



Oktatási
Minisztérium

ÉVES BESZÁMOLÓ JELENTÉS

2002. szeptember – 2003. június

KANYÁR GYÖNGYI

tudományos és technológiai (TÉT) attasé

TOKIÓ

Oktatási Minisztérium
Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárság

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

1.1. A tudomány- és technológiapolitika fő ismérvei Japánban

Az elmúlt évek során a japán tudományos élet, a japán tudomány- és technológiapolitika drámai változáson ment át, amelynek első lépése az 1995-ben elfogadott „Tudományos és Technológiai Alaptörvény” volt. Az alaptörvény szerint a japán gazdaság és társadalom fejlődéséhez, a jóléti társadalom megteremtéséhez, a fenntartható fejlődés biztosításához elengedhetetlen a tudomány átfogó és szisztematikus támogatása. A japán társadalom előtt álló feladatok (öregedő társadalom, gazdasági recesszió, versenyképesség csökkenése) megoldása érdekében Japánnak a 21. században a kreatív tudományon és technológián alapuló társadalommá kell válnia.

A törvényben foglaltak szerint a mindenkori kormánynak öt évre szóló Tét-alaptervet kell készítenie, amelynek kidolgozásakor, illetve felülvizsgálatakor ki kell kérnie a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács (Council for Science and Technology Policy: CSTP) véleményét, továbbá évenként beszámoló jelentést kell a Parlament elé terjesztenie a tudomány és technológia aktuális helyzetéről, az alapterv végrehajtásáról.

Az első alapterv (1996-2000) végrehajtásának értékelése szerint jelentős előrelépés történt a K+F állami finanszírozásának növelése (2000-re az állami Tét ráfordítások az 1992-es szinthez képest 60%-ot meghaladóan emelkedtek), a kutatási infrastruktúra javítása, a pályázati úton történő támogatás arányának emelése, a kutatói mobilitás megkönnyítését, illetve az állami egyetemek, kutatóintézetek és a magánszektor tudományos együttműködését megkönnyítő jogi szabályozás megteremtése területén. Mindemellett a források hatékony felhasználása, a kutatási eredmények gazdasági hasznosítása terén sok még a tennivaló. A 2002-es „Tudomány Fehér Könyve” megállapításai szerint Japán mind a K+F-kiadások, mind a kutatók számát illetően a világ élvonalában van, azonban az eredmények gazdasági hasznosulását jelző mutatók (technológiaexport, high-tech termékek aránya az exportban stb.) már nem mutatnak ilyen fényes eredményt (1. táblázat). A Japán, USA, Németország, Egyesült Királyság, Franciaország együttes átlagához viszonyítva Japán a K+F-kiadások területén 1,47-es, a kutatók számát illetően 1,51-es eredménnyel jóval az átlag felett teljesített, míg ugyanez az adat a többi mutatót illetően átlag alatti volt (tudományos publikációk száma 0,74; technológiaexport 0,86). Az átlag

alatti teljesítményért a tudománypolitikusok szerint az alapkutatás gyengesége, az egyetemek és az ipar együttműködésének hiánya, illetve a szellemi tulajdonjogok elavult törvényi szabályozása okolható.

1. táblázat
Japán tudományos és technológiai aktivitása nemzetközi összehasonlításban

		Japán	USA	Németo	Franciao	UK	Átlag
Input	A	72,8	111,4	25,5	16,0	15,9	48,3
	B	16,3	28,5	5,0	3,0	2,9	11,1
	C	2,5	7,7	11,3	3,4	7,1	6,4
Output	D	79,2	220,6	60,5	25,9	40,0	85,2
	E	74 050	242 216	66 420	48 006	68 391	99 817
Gazdasági hasznosulás	F	102,3	380,3	28,4	23,2	62,3	119,3
	G	13,2	25,5	10,0	7,1	8,7	12,9

A = Kutatói létszám (10 ezer fő)

B = K+F-kiadások (ezermilliárd jen)

C = Az ipar által fedezett K+F-kiadások aránya az egyetemi K+F-ráfordításokban (%)

D = Szabadalmi kérelmek (10 ezer)

E = Tudományos publikációk száma

F = Technológiai export értéke (100 millió USD)

G = High-tech termékek aránya az exportban (%)

A „2. Tudományos és Technológiai Alapterv” kezdete egybeesett a kormányzati reform mérföldkövét jelentő 2001. év eleji kormányzati struktúraváltással. A kormányzati szerkezet átalakítása jelentős mértékben, általános vélemény szerint pozitívan érintette a japán TÉT irányítást (részletesen lásd 1.2.). Az alapterv három célkitűzés mentén határozza meg Japán TÉT politikájának irányát:

- Olyan tudományos eredmények létrehozása, amelyek nagyban hozzájárulnak az emberiség egészének fejlődéséhez (pl. 30 japán Nobel-díj elnyerése az elkövetkező 50 évben).
- Japán versenyképességének erősítése, a fenntartható fejlődés szem előtt tartásával.
- Magas színvonalú, biztonságos és kényelmes élet megteremtése.

Az előző alaptervhez hasonló módon továbbra is nagy hangsúlyt kap a tudomány fokozott anyagi támogatása (24 ezer Mrd jen állami K+F-

kiadásokra szemben az előző időszak 17 ezer milliárdos ráfordításával), a K+F finanszírozási és értékelési rendszerének további reformja, az állami egyetemek és kutatóintézetek kutatási együttműködése a magánszektorral, regionális kutatóbázisok kialakítása, az egyetemi oktatás, kutatás és adminisztráció reformja, a tudomány és technológia társadalmi megítélésének javítása, a kétoldalú és többoldalú nemzetközi tudományos kapcsolatok bővítése. Új elemként jelenik meg a stratégiai megközelítés hangsúlyozása, az alapkutatás, továbbá a legfontosabbnak ítélt kutatási területek fokozott támogatásának igénye. Az alapterv a következő 4 kutatási prioritási területet jelöli meg:

- élettudományok;
- információs és kommunikációs technológia;
- környezetvédelem;
- nanotechnológia és anyagtudományok.

Az ország földrajzi adottságaiból következően továbbra is kiemelt támogatást élveznek az energiával kapcsolatos kutatások, a feldolgozóipari technológiák, a katasztrófavédelmi kutatások, az óceánkutatás és az űrkutatás.

A japán gazdaság versenyképességnek javítása, a gazdaság élénkítése terén a japán kormány jelentős szerepet szán a kutatás-fejlesztésnek. Az anyagi ráfordítások növelése mellett más eszközökkel is megpróbálja élénkíteni, illetve hatékonyabbá tenni a kutatás-fejlesztési tevékenységet.

A biotechnológia mint a japán K+F új stratégiai területe

A japán kormány felismerte, hogy a biotechnológia milyen nagy lehetőségeket rejt a jövő társadalma számára. A „2. Tudományos és Technológia Alapterv” által nevesített kutatási prioritási területek mellé 2002-től felzárkózott a biotechnológia is. Egy 2002-es miniszterelnöki határozatnak megfelelően a Kabinet Hivatal égisze alatt megalakult a Biotechnológiai Stratégiai Tanács, amelynek vezetője a miniszterelnök, tagjai a K+F ügyekért felelős tárca nélküli miniszter és az illetékes minisztériumok vezetői (oktatási és tudományos, egészségügyi, mezőgazdasági, környezetvédelmi, gazdasági miniszter), továbbá az ipar és tudományos életjeles képviselői, akik szakértőként vesznek részt a tanács munkájában. Az új tanácsadó és döntéshozókészítő szerv legfontosabb feladata, hogy elősegítse a biotechnológiai kutatások eredményeinek gyors ipari hasznosulását.

A havi gyakorisággal ülésező tanács az elmúlt év végén fogadta el és terjesztette a kormány elé az ország biotechnológiai stratégiáját felvázoló

„Biotechnológiai Stratégiai Irányelvek” elnevezésű dokumentumot. A dokumentum három stratégiai célkitűzést jelöl meg:

- a biotechnológiai kutatások nagymértékű serkentése;
- az ipari hasznosulás folyamatának felgyorsítása és megerősítése;
- a biotechnológia társadalmi ismertségének és megítélésének javítása.

Az általános célok mellett konkrét elképzeléseket is tartalmaz a dokumentum („Bio Cselekvési Terv 2002”). Az ötven elemből álló akcióterv egyik fontos eleme a terület kormányzati támogatásának jelentős növelése. A nagyra törő terv szerint a biotechnológiai kutatások kormányzati támogatását 2006-ig a 2002-es szint több mint duplájára kell emelni. Jelenleg az állami ráfordítás ezen a területen kb. évi 440 milliárd jen, ami az amerikai kiadások egy hetedének felel meg. A 2003-as költségvetés a 2002-es pótköltségvetéssel együtt összesen 490 milliárd jent irányoz elő biotechnológiai kutatások támogatására, amely jelentős növekedésnek számít (közel 11,4%) az előző évhez képest. A legfontosabb támogatott területek közül a bioinformatika, az egyénre szabott gyógyszerek kifejlesztése, a posztgenom kutatások, a biomasszával kapcsolatos kutatások említhetők.

