



**ZÁRÓ BESZÁMOLÓ JELENTÉS**  
2004 november – 2008 augusztus

**TOKIO**

**Győr Miklós**  
tudományos és technológiai (TÉT) attasé

## Vezetői összefoglaló

A magyar–japán Tét kapcsolatok fenntartását és erősítését indokoltá teszi a két ország közötti diplomáciai kapcsolatok sokéves múltja, Japán stratégiai partnerségi szerepe, valamint az a tény, hogy a távol-keleti szigetország jelenleg még mindig a világ második számú gazdasági hatalmának számít, melyet csak az Egyesült Államok előz meg. Az Európai Unió tagállamaként azt is szem előtt kell tartanunk, hogy az EU és Japán együttesen a világ GDP-jének több mint 1/3-át termeli meg. Az Európai Unió és Japán hasonlóan ítéli meg a kutatás, fejlesztés és innováció fontosságát, és hasonlóak a fejlesztési prioritásai is. Mindkét partner a gazdasági növekedés elengedhetetlen feltételének tartja a technológiai kiválóságot és az ennek létrehozására és működtetésére alkalmas magasan képzett munkaerőt. Sem az Európai Unió, sem Japán nincs abban a helyzetben, hogy a jövőjét akár az olcsó munkaerőre, akár a saját természeti kincseire alapozza. Az EU és Japán, ezen belül a Magyarország és Japán közötti Tét kapcsolatok szorosabbra fűzését az is indokolja, hogy az EU tekinthető Japán legnagyobb külföldi befektetőjének.

Japán a kilencvenes évek gazdasági válsága közepette kezdte meg kutatás-fejlesztési és innovációs rendszerének átfogó reformját. A reformfolyamat nyitányát jelentő Tudományos és Technológiai Alaptörvény 1995-ben lépett életbe, megteremtve a rendszerszemléletű és integrált kormányzati Tét politika törvényi hátterét. A jelenleg folyó közép- és hosszú távú stratégiai tervezés az „Innováció 25” elnevezésű kormányzati dokumentumra épül. A tervezési folyamat ötéves tervciklusokkal számol. A jelenlegi, 2006-tól 2010-ig érvényben lévő 3. Tét Alapterv fő célkitűzése az, hogy elősegítse a közfinanszírozású K+F tevékenység minél gyorsabb társadalmi hasznosulását. A kutatókkal szembeni követelmények egyre magasabbak és sokrétűbbek: a kutatásban és fejlesztésben tevékenykedőknek az egyre fokozódó globális verseny körülményei között is képeseknek kell lenniük a magas színvonalon végzett kutatómunkára és a folyamatos innovációra.

Japán sajátosság, hogy itt a vállalati szektor négyszer annyit költ kutatás-fejlesztésre, mint a kormányzat. 1995-től kezdődően folyamatosan bővül a vállalati szektor K+F és innovációs infrastruktúrája. A kormányzati és az üzleti K+F+I hozzájárulást összeadva Japán jelenleg a GDP 3,41 százalékát fordítja K+F és innovációs beruházásokra. Ebből látható, hogy az USA 2,6%-os és az EU 2%-os mutatójával összehasonlítva Japán továbbra is őrzi vezető szerepét. A befektetések túlnyomó része (92 %) műszaki és természettudományos vonzatú kiadás.

Az 1979. május 15-i jegyzékváltáson alapuló magyar – japán kormányközi tudományos és technológiai együttműködés keretében folyamatosak a Magyarország és Japán közötti kétoldalú Tét kapcsolatok. 2007. november 13-án, Budapesten került megrendezésre a 9. Kormányközi Tét Konzultáció, amelyek a felek 26 új közös kutatási projektet hagytak jóvá.

A 2004. októberi tokiói kormányfői találkozó során létrehívott Magyar – Japán Együttműködési Fórum (MJEf) a beszámolási időszakban háromszor ülésezett, felváltva Tokióban és Budapesten. A Fórum záródokumentumaként kiadott, a magyar

és japán miniszterelnöknek címzett ajánlásban megfogalmazásra került az a szándék, hogy a két ország a szellemi erőforrásait a kölcsönös előnyök figyelembe vételével minél jobban kamatoztassa. A japán fél szorgalmazza, hogy Magyarország tegye könnyebben hozzáférhető szellemi termékeit, és ezzel párhuzamosan a korábbinál nagyobb mértékben támaszkodjon a japán csúcstechnológiára. Emiatt különösen fontos, hogy a két kormány támogassa a japán vállalatok és a magyar kutató-fejlesztő intézmények közötti együttműködések elmélyítését, az innovatív vállalkozások létrejöttét, a magyar és japán vállalatok közötti szakembercserét.

A 2008. március 17. és 19. között lezajlott külügyminiszteri látogatás idején két fontos kutatási keretszerződés született a Budapesti Műszaki Egyetem és japán partnerintézményei között. Április 10. és 17. között az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektori delegációja látogatott Japánba az egyetemközi együttműködések kiszélesítése céljából.

A magyar–japán bilaterális K+F+I együttműködés továbbfejlesztésére tett konkrét javaslatok a 19.-20. oldalon találhatóak.

# 1. Japán K+F+I rendszerének fő jellemzői

## 1.1. A kormányzati K+F+I politika ismérvei

Az 1995-ben életbe lépett Tudományos és Technológiai Alaptörvény megteremtette a rendszerszemléletű és integrált kormányzati Tét politika törvényi háttérét, lehetővé tette a hosszú távú stratégiai tervezést. Erre az alaptörvényre épült az Első (1996-2000), Második (2001-2005) és Harmadik (2006-2010) Tudományos és Technológiai Alapterv. Az alaptervek kidolgozásáért és végrehajtásáért Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács (CSTP) a felelős. Az egymást követő Tét alaptervek a korábbi eredményekre építenek, és a tervidőszakok sorozata jól illeszkedik a 2006-ban kidolgozott „Innovation 25” című stratégiai dokumentumban megfogalmazott hosszú távú jövőképhez.

Az Első Tét Alapterv időszakában 17 billió jent fordítottak tudományos kutatásra és technológiai fejlesztésre költségvetési keretből, de a második ötéves tervidőszakban már lényegesen többet, összesen 24 billió jent. A növekedés mértéke jóval nagyobb, mint bármilyen egyéb szektorban. Az első tervidőszak kiemelkedő célkitűzése volt a Ph.D. fokozattal rendelkező kutatók számának 10 000 főre való megnövelése, amit sikerült is elérni. A Második Tét Alapterv periódusában meghatározták az alap kutatás prioritásait és véghezvitték a forrásallokációs rendszer reformját. A változások fontos eleme volt a pályázati keretek megkészszerzése, továbbá az ipar, az akadémiai intézmények és a kormányzati szervek közötti háromszög-együtműködések kialakítása és erősítése. Az első két Tét tervidőszakban fogantatott intézkedések eredményeire támaszkodva a 3. Tét Alapterv fő célkitűzése az, hogy elősegítse a közfinanszírozású K+F tevékenység minél gyorsabb társadalmi hasznosulását. Az első eredmények biztatóak: a közelmúltban új módszereket dolgoztak ki japán kutatók a rák gyógyítására, áttörést értek el a regeneratív gyógyászat területén. A napelemek fejlesztésében eljutottak a hatékonyságnak arra a fokára, ami már lehetővé teszi az olcsó tömeggyártást. A kutatókkal szembeni követelmények egyre sokrétűbbek: a kutatásban és fejlesztésben tevékenykedőknek az egyre fokozódó globális verseny körülményei között is képeseknek kell lenniük a magas színvonalon végzett kutatómunkára és a folyamatos innovációra. A tartósan fennálló 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 2006-ban kezdődött újabb ötéves időszakára.

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

A költségvetési támogatású kutató- és fejlesztőmunka színhelyei elsősorban az állami egyetemek, másodsorban a nemzeti kutatóintézetek. Az intézményekre lebontott Tét költségvetési kereteket a kutatásban és fejlesztésben érdekelt minisztériumok és ügynökségek projektjavaslatai alapján a CSTP hagyja jóvá. A CSTP az érvényben lévő Tét Technológiai Alapterv előirányzatait figyelembe véve dönt a forrásallokáció kérdésében. A döntés-előkészítésben fontos szerepet vállal a kormányzati Tét keret mintegy kétharmadát felhasználó Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium (MEXT). A CSTP minden pénzügyi év végén mindenre kiterjedő alapossággal méri fel a benyújtott projektjavaslatok indokoltságát, hogy kiküszöbölje a párhuzamos projekteket, és ezzel erősítse az egyes minisztériumok közötti együtműködést.

