

TÉT ATTASÉI BESZÁMOLÓ 2002

HELSINKI

GROSSCHMID PÉTER

1. FINNORSZÁG TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI ÉLETÉNEK FŐ JELLEMZŐI, AZ AZOKBAN BEKÖVETKEZETT FONTOSABB VÁLTOZÁSOK ÉS KIEMELKEDŐ ESEMÉNYEK

Finnországban a tudományos kutatás presztízse igen magas, és több mint egy évtizede az innováció és a technológiai fejlesztés a hivatalos állami politika fontos része. Hogy korántsem a szólamok szintjén, azt számos adat bizonyítja, legérzékletesebben az, hogy 2001-ben a GDP arányos K+F ráfordítás már elérte a 3,6%-ot, ami 0,2 százalékponttal magasabb a legutóbbi, 2000-ben kiadott irányelvekben tervezettnél. A növekedés hajtóereje a magánszektor K+F ráfordításainak dinamizmusa, amelynek következtében a GERD kb. 71%-át 2001-ben a magánszektor adta. A Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács háromévenként kiadott „fehér könyvében”, amelyet legutóbb *Review 2000: The Challenge of Knowledge and Know-How* címmel adtak közre, továbbra is hangsúlyozzák az állam részvételének fontosságát, amelynek segítségével az egész társadalom érdekeinek megfelelő irányba terelhető az innováció. (Érdekes felidézni az előző két kiadvány címét: *Towards an Innovative Society – 1993, Finland: a Knowledge-Based Society – 1996*)

A terület az utolsó jelentős különjuttatást, az energiaszektor két nagyvállalatának részleges privatizációjából befolyt 1,5 milliárd finn márkát (250 millió euró) 1997-ben kapta. Az ennek hasznosulásáról tavaly év végén lezárt vizsgálat rendkívül pozitív eredménye a K+F-et irányító szervezeteket nagy reményekre jogosította. A gazdaság 2001-es – átmenetinek remélt – visszaesése azonban valamelyest visszavetette a kormányzatnak azt a szándékát, hogy növelje az állami szektor részvételének arányát. A 90-es évek közepén általános volt az a vélemény, hogy a 40/60%-os állami/magán hozzájárulás szolgálja leginkább a társadalom érdekeit. A jelenlegi helyzetben, amikor a magánszektor képviseli az össze K+F ráfordítás több mint 70 százalékát, a Tudomány- és Technológia-politikai Tanács szorgalmazza a közszféra ráfordításainak növelését. Ehhez 2000-től évi 50 millió euróval kellene növelni a költségvetési támogatást, amire ebben az évben a tavalyi gazdasági visszaesés miatt nem került sor. A vállalati ráfordítások növekedése nem állt meg, és a K+F területén legaktívabb Nokia csökkenő profitja mellett is növelte K+F költségvetését és a kutatás-fejlesztésben foglalkoztatottak létszámát is.

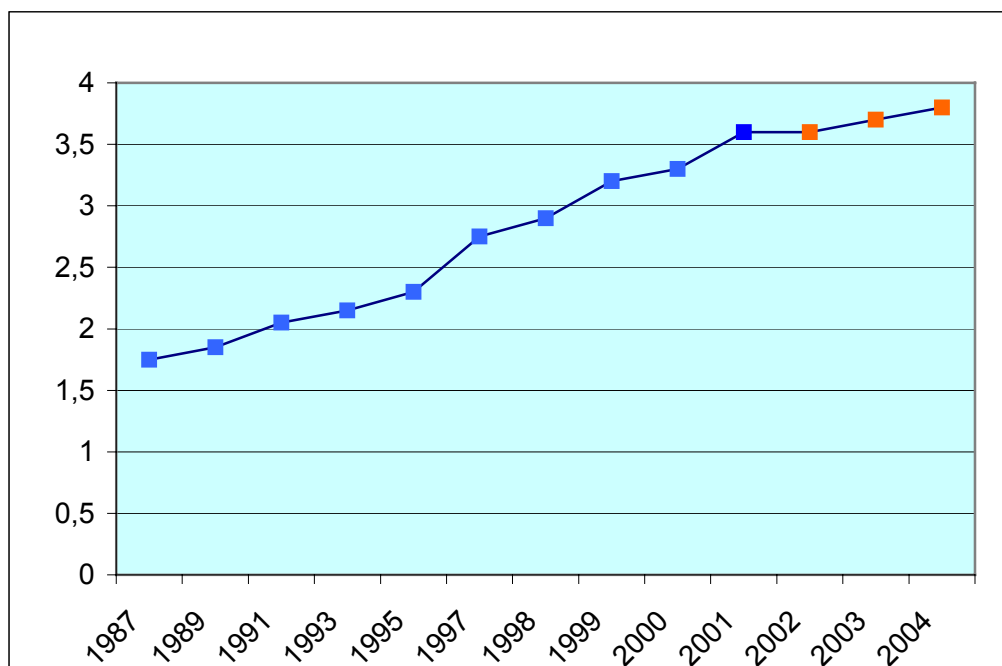
A tanács ajánlásaiban továbbra is az új tudás finnországi előállítására és ezen keresztül az ország versenyképességének fokozására áll a középpontban.

A K+F finanszírozás fejlesztési terve 2001-2004 (TTPT-2000)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
GDP, Mrd EUR (+3 1/2 % / év)	120	124	129	133	138	143
Költségvetési rész, Mrd EUR	1,27	1,28	1,34	1,39	1,44	1,49
Költségvetési rész, % x GDP	1,06	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04
K+F finanszírozás, összesen, Mrd EUR	3,75	4,00	4,29	4,56	4,81	5,05
K+F finanszírozás, összesen, % x GDP	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5

A K+F ráfordítás növekedése a GDP %-ában 1987-2004 (tényszámok, és korrigált terv)

(1987-2001: tény, 2002-2004 terv)



A Tét-terület szisztematikus támogatása, valamint a csúcstechnológiai ipar expanziója tovább növelte a finn gazdaság versenyképességét, mely a svájci *International Institute for Management Development* szerint jelenleg a világon a második legjobb, Európában pedig az első. Érdekesség, hogy miközben az első két helyen az megelőző öt évben változatlanul az USA és Szingapúr állt, Finnország egyenletes teljesítménnyel, öt év alatt öt hellyel rukkolt feljebb.

A hivatalos statisztika által kimutatott 2000. évi 5,7%-os GDP növekedés után 2001-ben jelentős visszaesés következett be: a bruttó hazai össztermék éves növekedése 1% alatt maradt, ami az euró-övezet egyik legalacsonyabb értéke. Ennek oka a főképpen exportérdekeltségű gazdaságban a kivitel csökkenése mind a hagyományos papír- és faipari termékek, mind a csúcstechnológiák területén. A kivitel hasonló mértékű megtorpanására a 90-es évek eleje óta nem volt példa. Az egyetlen ágazat, amely nem könyvelt el jelentős exportcsökkenést, a vegyipar volt. 2002 elején a trend a fa- és papíriparban megfordulni látszik, ám a gép- és elektronikai iparok továbbra is értékesítési gondokkal küzdenek. A fordulatot inkább az év második felére várják, amikor a Nokia piacra lép a GPRS- és MMS-képes új csúcskészülékével. Az ez évi növekedési előrejelzések óvatosak, 2-3% közötti értékeket adnak meg, ami ezzel együtt is az EU várható átlagos növekedése fölött van. Az ETLA, a finn gazdaságkutató intézet mind az export, mind az import volumenének meredek emelkedésére számít a következő két évben.

A növekedés dinamizmusának megtörése nem befolyásolta a foglalkoztatást, a munkanélküliség országos átlagban nem növekedett számottevően, bár a Statisztikai Hivatal és Munkaügyi Minisztérium adatai némileg ellentmondó trendet mutatnak. A

jelenlegi kb. 10,5-11%-os érték 9% alá csökkenését várják a legfrissebb előrejelzések 2003 végére.

Az euróra való 2002. január-februári áttérés zökkenőmentesen zajlott, a pénzcseré valójában csak a lakosságot érintette, mivel a gazdaság szereplői már két éve euróban vezetik számláikat és végzik tranzakcióikat.

A 2001-es 2,5%-os infláció után 2002-re 1,5-2%-ot prognosztizálnak, ami 2003-ra tovább csökkenhet.

1.1 A finnországi K+F főbb ismérvei, szervezete és irányítása

1.1.1 A finn tudomány- és technológia-politika

A tudomány- és technológia-politika Finnországban az úgynevezett Nemzeti Innovációs Rendszer (NIR) része. Az innováció keretfogalom, nem rendelik alá semmi másnak, így ahelyett hogy részérdekeket szolgálna, az információs társadalmat építő közmegegyezést teremt. Ennek megfelelően a NIR igen sok tényezőből áll, melyek célja az új ismeretek és know-how létrehozása és felhasználása. Benne a kutatás, fejlesztés és az oktatás foglalja el a központi helyet. Az előbbi három tényezőt egyenlő fontosságúnak tekintik, és leszögezik, hogy egyik elem sem pótolhatja a másik kettőt. Kiemelik a három tényezőt összekapcsoló technológia-transzfer jelentőségét. A tudomány- és technológia-politika egyik legfőbb célja a technológia-transzfer elősegítése, a kutatási eredmények eladható terméké formálása. Az 1993-ban elfogadott középtávú iparstratégia leszögezi, hogy az ország nemzetközi versenyképességét csak új technológiák és termékek kifejlesztésével lehet megőrizni és fokozni.

Finnországban ennek megfelelően a tudományos kutatás és a technológiai fejlesztés hagyományosan a politika hangsúlyos részét képezte. A K+F támogatására fordított összegek 1983 óta folyamatosan növekednek.

A finn statisztikai hivatal adatai szerint 2001-ben a GDP 3,6 %-át, azaz kb. 5 milliárd eurót (30 milliárd finn márkát) fordítottak erre a célra. Ebből az összegből a magánszektor részesedése 3,6 milliárd euró volt. Fontos megjegyezni, hogy a finn kormány 1996 őszén határozta el, hogy növekvő GDP mellett növelni kezdi a K+F támogatását úgy, hogy az 1999-re elérje a GDP 2,9 %-át, azaz változatlan trend mellett a kb. 18 milliárd márkát – ezt a hányadot azonban ugyanerre az időszakra a magántőke egymaga is biztosítja, s a költségvetés ezt már csak "túlteljesíti". Ezzel Finnország amúgy is kedvező helyzetű K+F finanszírozása tovább erősödött, megszilárdította helyezését az OECD élbolyában.

