

Az Európai Unió és Törökország közötti tudományos együttműködés

Előnyök és lehetséges szinergiák

DÁVID ÁGOTA – SZIGETVÁRI TAMÁS

A török gazdaság az elmúlt évtizedben jelentős növekedésen ment keresztül. Jelenleg a világ 18. legnagyobb gazdasága. Gazdasági versenyképességének növelése érdekében a kutatás-fejlesztést a következő évtized kiemelt prioritási területévé tették, amit a 2023-ra kitűzött ambiciózus 3 százalékos K+F/GDP szint is tükröz. Az európai uniós csatlakozás nehézségei és ellentmondásai dacára Törökország az Európai Kutatási Térség aktív tagja. 2002 óta a K+F keretprogramok társult tagja, számos tudományos projekt, tudománypolitikai akció, mobilitási program koordinátora, illetve résztvevője, kiváló kutatói ösztöndíjak nyertese. A 2011–2016-os török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia három vertikális és hat horizontális célkitűzése számos olyan területet – IKT, energetika, védelempolitika, vízgazdálkodás, élelmiszer-biztonság stb. – határoz meg, amelyek az európai uniós Horizont 2020 (H 2020) programnak is fontos prioritásai. A szerzők cikkükben a prioritási területek közötti szinergiákat, a kis- és középvállalatok innovációs rendszerben betöltött szerepét vizsgálják, amelyek mind a Horizont 2020, mind a török nemzeti tudományos és technológiapolitika kiemelt területei.

Journal of Economic Literature (JEL): F42, H52, I23, O14, O32.

A cikk az Európai Unió és Törökország közötti tudományos együttműködés lehetséges területeivel foglalkozik. Az első rész a török gazdasági fejlődés nehézségeivel, a tudományos potenciál növelésének szükségességével kezdődik. Ezt követi a szélesebben értelmezett EU–török kapcsolatok mint a tudományos együttműködés háttéréül szolgáló keretrendszer vizsgálata. A török nemzeti tudományos és technikai rendszer áttekintése az aktuális politikák, programok bemutatásán túlmenően nemzetközi összehasonlítást és jövőbeli célkitűzéseket is tartalmaz. Végül a lehetséges előnyök és szinergiák szem előtt tartása mellett vesszük végig az együttműködési területeket, az európai uniós és a török tudományos prioritások aktuális rendszerét.

Törökország Európa feltörekvő gazdasága

Dávid Ágota, a Regionális Információs és Fejlesztő Tudásközpont nemzetközi szakértője, a PPKE doktorandusza. E-mail cím: agota.david@rcisd.eu

Szigetvári Tamás, a PPKE egyetemi docense, és az MTA KRTK Világgazdasági Intézet tudományos főmunkatársa. E-mail cím: szigetvari.tamas@btk.ppke.hu

A török gazdaság az elmúlt évtizedben bámulatos fejlődést produkált mind saját korábbi, mind a régió országaira jellemző teljesítményhez viszonyítva (*Öniş–Kutlay*, 2013, 1415. o.).

A 2001-es gazdasági válság következményeként mély, átfogó reformok kezdődtek. Bár a reformok végrehajtását a Nemzetközi Valutaalap (IMF) pénzügyi eszközei is támogatták, legalább ennyire jelentős szerepet játszott a 2002 utáni európai politikai támogatás, valamint a reformorientált, mérsékelt muszlim párt, az AKP (Igazság és Fejlődés Pártja) kormányra kerülése is. A válságkezelés kifejezetten eredményes volt. 2002 és 2007 között az átlagos gazdasági növekedés 6 százalék felett maradt, és 2009 után újra meghaladta ezt a szintet. A kritikusan magas inflációs ráta, a gazdasági egyensúlytalanságok egyik fő jellemzője több évtized után egy számjegyre csökkent. A stabil makrogazdasági környezet, a szorosabb európai integráció lehetősége bátorítólag hatott a külföldi tőkebefektetőkre, az éves működőtőke-befektetés 1–2 milliárd dollárról 10–20 milliárd dollárra nőtt, ami főként az exportorientált feldolgozóiparba áramlott (*Izmen–Yilmaz*, 2009, 191. o.). Az export versenyképességét az első években a török valuta leértékelése is segítette. Az export diverzifikálódott, nem csupán a termékek struktúráját, de a célországokat tekintve is. 2002 és 2007 között jellemzően az Európába irányuló export jelentősége növekedett. A válság utáni időszakban megnőtt a szomszédos régiók (Közel-Kelet, FÁK-államok, Balkán) részesedése is mind a kereskedelemben, mind a befektetések területén.

Törökország megindult a mezőgazdaságon alapuló és az olcsó munkaerőt a textiliparban hasznosító gazdaságtól egy feldolgozóiparra építő gazdaság felé vezető úton. Törökország ma Európa egyik fő gépjárműgyártó központja, világvezető a hajóépítésben, és jelentős az elektronikai és háztartási gépeket (televízió, hűtőszekrény, mosógép stb.) előállító ipara is (OECD, 2012).

Az elektronika területén különösen a háztartási gépeket előállító szektor fejlődött dinamikusán, ahol hazai gyártók (Vestel, Beko) állítják elő az export jelentős részét. Bár a török termékek nem a legmagasabb minőséget képviselik, alacsony és középáras termékeikre mind a hazai, mind a környező régiók piacán (például a Balkánon) nagy a kereslet.

Ami a járműgyártást illeti, számos multinacionális vállalat (Ford, Renault, Fiat, Hyundai, Toyota, Honda, Opel, Mercedes, MAN) termelésének egy részét Törökországba helyezte – az EU-val kötött vámunió-egyezmény ugyanis lehetővé tette az európai egységes piacon belül a termékek szabad áramlását. A buszgyártásra a hazai márkák (Otokar, BMC, Temsa) dominanciája a jellemző.

A 2001-es válságot követő gyors növekedés dacára Törökország nemzetközi versenyképessége még mindig elmarad a várakozásoktól (*Turkish Industrial...*, 2010, 12. o.).

Különösen Kína és India világgazdasági színrelépését és integrációját követően az olcsó munkaerőre építő versenyképesség-növelési stratégia Törökország számára már nem maradhatott a siker záloga. A növekvő versenyképességhez hatékony piaci mechanizmusok, vonzó befektetési környezet és intézményi struktúrák kiépítésére van szükség. A cégek túlélésének feltétele pedig a magasan képzett munkaerő (Turkish Industrial..., 2010).

A II. világháborút követő időszakban sok országnak sikerült aránylag gyorsan eljutnia a közepes jövedelmű ország kategóriájába, de végül csak nagyon kevés vált magas jövedelmű gazdasággá. Jellemzően a kezdeti gyors növekedési fázist a növekedés és termelés hirtelen lelassulása követte – ezt a jelenséget a szakirodalom „middle income trap”-ként, vagyis a közepes jövedelmű országokat fenyegető csapdaként emlegeti.¹

Törökország nagyon is tudatában van ennek a veszélynek. Ahogy a török pénzügyminiszter, *Mehmet Şimşek* a *Wall Street Journal*-ban megjelent cikkében (*Şimşek*, 2014) is hangsúlyozta, Törökország gyors fejlődése dacára még számos kihívással szembesül, még sok a teendő, ha ki akar törni a közepes jövedelmű országok köréből. A sikerhez megfelelő gazdaságpolitikára, kiegészítő strukturális reformokra és végül, de nem utolsósorban támogató nemzetközi gazdasági környezetre van szüksége. A török reform legfontosabb prioritásai a munkaerő minőségének javítása az oktatás minőségének fejlesztésével, a munkaerő-piaci flexibilitás növelése, valamint a termelékenység fokozása technológiai fejlesztések révén (*Şimşek*, 2014). E célok elérésében Törökország legfőbb partnere az Európai Unió. Az Európai Unió iparpolitikai irányvonalai jelentős mértékben meghatározzák a török ipari stratégiát mind tartalmát, mind módszereit tekintve. A lisszaboni stratégia és a Horizont 2020 célul tűzték ki, hogy az EU-ban kedvező beruházási és foglalkoztatási környezet alakuljon ki, valamint hogy a növekedés elsődlegesen a tudáson és az innováción alapuljon. A kérdés, amelyre cikkünk is keresi a választ, hogy ezen célok elérése érdekében Törökország és az EU hogyan tudnak egymással együttműködni.

Török–EU kapcsolatok²

A török–EU kapcsolatok meglehetősen ellentmondásosak. Törökországnak 1923-as megalakulása óta állandó célja, hogy az európai nemzetek sorába tartozzon. Számos mélyreható alkotmányos, politikai és gazdasági szerkezeti reformot vezettek be, hogy 2005-

¹ A Világbank becslései szerint 101 közepes jövedelmű országból (1960-as adat), csupán 13 vált magas jövedelmű országgá 2008-ra (*Agénor et al.*, 2012). Bár eme 13 ország esetében nem határozhatók meg a sikerhez vezető út mérföldkövei, s így az elkerülendő „csapdahelyzet” sem, mégis a middle-income trap, „MIC Trap” a szakirodalomban gyakran használatos fogalom (*Im–Rosenblatt*, 2013).

² Részben *Szigetvári* [2014] alapján.

ben megkezdhessek a csatlakozási tárgyalásokat az EU-val. A tárgyalások már egy évtizede zajlanak, Horvátország ezen idő alatt csatlakozott is az EU-hoz, Törökország számára viszont még mindig nyitott a csatlakozás kérdése. A bővítés nem túl népszerű jelenleg Európában, és főleg nem, ha Törökországról esik szó. Az EU éppen ezért jelenleg nem törekszik a csatlakozási tárgyalások felgyorsítására, Törökország számára pedig egyre csökken az EU vonzereje.

