

Digitális Krónika

a digitális ökoszisztéma által kínált nemzetközi jó gyakorlatok az egyéni, társadalmi és gazdasági jólét elősegítésére

I. évfolyam 17. szám: 2020. november 30.

Tartalomjegyzék

I. 7 nap – 7 digitális válasz	2
Észtország	2
Spanyolország	2
Ausztrália	2
Amerikai Egyesült Államok (USA)	2
Dél-Korea és Amerikai Egyesült Államok (USA)	3
Lengyelország	3
Izrael	3
II. A Digitális Európa Program hírei	4
Az Európai Bizottság 200 fertőtlenítő robotot biztosít európai kórházak számára	4
Kötelezettszegési eljárás 23 tagállammal és az Egyesült Királysággal szemben	4
Új szabályok az Európán belüli adatmegosztások támogatására	4
A Digitális Jólét Program a magyar blockchain ökoszisztéma akcelerátora	4
Bárki véleményezheti a Web akadálymentesítéséről szóló irányelv ütemtervét	5
III. Körkép- A negyedik ipari forradalom kora: ipar 4.0	6
IV. Fókuszban	11
SZLOVÁKIA DIGITÁLIS STRATÉGIÁJA: hogyan válhat az ország az európai digitális piac meghatározó szereplőjévé?	11

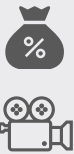
I. 7 nap – 7 digitális válasz

Észtország



Észtország és a WHO (Egészségügyi Világszervezet) szándéknyilatkozatot írt alá a COVID-19 világjárvánnyal összefüggő és az azon túlmutató egészségügyi megoldásokat kínáló elosztott digitális infrastruktúra fejlesztéséről; [az együttműködés egyik első feladata a digitális oltási könyvek létrehozása](#). A globális, digitális oltási bizonyítványok alkalmasak lesznek az antitest-tesztek eredményeinek tárolására is; 2021 nyaráig várhatóan kb. 20 ország vesz részt az e-oltási könyvek és digitális bizonyítványok pilot-programjaiban.

Spanyolország



Spanyolországban [előkészítés alatt van az a jogszabály, amely öt százalékos adót vetne ki a digitális szórakoztató óriásokra, mint amilyen például a Netflix](#). A jogszabály-tervezet normaszövege alapján a nem spanyol székhelyű, de Spanyolországban is szolgáltató társaságoknak is részt kell venniük az európai audiovizuális tartalomgyártás finanszírozásában, azaz adót kellene fizetniük az országban megszerzett bevételek után. A gazdasági tárca közleménye alapján a jogharmonizációs törekvés arra irányul, hogy „a meglévő szabályozást összhangba hozza a megváltozott piaci körülményekkel, ugyanis az új technológiák eredményeképpen megsokszorozódtak az audiovizuális tartalmat kínáló szolgáltatók”.

Ausztrália



A Human Right Commission (Ausztrál Emberi Jogi Bizottság) [útmutatót tett közzé arról, hogy a vállalkozások hogyan azonosíthatják a mesterségesintelligencia-alapú \(MI\) technológiájuk elfogultságát](#), „előítéletességét”. A dokumentum ajánlásokat tartalmaz arra vonatkozóan is, hogy hogyan fejleszthetők tisztességes, az emberi jogokra tekintettel lévő, MI-ra épülő rendszerek. A tanulmány szerzői szerint az új technológia jobb és gyorsabb döntéshozatalra képes, de az algoritmusokban lehetnek kódolt hibák, amelyek tisztességtelen döntésekhez vezethetnek: ezek kockázatát kezelni kell.

Amerikai Egyesült Államok (USA)



Az MIT (Massachusettsi Műszaki Egyetem) és a U.S. Army (az Egyesült Államok Hadserege) kutatói olyan mechanikai tulajdonságokkal rendelkező, [robot-komponensekből álló anyagot fejlesztenek](#), ami – köszönhetően az elemek innovatív kapcsolódási képességének – szinte bármilyen alakot fel tud venni.

Az így létrejövő robotoknak lényegében dinamikusan változtatható struktúrájuk van, amelyek pl. harci feladat végrehajtása közben akár egy híddá tudnak átalakulni, lehetővé téve a katonák, vagy járművek akadályon való áthaladását.

Dél-Korea és Amerikai Egyesült Államok (USA)



A POSTECH (Pohangi Egyetem) és a Stanford University (Stanford Egyetem) kutatói olyan mesterséges bőrt fejlesztettek, [ami az emberi szövethez hasonlóan képes a hőváltozás és az érintés érzékelésére](#); a korábbi technológiák erre külön-külön alkalmasak voltak, de együttesen nem. A receptorokat tartalmazó mesterséges anyag nyújtható is; a tervek szerint a technológiát ún. humanoid, azaz emberszerű robotok fejlesztéséhez fogják felhasználni, új távlatokat nyitva a mesterséges érzékelésben.

