

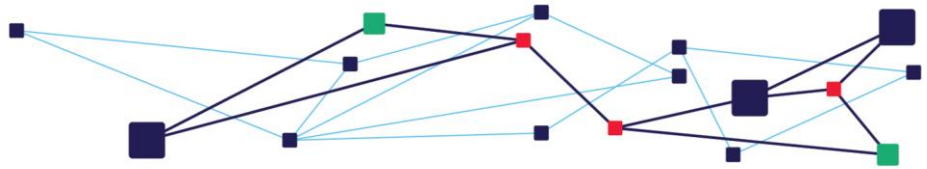
digitális krónika

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

II. évfolyam 19. szám: 2021. november 17.




tartalomjegyzék

I. 7 nap – 7 digitális válasz.....	2
Globális, Amerikai Egyesült Államok (USA).....	2
Egyesült Királyság (UK).....	2
Ausztria.....	2
Litvánia, Németország.....	2
Észtország.....	3
Görögország, Amerikai Egyesült Államok (USA).....	3
Franciaország, globális.....	3
II. Körkép – Blokklánc-forradalom a sportban.....	4
III. Fókuszban.....	9
IPAR 4.0: mitől lesznek valóban forradalmi hatásai a mesterséges intelligencia ipari termelésben való elterjedésének?.....	9
IV. #MIKihivas.....	12
V. A Digitális Európa Program hírei.....	13
VI. Mit olvassunk? – OECD digitalizációs szakirodalmi ajánló.....	14





I. 7 nap – 7 digitális válasz

Globális, Amerikai Egyesült Államok (USA)





Az adatokkal való műveleteknek a felhasználóhoz minél közelebb történő elvégzését biztosító ún. edge computing, azaz peremhálózati számítástechnika az 5G ökoszisztéma meghatározó pillére. [Az 5G Americas Fehér Könyve a többek között alacsony latenciát biztosító technológián túlmenően olyan témákat is felölel](#) mint a mesterséges intelligencia, annak érdekében, hogy a legújabb generációs mobiltechnológia még hatékonyabban alapozhassa meg az új szolgáltatásokat és képességeket. A dokumentum ezen túl javaslatokkal szolgál különböző szakterületek együttműködésére az 5G-hálózatok automatizálása és optimalizálása céljából: később ilyen módon tudják majd kiszolgálni az applikációk igényeit, valamint így tudnak eleget tenni a különféle szolgáltatásokhoz kapcsolódó követelményeknek.

Egyesült Királyság (UK)




Sunderland város és a BAI Communications [20 évre szóló stratégiai együttműködésről állapodott meg nagysebességű digitálisinfrastruktúra-tervezésre, kiépítésre és üzemeltetésre.](#) A mintegy 80 millió angol font (GBP) értékű szerződés kiterjed az IEEE 802.11 szabványú (Wi-Fi), a privát 5G kiscellás, valamint a nagy hatótávolságú WAN-hálózatokra. Az északkelet-angliai település és a társaság egyenlő arányban finanszírozzák a fejlesztéseket és a bevételeken is osztoznak. A város emellett lehetővé teszi, hogy a kiépítés során – a költségek csökkentése érdekében – használják majd a rendelkezésre álló települési infrastruktúrát, így pl. a különböző utcabútorokat és épületeket. A projekt a tervek szerint ösztönzi majd a gazdasági növekedést, átalakíthatja a közszolgáltatásokat, az egészségügyet és az oktatást, valamint csökkentheti a digitális szakadékokat.

Ausztria

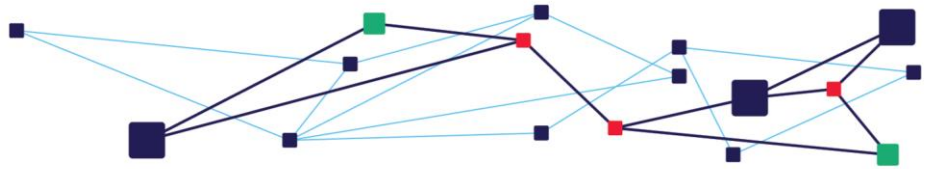


A Blitab Technology [osztrák startup tapintható, így vakok és gyengénlátók által is használható „kijelzőt” fejlesztett ki.](#) A táblagép Braille-karaktereket és grafikus tartalmakat egyaránt képes megjeleníteni, így a fogyatékossgal élők számára olyan információk válnak elérhetővé, amelyek a hagyományos eszközökkel nem jutottak el hozzájuk. Az innováció azért is különösen fontos, mert az érintőképernyők elterjedésével alapjaiban változott meg a digitális tartalmak megjelenítése – amíg korábban az egysoros Braille-olvasók az internetes tartalmak jelentős részét fel tudták dolgozni, a modern applikációk, a jelenlegi webes felületek megjelenítési sajátosságait ezek már nem tudják kezelni. A hibrid eszköz a nagy tapintható felület mellett ugyanakkor egy kisebb, klasszikus érintőképernyőt is tartalmaz, így az adott tartalmak beszédre alakítva is eljuthatnak az érintettekhez.

Litvánia, Németország



Az ESO litván közüzemi szolgáltató tízéves szerződést írt alá a Siemens Smart Infrastructure-rel a hálózati infrastruktúra korszerűsítése keretében telepítendő



[intelligens mérők adatait kezelő platform kialakítására, üzemeltetésére és karbantartására](#). Az integrált rendszer részévé válnak majd a jelenlegi szolgáltatások és informatikai megoldások is mint például a számlázás, az ügyfélportal, vagy az eszközkezelő rendszer. A felhőalapú, intelligens megoldás lehetővé teszi majd a fogyasztói magatartásra vonatkozó adatok valós idejű feldolgozását, ami hatékonyabb hálózat-menedzsmentet tesz lehetővé. A becslések szerint a projekt 6%-kal csökkentheti majd a fogyasztói energia-felhasználást, és több mint tíz százalékkal mérséklődhet a hálózaton belüli energiaveszteség.