**A japán kormány Tét költségvetése a 2008-as pénzügyi évre és a jóváhagyott nagyobb programok/projektek** (Forrás: National Science Foundation Tokyo Regional

Office, 2008. január 10. /Report Memorandum #08-01): A teljes 2008-as kormányzati Tét keret 3 571 milliárd JPY, ami az előző évihez viszonyítva 1,7 százalékos növekedésnek felel meg. Ez azt mutatja, hogy a kormányzat a 2007-es költségvetés tervezése során véghezvitt 1,8 százalékos Tét-keret csökkentést szinte teljes mértékben kompenzálta. Történt mindez olyan pénzügyi megszorítások közepette, amikor az összes, nem Tét jellegű terület fejlesztését visszafogták. A korábbi évekhez hasonlóan a keret legnagyobb hányadát, mintegy 65 százalékát, a MEXT használhatja fel. Az egyes kormányzati intézményeknek juttatott összegek az alábbiak szerint alakulnak:

**1. táblázat: Az egyes kormányzati intézményekhez rendelt Tét keretek**

Kormányzati intézmény	A 2007. évi Tét költségvetési keret (A)	A 2008. évi Tét költségvetési keret (B)	Növekedés/csökkenés
	Milliárd JPY		%
Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium (MEXT)	2312,1	2318,2	0,3
Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (METI)	503,3	512,7	1,9
Védelmi Minisztérium (MOD)	157,3	184,1	17,0
Egészségügyi, Munkaügyi és Jóléti Minisztérium (MHLW)	131,5	136,4	3,7
Mezőgazdasági, Erdészeti és Halászati Minisztérium (MAFF)	129,0	131,6	2,0
Földügyi, Infrastrukturális és Közlekedési Minisztérium (MLIT)	78,5	78,6	0,0
Belügyi és Kommunikációs Minisztérium (MIC)	73,1	70,8	-3,1
Kabinet Titkárság (CS)	60,3	63,8	5,7
Környezetvédelmi Minisztérium (ME)	31,4	33,1	5,2
Kabinet Hivatal (CO)	16,2	18,1	11,8
Külügyminisztérium (MOFA)	11,5	11,9	3,6
Rendőrgyőrnökség (PA)	2,2	2,4	13,1
Igazságügyi Minisztérium (MJ)	2,0	6,3	214,7
Pénzügyminisztérium (MOF)	1,5	1,5	-2,4
Parlament	1,1	1,2	3,6
<b>ÖSSZESEN:</b>	<b>3511,3</b>	<b>3570,8</b>	<b>1,7</b>

Forrás: National Science Foundation Tokyo Regional Office, January 10, 2008 (Report Memorandum #08-01)

A 2008-ra benyújtott projektjavaslatokat a Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács értékelte. Az elmúlt évekhez képest jelentősen megnövelték az óceán- és földmegfigyelő rendszerek fejlesztésére szánt keretet. Ezen belül kiemelkedő mértékű a „Chikyu” nevű mélytengeri fúróberendezés üzemeltetésére szánt összeg, ami 2007-hez képest 72 százalékkal növekedett, elérve a 6 408 millió jent.

**2. táblázat: A 2008-as pénzügyi év főbb programjai/projektjei**

Program/projekt	Intézmény	2007. évi keret	2008. évi keretigény	2008. évi keret
-----------------	-----------	-----------------	----------------------	-----------------

		millió JPY		
<b>A tudományos kutatás támogatása (Grant-in-Aid)</b>	<b>MEXT</b>	<b>191,33</b>	<b>217,481</b>	<b>193,200</b>
<b>A magánegyetemek támogatása</b>	<b>MEXT</b>	<b>162,241</b>	<b>169,882</b>	<b>159,548</b>
<b>Az egyetemi infrastruktúra korszerűsítése</b>	<b>MEXT</b>	<b>41,011</b>	<b>89,300</b>	<b>41,263</b>
<b>TÉT promóciós koordinációs alap</b>	<b>MEXT</b>	<b>36,800</b>	<b>42,300</b>	<b>33,800</b>
<b>Szuperszámítógép</b>	<b>MEXT</b>	<b>7,735</b>	<b>19,529</b>	<b>14,500</b>
<b>Röntgen szabad elektron lézer</b>	<b>MEXT</b>	<b>7,473</b>	<b>17,757</b>	<b>11,000</b>
<b>Gyorstenyésztő reaktor technológia</b>	<b>MEXT/METI</b>	<b>29,916</b>	<b>36,595</b>	<b>33,368</b>
<b>Óceán- és földmegfigyelő rendszer</b>	<b>MEXT/MIC</b>	<b>21,778</b>	<b>41,692</b>	<b>32,086</b>
<b>Világűrbeli szállító rendszer</b>	<b>MEXT</b>	<b>37,859</b>	<b>55,786</b>	<b>40,464</b>

Az alapkutatásokat támogató pályázati programok kerete közel megegyezik az elmúlt évvel. A Grant-in-Aid támogatásokra 1 százalékkal többet költenek az idén, míg a Globális Kiválósági Központok program és a WPI (World Premier International) program csak azért kapott a tavalyinál pontosan kétszer annyi támogatást, mert 2007-ben csak a második félévtől kezdődött meg a finanszírozás.

### 1.3. A vállalati és egyetemi K+ F eredmények piaci hasznosítása Japánban

Japánban a vállalati szektor négyszer annyit költ kutatás-fejlesztésre, mint a kormányzat. 1995-től kezdődően folyamatosan bővül a vállalati szektor K+F és innovációs infrastruktúrája. A kormányzati és az üzleti szektor részesedését összegezve Japán a GDP 3,41 százalékát fordítja K+F és innovációs beruházásokra. Ennek túlnyomó része (92 %) műszaki és természettudományos vonzatú kiadás. Az USA 2,6%-os és az EU 2%-os mutatójával összehasonlítva Japán továbbra is őrzi vezető szerepét. A 21. századot leggyakrabban a „tudás évszázadaként” emlegetik, és az erre való felkészülés jegyében néhány éve gyökeresen átalakították a tudományos és technológiai irányítási rendszert. Az önálló adminisztratív intézménnyé alakulással megváltozott az állami egyetemek jogi státusza, erősödött az ipar, a kutatóhelyek és az állami intézmények közötti háromszög-együttműködés, kiépültek a regionális tudásklaszterek. A Második és Harmadik TÉT Alapítvány időszakában jelentős állami segítséget kap az egyetemek és az ipar közötti kapcsolatépítés. Ennek következtében a 10 év előtti állapothoz képest mintegy hatszorosára nőtt az egyetemi-ipari közös projektek száma, és több mint megduplázódott a közös kutatásokban résztvevők létszáma.

Fontos előrelépést jelent a tudáshasznosításban az a 2002-ben bekövetkezett változás, hogy az egyetemek tudásbázisára épült kockázati-tőke vállalkozások használhatják az állami egyetemek kutatási infrastruktúráját. Ez a változás, továbbá a szellemi tulajdon védelmére vonatkozó törvényi háttér 2003-ban megvalósult reformja oda hatott, hogy a 2002 és 2006 közötti időszakban Japán világelső lett az 1 millió főre jutó szabadalmak számát tekintve.

Az egyetemek és az ipar regionális együttműködésének kézzel fogható eredményei az elmúlt néhány évben létrejött csúcstechnológiai klaszterek. Közel egyszerre fogott hozzá ezek kiépítéséhez a METI és a MEXT. A METI 2001-ben indította el Ipari Klaszter Programját, kiválasztva 19 helyszínt az ország legkülönbözőbb régióiban. A kezdeményezés célja egy olyan vállalkozóbarát környezet kialakítása volt, amely kedvez az innovatív vállalkozások alapításának, segíti az egyetemeken összegyűlt szellemi termék hasznosulását, és felélénkíti a régió gazdasági életét. A MEXT 2001-ben indította el a Tudásklaszter Kezdeményezést. Az első évben 10 tudásklaszter jött létre, majd ezek száma 2005-re elérte a 16-ot. Jelenleg 18 helyen működik ilyen nevű, a régió egyetemeit és iparvállalatait koordináló, állami eszközökkel is segített kutató-fejlesztő és tudásfelhasználó komplexum.

## 2. Jelentősebb események a K+F+I területén Japánban

2007. szeptember 14-én sikeresen felbocsátották Japánban a Kaguya nevű kísérleti űreszközt, mely Hold körüli pályán keringve értékes adatokat szolgáltat az égitest felszínéről. Az Hold körül mozgó mesterséges holdat egy H-2A rakéta jutatta célba. Az Egyesült Államok 1972-ben befejeződött Apollo programja óta ez volt a legnagyobb hasonló vállalkozás. A Kaguya 100 kilométeres magasságban köröz a Hold körül 1 éven keresztül, és megfigyelési adatokat gyűjt az égitest felszínéről. A projekt 55 milliárd jenbe került. A H-2A rakétát a Mitsubishi Heavy Industries Ltd. gyártotta le. A csúcstechnológiai nagyvállalat a sikeres fellövés után arra számít, hogy egyre több nemzetközi szerződést kap kereskedelmi műholdak pályára állítására.

