

TÉT ATTASÉI BESZÁMOLÓ 2002

TOKIÓ

KANYÁR GYÖNGYI

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 felülvizsgálatokor 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 (*Fehér Könyv*) 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 2001-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 (szabadalmi kérelmek száma, technológiaexport, high-tech termékek aránya az exportban, stb.) már nem mutatnak ilyen fényes eredményt. 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 (szabadalmi kérelmek száma 0,93; 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.

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 milliárd 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 ("intellektuális klaszterek") 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.

Az egyetemek, állami kutatóintézetek és az ipar közötti együttműködés erősítése

A japán gazdaság 90-es évek óta tartó recessziójából való kivezető utat japán vélemények szerint az amerikai mintára létrehozott kisvállalkozások jelenthetik. 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 hasznosítása történetében jelentős lépés volt az 1987-ben létrehozott első **Közös Kutatási Központ**, amely egy állami egyetem berkein belül működve **közös kutatási projekteket** bonyolított le magáncégekkel, illetve **megbízásos szerződés** alapján kutatási feladatokat oldott meg a megbízó cégek számára. A 2000-es pénzügyi évben már 56 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 közelíti 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 magáncégeknél 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**. A mai napig 25 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.

Szakértői vélemények szerint az elmúlt évek intézkedései nem elegendőek, további erőfeszítésekre van szükség az **"egyetemek--ipar--adminisztráció"** háromszögön belüli kapcsolatok erősítésére. Meg kell teremteni a feltételeket ahhoz, hogy az egyetemi kutatók kutatásaik eredményeit termékké fejlesszék, akár úgy, hogy önálló vállalkozást indítanak. Különösen vonatkozik ez a fiatal, tehetséges kutatókra. A tervezett egyetemi reform lévén az egyetemeknek rugalmasabban kell alkalmazkodniuk az ipar igényeihez mind az oktatás, mind a kutatás területén.

2001 áprilisában a METI-ben albizottság jött létre az egyetemek és az ipar kapcsolatának vizsgálatára, javaslatok kidolgozására. Döntés született arról, hogy rendszeresen **"csúcstalálkozót"** rendeznek, ahol a **három szektor képviselői** eszmét cserélhetnek a kapcsolatok fejlesztéséről. Az első ilyen találkozóra 2001 őszén került sor, melyen részt vettek a tudományos adminisztráció vezetői, egyetemi rektorok és az ipar vezető képviselői. A találkozó zárónyilatkozatában leszögezték: a japán gazdaság versenyképességi mutatói jelentősen romlottak az elmúlt években, a versenyképesség javításának egyetlen útja a tudásalapú társadalom megteremtése, amihez elengedhetetlen a **három szektor szorosabb együttműködése**. Az **ipar** részéről változtatni kell a belső kutatásra és fejlesztésre való egyoldalú támaszkodás gyakorlatán, nagyobb mértékben kell építeni az egyetemek intellektuális potenciáljára. Az ipar feladata, hogy az egyetemi kutatási eredményeket "piacra" vigye, megadva ezzel a lehetőséget az eredmények reális értékelésére. Az állami **egyetemeknek** élniük kell a reformok adta lehetőségekkel: a nagyobb önállóságot, az oktatók és kutatók közalkalmazotti státuszának elvesztésével nyert nagyobb szabadságot kihasználva saját stratégiát kell kidolgozniuk az együttműködés erősítésére. A **kormányzati szervek** részéről meg kell teremteni a törvényi feltételeket és biztosítani kell a költségvetési támogatásokat az egyetemek és az ipar együttműködéséhez, az ún. spin-off vállalkozások beindításához.

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 2.264,4 milliárd jen). A nagyra törő tervekben 3 év alatt 1000 egyetemi vállalkozás beindítása (a legújabb felmérések szerint az összes egyetemi vállalkozások száma jelenleg mindössze 251, amely 65-tel több az előző évinél), 10 év alatt az egyetemek által bejegyzett szabadalmak számának tizenötszörösére emelése, a magánvállalatok megbízásából származó egyetemi bevételek 5 év alatt tízszeresére növelése, stb. szerepel. A tervek megvalósítását elősegítendő a METI és a MEXT **2002-ben a következő programokat** indítja:

- tanácsadás az egyetemi kutatók által indítandó vállalkozások tervezéséhez, piacfelméréshez, a vállalkozások beindításához;
- állami támogatás magánvállalatoknak az egyetemi kutatókapacitások igénybevételéhez;
- támogatás állami egyetemeknek, kutatóintézeteknek az ipari vállalatokkal közös finanszírozású kutatásaikhoz;
- szakértők biztosítása a Közös Kutatási Központok, kutatóintézetek igényeinek megfelelően;
- országos felmérés az ipari vállalatok K+F forrásairól és potenciáljáról, ez a későbbiekben közös adatbázisul szolgál majd az együttműködés erősítéséhez;

- "szellemi klaszter" létrehozása: kiválasztva az ország egyes potenciális területeit, az ottani állami egyetem illetve kutatóintézet köré csoportosítva szoros együttműködést létrehozni a helyi ipari vállalatokkal, ún. japán típusú Szilikon-völgy létrehozása a cél.