Az akcióterv másik fontos célkitűzése, hogy a japán vállalatok nemzetközi versenyképességének növelése érdekében minél előbb történjen meg a túlságosan szigorú japán jogi szabályozás enyhítése. Jelenleg Japánban 5-7 évet vesz igénybe egy új gyógyszer engedélyeztetése, míg Amerikában és Európában átlagban 3 évre van szükség. A vállalatok versenyképességének javítása érdekében új adókedvezmények bevezetése, továbbá regionális, stratégiai együttműködések és gyógyszerfejlesztéseket ösztönző egyéb intézkedések bevezetése várható.

A harmadik célkitűzés megvalósítása érdekében az illetékes minisztériumok széles körű tájékoztatási hadjáratot indítanak. A lakosság részletes tájékoztatást kap többek között a genetikailag módosított élelmiszerekkel, az élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos kérdésekről, a gyógyszerek és gyógyászati eszközök engedélyeztetésének folyamatáról.

A tervezett intézkedésektől azt várják, hogy a japán vállalatok vezetésével a japán biopiac összforgalma 2010-re a jelenlegi éves forgalom húszszorosára (25 billió jen) növekszik, ami egymillió új munkahelyet jelent.

Az egyetemek, állami kutatóintézetek és az ipar közötti együttműködés erősítése

Az egyetemek és ipar közötti kutatási együttműködés erősítése kiemelt feladatként szerepel a „2. Tudományos és Technológiai Alaptervben”, a CSTP munkáját segítő, a TÉT rendszer reformjáért felelős szakértői bizottság legfontosabb projektje éppen ezt a kérdéskört járja körül. A legmodernebb technológiai ismeretekre épülő, az egyetemi kutatások eredményeit felhasználó spin-off cégek amerikai sikere nyomán lassanként Japánban is olyan szabályozás jön létre, amely előmozdítja az egyetemek és az ipar közötti együttműködést, továbbá megteremti a törvényi feltételeket az ilyen jellegű vállalkozások beindításához.

Az egyetemek kutatási eredményeinek ipari hasznosításában nagy szerepet játszanak a 80-as évek végétől létesülő Kutatási Együttműködési Központok, amelyek az állami egyetemek berkein belül működve technikai segítséget és szakmai továbbképzést nyújtanak vállalati kutatók számára, és amelyek egyben kapcsolati pontként szolgálnak az egyetemek és az ipari szféra kutatási együttműködéséhez (közös kutatási projektek, megbízásos szerződések). 2002-ben már 62 ilyen központ működött, a közös kutatási projektek száma az egy évtizeddel korábbihoz képest közel ötszörösére emelkedett. Az együttműködés során jelentősen megnőtt az ideiglenes kutatói mobilitás az ipari vállalatok és az állami egyetemek között. A közös publikációk számának aránya 1981 és 1996 között 21%-ról 40%-ra emelkedett, amely már közelít a hasonló amerikai adatokhoz. A kutatói mobilitás elősegítését szolgálta az 1996-ban az állami kutatóintézetekben, 1997-ben pedig az állami egyetemek kutatóira kiterjesztve a „kettős munkavállalás” engedélyezése, amely alapján a kutatók munkaidő után magáncégnél vállalhattak kutatói munkát, illetve tanácsadást, sőt 2000-től lehetővé vált számukra igazgatói poszt betöltése is K+F jellegű tevékenységet folytató magánvállalkozásoknál.

Az egyetemek kutatási eredményei ipari hasznosításának előmozdításában mérföldkövet jelentő 1998-as „Törvény az egyetemek és az ipar közötti technológiatranszfer elősegítésére” alapján még ugyanabban az évben létrejöttek az első ún. TLO-k (Technology Licensing Organization). Az egyetemek által alapított ezen intézmények (formailag részvénytársaságok, KFT-k, alapítványok, egyetemen belüli szervezetek stb.) legfontosabb feladata az egyetemeken született kutatási eredmények szabadalmi ügyintézése és közvetítése a magánvállalkozások felé. 2003 áprilisáig 32 TLO kapta meg a működési engedélyt a METI (Ministry of Economy, Trade,

and Industry) és a MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) jóváhagyása után, lehetőséget kapva ezzel állami támogatások igénybevételére.

A 2002-es pénzügyi évben az egyetemek-ipar-adminisztráció közötti együttműködés reformjára összesen 20,5 milliárd jent szán a kormányzat (a teljes K+F költségvetés 2002-ben 2264,4 milliárd jen). A METI miniszter nevével fémjelzett „Hiranuma Terv” 2002-2005 között 1000 egyetemi vállalkozás beindítását, 10 év alatt az egyetemek által bejegyzett szabadalmak számának tizenötszörösére emelését, a magánvállalatok megbízásából származó egyetemi bevételek 5 év alatt tízszeresére növelését stb. tűzi ki célul. Legfrissebb adatok szerint 2003 márciusáig 531 spin-off vállalkozás kezdte el működését, ami jóval meghaladja a korábbi évek hasonló adatát (1999-ban 26, 2001-ben 263). A vállalkozások között a biotechnológiai kutatásokra épülőek találhatók meg legnagyobb arányban. Japán statisztikák szerint 10 spin-off vállalatból 9 szembeül finanszírozási és menedzselési nehézségekkel alapításuk után kb. fél évvel („death valley”), amelynek legfőbb oka a rossz menedzsment.

A szellemi tulajdonjogok védelmének erősítése, új törvényi szabályozás

Az IMD 2002-es felmérése Japánt a 21. helyre rangsorolta a szellemi tulajdonjogok védelmét illetően. Jelenleg a Japán Szabadalmi Hivatal egy ügyintézőjére évente 175,7 ügy jut, míg amerikai kollégájára 75,9. A japán szabadalmi kérelmeket átlag 21 hónap alatt bírálják el, míg Amerikában ez átlagosan 13 hónapot vesz igénybe. Japánban jelenleg 271 szabadalmi jogra szakosodott jogász tevékenykedik, ami a hasonló amerikai adat 2 százalékát sem éri el. A japán egyetemek által elnyert szabadalmak száma nem éri el az amerikai egyetemek szabadalmainak 8%-át sem. Az ország versenyképességének javítása, az innováció megkönnyítése érdekében a japán kormány a törvényi szabályozás változtatásával és egyéb eszközökkel próbál javítani a helyzeten:

- IPR alaptörvény megalkotása (2002. decemberben elfogadta a Parlament).
- A Kabinet Irodán belül IPR Stratégiai Központ létrehozása (2003. március).
- Szakértői bizottság létrehozása a CSTP mellett a szellemi tulajdonjogok védelmének és felhasználásának elősegítésére.
- Szabadalmi vizsgálat kölcsönös elismerése (megállapodás született a japán és amerikai szabadalmi hivatal között, amely szerint 2004-re lehetővé válik a szabadalmi vizsgálatok kölcsönös elismerése).

- Szabadalmi Bíróságok funkciójának bővítése (törvényjavaslat benyújtása 2003-ban), gyorsabb döntéshozatal szabadalmi viták esetén.
- A „kalóztermékek” behozatalának megakadályozása, vámellenőrzés stb. szigorítása.
- Az ipari kémkedés, a szellemi tulajdonjogok illegális felhasználása elleni intézkedések, a polgári és büntetőtörvénykönyv megfelelő cikkelyeinek módosítása (törvényjavaslat benyújtása 2003-ban).
- Az egyetemek szerepének erősítése a szabadalmak menedzselése terén (Intellectual Property Centerek létrehozása az egyetemeken 2003-tól).
- A szabadalmi eljárás költségeinek csökkentése.
- A jogtudományi egyetemeken szabadalmi jogász képzés beindítása 2004-től.

Innovatív klaszterek, regionális együttműködés

A regionális gazdaság feltámasztása nélkül elképzelhetetlen, hogy a japán gazdaság kilábaljon a több mint egy évtizede tartó recesszióból. A klaszterek létrehozásával olyan versenyelőnyökhöz juthatnak a regionális gazdaság szereplői, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy versenyképes, magas hozzáadott értéket képviselő termékkel, illetve szolgáltatással lépjenek a piacra:

- A tudáscentrumok (egyetemek, kutatóintézetek) köré kiépülő klaszterek megfelelő K+F és innovációs környezetet biztosítanak a technológia-intenzív KKV-k számára.
- A technológiatranszfert szolgáló intézmények hatékony működésének köszönhetően erősödik a kutatóhelyek és a vállalatok együttműködése.
- Az információáramlás biztosított a kutatói szféra, a vállalati szektor és az (ön)kormányzati szféra között.
- A régió speciális igényeinek és potenciáljának megfelelő, ahhoz rugalmasan alkalmazkodó vállalkozások szoros együttműködése és versenye alakul ki.
- Az „innovációs lánc” minden résztvevője koncentráltan megtalálható egy helyen, ez helyzeti előnyt jelent.

Az első klaszterek 2001-ben kezdték el működésüket, jelenleg közel 3800 KKV és 200 egyetem vesz részt az együttműködésben.

