



ÉVES BESZÁMOLÓ JELENTÉS
2007 - 2008

Washington

Erdei Balázs
tudományos és technológiai (TÉT) attasé



A MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
NAGYKÖVETSÉGE
WASHINGTON



Éves beszámoló jelentés / 2007-2008 / Erdei Balázs Tudományos és Technológiai Attasé, Washington

Vezetői összefoglaló

Az elmúlt év rendhagyó ütemezésű váltást hozott a Magyar Köztársaság Washingtoni Nagykövetségének tudományos és technológiai kapcsolatokkal (TÉT) foglalkozó pozíciójában. Dr. Takács István tanácsos közel négy és fél év után 2007. március végén került hazarendelésre, utódja, Erdei Balázs pedig július végén követte állomáshelyén. Jelen beszámoló az előd munkájára építve az elmúlt közel tíz hónap, illetve a 2008-as és a (tervezett) 2009-es pénzügyi év változásait igyekszik nyomon követni, s kevésbé a nagyjából változatlan TÉT intézményi és jogi feltételrendszert (ezek kiváló összefoglalása megtalálható dr. Takács István előző évekből származó beszámolóiban).

A magyar-amerikai kapcsolatok kulcseleme és az egyik leginkább problémamentes területe a tudomány és technológiai alapú együttműködés. Az Egyesült Államok minden valószínűséggel a jövőben is meghatározó szerepet fog betölteni a világ kutatás-fejlesztési szempontból összeállított rangsoraiban, így hazánknak is elemi érdeke, hogy meglévő kapcsolatainkat továbbfejlesztve, az együttműködésben rejlő lehetőségeket a lehető legnagyobb mértékben kihasználjuk. A XXI. században megszokott módon két ország tudósai, kutatói és TÉT intézményei az internetes eszközök segítségével gyakran közvetlenül lépnek kapcsolatba egymással, a projektek, együttműködések egy részéről a nagykövetség közvetett módon értesülhet.

Az USA versenyképességét féltő felmérések, a versenyképességi előny elvesztését prognosztizáló akadémiai elemzések számos területen szólítanak fel változásokra. Felhívják a figyelmet a versenytársak hatalmas ütemben növekvő beruházásaira a K+F+I területén, a központosított stratégiai reformokra, melyeket a kínai, indiai és az európai nagyhatalmak kormányai nagy sebességgel ültetnek át a gyakorlatba. Összességében mégis elmondható, hogy a teljes szövetségi K+F kiadások a 2004-es csúcspontot jelentő év óta és a nagy ívű elnöki ajánlások ellenére reálértéken stagnáltak vagy csökkentek.

Az amerikai választási évre tekintettel a Tudományfejlesztési Társaság (AAAS) még áprilisban pódiumbeszélgetésre hívta a versenyben maradt elnökjelölteket azok TÉT politikai elképzeléseivel összefüggésben. Obama és Clinton szenátorok tudományos tanácsadóikat küldték, McCain szenátor válasz nélkül hagyta a meghívást (a kampány során pedig úgy nyilatkozott, hogy az olyan kevésbé fontos területeket, mint a tudomány és technológiapolitika, szándékában áll alelnökére bízni). Barack Obama

tanácsadója kiemelte, hogy a tudományos kutatás-fejlesztés a versenyképesség fontos összetevője, így a szenátor elnökként azon fáradozna, hogy a Kongresszusban maximális konszenzust érjen el a terület anyagi támogatásának maradéktalan biztosítása érdekében, valamint visszaállítaná az elnöki tanácsadó-döntés előkészítő TÉT testület, a Fehér Házban működő Tudomány és Technológiapolitikai Hivatal (OSTP) korábbi súlyát és integritását.

Az amerikai tudomány- és technológiapolitika fő ismérvei

Az Egyesült Államok tudományos és technológiai piaca (hiszen és főként amerikai megközelítéssel ez is egy részpiac) még ma is messze a legnagyobb a világon, s ez a közeljövőben várhatóan nem is fog változni. Azzal együtt ugyanakkor, hogy tavaly a világon majdnem minden harmadik dollárnyi K+F+I beruházás az USA területén történt, ez a piac rendkívül nyitott, a kutatás-fejlesztési pénzek több mint felét külföldiek "segítenek elkölteni", és a világ TÉT nagyhatalmai gyorsított ütemben igyekeznek felzárkózni.

Egységes amerikai K+F stratégiáról viszont továbbra sem beszélhetünk, egyedülálló módon nincs olyan, hogy "amerikai kutatás-fejlesztési minisztérium". A saját K+F alrendszerekkel rendelkező minisztériumok (Védelmi Minisztérium /DoD/, Energiaügyi Minisztérium /DoE/, Környezetvédelmi Ügynökség /EPA/, az Egészségügyi és Szociális Minisztérium /DHHS/, az Oktatási Minisztérium /DoEd/, a Földművelésügyi Minisztérium /USDA/, a Kereskedelmi Minisztérium /DoC/, a Külügyminisztérium /DoS/ és a Belbiztonsági Minisztérium /DHS/) elképzeléseiket és az azokhoz rendelt büdzséiket minden évben újra és újra kénytelenek a Kongresszus bizottságai előtt alaposan megindokolni. A K+F források elosztásáért a Képviselőházban több mint 13 bizottság felelős, ám még az ezekben meghozott pozitív döntés sem garantálja, hogy az adott kutatási részterület végül maradéktalanul megkapja-e forrásait a legutolsó szűrőként funkcionáló Megajánlási Bizottságtól (Appropriations Committee).

A Fehér Hához tartozó kis létszámú Tudomány- és Technológiapolitikai Hivatal (OSTP), illetve bizonyos részfeladatokat illetően a külügyminiszter tudományos főtanácsadója hivatottak a szövetségi közpénzekből folytatott K+F+I tevékenységek koordinálására, ám TÉT-politikai döntéshozó szerepük meglehetősen korlátozott, inkább csak a résztvevők közti párbeszéd elősegítésére, nemzetközi együttműködések kidolgozására és gondozására, valamint a fehér házi és külügyi döntéshozók naprakész tájékoztatására és az elnöki (külügyminiszteri) kezdeményezések betérjesztésére terjed ki.

A szövetségi források felhasználására hivatott, kifejezetten tudományos és technológiai célokkal létrehozott országos jelentőségű intézményekre (NSF, NIH, NIST, NASA stb.) is jellemző, hogy kutatásainak csak egy részét (az NSF esetében minimális) végzi saját, vagy leány- és háttérintézetei laboratóriumaiban. Ezen források növekvő hányada "kívülről" pályázható: kutatóegyetemek, tudományos műhelyek, vállalati és non-profit kutatási tevékenységek, valamint nemzetközi együttműködések viszik tovább sok esetben a költségvetési pénzekből támogatott alapkutatás eredményeit a piacközeli alkalmazás irányába.

Társadalmilag megbecsült presztízsű vállalkozó-kutatók pontosan szabályozott szellemi tulajdonjogi viszonyok között, anyaintézményük bátorításától kísérve és akadémiai állásukat megtartva alapítanak induló vállalkozást, saját anyagiak hiányában erre a célra pályázható kezdeti, áthidaló támogatás, díj felhasználásával. Az egyetemi/intézeti tudósok gyakorta, ha akarnák sem kerülhetnék ki vállalati-ipari kollégáikat, hiszen az alkalmazó intézmények földrajzi értelemben is egymás köré épülnek – a számos diszciplina művelői tudatos törekvésekkel összhangban közös pihenő- és rekreációs helyeket használnak.

A közpénzek további egységeit állami szinten allokálják a nagyobb régió kutatás-fejlesztési tevékenységeire és ezen a szinten is támogatják vállalati befektetők és ipari kapcsolatok megtartását, esetenként az állam K+F pályázatait is gazdaság- és településfejlesztési tervekhez szabják. Mindezek mellett az elnöki adminisztráció beavatkozási lehetőségei szövetségi szinten is behatároltak, hiszen egy-egy intézmény javasolt finanszírozását a Kongresszus bizottságai alakítják ki.

A K+F+I intézményrendszer és a finanszírozás

Kongresszus

Az intézményrendszer legfőbb elemeként a Kongresszus megfelelő bizottságai, összességében pedig a már említett Megajánlási Bizottság tartja kézben a szövetségi K+F költségvetéseket, ezen testületek előtt sikeresen megindokolni egy-egy tétel növelését ember próbáló feladat. A Tudományos Bizottság és a többi, egyes részterületekért felelős egyéb bizottság jelenti az első szűrőt, a végső számokat azonban a Megajánlási Bizottságban hoznak, melynek döntései alapján az elmúlt évben került tudományos terület támogatása jóval a betervezett mérték alattira. Így jár(t) egyelőre az Amerikai Versenyképességi Kezdeményezés (ACI), valamint a Versenyképes Amerikáért (az egyszerűség kedvéért az America COMPETES mozaikszó) törvény, melyek elnöki kezdeményezésként indultak, s később mindkét törvényhozói plénum előtt pártsemleges jóváhagyást kaptak.

