

ITBUSINESS



A FOKOZATOSSÁGBAN HISZNEK A HAZAI ICT-CÉGEK

BACK TO BUSINESS

IT

INSIDE 2020

HÓVIRÁG

Az online közvetítés helyszíne:

BME I ÉPÜLET

Időpont:

2020.09.01.

Szakmai partner



Kiállító

NEXON

Médiapartner



**Az idei tavasz üzleti értelemben elmaradt, pontosabban áttevődött ősze:
így most szeptemberben lesz tavasz!**

12:30-13:00 REGISZTRÁCIÓ

13:00–14:00 PITCHELNEK AZ INNOVÁTOROK – ITBUSINESS AWARD 2020

Bemutatkoznak az ITB innovációs díjának top jelöltjei

14:00–16:00 STRATÉGIAI BLOKK

14:00–15:00 Teljes irányváltás az üzlet, az HR és a költséggazdálkodás területén

15:00–15:30 Kerekasztal-beszélgetés: ICT-területen dolgozó cégvezetők és stratégák párbeszéde

15:30–16:00 Hogyan alakul az ICT-munkaerőpiac a válságot követően?

16:00–17:30 KONKRÉT TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK

16:00–17:30 Melyek azok az ICT-területek, -technológiák, -megoldások, amelyek a nyertesei a válságnak?

Digitális oktatás; e-kereskedelem; felhőszolgáltatások, adatközpontok; Informatikai biztonság; Ipar 4.0; mesterséges intelligencia; robotika, automatizáció; távoli hozzáférés, távoli azonosítás, e-aláírás; videókonferencia

17:30–18:30 KORMÁNYZATI BLOKK

17:30–18:00 Kormányzati fejlesztések, kormányzati stratégia

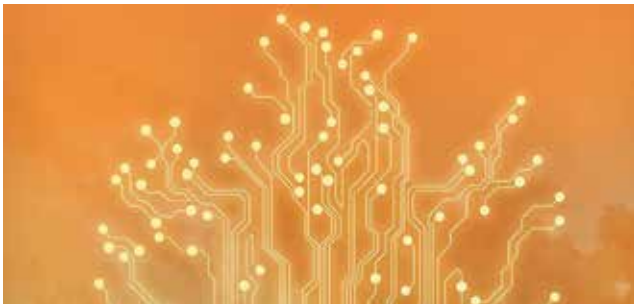
18:00–18:30 Szakmapolitikai kerekasztal

18:30–19:00 WELCOME RECEPTION

19:00–20:00 DÍJTADÓ

ITB 2021 stratégia; ITBUSINESS Award 2020 díj nyertesei; A 25 legsikeresebb ICT-menedzser bemutatása; „Az év legsikeresebb ICT-menedzsere 2020” díj nyertesének bejelentése; „Az ICT-piac Nagykönyve 2020” kiadvány premierje

20:00–23:00 KOKTÉLPARTI



A mesterséges intelligencia
értelmesen tudja felhasználni
a hatalmas adatmennyiséget,
és képes azt cselekvéssé, azaz
folyamatokká formálni

IT BUSINESS

COVER STORY

- 6 BACK TO BUSINESS**
Nem kapkodják el a visszatérést az irodákba a cégek
- 12 Technológiák a gyakorlat nyelvére fordítva**
Találhatunk könnyen, gyorsan kialakítható rendszereket
- 14 Videótechnológia új szerepben**
A „biztonságos munkahely” már mást jelent 2020-ban

PATH

- 16 A tudásmegosztás adhat újabb lendületet a hazai startup-ökoszisztémának**
Pénzből és ötletből nincs hiány, állítják a szakértők
- 20 Lesz-e az észthez hasonló digitális csoda hazánkban?**
A magyar startup-világ „celebjeinek” kezdeményezése
- 22 „A DNS-ekben van a termékfókuszaltság”**
A magyar Shapr3D-vállalat alapítója-igazgatója beszél
- 24 Hibrid megoldással próbálkoznak a Wolves Summit szervezői**
Izgalmas események a régió fővárosaiban – októberben

ROAD

- 26 A digitális szakadék áthidalását vagy zuhanást hoz a koronavírus a kvv-szektorban?**
A koronavírus igazi dilemma elé állítja a szektort
- 30 Ne a koronavírus alakítsa a felhőstratégiát!**
Legyen a stratégia része a felsővezetők oktatása is
- 33 Nem tudják, mit cselekszenek**
Számptalan kisebb vállalkozás is rátalált a felhőre
- 34 Egyszerűbb, mint gondolnák**
Jövő január 1-től az kötelező lesz az elektronikus fizetés
- 36 Duplájára emelték a kvv-fejlesztési pályázatok keretét**
Mert kétszeres volt a túljelentkezés
- 37 Védekezés, nem középiskolás fokon**
A járvány, a tömeges távtanulás növelte a kockázatokat

HIGHWAY

- 38 Hosszú út vezet a hétköznapi adatkupacból az értékes adatvagyonhoz**
Egyelőre gyűjtögetés van, nem az adatkincs feltárása
- 42 Apró lépés a százszázalékos biztonság felé**
Használjunk kétfaktoros azonosítást!
- 46 A működési hatékonyság növelésére koncentrálnak az IT-részlegek**
Átlagosan 5 százalék körüli az IT-büdzsé csökkenése
- 48 A sikeres digitális vezető hat fontos tulajdonsága**
Sikeres digitális vezetők kellene a magyar cégeknek
- 50 Őt hazugság, amit a CIO-k el is hisznek**
Az önámítás a CIO-k gyenge pontja

CENTER

- 52 A siker kulcsa a mesterséges intelligencia és az IoT szerelemgyermek**
Az elkövetkező időszakban biztosan teret nyernek
- 56 Átalakuló folyamatok, ébredező ágazatok, stratégiai szerepváltás – mit hoz a mesterséges intelligencia?**
A vállalati IT-stratégiát és a CIO karrierjét is megtoldja
- 58 Mit hoz az MI az IT-ben, a gyártásban és a vezetőkkel szembeni elvárásokban?**
A kezdeti idegenkedés erős szövetséggé kovácsolódott
- 60 Nulla, egy, nulla, egy: bitekbe kódolt jövőkép és az iparágak jövője**
Az MI az összes iparág minden problémájára megoldás
- 62 Fénylő emlékek**
Meghatározó szereplő volt az IKT-ban Fekete László
- 65 Innovációs pályázatot hirdetünk!**
A HTE Fekete László díj pályázatának kihirdetése.
- 66 CAREER**

#675. ITBUSINESS 2020. augusztus

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő
Sziebig Andrea – asziebig@itbusiness.hu

Vezető szerkesztő
Kenczler Mihály – mkenczler@itbusiness.hu

Szerkesztők
Kalocsai Zoltán – zkalocsai@itbusiness.hu
Kiss Franciska – fkiss@itbusiness.hu
Mészáros Csaba – csmeszaros@itbusiness.hu
Schopp Attila – aschopp@itbusiness.hu
Tölgyes László – laszlo.tolgyes@gmail.com
Vass Enikő – evass@itbusiness.hu

Kreatív és művészeti vezető
Jakab Tamás

Tervezőszerkesztő, fotó
Papp Gyula – gypapp@itbusiness.hu

ITexec üzletág-igazgató
Mester Sándor – smester@itbusiness.hu

Sales
sales@itbusiness.hu

Szerződött partner
Landys Kft.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓ CÍME
IT-Business Publishing Kft.
City Center
1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12.

KIADÓ
Kiadja az IT-Business Publishing Kft.
A kiadásért felel Sziebig Andrea ügyvezető
asziebig@itbusiness.hu
Kiadóvezető: Klenner Linda – lklenner@itbusiness.hu

Az ITBUSINESS-ben közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Terjesztés
Mayer Béla – bmayer@itbusiness.hu

Előfizetéses terjesztés
Előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán,
terjesztes@itbusiness.hu
Előfizetési díjak
Egyéves: 19 500 forint, féléves: 11 220 forint
Továbbá előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt.
hirlapelofizetes@posta.hu
Digitális előfizetés
ugyfelszolgalat@digitalstand.hu
ugyfelszolgalat@dimag.hu

Nyomda
Press Center Kft.
www.facebook.com/PressCenterKft

ISSN 1589-3464



1139 Budapest,
Frangepán utca 7.

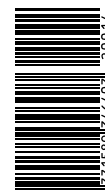


IT MEDIA AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE



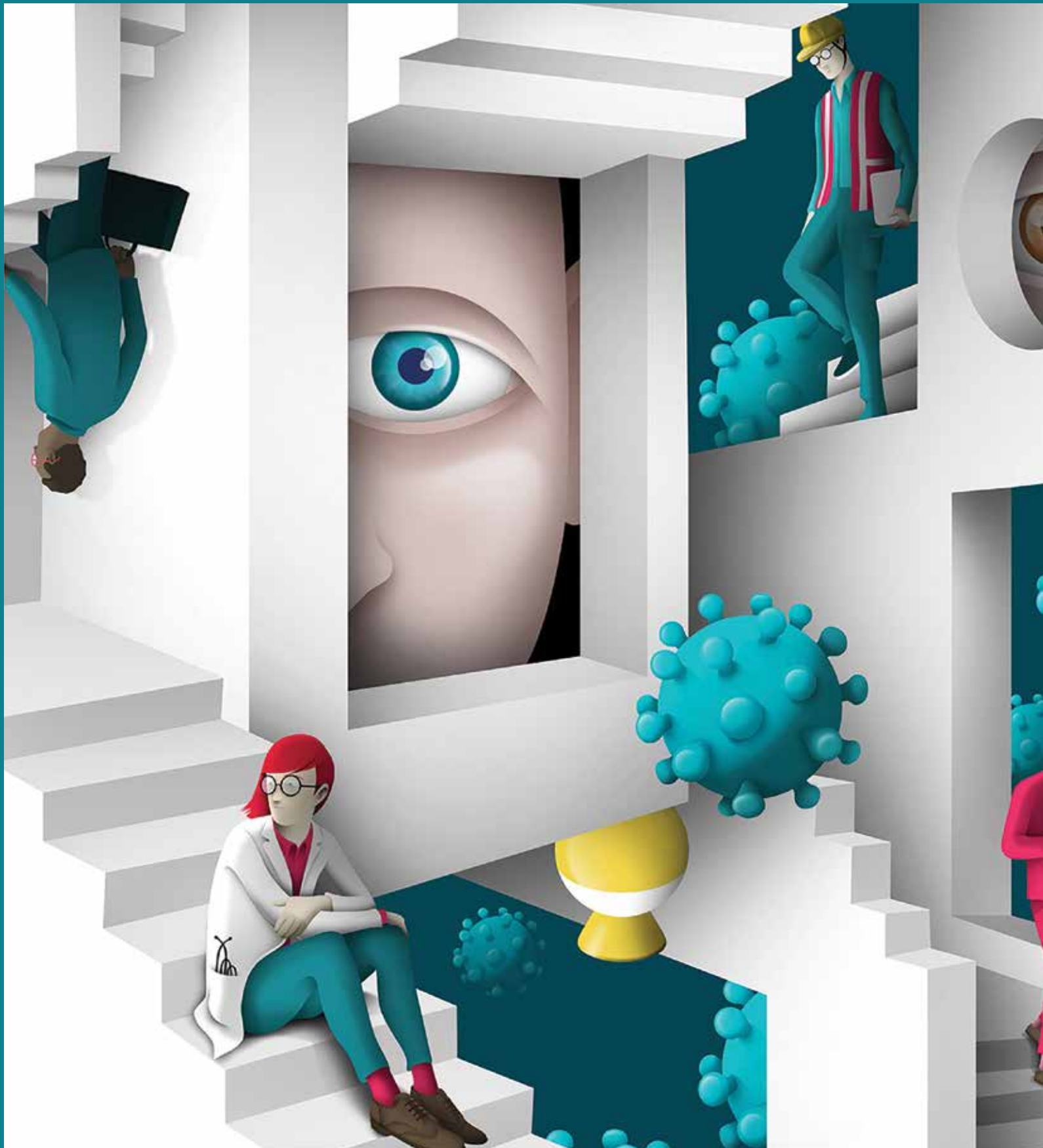
Az IT-Business gépeinek vírusellenőrzését az ESET biztonsági programokkal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra.

Az ITB kiadói feladataihoz a MiniCRM ügyfélkezelő rendszert használja, amelyet a szoftver fejlesztője és forgalmazója, a MiniCRM Zrt. biztosít számunkra.



9 771589 346407 20014

IT BUSINESS



A FOKOZATOSSÁGBAN HISZNEK
A HAZAI ICT-CÉGEK

BACK TO BUSINESS

Nem kapkodják el a visszatérést az irodákba az ITBUSINESS által megkérdezett hazai infokommunikációs cégeknél, fokozatosan és nagyon komoly óvintézkedések mellett kezdenek bejárni ismét a munkahelyeikre a munkatársaik. Több helyen is tervezik a home office részesedésének növelését, és az is kiderült, hogy pandémia alatt sem kell leállítani a toborzást és a gyakornoki programokat.

Komoly biztonsági intézkedések mellett júniustól, önkéntes alapon térhetnek vissza a munkavállalók az irodákba a Magyar Telekomnál. „A fokozatosság jegyében a munkavégzés június folyamán minden telephelyen két csapatra osztva, kéthetes váltásokban történt, hogy egy esetleges fertőzés esetén is biztosított legyen az üzletmenet-folytonosság. A járványhelyzet alakulása lehetővé tette, hogy a korlátozásokon lazítsunk, így júllustól már nincs csoportbeosztás, mindenki bemehet az irodába, aki önkéntes alapon vissza szeretne térni. Az önkéntességet egyelőre fenntartjuk azért, hogy a 65 év feletteknek, a krónikus betegséggel élőknek, az idős vagy beteg hozzátartozót ellátóknak, illetve kisgyermeket nevelőknek lehetőséget nyújtsunk az irodába való fokozatos visszatérésre. Júniusban a kollégák mintegy 20 százaléka döntött úgy, hogy a biztonsági előírások betartása mellett visszatér a rendszeres irodai munkavégzéshez”, tudtuk meg *Kutas Istvántól*, a Magyar Telekom vállalati kommunikációs igazgatójától.

