

TREMBECZKI ZSOLT – GORECZKY PÉTER

INDIA KÜLPOLITIKÁJA A TECHNOLÓGIAI SEKTOR SZOLGÁLATÁBAN

INDIA'S TECH SECTOR DIPLOMACY



MKI ELEMZÉS

Összefoglaló: Bár India egyre nagyobb súllyal van jelen a globális technológiai iparágakban, további jelentős reformokra van szükség ahhoz, hogy e szektorok az indiai népesség jelentősebb részének biztosítson gazdasági felemelkedést, és hogy India a 21. század élenjáró technológiái – például a mesterséges intelligencia, a kvantumszámítógépek, a zöld energia vagy az elektromos járművek – terén valóban elsőosztályú szereplővé váljon. E célok érdekében az indiai diplomácia igyekszik minél több két- és többoldalú szerződésbe belefoglalni a technológiai együttműködést. A Kína felemelkedésével szemben Indiához hasonlóan bizalmatlan Egyesült Államok mostanra India technológiai felemelkedésének lelkes támogatójává vált, az Európai Unió viszonylatában azonban az eltérő kereskedelempolitikai és geopolitikai prioritások megnehezítik az áttörést. A technológiai együttműködés elmélyítése ugyanakkor az európai – és magyar – vállalkozások számára jelentős piacokat nyithat meg az elkövetkező évtizedben.

Kulcsszavak: India, Egyesült Államok, Európai Unió, technológiai szektor, félvezetők

Abstract: *While India's footprint in the global tech sector has grown significantly, more reforms would be required to ensure that these industries can uplift a more significant portion of the country's population, and to establish India as a truly formidable actor when it comes to the emerging technologies of the 21st century (such as Artificial Intelligence, quantum computing, green energy, or electric vehicles). To further these goals, Indian diplomacy actively works on including technological co-operation in as many bilateral and multilateral agreements as possible. The United States which, much like India, is troubled by China's rise, has for the most part become a champion of the former's technological ascent. Meanwhile the European Union struggles to achieve breakthroughs in its trade and technology relations with India due to differing trade interests and geopolitical perceptions. Nevertheless, should EU-India tech co-operation truly take off, significant markets would open up for European (including Hungarian) businesses over the coming decade.*

Keywords: India, United States, European Union, tech sector, semiconductors

Bevezetés

A nagyhatalmi szembenállás 2010-es évek óta tartó élesedése és egyidejűleg a technológiai fejlődés felgyorsulása világszerte a belföldi fejlesztéspolitikák és egyben a nemzetközi politika homlokterébe helyezte egyes stratégiai fontosságú

technológiák fejlesztését, illetve ipari és katonai hasznosítását. A jelenséget – hol többé, hol kevésbé szellemes – neologizmusok sora igyekszik megragadni, a „kiber-diplomácia”-tól a „techplomácia”-ig. A geopolitika és a geo-ökonómia egyre szorosabb összefonódása nyomán az egyes kormányok **nem csupán gazdasági, de stratégiai érdekként** is tekintenek e technológiák birtoklására.

Az élenjáró technológiák legélenjáróbb fejlesztői és hasznosítói az Egyesült Államok és Kína; rajtuk kívül közepes és kisebb méretű, de intenzív kutatás-fejlesztési szcénával bíró **országok sora** (például Európa és Északkelet-Ázsia nagy gazdaságai vagy a kisebbek közül Hollandia, Svájc, Izrael és Szingapúr) alkotja a globális technológiai színpad másodvonalát. Jelen elemzés célja, hogy (1) feltárja India technológiai szektorának jelenét és a szektor fejlesztésére irányuló kormányzati intézkedéseket, (2) áttekintse az indiai diplomácia szerepét a hazai technológiai szektor fejlesztésében és nemzetközi promotálásában, és (3) számba vegye, hogy India lehetséges technológiai felemelkedése milyen előnyökkel vagy kihívásokkal járna az Európai Unió és benne Magyarország számára.

„Technológia”, „technológiai szektor” vagy „tech iparágak” fogalma alatt a nemzetközi diskurzus gyakran összemos két jelentéskört, melyeket az elfogult vagy politikailag motivált kommentárok kényelmesen váltogathatnak, ha a célszerűség így kívánja. Egyfelől: a feltörekvő technológiai területek – például a mesterséges intelligencia, a kvantumszámítástechnika, a megújuló energiaforrások, az elektromos járművek, vagy a mindezekhez szükséges kritikus ásványi anyagok feldolgozásának – kiemelt támogatását gyakran igazolják a segítségükkel elérhető stratégiai előnnyel, például a jövőbeli nemzetközi értékláncok ellenőrzése vagy a technológiák katonai alkalmazása révén. Másfelől: amikor valamely ország technológiai szektorának *jelenlegi* erejét, esetleg a fejlesztését célzó politikák közelmúltbeli sikereit kell kiértékelni, a kormányzatok és elemzők gyakran hivatkoznak viszonylag magas hozzáadott értékű, technológiailag intenzív, de alapvetően nem *stratégiai* fontosságú gazdasági tevékenységekre (például programozás, okostelefon-gyártás, tech support és shared service center szolgáltatások) bővülésére.