2008. január 9-én a Kiotói Egyetem kutatói bejelentették, hogy kidolgozták azt a technológiát, mellyel őssejteket képesek előállítani a donor bőrsejtjeinek felhasználásával. A találmány minden bizonnyal nagy hatással lesz a regeneratív gyógyászati módszerekre szerte a világon. Tovább bővülnek azok az egyénre szabott géntechnológiai gyógykezelési lehetőségek, amelyekkel a korábban gyógyíthatatlan betegségeket is leküzdhetők. Az új típusú őssejtek előállításához nincs szükség klónozásra vagy humán embriók felhasználására. A feltalálók azonban óvatosan nyilatkoztak a gyors alkalmazhatóságot illetően: véleményük szerint 10 évet is eltarthat, mire a módszer emberek gyógyítására is alkalmassá válik.

2007. október 7. és 9. között negyedik alkalommal került megrendezésre a STS (Science and Technology in Society) Fórum. A rangos nemzetközi tanácskozás hagyományosan a „Tudomány és Technológia: Fények és Árnyékok” alcímet viseli, alkalmat adva a politikai, a tudományos és az üzleti élet véleményformáló szereplőinek a tudomány fejlődésével kapcsolatos pozitív és negatív jelenségek megvitatására. A háromnapos tanácskozáson szóba kerültek a globális szinten megoldandó legfontosabb etikai, biztonsági, környezetvédelmi és egyéb problémák. A résztvevők minden szekcióülésen hangot adtak annak a véleményüknek, hogy egyre nagyobb szükség van a tudományos tevékenység társadalmi ellenőrzésére. A Fórumon jelenlévő közel 600 regisztrált résztvevő 71 országot, régiót, illetve nemzetközi szervezetet képviselt. Közöttük volt 7 Nobel-díjas kutató, 26 miniszter, továbbá számos nagyvállalati vezető és fontos médiaszemélyiség. A Fórum többek között szorgalmazta egy új, a Kiotói Jegyzőkönyv hatályának megszűnte utáni időszakra vonatkozó környezetvédelmi keretmegállapodás létrehozását az összes érintett ország részvételével. A zárónyilatkozatban megfogalmaztak egy ajánlást a 2008-ban, Japánban megrendezendő G8 csúcstalálkozó résztvevői számára is. Az ajánlás szerint kívánatos lenne a hivatalos fejlesztési támogatások (ODA) egy részét a fejlődő országokkal közösen végzett kutatások finanszírozására kellene fordítani.

2007. november 28-án az Európai Bizottság tokiói delegációjának székházában a japán kormány innovációs stratégiáját ismertette KUROKAWA Kiyoshi, a Kabinet Hivatal tanácsadója. Kurokawa professzor a „Japán szerepe a globális szintű tudományos és technológiai fejlesztésekben” című előadásában lényegében az „Innováció 25: az innovációs társadalom 2025-ig felvázolt jövőképe” című kormányzati dokumentumot ismertette, melynek megszövegezésében meghatározó szerepet játszott. Az új innovációs stratégiát a 2006. szeptember 26-án hivatalba lépett, ABE Shinzo miniszterelnök vezette előző japán kormány dolgoztatta ki az „Innováció 25” Stratégiai Tanács tagjaival. A tanács feladata egy olyan jövőkép felvázolása volt, mely tükrözi az ország eltökéltségét 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 előadó néhány kérdésben sarkosan fogalmazott. Szerinte a japán társadalmi hierarchiába a nők és a külföldiek nem tudnak betagozódni, ami hosszabb távon hátrányos Japán számára. Ugyancsak hátrányosan érinti a külföld felé való nyitást, ha Japán ragaszkodik saját nyelvének terjesztéséhez ahelyett, hogy az angol nyelv használatát ösztönözné.

### **3. Japán kétoldalú és az Európai Unióra nem kiterjedő multilaterális Tét kapcsolatai, együttműködései**

Miközben Japán az Egyesült Államokhoz és az Európai Unióhoz fűződő sokoldalú kapcsolatrendszerét a jövőben is erősíteni igyekszik, figyelme a korábbinál fokozottabb mértékben irányul közvetlen szomszédságára, az ázsiai földrészre. A japán külpolitika formálói egyre nagyobb érdeklődéssel tanulmányozzák az Európai Unió létrejöttéhez vezető sokéves folyamatot. Japán szívesen lenne kezdeményezője egy 'Ázsiai Uniónak', de számos jel arra mutat, hogy Kína és Dél-Korea nem fogadná el a japán dominanciát. A világ jelenleg második legnagyobb gazdaságaként ismert Japánt 2050-ig nemcsak a dinamikusan fejlődő Kína, de a hasonló ütemű gazdasági fejlődést felmutató India is megelőzheti.

Az iparilag fejlett világgal való Tét kapcsolatok fenntartása mellett Japán fokozza a fejlődő országokkal való együttműködést is. A 2006 novemberében rendezett második APEC Regionális Tudományos és Technológiai Miniszteri Konferencián Japán aláírta a Szöuli Deklarációt, melyben kötelezettséget vállalt a nemzetközi szakembercserében való részvételre az Ázsiai és Csendes-óceáni térségben.

Ezzel párhuzamosan Japán 2007 óta folyamatosan háromoldalú kapcsolatot tart fenn Kínával és Koreával a Tét együttműködés területén. Az első miniszteri szintű megbeszélésre 2007. január 12-én került sor Szöulban, a másodikat 2009-re, a harmadikat 2011-re tervezik Japánban, illetve Kínában. A miniszteri szintű találkozók mellett alacsonyabb szintű politikai megbeszélésekre és szakemberek eszmecseréjére is sor kerül.

A MEXT által 2006-ban kezdeményezett „Ázsiai Tét Stratégiai Kooperációs Program” a Kínával, Dél-Koreával, Indiával és az ASEAN országokkal való nemzetközi együttműködést célozza, jelesül egy olyan kutatói hálózat kialakítását, melynek tagjai csereprogramokban és közös K+F projektekben vesznek részt. A programot részét képező projektek az új energiaforrásokkal, a járványos betegségek leküzdésével, katasztrófavédelemmel, a globális felmelegedés okozta károk enyhítésével foglalkoznak.

Az 1993 és 2000 között összesen 8 alkalommal Tokióban összehívott Asian Conference on Scientific Cooperation (ACSC) átadta helyét az ugyanazon résztvevők ((Japán, Kína, India, Indonézia, Dél-Korea, Malajzia, Fülöp-szigetek, Szingapúr, Thaiföld és Vietnam) által alapított Science Council of Asia (SCA) nevű multilaterális szervezetnek. A 10 országból érkező tudósok feladatuknak tekintik a tapasztalataik kicserélését és tudományos eredményeik megosztását a régió és a világ többi országával.

Egyes hosszú távú prognózisok szerint 2030-ra Japán elszigetelődik Ázsiában, mert kívül marad a Kína, India és az ASEAN országok alkotta ún. „növekedési háromszög” határain. Ebben a földrajzi térségben koncentrálódik a világ lakosságának több mint egyharmada. A régió országainak gazdasága átlagban évi 6,1 százalékkal bővül (ezen belül Kína növekedése 8,5 %, Indiáé 5,8 %), miközben Japán gazdasága jelenleg csupán 1,5 százalékkal növekszik. Japán jelentős beruházásokat hajt végre a térségben, ahol



elsősorban a logisztikai rendszerek kiépítésére koncentrálnak. Több száz japán nagyvállalat működtet kapacitásokat a gyorsan fejlődő régióban. A japán ODA legfontosabb célszorgái is itt találhatók. Mindemellett Kína dominanciája egyre nyilvánvalóbb.

Japán a 10 ASEAN országot és 6 egyéb országot (Japán, Kína, India, Korea, Ausztrália, Új-Zéland) érintő „ASEAN + 6” szabadkereskedelmi egyezményrendszer keretében, továbbá az OECD mintájára szerveződő ERIA (Economic Research Institute for ASEAN and East Asia) tagjaként igyekszik aktív szerepet vállalni az ázsiai gazdasági integrációban.

A japán politikai elitnek az a meggyőződése, hogy egyedül a csúcstechnológiai vezető szerep megőrzésével tarthatja fenn Japán a befolyását az ázsiai térségben. Ennek biztosításához az alábbiakat tervezik: 1) Kapacitások bővítése; 2) Külföldi szakemberek meghívása Japánba átmeneti időre; 3) A hazai innovatív szakemberek tevékenységének erőteljes támogatása.

Japán mintegy 20 országgal kötött bilaterális Tét-együttműködési megállapodást. Ezek közül a főbb EU-n kívüli országok az alábbiak: 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).

## **4. Japán kapcsolata az Európai Unióval a K+F+I területén**

### **4.1. Közös Japán - EU cselekvési programok**

Az Európai Unió és Japán hasonlóan ítéli meg a kutatás, fejlesztés és innováció fontosságát, és hasonlóak a fejlesztési prioritásai is. Mindkét partner a gazdasági növekedés elengedhetetlen feltételének tartja a technológiai kiválóságot és az ennek létrehozására és működtetésére alkalmas magasan képzett munkaerőt. Sem az Európai Unió, sem Japán nincs abban a helyzetben, hogy a jövőjét akár az olcsó munkaerőre, akár a saját természeti kincseire alapozza. Az EU és Japán közötti Tét kapcsolatok szorosabbra fűzését önmagában az a tény is indokolja, hogy Japán az EU második számú gazdasági partnere. Ugyanakkor az EU tekinthető Japán legnagyobb befektetőjének.

