő a „*Nehezen csatornázható be a KKK tevékenysége a vállalat működésébe*” és négy esetben a „*Némiképpen megvalósult*” válasz. A „*Tökéletesen megfelelt*” elsősorban spin-off vállalkozások válaszai között volt megtalálható, ami szinte nyilvánvalónak tekinthető. Kritikusan szemlélve azonban ezt az eredményt, meg kell jegyezni, hogy a pozitív megítélés erős korrelációban van azzal az elvárással, amelyet a vállalat az általa befizetett támogatási összeg arányában fogalmaz meg. (Más az elvárás egy 20-30 millió Ft-os tétel esetén, mint 250 ezer Ft esetében!)

Az interjúkon szerzett tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a vállalatok belépését a KKK konzorciumokba a következő tényezők mozdították elő:

- az állami támogatás súlya és mértéke, illetve a kezdeményező állami magatartás, aminek eredményeképpen egyértelműen alacsonyabb vállalati kockázatvállaló képesség szükséges a technológiai- és tudás-intenzív problémák megoldása terén,
- a kis témák helyett átfogóbb, hosszabb időre szóló, stabilabb és kiszámíthatóbb kapcsolat kialakításának esélye,
- az interdiszciplináris kutatási megközelítés dominanciája és gyakorlati problémák megoldása iránti fogékonyság,
- a piaci verseny következtében élenként jelentkező technológiai és műszaki ismeret-igény, amely gyakran vállalaton belüli forrásokból nem elégíthető ki, és esetleg ilyen kapacitások vállalaton belüli kiépítése üzletileg nem is racionális,
- növekvő igény a felsőoktatási intézményekkel való kapcsolatok fejlesztésére, aktívabb szerepvállalásra az oktatási és képzési programok piaci igényekhez való közelítése érdekében.

A KKK intézetek nem csak a tagvállalatokkal tartanak élő kapcsolatot. Szolgáltatási piacuk ezen jelentősen túlmutat és egyértelműen növekvő tendenciát mutat. Ez mind kutatási tevékenységek megrendelésében, mind oktatási és képzési programok szervezésében kimutatható, de a tanácsadás és elemző tanulmányok készítése terén is érzékelhető.

Az árbevételben ezek a tételek ma még általában nem jelentősek. Ugyanakkor egyértelműen tetten érhető az összes KKK esetében az a törekvés, hogy az elmúlt évek tapasztalatára alapozva erősítsék piaci jelenlétüket és az árbevételen belül növeljék a szerződéses megbízások súlyát. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy **a deklarált szándékon kívül alig lehet tetten érni tudatos marketing tevékenységet, valamint kidolgozott stratégiát, majd ezt követő cselekvést a piacbővítés érdekében.**

8. A VÁLLALKOZÁSOK VERSENYKÉPESSÉGÉRE GYAKOROLT HATÁSOK

A pályázat kiírójának szándéka szerint a KKK programban létrehozott intézeteknek a piaci igények figyelembe vételével, a piaci szereplők aktív részvételével kellett tevékenységüket tervezni és végezni. Megítélésük egyik legfontosabb szempontja éppen ezért a vállalati versenyképesség alakulására gyakorolt hatás.

A KKK program első szakasza, amely alig haladta meg a 3-éves időszakot, természetesen rövid ahhoz, hogy meghatározó következtetéseket vonjunk le ezen a területen az eddigi eredményeket illetően. A K+F

tevékenység sikeres végzése, majd az eredmények alkalmazásának, különösen piaci sikerre vitelének időigénye ennél az esetek döntő többségében lényegesen nagyobb. Egyes intézetek kutatási tevékenységének vannak olyan elemei, amelyek specifikus jellemzője az, hogy

„Szimpatikus volt a KKK-val kapcsolatban, hogy kiegészíti a vállalat tevékenységét, flexibilis fejlesztő hely, konkrét feladatra nagy háttérrel lehet csapatot szervezni, műszereket biztosítanak.”

(Vállalati vezetővel készített interjú kivonata)

az eredmények eleve nem adaptálhatók egyedi vállalatok számára, miközben az általa létrehozott új ismeret, tudás az iparág vagy egy vállalati kör részére egyértelmű piaci előnyök hordozója (pl. a SEK gyakorlatában számos ilyen eset előfordul). A vállalati interjúk az ilyen kutatási eredmények hasznosságát teljes mértékben visszaigazolták.

A vállalati versenyképességre gyakorolt hatások alapvetően kétféle módon jutnak érvényre: egyrészt közvetlenül, a KKK tevékenységében részt vevő vagy a technológia átadásába bekapcsolódó vállalatok szintjén, másrészt közvetve, egyes iparágakra szélesebb értelemben gyakorolt hatások révén (mint pl. az emberi erőforrás-fejlesztés, a képzési színvonal alakulása).

8.1 Közvetlen hatások

8.1.1 Kutatási eredmények átadása (tudás és technológia transzfer)

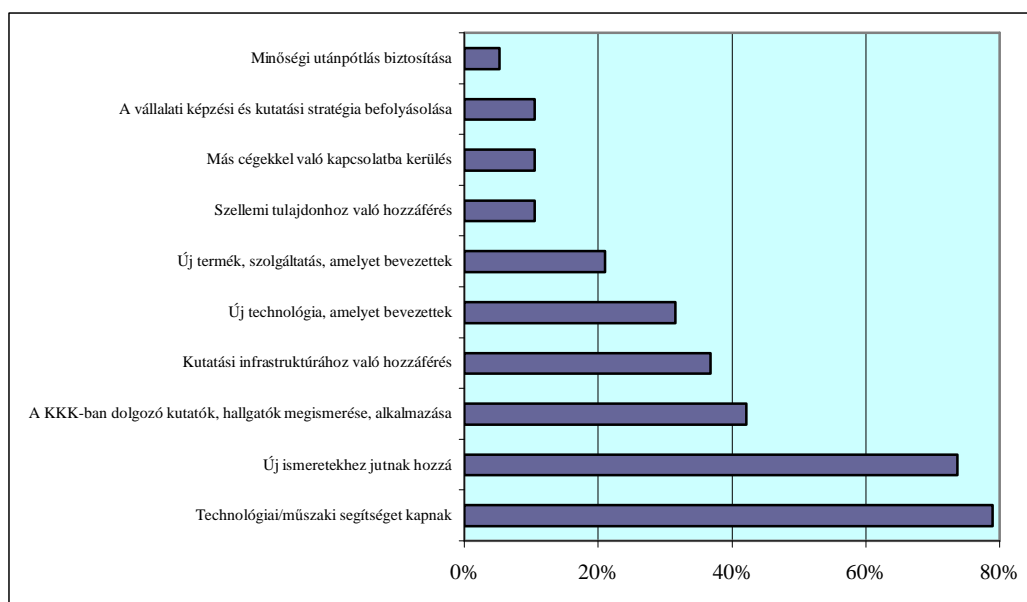
A kérdőíves és interjúk felmérésben résztvevő vállalatok többsége KKK konzorciumi tag volt, néhányan több konzorciumban is részt vettek. Nagy többségük esetében a KKK-hoz történő pénzügyi hozzájárulásuk nem éri el a vállalati teljes K+F ráfordítás 10%-át (kivételek elsősorban a DDK-nál és a SEK-nél tapasztalhatók, ahol spin-off cégek esetében a KKK tekinthető a meghatározó külső kutatási partnernek).