Kísérleti fázis

A Vodafone Magyarországnál év végéig alapvetően az otthoni munkavégzést támogatják. „Ezzel párhuzamosan elkezdtünk kidolgozni egy új, tevékenység alapú visszatérést, aminek segítségével újradefiniáljuk a székházaink szerepét és az otthoni munkavégzés lehetőségét. Szem előtt tartva, hogy a vírus kockázata még nem múlt el, jelenleg munkavállalóinknak mindössze 10 százaléka tartózkodhat egyszerre a központi épületekben, főleg egyéni munkavégzés céljából”, közölte érdeklődésünkre *Tóth Zsuzsanna*, a vállalat HR vezérigazgató-helyettese. A cégnél július közepétől, még mindig szigorú szabályok mellett, elkezdték a kísérletezést az aktivitás alapon történő visszatéréshez, ahol 8-10 fős kollaborációs meetingeket tettek lehetővé, erre kialakított zónákban. „Egy belső felmérésből kiderült, hogy a munkatársak közel háromnegyede, most, hogy kipróbálhatta, úgy ítéli meg, hogy hosszú távon is szívesen élne a távmunka lehetőségével. Ez arra sarkalt bennünket, hogy elkezdjük megteremteni azokat a feltételeket, amelyekkel biztosítani tudjuk az állandó otthoni munkavégzés gyakorlatba ültetését. Hazánkban például egyedülálló, hogy júliustól a Vodafone Magyarország ügyfélszolgálatos kollégái számára is lehetőséget biztosít a tartós távmunkára”, fűzte hozzá *Tóth Zsuzsanna*. Az épület teljes fertőtlenítése után június közepétől nyitották meg a Telenor Magyarország törökbálinti székházát teljes fertőtlenítés után, és ütemezve térnek vissza a munkatársaik a létesítménybe. „Az irodában a dolgozók maximum 30 százaléka tartózkodhat egyszerre. Az egyes szakterületeket két csoportra osztottuk, így a kollégák heti váltásban járnak be. Azok pedig, akik például krónikus betegek, idős személyekkel élnek együtt, vagy gyermeket nevelnek, továbbra is otthonról dolgoztak. Emellett hétfőn és pénteken mindenki számára egységesen otthoni munkavégzést vezetünk be, amit terveink szerint hosszabb távon is szeretnénk megtartani. Hiszünk abban, hogy ez a munka-magánélet egyensúlyt is segíti, és nagyobb kiszámíthatóságot teremt munkatársaink életében. A visszatérés következő szakaszában, július közepétől már azok is visszatértek az irodába, akik addig teljesen home office-ban dolgoztak, és ezzel az irodában tartózkodók arányát 50 százalékra emeltük” - mondta el *Endrei-Kiss Judit*, a Telenor Magyarország HR vezérigazgató-helyettese.

Ésszerű tempó

Az Invitechnél június 2-től térhetnek vissza a munkahelyükre a dolgozók, saját döntésük alapján, a megfelelő szabályok betartása mellett. „Természetesen továbbra is mindenki számára – ha a munkaköre lehetővé teszi – támogatott a távmunka a kockázatok minimalizálása érdekében, illetve a külső partnerekkel folytatott tárgyalások során is inkább még a videokonferenciákat tartjuk biztonságosabbnak, ha megoldható ebben a formában is a megbeszélés”, tette hozzá *Marton László*, az Invitech vállalati értékesítési vezérigazgató-helyettese.

Szintén június elején nyitotta meg irodái egy részét az SAP Hungary, ekkor az 1200 fős csapatból legfeljebb mindössze 40-en tartózkodhattak egyszerre az irodában, elő-



KUTAS ISTVÁN, MAGYAR TELEKOM



TÓTH ZSUSZANNA, VODAFONE MAGYARORSZÁG



ENDREI-KISS JUDIT, TELENOR

Olyan titán-dioxid bevonattal kezelték az érintésnek leginkább kitett felületeket, amelyek hosszú ideig megakadályozzák a vírusok és baktériumok megtelepedését



FORNÁS: WASHINGTON POST

zetes online regisztrációt követően, amennyiben a munkavégzéshez feltétlenül szükséges volt a személyes jelenlét. *Pintér Szabolcs*, a vállalat ügyvezető igazgatója érdeklődésünkre elmondta, hogy azóta már emelkedett a létszám, 140 fő dolgozhat a cégnél egyszerre az irodában, de maradt az előzetes regisztráció, illetve a biztonsági előírások betartása. A nyitás következő fázisa július 15. és augusztus 31. között van, akkor 450-re emelik a limitet, és egyes tárgyalókat maximált létszámmellett már szintén használhatnak a kollégák a belső megbeszélésekhez. „A létszámmellett eltolását szeptember 1-től tervezzük, amennyiben ezt a külső körülmények is lehetővé teszik és nem lesz negatív fordulat a járvány hazai alakulásában”, fűzte hozzá *Pintér Szabolcs*.

Egyelőre vegyes rendszerben működik a Comnica is, ami azt jelenti, hogy aki már nagyon szeretne visszatérni az irodába, vezetői egyeztetés után hetente legfeljebb háromszor bemehet dolgozni – számolt be a visszatérés rendjéről *Pápai Bernadett*, a cég HR vezetője. „Havonta

egyszer azért mindenkit szeretnénk látni, hogy ne vesszen el teljesen a fizikai kapcsolat a céggel. A lényeg, hogy egy szobában egy-két embernél több ne tartózkodjon egyszerre. Óvatosak vagyunk, de szeretnénk ésszerű tempóban visszatérni a megszokott kerékvágásba”, fűzte hozzá *Pápai Bernadett*.

Fenntartani a közösségi érzést

A Comnica HR-vezetője elmondta azt is, hogy rengeteg kreativitást kívánt, hogy a távolból is fent tudják tartani a hagyományosan erős közösségi érzést. Ennek érdekében heti két alkalommal online mobility edzéseket tartottak, a céges Slacken sport- és motivációs csatornákat nyitottak, de még a korábbi közös kávézásokat is megpróbálták áttéríteni a virtuális térbe. A távmunka során sokat javult a meeting-kultúra is a cégnél, amióta az egyeztetések áttértek az online térbe feszesebb, strukturáltabb

megbeszéléseket tartanak. „Ha visszatérünk az irodába, ezeket biztosan elhozzuk magunkkal otthonról, de a home office-t, hibrid megoldásként, a korábbinál is nagyobb arányban fogjuk beépíteni az életünkbe”, tette hozzá Pápai Bernadett.

A fokozott óvintézkedések egyébként általánosan jellemzőek, a Vodafone-nál például az irodába történő visszatérés előtt el kell végezni egy speciálisan a koronavírus kapcsán kidolgozott online munkaegészségügyi és biztonsági tanfolyamot, amely ismerteti az irodai létre vonatkozó új szabályokat. A fertőtlenítőszer és az irodák rendszeres fertőtlenítése szintén bevált gyakorlat lett, illetve arra is van példa, hogy a közös helyiségekben továbbra is kötelező a maszk viselete és természetesen a távolságtartás is megmaradt. A Magyar Telekomnál a járvány elleni védekezésre fordított közvetlen költségek meghaladják a 200 millió forintot. Az irodába való visszatérés előtt felkészítették a telephelyeket, az épületeket fertőtlenítették, a szellőző/légkondicionáló berendezéseket és a vízvezetékeket átvizsgálták, a 26 legnagyobb létszámú telephelyen pedig olyan titán-dioxid bevonattal kezelték az érintésnek leginkább kitett felületeket, amelyek hosszú ideig megakadályozzák a vírusok és baktériumok megtelepedését.

Nem állt le a toborzás

Az ITBUSINESS által megkeresett vállalkozásoknál kedvező tapasztalatokról számoltak be mind az otthoni munkavégzésre történő átállás kapcsán, mind a home office hatékonyságára vonatkozóan. Sőt, az is kiderült, hogy még az olyan feladatok, mint a toborzás, az új munkatársak felvétele, illetve az elbocsátások is működhetnek személyes találkozás nélkül. „A Vodafone-nál akadálytalanul zajlottak a HR folyamatok; a toborzás nem állt le, az interjúztatás és a kiválasztás online folytatódott. Az új munkatársak beléptetése és nyitott pozíciók betöltése mindvégig folyamatos volt. Több új kolléga kezdett ebben az időszakban, teljesen digitálisan bekapcsolódva a vállalati vérkeringésbe. Sokan közülük a mai napig csak a digitális térben találkoztak közvetlen munkatársaikkal, amire korábban nem volt példa”, jelezte Tóth Zsuzsanna. A cég felpörgette gyakoronoki programjait, a Discover program létszámát megemelve várta a friss diplomás pályakezdeők jelentkezését a karantén-időszak alatt is.

Szakértők szerint egy órányi koncentrált munka során akár ötször hatékonyabbak lehetünk, mint ha folyamatosan megszakítjuk valamivel a tevékenységünket, vagy több feladatot végzünk egyszerre

Otthonról is hatékonyan

Sokkoló hatással volt mind a munkaadókra, mind az alkalmazottakra, amikor március végén szinte egyik napról a másikra kellett áttérniük az otthonról történő munkavégzésre. A vezetők attól tarthattak, hogy beosztottaik tevékenységét nem tudják majd megfelelően kontrollálni a digitális póráz segítségével, míg a munkavállalókban kétségek merülhettek fel, hogy tudják-e hozni megszokott teljesítményüket az otthoni környezetben, ahol rengeteg zavaró momentum csábít a lazulásra. Fennmaradt az az általános vélemény – amely a szokatlantól való idegenkedés és más érzelmek, előítéletek hatására alakult ki –, hogy az irodától eltávolodás negatívan befolyásolja a teljesítményt.

Pedig egyre több gazdasági, válság- és HR-szakértő van azon a véleményen, hogy a pandémia lecsengése után az esetleges második és további hullámoktól függetlenül is megnő az otthonról dolgozók aránya: ez lesz az új szokvány. Számos vizsgálat irányul arra, hogy valójában milyen hatással van a munkavállalók termelékenységére az otthoni munkavégzés. A RescueTime időmenedzsment mobilapp sok száz tudásmunkás, szoftverfejlesztő és az informatikus bevonásával elvégzett nemzetközi kutatása szerint mindannyian produktívabbak, ha otthonról dolgoznak, és ez az állítás kis-, közepes és az 500 főnél több embert foglalkoztató nagyvállalatokra egyaránt igaz. (Produktivitás alatt most azt értjük, hogy a dolgozó mennyi időt tölt hasznos munkavégzéssel.)

Több hasznos munka

Megállapították, hogy a távmunkások naponta átlagosan 4 százalékkal több ideig végzik a fő tevékenységüket, és 18 százalékkal kevesebb időt töltenek kommunikációval, mint az irodában dolgozó kollégáik. Ez éves szinten 58 órával több hasznos munkát





FORRÁS: INVITECH

MARTON LÁSZLÓ, INVITECH



FORRÁS: SAP HUNGARY

PINTÉR SZABOLCS, SAP HUNGARY



FORRÁS: COMNICA

PÁPAI BERNADETT, COMNICA

Tanácsok kezdő távmunkásoknak

Otthoni munkavégzés esetén az egyik legnagyobb problémát az okozza, hogy az irodai keretek és korlátozások megszűnésével szétesik a jól megszokott napi munkarend. Ezért nagyon fontos a távmunkások számára annak pontos felmérése, hogy mivel töltik az idejüket a munkanap során. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy mennyi időt pazarolnak el olyan dolgokra (például facebookozásra és magánjellegű chatelésre), amelyek folyamatosan elvonják a figyelmet a fő tevékenységtől.

Otthon egészen más, sokszor nehezebben elhárítható csábításoknak kell ellenállni, mint az irodában. Ha azonban jobban odafigyelünk arra, hogy mikor és milyen körülmények közepette dolgozzunk, mindenképpen megoldható lesz, hogy naponta két-három órát koncentrált munkavégzéssel töltsünk el. Márpedig az otthoni hatékonysághoz pontosan erre van szükség. Fontos tehát, hogy megtaláljuk azt az időszakot, amikor a legproduktívabbak tudunk lenni, és ezalatt zárjuk ki minden zavaró tényezőt.

Végezetül, ha otthonról dolgozunk, határt kell szabnunk a tevékenységeinknek, és be kell tartanunk a saját magunk által bevezetett szabályokat. Alakítsuk ki a napirendünket, legyenek benne szünetek, és e szerint végezzük a munkánkat. A meghatározott időpontban zárjuk le a munkanapot, és ezt követően már ne dolgozzunk, ügyelve a munka és magánélet egyensúlyának megőrzésére. Mivel nincs, aki megmondja, hogy mára végeztünk, ezt nekünk magunknak kell megtennünk.

és 256 órával kevesebb kommunikációt jelent, mindezt úgy, hogy a távmunkásoknak ugyanolyan hosszú a munkanapjuk, mint az irodában dolgozóknak. Naponta átlagosan 2-5,5 órányi utazgatást és személyes meetingeket úsznak meg. Ugyanakkor mind a távmunkások, mind az irodai alkalmazottak szinte percre pontosan ugyanannyi időt, naponta öt és fél órát töltenek digitális eszközök használatával. Azonban lényeges különbség, hogy az otthonról dolgozóknak ez teszi ki a teljes munkanapját, nincs kimerítő utazgatás a csúcsforgalomban a munkahelyre és vissza.

Hatékonyabb a kommunikáció is

Az utóbbi hónapokban elképesztő népszerűsége szert tevő videokonferencia szolgáltatások (Microsoft Teams, Google Meets, Cisco Webex, Zoom stb.) segítségével intézett virtuális értekezletek összességében kevesebb időt vonnak el a távmunkások fő tevékenységeitől, mint a személyes részvétellel zajló irodai meetingek. A Microsoft és a Harvard Business School felmérése szerint az átlagos tudásmunkások hetente 5,5 órát töltenek a személyes részvételt igénylő értekezleteken, a vezetők pedig 23 órát!

Az otthonról dolgozók közül 20 százalékkal többen nyilatkoztak úgy, hogy napi szinten több feladatot tudnak elvégezni, és 17 százalékkal többen elégedettebbek a munkanap végén az elért eredményeikkel. Ami a túlterheltséget illeti, a távmunkások 39 százaléka, az irodában tevékenykedőknek pedig a 60 százaléka dolgozik naponta 8 órát vagy többet.

Kalocsai Zoltán – Mészáros Csaba

IPAR 4.0 EGYSZERŰEN

Technológiák a gyakorlat nyelvére fordítva

Az Ipar 4.0 technológiáit nem kevés misztikum ötvözi, ami miatt sok érintett nem mer belevágni a fejlesztésekbe, pedig a sok buzzword mögött egészen könnyen és gyorsan kialakítható rendszereket is találhatunk, amelyek alapul szolgálhatnak a későbbi, fejlettebb megoldásoknak.

Amikor az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó technológiákról beszélnek, a szakemberek hajlamosak varázsszavak mögé bújni, és olyan kifejezéseket használni, mint a digitális ikerpár, az optimalizált működés, az adatfelhasználás, a kiterjesztett valóság vagy az IoT. A felhasználókat, a gyárak termelésért felelős menedzsereket azonban nem ezek érdeklik, hanem az, hogy mindezeknek milyen haszna van, hardvert vagy szoftvert kell venni ahhoz, hogy a gyár áttérjen az Ipar 4.0 szerinti működésre –, idézte fel saját tapasztalatait az ITBUSINESS Industry&Technology konferenciáján Nagy-Huszár Imre, a 4iG szenior szolgáltatásmenedzsere. A cél ezért az, hogy a jól hangzó alapelveket, varázsszavakat kézzelfogható, köznapi haszonnal bíró alkalmazásokká fordítsák le, így adva meg a választ a kérdésekre.



NAGY-HUSZÁR IMRE, 4iG

FORRÁS: ITB

Pontosabb jóslatok

Az Ipar 4.0, mint kifejezés, feltételezi, hogy volt Ipar 3.0 is. Ez valóban igaz, mondta a 4iG szakértője: aminek az volt a jellemzője, hogy szakértői rendszerek kiépítésével lehetőség szerint minél több folyamatot automatizálni igyekeztek. Így született meg a programozható áramkörökön (PLC-k) alapuló automatizált gyártás, a felügyeleti megoldások (SCADA), a karbantartás-menedzsment (CMMS), az energiamenedzsment (EMS), az online leltár vagy éppen a termelőcella-optimalizálás.

