

Futurisztikus kezdeményezéseivel Dél-Korea már a jövő gazdaságát építi

A dél-koreai kormány 2022. december 21-én ismertette ambiciózus „Új növekedési stratégia 4.0” tervét, amelyben 15 ágazat fejlesztését célozza meg. A dél-koreai gazdaság jövőbeni versenyképességének biztosítása érdekében célzott gazdaságfejlesztést hajtanak végre: a tudásba, az önálló innovációs potenciálba, a digitális és zöld átállásba, az egészségiparba, mezőgazdaságba, a turizmusba és a koreai kultúra népszerűsítésébe fektetnek, amely megközelítés Magyarország számára is modell értékű.

Dél-Korea potenciális éves gazdasági növekedése az elmúlt években fokozatosan csökkent (1997-2006: 5%, 2017-2020: 2,7%, 2021-2023: 2,2%, OECD) az előregedő munkaerőpiac és a világon legalacsonyabb termékenységi ráta miatt (0,78 gyermek / nő, 2023 februárjában, Statistics Korea). A dél-koreai gazdaság hosszú távon fenntartható növekedésének a biztosításához így elengedhetetlen új, innováció vezérelt kulcsiparágak felépítése. A kormányzat a terv sikeres megvalósításával az elkövetkezendő 10 évben (2023-2032) az ország egy főre eső bruttó nemzeti jövedelmét (GNI) 50 000 USD-re kívánja növelni (2022: 32 661 USD, Bank of Korea).

A kezdeményezés az alábbi 15 ágazat fejlesztését célozza meg, amelyek Dél-Korea jövőbeni növekedésének motorjai lehetnek:

INFORMATIKA

1. Kvantumtechnológia: épül az első kvantumszámítógép

A kormány 2026-ig egy kvantumszámítógép, 2027-ig pedig az egyéb kvantumtermékek (például az olyan kvantumérzékelők, amelyek képesek a hibás félvezetők érzékelésére) kifejlesztését tűzte ki célul. A kvantum-számítástechnika, a kvantumkommunikáció, és a kvantumérzékelés exponenciálisan nagyobb számítási teljesítményt és gyorsabb problémamegoldást ígérnek a világ jelenleg legfejlettebb, nem kvantumalapú szuperszámítógépénél, lehallgatásbiztos kommunikációs rendszerénél vagy a legkifinomultabb érzékelőtechnológiáknál. Az új megoldások jelentős áttörést hozhatnak az optimalizáció, mechanikai szimuláció és a gépi tanulás terén, emellett

pedig nagyobb hatékonyságot eredményezhetnek a kockázatkezelés, a kiberbiztonság, a logisztika, a gyógyszeripari és anyagtudományi felfedezések, vagy például az éghajlatváltozási kérdésekre való válaszkeresések területén.

2. Mesterséges intelligencia (MI): Jön a dél-koreai ChatGPT

Az MI szolgáltatások iránt a köz- és magánszférában tapasztalható kereslet ösztönzése, valamint az MI-t fejlesztő cégek támogatása mellett cél a ChatGPT-nek megfelelő generatív MI szolgáltatás (a gépi tanulás azon részterülete, ahol modellek és algoritmusok segítségével állítanak elő új tartalmakat, például szövegeket, képeket) dél-koreai változatának kifejlesztése. Továbbá a koreai közszolgáltatásokba is integrálni kívánják az MI alkalmazását 2026-ig, pl. az állampolgárok értesítése a számukra hozzáférhető jóléti ellátásokról, juttatásokról; a ChatGPT-nek hozzáférés biztosítása a kormányzati űrlapokhoz (MI Közigazgatás). A cél, hogy Dél-Korea 2027-re a világ három legnagyobb MI nagyhatalma közé kerüljön.

3. 6G technológia: 5G x 100

A 6G technológia (amely várhatóan az 5G-hez képest százszoros adatátviteli sebességet kínál) fejlesztésére és kereskedelmi forgalomba hozatalára a kormány egy közel 500 millió USD értékű kutatási projektet indít, illetve a 6G technológiához szükséges anyagok, berendezések és alkatrészek fejlesztésére és gyártására ösztönzi a helyi vállalatokat. A technológia bevezetését 2028-ra tervezik, 2030-ra pedig a 30%-os piaci részesedés a cél világszinten. A vidéki területek internethozzáféréseinek biztosítása érdekében pedig pilot nemzeti internetes műholdszolgáltatás bevezetését tervezik (a SpaceX Starlink szolgáltatásához hasonlóan).