Nem egyértelműen európai országgént az 1960-as években a Törökországra vonatkozó európai integrációs döntéseket inkább politikai indokok motiválták, amelyekre hatással voltak az Amerikai Egyesült Államok hidegháborús érdekei is. Az 1990-es évekre előtérbe kerültek az európai fenntartások, amikor is Törökország nem kapta meg a tagjelölt státust, valamint napjainkban, a lelassult csatlakozási tárgyalások idején is. Hosszú ideig a török csatlakozás elleni fő érveket a következőképpen foglalták össze: „Túl nagy, túl szegény és túl muszlim.”

A 2005-ben kezdődő csatlakozási tárgyalások 2010-re mondhatni holtpontra jutottak. Mostanáig 14 tárgyalási fejezetet nyitottak meg, de összesen egyet³ zártak le ideiglenesen, az összes többi esetében elakadtak a tárgyalások: nyolc esetben az Európai Tanács fagyasztotta be a tárgyalásokat, amikor 2006-ban Törökország elzárkózott attól, hogy megnyissa kikötőit és repülőtereit a ciprusi forgalom előtt. Öt esetben Franciaország – 2007-ben –, hat esetben pedig Ciprus – 2009-ben – blokkolta a tárgyalási folyamatot.

Pedig számos indítéka lehetne Európának arra, hogy együttműködjön Törökországgal: a regionális politikai szempontokon túlmenően a változó globális környezet, Törökország gazdasági potenciálja, valamint energetikai központi szerepe is mind indokolnák a szorosabb kapcsolatokat. Természetesen a Törökországgal kapcsolatos félelmekről és kételyekről sem szabad megfeledkezni: képes lehet-e az unió egy közel 80 milliós muszlim népességű országot integrálni, amellyel kapcsolatban ráadásul az utóbbi idők politikai folyamatai, *Erdoğan* elnök egyes törekvései is jogos aggodalmakat kelthetnek.

Ha 10-15 évet visszaugrunk az időben, amikor Törökország tagjelöltsége volt a kérdés, még egy másik Európai Uniót és egy másik Törökországot látunk. Az EU azt tűzte ki céljául, hogy 2010-re a világ legversenyképesebb régiójává váljon, sikeresen bevezette a közös valutát és

³ Az *acquis* 25. fejezetében – Tudomány és kutatás –, ahogyan azt lefektették a Szerződés XVIII. cikkelyében, a tagállamoknak rendelkezniük kell a szükséges végrehajtási kapacitásokkal, hogy megvalósíthassák a közösségi célkitűzéseket a kutatás- és technológiai fejlesztés területén, beleértve a megfelelő személyzeti háttérrel is. A tagállamok ugyancsak kötelesek olyan tudományos és kutatási célokat és tevékenységeket végrehajtani, amelyek a koordináció nyitott módszerével jöttek létre. Az *acquis* ebben a fejezetben nem teszi kötelezővé az EU-szabályok átvételét a nemzeti jogrendbe (*European Commission*, 2006).

éppen előkészítette a nagyszabású keleti bővítést. Ezzel szemben Törökország gazdasági egyensúlytalansággal, visszatérő válságokkal küzdött, gazdasága sérülékeny, politikai vezető rétege kialakulatlan, regionális pozíciója meglehetősen gyenge volt. Ehhez képest jelenleg az EU a gazdasági válság következményeivel küzd, arra keresi a választ, hogy az integráció hogyan képes megküzdeni a növekvő belső feszültségekkel és a globális kihívásokkal. Partnere pedig egy sokkal magabiztosabb, dinamikusan fejlődő Törökország.

Természetesen a török gazdaság még mindig erősen függ az európai konjunktúrától, de mind a termékpalettáját, illetve kereskedelmi partnereit illető diverzifikálódó exportstruktúrája, mind a hazai kereslet növekedése az Európától való függőség csökkenése irányába hat. Ez pedig nagyobb mozgásteret enged a török fél számára az Európával való tárgyalások során. Az, hogy Törökország részt vesz a G-20 ülésein, jól mutatja, hogy az ország regionális és globális szerepe jelentősen nőtt azóta, hogy először jelezte csatlakozási szándékát az EU felé. Ez pedig tovább erősíti azt a török igényt, hogy egyenlő partnerként tárgyalhasson az EU-val. 2012-ben az Európai Bizottság útjára indította az ún. „pozitív agenda” című programját. Ennek keretében munkacsoportokat hoztak létre, amelyek megpróbálták felgyorsítani a török nemzeti politikák és szabványok uniós normákkal való összehangolását. Ahogy *Stefan Füle* bővítési biztos hangsúlyozta: „a kezdeményezés célja, hogy életben tartsa a csatlakozási folyamatot, megfelelő pályára állítsa azt a mindkét fél számára csaldottságot okozó stagnálás időszakát követően” (European Commission, 2012). A hivatalos álláspont szerint nem a meglévő folyamat felváltása a cél, hanem sokkal inkább az, hogy új lendületet kapjon Törökország csatlakozása (European Commission, 2012).

2013-ra a kezdeményezés pozitív eredményeket hozott, megerősítvén mindkét fél hajlandóságát a további együttműködésre. Ami a csatlakozási folyamatot illeti, a két fél meglehetősen egyenlőtlen helyzetből indul: a tagjelölt országnak kell átvennie az uniós jogrendet, az *acquis-t*, a tárgyalások során csupán átmeneti kedvezmények, derogációk kérésére van lehetősége. Ehhez képest a „pozitív agenda” két egyenrangú partner kölcsönös érdekei alapján megvalósuló folyamat.

Az EU–török kapcsolatok összetettsége dacára mindkét fél tisztában van azzal, hogy szükség van az együttműködésre. A tudományos-technológiai együttműködés olyan terület, amely mindkét fél számára előnyös lehet. Ahogyan *Máire Geoghegan-Quinn*, kutatásért, innovációért és tudományért felelős EU-biztos is kijelentette 2014. június 4-én, amikor Törökország aláírta a Horizont 2020 programhoz való csatlakozási megállapodását: „Törökország nagyra becsült partner. Dinamikus üzleti környezete alkalmassá teszi innovatív

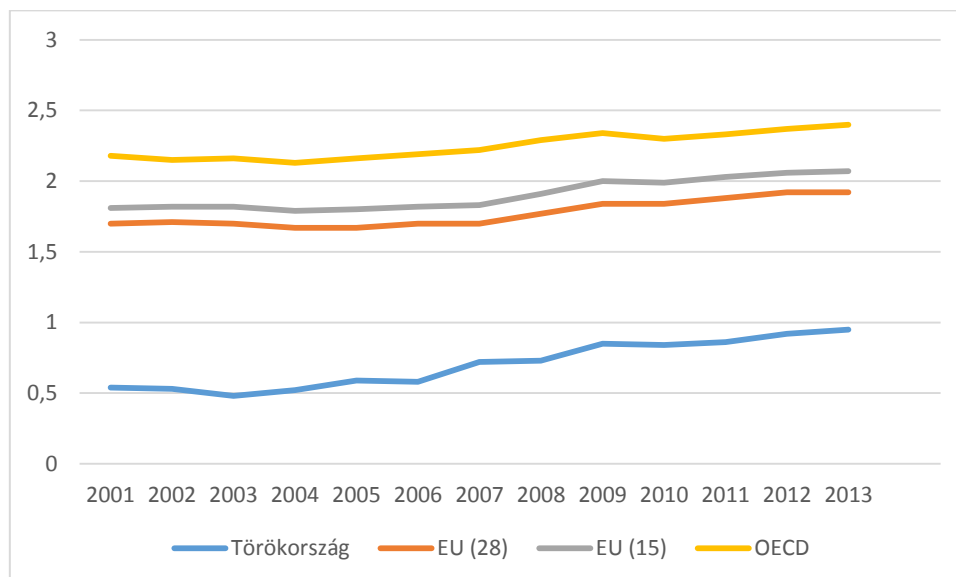
termékek és szolgáltatások fejlesztésére és alkalmazására – ezáltal kedvező helyzetbe hozva kutatókat és vállalatokat Európában és Törökországban egyaránt.”⁴

A török tudomány számokban

2014-ben 799,5 milliárd USD teljes megtermelt GDP-je alapján Törökország volt a világ 18. legnagyobb gazdasága (*Világbank*, 2015). A legtöbb tudományos statisztika⁵ ugyan azt mutatja, hogy Törökország még le van maradva az EU-hoz, illetve az OECD-hez viszonyítva, ugyanakkor 2000 óta stabil, jelentős növekedésnek lehetünk szemtanúi (lásd az *1. ábrát*).

1. ábra

GDP-arányos K+F ráfordítás Törökországban, az EU-15, EU-28 és az OECD országokban (Százalékban)



Forrás: <https://stats.oecd.org/>

Mind az EU, mind Törökország azt az ambiciózus célt tűzte ki maga elé, hogy a GDP-arányos K+F ráfordítás arányát (GERD/GDP)⁶ 3 százalékra növeli. Az EU ezt 2020-ra, Törökország 2023-ra kívánja megvalósítani. A legutóbbi, 2013-as adatok alapján az EU-15 kicsivel 2 százalék fölötti (2,06 százalék) értéket produkált, ezt a képet azonban lerontották az újonnan csatlakozott államok – az aggregált érték 1,92 százalék. Törökország jelenleg 0,95 százalékon

⁴ Lásd: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-631_en.htm.