Az Ipar 4.0 túlmutat ezeken, leginkább abban, hogy az egyes különálló szakértői rendszerek adatait integrálja, majd azokat együttesen elemezve magasabb szintre emeli a gyártást. A fenti szakértői rendszerek egyébként kiváló alapot jelentenek az újszerű, már az Ipar 4.0 jezeit mutató alkalmazások létrehozására.

Jelenleg négyféle Ipar 4.0-s megoldása van a 4iG-nek. Az egyik a „zsebemben a gyáram” fantáziánévre hallgat: 3D szkennerekkel felméri a gyártócsarnokot, pontfelhőt képeznek belőle, majd virtuális térben ábrázolják a jelenlegi állapotot. Ez a „digitális ikerpár” technológia egyik lehetséges gyakorlati megvalósítása, és kiválóan használható gyártócsarnokok áttervezéséhez, átrendezéséhez, üzemeltetéséhez, a karbantartásra érkező külsős technikusok navigációjának segítéséhez vagy a karbantartási útmutatók virtuális térben történő megje-

lenítéséhez. A digitális ikerpár egy másik értelmezése az üzleti döntéstámogató rendszer, amikor is egy-egy szervezet (például az értékesítés) modelljét hozzák létre, leképezve a döntéshozatali folyamatokat (például a megrendelésállomány vagy az értékesítés előrejelzésének készítését).

Az optimalizált működés irányába mutat a harmadik megoldás, a szakértői rendszerekhez előrejelzéseket kínáló termék. Ennek alapját az Ipar 3.0 rendszerekből begyűjtött adatok jelentik, amelyeket tovább elemeznek. Egy termelőcellából gyűjtött adatok alapján az előrejelző rendszer azt is meg tudja mondani, hogy adott időn belül milyen valószínűséggel várható egy nem tervezett leállás –, említett egy példát Nagy-Huszár Imre. Ha már elegendő adat gyűlt össze, a rendszer a nem tervezett leállás várható okát is meg tudja jósolni, így az előre jelzett meghibásodást megelőző karbantartással még a felmerülése előtt, tervezetten el lehet hátrítani, tovább optimalizálva a gyártócella működését.

Pityang és gépi tanulás

Nagy-Huszár Imre egy példán keresztül – hogyan lehet a fűben felismerni és megszámolni a pityangokat – szemléletesen mutatta be, milyen egyszerűen tanítható és alkalmazható a 4iG 4iOP megoldása. Kiválasztott egy fotót, amelyen 11 pityang látszott. Ezen bejelölt néhány virágot, megmutatva a rendszernek, hogy mit kell felismernie. A 4iG szakértője hangsúlyozta, hogy a tanítás során inkább kevesebb, de minőségi adatot adjunk meg (jó példákat), mert a túl sok adat, a „túltanítás” ront a pontosságon.

A szoftver a bevitt adatokból többféle modellt is felépített, amelyek egyikét ráeresztették a tesztképre, ahol 11-ből 10 pityangot felismert. Ezután egy másik, jóval több virágot tartalmazó képen tesztelték a modellt, ahol már többféle hiba is előjött (nem jól rajzolta körbe a virágokat; kettőt talált, ahol csak egy volt). A hibákat megjelölték a rendszer számára, majd újra létrehoztak egy modellt, amit ismét teszteltek – és az eredmény így sokkal jobb lett. Az újratanítás bármédig mehet, de a pontosságnak van egy olyan határértéke, amelynél tovább menni a gyakorlatban már nincs értelme.

EZEN A KÉPEN IS MEGTALÁLHATJA A 4iOP SZOFTVER AZ ÖSSZES PITYANGOT



FORRÁS: WIKIMÉDIA

Pontosság és hatékonyság

A negyedik megoldás pedig egy kameraszensor-rendszer, amelyet a 4iG szakértője részletesen is bemutatott. Ez és a két fent említett előrejelző rendszer szintén a 4iG gépi tanulást alkalmazó 4iOP szoftverén alapulnak. A gépi tanulással kapcsolatban is léteznek olyan félreértések, amit érdemes eloszlatni –, hangsúlyozta Nagy-Huszár Imre.

A gépi tanulás, hasonlóan más informatikai technológiákhoz, nem általános csodaszer. Akkor érdemes alkalmazni, ha az emberi előrejelzéseknél, észleléseknél pontosabb előrejelzéseket, észleléseket képes adni és precízebben tudja végrehajtani az ehhez kapcsolódó műveleteket, vagy ha a pontosság nem is sokkal jobb, mindezt jóval gyorsabban, megbízhatóbban, hatékonyabban tudja megcsinálni, felszabadítva az emberi munkaterőt egyéb, kreatívabb vagy összetettebb feladatokra, amelyet egy ilyen rendszer nem képes ellátni. Az emberi előrejelzés és a gépi előrejelzés pontosságának a különbsége egyértelműen meghatározza a technológia alkalmazásának hasznát. Ha egy termelővállalat pontosabbá tudja tenni a megrendelésállomány előrejelzését, annak hatása végiggyűrűzik a gyártás ütemezésén, a raktározáson és a logisztikán, ezek pedig jól számszerűsíthető eredmények.

Jó néhány vállalat azért ódzkodik a gépi tanulással megoldások alkalmazásától, mert a gyártásra vonatkozó és érzékenyebb minősülő adatokat nem szívesen látná a gyárkapun kívül. Ezeket a félelmeket lokálisan működő rendszerekkel lehet eloszlatni, és a 4iOP ilyen –, folytatta Nagy-Huszár Imre. Azt pedig, hogy túl bonyolult lenne a gyakorlati alkalmazása, azt a 4iOP-PAS névre keresztelt kameraszensoros megoldás cáfolja.

Kis lépés egy hosszú úton

A gépi tanulással megtámogatott megoldást elsősorban ott érdemes használni, ahol túl sok szenzorra lenne szükség, ahol különféle okokból nem lehet hozzányúlni a gyártósorhoz, így érintésmentes megoldást kell alkalmazni vagy ahol a hagyományos képelemzési megoldások nem vezetnek eredményre. Működésének alapelve igen egyszerű: megnézi, milyen tárgyak vannak a képen; ezeket azonosítja, vagyis osztályba sorolja; majd az egyes osztályokba tartozó tárgyak kívánt jellemzőit (metaadatait) felismeri (akár meg is számlálja, hogy darab van egy képen) és egy adatbázisban eltárolja. Mindezek révén jól használható minőségbiztosításra (például a selejtes termékek felderítésére); a termékek megszámolására (hány darab van a képen); és különféle érzékelők kiváltására.

A kameraszensorra épülő megoldás kiváló első lépés lehet az Ipar 4.0 területén – tette még hozzá Nagy-Huszár Imre. Noha igazi erőnyeit többkamerás kiépítésben mutatja meg, már egyetlen kamerával is jól működő rendszert lehet kiépíteni. Az első, már hatékonyan működő modellek pár nap alatt kialakíthatók, és a pontosság a későbbiekben tovább fokozható. A létrehozott megoldás jól integrálható a már meglévő gyártási rendszerekhez. Mindezek alapján pedig könnyen és gyorsan be lehet mutatni a döntéshozóknak, mire lehet képes egy gépi tanuláson alapuló Ipar 4.0 rendszer.

BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS
A JELENBEN ÉS A JÖVŐBEN

Videótechnológia új szerepben



PETE GÁBOR, VODAFONE; LENGI TAMÁS, MCS VÁGÓHÍD
ÉS SZÉKELY DÁNIEL, KONICA MINOLTA

FORRÁS: ITB

Aligha kell külön magyarázni, hogy a „biztonságos munkahely” fogalma egészen mást jelent 2020 közepén, mint korábban. A vírusjárvány egészen új gyakorlatok bevezetésére kényszerítette a vállalkozásokat. A technika, például egy intelligens kamerarendszer ugyan nem helyettesíti az elővigyázatosságot, de hatékonyan kiegészíti és támogatja azt.

Ismerős kép a világ bármely üzeméből: műszakváltáskor rövid időn belül több száz vagy ezer dolgozó hagyja el a vállalat telephelyét és ugyanannyian jönnek a helyükre. A beléptetőrendszerekkel már megnyugtatóan garantálni lehet, hogy csak azok jussanak be, akiknek erre tényleg felhatalmazásuk van. Aztán beüt a koronavírus-járvány. Hogyan tudja megoldani például egy vágóhíd (ahol a dolgozók zöme érthető okokból nem tudja hazavinni a munkáját), hogy csak az egészségesek menjenek be dolgozni? Például azzal a módszerrel, amelyről *Lengi Tamás*, az MCS Vágóhíd vezérigazgatója mesélt a Konica Minoltával közösen rendezett rendhagyó ITBUSINESS Clubon.

Gépi tanulós algoritmusokkal kiegészítve egészen új területekre terjeszthetők ki a felhasználási lehetőségek

Szűrés automatikusan

A 750 főt alkalmazó cégnél az irodai dolgozók otthoni munkavégzését megoldották, de a fizikai állománynak továbbra is be kellett járnia. A normál esetben is komolyan vett higiéniát tovább szigorították, és rendkívül nagy hangsúlyt fektettek a szükséges megelőzési és védekezési szabályok tudatosításába, a dolgozókkal való kommunikációra. Az ellenőrzést azonban technikai eszközökkel is erősíteni kívánták. A szűrés leggyorsabb módja a testhőmérséklet mérése, amit viszont képtelenség kézzel elvégezni minden műszak előtt. Az MCS Vágóhíd valamilyen hatékonyabb

megoldást keresett, és így találtak rá a Konica Minolta által forgalmazott Mobotix kamerarendszer-család hőkamerás változatára.

Ebben a kamerában a hagyományos videószenzor mellett egy olyan hőszensor is helyet kapott, amely az 1-5 méteres távolságban lévő tárgyak – adott esetben egy emberi arc – felszíni hőmérsékletét is képes mérni, ismertette a technológiát *Fodor Gábor*, a Konica Minolta üzletfejlesztési menedzsere előadásában. Ha az arcon mért hőmérséklet meghaladja az előre beállított értéket – mondjuk a 37,5 fokot –, a kamera riasztja a portaszolgálatot. Innentől kezdve többféle protokoll is elképzelhető. A vágóhídon azt a módszert alkalmazták, hogy az illető hőmérsékletét még egyszer megméri a kamerával, és ha ismét határérték felett van, hagyományos hőmérést is végrehajtanak, mondta *Lengi Tamás*. Csak ezután jelentik ki az illetőről, hogy tényleg lázas-e, és ha igen, annak megfelelően teszik meg a további lépéseket.

Elő a fantáziával!

A technológia azonban sok másra is lehetőséget ad. A Mobotix digitális kamerái ugyanis leginkább szenzorokkal gazdagon ellátott számítógépnek tekinthetők, forgalmazott *Fodor Gábor*. Mivel IP-hálózaton kommunikálnak, gyakorlatilag bármilyen biztonsági és egyéb rendszerrel integrálhatók, legyen szó riasztóról, tűzjelzőről, beléptető rendszerről vagy akár gyártósorról.



MOBOTIX
DIGITÁLIS KAMERA
HŐKAMERÁVAL

FORRÁS: ITB



FODOR GÁBOR, KONICA MINOLTA

FORRÁS: ITB

Mi mindenre lehet ez jó? Vegyük például az MCS Vágóhíd által is alkalmazott hőkamerás ellenőrzést. Amikor a kamera érzékeli a magas hőmérsékletet, az ügyfél igényeitől (és a rendszer beállításától) függően számos dolog történhet. A kamera lejátszhat egy hangfelvételt, megkérve az illetőt, hogy álljon félre; riaszthatja a portaszolgálatot; sms-t küldhet egy megadott telefonszámra; vagy éppen megakadályozhatja a belépést, blokkolva a forgóvilát. A hőkamerás Mobotix számtalan más területen is használható. Nagyobb területek védelme esetén elég 200-300 méterenként telepíteni a kerítés mellé, úgy is észreveszi az illetéktelen behatolót. Alkalmas a preventív tűzvéde-



SZÉKELY DÁNIEL, KONICA MINOLTA

FORRÁS: ITB

Az „új normalitás” kellékei

Abban mindenki egyetért, hogy a munkavégzés a vírus után már nem olyan lesz, mint előtte. Az viszont még kérdés, hogy mi mindenben és hogyan lesz más. Erre is láttunk két lehetséges példát a renthagyó ITBUSINESS Clubon.

A fizikai munkahelyek nem szűnnek meg, viszont a korábbinál sokkal nagyobb gondot kell fordítani a fertőtlenítésre. Erre kiváló eszköz lehet az ózon, ha megfelelően alkalmazzák. *Havasi Zoltán*, a MOHAnet ügyvezetője által bemutatott ózonszenzor technológia a már meglévő ózongenerátorok mellé telepítve is lehetővé teszi a csírámentesítési folyamat pontos szabályozását és ellenőrzését. *Személyi László* a Future-Now képviselőjében pedig a kényszerűségből online térbe terelődött események sikeres megrendezésének titkairól mesélt. A legfontosabb a figyelem megragadása és megtartása, amely már a meghívó elkészítésénél a platform kiválasztásánál megkezdődik. Természetesen elengedhetetlen a professzionális tartalom, amelyet pergő stílusban, rövidebb blokkokban, interjúkkal és videókkal tarkítva, könnyed hangnemben kell megtartani.

lemre, hiszen már azelőtt észleli a nem kívánt melegedést, hogy megjelenne a füst vagy a láng. Ugyanezen okból használható nagy értékű gyártóberendezések túlhevülésének megelőzésére.

Gépi tanulós algoritmusokkal is kiegészítve egészen új területekre terjeszthetők ki a felhasználási lehetőségek. Aktuálisan igen hasznos lehet, hogy alkalmassá tehető a kamera a maszkviselés felismerésére, illetve annak ellenőrzésére, hogy egy adott területen nem tartózkodik-e a megengedettnél több ember. Kialakítható vele arcfelismerésen alapuló beléptető rendszer – az MCS Vágóhíd például tervezi ennek üzembe állítását. Ipari és logisztikai környezetekben a felületelemzés révén dobozokról állapítható meg automatikusan, hogy szennyezettek-e. Raktárakban a hűtött vagy fűtött áruk hőmérséklete ellenőrizhető folyamatosan. „A használati lehetőségeknek nem a technika, hanem a fantázia szab határt”, hangsúlyozta Fodor Gábor.

Visszatérés az új normalitásba

A konferencián az MCS Vágóhíd mellett a Vodafone és a Konica Minolta képviselői is meséltek arról, hogyan alakította át munkarendjüket a járványveszély. *Pete Gábor*, a távközlési társaság IoT country sales lead-je és *Székely Dániel*, a Konica Minolta regionális ügyvezető igazgatója is arról tudott beszámolni, hogy a home office-ra való áttérés nem okozott különösebb gondot. Lengl Tamáshoz kapcsolódva ők is kiemelték a dolgozókkal folytatott kommunikáció fontosságát – a bizalomnak, az összetartozás érzésének akkor is meg kell maradnia, ha nem egy légtérben tartózkodnak a kollégák.