A szellemi tulajdonjog védelmének erősítése, szabadalmi szabályozás

Az ország versenyképességének javítása, az innováció megkönnyítése érdekében a japán kormány a **szabadalmi törvény módosítására** készül.

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 %-át sem éri el. A japán egyetemek által elnyert szabadalmak száma nem éri el az amerikai egyetemek szabadalmainak 8%-át sem.

A fenti gyenge adatokban az is közrejátszik, hogy a jelenlegi szabályozás szerint a japán **állami egyetemek nem jogosultak szabadalmak birtoklására**, ezekben az esetekben vagy az állam, vagy a feltaláló lesz a szabadalom birtokosa. A helyzet várhatóan 2004-ben változni fog, ugyanis az egyetemi reform részeként 2004-től az állami egyetemek "önálló adminisztratív szervezetekké" alakulnak, és így jogosultakká válnak az egyetemen született szabadalmak birtoklására. Az új szabályozás várhatóan hozzájárul majd az egyetemek és ipar közötti együttműködés erősödéséhez, ugyanis az egyetemek leveszik a szabadalmi eljárással kapcsolatos terheket kutatóik válláról.

Egy három évvel ezelőtti rendelet kísérleti jelleggel lehetővé tette a MEXT és METI felügyelete alá tartozó állami egyetemek és kutatóintézetek számára, hogy az iparral közös kutatások során született eredmények tulajdonjogait birtokolják, illetve azt a magánszektornak értékesítsék. Tervek szerint a rendeletet a jövő évtől kiterjesztik az összes állami egyetemre és kutatóintézetre, amitől az egyetemek és az ipar közötti együttműködés élénkülését várják. A kiterjesztés mellett a rendelet szigorítása is várható: tervek szerint a szellemi tulajdonjogot megszerző vállalat nem értékesítheti azt külföldön szabadon, ezzel azt szeretnék elkerülni, hogy az állami pénzeket is felhasználó kutatások eredményei külföldi vállalatokat gazdagítsanak.

Az **illegális másolás**, különösen Kínában és Ázsia többi országában hatalmas károkat okoz a japán vállalatoknak. A **szellemi tulajdonjog külföldön történő védelme** érdekében 82 japán vállalat megalapította a Nemzetközi Szellemi Tulajdonjog-védelmi Fórumot, továbbá megpróbál nyomást gyakorolni a japán kormányra, hogy jogi, illetve diplomáciai úton próbáljon érvényt szerezni a japán vállalatok, a japán gazdaság érdekeinek. A japán kormány tárgyalásokba kezdett az **ASEAN országokkal** (jelenleg Szingapúrral és Malajziával folynak tárgyalások) egy olyan egyezmény megkötése érdekében, mely biztosítaná, hogy a Japánban elfogadott szabadalmak minden további vizsgálódás nélkül érvényesek legyenek az ASEAN országokban.

A Japánban benyújtott külföldi szabadalmi kérelmek közel felét az amerikai kérelmek teszik ki, az amerikai szabadalmi kérelmek közel 20 %-át japánok adják be. Ezek a számok is jelzik, hogy milyen nagy előnyt jelentene a párhuzamosan lefolytatott szabadalmi eljárás összehangolása, egyszerűsítése. Ez év májusában megállapodás született a **japán és amerikai szabadalmi hivatal között**, amely szerint **2004-re lehetővé válik a szabadalmak kölcsönös elismerése**. A gyakorlatban ez azt jelentené, hogy a szabadalmi kérelmet mindkét országban be kell adni, azonban választani lehet, hogy melyik ország hivatala folytassa le a szükséges eljárást, a szabadalom elnyerése után az automatikusan érvényes lesz a másik országban is. Ez az eddig példa nélküli megállapodás nagymértékben javíthatja a japán vállalatok versenyképességét Amerikában.

E-government

A 2001 januárjában életbe lépett **Alaptörvény a modern információs és telekommunikációs társadalom megteremtéséről** alapján 2001 elején megalakult az **IT Stratégiai Központ** a kabinetirodán belül, amelynek tagja az összes miniszter, magáncégek képviselői, vezetője pedig a miniszterelnök. A központ stratégiai tervet dolgozott ki **e-Japan Strategy** címmel, amely legfontosabb célkitűzése, hogy Japán 2005-re a legfejlettebb információs társadalommá fejlődjön. A program prioritásai között szerepel pl. az elektronikus kormányzat megteremtése 2003-ig, a szélessávú internethálózat kiépítése, továbbá az elektronikus kereskedelem bővítése.

