



## **TÉT SZAKDIPLOMATA BESZÁMOLÓ**

2017. március 15. - 2017. június 15.

### **Koreai Köztársaság**

Dr. Hamar Balázs TÉT szakdiplomata  
Szöul, 2017. június 15.

## 1. Rövid összefoglaló a fogadó ország KFI rendszeréről, annak fejlődési irányairól, prioritásokról, változásokról a 2016. évi jelentéshez képest.

### 1.1. A Koreai Köztársaság KFI rendszere

Koreában rendkívül sokrétű és összetett a KFI rendszer. A kormányzati kutatás-finanszírozás mellett nagyon fontos a nagyvállalatok által végzett KFI tevékenység is.

A kormányzati kutatások területén a legfőbb irányító szerepet a Tudományos, Informatikai és Tervezési Minisztérium (**Ministry of Science, ICT and Future Planning - MSIP**) végzi. Ez a minisztérium koordinálja („Whatchtower”) a többi minisztériumban működő kutatási tevékenységet, ami a Külügyminisztériumon kívül gyakorlatilag mindegyikben van.

A Kormány által finanszírozott 25 kutató intézet (GRI) ernyőszerkezete a **Nemzeti Tudományos és Technológiai Kutató Tanács (National Research Council of Science and Technology - NST)**. A Tanács alá tartozó kutató intézetek a következők:

- Korea Institute of Science and Technology
- └ Green Technology Center-Korea
- Korea Basic Science Institute
- └ National Fusion Research Institute
- Korea Astronomy and Space Science Institute
- Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology
- Korea Institute of Science and Technology Information
- Korea Institute of Oriental Medicine
- Korea Institute of Industrial Technology
- Electronics and Telecommunications Research Institute
- └ National Security Research Institute
- Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology
- Korea Railroad Research Institute
- Korea Research Institute of Standards and Science
- Korea Food Research Institute
- └ World Institute of Kimchi
- Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
- Korea Institute of Machinery and Materials
- └ Korea Institute of Materials Science
- Korea Aerospace Research Institute
- Korea Institute of Energy Research
- Korea Electrotechnology Research Institute
- Korea Research Institute of Chemical Technology
- └ Korea Institute of Toxicology
- Korea Atomic Energy Research Institute

**A központi finanszírozás a Koreai Nemzeti Kutatási Alapítványon (National Research Foundation of Korea - NRF) keresztül történik.** Az NRF-t 2009-ben hozták létre a Koreai Tudományos és Műszaki Alapítvány (KOSEF), a Koreai Kutatási Alapítvány (KRF) és a Koreai Nemzetközi Tudományos és Technológiai Együttműködési Alapítvány (KICOS) összevonásával. Az NRF célja, hogy optimalizálja és továbbfejlessze a nemzeti alapvető kutatási finanszírozási rendszert, amely magában foglalja az összes tudományos kutatási területet. A

szervezet összköltségvetése eléri a 4 milliárd USD-t, a foglalkoztatottak száma meghaladja az 500 főt.

Számos **nagyvállalatnál** (Samsung, LG, Hyundai, Hankook stb.) nagyon komoly KFI tevékenység folyik annyira, hogy a GERD (Gross domestic expenditure on R&D) **75,3%- a (!) nemzeti nagyvállalatoktól származik**. Ezek a nemzeti nagyvállalatok gyakorlatilag kutató városokat üzemeltetnek.

Az **egyetemi KFI** tevékenység csak kevés egyetemre jellemző, de azoknál markánsan jelenik meg (pl. KAIST). A felsőoktatásban elköltött K+F ráfordítás a GERD 9%-t teszi ki.

A külföldi K+F források GERD aránya 0,7% körül mozog, azaz gyakorlatilag elhanyagolható mértékű.