A hazai [HeatVentors Kft.](#) HeatTank innovatív hőenergia-tárolója az energetikai rendszereket teszi hatékonyabbá, csökkentve ezzel az energiafogyasztást.

Észtország

A CTF Tech [észt startup újszerű képzéseket kínál, emellett versenyeket szervez a magukat az információbiztonság területén fejleszteni kívánó érdeklődőknek](#), de az ajtók a már gyakorló, tapasztalattal rendelkező szakemberek számára is nyitva állnak. A cég többek között gamifikációs eszközökkel teszi vonzóbbá a képzési palettáját. Álláspontjuk szerint mielőbb érdemes megkezdeni a fiatalok készségfejlesztését, nem szabad megvárni, hogy az első tapasztalatokat az ún. dark weben, vagy esetleg digitális bűncselekmények áldozataiként szerezzék meg. A nemzetközi statisztikák alapján jelentős munkaerőhiány várható a kiberbiztonság területén, év végére a betöltetlen álláshelyek száma elérheti a 3,5 milliót is.



Görögország, Amerikai Egyesült Államok (USA)

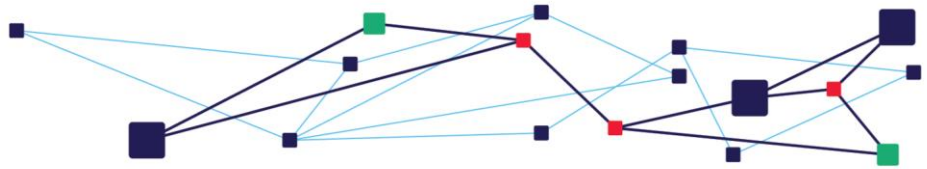
Görögország Kulturális és Sportminisztériuma és a Microsoft [közös projekt keretében készíti el az ókori Olympia, azaz az első olimpiai játékok helyszínének háromdimenziós „pillanatfelvételt”](#). A kezdeményezés keretében 27 ókori épület virtuális térbeli modellje készül el, a felhasználók így újszerű digitális élmény segítségével látogathatnak el az eredeti stadion helyszínére, vagy akár az olimpiai Zeus-templomba. A 3D-s objektumok felépítését mesterséges intelligencia támogatta: több százezer felvétel készült a helyszínen, majd a gép ezeket alakította át a régészeti kutatásokból származó információk alapján. Az érdeklődők a mobilkészülékük segítségével ugyanakkor az Athéni Olimpiai Múzeumba is ellátogathatnak virtuálisan. Ha pedig személyesen keresik fel az intézményt, a Microsoft HoloLens headsettel az ókori Olympia életébe is bepillantást nyerhetnek.



Franciaország, globális

Idén november 11-13 között került megrendezésre a [Párizsi Békeforum](#) (PPF), amely négy éve ad teret az államfők, nemzetközi és civil szervezetek, valamint a piaci szereplők közötti párbeszédnek. Kiemelendő, hogy [a résztvevők – Franciaország, és az ENSZ Gyermekalapja \(UNICEF\) kezdeményezésére – a gyermekek erőteljesebb online védelméért szólaltak fel](#). A globális felhívás többek között rögzíti, hogy „a gyermekek káros és erőszakos tartalommal, valamint manipulált információval találkozhatnak a digitális világban”, kimondja, hogy a gyermekeknek is joga van a magánélethez, amelyet tiszteletben kell tartani, emellett számba veszi az új technológiai fenyegetéseket, illetve felszólítja a kormányokat, szolgáltatókat és





érintett szervezeteket, hogy álljanak ki a gyermekek digitális környezetben való jogaiért.

Mik is azok többdimenziós, térbeli modellek?

A térbeli (háromdimenziós, vagy 3D) modellek olyan informatikai megoldások, amelyek matematikai eszközökkel ábrázolnak, jelenítenek meg bármilyen testet, térbeli objektumot. Ezek a 3D-s vázák – a megfelelő technológiai korlátok figyelembevételével – automatikus úton is létrehozhatók, de a megfelelő technikai háttérrel, pl. ún. lézeralapú távérzékelésre képes eszközzel (LIDAR-szkenner) az adott objektum valós, pontos háromdimenziós modellje is felvehető.

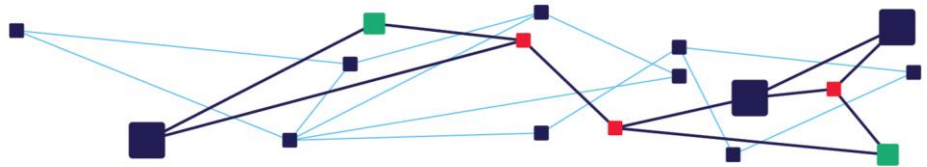
A 3D-modellek egyre szélesebb körű használata számos iparágban járul hozzá a fejlődéshez: az orvostudományban többek között szervek, degeneratív betegségek, elváltozások vizsgálatára, a mérnöki tudományokban jellemzően épületek, terek, gépek, alkatrészek tervezéséhez használják, de a háromdimenziós grafikákra például a videojáték-ipar is több évtizede épít.

Az eszközök és a technológia egyre olcsóbbá, ezáltal egyre szélesebb kör számára elérhetővé is válik: a legújabb mobiltelefonok, táblagépek egy része is képes már LIDAR-letapogatásra. Az 5G elterjedése ezen a területen is hozzájárulhat a további növekedéshez: a 3D modellek, illetve főként az azokkal kapcsolatos, felhőben végzett műveletek sávszélesség-igénye ugyanis jelentős.