Az **elektronikus kormányzat** megvalósításának jelenlegi helyzete, a bevezetéssel kapcsolatos további feladatok a következők:

- 2001 márciusában kezdte el működését a **kormányportál**, amelyet az Adminisztrációs, Belügyi, Posta és Telekommunikációs Minisztérium működtet. A kereső segítségével az állampolgárok hozzáférhetnek minden, a központi közigazgatási szervek honlapján szereplő információhoz, továbbá néhány közigazgatási eljárás adatlapja már jelenleg is letölthető. A kormányportálról elérhető adatbázisok közül leggyakrabban a törvények és rendeletek adatbázisát keresik fel az érdeklődők. A portál megnyitása óta havonta átlagosan 200.000 látogató keresi fel a honlapot.
- Az **államigazgatás digitalizálásának** célja, hogy az állampolgárok interneten tölthessék le a különböző államigazgatási eljárásokhoz szükséges adatlapokat, azokat hálózaton keresztül benyújtva, ugyanilyen módon jussanak hozzá a különböző igazolásokhoz, okmányokhoz. Az IT Stratégiai Központ irányelvei alapján 2002 végéig a 11.123 féle központi államigazgatási eljárás 35 %-át, 2003 végéig pedig 98%-át digitalizálni kell. Kivételt képeznek az olyan eljárások, amelyek személyes megjelenést igényelnek, mint pl. külföldiek azonosító kártyájának kiadása, munkanélküli segély igénylése, stb. Minden minisztériumnak az idei év végéig meg kell teremtenie az ehhez szükséges infrastrukturális feltételeket (CA: Certification Authority, GAS: General-purpose Acceptance System).
- 2001 júniusa óta működik az **egységes kormányzati közbeszerzési adatbázis**, aminek segítségével hatékonyabbá, átláthatóbbá és költségtakarékosabbá válhat a közbeszerzés. 2001 októberében történt meg az első elektronikus tendereztetés. A rendszer egyelőre a beszerzések szűk körére terjed ki, azonban néhány éven belül az elektronikus közbeszerzési eljárás általánossá válása várható.
- A jelenlegi törvények az államigazgatási eljárások többségében írásbeliséget írnak elő, az online ügyintézését lehetővé tévő **törvénymódosítások** még a tavaszi parlamenti ciklusban a honatyák elé kerülnek. Szintén most kerül a Parlament elé az a törvényjavaslat, amely részletesen szabályozza az önkormányzatok által kibocsátandó elektronikus azonosítási kártyák kiadását. Az elektronikus aláírásról és a hitelesítési eljárásról 2001-ben elfogadott törvény az ügyfél oldaláról már megteremtette a feltételeket a hiteles azonosításhoz.
- A **technikai háttér** megteremtése során 2002 első felében összekötik a Kaszumigaszeki WAN-t (a központi kormányzati szervek rendszereit összekapcsoló hálózat) a Helyi Önkormányzatok Integrált Adminisztratív Hálózatával. Első fázisban ez a központi kormányhivatalok és 60 megyei és városi önkormányzat összekötését jelenti, azonban 2003-ra minden önkormányzatot bekapcsolnak a rendszerbe.
- A rendszer eredményes működéséhez a technikai háttér megteremtése mellett elengedhetetlen a **hivatalnokok továbbképzése**, illetve az állampolgárok számítástechnikai műveltségének emelése. Stílusosan az **e-learning** lehetőségeire építve tervezik a képzés megvalósítását.

Az elektronikus kormányzat **átláthatóbbá, demokratikusabbá** teszi a hivatalok működését (e-democracy), javítja a központi közigazgatási szervek és helyi önkormányzatok munkájának összehangolását, **hatékonyabbá és költségtakarékosabbá** teszi azt, mindezek mellett bevezetésének legfőbb célja az **"ügyfél-orientált" ügyintézés** megteremtése. Az állampolgárok a rendszer segítségével egy helyen, időbeli és földrajzi korlátozás nélkül intézhetik ügyeiket. A rendszer bevezetésének nem titkolt célja, hogy hozzájáruljon az állampolgárok számítógépes ismereteinek fejlesztéséhez, az információs társadalom megteremtéséhez, továbbá a **japán IT kutatások fejlődéséhez**.

A japán kutatás-fejlesztés élénkítéséhez várhatóan jelentős mértékben hozzájárul majd az **állami egyetemek 2003-ra tervezett reformja** (lásd 1.2.), továbbá az **adórendszer tervezett módosításai**.

