

**Beszámoló**  
**a Koreai Köztársaságban végzett Tét szakdiplomata feladatok teljesítéséről**  
2017. június 15. – 2018. június 15.

Dr. Hamar Balázs Tét szakdiplomata

**1. Rövid összefoglaló a fogadó ország KFI rendszeréről, annak fejlődési irányairól, prioritásokról, változásokról a 2017. 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 és Infokommunikációs Minisztérium (**Ministry of Science and ICT - MSIT**) 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 alapkutatási 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 10-15 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 a 2017-es választások után Moon Jae-in kormánya tovább erősítette tudományos és kutatási tevékenység támogatását. A korábbi Tudományos, Informatikai és Tervezési Minisztérium (Ministry of Science, ICT and Future Planning - MSIP) nevéből törölték az amúgy is nehezen értelmezhető illetve az eredeti nyelven kétértelmű „jövő tervezést” és megalakították a Tudományos és Infokommunikációs Minisztériumot (**Ministry of Science and ICT - MSIT**).

A Moon kormány kiemelten kezeli a negyedik ipari forradalmat, ezért létrehozták az un. **negyedik ipari forradalom különleges bizottságát.** Az elnöki bizottság 20 magánszektorból érkezett szakértőből, egyetemi oktatókból és kormányzati tisztviselőkből áll. Feladatuk a közigazgatás negyedik ipari forradalmi politikájára való javaslat tétel és annak végrehajtásának figyelemmel kísérése.

A jelenlegi vezetés felfogása szerint a csúcstechnológiai területek fejlődése meghatározó jelentőségű, mert véleményük szerint ez az innovatív növekedés egyik legfontosabb pillére. Moon az új technológiákat kulcsfontosságú módszernek tartja a fiatalok krónikus munkanélküliségének és alulfoglalkoztatási problémáinak megoldásában is. (A hivatalos munkanélküliségi ráta 3,5%, de a 19-25 éves korosztály körében ez 15-20% körüli.)

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

2018. március 28-án tartottuk Budapesten a Magyar-Koreai **Tudományos és Technikai Vegyes Bizottság 9. ülését** melyen többek között megegyezés született egy újabb közös projekt kiírásról is, ami újabb lökést ad a két ország közti TÉT területen való együttműködésnek. A projekteket a koreai fél feltétlenül szeretné úgy kiírni, hogy azok indítására a kiértékelések és eredményhirdetés után még idén decemberben sor kerülhessen, különben teljesen kérdésessé válik a koreai finanszírozás. A következő 4 szakterületről várják majd a pályázatokat: egészségtudományok és biotechnológia; anyagtudományok (nanotechnológia is), infokommunikáció, környezettudományok. A projektekre mindkét fél külön-külön 615-630 ezer EUR-t szán, mely, 102.000-153.750 EUR/projekttel számolva, 4-6 projekt támogatását teszi lehetővé 2 év alatt. A kiírás jelenleg a magyar kutatási intézmény rendszer átalakítása miatt nem valósult még meg.

2017-ben a **koreai-osztrák-magyar alapkutatási lead agency pályázat** keretében két olyan projekt finanszírozása indult el melynek van magyar résztvevője (osztrák viszont egyiknek sincs) Az NKFIH és az NRF finanszírozásában megvalósuló projektek támogatása 2020-ig tart.

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 TÉT VB ülésen ígéret született a fehérje labor további finanszírozására.

A szegedi **ELI-ALPS** (Extreme Light Infrastructure Attosecond Light Pulse Source) Kutatóközponttal kapcsolatos együttműködési lehetőségek szintén szerepeltek a TÉT VB napirendjén, melyre a koreai fél kimondottan nyitottnak mutatkozott. A koreai Alapkutatási Intézet (Institute for Basic Science - IBS) Lézer Kutató Központjának (Center for Relativistic Laser Science) igazgatója Nam Chang Hee tagja a szegedi ELI tudományos tanácsának és idén már járt is Szegeden.

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. A 2017/18 -as évad közös téma „A foglalkoztatás növelését támogató adózás – intézkedések és tapasztalatok” témaköre volt. Az elsősorban gazdasági kérdésekre fókuszáló bilaterális programot az NGM vezeti.