## **1.2. KFI rendszer fejlődési irányai, prioritásai, változások**

A Koreai Köztársaság az elmúlt 10-12 évben átlagosan 12%-kal növelte éves szinten K+F kiadásait, és ezzel elérte azt, hogy a K+F kiadásai globális szinten a hatodik, **GDP arányosan az első helyen állnak**. Ennek ellenére a **fejlesztési eredmények piacra juttatásának eredményessége** messze elmarad a kívánatostól. A befektetett tőkével arányos kereskedelmi forgalomba hozatal **Koreában csupán 20%-ot ér el**, míg ez az érték az USA-ban 69,5%, Japánban 54,1%. Ennek a mutatóknak a javítása elengedhetetlenül fontos célkitűzés Koreában.

A Koreai Köztársaságban 2017. május 10-én rendkívüli választások voltak. Az előző kormányfő Park Geun-hye kiemelten kezelte a KFI területet és a „kreatív gazdaság” volt a vesszőparipája. A választásokat az eddigi ellenzéki politikus Moon Jae-in nyerte. Sajtóban tett megnyilvánulásai alapján ezen a területen nem lesz változás. Kijelentette, hogy Korea csak akkor lesz sikeres, ha „mind a demokrácia, mind a technológiai fejlődés beérik”, de szerinte a kormány egyedül nem képes elérni egyik célt sem (*Eddigi tevékenysége alapján a sorrendet is tartja az új elnök*). **A kormány szerepét olyan infrastruktúrák kiépítésre kell korlátozni, mint a tudományos kutatások támogatása és a tárgyak internetének hálózata (Internet of Things)**. Moon a kampány során a tudományos kutatási költségvetés **2020-ig való megduplázását, valamint a női tudósok és egyéb alulreprézantált csoportok pénzügyi támogatásának bővítését ígérte**. Hangsúlyozta azt is, hogy egy, a **negyedik ipari forradalomnak szentelt irányítóbizottság létrehozását tervezi**. Moon az új technológiákat **kulcsfontosságú módszernek tartja a fiatalok krónikus munkanélküliségének és alulfoglalkoztatási problémáinak megoldásában**. (A hivatalos munkanélküliségi ráta 3,5%, de a 19-25 éves korosztály körében ez 15-20% körüli.) Az új technológiáknál kiemelte az elektromos járműveket, az autonóm vezetést, a mesterséges intelligenciát, a háromdimenziós nyomtatást, a Big Data-t és az ipari robotokat.

## **2. Kétoldalú együttműködés (egyezmények helyzete, kiemelkedő bilaterális projektek, azok rövid összefoglaló leírása).**

2009-ben Az MTA (Pálinkás József elnöksége idején) kötött a Korea Research Council of Fundamental Science and Technology (KRCF)-vel közös kutatólaboratóriumok létrehozásáról szóló megállapodást. Ez több fontos területen (agykutatás, energia, anyagkutatás és fehérjekutatás) indította el a magyar alap- és a koreai alkalmazott kutatási képességek egyesítésén alapuló együttműködést. Ezek a **közös laborok** egy része ma is működik és már a harmadik három éves ciklust kezdték meg 2017. januárjában (grafén, fehérje), de nagy részük pénzügyi hiányra való hivatkozással jelenleg szünetel/megszűnt.

A Nemzeti Tudományos és Technológiai Kutató Tanács (NST) az MTA-val 2015. május 11-én írt alá Budapesten egy három évre szóló együttműködési megállapodást (MoU). Ennek azért is van nagy jelentősége, mert a világon összesen csak 13 országgal (FR, DE, DK, HU, IT, RU, UK, US, CA, PE, VN, TW, TH) van megállapodása az NST-nek. A szándéknyilatkozat általános célokat fogalmaz meg a két fél tudományos kapcsolatainak erősítésére és kihangsúlyozza a közös laborok felállításának szándékát, de ennek eddig sajnos nem sok kézzel fogható hozadéka van.