Az adóterhek csökkentését célzó törvénymódosítás egyik legfontosabb eleme a **K+F befektetéseket ösztönző adókedvezmények** növelése. A jelenlegi K+F adókedvezmények előfeltétele, hogy egy cég adott évre eső K+F kiadásai meghaladják az előző öt évben K+F kiadások szempontjából legerősebb három év átlagát. Az utóbbi években csökkenő K+F befektetések miatt egyre kevesebb vállalat tudta a kedvezményt igénybe venni. A módosítások bevezetése után, az előző évek K+F kiadásának összegétől függetlenül, a vállalatok K+F befektetéseik bizonyos százalékát leírhatják majd adójukból (a pontos számról még nincs döntés).

A **kis- és középvállalkozások** esetében már jelenleg is kedvezőbb szabályozás van érvényben: ezek a vállalkozások K+F kiadásuk 10%-át írhatják le minden különösebb feltétel teljesítése nélkül. A kormányzat más módon is támogatja az innovatív vállalkozásokat: a Kis- és Középvállalkozások Hivatala 2002-ben 25 milliárd jen (előző évben 18 milliárd jen) felosztásáról dönthet az innovációban élenjáró kis- és középvállalkozások javára.

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 (2003. 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 (OMI Kodzsi), 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 **javaslattételi 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 vezetője, a pénzügy-, a MEXT, a METI, az adminisztratív, belügyi, posta és telekommunikációs miniszter, valamint a tudomány- és technológiapolitikai államminiszter. Tagja még a Japán Tudományos Tanács elnöke és további 7 szakember. Köztük van a Kiotói Egyetem korábbi rektora IMURA Hiroo professzor, aki a 2. Tudományos és technológiai alapterv kidolgozását végző csoport munkáját irányította, a kémiai Nobel-díjas SIRAKAVA Hideki professzor, továbbá a Hitachi igazgatótanácsi elnöke. Az új CSTP a korábinál 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;
- úrkutatás;
- 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 zavartalanra 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 tudományos élet fontos szegmense alakult át, kapott így nagyobb önállóságot. Korábban Japánban 83 olyan állami kutatóintézet volt (kb. 11 ezer kutatóval), amely az egyes tárcákhoz tartozott, azok részeként működött. Közülük 56 alakult át, a METI AIST valamennyi (15) kutatóintézete, az STA 6 kutatóintézetéből 5. 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 átesoportosítására laboratóriumok vagy projektek között, ill. a költségvetés átvitelére egyik évről a másikra, 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 2 évvel később kerül sor. A reformokra annál is inkább szükség van, mivel 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 99 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 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

Egy 2001 áprilisától lefolytatott felmérés során a Japán Statisztikai Hivatal közel 12.000 tízmillió jennél nagyobb tőkével rendelkező vállalatnak, 1200 kutatóintézetnek, 3000 egyetemnek és főiskolának, továbbá 15 non-profit szervezetnek küldte el a **K+F tevékenységgel** 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 2000 áprilisától 2001 márciusáig tartó pénzügyi évben 1,7%-kal meghaladta az előző évit.
- A **GERD** a fenti időszakban 3,18% volt, ami 0,07 százalékkal magasabb az előző évinél.
- A K+F kiadások **intézmények szerinti megoszlása** a következő volt: a K+F kiadások 66,7 %-a vállalatoktól, 13,6 %-a kutatóintézetektől, 19,7%-a pedig egyetemektől származott.
- A K+F kiadások 77,9%-át a **magánszektor** fedezte, ez az előző évhez képest 1,9% növekedést jelent. A központi és helyi kormányzati, továbbá non-profit szervezetek általi K+F kiadások aránya 21,7% volt.
- A természettudományok esetében az előző évhez képest 2,6%-kal nőtt az **alapkutatásra**, 3,5%-kal az **alkalmazott kutatásra**, további 1,1%-kal a **fejlesztésre** fordított összeg. Az alapkutatásokra, alkalmazott kutatásokra és fejlesztésre fordított K+F kiadások aránya nem változott jelentősen, a fenti időszakban az arány 14,3% - 24,0% - 61,8% volt.
- 2001. április 1-jei adatok szerint K+F területen 1.024.800,- személy tevékenykedett, ez 1,9%-os csökkenést jelent az előző évhez képest. Ezek között **728.200,- kutató** volt, amely szám 1,5%-kal kisebb az előző évinél, továbbá a legalacsonyabb kutatói létszám 1963. óta.
- Ezzel szemben a **női kutatók** száma emelkedett az előző évhez képest, a vizsgált időszakban 10,8%-ot tett ki, ami az eddigi legmagasabb aránynak felel meg.
- A **technológiaexportból** származó bevétel a vizsgált időszakban 1.057,9 milliárd jen volt, amely 10,1%-os növekedést jelent az előző évhez képest. A **technologiaimportra** fordított összeg 443,3 milliárd jen volt, ami az előző évhez képest 8,0%-os növekedést jelent. A fentieknek köszönhetően az exporttöbblet jóval meghaladta az előző évit, így a technológia-kivitelből származó bevétel és az importra fordított kiadás aránya rekordmagasságot ért el a vizsgált időszakban (2,39).