A két jelenség egymástól nem független: utóbbi a humán erőforrás javuló készségei és a tágabb értelemben vett technológiai ökoszisztéma fejlesztése révén nagy mértékben járul hozzá előbbi előmozdításához. Jelen elemzésben ezért mind India „hagyományos” technológiai iparágait, mind a 21. század felemelkedő technológiai területeit célzó diplomáciai törekvéseit vizsgáljuk. Az eredmények értékelésekor azonban fontos, hogy – példaképpen – Bengaluru virágzó digitális ökoszisztémáját ne tévesszük össze India *valódi* stratégiai pozíciójával a felemelkedő technológiai területén.

Az indiai technológiai szektor jelene

Indiának a globális technológiai színtéren elfoglalt helyével kapcsolatban két, egymásnak ellentmondó kép él. Az egyik szerint India elmaradott, szegény, falvaiban és nyomornegyedeiben élő ország. A másik szerint modern, vibráló technológiai

fellegvár, amely az egész világot ellátja mérnök-informatikusokkal és tech-ipari cégvezetőkkel. Hogy a valóság e két szélsőség között foglal helyet, szintén nem különösebben eredeti meglátás. A viszonyok megértését talán ez segíti legjobban: a legtöbb indiai hétköznapjai valamivel közelebb állnak az első képhez, az ország azonban a második képen keresztül gyakorolja a legnagyobb hatást a külvilágra.

Az indiai gazdaság előtt álló egyik legnagyobb kihívás a munkahelyteremtés. Az indiai technológia szektor **5,4 millió főt foglalkoztat**, ami az ország teljes munkaerőállományának mindössze 1%-át teszi ki, vagyis nem várható, hogy ez az iparág fogja megoldani a munkanélküliségi problémákat. A szektor jelentősége az indiai gazdaságon belül ugyanakkor messze túlmutat a foglalkoztatottsági adatokon. Egyrészt a tech-munkahelyek jellemzően képzett munkaerőt igénylő, magasabb hozzáadott értékű tevékenységhez kapcsolódnak, és feltételezhetően többnyire a fehér gazdaság részét képezik. Ez utóbbi nem elhanyagolható szempont egy olyan országban, ahol **a munkaerő közel 90%-a „szervezetlen”**, vagyis nem rendelkezik hivatalos munkaszerződéssel, nem terjed ki rá a társadalombiztosítás stb. Másrészt, a digitális gazdaság csaknem **háromszor olyan gyors ütemben nő, mint az ország GDP-je**, és a célkitűzések szerint 2027-re a bruttó nemzeti termék ötödét fogja adni. A 2024-es költségvetési évben a tech szektor bevétele várhatóan **megaladja a 250 milliárd dollárt**.

A gyors ütemben fejlődő gazdasági szegmens a külföldi beruházók érdeklődését is felkeltette. A szektor egyik fő vonzereje a potenciális munkaerőutánpótlást jelentő fiatal, digitális technológiák iránt fogékony népesség, amely jól beszél angolul, ami különösen a szoftverfejlesztés és az IT szolgáltatások esetében játszik fontos szerepet. Ez utóbbi hagyományosan az indiai tech szektor húzóágazatának számít, amely már régóta vonzza a külföldi befektetőket és partnereket. A munkaerőköltség a gyártó és az IT szolgáltatásokat kiszervező cégek számára is vonzóvá teszi Indiát. Ezen felül a növekvő középosztály, mint vásárlóerő szintén figyelemreméltó piaci lehetőségeket kínál az olyan tech-szolgáltató óriásoknak, mint az Amazon, a Google vagy a Facebook. Harmadrészt, a külföldi tech vállalatok beruházásaira szintén ösztönzőleg hat a kormány elkötelezettsége az üzleti környezet javítására.