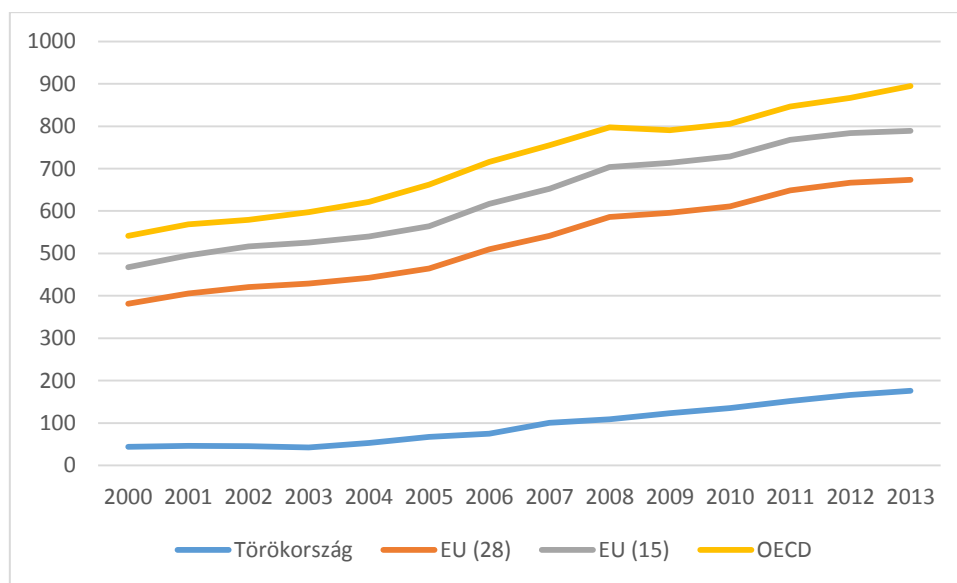
⁵ Lásd: <https://stats.oecd.org/>, Science and Technology Indicators, MSTI database, valamint <http://www.tubitak.gov.tr/en/content-national-science-technology-and-innovation-statistics-of-turkey> adatai alapján.

⁶ GERD: Gross domestic expenditure on R&D, kutatás-fejlesztésre fordított bruttó hazai ráfordítás. GERD/GDP: kutatás-fejlesztési ráfordítások a GDP százalékában.

áll, az éves növekedési rátája azonban magasabb – 2003 és 2013 között éves átlagban a GERD/GDP 17 százalékkal nőtt. Az ország növekvő GDP-je azonban tovább nehezíti a 3 százalékos cél elérését. Mind az EU-nak, mind Törökországnak korábban már volt egy nem teljesített célkitűzése: a lisszaboni stratégia 2010-re tervezett 3 százalékos GERD/GDP értéke és a török nemzeti Tudományos és Technológiai politika végrehajtási stratégiájában 2005–2010 között (BTP-UP-ben) 2013-ra meghatározott 2 százalék.

2. ábra

Egy főre jutó K+F ráfordítás Törökországban az EU-15, EU-28 és az OECD országokban
(Jelenlegi vásárlóerő-paritáson, USD)



Forrás: <https://stats.oecd.org/>

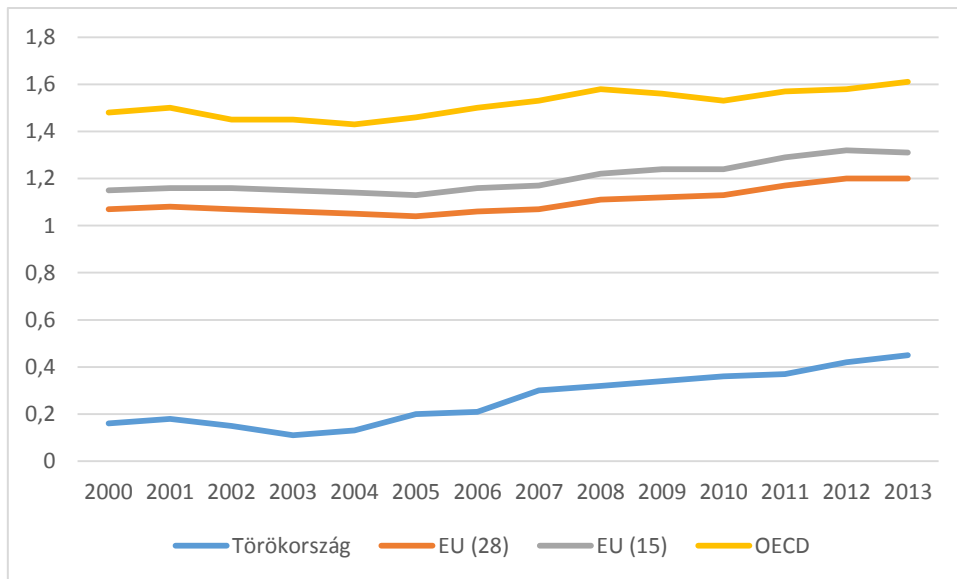
Törökország lakosainak száma magas – a 2014-es népszámlálás adatai alapján 77 695 904 fő⁷ – és állandóan növekszik. Ez a tény tovább növeli az egy főre jutó K+F ráfordítás tekintetében a török és az EU/OECD-adatok közötti különbséget. Mindazonáltal ezek a számok is stabil növekedést mutatnak (lásd a 2. ábrát).

Az EU és Törökország másik közös célkitűzése az ipari, vállalati szektor minél erőteljesebb bevonása a K+F tevékenységek megvalósításába és azok finanszírozásába. Az *ipari K+F ráfordítást* röviden az ún. BERD-mutatóval (business expenditure on research and development, vállalati K+F ráfordítás) írjuk le (lásd a 3. ábrát).

3. ábra

BERD a GDP százalékában Törökországban, az EU-15, EU-28 és az OECD országokban

⁷Lásd: Török Statisztikai Hivatal, 2015. január 29-i adat.

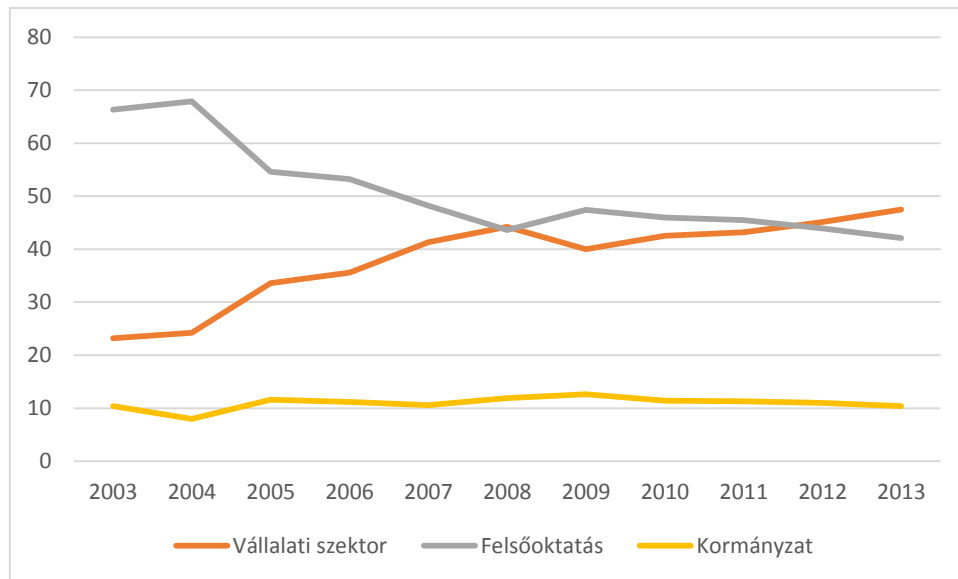


Forrás: <https://stats.oecd.org/>

Mindkét esetben a BERD-mutatónak el kellene érnie a teljes K+F ráfordítás 60 százalékát, vagyis az EU 2020 és a Vízió 2023 stratégiák 3 százalék/GDP aránya alapján 2020-ra (EU) és 2023-ra (Törökország) a teljes GDP 2 százalékát. A török 0,45 százalékos adat aránylag közel van az összes K+F ráfordításon belüli 60 százalékos arányhoz, de nagyon messze van a GDP-hez viszonyított 2 százalékhoz képest. Még ha figyelembe vesszük is a jelenlegi növekedési tendenciát, akkor sem tűnik reálisnak a 2 százalékos célkitűzés. Érdeemes viszont megfigyelni a vállalati és a felsőoktatási szektor közötti szerepváltást: a stabil kormányzati szereplés mellett a vállalati szféra átvette a vezető szerepet a felsőoktatástól (lásd a 4. ábrát). Elképzelhető, hogy az állam vállalati szektor számára nyújtott támogatása is hozzájárul ehhez a tendenciaváltáshoz.

4. ábra

K+F ráfordítások szektorok szerinti megoszlása Törökországban
(Százalékban)



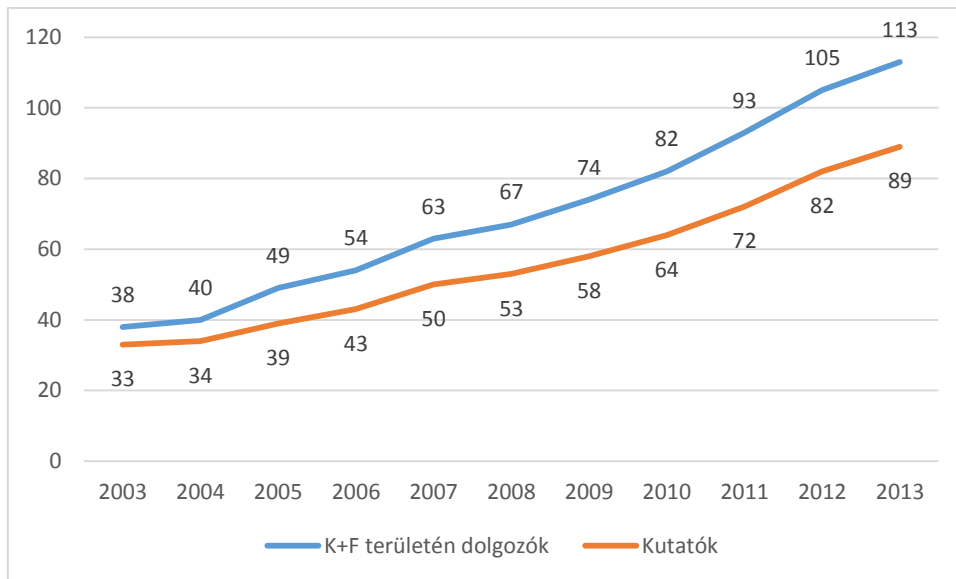
Forrás: <http://www.tubitak.gov.tr/en/content-national-science-technology-and-innovation-statistics-of-turkey>

Az emberi erőforrások tervezése ugyancsak aktuális téma a török tudománypolitikában. A Tudományos és Technológiai Tanács (SCST)⁸ által 2013-ra kitűzött célt – 150 000 teljes állású kutatói hely – módosítani kellett, ez a szám 2013-ban végül 113 000 fő volt (lásd az 5. ábrát).