Lengyelország



A [RapidLab innovatív megoldást kínál](#) az épületekben, vonatokon, tereken stb. adott időpillanatban tartózkodó emberek számának nyomon követésére. A rendszer részét képező IoT-szenzorok valós idejű adatokat szolgáltatnak az adott bejáratokon, kapukon, vagy kijelölt zónákon stb. áthaladók számáról, majd a központi szerver feldolgozza a bejövő információkat, és gyakorlatilag másodpercre pontos adatokat közöl a felhasználó eszközein futó alkalmazásokra. A technológia többek között ügyfélszolgálatokon, áruházakban, rendezvényeken vagy akár közlekedés-elemzésekhez is használható.

Izrael



Az izraeli székhelyű i-BrainTech IT-startup legújabb fejlesztése segítségével a [sportolók – egy sportvideójátékban – a gondolataikkal irányíthatják a karakterüket](#). A résztvevők fejére az agyi aktivitást figyelő ún. EEG-szenzorokból álló „sapkát” tesznek, amelyek a gondolataik által kiváltott agyhullámokat a számítógépes játékot irányító parancsokra fordítják le. Ily módon a technológia aktiválja a sportolók motoros képességeit, ami elősegíti a sportolók koncentrációjának és döntéshozatali hatékonyságának javítását.

DIGITÁLIS KISOKOS

Mi is az az IoT?

Az „IoT” az angol „Internet of Things” kifejezés rövidítése, azt jelenti, hogy **dolgok internetje**. A kifejezés az **olyan elektronikai (segéd)eszközök, szenzorok, antennák stb. összefoglaló neve**, amelyek – az érzékelésük révén – valamilyen információt képesek felismerni, és ezt meg is tudják osztani, **kommunikálni képesek** másik eszközökkel valamilyen internet-alapú hálózaton. Ilyen adatgyűjtő, **hálózatban működő (okos)eszköz** lehet bármilyen egészségügyi berendezés (pl. szívritmus-figyelő), háztartási okoseszköz (pl. füstérzékelő, intelligens kamera stb.), de közlekedés-irányítási rendszerek komponensei vagy akár a sporttevékenységet nyomon követni képes okosóra is.

A technológiában **óriási gazdasági és társadalmi** – de ugyanúgy egészségügyi, környezetvédelmi stb. – **lehetőségek** rejlenek: részben a „4. ipari forradalom” (Ipar 4.0) is a dolgok internetjére épül. A robbanásszerű személyesadat-kezelés, illetve sok esetben nagy mennyiségű különleges adat kezelése ugyanakkor **adtvédelmi aggályokat is felvet**.



II. A Digitális Európa Program hírei

Az Európai Bizottság 200 fertőtlenítő robotot biztosít európai kórházak számára

Az Európai Bizottság [200 fertőtlenítő robot](#) beszerzéséről döntött az Emergency Support Instrument (ESI; Szükséghelyzeti Támogatási Eszköz) terhére, amelyeket a **tagállamok kórházai számára juttatnak el** a következő hetekben. Ez a modern robot ultrabolya sugárzással (UV) **negyedóra alatt fertőtlenít egy betegszobát**; a művelet közben a robotot kezelő személy – a sugárzás káros hatásai elkerülése érdekében – nem tartózkodhat a helyiségben.

Kötelezettségzegési eljárás 23 tagállammal és az Egyesült Királysággal szemben

Az Európai Unió új – most már az audiovizuális tartalmat szolgáltató online platformokra is alkalmazandó – audiovizuális médiaszolgáltatásokról szóló, felülvizsgált irányelvének nemzeti jogba való 21 hónapos **átültetési határideje 2020. szeptember 19. napján járt le**, és a tagállamok közül csak Dánia, Hollandia, Svédország és hazánk **jelentett átültető intézkedéseket, melyeket aztán véghez is vitt**. Ezért a Bizottság [23 tagállam és az Egyesült Királyság részére küldött felszólító levelet](#): a válaszok megküldésére két hónap áll az országok rendelkezésére.

Új szabályok az Európán belüli adatmegosztások támogatására

A tagállamok, illetve az egyes szektorok közötti adatcserék megkönnyítése és az európai adattárolási helyek kialakításának támogatása érdekében a [Bizottság új szabályok megalkotására tett javaslatot](#). Ezek a közigazgatási szervek, üzleti szereplők és állampolgárok egyre nagyobb mennyiségű adatainak szabályozott hasznosítási lehetőségét teremtenék meg – összhangban a Bizottság Adatstratégiájával. **Új, európai adatmenedzsment kialakítása a cél**, amely megfelel az európai adatvédelmi, versenyjogi és fogyasztóvédelmi követelményeknek, és alternatív, európai modellt kínál a főbb technológiai platformok adatkezelési gyakorlatához képest. Az új **megközelítés az ellenőrizhetőségen, a semlegességen és az adatközvetítők átláthatóságán alapul**, amelyben az adatközvetítő nem kezelheti az adatokat a saját céljaira (pl. eladásra vagy saját fejlesztésekhez). A javaslat részletei 2021-re várhatók.