Fehér Ház

A rendkívül decentralizált amerikai kormányzati rendszerben az egyes szakterületek operatív TÉT-feladatait a megfelelő minisztériumok, háttérintézményeik és az egyéb szakmai hivatalok végzik, ideértve a részfinanszírozást és a nemzetközi tevékenységet is. A meglehetősen szétszórt spektrumú és tudatosan versengő helyzetben lévő rendszerelemek közti egységes irányítást és a koordinációt a kis létszámú Tudomány- és Technológiapolitikai Hivatal (OSTP) végzi. A TÉT intézmények első számú vezetőiből álló Nemzeti Tudományos és Technológiai Tanács (NSTC), valamint a vezető nem-kormányzati TÉT-szakembereket tömörítő Tudományos és Technológiai Elnöki Tanácsadó Testület (PCAST) iránymutatásának megfelelően az OSTP TÉT-politikai döntéseket hoz, kidolgozza és a törvényhozók elé terjeszti az elnöki kezdeményezésű nemzeti TÉT-programokat, koordinálja a TÉT-költségvetési tervet elkészítését és a kormányzati TÉT-intézmények működését, különösen amikor több TÉT-intézményt is érintő, átfogó kezdeményezésekről van szó.

Külügyminisztérium

Az Egyesült Államok kormányközi bilaterális TÉT egyezményeinek megkötéséért és gondozásáért, az egyes intézmények nemzetközi kapcsolatainak koordinálásáért és egységes politikai felügyeletéért, valamint az USA TÉT-attaséi hálózatának működtetéséért a Külügyminisztérium (Department of State) a felelős. A kelet-európai TÉT részlegért felelős osztállyal már az előd kapcsolatai is kiválóak voltak, s most, hogy az új magyar-amerikai egyezmény kidolgozása, szövegezése megtörtént, a várhatóan Budapesten megtartott aláíráshoz már a csak a megváltozott hazai kormánystruktúrában kijelölt magyarországi aláíró jelzésére várunk.

Az elmúlt években véghezvitt szakdiplomáciai szemléletváltás és Tét-politikai reformok következtében a külügyi apparátuson belül a tudományos diplomáciai tevékenység helye megbecsült, jelentősége folyamatosan növekszik, azt a külpolitikai érdekérvényesítés fontos eszközeinek tartják. Új elem, hogy a szakosított Tét-intézményekből egy-két évre diplomáciai gyakorlatra átvett munkatársak valódi tudományközeli kapcsolatokkal rendelkeznek.

Pentagon (DoD)

A kormányzati K+F forrásoknak újra mintegy felét elköltő Védelmi Minisztérium (DoD) a katonai, illetve kettős felhasználású technológiák mellett a hosszú távú és tudományos áttöréssel kecsegtető civil alap kutatásoknak is jelentős támogatója. Ez utóbbi célokra a 2008-as költségvetési tétel 1.43 Mrd USD (a kongresszusi alkukban előkerülő, adakozó kedvű módosító indítványok nélkül pedig 1.78 Mrd), amely jelentős emelkedés a 2007-es évihez (és a korábbi egy-két év visszaeséséhez) képest, 2001 óta pedig mintegy 11%-os a növekedés, ám 2009-re már a "tisztá" megajánlás is alacsonyabb mérvű (1.7 Mrd). Ezekből a forrásokból támogatják hagyományosan az egyetemi kutatások mérnöki és technikai jellegű területeit, bizonyos esetekben szinte kizárólagos forrásként. Mégis ezek az összegek eltörpülnek a Pentagon "maradék" K+F ráfordításai mellett (védelmi célú kutatások, fejlesztések, tesztelések és ellenőrzések, DoD RDT&E), sőt ez az összeg (74.4 Mrd USD) még mindig meghaladja a teljes, szövetségi forrásból finanszírozott, civil kutatásra szánt pénzeket.

Belbiztonsági Minisztérium (DHS)

Noha az egyébként több mint 32 szövetségi intézmény között felosztásra kerülő belbiztonsági költségvetési pénzek valamivel 10% körül növekednek a remények szerint 2008-hoz képest (66 Mrd USD), ebből a Minisztérium maga csak mintegy 38 Mrd fölött rendelkezik, úgy hogy ebből K+F-re névlegesen csak mindössze 1.1 Mrd jut (a teljes kormányzati eredetű belbiztonsági célt szolgáló K+F forrás 5.5 Mrd USD), ugyanakkor ez az összeg is csekély, de stabil 4.5%-os emelkedést jelez. Az elmúlt évekhez hasonlóan a Belbiztonsági tárca K+F költségvetésének két legnagyobb tétele a Tudományos és Technológiai Igazgatóság (S&T) és a Belföldi Nukleáris Észlelés Irodája (DNDO) berkeiben kerül felhasználásra. Az utóbbi ügynökség az idei évre meglehetősen gáláns, 19%-os emelést kapott, így a jövő évre betervezett 3.3%-os, visszafogottabb növelés (324 M USD-ről 334 M-ra) már új tendenciákat jelez: az azonosított technológiai rések betöméséhez a kutatás-fejlesztésen túl egyre gyakrabban közbeszerzési eljárásra szerződnek (az ezekre rendelkezésre álló források pedig jövőre várhatóan drámaian megnőnek).

A DHS Tét Igazgatósága valamivel nagyobb emeléssel (6.5%) kalkulálhat jövőre (692 M – 737 M USD), ám például kémiai és biológiai védekezést javító kutatásokra 4%-kal kevesebb jut majd, míg robbanóanyagok elleni eljárásokra több mint 24%-kal több – ez utóbbi legnagyobb szelete az ún. improvizált robbanó eszközök (IED) elhárítását célzó kutatásokat fogja szolgálni. A Minisztérium egészét tekintve elmondható, hogy a fő prioritások (határőrizet illetéktelenül behatoló emberek és tárgyak ellen, a kritikus infrastruktúra proaktív védelme, a vészhelyzeti reagálási képességek és a felkészültség kultúrájának javítása, illetve a minisztérium szervezeti-menedzsment fejlesztése) nem, csak a megközelítés kívánatos irányai módosultak (a határőrizet és bevándorlás kérdéseinek szerves egységben történő kezelése, a biztonságos beazonosíthatóság követelménye, az információs rendszerek tartós védelme).

Minisztériumi belső előírás, hogy a kutatás-fejlesztési források egy-egy kb. tizedét a nagyobb kockázattal járó, ám jelentős áttöréseket ígérő „határterületi” (frontier) kutatásokra, illetve a szerződött (kis)vállalkozások részvételével folyó megvalósítási, prototípust előállító fejlesztésekre kell költeni. A Tudományos és Technológiai Igazgatóságot felügyelő szakállamtitkár (Jay M. Cohen) hangsúlyozza, hogy pályázati rendszerükkel mintegy hidat képeznek a technológiai résekre, hiányosságokra, igényekre hivatkozó, belbiztonsági feladatokat ellátó országos és állami szervek (Parti Őrség, Rendőrség, Határőrség, Tűzoltóság stb.) – mint keresleti oldal –, valamint a sikeres kutatások, fejlesztések révén egységes, óriási felvevőpiacokhoz hozzájutó nemzeti, egyetemi és vállalati pályázók – mint kínálati oldal – között. Ezeket a Magas Prioritású Technológiai Igényeket kiadvány formájában is megjelenteti a minisztérium vezetősége, a kiírt pályázatok pedig nemzetközi résztvevők számára is nyitottak.

Energetikai Minisztérium (DoE)

Az Energetikai Minisztérium kutatás-fejlesztési célú pénzeit szövetségi laboratóriumokban (NREL, NCL, NNRF stb.), egyetemek kutatói grantjaira és bármilyen olyan profitérdekelt vállalkozás számára kifizetik, amely vállalja, hogy az adott pályázati kiírás szerinti technológiai rés, kutatási fehér folt, még nem működőképes prototípus problémájának megoldásában segíthet. Költségvetési források megajánlásakor rendre elhangzik, hogy az említetteken túlmenően a DoE finanszírozza az ország fizikai tudományágakban elvégzett alapkutatásainak több mint 40%-át. Ezekre a célokra már 2008-ban is 8.2 Mrd USD állt rendelkezésre, jövőre az elnöki ajánlás egy teljes milliárddal több, 9.2 Mrd, melynek legnagyobb “házon belüli” nyertesei az energetikai célú alapkutatások (23.5%-os növekedés), a fúziós energia (72%), a nagyenergiájú és atomfizikai kutatások (17%), valamint a hasadóanyagok energiaforrásként való felhasználását övező K+F erőfeszítések (143%). Nem lehetnek elégedettek a nemzetbiztonsági és nonproliferációs területeken (-7 és -29%), valamint a megújuló energiaforrásokkal dolgozó szakemberek (-2.3%).

