



ÉVES BESZÁMOLÓ JELENTÉS

2006. július – 2007. június

TOKIÓ

GYŐR MIKLÓS

TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI (TÉT) ATTASÉ

Vezetői összefoglaló

Japán gazdasága, mely a globális GDP 15 százalékát termeli meg, az Egyesült Államokét követően a második legnagyobb a világon. Az ország élenjáró pozíciójának megtartása a 21. század legnagyobb kihívása az ásványi kincsekben és energiahordozókban szegény és gyorsan öregedő lakosságú szigetország számára. Az 1868-tól kezdődő sikeres modernizáció, a második világháború utáni gazdasági talpra állás, majd az első és második olajválságból való kilábalás megerősítette a japánoknak azt a meggyőződését, hogy továbbra is a társadalom minden szféráját érintő innováció alapozhatja meg az ország jövőjét.

A nemzeti innovációs rendszer mélyreható reformja 2001 januárjában kezdődött meg, majd 2004-re létrejött az új intézményrendszer és annak törvényi háttere. A TÉT politika kidolgozása a miniszterelnök közvetlen irányítása alatt működő Kabinet Hivatal feladatává vált. Azóta a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács (Council for Science and Technology Policy, CSTP) javaslatai alapján a Kabinet Hivatalhoz tartozó tudomány- és technológiapolitikai államminiszter végzi a stratégiai tervezési és forrásallokációs feladatokat.

A japán kormány 2025-ig szóló hosszú távú innovációs stratégiáját a 2007. június 1-jén elfogadott „Innováció 25” dokumentum foglalja össze. Az ebben kifejtett irányelveknek rendelik alá az ötéves periódusokra kidolgozott Tudományos és Technológiai Alapterveket, a K+F+I intézményi és finanszírozási struktúráit, valamint az ország nemzetközi TÉT kapcsolatrendszerét is.

Az Európai Unió gazdasági modelljét követendő példának tekintve a japán kormányzati stratégia előtérbe állította a kelet-ázsiai országok hasonló típusú együttműködésének előmozdítását. Elsősorban a Kínával és Dél-Koreával való szorosabb koordinációt szorgalmazzák. Japán, mint Ázsia vezető technológiai hatalma a Délkelet-ázsiai Nemzetek Szövetsége (ASEAN) országaival kialakított sokoldalú kapcsolatok erősítésében is érdekelt. Ezzel párhuzamosan a világ egyéb térségeiben, különösen a volt szovjetköztársaságokban épít ki kapcsolatokat az energiainport biztosítása érdekében.

Az Európai Unióval fenntartott kapcsolatok alapja az a felismerés, hogy mind az Európai Unió, mind Japán rá van utalva a 'tudáskooperációra', ami a globális kihívásokra adott hasonló válaszokból következik. A lakosság csökkenő lélekszáma és növekvő átlagéletkora, az energiaforrásokért folyó erősödő nemzetközi verseny, a gazdasági növekedés és a fenntarthatóság követelményeinek összebékítése egyaránt érinti mindkét országot, illetve országcsoportot. A K+F+I rendszer reformja is hasonló utat követ mindkét helyen. A technológiai kooperáció ideális terepe lehet az energiatakarékosság és a megújuló energiák területe, hiszen Japán mindkét vonatkozásban megerősödve került ki a hetvenes évek olajválságából. A környezetvédelmi technológiai fejlesztésbe szintén sokat investáltak, és minden eszközzel ösztönzik a ma már világelső termékeik exportját. Az EU Bizottság szorgalmazza a TÉT-együttműködési megállapodás aláírását, mely elősegítené a kapcsolatok magasabb szintre emelkedését, és további közös nagyprojektek

beindítását. A szorosabb együttműködéshez jó alapot ad a már sikeresen beindult ITER projekt, amelyben az EU és Japán vezető szerepet játszik mind a finanszírozást, mind a szakemberek és a helyszín biztosítását tekintve.

Az Európai Kutatási Térség és Japán együttműködésének erősítését szolgálja az a mintegy 8000 kutató, aki az EU tagállamaiból érkezett Japánba, és akik egymással és a küldő országok TÉT diplomataival intézményes formában tartanak kapcsolatot az ERA-Link/Japan hálózaton keresztül.

A magyar-japán bilaterális kapcsolatok továbbfejlesztésének legutóbbi állomása volt az a közös nyilatkozat, amelyet Gyurcsány Ferenc magyar és Koizumi Dzsunicshiró japán miniszterelnök látott el kézjeggyével 2004. október 10-én. Ebben mindkét fél megerősítette a tudomány, a technika és a környezetvédelem területén megvalósuló együttműködés továbbfejlesztésének szándékát. A közös kutatási projektek növekvő számát elégedetten nyugtázva a felek további csereprogramok megvalósítását szorgalmazták. A miniszterelnöki találkozón született javaslat alapján jött létre és kezdte meg munkáját a Magyar – Japán Együttműködési Fórum. A kormányfői csúcstalálkozó megerősítése volt annak a baráti kapcsolatnak, amelynek jegyében 2002-ben sor került a japán császári pár hivatalos budapesti látogatására. Magyarország Japánt tekinti a legfontosabb ázsiai partnerének, és ehhez mérten készséggel részt vállal az Európai Unió Ázsia-politikájának kialakításában. Ebben a szellemben a magyar fél már kidolgozta saját új Ázsia-politikáját, amelyben a magyar – japán kétoldalú kapcsolatrendszer fontos helyet foglal el.

Ezzel párhuzamosan folyik a magyar – japán kétoldalú kormányközi technológiai együttműködés, bővülnek az egyetemközi és egyetemi – ipari kapcsolatok. A 2005-ös tanévtől kezdve japán diákok is bekapcsolódtak a magyarországi orvosegyetemeken folyó idegen nyelvű képzésbe.