A megkérdezett vállalatok zöme igen alacsony saját munkaerőt fordít a KKK-hoz kapcsolódó tevékenység végzésére, amely feltehetően szorosan összefügg pénzügyi hozzájárulásuk mértékével. E két tényező között erős korreláció fedezhető fel a beérkezett adatok elemzése alapján. Általában 0-5 emberhónapot fordítanak évente átlagosan e tevékenységre a cégek, csupán 4 esetben jeleztek magasabb értéket (5-10 emberhónapot évente).

A KKK-val folytatott együttműködést illető elégedettségi mutatót egy 0-10-es skálán vizsgálva a megkérdezettek 70%-a ezt legalább 8-as értékkel juttalmazta. Arra a kérdésre azonban, hogy a KKK által kitűzött feladatok újszerűsége mennyire találkozott az adott vállalkozás igényeivel, már csak a megkérdezettek 50%-a válaszolt ilyen magas értékkel.

Megítélésünk szerint azonban még ez a szám is rendkívül jónak mondható egy teljesen új intézményrendszer első 3-éves peridusának végén.

2. ábra: „Milyen haszonnal jár a KKK-kapcsolat?” kérdésre adott válaszok megoszlása



A KKK intézetekben való részvétel és együttműködés haszonnal jár a vállalatok számára. Mint az 2. ábra mutatja, az elmúlt 3 évben elsősorban az ún. „puha” haszonelemek dominanciája figyelhető meg a kérdőíves felmérés és interjúk elemzése alapján. A legtöbbször említett válaszok a technológiai ismeretszerzéshez és a technológiai segítség nyújtásához kapcsolódnak. Tulajdonképpen öröndetesnek tekinthető a KKK-intézetek első 3-éves időszakának végén, hogy a válaszadók több mint 20%-a tekint úgy a KKK-ra, mint új technológia, termék vagy szolgáltatás bevezetésének forrása.

Ugyanakkor meglepően kevés alkalommal fordult elő az oktatással és képzéssel összefüggő haszon-elem, és egyelőre úgy tűnik, a KKK intézetek nem játszanak lényeges szerepet a tagvállalatok iparági hálózatosodásának folyamatában sem.

A KKK-ban folyó kutatási tevékenység megítélése kérdésében a legtöbb megkérdezett visszafogott optimizmussal nyilatkozott (a „számos eredménnyel szolgált” válasz közel 2/3-ot képviselt). Egy spin-off cég jelezte csak, hogy technológiai áttörés történt az adott KKK-ban, míg mások szerint – és ez mindegyik KKK esetében tetten érhető volt – egyelőre az adott cég számára konkrétan hasznosítható eredmények nem születtek. Ugyanakkor senki sem ítélte meg úgy a KKK intézeteket, hogy ott „érdemi eredmények nem születtek”.

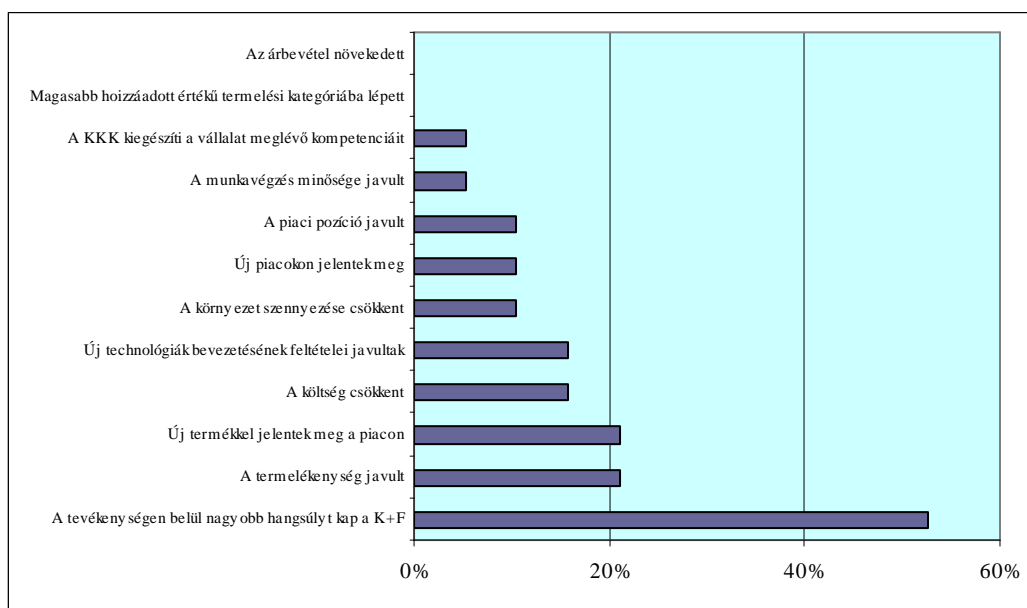
„Nincs olyan fejlesztés, amit csak a KKK-val együtt hozhattunk volna létre, de együtt gyorsabb és hatékonyabb a működés.”