5. ábra

**A teljes munkaidejű dolgozókra átszámított K+F humánerőforrás + állomány
Törökországban
(Ezer fő)**

⁸ A Tudományos és Technológiai Tanács (Supreme Council for Science and Technology) a legmagasabb rangú tudománypolitikai döntéshozó és koordináló testület Törökországban, amelyet közvetlenül a miniszterelnök irányít.



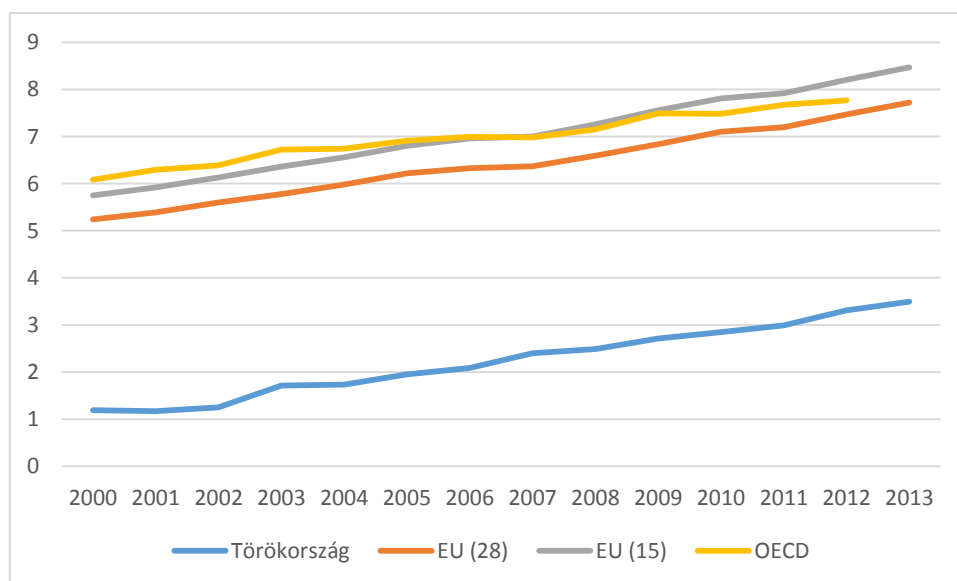
Forrás: <http://www.tubitak.gov.tr/en/content-national-science-technology-and-innovation-statistics-of-turkey>

Ha összevetjük a török és európai uniós humán erőforrás-fejlesztésre vonatkozó adatokat, akkor hasonló eredményre jutunk, mint a K+F ráfordítás vizsgálatoknál: alacsonyabb kezdeti értékek és gyors növekedés jellemzi a török adatokat. A teljes munkaidejű kutatókra átszámított érték (Full Time Equivalent, FTE) 2003 és 2013 között 38 000-ről 113 000-re nőtt.

6. ábra

Kutatók 1000 fő foglalkoztatottra vonatkoztatott száma Törökországban, az EU-15, EU-28 és az OECD országokban

(Főben)



Forrás: <https://stats.oecd.org/>

A kutatók foglalkoztatottakhoz viszonyított aránya alapján történő összehasonlítás (lásd a 6. ábrát) Törökország magas lakosság száma és alacsony foglalkoztatottsági szintje⁹ okán félrevezető lehet, mindkét tényezőt mindenképpen figyelembe kell venni az adatok értelmezésekor.

Általánosságban elmondhatjuk, hogy azok az elemzések, amelyek csak a gyors növekedésre helyezik a hangsúlyt, elhallgatván az alacsony kiindulási értékeket, ugyancsak félrevezetők. Első ránézésre az Európai Unió és az OECD növekedési adatai lassabbnak tűnhetnek, ezek azonban csupán éves szinten jelentkező relatív különbségek, a valós növekedés mondhatni egyforma, így a kezdeti különbségek Törökország és a fejlett világ között alig csökkennek. Mindezek ellenére a gyors, kiegyensúlyozott növekedés mindenképpen pozitív jelenség, amely megalapozhatja Törökország stabil, innováción alapuló fejlődését.

Tudománypolitikai stratégiák Törökországban

A 10. Fejlesztési terv (2014–2018)¹⁰

A 10. Fejlesztési terv biztosítja a tudomány-, technológia- és innovációs politika keretfeltételeit 2014 és 2018 között. A jelenlegi török helyzet bemutatását követően a terv konkrét fejlesztéseket és célkitűzéseket javasol. Ennek alapján a török K+F és innovációs politika elsődleges célja, hogy „a technológiai és innovációs tevékenységek növelésével támogassa a magánszektor, kihasználja az ezen tevékenységekkel járó előnyöket; a konkrét K+F eredményeket piacra segítse, létrehozván ezzel egy innovációalapú gazdaságot, valamint hogy saját márkás, magas hozzáadott értékű termékekkel globális szintű kompetitív előnyre tegyen szert”. (The Tenth Development Plan..., 2010, 86. o.)

Az említett cél elérését egyetemeken és állami finanszírozású kutatóintézetekben működő kutatóközpontok, technológiafejlesztési körzetek, az egyetem-ipar együttműködését elősegítő inkubátorházak, az új, versenyképes szektorokat támogató K+F+I programok, új márkák, termékek és innováció alapú klaszterek segítik majd elő.

A következő tervezési periódusban ugyancsak elengedhetetlen a tudományos programok és szereplők közötti koordináció, az alapos hatáselemzés. Kiemelt területté válnak a tiszta

⁹ Az Európai Unió 65,3 százalékos átlagához és az OECD 66,1 százalékos értékéhez viszonyítva Törökországban a foglalkoztatottság – 2015-ös OECD-adatok alapján – éppen csak átlépte az 50 százalékot (lásd: <http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=STLABOUR&lang=en>). Ez főleg a nők alacsony foglalkoztatottságának köszönhető, amely 30 százalékos nagyságrendjével mindössze fele az EU-28 60 százalékos átlagának, míg a férfiak esetében a török foglalkoztatottság megfelel az EU-28 átlagának (69 százalék, illetve 70 százalék).

¹⁰ The Tenth Development Plan... [2010] alapján.

technológiák és a zöld termékek. Az alapkutatások, a társadalomtudományi kutatások és a magánszféra részvétele tovább erősítendő. A közbeszerzés is ösztönzőleg hat az innovációra és a hazai termelésre, míg a regionális és nemzetközi együttműködés a versenyképes technológiák kialakulása irányába hat.

1. táblázat

K+F és innovációs célkitűzések				
	2006	2011	2013	2018
GDP-arányos K+F ráfordítás (%)	0,6	0,86	0,92	1,8
A magánszektor részesedése a K+F ráfordításokon belül (%)	37	43,2	46	60
A kutatóhelyeken foglalkoztatottak létszáma (FTE)	54 444	92 801	100 000	220 000
Kutatók száma (FTE)	42 663	72 109	80 000	176 000
A magánszektor részesedése a K+F létszámon belül (%)	33,1	48,9	52	60

Forrás: 2006 és 2011-es adatok: TURKSTAT. 2013 és 2018-as adatok a 10. Fejlesztési terv becsült értékei.

Amint az az *1. táblázatból* is látszik, a Tudományos és Technológiai Tanács (SCST) által a 2005–2010-es nemzeti Tudományos és Technológiai (TÉT) politikákat megvalósítani hivatott stratégiában (BTP-UP) 2013-ra meghatározott célokat – GDP-arányos K+F ráfordítás: 2 százalék, kutatóhelyeken foglalkoztatottak létszáma (FTE): 150 000 – módosítani kellett. A 10. Fejlesztési terv új becsült értékeit viszont sikerült felülszárnyalni: a GERD/GDP értéke 2013-ban 0,95 százalék, a kutatóhelyeken foglalkoztatottak létszáma (FTE) pedig 113 000 volt.