1.2. A K+F-intézményrendszer fő elemei

A japán K + F-intézményrendszer 5 nagy csoportra bontható:

1. a tudománypolitikát alakító szervek, ezen szervek munkáját segítő tanácsadó testületek (tudományos államminiszter, CSTP, szakértői bizottságok);
2. irányító, a gyakorlati koordinálást végző szervek (minisztériumok);
3. minisztériumok háttérintézményei (Japan Society for the Promotion of Science: JSPS stb.);
4. kutatóintézetek:
 - magán
 - állami (a felügyelő tárca részeként vagy önálló adminisztratív egységként)
 - önkormányzati
 - non-profit kutatóintézetek;
5. egyetemek:
 - magán
 - állami
 - önkormányzati.

A kormányzati reform nagymértékben érintette és érinti az elkövetkező években a K + F-intézményrendszer több elemét. A 2001-től fokozatosan életbe lépő legfontosabb változások a következők:

- a Miniszterelnöki Hivatal reformja (2001. januártól),
- az STA (Science and Technology Agency) és a Monbusho összeolvadása (2001. januártól),
- az állami kutatóintézetek átalakulása (2001. áprilistól) és
- az állami egyetemek átalakulása (2004. áprilistól).

A Miniszterelnöki Hivatal reformjának célja a miniszterelnök hatalmának megerősítése, az ahhoz szükséges szakmai háttér biztosítása. Az újonnan létrehozott Kabinet Hivatalon belül külön államminiszter felel a tudomány- és technológiapolitikáért (HOSZODA HIROJUKI), aki a miniszterelnöktől kapott mandátuma alapján tudománytervezéssel, az alapvető politikák meghatározásával, továbbá a forráselosztás irányelveinek kidolgozásával foglalkozik. Különösen nehéz feladatot jelent számára a minisztériumok és hivatalok kutatási tevékenységének, illetve a kutatási források allokációjának összehangolása. Munkáját segíti a szintén újonnan létrehozott Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács (CSTP), illetve az adminisztratív háttérrel biztosító igazgatóság.

A CSTP méretében, szervezetében, hatáskörében és felelősségét tekintve lényegesen erősebb, mint a korábbi Tudományos és Technológiai Tanács. TÉT területen végső javaslattevői hatáskörrel van felruházva az alapvető politikák, a stratégiai források allokálása és a tevékenység értékelése tekintetében. Hatásköre a természettudományokon kívül a humán tudományokra is kiterjed. További hatáskörbővülést jelent, hogy a CSTP nemcsak felkérésre, de saját kezdeményezésre is kidolgozhat ajánlásokat. A tanács elnöke továbbra is a miniszterelnök, de tagjainak száma a korábbi 10-ről 14-re nőtt. Hat miniszter kapott benne helyet: a Kabinet Hivatal vezető, a pénzügy-, a MEXT-, a METI-, az adminisztratív, a belügyi, a posta és a telekommunikációs miniszter, valamint a tudomány- és technológiapolitikai államminiszter. Tagja még a Japán Tudományos Tanács elnöke és a kutatói és ipari szféra hét jeles képviselője. Az új CSTP a korábbinál sűrűbben, havonta ül össze. A CSTP munkáját a következő témákban szakértői bizottságok segítik:

- a kiemelt területekkel kapcsolatos K + F-stratégia;
- értékelési rendszer;
- a K + F-intézményrendszer reformja;
- bioetika;
- űrkutatás;
- szellemi tulajdonjogok;
- a Japán Tudományos Tanács státusza.

A fenti szervezeti változtatások jelzik, hogy a jelenlegi kormányzat kiemelt figyelmet fordít a kutatás-fejlesztésre. A szerkezeti átalakításnak köszönhetően a japán K+F irányítása reagálóképesebb (havonta ülésezés), átfogóbb (társadalomtudományok is), kezdeményezőbb (nem csak felkérésre) lett. A Kabinet Hivatalon belül tevékenykedő K+F államminiszter (az STA főigazgatójától eltérően) állandó kapcsolatban van a miniszterelnökkel, folyamatos munkakapcsolatot tart fenn a szintén a Kabinet Hivatalon belül működő Gazdasági és Pénzügypolitikai Tanáccsal, kiemelt pozícióban lévén felette áll a többi minisztérium között folyó hatalmi harcnak, így képes arra, hogy összefogja és koordinálja azok kutatási tevékenységét.

Az STA és a Monbusho egybeolvadásával létrejött új minisztérium az Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium (MEXT) szervezetileg 7 igazgatóságból, egy – viszonylag nagy önállósággal rendelkező – Kulturális Hivatalból, valamint a Miniszteri Titkárságból áll. Három igazgatóság foglalkozik az oktatással, az egyik az egész életen át tartó, a másik az alap- és középfokú, a harmadik a felsőfokú oktatással.

Három igazgatóság fogja át a tudomány és technológia területét, az első a tudomány- és technológiapolitikát, a második a tudomány és technológia támogatását, míg a harmadik a kutatás-fejlesztés konkrét kiemelt területeit (óceán-, földrengés-, atomenergia-, nukleáris üzemanyag- és űrkutatás) felügyeli (a hetedik igazgatóság a sport és ifjúsági ügyekkel foglalkozik). A két intézmény összeolvadásával a természettudományos felsőoktatás, a kutatás és fejlesztés egy minisztérium irányítása alá került, azonban ez nem jelenti azt, hogy ezzel zavartalanná vált az együttműködés (fizikailag továbbra is külön épületben kerültek elhelyezésre).

Az állami kutatóintézetek átalakulása önálló adminisztratív intézménnyé 2001. április 1-jei hatállyal történt. Ez lényegében azt jelenti, hogy továbbra is nagyrészt a minisztériumok finanszírozzák a kutatóintézetek tevékenységét, határozzák meg a főbb kutatási irányokat, azonban az intézetek szabad kezet kaptak az eszközök és a végrehajtási mód megválasztásában. A kutatóintézetek megszabadultak a szigorú adminisztratív ellenőrzéstől, a rendelkezésükre bocsátott támogatás „pántlikázott” felhasználási kényszerétől, nagyobb adminisztratív és kutatási szabadsághoz jutottak. Korábban például nem volt lehetőségük pénz átcsoportosítására laboratóriumok vagy projektek között, ill. a költségvetés egyik évről a másikra történő átvitelére, az önálló adminisztratív intézményekben viszont már van. Ugyanakkor megnőtt a kutatások értékelésének szerepe az intézmény, ill. az adott kutatási terület további finanszírozásában. Az életfogytig való alkalmazás helyett fokozatosan előtérbe kerül a határozott időre szóló megbízás.

A legjelentősebb átalakulás a METI AIST 15 kutatóintézetének összevonásával létrejött Ipari Tudomány és Technológia Kutatóintézetnél (új AIST: National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) történt. Az összevonás révén létrejött Japán egyik legnagyobb kutatóintézete 2500 állandó státuszú kutatóval. Rajtuk kívül nagy számban alkalmaznak vendégkutatókat, posztdoktori ösztöndíjasokat, technikusokat és adminisztratív személyzetet is, a tervek szerint a jövőben összesen 7000 főt. Az intézet tevékenysége széles kutatási területet fog át prioritást biztosítva az interdiszciplináris kutatásoknak. Az új AIST-től rugalmas alkalmazkodást várnak az állandóan változó technológiai igényekhez, továbbá erősödő belső versenyt. Az új AIST első elnöke JOSIKAVA HIROJUKI professzor, a Japán Tudományos Tanács elnöke lett.

Az állami egyetemek átalakulására az eredeti tervnél egy évvel később, 2004 áprilisától kerül sor. A reformokra annál is inkább szükség van, mi-

vel rohamosan csökken az egyetemista korosztályú fiatalok száma (1992-ben 2 millió, az előrejelzések szerint 2009-ben már csak 1,2 millió), ez különösen hátrányosan érinti a vidéki, kevésbé hírneves intézményeket. A reformjavaslatok szerint ezek esetében megoldást az egyetemi integráció (akár megyehatárokon átívelően is), az oktatói létszám csökkentése, illetve külföldi hallgatók odacsábítása jelenthet.

Az egyetemi reform másik fontos eleme, hogy a 97 állami egyetem 2004-től önálló adminisztratív egységgé válva, önállóan gazdálkodhat mind anyagi, mind egyéb forrásaival. Az állami egyetemen oktatók elveszítik közalkalmazotti státuszukat, az intézmények önállóan alakíthatják személyzeti politikájukat. Az oktatók kiválasztásánál ezentúl a képesség lesz a legfontosabb szempont, az intézmények csak így tudják majd megőrizni pozícióikat a hallgatókért folyó egyre élesedő versenyben. Ugyanakkor az egyetemek közötti pénzelosztás is jobban fog az értékelésre támaszkodni.

Az egyetemek nagyobb szabadságot kapnak oktatási programjaik kiválasztásában, a magánszférával való tudományos együttműködésben (a hallgatói létszámot és a tandíj mértékét továbbra is az Oktatási Minisztérium szabályozza). A fenti szabályozás lehetővé teszi az egyetemek számára, hogy rugalmasabban reagáljanak a társadalom, az ipar igényeinek változásaira, továbbá hogy az egyetemeken folyó oktatást és kutatást nemzetközi szintre emeljék.