A Digitális Jólét Program a magyar blockchain ökoszisztéma akcelerátora

Nyilvánosságra hozta [éves jelentését](#) az EU Blockchain Observatory and Forum. A jelentés célja, hogy bemutassa a blockchain-ökoszisztéma legújabb európai előrelépéseit és fejlesztéseit. A riport vázolja a magyarországi helyzetet, **kiemel több hazai startup-kezdeményezést**, és **kormányzati akcelerátorként** említi a Digitális Jólét Programot.

Bárki véleményezheti a Web akadálymentesítéséről szóló irányelv ütemtervét

Az Európai Bizottság felhívására, 2020. december 8-ig bárki tehet észrevételt a közsférából való szervezetek honlapjainak és mobilalkalmazásainak akadálymentesítéséről szóló irányelv (a „Web akadálymentesítéséről szóló irányelv”) [felülvizsgálatának ütemtervére](#) vonatkozóan.

Az irányelv célja, hogy az állami szektor weboldalai és mobilapplikációi – különösen a fogyatékossgal élő személyek számára – könnyebben elérhetővé, akadálymentesebbé váljanak az Európai Unióban. Az irányelv olyan elvi és technikai követelményeket, standardokat határoz meg, amelyekre a honlapok és mobilalkalmazások tervezésekor, készítésekor, karbantartásakor és frissítésekor figyelemmel kell lenni a fenti célok érdekében.

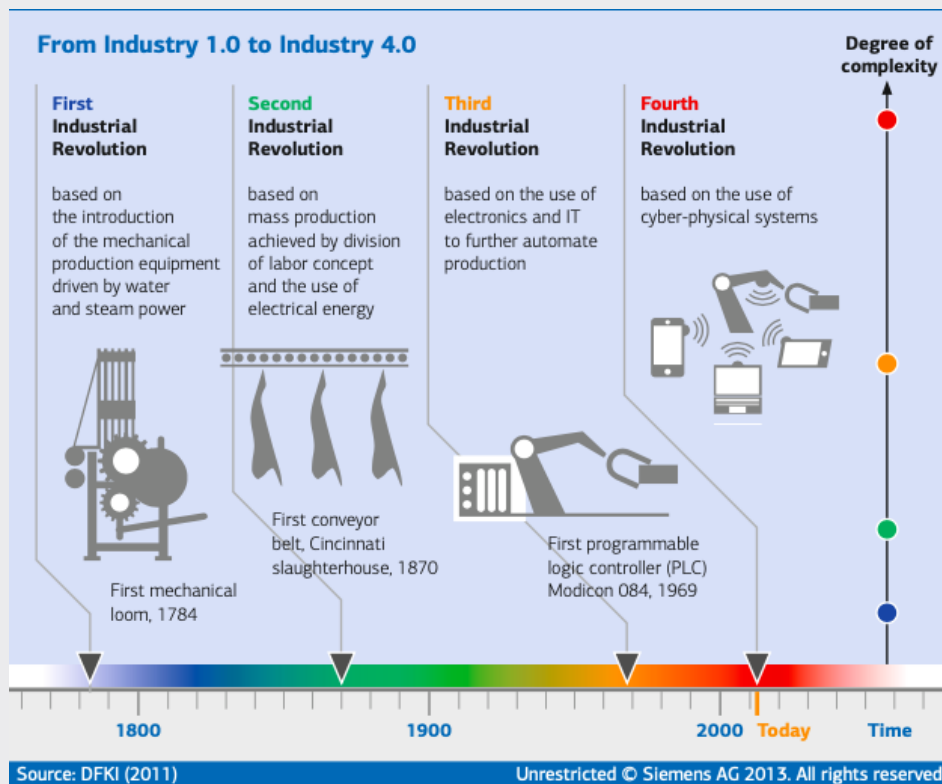
A vonatkozó ütemterv a [Have Your Say](#) („Mondja el”) internetes oldalon tekinthető meg, illetve véleményezhető.

III. Körkép- A negyedik ipari forradalom kora: ipar 4.0

Az ipar 4.0 (industry 4.0) szókapcsolatot a 2010-es évek elején német kormányzati és gazdasági szereplők alkották meg.