A Konica Minolta arra az eshetőségre is felkészült, hogy miként prioritizálják az ügyféligenyeket, ha a munkatársak nagyobb számban betegednek meg, illetve, ha az ügyfelek tömegesen akarják szüneteltetni a szolgáltatásokat. Erre szerencsére nem került sor, és Székely Dániel elmondása szerint még ők is meglepődtek, hogy a szerviztevékenység milyen nagy hányada végezhető el a távolból, helyszíni kiszállás nélkül. A Vodafone-nál azt ismerték fel, hogy az ügyfélszolgálati munkát is lehet otthonról végezni. Megfelelő oktatás után és az adatvédelem szigorú ellenőrzése mellett ez a feladat is ellátható home office-ból, így a cégnél be is vezettek egy új munkakört, a home agentet.

Az egész helyzet legfőbb tanulsága pedig az, tette még hozzá Székely Dániel, hogy az agilitást a szervezeti kultúra részévé kell tenni. Az agilitás ugyanis azt a képességet jelenti, hogy a szervezet felkészült a változásokra, a munkatársak jól reagálnak rá és egy-egy átalakulás nem megakasztja a vállalatot, hanem inkább új lendületet ad neki. ■



A NAGYSÁG ÁLMA

A tudásmegosztás adhat újabb lendületet a hazai startup- ökoszisztémának

Pénzből és ötletből sincs hiány, de még több értékesítési és marketingtudásra, illetve intenzívebb tudásmegosztásra van szükség, hogy nagyobb számban jöjjenek létre a nemzetközi porondon is sikeres magyar startupok – állítják az ITBUSINESS által megkérdezett szakértők.

Hosszú évekig a Prezi, LogMeIn, Ustream hármast sorolta fel mindenki, ha Magyarországról indult, nemzetközi szinten is eredményes startuptot kellett említeni, és a szakértőkön kívül valószínűleg még most is alaposan el kellene gondolkodnia mindenkinek, ha további sikertörténeteket várnának tőle. Az ITBUSINESS által megkérdezett, a hazai startup-ökoszisztémában tevékenykedő szakértők szerint ugyanakkor akad jó néhány már most is bizonyított vállalkozás, és adottak a körülmények ahhoz, hogy ezek száma a következő években jelentős mértékben bővüljön. Igaz vannak még olyan „korlátok”, amelyeket át kellene ugrani.

Rohamtempójú fejlődés

„Azt látom, hogy pénz már van elég a piacon, részben uniós és állami forrásoknak köszönhetően, ugyanakkor tapasztalatból és tudásból még kevés van, de a startup szektorba érkező pénz hatására ebben is van előrelépés. Azt lehet mondani, hogy rohamtempóban fejlődik a hazai



BALOGH PÉTER, BACONSULT

FORRÁS: BACONSULT

Kiemelkedő eredmények

Az összeállításunkhoz megkeresett szakértőket megkérdeztük arról is, hogy melyek azok a startupok, amelyekben benne van a potenciál, hogy nemzetközi szinten is komoly sikereket érjenek el. Számos céget említettek, de volt néhány közöttük, amelyek szinte mindegyiküknél szóba kerültek. Ezek közé tartozik a Bitrise, ami a mobilalkalmazás-fejlesztést könnyebbé és hatékonyabbá tevő szoftvert fejleszt. A társaság tavaly kapott 20 millió dolláros befektetést és 2019-ben egy akvizíciót is megvalósított, a brit Outlyer nevű startuptot vette meg, ezzel Londonban és San Francisco-ban is lett főhadiszállásuk. A másik társaság, amelyet a hazai startup-ökoszisztéma ismert szereplői közül mindenki említett, az Almotive. Az önvezető autós startupt legutóbb idén júniusban húzott be egy 20 millió dolláros befektetést, amivel egyébként már 75 millió dollárnál jár. A cégnek Budapesten van a fejlesztési központja, de Mountain View-ban és Yokohamában is van irodájuk.

startup-ökoszisztéma minden része, legyen szó akár a finanszírozási, akár a vállalkozás-építési, jogi, pénzügyi, marketing tudásról. Közép- és hosszútávon azonban még problémát jelenthet, hogy túl nagy az állami, uniós forrás részesedése a finanszírozásban, és még viszonylag kicsi a magántőke szerepe. A következő néhány év nagy kihívása szerintem az lehet, hogy megtaláljuk annak módját, hogy az állami tőke ne versenyezni akarjon a magántőkével, hanem kiegészítse azt. Most inkább versenyhelyzet van, de meg kell találni a legjobb kooperációt, amiben együtt tudnak működni”, mondta el Balogh Péter, a Baconsult anygalbefektető cég társalapítója és vezetője. Szerinte ma már a magyar piacon a nagyon korai fázistól egészen a viszonylag késői fejlettségi szintig szerezhetnek helyben finanszírozást a startuptok, vagyis szinte önerő nélkül el lehet indulni, és akár igen messzire is eljuthatnak. Ötletből nincs hiány, annál inkább értékesítési és marketingtudásból, ebből ugyanis koránt sincs annyi, amennyire szükség lenne a piacon. Nagyon nehéz jó, nemzetközi tapasztalattal rendelkező szakembert találni, pedig a nemzetközi sikerhez ez nagyon fontos lenne. „Nagyon hiszek a tudásátadás erejében, ami az egyik kulcsa annak, hogy minél gyorsabban tudjunk tanulni. Valahol a startuptok sikere arról szól, hogy olyan csapatokat hozzunk létre, amelyek a lehető leggyorsabban térképeznek fel egy piacot és tudják kamatoztatni ezt a tudást. Ez pedig a tanulási sebességről szól. Hosszabb távon az az ökoszisztéma lesz sikeres, ahol nagy a tudásátadás. Azt gondolom, hogy Magyarország ebből a szempontból is sokat fejlődött, de azért lehetne még több minőségi konferencia, meetup”, tette hozzá Balogh Péter.

Vándorló rocksztárok

„Az első generációs, sikeres startuptokból akár közvetlenül, akár közvetve elkezdtek átvándorolni a tehetségek, az igazi »rocksztárok« az újgenerációs, de nagyon ígéretes vállalkozásokhoz. Ez a fajta körforgás meghatározó volt a Szilícium-völgyben is, a Suntól, az Inteltől, vagy napjainkban Facebooktól folyamatosan áramlik tovább a tapasztalat és a legjobb szakemberek az új generációs cégekbe. Odakint »PayPal-maffiának« hívták azt az alapítói kört, amely annak a cégnek a sikereiből építkezve hozott létre új vállalatokat – köztük Reid Hoffman, a LinkedIn társalapítója, Peter Thiel, a Palantir Technologies társalapítója, vagy Elon Musk –, és azt látom,

ha kicsiben is, de itthon is elkezdődött ez a körforgás, ami szerintem nagyon nagy lökést adhat a hazai startup világnak”, jelezte érdeklődésünkre **Biás Csongor**, a Startup Hungary Alapítvány igazgatója.

A szakértő szerint ugyanakkor még sokat kell fejlődni a tapasztalat visszaadásában, hogy a már komoly sikereket elért alapítók, vagyis a leghitelesebb szereplők tudjanak iránymutatást adni. „Az érezzük, hogy az utóbbi években forró lett a startup-téma, nagyon sok szereplő száll be aktívan, nagyvállalatok, állami szereplők, különböző háttérű inkubátorok indulnak. Ez a sokszínű befektetői és támogatói kör nagyon értékes és fontos része a startup-ökoszisztémának, de szerintem a fejlődés vezérei azok kell, hogy legyenek, akik már építettek fel sikeres innovatív cégeket. Azt gondolom, hogy a startup-világ itthon nagyon sokat fejlődött az elmúlt időszakban, az első generációs vállalkozók, illetve az olyan kezdeményezések, mint a Bridge Budapest elérték, hogy bekerüljön a köztudatba a startup fogalma, elhiszik az emberek, hogy Magyarországról is lehet globális relevanciájú techcégeket építeni, nő a vállalkozó kedv”, fűzte hozzá.

A Startup Hungary Alapítvány igazgatója úgy látja, hogy túl sok pénz van a piacon, és kezd az lenni a sztenderd, hogy a befektetést is sikernek éljük meg. „Ezen változtatni kellene, hiszen a befektetés csak az üzemanyag a sikerhez vezető úton. Nem azért gratulálnak a Le Mans 24-en, mert valaki tankolt, hanem azért, mert befutott

A startupoknak inkább a saját képességeikben, illetve a sok munkával elérhető sikerben kellene bízniuk, mint a pénzben

a célba. Amire még nagyon szükség lenne, az a »smart money«, amelyet például a nemzetközi szinten is meghatározó kockázati tőkealapok tudnak kínálni. Ez nemcsak pénzt jelent, de tudást, tapasztalatokat, hozzáférést partnerekhez, piacokhoz, megnyíló ajtókat. Jelenleg a magyar piacon nagyon kevés az olyan alap, ahol ez a



BIÁS CSONGOR,
STARTUP HUNGARY ALAPÍTVÁNY

FORRÁS: BBLI.HU



GYÖRKŐ ZOLTÁN,
STARTUP HUNGARY ALAPÍTVÁNY

FORRÁS: KREATIV.HU

mentális jelen van. Nagyon jó lenne, ha több magán tőkealap lenne a magyar piacon, amelyeket nem korlátoznak az uniós, vagy állami pénzzel dolgozó alapokra jellemző bürokratikus megkötések. Az ilyen háttérű pénzek ugyanis gyakran megkötik a startupok kezét, piacidegen feltételeket szabnak a vállalkozóknak, és ez később nehezíti, vagy ellehetetleníti, hogy piaci alapokon nyugat-európai, amerikai befektetők szálljanak be egy-egy cégbe”, mutatott rá Biás Csongor.

Fejlődnie kell a gondolkodásmódnak

„Sokat változott itthon pozitív irányba a tőkeerő, sok új befektetői csoport jött létre, amihez az állami is hozzájárult. Ez nyilván segíti a startup típusú vállalkozások indulását, hiszen a kezdeti, tőkeigényes, magas kockázatú időszakban tudnak forráshoz jutni. A másik nagy pozitívum, hogy volt már néhány olyan sikersztori, amelyek résztvevő a tapasztalatukkal, tudásukkal segíthetnek az újabb, hasonló sztorik elindulásának, így másoknak már nem kell végigmenni azokon a bukatókon, amelyeket ők feltérképeztek”, közölte érdeklődésünkre **Vinnai Balázs**, a W.UP befektetője és elnöke, a Codecool alapítója. Szerinte ma a piacon adottak a tárgyi feltételek itthon és nemzetközi szinten is, vagyis viszonylag jól hozzá lehet férni mind a vállalkozói inkubációhoz, mind a nemzetközi akcelerator programokhoz. „Amiben fejlődni kell, az a gondolkodásmód, el kell szakadni attól, hogy csak a magyar piacra koncentráljanak a hazai startupperok, a kezdetektől érteni kell a nemzetközi trendeket, hogy igazán nagy céget hozhassanak létre. Le kell vetközni azt a rossz sztereotípiát is, hogy csak huszoneves fiatalok vállalkozási formája a startup, hozzá kell szokni, hogy bizony az ősz hajszálnak is meg kell jelennie ezekben a történetekben – olyan tapasztalt menedzserekre is szükség van, akik már részt vettek nagy cégek irányításában, és át tudják adni ezt a tudásukat az induló vállalkozásoknak is. Nagyon jó példának tartom az ész »startupmaffiát«, ahol egy-egy nagyon sikeres cégből nemcsak az elsőszámú alapítók, hanem a körülöttük lévő menedzserek is számos sikersztoriban tudtak résztvenni. Nagyon jó lenne, ha ez nálunk is erősödne”, tette hozzá Vinnai Balázs. Az üzletember szerint a magyar startupperekre jellemző, hogy túlságosan hisznek az ötleteik különlegességében, de ma már elképesztően



MÁLNAV BARNABÁS, SMARTWARE.TECH

FORRÁS: SMARTWARE.TECH



PISTYUR VERONIKA, OKTOGON VENTURES

FORRÁS: ITB



VINNAI BALÁZS, W.UP

FORRÁS: W.UP

egyedi ötletek nem igazán vannak a világon, ezért sokkal inkább a saját képességeikben kellene bízniuk, illetve a sok munkával elérhető sikerben.

Adottak a feltételek

„Érdeemes két szinten vizsgálni a kérdést, az egyik, hogy mennyi és mekkora potenciállal bíró startup sikertörténet indul el itthoni gyökerekkel, a másik, hogy mennyi és mekkora potenciállal bíró startupot nevel ki, vagyis juttat előre a sikerhez vezető út egy jelentősebb szakaszán maga a hazai ökoszisztéma. Ha az első típusú

A befektetés nem siker,
csak az üzemanyag az
ahhoz vezető úton

startupokat is beleszámoljuk, vagyis azokat, amelyek magyar alapítókkal ugyan, de a hazai ökoszisztémára kevésbé vagy egyáltalán nem támaszkodva értek el nemzetközi viszonylatban

is kiemelkedő eredményeket, akkor egész biztos, hogy lenyűgözőbb lesz a kép, viszont kérdéses, hogy ezekben az esetekben milyen mértékben arathatja le a babérokat a hazai környezet”, mutatott rá *Málnay Barnabás*, a SmartWare.tech partnere, az EIT Digital üzletfejlesztője. „Erre a kategóriára példa a gyógyszerek személyre szabásában élen járó bostoni Scipher Medicine, a munkahelyi és kórházi öltözőket, illetve ruhatárakat hatékonyabbá tevő svájci Zippsafe, vagy a Splice által nemrég felvásárolt hangtechnológiai startup, az austini Superpowered. A másik véglet, amikor viszonylag hosszú úton végigkísér egy-egy sikertörténetet a hazai támogató közeg, erre példa (más-más fejlődési szakaszokban járva) a Banzai Cloud, a Bitrise, a Barion és a Balabit, és mellettük a szívemhez különösen közel álló 3D tervező iPad alkalmazás, a Shapr3D. Úgy gondolom, hogy már elegendő hazai sikertörténet van ahhoz, hogy pozitívan értékeljük a hazai ökoszisztéma teljesítményét, még ha nem is mondanám, hogy nemzetközi összehasonlításban kiemelkedünk a velünk ésszerűen összehasonlítható országok mezőnyéből”, értékelte a példákat Málnay Barnabás.