(Kivonat egy vállalati vezetői interjúból)

A vállalatok piaci pozíciójának alakulását vizsgáló kérdésekre adott válaszokat elemezve megállapítható, hogy kiemelkedően a legtöbbször szerepelt a kutatás-fejlesztési kérdéskör magasabb prioritással történő kezelése a vállalkozáson belül. Ez azt jelenti, hogy **a KKK program eredményeképpen a K+F-fel foglalkozó belső szervezetek súlya növekedett a vállalkozásokon belül** (ld. 3. sz. ábrát). Ez közvetetten befolyásolja a cégek versenyképességének jövőbeni alakulását. Innovációpolitikai szempontból ennek az

ezredforduló Magyarországon nagy jelentősége van. Az átalakuló gazdasági szerkezet és társadalmi környezet az elmúlt évtizedben ugyanis erősen leértékelt a K+F jelentőségét. Éppen ezért e tevékenység szerepének jobb megértése, a cégen belüli figyelem fokozása nagyon fontos eredménye a KKK program eddigi futásának.

3. ábra: „Milyen tényezők hatására javult a vállalkozások versenyképessége?”
– a kérdésre adott válaszok megoszlása



Ugyancsak fontos megjegyezni, hogy a válaszok csaknem 40%-a esett az innováció szempontjából közvetlen és erős hatásokat tartalmazó zónába: „javult a cégben a termelékenység”, „csökkentek a költségek”, „új termékkel jelentek meg a piacon” és „javultak az új technológiák befogadásának feltételei a vállalaton belül”.

A cégek a KKK-val történő együttműködés révén alapvetően nem kerültek át magasabb hozzáadott értékű termelési kategóriába, új termékszerkezetet nem alakítottak ki, ahogy lényegi technológiai váltást sem hajtottak végre (kivéve természetesen a spin-off cégeket). Az árbevétel növekedésére gyakorolt hatások ritkán jelentek meg a válaszokban, ez azonban azzal magyarázható, hogy a megkérdezett vállalati vezetők erre általában nem kívántak válaszolni.⁶

Külön érdemes megemlíteni, hogy a KKK által nyújtott információk számos cégnél befolyásolták a fejlesztési döntéseket, az ott elérhető tudás, szakirodalmi ismeret fontos vállalati döntési input-elemként jelenik meg számos esetben.

A KKK „új ismereteket nyújtott. A kidolgozott eljárás megvalósítható, de egyéb körülmények gazdaságtalanná tették a KKK által kidolgozott eljárás bevezetését. Ugyanakkor az segítette a Társaságot abban, hogy a különböző eljárások közül a leggazdaságosabbat tudjuk kiválasztani.”

(Kivonat egy vállalati vezetői interjúból)

⁶ A KKK-nak történő befizetést gyakran adományként számolják el, amely – adózási okok miatt – nem járhat kimutatható haszonnal!

A KKK-ban folyó kutatási és oktatási/képzési tevékenység révén a tudás és ismeret átadása az eddigiekben elsősorban a következő eszközökön keresztül valósult meg:

[A] Kutatási eredmények közvetlen hasznosulása:

- ⊕ Technológiai eljárások átadása közös fejlesztések révén
- ⊕ Technológiai ismeretek átadása szabadalom formájában (nem tekinthető tipikusnak a KKK program eddigi története alatt, de volt rá példa)
- ⊕ Kísérleti anyagminta átadása
- ⊕ Spin-off cégek létrehozása

[B] Kutatási mobilitás erősítése

- ⊕ Vállalati kutatók „kihelyezése” a KKK-ba közös kutatási tevékenység végzésére
- ⊕ A vállalatok által finanszírozott PhD hallgatók a KKK-ban

[C] Képzések végzése

- ⊕ Speciális szakmai (gyakorlati és elméleti) képzések, tréning programok szervezése (nem csak a tagvállalatok számára!)
- ⊕ Továbbképzési programok szervezése

[D] Tanácsadás

- ⊕ Kutatási infrastruktúra
- ⊕ Technológiai, műszaki segítségnyújtás
- ⊕ Klasszikus tanácsadási / konzulensi tevékenység
- ⊕ Tervezési adatszolgáltatás nyújtása
- ⊕ Tanulmányok készítése vállalati igényre
- ⊕ Tudományos és technológiai ismeretek átadása

8.1.2 A transzfert gátló tényezők

A tudás és technológia-transzfer útját gátló tényezőket alapvetően három kategóriára bonthatjuk a KKK program résztvevői körében:

- A vállalatok innovációs igénye és a KKK kínálata közti eltérések
- Az egyetemi befogadó környezet
- A KKK piaci képességek fejlettségi szintje

A vállalkozások innovációs igénye

Az ipari partnerek és az egyetemek, K+F intézetek közötti együttműködési projektek esetében alapvetően két fajta igény fogalmazódik meg. Az egyik a rövid- és középtávú

problémák megoldását célzó kutatási eredmények létrehozása, míg a másik a hosszú távú, termékek és technológiák fejlesztéséhez kapcsolódó kutatás-fejlesztési tevékenység elvégzése. Ez utóbbi kockázatosabb és gyakran költségesebb is, emiatt a magyar cégek ez irányú aktivitása jelenleg szerényebb, mint nyugat-európai versenytársaiké. Mindez a fejlesztési jelleget erősíti a KKK tevékenységén belül. Ennek köszönhetően két esetben a KKK-nak menet közben emiatt módosítania is kellett kutatási stratégiáját.

A KKK program is felszínre hozta azt a korábban már Magyarországon, de nemzetközileg is tapasztalt, a tudás átadását gátló tényezőt, amely a szereplők lényegesen eltérő motivációjából, cselekvési és döntési időállandójából, valamint érdekeltégi viszonyából adódik. Megközelítésbeli és értékrendbeli különbségek - pl. a projekt végrehajtásának időzítése, a szellemi tulajdonvédelmi szempontok, eltérő misszió és a határidő betartása -

„Az úttörő tevékenység egy relatív fogalom. A vállalatok fejlesztő tevékenysége ugyanis a régióban leépült, már nem jelentkezik automatikusan problémáikkal, mert nincsenek ilyen jellegű problémáik, leépültek a hagyományos kapcsolatok. A KKK feladata az, hogy megkeresse az innovatív vállalatokat, vállalkozásokat, közös fejlesztést kezdeményezzen és menedzselje azt. Magyarországon jelenleg ez eléggé úttörő munka...”