ENERGETIKA

4. Fókuszban az atomenergia, a fúziós energia, és a hidrogénipar

Dél-Koreában a 2021-es 27,4%-ról 2030-ig több mint 30%-ra emelik az atomenergia-termelés arányát a teljes villamosenergia-termelésen belül. Emellett a kormány 2030-ig 10 atomreaktor exportját tűzte ki célul (Pl. Lengyelország, Csehország és az afrikai országok irányába). Az újgenerációs atomreaktorok tekintetében pedig áprilistól új K+F projekteteket indítanak, amelyek célja a kis moduláris nukleáris reaktorok (small modular reactors, SMR), és sóolvadékos reaktorok (molten salt reactor, MSR) fejlesztése. A hagyományos nukleáris energiatermelés mellett továbbá fúziós

reaktorokkal kapcsolatos kutatások is zajlanak, például a Szöuli Egyetemen, ahol 2022 szeptemberében egy kísérleti reaktor 30 másodpercen át elérte a 100 millió Celsius-fokot. A nukleáris energia mellett Dél-Korea a hidrogéntermelés, -tárolás és -szállítás terén is növelni kívánja globális versenyképességét, egy tiszta hidrogénellátási lánc létrehozása révén. A városokban továbbá 2027-ig 500 benzinkutat olyan szuper töltőállomássá alakítanak át, amelyek energiatermelés mellett (pl. napelem) elektromos autók újra töltését is végzik.

FENNTARTHATÓSÁG

5. Karbonsemleges városok: élhető nagyvárosi környezet

2023 második felében 10 dél-koreai várost választanak ki, amelyek 2030-ig történő karbonsemlegességének elérésére részletes stratégiát dolgoznak ki a lakosok jóllétének növelése érdekében, támaszkodva az okosváros megoldásokra. A dél-koreai gazdaság teljes karbonsemlegességét 2050-ig kívánják megvalósítani.

6. Okos mezőgazdaság: Hogyan tehető trendivé a vidéki élet?

2023-ban 3 okos mezőgazdasági klaszter kiépítése a cél Busan-ban, Gangwon-ban és Shinan-ban. A stratégia keretében a vidéki közösségek revitalizálására, a vidéki közszolgáltatások fejlesztésére, a hatékonyság, a fenntarthatóság és a termelékenység növelésére törekszenek, hogy a fiatalok számára is vonzóvá tegyék a mezőgazdaságot, a vidéki életet. Ettől azt remélik, hogy 2027-ig az okos mezőgazdasági termelés aránya a teljes mezőgazdasági termelés 30%-ára emelkedhet. A mezőgazdasági kísérleti övezetekben ösztönözni kívánják a függőleges növénytermesztés (vertical farming) elterjedését, amely kevesebb föld, energia és víz igénybevételével jár. Továbbá 100 hektáros üvegházak létesítenek az innovatív mezőgazdasági vállalatok számára megoldásaik tesztelésére (pl. célzott drónos permetezés, robotizált beporzás, MI és gépi tanulás alapú termés hozam-előrejelzés, vetéstervezés, időjárás-előrejelzés stb.).

7. Új technológiák: jönnek a digitális terápiák

A jövő járványaira felkészülve a dél-koreai kormány négy vakcinafejlesztéssel és a biotechnológiai ágazattal kapcsolatos technológiát vett fel az ország 100 legfontosabb technológiájának listájára, a bioipar támogatása érdekében. A kapcsolódó vállalkozások különféle állami támogatásokban részesülhetnek, például a környezetvédelmi és foglalkoztatási szabályok lazítása, egyszerűsített befektetési eljárások vagy adócsökkentés révén. A célok finanszírozására a magánszektorral együttműködésben a kormányzat egy 385 millió USD-s alapot hoz létre 2023 első felében. 2025-ig cél továbbá 6 digitális terápia bevezetése és a szektor K+F tevékenységének támogatása. A digitális terápiák keretében szoftverek bizonyított terápiás beavatkozásokat kínálnak a betegeknek. 2023 februárjában engedélyezték az első ilyen szoftvert az álmatlanság kezelésére.

8. Biológiai innovációk: épül a jövő egészségügye

A dél-koreai vezetés 2025-ig kívánja megvalósítani a K-Bio Lab HUB projektet Incheon városában, amelynek célja egy világszínvonalú biotechnológiai start-up infrastruktúra kialakítása, a bostoni „LabCentral” mintájára, az innovatív (bio)egészségügyi vállalkozások támogatása érdekében (pl. gyógyszerfejlesztés). A kezdeményezés magába foglalja a kutatásokhoz szükséges infrastruktúra, tanácsadás, know how, networking lehetőségek biztosítását. A kutatásokhoz 1 millió ember egészségügyi adataiból adatbázist is építenek. A beruházás teljes költsége kb. 200 millió USD.