Annak ellenére, hogy az EU és Japán együttesen a világ GDP-jének csaknem 40%-t adja, a Tét együttműködés területén még nagyon sok a kihasználatlan tartalék. A 6. Keretprogram időszakában csupán 21 projektben vett részt japán partner, és mindössze 22 japán kutató kapott ösztöndíjat az Európai Unió kutatóhelyeire. Hosszas előkészítő tárgyalások után az EU-Japán Tét Egyezmény végre aláírásra vár, de az együttműködés intézményi kereteit, formai és tartalmi elemeit még ezután kell kimunkálni. A jelen időszak kedvez a Tét kapcsolatok magasabb szintre emelésének, hiszen a japán „Innováció 25” hosszú távú stratégiai dokumentum, valamint a 2006-tól 2010-ig érvényben lévő Harmadik Tét Alapterv egyaránt kiemelt fontosságot tulajdonít a nemzetközi kapcsolatok erősítésének. Hasonló célkitűzések fogalmazódtak meg az EU 7. Keretprogramjában, valamint az Európai Kutatási Térség kiépítésének koncepciójában. A 7. Keretprogram a korábbinál szélesebb lehetőséget teremt a tudományos kutatócserére és kutatási együttműködési programok indítására. Ezekben nemcsak egyéni kutatók, hanem egyetemek és vállalkozások, mint jogi személyek részt vehetnek. Az EU bármely tagállamának a területén működő japán kutatóhelyek, illetve a Japánban lévő, de európai kutatási intézményekkel konzorciumot alkotó japán kutatóhelyek is pályázhatnak közös projektekre.

A már megvalósult közös projektek közül kiemelkedik a Nemzetközi Termonukleáris Kísérleti Reaktor (ITER) és az ehhez kapcsolódó három újabb részprojekt a Japán és az EURATOM

közötti atomenergetikai együttműködés keretében. A 2005. május 5-én rendezett 16. EU - Japán csúcstalálkozón az alábbi területeken való szorosabb együttműködésről született megállapodás: 1) Élettudományok; 2) ICT; 3) Nanotechnológia; 4) Energetika/klimavédelem.

Az Európai Unió nagy érdeklődéssel figyeli a MEXT „Tudásklaszter Kezdeményezés”-ét, illetve a METI „Ipari Klaszter Program”-ját, igyekszik felhasználni a japán fél tapasztalatait, sőt vizsgálja a klaszterek nemzetközi közötti kapcsolatok kiépítésének lehetőségét is.

A 2008. április 23-án Tokióban lezajlott 17. Japán – EU csúcstalálkozó végén kiadott közös sajtónyilatkozat az eddiginél intenzívebb tudományos és technológiai együttműködést irányoz elő, és a régóta előkészítés alatt lévő Tét együttműködési egyezmény közeli aláírását ígéri. A felsőoktatás területén az Erasmus Mundus program és néhány kísérleti projekt tapasztalataira építve kívánják fokozni az együttműködést.

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

2007 tavaszán kezdett hozzá az Európai Bizottság tokiói delegációja az EU 27 tagállamából Japánba érkezett, és ott hosszabb-rövidebb ideig kutató-fejlesztő munkát végző szakember hálózatba szervezéséhez. Az internetre épülő hálózat elsődleges célja az, hogy információval lássa el az európai kutatókat az EU területén kínálkozó kutatási lehetőségekről, a japán kutatóhelyekkel való együttműködés új területeiről. Emellett az ERA-Link/Japan intézményesített formája lehet az Európai Bizottság, illetve az egyes tagországok Tét diplomatáival való kapcsolattartásnak is.

A hálózat kiépítéséhez vezető első lépésként 2007 folyamán egy több mint 500 kutatóra kiterjedő felmérés készült. A kérdőívek kiértékelése során kiderült, hogy a válaszadó kutatók kétharmada 5 évnél kevesebb időt töltött Japánban, és a jövőben vissza szándékozik térni az Európai Kutatási Térségbe. Ők azt várják az ERA-Link/Japan hálózatától, hogy információt kapjanak az EU és Japán közötti együttműködés lehetőségeiről, a közös kutatási projektekről, azok támogatási formáiról, az európai és japán kutatóhelyekkel való kapcsolattartás módjáról. Miközben az 571 megkérdezett igen nagy többsége (74%) hasznosnak ítélte a kezdeményezést, a válaszokból az is kiderült, hogy a felmérésbe bevont kutatók keveset tudnak az európai kutatási programokról, konkrétan a 7. Kutatási-, Technológiafejlesztési és Demonstrációs Keretprogramról vagy az Európai Kutatási Térségről. Ez még inkább indokoltá teszi a hálózat mielőbbi kiépítését. A tervezés befejeztével a technikai megvalósításra várhatóan 2008 közepén kerül sor.

## **5. Japán és Magyarország K+F+I kapcsolatai**

### ***Magyar – japán kétoldalú kormányközi technológiai együttműködés***

Az 1979. május 15-i jegyzékváltáson alapuló magyar – japán kormányközi tudományos és technológiai együttműködés, a Tét együttműködések szabályozó 3061/91 sz. kormányhatározat, továbbá 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 magyar–japán relációban. A pályázati kiírás értelmében a természettudományok, az orvos- és agrártudomány, valamint a mérnöki tudományok területéről érkezhettek a pályázati javaslatok.

A 2006. szeptember 4-i határidővel benyújtott pályázatokat a 9. Kormányközi Tét Konzultáció során tekintették át és hagyták jóvá a felek. A konzultációra 2007. november 13-án került sor Budapesten. A magyar delegáció vezetője Kovács Ildikó, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal Bilaterális és Attaséi Ügyek Főosztályának vezetője volt. A japán tárgyalódelegációt KUBOTA Toyokazu, a budapesti japán nagykövetség tanácsosa vezette. A magyar delegáció tagjai voltak Dr. Takács István, a Külügyminisztérium Nemzetközi Fejlesztési Együttműködési, Gazdaság- és Tudománydiplomáciai Főosztályának osztályvezetője, Szigeti Sándor, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal címzetes vezető főtanácsosa, valamint Dr. Peredy Zoltán, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium vezető főtanácsosa. A japán delegáció tagjai voltak KATO Takashi, az Oktatási, Kulturális, Sport, Tudományos és Technológiai Minisztérium (MEXT) Tét-Politikai Hivatalához tartozó Nemzetközi Tudományos Ügyek Osztályának vezetője, ONO Kenichi, az előbbi osztály munkatársa, MOHRI Tomonori, a Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (METI) Ipari Tét-Politikai és Környezetvédelmi Hivatalához tartozó Nemzetközi Ügyek Irodájának munkatársa, továbbá TAKAHASHI Koji másodtitkár a Japán Nagykövetség részéről.

A Tét attasé 2007. november 9-én felkereste hivatalában KATO Takashi és ONO Kenichi urakat, hogy Magyarországra utazásuk előtt tájékozódjon a japán delegáció terveiről. Az általuk bemutatott tárgyalási menetrendet a magyar fél elfogadta.

A konzultáció első részében mind a magyar, mind a japán fél ismertette országuk Tét politikájának alapelemeit. Mindkét partner megerősítette azon szándékát, hogy a két ország közötti Tét együttműködést a jövőben is folytatja. Ezután került sor a **26 közös projekt** jóváhagyására. A konzultáció második részében a japán delegáció előadást tartott a MEXT és a Japán Tudományfejlesztési Társaság (JSPS) kutatócsere programjairól, majd a korábban ilyen programokban részt vett magyar kutatók számoltak be tudományos eredményeikről. A japán fél előzetes kérésének eleget téve a magyar fél előadást tartott az EU Strukturális Alapok és a Keretprogramok által biztosított kutatási-fejlesztési támogatások felhasználásának stratégiájáról, valamint az EU tagországok közötti Tét együttműködésről. A magyar fél a japán tárgyalópartner tudomására hozta azon szándékát, hogy megvizsgálják egy „Magyar Tudományos és Technológia Napok” nevű bemutató eseménysorozat Japánban történő megszervezésének lehetőségét.

A felek egyetértettek abban, hogy a jövőben is rendszeres időközönként megtartják a kétoldalú Tét konzultációkat. A következő találkozóra Japánban kerül sor. A pontos helyszínről és időpontról diplomácia csatornákon fognak megállapodni.

### ***Magyar – Japán Együttműködési Fórum***

A 2004 októberében Tokióban sorra került kormányfői találkozó során született javaslat a Magyar – Japán Együttműködési Fórum (MJEF) létrehozására a magyar – japán kapcsolatok továbbfejlesztése céljából. A „Bölcsék Tanácsa” néven is emlegetett grémiumnak öt magyar és öt japán tagja van. A Fórum magyar társelnöke Vizi E. Szilveszter, az MTA elnöke, a japán társelnök YONEKURA Hiromasa, a Sumitomo Chemical cég elnök-vezérigazgatója, a Japán Üzleti Szövetség (Keidanren) alelnöke.