A TÉT attasé a magyar–japán bilaterális K+F+I együttműködés továbbfejlesztésére tett javaslatait a 10. oldalon foglalta össze.

1. Japán K+F és innovációs rendszerének fő jellemzői

1.1. A kormányzati K+F és innovációs politika fő ismérvei

Az innovációs társadalom 2025-ig felvázolt jövőképe – „Innovation 25”: A 2006. szeptember 26-án hivatalba lépett, ABE Shinzo miniszterelnök vezette új japán kormány megbízta az innovációért felelős államminiszterét, TAKAICHI Sanae asszonyt a 2025-ig szóló innovációs stratégia kidolgozására hivatott „Innováció 25” Stratégiai Tanács felállításával és munkájának koordinálásával. A tanács feladata egy olyan jövőkép felvázolása volt, amely tükrözi az ország eltökélttségét a dinamikus gazdasági növekedés fenntartására egy olyan időszakban, amikor csökken a lakosság létszáma és növekszik az átlagéletkora. A dokumentum megszabja a kormányzati innováció politika általános irányát az elkövetkező közel 20 évre, támpontokat adva az 5 évenként kidolgozott Tudományos és Technológiai Alaptervek kidolgozásához. Az „Innováció 25” fejezetcímei az alábbiak: I. Alapelvek; II. Japán és a világ helyzete a következő 20 évben; III. Miért fontos az innováció?; IV. A 2025-re vonatkozó jövőkép; V. Az innovációs képesség fejlesztésének alapstratégiája; VI. Azonnal foganatosítandó intézkedések. Az elkövetkező 20 év során valamennyi minisztériumnak és az innováció-orientált társadalom és gazdaság felépítésén munkálkodó többi kormányhivatalnak összehangoltan, a PDCA ciklus hatékony betartásával (Plan, Do, Check, Act) kell működnie, hogy egyszerre valósuljon meg a tudományos és technológiai, a társadalmi, valamint az oktatáspolitikai innovációs forradalom.

A beszámolási időszak szinte egybeesik a **3. Tudományos és Technológiai Alapterv** első évével (2006. április 1. – 2007. március 31.). A Tét alaptervek egymásra épülnek, és a tervidőszakok sorozata jól illeszkedik a hosszú távú jövőképhez. Az első és a második tervidőszakban történt befektetések eredményeire támaszkodva a 3. Tét Alapterv fő célkitűzése az, hogy elősegítse a közfinanszírozású K+F tevékenység minél gyorsabb társadalmi hasznosulását. A kutatókkal szembeni követelmények egyre sokrétűbbek: képeseknek kell lenniük a magas színvonalon végzett kutatómunkára és a folyamatos innovációra az egyre fokozódó globális verseny körülményei között is. A jelenlegi időszakra jellemző költségvetési korlátok ellenére a japán kormány 25 billió JPY, azaz 208 milliárd USD összeget különített el a K+F tevékenység számára a 3. Tudományos és Technológiai Alapterv öt éves időszakára.

1.2. A K+F és innováció rendszere, intézményi és finanszírozási struktúrái, jogszabályi keretei Japánban

Japán tudomány- és technológiapolitikája a Tudományos és Technológiai Alaptörvényen és a rá épülő, öt éves periódusokra kidolgozott Tudományos és Technológiai Alapterveken nyugszik. Az adott évben állami forrásból finanszírozott projekteket/programokat a felügyeleti intézmények koordinálják a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács (CSTP) központi irányítása mellett. A költségvetési támogatású kutató- és fejlesztőmunka színhelyei a nemzeti kutatóintézetek, az állami vállalatok, a független adminisztratív intézmények és az egyetemek. A Tét költségvetési keretszámokat a kutatásban és fejlesztésben érdekelt minisztériumok és ügynökségek projektjavaslatai alapján a CSTP hagyja jóvá. A CSTP minden esetben az éppen aktuális Tudományos és Technológiai Alapterv előirányzatait figyelembevételével dönt a forrásallokáció kérdésében. A döntés-előkészítésben fontos szerepet vállal a MEXT, amely minden pénzügyi év végén felméri a készülő projektjavaslatok indokoltságát. Ennek a tevékenységnek a célja a párhuzamos projektek kiküszöbölése és az egyes minisztériumok közötti együttműködés erősítése.

A japán kormány Tét költségvetése a 2007-es pénzügyi évre (Forrás: National Science Foundation Tokyo Regional Office, 2007. február 28. /Report Memorandum #07-03/): A 3. Tudományos és Technológiai Apterterv előirányzataival összhangban a kormány a 2007. április 1-jétől 2008. március 31-éig terjedő 2007-es pénzügyi évre 3 511 milliárd jent különített el a Tét projektek támogatására. Ez az összeg 1,8 százalékkal kisebb a 2006-os pénzügyi év Tét kereténél. Az összeg kormányzati intézmények szerinti megoszlása az alábbi:

Kormányzati intézmény	A 2006. évi Tét költségvetési keret (A)	A 2007. évi Tét költségvetési keret (B)	Változás (100*(B)/(A)-100)
	Milliárd JPY		
Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium (MEXT)	2303,7	2312,1	0,4
Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (METI)	558,1	503,3	-9,8
Védelmi Minisztérium (MOD)	183,6	157,3	-14,3
Egészségügyi, Munkaügyi és Jóléti Minisztérium (MHLW)	130,8	131,5	0,6
Mezőgazdasági, Erdészeti és Halászati Minisztérium (MAFF)	120,9	129,0	6,6
Földügyi, Infrastrukturális és Közlekedési Minisztérium (MLIT)	78,5	78,5	0,1
Belügyi és Kommunikációs Minisztérium (MIC)	74,9	73,1	-2,4
Kabinet Titkárság (CS)	61,2	60,3	-1,4
Környezetvédelmi Minisztérium (ME)	28,9	31,4	8,6
Kabinet Hivatal (CO)	15,8	16,2	2,7
Külgügyminisztérium (MOFA)	11,0	11,5	4,9
Rendőrgyökség (PA)	2,2	2,2	-0,9
Igazságügyi Minisztérium (MJ)	2,1	2,0	-3,4
Pénzügyminisztérium (MOF)	1,6	1,5	-3,8
Parlament	1,1	1,1	5,2
ÖSSZESEN:	3574,3	3511,3	-1,8

Forrás: National Science Foundation Tokyo Regional Office, January 10, 2007 (Report Memorandum #07-01)

A Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács a Tét keretből támogatott projekteket alapos mérlegelés után választotta ki. 386 projekt, illetve program esett egyedi elbírálás alá. Az ezek finanszírozására fordított összeg 43 százalékát teszi ki a teljes Tét támogatási keretnek.