Újfajta, **komplex technológiai forradalom** ez, a digitalizációs újítások ezúttal a termelési folyamatokba ágyazottan jelennek meg: a termelési folyamatok bonyolult, többdimenziós rendszereihez **automatikus számítási, mérési és elemzési megoldások készülnek**, amelyek mentén – a szoftverek és a beépített IoT (Internet of Things, Dolgok internete) technológia segítségével – az eszközök önállóan (emberi beavatkozás nélkül) kommunikálnak egymással, és hoznak decentralizált döntéseket önszervező mechanizmusok alapján, alkalmazkodva a mindenkori gyártási körülményekhez.

Az ehhez szükséges informatikai, mechanikai és elektronikai elemek együttesen alkotják az ún. kiber-fizikai rendszereket (cyber-physical system, CPS), amelyek végül a termelési folyamatok megvalósításáért gyakorlatilag önállóan felelősek: így néz ki a **jövő „okos gyára”, a smart factory**.



1. *ábra* – Hartmann, E. & Bovenschulte, M. (2013): Skills Needs Analysis for “Industry 4.0” based on Roadmaps for Smart Systems.

In: SKOLKOVO Moscow School of Management & International Labour Organization (ed.) (2013): Using Technology Foresights for Identifying Future Skills Needs. Global Workshop Proceedings, Moscow; p. 24-36, ([forrás](#))

Kétségtelenül előnyös folyamatnak lehetünk tanúi: a termelés, az ipar megindult egy rendkívül ígéretes, egyre hatékonyabb működési pályán, a versenyképesség növekedhet, a minőség javul, a hibák csökkennek; kérdés, hogy ebben a folyamatban a most dolgozó munkavállalók hogyan tudnak részt venni, milyen feladatokat látnak el az emberek majd 2030-ban. A munkaerőpiacon történő sikeres helytálláshoz alapvető lesz a szakképzés megújítása (vagy inkább gyökeres átalakítása).

Az Európai Unió tagállamainak gyakorlata

Az EU-ban számos központi kezdeményezés indult az ipar 4.0 irányába történő fejlesztések támogatására.

Lengyelország az EU-ban a 6. legnagyobb gyártó ország, a gyártás az ország GDP-jének 22,4 %-át adja. A lengyel kormány gazdaságfejlesztési programja nagy hangsúlyt fektet az innováció támogatására. Lengyelország jelenleg mérsékelt innovatív országnak számít (Bloomberg Innovációs Index 25. hely), amelyet a K + F ráfordítások, a gyártási képesség és a high-tech vállalatok jelenléte alapján mérnek.

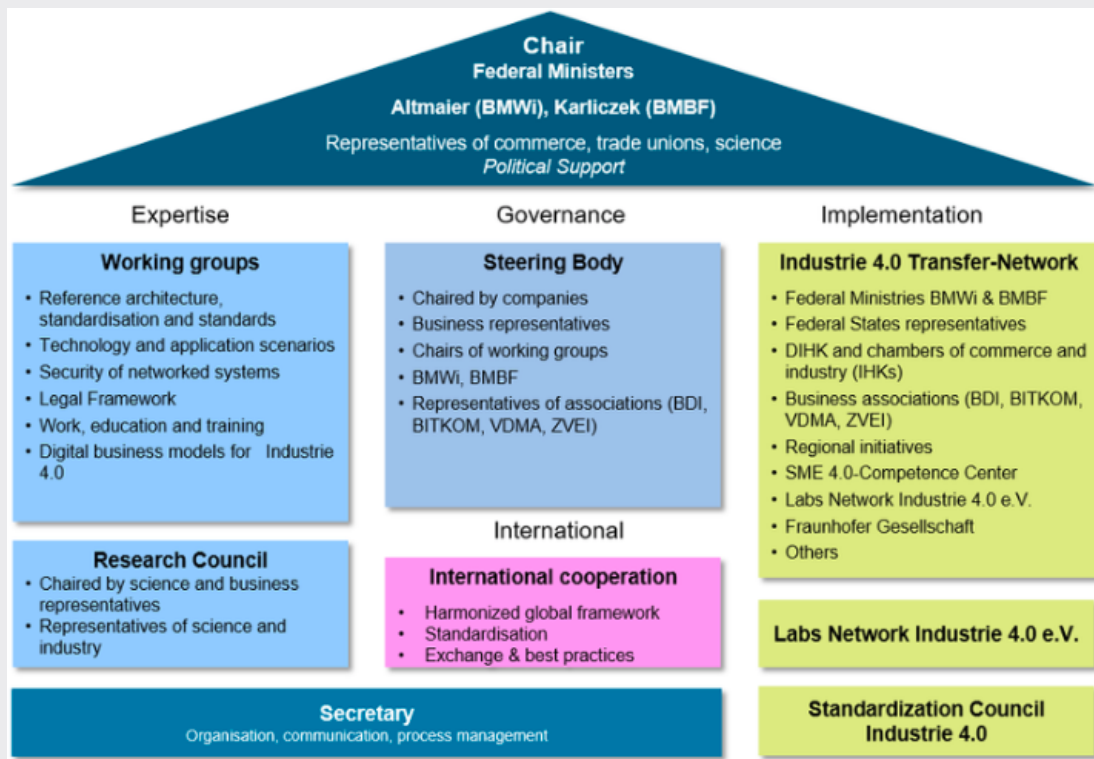
A lengyel ipar nagyfokú fejlesztése érdekében a kormány [2019-ben indította el az Ipar 4.0 Platform projektet](#). Ennek célja a lengyel vállalatok innovációs készségének javítása, az ipar 4.0 folyamatokról szóló ismeretek népszerűsítése, valamint további kompetenciák fejlesztése például a robotika és az automatizálás területein. Az Ipar 4.0-ra való áttéréshez a lengyel kormány kulcsfontosságúnak tartja az infrastruktúra bővítését, ezért további beruházások megvalósítását tervezi a száloptikás és gyorsabb internetelérést biztosító infrastruktúrákba. Az 5G hálózatok fejlesztése 2020-ban kezdődik és 2022-re elérhetővé válik a legtöbb lengyel nagyvárosban. Az új technológiák bevezetése különösen a gépjármű-, a védelmi és a légi ipar területén lesznek fontosak, hiszen a lengyel beszállítók már most is jelentős részben vesznek részt ezen iparágak gyártási folyamataiban, és a technológiai standardokat szükséges lesz összehangolni. Az Ipar 4.0 a logisztikai és raktározási műveletekre is kiterjed.