II. Körkép – Blokklánc-forradalom a sportban

A koronavírus-járvány minden szektorban felgyorsította a digitalizációt és a különféle technológiai innovációk elterjedésének folyamatát – nincs ez máshogy a sportban sem. Ennek a tendenciának az egyik legfontosabb, és talán a jövőben is legnagyobb hatású eleme a blockchain alapú megoldások térnyerése a sportban. De mi is az a blockchain, és milyen területeken használják a sportban?

A Digitális Krónika korábbi számában (II. évfolyam, 17. szám) részletesen bemutatásra került technológiai ismertető alapján a magyarul blokklánc elnevezésre hallgató technológia eltérő információkat tartalmazó adatblokkok láncolata. A [különlegessége a biztonságosságában rejlik](#), ugyanis az egyes blokkok tartalma nehezen szerkeszthető, amennyiben mégis sikerült egy blokk tartalmát – azaz a benne lévő egyedi hash-t – módosítani, az az előtte és utána lévőben is módosulást eredményez, így gyakorlatilag végeláthatatlan módosítások sora következne a láncban. Ezenfelül a



decentralizáltsága is tovább növeli ezt a biztonságot, amit az úgynevezett P2P hálózat (szerver-kliens) biztosít, melynek lényege, hogy a hálózat tagjai a teljes blokklánc másolatát megkapják és konszenzus alapján döntenek el, hogy amennyiben új blokkal egészül ki a lánc, az helyes és hiteles-e. (A blokkok létrehozásával és hitelesítésével a node-ok foglalkoznak.)

A technológia elsőként a Bitcoin digitális fizetési eszköz révén vált széleskörben ismertté, mára azonban már más területeken alkalmazzák – éppen az előbb említett biztonságossága okán.

A sportban alkalmazott blokklánc alapú technológiák közül most három témával foglalkozunk részletesebben és mutatjuk be trendjeit nemzetközi példákon keresztül:

- jegyértékesítés – kriptovaluták;
- szurkolói zseton (fan token);
- NFT (non-fungible token, nem helyettesíthető zseton).

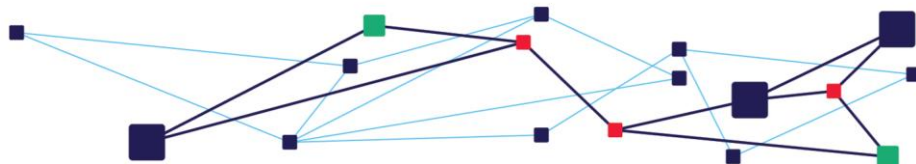
Jegyértékesítés és fizetés másképp – blockchain megoldásokkal a biztonságért

Igaz, hogy a COVID-19 járvány a sportszektor jegyértékesítési rendszerei tekintetében is felgyorsította a digitális átállás folyamatát, azonban a meghatározó nemzetközi szervezetek, illetve események során már a vírus megjelenése előtt alkalmazták a blokklánc-technológiát.

Az [UEFA](#) például először Lyonban a 2018-as Európa-liga döntőn, az Atléticó és Marseille elleni mérkőzésen alkalmazott blockchain technológián alapuló mobil applikációt, amelyen keresztül a jegyek 50%-át adták el. Kicsit később (2018. augusztus 15-én), a Tallinnban rendezett Atléticó Madrid – Real Madrid Szuper Kupa mérkőzésen már a jegyek 100%-át az említett applikáción keresztül értékesítették. Ennek a megoldásnak ekkoriban a [jegyhamisítás elleni küzdelemben](#) volt kiemelkedő jelentősége.

2018-ban a jegyértékesítésen túl a digitális fizetőeszközök integrálása is megindult: a világon elsőként az amatőr török labdarúgó klub, a Harunustasport – részben – kriptovalutával, 0,0524 Bitcoinért (kb. 165.000 forint) [vásárolta meg](#) Omar Faruk Kiroglu játékjogát. A [sportolók fizetése](#) terén fontos mérföldkő, hogy 2020-ban a hivatásos amerikai futball liga (NFL) sztárja, Russel Okung fizetésének egy részét szintén Bitcoin-ban kapta, ezzel az amerikai profi ligák egyikében is fontos elmozdulás történt a kriptovaluták integrálásában, egyben elismerésében.

A kriptovaluta [felhasználók száma globálisan folyamatosan növekszik](#), amire a sportszektor is reagált. Például az amerikai hivatásos kosárlabda liga (NBA) sacramento csapata, a Sacramento Kings már 2014-ben [fizetőeszközként](#) fogadta el a Bitcoint. A Dallas Maverick – immár második csapat az NBA-ben – 2019 óta fogadja el a Bitcoint és az Ethereumot, majd ettől az évtől pedig a [Dogecoin is](#) a jegyértékesítés és a szurkolói tárgyak vásárlása során. A bejelentést követően nemsokkal az amerikai hivatásos baseball liga (MLB) [Oakland Athletics csapata](#) is hírül adta, hogy jegyeit Dogecoinért is meg lehet vásárolni.



A (major) profi ligákba is begyűrűzött technológia fontosságát jól jelzi, hogy 2021-ben hat NBA-ben szereplő klubtulajdonos megalapította a [Blockchain Tanácsadó Bizottságot](#) annak érdekében, hogy kiaknázzák a kriptovaluták liga szintű hasznosíthatóságában rejlő lehetőséget.