1.2 A K+F intézményrendszer fő elemei

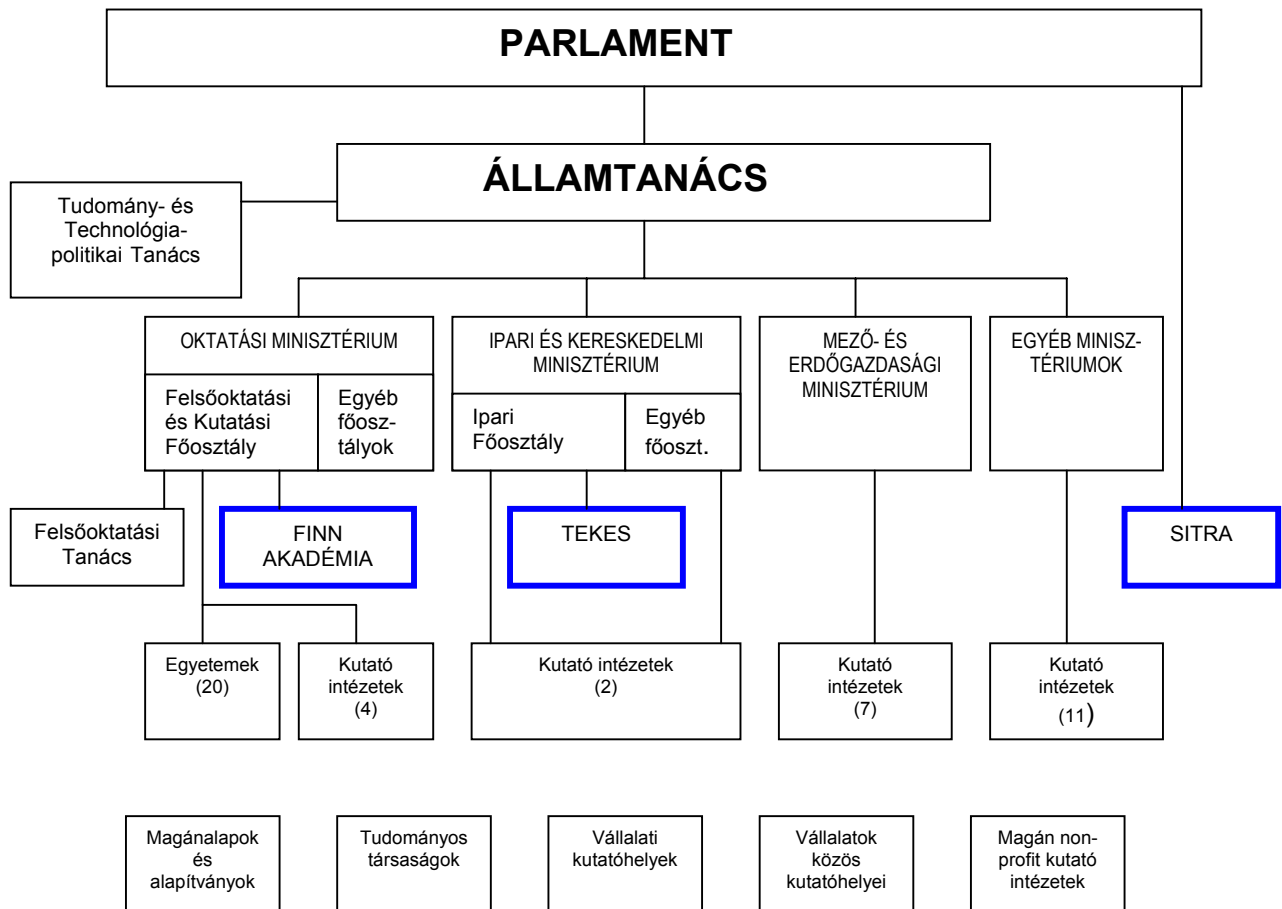
A K+F intézményrendszer fő elemei a következő ábrán láthatóak. A finn tudománypolitika legfőbb irányító és ajánlásokat tevő szerve a **Tudomány- és Technológia-politikai Tanács**, amelyet 1987-ben hoztak létre, az 1963-tól működő Tudománypolitikai Tanács utódszervezeteként. A tanács segíti az államtanácsot (kormány + köztársasági elnök) és a szakminisztereket a tudomány- és technológiapolitikai döntések előkészítésében.

Fő feladatai:

- A K+F politika irányítása, országos szintű koordinálása és előterjesztések készítése a kormány számára.
- A tudományos kutatás és oktatás általános fejlesztése. Jelentéseket készít és terveket dolgoz ki a kormány számára, valamint a legkülönbözőbb területeken nyomon követi a fejlesztéseket és a kutatási szükségleteket.
- Foglalkozik a legfontosabb nemzetközi tudományos és technológiai együttműködésekben való finn részvétellel.
- Javaslatokat tesz a K+F keretek elosztására a különféle tárcák között, illetve ezen alapok különböző területekre való allokálásával.
- Alkalmazza a területét érintő törvényeket, részt vesz a törvényelőkészítő munkában.

2000. január 1-jétől a Tudomány- és Technológia-politikai Tanács az alábbi összetételben látja el feladatát: elnöke a miniszterelnök, alelnökei a felsőoktatásért és kutatásért felelős miniszter és a kereskedelmi és ipari miniszter, további tagjai a pénzügyminiszter, a szállítási és hírközlési miniszter, az egészségügyi és népjóléti miniszter, a környezetvédelmi miniszter, valamint a tudományos és műszaki fejlesztési területről tíz elismert személy. A tagok között képviselteti magát a Finn Akadémia, a Technológia-fejlesztési Központ (TEKES), a legnagyobb egyetemek, az ipar, illetve a szakszervezetek szövetsége.

A kutatás-fejlesztés területén a legfontosabb állami feladatokat viselő tárcák az Oktatási Minisztérium, a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium, valamint a Mező- és Erdőgazdasági Minisztérium.



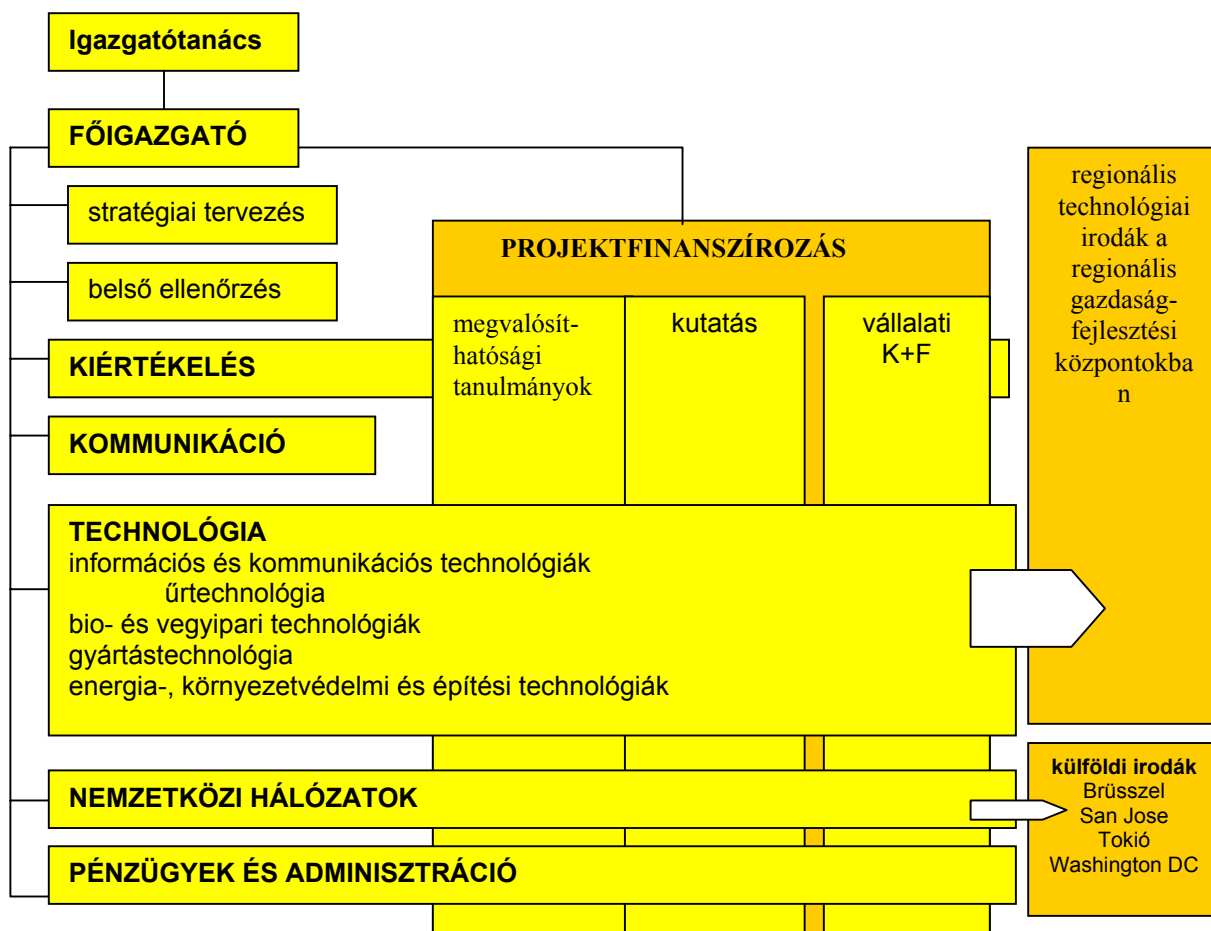
TEKES = Technológia-fejlesztési Központ
 SITRA = Nemzeti K+F Kockázati Tőkealap

A finn K+F irányítási struktúrája

A technológiai (alkalmazott) kutatásokat szolgáló költségvetési támogatás főként a **TEKES (Országos Technológia-fejlesztési Központ)** csatornáin keresztül jut el a vállalati és egyéb kutatóhelyekre és fejlesztő-laboratóriumokba. Ezen túlmenően a TEKES fontos szerepet játszik abban, hogy finn kutatókat bekapcsolja a nemzetközi K+F együttműködésekbe. Az EU-hoz való csatlakozás óta fokozott hangsúlyt fektetnek az ipar, a kutatóintézetek és az egyetemek közötti együttműködés fejlesztésére, valamint ennek nemzetközivé tételére. Minthogy a TEKES törvényben meghatározott alapfeladata a finn ipar technológiai színvonalának folyamatos emelése, a finn termékek nemzetközi versenyképességének javítása, az intézmény támogatja a versenyfázis előtti technológiai fejlesztést. A támogatás lehet kölcsön vagy támogatás jellegű, vagy a kettő kombinációja. Általában követelmény a támogatást kérő cég legalább 50 %-os hozzájárulása a teljes fejlesztési költséghez.