Végül pedig egyre inkább szerepet játszanak a geopolitikai megfontolások is: a Kína-központú ellátási láncok átterelése során India egyre inkább alternatívaként jelenik meg a high-tech gyártóvállalatok számára. A Kína felé való kitettség csökkentése jegyében az Apple Indiát tette meg jövőbeni gyártási központjának, és 2026-2027-re már a világszerte előállított **iPhone-ok 32%-át az országban tervezi összeszerelni**, ami értékben 26%-os részesedést jelent majd. Az Amazon pedig újabb **15 milliárd dollárt tervez beruházni** 2030-ig, elsősorban felhőalapú infrastruktúrába. India talán legismertebb ekereskedelmi startup cégében, a Flipkartban az amerikai **Walmart 2018-ban vásárolt többségi tulajdonrészt**. A Flipkart **befektetőinek sorába nemrégiben a Google is beállt** egy 350 millió dolláros üzlet keretében.

Az indiai tech szektor a mesterséges intelligencia fejlesztése terén is vezető szerepre tör, az amerikai Big Tech pedig dollármilliárdokat tervez költeni **adatközpontok építésére az országban**, aminek eredményeként India a régióban első helyre kerülhet a saját adatközpont-kapacitás tekintetében. Ezen felül az ország ad otthont a Microsoft legnagyobb, USA-n kívüli kutató-fejlesztő egységének.

Az amerikai Big Tech tehát látványosan elkötelezte magát India, mint gyártási helyszín és szolgáltatási piac mellett, ugyanakkor az indiai tech cégek is bontogatják szárnyaikat a világpiacon. Az olyan óriások, mint a Tata és a Tech Mahindra már korábban kiléptek befektetőként is a nemzetközi porondra, új tendenciaként pedig megfigyelhető, hogy a szoftver- és internet-alapú termékeket kínáló vállalatok a korábbi disztribútori modellt felváltva egyre többször lépnek be közvetlenül a külföldi piacokra. A kockázati tőkebefektetők szintén agresszívabb külföldi terjeszkedésre bátorítják az innovatív indiai vállalatokat.

A startup ökoszisztéma egyébként fontos szegmensét képezi az indiai technológiai szektornak. A külföldi gyártó és adatközpont-működtető nagyvállalatok jelenléte nyilvánvalóan növeli az ország tech iparának jelentőségét, méretét, és bekapcsolja azt a globális termelési hálózatokba. Ugyanakkor jelenlétük nem helyettesíti a helyi innovációs potenciálból és vállalkozói attitűdből szervesen kialakuló üzleti tevékenységet. Ezen a téren India nem áll rosszul, hiszen a 2024-es [Global Startup Ecosystem Report](#) szerint Ázsia tíz vezető startup ökoszisztémája közül három – Bengaluru (Karnataka állam), Delhi és Mumbai – Indiában található. Emellett Chennai, Hyderabad és Pune is befértek a lista első harminc helyezettje közé. A fejlődést a külföldi tőke beáramlása is elősegíti, 2021 óta mintegy **700 millió dollár befektetés érkezett** generatív mesterséges intelligenciával foglalkozó indiai startupokba. Bengaluru egyébként az Indiából működő globális IT irodák 80%-ának ad otthont és 43 unikornis céget „termelt ki”, vagyis olyan startupot, amelynek piaci értéke meghaladta az 1 milliárd dollárt. A feltörekvő ökoszisztémák közül kiemelkedik Pune, ahol 10 év alatt 7 új unikornis született.

Kormányzati politikák a technológiai szektor szolgálatában

A fentiek alapján úgy tűnhet, minden adott ahhoz, hogy India technológiai szektora a világ élvonalába tartozzon. Ugyanakkor, több olyan kihívás is van, amelyek rögössé tehetik a felemelkedés útját. Egyrészt az infrastruktúra fejlettségi szintje sokszor szűk keresztmetszetnek bizonyul, a konnektivitás fizikai feltételeiben és az energiaellátásban megjelenő hiányosságok visszatartó erőt jelentenek az esetleges befektetők számára. Másrészt a szabályozási környezet bürokratikus akadályai, az átláthatóság hiánya, a szellemi tulajdonjog védelme olyan tényezők, amelyekben javulnia kell az országnak. Az ország népességnövekedésében rejlő potenciált tekintve pedig meglepő lehet, hogy az egyik fő kihívást a szakember utánpótlás biztosítása jelenti a jövőre nézve. Egy iparági szervezet szerint az indiai tech szektornak a következő 2-3 évben **több mint 1 millió olyan mérnökre lesz szüksége**, akik mesterséges intelligencia terén komoly szaktudással rendelkeznek. A szakemberhiány azt mutatja, hogy az ország oktatási rendszere egyelőre nem tud lépést tartani a robbanásszerűen fejlődő tech szektor igényeivel; az évente kibocsátott szakembermennyiség nem elhanyagolható részét pedig a külföldi állásvállalás vagy

továbbtanulás vonja ki az indiai gazdaságból. A szükséges szakemberutánpótlás nyilvánvalóan csak akkor fog rendelkezésre állni, ha a kormány ennek megfelelően alakítja az oktatási rendszert, illetve, ha támogatja a meglévő munkaerő több mint felének átképzését, hogy alkalmasak legyenek pozíciókat betölteni a mesterséges intelligencia fejlesztés, a big data elemzés és a kiberbiztonság terén.