Első megbeszélésüket Budapesten tartották 2005-ben, melyet a Tokióban megrendezett második találkozó követett 2006. november 10-én. A Fórum 2007. november 23-án tartotta harmadik, egyben záró ülését Budapesten. A megbeszélésen, a társelnökökön kívül, magyar részről Kósa Ferenc filmrendező, volt országgyűlési képviselő, Sebestyén Márta énekes, Dr. Sűdy Zoltán volt tokiói magyar nagykövet, továbbá Bojár Gábor, a Graphisoft elnök-vezérigazgatója, japán részről ARINOBU Mutsuhiro, a Toshiba vezérigazgató-helyettese, IEDA Osamu, a Hokkaido Egyetem Szlávisztikai Kutatóintézetének professzora, valamint

TANAKA Yoshimoto nyugalmazott budapesti japán nagykövet, a Japán – Magyar Baráti Társaság elnöke. A delegációhoz csatlakozott OZAWA Hitoshi, a japán Külügyminisztérium Közép- és Délkelet-Európai Osztályának vezetője és YOSHIMURA Tomotaka magyar referens.

A Fórum zárodokumentumaként kiadott, a miniszterelnököknek szóló hétpontos ajánlás második pontjában megfogalmazásra került annak a fontossága, hogy a két ország a szellemi erőforrásait a kölcsönös előnyök figyelembe vételével minél jobban kamatoztassa. Ebben a vonatkozásban különösen fontosak az ösztöndíjprogramok és a partner országban tett hosszabb-rövidebb tanulmányutak, az egymás egyetemeken megvalósuló részképzések. Japán szorgalmazza, hogy Magyarország tegye könnyebben hozzáférhető szellemi termékeit, és ezzel párhuzamosan a korábbinál nagyobb mértékben támaszkodjon a japán csúcstechnológiára. Emiatt különösen fontos, hogy a két kormány támogassa a japán vállalatok és a magyar kutató-fejlesztő intézmények közötti együttműködések elmélyítését, az innovatív vállalkozások létrejöttét, a magyar és japán vállalatok közötti szakembercserét.

## **5.1. Intézményközi oktatási és tudományos kutatási együttműködések**

### ***Egyetemközi és egyetemi – ipari kapcsolatok***

A japán relációban legtöbb kapcsolattal rendelkező Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) az alábbi partnerintézményekkel írt alá diák- és kutatócsere megállapodást: Hokkaido Egyetem, Oszakai Egyetem, Tokiói Egyetem, Waseda Egyetem, Shizuoka Egyetem, Tokai Egyetem, Tohoku Egyetem. Együttműködés van a Gifu megyei Softopia IT tudásközponttal, valamint Akita megye számos kutatóközpontjával.

2001 júliusában alakult meg a BME és a Miskolci Egyetem professzoraiból, illetve japán professzorokból a Tokiói Egyetemen működő Integrált Intelligens Rendszerek Japán-Magyar Közös Laboratórium (IISL). A laboratórium névadója, Hashimoto professzor az intelligens mechatronika területén folytat kutatómunkát, szorosan együttműködve a Japánban gyakran megforduló Dr. Korondi Péterrel.

A 2008. március 17. és 19. között lezajlott külügyminiszteri látogatás fontos eseménye volt, hogy a tokiói magyar nagykövetségen Dr. Göncz Kinga jelenlétében írták alá a Budapesti Műszaki Egyetem, továbbá a Yokosuka Kutató Intézet, valamint a Nippon Institute of Communication Technology kooperációs keretszerződését. A külügyminiszteri látogatást megelőzően MORI Kiyoshi, a japán Belügy- és Kommunikációs Minisztérium (MIC) miniszter-helyettese és MOTAI Akio, a Yokosuka Research Park(YRP) K+F Promóciós Bizottságának elnöke nagykövetünk meghívására munkaebéden vett részt 2008. február 20-án. Az eseményen jelen voltak még YAMADA Makiko, a MIC Telekommunikációs Hivatalának divízióvezetője, KIYOSHIGE Nirohiko divízióvezető-helyettes, NAGAKAWA Fumihiko, a YRP K+F Promóciós Bizottságának titkárságvezetője és MORISHITA Hiroyuki, a NICT (National Institute of Information and Communications Technology) K+F Promóciós Főosztályának igazgatója. Mind Mori miniszter-helyettes úr, mind Motai elnök úr elismerően szólt a magyar infokommunikációs szakemberek felkészültségéről, ami jó alapot teremthet a jövőbeli magyar-japán együttműködéshez. A Yokosuka Research Park eddig 14 ország 39 intézményével írt alá együttműködési szándéknyilatkozatot. Az újonnan csatlakozott 12 EU tagország közül Magyarország lesz az első, amely felkerül a YRP nemzetközi partnereinek listájára.

A Suzuki Alapítvány a BME Egyetem és a Shizuoka Egyetem közötti megállapodás keretében Japánba utazó kutatókat támogatja. Minimum 3, legfeljebb 12 hónapos ösztöndíj pályázható meg gépészmérnöki, villamosmérnöki vagy informatikai területen.

A Toshiba japán cég a BME kiemelkedő eredményt elért PhD hallgatóinak kínál 1 éves szakmai gyakorlatra szóló ösztöndíjat. A pályázat nyertesei a cég kutató-fejlesztő központjába, Kawasakiba utaznak, hogy részt vegyenek az ott folyó K+F tevékenységben.

A japán iparban folyó fejlesztőmunka megismerését szolgálja az EU-Japán Ipari Együttműködési Központ által meghirdetett Vulcanus ösztöndíj is.

A Pécsi Egyetem Általános Orvostudományi Karának képviselői, Dr. Németh Péter egyetemi tanár, dékán és Dr. Menyhei Gábor egyetemi docens, külügyi referens 2008. április 1-jén 5 évre szóló diákcsere megállapodást írt alá a Saitama Orvosi Egyetemmel. A pécsi egyetemről már az idén 2 diák vesz részt három hónapos továbbképzésen Saitamában, ahonnan szintén 2 japán diákot fogadnak Pécsen. A két intézmény elsősorban a kutatás területén kívánja a kapcsolatokat erősíteni, valamint közös tudományos doktorképzést is tervez, ami teljesen új terület lenne a japán-magyar felsőoktatási együttműködésben. A pécsi egyetem érdekelt önköltséges diákok fogadásában is. (A rangos japán magánegyetem a Semmelweis Egyetemmel már régóta együttműködik egy hasonló keret-megállapodás alapján.)

Dr. Hudecz Ferenc, az ELTE rektora 2008. április 10. és 17. között látogatást tett Japánban. Kíséretében volt Dr. Hamar Imre, az ELTE Távol-keleti Intézetének igazgatója és Dr. Yamaji Masanori, a Japán Filológiai Doktori Program vezetője. Megbeszélést folytattak a tokiói székhelyű Nemzetközi Buddhizmus Kutató Posztgraduális Egyetem, a Meiji Egyetem, vidéken az Otani Egyetemen, a Kiotó Egyetem és az Osaka Egyetem vezetőivel. A tokiói partnerintézménynél tett látogatás egyik célja volt a buddhizmus történetének és jelenkori gyakorlatának beillesztése a Távol-keleti Intézet oktatási tematikájába. A rektor a politológia, a közgazdaságtudomány és a természettudományok területét átfogó együttműködési szándéknyilatkozatot írt alá a Meiji Egyetem elnökével. Oszakában felkeresték az Idegen Nyelvek Karát, amely jelenleg az egyetlen hely Japánban, ahol egyetemi szinten oktatnak magyar nyelvet.

A látogatás alkalmából a nagykövetségen tartott rendezvényen az ELTE delegáció tárgyalt a Keio Egyetem, a Josai Egyetem, a Hosei Egyetem, a Hitotsubashi Egyetem és a Waseda Egyetem nemzetközi kapcsolatokban illetékes vezetőivel a jövőbeni együttműködés lehetőségeiről elsősorban a közös mesterképzés és doktori programok indításáról, közös kutatócsoportok létrehozásáról. Dr. Ferber Katalin professzor, a Waseda Egyetem tanára tájékoztatta az ELTE vezetőit a magyar diákok számára felkínált sokféle ösztöndíjas részképzési lehetőségről.