A fenti elképzelések megvalósítása felé az egyetemek megtették az első lépéseket. A II. világháború óta először, 2001 októberében integrálódott 2-2 egyetem, 2003 októberétől hasonló lépésre szánta el magát 20 állami egyetem. A hallgatók megnyerése érdekében az egyetemek új kurzusokat indítanak, néhány intézmény konzorciumok létrehozását tervezi, lehetővé téve, hogy hallgatóik több intézmény látogatásával gyűjtsék össze kreditpontjaikat, az egyetemek megnyitják kapuikat az üzletemberek, nyugdíjasok, háziasszonyok és külföldiek előtt.

A japán tőzsde történetében először 2002 szeptemberében kerültek tőzsdére egy egyetemi kutatók által indított spin-off vállalkozás részvényei. Az 1999-ben alapított biotechnológiai vállalkozás egy gyógyszergyártó céggel kötött megállapodás után 3 milliárd jen (6 milliárd forint) értékben bocsátott ki részvényeket, a siker felülmúlta a várakozásokat.

Az egyetemek közötti verseny, a világszínvonalú kutatás érdekében a MEXT által meghirdetett „21st Century Center of Excellence Program” első eredményhirdetésére szeptemberben került sor. Az egyetemek részé-

ről megnyilvánuló ellenállásnak engedve az eredetileg tervezett 30 élenjáró egyetem kiválasztása és rangsorolása helyett („Top 30”), a minisztérium projekteket értékelt csak. A 2002-re kijelölt kutatási területeken a minisztérium 464 pályázatból összesen 50 egyetem 113 projektjének támogatásáról határozott (élettudományok 28, kémiai és anyagtudományok 21, IT 20, interdiszciplináris kutatások 24, humán tudományok 20). A sikeres projektek közül 84-et állami egyetemek, 25-öt magánegyetemek, négyet pedig önkormányzati egyetemek nyújtottak be. A nyertes projektek számát illetően az állami egyetemek közül a Tokió Egyetem (11), a Kiotó Egyetem (11), a Nagoja Egyetem (7), az Oszaka Egyetem (7), illetve a Tóhoku Egyetem (5) alkotja az élmezőnyt, a magánegyetemek közül a Keio és a Waseda Egyetem egyaránt 5 nyertes pályázattal dicsekedhet. A projektek 5 éven keresztül évi 100-500 millió jenes támogatásban részesülnek. A projektek értékelésének átláthatatlansága miatt kritikus hangok is megfogalmazódtak az egyetemi vezetők körében.

A K+F-intézményrendszer fenti elemeit egészítik ki az ún. háttérintézmények, amelyek az egyes tárcák nagyobb apparátust, speciális szakértelmet igénylő feladatait látják el, így pl. a pályázati támogatások elosztását, speciális programok menedzselését stb. K+F- területen az egyik legjelentősebb ilyen háttérintézmény a JSPS (Japan Society for the Promotion of Science), amely a MEXT felügyelete alá tartozik, a finanszírozást is a minisztériumtól kapja. Legfontosabb feladata a kutatói pályázati pénzek elosztása, a fiatal kutatók támogatása ösztöndíjakkal, illetve a külföldi kutatóknak szóló ösztöndíjak kezelése (a korábban az STA-hoz tartozó ösztöndíjak is a JSPS-hez kerültek).

1.3. A K+F-finanszírozási rendszere Japánban

A 2002. áprilistól folytatott felmérés során a Statisztikai Hivatal kb. 13 000 tízmillió jennél nagyobb tőkével rendelkező vállalatnak, 1500 kutatóintézetnek, továbbá 3000 egyetemnek és főiskolának küldte el a K+F-évékenységgel kapcsolatos kérdőívét. A kérdőívek kb. 90%-a érkezett vissza, ezek értékelése után a hivatal a következő adatokat hozta nyilvánosságra.

- A K+F-kiadások teljes összege a 2001 áprilisától 2002 márciusáig tartó pénzügyi évben 16 528 milliárd jen (kb. 138 milliárd USD) volt, amely összeg 1,5%-kal meghaladja az előző pénzügyi év hasonló adatát.
- A GERD/GDP a fenti időszakban 3,29% volt, ami 0,13 százalékkal magasabb az előző évinél. Japán történetében eddig ez volt a legmagasabb GERD/GDP.

- A K+F-kiadások intézmények szerinti megoszlása a következő volt: a K+F-kiadások 69,3%-a vállalatoktól, 11,2%-a kutatóintézetektől, 19,6%-a pedig egyetemektől származott.
- A K+F-kiadások 78,6%-át a magánszektor fedezte, ez összességében 2,4% növekedést jelent az előző évhez képest. A központi és helyi önkormányzati, továbbá nonprofit szervezetek általi K+F-kiadások aránya 21% volt.
- A természettudományok esetében az előző évhez képest 0,1%-kal csökkent az alapkutatásra, 1,7%-kal pedig az alkalmazott kutatásokra fordított összeg, ezzel szemben jelentősen nőtt (1,8%) a fejlesztésekre fordított kiadások összege.
- 2002. április 1-jei adatok szerint K+F-területen 972.500 személy tevékenykedett, ez 2,8%-os csökkenést jelent az előző évhez képest. Ezek között 756 300 kutató volt, amely szám viszont 0,7%-os növekedést jelent az előző évhez képest.
- A női kutatók aránya a vizsgált időszakban 10,7%-ot tett ki, ami minimális csökkenést jelez az előző, rekordévhez képest.
- A technológiaexportból származó bevétel a vizsgált időszakban 1.246,8 milliárd jen volt, amely 17,9%-os növekedést jelent az előző évhez képest. A technológiaimportra fordított összeg 548,4 milliárd jen volt, ami az előző évhez képest 23,7%-os növekedést jelent, így a technológiai-kivitelből származó bevétel és az importra fordított kiadás aránya 2,27 volt, ami 0,12%-os csökkenést mutat.
- A technológia-kereskedelemben Japán legjelentősebb partnere a vizsgált időszakban is az USA volt, az import 70%-a származott az Egyesült Államokból, az exportnak pedig 50%-a irányult az USA-ba.

Március végén a japán parlament elfogadta az ország 2003-es pénzügyi évre vonatkozó költségvetését. Az összességében 81,79 ezermilliárd jenes állami költségvetés 0,7%-kal haladja meg az előző évit, költségvetés-növekedésre az elmúlt három évben nem volt példa. Az újonnan bevezetett adókedvezmények következtében az állami bevételek jelentős csökkenése várható, rekordmennyiségű államkötvény kibocsátására kényszerítve ezzel a kormányzatot. A megemelt költségvetés főként a gazdaságélénkítő programok finanszírozását, illetve az öregedő társadalom társadalombiztosítási költségeinek fedezését szolgálja.

Az állami K+F-költségvetés 2003-ra tervezett összege közel 3,588 ezermilliárd jen, amely 48,9 milliárd jen (kb. 1,4%) növekedést jelent az előző évhez képest (2. táblázat). Az április elsején kezdődő pénzügyi évben a teljes

költségvetés közel 4,4%-át fordítja az ország kutatás-fejlesztésre, amely megközelítőleg azonos az előző évi adattal.

2. táblázat
A japán K+F-költségvetés intézményi bontásban (Mrd JPY)

Kormányzati intézmény	Változás	2002. évi	2003. évi
Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Techn. Minisztérium	+ 1,1%	2264,4	2289,1
Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (METI)	+ 1,1%	597,2	603,9
Védelmi Hivatal	+ 12,0%	143,5	160,8
Egészségügyi, Munkaügyi és Jóléti Minisztérium	+ 4,6%	128,1	134,0
Mezőgazdasági, Erdészeti és Halászati Minisztérium	-3,0%	122,4	118,8
Földügyi, Infrastrukturális és Közlekedési Minisztérium	-2,3%	81,6	79,7
Adminisztrációs, Belügyi, Posta és Telekommunikációs Minisztérium	+ 3,2%	77,5	80,0
Kabinet Hivatal	-5,1%	67,7	64,4
Környezetvédelmi Minisztérium	+ 1,9%	30,6	31,2
Külügyminisztérium	+ 2,0%	10,0	10,2
Egyéb	-1,3%	15,7	15,5
Összesen:	+ 1,4%	3 538,7	3 587,6

A 2003. évi K+F-költségvetésből - összhangban a „2. Tudományos és Technológiai Alaptervben” meghatározott prioritást élvező területekkel - kiemelt támogatást kapnak az élettudományi kutatások, információs és telekommunikációs kutatások, környezetvédelmi kutatások, továbbá a nanotechnológiai és anyagtudományi kutatások (3. táblázat).