Vízió 2023

A Vízió 2023-at 2004-ben Törökország akkori miniszterelnöke, jelenlegi elnöke, *Recep Tayyip Erdogan* kezdeményezte a Török Köztársaság fennállásának 100. évfordulója alkalmából. A Vízió több területet is felölel, ajánlásokat fogalmaz meg a gazdaság, az egészségügy, az energiapolitika vagy a turizmus számára is. A tudomány és technológia területén a következő célkitűzéseket fogalmazta meg: 2023-ra a GERD/GDP értékének el kell érnie a 3 százalékot, a BERD/GDP-nek a 2 százalékot. A kutatóhelyeken foglalkoztatottak tervezett létszáma (FTE) 300 000, amiből 180 000-nek a magánszektorban kellene dolgoznia. Ha vetünk egy pillantást az Európa 2020 K+F és innovációs célkitűzéseire – amelyeket jobbra a lisszaboni stratégiától örökölt –, akkor a 3 százalékos GERD/GDP érték ott is visszaköszön. Európa 75 százalékos foglalkoztatottsági célkitűzéséhez képest (20–64 évesek körében) Törökország kevésbé ambiciózus: csak 55 százalékos foglalkoztatottságot szeretnének elérni. Az 5 százalékosra tervezett munkanélküliségi ráta már annál

ambiciózusabb.¹¹ Ami a klímaváltozás és energia prioritásokat illeti: Európa a megújuló energiaforrások arányát 20 százalékra, Törökország 30 százalékra növelné; mindkét ország az energiahatékonyság területén 20 százalékos javulásra törekszik. Bár ezt a Vízión 2023 program nem említi, érdekes adat, hogy míg Európában az iskolaelhagyók száma 12,7 százalék – az Európa 2020 ezt 10 százalékra csökkentené –, addig ez az érték Törökországban 40 százalék körüli. Nagy a különbség a felsőfokú képzésre beiratkozók létszámát illetően is: míg Európában a tanulók 35 százaléka – 2020-ra a terv 40 százalék – iratkozik be egyetemre, főiskolára, addig Törökországban ez a szám 18 százalék. A kutatók létszámának fenntartható növekedése pedig csak megfelelő képzési rendszerrel biztosítható. Az Európa 2020 ötödik célkitűzése a szegénység elleni küzdelemről szól (lásd a 2. táblázatot). Ez nehezen vethető össze a Vízión 2023 gazdasági célkitűzéseivel, amelyek inkább a gazdasági növekedést hangsúlyozzák. Általános célként megjelenik, hogy Törökország 2023-ra váljék a világ 10 legerősebb gazdaságának egyikévé.

2. táblázat

Az Európa 2020 célkitűzései								
Török adatok								
20–64 éves korú népesség foglalkoztatottsága	48,2	48,2	48,4	47,8	50	52,2	52,8	68,4
GERD/GDP	0,58	0,72	0,73	0,85	0,84	0,86	0,92	2,07
Üvegházhatású gázkibocsátás, 1990 = 100%	187	203	196	198				83
Felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya	11,9	12,3	13	14,7	15,5	16,3	18	35,7
Iskolai lemorzsolódás aránya (érettségi előtt)	48,8	46,9	45,5	44,3	43,1	41,9	39,6	12,7
Szegénység, kirekesztettség által veszélyeztetettek (%)	72,4							24,8

Forrás: European Commission [2014d]

A fejlesztés számszerűsített indikátorain túlmenően a Tudományos és Technológiai Tanács 2005-ben nyolc stratégiai fontosságú technológiaterületet határozott meg: információs és kommunikációs, bio- és gén-, energia- és környezeti, anyagtechnológiák, mechatronika, nanotechnológia, tervezési, gyártás-, folyamattechnológiák. Az általános vízió megvalósítására eddig két konkrét terv született: a Nemzeti Tét Politika Végrehajtási Terv

¹¹ Turkey – Vision 2023 konferencia-előadás alapján. Lásd: http://www.turkey-japan.com/business/category1/category1_70.pdf. Az eredeti Vision 2023 dokumentum csak törökül elérhető.

2005–2010 (BTP-UP) és a Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia 2011–2016 (UBTYS).

Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia (UBTYS) 2011–2016

A Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégiát a Tudományos és Technológiai Tanács 2010-ben fogadta el. Alapvető stratégiai dokumentum, amely tartalmazza Törökország tudománypolitikai vízióját, prioritásait és fő célkitűzéseit a 2011–2016-os időszakra. Fő területei a multilaterális és multidiszciplináris K+F+I kultúra terjesztése, szektorális és regionális K+F+I ösztönzése, kis- és középvállalatok olyan irányú támogatása, hogy a nemzeti innovációs rendszer erős szereplőivé válhassanak, valamint a kutatási infrastruktúrák tudásteremtő kapacitásának hatékony kihasználása. A Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia három vertikális és hat horizontális tengely szerint épül fel, ahol a horizontális prioritások támogatják a vertikálisakat (lásd a 7. ábrát).

7. ábra

A Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia keretterve					
Küldetésorientált megközelítés		Szükségletorientált megközelítés		Alulról építkező megközelítés	
Erős K+F és innovációs kapacitás		Társadalmi szükségletek		Alap-, alkalmazott és felderítő ¹² kutatás	
Autóipar	Gépgyártás	IKT	Védelem	Úrkutatás	Egészség
			Energia	Víz	Élelmiszer
K+F humán erőforrás fejlesztése					
Kutatási eredmények termékekké és szolgáltatásokká alakítása					
Többszereplős és multidiszciplináris K+F együttműködési kultúra terjesztése					
Kis- és középvállalatok nemzeti innovációs rendszerben betöltött szerepének erősítése					
Kutatási infrastruktúrák tudásteremtő képességének hasznosítása					
Nemzetközi tudományos együttműködésben rejlő lehetőségek országos érdekek alapján történő kiaknázása					

Forrás: <https://www.tubitak.gov.tr/en/about-us/policies/content-national-sti-strategy-2011-2016>

Ahogy a 7. ábrán látszik, a három függőleges tengely három különböző megközelítést tükröz: az első, küldetésorientált megközelítés magába foglalja az autóipart, a gépgyártást és az információs és kommunikációs technológiákat. A második, szükségletorientált megközelítés többnyire a társadalmi igényekre koncentrál az energia, a vízügy, az élelmiszer, az egészség, a

¹² Angolul: frontier research: új jelenségek megismerésére vonatkozó kutatás.

védelem/biztonság és az űrkutatás területein. Az energia-, víz- és élelmiszer-kutatással kapcsolatos kérdésekre három munkacsoportot hoztak létre, amelyek felelősek voltak az adott terület K+F+I stratégiájának a kidolgozásáért. Ezeket a stratégiákat a Tudományos és Technológiai Tanács már el is fogadta. A harmadik megközelítés az alulról építkező kezdeményezéseket támogatja, legyen az alapkutatás, alkalmazott vagy felderítő kutatás.

A horizontális területek a humánerőforrás-fejlesztés, a kutatási eredmények termékekké és szolgáltatásokká alakítása, a többszereplős és multidiszciplináris K+F együttműködési kultúra terjesztése, a kis- és középvállalatok nemzeti innovációs rendszerben betöltött szerepének erősítése, a kutatási infrastruktúrák tudásteremtő képességének hasznosítása, valamint a nemzetközi tudományos együttműködésben rejlő lehetőségek országos érdekek alapján történő kiaknázása.

*Tudományos és Technológiai Humán Erőforrás Stratégia és Akcióterv 2011–2016*¹³

A Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia első horizontális pilléréhez kapcsolódóan a Tudományos és Technológiai Tanács 2010-ben fogadta el a Tudományos és Technológiai Humán Erőforrás Stratégiát. A stratégia víziója, hogy Törökország a tudományos és technológiai humán erőforrás területén a nemzetközi közösség versenyképes szereplőjévé váljék.¹⁴ A stratégia célja, hogy a TÉT területen aktív humán erőforrás mind minőségét, mind mennyiségét tekintve növekedjen. Ezt a kedvező kutatási környezetet a kutatók képességeinek fejlesztésével és mobilitási programokkal kívánják elérni.

Bár a nemzeti Tudományos és Technológiai (TÉT) politikákat megvalósítani hivatott stratégiába (BTP-UP) 2013-ra tervezett célját, a 150 000 fős kutatóintézeti állományt nem sikerült megvalósítani, a Vízió 2023 még ambiciózusabb célokat fogalmaz meg: 300 000 fős teljes állású kutatóintézeti létszámot, amelynek 60 százaléka az iparban dolgozik. Ennek fényében a stratégiának nem csupán a kutatói létszám növelésén kell fáradoznia, hanem a humán erőforrás szektorális és foglalkozáshelyi megosztottságán is.

*Török Ipari Stratégiai Dokumentum (2011–2014)*¹⁵

Törökország 2023-ra a világ 10 legnagyobb gazdaságának egyikévé kíván válni 500 milliárd dolláros exportvolumennel. Olyan országgá, amely nemzeti autó-, repülőgép-, hajó- és műholdgyártással és kivitellel rendelkezik.

¹³ Lásd: <http://www.TUBITAK.gov.tr/en/about-us/policies/content-st-human-resources-strategy-2011-2016> alapján.

¹⁴ Lásd: <http://www.TUBITAK.gov.tr/en/about-us/policies/content-st-human-resources-strategy-2011-2016>

¹⁵ Turkish Industrial... [2010] alapján.

A Török Ipari Stratégiai Dokumentumot a Tudományos, Ipari és Technológiai Minisztérium hozta létre azzal a hosszú távú vízióval, hogy Törökország Eurázsia fő csúcstechnológiai termékeket gyártó központjává váljon. Ezen felül a stratégia általános célkitűzése a következő: „A török ipar versenyképességének és hatékonyságának növelése, az ipar olyan irányú átalakítása, amely elősegíti, hogy Törökország részesedése nőjön a világexporton belül, ahol a török export főként csúcstechnológiát, magas hozzáadott értéket képviselő termékekből áll, jól képzett munkaerővel rendelkezik, mindeközben érzékeny a környezeti és társadalmi kihívásokra.” (Turkish Industrial..., 2010, 49. o.) A stratégiai célok közé tartozik a vállalkozások és a csúcstechnológiai iparágak súlyának növelése, valamint magas hozzáadott értékű termékek bevezetése az alacsonyabb technológia igényű területeken.

A stratégia nyolc ipari területet határozott meg: beruházás és üzleti környezet, nemzetközi kereskedelem, humán erőforrás fejlesztése, kis- és középvállalatok pénzügyi lehetőségeinek bővítése, vállalatok technológiai fejlesztése, infrastrukturális szektorok: telekommunikáció, energia vagy közlekedés, környezetvédelem és regionális fejlesztés. Kiemelt szektorok az autóipar, a gépgyártás, a háztartási termékek, az elektronika, a textilipar és ruházat, az élelmiszeripar, végül a vas- és acélipar.