(Kivonat egy KKK vezetői interjúból)

befolyásolták a KKK intézetek esetében is a létrehozott tudás átadásának sikerességét, illetve a résztvevő vállalatok tevékenységének intenzitását.

A program azonban ezen a téren érzékelhető javulást eredményezett a szereplők lényegesen hatékonyabb kommunikációja, motivációik jobb megértése és egymáshoz történő közelítése terén.

Az egyetemi környezet hatása

A vállalati partnerek számára – szinte kivétel nélkül - problémát jelent a közbeszerzési kötelezettség, az adminisztratív rugalmatlanság, amely az egyetemi adminisztrációs és pénzügyi környezetbe illeszkedés révén elkerülhetetlen a mai KKK intézetek esetében. De – mint azt korábban már említettük - hasonlóképpen problémaként jelentkezik az egyetem oldaláról az előfinanszírozás szükségessége, hiszen a KKK az utólagosan átutalt állami támogatások beérkeztéig az egyetem forrásaival gazdálkodik.

Speciális belső pénzügyi allokációs problémaként merül fel a KKK-ban és az érintett egyetemi karokon foglalkoztatottak kérdése. A párhuzamos foglalkoztatás helyenként konfliktusok forrásaként is megjelenik.

A jelenlegi modell ennél nagyságrendileg jelentősebb külső vállalati források mobilizálását nem teszi lehetővé.

A KKK menedzselése, üzleti képességeinek alakulása

A KKK intézetek lényegében a magyar felsőoktatásból nőttek ki, és életpályájuk kezdeti szakaszánál tartanak. Értelemszerűen jelenleg még a PR és marketing tevékenységük alacsony hatékonyságú. A technológia transzfer folyamatokban szerzett jártasság hiánya is jellemző.

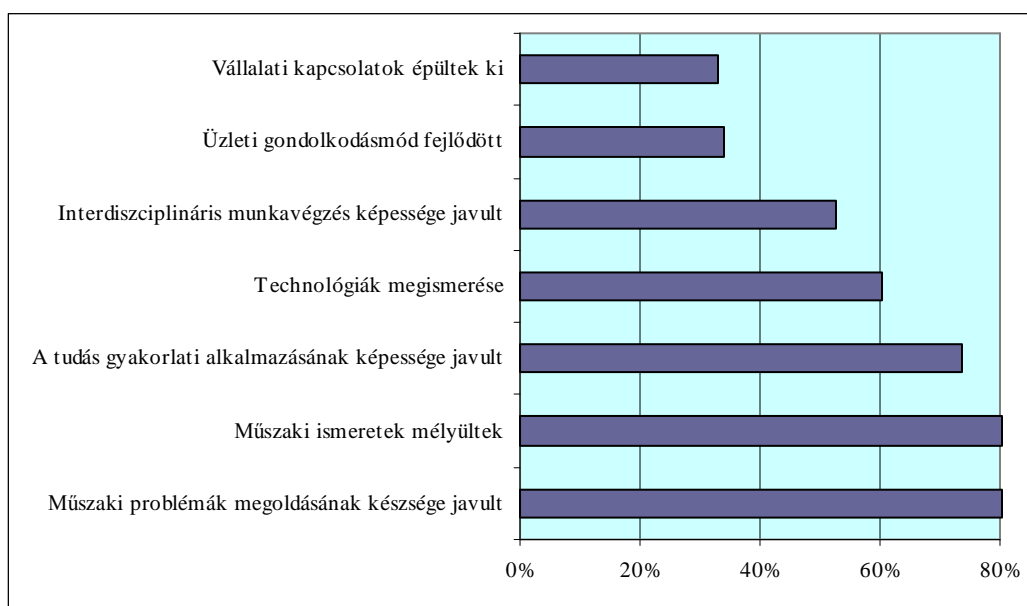
A KKK igazgatók gyakran túlterheltek, hiányzik mögülik a végrehajtó menedzsment szint. Az alulfinanszírozottság egyébként nem is igen tenné lehetővé e költségek növelését annak ellenére, hogy feltehetően egy jól megválasztott munkatárs jelentős bevétel növekedést generálhatna.

8.2 Közvetett hatások

8.2.1 Magasan kvalifikált munkaerő képzése

A KKK program egyik fontos célja az egyetemi oktatás színvonalának emelése, a felsőoktatási képzési kínálat színesebbé tétele és a megnövekedett munkaerőpiaci elvárásoknak való megfelelés jelentős javítása.

4. ábra: A „Milyen többlet ismeretet szerzett a KKK-ban folytatott tevékenysége során?”- kérdésre adott hallgatói válaszok megoszlása



A hallgatók a KKK-beli munka során egyrészt közvetlen kapcsolatba kerülnek az adott téma nemzetközi irodalmával, problémák felvetésével és új eszközök használatának lehetséges módjaival. Másrészt többletismeretet szereznek a műszaki problémák gyakorlati megoldásai terén, megtanulják, hogy megszerzett tudásukat technológiailag miként tudják alkalmazni. Interdiszciplináris csoportban való munkavégzésük képessége is fejlődik, amelynek munkaerőpiaci értéke egyre magasabb és elsajátítása a klasszikus oktatási rendszeren belül csak esetleges. További fontos tényező az üzleti magatartás elsajátítása (pl. tárgyalási készség, partnerekkel való kapcsolattartás, projekt-menedzselés, pályázati tevékenység stb.).

A hallgatók egyöntetű véleménye szerint a KKK-ban eltöltött idő a munkaerő piaci pozíciójukat jelentősen javítja.

Mint azt a 4. sz. ábra mutatja, a hallgatók többsége úgy érzi, a KKK a hagyományos egyetemi képzési kínálaton túl nagyon fontos képességek és készségek fejlesztéséhez járul hozzá. Több mint 70%-uk gondolja úgy, hogy a KKK-ban végzett kutatói, oktatói vagy projekt-menedzselési feladatok révén alkalmasabbá váltak műszaki problémák megoldására, bővültek műszaki ismereteik, hatékonyabban és eredményesebben tudják alkalmazni megszerzett ismereteiket.