A TEKES szervezeti felépítése mátrixra hasonlít: az ipari K+F, az egyetemi és a kutatóintézeti K+F oszlopban ábrázolt tevékenységeit metszik a pályázati vevőszolgálat, a nemzetközi aktivitás (beleértve az attaséi hálózatot), a Nemzeti (stratégiai) Technológiai Programok, az értékelés és minőség-ellenőrzés, valamint a pénzügy és adminisztráció sorokban feltüntetett tennivalói. Mind az oszlopokban, mind

a sorokban jelzett tevékenységeket igazgatók felügyelik. Az oszlopokban jelöltek a főigazgatóhoz, a sorokban jelöltek a helyetteséhez tartoznak. A főigazgató munkáját segíti a belső ellenőrzés és a stratégiai tervező részleg is.



A TEKES szervezeti felépítése

A TEKES igazgatótanácsának elnöke a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium fősztályvezetője, helyettese a Nokia Mobile Phones műszaki igazgatója. A tanács tagjai a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium, az Oktatási Minisztérium, a szakszervezetek, munkáltatók szövetsége, a Pénzügyminisztérium és a Stakes (Szociális és Egészségügyi Kutatási Központ) képviselői, valamint a TEKES főigazgatója és a TEKES dolgozóinak képviselője. A főigazgatót egy technológiai tanácsadó testület is segíti munkájában, ennek tagjai a főhatóságok és a nagyvállalatok képviselőin kívül a munkavállalói szervezetek küldöttei.

A szakmai profilú szakágak beleilleszkednek a Nemzeti Technológiai Programokba, az alábbi fő csoportok mentén:

- *Távközlés és elektronika*
- *Információtechnológia*
- *Biotechnológia*

- *Vegyészeti technológiák*
- *Gyártástechnológia és logisztika*
- *Termékek és anyagok*
- *Építőipari és faipari technológiák*
- *Energiatermelési és környezeti technológiák*

A négy technológiai főosztályon kívül működik a Hálózati és Kommunikációs Főosztály. Ehhez tartozik többek között a COST és EUREKA Titkárság, egy, a kutatások nemzetközibbé válását elősegítő iroda (*Networks for Internationalisation*); a Finn EU K+F Titkárság - mely magában foglalja az Innováció-közvetítő Központot (*Innovation Relay Centre*), az Euro Info Centre Tekes és a Finnish OPET Centre irodákat -, valamint az intézményi kommunikációs osztály.

A nemzetközi főosztály irányításával a világ négy pontján – Brüsszelben, Washingtonban, San Joséban, valamint Tokióban – működik a TEKES TÉT-attaséi hálózata. Jelenleg készül a megvalósíthatósági tanulmány a pekingi iroda felállítására. A brüsszeli iroda feladata a kapcsolatok ápolása az EU-val és Hollandiával is. Az egyes irodák létszámát a reláció és a régió fontossága határozza meg, az attasék szakismeretei kiegészítik egymását és lefedik a régió K+F specialitásait. Belföldön a korábbi regionális TEKES irodák a Munkavállalási és Gazdaságfejlesztő Központok részei, azok technológiai osztályaként. Ezek székhelye Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Lappi, Mikkelin, Oulu, Pori, Seinäjoki, Tampere, Turku és Vaasa. Finnország régióiban ez a 14 részleg juttatja el az érdeklődőkhöz a TEKES és a nemzetközi hálózatok szolgáltatásait. A szervezeti séma szerint a Technológiai Főosztályhoz tartoznak.

A TEKES központjában 225-en dolgoznak, a külföldi irodákban 14-en, a regionális irodákban pedig összesen 56-an.

A TEKES megalapítása (1983) előtt a műszaki fejlesztés támogatását a Nemzeti K+F Kockázati Tőkealap (**SITRA**) végezte. Az akkor még a Finn Nemzeti Bankhoz tartozó intézmény feladata volt a K+F szféra finanszírozása részben költségvetési keretből, részben pedig az erre a célra létrehozott állami alapítvány hozadékából. A SITRA jelenleg közvetlenül a parlament alá tartozik, annak TÉT-munkáját az állandó Stratégiai Tervezőbizottságon (Committee for the Future) keresztül segíti, és feladata kettős: részint gazdaságpolitikai és innovációs tanácsadó szervezet, részint K+F kockázati tőke-beruházó, mely a TEKES-sel közösen csúcstechnológiai kis- és középvállalkozásokat hív létre az egyetemi kutatások eredményeire alapozva. A SITRA más EU-országok hasonló intézményeivel, illetve magánbankokkal közösen hozott létre a közép-európai térség csúcstechnológiai kisvállalkozásait kockázati tőke-beruházással segítő alapot. A kezdetben Dolphin Associates, később 3tsvp néven működő szervezet az elmúlt 3 esztendőben körülbelül 4-5 millió dollárt ruházott be Magyarországon.

Az Oktatási Minisztériumban működik egy, a felsőoktatásért és tudományos kutatásért felelős főosztály, amelyhez 20 felsőoktatási intézmény, 4 kutatóintézet, valamint a **Finn Akadémia** tartozik. Ez az intézmény a K+F szektor másik fő pillére, mely főként az egyetemeken folyó alapkutatót támogatja és szervezi. Az Akadémia a magyar

rendszerből eltérően a közigazgatás része, de a tevékenységével és az általa juttatott támogatások odaítélésével kapcsolatos döntések jelentős részét a szakemberekből álló elnökség és a kutatási tanácsok hozzák, az alábbi szervezeti felépítés szerint:



A Finn Akadémia szervezeti felépítése

Az Igazgatótanács elnöke Reijo Vihko professzor, a Finn Akadémia elnöke

Aelnök: Vappu Taipale, vezérigazgató, STAKES

Tagok: Markku Karlsson, műszaki igazgató, Metso Corporation

Riitta Keiski professzor, Oului Egyetem

Arto Mustajoki professzor, Helsinki Egyetem

Terttu Vartiainen professzor, Kuopioi Egyetem

Eero Vuorio professzor, Turku Egyetem

Az igazgatótanácsot, valamint a kutatási tanácsokat legutóbb 2001 elején újították meg. Az igazgatótanács a Finn Akadémia legfelső végrehajtó szerve, amely meghatározza az Akadémia tudománypolitikai irányelveit és dönt a kereteknek az egyes kutatási tanácsok közötti felosztásáról. A négy kutatási tanács mindegyike - amelynek elnökei az igazgatótanács tagjai is egyben - az elnökön kívül 10 tagból áll. A tanácsok feladata, hogy a kutatási pályázatok alapján döntsenek a támogatásokról, és szakterületükön szakértői testületként is működnek. Abban az esetben, ha egy pályázat több tanács tudományterületét érinti egyszerre, az egyes támogatási döntéseket a kutatási tanácsok tagjaiból alakult albizottság hozza meg.

Az akadémia hivatala azt adminisztráción túlmenően döntés-előkészítő munkát is végez a kutatási tanácsok számára.

Az alapkutatási támogatások túlnyomó többsége a kutatókhoz az akadémián keresztül jut el. Alkalmazott kutatások támogatása igen ritka, termékfejlesztést pedig egyáltalán nem támogatnak. Az intézmény tevékenységéről szóló törvény értelmében az Akadémia feladata a magas színvonalú alapkutatás feltételeinek megteremtése a finn társadalom kultúrája és jóléte fejlesztésének érdekében. A Finn Akadémia fő célja, hogy magasabb szintre emelje a finn kutatást, növelje annak tekintélyét, továbbfejlessze a kutatási kapacitásokat, pénzügyi támogatásban részesítse az országos szinten felmerülő problémák tudományos vizsgálatát, valamint használja ki a nemzetközi tudományos együttműködésben rejlő lehetőségeket.

A **többi főhatóság** saját költségvetési kereteiből a központilag kutatásra tervezett összeggel támogatja a területén működő kutató-fejlesztő intézeteket, illetve nyújt ilyen célra támogatást a magánszektor vállalatainak.

A K+F-ben történő állami részvétel egyik legfontosabb eszköze és fóruma az **Állami Technológiai Kutatóközpont (VTT)**. A kereskedelmi és ipari tárcához tartozó intézményt 1942-ben alapították, jelenleg a legnagyobb ilyen jellegű intézmény a skandináv országokban. A több mint 3000 főt foglalkoztató laboratórium-együttes a legutóbbi (2001) átszervezés után hat intézetet alkot:

- VTT Elektronika
- VTT Információtechnológia
- VTT Ipari rendszerek
- VTT Folyamattechnológia
- VTT Biotechnológia
- VTT Építés és szállítás

Ezeket egészíti ki még az Információs szolgálat, amely szakkönyvek, tájékoztatók, kutatási jelentések kiadásával, az Internet-honlap aktualizálásával és naprakész műszaki tájékoztatással foglalkozik.

A VTT pártatlan szakértői szervezet, amely technológiai és műszaki-gazdasági kutatásokat és fejlesztéseket folytat. Ezek fokozzák a vállalatok versenyképességét, javítják a társadalom alapvető infrastruktúráit, és új piacokat teremtenek. Tevékenységük saját költségvetésből finanszírozott (stratégiai) projektek, közös projektek és megbízásos kutatások egyvelege. A közös kutatások finanszírozása eseti, és két vagy több forrásból származik. Bérkutatást a megrendelő kívánságai szerint végeznek, ügyfelek száma évente kb. 5000. A VTT Technológia-politikai Kutatócsoportját bevonták a Nemzeti Innovációs Rendszer evaluációjába.

1.3 A K+F finanszírozási rendszere

A K+F állami finanszírozásának rendszere az ország központi költségvetésén nyugszik, egyes elemeit törvények és azok végrehajtási utasításai szabályozzák. Az állami finanszírozás alapvetően két pilléren áll: a szinte kizárólag az egyetemi kutatóhelyeken végzett alapkutatások támogatását az Oktatási Minisztérium, a technológiai fejlesztését pedig a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium költségvetésében tervezik meg. A kormány által készített, tárcákra bontott költségvetési javaslat alapján szaktárcák tervezik meg saját költségvetésüket – benne a K+F-re fordítandó hányaddal –, majd ezt hagyja jóvá a parlament. A tárcák többnyire figyelembe veszik a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanácsnak a K+F finanszírozására vonatkozó ajánlásait.

Trendösszesítés

2001-ben Finnországban összesen 5 milliárd eurót költöttek kutatásra és fejlesztésre. Ennek 72%-a, 3,6 milliárd származott az üzleti vállalkozásokból, és a maradék 1,4 milliárd volt a közszféra hozzájárulása, ami az alábbiak szerint oszlott meg:

TEKES	400 millió euró
Egyetemek	350 millió euró
Finn Akadémia	185 millió euró
Állami kutatóintézetek	221 millió euró
Egyéb források	194 millió euró

A fentiek az állami költségvetés által az adott intézménynek juttatott forrásokat mutatják, ami a végfelhasználást tekintve más adatsort eredményez, mivel a TEKES az ipar mellett közvetlenül is támogatja az egyetemeket, de az ipar a TEKES-től kapott összegből megrendeléseket adhat az egyetemeknek és az állami kutatóintézeteknek is. A Finn Akadémia által folyósított támogatásokat szinte kizárólag az egyetemeken használják fel.