3. táblázat
K+ F költségvetés a stratégiai területeken (Mrd JPY)

Stratégiai területek	2002	2003	Változás
Élettudományok	417,3	431,6	+ 3,4%
IT	262,3	277,1	+ 5,6%
Környezetvédelem	758,4	720,1	- 5,3%
Nanotechnológia, anyagtudományok	135,2	149,1	+ 10,3%

1.4. Jelentősebb események a TÉT-területen

KOSIBA MASZATOSI, a Tokió Egyetem professzora kapta a 2002-es fizikai Nobel-díjat két amerikai kutatóval megosztva. A KOSIBA professzor által vezetett kutatócsoport a Gifu prefektúrában 1 km mélyen felépített Kamiokande nevű detektor segítségével 1987-ben egy szupernova-robbanásból származó neutrínókat fogott be. 2002-ben egy másik japán kutató, TANAKA KOICSI is részesült a kitüntetésben, aki a fehérjék tömegspektrometriás elemzését lehetővé tevő ionizációs eljárások kidolgozásáért érdemelte ki a kémiai Nobel-díjat.

2002 októberében a japán Parlament új IPR törvényt fogadott el („Basic Law for Intellectual Property Rights”). 2003 márciusától a Kabinet Hivatalon belül megkezdte működését az IPR Stratégiai Központ.

2002 decemberében a rizs géntérképének feltárására alakult nemzetközi konzorcium bejelentette, hogy 99,99%-ban sikerült a „Nipponbare” elnevezésű japán rizsfajta genomjának dekódolása. A tíz ország részvételével folyó projekt (Japán volt a legnagyobb finanszírozó 55%-kal) eredményétől azt várják, hogy a génszabványi módszerekkel előállított új rizsfajták segítségével enyhíteni lehet a világ sok országát jelenleg is sújtó éhínséget.

2003. március 16-23. között Kiotóban és környékén rendezték meg a 3. Víz Világfórumot. A tervezett tízezer fő helyett 182 országból 24 000 látogató vett részt a programokon. A fórum központi témája az ENSZ Millenniumi Ülésszakán megfogalmazott célkitűzés (2005-ig felére kell csökkenteni a megfelelő minőségű ivóvízhez hozzá nem jutók számát) megvalósítását elősegítő konkrét feladatok, javaslatok kidolgozása volt. A széles skálát felvonultató programok közül ki kell emelni a Miniszteri Dialógus (Dialogue Between Forum Participants and Ministers) és a Miniszteri Konferencia eseményeit, amelyek nagyban hozzájárultak a fórum sikeréhez.

2003. március 28-án a NASDA (National Space Development Agency) sikeresen útjára indította a H-2A No.5 rakétát. A rakéta első ízben bocsátott két japán kéműholdat az űrbe, a műholdak feladata, hogy információkat gyűjtsenek az észak-koreai katonai létesítményekről a Honvédelmi Hivatal részére.

2003. május 9-én a Kagosimai Űrközpontból egy M-5 hordozórakéta felületén sikeresen útnak indították a MUSES-C szondát. A szonda minden probléma nélkül levált a hordozórakétáról, ennek különös jelentősége van az előző sikertelen kísérlet után (2000. február). A világon egyedülálló módon a szonda küldetése az, hogy egy aszteroidáról kőzetmintát hozzon a Földre.

1948 óta a világon először japán kutatóknak sikerült új vitaminvariánst felfedezni. A RIKEN (Fizikai és Kémiai Kutatóintézet) KATO TAKAFUNI által vezetett kutatócsoportja egy 1979 óta ismert vegyületről, a pirollokinolin-kinonról (PQQ) bizonyította be, hogy vitaminként működik. Az újonnan felfedezett vitamin a B-vitaminok csoportjába tartozik, ugyanúgy, mint a másik, japán kutató által felfedezett vitamin (B1-vitamin: SZUZUKI UMETARÓ, 1910).

2003. október 1-jével egyesül a MEXT felügyelete alatt működő három űrkutatási intézet JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) néven. A NASDA, amely a nagy méretű hordozórakétákkal, műholdakkal és az űrállomással kapcsolatos fejlesztésekért felelős, az ISAS, amely az űr- és bolygókutatásokért, továbbá a NAL (National Aerospace Laboratory of Japan), amely a következő generációs repüléssel és űrkutatással kapcsolatos fejlesztésekért felel, októbertől egy kutatóintézet keretében, remélhetőleg az eddigieknél jóval hatékonyabban, próbálja felvenni a versenyt a NASA-val és az ESA-val. A három kutatóintézet összevonásával létrejött intézet egy kézben fogja majd össze az űrkutatással kapcsolatos alapkutatásokat, fejlesztéseket és a tudományos eredmények hasznosításával kapcsolatos feladatokat. Az egyesített kutatóintézet első igazgatójának JAMA-NOUCSI SUICSIROT neveztek ki, aki jelenleg a NASDA elnöki tisztét tölti be.

2. JAPÁN TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI KAPCSOLATAI, FŐBB VÁLTOZÁSOK ÉS ESEMÉNYEK

2.1. Japán kétoldalú tudományos és technológiai kapcsolatai

Japánnak jelenleg 23 országgal van kétoldalú kormányközi TÉT-együttműködési megállapodása, ezek közül legintenzívebb az együttműködés az Egyesült Államokkal (1980), Kanadával (1986), Franciaországgal (1974), az Egyesült Királysággal (1994), Németországgal (1974), Kínával (1980) és Koreával (1985). Az EU tagállamai közül még Olaszországgal (1988), illetve Hollandiával (1996), Finnországgal (1997) és Svédországgal (1999) írt alá Japán TÉT együttműködési megállapodást. A legutóbbi TÉT megállapodást Norvégiával kötötte Japán (2003. május), jelenleg Svájccal folynak tárgyalások a TÉT együttműködés új formába öntéséről.

A volt szocialista országok közül Oroszországgal jogfolytonos a volt Szovjetunióval 1973-ban kötött egyezmény (2000-ben megújították), ezen kívül egyezmény van életben még Lengyelországgal (1978), a volt jugoszláv köztársaságok közül Horvátországgal, Macedóniával és Szlovéniával. Magyarországgal (1979), Bulgáriával (1978), Csehországgal és Szlovákiával (1978) valamint Romániával (1975) jegyzékváltáson alapuló együttműködése van Japánnak.

A Japánnal kötött bilaterális TÉT-egyezmények végrehajtásával kapcsolatban általánosan a következő tapasztalatok fogalmazhatók meg:

- A egyes bizottsági ülések nem töltik be funkciójukat, formálisak, a konzultációt nem előzi meg megfelelő előkészítő munka a japán fél részéről. A MEXT kérdőíves módszerrel méri fel, hogy melyik állami egyetem, illetve kutatóintézet folytat az adott országgal kutatási együttműködést, ezeket a projekteket szakmai és egyéb elbírálás nélkül felveszi a japán fél által javasolt projektek közé.
- Eredményesebb lenne az együttműködés, ha a kormányzati képviselők mellett a kutatási szféra, illetve az ipar is képviseltetné magát a bizottságokban.
- A japán fél sem külön anyagi forrást, sem megfelelő szervezeti keretet nem biztosít az együttműködéshez. A japán kormány a bilaterális kormányközi TÉT- megállapodásaihoz közvetlenül általában nem allokál finanszírozást. A bilaterális projektek kutatási témáira ugyanúgy lehet támogatást szerezni, mint más kutatásokra, ugyanakkor a támogatás elnyerésének valószínűségét növeli a kormányközi TÉT-együttműködésben való részvétel.

- Nehézkes az együttműködés a MEXT és a MOFA között, ez is egyik oka annak, hogy a kormányközi konzultációkra rendszertelenül, időnként 3-4 éves kihagyásokkal kerül sor.

Az EU–Japán Tét-együttműködés keretét az 1993-tól rendszeresen megrendezett EU–Japan Science Forum adja. Az eddig négy alkalommal megrendezett találkozó eredményeképpen több témában (félvezetők, új típusú vírusok stb.) került sor közös workshopok rendezésére. 1986-2002 között az „EU Science and Technology Fellowship Programme to Japan” keretében több mint 400, az EU-tagországokban, illetve a társult országokban élő fiatal kutató kapott lehetőséget arra, hogy két évig kutathasson japán kutatóhelyeken (ez a típusú ösztöndíj a 6. Keretprogramban már nem szerepel, 2003-tól megváltozott a harmadik országokba szóló ösztöndíjak rendszere). Az EU Közös Kutatási Központja (JRC) és számos japán kutatóintézet között alakult ki együttműködés, kiemelendő az atomenergia-biztonság területén folytatott kutatási együttműködés.