1.3. Vállalati K+ F és a K+F eredmények piaci hasznosítása Japánban

Japán megőrizte globális vezető szerepét a kutatásra és fejlesztésre fordított kiadások tekintetében: bruttó nemzeti termékének (GDP) 3,2 százalékát költi K+F tevékenységre, szemben az USA 2,6%-os és az EU 2%-os mutatójával. Az összes K+F célzatú ráfordításon belül az üzleti szektor részesedése eléri a 80%-ot, ami rendkívül magas arány. A vállalatok a kutató-fejlesztő tevékenységet elsősorban a saját kutatóközpontjaikra és üzemi laboratóriumaikra bízzák, miközben a külső megbízottként bedolgozó, illetve közös kutatás-fejlesztésben résztvevő egyetemek és közfinanszírozású kutatóintézetek szerepe másodlagos. Ennek elsősorban az az oka, hogy számos esetben az állami és a piaci szektor képviselői nehezen tudnak megállapodni a kutatási költségek megosztásáról és a létrejött szellemi termékek tulajdonjogáról. Az állami kutatóhelyek és a versenyszféra

együttműködésének szükségességét azonban mindkét oldalról elismerik. A Nihon Keizai Shinbun gazdasági napilap 2005-ben végzett felmérése szerint a következő 5 évben a japán vállalatok 90 százaléka az egyetemekkel és kutatóintézetekkel való szorosabb kooperáció révén kívánja fokozni a K+F tevékenységet, és csupán 40 százalékuk tervezi azt, hogy saját kutatórészlegüket bővítik.

Japánban a 21. századra leggyakrabban úgy hivatkoznak, mint a „tudás évszázadára”, és ez alatt azt értik, hogy Japán jövőjét az fogja meghatározni, hogy mennyire hatékonyan tudja működtetni a „tudástermelés” és „tudásfelhasználás” mechanizmusát. A hatékonyság növelésének alapvető feltétele az, hogy szoros együttműködés alakuljon ki a vállalatok/vállalkozások, az egyetemi és állami kutatóhelyek és a kormányzati szervek között. A 2. és 3. Tét Alapterv időszakára egyaránt jellemző, hogy az ipari partnerek és az egyetemek kapcsolatépítését állami eszközökkel segítik. Ennek a tevékenységnek a hatására már több mint ezer hasznosító vállalkozás született.

A tudás hasznosulásának másik fontos fokmérője a szabadalmak száma és a szabadalomhasznosítás mértéke. Korábban az állami egyetemek nem voltak érdekeltté téve a szabadalmaztatási és szabadalom-értékesítési folyamatban. Az érdekeltségi viszonyok 2000 óta fokozatosan változnak: az új törvényi háttér lehetővé teszi az állami egyetemek kutatóprofesszorai számára, hogy fizetett konzultációs szolgáltatást nyújtsanak az üzleti partnereknek, sőt akár menedzseri pozíciót is vállaljanak azoknál a cégeknél, ahol a találmányaikat hasznosítják. Az egyetemek bázisán létrejött kockázati-tőke vállalkozások 2002 óta igénybe vehetik az állami egyetemek kutatási infrastruktúráját. A szellemi tulajdonra vonatkozó szabályozás 2003-ban történt változása, továbbá az állami egyetemek jogi státuszának 2004. április 1-jén életbe lépett módosítása, melynek eredményeképpen Japán 87 állami egyeteme önálló adminisztratív egységgé alakult, kedvező törvényi háttérrel teremtett a K+F eredmények minél gyorsabb hasznosításához. Az intézkedések hatására a 2002 és 2006 közötti időszakban Japán világszerte lett az 1 millió főre jutó szabadalmak számában, megelőzve Svájcot, az Egyesült Államokat és Svédországot.

A helyi egyetemekre épülő regionális technológiai innovációs klaszterek megszervezéséhez a MEXT 2002-ben fogott hozzá, és ma már 18 régióban működnek ún. tudásklaszterek. A METI hasonló kezdeményezést indított „ipari klaszter projekt” néven, melynek eredményeképpen ma már 19 helyen működnek ipari klaszterek. A tudásklaszterek és az ipari klaszterek között egyre intenzívebb együttműködés bontakozik ki napjainkban.

2. Jelentősebb események a K+F és innováció területén Japánban

2006. szeptember 10. és 12. között immár harmadik alkalommal került megrendezésre Kiotóban az **STS (Science and Technology in Society) Fórum**. A politikai, a tudományos és az üzleti élet rangos nemzetközi tanácskozása a „Fények és árnyékok” alcímet viselte, utalva ezzel az etikai, biztonsági és környezetvédelmi problémákra, amelyek éppen a tudomány és a technológia fejlődésével párhuzamosan lépnek fel, és fenyegetik az emberiség jövőjét. Miközben a 20. században végbement robbanásszerű műszaki-tudományos fejlődés kétségtelenül javította az emberiség jelentős részének életminőségét, és a 21. században is döntő szerepet fog játszani a fenntartható fejlődés biztosításában, a döntéshozók kellő bölcsességére van szükség ahhoz, hogy megvalósuljon a tudományos tevékenység társadalmi kontrollja. A közel 600 résztvevő 70 országot, régiót vagy nemzetközi szervezetet képviselt. A vezető tudósok között 4 Nobel-díjas kutató és 26 egyetemi rektor szerepelt, a politikai döntéshozók között 25 miniszter volt megtalálható, és rajtuk kívül számos nagyvállalati vezetőt és egyéb véleményformáló értelmiségieket láttak vendégül a japán házigazdák. Magyarországot Dr. Vass Ilona, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal megbízott vezetője képviselte.