Együttműködési lehetőségek: lehetséges szinergiák az uniós és török prioritások között

Részvétel a 7. Keretprogramban

Törökország az EU Kutatás-fejlesztési Keretprogramjainak társult tagja 2002 óta. A Horizont 2020 Program társulási szerződését 2014. június 4-én írták alá. A megállapodást török részről *Ahmet Yücel*, az EU-ügyekért felelős minisztérium államtitkára, az EU-oldalról pedig *Robert-Jan Smits*, a Kutatási és Innovációs Főigazgatóság főigazgatója látta el kézjegyével.

A török 7. Keretprogramban való részvételről tartott előadásában *Smits* kiemelte az erős török jelenlétet a Marie Skłodowska Curie-akciókban, a kis- és középvállalatokat támogató eszközprogramjaiban, valamint az információs és kommunikációs technológiák és a környezetvédelem tematikus kiírásaiban (*Smits*, 2014). Amint azt a 3. és 4. táblázat is mutatja, a 7. Keretprogram utolsó, hetedik beszámolójának adatai alapján 1122 török kutató vett részt nyertes pályázatokban, ami mintegy 165 millió eurós támogatást jelent.¹⁶ A török kutatók sikerességi rátája 16,1 százalékos volt, ami kicsivel alatta maradt az európai uniós átlagnak (21,6 százalék). Érdekes adat, hogy a Keretprogramhoz társult országok¹⁷ sikerességi rátája még az uniós átlagnál is kicsivel magasabb, 21,9 százalék. A sikerességi ráták közötti

¹⁶ További, jelenleg is futó projektnek köszönhetően ez a szám még tovább emelkedhet.

¹⁷ Albánia, Bosznia-Hercegovina, Feröer-szigetek, Izland, Izrael, Macedónia, Moldova, Montenegró, Norvégia, Svájc, Szerbia, Törökország.

különbség még inkább szembeötlő az elnyert támogatás tekintetében. Itt a majd 20 százalékos uniós átlaggal szemben alig magasabb, mint 7 százalékos török eredményt találunk. A társult országok az elnyert támogatás tekintetében is közelítenek az uniós átlaghoz, sikerességi rátájuk 18,7 százalék.

3. táblázat

Nyertes projektekben való résztvevők száma és a 7 éves időszakra számított sikerességi arány

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Összes	Arány (%)
Törökország	141	119	183	206	200	182	91	1122	16,1
EU	19242	12412	17592	15174	17493	19031	11454	112398	21,6
Társult országok (FP7)	1583	1221	1730	1455	1543	1699	1072	10303	21,9

Forrás: European Commission [2015].

4. táblázat

Elnyert támogatás (millió euró) és a teljes pályázott összeghez viszonyított sikerességi arány

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Összes	Arány (%)
Törökország	25,15	16,32	24,04	21,33	30,04	37,09	11,39	165,4	7,2
EU	5881	4340	5306	4999	5705	6794	4261	37289	19,2
Társult országok	482	442	599	484	513	722	417	3658	18,7

Forrás: European Commission [2015].

A hét év során a kutatóintézetek voltak a legaktívabb pályázók (25,41 százalék), mögöttük szoroson az állami intézetek következtek (22,22 százalék) – főleg a Török Tudományos, Technológiai Kutatási Tanács (TÜBITAK)¹⁸ révén. A felsőoktatási szektor (16,02 százalék) és a magánszektor – ideértve a kis- és középvállalatokat is – nyújtották be a pályázatok további egyharmadát. A legfontosabb és legsikeresebb öt pályázó a TÜBITAK, a Közél-keleti Műszaki Egyetem, a Koç Egyetem, a Bilkent Egyetem és Sabanci Egyetem voltak (Smits, 2014).

Szinergiák és lehetőségek a Horizont 2020-ban

A Horizont 2020 az Európai Unió új kutatás-fejlesztési keretprogramja a 2014–2020-as időszakra. A hétéves periódus során mintegy 80 milliárd eurós költségvetéssel gazdálkodik.

Törökország 2012 júniusában kiadott egy hivatalos állásfoglalást a Horizont 2020-szal kapcsolatosan (*Turkey's Position Paper on Horizon 2020*, 2012). Ebben nagy általánosságban üdvözölték az új programot, kiemelték a Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégiával való hasonlóságait. Mindemellett azonban hangsúlyozták a kis- és

¹⁸ A Török Tudományos, Technológiai Kutatási Tanács (Scientific and Technological Research Council of Turkey, TÜBITAK) 1963 óta a török Tudományos és Technológiai rendszer meghatározó szereplője. Autonóm szervezet, amelyet saját tudományos bizottsága irányít. A legfontosabb tudományfinanszírozó intézmény, amely maga is tudományos tevékenységet is folytat.

középvállalatok kiemelt szerepét mind az uniós, mind a török gazdaságban, valamint a kapacitásépítés fontosságát, különösen a tagjelölt országokban, amelyek nem profitálhatnak a Strukturális Alapok jelentette előnyökből. Törökország üdvözölte volna, ha a kiválóságra fordított összegek egy részét átcsoportosították volna az előzőekben említett két területre, de erre végül nem került sor. A tagjelölt országokat segítő új IPA II. (Instrument for Pre-Accession Assistance, csatlakozás előtti segítségnyújtási eszköz) program forrásai viszont felhasználhatók a meglévő kapacitások bővítésére, fejlesztésére.

A TÜBITAK EU Keretprogramokat koordináló nemzeti irodája számos olyan programot hirdet és valósít meg, amely elősegíti, hogy Törökország minél többet profitálhasson a Horizont 2020 nyújtotta előnyökből. A programban pályázni kívánó kutatók utazási, rendezvényszervezési támogatást, projektírási tanácsadást, előzetes értékelési segítséget kaphatnak az iroda alkalmazottaitól. Ezen túlmenően a nyertes pályázókat a TÜBITAK kiegészítő támogatással jutalmazza. Az 5. táblázat azt foglalja össze, hogy milyen hasonlóságok, szinergiák és török programok feleltethetőek meg a Horizont 2020 program három fő pillérének.

5. táblázat

Szinergiák a Horizont 2020 és a török Tét programok/stratégiák között

Horizont 2020	Törökország
<i>I. pillér:</i> Kiváló tudomány: kutatás-fejlesztési és innovációs kiválóság erősítése és kiterjesztése (25,3 milliárd euró)	<i>I. pillér:</i> Új eszköz a magas szintű tudományos publikációk megjelenésének ösztönzésére a magas impakt faktorú újságokban megjelent cikkek díjazása
I.1: Európai Kutatási Tanács (European Research Council, ERC) – Kezdő kutatókat támogató ösztöndíj (ERC starting grants) – Önálló karrierjüket megszilárdító kutatóknak szóló ösztöndíj (ERC consolidator grants) – Tapasztalt kutatóknak szóló ösztöndíj (ERC advanced grants)	I.1: Európai Kutatási Tanács pályázatai – kezdő kutatókat támogató segítségnyújtás – projektírás, – előzetes próbaértékelés, – interjú gyakorlatok. Pozitívan értékelt, de nem nyertes projektek számára támogatás (például: második fordulóba jutás esetén 12 000 €) Nyertes pályázók kiegészítő támogatása, az elnyert Európai Kutatási Tanácstól kapott ösztöndíjon felül – 25 000 € + költségvetés x 9 százalék, – 30 000 € + költségvetés x 9 százalék – 35 000 € + költségvetés x 9 százalék
I.2: Jövőbeni és feltörekvő technológiák	I.2: Információs és Kommunikációs Technológiák

<p>(Future and Emerging Technologies, FET) – Nyitott felhívás (FET Open), hangsúlyos terület az Információs és Kommunikációs Technológiák – FET Proaktív – multidiszciplináris kutatás előre meghatározott prioritási területeken – Zászlóshajó projektek (FET Flagships), például: Human Brain – agykutatás</p>	<p>(IKT) a török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia egyik küldetésorientált prioritási területe</p>
<p>I.3: Marie Skłodowska-Curie-akciók (MSCA) Egyéni pályázatok Európai pályázatok, Globális pályázatok Fogadóintézményi pályázatok Innovatív képzési hálózatok (Innovative Training Networks – ITN) Kutatási és Innovációs Kutatócsere (Research and Innovation Staff Exchange, RISE) Regionális, nemzeti, nemzetközi programok társfinanszírozása (Co-funding of regional, national and international programmes – COFUND)</p>	<p>I.3: MSCA előzetes értékelési program Támogatható – pozitívan értékelt – projektek díjazása (80 pont felett) TÜBITAK Tudományos Ösztöndíjprogramok (BIDEB) – Külföldi kutatók ideiglenes törökországi kutatására (2221. számú) – Reintegrációs Kutatási Ösztöndíjprogram (2232. számú) – A kölcsönös brain-gaint elősegítő program (Co-Funded Brain Circulation Scheme 2236. számú) – Diplomásoknak szóló ösztöndíj külföldi diákok részére (2215. számú) – Külföldi állampolgárok kutatói ösztöndíjprogramja (2216. számú)</p>
<p>I.4: Európai Kutatási Infrastruktúrák és e-infrastruktúrák</p>	<p>I.4: E-kormányzat és e-infrastruktúrák – a török Tudományos és Technológiai Tanács egyik kiemelt témája 2013-ban Törökország tagja a Kutatási Infrastruktúrák Európai Stratégiai Fórumának, Fejlesztési Minisztérium dolgozik egy átfogó útiterv kidolgozásán 108 működő, 65 fejlesztés alatt álló kutatási infrastruktúra + 97 fejlett infrastruktúrával rendelkező kutatóintézet</p>
<p>II. pillér: Ipari vezető szerep: központban az innováció és a magánszektor</p>	<p>II. pillér: A Török Ipari Stratégiai Dokumentum víziója – Törökország – eurázsiai termelőközpont</p>
<p>II.1: Vezető szerep az alap+ és ipari technológiák területén IKT Nanotechnológiák, Korszerű anyag- és gyártási technológiák, Biotechnológia Úrkutatás</p>	<p>II.1: Autóipar, gépgyártás és IKT a török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia három küldetésorientált kutatási prioritási területe Úrkutatás a török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia egyik szükségletorientált kutatási területe</p>
<p>II.2: Kockázatfinanszírozáshoz való hozzáférés</p>	<p>II.2: Iparorientált Támogatási Program – kockázati tőke bevonásáról (1514. számú, TÜBITAK)</p>
<p>II.3: Innováció a kis- és középvállalatok számára – kis- és középvállalati eszköz (az ötlettől a piacig)</p>	<p>II.3: Egyéni vállalkozástámogatási program (1512. számú), a kis- és középvállalati eszközhöz nagyon hasonló struktúrával: ötlet – prototípus –</p>