A felsorolt kihívásokat felismerve az indiai kormány [a kritikus technológiák hazai fejlesztését és egy masszív gyártóbázis kialakítását támogató politikát folytat](#). Ezen belül a technológiai prioritások közé tartoznak a hagyományosan stratégiai fontosságúnak tartott területek, mint a hadi-, a nukleáris-, az űr- és a kettős felhasználású technológiák. A kiemelten kezelt szegmensek második csoportját az olyan, kritikus digitális technológiák alkotják, mint a félvezetők, az elektronika és a telekommunikációs infrastruktúra. A kormányzati fejlesztési politika fókuszába tartoznak az olyan korszerű technológiák is, mint a mesterséges intelligencia, a kvantum számítástechnika és a drónok. Végezetül pedig kiemelet területnek minősül a biotech és az ún. tiszta technológiák is.

Az indiai kormány fokozott figyelme a kritikus és korszerű technológiák iránt egyrészt abból fakad, hogy azok egyre inkább meghatározzák bármely ország gazdasági fejlődési lehetőségeit és nemzetbiztonságát. Másrészt, a változó geopolitikai környezet, közvetlenül pedig a Kínával való határkonfliktus lehetőségének növekedése az elmúlt években szintén indokoltá tette a technológia-fókuszú kormányzati politikát. Ennek ellenére az országban nincs egyetlen, nemzeti szintű technológiafejlesztési politika, a területet számos különböző minisztérium és kormányzati ügynökség felügyeli. Ennek megfelelően az ösztönzést szolgáló eszközök is sokfélék. A hazai gyártást ösztönző *Make in India* koncepcióval összhangban a high-tech szektorban is elérhetőek termeléshez kötött támogatások, az általános támogatási kereteken túl pedig külön nemzeti programok biztosítanak további forrásokat például a félvezető, a zöld hidrogén és a mesterséges intelligencia terén. A pénzügyi ösztönzőkön túl a kormány a szabályozási környezet egyszerűsítésével és átláthatóságának növelésével is igyekszik támogatni a tech vállalatok üzleti tevékenységét. A K+F szektor fejlesztését pedig többek között a szektorspecifikus kiválósági- és kutatóintézetek felállítása szolgálja, ilyen intézmény például az AI Centres of Excellence.

Az, hogy a Modi-kormányzat egyes iparágakat és technológiai területeket „stratégiaiként” határozott meg, és az országba érkező külföldi működőtőkét és technológia-transzfert elsősorban ezekbe igyekszik vonzani, jól illeszkedik az indiai állam iparpolitikai hagyományaihoz. Míg a múltban ez a megközelítés kritikákat válthatott volna ki India nyugati partnereiből, az állami iparpolitikák reneszánszának korában (amely magát [az Egyesült Államokat is elérte](#)) a kritikus hangok jórészt elhalkultak. Az elfogadottság azonban nem jelent automatikusan eredményességet. Az egyes szektorokra fókuszáló iparpolitika csupán féleredményeket hozhat, ha mellette nem sikerül a tágabb üzleti, befektetési és társadalmi környezetet olyan módon átalakítani, hogy ezek támogassák a kulcsszektorokban megjelenő stratégiai fontosságú technológiák abszorpcióját és szélesebb körben való elterjedését, illetve új, hazai, organikusan fejlődő technológia-intenzív iparágak kialakulását – melyekről a mai politikai döntéshozók a technológiai fejlődés természeténél fogva akár tudomással sem rendelkezhetnek.

Az indiai kormány saját intézményeinek működésében és állampolgárai ügyeinek igazgatásában – az adminisztratív állam késői adaptálójának előnyét kihasználva – valóban élenjáró digitális eljárásokat alkalmaz. 2009-es bevezetése óta közel 1,4 milliárd indiai állampolgár váltott ki hozzáférést a világ legnagyobb biometrikus személyi azonosító platformjához, amely a tizenkétjegyű [Aadhaar azonosítószámon](#) keresztül egy sor közszolgáltatáshoz egyszerűsíti le a lakosság hozzáférését. A technológia adatbiztonsági vonatkozása nem vitáktól mentes. India 2023-ban elfogadott adatvédelmi törvényét (Digital Personal Data Protection Act, DPDP Act) az indiai kormányzat annak bizonyítékeként harangozta be, hogy az ország élen jár a személyes adatok biztonsága és a technológiai innováció összehangolásáról való globális gondolkodásban. [A törvény kritikusi](#) ugyan túlságosan puhának vélik az általa biztosított védelmet, pusztán a tech szektor felől nézve azonban némi bizakodásra adhat okot a személyes adatok felhasználásának viszonylag üzlet- (és kormányzat-) barát feltételrendszere.