Japán és az EU között megkezdődtek a Tét-egyezmény megkötését célzó tárgyalások. A megállapodás megkötésének szándékát a 2001 decemberében EU–Japán csúcstalálkozón elfogadott „EU–Japán Akcióterv” rögzítette, megkötésének szükségességéről egyetértő nyilatkozat született TOJAMA ACUKO japán oktatási miniszter Brüsszelben folytatott tárgyalásai során 2002 januárjában. A május 2-án Athénban tartott EU–Japán csúcstalálkozón a két fél megegyezett abban, hogy 2003 végéig lezárják a Tét-egyezménnyel kapcsolatos tárgyalásokat. Az eddigi informális megbeszélések hivatalos formában folytatódnak, ugyanis a bizottság megkapta a szükséges felhatalmazást a tárgyalások lefolytatására. A május 19. és 24. között Japánban megrendezett 24. Európai Parlament–Japán Interparlamentáris Találkozón kiadott közös nyilatkozat többek között leszögezi, hogy a két delegáció üdvözli Tét-egyezmény megkötését az EU és Japán között, az együttműködést kiterjesztve nemcsak a tudományos és kormányzati körökre, hanem az ipari szférára is. Július 3-4-én kétoldalú megbeszélésre kerül sor Brüsszelben a Tét-megállapodással kapcsolatban, amelyen Japán részről az illetékes minisztériumok képviselői (MOFA, MEXT, METI) vesznek részt. A tárgyalások előkészítése során japán részről a legnagyobb ellenállás a szellemi tulajdonjogok szabályozásával kapcsolatban jelentkezett. Az EU javaslat szerint az érvényben levő WTO-szabályozásra támaszkodva kell a megállapodást megkötöni. Idén ősszel újabb megbeszélésre kerül majd sor főigazgatói szinten.

Japán a nukleáris energia békés felhasználásáról együttműködési megállapodást kötött Kanadával, Franciaországgal, Ausztráliával, Kínával, az Egyesült Államokkal, az Egyesült Királysággal, továbbá együttműködési megegyezést írt alá Németországgal, Svédországgal, Olaszországgal, Koreával és Oroszországgal. Űrkutatási együttműködési megállapodása van az Egyesült Államokkal és Oroszországgal. Környezetvédelmi K+F-együttműködésről állapodott meg az Egyesült Államokkal, Oroszországgal, az EU-val, Ausztráliával, Koreával, Kínával és Németországgal. Az Egyesült Államokkal energiakutatási megállapodást is kötött.

A kormányközi megállapodásokon túlmenően vannak állami szervezetek által kötött, egész országra vonatkozó megállapodások, amelyek közül a JSPS egyezményeit jelentőségüknél fogva érdemes külön kiemelni (az MTA 1974-ben kötött együttműködési megállapodást a JSPS-sel).

2.2. Japán multilaterális tudományos és technológiai kapcsolatai

A nemzetközi űrállomás program (ISS) eredetileg az Egyesült Államok, Japán, az Európai Unió és Kanada részvételével indult 1993-ban, később Oroszország is bekapcsolódott az együttműködésbe. A Nemzetközi Űrállomás Japán által szállított kísérleti modulja a „Kibo” (magyar fordításban „Remény”) idén május elején hajón útnak indult Amerikába. Jelenlegi tervek szerint a modult 2006 júliusában egy amerikai űrrepülőgép juttatná el a Nemzetközi Űrállomásra, azonban féltő, hogy a Columbia februári tragikus balesete miatt a terv késedelmet szenved.

A Nemzetközi termonukleáris kísérleti reaktor (ITER) projekt célja a fúziós energia gyakorlati hasznosíthatóságának demonstrálása, egy ún. „tokamak” típusú fúziós kísérleti reaktor kifejlesztése. A Szovjetunió és az Egyesült Államok együttműködéseként indult projekthez Japán és az EU is csatlakozott. 2002-ben döntés született arról, hogy a kormány japán helyszínt (Rokkasho, Aomori prefektúra) javasol az ITER megépítéséhez.

A Large Hadron Collider (LHC) programot a CERN indította 1994 decemberében, amelyhez azután más országok mellett Japán is csatlakozott. Japán megfigyelőként vesz részt a CERN munkájában.

Az Ocean Drilling Program (ODP) 1985-ben kezdődött Japán, az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Franciaország, Németország, Kanada, Ausztrália, Dél-Korea, Tajvan és az Európai Tudományos Alapítvány részvételével. Célja az óceán fenékszerkezetének vizsgálata az éghajlati változások, a földrengések megértése érdekében. A program folytatásaként az NSF (US National Science Foundation) és Japán vezetésével 2003 ok-

tóberétől indul az „Integrated Ocean Drilling Program (IODP)”. Az új programban az USA és Japán mellett részt vesz az Egyesült Királyság, Franciaország, Németország, Kanada és Kína is.

A megascience programokon kívül ki kell még emelni a Human Frontier Science Programot (HFSP), amelyet 1989-ben Japán javaslatra indítottak el a G7 országok, az EU tagállamai és Svájc. A program fő célja, hogy támogassa az élő szervezetek komplex működésével kapcsolatos alapkutatásokat, nagy hangsúlyt helyezve a különböző területek (fizika, matematika, kémia, számítástechnika) kutatóinak bevonására az élettudományokkal kapcsolatos kutatásokba. A korábbi két kutatási programot (agyműködés, molekuláris biológia) egy programba olvasztották, 2002-től megváltozik a pályázatok értékelésének módja is.

A Nemzetközi Tudományos és Technológiai Központot (ISTC) 1994-ben hozta létre Japán, az USA, az Európai Közösség és Oroszország azzal a céllal, hogy a korábbi Szovjetunió tudósainak és mérnökeinek a tömegpusztító fegyverek fejlesztése terén megszerzett szakértelmét békés célok érdekében kamatoztassa.

Japán nemzetközi és regionális szervezetek tagjaként is intenzív tudományos és technológiai együttműködést folytat. Az ENSZ különböző szakosított szerveiben (UNESCO, IAEA, FAO, UNIDO), illetve az OECD keretében működő CSTP (Committee for Scientific and Technological Policy) albizottságaiban Japán aktív tevékenységet folytat. Az UNESCO jelenlegi elnöke Japán származású (MACUURA KOICSIRO). A regionális szervezetekben (ASEAN, APEC, ASEM) Japán a tudományos és technológiai együttműködés területén regionális vezető szerepre törekszik.

3. A MAGYARORSZÁG ÉS JAPÁN KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI EGYÜTTMŰKÖDÉS

3.1. A kétoldalú tudományos és technológiai kapcsolatok alakulása

A Magyarország és Japán közötti tudományos és technológiai együttműködés a két kormány közötti 1979-es jegyzékváltáson alapul, amely szakemberek cseréjét, konferenciák, szimpóziumok közös rendezését, egyetemek és kutatóintézetek közvetlen együttműködését, illetve kutatási eredmények, publikációk cseréjét irányozza elő. Az elmúlt két évtized során minden területen bővültek kapcsolataink. 1993 óta évente-kétévente váltakozó helyszínnel kormányközi konzultációra kerül sor, amelyeknek fő feladata a közös kutatási projektek kiválasztása. Jelenleg több mint 70 közös projekt fut, a pályázók köre mind magyar, mind japán részről nagyon széles: egyetemek, kutatóintézetek, különösen az élettudományi, fizikai, kémiai, környezetvédelmi témákban jelentős az együttműködés. A kormányközi együttműködésen kívül egyre több intézményközi megállapodás születik (jelenleg kb. 30 ilyenről van tudomásunk). Különösen aktív kapcsolatokat ápol Japán intézményekkel a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, illetve az MTA kutatóintézetei. Az MTA 1974 óta áll kapcsolatban a JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) elnevezésű kormány szervezettel, amelynek egyik legfontosabb feladata a nemzetközi tudományos együttműködés elősegítése. Az együttműködés keretében zajló közös kutatási projekteken és szimpóziumokon kívül az MTA jelölése alapján évente számos magyar kutató részesül JSPS poszt-doktori ösztöndíjban. 2000 tavaszán magyar tudományos napok kerültek megrendezésre Tokióban és Akitában. Az Akita megyével meglévő tudományos és technológiai kapcsolatok erősítését szolgálta a 2000 novemberében aláírt együttműködési megállapodás.

A 2002-2003-as beszámolási időszak fontosabb kétoldalú TÉT eseményei a következők voltak:

- A Japán császári pár 2002. júliusi hivatalos magyarországi útja során látogatást tett a Magyar Tudományos Akadémiára. A császári pár tiszteletére ebédet adott az MTA elnöke, amelyen részt vettek a magyar tudomány-politika irányítói, továbbá a magyar tudományos élet jeles képviselői.
- Szeptember 15. és 21. között hétfős delegáció utazott Akitából Magyarországra a K+F-együttműködési lehetőségek feltárása érdekében.
- Szeptember 24-én a Graphisoft tokiói képviselőjével közös rendezésben a nagykövetség fogadást adott a cég megalakulásának 20. évfordulója alkalmából. A fogadáson közel 50 fő vett részt, szoftverfejlesztő szakem-

berek, valamint a céggel üzleti kapcsolatot ápoló japán vállalatok képviselői, a cég világszerte ismert és használt terméke, az ArchiCAD iránt érdeklődő üzletemberek és építészek.