### ***A Japán Tudományfejlesztési Társaság (Japan Society for the Promotion of Science, JSPS) kutatási ösztöndíjai és közös szemináriumai***

A JSPS 43 országgal és 2 nemzetközi szervezettel, összesen 82 partnerszervezettel áll kapcsolatban. Feladata a közös kutatási projektek, közös szemináriumok, valamint a kutatócsere szervezése. Magyarországi partnerei a Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Ösztöndíj Bizottság. 2007. október 8-12. között a JSPS támogatásával került sor a 3. Japán-Magyar közös szemináriumra „Fizika a modern tudományban és technológiában” címmel. A JSPS az utóbbi években az alábbi tevékenységeket szponzorálta:

	Partner intézmény	Tevékenység típusa	2004	2005	2006
Magyarország	Magyar Tudományos Akadémia	Közös kutatás	8	11	8
		Közös szeminárium			1

### ***Orvosegyetemi képzés Magyarországon japán diákoknak***

2008 szeptemberében immár harmadszor iratkoznak be japán hallgatók magyarországi orvosegyetemekre. A 2006/2007-es tanévtől kezdve három magyar orvosképző intézmény, a Semmelweis Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara, továbbá a Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centruma fogad Japánból diákokat fizetős nappali képzésre. A felsorolt egyetemeket képviselő College International Budapest a japán JA Study Abroad nevű irodáját bízta meg a beiskolázás megszervezésével, 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>. A College International és a JA Study Abroad együttműködésében évente mintegy 20-30 elsőéves hallgató kezdi meg tanulmányait a három egyetem valamelyikében. Valamennyi hallgató az angol nyelvű képzést választotta, de a tanulmányaik befejezése előtt a magyar nyelvet is el fogják sajátítani. A diákok egy része japán kórházaktól kapott ösztöndíj segítségével folytatja a tanulmányait. A felvételi vizsgákra minden évben tavasszal kerül sor Magyarországról jött orvosprofesszorok vezetésével.

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

### ***Kapcsolattartás az Európai Unió Tét diplomatáival***

A beszámolási időszakban havi rendszerességgel tartott tájékoztatót az EU tagállamok Tokióba akkreditált Tét attaséi számára az Európai Bizottság tokiói delegációja. A „Tokiói Tét Diplomata Kör”, amelynek minden, Japánnal diplomácia kapcsolatot fenntartó ország Tét diplomatája tagja, szintén jelentős fóruma volt a sokoldalú információcserének.

A Tét politikai végrehajtásáért elsődlegesen felelős Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (METI) szervezi a „Klaszter Szemináriumok” című előadásorozatot, amely jó lehetőséget adott a tudásklaszterek és ipari klaszterek kiépítése és működtetése során szerzett japán tapasztalatok átadására.

### ***Találkozó a World Science Fórumra induló japán delegáció tagjaival***

2007. november 5-én a nagykövet ebédmeghívásának eleget téve külképviseletünkre látogatott Dr. KANAZAWA Ichiro professzor, a Japán Tudományos Tanács (Science Council of Japan, SCJ) elnöke, akit elkísért KOBAYASHI Osamu, az STS (Science and Technology in Society) Fórumot szervező intézmény munkatársa és KIHOU Yukihisa, az SCJ

tanácsadója. Kanazawa elnök úr Kobayashi úrral együtt másnap Budapestre utazott, hogy részt vegyen a november 8-án kezdődő World Science Fórumon. A Japán Tudományos Tanács közvetlenül a japán tudománypolitika irányításának legmagasabb szintű intézménye, a Kabinet Hivatal alá tartozik. 210 tagja és 2000 társult tagja a teljes japán K+F szférát képviseli. A World Science Forum házigazdája, Vizi E. Szilveszter MTA elnök egyben a MJEF magyar társelnöke is, és emellett aktív agykutató. Kanazawa elnök úr, aki jól ismert neurobiológus, nagyra értékeli a magyar orvosok és biológusok munkásságát (Simmelweis, Szent-Györgyi és Szentágothai nevét külön is említette), és ennek alapján azzal a javaslattal állt elő, hogy célszerű lenne megszervezni a magyar és japán szakemberek legszélesebb körű együttműködését egyfajta Semmelweis-program keretében. (Jelenleg csupán szűkebb szakmai csoportok működnek együtt, például a Japán-Magyar Sebész Társaság, illetve a magyar és japán orvosi egyetemek egyes tanszékei.)

### ***Magyar tudománypolitikusok részvétele a Science and Technology in Society (STS) Fórumon***

A 2008. október 5. és 7. között immár ötödik alkalommal megrendezésre kerülő STS Fórum hagyományosan a „Tudomány és Technológia: Fények és Árnyékok” alcímet viseli, alkalmat adva a politikai, a tudományos és az üzleti élet véleményformáló szereplőinek a tudomány fejlődésével kapcsolatos pozitív és negatív jelenségek megvitatására. A háromnapos tanácskozáson szóba kerülnek a globális szinten megoldandó legfontosabb etikai, biztonsági, környezetvédelmi és egyéb problémák. A 2007-ben megrendezett Fórumon közel 600 regisztrált résztvevő vett részt 71 ország, régió, illetve nemzetközi szervezetet képviselőként. Közöttük volt 7 Nobel-díjas kutató, 26 miniszter, továbbá számos nagyvállalati vezető és fontos médiaszemélyiség. Valamennyi korábbi fórum programja és a résztvevők listája az alábbi weboldalon megtalálható: <http://www.stsforum.org/>. Az első és második STS Fórumon (2004 és 2005) Boda Miklós, az NKTH elnöke, a harmadik alkalommal (2006) Dr. Vass Ilona elnökhelyettes képviselte Magyarországot. A TÉT-attasé mindhárom alkalommal jelen volt a Fórumon.

### ***A TÉT-attasé részvétele a japán nemzetközi fejlesztési politika fórumain***

Mivel a NEFE területén nincs szakdiplomata a tokiói nagykövetségünkön, a Magyarország számára is fontos fórumokon a TÉT-attasé vett részt. 2007. október 9-10-én a tokiói Nemzetközi Házban került megrendezésre egy nemzetközi konferencia Afrika és Ázsia fejlesztéséről az UNIDO és az IDE-JETRO (The Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization) szervezésében. Az esemény témája a Millenniumi Fejlesztési Célok időarányos teljesülésének áttekintése volt. Az ázsiai térségben sikeresen véghezvitt, jelentős részben Japán által szponzorált fejlesztési segélyezés eredményeit pozitív példaként állítják az afrikai országok elé. Az UNIDO statisztikái szerint ugyanis a 14 szub-szaharai ország kevés eredményt tud felmutatni a segélyek hasznosulása terén. Ezekben az országokban nem építették ki a nemzeti innovációs rendszert, nem áll rendelkezésre a megfelelően képzett emberi erőforrás, hiányos a K+F infrastruktúra, szabályozatlan a szellemi tulajdon védelme. Ilyen körülmények között a külföldről érkező közvetlen tőkebefektetés (FDI) nem vezet szükségszerűen a segélyezett országok termelékenységének növekedéséhez. A korszerű technológia és a modern menedzseri ismeretek átadása önmagában kevés, ha a fogadó országok nem készülnek fel annak átvételére és továbbfejlesztésére.

A Japán Nemzetközi Együttműködési Bank (Japan Bank for International Cooperation, JBIC), a Japán Nemzetközi Együttműködési Ügynökség (Japan International Cooperation Agency, JICA) és a Világbank 2007. november 9-én szemináriumot tartott a Világbank tokiói irodájában a nemzetközi fejlesztési stratégiáról. A rendezvényen előadást tartott Danny M.

LEIPZIGER, a Világbank elnökhelyettese, ARAKAWA Hiroto, a JBIC Intézet (JBICI) ügyvezető igazgatója, valamint TOMOBE Hideki, a JICA vidékfejlesztési csoportjának igazgatója. Az előadók beszámoltak a nemzetközi fejlesztési együttműködés elmúlt 15 évének tapasztalatairól, az elért eredményekről és a még meglévő hiányosságokról. Hangsúlyozták a két legnagyobb donor, a Világbank és Japán szorosabb együttműködésének fontosságát. Japán szerepvállalásának jövőbeni növekedését mutatja az a szándék, hogy 2008 októberében a JICA intézményét átszervezik, közös irányítás alá vonva a JICA korábbi tevékenységét, a JBIC külföldi gazdasági együttműködési programjait, valamint a japán Külügyminisztérium segélyakcióit. Ezzel a JICA kiemelt fontosságú globális segélyszervezetté válik, mely a bilaterális kapcsolatokon keresztül egyszerre kínálja a technikai együttműködést, illetve a kölcsönök és a támogatások folyósítását a fejlődő világ országainak. A JICA szervezeti átalakítása és nemzetközi szerepének növekedése Magyarország számára is jelentőséggel bír, hiszen a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium delegációjának 2005 májusában az intézménynél tett látogatása során a japán fél hangsúlyozta, hogy az Európai Unióhoz való csatlakozás után Magyarországra mint donor országra tekintenek, amely remélhetőleg részt fog közös nemzetközi fejlesztési/segélyezési programokban.