Az indiai techno-diplomácia intézményi háttere

Az indiai kormány technológiai fókuszja az ország külkapcsolataira is kiterjed: Újdelhi részt kíván venni a globális sztenderdek kialakításában, igyekszik kihasználni a nemzetközi technológia-transzfer előnyeit, és együttműködik más nemzetekkel az ellenállóbb értékláncok kialakításában. A technológia-transzfer előmozdítása mint kiemelt kormányzati, és ezen belül külpolitikai cél [nem újkeletű](#), de az 1970-80-as évek gazdasági populizmusa, Amerika-ellenes érzülete és bürokratikus ellenállása gyakran hátráltatták ezeket a törekvéseket. A Modi-kormányzat 2014-es hivatalba lépése óta a technológiai diplomácia ismét az indiai külpolitika homlokterébe került, különösen ami a digitális átállást, a zöld technológiákat, a mesterséges intelligenciát, a félvezetőgyártást és a katonai technológiákat illeti.

Ehhez a célhoz a kormányzati struktúrát és a Külügyminisztérium felépítését is hozzá kellett igazítani. A tárca 2020-ban több technológia-orientált részleget is létrehozott, például a kiberdiplomácia, az e-kormányzás és az „új felemelkedő és stratégiai technológiák” (*New Emerging and Strategic Technologies*, NEST) területén. [A Külügyminisztérium NEST-osztálya](#) például kulcsszerepet játszott Indiának a Globális Mesterséges Intelligencia Partnerséghez (*Global Partnership on Artificial Intelligence*, GPAI) és a Nemzetközi Mesterséges Intelligencia Kutatóközpont (International Research Center on Artificial Intelligence) való csatlakozásában.

India és az Egyesült Államok: Stratégiai partnerség, mint a technológiai együttműködés alapja

Az indiai kormányzat nagy figyelmet fordít arra, hogy a technológiai együttműködést minél több kétoldalú és többoldalú szerződés keretébe beillessze. E törekvés leglátványosabb sikere az indiai-amerikai kapcsolatok elmúlt évtizedbeli fejlődése volt:

a technológiai transzfer a 2010-es évek közepe óta gyorsan fejlődő, mára robotusztus stratégiai partnerséggé vált indiai-amerikai kapcsolat egyik – indiai nézőpontból valószínűleg *a* – legfontosabb pillére. Az 1998-as indiai nukleáris tesztrobbantást (Pokhran-II) az Egyesült Államok még élesen elítélte és szankciókkal büntette, de 2008-ban a két ország már megállapodást kötött a polgári célú nukleáris energia fejlesztéséről – igaz, a szerződés a bürokratikus ellenállás miatt kevés gyakorlati eredményt hozott.

Ezt követően egészen a 2010-es évek közepéig kellett várni arra, hogy a Kína felemelkedését egyaránt fenyegetésként megélt felek valódi stratégiai tartalommal töltsék meg a közös demokratikus értékeket gyakran hangoztató kapcsolataikat. Míg [egyés értékelések szerint](#) az amerikai stratégiai kalkuláció eleinte lehetséges közvetlen katonai partnerként számolt Indiával, mely felé az elsőszámú kívánatos cél az interoperabilitás erősítése, indiai nézőpontból az Egyesült Államok fő vonzerejét azon technológiák lehetséges transzferje adja, melyek révén India egymagában is Kína egyenrangú ellensúlyaként és a globális hatalmi klub elsővonalbeli szereplőjeként léphet fel. A közelmúlt technológiatranszfer-megállapodásai arra utalnak, hogy ezt a sajátos megközelítést mára az amerikai döntéshozók is tudomásul vették és készek támogatni.

2023-ban India és az Egyesült Államok elindították az iCET (*Initiative on Critical and Emerging Technologies*) kezdeményezést a stratégiaileg kritikus, gyorsan fejlődő technológiák terén való együttműködés előmozdítására. A kiemelt témák közé tartozik a mesterséges intelligencia, a kvantumszámítástechnika, a fejlett anyagtudomány és a stratégiaileg kritikus ásványi anyagok; a kezdeményezés jegyében pedig eddig tizenhét közös kutatóprojekt részesült összesen [kétfélmillió dollárnyi](#) támogatásban. Bár témaköre nem korlátozódik katonai technológiákra, az iCET prioritásaira nézve árulkodó, hogy igazgatása indiai részről a Nemzetbiztonsági Bizottság Titkársága (*National Security Council Secretariat, NSCS*), amerikai részről pedig a Nemzetbiztonsági Bizottság (*National Security Council, NSC*) hatáskörébe esik. Mindkét ország külügyminisztériuma másodhegedűs.