KÖZLEKEDÉS, LOGISZTIKA

9. Városi légi mobilitás: érkeznek a repülő autók

A közlekedés következő forradalmát az elektromobilitás terjedése, és az önvezető járművek mellett a repülő autók hozhatják el. A technológia csökkentheti a nagyvárosok forgalmi dugóit, segíthet a távoli szigetek, hegyvidéki, rosszabb infrastruktúrájú területek elérésében. A repülő autók kereskedelmi forgalomba hozatalának felgyorsítása érdekében a dél-koreai kormány tesztelési környezetet épít ki hat helyi konzorciummal együttműködésben. A tervek szerint még idén augusztusban megkezdik a városi légi mobilitási járműteszteket az ország Jeolla tartományában található Goheung városában. 2024-ben a tesztelést a nagyobb városok forgalmas

központi részein folytatják, 2025-ben pedig már piaci forgalomba hoznák a repülő taxikat. A szöuli adminisztráció egy precíziós digitális térkép létrehozását is tervezi, amely 2027-re lehetővé tenné a teljesen önvezető járművek kereskedelmi forgalomba hozatalát, 2030-ra pedig kiépül egy központi rendszer, amely lehetővé teszi a járművek és a forgalomirányítók közötti információmegosztást, így csökkentve a forgalmi dugók okozta idővesztést.

10.Újgenerációs logisztika: robotok általi és drónos csomagkézbesítés

Dél-Korea újgenerációs logisztikai rendszerének kiépítése érdekében már 2026-tól bevezethetik a robotok általi, 2027-től pedig a drónos csomagkézbesítési szolgáltatást az országban. A kormány segíteni fogja a globális logisztikai piacon élen járó dél-koreai vállalatokat technológiai fejlesztéseik támogatásával és a dél-koreai logisztikai vállalkozások szabályozási kötelezettségeinek jelentős enyhítésével. Az MI technológia logisztikai folyamatokba integrálásával csökkenteni kívánják a kézbesítési időt és a költségeket. Továbbá Busan és Jinhae okos megakikötővé válnak, ahol a folyamatokat az MI technológia mellett robotok és drónok segítik majd.

NEMZETKÖZI POZÍCIÓK ERŐSÍTÉSE

11.Elsőbég a stratégiai iparszektorokban: félvezetők, kijelzők, akkumulátorok

Dél-Korea 2027-ig összesen 121 milliárd USD-t fektet be állami és magánforrásból a három kulcsfontosságú technológiai ágazat – a félvezetők, a kijelzők és a következő generációs akkumulátorok – kutatásába és fejlesztésébe, valamint a szakemberképzésbe. Dél-Korea a fejlettebb logikai chippek terén az ország piaci részesedését 2030-ra 3%-ról mintegy 10%-ra kívánja növelni intézkedéseivel, valamint az ország chipellátási láncának megerősítése érdekében lokalizálja a chipgyártáshoz szükséges legfontosabb anyagok, alkatrészek és berendezések termelését a jelenlegi 30%-ról 50%-ra. A kezdeményezés célja, hogy biztosítsa Dél-Korea versenyképességét és önálló innovációs potenciálját a technológiai piacokon a jelenlegi blokkosodó, az USA-Kína közötti versengéssel és kereskedelmi korlátozásokkal terhelt világgazdasági környezetben.

Felismerve a 21. században az adatok gazdasági jelentőségét, a K-Cloud kezdeményezés keretében cél a dél-koreai felhőalapú megoldások kínálatának erősítése az ultra nagysebességű és alacsony energiafelvételű MI-alapú félvezetők hazai fejlesztésével és adatközpontok felépítésével. A projekt mentén a kormány a

magánszektorral együttműködve 2023-ban egy hazai adatközpont felépítését és a felhőszolgáltatások fejlesztését, 2025-ig pedig egy nemzeti adat infrastruktúra kialakítását kívánja támogatni a jelenleg széttöredezett magán és állami adatbázisok összekötése érdekében.