- 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 második felében a Japán Parlament elfogadta az ország **2002-es pénzügyi évre vonatkozó költségvetését**. Az április elsején kezdődő pénzügyi évben a teljes költségvetés 4,3%-át fordítja az ország kutatás-fejlesztésre, amely összességében 2%-os növekedést jelent a tavalyi évhez képest (ez annál is inkább figyelemreméltó, mivel az új költségvetés 2,3%-kal kisebb a tavalyinál). Ez a növekedés jelzi, hogy a kormányzat kiemelt szerepet szán a kutatás-fejlesztésnek az ország gazdaságának élénkítésében, versenyképességének javításában (a K+F költségvetés intézményi bontását lásd 1. táblázat).

1. táblázat

A japán K+F költségvetés intézményi bontásában

Kormányzati intézmény	2001. évi	2002. évi	változás
	(Mrd jen)		
Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Techn. Min.	2212,1	2264,4	+52,3
Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Min. (METI)	561,3	597,2	+35,9
Védelmi Hivatal	149,0	143,5	-5,5
Egészségügyi, Munkaügyi és Jóléti Min.	123,9	128,1	+4,2
Mezőgazdasági, Erdészeti és Halászati Min.	122,5	122,4	-0,1
Földügyi, Infrastrukturális és Közlekedési Min.	81,4	81,6	+0,2
Adminisztrációs, Belügyi, Posta és Telekom. Min.	84,5	77,5	-7,0
Kabinet Hivatal	77,3	67,7	-9,6
Környezetvédelmi Minisztérium	29,4	30,6	+1,2
Külügyminisztérium	11,2	10,0	-1,2
Egyéb	15,9	15,7	-0,2
Összesen:	3468,5	3538,7	+70,2 %

A 2002. 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, nanotechnológiai és anyagtudományi kutatások, energiakutatás, gyártási technológiák fejlesztését célzó kutatások, a szociális infrastruktúra fejlesztése, illetve a határtudományok támogatása (lásd 2. táblázat).

2. táblázat
A japán K+F költségvetés kutatási területek szerint

	2001. évi	2002. évi	változás
	Mrd jen (zárójelben a pályázati úton kiosztott pénzek)		
Élettudományok	418,4 (172,8)	436,6 (181,5)	+18,2
Információs technológiák	249,8 (27,7)	245,6 (33,2)	-4,2
Környezetvédelem	719,9 (20,4)	764,3 (22,2)	+44,4
Nanotechnológia és anyagtudományok	108,8 (43,5)	123,2 (44,7)	+14,4
Energiakutatás	690,5 (8,7)	703,3 (9,2)	+12,8
Gyártási technológiák	60,2 (16,5)	59,4 (17,0)	-0,8
Szociális infrastruktúra	291,8 (4,4)	284,8 (4,5)	-7,0
Határtudományok	342,1 (5,4)	318,4 (5,8)	-23,7

A fenti adatokból is látszik, hogy még mindig nagyon kicsi a költségvetésen belül a **pályázati úton elosztott pénzek** aránya. A japán pályázati értékelési rendszer hiányosságai az amerikai, európai rendszerekhez képest, hogy viszonylag kevés ember foglalkozik a pályázatok értékelésével, ráadásul az értékelő bizottságokban túlsúlyban vannak a bürokraták a szakemberekhez képest. A CSTP egyik szakértői bizottsága most dolgozik az értékelési rendszer reformján, várhatóan az új rendszerben nagyobb szerepet kap a pályázati pénzek allokálásában a kutatói munka értékelése.

1.4. Jelentősebb események a TÉT területen

A **2001-es kémiai Nobel-díjat** két amerikai kollégájával megosztva **NOJORI Rjódzsi**, a Nagojai Egyetem professzora kapta. A három kutató a biomolekulák aszimmetrikus szintézisét biztosító katalitikus reakciók kifejlesztéséért érdemelte ki az elismerést.

A 2001 decemberében 10. alkalommal megrendezett Japán--EU csúcstalálkozón aláírásra került a következő évtized együttműködését meghatározó **Japán--EU Együttműködési Akcióterv**. A dokumentum TÉT együttműködésről szóló fejezetének megállapításai szerint az 1994 óta évente megrendezett EU--Japán Tudományos és Technológiai Fórum nagymértékben hozzájárult egymás TÉT politikájának megismeréséhez. Ezt a hagyományt folytatva, a továbbiakban a két fél megvizsgálja annak lehetőségét, hogy az együttműködés erősítése érdekében TÉT megállapodást kössön.