- 2002 októberében IIDZSIMA SINJA, a Japán Tudományos Tanács Információs és Nemzetközi Főosztálya vezetője egy négytagú delegáció élén Magyarországra látogatott azzal a céllal, hogy a Magyar Tudományos Akadémiával folytatott együttműködés kibővítésének lehetőségeit megvizsgálja, továbbá, hogy az átalakulás előtt álló Japán Tudományos Tanács számára információt gyűjtsön az MTA felépítéséről, tevékenységéről.
- Az attaséi év legfontosabb eseménye KOVÁCS KÁLMÁN informatikai és hírközlési miniszter látogatása volt. A nyolcfős delegáció január 20. és 24. között tartalmas és eredményes programot bonyolított le Japánban. KOVÁCS KÁLMÁN miniszter japáni látogatása során felkereste KATAJAMA TORANOSZUKE közigazgatási, belügyi, posta és távközlési minisztert, továbbá tárgyalásokat folytatott HOSZODA HIROJUKI kutatás-fejlesztésért és IT-politikáért felelős tárca nélküli miniszterrel. A tárgyalások középpontjában többek között az elektronikus közigazgatás területén szerzett japán tapasztalatok, a két ország IT-politikája, Magyarország EU csatlakozásával kapcsolatos kedvező változások az IT befektetési piac területén, a magyar lehetőségek bemutatása állt.

A delegáció több vezető japán IT-céget is meglátogatott (NEC, Sony, NTT Communications, NTT Data, Fujitsu, Hitachi). A látogatások célja az elektronikus közigazgatás bevezetéséhez szükséges technikai megoldások elméleti és gyakorlati megismerése, továbbá a magyar befektetési lehetőségek ismertetése volt. SZASZAKI úrral, az NEC és a Nippon Keidanren Európai Bizottságának elnökével folytatott megbeszélés során magyar részről felvetésre került, hogy SZASZAKI úr vezetésével üzletember delegáció utazzon Magyarországra a közeljövőben, SZASZAKI úr pozitívan fogadta a felkérést. A Sony vezetőivel folytatott munkaebéd során a magyar fél jelezte, hogy szeretné, ha a Sony bővítené magyarországi tevékenységét, továbbá felvetette tárgyaló partnerének egy, a Sony által néhány országban (New York, Peking, Tokió) létrehozott, az információs társadalmat népszerűsítő ún. virtuális park („Jövő Háza”) magyarországi megvalósításáról szóló elképzelést. Időközben elkezdődött az egyeztetés a két fél között. Japán részről a Sony Hungary vezérigazgatója, illetve a Sony Europe Headquarters vezetője részvételével folyik a projekt üzleti és költségviselési vizsgálata, magyar részről az IHM és az ITD-H foglalkozik az ügy továbbvitelével.

A Gifu megyei látogatás során a delegáció megtekintette a Gifu megyei high-tech tudományos parkot (Softopia). Gifu megye és Veszprém megye együttműködése hosszú évekre nyúlik vissza, az együttműködés a kutatás-fejlesztés területén kiemelkedő. Az elektronikus önkormányzat bevezetésében élen járó megye kormányzója felajánlotta együttműködését egy Veszprém megyei kisvárosban felállítandó elektronikus közigazgatási kísérleti projekt megvalósításához. Az IHM szakmai irányításával, a Veszprém Megyei Önkormányzat és Zirc város bevonásával elkészült az e-Zirc Project tervezete. Folyamatos egyeztetés folyik a nagykövetség közreműködésével arról, hogy Gifu megye milyen formában nyújt segítséget a projekt megvalósításához.

A delegáció további programja során látogatást tett Icsikavába, egy, az elektronikus közigazgatás bevezetésében kiemelkedő eredményeket felmutató, Tokió melletti kisvárosba. CSIBA MICUJUKI polgármesterrel folytatott megbeszélés során a japán fél jelezte, hogy kész fél évre fogadni egy magyar szakembert a városházán az elektronikus közigazgatás tanulmányozására. A nagykövetség közreműködésével folyamatos egyeztetés folyik az együttműködés konkrét formájának kidolgozása érdekében. Az icsikavai polgármester által vezetett delegáció májusi európai útja során Magyarországra is ellátogatott, ahol az IHM-ben eredményes tárgyalásokat folytatott az együttműködés részleteiről.

- Az akitai Japán–Magyar Baráti Társaság meghívására a TÉT-attasé február végén Akitába látogatott, ahol a nagykövetség képviseletében részt vett a Baráti Társaság éves közgyűlésén, továbbá találkozott az Akitában dolgozó magyar ösztöndíjasokkal (7 fő). A látogatás során lehetőség nyílt szakmai megbeszélések lebonyolítására is. SZENBA HIDEOval, a Megyei Önkormányzat Tudományos Fejlesztési Osztálya munkatársával, illetve NAKAJIMA JUMIKOval, a Nemzetközi Osztály referensével folytatott megbeszélések középpontjában az OM TÉT-együttműködési javaslata, illetve a TÉT-együttműködés továbbfejlesztésének japán tervei álltak. Akita megye a 2003 áprilisától kezdődő új pénzügyi évre vonatkozó együttműködési javaslatainak egyik legfontosabb eleme egy magyar delegáció akitai tanulmányútra való meghívása 2003 októberében, amelyben képviseltetnék magukat az Akita megyével folytatott tudományos együttműködésben érintett magyar kormányzati szervek, kutatóintézetek és egyetemek, összesen kb. 10 fő. A delegáció látogatása idején sort szeretnének keríteni egy szimpózium megrendezésére, amely lehetőséget teremtene a közös kutatások eddigi eredményeinek értékelésére, a magyar K+F-potenciál bemutatására, a két ország tudománypolitikájának

ismertetésére. A szervezés a nagykövetség és az OM bevonásával elkezdődött, a hivatalos meghívókat és a tájékoztatást már megkapták az érintettek.

- A JETRO (Japan External Trade Organization) egy a magyarországi K+F-helyzetet bemutató 15 perces japán nyelvű riportfilmet készített „A magyar K+F-stratégia; Erősségek és lehetőségek” címmel. A film apropóját a 2002. novemberben Budapesten megrendezett Magyar–Japán Techno-Business Fórum adta, amelynek központi témája a magyar K+F helyzete volt. A filmet két országos csatorna is levetítette márciusban.
- 2003. június 6-án a TÉT-attasé látogatást tett Kawasakiba, a Toshiba Corporate Research & Development Centerbe, ahol megbeszélést folytatott ARINOBU MUCUHIROval, a kutatóintézet igazgatójával. ARINOBU úr vezette azt a delegációt, amely 2002. júniusban Magyarországra látogatott, de akkor még csak a cég Technológiai Tervezési Részlegének vezetőjeként. A Toshiba nem mondott le arról a tervéről, hogy magyar egyetemekkel, kutatóintézetekkel együttműködjön, ezért idén ősszel, valószínűleg szeptember elején újra Magyarországra látogat egy magas szintű delegációjuk ARINOBU úr vezetésével.

3.2. Ösztöndíjak és nemzetközi pályázati lehetőségek Japánban

Japán TÉT-politikájának egyik prioritása a nemzetközi együttműködések erősítése. Ennek érdekében az ösztöndíjak számát és körét, az együttműködések finanszírozását folyamatosan növelik. Az ösztöndíjak elnyerésénél döntő jelentőségű a japán fogadóintézmény javaslata, véleménye. A külföldiek számára biztosított ösztöndíjak Japánban két nagy csoportra oszthatók, a hallgatói és kutatói ösztöndíjakra.

Hallgatói ösztöndíjak

A külföldi hallgatók által elnyerhető ösztöndíjakról az Association of International Education, Japan (AIEJ) átfogó, angol nyelvű honlapot üzemeltet (www.aiej.or.jp/index_e.html), amelyen minden szükséges információt megtalál az érdeklődő. Magyar hallgatók a következő ösztöndíjakra pályázhatnak:

1. Állami ösztöndíjak

- Teljes képzés (Monbukagakusho Undergraduate Scholarship). Feltételek: érettségi, 21 év alatti életkor, felvételi vizsga, jelentkezés és bővebb információ a Japán Nagykövetségen, jelentkezési határidő általában június.

- Japán nyelvi tanulmányok (Monbukagakusho Japanese Studies Scholarship). Feltételek: japán tanulmányokat folytató egyetemi és főiskolai hallgatók számára, 29 év alatti életkor, jelentkezés és bővebb információ a Japán Nagykövetségen, jelentkezési határidő általában március.
 - Posztgraduális tanulmányok (Monbukagakusho Research Student Scholarship). Feltételek: főiskolai vagy egyetemi diploma, 35 év alatti életkor, jelentkezés és bővebb információ a Japán Nagykövetségen, jelentkezési határidő általában június.
2. Oktatási tárca kiegészítő ösztöndíjai önköltséges hallgatóknak
 3. Magánalapítványok által felajánlott ösztöndíjak
 4. Önkormányzati ösztöndíjak
 5. Egyetemi ösztöndíjak (az AIEJ támogatásával Short-term Student Exchange Promotion Program Scholarship)

Kutatói ösztöndíjak

1. JSPS ösztöndíjak (www.jps.go.jp/e-home.htm)
 - A JSPS posztdoktori ösztöndíj külföldi kutatóknak (Postdoctoral Fellowship for Foreign Researchers) 12-24 hónapos időszakra szóló kutatói meghívás 6 évnél nem régebbi doktori címmel rendelkező tehetséges külföldi kutatóknak. Pályázni a JSPS adott országbeli partnerintézményénél (Magyarországon az MTA, illetve a volt STA ösztöndíjak esetén a MÖB), vagy a japán fogadó intézményen (egyetemek, kutatóintézetek) keresztül lehet.
 - A JSPS meghívásos kutatói ösztöndíj (Invitation Fellowship Programs for Research in Japan) támogatást kiemelkedő kutatóknak adják. A rövid ösztöndíjat eszmecserén, szemináriumon való részvétel, ill. előadástartás finanszírozása céljából 14-60 napos, míg a hosszút 2-10 hónapos időtartamra nyújtják. A jelentkezést a japán partner nyújthatja be, illetve az adott országbeli partnerintézmény.
 - A kétoldalú programok (Bilateral Programs) keretében is támogatják magyar kutatók Japánban végzendő közös kutatásait.
2. NEDO Industrial Technology Fellowship Program
www.nedo.go.jp/english/index.html

Az ipari tárcához (METI) tartozó New Energy and Industrial Technology Development Organisation által meghirdetett ösztöndíj célja „industrial technology researcher” státuszú kutatók alkalmazása a NEDO projektek hatékonyságának növelése érdekében. A megbízás 1 évre szól, és maximum kétszer meghosszabbítható. Évente kb. 30 megbízást adnak részben hazai, részben külföldi kutatóknak.