Az Egyesült Államokban 2001 óta az energiapolitikára is a nemzetbiztonsági, energiabiztonsági és ellátásbeli függetlenedési törekvések hatottak legnagyobb mértékben, ugyanakkor a célkitűzések között előkelő helyen szerepelnek környezetvédelmi, energiahatékonysági-takarékossági és gazdasági versenyképességi szempontok is. Bush elnöknek a közelmúltban útjára indított kezdeményezései a minisztérium koordinálásával főként arra irányulnak, hogyan tudja az USA csökkenteni külföldi energiafüggőségét, biztosítani az elkövetkező évek várhatóan jelentős mértékben növekvő belföldi energiaigényét, megteremteni és garantálni az ellátás biztonságát, valamint mérsékelni a szektor környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatásait. Ezen törekvések fontos alkotóeleme a megújuló energiatermelő rendszerek technológiáinak kutatása, innovációja, azzal együtt, hogy a nemzeti energiaellátáshoz való hozzájárulásuk a fosszilis tüzelőanyagok – különösen a belföldi széntermelés, valamint a külföldi ásványolaj-import – arányához képest marginális, és ez a közeljövőben aligha változtatható meg.

2007-ben a világ energiafogyasztása hozzávetőleg 300 Quad (azaz körülbelül 300×10^{15} kJoule) volt, aminek harmadát az USA területén használták fel. Ennek a nagyjából 100 kvadrillió kJoule-nak körülbelül 30%-a származik importból (legfőképpen nyersolaj, valamint némi földgáz formájában), összességében több, mint 85%-a fosszilis tüzelőanyagokból, kb. 8 %-a nukleáris energiából, majdnem 3%-a vízerőművekből, 2.5%-a biomassza eredetű energiából és csak kevesebb, mint 1%-a egyéb, technológiai értelemben még gyerekcipőben járó megújuló energiaforrásokból (forrás: DoE). A Bush Adminisztráció energiapolitikai programjai jelentős részben azzal a céllal születtek, hogy az ország képessé váljon enyhíteni olajfüggőségén – a jelentős dráguláson átesett könnyűolaj beszerzések évente

több mint fél milliárd dollárjába kerülnek a költségvetésnek –, csökkenteni a pazarló energiafelhasználást, egyúttal az előállított kilowattok egységárát és növelni a megújuló, zéróhoz közelítő károsanyag-kibocsátású energiahordozók részarányát a nemzeti energiamixben.

Ezen elnöki kezdeményezések legjelentősebbike az ún. Fejlett Energia Kezdeményezés (Advanced Energy Initiative) 2006 februárjából – alapvetése, hogy a jelenlegi trendeket figyelembe véve az árak emelkedése mellett az összes olajszármazék igény továbbra is növekedni fog, ugyanis például a járművek használata várhatóan nagyobb ütemben emelkedik majd, mint ahogy a fogyasztás hatékonysága javul. Fő célkitűzéseikhez, a járművek üzemanyag-felhasználásának reformjához és az épületek, illetve vállalkozások energiaellátásának megújításához 2008-ban 26%-kal több kutatás-fejlesztési forrásösszeget biztosít az Energetikai Minisztérium kezelésében (2.7 Mrd USD, ami már több mint egy milliárd dollárral haladja meg a bevezetés évét). Ami a járműpark olajszármazék igényének radikális csökkentését illeti, a kezdeményezés a kutatásokat három fő cél elérésére utasította:

- 1) lehetőség szerint ki kell fejleszteni olyan újratölthető hibrid-elektromos üzemanyagcellákat, melyekkel személygépjárművek egy feltöltéssel akár 60 kilométer megtételére is képesek lesznek,
- 2) áttörésre van szükség azokban a technikai megoldásokban, melyekkel elérhető, hogy a cellulóz alapú etanol előállítása költséghatékonyágát tekintve versenyképes legyen a jelenlegi, kukoricakeményítőből készülő bioalkohollal,
- 3) meg kell teremteni annak a technológiai bázisú lehetőségét, hogy 2020-ra az amerikai állampolgárok növekvő hányada használhasson hidrogén üzemanyagcella által hajtott járművet.

Érdeemes megjegyezni továbbá, hogy a 2005 július utolsó napjaiban hatályba lépett Energiapolitikai Törvény (Energy Policy Act) szintén tartalmaz a gépjárműpark energiafelhasználásának hatékonyabbá tételét elősegítő intézkedéseket (fogyasztási maximumok már a 2007-es nagyfogyasztású járművek esetében, adókedvezmények a kiemelkedő fogyasztási mutatókkal rendelkező típusoknál, a dízelüzemanyagok környezetbarát tisztasági előírásainak szigorításai, az üzemanyagokhoz minimálisan hozzákevert bioetanol adalék mennyiségének növelése, valamint ezen alternatív üzemanyagokat kiszolgálni képes töltőállomások létesítéséhez nyújtott adókedvezmények).

Az épületek és vállalkozások energiaellátásának reformjához a földgáz árának meredek emelkedése, s még inkább az ár elmúlt években tapasztalt, gyakorta kiszámíthatatlan ingadozása járult hozzá leginkább. A Nemzeti Gyáriparosok Szövetsége (National Association of Manufacturers) kimutatása szerint az amerikai gazdaság mintegy 250,000 munkahelytől és 65 Mrd USD bevételtől esett el 2000 óta a földgáz (nemcsak mint energiaforrás, de nyersanyag) árának drasztikus emelkedése miatt – annak ellenére, hogy a hazai felhasználású földgáz túlnyomó része az Egyesült Államokban kerül kitermelésre! Az elnöki kezdeményezés ezért szintén három fő kutatás-fejlesztési és energiapolitikai irányvonal köré fókuszálja az e célra felhasználható forrásokat:

- 1) 2 Mrd USD áll rendelkezésre az ún. tiszta szénalapú (zéró károsanyag kibocsátású) technológiák kutatására és piaci bevezetésére,
- 2) egy új Globális Nukleáris Energia Együttműködési Megállapodás (Global Nuclear Energy Partnership – GNEP) tető alá hozására, mely elősegítheti a használt nukleáris fűtőanyagok elhelyezési problémájának kezelését, lecsökkenti a proliferációs veszélyeket és a kettős felhasználású technológiák iránti bizalmatlanságokat, valamint hozzájárul a tisztább, megbízhatóbb és kifizetődőbb atomenergiához,

- 3) a legújabb generációs fotovoltaiikus napelemek árának versenyképességi szint alá csökkentésére, valamint az ehhez és a hozzáférhetőbb szélenergia felhasználásához szükséges technológiai fejlesztésekre.

Bush elnöknek az iraki háborút megelőlegező elhíresült 2003-as országértékelő beszédében (State of the Union address) került meghirdetésre az ún. Hidrogén Üzemanyag Kezdeményezés (Hydrogen Fuel Initiative). Az erre a célra elkülönített mintegy 1.2 Mrd USD az eredeti szándékok szerint szintén hozzájárul majd az ország olajéhségének csökkentéséhez, valamint az üvegházhatású gázok kibocsátásának visszafogásához (éves bontásban 2004 óta 157 millió, 2005-ben 222 M, 2006-ban 232 M, 2007-ben 274 M, idén pedig a „maradék” 309 M). Az indoklások között első helyen áll az USA növekvő nyersolajimportja (a jelenlegi fogyasztás 55%-a import, ez 2025-re 68%-ra emelkedhet), valamint, az a tény, hogy az ásványolaj felhasználás (napi 20 M hordó) kétharmada a közlekedési szektorban realizálódik. Fontos tényező az is, hogy a hidrogén a legkisebb fajsúlyú, ugyanakkor legnagyobb fűtőértékű üzemanyag és előállítható számos az Egyesült Államokban nagy mennyiségben használt alapvető energiahordozóból (kőszén, nukleáris fűtőanyag, és megújuló biológiai termékek). Jelenleg még magasabb az előállítási költsége, mint a benzinnek, ám ezen korlátozó tényező megszűnése esetén a hidrogén által kínált komparatív előnyök jelentősen meghaladják a hagyományos üzemanyagokét. A tavalyi, 2007 eleji elnöki országértékelő beszéd már az ásványolaj alapú üzemanyagok rendkívül ambiciózus, 20%-os csökkentését várja el 2017-re.