Ugyanakkor a vártnál alacsonyabbra értékelik a vállalati kapcsolatok építésének

jelentőségét vagy az üzleti gondolkodásmód fejlődését, mint a KKK-ban folytatott tevékenységük eredményét.

Külön meg kell említeni a KKK intézetekben folyó PhD képzések jelentőségét. Egyrészt a program, és különösen az állami pénzügyi részvétel jelentősen megnövelte az adott egyetemi környezetben a PhD hallgatók számát, másrészt vonzotta vállalati PhD ösztöndíjak alapítását.

A PhD hallgatók által végzett kutatási és oktatási tevékenység gyakorlat-orientáltsága olyan minőségi addicionális elemmel gazdagította az egyetemek képzési kínálatát, amely másképpen nehezen lett volna elérhető.

Az a tény, hogy nagyon alacsony a 3 év alatt fokozatot szerzett PhD hallgatók száma, egyrészt szorosan kapcsolódik a hazai általános trendhez, másrészt összefügg a KKK kutatások gyakorlati jellegével, ami a publikációs tevékenység szempontjából egyértelműen hátrányként jelentkezik.

A munkaröpiacra a KKK programban résztvevők révén megjelenő, a fenti képességekkel rendelkező szakemberek közvetett pozitív hatása nyilvánvaló a gazdasági versenyképesség szempontjából, bár annak kimutatása rövid távon nem lehetséges. Az viszont tény, hogy 2001 óta csak az interjúba bevont KKK konzorciumi tagvállalatok több mint 80 diplomást alkalmaztak a KKK környezetéből.

8.2.2 Hatékonyabb felsőoktatás

A KKK az egyetem és az ipar kapcsolatában is átalakulást eredményezett. A létrejött intézmények a vállalati együttműködések katalizátorai, kiemelkedő szerepük van a humán erőforrás kérdések lokális kezelésében, valamint az utánpótlás nevelésében. Egyes helyeken a KKK-t a vállalati kapcsolatrendszer újjáélesztőjeként értékeli a résztvevő egyetem vezetése és regionális környezete.

A vállalati interjúban megkérdezettek döntő többsége észleli a befogadó egyetemeken a változást. Ez megmutatkozik az oktatás és képzési kínálat alakításában (és nem csak a KKK által nyújtott programokat illetően) és a külső források elérésére irányuló szervezeti képességek fejlődésében. Egy új típusú együttműködési kultúra is megjelent a campusok falain belül: a tanszékek újfajta együttműködése alakult ki, mivel az egyes projektek több szervezeti egység ismereteinek integrálását igényelték. A KKK intézetek sok tapasztalatot szereztek az ipari együttműködések menedzselésében, amely kisugárzik a szélesebb egyetemi környezetre is.

A KKK-nak imázs-építő és marketing értéke is van, például a jövőbeni beiskolázásban, a szakválasztásban. Minden befogadó egyetem vezetése egyértelműen sikeresnek ítéli a programot és kívánatosnak tartaná, ha az nem csak folytatódna, de további intézetekkel bővülne a közeljövőben.

A KKK program hatására vállalati részvétellel új szakirányok indulnak, tanszék-alapítás tervezése kezdődött meg, mintegy jelezve az említett diverzifikálódó hatásokat az egyetemi élet klasszikus területeire.

A program révén létrejött intézetek tevékenysége elősegítette az oktatásnak a piaci igényekhez való alkalmazkodását, a kutatási eredmények és gyakorlati ismeretek tananyagokba való beépülését, javította a hallgatóknak a gazdasági partnerekkel való kapcsolatteremtési feltételeit.

9. ÉRTÉKELÉS ÉS AJÁNLÁSOK

A KKK program, és ennek megfelelően az intézetalapítások akkor valósultak meg, amikor a magyar gazdaság túljutott a 90-es évek első felének mély válságán és jelentős strukturális átalakulási folyamatán, amely mind a tulajdonosi szerkezetet. Részben ez a folyamat, részben pedig az egyre nyitottabbá váló gazdaságra ható globális környezet jelentősen átalakította a magyar gazdaság szereplőit körülvevő technológiai és piaci környezetet. Mindez a munkaerőpiacra belépő új generációk felé teljesen új követelményekkel jelent meg, amely komoly kihívásként gyakorol nyomást a magyar oktatási rendszerre, és azon belül különösen a felsőoktatásra.

A magyar nemzeti innovációs rendszer egyik kritikus pontja a (bárhol) létrehozott tudás alkalmazásának alacsony hatékonysági foka. Nem rendelkezünk fejlett és szakszerűen működő közvetítő intézményrendszerrel, amely akár technológiai területekre, akár régiókra koncentrálna javítaná a vállalkozások innovációk iránti fogadóképességét és alkalmazkodóképességét. Gyenge a tudományos ismeret hagyományosan létrehozó (akadémiai és felsőoktatási) és azt potenciálisan alkalmazó (üzleti) szereplők közti párbeszéd.

A felsőoktatásban az elmúlt évtizedben megerősödő PhD képzési programok, valamint a lassan növekvő számú vállalati kutatási és technológia fejlesztési megbízások az ezredfordulóhoz közeledve reális igényként vetették fel egy olyan állami rásegítő mechanizmus beindítását, amely ezekre a problémákra igyekszik megfelelő válaszokat adni. A KKK program lényegében ezzel a misszióval indult útjának.

Az 5 magyarországi KKK intézet nemzetközileg is elismerten fontos kutatási területen működik. Teljesen új intézményrendszer jött létre, amely valós hazai piaci igényre reagált.

A program első 3 évének értékelése során két lényeges szempontot kell figyelembe venni:

- Egyrészt a K+F tevékenység sikeres végzésének, majd az eredmények alkalmazásának, különösen piaci sikerre vitelének időigénye lényegesen hosszabb, mint a vizsgált időszak.
- Másrészt nem lehet a KKK intézeteket az innovációs rendszer egészéből kiragadva szemlélni. Nyilvánvaló, hogy ez a program nem oldja meg a magyar innováció fejlesztése útjába álló összes problémát, ahogy az is egyértelmű, hogy egy fejlettebb rendszerben ugyanezek a KKK-k még hatékonyabban tudnának tevékenykedni. Sikerüknek számos ponton gátat vetnek olyan tényezők, amelyek a piaci szereplők innovációs képességeit is korlátozzák. Ilyenek például a finanszírozás terén meglévő akadályok (a tőkepiac kockázatvállaló képességének alacsony foka) vagy a képzési szerkezet korszerűtlensége (pl. túl alacsony a műszaki és természettudományos végzettséget szerzők aránya).