2006. november 21-én sikeresen tesztelték a LINAC nevű lineáris protonszugár gyorsító egységet J-PARC (Japan Proton Accelerator Research Complex) Tokai-Mura-ban lévő központi létesítményében. Ezzel megnyílt az út a 3 GeV és 50 GeV teljesítményű proton szinkrotronok megépítése előtt.

2007. február 5-én ASO Taro japán külügyminiszter és Hugh RICHARDSON, az Európai Bizottság tokiói delegációjának nagykövete aláírta a Japán és az Európai Atomenergia Közösség (EURATOM) közötti közös megvalósítási megállapodást, amelynek alapján szélesebb körű együttműködés jön létre Japán és az Európai Unió között a magfúziós energia kutatása területén. A 10 évre szóló megállapodás értelmében a Nemzetközi Termonukleáris Kísérleti Reaktor (ITER) projektben résztvevő 7 partner közül kettő, az EU és Japán privilegizált helyzetbe kerül a közöttük megvalósuló szorosabb kooperáció révén. Az aláírási ceremónián Magyarországot a TÉT attasé képviselte.

2007. február 22-én és 23-án Tokióban, a Mita Konferenciaközpontban az OECD és a MEXT közös rendezésében került sor a tudományos tevékenység feddhetetlenségi kérdéseiről szóló munkamegbeszélésre („Workshop on Best Practices for Ensuring Scientific Integrity and Preventing Misconduct”), 23 országból (Ausztrália, Ausztria, Csehország, Dánia, Dél-Afrika, Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Hollandia, India, Izrael, Japán, Kanada, Kína, Korea, Lengyelország, Magyarország, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Svájc) és 3 nemzetközi szervezettől (ASEAN, EC, OECD) összesen 70 fő vett részt a nemzetközi tapasztalatcserén. Magyarországot a TÉT attasé képviselte.

2007. február 24-én a Japán Űrkutatási Ügynökség (Japan Aerospace Exploration Agency, JAXA) sikeresen felbocsátotta a H-IIA sorozatba tartozó nagyteljesítményű szállító rakétáinak tizenkettedik tagját. Ez jelentős előrelépés volt a teljesen japán technológia alapján épített űreszközök kifejlesztésében. A kezdeti nehézségek kiküszöbölésével jelentősen csökkenteni tudták a fellövés költségeit, miközben megnőtt a rakéták teherszállító kapacitása és megbízhatósága. A H-IIA program keretében a nyolcadik rakéta állította pályára a Daiichi nevű térképező műholdat (ALOS), a kilencedik pedig a Himawari-7 meteorológiai megfigyelő műholdat. A tizedik és a tizenkettedik misszió során egy-egy kém-műholdat (IGS) juttattak Föld körüli pályára.

3. Japán kétoldalú és az Európai Unióra nem kiterjedő multilaterális TÉT kapcsolatai, együttműködései

Miközben Japán és a bővülő Európai Unió között az utóbbi években tovább erősödött a tudományos és technológiai együttműködés, különösen a nukleáris energetika területén, az EU mint utánzásra érdemes gazdasági tömörülési modell a japán kormányzati stratégia előterébe került. A kelet-ázsiai országok hasonló típusú együttműködésének előmozdítását az EU mintájára képzelik el. Annál is inkább, mert ma már Ázsia részesedése a világgazdaságban meghaladja a 20 százalékot. Az együttműködés pillérei Japán, Kína és Dél-Korea lennének, akik az Egyesült Államokkal kooperálva biztosíthatnák a térség fejlődését és biztonságát. Japán hosszabb távon a Délkelet-ázsiai Nemzetek Szövetsége (ASEAN) országaival kialakított kapcsolatok erősítésében is érdekelt, és ezzel egyidejűleg fokozza az együttműködést az energiaexportőrként számon tartott volt szovjetköztársaságokkal.

A „Kelet-ázsiai Gazdasági Közösség” kiépítéséhez vezető út fontos állomása volt a 2007. március 31-én megtartott ún. **Fukuoka Fórum**, ahol a tíz ASEAN tagország (Brunei, Fülöp-szigetek, Indonézia, Kambodzsa, Laosz, Malajzia, Mianmar, Szingapúr, Thaiföld, Vietnam), valamint Japán, Kína és Dél-Korea politikusai vettek részt, és ahová minél előbb szeretnék meghívni India, Ausztrália és Új-Zéland képviselőit is.

Japán mintegy 40 országgal kötött bilaterális TÉT-együttműködési megállapodást, közöttük az alábbi EU-n kívüli országokkal: Egyesült Államok (1980), Kína (1980), Mongólia (1980), Indonézia (1981), Brazília (1984), India (1985), Dél-Korea (1985), Kanada (1986), Izrael (1994), Oroszország (2000), Dél-afrikai köztársaság (2003), Norvégia (2003).

2000 májusa óta évente ülésezik a 11 tagországot (Japán, Kína, India, Indonézia, Dél-Korea, Malajzia, Mongólia, Fülöp-szigetek, Szingapúr, Thaiföld és Vietnam) tömörítő Ázsiai Tudományos Tanács (Science Council of Asia, SCA), melynek a jelenlegi elnöke a japán KANAZAWA Ichiro professzor.