A technológiai együttműködés Narendra Modi indiai miniszterelnök [2023 júniusi](#) és [szeptemberi](#) és [2024 szeptemberi](#) washingtoni látogatásain mindvégig a legfontosabb témák között szerepelt, és az indiai kormányfő az amerikai tech szektor vezetői felé is igyekezett kapcsolatokat építeni. A látogatások eredményeképpen a felek szándéknyilatkozatokat írtak alá a félvezetőipari és kvantumszámítástechnikai együttműködésről; üdvözölték az amerikai Micron Technology vállalat bejelentését, miszerint 825 millió dollár értékben létesít félvezető-gyártó és tesztelő üzemeket Indiában; és megállapodás született a General Electric és a Hindustan Aeronautics Limited között a GE F-414 sugárhajtóműveinek indiai gyártásáról India HAL Tejas Mark 2 vadászpilóta nélküli repülőgépei számára (érzékelteként: sugárhajtóművek gyártására jelenleg kevesebb ország képes, mint nukleáris fegyvereké). 2024 szeptemberében az Egyesült Államok [felvette Indiát](#) a 2022-es CHIPS and Science Act által létrehozott Nemzetközi Technológia-biztonsági és Innovációs Alap (*International Technology Security and Innovation Fund, ITSI*) kedvezményezettjei közé, amelynek célja, hogy támogassa a félvezető- és mikrocsipgyártás fejlesztését – nem hivatalosan: Kínából való áttelepülését – az Egyesült Államokkal szövetséges vagy stratégiai partnerséget ápoló országokba.

India és az Európai Unió: Technológiai ambíciók a kereskedelmi prioritások csapdájában

Az Egyesült Államok mellett az Európai Unió a világ második legnagyobb magasan fejlett piaca, így India számára fontos potenciális technológiatranszfer-forrás. A közösen vallott demokratikus értékrend azonban nem garancia a kapcsolatok valódi produktivására. Míg az Egyesült Államok viszonylatában a kapcsolatokat a Kínával szembeni stratégiai együttműködés logikája dominálja, európai viszonylatban a védelmi-stratégiai-katonai beszerzési témakör elsősorban kétoldalú nemzetállami szinten jelentkezik, uniós szinten pedig az általánosabb gazdasági-kereskedelmi-befektetési témakör dominálja a kapcsolatokat. Utóbbi téren India politikai gazdaságtani hagyományai (jelesül: államközpontúsága és protekcionizmusra való hajlama), illetve saját felfogott kereskedelmi-társadalmi érdekei (a széles, szocio-ökonómiailag sérülékeny rétegeket foglalkoztató szektorok, például a mezőgazdaság, a kiskereskedelem és a kis üzemméretű ipar külföldi versenytől való védelme) jelentős mértékben ütközik a nyugati partnereknek a szabad kereskedelem és befektetések előnyeiről alkotott hagyományos felfogásával.

E témák domináns pozíciója magyarázattal szolgálhat arra, hogy az indiai-európai viszonyrendszer miért hozott jóval kevesebb látványos áttörést az elmúlt években, mint a stratégiai-védelmi témakör által dominált indiai-amerikai kapcsolatok. A 2022-ben létrehozott [EU-India Kereskedelmi és Technológiai Tanács](#) (*Trade and Technology Council, TTC*) célja az amerikai-indiai iCET-hez hasonlóan a két fél közötti stratégiai bizalom javítása az érzékeny technológiák kereskedelme és transzferje terén. A TTC három munkacsoportjából az első a stratégiai technológiákkal és digitális konnektivitással (pl. kvantumszámítógépek, mesterséges intelligencia, félvezetők), a második a zöld technológiákkal és a körforgásos gazdasággal, a harmadik pedig a kereskedelemmel, befektetésekkel és az ellátási láncok rugalmasságával és ellenállóképességével foglalkozik.

A 2000-es években befagyott, majd 2022-ben újraindított EU-India szabadkereskedelmi egyezményről folyó tárgyalás azonban immár kilencedik fordulóján is túl van, és [csigalassúsággal folyik](#). Az elemzői pesszimizmust enyhítheti ugyanakkor, hogy mindkét fél jelentős politikai tőkét fektetett a tárgyalások sikerébe, növelve *valamilyen* – de nem feltétlenül mély – megállapodás középtávú elérésének esélyét.