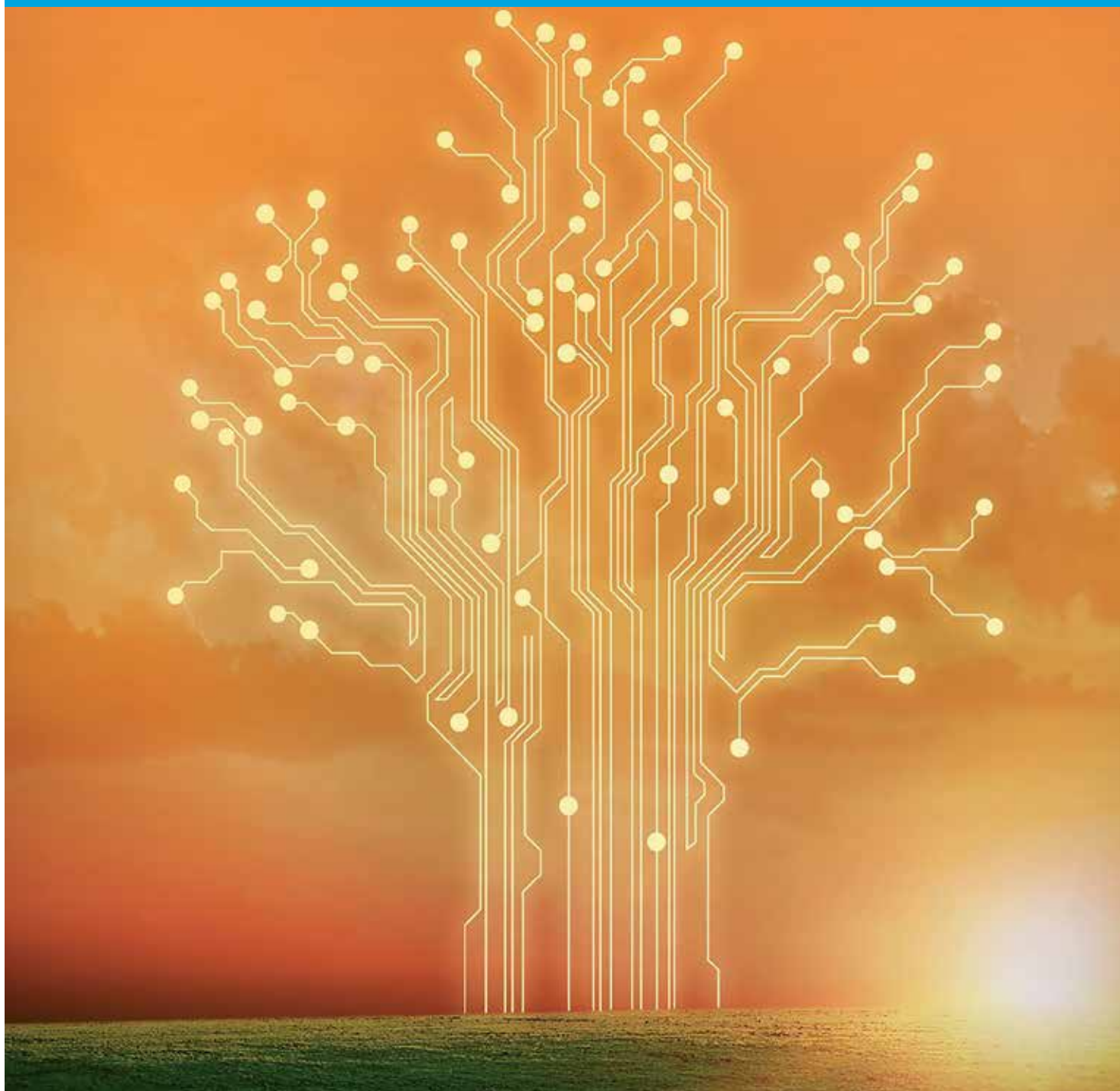
A szakértő úgy látja, hogy adottak a feltételek ahhoz, hogy Magyarországról indulva komoly nemzetközi sikereket érjenek el innovatív vállalkozások, ahogyan azt az említett példák is mutatják.

„A köztudatban jól ismert sikertörténetek mellett legalább két tucat olyan, itthonról indult startup céget tudnék említeni, amelyek hazai befektetői segítséggel, vagy akár anélkül nemzetközi hódító útra indultak, és elismerésre méltó módon állják a sarat. Egy további példa a környezetemből a REscan, amely kereskedelmi ingatlanok páratlan pontosságú és gondosságú digitalizációja által lehetővé teszi az ingatlanok iparági sztenderdeknek megfelelő minőségű, fizikai jelenlétet nem igénylő megtekintését, elemzését, szerkesztését, illetve virtuális és kiterjesztett valóság-alkalmazások számára való hozzáférhetőségét. Felismerve, hogy a termékfejlesztés és a piacszerzés szempontjából is az Egyesült Államokban van a cég a legjobb helyen, az alapítók fogták magukat és kiköltöztek a Szilícium-völgybe, és az eddig bevont mintegy 5,5 millió dollárnyi kockázati tőke befektetőinek többségét is ott találták meg”, fűzte hozzá Málnay Barnabás.

Kalocsai Zoltán

ÁLOM A MAGYAR SZILÍCIUM-VÖLGYRŐL

Lesz-e az észthez hasonló digitális csoda hazánkban?



FORRÁS: AMAZON.COM

Egy válság mindig új lehetőségeket is nyújt, ezt bizonyítja a magyar startup-ökoszisztéma Nagy Öregeinek friss kezdeményezése is. „Maffiába” tömörülve, erős szakmai hátszéllel (Google -IVSZ- Design Terminál) próbálnak a digitális ugarból magyar Szilícium-völgyet varázsolni a koronavírus-járvány második hulláma előtt és után. Nem bíztak semmit a véletlenre, az ész startup-állam jól bejáratott példáját követik, viszont lehet, hogy álmuk csak részben válhat valósággá.

Eddig is akadtak ugyan világhíres startupok Magyarországon, de a mostani startup-maffiás kísérlet nívója az, hogy már a kezdetek kezdetétől a nemzetközi piac elvárásaival szembesítik, és hozzájuk mérve nevelik az érdemleges új kezdeményezéseket, hogy ne csupán a beléjük fektetett pénz volumene legyen majd a meghatározó további sorsukban, hanem a minőség (minél többen legyenek Y Combinator érettek). Ezt a folyamatot segítik az első generációs startup-apostolok, megélt sikereikből és tapasztalataikból is biztosítva a tudáskörforgást és azt a dinamikát, mellyel a startup-világ magyar reménységei még nem igazán rendelkezhetnek. Elsősorban hidat szeretnének építeni a startupos fenegyerekek a nemzetközi piac felé, de egyben egy olyan új, magyar környezet kialakításán ügyködnek (ez lenne a Magyar Szilícium-völgy), mely ugyan a külföldi terjeszkedést tartja a szemé előtt, de azért helyben tartaná az általuk gründolt vállalkozásokat (a bennük dolgozó magyar munkaerőt), és új társadalmi értéket is teremt a startupperkedés magyar művészetéből.

A maffia, mint pozitív márka

A név nem cseng túl jól, de a külföldi elit startupos világban már pozitív felhangokkal rendelkezik. A sikeres céget már „felnevelő”, majd azt okosan értékesítő és dörzsölt, minden hájjal megkent alapító atyákat nevezik így a szlengben. Azokat, akik nem tudtak akartak kiszállni a startupos pörgésből, így mentorként vagy átállva a „Sötét Oldalra” befektetőként kerültek a fiatalabb generációs startupok vezetői tanácsaiba. (Lásd *Hodicska Gergely* „Felhő” – a startup-világ egyik szakmai celebjé – példáját, aki most vezetőként segíti a Bitrise mobilapp-fejlesztői PaaS-céget.) A Paypal-maffiát mindenki ismeri a tengeren túlról, nélkülük a Szilícium-völgy nem létezhetne (*Peter Thiel*, *Elon Musk* és a többiek). A Startup Hungary nem más, mint a magyar exitált vagy befektetői vénával is rendelkező kiváló elmék szövetsége, immár intézményesülve és hivatalossá téve eddigi, szürke eminenciásokként betöltött mentori szerepüket. Az ötlet a sokkal kelet-európaibb (így jobban is adaptálható) EstonianMafia modelljét követné, a lényeg az, hogy a nemzeti startup-vállalkozók olyan szövetségben tömörülnek, mely hatékonyan tudja képviselni és közvetíteni értekeiket és igényeiket a nagyvállalatok, oktatási intézmények, (és mára a legfőbb befektetővé előlépett) állam megfelelő szervei, korifeusai és a nemzetközi befektetők felé. A Startup Hungary már indulása kezdetén biztosította háttérét a Google Magyarországnak, az IVSZ és a Design Terminál támogatásával vértelve fel magát. Ez még csak a kezdet, az alapítványi struktúrában működő független szervezet keresi leendő partnereit és támogatóit a világ minden részéről.

Az ész csoda

Minden digitális sikertörténet mögött kemény munka rejlik. A jövő digitális mintaállamként emlegetett balti ország már 1997-ben elkezdte önmagát digitalizálni kisebb vagy nagyobb sikerrel. A 23 év jelzi azt, hogy nem volt nekik sem kis falat az e-közigazgatás bevezetése, ami mára azt jelenti, hogy egy ész állampolgár összes közügyének 99 százalékát el tudja intézni online.

A transzformáció nagy lépése volt a digitális személyi igazolvány bevezetése 2002-ben, ami 1,3 millió állampolgár belépését jelentette az online javak világába. 2005-ben így már a választásokat is online tudták megtartani. A következő nagyobb lépcső a bitcoin világalma előtt a blokklánc éles bevetése volt a közigazgatás, egészségügy, valamint a kereskedelem területén. A kiberbiztonságot és a teljes digitalizálást végül kényszerűségből vezették be, az országot ért 2007-es masszív orosz támadások után, amikor is a hackerek teljesen megbénították a balti ország kormányzati és banki infrastruktúráját (egy szovjet katona szobrának elszállítása miatt kezdődött az egész). Nem véletlen, hogy ennek eredményeként ma a NATO kiberbiztonsági ügynöksége is itt működik.

Észtország azért is vonzó, mert bárki céget alapíthat az EU-n belül minimális költséggel, ez pedig egy eleven, innovációkkal teli startup-ökoszisztéma létrejöttét eredményezte. Az ész startupok jelentőségét jelzi az is, hogy a beléjük befektetett kockázati tőke már 2017-ben is meghaladta a 328 millió dollárt. A startupok népszerűségét az ész állam is jól tudja kamatoztatni, hiszen ezek a munkabérekre kifizetett adóterhekből származó bevételeinek már több mint a 25 százalékát jelentik.

A második hullám előtt

Nagy feladatot vettek a vállukra a Startup Hungary alapítói a COVID-19 utáni zavaros helyzetben, amikor is az állami tőkebefektetés lehet a startup-ökoszisztéma egyedüli megváltója, tervük akár még be is válhat. A járvány miatt kötelező digitalizáció folytatásának és hibás metódusainak csak egy jól működő startup-ökoszisztéma lehet majd a megváltója. Más kérdés, hogy az új befektetők ezt a diszrupciós potenciált mennyire szeretnék majd az új szervezettel megosztani, egyáltalán meghallgatni őket. Más kérdés az is, hogy Budapestet nehezen lehet ma már *Oszkó Péter* (a legismertebb startup-befektető OXO Holding vezetője) szerint startup-fővárosnak nevezni. Maga a főváros a múltban eléggé fura módon állt az ilyen jellegű vállalkozások megjelenéséhez (idegenkedett tőlük), nem csoda, ha a Maffia tagjai mind külföldön futottak be. A mostani kormány és főváros viszonya alapján eléggé kétséges, hogy a városmenedzsment legfőbb új értékévé válna a maffiások álma. Pedig már Bukarest is megelőzött minket, és nem 23, hanem maximum 2 év alatt kellene felzárkózni hozzá. Ehhez pedig még a Google és a meglévő „maffiás” társszervezetek sem tűnnek elég erősnek.

Tölgyes László



CAD-SZOFTVER AZ UJJBEGYEINKNÉL

FORRÁS: SHAPR3D

MEG AKARJÁK HATÁROZNI A CAD KÖVETKEZŐ 20 ÉVÉT

„A DNS-ekben van a termékfókuszaltság”

Az Apple idei éves fejlesztői világkonferenciájának alkalmából kiosztott design díjakból jutott egy a CAD-szoftvert fejlesztő magyar Shapr3D-nek is. Az ITBUSINESS podcastfolyamának legutóbbi epizódjában Csanády István, a vállalat alapítója és vezérigazgatója egyebek mellett arról is beszélt, hogyan alakítja át a szoftveripart a felhasználói élményre fókuszáló fejlesztői szemlélet. Az alábbiakban a podcast szerkesztett változatát olvashatják.

– **Nyolc cég kapta meg idén az Apple Design Award-ot. Jól tudom, magyar fejlesztést még nem díjaztak?**

– Ne tegyük alacsonyra a léceket, nem csak magyart nem díjaztak, de talán a régióból sem nyert még senki. Azt mondtam a csapatnak, hogy ez nagyjából akkora elismerés, mint amikor *Michael Phelps* mondja egy úszónak, hogy a legjobbak között vagy. Az Apple tervezői csapata a dizájn világának a Michael Phelpse, ezért aztán nagyon büszkék lehetünk magunkra.

– **Nem voltak egyértelműek a híradások a termékkel kapcsolatban, úgyhogy tegyük ezt tisztába: iPaden is, vagy csak iPad Prón futtatható a Shaper3D?**

– Minden olyan eszközön használható, amely támogatja az Apple Pencil-t. A félreértést az okozhatja, hogy pár évvel ezelőtt még csak az iPad Pro volt ilyen, viszont most már az új iPadek többsége is támogatja a Pencil-t.

– **Miért éppen tervezőszoftvert kezdett el fejleszteni, és miért éppen iPad-re? Korábban sok nagynevű cégnél dolgozott, mint a Ustream vagy a Log-Meln, de ezek nem CAD-szoftver gyártanak.**

Várhatóan 2021-ben jelenik meg a Shapr3D windowsos változata

– Valóban nem, és gépészmérnök sem vagyok. Viszont a családban elég sok mérnök van, így korán megismerkedtem a tervezőprogramokkal, megtanultam 3D-ben modellezni, és át tudom érezni azok fájdalmát, akik a pokolba kívánják a jelenlegi CAD-szoftvereket. Ami viszont még fontosabb, hogy az előző munkahelyeimen a vérembe ivódott, hogy a felhasználói élményt, a terméket kell a fókuszba állítani egy szoftver fejlesztése során. Azt meg azért jól látjuk, hogy a CAD-szoftverek piaca nem igazán termékfókuszú. A ma elterjedt szoftverek többsége 20-30 éves múltra tekint vissza, azt a szemléletet hordozzák magukban és magukon, és ettől egészen borzalmasak tudnak lenni. Döbbenet, hogy kijön egy mérnök az egyetemről és olyan szoftverrel kezd el dolgozni, amelyik öregebb, mint ő maga. Mi ezért a gesztus- és a toll alapú vezérlés ötvözésével akarjuk új alapokra helyezni a tervezői munkát, és ennek megjelenési formája a Shapr3D.



CSANÁDY ISTVÁN, SHAPR3D

– És ez elég lehet a sikerhez?

– Abszolút. Egyébként is általános trend, hogy a felhasználói élményt a középpontba állítva teljes szoftvercsaládokat, például a videószerkesztést terveznek újra. A 20-30 évvel ezelőttihez képest óriási változott a világ, és most már rettenetesen fontos a felhasználói élmény. Az Y generáció, amelybe 1988-as születésüként én is tartozom, kis túlzással hozzányúlni sem hajlandó egy olyan szoftverhez, amelynek a kezelését nem tudja magától megtanulni egy óra alatt. Ezért aztán azok a termékek és cégek, amelyek a felhasználói élményre fókuszálva újra tudják gondolni a 20-30 éves szoftvertermékeket, kiváló pozícióba kerülhetnek a következő 20-30 évre.