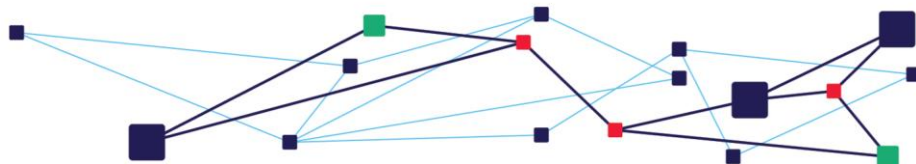
A technológia az európai sportszektorban is megjelent. 2021-ben például az angol elsőosztályú labdarúgó-bajnokság, a Premier League (PL) egyik csapata, a West Bromwich Albion – jegyrendszerének megreformálása érdekében – alakított ki együttműködést a felhő alapú jegyszolgáltatásokat nyújtó SecuTix platformmal. Az [új jegyértékesítési rendszer](#) alapja a TIXnGO blockchain alapú technológia, ami egyedi titkosított jegyet hoz létre az okostelefonokon. A jegy egyedisége az azonosíthatóságot és a hamisítás kockázatának csökkentését szolgálja. Érdekesség, hogy a jegy a COVID igazolás tárolására is alkalmas.

Digitális szurkolói elköteleződés az ún. fan tokenek révén

A blockchain technológia a szurkolókkal történő kapcsolattartásba is begyűrűzött. A –magyarul szurkolói zsetonként emlegetett – fan tokenek új lehetőséget nyitottak a szurkolói elköteleződés és lojalitás növelésére is.

Ezek a fan tokenek bizonyos [digitális VIP hozzáférésként](#) foghatók fel, ugyanis a token tulajdonosa jogosulttá válik a sportklub életében kisebb-nagyobb jelentőségű kérdésekben véleményt nyilvánítani, szavazni (pl. létesítmények elnevezése vagy jótékonyági kezdeményezések). Fontos kiemelni, hogy a fan token megvásárlója nem kap részesedést a klubban, pusztán [extra jogosultságokra tesz szert](#), például a Juventus szurkolói a fan tokenekkel dönthették el, hogy [milyen zenét játsszanak](#) az Allianz Stadionban egy-egy Juventus gól után.

A technológiát elsők között az európai labdarúgás két meghatározó klubja, a [PSG és Juventus vezette be](#). 2020-ban a két klub az e területen piacvezetőnek tekinthető Chilizzel együttműködésben fan tokent bocsátott ki, és a digitális eszközt a világ vezető kriptovaluta-tőzsdéin (Binance, Paribu stb.) jegyeztette be. Később további klubok, például a Barcelona is partneri megállapodást kötöttek a Chilizzel. Azóta a szurkolói zsetonok egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert, például 2021-ben a modern labdarúgás kimagasló klasszisa, [Lionel Messi a PSG-vel aláírt szerződésének részeként](#) fan tokenekben is részesült.



Introducing Fan Tokens

Fan Tokens are your digital pass to the teams you love. Unlike normal memberships, Fan Tokens never expire and are **yours to keep forever!**

- Own a share of influence of your team**
Fan Tokens are limited in number & available on first-come-first serve.
- Influence team decision**
Help your team take the right decisions by voting on official polls.
- Earn once-in-a-lifetime rewards**
Participate, play, chat and be active on the app to win amazing prizes.
- Follow teams & trade**
Fan Token value can go either up or down & they are yours to trade.

1. ábra: A szurkolói zsetonok jellemzői ([forrás](#))

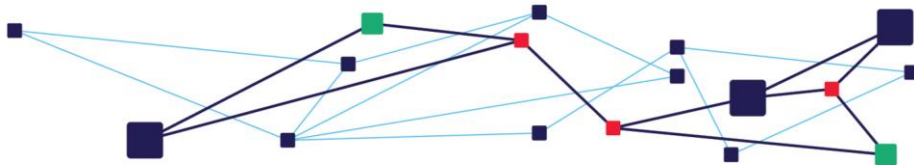
A technológia a fentiekben túlmenően új bevételi forrást is jelent az egész szektor számára. A Formula1-et tulajdonló Liberty Media a COVID-19 miatt elmaradt bevételi források pótlására a fan tokenek kibocsájtását még csak tervezte, az [Aston Martin és az Alfa Romeo](#) csapata az elsők között be is vezette végül 2021-ben a szurkolói zsetonokat.

A gyűjtők új generációja – digitális sportemlékek

Az 1980-90-es években a sportrajongók még különféle sportkártyákat gyűjtöttek, ezeknek az értéke folyamatosan változik és igen sokszínű képet mutat, de egy ritkaság vagy népszerű sportolót ábrázoló kártya ára ma már a [több ezer dollárt is elérheti](#).

Ez a gyűjtői szenvedély az elmúlt egy-két évben a blockchain technológia révén új értelmet nyert, és az emlékeket az ún. NFT-k (non-fungible token, más néven nem helyettesíthető zseton) segítségével immáron digitális módon gyűjthetik a rajongók. Az [NFT-k fő tulajdonsága](#), hogy nem helyettesíthetők, egyediek, így – a bennük lévő metaadatok révén – az adott emléktárgyhoz csak egy azonosító tartozik, ezzel kizárható a másolás vagy utángyártás. Mivel korlátozott számban érhetőek csak el, ezért érdekes és értékes a gyűjtésük és továbbadásuk.