A koreai Stratégiai és Pénzügyminisztérium 2004-ben indította el a **bilaterális Tudás Knowledge Sharing Programot (KSP)**, melyet kezdetben a fejlődő országok támogatására hoztak létre, később azonban fejlett országokat is bevontak a programba. Ez egy új formája volt a nemzetközi együttműködésnek a partnerállamok közötti know-how, tapasztalatok és legjobb gyakorlatok megosztására. Magyarországgal a megállapodást 2013. novemberében írta alá a koreai fél. A KSP-k végrehajtásáért a Koreai Fejlesztési Intézet (Korean Development Institute - KDI) a felelős. Az elsősorban gazdasági kérdésekre fókuszáló bilaterális programot az **NGM vezeti**.

### **3. Multilaterális együttműködés az adott relációban (nemzetközi szervezetek kiemelt programjai, EU együttműködés, Horizont2020 az adott reláció és Magyarország vonatkozásában: pl. lehetőség közös projektekre stb.).**

Koreai részről nagy jelentőséget tulajdonítanak a V4 országokkal való együttműködésnek. Ennek egyik megnyilvánulása a **Knowledge Sharing Program (KSP)** keretében **megvalósuló V4 KSP**. A V4-ek és Korea között 2016. július 18-19-én elindult tudáscsere program a tapasztalatok kölcsönös átadására irányul a politikai és gazdasági átmenet, illetve az innovációs rendszer kialakítása terén. Ebben a programban az NKFIH és a KKM TDF vesz részt.

Szintén a koreai fél tett javaslatot a **V4 országok és Korea együttműködésére tudományos és technológiai területen**. Az erről szóló megállapodást 2015. decemberében írták alá Prágában. A megállapodás értelmében 2016 őszén kiírásra került a V4-Korea közös pályázat (V4–Korea Joint Research Program on Scientific and Technological Cooperation), amelynek lebonyolításáért magyar részről az NKFIH, koreai részről az NRF felel. A felhívásra tizenhárom olyan nemzetközi együttműködési pályázatot nyújtottak be, melynek van magyar résztvevője is. Ezek külső szakértők általi bíráltatásában az NKFIH Kutatás-Fejlesztési Főosztálya is részt vett. A rangsoroló bizottsági ülés 2017. július 18-19-én lesz Varsóban.

Jelenleg az olyan többoldalú kutatási, fejlesztési és innovációs platformok, mint a Horizont2020, EUREKA vagy EUROSTARS programok a magyar-koreai együttműködés szempontjából nincsenek megfelelően kiaknázva, ezért feladatommak tekintem, hogy további erőfeszítéseket tegyek annak érdekében, hogy jobban kihasználjuk ezeket a lehetőségeket.

### **3. Ipari K+F irányai, innovációra vonatkozó politika, Startupok támogatása, Smart City projektek és az ezekhez történő magyar csatlakozás lehetősége.**

A GERD 30%-át az ICT szektorban használják fel, mert ezt alapvető kompetenciának tekintik Koreában. Ez gyakorlatilag összhangban van a 2016 évi exportcikkek sorrendjével:

1. Elektromos gépek, felszerelések: US\$134.3 milliárd (27.1%)
2. Személygépkocsik: \$62.7 milliárd (12.6%)
3. Gépek, számítógépet is ideértve: \$58.3 milliárd (11.8%)
4. Hajók: \$33.2 milliárd (6.7%)

## 5. Műanyagok, műanyagtermékek: \$27.7 milliárd (5.6%)

Koreában elsősorban a kísérleti fejlesztésekre, piacközeli innovációra költenek. Ugyan már nem igaz az, hogy az alapkutatásokat elhanyagolják, de az aránytalanságok most is fennállnak.

A KKV-ket eddig egy **Small and Medium Business Administration** (SMBA) nevű kormányzati intézmény segítette. Az SMB feladatai közé tartozik, hogy már az általános- és középiskolában majd az egyetemeken is a vállalkozói hajlandóságot segítse elő. Ezek mellett a KKV-vel kapcsolatos jogszabályi környezet alakításában, annak folyamatos figyelemmel kísérésével, a törvényhozók felé való visszacsatolással segítse a KKV-k munkáját. Az új elnök bejelentette, hogy az SMBA tevékenységét kiegészíti a **start-up**-okkal és az intézményt teljes jogú minisztériumi szintre emeli.