A finn K+F költségvetés belső arányainak változása (1997-2001)

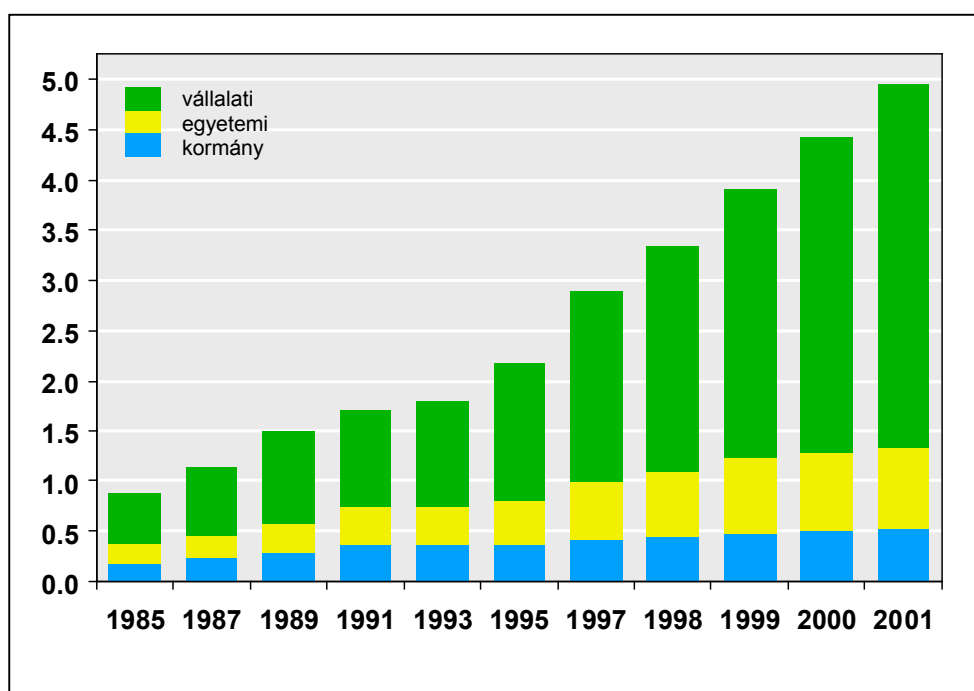
	1997	1998	1999	2000	2001
	M euró	M euró	M euró	M euró	M euró
Egyetemek	302,73	310,67	320,33	343,33	350,00
Finn Akadémia	137,30	141,67	154,13	152,50	185,00
TEKES	324,05	360,83	407,50	390,83	400,00
Állami kutatóintézetek	194,62	202,50	206,17	213,83	221,00
Egyetemi klinikák	0,00	0,00	60,00	0,00	
Egyéb	214,70	152,17	115,92	187,33	194,00
Összesen	1173,23	1167,84	1264,05	1287,82	1350,00

A 2002-es előirányzatok alapján az egyetemek támogatása jelentősen nő, az állami kutatóintézetek is magasabb támogatásban részesülnek, miközben a TEKES és az akadémia lehetőségei változatlanok maradtak. Mindazonáltal várható, hogy az idén még esedékes pótköltségvetés jelentősen megemeli az előirányzatukat, mivel a kormány minden lehetséges alkalommal hangsúlyozza retorikájában a kutatás-fejlesztés fontosságát és szerepét a jövő Finnországnak alakításában.

A K+F állami támogatása versenyfutást folytat a magánszektoral, de az utóbbi években már nem tud lépést tartani annak dinamizmusával. A 2000-es statisztika szerint a K+F ráfordítások teljes összege 4,31 milliárd euró volt, szemben a 2001-es 5 milliárddal. Ami azt jelenti, hogy a magánszektor aránya 70-ről 73%-ra nőtt, miközben az állami támogatásokat a költségvetés is a lehetőségeihez mérten emelte.

Az elmúlt 15 évben a K+F-re fordított pénzeszközök mennyisége töretlenül emelkedett, bár az 1991-93 közötti gazdasági válság idején megfigyelhető a költségvetési források stagnálása (itt meg kell jegyezni, hogy ugyanabban az időben a költségvetés minden egyéb fejezetében jelentős csökkenés volt). Különösen szembetűnő a vállalati szektor

rendkívül dinamikus növekedése. Ebben az elemzők véleménye szerint nagy szerepe van a Nokián kívül az általa adott példának is.



A K+F ráfordítások változása 1985-2001 között (milliárd euró)

Ez a trend a globális IT-konjunktúra gyengülése ellenére idén is folytatódik, mivel a kialakult helyzetben a magánszektor tovább növeli a K+F beruházásokat. A mobiltelefonában a piacok beszűkülését átmenetinek tekintik, jelentős fellendülést várnak az MMS technológia elterjedésétől. A Nokia kutatásért felelős alelnöke, aki egyben a Nokia Research Centre vezetője, kifejtette, hogy a Nokia a vártnál gyengébb üzleti eredménye és tőzsdei értékének csökkenése ellenére tovább növeli a K+F-ráfordításait. **Magyarországi tevékenységükkel elégedettek, további fejlesztés várható mind a kutató, mind a szoftverfejlesztő részlegben.** A finn egyetemek továbbra sem képesek elegendő megfelelően képzett szakember kibocsátására, ezért a Nokia és a csúcstechnológiai szektor más vállalatai is fokozott mértékben használják a külföldi erőforrásokat, közvetlen szakemberimport és a szürkeállomány-igényes feladatok külföldre vitele formájában is.

A TEKES költségvetése lényegesen magasabb, mint a Finn Akadémia rendelkezésére álló, pályázatokon szétosztható keret, azonban az alapkutatások támogatásánál figyelembe kell venni a közvetlenül az egyetemi kutatásnak juttatott, emelkedő mértékű támogatást is. A tudománypolitika irányítói igen nagy fontosságot tulajdonítanak az új tudás előállításának, az alapkutatások támogatásának, azonban az ipar és a kormány által együttesen a technológiafejlesztésre fordított összeg mellett az erre fordított különféle forrásokból származó kb. 620-650 millió euró eltörpül.

Az Állami Technológiai Kutatóközpont (VTT) idén ünnepelte alapításának 60. évfordulóját. A most második éve megújult szervezeti keretek között működő intézmény gazdálkodása kiegyensúlyozott. Költségvetésének mintegy 30%-át a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium biztosítja, a fennmaradó részt szerződéses kutatásokból kell előteremtenie. Ennek egy része (1994-ben még kb. fele, 2001-ben csak mintegy negyede) a TEKES technológiai pályázatán elnyert támogatás, a többi közvetlenül az iparból származik. A technológia-intenzív vállalkozások, még a rendkívül kiterjedt saját kutatás-fejlesztéssel rendelkező Nokia is igénybe veszi a VTT tapasztalatait. A VTT tevékenysége egyre inkább nemzetközivé válik, megrendelői között számos külföldi nagyvállalat és intézmény szerepel, de a VTT is végeztet szerződéses kutatást külföldi egyetemeken és kutatóintézetekben.

1.4. A Tét terület legjelentősebb eseményei

1.4.1 TEKES

A TEKES elsődleges célja – csakúgy, mint alapítása óta mindig – a finn ipar és a szolgáltatási szektor versenyképességének fokozása a technológia eszközeivel. A támogatás célja a gyártási struktúrák változatosságának növelése, a termelés és az export fokozása, a foglalkoztatás és a társadalmi jólét alapjainak megteremtése. A változatlan célok eléréséhez, 1999-hez képest lényegében változatlan költségvetést kapott 2000-ben és 2001-ben is.

Finanszírozás

A TEKES finanszírozásának fejlődése (M euró, 1997-2001)

	1997	1998	1999	2000	2001
Ipari K+F hitel	47	45	45	45	47
Vállalati K+F tőkekölcson	15	30	34	34	34
Ipari K+F pályázatok	138	146	168	154	160
Egyetemi és kutatóintézeti K+F pályázatok	131	140	153	140	146
Finanszírozás összesen	331	361	400	373	387
Vállalati K+F projektek száma	1358	1393	1376	1302	1339
Egyetemi és kutatóintézeti K+F projektek száma	973	1061	1028	995	922
Projektek száma összesen	2331	2454	2404	2297	2261

2001-ben folytatódott a TEKES-nél 2000-ben megkezdett új trend, hogy a TEKES megvalósíthatósági tanulmányok készítését is finanszírozza. Ezek egy része a kutatóhelyeken készül, és azt a célt szolgálja, hogy a kutatási támogatások kisebb hányada finanszírozzon kudarcba fulladó fejlesztéseket. Más része a TEKES új technológia-fejlesztési programjainak előkészítése érdekében készül.

Menedzsment jellegű támogatás

A technológia-fejlesztés másik fontos komponense – a finanszírozás mellett, azt szervesen kiegészítve – a TEKES szaktanácsadása, projektértékelő munkája és partnerkereső szolgáltatása. Ennek különös jelentősége van az új nemzeti technológiai programok tervezésekor és beindításakor. Finnországban a nemzeti technológiai program (NTP) hatékony formája a vállalatok és a kutatói közösség együttműködésének, mely célzottan, egy-egy ipari-technológiai szakterület felfuttatására szolgál, illetve a kutatási eredményeket ülteti át a vállalatok gyakorlatába.

A TEKES által nyújtott támogatások kb. negyedrészt a nemzeti technológiai programokban résztvevő pályázók kapják. Jelenleg 60 program fut, illetve indul 2002-ben a következő megoszlásban:

technológia	programok száma	összfinanszírozás (millió euró)	2001-es kifizetések
Információs és kommunikációs technológiák	11	778	77
Űrtechnológia	1	9	1,7
Bio- és kémiai technológiák	14	405	46
Gyártástechnológia	11	279	18
Energia- környezet- és építési technológiák	23	500	38

A programokban 2000-nél több cég és kb. 700 kutatórészleg vesz részt. A finanszírozás kevés kivétellel a kutatásban résztvevők 50%-os hozzájárulása mellett történik.