A távlati optimizmust erősítheti továbbá, hogy *tagállami* szinten igen robusztus indiai-európai hadiipari és katonai technológiai együttműködés van kibontakozóban. E tekintetben Franciaország szerepe kiemelkedő, de nem kizárólagos. Franciaország India [második legnagyobb hadiipari szállítója](#) volt 2019 és 2023 között, alig lemaradva a hagyományos vezető szerepét szűken megtartó Oroszországtól. Párizs és Újdelhi 2024 januárjában újabb megállapodást kötött helikopterek, tengeralattjárók és más katonai eszközök közös gyártásáról. Németország, Dánia, Olaszország, Hollandia, Spanyolország és Lengyelország szintén India húsz legnagyobb hadiipari szállítója között szerepel. [Olaszország és India](#)

2024 márciusában kötött megállapodást a haditengerészeti kutatási és fejlesztési együttműködésről. [Spanyolország és India](#) hagyományos meghajtású tengeralattjárók közös fejlesztéséről és gyártásáról folytat tárgyalásokat.

Egyéb partnerek, multilaterális fórumok

Az Egyesült Államok és az Európai Unió tagállamai mellett India más jelentős ipari államokkal is törekszik a technológia-transzfer előmozdítására. Az iCET keretén belül háromoldalú indiai-amerikai-dél-koreai technológiai párbeszéd is zajlik, melynek első fordulójára 2024 márciusában, Szöulban került sor. India és az Egyesült Királyság 2024 júliusában bejelentették egy az iCET-hez hasonló kezdeményezés (India-United Kingdom Technology and Security Initiative) elindítását. Japánnal, melyre Újdelhi régóta tekint – vegyes eredménnyel – a stratégiai viszonyokat megváltoztató befektetések és technológiák lehetséges forrásaként, 2023 óta folyik együttműködés a [félvezetők gyártása és fejlesztése](#) terén, 2024-ben pedig a rendkívül fejlett [UNICORN \(Unified Complex Radio Antenna\) haditengerészeti érzékelőrendszer](#) átadásáról született megállapodás. A nyugati partnerek irányába való hangsúlyos elmozdulás India esetében [nem jelenti a hagyományos orosz technológia- és haditechnika-forrástól való elszigetelődést](#). Miközben Oroszország részaránya India fegyverimportjában meredeken csökken, a két ország továbbra is számos közös haditechnikai fejlesztési programot futtat, és továbbiak elindítását fontolgatja (például katonai helikopterek, sugárhajtású repülőgépek és haditengerészeti eszközök fejlesztése és gyártása terén).

A technológiai szektor India multilaterális diplomáciájában is hangsúlyt kap. India 2023-as G20 elnöksége idején jelentős előrelépés történt a [közcélú digitális infrastruktúra](#) (digital public infrastructure, DPI) pontos definiálása terén; Újdelhi emellett [javaslatot tett](#) egy, a fejlődő országok DPI-jének fejlesztését előmozdító többoldalú (multi-stakeholder) platform, az *One Future Alliance* (OFA) létrehozására. India példája az élenjáró technológiák sikeres elsajátításában, fejlesztésében és alkalmazásában inspiráló lehet más fejlődő országok számára, amelyek Kína központosított, *viszonylag* homogén gazdaság-, társadalom- és államszervező modelljét nem érzik saját példájukra alkalmazhatónak, India alacsony fejlettségi bázisról induló, zajos, kaotikus, de eredményeket produkáló útjával azonban [azonosulni tudnak](#).

Konklúzió

Miközben India bizonyos adottságai kiválóak a technológiai szektor fejlődése és globális tényezővé válása szempontjából, ennek sikere elsősorban az egymást követő indiai kormányzatok „reformképességén” fog múlni. Az indiai gazdaság szabályozási környezete, a bírósági rendszer megbízhatósága és pártatlansága, a földvásárlási

szabályok átláthatóvá tétele, a közmű- és villamosenergia-ellátás kiszámíthatósága és a közlekedési hálózat szűk keresztmetszeteinek enyhítése, továbbá a megfelelő humán erőforrás biztosításához szükséges oktatási és egészségügyi szolgáltatás alapvető feltételei volnának annak, hogy India a külföldi technológia-transzferek igazán sikeres fogadójává, idővel pedig maga is jelentős technológia-fejlesztővé és technológia-exportőrré válhasson.