A 2006-os pénzügyi évben a Japán Tudományfejlesztési Társaság (JSPS) koordinálásával elindult az „**Ázsiai Tudományos és Technológiai Közösség**” kiépítésére irányuló kormányzati program, amely szorosan beleilleszkedik a MEXT által kezdeményezett „**Ázsiai Tét Stratégiai Kooperációs Programba**”. A 3. Tét Alaptervben is megfogalmazott, az ázsiai térséggel való szorosabb tudományos és technológiai együttműködésre irányuló stratégia részeként az „Ázsiai Tét Stratégiai Kooperációs Program” Kínát, Dél-Koreát, Indiát és az ASEAN tagországot tekinti preferált partnernek a közös kutatási hálózat kiépítésében. A programot alkotó projektek elsősorban a környezetvédelemmel, az energiaforrásokkal, a katasztrófa-megelőzéssel és a járványok leküzdésével kapcsolatosak. A projektek felügyeletét a JSPS külföldi irodái végzik, amelyek a vezető európai országokon (Egyesült Királyság, Franciaország, Németország, Svédország) kívül megtalálhatók az Egyesült Államokban (Washington, San Francisco), Egyiptomban, Kenyában és Thaiföldön is. A JSPS Kínában hat, Indiában és Indonéziában két, Dél-Koreában, Mongóliában, a Fülöp-szigeteken, Szingapúrban, Thaiföldön és Vietnamban egy-egy társintézménnyel tart kapcsolatot.

A japán egyetemeken tanuló külföldi diákok származási országát megvizsgálva arra a következtetésre juthatunk, hogy a jövőben is elsősorban az ázsiai országok lesznek Japán kiemelt partnerei a tudományos és technológiai együttműködésben. A mai diákoknak, azaz a jövő szakembereinek 93 százaléka érkezik Ázsiából, miközben Európa részesedése csupán 2,5%, az Egyesült Államoké pedig mindössze 1,5%. Országok szerinti bontásban a legtöbb diák Kínából, Dél-Koreából, Tajvanból, Malajziából, Thaiföldről és Vietnamból érkezik, és csak ezután következnek az Egyesült Államok.

4. Japán kapcsolata az Európai Unióval a K+F és az innováció területén

4.1. Közös Japán - EU cselekvési programok

Az együttműködés alapja az 1981. december 8-án Brüsszelben rendezett EU–Japán csúcstalálkozón elfogadott **EU–Japán Akcióterv**. A dokumentumnak a tudományos és technológiai kapcsolatokra vonatkozó része felsorolja azokat a nagy nemzetközi projekteket, amelyekben az együttműködés módját keretszerződésekben rögzítik. Kutatók és műszaki szakemberek cseréje, rendszeres munkamegbeszélések szerepelnek a programban, mely nemcsak az állami finanszírozású kutatóhelyek, hanem a vállalati K+F számára is nyitott. Az EU–Japán kooperáció folytatódik a japán fél által kezdeményezett „**Human Frontier Science Program**”-ban is, amelynek keretében az emberi szervezet bonyolult mechanizmusait vizsgálják.

A **7. Európai Kutatási Keretprogram** is lehetőséget teremt az EU és Japán közötti tudományos kutatócserére, együttműködéses kutatási programok indítására. A programban vállalkozások, egyetemek, illetve egyéni kutatók egyaránt részt vehetnek. A lehetőség nyitva áll nemcsak az EU területén működő japán kutatóhelyek, hanem a Japánban lévő, de európai kutatási intézményekkel konzorciumot alkotó japán kutatóhelyek előtt is.

A 2006. április 24-én Tokióban lezajlott 15. **EU-Japán csúcstalálkozón** a felek áttekintették az EU–Japán Akciótervben megfogalmazott közös feladatok teljesülését, és kijelölték a következő EU–Japán csúcstalálkozóig hátralévő időszakra vonatkozó teendőket. Az Európai Bizottság elnöke, José Manuel Barroso a Kóbei Egyetemen, illetve a Tokiói Kereskedelmi Kamarában tartott beszédében hangsúlyozta, hogy mind az Európai Unió, mind Japán rá van utalva a 'tudáskooperációra', ami a globális kihívásokra adott hasonló válaszokból következik. A lakosság csökkenő lélekszáma és növekvő átlagéletkora, az energiaforrásokért folyó erősödő nemzetközi verseny, a gazdasági növekedés és a fenntarthatóság követelményeinek összehátréjtése egyaránt érinti mindkét országot, illetve országcsoportot. A K+F és innovációs rendszer reformja is hasonló utat követ mindkét helyen. Az EU Bizottság szorgalmazza a Tét-együttműködési megállapodás aláírását, mely elősegítené a

kapcsolatok magasabb szintre emelkedését, és további közös nagyprojektek beindítását. A szorosabb együttműködéshez jó alapot ad a már sikeresen beindult **ITER projekt**, amelyben az EU és Japán vezető szerepet játszik mind a finanszírozást, mind a szakemberek és a helyszín biztosítását tekintve.

4.2. A Japánban dolgozó EU tagállambeli kutatók hálózata (ERA-Link/Japan)

Az Európai Bizottság tokiói delegációja a tagországok TÉT attaséival együttműködve 2007 tavaszán hozzákezdett az EU területéről Japánba érkezett mintegy 8000 kutató hálózatba szervezéséhez. A tevékenység célja az Európai Kutatási Térség és Japán együttműködésének erősítése, a kutatók közötti kommunikáció magasabb szintre emelése, az Európai Bizottság, illetve az egyes tagországok TÉT diplomataival való kapcsolattartás intézményesített formájának kialakítása. A hálózat alapvetően az Internetre épül, de személyes találkozásokra, szakmai megbeszélésekre és egyéb programokra is lehetőség nyílik a jövőben.

A hálózat kiépítésének első állomásaként felmérést készült annak megállapítására, hogy milyen típusú információkra van szükségük, és milyen szolgáltatásokat várnak el a tervezett rendszertől, amely az **ERA-Link/Japan** nevet fogja viselni. Ennek keretében az Európai Bizottság tokiói delegációja egy kérdőívet állított össze és juttatott el az ismert elérhetőségű kutatók egy statisztikailag reprezentáns csoportjához.