A TEKES jelenleg futó Nemzeti Technológiai Programjai:

Bio- és kémiai technológiák

Diagnostics 2000 2000-2003
 Drug 2000 - biomedicine, drug development and pharmaceutical technology 2001-2006
 Innovation in Foods 2001-2004
 Life 2000 - Biological Functions * 2000-2002
 NeoBio - Novel Biotechnology 2001-2004
 On-line Measurements in the Process Industry 1999-2002
 Potra - Polymers for building the future 2000-2003
 Process integration technology programme 2000-2004
 Staha - Managing Static Electricity Dynamically 1999-2002
 Structural Biology * 2000-2002

Energia- környezet- és építési technológiák

Climtech - Technology and Climate Change Programme 1999-2002
 Code - Modelling Tools for Combustion Process Development 1999-2002
 Environmental Cluster Research Programme 1997-2002
 FFusion 2 - Fusion Energy Research Programme 1999-2002
 Fibre - Finnish Biodiversity Research Programme
 Finnish Global Change Research Programme * 1999-2002
 Process integration technology programme 2000-2004
 ProMotor - Engine Technology Programme 1999-2003
 Streams - Recycling Technologies and Waste Management 2001-2004

Tesla - Information Technology and Electric Power Systems Technology Programme 1998-2002
Wood Energy 1998-2003

CUBE - The Building Services Technology Programme 2002-2006
Divan - Technology and development programme for the furniture sector 1999-2002
Healthy Building 1998-2002
Infra - Construction and services technology programme 2001-2005
Rembrand - Real Estate Management and Services 1999-2003
The technology and development programme for stone industry 1999-2002
Value Added Wood Chain 1998-2003
Vera - Information Networking in the Construction Process 1997-2002

Úrtechnológia

Antares - Space research programme 2001-2004

Információs és kommunikációs technológiák

ELMO - Miniaturizing electronics 2002-2005
Exsite - Explorative System-Integrated Technologies 2001-2003
Intelligent Automation Systems 2001-2004
iWell - Turning well-being technology into a success story 2000-2003
NAVI - Personal navigation 2000-2002
NETS - Networks of the Future 2001-2005
Presto - Future Products - Added Value with Microtechnologies 1999-2002
SPIN - Software products - a launch pad for global success 2000-2003
Usix - User-Oriented Information Technology 1999-2002

Gyártástechnológiák

Clean Surfaces 2002-2006
DESIGN 2005 2002-2005
E-Business Logistics 2002-2005
Frontiers in Metallurgy 1999-2003
Kenno - Lightweight Panels 1998-2002
MASINA - Technology Program for Mechanical Engineering 2002-2007
UTT - Business concepts for industries 2000-2004
Väre - Control of Vibration and Sound 1999-2002

TÉT-attaséi hálózat

A finn TÉT-attaséi hálózat tagjait ipari attasénak nevezik. A hálózatot a TEKES üzemelteti. Az ipari attasék diplomataként dolgoznak, feladatuk a finn vállalatok és kutatási intézmények támogatása nemzetközi tevékenységükben, az innovációs értesülések begyűjtésében, illetve a technológiai együttműködésben. Jelenleg négy állomáshelyen működik attaséi iroda: Brüsszelben, Tokióban, San Joséban és Washingtonban. A pekingi iroda felállításával kapcsolatos megvalósíthatósági tanulmány most készül.

Mivel a TÉT-politikát az export fokozása eszközének tekintik, Finnország nem egyezményektől, hanem a kereskedelmi érdekérvényesítéstől várja mérlege javulását. Ezért a finn TÉT-attasék tevékenységének meghatározó része promóciós jellegű, a K+F

munka csak kis hányadát teszi ki. A megszűnő TÉT-irodák tevékenységét ennek megfelelően a kereskedelmi attasék, illetve a Finn Külkereskedelmi Szolgálat (*Finnish Foreign Trade Association*) vette át.

1.4.2. A Finn Akadémia

A Finn Akadémia 2001-ben az előző évinél közel 20%-kal magasabb támogatási keretösszegekről, összesen 183,7 millió euróról hozott támogatási döntéseket. Az összeg jelentős növekedése mögött a 2007-ig tartó kiválósági központ programok állnak.

A támogatási döntések megoszlása az egyes tudományterületek között az alábbi táblázatból látható:

kutatási tanács	pályázatok M EUR	db	odaítélt támogatás M EUR	db
Élet- és környezettud.	149,6	988	39,7	433
Kultúra és társadalom	183,2	1604	47,8	893
Term. és műszaki tud.	218,5	1425	60,6	795
Egészségügy	134,6	908	35,3	363
igazgatótanács	0,3	4	0,3	4
összesen	686,2	4929	183,7	2488

A Finn Akadémia nagyon nagy jelentőséget tulajdonít a kiválósági központok létrehozását célzó programoknak. 2001-ben 16 kutatóhely, illetve konzorcium kapta meg a kiválósági központ címet, amelynek alapján 2007-ig hosszú távú finanszírozásban részesül. Velük együtt 42 kiválósági központ működik már Finnországban.

2001-ben a Finn Akadémiának 23 futó kutatási programja volt. Célul tűzték ki az új programok számának csökkentését, és inkább a nagyobb költségvetésű, komplexebb programok támogatását. 2002-ben négy olyan új program indul, amelyet nemzetközi együttműködésben finanszíroznak.

Az akadémia határozott idejű támogatást is nyújt az igazgatótanács által kiválasztott bizonyos kutatási területeknek. Ezt a fajta támogatást célzott pályázatokon keresztül lehet megszerezni. 2001-ben hét ilyen pályázat volt.

Az akadémia céljai közé tartozik a kutatóképzés és a kutatói karrierek építésének támogatása. Ennek érdekében az akadémia támogatja az 1995-ben alakult doktori iskolákat, amelyeket tavaly átfogó vizsgálat alá vetett. A tanulmány eredményeként az Oktatási Minisztérium a 2002-2003-as tanévben 108 doktori iskola támogatására vállalt kötelezettséget, a jelenlegi 94 helyett. 2001-ben a doktori iskoláknak mintegy 4000 teljes munkaidőben dolgozó hallgatója volt. A kutatói karrierek építése és a kutatói pálya vonzóbbá tétele érdekében az Akadémia az egyetemeken levő kutatói pozícióit igyekszik a magasabb rangok, illetve beosztások, és az ezzel járó magasabb kereseti lehetőségek irányába eltolni. Az alacsonyabb beosztások helyett szorgalmazzák az akadémiai professzori, illetve tudományos főmunkatársi álláshelyek létrehozását. 2001 végén az akadémia 316 kutatói állást tartott fenn, ezek közül 37 akadémiai professzor,

224 főmunkatárs és 55 posztdoktori kutató. Az összes kutatói állás 36 %-át töltötték be nők. A pályázatok elbírálásánál egyenlő feltételek esetén előnyben részesítik a nőket, mivel a 2000-ben elfogadott egyenlőségi terv értelmében a kisebbségben levő nemnek is legalább a kutatói helyek 40 %-át kell betöltenie.

A tudományos kutatói pálya népszerűsítése érdekében az akadémia a középiskolákban tudományos versenyeket szervez. A legutóbbi versenyen 122 pályázó vett részt, valamivel több, mint az előző évben.

Két-háromévenként a Finn Akadémia széles körű nyilvános áttekintést ad egy-egy tudományterület helyzetéről. Az első ilyent az élettudományokról tartották 1999-ben, tavaly pedig Kultúra 2001 – Finnország a multikulturális világban címmel 34 partnerintézménnyel közösen szervezték meg a háromnapos rendezvényt.

A Finn Akadémia különös figyelmet szentel a szellemi tulajdon védelmének és a kutatásetikának. 2001 óta az Akadémia részt vesz a Nemzeti Kutatásetikai Tanácsadó Testület munkájában. Ez a testület ajánlásokat dolgoz ki és állásfoglalásokat ad ki a kutatásetika törvényi kérdéseivel kapcsolatban. A szellemi tulajdon védelmével kapcsolatos útmutatót a kutatók rendszeresen igénybe veszik a Finn Akadémia honlapján.

Említést érdemelnek még a Finn Akadémia stratégiai kutatási programjai, melyek közül jelenleg a következők futnak:

Ageing (2000-2002)
Biodiversity, FIBRE (1997-2002)
Biological Functions, Life 2000 (2000-2003)
Cell Biology (1998-2001)
Economic Crisis of the 1990s: Reasons, Events and Consequences 2001 LAMA (1998-2001)
Electronic Materials and Microsystems (1999-2002)
Environment and Health (1998-2001)
Finnish Global Change Research Programme (1999-2002)
Finnish Companies and the Challenges of Globalisation LIIKE (2001-2004)
Future Mechanical Engineering TUKEVA (2000-2003)
Health Promotion Research Programme TERVE (2001-2004)
Information Research Programme (1997-2001)
Interaction across the Gulf of Bothnia (2000-2003)
Marginalisation, Inequality and Ethnic Relation in Finland (2000-2003)
Material Science of Forest-based Products (1998-2001)
Mathematical Methods and Modelling in the Sciences (2000-2003)
Media Culture Research Programme (1999-2002)
Process Technology (1999-2002)
Space Research ANTARES (2001-2004)
Structural Biology RAKBIO (2000-2002)
Sustainable Use of Natural Resources SUNARE (2001-2004)
Teletronics II and EXSITE (2001-2003)
Urban Studies URBS (1998-2001)

2002-ben a következő programokat indítják el:

Baltic Sea BIREME
Life as Learning LEARN

1.4.3. Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács

A második Lipponen-kormány 1999 áprilisában ismertetett programja szerint, fokozni kell a finn tudományos és technológiai kutatás nemzetközi versenyképességét. Ezért a legmagasabb színvonalú, innovatív kutatások kiemelt támogatásban részesülnek, bármelyik tudományterületről származzanak is. Újabb nemzeti kiválósági központok létrehozása várható.

Mindezek a szándékok megjelennek a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács által 2000 tavaszán megjelentetett új Fehér Könyvben. A Tanács ajánlásait háromévente készíti el, a Fehér Könyvek szerepe majdhogynem normatív a finn K+F életben: a konszenzust rögzíti és ezzel mintegy vezérfonalat ad a kormányprogram megvalósításához. A mostani munka a költségvetési finanszírozás kihívásait, az ismeretek (*knowledge*) és mikéntjük (*know-how*) gyarapodását és erőforrás-jellegét tekinti át a nemzetgazdaságban, majd rögzíti a K+F finanszírozás sarokszámait (2000: 3,2%, 2001: 3,3%, 2002: 3,4%, 2003: 3,5%, 2004: 3,5%) és irányelveit. Ennek a résznek két fontos üzenete van: a költségvetési hányad egyenletes növelése bővülő nemzeti jövedelem mellett csak követő jellegű, ezt a filozófiát pedig az államnak meg kellene haladnia, különben a magánszektor 70% körüli részesedése a finanszírozásban nem fog változni. A Tanács évek óta 40%-os állami részesedést tartana kívánatosnak, de sosem sikerül elérnie a nagyvállalatok szintén évről-évre növekvő K+F beruházásai miatt.

Pozitív eredménnyel zárult az a vizsgálat, amelyet a Tanács a K+F szektornak az állami vállalatok privatizációjából származó 1997-es 1500 millió márkás egyszeri tőkejuttatása hasznosulásáról kezdeményezett. A Tanács megfelelő előkészítés mellett támogatna egy hasonló mértékű injekciót, amivel a közszféra hozzájárulását újra a GERD 30%-a fölé lehetne tornáztatni.