	kereskedelmi forgalomba hozatal
<p>III. pillér: Társadalmi Kihívások</p> <p>Egészségügy, demográfiai változás és jólét Élelmezésbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, tengerkutatás, tenger- és belvíz- hasznosítási célú kutatás, valamint a biogazdaság</p> <p>Biztonságos, tiszta és hatékony energia Intelligens, környezetkímélő és integrált közlekedés</p> <p>Éghajlatváltozás, környezetvédelem, erőforrás-hatékonyság és nyersanyagok</p> <p>Európa a változó világban – Inkluzív, innovatív és reflektív társadalmak</p> <p>Biztonságos társadalmak – Európa és az állampolgárok szabadságának és biztonságának védelme</p>	<p>III. pillér: Társadalmi Kihívások</p> <p>Egészség, Élelmiszer, Víz, Energia és Biztonság (védelem) a török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia második pillérének öt eleme</p> <p>A nemzeti élelmiszer, víz és energia K+F és innovációs stratégiák 2011–2016-ot a török Tudományos és Technológiai Tanács már elfogadta, a TÜBITAK koordinálja</p> <p>Elfogadták a török energiahatékonysági stratégiát (2012–2023)</p>

*Forrás: Horizont 2020: <http://www.h2020.gov.hu/>, <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>,
török programok: <http://www.tubitak.gov.tr/en>, Göllükcü [2015], Karatas [2015].*

A kutatási keretprogramokban való sikeres részvételt a keretprogramhoz csatlakozott országok különféle eszközökkel igyekeznek elősegíteni. A három legelterjedtebb támogatási típus az uniós pályázati prioritásokhoz és formákhoz igazodó hazai támogatási rendszer kialakítása, a pályázati tanácsadás, valamint a programokban való részvételt pénzügyi eszközökkel, úgynevezett rásegítő pályázatokkal támogató típus. A török támogatási rendszerben mind a három típus fellelhető. A pályázati tanácsadást elsősorban a TÜBITAK alá tartozó nemzeti kapcsolattartó pontok valósítják meg. A másik két típus vegyesen szerepel az 5. táblázatban, használatuk a Horizont 2020 különböző pillérein belül más és más.

Mivel a kiválóság a Horizont 2020 egyik fő pillére maradt, s mivel mind az OECD, mind az Innovatív Unió¹⁹ részéről kritika érte Törökországot az innováció és a kiválóság területén elért eredményeit illetően, így kialakítottak néhány olyan új eszközt, amelytől az eredmények javulását várják. A kiválóság pillér két fontos eleme az Európai Kutatási Tanács ösztöndíja és a kutatói mobilitást támogató Marie Skłodowska-Curie (MSC) Akciók. Mindkét pályázati típus kapcsán a TÜBITAK egyrészt segítséget nyújt a pályázatírás során, projektírási tanácsadás, gyakorlott bírálók által szervezett próbaértékelések és próbainterjúk révén. Ezek

¹⁹ Az Innovatív Unió az Európa 2020 stratégia 7 kiemelt kezdeményezésének egyike. Célja, hogy a tudományos kutatásra és az innovációra fordított összegek növelése révén az Európai Unió leküzdje a kutatás, fejlesztés és innováció területén a lemaradását. Évente ún. országelemzéseket jelentet meg az uniós tagállamok és tagjelölt országok innovációs teljesítményéről.

az intézkedések lehetővé teszik a pályázók sikeres felkészülését a valódi megméréstetésre. Fontos eszköz a magas színvonalú, végül azonban nem támogatott pályázatok hazai forrásokból történő finanszírozása. Ez a program jelentősen növeli a pályázó támogatáshoz jutási esélyeit, így a pályázatírási hajlandóságát is – az uniós szintű bírálat pedig biztosítja a tudományos kiválóságot, a magas tudományos színvonalat. A legkiválóbb kutatókat célozza meg az elnyert támogatás felett még kiegészítő forrásokat biztosító program, ami lehetővé teszi a magasfokú kutatói szabadságot és a professzionális végrehajtást. A Marie Skłodowska-Curie-akciókhoz hasonló török mobilitási programok elsődlegesen a török kutatók hazatérését, valamint nemzetközi kutatók törökországi tudományos tevékenységét hivatottak elősegíteni.

Az első pillér feltörekvő technológiák pályázata, a második pillér ipari technológiák területei, a harmadik pillér társadalmi kihívásai mind-mind visszaköszönek a török tudománypolitikai prioritásokban, a török Nemzeti Tudományos, Technológiai és Innovációs Stratégia függőleges pilléreiben. A nemzeti élelmiszer-, víz- és energiapolitika kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiáit az európai célkitűzésekkel összhangban dolgozták ki.

Törökország nem csupán tagja a Kutatási Infrastruktúrák Európai Stratégiai Fórumának, de az infrastrukturális beruházásokat érintő döntéseit is a fórummal egyeztetve, annak iránymutatásaival összhangban hozza meg.

A Horizont 2020 második pillérének egyik újítása az úgynevezett kis- és középvállalati eszköz, amely három fázisban támogatja a kis- és középvállalkozásokat innovatív ötleteik piacra juttatásában. A TÜBITAK 1512-es számon futó, egyéni vállalkozókat támogató pályázata négy fázisban majdnem ugyanazt a célt tűzi ki maga elé, mint a Horizont 2020-as kis- és középvállalati eszköz (lásd a 6. táblázatot). Az első fázisban egy alaposan kidolgozott megvalósíthatósági tanulmány a támogatás feltétele. A második, illetve a török modell esetén második-harmadik fázisban magára a projektötlet megvalósítására kerül sor. A harmadik, illetve a török modellben a negyedik fázisban a kidolgozott termék piacra vitelét támogatják. A fázisok egymásra épülnek, a magasabb szintre lépésnek feltétele az előző szint sikeres teljesítése. A hazai programban való sikeres szereplés jelentősen megkönnyítheti a török vállalkozók eredményes részvételét az uniós kis- és középvállalati eszközben.

6. táblázat

TÜBITAK 1512-es pályázata egyéni vállalkozók számára

Pályázó	Időtartam	Támogatás típusa	Támogatás (€)	Eredmény
1. fázis: Ötlettől a Vállalkozó	–	Vállalkozói	–	Projektjavaslat,

projektig			képzés, coaching			megvalósíthatósági tanulmány	
2. fázis: létrehozása	Start-up	Vállalkozó	12 hónap	100	százalékos	Max. 47 000	Prototípus
				pénzügyi támogatás			
3. fázis: alkalmazása	K+F	Vállalat	18 hónap	75	százalékos	Max. 238 000	Kereskedelmi prototípus
4. fázis: hozatal	Forgalomba	Vállalat	12 hónap	Népszerűsítő rendezvény,		–	Piaci termék
				kockázati tőke			

Forrás:

http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/tr/country

Következtetések

Törökország legfőbb gazdasági célkitűzése, hogy 2023-ra a világ 10 legerősebb gazdasága közé kerüljön. Ahhoz, hogy ezt az ambiciózus célt megvalósíthassa, további kutatás-fejlesztési befektetésekre, programokra van szükség. A 3 százalékos GERD/GDP arány előfeltétele a Vízión 2023 gazdasági célkitűzéseinek, amely mutató – a BERD-mutatóval egyetemben – a meggyőző növekedés dacára is még messze van a kívánatos értéktől.

Ahhoz, hogy egy ország a világgazdaság meghatározó szereplőjévé váljon, nemzetköziesedésre, nyitottságra és nemzetközi szintű hálózatépítésre van szükség. Törökország számára az Amerikai Egyesült Államokon és a környező közel-keleti, észak-afrikai régiókon túlmenően Európa a fő partner mind gazdasági, mind tudományos szempontból.

Figyelembe véve a korábbi tendenciákat és Törökország jelenlegi erőfeszítéseit, Törökország részvétele a Horizont 2020 programban sikeresebb lehet a korábbi keretprogramokban való szereplésénél is. Már jelenleg is jelentős tapasztalattal és a nemzeti kapcsolattartó pontok – National Contact Point, NCP – kiépült hálózatával rendelkezik, különösen a Marie Skłodowska Curie-akciók területén, ahol továbbra is erős török aktivitás várható. A kiválósági programok hangsúlyosabb támogatásának köszönhetően itt is jelentős részvételre, a nyertes pályázók számának növekedésére lehet számítani.

Az egyéni vállalkozástámogatási program jó kísérleti terep lehet a török kis- és középvállalatok számára annak európai szintű megfelelője, a kis- és középvállalati eszközben való sikeres részvételükhöz. Az élelmiszer-, víz- és energiapolitika területen elfogadott stratégiák segítik a helyi kiválóság kialakulását, a sikeres részvételt a nemzetközi konzorciumokban.