A kérdőív összeállításához magyar részről hozzájárultak Szilágyi András (Research Center of Advanced Bionics, AIST), Szabó Zsolt (Nanophysics Group, Nanomaterials Laboratory, NIMS), valamint a TÉT attasé, akik részt vettek a 2007. március 29-én rendezett munkamegbeszélésen az Európai Bizottság tokiói delegációjának székhelyén.

5. Japán és Magyarország K+F és innovációs kapcsolatai

5.1. Kormányzati szintű kapcsolatok és programok

Magyar – japán miniszterelnöki közös nyilatkozat

2004. október 10-én Gyurcsány Ferenc magyar és Koizumi Dzsuniciró japán miniszterelnök írta alá azt a közös nyilatkozatot, amelyben mindkét fél megerősítette a tudomány, a technika és a környezetvédelem területén megvalósuló együttműködés továbbfejlesztésének szándékát. A közös kutatási projektek növekvő számát elégedetten nyugtázva a felek további csereprogramok megvalósítását szorgalmazták.

A környezetvédelem területén kiemelték a Kiotói Jegyzőkönyv jelentőségét a klímaváltozást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló nemzetközi fellépés erősítésében, valamint hangsúlyozták a kiotói mechanizmusok szerinti kibocsátási kereskedelem közös végrehajtási (JI) projektjeinek fontosságát. A környezetvédelmi együttműködésre jó példa a Magyarországon működő Közép- és Kelet-Európai Regionális Környezetvédelmi Központ (REC), mely a Japán Nemzetközi Együttműködési Bank (JBIC) együttműködésével felkutatja azokat a potenciális JI projekteteket, amelyeket a japán vállalatok világszínvonalú környezetvédelmi technológiáinak és tapasztalatainak célra orientált felhasználásával lehetne megvalósítani a közép- és kelet-európai térségben.

A kormányfői csúcstalálkozó megerősítése volt annak a baráti kapcsolatnak, amelynek jegyében 2002-ben sor került a japán császári pár hivatalos budapesti látogatására. Magyarország Japánt tekinti a legfontosabb ázsiai partnerének, és ehhez mérten készséggel részt vállal az Európai Unió Ázsia-politikájának kialakításában. Ebben a szellemben a

magyar fél már kidolgozta saját új Ázsia-politikáját, amelyben a magyar – japán kétoldalú kapcsolatrendszer fontos helyet foglal el.

Magyar – Japán Együtműködési Fórum (MJEF)

A magyar – japán kapcsolatok áttekintése, elmélyítése, valamint jövőbeli továbbfejlesztése céljából az 2004. októberi kormányfői találkozó során született javaslat eredményeképpen jött létre a „Bölcsek Tanácsának” is emlegetett exkluzív fórum, melynek öt magyar és öt japán tagja van. Első találkozásukra Budapesten került sor 2005-ben, melyet a Tokióban megrendezett második találkozó követett 2006. november 10-én. A Fórum a tervek szerint 3 éven keresztül működik, majd tevékenységük összegzéseként közös javaslatot dolgoznak ki az együttműködés egyes területeire vonatkozóan, beleértve a kutatás-fejlesztést és innovációt is. A magyar delegációt Vizi E. Szilveszter, az MTA elnöke, az MJEF társelnöke vezette, aki Kósa Ferenc volt országgyűlési képviselő, filmrendező, Sebestyén Márta énekes és Südy Zoltán volt tokiói magyar nagykövet társaságában megbeszéléseket folytatott a japán Külügyminisztériumban HARADA Chikahito főigazgatóval. A japán delegáció vezetője JONEKURA Hiromasa társelnök volt, aki egyben a Sumitomo Chemical cég elnök-vezérigazgatója, a Japán Üzleti Szövetség (Keidanren) alelnöke. A delegációban részt vett ARINOBU Mutsuhiro, a Toshiba vezérigazgató-helyettese, FUKUSHIMA Kiyohiko, a Rikkyo Egyetem közgazdászprofesszora, IEDA Osamu, a Hokkaido Egyetem Szlávisztikai Kutatóintézetének professzora, valamint TANAKA Yoshimoto nyugalmazott budapesti japán nagykövet, a Japán – Magyar Baráti Társaság elnöke.

A Fórumra történő felkészülés időszakában Vizi E. Szilveszter, az MTA elnöke javaslatot kért a Tét attasétól arra vonatkozóan, hogy melyek lehetnek azok a területek, ahol a magyar–japán közös tevékenységnek a magyar kutatási potenciál tekintetében bővülési, illetve még ki nem aknázott együttműködési lehetőségei vannak, különös tekintettel azokra a területekre, ahol viszonylag kis ráfordításokkal is látványos és/vagy jelentős eredményeket lehetne elérni. A Tét attasé összefoglaló háttéranyagot készített a magyar–japán bilaterális K+F együttműködés helyzetéről, majd az alábbi pontokban foglalta össze a továbblépésre vonatkozó javaslatait:

- 1) A magyar – japán kormányközi Tét együttműködési egyezmény megkötésének szorgalmazása;**
- 2) A magyar K+F és innovációs potenciál bemutatása Japánban (eddig eredmények, a jelenlegi K+F +I intézményrendszer működése, jogszabályi keretek);**
- 3) A Magyarország és az Akita Kormányzóság közötti, 2000-től 2010-ig érvényes tudományos és technológiai együttműködés magasabb szintre emelése kölcsönösen finanszírozott, iparilag hasznosítható projektek irányában;**
- 4) Magyar egyetemek magasabb szintű együttműködése japán egyetemekkel és iparvállalatokkal képviseleti irodák, közös kutató-fejlesztő laboratóriumok felállításával;**
- 5) Magyar jelenlét megalapozása japán csúcstechnológiai klaszterekben;**
- 6) A japán diákok számára a 2006/2007-es tanévben beinduló magyarországi orvosegyetemi képzés kiterjesztése az élelmiszerhigiénias és gyógy-turisztikai szakemberképzésre.**