1.4.4. A Finn Szabadalmi és Regisztrációs Hivatal

A szellemi tulajdon védelme Finnországban rendkívül erős. Az első finn szabadalmat a finn szenátus a cár felhatalmazása alapján 1842-ben adta meg. Az önálló finn szabadalmi hivatalt száz évvel később, 1942-ben alapították. Skandináv sajátosság, hogy a szellemi tulajdon védelmével foglalkozó hivatal egyben cégbíróságként is működve végzi a vállalkozások nyilvántartását. A szellemi tulajdon védelmével kapcsolatos feladatai klasszikusak: nyilvántartásba vétel, elbírálás és újdonságvizsgálat, a szabadalom megadása, illetve a védjegyek, ipari formák nyilvántartásba vétele. Fontos szerepet tölt be a hivatal a műszaki-tudományos információ terjesztésében, a know-how közvetítésében. Az információk legnagyobb része elektronikus formában az Interneten keresztül cserél gazdát, a hivatal 2001-ben 464 ezer látogatót regisztrált a honlapján.

A szabadalmi bejelentések számában 2001-ben a megelőző évhez képest némi visszaesés mutatkozik: 2660 bejelentés (2903 2000-ben), amit a hivatal szakemberei a gazdasági recesszióknak tulajdonítanak. A legnagyobb intézményi bejelentő továbbra is a Nokia 229 bejelentéssel.

A hivatal említésre méltó kezdeményezése az Innofinland innovációs pályázat, amelyet tavaly már nyolcadszorra hirdettek meg, jelentőségében a magyar innovációs nagydíj pályázathoz hasonló, a díjakat a köztársaság elnöke adja át.

2. FINNORSZÁG TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI KAPCSOLATAIBAN BEKÖVETKEZETT FŐBB VÁLTOZÁSOK, ESEMÉNYEK

2.1. Kétoldalú kapcsolatok

Finnország kétoldalú Tét-kapcsolatait kevés írásba foglalt megállapodás szabályozza. Az Európai Unió országaival korábban létezett egyezményeket felváltotta az Unió megállapodás, amely ezt a területet is szabályozza, a volt KGST országokkal korábban kötött, a kapcsolatokat részletesen szabályozó kétoldalú egyezményeket pedig finn kezdeményezésre laza keret-megállapodásokká alakították át. A finn-magyar kétoldalú egyezményt 1992-ben váltotta fel a TEKES és az OMF között létrejött Memorandum of Understanding, amely a két fél együttműködési szándékait foglalja keretek közé. Megmaradt, illetve megújították az Oroszországgal kötött kétoldalú megállapodást, amelynek keretében továbbra is együttműködési vegyes bizottság irányításával folyik az intézményközi együttműködés. Finnországnak bilaterális Tét megállapodása jelenleg az USA-val, Japánnal és Kínával van, utóbbi azonban az EU és Kína egyezménye, melyben csak résztvevők.

A finn Külügyminisztérium tájékoztatása szerint gazdasági, ipari és technológiai együttműködési egyezményeket például a délkelet ázsiai országok közül Malaysiával (1980), Indonéziával (1987), valamint Thaifölddel írtak alá (1988). A finn Kereskedelmi és Ipari Minisztérium szakterületi referense szerint azonban ezeknek a szerződéseknek a súlypontja továbbra sem a Tét érdekek hangsúlyozása, illetve a szövegezés csupán megengedi, nem pedig megkívánja ilyen komponensek létét. A Tét elemek államközi szerződés nélkül, a közös projektekben szerepelnek.

A Finn Akadémiának külön megállapodásai vannak számos ország akadémijával, ezek alapján kutatócserét folytatnak, és közös kutatási programokat indítanak. Ezek közül is külön kiemelendő az Orosz Tudományos Akadémiával kötött egyezmény.

A TEKES-nek is vannak külföldi intézményekkel kötött kétoldalú információs és szervezési megállapodásai, amikre jó példa a Berkeley egyetemmel megvalósított együttműködés, amely lehetőséget teremt a know-how és a technológiai tudás kölcsönös átvételére, a közös kutatási projektek indítására. A TEKES szerint az ilyen programok célja a magas színvonalú közös kutatási projektek indítása, amiben a finn kutatók egy-egy tudományterület csúcskutatóival és intézményeivel dolgozhatnak együtt.

A TEKES-hez benyújtott támogatási kérelmek elbírálásánál a nemzetközi együttműködések javítják a projekt finanszírozási esélyeit. A legtöbb közvetlen kutatási együttműködés továbbra is az egyetemeken és a VTT-ben van.

2.2. Finnország multilaterális tudományos és technológiai kapcsolatai

Finnország hagyományosan részt vesz az ENSZ szakosított szervezetei által indított együttműködésekben, valamint széles körű regionális együttműködést folytat a skandináv országokkal az Északi Tanács programjaiban. A nemzetközi tudományos együttműködés fontos fóruma a Helsinki Bizottság, amely a Balti-tenger övezetét érő környezeti károk kutatását, és az ellenük való fellépést koordinálja.

2.2.1 EU K+F kapcsolatok

Előzmények

Finnország már az Európai Unióhoz történő csatlakozást megelőző években – főként az EGT egyezmény hatálya alatt 1994-ben – nagy erővel vett részt az EU kutatási keretprogramjaiban. A finnek fokozatosan beléptek az összes jelentős nemzetközi kutatási szervezetbe, legutóbb az ESA-ba, amelynek az EU-csatlakozással egy időben, 1995-ben lettek tagjai.

A nemzetközi K+F együttműködés terén a TEKES-nek meghatározó szerepe van, amit az átszervezés csak erősített. Jelenleg 4 irodát tart fenn külföldön, ahol az úgynevezett ipari tanácsosok és attasék közvetlenül segítik információkkal a hozzájuk forduló kutatókat és ipari fejlesztőket. A TEKES egyik főosztályaként működik az EU K+F programjaiban való finn részvételt elősegítő és koordináló iroda, amely egyben az EU közös kutatási központjával (JRC) is kapcsolatot tart.

A TEKES látja el a finn ESA és COST részvétel koordinátori funkcióit, valamint szervezi a finn cégek és intézetek részvételét az EUREKA és az OECD nemzetközi energiaügynökségének (IEA) programjaiban. Működteti emellett a Finnish Innovation Relay Centre-t, az Euro Info Centre TEKES és a Finn OPET Központot, összekötő az IMS (*Intelligent Manufacturing Systems*) és az IEA (*International Energy Agency*) felé.

A tárgyév újdonságai

Az 1999-től érvényes K+F (ESA, EUREKA, COST, IEA, EU stb.) együttműködési statisztika szerint, 2001-ben a TEKES 790 olyan projektet támogatott, amelynek volt nemzetközi komponense (1999: 672 db, + 8,9%, 2000-ben 732 db +7,5%), ehhez a TEKES hozzájárulása 167 millió euró volt. A globalizált kutatás mint prioritás jegyében, fejlődött mind az amerikai, mind a japán K+F kooperáció: az USA-val 200, Japánnal 52, míg az EU országaival összesen 414 közös projektben vettek részt.

Finn részvétel az 5. kutatási keretprogramban

2002 júniusában 1274 EU által finanszírozott K+F projektben voltak finn résztvevők

A program neve	pályázatok száma	finanszírozott projektek	sikerarány	finn koordinációval zajló projektek száma
QoL	1448	324	22 %	63
IST	800	265	33 %	28
GROWTH	684	268	39 %	43
ENERGY	227	51	22 %	14
ENVIRONMENT	625	149	24 %	14
FISSION	95	47	49 %	6
INCO	55	23	42 %	6
INNOVATION	83	29	35 %	3
IHP	345	118	34 %	37
összesen	4362	1274	29 %	214

A résztvevők típusa szerint

	nagyvállalat	KKV	egyetem	kutatóintézet	egyéb	összesen
QoL	24	43	190	136	30	423
IST	99	101	97	62	55	414
GROWTH	80	146	58	114	15	413
ENERGY	25	7	15	29	3	79
ENVIRONMENT	5	15	82	91	13	206
FISSION	14	6	6	40	2	62
INCO	0	1	9	13	4	27
INNOVATION	2	16	3	4	5	30
IHP	1	3	89	16	17	126
összesen	250	332	549	505	144	1780
	14 %	19 %	31 %	28 %	8 %	100 %

2.2.2 COST

A COST továbbra is az egyik legnépszerűbb nemzetközi együttműködési forma. Jelenleg (2002. július) finn résztvevők 196 kezdeményezésben vesznek részt az alábbi bontásban:

Telecommunications	26
Transport	13
Materials	11
Environment	14
Meteorology	9 (4)
Agriculture and biotechnology	30 (5)
Food sciences	7 (5)
Social sciences	11 (2)
Medical research	12 (1)
Urban civil engineering	10
Chemistry	22
Forests and forestry products	21 (2)
Fluid dynamics	1
Miscellaneous	4
Physics	5 (1)

A számok tartalmazzák a már futó és a jóváhagyott projekteket. A zárójelben levő számok a tervezett projektek számát mutatják. Nem hivatalos adatok szerint finn és magyar kutatók 43 projektben dolgoznak együtt. A TEKES a COST projektet kb. 3 millió euróval támogatta 2001-ben.

A fenti táblázatból is jól látszik a finn K+F irányultsága: az összes projekt közel egyharmada a „bio”-tudományokhoz kapcsolódik, az élelmiszeripari, orvosi, erdészeti, mezőgazdasági és biotechnológiai területéről való. Mind a TEKES, mind a Finn Akadémia számos, a biotechnológia területét érintő pályázatot hirdetett, az információtechnológia prioritásának fenntartása mellett, rendkívüli nemzeti érdeknek tekintik a biotechnológiai fejlesztéseket.

A COST szervezetének tervezett átalakításával kapcsolatban a finnek tudomásul vették, hogy a Bizottság nem kívánja fenntartani a jelenlegi állapotot, amely túl sok munkával jár, és amennyiben az önálló COST irodát nem sikerül létrehozni, a Bizottság más olyan megoldást keres, ami külső szervezet bekapcsolásával oldaná meg a feladatot. Ez utóbbit a finnek egyértelműen nemkívánatos fejleményként értékelnék. Nem fogadják el a status quo fenntartására törekvő német álláspontot sem.

Már a korábbi megbeszélések során elkötelezték magukat a belga törvények alapján bejegyzett és működtetett társulási forma (association modell) mellett.

Az elhatározás egyik oka, hogy az uniós jog közeli jövőben előre látható változásai miatt jelenleg nem látszik célravezetőnek az EU jogszabályai alapján álló társulás bejegyezése. A belga jog alapján bejegyzett szervezetet később – szükség esetén – át lehet alakítani az uniós jog szerint működő szervezetté.

Nagy fontosságot tulajdonítanak az önálló és gazdálkodásában független szervezet létrehozásának, annak, hogy a szerződéseket közvetlenül a COST-titkárság kösse a résztvevőkkel a Bizottság helyett. Finn vélemény szerint csak ez szavatolhatná a COST együttműködés továbbfejlesztését.