Az ún. Biomassza Program (Biomass Program – Biofuels Initiative) már a 2007-es évben éreztette hatását hiszen az E85-ös (tehát 85%-nyi alkoholt tartalmazó) keverék bioüzemanyag gallononkénti ára már mintegy 70 centtel alatta volt a benzinének (2.34 / 3.01 – igaz nem kis mértékben az olaj világgpiaci árának megugrása miatt). Andy Karsner, megújuló energiaforrásokért felelős DoE államtitkár tájékoztatása szerint az Egyesült Államok lekörözve Braziliát immár a világ vezető bioetanol gyártója, 2007 novemberében az E85-ös keveréket árusító töltőállomások száma 1277 volt, míg az E10-est az ország összes benzinkútja harmadában lehetett kapni. A versenyképes költségszintek elérése (a tervek szerint 2012-re) érdekében a program hozzájárul a kukorica, mint nyersanyag egyéb, cellulóztartalmú alapanyagokkal való kiváltásához (2007 elején 385 M USD lett erre a célra elkülönítve). 2008-ra az elképzelések annyiban változtak, hogy az élelmiszer-alapanyagok üzemanyag célú felhasználása kikerült a prioritások közül.

Az elmúlt években az ország számára elérhető összes alternatív energiaforrás hatékonyabb és fejlettebb kiaknázására született program, így a geotermikus energia (GeoPowering the West – GPW), a napenergia (Solar America Initiative), a szélenergia (Wind Energy Program) és a vízerőművek viszonylatában is (Hydropower Technologies Program). Ezek mindegyike állami szinten is jelentős forrásokat különít el kutatás-fejlesztési célokra és elmondható, hogy az USA technológiai és piacrészesedési fölénye a legtöbb területen ezáltal tovább növekedett. Nemzetgazdasági részaránya miatt azonban kiemelkednek a kőszén környezetbarátabb felhasználását (is) célzó kezdeményezések, a FutureGen, a Clear Skies, Climate Change, Hydrogen (valamint egy eredetileg több, mint 2 évtizedes, hosszú ideig pihentetett technológiafejlesztési stratégia leszármazottja, a Clean Coal Technology Program).

Az ország elektromos energia igényének felét szolgáltató szénalapú erőművek légszennyezési mutatóikat tekintve ma már komoly aggodalomra adnak okot, még akkor is, ha az elmúlt évek szigorított előírásainak következményeként a hagyományos erőművek NO² és SO² kibocsátása 42, illetve 39%-kal csökkent. A kísérleti fázisban lévő károsanyag-kibocsátás mentes szénalapú energiatermelő erőművek ugyanakkor azzal a céllal épülnek, hogy néhány éven belül a forradalmian új technológiáknak (IGCC Tampa Electric Power Plant, JEA Northside Generating Station, FutureGen) köszönhetően lehetővé váljék az amerikai nemzetgazdaság számára bőségesen és olcsón rendelkezésre álló kőszén maximálisan

környezetbarát felhasználása. Ezen technológiák azt ígérik, hogy hatékony energia- és egyidejű hidrogéntermelés mellett a melléktermékek nagy része szilárd, környezetbarát formában továbbhasznosítható lesz, légnemű károsanyag-kibocsátás vagy szennyvíz pedig nem keletkezik (ezek 100%-ban begyűjtésre és raktározásra, esetleg újrafelhasználásra kerülnek).

Raymond L. Orbach, a minisztérium tudományos szakállamtikára a 2009-es tervekben (ezekről még csak ősszel döntenek a Kongresszus illetékes bizottságai) a költségvetési igényeket számos stratégiai cél szolgáló kutatási program felsorolásával támasztotta alá: többek közt a napenergia közvetlen átalakíthatósága elektromos, illetve folyadékokban tárolt kémiai energiává, elektromos energia tárolásának új technológiai álló helyzetű és mozgó rendszerekben, valamint különböző szén-dioxid megkötő technológiák stb. Jövőre a kormányzati tervekben szerepel az ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) nemzetközi fúziós energia demonstrációs projekt támogatása is, miután az idei évre igényelt 160 millió USD-t a Képviselőház arcpírító 10 M-ra redukálta (2009-ben 214 M rendelkezésre bocsátásával kompenzálnának).

Kereskedelmi Minisztérium (DoC)

Azóta, hogy a Versenyképes Amerikáért törvény (America COMPETES Act) tollvonással megszüntette a minisztérium Technológiai Hivatalát (DoC Technology Administration), a technológiapolitikai célok, szabályozások intézményen belüli gyakorlati kidolgozása megszűnt, a technológia-transzfer és diffúzió ösztönzése, az ipari K+F+I szereplőkkel való kapcsolattartás feladata a nemzeti és egyetemi kutatás-fejlesztés végrehajtóra hárul.

A minisztérium K+F pénzeit döntő többségben két háttérintézménye használja fel, a Nemzeti Szabványügyi és Technológiapolitikai Hivatal (NIST) és a Nemzeti Óceán- és Légkör Adminisztráció (NOAA). Előbbi elsősorban fizikai és mérnöki irányított alapkutatásokat végez, valamint hatósági feladatokat lát el, utóbbi óceáni, atmoszférakutatásokért, klimatikus előrejelzésekért felelős. Az NIST egyúttal részese az említett versenyképességi törvénycsomag kevés prioritizált részterületeinek, a jogerőre emelkedett rendelkezések szerint (de egyelőre a Kongresszus megértő egyetértése nélkül) 10 év alatt költségvetését duplájára kell növelni. Ehhez képest a tavalyi emelés oroslánrészét „elvitték” az infrastrukturális beruházások, jövőre pedig az idei pénzek mindössze 84%-át kapja majd az intézmény.

Az, hogy a Hivatal egyes tevékenységi körei mégis kiemelt stratégiai fontosságúak a kormányzat szemében a részletek vizsgálatakor kitűnik, a csökkenés gyakorlatilag teljes egészében tavaly és idén leállított ipari-gyártási együttműködési programok (Manufacturing Extension Partnership, Technology Innovation Program) megszüntetéséhez köthető, az intézet által finanszírozott alapkutatások például 22%-kal nőnek (527 M USD). A megemelt források elsősorban négy új stratégiai kutatási súlypont köré csoportosíthatók: nanotechnológiai alkalmazások a környezetegészségügyi és biztonsági technológiák kutatásában, élettudományi innovációk felgyorsítását szolgáló mérésügyi és szabványtechnológiák, a Nemzeti Információbiztonsági Kezdeményezés és az optikai alkalmazások a kommunikáció és a számítástechnika területein.

A Nemzeti Óceán- és Légkör Adminisztráció szerény, 5.3%-os forrásbővüléssel számol (jövőre ez 4.1 Mrd USD-t jelentene), aminek fedeznie kell az intézmény kutatási-megfigyelési célú műhold programját, az ebben elkülönített 81 M dolláros keretet pedig az éghajlati monitoring és előrejelző tevékenységek fejlesztésére kell, hogy elköltse. Hozzá kell majd járulnia az elnöki Óceán Kezdeményezéshez mintegy 49 M USD-vel, és el kell különítenie 78 milliót óceáni alapkutatásokra.

Mezőgazdasági Minisztérium (USDA)

A mezőgazdasági célú kutatások a 2008-as stagnálás után jövőre a forráscsökkentés irányába mozdulhatnak el az adminisztráció javaslatai alapján. Számos egyéb program mellett a minisztérium által felügyelt K+F tevékenységek szűkítése is szerepel a Fehér Ház tervei között, az élelmiszerbiztonságtól a mezőgazdasági alapú energiatermelésig (2.7 Mrd USD-ről 2.3 Mrd-ra, mintegy 13%-kal kevesebb). A kormányzati szándékok alapján a kiadáscsökkentés áldozatául esne jó néhány Kongresszus által elrendelt helyi jelentőségű kutatási projekt, valamint a háttérintézménynek számító Mezőgazdasági Kutatóintézet (ARS) tevékenységének egész sora (1.2 Mrd USD helyett jövőre csak 1.1 Mrd). Más kérdés, hogy az elmúlt évek tapasztalatai alapján a törvényhozás mindkét házában vannak olyan erős érdekérvényesítő szenátorok és képviselők, akik ezeket a megszorításokat meg fogják akadályozni.

Az Intézet költségvetésében helyet kapott 5.9 M USD a megújuló energiaforrások kapcsán olyan kutatási tevékenységekre, melyek az energianövények és az üzemanyag, valamint energiatermelésre használható növényi melléktermékek nagyobb hatékonyságú felhasználását célozzák. Másik 4.6 M költhető majd el a mezőgazdasági állattartást fenyegető kórokozók elleni új védőoltások kifejlesztésére, és 4.3 M a növényi kártevők ellen használható technológiák kutatására. Az Állami Kutatási és Oktatási Együttműködés Hivatala (CSREES) egészében szintén forrásvesztést kénytelen előreláthatólag elkönyvelni (1.2 Mrd-ról 1 Mrd-ra), ám a Hivatal által kezelt mezőgazdasági pályázati pénzalap (National Research Initiative) jelentős növekedésre számíthat (191 M-ról 257 M-ra). A minisztérium csökkenő (-8%) kiadásokkal számol az erdőgazdálkodás terén végzett kutatások esetében is (286 M dollárról 263 M-ra).