– Az alkalmazás ingyen letölthető az AppStore-ból, viszont ténylegesen dolgozni vele csak a viszonylag magas árú előfizetés megvásárlása után lehet. Nem hátrány ez?

– Mihez képest magas az ár? A századik Sudoku-szoftverhez képest biztosan magas, és az is igaz, hogy az AppStore-ban a Shapr3D előfizetése a legdrágább. De az évi 240 dollárral a világ összes CAD-rendszere között még mindig az egyik legolcsóbb termék, tehát ez nagyon relatív. Azért is tűnhet talán még drágának, mert az elsők között voltunk, akik professzionális, kimondottan munkára szánt terméket vittek az AppStore-ba. Most már egyre több ilyen van, így valószínűleg megszokottabb lesz az ilyen árazás.

Nem lehet figyelmen kívül hagyni a 100 milliónál több érintőképernyős Windows-eszköz felhasználóinak szegmensét

– Kik alkotják a célközönséget? Ha jól tudom, még autógyártó is van a felhasználók között...

– Valóban van, de nem a nagy cégek jelentik az elsődleges célpiacot. Inkább a piac középső szegmensére lövünk. Olyan kisebb cégek ezek, amelyek nem rettenetesen bonyolult termékeket terveznek nem rettenetesen bonyolult folyamatok során. A CAD-világ felhasználóinak felét olyan vállalkozások jelentik, ahol 2-3 mérnök dolgozik egy szoftverrel, és mi elsősorban rájuk fókuszálunk. Nem állítjuk, hogy a Shapr3D már most le tudná váltani a SolidWorksöt, de azon dolgozunk, hogy egyre kisebb legyen a rés, amely a mi termékünket funkcionalitásában elváltja egy hagyományos CAD-szoftvertől. És tesszük mindezt úgy, hogy továbbra is egyszerűen használható és gyorsan megtanulható alkalmazás maradjon.

– Hallottam olyan véleményt, hogy egy olyan CAD-szoftver, amit iPaden is lehet futtatni, nem alkalmas komoly munkára. Mit gondolsz erről?

– Aki ezt mondta, nincs tisztában azzal, milyen fejlődésen mentek át ezek a gépek, és milyen teljesítménynövekedést jelentenek az Apple processzorai. A mostani iPad olyan erős, mint egy munkaállomás volt öt-hat évvel ezelőtt, és szerintem nem sok minden van, amit öt-hat éve ne tudtunk volna megtervezni. Biztos vagyok benne, hogy egy új iPad nagyobb teljesítményre képes, mint a legtöbb számítógép, amin ma CAD-szoftvereket futtatnak.

– Ettől még lesz más platformokon is?

– Persze. Először Macintoshra adjuk ki, majd várhatóan jövőre megjelenik a Windows-változat. Mi olyan ikonikus tervezőszoftvert fejlesztünk, amely a következő 20-30 évre fogja definiálni, mit is jelent a CAD. Ehhez viszont a lehető legtöbb felhasználót kell elérnünk, és mivel elég sokan használnak CAD-et Windowson, ez a termékevolúció természetes útja. Eddig 100 milliónál több érintőképernyős Windows-eszközt adtak el, ezt a szegmenst nem lehet figyelmen kívül hagyni. És nem értek egyet azzal sem, hogy ez az operációs rendszer kevesebb lehetőséget kínálna, mint az iOS. Satya Nadella vezetésével a Microsoft már egészen más cég, mint amilyen mondjuk tíz évvel ezelőtt volt. A Microsoft Surface eszközök pedig kifejezetten előremutatóak.

– Mit gondolsz, világcég lesz a Shapr3D-ből?

– Mivel a CAD-tervezés világát akarjuk definiálni a következő évtizedekre, és úgy akarjuk meghatározni az iparágat, mint ahogy a SolidWorks meghatározta az elmúlt évtizedeket, mindenképpen világcéget kell építenünk. Elégedett leszek, ha öt-hét éven belül a mostani egymilliárd forintos éves bevételt fel tudjuk tornázni 100 millió dollárra.

Schopp Attila

RÉGIÓS KÖRÜTRA INDULHATNAK
A STARTUPPEREK

Hibrid megoldással próbálkoznak a Wolves Summit szervezői



Izgalmas eseményekkel várják a régió fővárosai októberben a startuppereket, Varsóban az új időpontra helyezett Wolves Summit szervezői hibrid-megoldással készülnek, de kiváló lehetőséget nyújt a kapcsolatépítésre a bukaresti HowToWeb is. Érdeemes lesz egy angliai kiruccanást is betervezni, a hónap közepén Londonban a JAM várja az érdeklődőket.

Nehéz helyzetben vannak a nagy technológiai konferenciák és startup események szervezői, hiszen a koronavírus-járvány miatt továbbra is sok a bizonytalanság. Ennek ellenére októberben sem kell nélkülözniük a hasznos ismereteket és kapcsolatépítési lehetőséget nyújtó rendezvényeket a startuppereknek, ráadásul a legtöbb esetben nem is kell különösen messze utazniuk. Napjainkra Európa egyik legrangosabb és egyben legizgalmasabb startup-eseményévé nőtte ki magát a Wolves Summit. A COVID-19 járvány a varsói esemény szervezőinek terveit is alaposan felforgatta, így új időpontban, október 5-7-én tartják meg. Ráadásul ezúttal szakítanak a hagyományos megoldással és egy hibrid rendezvényt hoznak össze a lengyel fővárosban, amelynek előadásait az interneten is lehet majd követni, de emellett személyes találkozókra is lesz lehetőség.

Optimista Albion

Sokat elárul a jelenlegi helyzetről, hogy az október 14-15-i JAM London hivatalos oldalán egy olyan szöveg köszönti a látogatókat, amely arról szól, hogy bár világszerte számos konferenciát mondanak le, az angliai esemény nem marad el. A szervezők hangsúlyozzák azt is, hogy mindent

megtesznek annak érdekében, hogy kidolgozzák azokat az egészségügyi és biztonsági eljárásokat, amelyek szavatolják a résztvevők egészségét, illetve ennél a rendezvénynél is megoldják, hogy távolról is be lehessen kapcsolódni az eseményekbe. Bár a részletekről egyelőre keveset tudni, a hivatalos tájékoztatás szerint három fő témakör köré szerveződnek majd az előadások és az egyéb kísérő rendezvények, ezek pedig a távmunka újragondolása, a krízisekkel szembeni ellenállóság biztosítása és természetesen az, hogyan néz ki majd a jövő.

Az eBay-től, a Deutsche Bahntól és a CNN-től is lesznek majd felszólalók

Keleti kalandok

Londonból pedig érdemes lesz Szófiába igyekezni, október 15-16-án a bolgár fővárosban rendezik a DigitalK konferenciát, amelyen igen erős előadói csapattal találkozhatnak az érdeklődők, az eBay-től, a Deutsche Bahntól és a CNN-től is lesznek majd felszólalók és természetesen sikeres startupperek és befektetők is megosztják majd gondolataikat az érdeklődőkkel. De nem csak ezért érdemes ellátogatni az eseményre, hanem azért is, mert a szervezők úgy alakították a programot, hogy a cégtulajdonosoknak, a nagyvállalatok képviselőinek és a startupoknak egyaránt érdekes tartalmat kínáljanak. Október végén pedig egy újabb régiós fővárosba lesz érdemes átugrani, Bukarestben a HowToWeb konferenciára várják az érdeklődőket. Az október 28-29-i rendezvény szinte kötelező program a térségben azoknak, akik technológiai megoldásokkal, digitális termékekkel hódítanak meg a világot. Az esemény mobilapplikációján keresztül pedig lehetőség nyílik arra is, hogy közvetlenül kapcsolatba kerüljenek egymással az ötletgazdák, fejlesztők, startupperek és a potenciális befektetők.

Kalocsai Zoltán

Érdekes startup-események októberben

Esemény	Helyszín	Időpont
Wolves Summit	Varsó	2020. október 7-9.
JAM	London	2020. október 14-15.
DigitalK	Szófia	2020. október 15-16.
HowToWeb	Bukarest	2020. október 28-29.

FORRÁS: ITBUSINESS.EV/OUTES



ITBUSINESS AWARD 2020

Az ITBUSINESS és a köré csoportosuló termék- és szolgáltatásportfólió alapfilozófiája az innovatív szellem támogatása. A portfólió fontos eleme egy pályázat, melyet szerkesztőségünk 2005 óta minden évben meghirdet a hazai üzleti élet szereplői számára.

A pályázatot idén is két kategóriában írjuk ki:

1. Projektfejlesztés
2. Termékfejlesztés

Az ITBUSINESS AWARD-ra a cégek maguktól vagy az ITB felkérésére pályázhatnak. Olyan, az ICT-világban vagy annak közvetlen vonzás-körzetében tevékenykedő vállalkozások jelentkezését várjuk, melyek 2019 szeptembere és 2020 augusztusa között projektfejlesztés vagy termékfejlesztés területen kiemelkedő eredményt értek el.

A pályázatokat az award@itbusiness.hu címre 2020. augusztus 14-ig lehet elküldeni.

A díjakat 2020. szeptember 1-jén ünnepélyes keretek között, az INSIDE 2020 gálaesten adjuk át.

A nyertesek a díjjal járó publicitás mellett kétoldalas megjelenési lehetőséget kapnak a pályázatuk témájában októberi lapszámunkban.



STÁTUSZSZEMLE A KKV-SZEKTORBAN
A KORONAVÍRUS ELSŐ HULLÁMA UTÁN

A digitális szakadék áthidalását vagy zuha- nást hoz a koronavírus a kkv-szektornak?

Sok-sok látványos statisztika, kutatás és tanulmány festi fel fekete-fehér grafikonokkal és diagramokkal a körképet a hazai digitalizációs ökoszisztémáról, amely egyelőre diszsonáns képet ad a kis- és középvállalkozások digitalizációs érettségéről. A koronavírus azonban igazi vagy-vagy helyzet elé állítja a szektort: vagy begyúlnak az innovációs és digitalizációs rakéták és fénysebességgel zárkóznak fel az országon túli digitálisan érett vállalkozások csoportjához a hazaiak, vagy elvesznek a transzformáció bitekkel övezett bugyraiban. Körkép a jelenről, és elképzelés jövőről.

Akárcsak a Magyarországot körülvevő külföldi országok gazdaság-szövetét, úgy a hazait is a kis- és középvállalkozások látják el éltető oxigénnel. A tavalyi adatok szerint több, mint 670 ezer kkv működik Magyarországon, az összes munkavállaló hetven százalékának megélhetését adva. Számszerűsítve ez közel kétfélmillió foglalkoztatottat jelent.

A szóban forgó szektor területi elhelyezkedését tekintve, Közép-Magyarország egyfajta vízfejként emelkedik ki az ott bejegyzett negyven százaléknál kkv-székhellyel, ami azonban még izgalmasabb, hogy régiótól függetlenül a mikrovállalkozások viszik a prímét, számszerűsítve ugyanis ezek dominálnak. Nem kérdés tehát, hogy miért befolyásolja az ország innovációs besorolását a kis-és középvállalkozások digitális érettsége, digitális fejlettsége és innovációs határfoka.

A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő európai mutató (DESI) 2020-as elemzése alapján Magyarország a 21. helyet szerezte meg a 28 uniós tagállam között. Az ország sereghajtósága a koronavírus kedvező mellékhatásaként azonban megszűnhet, mert olyan transzformáció zajlik itthon és világszerte, amely az itthoni digitalizációs sebességet is magasabb fokozatba kapcsolhatja.

Nemcsak a hazai kkv-szférát érintette rosszul a koronavírus. A nemzetközi digitális tudatosság nem sokkal magasabb a hazainál, így azok a cégek profitáltak a helyzetből, amelyek még a COVID-19 előtt elkezdték a digitális átállást

Statisztikák tükrében a hazai kkv-digitalizáció

A szóban forgó elemzés a digitális technológiák integráltságát is göröcső alá vette. Két évre visszamenően az egymást követő 2018-as és 2019-es években kis hazánk a 24. helyet birtokolta, a 2020-as mutatók alapján a hazai teljesítmény most a 26. helyre volt elég. A DESI szerint a digitális technológiák vállalkozások általi integrálása tekintetében Magyarország továbbra is a legrosszabbul teljesítő uniós tagállamok között van.

Az infokommunikációs technológiák alkalmazása alacsony, a statisztika tekintetében Magyarországon a társaságok 57 százalékának a digitalizációs szintje nagyon alacsony (ez az EU-ban 39 százalék) és csak 15 százalékuk rendelkezik erős digitális jelenléttel (az EU-ban ez 26 százalék).

A fejlett digitális technológiák tekintetében hazai szinten a társaságok mindössze 6 százaléka támaszkodik nagy adathalmazokon alapuló megoldásokra (ez az EU-ban 12 százalékra tehető), a felhő alapú megoldásokat pedig 11 százalékuk használ (ez EU-s viszonylatban 18 százalék).

A koronavírus nyilván az e-kereskedeleme is hatással van, az online értékesítések kilőttek a tavalyi év végén és 2020 elején. A DESI mérése szerint 2019-ben a kkv-knak csupán 12 százaléka értékesített árukat online, szemben a 18 százalékos uniós átlaggal. De ez a mutató a pandémia miatt nyilván át fog alakulni.

A negatív tartományban fekvő mutatók kiegyensúlyozását számtalan program igyekszik megtenni, köztük a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara által irányított Modern Vállalkozások Programja, ami a vállalkozások digitalizációs gazdasághoz való törekvéseit támogatja. Mostanáig több mint 11000 vállalat vett részt a kezdeményezésben. De kormányzati oldalról is rengeteg pályázat és forrás áll rendelkezésre a digitális fejlődésre vágyó kkv-k előtt.

Nem mind arany, ami fénylik: a vezetői attitűd fontosabb, mint a beruházás?

„Azt tapasztalom, hogy az elmúlt 8-10 évben sokat halad előre a digitális fejlődésben a kkv-szektor. Ehhez éves szinten milliárdok voltak szükségese, de a ráfordítás nem elég. Számos tanulmány bizonyította azt, hogy a pénznél a vezetői attitűd formálása sokkal fontosabb. Leggyakrabban ugyanis a kkv vezetői nem finanszírozási problémákkal kapcsolatban kérnek tanácsot, hanem a coachingban és a menedzsment-tudás átadásban. A 21. századi vezetői attitűd megszerzése pedig elengedhetetlen ahhoz, hogy a digitális és innovációs szemléletmód természetes legyen”, mondta a Magyar Innovációs Szövetség alelnöke, *Monszpart Zsolt*. Az attitűd kérdésköre kétségtelenül fontos, ha áttekintünk a határon túlra, azt láthatjuk, hogy nyugatabbra legalább húsz éve folyik állami támogatással a vezetői képzés, a szemléletmód-formálás. Itthon ez sajnos csak később kezdődött el. A vezetői hozzáállás és szocializáció fontosságával ért egyet *Szabó Zoltán Kázmér*, a Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetsége (VOSZ) Digitalizáció-Informatikai Szekció elnöke. „Tapasztalatunk alapján a kkv-szektor több különböző formában érintette a koronavírus. Azok a cégek, amelyek időben léptek, és átálltak a távmunkára, időben elkezdték a digitális felzárkózást, nem élték meg annyira kritikusan a helyzetet. De ez a fajta digitális tudatosság nem jellemző a kkv-kra. A most irányító döntéshozók nem ebben a digitális világban nőttek fel, hanem analóg módon szocializálódtak”, mond-

ta. A koronavírus-válságban rejlő lehetőség kiaknázásához kétségtelen, hogy szükség van egyfajta újító, digitális szemléletmódra is, az adaptációs készség és a pénzügyi flexibilitás mellett.