A **szlovákiai Zsolnán** egy [smart factory modellt](#) építettek fel a további kutatás és kísérletezés érdekében a Zilina Intelligent Manufacturing System (ZIMS) laboratóriumában, amelyben megjelennek az intelligens feldolgozó rendszerek (intelligent manufacturing systems), és nagyszámú szenzor gondoskodik a szimulációhoz és modellezéshez szükséges adatokról.

Észtország GDP-jének 25%-a az [ipari és IT tevékenységből](#) származik; az ország már 20 éve alkalmaz sikeresen technológiai újításokat az ipari folyamatokban, így az ipari automatizálás területén is kiváló eredményeket tud felmutatni. A robotikára épülő megoldások járultak hozzá az érzékelők és vezérlőrendszerek fejlesztéséhez, illetve ahogyan az ipari termelés egyre inkább elmozdult a precíziós, összetett gyártás irányába, fejlődtek a vállalatirányítási rendszerek is.

A GrabCAD számos nemzetközi díjat nyert és befektetéseket vonzott az országba: olyanokat például, amelyek mérnökök számára nyújtanak felhőalapú együttműködési lehetőséget, vagy a PlanetOS-t, amely az energiatermelők részére kialakított big data megoldás. Észtországban is bevezetés alatt van az 5G technológia és további fejlesztések várhatók az intelligens nyomon követés, az adatalapú gyártás, valamint az önműködő robotok és platformok területein.

Németországban az ipar 4.0-val kapcsolatos kérdések megvitatására, az újítások bevezetésének támogatására külön színteret hozott létre a BMWi (Szövetségi Gazdasági és Energiaügyi Minisztérium), valamint a BMBF (Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium). A [Plattform Industrie 4.0](#) tagjai között – a két szövetségi miniszter mellett – a vezető német vállalatok (pl. Deutsche Telekom AG; Robert Bosch GmbH, Siemens AG, Festo AG) képviselői foglalnak helyet, a munkát hat munkacsoportban folytatják.



2. ábra – a Plattform Industrie 4.0 felépítése és munkaszervezése (forrás)

A Plattform Industrie 4.0 nemcsak alapvető koncepciókat dolgoz ki az ipar 4.0 adta kihívásokra, valamint konkrét ajánlásokkal szolgál az akademikusok, vállalatok és politikusok számára, szervez konferenciákat és egyéb rendezvényeket, hanem speciális szolgáltatásokkal támogatja a kkv-kat. Az egyik ilyen egy online térkép, amely többszáz példát mutat be a Németországban már bevezetett ipar 4.0 megoldásokról, az ipar 4.0 iránytű pedig az országban elérhető tanácsadási és finanszírozási szolgáltatások gyűjtőhelye, ezeken kívül a legfrissebb hírekről összeállított online tudástár is segíti az érdeklődőket.