A Mezőgazdasági Minisztérium esetében a költségvetési-stratégiai tervezéseket alapjaiban módosíthatja a 2002-es ún. Farmtörvény (Farm Bill) idei módosítása, mely a következő öt évre határozza meg a mezőgazdasági programok (K+F is) finanszírozását. Az első törvényhozási beterjesztés 2008 június elején formai hibák miatt kudarcba fulladt, így ennek hatásaival a következő beszámoló fog tudni foglalkozni.

Környezetvédelmi Ügynökség (EPA)

Az ügynökség költségvetésében az idei enyhe emelkedést jövőre fogja stagnálás követni abban a valószínűtlen esetben, ha a Kongresszus módosítások nélkül elfogadja az elnöki ajánlásokat (733 M – 760 M – 764 M). A beterjesztett számok tükrében a Bush adminisztráció kiemelkedő forrásbővülést (37%-os) javasol az ügynökség belbiztonsági tárgyú K+F tevékenységei számára, ugyanakkor igyekszik figyelemmel lenni az általános költségvetési egyensúlyra amikor hasonló mértékű kiadáscsökkentést szán a klímakutatásokra (-38%), valamint a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudományos munkákra (-9.5%).

A tervezet által támogatásra javasolt biztonsági célú kutatások az ivóvízbázisok és készletek vegyi és biológiai támadás elleni védettségét hivatottak javítani. Ugyanezen kutatás-fejlesztési körbe tartoznak a lépfene spórák azonosítására, kimutatására, a baktériumok terjedésére és megtapadására vonatkozó ismeretek megszerzése, illetve a nagyobb területen történt lépfene-szennyezések hatékony és veszteségmentes fertőtlenítése. Egyéb növekvő mértékben támogatandó EPA kutatások közé tartoznak a nanorészecskék mozgásának modelljei a környezeti tényezők (talaj, vizes élőhelyek) függvényében, valamint ezen anyagok életútjának vizsgálata.

Nemzeti Űrkutatási Ügynökség (NASA)

A kormány 3%-os forrásbővítési javaslata a 2008-as NASA büdzsét jövőre 17.6 Mrd dollárra emelné, az alrendszerekben pedig nem tervez stratégiai mérvű változtatásokat, tehát megmaradhatnak az emberi részvétellel folyó űrutazások, valamint a Földi és űrkutatási tudományos programok. A közeli jövőre prognosztizált projektek között támogatandónak ítélték öt földmegfigyelő objektumot, összhangban a Nemzeti Kutatási Tanács tízéves stratégiai tervével. Az ügynökség jövőre 3.5 Mrd USD-t fordíthat olyan új járművekre és technológiákra, melyek lehetővé teszik a fenntartható és elviselhető költségű emberi részvételű és fejlett robottechnikai háttérű űrkutatásokat (az összeg tartalmaz egy 500 M dolláros szeletet a kereskedelmi célú űrhajózási fejlesztésekre).

A Nemzetközi Űrállomás (ISS) működtetésére és munkaállomásai bővítésére (elkészültéhez közeledve az eddigi kettő helyett egy időben hatfős személyzet tartózkodását teszi majd lehetővé) a 2009-es keret az előző évi 1.8 Mrd USD-ről 2 Mrd-ra nő. Az elmúlt évekhez hasonlóan folyamatos csökkentést kénytelen ugyanakkor elviselni az Űrsikló Program (Space Shuttle Program), összhangban az űrjárművek 2010-re tervezett „nyugdíjazásával”.

Országos Tudományos Alapítvány (NSF)

Az Egyesült Államok kutatóival közös projekteken dolgozó magyar szakmai csoportok számára figyelemre méltó reformokat tudhat maga mögött az Országos Tudományos Alapítvány (National Science Foundation) a „tudomány a társadalom szolgálatában” elnevezésű új, központi gondolat felerősödésével és a 2006-2011 közötti időszakra szóló legfrissebb stratégiai tervvel. Az amerikai tudomány és alap kutatás pályázati alapú finanszírozását végző, az egészségügy kivételével az USA összes nagyobb szövetségi pályázati rendszerét működtető NSF „Beruházás Amerika Jövőjébe” címmel adta közre aktuális stratégiai elképzeléseit, melynek nemzetközi együttműködések érintő, fontos eleme, hogy a korábbi bilaterális megállapodások és közös pályázati határidős céldátumok helyett a folyamatos (ún. roll-on), szakterületek alapján zsúrizett részvétel került a középpontba.

Noha az NSF egyike azon központi K+F ügynökségeknek, melyek a legutóbbi elnöki kezdeményezések (ACI, America COMPETES) kiemelt prioritásai közé tartoznak, ez a tavalyi költségvetési évben a Kongresszusi megajánlások után már nem volt tetten érhető. A 2008-as stagnálás (reálértéken valójában csökkenés) után a 2009-es tervek szignifikáns, 13%-os emelkedéssel számolnak (a tisztán K+F kiadások esetében a növekedés 16%-ot tesz ki), összességében az idei 6 Mrd USD-ről 6.9 Mrd-ra. A tudományos diszciplínák közül a matematikai és fizikai tudományok az emelés legnagyobb nyertesei (20%), ezen belül a kémiai kutatások divíziója (26%) és az anyagtudományok részterülete (64 M USD növekedés) ráfordításai nőhetnek kiemelkedő mértékben.

Jelentős emelkedésre számíthatnak az Alapítvány egyes multidiszciplináris, több tudományterület metszetében kutatásokat végző kezdeményezései (Cyber-Enabled Discovery & Innovation, Science & Engineering Beyond Moore's Law, Adaptive Systems Technology, Dynamics of Water Processes in the Environment), melyek az információs technológiák segítségével igyekeznek felgyorsítani a kutatásokat más tudományterületeken, vagy arra irányulnak, hogy az Egyesült Államokat az információs és számítástechnikai képességek terén az élvonalban tartsák a jelenlegi fizikai és koncepcionális határokon túlmenő kutatások segítségével, vagy a humán és fizikai rendszerek közös adaptálhatóságát vizsgálják,

hibrid hardver architektúrák és számítógép-támogatott önvezérelt tanulási módszerek mellett, vagy a világ édesvíz rendszereinek dinamikáját tanulmányozzák.

Az Alapítvány humánerőforrás-beruházásai továbbra is előnyt élveznek majd, különösen ami a fiatal tudósok új nemzedékeinek képzését és a kutatás-fejlesztés számára való megtartását illeti (Faculty Early Career Development Program, Graduate Research Fellowship Program). A tudományos pályázatok nagyobb aránya kaphat várhatóan támogatást (az eddig 21%-os sikerráta 23-24%-ra emelkedik), ami összességében további 1370 pályázót jelenthet. A költségvetési tervezések vesztese a kutatás-fejlesztési infrastrukturális beruházások egy része, melyek a tavalyi emelések után idén mintegy 33%-os csökkenést kénytelenek elszenvedni.

Az National Science Foundation koncepciója kiváló kiindulási alapot, s egyúttal egyenlő feltételeket teremt a tudományos alap kutatások területén aktív országok számára. Az NSF a magyar szakmai közösség egyik legfontosabb partnere volt a Magyar-Amerikai Közös Alap biztosította együttműködésben is. A hamarosan testet öltő új magyar-amerikai TÉT megállapodás nyomán ismét jó partnerre lelhetünk – immár az új magyar és amerikai stratégiák mentén – az NSF-ben.

Országos Egészségügyi Intézetek (NIH)

Az USA szövetségi tudományfinanszírozó pályázati rendszereit működtető intézmények az egészségügyi kutatások terén az Országos Egészségügyi Intézetek (NIH), mely a központi költségvetés kutatás-fejlesztési pénzeinek egyik legjelentősebb felhasználója, az NSF forrásainak közel ötszörösét kapja. Az NIH költségvetési dominanciája ugyanakkor inkább tükrözi a dicső múltat (1995-2003), mint a jelenkort: az idei már a hatodik olyan év lesz, amikor az NIH részére megajánlott összegek enyhe nominális emelkedés mellett reálértéken csak a szinten tartást célozzák. A 2008-as évben az előző évihez képest elért 333 M dolláros emelkedés mindössze kevesebb, mint 1%-os növekedést takar (összesen 29.4 Mrd), míg a jövő évi javaslatok még ezt a minimális célt sem fogalmazzák meg. Az egyetlen terület, mely bővülő költségvetési lehetőségeknek néz elébe (kb. 6%-nyi emelkedés), az Épületek és Létesítmények alfejezet, míg az intézményrendszer nagy részének stagnáló büdzséhez képest is megszorítások várnak az Igazgató Irodájára (kb. 5%-os csökkenés).