Bitekre épült hídpillérek vezetnek a 21.századi üzleti siker felé?

„Véleményem szerint az alacsonyabb hozzáadott szellemi értéket tartalmazó termékeket termelő kkv-k valószínűleg le fognak maradni a vírus hatására. Hiszen egy elbizonytalanodó gazdasági környezetben, ahol kevesebb helyre tudnak csak beszállítani, – és a versenyfeltételekbe is átmenetileg beavatkozott az állam –, az innováció és az előre menekülő fejlesztések megvalósítása átmenetileg háttérbe szorul. Azt gondolom, hogy azok a kkv-k tudnak olyan hidat képezni, amelyek átívelnek a digitális szakadék felett, amelyek magasabb hozzáadott értékkel dolgoznak”, fejtette ki Monszpart Zsolt.

A válság fékező hatása a nagyvállalatokra hatott először, viszont esetükben a digitális transzformáció már régebb óta zajlik, így olyan szektorális földregés nem jellemző, mint a kkv-k esetében. Ez a pillanatnyi stop, ami a multinacionális szintről indul, egy idő után a kis- és középvállalkozásokat is érinti a koronavírus egyéb aspektusai mellett. Így a döntéshozóknak még ezzel is meg kell küzdeniük.

„Ahol a készség nem volt jelen, a képesség sem tudott kialakulni a nyitottság és a fejlődés elfogadására, működtetésére. Azt gondolom, hogy azon a bizonyos hídon azok a kkv-k tudnak átkelni, amelyek

már a koronavírus előtt elkezdték a digitalizációs fejlesztéseket. Ha a cég időben lépett, és megfelelő pillanatban kezdték képezni a munkatársakat az új technológiák használatára, és azokat alkalmazzák is, akkor a siker felé viszi őket az út, és a nagyobb piachódítás felé”, tette hozzá Szabó Zoltán Kázmér.

A koronavírus-válságban rejlő lehetőség kiaknázásához szükség van egyfajta újító, digitális szemléletmódra is, az adaptációs készség és a pénzügyi flexibilitás mellett

A kényszer szülte kreativitás nem a magyar innováció sajátja

A Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) friss, reprezentatív kutatásából az derült ki, hogy az innovációs készséget viszont a járvány sem pörgette fel. Sőt, a BGE Budapest LAB korábbi kutatása arra is ráirányította a figyelmet, hogy a 2017-es adat szerint az elmúlt években a cégek egyharmada semmilyen innovációt nem hajtott végre, sem a szervezet működésében, sem az elért piacok, vagy a termék-szolgáltatás fejlesztése területén. Az innovációs megoldások helyett a vállalkozások túlnyomó többsége a járvány hatására szigorított a működésén egészségügyi szabályok beve-



FORRÁS: LIENHARD ILLUSTRATOR SHUTTERSTOCK.COM



zetésével (42,5 százalék) változtatott, az egyéb bevezetett újítások említése drasztikusan alacsonyabb. Új szolgáltatást, terméket, vagy marketing eszközt 5,1 százalék említett, de az új fizetési módok bevezetése sem volt sokkal népszerűbb újítás. 40,9 százalék semmit nem változtatott a működésén a járvány hatására – ezen vállalkozások aránya a cég méretének növekedésével párhuzamosan csökken.

Szokták volt mondani, hogy a válság mindig lehetőség is egyben, ennek ellenére itthon nem kapott szárnyra az innovatív kedv. „Két tényezőre különíteném el ennek az okát: egy kkv mindig is nehezebben vált technológiát. Sokkal bizonytalanabban tesz meg egy lépést az innovációs lépcsőn, hiszen a vezető jobban hisz a mennyiségi növekedés adta előnyökben, mint az innovatív változás kockázatában, ami más szemléletmódot igényel. A másik pedig, hogy saját kompetenciaszintje korlátozottabb egy nagyvállalattal szemben. Mindezek mellett azt látom, hogy az elmúlt egy évtizedben határozottan pozitív irányba mozdult el az innováció hazánkban a kkv-knál. Egy elfogadott és jól bevezetett gazdaság dinamizáló kategória lett”, fejtette ki véleményét Monzpart Zsolt.

„A magyar kkv-ket nem hozta innovációs helyzetbe a koronavírus, nem pörgette fel a folyamatokat, de elgondolkodtatta a döntéshozókat. Akik nem léptek időben, most szembesültek azzal, hogy ez az utolsó pillanat, amikor bekapcsolódhatnak a digitális transzformációba. Másképp piacvesztés vár rájuk. Foglalkozunk jövő kutatással is, és a legnagyobb piacvezető cégek napi jelentéseit elemezve azt látjuk, hogy 2030-ra a most ismert piaci szereplők fele ki fog szorulni, és azok veszik át a helyüket, akik technológiailag érettek”, osztotta meg Szabó Zoltán Kázmér.

Új világkép a négy vezető, diszruptív technológia égisze alatt

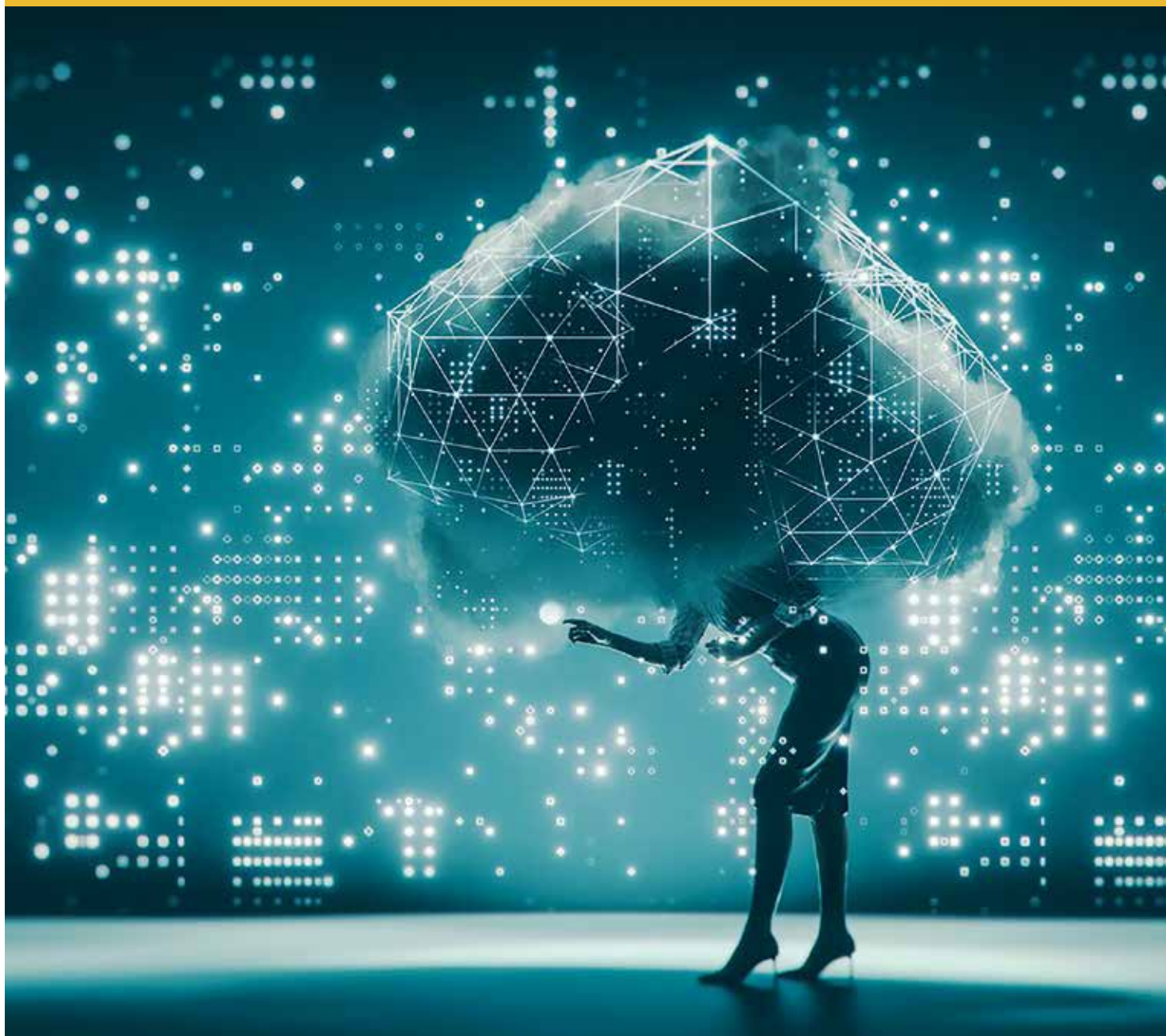
Ami a nemzetközi piacot illeti, vannak olyan külföldi kkv-k, amelyek mertek nagyot álmodni és a robotokat, automatizációs megoldásokat, a diszruptív technológiát üzembiztosan alkalmazzák. Számatalan előnye között a technológia bérmentessége az, ami elsősorban vonzóvá teszi, hiszen egy krízishelyzet során is zavartalan a termelés, persze, az az innováció általában költséggel is jár. A bevezetés megtérülése pedig más tészta. De nemcsak a bérköltség és a humánmunka kiváltásával járó költség és termeleroptimalizáció miatt fontos a technológia integrálása, hanem azért is, mert két évente megduplázódik a cégek által termelt adatmennyiség, amely rengeteg potenciális kincset rejt a versenyképesség további növelésében.

Illetőleg 2021 végére egy turbulens átalakulás kezdetét jósolja Szabó Zoltán Kázmér, amely a négy vezető technológia fej-fej mellett haladásának eredményeképp egy átalakuló piacot vízionál. „Az 5G technológia iparszerű alkalmazása lehetővé fogja tenni, hogy komplett vállalatok működjenek teljes mértékben digitális alapokon. Az IoT lehetővé fogja tenni, hogy több százezer pontot összekapcsoljunk a felhőben valós idejű adatátvitel és válasz lehetőségével. Nem beszélve a mesterséges intelligenciáról és a robottechnológiáról, amelyek katalizátorszerepet töltenek be. A négy technológia turbulens változást fog hozni, ami miatt a világ jelenleg működő vállalatainak és cégeinek fele elveszíti a működési lehetőséget és ezzel a piacát, amit azok vesznek át, akik jó innovációs készséggel rendelkeznek.” Summa summarum, a túlélés záloga a digitalizáció most is, és a jövőben pedig egyértelműen az lesz.

Kiss Franciska

TIPPEK A FELHŐSTRATÉGIA KIALAKÍTÁSÁHOZ

Ne a koronavírus alakítsa a felhőstratégiát!



Ne csak a járványhelyzet jelentette kényszerhelyzet hatására, hanem átgondolt stratégia mentén vessük be magunkat a felhőszolgáltatások és -technológia használatába. Legyen a stratégia része a felsővezetők oktatása a technológia hasznáról, döntési keretrendszer használata és a meghatározott célok figyelembevétele is.

Ha más nem, a járvány okozta kényszerhelyzet jót tett a felhőtechnológia elfogadottságának, derül ki a LogiMonitor „Cloud 2025: The future of workloads in a cloud-first, post-COVID-19 world” című tanulmányából. Az amerikai, kanadai és nagy-britanniai IT-döntéshozók megkérdezésével készített tanulmány szerint a járvány után egy „cloud-first” világ alakul ki, ahol a felhő technológiára a vállalatok elsődleges megmentőjeként gondolnak az IT-vezetők. 87 százalékuk szerint a koronavírus az elsődleges oka annak, hogy a felhős projektet felgyorsulnak.

Stratégia nélkül nem megy

A vállalatok meggyorsítják a felhő technológias befektetéseiket a krízis idején, hiszen az teszi lehetővé számukra, hogy home office-ból dolgozhassanak az alkalmazottak, mindeközben pedig alapul szolgál a digitális transzformációhoz és a folyamatos innovációhoz. Mindehhez azonban egy stratégiára is szükség van, a felhőbe költözésnek egy átgondolt, részletesen kidolgozott és megalapozott döntés alapján végrehajtott projektnek kell lennie. A felhőstratégia többnyire a felhő használata mögött kullog, sok cégnél már elterjedt és használják a nyilvános felhőszolgáltatásokat átgondolt döntési keretrendszer nélkül is, ami szükségtelen kockázatnak teszi ki a vállalatot.

A Gartner „Cloud Strategy Leadership” tanulmánya ad fogódzkodókat a sikeres kvv-k felhőstratégiáira vonatkozóan. A felhőstratégia tisztán meghatározza azokat az üzleti eredményeket, melyeket el szeretnének érni, és azt is leírja, hogyan lehet ezeket a célokat elérni, véli Donna Scott kutatási alelnök és elemző. A felhőstratégia részeként az IT-vezető feladata felvilágosítani a CEO-t, a felső vezetőket, és ha van, az igazgató tanácsot arról, hogy érdemes a felhőre költeni. A felhő egy olyan számítástechnikai stílust képvisel, mely sebességet, agilitást és innovációt hoz a vállalatba az IT demokratizálódásával. A felhőtechnológia a digitális üzleti stratégia része. A digitális vállalatnak sebességre és agilitásra van szüksége, melyet a felhőtechnológia biztosít a szolgáltatásokon keresztül. Így az IT egy szélesebb körű felhasználói bázishoz jut el, akik önkiszolgáló interfészek segítségével használják a technológiát, stimulálva a kreativitást és innovációt.

A felhőszolgáltatások kategorizálása előnyök és hátrányok szerint

		Kihívások	
		Magasak vagy kezelhetetlenek	Alacsonyak és kezelhetők
Előnyök	Magas és világos	Inkább privát	Legyen publikus
	Alacsony vagy bizonytalan	Kerüljük el	Kísérletezzünk

FORRÁS: GARTNER

A felhőstratégia ugyanakkor körbejárja a cég végső céljait, figyelembe veszi a vállalat küldetését. A vállalat nem engedheti meg magának, hogy utólag megbánja a felhőszolgáltatás megvásárlását. Mint amikor egy drága terméket vagy szolgáltatást vásárolunk, itt is kutatással, kérdések feltevésével kezdjük el. Mint szeretnénk a felhő technológiából kihozni? Hogyan mérjük a befektetés megtérülését? Mit szeretnénk felhővel megvalósítani, mivel lesz több a vállalatunk az átállás után?