A francia kormány 2018 szeptemberében hirdette meg az [ipar digitális átalakulásáról szóló akciótervét](#), amellyel a legújabb ipari technológiák – az ipari szereplők számára történő – bevezetését szeretné támogatni. A francia kkv-k a [France Relance program](#) keretében tudnak állami támogatásra pályázni az ipar 4.0 beruházásaikhoz: ilyenek például a robotikai berendezések, alkalmazkodásra képes (adaptív) gyártósorok, kiterjesztett valóság (AR) és virtuális valóság (VR) szoftverek és berendezések, adatgyűjtő érzékelők, programozható vagy digitális vezérlésű gyártó berendezések stb. beszerzései.

Spanyolországban a vállalatok körében [egyre gyorsabb ütemben zajlik a digitalizáció](#) és az új technológiák bevezetése, a vállalatok 30 %-ánál már igen előrehaladott fázisban tart. [Pozitív példaként](#) említhető például az adathálózatok, valamint az ipari automatizált rendszerek fejlesztésének területe, illetve a kiterjesztett valóság alkalmazása az ipari karbantartási szolgáltatások körében. Ami még kiemelendő, az az internetes hálózat sebessége (100 Mbps), mely tekintetében Spanyolország az élen jár, hiszen az egyik legszélesebb körű optikai hálózattal rendelkezik (az országban ez a lefedettség 25%, az EU átlaga 16%).

Olaszországban is számos példája van a modern ipari megoldások bevezetésének. [Livorno](#) kikötőjében a svéd Ericsson vállalat vezetésével alakítottak ki egy 5G technológiát alkalmazó, mesterséges intelligencián alapuló rendszert, amely a kikötő biztonságos üzemeltetéséhez nyújt segítséget. Egy [másik projekt](#), szintén az Ericsson részvételével: 2016 óta az ipari automatizálás terén a világ egyik vezető vállalatával, az olasz Comau-val közösen folytatnak kutatásokat az okos gyártás, pontosabban a 4G/5G hálózatok és a felhőalapú megoldások gyártási környezetbe való bevezetése terén. Ugyancsak az ipar 4.0-nak megfelelő okos gyárat épített a közelmúltban az [olasz bi-rex vállalat](#), amelynek nemrégiben volt az átadása.

Európán kívüli jó gyakorlatok

Természetesen Európán kívül is jellemző az ipar 4.0 megoldások egyre elterjedtebb alkalmazása.

Dél-Korea egyik stratégiai célja – a koronavírus-járványt megelőzően – az volt, hogy a kkv-kat az okos ipari megoldások minél szélesebb körű bevezetésében támogassák (a dél-koreai cégek 99%-át kkv-k teszik ki), valamint, hogy 2025-re 30.000 okos gyár (smart factory) működjön az országban.

A járvány azonban alaposan visszavetette az addig igen sikeres gyártó szektort. Ezért a meglévő gyártó kapacitások hatékonyságának maximalizálása érdekében hatalmas [5G-fejlesztések](#) kezdődtek, amelynek eredményeként ma Dél-Koreának van a legfejlettebb, kereskedelmi forgalomban is elérhető 5G-hálózata, melyet egyre nagyobb részben használnak ki az iparban. A telekommunikációs vállalatok számos új, 5G-n alapuló technológiai megoldást fejlesztettek ki a termelői ágazat újjáélesztése érdekében. Például az ország legnagyobb mobil szolgáltatója, az SK Telecom a „Metatron Grand View” nevű projektje keretében a kkv-k számára nyújt segítséget a gyártó berendezéseik karbantartására szolgáló okos megoldások bevezetéséhez (5G technológiát alkalmazó szenzorok figyelik és elemzik a berendezések teljesítményét). A várakozások szerint mindez 15%-kal csökkenti a költségeket, és a berendezések élettartamát 20%-kal is képes megnövelni.

Izrael iparának helyzete sajátosan kétarcú: jelentős innovációs törekvések és erős startup szektor mellett a gyártók fele még nem tért át az ipar 4.0-t jellemző technológiai megoldásokra, nem vezette be azokat. Az [ipar 4.0 szolgáltatásokat fejlesztő startup-ok](#) befektetése évente körülbelül 100 millió dolláros ütemben növekszik, a 2014-ben investált 112 millió dollárról öt év alatt 650 millió dollárra emelkedett. A helyi startup közösség rendezvényekkel és innovációs hub-ok segítségével is törekszik a gyárak

fejlődését elősegíteni, erre példa a [Start-up Nation Central](#). A Start-up Nation Central riportja szerint 260 izraeli startup működik az Ipar 4.0 területén. 2014-hez képest ez 70%-os növekedést jelent.