A Japán Külkereskedelmi Szervezet (Japan External Trade Organization, JETRO), az Asahi Shinbun országos napilap és a Világbank közös rendezésében 2007. november 29-én egynapos nemzetközi szimpózium zajlott le Tokióban, a Japán Üzleti Szövetség (Keidanren) székházában. A tanácskozás témája az alacsony jövedelmű országokkal kapcsolatos, a Millenniumi Fejlesztési Célok égisze alatt futó fejlesztési stratégiák kritikai áttekintése volt. Az előadók egyetértettek abban, hogy az eddigi erőfeszítések csak részleges eredményt hoztak. Miközben Kelet- és Dél-Ázsiában, különösen Kínában és Indiában jelentősen visszaszorították a szegénységet, a legtöbb afrikai ország, különösen a szub-szaharai országok még mindig messze vannak a kitűzött céloktól. A résztvevők elérkezettnek látják az időt arra, hogy a nemzetközi fejlesztés új, eddig nem alkalmazott módszereit alkalmazzák azokban a relációkban, ahol az eddigi erőfeszítések nem jártak sikerrel. A szimpóziumon elhangzott véleményekből arra lehet következtetni, hogy a nemzetközi fejlesztési politika eszközei és prioritásai átértékelés alatt vannak.

Nagykövetségünket képviselve a Tét attasé vett részt a 2007. december 4. és 6. között Tokióban megrendezett 97. Élelmiszersegély Bizottsági Ülésen és a Nemzetközi Gabona Fórumon.

### ***Környezetvédelem***

A Tét-attasé rendszeresen részt vett a környezetvédelmi szakdiplomataik számára rendezett koordinációs megbeszéléseken az Európai Bizottság tokiói delegációjának székházában. Ezen túlmenően figyelemmel kísérte a magyar-japán relációban felmerülő környezetvédelmi vonatkozású eseményeket.

Az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatósága klímastratégiai kérdésekkel foglalkozó osztályának vezetője, Artur Runge-Metzger 2008 februárjában Japánban járt, és több fórumon ismertette az Európai Bizottság által 2008. január 23-án közzétett „20-20 by 2020” nevű klímavédelmi intézkedéscsomag tervezetét. Elsőként az EU-Japán Ipari Kooperációs Központban tartott szemináriumot február 12-én, amit másnap sajtótájékoztató követett az Európai Bizottság tokiói delegációjának székházában. Ugyanitt február 15-én egy hosszabb tájékoztatóra került sor a Tét diplomataik számára. A magyarul „2020-ra 20-20%” címet viselő, az Európai Bizottság által javasolt intézkedéscsomag azt célozza, hogy Európai Unió felkészülhessen az alacsony széndioxid-kibocsátású gazdaság kiépítéséhez vezető átmeneti időszakra. A kezdeményezésnek nagy visszhangja volt Japánban.



## 7. Javaslatok

### ***Magyarország megváltozott politikai súlya***

Japán az Egyesült Államok után a világ második számú gazdasági nagyhatalma, bruttó nemzeti terméke a globális GDP 15 százalékát teszi ki. Magyarország számára számos hasznos tanulság vonható le a japán T&E stratégiából, hiszen az ásványi kincsekben és energiahordozókban szegény, ráadásul a miénkhez hasonló demográfiai problémákkal küzdő távol-keleti szigetország a társadalom minden szféráját átfogó innováció révén kívánja megalapozni az ország jövőjét, megőrizni csúcstechnológiai vezető szerepét. A nemzeti innovációs rendszer mélyreható reformja 2001 januárjában kezdődött meg, majd 2004-re létrejött az új intézményrendszer és annak törvényi háttere. Japánban a vállalati/állami K+F ráfordítások aránya 80% / 20%, ami világviszonylatban kiemelkedő.

Magyarország és Japán 1979 óta folytat kormányzati szinten tudományos és technológiai együttműködést. Japánban számon tartják a magyar Nobel-díjasok számát, mindig hozzátéve, hogy az 1 millió lakosra eső díjazottak számában messze megelőzzük őket. Japánban ismerik, és nagyra becsülik a magyar tudósok és mérnökök hozzájárulását a világ műszaki fejlődéséhez, de ehhez rögtön hozzá kell tenni, hogy az elismerésre méltó eredményeink jó része a múlthoz kötődik.

Az Európai Unióhoz való csatlakozással felértékelődött Magyarország szerepe, és ezzel egyidejűleg megnöttek a hazánkkal szemben támasztott elvárások. A kétoldalú tudományos és technológiai kapcsolatainkban a nemzetközi segélyezés jellegű vonatkozások háttérbe szorultak. Ezután Magyarországot egyenrangú költségviselőnek tekintik, és donor országgént számítanak rá a T&E-vonatkozású multilaterális nemzetközi fejlesztési projekteken.

A magyar – japán kapcsolatok elmélyítése céljából a 2004. októberi kormányfői találkozó után létrehozott Magyar – Japán Együttműködési Fórum 2007. november 23-án, Budapesten tartotta záró ülését. Ennek végeztével az 5 magyar és 5 japán résztvevőből álló rangos grémium 7 pontból álló ajánlást fogalmazott meg a magyar, illetve japán miniszterelnököknek címezve. A dokumentum aláhúzza annak fontosságát, hogy a két ország a szellemi erőforrásait a kölcsönös előnyök figyelembe vételével minél jobban kamatoztassa. A japán fél szorgalmazza, hogy Magyarország tegye könnyebben hozzáférhető szellemi termékeit, és ezzel párhuzamosan a korábinál nagyobb mértékben támaszkodjon a japán csúcstechnológiára. Emiatt különösen fontos, hogy a két kormány támogassa a japán vállalatok és a magyar kutató-fejlesztő intézmények közötti együttműködések elmélyítését, az innovatív vállalkozások létrejöttét, a magyar és japán vállalatok közötti szakembercserét. A magyar és japán kis- és középvállalatok közötti közvetlen kapcsolatfelvétel, a partnerkeresés intézményesítése szintén szerepel a Magyar-Japán Együttműködési Fórum tervei között. Érdeemes kihasználni azt a háttértámogatást, amelyet a Fórum japán társelnöke, JONEKURA Hinomasza úr képes nyújtani, hiszen ő a Sumitomo Chemical cég elnök-vezérigazgatója, és emellett a Japán Üzleti Szövetség (Keidanren) alelnöke.

### ***Együttműködési lehetőségek a magyar-japán relációban***

*A globális japán vállalatok szakemberigénye a K+F területén*

Japán erősen érdekelt abban, hogy a Magyarországon megtelepedett vállalatai helyben találjanak képzett munkaerőt, beleértve a kutatás-fejlesztésben foglalkoztatott szakembereket is. Japán részről igény van a magyarországi egyetemekkel való magasabb szintű együttműködésre, japán egyetemekkel és iparvállalatokkal közösen működtetett képviselői irodák felállítására, közös kutató-fejlesztő laboratóriumok létesítésére. Jelenleg Magyarországon 103 japán tulajdonú vállalat működik, melyek közül a legnagyobb a Magyar Suzuki Rt. Az autógyártó cég számos japán beszállítót vonzott magához, és egyfajta pozitív referenciaként szolgál a Magyarországon befektetni kívánó további japán vállalatok számára. Elérkezett az idő arra, hogy az autógyártáson kívül más iparágak is Magyarországra költözzenek, és ott magas hozzáadott szellemi-termék hányaddal jellemzett csúcstechnológiai termékeket állítsanak elő. A japán vállalatokkal kialakítandó, a hagyományos bilaterális együttműködésen túlmutató kapcsolatok lehetséges partnerei az alábbiak lehetnek:

**SUZUKI:** A jelenleg Magyarországon működő japán vállalatok közül a legnagyobb termelési volumenű cég, mely a helyi K+F kapacitásának kiépítéséhez partnereket keres. Fokozottan együttműködik a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel (BME). A Suzuki Alapítvány rendszeresen meghirdeti az általa támogatott Shizuoka Egyetem Mérnöki Karán (Hamamatsu) folytatandó ösztöndíjas tanulmányokat a természettudományok és mérnöki tudományok (elektronika, villamosság, gépészet, informatika) területén. Az ösztöndíjra fiatal egyetemi kutatók, PhD fokozatot szerzett posztdoktorok, sőt végzős doktoranduszok is pályázhatnak olyan témákban, amelyek valamilyen módon az autógyártáshoz kapcsolódnak.

**IBIDEN:** Az autóipari beszállítóként ismert IBIDEN Hungary Kft. japán tulajdonú multinacionális cég, mely 2004-ben zöldmezős beruházást valósított meg Dunavarsányban, azóta más helyszíneket is megvizsgált Magyarországon és a környező régióban. Legutóbb arra a döntésre jutottak, hogy a Dunavarsányi Ipari Parkban terjeszkednek tovább. Ott elsőnek egy technológiai központot terveznek építeni, ahol részben K+F tevékenység folyik. A cég jelenleg európai és magyar kormányzati támogatásért lobbizik.

**TOSHIBA:** A Toshiba vállalati kutató-fejlesztő központjában (Kawasaki) szakmai gyakorlatot szerezhetnek PhD fokozattal rendelkező műegyetemi hallgatók. A vállalat további célja a magyarországi humán erőforrás kinevelése a kutató-fejlesztő tevékenység egyes elemeinek Magyarországra telepítése céljából.