2002. február 4-én a NASDA (National Space Development Agency) sikeresen újtára indította a **H-2A rakétát**, azonban az indítás után elveszítette a kapcsolatot a fedélzeten lévő egyik szondával. A 600 millió jen költséggel felépített DASH (Demonstrator of Atmospheric Reentry System with Hyper Velocity) elnevezésű szonda feladata lett volna információkkal ellátni a kutatókat a légterbe való visszatérés körülményeiről.

Egy 2001-es kormánydöntés és az Oktatási, Tudományos és Technológiai Minisztérium irányelvei alapján a Kiotói Egyetem kutatói 2002 márciusában Japánban

elsőként kaptak engedélyt és központi támogatást **humán embrionális őssejtekkel** folytatott kutatások beindítására.

Március közepén a Japán Tudományos Tanács szervezésében nemzetközi **konferenciát rendeztek Tokióban a Nobel-díj megalapításának 100. évfordulója alkalmából**. A konferencián részt vevő öt Nobel-díjas tudós és a különböző értékelő bizottságok képviselői egyetértettek abban, hogy a kreativitásra ma talán még nagyobb szükség van a világméretű problémák megoldásához, mint valaha.

Április közepén Tokióban rendezték meg a *Cphi Japan Conference 2002 elnevezésű gyógyszerészeti szakkiállítást*, amelyen Magyarország külön pavilonnal képviseltette magát.

A **világ leggyorsabb számítógépe** kezdte el működését áprilisban a yokohamai Japán Tengeri Tudományos és Technológiai Központban. Az "Earth Simulator" elnevezésű gép 40 billió műveletet képes végrehajtani egy másodperc alatt.

A japán kormány május végi ülésén döntést hozott arról, hogy egy japán helyszínt (Rokkasho, Aomori prefektúra) javasol az **ITER** (International Thermonuclear Experimental Reactor) megépítéséhez.

A parlament két házának jóváhagyása után a japán kormány június elején **ratifikálta a Kiotói Egyezményt**. A parlament egyben megszavazta az egyezmény végrehajtását lehetővé tevő, 1998-ban elfogadott *Törvény a globális felmelegedés elleni intézkedések elősegítése érdekében* elnevezésű jogszabály módosítását is.

2. Japán tudományos és technológiai kapcsolatai, főbb változások és események

2.1. Japán kétoldalú tudományos és technológiai kapcsolatai

Japánnak 21 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 volt szocialista országok közül Oroszországgal jogfolytonos a volt Szovjetunióval 1973-ban kötött egyezmény (2000-ben megújították), ezen kívül egyezmény van életben még Lengyelországgal (1978), és a volt jugoszláv köztársaságok közül Horvátországgal, Macedóniával és Szlovéniával. Magyarországgal (1979), Bulgáriával (1978), Csehországgal és Szlovákiával (1978), valamint Romániával (1975) **TÉT megegyezése** (jegyzékváltáson alapuló együttműködése) van Japánnak

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. **Úrkutatási 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 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. A fontosabb relációkban a **közös projekteken** kívül közös **workshopokat** is rendeznek, a két ország tudományos szakemberei egyeztetik, megtárgyalják a fontosnak tartott területeken az együttműködés céljait, feladatait stb.

A kormányközi megállapodásokon túlmenően vannak állami szervezetek által kötött, az 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. Japán a program keretében saját kísérleti modult épít, aminek a tesztelése jelenleg is folyik. A japán modult Kibo (bizakodás) névre keresztelték, fellövésére 2003 előtt már biztosan nem kerül sor.

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. Az első tervezési szakasz 1992-ben kezdődött, és 1998 júliusában kellett volna befejeződnie. A tervezett projekt magas költségei miatt a határidőt 3 évvel meg kellett hosszabbítani. Az Egyesült Államok 1999-es visszalépése után kanadai, EU-s, japán és orosz együttműködéssel folyó projekt legutóbbi tárgyalási fordulóján előrelépés történt a tervek szerint 2002 végéig aláírásra kerülő JIA (Joint Implementation Agreement) kidolgozásában, sikerült megegyezni a helyszín kiválasztásának szempontjairól, továbbá az ITER leendő szervezeti struktúrájáról.

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 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 Központ (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.

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 közel 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 posztdoktori ösztöndíjban. 2000 tavaszán **magyar tudományos napokat** rendeztek Tokióban és Akitában. Az **Akita** megyével meglévő tudományos és technológiai kapcsolatok erősítését szolgálta a 2000 novemberében aláírt **együttműködési megállapodás**.