12. Űrkutatás: cél az űrgazdasági nagyhatalommá válás

Yoon Suk-yeol dél-koreai elnök célja, hogy országát űrgazdasági nagyhatalommá tegye, így Dél-Korea is csatlakozik a nagyhatalmi űrversenyhez (Kína, az USA, Oroszország, India és az EU mellett). A dél-koreai kormány 2023 júniusában tervezi kilőni harmadik Nuri rakétáját, amelyet 2027-ig évente megismételnek azzal a céllal, hogy tovább fejlesszék hordozórakéta technológiájukat. Az 1,53 milliárd USD-s projekt célja egy kőzetminták gyűjtésére alkalmas holdszonda felbocsátása 2032-ig, majd 2045-ig a Marsot venni célba. Az űrverseny első célpontja a Hold, amely a jövőben a Mars meghódítása szempontjából stratégiai jelentőséggel bír, továbbá egyéb értékes nyersanyagok lelőhelye (pl. magnézium, alumínium, szilícium, vas, titán), amelyek kitermelésére és feldolgozására egy ipari infrastruktúra létesíthető a jövőben.

13. Külföldi üzleti lehetőségek: nemzetközi tudástranszfer

Dél-Korea jövőorientált gazdasági eredményeinek exportjára törekszik, így különösen az atomenergia-ipar mellett a fegyveriparban (az ország a világ 10 legnagyobb fegyverexportáló országának egyike), és a tiszta energiák piacán (pl. akkumulátoripar).

SOFT POWER

14. K-ultúra és turizmus: A kulturális nagyhatalommá válás útján

A dél-koreai kormány egy 3,7 milliárd USD-s alapot különít el a filmes, televíziós, művészeti és egyéb kulturális projektek támogatására. A grandiózus befektetés célja a dél-koreai kulturális turizmus fellendítése. Ennek keretében például a Kék Ház – a Cheong Wa Dae néven is ismert egykori szöuli elnöki rezidencia – alakult át kulturális komplexummá. Emellett a kormány 3,7 milliárd USD-t különített el a következő öt évre a 11,9 milliárd USD exportot termelő kreatív és kulturális ipar támogatására. A Yoon-adminisztráció kifejezett célja az ország „puha hatalmi” (soft power) nemzetközi befolyásának növelése, egyben a kulturális nagyhatalommá válás.

Dél-Korea 2022 januárjában stratégiát adott ki a metaverzum fejlesztése érdekében is, amellyel az első országok egyike lett, amelyek átfogó kormányzati tervet hirdettek a témában. Az ország 2026-ig a világ öt legfejlettebb metaverzum-gazdasága közé kíván tartozni. Jelenleg a legelőreutatóbb eredmények a turizmus területén figyelhetők meg. A legtöbb dél-koreai nagyváros (pl. Busan, Seongnam) mellett Szöul is elindította saját városi tereinek metaverzumos leképezését, ahol a látogatók virtuálisan végig járhatják a főváros híres helyszíneit, adminisztratív ügyeket intézhetnek (pl. lakcímbeljelentés), vállalkozásfejlesztési tanácsadáson vagy diákoknak szóló mentorálásban vehetnek részt.

15.Koreai tartalomfejlesztés: cél a dél-koreai Disney felépítése

A koreai kulturális tartalmak exportjának erősítése érdekében a kormányzat már idén 622,5 millió USD-t fordít a dél-koreai tartalomfejlesztő kis- és középvállalkozások, start-upok támogatására (zeneműve, könyvek, mesék, videójátékok, sorozatok, műsorok előállítói). 2025-ig Goyang városa pedig egy szellemi tulajdon klaszterré válik. A klaszter célja a szellemi tulajdonhoz kapcsolódó iparágak vonzása, mint például a műsorszórás, a vizuális kép, a webfilm, valamint a K-pop tartalmak. A klaszter a tervek szerint olyan térré válik majd, amely magas hozzáadott értékű piacot teremt a tartalomgyártás, terjesztés, eladás és a fogyasztás összekapcsolásával. A kormányzati program arra a jelenségre reagál, hogy a dél-koreai popkultúra az ország legjelentősebb nemzetközi exporttermékévé vált az elmúlt években. További cél a koreai nyelvtanulás és Dél-Korea, mint turisztikai desztináció népszerűsítése, hogy így növeljék tovább a turizmusból származó bevételeket.

Az irányokat, célokat a kormány kijelölte és elsődleges feladatának tekinti a szükséges szabályozások, a háttérinfrastruktúra, az alkotó kreatív környezet, a koordináció, valamint a támogatások biztosítását. A konkrét projektek megvalósításában azonban számítanak a magánszektor képviselőire is. Amennyiben a tervek valóra válnak, a következő évtized elejére Dél-Korea a technológiai forradalom úttörője lehet, az országgal való együttműködésből pedig a tudástranszfer révén Magyarország is sokat profitálhat.

„Szerkesztett formában megjelent a Világgazdaság.hu oldalon 2023. május 24-én.”