Noha az NIH nem kér új pénzt 2009-re, három jól körülhatárolható stratégiai prioritással rendelkezik: kiemelten szeretné támogatni új kutatásvezetők pályázatait, az NIH Igazgatója által kiadható áthidaló kutatási pénzeket (NIH Director's Bridge Award), valamint az ún. Közös Alapot (NIH Common Fund). Új kutatási felelősök elsősorban a Pathway to Independence Award pénzeszközeiből részesülnek, s lehetőségük van egyszerre mentorált és független kutatási témát vinni ugyanabból a pályázati pénzből (ez a finanszírozási forma közel 170 új kutatási vezető felvételére ad módot, számuk így összesen 500 körül alakul). Az említetteken túl a Közös Alap forrásaiból további 25 olyan kutatási grantot támogatnak (New Innovator Award), ahol a kutatás vezetője rendkívül innovatív eljárással közelíti meg tudományos témáját. Két pályázati ciklus között, egyéb kutatási források szűkében az igen kiemelkedő képességű (és tudományos eredményű) kutatók ún. áthidaló pénzekhez juthatnak (Bridge Award), míg a Közös Alap fő célkitűzései továbbra is a humán mikrobiom és epigenomika tárgyú kutatások maradnak úgy, hogy a körülbelül 500 millió dolláros keret nagyjából 10%-át félreteszik olyan, előre nem látható jelentős projektekre, melyek a 2008-as tárgyévről bukkanak fel.

Egyéb kormányzati és nem kormányzati K+F intézmények

A nagy központok mellett kisebb volumenű kormányzati kutatás-fejlesztési támogatás folyik több minisztériumnál (Közlekedésügyi Minisztérium, Belügyminisztérium – Földtani Intézet stb.), ám a tényleges kutatási tevékenységek túlnyomó többségét az állami kézben lévő laboratóriumok és az egyetemek végzik. Tét szempontból nincs nagy különbség az államok tulajdonában lévő (ám gyakran csak részben állami pénzből finanszírozott), valamint a magánegyetemek között: kutatási költségvetésük általában nem az egyetem saját forrásaiból származik, hanem elsősorban a szövetségi és állami K+F intézmények által biztosított, pályázati versenyben elnyerhető pénzekből, illetve fokozódó mértékben vállalati vagy non-profit hozzájárulásokból és adományokból.

A kormányzati – meglehetősen decentralizált – TÉT politika szakmai háttérének megteremtésében fontos szerepük van azoknak a tanácsadó testületeknek (Nemzeti Tudományos Akadémia, Nemzeti Tudományos Tanács, Nemzeti Tudományos és Technológiai Tanács, Versenyképességi Tanács stb.) és TÉT NGO-knak, amelyek jellemzően kormányzati/törvényhozói megrendelésekre készítenek felméréseket és tanulmányokat. Ez utóbbiak közül talán legjelentősebb a RAND TÉT Politikai Intézete, amely számos fontos TÉT politikai kezdeményezés megvalósítója. Megemlítendő még a legfontosabb tudományszervező-érdekképviseleti civil szervezetek, az Amerikai Tudományfejlesztési Társaság (AAAS), a Nemzeti Tudományos Tanács (NRC), a Civil Kutatási és Fejlesztési Alap (CRDF), a Stratégiai és Nemzetközi Tanulmányok Központja (CSIS), a German Marshall Fund, a Hudson Intézet és a nehezen lefordítható Activity for Innovation and Economic Growth.

Jelentősebb események a K+F+I területén

A jogszabályi keretek változása

A Kongresszus által 1980 óta elfogadott több, korszakos jelentőségű innovációt és technológia transzfert támogató törvény (pl. Stevenson-Wydler Technológiai Innovációs Törvény, Bayh-Dole Szabadalmi és Védjegy Törvény) az elmúlt években újabb módosításokon nem esett túl, szabályrendszerüket a mai napig az amerikai versenyképesség fő tényezői közt tartják számon. A korábbi versenyképességi dominancia erodálódását érzékelve – és egy 2003-tól 2007 augusztusáig tartó folyamat eredményeképpen – elnöki kezdeményezésre mind a Nemzeti Tudományos Akadémia (National Academy of Sciences), mind a Versenyképességi Tanács (Council on Competitiveness) elkészített egy-egy, ajánlásokat is tartalmazó munkaanyagot az amerikai gazdaság jövőbeli globális versenyképességi előnyének megőrzésére. A kutatás-fejlesztés és természettudományos oktatás általános feltételeit taglaló Rising Above The Gathering Storm és az Innovate America megállapításai együtt több mint 1000 vállalati, egyetemi-akadémiai, kormányzati és civil elemző és döntéshozó véleményét tükrözik.

Az Innovate America abból a fő elgondolásból indul ki, hogy az innováció képessége lesz az a legfontosabb tényező, amely meghatározza majd az Egyesült Államok gazdaságának sikerét a XXI. században. Az értékelések szerint az USA az elmúlt 25 évet arra használta, hogy intézményrendszerét megfelelő hatékonyságra és minőségre optimalizálja, a következő huszonötöt viszont az egész társadalom „innovációra hangolására” kell, hogy fordítsa majd. A jelentésben felsorolt több mint 60 ajánlás részletes tennivalókat gyűjt egybe az innovációban érdekelt társadalmi csoportok, intézmények számára három alapvető kategóriába rendezve:

- tehetség (az innováció humán dimenziója),
- beruházás (az innováció anyagi összetevője) és
- infrastruktúra (az innováció fizikai, de éppúgy jogi és törvényi háttere).

A két, innovációval foglalkozó, kiemelkedően neves szakemberek által jegyzett tanulmánykötet együttes ajánlása a 2007. augusztus 9-én, Bush elnök aláírásával értek jogszabállyá: az America COMPETES törvénycsomag (America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education and Science Act) az utóbbi évek egyik legjelentősebb, országos szinten megfogalmazott átfogó versenyképességi „kiigazítási” törekvése. A képviselők törvényben kötelezték az Elnököt egy nemzeti tudományos és technológiai csúcstalálkozó összehívására, melyen az amerikai K+F vállalkozói szféra „egészségi állapotát” és fejlődési irányát vitatják majd meg.

A törvény felkéri az Akadémiát egy, az innovációt hátráltató tényezők számbavételét célzó kutatás elvégzésére, megváltoztatja a Nemzeti Technológiai Érdemem elnevezését Nemzeti Technológiai és Innovációs Éremre, létrehozza az elnöki tanácsadóként funkcionáló Innovációs és Versenyképességi Tanácsot (a már létező Tudományos és Technológiai Tanács mintájára). Ezen kívül országos szinten rögzíti a nagyobb kutatás-fejlesztési létesítmények tervezési prioritásait a Nemzeti Tudományos és Technológiai Tanács bevonásával, valamint megszüntet több, különböző minisztériumok felügyelete alá tartozó innovációs ügynökséget (pl. a Kereskedelmi Minisztérium Technológiai Hivatalát – DoC Technology Administration).

A jogszabály fő intézményi végrehajtói, így költségvetési értelemben közvetlen nyertesei a NASA, a NIST (National Institute of Standards and Technology), a NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), az Energiaügyi Minisztérium (Department of Energy), az Oktatási Minisztérium (DoEd), az NSF (National Science Foundation), az NIH (National Institute of Health) és a Pentagon (DoD) lettek volna, ám az elnöki kezdeményezésű törvény eredményeként létrejött pénzügyi ajánlás-csomag a tavalyi képviselőházi költségvetési alkudozásokban végül alulmaradt (a végszavazás a 2008-as pénzügyi évről 2007. szeptember végén volt).

A fontosabb TÉT és innovációpolitikai programok evolúciója

Az NIST az Advanced Technology Program (ATP) formájában egy-egy szakterület általános fejlesztését elősegítő, alapvető vállalati K+F-projektek megvalósításához járult hozzá éveken át, ám a tavalyi Versenyképes Amerikáért törvény (America COMPETES) úgy határozott, hogy az ún. Technology Innovation Program fogja helyettesíteni, egyes feladatait pedig a Manufacturing Extension Program viszi tovább. Előbbi (TIP) a törvény kidolgozói szerint jobban tükrözi a globális innovációs versenyhelyzetet, azaz elsősorban magas kockázatú, így egyúttal magas megtérüléssel kecsegtető versenyképes technológia-fejlesztéseket támogat főként kis és közepes méretű vállalkozások tevékenységeiben. Utóbbi (MEP) szintén a Kereskedelmi Minisztérium (melynek az NIST egyik fő háttérintézménye) iránymutatásával egy 350 helyszínből álló tanácsadói irodahálózatot működtet azzal a céllal, hogy a kkv-k versenyképességét segítsék. Érdekes fejlemény, hogy a tavalyi nekibuzdulás (és az idején költségvetési év) után jövőre az NIST a számok tükrében gyakorlatilag az említett programok felszámolását tervezi.