A jogi személyiségű szervezet létrehozását az EUREKA tapasztalataira építve, ahhoz hasonlóan gondolják el, mindazonáltal elképzelhetetlennek tartják az EUREKA és a COST titkárság összevonását.

2.2.3 EUREKA

A tárgyévben az EUREKA titkársága élén már harmadik éve állt finn vezető, dr. Heikki Kotilainen. Az EUREKA együttműködés elsősorban piacorientált, az ipar szükségleteinek megfelelő és az ipar által végzett kooperáció.

2001-ben 35 finn vállalkozás, illetve kutatóhely 20 újonnan indított projektben vett részt. Finnek összesen 68 EUREKA projekt részesei. Az új projektek száma az elmúlt két évben ugrásszerűen emelkedett.

A TEKES az EUREKA projektek résztvevőit is összesen kb. 3 millió euróval támogatja.

2.2.4 TAFTIE

A TEKES a 13 európai tudományos-technológiai intézmény által alapított TAFTIE (*The Association for Technology Implementation in Europe*) aktív résztvevője. Hogy az európai ipar globális versenyképességét fokozza, az együttműködés a kis- és közepes vállalkozások támogatására, valamint a kutatási projektek nemzetközi értékelésére helyezi a fő hangsúlyt. 2002-ben a TEKES látja el az idén 10 éves TAFTIE elnöki teendőit. Jubileumi szemináriumot szerveznek ebből az alkalomból novemberben Helsinkiben. A finn elnökség fő célkitűzése az európai technológiai programok jobb együttműködésének elősegítése konkrét lépésekkel.

2.2.5 Északi Ipari Alap (Nordic Industrial Fund, NIF)

A NIF székhelye Oslóban van, költségvetése évente kb. 60 millió norvég korona. Eredetileg az északi együttműködés és az északi országok közös technológiai potenciáljának javítása érdekében hozták létre, és innovációs projekteket támogatott. Néhány évvel ezelőtt változtatást fogadtak el: a NIF nem finanszíroz K+F projekteket, mivel ehhez a költségvetése jelentéktelen. Ellenben grant jellegű támogatást lehet kérni innovációs infrastruktúra fejlesztéséhez, főleg hálózati együttműködéshez (max. 3 m NOK / projekt, max. 3 év), úgy, hogy az öt északi országból és három autonóm régióból (Åland, Farøer, Grönland) legalább három részt vesz a projektben. A NIF max. a projekt 50%-át fedezi, és a közszférából származó támogatás összesen sem haladhatja meg az

50%-ot. Fontos szempont, hogy a pályázatnak tartalmaznia kell az eredmények nyilvánosságra hozására készített tervet is.

2.2.6 Finn Akadémia

Említést érdemel a Finn Akadémia nemzetközi kutatási kapcsolatrendszere is, mely az alábbi intézményekből áll:

Európai Unió
CERN
European Cooperation in Scientific and Technical Research (COST)
European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
European Science Foundation (ESF)
European University Institute (EUI)
International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)
NATO
National Institute of Health (NIH)
Nordic Academy for Advanced Study (NorFA)
UNESCO
Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD)
Alexander von Humboldt Foundation
Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)

Az Akadémia külkapcsolataiban változást jelent az a tény, hogy lehetőséget teremtettek a határokon átnyúló finanszírozásra, és szükség esetén a külföldi partnernél végzett tevékenységet is lehet a finn pályázati forrásokból támogatni.

3. MAGYARORSZÁG ÉS FINNORSZÁG TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI EGYÜTTMŰKÖDÉSE

Előzmények

A TEKES és az OMFB 1992-ben együttműködési szándéknyilatkozatot írt alá, mely rögzítette az intézményi kooperáció céljait és eszközeit. Az együttműködés gondozása az OMFB-ben a Nemzetközi Projekt Iroda (NPI) feladata lett. A közös munkát három magas szintű látogatás alapozta meg: Nyíri Lajos, az OMFB elnökének tanulmányútja 1996-ban, dr. Siegler András elnökhelyettesé 1997-ben, illetve dr. Török Ádám elnöké 1999-ben. Dr. Pálinkás József államtitkár (OM) 2000 decemberi látogatása a TEKES-nél, illetve 2001. májusi részvétele a Magyar Tudományos Napokon, valamint dr. Szabó Gábor helyettes államtitkár (OM) 2001 májusi tárgyalása a TEKES-nél felgyorsította a nézetek egyeztetését. A TEKES főigazgatója, dr. Veli-Pekka Saarnivaara 2001 augusztusában tett Magyarországon viszontlátogatást.

1998-ban a két intézmény kísérletet tett arra, hogy az OMFB által begyűjtött 25 információ- és biotechnológiai projektjavaslatot a TEKES ajánlásával "terítsék", az akciónak azonban nem volt mérhető hatása. Helyette a TEKES felajánlotta, hogy – finn kutatók véleményét kikérve – magyar kutatócsoportokat hívnának meg a Nemzeti Technológiai Programokba, illetve ajánlatát az OM K+F HÁT számára is fenntartotta. A javaslat konkretizálására 2001 augusztusában, Budapesten került sor. 2002 tavaszán a TEKES, a Finn Akadémia, a Finn Állami Technológiai Kutatóközpont (VTT), a Helsinki Egyetem és a Helsinki Műszaki Egyetem szakértői a magyar Oktatási Minisztérium képviselőivel megvitatták a magyar fél által 2001 őszén átadott együttműködési témajavaslatokat. A finn fél lehetőséget kapott arra, hogy a Nemzeti Kutatás-fejlesztési Program első pályázatán győztes – a magyar állam által támogatásban részesített – projektek listájából válasszon együttműködő partnert.

A finn-magyar kétoldalú K+F kapcsolatok történetében először fordult elő, hogy az együttműködési ajánlatban szereplő projektek magyarországi finanszírozásának mértéke összemérhető a finnországi összegekkel, amit a finn fél rendkívül pozitívan fogadott. A nemzetközi projekteknek a TEKES csak a belföldi oldalát finanszírozza, viszont hajlandó a finn kutatók által kiválasztott magyar projektekhez csatlakozókat támogatni.

A Finn Akadémia - ellentétben a TEKES-sel - határon túli finanszírozásra is kész, valamint érdeklődik a 2001. NKFP 5. főirány nyertesei iránt is, mivel a társadalomtudományi témák támogatása hozzá tartozik.

Ezt az új irányokba fejlődő kapcsolatot egészíti ki a Finn Akadémia és az MTA közötti egyezmény, melynek keretében rendszeres a kutatók cseréje és együttműködése a kutatási programokban. Új fejlemény, hogy társfinanszírozói kapcsolatot szeretnének kialakítani az MTA-val, ennek mikéntjét azonban tárgyalásokon kellene tisztázni, mert a finn félben is sok a bizonytalanság.

A finn Nemzetközi Szakmai Csereút Központnak (CIMO) szintén együttműködési megállapodása van Magyarországgal. Ennek keretében szintén kiterjedt ösztöndíjas- és kutatócsere folyik. A finn egyetemek a CIMO-ra támaszkodva érdeklődnek magyar doktoranduszok fogadása iránt, akár több évre is, mindenekelőtt a műszaki tudományok és a biotechnológia terén.

Az OM K+F HÁT (volt OMFB) és a CIMO közötti sokéves együttműködés jól működik, azt mind a magyar, mind a finn kutatók továbbra is igénylik. Megújítására 2001 októberében került sor.

A bilaterális csereprogram keretében 14 új projektet fogadtak el.

A CIMO májusban szemináriumot szervezett a magyar felsőoktatási intézményekben való tanulási lehetőségek népszerűsítésére. Az Oktatási Minisztérium kiküldötte és egy korábban Magyarországon tanult finn állatorvos adott tájékoztatást a magyarországi idegen nyelvű felsőoktatásról.

Néhány finn egyetemnek (Turkui Egyetem, Tamperei Egyetem, Helsinki Egyetem, Helsinki Műszaki Egyetem stb.) közvetlen megállapodása van magyar partnerintézményével, amelynek keretében közös kutatómunkát is végeznek. Ez a kooperáció élénkül, egyszersmind elmélyülni látszik: részint az észt felsőoktatás bekapcsolódásával trilaterálissá kezd bővülni, részint - az ERASMUS/SOCRATES program jóvoltából - tovább erősödhet a tanár- és diákcsere.

3.1. Magyarország és a fogadó ország közötti együttműködés a multilaterális és regionális szervezetekben, programokban

Finnországnak a multilaterális és regionális szervezetek közül messze az Európai Unióban folyó együttműködés a legfontosabb. Ez 1995-ben a pénzalapok átszervezéséhez vezetett, amit bilaterális K+F együttműködésünk is megsínylett. A kilencvenes évek kezdetére jellemző gazdasági recesszióból kilábalva azonban, Finnország ismét kiegyensúlyozott nemzetközi K+F kapcsolatokra törekszik, ami a finn-magyar TÉT-kooperáció fellendüléséhez vezetett. Ezt Finnország azzal is megkönnyíti, hogy – akárcsak a 4. Keretprogram esetében – a TEKES, a Finn Akadémia, az egyetemek, a kutatóintézetek és a minisztériumok költségvetésében most is elkülönített, közös pályázatok generálására hivatott mobilitási alapok várják a nemzetközi partnerek érdeklődését.

A TEKES EU K+F Titkárság tájékoztatása szerint az 5. Kutatási Keretprogramban 2002. júliusi statisztika szerint 110 projektben működtek együtt finn és magyar kutatók az alábbi megoszlásban:

Program	Finn-magyar projektek száma
QUALITY OF LIFE	28
IST	16
GROWTH	29
ENVIRONMENT	16
ENERGY	2
FISSION	3
INNOVATION	5
IHP	11
Összesen	110

Ez a tavalyi 38-hoz képest 189 százalékos növekedést jelent.

Mivel Magyarország tagja mind a TAFTIE-nak, mind a COST-nak és az EUREKA-nak, mindhárom szervezetben van finn-magyar együttműködés.

3.2. *A kétoldalú tudományos és technológiai kapcsolatok alakulása*

A tudomány és technológia területén a finn-magyar bilaterális kapcsolat hangsúlyai fokozatosan megváltoztak Finnország EU-tagsága, 1995 tavasza után. A finn TÉT-politika képviselői és résztvevői szemében a kooperáció súlypontja az intézményközi kapcsolatokról szükségszerűen a projektkapcsolatokra tevődött át. A finn fél előtérbe helyezte az alulról felfelé szerveződő közös kutatások támogatását, a finanszírozó intézmények csak ezeket hajlandók támogatni.