## **4. Felsőoktatási együttműködés tapasztalatai, beleértve a kutató-, tanár-, diákcsereit, és ahol van, a Stipendium Hungaricum programot.**

Magyarország és Korea között nagyon jól működő diák programok vannak. Az egyetemeink közül a Debreceni Egyetem Orvostudományi Kara külön kiemelkedik, ahol egy koreai orvos-üzletember tevékenységének köszönhetően közel 100 koreai fizetős hallgató tanul. Sok koreai hallgató van a Pécsi Tudományegyetemen, a Szegedi Tudományegyetemen, a SOTE-n és az ELTE-n is.

A Stipendium Hungaricum program keretében 2014. novemberében a miniszterelnöki látogatás alkalmával kötött kétoldalú szándéknyilatkozatunk alapján 100 diák fogadására lenne lehetőség. Információink szerint egyelőre ennél kevesebb diák tanul a program keretében Magyarországon.

## **5. A fogadó országban a külképviselet által megrendezett, illetve egyéb magyar tudománydiplomáciai programok, események**

Augusztus folyamán a kulturális szakdiplomátával közösen Magyarországon végzett diákok (alumni) bevonásával találkozót szervezünk a nagykövetségén azon diákok részére, akik idén kezdik meg tanulmányaikat hazánkban.

## **6. A jövőre vonatkozó tervek, javaslatok**

Az egyetemeink népszerűsítésére külön magyar standdal veszünk részt a Szöulban októberben rendezendő "Study and Research in Europe" európai felsőoktatási vásáron, mely szerepel a jóváhagyott TDF projektek között.

A legfontosabb partner intézményekben megkezdtem bemutatkozó látogatásaimat. A partnerek elfoglaltsága miatt ez lassabban halad, de ezt a sort még ősszel szeretném befejezni. A megbeszélések során külön pontban térek ki a már meglévő együttműködési szerződésekre és a jövőbeni újabb együttműködési lehetőségekre.

A közösen működtetett laboratóriumokkal kapcsolatos együttműködési szerződések megújításának illetve újak indítási lehetőségeinek feltérképezése az NST-nél.

A Horizont 2020, EUREKA és az EUROSTARS programok magyar-koreai együttműködésének szempontjából való kiaknázásának lehetőségeinek feltérképezése.

Esetleges vállalati partnerek felkutatása a már meglévő kapcsolatokról kiindulva (Samsung Medison).

Az évenként megrendezett K-Startup Grand Challenge-en idén először sikerült magyar résztvevőt is indítani. Az ehhez hasonló programok felkutatása és hazai széleskörű kommunikációja fontos feladat.

A magyar megjelenés szempontjából potenciális rendezvények feltérképezése Koreában.

### **7. Az adott külképviseletnél jelentkező egyéb speciális tudománydiplomáciai feladatok, felvetések.**

Az EUDEL Koreai Képviseletén működő Kutatási és technológiai szakdiplomáták munkacsoportjában és a Környezetvédelem, klíma és energia szakdiplomáták munkacsoportjában én képviselem Magyarországot. A munkacsoport tagjai az EU országok Koreába akkreditált, az adott területtel foglalkozó diplomatái. Mind a két munkacsoport havi rendszerességgel ülésezik, de ezenkívül ad-hoc módon felmerülő feladatokat e-mailen intézünk.

A szöuli székhelyű ENSZ szervezetek - lévén ezek összefüggésbe hozhatóak tudománydiplomáciai feladatokkal - munkáját figyelemmel kísérem, az abban való magyar részvételt elősegítem, koordinálom. Ezek a Zöld Klíma Alap (Green Climate Fund – GCF) és a Globális Zöld Növekedési Intézet (Global Green Growth Institute – GGGI), melyek a klímaváltozás problematikájával foglalkoznak.

Vízdiplomácia területen Korea, hazánkhoz hasonlóan, nagy aktivitást mutat. Az ezekkel felmerülő feladatok szintén hozzám tartoznak.

Szöul, 2017. június 15.

Dr. Hamar Balázs  
TÉT szakdiplomata