Az átfogó, nemzeti tudomány-, innováció- és technológia transzfer serkentő programok túlélői így a már több évtizedes múltra visszatekintő, bejáratott SBIR és STTR. Előbbi, a Kisvállalkozói Innovációs és Kutatási program kötelezi azon szövetségi intézményeket, amelyeknek külső K+F kiadásai az évi 100 M dollárt meghaladják, hogy ezen ráfordításaik 2.5%-át díjak formájában kisvállalkozások támogatására használják fel (utóbbi hasonló elveken, de 1 Mrd USD küszöbszinten, kkv-NGO K+F tematikájú együttműködésekre bátorít). A program sikerét jól jelzi, hogy 1992-es, 2001-es (és tervezett idején) kongresszusi felülvizsgálataiban a megítélt díjak mértéke tovább nőtt, valamint, hogy a programban

részt vett több ezer kisvállalkozást megkérdező felmérések eredményei arra utalnak, hogy az induló vállalkozások, sőt maguk a kutatási projektek jelentős részét kifejezetten a díj elnyerése hozta létre.

Magyar-amerikai részvételű TÉT kezdeményezések

Új magyar-amerikai kormányközi TÉT megállapodás

A washingtoni TÉT attasék kiemelkedő jelentőségű feladata volt az immár évek óta húzódó kormányközi tudományos és technológiai egyezménynek, a világ vezető TÉT hatalmával való szervezett együttműködésünk jogi alapjának előkészítése. Várhatóan hamarosan befejeződik a régi helyébe lépő, új magyar-amerikai kormányközi TÉT megállapodás megkötését előkészítő munka, és az amerikai fél kérésére Budapesten kerülhet sor az aláírásra, az együttműködés újabb szakaszának indítása röviddel az aláírást követően megtörténhet. Magyar részről az elkövetkező időszak feladata a hazai, a State Department tengerentúli partnereként koordináló szerv kiválasztása, valamint annak áttekintése, hogy mely területeken, milyen szakmai szervezetek részvételével számolhatunk, és mekkora pénzügyi forrás áll rendelkezésre.

GSP 21

Az Egyesült Államok Külügyminiszterének nemrégiben leköszönt tudományos tanácsadója, George Atkinson professzor 2007 novemberében ismét Magyarországon járt, hogy az általa indított GSP 21 elnevezésű felsőoktatási és kutatás-fejlesztési együttműködéshez biztosítsa a partneri támogatást. A State Department koordinálásával, de a washingtoni székhelyű GSP21 non-profit szervezet aktív közreműködésével folyó kezdeményezés hosszú távú egyetemi és ipari kapcsolatokat szeretne kiépíteni néhány kiemelt országgal, köztük hazánkkal.

A Global Science Partnership for the 21st Century program keretében, egy magyarországi koordináló szerv (pl. KÜM GTF, Tudományért felelős tárca nélküli Miniszter, GKM, NKTH stb.), valamint a diákok tényleges kiválasztását végző NGO segítségével az arra érdemes természettudományi, mérnöki szakos hallgatók, másoddiplomások és doktoranduszok jelentkezési lapjai és referenciái egyszerre számos amerikai egyetemre jutnak el. A magyar érdekeknek megfelelő szakterületeken és a jelentkezők által megcélzott szakirányok alapján rangsorolt felsőoktatási intézmények ipari partnereik segítségével a tanulmányok egy részét a tervek szerint gyakorlati szakmai környezetben fejezik be.

A képzéseket elvégző fiatal szakemberek életre szóló kutatói és fejlesztői együttműködő partnerekre, szakmai kapcsolatokra és személyes kötődésekre tehetnek szert, amellyel áttételesen az egész magyar K+F+I szektor és külkereskedelmi szféra amerikai partnerkeresési sikerére kedvező hatással lehetnek. A magyar döntéshozók felelőssége ugyanakkor, hogy a rendkívül vonzó juttatásokkal csábító amerikai munkahelyek helyett a végzősöket megfelelő magyarországi lehetőségekkel és programokkal hazacsalogassák.

Tudományos alap kutatási együttműködések – NSF

A National Science Foundation újszerű koncepciója kiváló kiindulási alapot, s egyúttal egyenlő feltételeket teremt a tudományos alap kutatások területén aktív országok számára. Az NSF a magyar szakmai közösség egyik legfontosabb partnere volt a Magyar-Amerikai Közös Alap biztosította együttműködésben is. A hamarosan testet öltő új magyar-amerikai TÉT megállapodás nyomán ismét jó partnerre lelhetünk – immár az új magyar és amerikai stratégiák mentén – az NSF-ben.

Tudományos alapkutatói együttműködések – NIH

Az Egészségügyi Tudományos Tanács segítségével négy magyar orvostudományi egyetemi kar és a National Institutes of Health együttműködése nyomán újabb tehetséges fiatal kutatókkal és doktoranduszokkal bővült az NIH intézményeiben vendégeskedő magyarok csoportja. Számos magyar kutató és tudományos projekt egyetemi kapcsolatain keresztül áttételesen jut NIH pénzekhez. A Los Angeles-i Cedars-Sinai kórház kezdeményezésére, és a „Visegrádi Négyek” alapú RECOOP konzorcium erőfeszítéseire alapozva újrakezdődött a térségben működő, NIH-kapcsolódással rendelkező kutatási projektek számbavétele és egy következő „Bridges in Life Sciences” konferencia szervezése.

Magyar tudomány és kutatás népszerűsítése – Scientific American

A híres Scientific American magazin a közép-európai régió országai közül másodikként – Csehország után – Magyarországot szeretne volna bemutatni a 2008. év első számában. A hosszú, 2007 nagyobbik részét felölelő előkészítő szakasz után ugyanakkor a tudományos folyóirat vezetői és az NKTH, valamint az ITDH illetékesei között a finanszírozást illetően egyelőre áthidalhatatlan ellentétek mutatkoztak.

Az USA-ban élő fiatal magyar szakemberek összefogása – Homecoming Forum

Az elmúlt évekhez hasonlóan 2008 elején is együttműködésre kerül sor a Magyar Nagykövetség és a Hungarian America Foundation között a Homecoming Forum megrendezésére. A hagyományos rendezvényen igyekszünk összegyűjteni mindazon, jelenleg az Egyesült Államokban dolgozó, kutató, illetve tanuló fiatal magyar szakembereket, akik készek magyarságukat ápolni, időről-időre megerősíteni, és szívesen vesznek részt a hazatérésről, annak előnyeiről és hátrányairól tartott együttgondolkodásban. Az idén áprilisban immár hatodik alkalommal megtartott rendezvény eredeti célja az, hogy a hazatérést fontolgató, tervezető, gyakran csak halasztgató fiatalok bátorítást kapjanak az anyaország felől, megismerkedhessenek, tapasztalatot, élményt cserélhessenek egymással.

A 2008-as fórum központi témája a kutatás-fejlesztési eredmények, projektek gazdasági hasznosíthatósága volt, leginkább a tudásalapú, innovatív ötletek piacosítására létrehozott kisvállalkozások sikereinek és kudarcainak összetevői, az ilyen szándékkal és amerikai tapasztalatokkal hazatérni vágyókra váró kihívások voltak. Mint dr. Somogyi Ferenc nagykövet nyitóbeszédében elmondta, ezen a téren még van mit tanulnia hazánknak, és az innovatív, vállalkozásbarát kultúra magyarországi meghonosítása kiváló lendületet adhat a gazdaság egészének, míg az Egyesült Államokban dolgozó kutatók hazatérésüktől függetlenül is értékes kapcsolódási pontokat képezhetnek a világ legdinamikusabb tudományos közegével.

A washingtoni TÉT attasé kapcsolatépítő, promóciós tevékenységei és javaslatai

World Science Forum

A Washingtoni Magyar Nagykövetség minden lehetőséget megragad arra, hogy a World Science Forum budapesti rendezvényein való részvételre megnyerje az amerikai tudományos élet legjobbjait. A figyelem felhívására kitűnő alkalom a AAAS 2009 februári éves rendezvénye, melyre prominens magyar TÉT jelenléte szeretnénk biztosítani az őszi World Science Forum népszerűsítésének céljával, a Tudományfejlesztési Társasággal fennálló, kölcsönösen előnyös kapcsolatokra építve.

Hazai élettudományi szakmai lehetőségek – NIH/FIC International Opportunities Expo

Ötödik évéhez érkezett idén az NIH nemzetközi központja (Fogarty International Center) berkeiben rendezett élettudományi karrierexpo. A nagykövetség képviselőjében a TÉT attasé tájékoztatta az NIH

intézményeinél dolgozó, szerződésük lejártához közeledő kutatókat a magyarországi pályázati és álláslehetőségekről.

Diplomáciai ösztöndíj

2007 augusztusában a Miniszterelnöki Hivatal megkeresésére felmérést végeztünk egy csokor olyan, diplomáciai, illetve nemzetközi kapcsolatok szakokat posztgraduális képzésben kínáló intézmények között, melyek az USA keleti partján, a Nagykövetség elérhető közelségében voltak. A különböző támogatási formákat felvonultató 1-3 éves kurzusokról készült összefoglaló a későbbiekben alapjául szolgálhat egy hazai központi ösztöndíjas elitképzésnek.