„Persze léteznek abszolút pozitív, klasszikus sikerpéldák is. Pl.: a röntgenlézer területén olyan típusú kutatás valósul meg, amely magas színvonalú alapkutatástól egészen a késztermékig tart. Rés van viszont az alapkutatás és a fejlesztés között, hiányzik a magvető tőke.”

(Kivonat egy vállalati vezetői interjúból)

A program első szakaszának (2001-2004) megítélését tömören fogalmazva elmondható, hogy a **KKK, mint struktúra, kedvező hatással van az adott ágazatra, a résztvevő vállalatok innovációs tevékenységére, a PhD hallgatók képzésére és elhelyezkedésére, továbbá a befogadó felsőoktatási intézmény szakmai munkájára.**

Az eredményeket számba véve megállapítható, hogy az állam hatékonyan használta fel a KKK programra fordított költségvetési forrásokat.

Ajánlás #1: *A program állami finanszírozását feltétlenül folytatni kell.*

A finanszírozás hiányában az intézetek jelenlegi dimenziójukban nem képesek működésüket fenntartani, tevékenységük jelentős beszűkülése valószínűsíthető, ami az eddigi állami támogatás racionalitását is megkérdőjelezné.

Az állami finanszírozási politika kiszámíthatóságát is veszélyeztetné, ha megszakadna a további támogatás, hiszen a pályázat kiírásakor nem 3-éves peridusról volt szó, hanem ennél lényegesen hosszabbról.

Az állami szerepvállalás tartós fenntartása elsődlegesen azzal indokolható, hogy a nagyobb kockázatú és/vagy hosszabb időtávon belül alkalmazható kutatási irányok is találkozhatnak vállalati ráfordítási hajlandósággal. Az állam ko-finanszírozóként csökkenti a magánszektor ez irányú kockázatát.

A KKK program hatékonyságának javítása érdekében (is) kívánatos a tőkepiac kockázatvállaló képességének fokozását, valamint a regionális alapon szerveződő közvetítő intézményrendszer erőteljes fejlesztését szolgáló innovációpolitikai intézkedések meghozatala.

Ajánlás #2: *A KKK program következő periódusának fő fejlesztési irányai a következők: [A] az intézetek kutatási tevékenységének jelentős fókuszálása; [B] az oktatási és képzési programok tekintetében a vállalkozásokkal történő együttműködés erősítése; és [C] az intézetek technológia transzfer és marketing képességeinek fejlesztése.*

Az állami finanszírozás politikáját illetően alapvetően kétféle stratégia határozható meg.

Az egyik egy merev, a támogatások időbeli alakulását kiszámítható módon, minden egyes KKK-ra egyformán alkalmazható algoritmus alapján történő finanszírozási modell alkalmazása. Ennek egyik megoldása lehet az állami szerepvállalás mértékének időbeli rögzítése, mégpedig a vállalatok befizetéseinek arányához kapcsolva (pl. 0-3 év között a vállalati befizetések 100%-a, 4-6 év között 80%-a, 6-9 év között 50%-a).

A másik megoldás egy rugalmas, az adott KKK tevékenységéhez és piacához illeszkedő, azonban időben szintén csökkenő mértékű állami szerepvállalás, amely ugyancsak a vállalati befizetések arányában kerül meghatározásra (pl. 0-3 év között a tagvállalati befizetések 100%-a, 4-6 év között 50-80%-a, 7-9 év között pedig 40-70%-a). Ez utóbbi eljárás alkalmazása azonban két nagyon fontos feltétel teljesülését igényli. Egyrészt szükséges egy részletesen kimunkált kritérium-rendszer, amely rögzíti az egyes támogatási határokon belüli mozgás feltételeit és követelményeit. E rendszerrel szembeni legfőbb követelmény annak kiszámíthatósága és időbeli változatlansága. Másrészt pedig ehhez társuljon egy következetes, rendszeres intézeti monitorozás és értékelés kell társuljon, amely alapul szolgál az egyes pénzügyi támogatási döntések meghozatalára.

A program első 3 évének további értékítélete érdekében azt vizsgáljuk meg, hogy a kiíró előzetesen meghatározott elvárásainak milyen mértékben tettek eleget a valóságban a központok, és e tapasztalatok alapján milyen ajánlások fogalmazhatóak meg előlegesen a támogatás kérdésében illetékes állami intézmény(ek) felé. (Az elvárásokat ld. részletezve a 2. Háttér: A KKK program fejezet elején)

I. „*Tegyék lehetővé a technológiai áttörés elérését*”

Az eredeti elképzeléssel szemben a valóságban nem volt nagy technológiai áttörésekre predesztinálva a kezdeményezés, ennek nem is voltak meg a szükséges feltételei. Az egyes intézetek költségvetését nem az állam, hanem elsősorban a konzorciumba belépő vállalatok befizetési hajlandósága határozta meg.

Az állami ráfordítás, amely alig haladja meg az 1 milliárd Ft-ot, 3 év alatt 5 kutatóintézetben került felhasználásra, ami átlagosan évi 66 millió Ft-nak felel meg intézetenként. Ennél valamivel több vállalati és saját forrást mobilizáltak a KKK-intézetek. Az állami részvállalás nem éri el a teljes intézeti K+F ráfordítások 50%-át. Ennek az összegnek a szintje azonban nem teszi reálissá a technológiai áttörésre irányuló várakozásokat.

A ténylegesen rendelkezésre álló **forrásokat az intézetek nagy hatékonysággal és jól hasznosították, számos ipari alkalmazás céljait szolgáló kutatási eredményt produkáltak.**

Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a jelenlegi rendszer csírájában magában hordozza annak lehetőségét, hogy technológiai szempontból sokkal koncentráltabb kutatási program eredményeképpen valódi kompetencia-központok jöjjenek létre, de ennek alapvető feltétele a vállalatok partnersége.