A **2001-2002-es beszámolási időszak első felében**, a kijelölt Tét attasé magyarországi felkészülése alatt, két fontos eseményre került sor Tét területen:

- Októberben Budapestre látogatott **Akita megye delegációja** a helyettes kormányzó vezetésével. A delegációt fogadta dr. Náray-Szabó Gábor nemzetközi ügyekért felelős helyettes államtitkár. A megbeszélések során megállapodás született arról, hogy a tudományos együttműködés erősítésével párhuzamosan oktatási területre (zenei és matematikai oktatás) is kiterjesztik az együttműködést.
- 2001 novemberében Budapesten **kormányközi konzultációra** került sor, amelyen japán részről a MEXT és a METI Tét együttműködésekért felelős képviselői, továbbá a budapesti Japán Nagykövetség egy diplomatája vett részt. Az ülésen megvitatták a két fél által javasolt projekteket, megtörtént a közös projektek kiválasztása.

Az új Tét attasé 2002 januárjában foglalta el állomáshelyét, az azóta eltelt időszak fontosabb Tét eseményei a következők voltak:

- Marx György: "A marslakók érkezése" című könyve japán nyelvű kiadása alkalmából „**Hungarian Science Evening**” címmel könyvbemutatóra és fogadásra került sor a Nagykövetségen. A fogadáson megjelent és beszédet mondott többek között YOSIKAVA Hirojuki, a Japán Tudományos Tanács elnöke és Frankl Péter magyar származású, Japánban élő közismert matematikus. A könyvbemutatót megelőzően a látogatók megtekintették a "**Creative Hungarians at Home and Abroad**" című kiállítást, amelynek angol nyelvű szövegét több, a magyar tudományt népszerűsítő kiadvánnyal együtt, minden résztvevőnek átadtunk. Az alkalmat megragadva írásos tájékoztatást adtunk a Szent-Györgyi Albert Ösztöndíj meghirdetéséről. A rendezvény sikerét bizonyítja a két legismertebb országos napilapban (Asahi Shimbun, Yomiuri Shimbun) a magyar tudományról megjelent cikk, továbbá számos, a fogadást követő megkeresés.
- Döntés született arról, hogy a **japán császári pár** hivatalos magyarországi útja során **látogatást tesz a Magyar Tudományos Akadémiára**.
- Februárban OKAZAVA Nori, a **Waseda Egyetem** nemzetközi ügyekért felelős rektorhelyettese **együtműködési megállapodást írt alá** három magyar egyetemmel (ELTE, BMGE, BKÁE).
- Február végén a **Tét attasé Akitába látogatott**, ahol felkeresett három kutatóintézetet és két középiskolát, továbbá tájékoztatást kapott Akita megye 2002-es együtműködési elképzeléseiről Magyarországgal.
- Márciusban a **Tét attasé japán nyelvű előadást tartott** a Nagaokai Műszaki Egyetemen „A magyar K+F; magyar—japán együtműködés a kutatás-fejlesztés területén” címmel.
- A **Toshiba cég** képviselőivel folytatott megbeszélések után a vállalat vezetése úgy határozott, hogy Dr. ARINOBU Mucuhiro, a **Tervezési Részleg vezetője** június 16-18. között **Magyarországra látogat**. A látogatás során a cég arról szeretne tájékozódni, hogy milyen jellegű és színvonalú kutatások folynak Magyarországon az IT és az anyagtudományok területén, továbbá a távlati kutatási együtműködés érdekében személyes kapcsolatok kiépítésére törekszenek
- Május 13-17. között az **MTA és a JSPS együtműködése keretében közös szemináriumot** rendeztek „Japan-Hungarian Seminar; Physics in Modern Science and Technology; Frontier of Photon Science” címmel Oszakában és Kiotóban.

3.2. Ösztöndíjak és nemzetközi pályázati lehetőségek Japánban

Japán Tét politikájának egyik prioritása a nemzetközi együtműködések erősítése. Ennek érdekében az ösztöndíjak számát és körét, az együtműködések 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 készített (www.aiej.or.jp/nr/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 partnerintézményén (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** 6-10 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 4, 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. Fellowship to Japan for Community Researchers

www.cordis.lu/inco2/src/p-b-2.htm

Azok a 32 évesnél fiatalabb kutatók, akik Japánban szeretnének kutatni, pályázhatnak ösztöndíjra az EU támogatásával is. A pályázat feltételeiről részletes információ a fenti honlapon található.

5. International Course for Advanced Research in Chemistry and Chemical Engineering

www.titech.ac.jp

A Tokiói Műszaki Egyetem (Tokyo Institute of Technology) minden évben meghirdeti a "Nemzetközi továbbképzés a kémiai és vegyészmérnöki kutatások területén" (elnevezésű programját a MEXT (Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium) és az UNESCO támogatásával. A program elsősorban fejlődő országok fiatal, de már minimum 1 éves gyakorlattal rendelkező kutatói számára nyújt továbbképzést. A jelentkezési határidő május eleje, az ösztöndíj október elejétől következő év szeptember végéig tart.