Megemlítendő még az idei **thinkBDPST** rendezvény, mely a szervezők közlése szerint Közép Európa legnagyobb innovációval foglalkozó konferenciája. A rendezvényen nagykövetségünk intenzív közbenjárásának köszönhetően (is) a díszvendég szerepét a Koreai Köztársaság vállalta el. A koreai küldöttséget Ma Chang Whan úr a Tudományos és Infokommunikációs Minisztérium (MSIT) tervezésért és koordinációért felelős miniszter helyettese vezette.

### **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. 2018. február 4-9. között a Koreai Köztársaságban tartották a V4-ROK KSP következő fordulóját. A program keretében a magyar és cseh szakértők a nemzeti innovációs rendszerek, valamint a nemzeti kutatási és fejlesztési projektek és programok értékelésének és monitoringjának mechanizmusait vizsgáló összehasonlító elemzésekben vettek 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 beérkezett pályázatok elbírálása után 5 olyan projektet támogatott a bíráló bizottság, melynek magyar résztvevője (SOTE, MTA, Pannonia Egyetem és a Debreceni Egyetem) is van. A finanszírozás 2020-ig tart.

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 irányvai, 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 2017 évi exportcikkek sorrendjével:

1. Elektromos gépek, felszerelések: US\$163.1 milliárd (28,4 %)
2. Gépek, számítógépet is ideértve: \$69,3 milliárd (12,1 %)
3. Személygépkocsik: \$61.9 milliárd (10,8%)
4. Hajók: \$41 milliárd (7,1%)

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

Új tárca a Moon kormányban a **KKV-k és Startupok Minisztériuma** (Ministry of SMEs and Startups – **MSS**). Ez a minisztérium a már korábban is létező KKV-ket segítő Small and Medium Business Administration (SMBA) nevű kormányzati intézmény Startupokkal kapcsolatos feladatokkal való bővítésével jött létre. Az SMB feladatai közé tartozott, hogy már az általános- és középiskolában majd az egyetemeken is a vállalkozói hajlandóságot segítse elő. Ezek mellett a KKV-kel kapcsolatos jogszabályi környezet alakításában, annak

folyamatos figyelemmel kíséréssel, a törvényhozók felé való visszacsatolással segítse a KKV-k munkáját. Az új minisztérium kiemelt feladata ezek mellett a negyedik ipari forradalmi technológiákra (robotika, big data, mesterséges intelligenciák és az Internet of Things) specializálódott start-upok segítése is. A cél elérésére alapítványt hoztak létre, mely azokat a negyedik ipari forradalomhoz szükséges politikai projekteket finanszírozza, amelyek nemcsak megakadályozzák, hogy Korea lemaradjon, de tovább is növelik az ország versenyképességét.

#### **4. Felsőoktatási együttműködés tapasztalatai, beleértve a kutató-, tanár-, diákcserét, 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. Egyelőre ennél kevesebb diák tanul a program keretében Magyarországon, de számuk évről-évre nő. **Fontos azonban aláhúzni, hogy a fizetős koreai diákok száma jelentősen meghaladja az SH ösztöndíjjal tanulók számát.**

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

Az EU Kutatási és Innovációs napon a magyar TÉT szakdiplomata egyike volt a 3 EU képviselőnek, akik az EU-Korea együttműködéssel kapcsolatos tapasztalataikat osztották meg. Ez jelentősen növelte a magyar jelenlét láthatóságát.

Augusztus folyamán a kulturális szakdiplomataival közösen Magyarországon végzett diákok (alumni) bevonásával minden évben találkozót szervezünk a nagykövetségen azon diákok részére, akik abban az évben kezdik meg tanulmányaikat hazánkban.

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

A TÉT VB-én elért eredmények megvalósításában való aktív közreműködés

Az ELI-ALPS munkájában és finanszírozásában való aktív koreai részvétel elérése, elősegítése.

Az egyetemeink népszerűsítésére külön magyar standdal veszünk részt a Szöulban októberben rendezendő "Study and Research in Europe" európai felsőoktatási vásáron.

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

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

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, koordinálok. 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, 2018. június 28.

Dr. Hamar Balázs  
TÉT szakdiplomata