**DENSO:** A cég érdeklődik a magyarországi gyártási és K-F tevékenység kiterjesztése iránt. A Denso képviselői 2004-től kezdődően Magyarországon, Cseh- és Lengyelországban tájékoztattak. A tapasztalatok kedvezőek voltak, a BME professzionális szintű bemutatót tartott. Fokozatosan kívánják az érdemi K+F kapcsolat megalapozását előkészíteni.

#### *Magyar kutatóhelyek, K+F vállalkozások jelenléte japán csúcstechnológiai klaszterekben*

A hosszú távú tudományos és technológiai kapcsolatok kialakításának hatékony eszköze lehetne a magyar ipar jelenlétének megalapozása japán csúcstechnológiai klaszterekben. A Japánban működő mintegy 30 tudásklaszter legtöbbször jelen vannak nyugat-európai vállalatok, illetve egyetemek. A magasan fejlett innovatív környezet és az erős nemzetközi verseny erősítené az erre vállalkozó cégek nemzetközi pozícióját. A kezdeti beruházási költségeket nehéz megbecsülni, mert a tudásklaszterek erősen különböznek egymástól, és a kitelepülő vállalkozások tevékenysége is sokféle lehet. Az adókedvezmények azonban egyes helyeken számottevőek.

A Japán északi részén szerveződött Tohoku Ipari Klaszter vonzáskörzetében lévő, Magyarországgal testvérkapcsolatokat ápoló Akita megye a regionális együttműködés számos lehetőségét nyújtja. Az Akitai Csúcstechnológiai Kutatóintézet, az Akita Megyei

Ipari Technológiai Központtal és az Akitai Megyei Agy- és Érkutató Központtal már megkezdett együttműködések elmélyíthetők és kiterjeszthetők a megye más tudományos intézményeire (pl. az Akita Megyei Egyetemre.). Célszerű lenne a Magyarország és az Akita megye közötti, 2000-tól 2010-ig érvényes tudományos és technológiai együttműködést magasabb szintre emelni kölcsönösen finanszírozott, iparilag hasznosítható projektek beindításával.

A Yokosuka Research Park (YRP) 2008. márciusában együttműködési szándéknyilatkozat aláírását tervezi a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel (BME). A YRP 65 vállalat, illetve intézmény közös nemzetközi ICT tudásklasztere Tokió közelében. A japán partner úr nagyra értékeli a magyar infokommunikációs szakemberek felkészültségét, ami jó alapot teremthet a jövőbeli szorosabb magyar-japán együttműködéshez. A Yokosuka Research Park eddig 14 ország 39 intézményével írt alá együttműködési szándéknyilatkozatot. Az újonnan csatlakozott 12 EU tagország közül Magyarország lesz az első, amely felkerül a YRP nemzetközi partnereinek listájára.

### *Egyetem/intézeti együttműködések*

Az egyetemi és intézeti kutatóhelyek közötti kapcsolatok általában a hagyományos bilaterális kutatási együttműködések keretében formálódnak. Jelenleg közel 40 japán felsőoktatási, illetve kutató-fejlesztő intézmény rendelkezik magyarországi partnerkapcsolattal, és mintegy 90 közös kutatási projekt van folyamatban. A kormányközi együttműködésen kívül is jelentős számú intézményközi megállapodás születik. A BME, valamint a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeti hálózata különösen intenzív kapcsolatokat ápol japán partnerekkel.

A multilaterális kapcsolatok jó példája a 2001. júliusa óta működő Integrated Intelligent Systems Laboratory, mely a BME Villamosmérnöki Karának különböző tanszékein, a Tokyo Egyetemen (Hashimoto Laboratory), a Nagoya Egyetemen, az Oszaka Egyetemen, illetve a Miskolci Egyetemen dolgozó kutatókat egyesíti. Ezt a nemzetközi kutatóhelyet 6 magyar és 6 japán egyetemi oktató hozta létre. Közös munkájuk eredményeként évente 5-7 tudományos cikk születik, és 1-2 magyar Ph.D. hallgató folyamatosan a Tokiói Egyetemen tartózkodik és vesz részt a közös projektek kísérleti részében. A laboratórium fő kutatási területe az ún. intelligens tér vizsgálata, amely közvetlen kapcsolatban van a robotok térérzékelésének problémájával. A másik kiemelt kutatási irány a robotok egységesített platformjának kidolgozása, amely lehetővé teszi azok rugalmas és alacsony költségigényű felhasználását. A közös laboratórium egyfajta „agyvisszaszívást” valósít meg, hiszen a magyar kutatók túlnyomó többsége a Japánban tett tanulmányút után visszatér Magyarországra, hazaviszi tudását és nemzetközi kapcsolatrendszerét. Az együttműködés eme formája a japán partner számára is előnyös, mert a szakmai ötletcserén túl elsősorban azt várják a nemzetközi együttműködéstől, hogy a közös projektekben résztvevő japán egyetemi hallgatók megtanuljanak nemzetközi környezetben kommunikálni.

### ***A Tét attasé javaslatai a soron következő teendőkre***

A fentiek figyelembevételével továbbra is fontosnak tartom a **magyar – japán kormányközi Tét együttműködési egyezmény megkötésének** szorgalmazását. Az EU – Japán Tét egyezmény aláírása jelentős késésben van, talán el is marad. Ugyanakkor Japán számára a Magyarországgal való bilaterális kapcsolatok a jövőben is fontosak maradnak, és japán részről folyamatos érdeklődés tapasztalható a magyar szellemi potenciál iránt.

Ezzel egyidejűleg szükség lenne egy **on line adatbázisra**, amely a magyar tudományos eredményeket bemutatná be japán nyelven. (Ezek a célok a Magyar-Japán Együtműködési Fórum tervei között is szerepeltek.)

Célszerű lenne a Magyarország és Akita megye közötti, 2000-tól 2010-ig érvényes tudományos és technológiai együttműködés magasabb szintre emelése kölcsönösen finanszírozott, iparilag hasznosítható projektek irányában, és előkészíteni annak meghosszabbítását.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemről elindult sikeres kezdeményezések mintájára ösztönözni kell a magyar egyetemek magasabb szintű együttműködését japán egyetemekkel és iparvállalatokkal képviseleti irodák, **közös kutató-fejlesztő laboratóriumok** létesítésével.

Ideje megalapozni a magyar jelenlétet a japán csúcstechnológiai klaszterekben. Célszerű elsőként az Akita megyei együttműködésre építeni. Hasonlóan ígéretes lehetőség a **BME – Yokosuka Research Park** együttműködés továbbfejlesztése ebben az irányban.

A japán fél régóta kéri a jelenlegi magyar K+F és innovációs potenciál megismertetését Japánban egy országos bemutatkozó rendezvénysorozat (**road show**) keretében, számos tekintélyes szakember bevonásával. Ennek előkészítése során támaszkodni lehetne azokra a tapasztalatokra, amelyeket a **Magyar K+F Napok** (2000. április 17-20.) során, ezen belül a Magyar Tudomány és Technológia Szimpózium tokiói (április 17.) és akitai (április 18.) megrendezése kapcsán szereztünk. Célszerű felhasználni azokat a kapcsolatokat is, amelyeket a BME részéről Dr. Detrekői Ákos rektor és Dr. Molnár Károly rektorhelyettes építettek ki Japánban tett látogatásuk során 2003. október 16. és 22. között. **Dr. Molnár Károly** professzor 2004 óta az egyetem rektora, 2006 óta a Magyar Rektori Konferencia elnöke, 2008. májusától a K+F+I szektort felügyelő tárca nélküli miniszter. Mint a kormánynak a kutatás-fejlesztésért és technológiai innovációért, valamint a tudománypolitika koordinációjáért felelős tagja, egy esetleges újabb japáni látogatásával **igen jelentős politikai támogatást** adna a magyar – japán Tét kapcsolatrendszer egyszéneke.

A magyar – japán kétoldalú Tét kapcsolatrendszerben a kölcsönös előnyökre kell építeni. Egyfelől a közös laboratóriumok egyfajta „agyvisszaszívást” valósítanak meg, hiszen a magyar kutatók túlnyomó többsége a Japánban tett tanulmányút után visszatér Magyarországra, hazaviszi tudását és nemzetközi kapcsolatrendszerét. Az együttműködés eme formája a japán partner számára is előnyös, mert a szakmai ötletcserén túl elsősorban azt várják a nemzetközi együttműködéstől, hogy a közös projektekben résztvevő japán egyetemi hallgatók elsajátítsák a nemzetközi környezetben való kommunikáció képességét.

A japán külpolitikai formálói számára világossá vált az utóbbi években, hogy az ország csak a technológiai vezető szerepének megőrzésével tarthatja fenn befolyását a dinamikusan fejlődő ázsiai térségben. Ehhez pedig szükség van a kapacitások kiépítésére, külföldi szakemberek meghívására Japánba, valamint a hazai innovatív szakemberek tevékenységének erőteljes támogatására. A külföldi tudósok, mérnökök, fejlesztők meghívása átmeneti időre szól, de ez alatt is tartós kapcsolatok építhetők ki Magyarországra és Japán között.