Nem meglepő módon az ebben rejlő profitpotenciált az amerikai elsőosztályú ligák egyike aknáztta ki elsőként: az [NBA 2019-ben indította el a TopShot](#) nevű applikációt. Az app segítségével a szurkolók úgynevezett 'Moments'-eket vásárolhatnak, amik tulajdonképpen rövid videók az adott sportoló emlékeztető és/vagy kiemelkedő sportjátékáról, például zsákolásáról. A fogyasztók megvehetik az adott pillanatot dollárban, Etherumban vagy akár fan tokenekkel, azaz a fizetési eszközök portfóliója



igen széles. Jelenleg az egyik [legértékesebb moment Derrick Rose-hoz](#) köthető. Az ő pillanatát mintegy egymillió dollárért vásárolhatjuk meg, ami átszámítva közel 310 millió forint. Érdekeség, hogy az alkalmazásban külön piactér is található, ahol digitálisan csereberélhetik a virtuális kártyákat a szurkolók – éppúgy, ahogyan a fizikai kártyákat. Az alkalmazás igen népszerű, 2021 első néhány hónapjában [több mint 230 millió dolláros árbevételt](#) generált. A minden idők legjobb amerikai futballistájának tartott NFL sztár, Tom Brady 2021. tavaszán [saját NFT vállalkozást indított, az Autograph-ot](#).

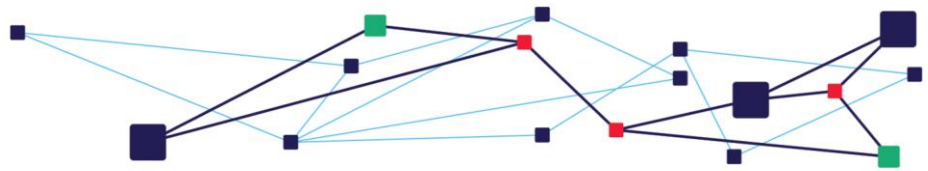
A technológia új bevételi forrásokat képes megnyitni, így nem csoda, ha a profitorientált amerikai ligákban tart legelőbbre és halad legintenzívebben a technológia sportszektorba történő integrálása napjainkban.

Európában jellemzően a labdarúgó klubok esetében találhatunk példát az NFT-kre. 2021-ben a spanyol elsőosztályú bajnokság, [LaLiga partnerséget kötött a Paninivel](#), azzal a céggel, amelyet a sportkártyák és gyűjtőalbumok egyik legismertebb kiadójaként tartanak számon a világon. A liga korábbi és jelenlegi sztárjainak, valamint jövőbeli reménységeinek korszerű módon történő megörökítésére nyílik lehetőség ezzel az együttműködéssel. A „2021 LaLiga Prizm Blockchain” néven futó sorozatban megjelenő kártyákra pedig folyamatosan licitálhatnak a rajongók.



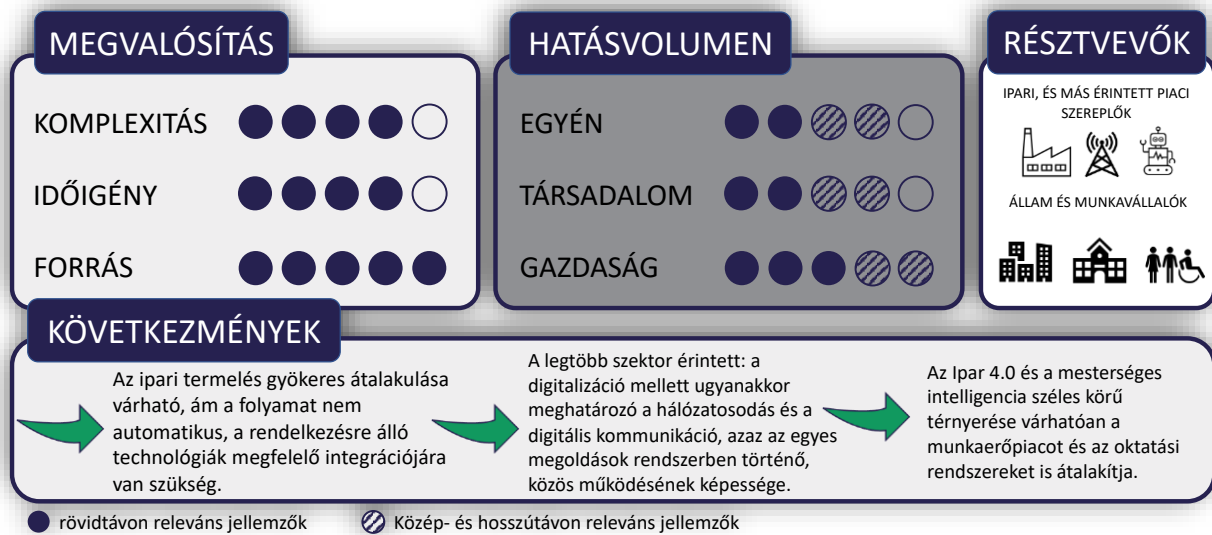
2. ábra: ábra – LaLiga Prizm 2021 Panini digitális sportkártyák ([forrás](#))

A technológia kapcsán mindazonáltal a kihívásokat is fontos megemlítenünk, hiszen a Bitcoin alapú fizetés esetében kiemelendő, hogy egy olyan pénznemről beszélünk, ami mögött valós fizikai tartalom nincs. A létjogosultságát éppen ezért sokan megkérdőjelezik, valamint az is kérdéses, hogy a jelentős árfolyamingadozása miatt, mennyiben inkább kihívás a sport szektor számára mintsem előny.



III. Fókuszban

IPAR 4.0: mitől lesznek valóban forradalmi hatásai a mesterséges intelligencia ipari termelésben való elterjedésének?