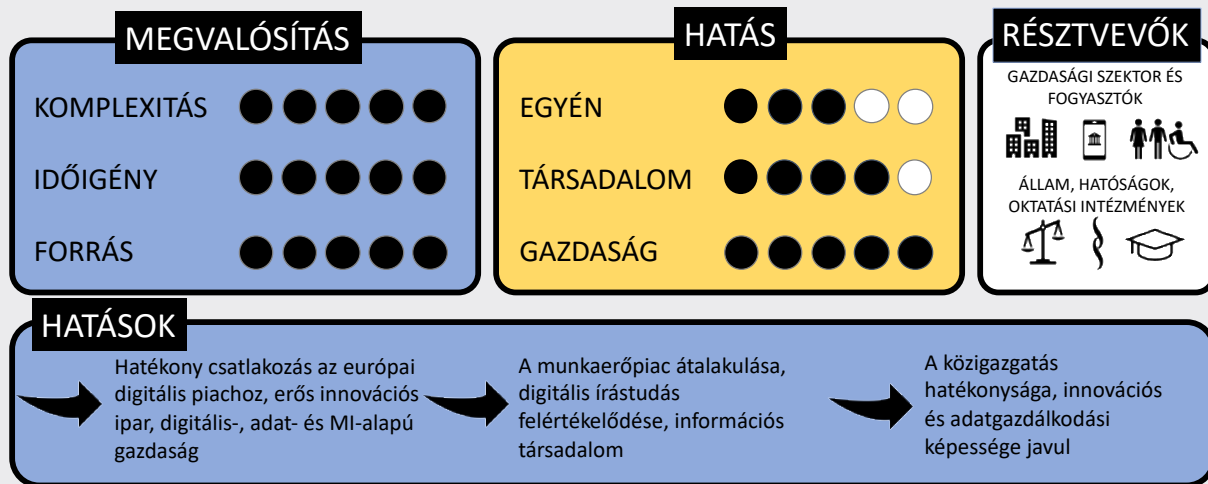
A digitalizáció a gazdasági növekedés egyik motorja, amely **minden ágazatban kifejti hatását**. A gazdaságban a digitális átalakulásra való vállalati és munkavállalói felkészülés a versenyképesség kulcsa. Magyarország Kormányának határozott törekvése, hogy **a digitalizációval több új, magas hozzáadott értéket termelő munkahely jöjjön létre, mint amennyi munkahely megszűnik**. Ennek fontos feltétele egyfelől a magas hozzáadott értéket termelő digitális munkahelyek létrejötte (azaz az ipar, a mezőgazdaság és a szolgáltató szektor digitalizációja), másfelől a munkavállalók digitális felkészültségének szisztematikus fejlesztése.

A magyar ipar **fejlesztésének fő irányait** az Irinyi Jánosról elnevezett iparstratégia jelöli ki. Az Irinyi Terv célja, hogy megteremtse a magyar gazdaság **hosszú távú növekedésének hajtóerejét**.

Hazánkban **már elindult az „Ipar 4.0 mintaalkalmazások kialakítása”** nevű kiemelt projekt, melynek célja a szemléletformálás, a demonstráció és a fejlesztés: Ipar 4.0 Mintagyárak és egy Ipar 4.0 Technológiai Központ támogatásával **a hazai termelő kkv-k fejlesztésének elősegítése, az Ipar 4.0 termelési rendszerek technológiai, ipari automatizálási, vezérlési megoldásai iránti nyitottságuk fokozása**.

IV. Fókuszban

SZLOVÁKIA DIGITÁLIS STRATÉGIÁJA: hogyan válhat az ország az európai digitális piac meghatározó szereplőjévé?



A „[Szlovákia digitális átalakításának stratégiája 2030](#)” keretrendszer az ország **céljait, prioritásait és szakpolitikáját** fogalmazza meg, amelyet a gazdaságban és a társadalomban már folyamatban lévő átalakulás során a digitális korszak innovatív technológiai és globális megatrendjeihez illeszkedve kell végrehajtani.

A stratégia fő céljai és elemei

A digitális stratégia célja egyrészt Szlovákia minél **hatékonyabb csatlakozása** az egységes európai digitális piachoz, másrészt a szlovák gazdaság és társadalom **felkészítése** annak **teljes digitális átalakítására**.

Az ipari társadalom információs társadalommá történő átalakulása folyamatos: a keretstratégia így olyan jelenlegi **innovatív technológiákra helyezi a hangsúlyt**, mint a mesterséges intelligencia (MI), a „dolgok internetje” (IoT), az 5G, a Big Data és az adatfeldolgozás, a blockchain és a szuperszámítástechnika.

A megjelölt programok, szakpolitikai intézkedések – az EU 2021-2027 költségvetési időszakára – elsősorban az EU Kohéziós Alapjából, valamint egyéb EU-programok keretéből (Digital Europe Programme, Connecting Europe Facility) finanszírozandók. Az anyag figyelembe veszi az OECD vonatkozó ajánlásait, valamint a digitalizációs szempontból fejlett országok (főként Finnország, Franciaország, Szingapúr és Nagy-Britannia) digitális politikáját.