A technológia-transzfernek az indiai külpolitika hangsúlyos prioritásai közé emelése ugyanakkor meglehetősen sikeres kezdeményezés, és e sikereket sokkal inkább limitálják India belső viszonyai, mintsem az indiai diplomácia szorgalma vagy a külső környezet. India felemelkedésének kilátása, amelyben az óriási népesség produktivitásának növelése kulcsszerepet játszhat, kifejezett szimpátiát élvez olyan iparilag fejlett hatalmak részéről, mint az Egyesült Államok, az Európai Unió, az Egyesült Királyság, Japán vagy Dél-Korea. A kihívások nem jelentéktelenek. Amerikai részről problémaként merül fel India továbbra is bensőséges kapcsolata Oroszországgal, amely kérdéseket vet fel az Indiával megosztott érzékeny amerikai technológiák biztonságával kapcsolatban. Európai-indiai viszonylatban pedig a Kínával kapcsolatos stratégiai percepciók eltérése és a nagyobb érdekütközéssel járó kereskedelmi és befektetési témák túlsúlya nehezíti a politikai kommunikáció szintjén szívélyes kapcsolatok tartalommal való megtöltését. Mindazonáltal mind amerikai, mind európai, mind indiai oldalról komoly politikai szándék mutatkozik arra, hogy a vezető nyugati gazdaságok és India „techno-szféráit” egymás irányába nyitva tartsák.

Európai és magyar nézőpontból India gazdasági és technológiai felemelkedése és az indiai-európai technológiai együttműködés elmélyülése két szinten (gazdaságilag és geopolitikailag) és kétféle időtávon (néhány éves rövid-közép- és évtizedes közép-hosszú távon) is rendkívül fontos fejlemény volna.

Egyrészt: kereskedelmi partnerként és befektetési célországként India rendkívül nehéz terep az európai és magyar vállalkozások számára. Az indiai gazdaság és technológiai szektor további elrugaszkodása valószínűleg feltételezné e nehézség bizonyos mértékű csökkenését, de az ország dimenziói miatt még a szükséges reformok félsikere is olyan mértékű növekedést indíthatna (esetleg már indított is) el, ami a legtalpraesettebb, legrugalmasabb vállalkozások számára kifizetődővé teszi a nehézségekkel való megbirkózást. Az indiai gazdaság hagyományosan viszonylag zárt; a teljes világkereskedelmen belül India súlya **jóval alacsonyabb**, mint a világ teljes össztermékén belül. Egy éves szinten kiszámíthatóan 6-7%-kal növekvő indiai piac azonban még ilyen feltételek mellett is jelentős globális lábnyommal fog bírni.

Másrészt: geopolitikai szempontból India rövid- és középtávú sikere vagy ennek elmaradása jelentősen fogja befolyásolni a kínai-amerikai hatalmi egyensúlyt. Amennyiben India sikerrel áttöri saját „technológiai plafonját”, az Egyesült Államok által vezetett (részben formális, részben informális) Kína-ellenes ellensúlyozó koalíció egy újabb, gazdasági, technológiai és katonai potenciáljában Japánnal és Dél-Koreával összemérhető hatalommal bővülne. Ez akkor is jelentős fejlemény volna, ha India tartózkodik, és tartózkodni is fog bármilyen formális szövetséges viszony elfogadásától, illetve nem rendelkezik Kínán kívül más országokkal (például Iránnal vagy Oroszországgal) ápolta kapcsolatait amerikai partnerei preferenciáinak.

Harmadrészt: hosszabb távon India sikeres technológiai-gazdasági felemelkedése alapvetően változtatná meg a globális erőviszonyokat. E fejlemény horde-reje legfeljebb Kína 2000-es évekbeli felemelkedéséhez volna mérhető. Egy közel másfél milliárdos népességű ország egy főre jutó produktivitásának akár csak felső-közepes szintre emelkedése is egy új globális nagyhatalom születését jelentené, még akkor is, ha pesszimista módon föltételezzük: Kína mára elért fejlettségi szintjét India nem, vagy csak még hosszabb távon volna képes elérni. Ez föltételezés, ugyanakkor néhány évtizeddel ezelőtt Kínával kapcsolatban is reális – és téves – volt.

MKI ELEMZÉS

A Magyar Külügyi Intézet időszaki kiadványa

Kiadó:

© A Magyar Külügyi Intézet, 2025.

Szerzők:

TREMBECZKI ZSOLT
GORECZKY PÉTER

Lektorálta:

BARANYI TAMÁS PÉTER

Nyelvi lektor: T-Kontakt Kft. | Tördelés: Lévárt Tamás

Jelen elemzés és annak következtetései kizárólag a szerzők magánvéleményét tükrözik és nem tekinthetők a Magyar Külügyi Intézet, a Külgazdasági és Külügyminisztérium, illetve Magyarország Kormánya álláspontjának.

ISSN 2063-9244

<https://doi.org/10.47683/KKIElemzesek.KE-2025.02>

Korábbi kiadványainkat megtekintheti az [Intézet](#) weboldalán.