A tokiói MJEF ülést megelőzően, 2006. októberében Magyarországon járt JONEKURA Hiromasa japán társelnök a kétoldalú kapcsolatok közül az alábbiak fontosságát hangsúlyozta: befektetés-ösztönzés, kutatás-fejlesztés és innováció, kulturális együttműködés. A kutatásigényes befektetések közül példaként a biotechnológiát emelte ki. A japán fél tudatában van annak is, hogy a magyar oktatási rendszer magas színvonalú, ezért kíváncsiak a magyar módszerekre és tapasztalatokra, és szorgalmazzák a magyar és japán egyetemek, illetve japán vállalatok közötti háromszög-együttműködések kialakítását.

Magyar – japán kétoldalú kormányközi technológiai együttműködés

A Magyar Köztársaság és Japán közötti kormányközi tudományos és technológiai együttműködés (a jegyzékváltás dátuma: 1979. május 15.) keretében, a kormányközi kétoldalú TÉT együttműködések végrehajtására és irányítására vonatkozó 3061/91 sz. kormányhatározat, valamint a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapról szóló 2003. évi XC. Törvény (Atv) 8. § (2) c) alapján a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal 2006 nyarán pályázatot hirdetett kutatócsere projektek támogatására. A támogatott témák a természettudományok, az orvos- és agrártudomány, valamint a mérnöki tudományok területéről választhatók.

5.2. Intézményközi oktatási és tudományos kutatási együttműködések

Bővülő egyetemközi és egyetemi – ipari kapcsolatok

A legtöbb egyetemközi és ipari kapcsolatot ápoló magyar intézmény, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) tudományos és nemzetközi rektorhelyettese, Dr. Zrínyi Miklós a beszámolási időszakban többször is kapcsolatépítő látogatást tett Japánban. 2006. május 31. és június 9. között felkereste a Tokió Egyetem, a Waseda Egyetem és a Tokyo Institute of Technology vezetőit a korábban megkezdett együttműködések továbbfejlesztése, illetve új kapcsolatok kiépítése céljából. 2007. január 16. és 25. között a Shizuoka Egyetem meghívására részt vett a COE International Symposium on Nanovision Science rendezvényén, továbbá tárgyalásokat folytatott a kapcsolatok bővítéséről a Suzuki cég elnök-vezérigazgatójával a Hamamatsu-ban. Útja végén felkereste a tokiói TÉT attasét is, és tájékoztatta a sikeres megbeszélések eredményéről.

A Suzuki Alapítvány rendszeresen meghirdeti az általa támogatott Shizuoka Egyetem Mérnöki Karán (Hamamatsu) folytatandó ösztöndíjas tanulmányokat a természettudományok és mérnöki tudományok (elektronika, villamosságtan, gépészet, informatika) területén. Az ösztöndíjra fiatal egyetemi kutatók, PhD fokozatot szerzett posztdoktorok, sőt végzős doktoranduszok is pályázhatnak olyan témákban, amelyek az autógyártáshoz kapcsolódnak.

A Toshiba vállalati kutató-fejlesztő központjában (Kawasaki) is mód van 1 éves szakmai gyakorlat szerzésére PhD fokozattal rendelkező hallgatóknak. Hasonló célt szolgál a Vulcanus ösztöndíj is, amelyet az EU-Japán Ipari Együttműködési Központ hirdet meg mérnökhallgatóknak.

A BME már hosszú idő óta tart fenn kutatási együttműködési, kutató- és diákcseres kapcsolatokat az alábbi japán felsőoktatási intézményekkel, illetve önkormányzatokkal: Tokió Egyetem, Oszaka Egyetem, Waseda Egyetem, Shizuoka Egyetem, Hokkaido Egyetem, Tokai Egyetem, SOFTOPIA (Gifu Prefecture), Akita megye.

A Japán Tudományfejlesztési Társaság (Japan Society for the Promotion of Science, JSPS) ösztöndíjai

A JSPS 43 ország 82 partnerszervezetével tart fenn kapcsolatokat, és szervezi a nemzetközi tudományos és technológiai csereprogramokat. Hazánkban a Magyar Tudományos Akadémiával és a Magyar Ösztöndíj Bizottsággal működik együtt. 2006 októberében a JSPS és magyar partnere, az MTA finanszírozta a Nyugat-Magyarországi Egyetem és az Akita Megyei Állami Egyetem közös konferenciáját, ahol hat magyar előadásra is sor került. A sikeres együttműködés folytatásaként szervezés alatt van a következő japán-magyar közös konferencia, amelynek helyszíne Sopron, időpontja 2008. A JSPS és az MTA másik közös rendezvénye a 2007-ben immár harmadik alkalommal sorra kerülő japán–magyar közös szeminárium a részecske- és proton sugarak tudományos és technológiai kérdéseiről.

Orvosegyetemi képzés Magyarországon japán diákoknak

2006 szeptemberében három magyar orvosképző intézményben, a Semmelweis Egyetemen, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán, valamint a Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrumában kezdődött meg japán diákok oktatása. A fenti oktatási intézményeket külföldön képviselő College International Budapest a japán JA Study Abroad nevű irodáját bízta meg a toborzással, a felvételi vizsgák és az előkészítő tanfolyamok lebonyolításával. A JA Study Abroad keretén belül 2006-ban kezdte meg működését a Hungary Medical Universities Affiliated Office: <http://www.jasac.com/med/guide/company.html>

Az első felvételi vizsgára és Nyílt Napra 2006. május 24-én került sor Tokióban, ahová kiutazott Dr. Bulyovszky László, a College International Budapest nemzetközi kapcsolatokért felelős igazgatója, valamint Dr. Mandl József, az Egészségügyi Tudományos Tanács titkára. Azóta tovább nőtt az érdeklődés a magyar orvosegyetemek programjai iránt: 2007. február végéig már 38 újabb jelentkezőt regisztrált a JA Study Abroad magyar irodája, de a jelentkezési időszak még nem zárult le. A 2007. évi felvételi vizsga és Nyílt Nap április 18-án került sorra. A vizsgára dr. Kollai Márk professzor, a Semmelweis Egyetem rektorhelyettese, az idegen nyelvű programok igazgatója és Wollner Zsuzsa, a McDaniel College/College International Budapest Campus előkészítő programjainak igazgatója utazott ki.