A vízió

A dokumentumban felépített vízió szerint Szlovákia 2030-ig **innovációs és ökológiai iparral rendelkező modern orszaggá válik**, amely jelentős mértékben épít a **digitális- és adatalapú gazdaságra**, annak ismereteire, illetve olyan **hatékony**

közigazgatással rendelkezik, amely biztosítja az infrastruktúra intelligens használatát, továbbá olyan információs társadalommal, melynek tagjai teljes mértékben kihasználják képességeiket, és minőségi, biztonságos életet élnek a digitális korban.

E vízió megvalósulásának alapfeltétele a megfelelő **1) humán tőke** (digitálisan művelt, képzett munkaerő, mely képes kihasználni a kor technológiai lehetőségeit), az **2) infrastruktúra** (elengedhetetlenül szükséges technológiák, megoldások és rendszerek), valamint nem utolsósorban **3) a megfelelő szabályozási keretek**.

A digitális fejlesztés legfontosabb területei a gazdaság, társadalom és oktatás, a közigazgatás, a területfejlesztés, és a tudomány, kutatás, innováció (K+F+I).

A stratégiai időtávok és az akcióterv

A stratégia két időtávot jelöl meg: a rövid távra (2019-2022) elkészül Szlovákia digitális átalakításának akcióterve, a hosszú távon pedig a – korábban már érintett – prioritások kapják a főszerepet.

Az akcióterv lefedi a stratégia öt megjelölt területét, intézkedései három kategóriába lettek sorolva:

1. szabályozás (koncepciók, stratégiák és jogszabályok);
2. szervezeti keretek (a kutatás, fejlesztés és implementáció keretei, a humán és egyéb erőforrások megerősítése, közösségek összekapcsolása);
3. projektek (a releváns intézkedések végrehajtása).

Az akcióterv négy fejezetben tárgyalja a feladatokat.

Az első az oktatás és a képzés digitális fejlesztése a foglalkoztatás javítása és a digitális korban szükséges képességek és készségek megszerzése érdekében; ennek részét képezik olyan projektek, mint az iskolák informatikai fejlesztése, az oktatás rendszerszintű átalakítása, a fiatalok kompetencia-fejlesztése, a munkaerőpiac korszerűsítése és megnyitása, vagy a nők arányának növelése az IT és a digitális szektorban.

A második terület a modern digitális és adatalapú gazdaság feltételeinek megteremtése és a tágabb értelemben vett gazdaság digitális átalakítása. Olyan intézkedések tartoznak ide, mint a telekommunikációs ágazat hatékonyabb szabályozása és a hálózati lefedettség javítása, a nagysebességű hálózatok fejlesztése, 5G-beruházások, a közérdekű adatok elérhetőségét biztosító szervezet és infrastruktúra létrehozása, valamint pénzügyi innovációs kezdeményezések.

A harmadik pillér a közigazgatás hatékonyságának, innovációs és adatgazdálkodási képességének javítása. Egyik legfontosabb eleme az „adatvezérelt állam” koncepció elindítása, ami főként az optimális adathasználatot és adatgazdálkodást célozza, így pl. olyan konzolidált, analitikus rendszerek, felületek és eszközök kialakítását és elérhetővé tételét irányozza elő a közigazgatásban, amelyek képesek megteremteni a hatékony adatalapú közpolitika alapjait. A pillérben

Digitális Krónika

jelentős szerepet kapnak még az állami, térinformatikai és blockchain pilot projektek, a digitális innovációk, illetve a smart city, azaz intelligens városok és régiók kialakítását célzó projektek.

Az utolsó, negyedik pillér a mesterséges intelligencia fejlesztése; ezen belül szerepet kapnak a kapcsolódó kutatási és oktatási kezdeményezések, a technológia segítségével a gazdasági növekedést célzó programok, valamint a mesterséges intelligencia szabályozását, a megfelelő szabályozási környezet kialakítását célzó projektek.

HA SZERETNÉ MEGISMERNI A LEGÚJABB TRENDEKET, HALLGASSA ÖN IS AZ MI STÚDIÓ ADÁSAIT

Az MI Stúdió a hazai mesterséges intelligencia ökoszisztéma podcastja, ahol heti rendszerességgel a legfelkészültebb szakértőkkel fejtjük meg az MI rezdüléseit és mutatjuk be a legújabb trendeket. Keresse a fő podcast leőhelyeken!

[Spotify](#); [Apple Podcasts](#); [YouTube](#)

VÉLEMÉNYÉT, HOZZÁSZÓLÁSÁT, JAVASLATAIT várjuk:
DJP Observatory Team observatory.team@djnkft.hu címen