Missouri ösztöndíj program

Magyarország Missouri államban kinevezett tiszteletbeli konzulja, aki egyúttal a Magyar-Missouri Ösztöndíj Alap elnöke, a Nagykövetség támogatásával megszervezte, hogy az Alap évről-évre három magyar diák ösztöndíjas tanulmányait támogassa teljes mértékben Missouri állam egyetemén. Ezt a programot a Magyar-Missouri Ösztöndíj Alap a partner magyar felsőoktatási intézményekkel közösen indította.

Európai Unió Szimulációs nap – Elizabethtown College

Az Európai Uniót modellező hagyományos washingtoni egyetemi vetélkedőn (Mid-Atlantic European Simulation Program) ezúttal az Elizabethtown College diákjai kapták feladatul Magyarország klímapolitikával kapcsolatos álláspontjának ismertetését. Professzori útmutatással heteken át készültek, majd hazánk Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumának segítségével a Nagykövetségen vettük végig hazánknak az Unióban képviselt álláspontját az üvegház-hatású gázok kibocsátásának csökkentése az energetika és a közlekedés terén.

Celebration of Europe – Georgetown University

A Georgetown Egyetem Európai Klubjának meghívására egész napos európai ünnepet és bemutató kiállításon (Celebration of Europe – European Fair) vehettünk részt hazánk képviseletében, és a magyar standon a kulturális és turisztikai látványok mellett a felsőoktatási ösztöndíj-lehetőségeket, valamint a hazai kutatás-fejlesztés főbb súlypontjait is népszerűsítettük.

Felsőoktatási világkiállítás – NAFSA 2008

2007 augusztusában a négy visegrádi ország washingtoni nagykövete közös támogató levéllel indította útjára azt a folyamatot, melynek eredményeképpen a Visegrádi Alapnál elnyert pályázati keretből és az egyes országok Fulbright Bizottságainak szakmai hozzájárulásával 2008 májusában közös bemutató teret állíthattunk a világ legnagyobb felsőoktatási seregszemléjén. A közel 9600 látogató egy standon tekinthette meg a visegrádi országok felsőoktatásának színes kínálatát. A Magyarországi Fulbright Bizottság javaslatára felmerült a kiterjedt magyar és amerikai Fulbright-alumni közösségek összefogásának ötlete.

Munkahelyi egészségvédelem konferencia

A TÉT attasé és a washingtoni Külgazdasági Szakattasé irodája közötti kiváló együttműködést példázza az az munkahelyi egészségvédelmi megkeresés, amely rendezvényen a feladatokat felosztva a TÉT attasé tartotta a szakmai előadást, a KGSZ képviselője pedig a megjelent, Közép-Európában is aktív multinacionális cégek befektetéssel kapcsolatos kérdéseire válaszolt.

PhRMA büntetőlista

Az Amerikai Gyógyszeripari Kutatók és Gyártók szövetsége hazánkat elmarasztaló jelentése miatt az USA rontani készült Magyarország besorolásán a szellemi tulajdon védelmét minősítő országjelentésében. Az amerikai kifogások szerint ugyanis nem tesszük lehetővé, hogy az amerikai kutatási eredmények nyomán termékké avanszált hatóanyagok és gyógykészítmények a magyar piacon is megkapják megfelelő ideig tartó szellemi tulajdonjogi védelmüket (a kérdéses időszak a hazai szabályozás szerint már az Európai Unió elismertség napjától számít, amit a magyarországi törzskönyvezés gyakran csak évek múlva követ). A kedvezőtlen megítélés elkerülése végett a KGSZ kollégával egyetértésben felvettük a kapcsolatot a Magyar Szabadalmi Hivatal, az Országos Gyógyszerészeti Intézet, valamint az Egészségügyi Tudományos Tanács illetékeseivel.

Az USA-ban található magyar tiszteletbeli képviselők konferenciája

A megjelent tiszteletbeli konzulok és konzulátusi képviselők számára a TÉT attasé összefoglalta az új magyar Tudományos és Technológiai Stratégiát, cserébe ígéretet kapott, hogy a Washington-ból nem, vagy csak a telekommunikáció eszközeivel elérhető magyar szempontból potenciálisan érdekes országos kutatás-fejlesztési, technológiai és innovációs kapcsolatokat segítenek életben tartani.

Javaslatok a jövőre nézve

Fiatal amerikai szakemberek megnyerése – MIT European Career Fair

Az Európai Unió minden év elején hangsúlyos, a tagországokkal közös jelenlétet szervez Bostonban a Massachusetts Institute of Technology által rendezett hagyományos állásbörzén, ahol a kutatás-fejlesztést helyezik rendszerint a középpontba és egy külön TÉT bemutató teret (Science and Technology Space) alakítottak ki. Magyarországot az NKTH két munkatársa és az akkori TÉT attasé 2007-ben képviselte, s a szervezés során a bostoni tiszteletbeli konzul segítségére is számíhattak. A kedvező tapasztalatok alapján megfontolandó a magyar részvétel a jövőben is.

Energetikai kutatások – Hidrogén alapú energiaforrások

A Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) kiemelt feladatának tartja az energia technológiák fejlesztését. A kutatási együttműködés a közös programok keretében zajlik. Az egyik magyar szempontból is legfontosabb ilyen program a hidrogén energetikai célú alkalmazását kutatja (IEA Hydrogen Implementing Agreement). A program titkársága visszatérően javasolja, hogy Magyarország csatlakozzon a program 21. számú alprogramjához, ami a biológiai úton nyert hidrogén témájával foglalkozik.

Homecoming Forum és Hunex roadshow

A hagyományosan évente megrendezett Homecoming Forum által megszólított fiatal, Amerikában dolgozó magyar szakemberek jelentős része idővel valamilyen formában visszatér hazánkba. Sokan befejezett kutatási projekttel, kész hasznosítási koncepcióval adminisztratív és érzelmi okok miatt térnek haza. Francia példára megfontolandónak tartanánk egy nyilvánosan meghirdetett, kész projektelképzelésekkel rendelkező hazatérőket megcélzó magyarországi szakmai roadshow évenkénti megszervezését. Az elképzelés – mely szerint minden évben 10-15, amúgy is rövidesen haza készülő magyar fiatal szakember néhány napra testközelben információkkal gazdagodhatna hazai munka- és vállalkozási lehetőségeket illetően – kiforratlansága ellenére komoly érdeklődést váltott ki

célközönségből, valamint megvalósulása esetén enyhíthetné a kínálati oldalon tapasztalható hazai szakemberhiányt.

Egyéb javaslatok

A magyar K+F politika egyik fő kihívásaként jelentkeznek a vállalati magánberuházások bevonása – a vállalkozói és kockázati kultúra különbségei mellett érdekes lehet az amerikai seed, angel és kockázati típusú nem-állami K+F források dinamikájának tanulmányozása.

Ír példára érdemes lehet nem csak magyar származású, kimagasló eredményekkel rendelkező kutatók Magyarországra csábítása stratégiai jelentőségű területek mentén.

Hosszú távon megfontolandó lehet a Bay Zoltán Intézetek mintájára létesítendő magyar-amerikai közös kutatás-fejlesztési nagyprojekt valamely prioritást élvező, globális jelentőségű tudományos kihívás témájában (pl. megújuló energiaforrások, rendszerek).

A meglévő kapacitások és főleg igények alapján megfontolandó egy védelmi-egészségügyi témájú szimpózium szervezése a nagykövetségen.

Az SBIR (kis- és közepes méretű vállalkozások kutatás-fejlesztési támogatása) amerikai finanszírozási rendszer megismertetése, adaptálása a már bevezetett európai tapasztalatok nyomán (dr. Charles Wessner magyarországi konzultációinak folytatása, az alapkoncepció megismertetése és vitára bocsátása a magyar törvényhozás keretei között).

A virginiai magyar technológiai iroda, a HTEC (InnoHungary Technology Center) tevékenységének támogatása, szerteágazó kapcsolatainak, tapasztalatainak felhasználása a biotechnológia területén is (Biotech Roadshow-k).

Magyar szakemberek küldése, kapcsolatfelvétele az NIH NCI rákkutatási és megelőzési kurzusára, a Virginia Tech és az ohio-i Case Western University technológia transzfer témában tett, amerikai finanszírozású szakemberképzésének tudatosítása.

Együttműködés kialakítása a katasztrófavédelem területén, regionális konferencia Budapesten „Emergency Management Modernization” témában (CSIS, Activity for Innovation and Economic Growth).

A Global Biosecurity Group (újabbán Pearl Capital Group LLC) régóta húzóó közép-európai beruházásának Magyarországra vonzása.

Legfontosabb feladatnak az NKTH szolgáltató jellegével összhangban a TÉT attasé (és általánosságban az attaséi hálózat) létének, segítőkészségének tudatosítását tartjuk a hazai K+F társadalom közönsége körében.