Ajánlás #3: *Az állami támogatásnak ösztönöznie kell a nemzetközileg is számottevő kompetenciák létrehozását és megerősödését a KKK intézményhálózatban.*

A KKK nemzetközileg elfogadott koncepciója értelmében egy-egy intézet adott, jól definiált technológiai területre koncentrálni szervezi tevékenységét, vagyis lényegében egyetlen főirányból kiindulva bontja le kutatási és képzési programját. Ez a jelenlegi magyarországi KKK intézeteket nem jellemzi. Az egyes kijelölt főirányok szakmai integrációja meg sem fogalmazódik, azok lényegében párhuzamosan folyó kutatási tevékenységeket feltételeznek.

Ajánlás #4: *Az intézetek kutatási stratégiáját a nagyobb mértékű fókuszálás irányába szükséges terelni. A mikro-méretű projekteket a következő fázisban nem szabad a KKK programon belül tartani.*

Ajánlás #5: *Azokat a vállalati, iparági kezdeményezéseket, amelyek technológiai áttöréseket fogalmaznak meg feladatként és megfelelő szintű magánforrásokat is mobilizálnak, pozitív állami támogatási magatartással szükséges ösztönözni.*

Ezt a helyzetet nagy mértékben határozza meg az a tény, hogy a hazai vállalkozások, különösen a többségi külföldi tulajdonban lévők, jelenleg még kevésbé igénylik a technológiai áttörést célzó hazai tevékenységeket, legalábbis azon a szinten nem, hogy annak finanszírozásában maguk is aktív szerepet vállaljanak. A magyarországi KKK-k létrejötte mögött jóval erősebben érhetők tetten az akadémiai szektor kezdeményezési érdekei, mint a vállalkozásoké. (Ez természetesen nem jelenti automatikusan azt, hogy ha már létrejött egy KKK, akkor az abban résztvevő vállalatok nem igyekeznek erős hatást gyakorolni az ott folyó kutatásokra és az eredmények hasznosítására. A következmény csupán az, hogy a vállalati pénzügyi bekapcsolódás szintje nagyon alacsony szinten mozog jelenleg még.)

Ajánlás #6: A pályázat kiírójának (az NKTH-nak) lehetővé kell tenni, hogy a már támogatott KKK intézetek a támogatási szerződés hatálya alatt új ipari partnereket vonhassanak be tagsági viszonyal az együttműködésbe. Ennek feltétele az NKTH jóváhagyása, amely kizárólag azt mérlegeli döntése során, hogy az új belépő hozzájárul-e a KKK tevékenységének stratégiai céljaihoz és pénzügyi hozzájárulása ennek megfelelően alakul-e.

Ajánlás #7: A KKK program következő támogatási periódusában a tagvállalattá válás feltételeként célszerű előírni a vállalat mérete szerinti minimális pénzügyi hozzájárulást. Az állami támogatás a tagvállalati befizetések mértékéhez kötve kerüljön meghatározásra, mégpedig kellő rugalmasságot nyújtva az esetleges bővülés számára. Javasolt minimális befizetési határok mikrovállalat esetében évi 1,5 millió Ft, kisvállalat esetében évi 3 millió Ft, közepes méretű vállalkozásnál évi 10 millió Ft, és nagyvállalatnál évi 20 millió Ft.

Más hazai innovációs felmérések megállapításaival szinkronban elsősorban a külföldi tulajdonban levő hazai nagyvállalatok és az innovatív, nem egy esetben kezdő kisvállalatok számára volt attraktív az eddigiekben a KKK program.

A program eredményeképpen egyértelműen erősödött a vállalati résztvevők innovációs készsége, kapacitása. A cégek olyan tevékenységeket tudnak kihelyezni a KKK intézetekbe, amelyekhez vagy nem rendelkeznek megfelelő kompetenciával vagy üzletileg nem racionális, hogy azokra belső erőforrásokat mobilizáljanak. Öröndetes tény, hogy **megjelentek az első spin-off cégek** a program eredményeképpen, sőt már egy újabb, az állami támogatási programon kívül eső KKK intézet is létrejött.

A központok nem csak a tagvállalatokkal tartanak élő kapcsolatot. Ez mind kutatási tevékenységek megrendelésében, mind oktatás és képzési programok szervezésében kimutatható, de a tanácsadás és elemző tanulmányok készítése terén is érzékelhető. Az árbevételben ezek a tételek ma még általában nem jelentősek. Ugyanakkor egyértelműen tetten érhető az összes KKK esetében az a törekvés, hogy az elmúlt évek tapasztalátára alapozva fokozzák piaci jelenlétük diverzifikációját és az árbevételen belül növeljék a szerződéses megbízások súlyát.

Az együttműködő vállalatok megítélése szerint a KKK-kapcsolat felhívta saját szervezetükön belül a K+F tevékenység piaci hasznosságának fontosságára a figyelmet, ami nagy fontossággal bír a jelen magyar innovációs környezetben. **E tevékenység szerepének jobb megértése, a cégen belüli figyelem fokozása nagyon fontos eredménye a KKK program eddigi futásának.**

II. „Biztosítsák az üzleti szemléletű célirányos alkalmazott kutatás és technológia fejlesztés beépülését az oktatási/képzési és felsőoktatási kutatási tevékenységbe, ezzel segítsék elő a piaci szemlélet meghonosítását a felsőoktatási intézményrendszerben”

A program jelentős hatást gyakorolt az érintett felsőoktatási intézmények hagyományos tevékenységének végzésére. A KKK-ban elért eredmények igen gyorsan épülnek be az egyetemi oktatási és képzési programba, tananyagokba és erősödik a vállalati szakemberek közvetlen hozzájárulása és részvétele is az ez irányú tevékenységben.

Külön kell szólni a program pozitív regionális innovációs hatásairól is. Az 5 intézet közül 3 olyan térségben alakult, amely különböző okoknál fogva jelentős gazdasági nyomás

alatt állt. Pécs és környéke a dél-szláv válság hatásai, a miskolci és veszprémi térség pedig a régióban uralkodó hagyományos iparágak tartós válsága miatt voltak/vannak nehéz helyzetben. A KKK intézetek egyfajta kiutat mutatnak ebben a helyzetben, mégpedig sikertörténetekkel. Létük a régió egészének innovációs rendszerét gazdagítja. **A KKK program – ha szerényen is, de - hozzájárult a regionális egyenlőtlenségek felszámolásához is.**

III. „Alapozzák meg a felsőoktatási intézmények és a gazdasági partnerek közötti együttműködésen keresztül a konkrét vállalkozási igényeket kielégítő kutatási együttműködést, valamint tudás- és technológia-transzfert”

A program eredményeképpen egyértelműen javult a felsőoktatási intézmények és a vállalati szektor közti kommunikáció. A kapcsolat szorosabbá vált, ami a közösen beadott pályázatok számának növekedésében is kimutatható. Az ipar számára egyre több reális kutatási-fejlesztési javaslatot tudnak megfogalmazni az egyetemi kutatók.