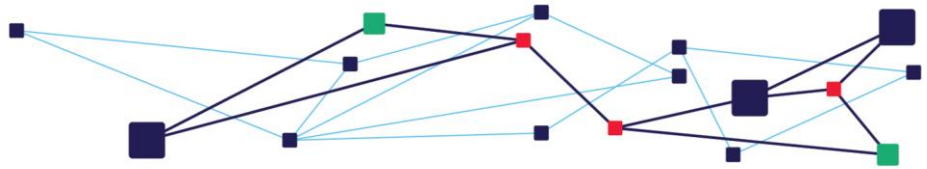
A legtöbb területen technológiai forradalom zajlik: az egyes szektorok működésének átalakulását megalapozó, új digitális megoldások szinte napról-napra jelennek meg, ráadásul ezek az innovációk – köszönhetően az egyre szélesebb körben használható eredményeknek – olyan iparágakban, folyamatokban is alkalmazhatóvá válnak, sőt, a jelenleginél jóval hatékonyabb működést tesznek lehetővé, amelyekről még a közelmúltban sem gondoltuk, hogy teret nyújthatnak a robotizációnak, a mesterséges intelligenciának (MI).

Ilyen megoldások, technológiai újítások például a gépi intelligencia segítségével tervezett, azaz prediktív-karbantartás, a teljesen automatizált, robotizált raktározás, a többek között a nagysebességű internet-kapcsolat által lehetővé vált távsebészet, de a valós idejű fordítás, a 3D-tervezés MI-alapú támogatása stb. is ide sorolhatók.

Digitális gazdaságok és az Ipar 4.0

A termelési, szolgáltatási folyamatok elektronizációja révén olyan digitális gazdaságok jönnek létre, ahol több különböző technológia dolgozik együtt, egymást segítve. Az egyes megoldások (jellemzően folyamatos) kooperatív működését ugyanakkor a hálózat-alapú működésük, illetve az eszközök közötti állandó kommunikáció teszi lehetővé.

Az eddigiekben érintett, az ipari termelés területén zajló digitális-technológiai forradalmat (digitalizált termelési láncok, robotika, automatizáció, az ember és a gépek együttműködésére épülő „kiber-fizikai rendszerek”, stb.) szokás Ipar 4.0 elnevezéssel illetni.



A kifejezés arra utal, hogy a korábbi ipari forradalmak hatásához fogható, bár az utóbbi évek tapasztalatai alapján azokénál még nagyobb mértékű átalakításra számíthatunk az ipari termelésben.

Az Ipar 4.0 hatásainak volumenét ugyanakkor jelentősen befolyásolja, hogy a technológiai, digitalizációs alapokkal, adottságokkal hogyan élnek az egyes iparágak, az egyes piaci szereplők. Tévhit, hogy a változás „adott”, vagy automatikusan végbemegy: az ipar széles körű, mély digitalizációja hiába támogatott koncepció Európa-szerte, hiába állnak rendelkezésre a gyártás robotizálására, automatizálására szolgáló technológiai megoldások, főként a vállalatvezetőkön, a menedzsmenten, és nem utolsósorban a munkaerőpiacon múlik, mikor indul be a gazdaságot, vagy legalább az adott szektort átalakító folyamat.

Az Ipar 4.0 ugyanis messze nem csak a (szigetszerű) technikai újításokról, egyes megoldások a termelési folyamatokba történő integrációjáról szól, hanem sokkal inkább arról, hogy a szakemberek a jelenleg rendelkezésre álló innovatív megoldásokat, eszközöket képesek legyenek olyan módon összekapcsolt rendszerként „látni”, majd üzemeltetni, amely a korábbiaknál hatékonyabban, magasabb minőségben, gyorsabban, alacsonyabb költségek mellett látja el az adott feladatot. Az eszközök közötti szinergiák csak ilyenfajta hálózatok kialakításával érhetők el; aktív és folyamatos kapcsolatok jönnek így létre a „klasszikus” ipari megoldások és folyamatok, valamint más (digitális) ágazatok között.

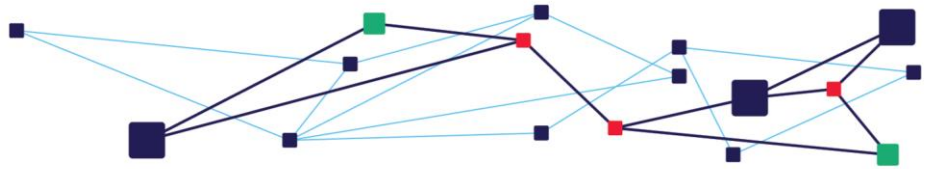
Munkaerőpiac

Az Ipar 4.0 által fémjelzett globális technológiai és gazdasági trendeknek ugyanakkor vannak egyéb, átgondolandó és megoldandó hatásai is. Figyelembe kell ugyanis venni, hogy az érintett automatizált, robotizált folyamatok már jelenleg is számos munkakört kiváltanak, és a jövőben ezzel még inkább számolni kell.

A távmunka megjelenése és a súlyának robbanásszerű növekedése az egyik olyan tényező, amire oda kell figyelni – számos munkakör távolról, informatikai eszközök használatán keresztül is ellátható, és összességében jellemzően a munkáltató költségeinek csökkenésével is együtt jár, ugyanakkor figyelemmel kell lenni az ilyen módon történő munkavégzés egyénre gyakorolt, főként pszichés, és egyéb (kedvezőtlen) egészséghatásaira.

A munkaerőpiac szerkezetét is érinti a digitalizáció: a technológiai újítások okán számos munkakör feleslegessé válik, ugyanakkor más munkakörök, képzettségek és készségek fontosabbá válnak, az azok iránti kereslet megnő. Ezeket a változásokat az oktatási rendszereknek is indokolt lekövetnie.

Hozzá kell tenni, hogy ezeket a trendeket a koronavírus-járvány is erősíti, hiszen vitathatatlan, hogy a pandémia a legtöbb területen hozzájárult a digitalizációhoz.