A 2001-ben megrendezett Magyar Tudományos Napok nyomán megélénkült az érdeklődés a magyar kutatók és egyetemek iránt. A finn intézmények gyakran fordulnak a nagykövetséghez részletes információért egy-egy otthoni potenciális partner-intézménnyel kapcsolatban.

A Finn Akadémia, amely a legutóbbi rendezvény rendezője és főtámogatója volt úgy gondolja, hogy a jövőben a hasonló rendezvényeket inkább a partnerkeresés jegyében, szemináriumok, témabörzék formájában, a korábbinál lényegesen kisebb költséggel kellene megrendezni.

A tavalyi rendezvény idején került sor a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, a Helsinkii Műszaki Egyetem, valamint az észti Tallinni Műszaki Egyetem háromoldalú együttműködési megállapodásának aláírására, illetve az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Helsinkii Egyetem együttműködési megállapodásának aláírására. Mindkét egyezmény gerincét a K+F együttműködés, a kutató-, oktató- és diákcsere alkotja.

A tárgyév egyik legfontosabb fejleménye a FinnAgora néven ismertté vált kezdeményezés, amelynek keretében Budapesten megvalósul a kb. 70 éve szorgalmazott finn kulturális-tudományos központ.

2002. május 29-én Helsinkiben megalakult a budapesti FinnAgora kulturális-tudományos képviseletet fenntartó alapítvány. Megválasztották az alapítvány elnökségét, amelyben képviseltetik magukat az alapítványt létrehozó állami szervek és társadalmi szervezetek, önkormányzatok és vállalatok, többek között az Oktatási Minisztérium, a Külügyminisztérium, a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium, a Közlekedési Minisztérium, a Finn Akadémia, a Finn-Magyar Társaság, Vantaa városa, Helsinkii városa, Turku városa, a Turkui és a Jyväskyläi egyetem, a Nokia, az Elcoteq és a Tikkurila festékgár.

Az alapítvány vezetői hangsúlyozták az intézmény újszerű, multidiszciplináris voltát, valamint ismételten elmondták, hogy azért esett Magyarországra a választás, mert a nyelvrokonságon és a kölcsönös szimpátián kívül nagyra értékeli az ország által elért gazdasági eredményeket, a magasán képzett munkaerőt, a finn és magyar tudományos és oktatási élet intenzív kapcsolatait és nem utolsósorban a körülbelül 100 finn vállalat által eddig beruházott – a térségben a legmagasabb – összeget. A budapesti helyszín kiválasztásában fontos szempont volt, hogy Magyarországot a közép-európai térség

központjának tekintik, és az intézet tevékenységét a környező országokra is ki kívánják terjeszteni.

A beszámoló írásakor még csak terv, hogy a központ hivatalos megnyitására 2002. augusztusában kerül sor a Finn Köztársaság elnökének hivatalos magyarországi látogatása alkalmával.

3.3. Észrevételek, javaslatok a fogadó országgal fennálló tudományos és technológiai kapcsolataink fejlesztésére és javítására

Események, helyzetértékelés

A finn-magyar TÉT kapcsolatok rendszere kiegyensúlyozott, egyre gazdagodik. A kapcsolatok növekvő száma mellett új minőségi törekvések is tapasztalhatók, nevezetesen Finnország egyre markánsabban vevőnek mutatkoznék megfelelően "csomagolt" magyar módszertani eredményekre, pl. matematikai vagy környezetvédelmi tudásbázisunk hatékonyabb kiaknázására saját céljaihoz. A magyar tudományos eredmények céltudatos menedzselésével új természetű piachoz juthatunk, ami az együttműködést tovább szilárdíthatja.

Dr. Pálinkás József államtitkár (OM) 2000. december 11-i, illetve dr. Szabó Gábor helyettes államtitkár (OM) 2001. május 29-i helsinki tárgyalásai sok szempontból mederbe terelték az együttműködést. A továbblépés konkrétumai röviden a következők:

1. TEKES: dr. Veli-Pekka Saarnivaara főigazgató és Petri Peltonen nemzetközi igazgató 2001 augusztusában Budapestre látogatott. Az együttműködés legfontosabb megoldandó kérdése a K+F társfinanszírozás mértéke és hogyanja (ami a Finn Akadémia kofinanszírozási érdeklődésére is modellt teremthet). Ezzel a megoldással az 1992-ben kötött együttműködési megállapodás aktualizálható lenne.

A találkozó háttere, hogy a korábbi klasszikus kétoldalú együttműködési modellt, ami kutatócserén és hetekre-hónapokra lebontott munkaterven alapult, a TEKES indítványára 1992-ben felváltotta egy Memorandum of Understanding, amely csak szándékokat fogalmaz meg. Ennek valós tartalommal való megtöltését nagyban akadályozta a finnek csatlakozás előtti és körüli erős EU irányultsága. Később ismét érdeklődés kezdett mutatkozni térségünk iránt: 1996-ban, Nyíri Lajos látogatása idején elvi egyetértés született arról, hogy az információtechnológiában és a biotechnológiában a felek közösen pályázható, bilaterális alapokat hoznak létre 100-100 millió forintos nagyságrendben, ez azonban a magyar fél késedelmei miatt lekerült a napirendről. Jelenleg a finn fél alulról indított, kutatói igényekkel megalapozott, hiányzó know-how-t biztosító, vállalati K+F-et is magában foglaló projekteket szorgalmaz. Erre a stratégiai kutatási főirányait képviselő Nemzeti Technológiai Programok kínálnának lehetőséget, mivel a prekompetitív kutatásokra a TEKES költségvetésének hagyományosan mintegy 50-60 %-át, tavaly azonban csak 25 %-át fordította. Kidolgozatlan, és a továbblépést gátolja, hogy senki sem

tudja, milyen módon történjék a pályáztatás. Ezt a kérdést egy csomagban lehetne tárgyalni pl. a NKFP pályázati forrásainak részleges megnyitásával.

2. A Finn Akadémia és az MTA kapcsolatai eddigi tetőpontjukra érkeztek a 2001-ben Finnországban megrendezett Magyar Tudományos Napokkal. Az igényes rendezvény méltóképpen mutatta be a magyar tudományt, egyszersmind jó alkalmat teremtett a kutatói közösségek találkozására, az együttműködés elmélyítésére és fokozására. Ugyanakkor a finn fél máris jelezte, hogy a jövőben tematikusabb és kisebb, ám gyakoribb rendezvényekben lesz érdekelt, ami a magyar álláspont kialakítását is megkívánja.
3. Az OMFB és a tudományos szakmai csereutakat szervező CIMO közötti együttműködési megállapodás jegyében 2001 őszén Helsinkiben sor került a munkaterv szerinti vegyes bizottsági ülésre. Ezen a felek megállapodtak a támogatandó pályázatokról, beleértve a finn fél kérésére bővítményként a témák közé felvett magyar matematika-oktatást is. A következő találkozóra Budapesten kerül sor, a finn fél javaslata lapján 2002 szeptemberében.
4. A Nemzeti Kockázati Tőkealappal (SITRA) 1999 szeptemberében felsővezetői szinten megtörtént a kapcsolatfelvétel. Mivel ez az intézmény a finn K+F kockázati tőke felé a legtekintélyesebb és legnagyobb jelentőségű kapcsolatunk, a kooperáció tartalmi fejlesztésére van szükség. Aatto Prihti elnök kész lenne Magyarországra látogatni 2002-ben, illetve továbbra is aktuális lenne a magyar biotechnológia K+F eredményeit bemutatni a SITRA illetékes igazgatójának.
5. Dr. Erkki Leppävuori, a VTT főigazgatója 2001 szeptemberében Magyarországra látogatott. Túl azon, hogy a VTT-nek a Bay Zoltán Alapítvány két kutatóintézetével van munkakapcsolata, illetve 39 COST projektben dolgoznak együtt magyar kutatókkal, a VTT élénken érdeklődik a szorosabb magyarországi együttműködés iránt, beleértve az esetleges kutatási célú beruházást is. Ezért is kértek részletes információt az OM csúcstechnológiai pályázatáról. A VTT kiválasztott néhányat a magyar fél által ismertetett NKFP pályázatok közül, amelyek koordinátoraival felveszik a kapcsolatot.
6. A finn-magyar egyetemközi kooperáció éllovasa ma a Helsinki Műszaki Egyetem és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Együttműködésükhöz az észt testvérintézmény is csatlakozott. Örvendetesen ugyanez a tendencia érvényesül a Helsinki Egyetem és az Eötvös Loránd Tudományegyetem, valamint a Tartui Egyetem között. A következő évben várható eredmény attól, hogy a két finn intézmény illetékesei megígérték, hogy belső hálózatukban népszerűsítik az NKFP nyertes pályázatairól átadott információt.
7. Amennyiben hamarosan valóban megnyílik Budapesten a FinnAgora Központ, annak csatornáit fel kellene használni a két ország kutatói és fejlesztői közötti kapcsolatok építésére. A FinnAgora támogatói és fenntartói között a finn

minisztériumokon kívül számos nagyvállalat, csúcstechnológiai cég van, amelyek információval történő ellátásához ez az új csatorna ideális lehet.

8. A bilaterális kulturális egyezmény munkatervével összhangban, a finn fél számít a magyar matematikaoktatás tapasztalataira. Jelenleg a közoktatás és a felsőoktatás teljes spektrumában, valamint a szakmódszertani tapasztalatcserében folyik együttműködés. Ennek folytatásához a mostaninál határozottabb magyar érdeklődést kellene mutatni.
9. A Heureka finn tudományos központ, amely Európa egyik legnagyobb úgynevezett hands-on interaktív tudományos múzeuma, évek óta jó együttműködést épített ki a budapesti Csodák Palotájával. Ennek az együttműködésnek a következő fázisa lehet egy több országban eladható, a magyar és a finn tapasztalatokat ötvöző matematikai kiállítás létrehozása. Ennek részleteit beszélte meg idén májusban Helsinkiben a két intézmény igazgatója. Megállapodtak továbbá az együttműködés folytatásában a szakembercserre és a kiállítási objektumok közös megvalósítása terén is. Ehhez szükség van arra is, hogy az Oktatási Minisztérium és a Magyar Szabadalmi Hivatal mint a műszaki-természettudományos ismeretek terjesztéséért elkötelezett intézmények továbbra is támogassák a Csodák Palotáját.
10. Finnországban a kutatókra és a K+F-ben érdekelt vállalkozásokra egyaránt jellemző, hogy nagy szabadságot és önállóságot élveznek a kapcsolatépítésben. Mind a Finn Akadémia, mind a TEKES segíti a nemzetközi együttműködést, bizonyos programjaiban előnyben részesíti a hálózatokban dolgozó kutatókat. A helyzet valószínűleg megérett arra, hogy a Tét attasé munkájának részévé váljon a közvetlen kapcsolatfelvételek segítése mind a magyar kutatóhelyeknek a központon keresztül történő megkeresése, mind a finn illetékeseknek történő fölajánlásokon keresztül.