Mindezek ellenére még vannak kihívások Törökország számára:

1. Egy intelligens szakosodási stratégia kidolgozása segíthetné a fókuszált programalkotást és finanszírozást, ez elősegíthetné a gazdasági növekedést és a nemzetközi együttműködés erősödését ezeken az előre körülhatárolt területeken.
2. A nemzeti szintű, meglévő kapacitások fejlesztése az IPA II. forrásainak segítségével, ez lehetővé tenné egyetemek, nemzeti kutatási központok és infrastruktúrák támogatását.
3. Az akadémia és az ipar közötti technológiatranszfer további bátorítása.
4. Kiválóság támogatása benyújtott szabadalmak és magas impaktfaktorú tudományos folyóiratokban megjelenő publikációk bátorításával.
5. A jelenlegi programok állandó monitorozása és hatáselemzése indikátorok és monitoringrendszerek kidolgozásával.

A jelenlegi programok, stratégiák és finanszírozási struktúrák már most is lefedik a Horizont 2020 pilléreinek prioritási területeit. A Vízión 2023 ambiciózus céljai pedig újabb lökést adhatnak a kormányzati kiadások K+F+I irányú felhasználásának. Elengedhetetlen azonban, hogy ezek a kormányzati pénzek ne csupán a statisztikákat javítsák, hanem igazi strukturális változásokat eredményezzenek. Tudományos kiválóság nem érhető el csupán a szabadalmak és nemzetközi folyóiratokban való publikációk számának növelésével. A kiválóság sokkal inkább egy alulról jövő, organikus folyamat, amely stabil oktatási rendszerre, kiszámítható kormányzati politikára, átlátható és hatékony támogatási rendszerre épül.

Törökország erős feltörekvő piacgazdaság állandóan javuló teljesítménymutatókkal. A következő évek fogják megmutatni, hogy Törökország képes-e a korábban mezőgazdaságra és olcsó munkaerőre épülő gazdaságát versenyképes, innováción és csúcstechnológián alapuló gazdasággá alakítani. Egy koncentrált, hatékony, stabil és megfelelően ellenőrzött K+F+I politika és a nemzetközi (különösen az EU-val létrejövő) együttműködés segítheti Törökországot abban, hogy a Vízión 2023 ambiciózus céljait elérjék.

Hivatkozások

Agénor, P.-R. – Canuto, O. – Jelenic, M. [2012]: Avoiding Middle-Income Traps. Economic Premise, No. 98., November, The World Bank, Washington D.C.

Cetin, D. – Erdil, E. [2014]: ERAWATCH Country Reports 2013: Turkey, JRC Science and Policy Reports, Luxembourg.

ERAWATCH Törökország-specifikus információk. Letölthető:
http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/tr/country (letöltve: 2015. augusztus 8.)

- European Commission [2006]: Screening report Turkey, Chapter 25 – Science and Research. European Commission, Brüsszel.
- European Commission [2012]: Positive EU-Turkey Agenda Launched in Ankara. Letölthető az Európai Bizottság honlapjáról: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/fule/headlines/news/2012/05/20120517_en.htm (letöltve: 2013. július 19.)
- European Commission [2014a]: Innovation Union Scoreboard 2014. European Union, Brüsszel.
- European Commission [2014b]: European Research Area Facts and Figures 2014 Turkey. European Commission, Brüsszel.
- European Commission [2014c]: Turkey Progress Report. European Commission, COM (2014)700 final of 8.10.2014.
- European Commission [2014d]: Research and Innovation Performance in the EU. Innovation Union Progress at country level 2014. European Commission, DG for Research and Innovation, 2014, Brüsszel.
- European Commission [2015]: Seventh FP7 Monitoring Report. Monitoring Report 2013. European Commission, DG for Research and Innovation, Brüsszel.
- European Commission Horizon 2020 program hivatalos honlapja. Letölthető: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/> (letöltve: 2015. március 5.)
- Gölkücü, N. [2015]: European Union Marie Skłodowska Curie, TÜBİTAK Science Fellowships and Grant Programmes. Konferenciaelőadás. Letölthető: <http://www.h2020.org.tr/sites/default/files/u198/numangolukcu.pdf> (letöltve: 2015. április 4.)
- Im, F. G. – Rosenblatt, D. [2013]: Middle Income Traps: A Conceptual and Empirical Survey. *Policy Research Working Paper*, 6594., The World Bank, Washington D.C.
- Izmen, Ü. – Yılmaz, K. [2009]: Turkey's recent trade and foreign direct investment performance. In: Önis, Z. – Senses, F. (eds.): Turkey and the Global Economy. Neo-liberal restructuring and integration in the post-crisis era. London – New York, Routledge, 173–204. o.
- Karatas, H. [2015]: Horizon 2020 Tübitak Support and Award Programmes. Konferenciaelőadás. Letölthető: <http://www.h2020.org.tr/sites/default/files/u198/hakankaratas.pdf> (letöltve: 2015. április 4.)
- Kutay, M. A. [É. n.]: Turkish Research Area (TARAL), Recent Development and Opportunities. Konferenciaelőadás. Letölthető:

- <http://www.h2020.org.tr/sites/default/files/u198/alperkutay.pdf> (letöltve: 2015. április 4.)
- Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal Horizont 2020 programot bemutató honlapja. Letölthető: <http://www.h2020.gov.hu/> (letöltve: 2015. február 15.)
- OECD [2012]: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. OECD Publishing, Párizs.
- OECD [2013]: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013, Innovation for Growth. OECD Publishing, Párizs.
- OECD [2014]: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. OECD Publishing, Párizs.
- OECD Tudományos és Technológiai Indikátorok. Letölthető: <https://stats.oecd.org/> (letöltve: 2015. április 1.)
- Öniş, Z. – Kutlay, M. [2013]. Rising Powers in a Changing Global Order: the political economy of Turkey in the age of brics. *Third World Quarterly*, 34., 8., 1409–1426. o.
- Şimşek, M. [2014]: How Turkey Will Escape the Middle-Income Trap. *The Wall Street Journal Europe*, október 1., 15. o.
- Smits, R-J. [2014]: Horizon 2020, The new EU Framework Programme for Research and Innovation 2014–2020. Konferenciaelőadás. Letölthető: http://www.h2020.org.tr/sites/default/files/keynote_rjs_final_draft_smits_4_june.pdf (letöltve: 2015. április 4.)
- Szigetvári, T. [2014]: EU-Turkey Relations: Changing Approaches. *Romanian Journal of European Affaires*, 14.,1., 34–48. o.
- TÜBITAK [2010]: S&T and Innovation in the Republic of Turkey. The Republic of Turkey’s Model of Instigating an STI Impetus. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBITAK), Ankara.
- TÜBITAK [2011]: Science, Technology and Innovation in Turkey 2010. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBITAK), Ankara.
- TÜBITAK [2013]: Science, Technology and Innovation in Turkey 2012. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBITAK), Ankara.
- TÜBITAK török tudományos programok, stratégiák. Letölthető: <http://www.tubitak.gov.tr/en> (letöltve: 2015. április 2.)
- TÜBITAK tudományos, technológiai és innovációs statisztika. Letölthető: <http://www.tubitak.gov.tr/en/content-national-science-technology-and-innovation-statistics-of-turkey> (letöltve: 2015. március 28.)

- The Tenth Development... [2010]: The Tenth Development Plan 2014–2018. Ministry of Development, Republic of Turkey, Ankara.
- Turkey – Vision 2023. Republic of Turkey Prime Ministry, Investment Support and Promotion Agency of Turkey, Konferenciaelőadás. Letölthető:
http://www.turkey-japan.com/business/category1/category1_70.pdf (letöltve: 2015. augusztus 8.)
- Turkish Industrial... [2010]: Turkish Industrial Strategy Document 2011–2014. Towards EU Membership. Ministry of Industry and Trade, Republic of Turkey, Ankara.
- Turkish Position... [2012]: Turkish Position Paper on Horizon 2020 the Framework Program for Research and Innovation (2014-2020) Republic of Turkey .
- Turkstat kutatás-fejlesztési és innovációs statisztika Letölthető: www.turkstat.gov.tr (letöltve: 2015. április 2.)
- Világbank... [2015]: Világbank 2015-ös statisztikai adatok Törökországról: Letölthető:
http://data.worldbank.org/country/turkey#cp_gdp,
<http://www.worldbank.org/en/country/turkey> (letöltve: 2015. augusztus 7.)
- Wedekind, G. K.* [2013]: Turkey’s Research, Development and Innovation Targets for 2023: Realistic or Far-fetched? Vol. II., Issue 8., 19–29. o. Centre for Policy and Research on Turkey (ResearchTurkey), London, Research Turkey.

Scientific cooperation between the European Union and Turkey

Advantages and possible synergies

ÁGOTA DÁVID – TAMÁS SZIGETVÁRI

The Turkish economy has shown remarkable economic performance over the last decade. Currently, it is the 18th largest economy in the world. To increase its competitiveness, Turkey set research and development as a priority area for the next decade, with the ambitious goal of reaching 3% of GERD/GDP by 2023. Despite several controversies about the EU accession process in general, Turkey is an active member of the European research area. It is an associated member of the RDI Framework Programs since 2002, it participated in and coordinated various scientific projects, policy-coordination actions, mobility programs and won grants for excellent researchers. In the Turkish national STI strategy for 2011-2016, the three vertical and six horizontal axes consist of various scientific areas like ICT, Energy, Defence, Water, Food, which have been also set as priority areas in the European H2020 program. We would like to focus in our article on possible synergies between priority areas,

as well as on the role of SMEs in the innovation chain, which are enjoying a special attention in both Horizon 2020 and in Turkish national science and economic policy.