Magyarország és az Ipar 4.0

[Hazánk Mesterséges Intelligencia Stratégiája](#) a „Gyártás és autonóm rendszerek – „Okos, személyre szabott, környezettudatos gyártás” című fejezetében rögzíti, hogy az ország gazdasági szerkezete és digitális, valamint iparági versenyképessége terén jelentkező, globális piacon is értelmezhető erősségei és lehetőségei alapján azonosításra kerültek azok a kiemelt szektorok, amelyekben az MI fejlesztésére, a különböző alkalmazások elterjesztésére fókuszált erőfeszítéseket kell tenni.

A stratégiai dokumentum alapján ilyen kiemelt szakterületek rövidtávon például a termelési folyamatok paraméter szabályozása; a minőségkontroll MI eszközökkel, az online termék-tesztelések; a prediktív karbantartás; nagy pontosságú bel-, és kültéri pozicionáló rendszer 5G és MI technológiával. Hosszú távon már jövőbeli 6G hálózatokban működő mesterségesintelligencia-alapú technológiákat kell megemlíteni, de ide sorolhatók a drónok széles körű, ipari felhasználását célzó fejlesztések, a nagy számú IoT-eszköz és privát kommunikációs eszközök működésének automatizált, ipari menedzsmentje, vagy akár a beszállítói láncok, termékek részletekre kiterjedő, valós idejű nyomon követése, illetve a gyártási kiberbiztonság.

A keretdokumentum célként rögzíti továbbá az innovációs ökoszisztéma szervezését, az új üzleti modellek bevezetését is, emellett „a magyar gazdaság szempontjából kulcsfontosságú KKV szektor számára a korábbi célokkal párhuzamosan átállást segítő projektek megvalósítása szükséges, annak érdekében, hogy a gyártással foglalkozó KKV-k is versenyképesek maradhassanak.”



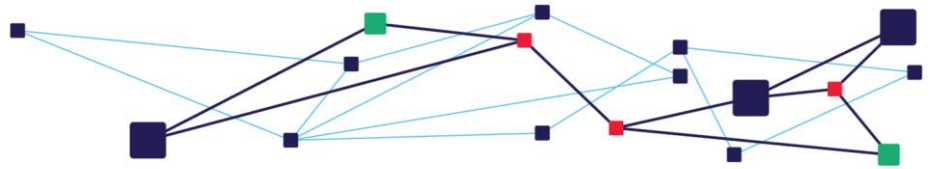
[Mit tud az MI a gyártásban? – YouTube](#)

[Mesterséges intelligencia a mindennapokban – YouTube](#)

Felhasznált irodalom:

[Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030](#)

[IBM Research Publications | IBM Research](#)



IV. #MIKihivas

Teljesítsd most az MI Kihívás online mesterséges intelligencia (MI) alapozó kurzust, amely áttekintést ad arról, hogyan segíti a technológia a mindennapokat és a vállalati hatékonyságot. A kurzust december 31-ig sikerrel teljesítők PlayStation 5 játékkonzolt nyerhetnek.

További részletek és regisztráció: www.mikihivas.hu #MIKihivas



Teljesítsd az MI Kihívást!

Nyerj PS5 játékkonzolt!

Teljesítsd az MI Kihívás online mesterséges intelligencia (MI) alapozó kurzust, amely áttekintést ad arról, hogyan segíti a technológia a mindennapokat és a vállalati hatékonyságot.

Az ingyenes alapozót sikerrel teljesítők **december 31-ig** PlayStation 5 játékkonzolt nyerhetnek.

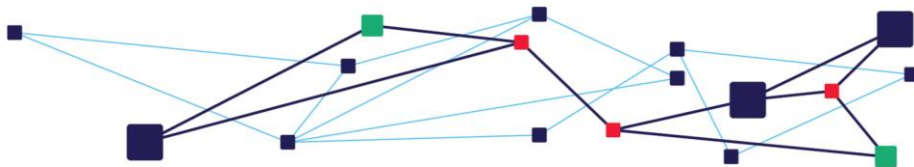
Célunk, hogy 2021 végére százezer magyar polgár szerezzon általános ismereteket a mesterséges intelligenciáról a hazai fejlesztésű, ingyenesen hozzáférhető tananyag elsajátításával.

További részletek és regisztráció: www.mikihivas.hu

Kövess a @Mesterséges Intelligencia Koalíció-t a LinkedIn-en és a Facebook csatornákon, valamint az ai-hungary.com-on a friss MI információkért és hírekért!

www.digitalisjoletprogram.hu



V. A Digitális Európa Program hírei

Megjelentek a 2021. évi DESI eredmények

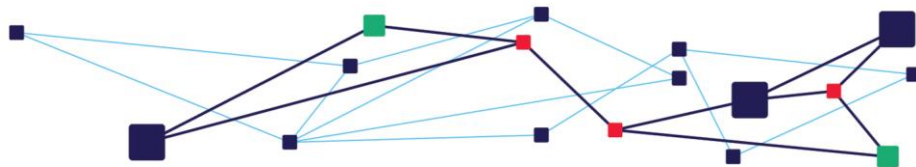
A Bizottság 2014 óta kíséri figyelemmel az EU tagállamainak digitális fejlődését az ún. Digital Economy and Society Index (DESI) indikátorainak elemzése révén, melyről évente jelentést is kiad. Nemrég megjelent a [DESI legújabb kiadványa](#) – ez elsősorban 2020. évi adatokon alapul, melyek ezúttal az EU digitális célkitűzéseit összefoglaló Digitális Iránytűhöz igazított módszer segítségével kerültek feldolgozásra. A jelentés részletes bemutatása [itt](#) elérhető. A DESI 2021. alapján az előző évhez képest a legjelentősebb fejlődést Írország és Dánia érte el, ezeket Hollandia, Spanyolország, Svédország és Finnország követi.