A Japán – Magyar Sebész Társaság szimpóziuma

2006. szeptember 22. és 24. között zajlott le Tokióban a Japán-Magyar Sebész Társaság II. tudományos ülése. A tanácskozás magyar társelnöke Dr. Sándor József professzor, a Nemzetközi Sebész Társaság Elnökségének volt tagja, a Semmelweis Egyetem III. számú Sebészeti Klinikájának docense, a japán társelnök Dr. Kitajima Masaki, a Keio Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára volt. Ők ketten alapították meg 1996 júniusában a Japán – Magyar Sebész Társaságot a két ország sebészeti tudományos kapcsolatainak továbbfejlesztése céljából. A Társaság alapító okiratában leírtak szerint a két ország sebészdoktorai egymás tudományát jobban megismerve, barátságukat tovább erősítve kívánják szolgálni népeik boldogulását a gyógyító munka terén.

6. A Tét-attasé kapcsolatépítő, promóciós és forrásfeltáró tevékenysége a K+F + I területén, részvétel a nagykövetség nem Tét területeken folytatott tevékenységében

A Tét attasé a jelen beszámolási időszakban is folyamatos kapcsolatot tartott a 27 Európai Unió tagország Tét diplomataival, és havi rendszerességgel részt vett az Európai Bizottság tokiói delegációja által tartott tájékoztatókon. A Tokióba akkreditált valamennyi Tét diplomata számára nyitott „Tokiói Tét Diplomata Kör” egy másik jelentős fóruma volt a sokoldalú információcserének. A Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztériumban (METI) által szervezett Klaszter Szemináriumok jó lehetőséget adtak a tudásklaszterek és ipari klaszterek kiépítése és működtetése során szerzett értékes tapasztalatok átadására.

A Tét attasé elkísérte Dr. Vass Ilonát, az NKTH elnökét a Kiotóban harmadik alkalommal megrendezett "Science and Technology in Society" Fórumra. Részt vett az ICHARM (International Centre for Water Hazard and Risk Management) nemzetközi szimpóziumán, majd a "Hogyan oldhatja meg a tudomány a 21. század problémáit?" című tudományos fórumon Tokióban, illetve az "European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)" működéséről tartott előadásorozaton. Meghívottként részt vett a kutatói etikáról szóló OECD munkaértekezleten, a „Ubiquitous Society" című japán- finn fórumon, valamint a Tokió Egyetemen rendezett Klímaváltozási Szemináriumon.

A Hokkaido Egyetem korábbi tanáraival és hallgatóival folyamatosan kapcsolatot tartva segítséget nyújtott a 2007. májusi magyarországi látogatásuk előkészítéséhez, melynek keretében felkeresték a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Kutatóközpontját is. 2007. január 15-én meghívottként részt vett CST (Culture, Science and Technology) International Salon alakuló rendezvényén, ahol a japán politikai, üzleti és tudományos élet számos képviselője is megjelent. 2006. október 28-án a Tét attasé jelen volt az Oktatási Vásár (Education Fair 2006) magyar standján, ahol az érdeklődőknek tájékoztatást adott a magyar felsőoktatásról. A vidéken működő Japán - Magyar Baráti Társaságokkal való kapcsolattartás céljából előadást tartott Magyarországról a Nagano városában működő Nemzetközi Barátság Klubban, illetve részt vett és üdvözlőbeszédet tartott Juza város (Szolnok testvérvárosa) szülötteinek találkozásán.

Folyamatos kapcsolatban állt YOSHIMURA Tomotaka úrral, a japán Külügyminisztérium Európai Irodájának magyar ügyekért felelős illetékesével a 9. Kormányközi Tét konzultáció előkészítésével, illetve a Magyar – Japán Együttműködési Fórum megszervezésével kapcsolatban.

A Magyarországot népszerűsítő események közül megemlítenéd az NHK 1 közszolgálati rádióban 2006. november 24-én elhangzott élő interjú, a Rinri Intézet által szervezett "Reggeli Szemináriumon" tartott előadás, valamint a magyar orvosegyetemekre felvételiző japán diákok és szüleik számára tartott tájékoztató előadásorozat a HMU (Hungary Medical Universities Affiliated Office) kérésére. A magyar K+F+I politika helyzetéről 2007. június 11-én a MEXT-ben tartott előadást a Tét attasé.

A képviseleti munka kategóriájába tartozik a rangos Japan Prize átadási ünnepségén, a Japán és az EURATOM közötti atomenergetikai együttműködés aláírási ceremóniáján, a Magyarországgal kapcsolatot tartó egyetemek (Waseda Egyetem, Tokió Egyetem, Tokiói Műszaki Egyetem) évzáró, illetve évnyitó rendezvényén való részvétel, illetve Magyarország képvisellete a magyar orvosegyetemekre készülő japán diákok számára tartott búcsúfogadáson a HMU (Hungary Medical Universities Affiliated Office) szervezésében. A Tét attasé 2007. január 20-án találkozott és megbeszélést folytatott a Japánba látogató Dr. Zrínyi Miklóssal, a BGME nemzetközi kapcsolatokért felelős rektorhelyettesével.