6. 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 több napos intenzív előadásorozat neves külföldi és japán tudósok részvételével. Lehetőség van a 2 hónapos képzés mellett az intenzív előadásorozaton is részt venni. A jelentkezési határidő általában február vége.

7. **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. Pokorni Zoltán oktatási miniszter 2000. decemberi látogatása során kifejezte a magyar fél azon szándékát, hogy a jól működő tudományos együttműködés formai keretei nyerjenek megerősítést, vagyis a két ország kössön **Tét együttműködési megállapodást**. A japán fél a javaslatról nem zárkózik el.

A megállapodás megkötésének legfontosabb előfeltétele, hogy kellően intenzívek legyenek a tudományos kapcsolatok a két ország között. A jelenlegi helyzetben több olyan **pozitív elem** is megfigyelhető, **amelyre építve élénkebbé és széleskörűbbé tehetjük Tét kapcsolatainkat Japánnal:**

- A japán kormány kiemelt szerepet szán a kutatás-fejlesztésnek az ország gazdaságának élénkítésében, a versenyképesség javításában, azt továbbra is kiemelten, egyre növekvő mértékben kívánja támogatni.
- A Tét területnek nyújtott forrásokon belül fokozottan kívánják támogatni a nemzetközi együttműködést.
- A 2001-től életbe lépett 2. *Tudományos és technológiai alapterv* kijelölte a japán tudomány elkövetkező 5 évének kiemelt kutatási területeit, ezek legtöbbször szerepel a Nemzeti Kutatási Fejlesztési Program kutatási témái között is (élettudományok, információs és kommunikációs technológiák, környezetvédelem, anyag-tudományok).
- Az alapterv nagy hangsúlyt fektet a kevésbé sikeres japán alap kutatás kiemelt támogatására.
- A Nobel-díj múlt évi centenáriumi megemlékezései Japánban ráirányították a figyelmet a magyar kutatás, műszaki felsőoktatás és középiskolai oktatás sikeres hagyományaira.

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 lelassulhat. Nem valószínű, hogy Magyarország EU-csatlakozása előtt ebben az ügyben érdemi előrelépés történhet.

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

- meghívni magyarországi látogatásra a Kabinet Hivatal kutatás-fejlesztési államminiszterét.
- A magyar fél javaslata alapján, a japán féllel egyeztetve tegyük meg a szükséges lépéseket, hogy 2002 őszén Tokióban kerüljön sor a következő vegyes bizottsági ülésre.
- A közös kutatási projektekben résztvevő magyar kutatók ne csak mobilitási támogatásban részesüljenek, hanem élvezzenek előnyt az egyéb pályázatok elbírálásánál.
- Adjunk széles körű tájékoztatást a Magyar K+F befektetési feltételekről a japán cégeknek, különös tekintettel a Magyarországon termelési kapacitással rendelkező japán cégekre (Sanyo, TDK, Sony, stb.).
- A tudományos szektor és a versenyszféra kapcsolatainak erősítése és a magyarországi lehetőségek megismertetése érdekében hívjuk meg Magyarországra a japán ipari kutatás képviselőit.
- Nyújtsunk segítséget a Toshiba cég képviselőjének tervezett magyarországi látogatása előkészítéséhez és lebonyolításához.
- Segítsük elő, hogy a 2002 szeptemberében Magyarországra utazó akitai delegáció szakmai programja sikeres legyen, újabb kutatóintézeteket bevonva ezzel az együttműködésbe.
- Rendezzünk magyar tudományos napokat Tokióban és Oszakában.
- Rendezzünk innovációs „vándorkiállítást” Japánban, amelyen bemutathatnánk az ifjúsági tudományos és innovációs verseny résztvevőinek munkáit is.
- Vizsgáljuk meg, hogy Magyarország közelgő EU csatlakozása milyen lehetőségeket nyújt a Japánnal folytatott kutatás-fejlesztési együttműködés bővítéséhez.
- Az eddigi együttműködések bővítését szolgáló erőfeszítések mellett törekedjünk a kapcsolatok magasabb szintre emelésére. E cél érdekében magyar részről jelenleg a legfontosabb feladat a konkrét együttműködési területek és formák meghatározása, illetve az ezzel kapcsolatos konkrét egyeztetések kezdeményezése a japán partnernél.

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

Japánban az átlagpolgárnak Magyarországról elsőként általában a zeneoktatás (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 országkép-alakítás fontos eszközei lehetnek a friss, részletes és minőségi angol nyelvű információs anyagok a magyar K+F helyzetéről, szervezetéről, prioritásairól, eredményeiről, K+F befektetés-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.