Közel 2 milliárd EUR összegű támogatás digitális fejlesztésekre

A Bizottság a Digitális Európa Programhoz kapcsolódóan [három külön munkaprogram keretében határozza meg azokat a konkrét célokat és témákat](#), amelyek összesen közel kétmilliárd EUR támogatásban részesülhetnek. A fő munkaprogram 2022 végéig – többek között – a mesterséges intelligencia (MI), a felhő- és adatterek, a digitális készségek, valamint a digitális technológiák elterjesztése érdekében megvalósuló beruházásokra biztosít összesen 1,38 milliárd EUR keretösszeget. A további két munkaprogram közül az egyik a kiberbiztonság fejlesztésére, a másik pedig a digitális innovációs központok (European Digital Innovation Hubs) felállítására irányoz elő támogatási lehetőséget.

Közös adattérben válik majd elérhetővé az európai kulturális örökség

A Bizottság 2021. november 10-én a [kulturális örökség közös európai adatteréről szóló ajánlást](#) tett közzé a tagállamok számára annak érdekében, hogy a kulturális örökség részét képező műemlékek, tárgyak, leletek és helyszínek mielőbb digitalizálásra kerüljenek. Az ajánlás célja, hogy ezek közül az összes olyan digitalizálása történjen meg 2030-ig, amelyek állapotuknál fogva veszélyeztetettek, továbbá a kiemelt turista célpontoknak legalább a fele. A kulturális örökség közös európai adattere alapjául az [Europeana](#) elnevezésű platform szolgál majd. Az európai múzeumok, galériák, könyvtárak és archívumok ezen keresztül tudják majd megosztani a kulturális örökség digitalizált képeit, például a történelmi helyszínek 3D-s megfelelőit, illetve festmények nagyfelbontású, szkennelt képeit.



VI. Mit olvassunk? – OECD digitalizációs szakirodalmi ajánló

Az innováció előmozdítása Izlandon a digitális korban *(november 4.)*

Az OECD Gazdasági Osztályának (Economics Department) [szakmai elemzése](#) azzal foglalkozik, hogy hogyan lehetne még jobban kiaknázni Izland innovációs potenciálját. A kiadvány alapján az innováció erősítése kulcsfontosságú a termelékenység növelése szempontjából, különösen az IKT területén. Ennek érdekében a tanulmány a kutatás-fejlesztésre fordítható állami kezdeményezések megerősítésére és egyszerűbb felhasználási kereteinek kialakítására tesz javaslatot, miután korábban számos kisebb cég esett ezektől a lehetőségektől. Ezen túlmenően fontosnak tartja a munkaerő digitális készségeinek megfelelő fejlesztését, továbbá az üzleti szféra és az egyetemek szorosabb együttműködésének ösztönzését az új technológiák megfelelőbb kiaknázása érdekében.

Koutsogeorgopoulou, V. and E. Cho (2021), "Fostering innovation in Iceland for the digital era", OECD Economics Department Working Papers, No. 1686, OECD Publishing, Paris.

Hamisítványok értékesítése az e-kereskedelemben *(október 25.)*

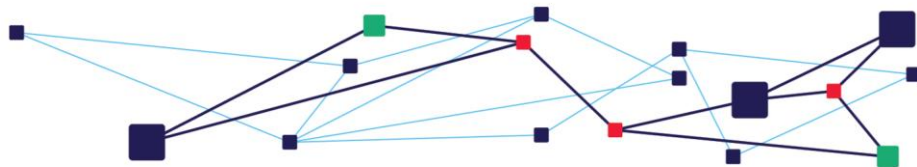
A koronavírus-járvány hatására az e-kereskedelemben is megjelentek az illegális termékek, hamisítványok is (ezek között számos esetben hamis gyógyszerek, tesztkészletek, védőfelszerelések), és egyre nagyobb számban fordulnak elő az online környezettel való visszaélések. Az OECD jelen [tanulmánya](#) egyedi statisztikai módszertan alkalmazásával elemzi a kérdést, melyet kifejezetten e téma vizsgálatára alakítottak ki, továbbá bemutatja az említett kockázatok mérséklése érdekében bevezethető kormányzati és más, iparági kezdeményezéseket.

OECD/EUIPO (2021), Misuse of E-Commerce for Trade in Counterfeits, Illicit Trade, OECD Publishing, Paris.

A mesterséges intelligencia és a készségek jövője – I. kötet *(november 18.)*

Az OECD Oktatáskutatás és Innovációs Központja (Centre for Educational Research and Innovation, CERI) könyvsorozatban mutatja be a tevékenysége során elért eredményeket. Az [első kötetben](#) a „Mesterséges intelligencia és a készségek jövője” (Artificial Intelligence and the Future of Skills, AIFS) elnevezésű projektjének kezdeti lépéseiről számol be. A projekt a mesterséges intelligenciának és a robotikának az oktatásra és munkára gyakorolt hatásaival foglalkozik. A tanulmányban – szakértői magyarázatokkal alátámasztva – kerül bemutatásra, hogy a projekt mely képességek vizsgálatára összpontosít és miért.

OECD (2021), AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris.



(Kérjük vegye figyelembe, hogy egyes, az OECD által megjelentetett kiadványok letöltése nem ingyenes!)



VÉLEMÉNYÉT, HOZZÁSZÓLÁSÁT, JAVASLATAIT várjuk:
a DJP Observatory Team observatory.team@djnkt.hu címén