A pályázati tanácsadási kapacitás egyértelműen erősödött az összes KKK-ban, a jól működő vállalati együttműködési rendszer szemléletében, kultúrájában és a pályázáshoz szükséges ipari kapcsolati rendszer erősödésében is kifejezetten pozitív hatást gyakorolt erre a folyamatra. Ennek a befogadó egyetemek felé is érzékelhetően pozitív hatása van

IV. „Munkahelyeket teremtsenek a végzős diplomás és PhD fokozattal rendelkezők számára”

A program jelentős mértékben hozzájárult a résztvevő PhD és nappali tagozatos hallgatók munkaerőpiaci pozíciójának javulásához. A vizsgált időszakban a megkérdezett vállalatok 80, a KKK-t befogadó felsőoktatási intézményben végzett hallgatót alkalmaztak.

A bevezetett új kutatási eredmények, különösen a spin-off cégek esetében magasan kvalifikált munkahelyeket hoztak létre.

V. „Segítsék elő a felsőoktatási intézmények kutatási kapacitásának és képességének növelését, és külső források elérésének lehetőségeit”

Az interdiszciplináris kutatási projekt-szemlélet, különösen a bekapcsolódó nappali tagozatos hallgatók és a PhD képzésben résztvevők révén megnövelte az érintett egyetemek saját kutatási kapacitását. Nagyon fontos haszon az egyetem részére egy, a szektorban tipikusnak nem nevezhető üzleti kultúra meghonosítása, valamint a felhasználói visszajelzések közvetlenebbé válása.

A KKK intézmények kutatási infrastruktúrájának fejlesztése révén szélesebb piaci kínálattal is megjelennek az egyetemek.

VI. „A javasolt kutatási és képzési program végrehajtásának anyagi és humán feltételei rendelkezésre álljanak, a jogi, pénzügyi, adminisztratív, tudományos és oktatási szervezeti struktúra hatékony és világos, továbbá az üzleti élet szereplőinek beleszólása minél nagyobb mértékű legyen.”

Ezek a követelmények helyenként egymásnak ellentmondóak, máskor egymást gyengítő jellegűek. Ez az ellentmondás végig jelen volt az intézetek menedzselési, gazdálkodása terén.

Egyrészt az elmúlt 3 évben a létrehozott KKK-k szinte mindegyikénél a kutatási kapacitás – mind mennyiségileg, mind minőségileg - elért egy kritikus tömeget. A

jelenlegi egyetemi beágyazódás ugyanakkor jelentősen korlátozza a hatékony gazdálkodást, az üzleti szereplők bizalmának érdemi növelését, és ezáltal a vállalati befizetések jelentős emelkedését.

Ez a jelenleg alkalmazott, tipikusnak nevezhető „magyar modell” egyértelműen gátolja a program jövőbeni kiteljesedését, mivel nem teszi lehetővé a rugalmas működtetést, hatékony gazdálkodást, az üzleti szereplők bizalmának érdemi növelését, és ezáltal a vállalati befizetések jelentős emelkedését.

Ajánlás #8: *Az új felsőoktatási törvény hatályba lépését követően az NKTH koordinálásával meg kell vizsgálni, milyen módon lehetséges a már létező és a jövőben létrejövő kooperációs kutatóintézetek gazdálkodási, szervezeti és jogi önállósodási törekvéseivel szinkronban levő üzleti modell(ek) kialakítása.*

Egy önálló jogi státuszú KKK megjelenése azonban működésképtelen, ha fennmarad az állami finanszírozás eddigi gyakorlata.

Ajánlás #9: *A KKK program következő szakaszában az NKTH-nak zökkenőmentessé kell tenni az előfinanszírozás gyakorlatát. A KKK intézetekkel közösen le kell bontani a bürokratikus és adminisztratív akadályokat, amelyek jelenleg nehézkessé teszik a finanszírozási rendszer működését. Ezt azonban kemény feltételekhez kell kötni (ld. a 8. és 9. ajánlást!).*

A program második szakaszában az eddiginél határozottabb és következetesebb állami támogatási politikára van szükség. Ennek érdekében az alábbiak figyelembe vétele szükséges:

Ajánlás #10: *Áttekinthető, a folyamatos külső – NKTH által végzett vagy végeztetett – folyamatos monitorozást lehetővé tevő indikátor-rendszert és értékelési eljárást kell bevezetni a program második szakaszában, amelynek középpontjába a vállalati versenyképességre gyakorolt hatásokat, elsődlegesen a technológia és tudás transzfert, illetve a humán erőforrás fejlesztését kell állítani.*

Ajánlás #11: *A támogatási politika és az értékelések középpontjába a 2. ajánlásban megfogalmazott fejlesztési célok érvényesítését kell állítani.*

Ajánlás #12: *A tapasztalatok átadása érdekében éves benchmarking konferenciát kell szervezni (a KKK-k közötti kapcsolat és ismeret-átadás hatékonysága javítása érdekében), illetve a KKK intézetek PhD képzésében résztvevő doktorandusz hallgatók részére országos versenyt célszerű indítani.*

A KKK program mellett az elmúlt időszakban az NKTH egyéb innovációt ösztönző pályázatokat is beindított, amelyek hasonló célokat fogalmaznak meg, illetve jelentős részben azonos szereplők tevékenységére irányul. Ilyen például a Regionális Egyetemi

Tudásközpont pályázat.

Ajánlás #13:

A

rendelkezésre álló állami források hatékony felhasználása érdekében szükséges, hogy a párhuzamosan futó, de azonos vagy hasonló célkitűzéssel meghirdetett állami pályázatok átfogó értékelése ne csak egyedileg, de együttesen is megtörténjen, legkésőbb 2008-ban.