3. NEDO International Joint Research Grant Program

www.nedo.go.jp/itd/grant-e/index.html

A NEDO nemzetközi kutatási együttműködési program négyféle tudományterületen támogat közös kutatásokat, ezek az anyagkutatás, az energia, a globális környezet és a nemzetközi szabványok fejlesztése. A nemzetközi kutatócsoportok évi 20-30 millió jen támogatást kapnak maximum 3 éven keresztül. A támogatott kutatói konzorciumok legalább négy, magasan kvalifikált kutatóból állnak, akiknek szakértelme kiegészíti egymást, és akik legalább két különböző országban tevékenykednek. A kutatók között legalább egy japánnak is kell lennie.

4. RIKEN Brain Science Institute Summer Program

<http://summer.brain.riken.go.jp>

A RIKEN Agykutató Intézet nyári programját az intézet 2000 óta hirdeti meg. A program továbbképzés az agyműködés iránt érdeklődő diplomás és doktori fokozattal rendelkező fiatalok számára. Egyik formája 2 hónapos továbbképzés az intézet laboratóriumaiban, másik formája többnapos intenzív előadássorozat neves külföldi és japán tudósok részvételével. Lehetőség van a 2 hónapos képzés mellett az intenzív előadássorozaton is részt venni. A jelentkezési határidő általában február vége.

5. Programme of Technical Cooperation Project with East European Countries and Central Asian Countries in the Field of Agribusiness (www.aicaf.or.jp)

Az AICAF (Association for International Cooperation of Agriculture and Forestry) 1991 óta évente meghirdetett programja 8 korábbi szocialista ország, köztük Magyarország számára három formában. Az „Advisory service project” japán szakemberek küldése tanácsadói munkára, a „Study and observation project” szakemberek fogadása az adott országból, míg a „Follow-up project” japán szakemberek küldése a projektek „follow-up”-ja céljából. A jelentkezés benyújtása először a Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztériumnál történik, ahonnan a Magyar Nagykövetség segítségével eljut az AICAF-hoz. A benyújtás folyamatos, az AICAF-hoz május elejéig beérkező pályázatok közül választják ki az adott pénzügyi évben támogatásra kerülőket.

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

Magyarország kétoldalú TÉT kapcsolatai Japánnal nem szerződésen alapulnak, mint sok más fejlett ország esetében, hanem jegyzékváltáson. Magyarország már több ízben jelezte a japán félnek, hogy kész a TÉT-együttműködés formai kereteinek megerősítésére. Legutóbb Pokorni Zoltán

tán oktatási miniszter 2000. decemberi látogatásán javasoltuk, hogy a két ország kössön Tét együttműködési egyezményt. A japán fél a javaslatról nem zárkózik el, azonban nem látja időszerűnek és szükségesnek az egyezmény megkötését. Indokaik a következők:

- A magyar–japán tudományos kapcsolatok, különösen az intézményközi együttműködéseknek köszönhetően dinamikusan fejlődnek, nincs szükség kormányzati beavatkozásra.
- A japán fél állítása szerint a bilaterális Tét-együttműködések közel azonos elbírálásban részesülnek, függetlenül attól, hogy az adott országgal egyezmény (agreement) vagy jegyzékváltáson alapuló megállapodás (japán szóhasználat szerint arrangement) van érvényben. A japán fél állítását megerősítik a Tét diplomata kör tagjaival folytatott véleménycserék is: a Japánnal kötött bilaterális Tét-megállapodások végrehajtása során minden ország a már korábban jelzett problémákkal találja szemben magát, függetlenül attól, hogy milyen jellegű a megállapodás.
- Előrehaladott tárgyalások folynak az EU és Japán között Tét-egyezmény megkötéséről. Magyarország jövő évi EU csatlakozásával részesévé válik a majdan kötendő egyezménynek. Figyelemre méltó, és részben érthető, hogy Japán az európai országok közül a nem EU-tagországokkal törekszik Tét-egyezmény kötésére (2003 májusában Norvégiával írtak alá Tét-egyezményt, most folynak a tárgyalások Svájcjal).
- Mindemellett nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy Japán több fejlett országgal sem kötött Tét-egyezményt (pl. Ausztria, Dánia stb.), továbbá, hogy a japán Tét-intézményrendszer átalakulása miatt az egyébként is lassú japán döntési folyamat még jobban lelassult. Egy Tét-megállapodás előkészítéséhez három japán minisztérium (MEXT, METI, MOFA) aktív együttműködésére lenne szükség, ami láthatóan nehéz feladat elé állítja a japán felet.

A két ország közötti kutatás-fejlesztési együttműködés erősítése érdekében javasolt:

- Az esedékes kormányközi Tét-konzultáció minél előbbi megrendezésére az időpont és a helyszín diplomáciai úton való egyeztetése a japán féllel.
- A Kabinet Hivatal kutatás-fejlesztési államminiszterének, HOSZODA HIROJUKI úrnak, aki egyben az IT-politikáért is felel, Magyarországra történő meghívása. KOVÁCS KÁLMÁN informatikai és hírközlési miniszter januári japáni látogatása során eredményes tárgyalásokat folytatott a miniszterrel.

- Széles körű tájékoztatás adása a magyar K+F befektetési feltételekről a japán cégeknek, különös tekintettel a Magyarországon termelési kapacitással rendelkező japán cégekre (Sanyo, TDK, Sony, Denso stb.).
- Segítségnyújtás a Toshiba cég képviselőinek tervezett magyarországi látogatása előkészítéséhez és lebonyolításához.
- A 2003 októberében Magyarországra látogató akítai delegáció szakmai programja sikerességének elősegítése.
- Innovációs „vándorkiállítást” rendezése Japánban, amelyen bemutatathatnánk az ifjúsági tudományos és innovációs verseny résztvevőinek munkáit is.

Az elkövetkező időszakban várható konkrét feladatok Tét-területen:

- 2003 októberében a BME rektora által vezetett delegáció japáni útjának segítése, fogadás a nagykövetségen a delegáció tiszteletére.
- 2003 októberében az Akita megyével való Tét-együttműködés keretében Japánba utazó magyar Tét-delegáció tanulmányútjának, illetve a Japán–Magyar Tudományos Szimpózium sikerének elősegítése.
- Az Akita megyével kötött Tét-megállapodás bővítését célzó magyar javaslat megtárgyalása a japán féllel.
- A 8. kormányközi Tét-konzultáció előkészítése.
- A Toshiba delegáció szeptemberre tervezett magyarországi tanulmányútjának szakmai támogatása.

3.4. Javaslatok a Tét területén az országhép alakítására, a magyar K+F-arculat megjelenítésére

Japánban az átlagpolgárnak Magyarországról elsőként általában a zene-kultúra (Kodály, Bartók), második helyen pedig a világhírű magyar származású tudósok jutnak eszébe. Ez annál is inkább figyelemre méltó, mivel az átlagjapán nem tudja, hol fekszik Magyarország, mi a fővárosa, az a téves nézet él benne, hogy mint a szovjet blokk volt országa oroszul beszélünk.

Ebből is látszik, hogy a tudományos együttműködés milyen fontos szerepet játszik Magyarország megismertetésében, az ország iránti érdeklődés felkeltésében. A Japánban élő és dolgozó magyar ösztöndíjasok és kutatók már eddig is sokat tettek a mai magyar tudomány népszerűsítése érdekében. Az együttműködések eredményeként a japán kutatók között Magyarországnak sok barátja van, akikre lehet és kell építeni a kapcsolatok erősítése során.

Az országgép-alakítás fontos eszközei lehetnek a friss, részletes és minőségi angol nyelvű információs anyagok a magyar K+F helyzetéről, szervezetről, prioritásairól, eredményeiről, K+F befektetések-ösztönzőkről, a pozitív tapasztalatokról, távlati tervekről stb. Ha már az első megkeresésnél nem tudjuk ellátni friss, jó minőségű információs anyaggal az érdeklődőt, fennáll annak a veszélye, hogy inkább más ország felé fordul.