Telephelyi helyett felhős

2016-ban indult a GreenGo, az első közösségi közlekedési szolgáltató, mely elektromos autókat működtet Budapesten. Indulásakor kis területen volt elérhető a szolgáltatás, 45 autó furikázott szerte a városban, A rendszer hamar népszerűvé vált, a lefedett terület megháromszorozódott, az autók száma közel hétszer több lett. A céget a telephelyen (on-premise) futtatott megoldásokkal működtették, az növekedés akkora infrastruktúra-beruházást igényelt, hogy azt saját pénzből nem akarták finanszírozni. Több lépcsőben költöztek át a felhőbe, első körben a back office kiszolgáló infrastruktúra került át, itt konténeres szolgáltatásokat is használnak. A második körben a front end volt a soros. A harmadik lépcsőben pedig a weboldalt működtető szerverekre kerül sor. Az adatbázis is felhőben működik. Külön feladat volt a biztonságos kapcsolódás a felhőhöz, a háttérrendszereket VPN csatlakozáson keresztül érik el.

Bebizonyosodott, hogy a rendszer jól méreteződik. Eredetileg úgy tervezték, hogy elég lesz két központi egység, de közben kiderült, hogy a dinamikus növekedéshez négy CPU-ra is szükség lehet. A back-end is eredendően két CPU-ra alapozott, de minden eshetőségre felkészülve áll mellette tartalékban még négy központi egység, amelyeknél csak a tárhelyet kell fizetni.

Készítsünk döntési keretrendszert!

A felhőstratégia kulcsfontosságú része az a szisztematikus döntési keretrendszer, melyet a felhőmegközelítés előnyeinek és kihívásainak meghatározására használunk a különböző alkalmazási forgatókönyvek esetében. Készítsünk egy ábrát, a vízszintes tengely mentén a kihívásokat, míg a függőleges tengelyen az előnyöket kategorizáljuk. (Lásd az ábrát!) Ezek után minden egyes felhőalkalmazás vagy felhőfelhasználási forgatókönyvet az ábra segítségével értékeljük, az alábbiakat tartva szem előtt.

– **Lehetséges előnyök:** mennyire fontosak azok az előnyök, melyeket a felhőtől kapunk? Például, ha az üzlet egy ügyfeleknek szóló mikro-site kialakítását kérte, a felhő előnyei lehetnek a gyors fejlesztés vagy innovatív kialakítás. De más forgatókönyvek esetében előnyt jelent a költségcsökkentés, kapacitási problémák megoldása, a munkamegosztásban jelentkező egyenlőtlenségek jobb kezelése.

– **Lehetséges kockázatok és kihívások:** milyen hátrányai vagy veszélyei lehetnek a felhőszolgáltatásnak? Például egy biztosítótársaság a káresetek elbírálását azért nem szeretné publikus felhőbe költöztetni, mert szabályozói és biztonsági kihívások keletkezhetnek. Más esetek-



ben problémát jelenthetnek a piaci éretlensége miatti integrációs nehézségek. Azok az alkalmazások vagy forgatókönyvek, melyek a felső jobb négyzetbe kerülnek, ideális jelöltek a nyilvános felhőszolgáltatások számára. Az alsó jobb négyzetben landoló megoldások akkor nyilvánosfelhő-jelöltek, ha a vállalat elképzelt a felhő megoldások iránt és a felhő az első megközelítés híve. Az óvatosabb vállalatok vagy a felhőhasználat elején lévő cégek még várhatnak ezekkel az alkalmazásokkal.

Attól, hogy felhőbe költöztetjük a dolgokat, még nem lesz a vállalatunk se értelmesebb, se hatékonyabb

Finomítsuk a döntést!

Ez a módszer csupán egy első becslést ad a felhőbe migrálni kívánt folyamatokkal, alkalmazásokkal, infrastruktúrával kapcsolatban, ezután mélyebb elemzés szükséges, amely megváltoztat pár paramétert. Például, ha rendelkezésünkre áll néhány kockázatot csökkentő lehetőség (titkosítás használatával megoldódhatnak a biztonsági gondok), akkor ez változtat a megítélésen. Az is előny, ha szervezetünknek már van tapasztalata felhő

számítástechnikával, vannak bejáratott, kipróbált gyakorlatok, hiszen ezek is csökkentik a költözés kockázatát.

Azok az alkalmazások, melyek a bal felső négyzetbe kerülnek – ahol tisztán látni a felhőszolgáltatás előnyeit, de magasak az ezzel járó kockázatok is –, a privát felhő megközelítés ideális jelöltjei. Ez alatt egy harmadik fél által menedzselte privátfelhő-megoldást vagy publikus felhő szolgáltatók által nyújtott privátfelhő-szolgáltatást értünk. Például azok a vállalatok, amelyek kormányzati előírásoknak kell megfeleljenek – orvosi intézmények vagy kormányzati szolgáltatók – egy saját felhőszolgáltatást részesítenének előnyben.

Komoly tervezés előzi meg az átállást

Hogy milyen stratégiát kövessen egy vállalat a felhőbe költözéskor, az attól függ, hogy eleve felhőben gondolkodtak-e a vállalat elindításakor, vagy meglévő és a telephelyen működő rendszereket kell felhőbe költöztetni. Azt sem szabad elfelejteni egyetlen esetben sem, hogy nem két-három kattintás a felhőszolgáltatás igénybevétele, komoly tervezési munka előzi meg az átállást.

A vállalatnak el kell döntenie, hogy mire van szüksége a felhő szolgáltatások közül: csak az infrastruktúrát költöztetné át, vagy platform-szolgáltatásokat is igénybe venne, netán adatbázisra is szüksége van, vagy a konténerszolgáltatásokra is igényt tart. Nem szükséges egyszerre mindennel átköltözni, hanem lépcsőzetesen, több fázisban is megoldható az átállás.

Mi lesz a biztonsággal a felhőben?

A magyar vállalatok biztonsági aggodalmak miatt tartanak a felhőszolgáltatástól – mondja *Nyitrai Bálint*, a felhőszolgáltatások bevezetésével foglalkozó eSolve ügyvezető igazgatója. Féltik adataikat, nem szeretnék azokat cégen kívülre kiengedni. Ennek ellenére az utóbbi időszakban komolyan megnőtt az érdeklődés a felhőszolgáltatások iránt: míg egy partnerüknél négy évvel ezelőtt on-premise megoldást vezettek be, jelenleg csakis a felhőszolgáltatásokban gondolkodnak. Egyre természetesebb, hogy a magyar vállalatok is felhőtechnológiában gondolkodnak. Az ügyvezető szerint a kedvező infrastruktúra-befektetési és -üzemeltetési költségek miatt sokan preferálják a felhőt a magyar cégek közül is.

Szánjunk időt a tesztelésre, automatizáljunk

A tervezés után több körös tesztelésre is szükség lesz, fontos megnézni, hogy néz ki pontosan a megtervezett rendszer a felhőben, nem szabad a véletlenre bízni a dolgokat. Érdemes automatizálni is a tervezés és kivitelezés időszakában. Noha ez kicsit több időt vesz igénybe, de az ismétlődő konfigurációk beállításakor időt spórolhatunk meg, ha egy szkriptet bízunk meg a feladattal. Ha a felhőbe történő költözés első fázisával megvagyunk, foglalkozzunk meglévő IT-csapatunkkal is. Náluk szemléletváltásra, oktatásra lesz szükség, hiszen sok helyi feladat megszűnik a felhős működésre való átállás miatt.

Vass Enikő

ÚJDONSÜLT FELHŐHASZNÁLÓK

Nem tudják, mit cselekszenek

A felhőszolgáltatások igénybevétele vagy azok tudatos, hatékony használata két nagyon különböző dolog. Most számtalan kisebb vállalkozás is rátalált a felhőtechnológiákra, ám ettől csak még nagyobb szükségük lett a szakértő iránymutatásra.

A járványhelyzet egyik lényeges informatikai hozadéka az lett, hogy számos olyan vállalkozás is rákapott a felhőszolgáltatásokra, amelyek eddig húzódoztak tőle. A járvány hatására áttört az a gát, amely eddig a felhő használatát akadályozta a kkv-knál, de most hirtelen talán túl nagy erővel is zúdul át a résen a víz. A cégvezetőknek sok esetben nagyon rövid idő alatt kellett döntést hozniuk, miközben sok esetben még az informatikai alaptudás is hiányzott náluk. A nagy sietségben nem egyszer a biztosra mentek, és inkább magasabb szintű szolgáltatásokat, nagyobb kapacitást kötöttek le, mint amilyenre szükségük lett volna – mesél saját és az iparág tapasztalatairól Gyepes Máté, az Aruba hazai képviselőjének senior marketing menedzsere.

Hiányzik a tudás a technológiához

Az ismeretek hiánya miatt a felhasználók még nem tudják a helyükön kezelni a felhőszolgáltatásokat. Sokszor azt sem tudják, mire lenne lehetőségük, vagy ha a létező szervereket akarják felhőbe átvinni, akkor az a kérdés, hogy a jelenlegi infrastruktúrát ültessék át, vagy alapjaiból gondol-

Másképp csinálják

Az Aruba olasz alapítású felhőszolgáltató, hazájában piacvezető is, megelőzve az amerikai óriásokat. Üzleti modellje annyiban különleges, hogy szolgáltatásait közvetlenül csak előre feltöltött egyenleggel lehet igénybe venni; a partnereken keresztül ugyanakkor lehetőség van az előfizetéses modell használatára is. Hazánkban elsősorban IaaS szolgáltatásokat kínálnak, például virtuális privát szerver, igény szerint konfigurálva (webshophoz például előre telepített Wordpress-szel ellátot Linux-szervert lehet bérelni). Ha a standard magyar kínálatban nem szerepel valamilyen funkció, egyéni igényként Olaszországból azt is meg lehet rendelni.



GYEPES MÁTÉ, ARUBA

FORRÁS: ARUBA

ják újra az egész működést. Gyepes Máté szerint az ügyfeleknek (és kisebb részben a szolgáltatóknak is) egészen máshonnan kellene megközelíteni a kérdést. „Nem processzorokról, memóriáról és tárhelyről kell beszélgetni, hanem üzleti igényekről. Ha tisztáztuk a jelenlegi és a várható jövőbeni elvárásokat, már kiválaszthatjuk az azokhoz illő szolgáltatásokat”, mondja. A biztonságról is élnek téves képzetek. Van, hogy a felhőt kevésbé tartják biztonságosnak, mint az irodából gipszkarton fallal leválasztott térben álló szerver. A másik véglet szerint a felhőben minden biztonságban van, azzal már nem kell külön foglalkozni, így nem is törődnek a helyes tűzfal- vagy jelszóbeállításokkal. Ezen a téren is sok félreértést kell eloszlatni, és a felhő biztonságával kapcsolatos bizalomhiány leküzdése különösen kemény diónak ígérkezik.

Tisztázzuk a jelenlegi és a várható jövőbeni elvárásokat, azután válasszunk hozzájuk illő szolgáltatásokat

Nagyobb torta mindenkinek

Ennek a kemény diónak a feltörésére készül az Aruba. A klasszikus szolgáltatói szerepkörből kilépve elmozdulnak a tanácsadói szerep felé, és olyan online tudástárat készülnek létrehozni, amely minden méretű vállalkozásnak segítségére lehet, ha alaposabban meg akar ismerkedni a felhő kínálat lehetőségeivel. Nem a technológia, hanem az ügyfelek felől közelítenek, és oktató jellegű anyagokat, blogbejegyzéseket, webináriumokat, videókat és egyéb formájú információkat terveznek közzétenni.

Gyepes Máté reményei szerint ezzel egy kis közösséget is tudnak építeni. „Az elsődleges cél nem az értékesítés erősítése. Örülünk, ha minket keres meg az ügyfél, de az a lényeg, hogy egyre nagyobb legyen a torta, mert abból mindenkinek nagyobb szelet jut”, teszi még hozzá. ■

KÖTELEZŐ ELEKTRONIKUS FIZETÉS

Egyszerűbb, mint gondolnák



FORRÁS: PHOTO BY STEKLO / SHUTTERSTOCK.COM

Jövő január 1-től az online pénztárgéppel rendelkező kereskedőknek kötelező lesz elektronikus fizetési lehetőséget is biztosítaniuk. Az érintettek többsége számára ez minden bizonnyal a bankkártyás fizetés megvalósítását jelenti, ami messze nem olyan bonyolult és költséges, mint sokan hinnék.

Számítások szerint mintegy 60 ezer olyan kereskedő és szolgáltató van az országban, amely ilyen vagy olyan okokból még nem tette lehetővé vásárlói számára, hogy bankkártyával fizessenek. Az jó kérdés, hogy miért vártak vele eddig. Az MNB adatai szerint 2020 első negyedévében a kártyás vásárlások száma 13, értéke pedig 23 százalékos emelkedést mutatott 2019 első negyedévéhez képest, miközben már 9,6 millió bankkártya van forgalomban. A különféle felmérések is egyöntetűen azt mutatják, hogy a kártyás vásárlók többet költenek, mint akik készpénzzel fizetnek. A legtöbbször felhozott ellenérvek – miszerint a kártyás fizetés a költségei miatt nem éri meg a kereskedőnek, illetve bonyolult a rendszer telepítése és üzemeltetése – már évekket ezelőtt sem állták meg a helyüket, mostanra pedig végképp megcáfolhatóak.

Élet a bankokon túl

A bankkártyás vásárlás végső soron valóban bonyolult tranzakciók sorozatát jelenti, de ezzel a kiskereskedőnek semmi dolga nincs – mondja *Bakonyi András*, a POS-terminálok gyártó és forgalmazó Ingenico Group Magyarországot felelős értékesítési igazgatója. *(Lásd a „Néhány másodperc, sok szereplő” keretet!)* Az elektronikus fizetést bevállalni akaró (kénytelen) kereskedőnek csupán a kártyaelfogadóval kell kapcsolatba kerülnie. Az biztosítja számára a POS-terminált, beüzemeli azt, majd innentől kezdve intézi a kártyás tranzakciókkal kapcsolatos összes feladatot, szerény jutalékért cserébe.

A kártyaelfogadó szolgáltatók hagyományosan a bankok voltak. A bankok mellett ugyanakkor az utóbbi időben megjelentek a kimondottan a kártyaelfogadásra specializálódott pénzügyi szolgáltatók (mint a magyar Fizetési Pont vagy a brit hátterű Sumup, hogy csak kettőt említsünk), és más társaságok is (például a Vodafone) beléptek erre a piacra.

Néhány másodperc, sok szereplő

Pár másodperc alatt lezajlik egy bankkártyás fizetés, de számos szereplő működik közre. Ott van a kártyabirtokos (a vevő); a kibocsátó bank, amelyik a vevő kártyáját kiállította; a kereskedő, akinél a vásárlás történik; a kártyaelfogadó, vagyis egy olyan szolgáltató, amely összekapcsolja a kereskedőt a kártyatársasággal; és végül maga a kártyatársaság (MasterCard, VISA, American Express), amely szabályozza az egész rendszer működését és biztosítja az elszámolást a bankok között.

A fizetés során a POS-terminál kiolvassa a kártya adatait, majd biztonságos csatornán továbbítja a kártyaelfogadónak. Utóbbi kérelmet nyújt be a kártyatársaság felé, hogy az szerezze meg az engedélyt a bankkártyát kibocsátó szolgáltatótól. A kártyatársaság benyújtja a tranzakciót a kibocsátónak, az (jó esetben) engedélyezi a tranzakciót, és a választ visszaküldi a kereskedőnek. Megtörténik a vásárlás, a kártyaelfogadó pedig a jutalék levonása után a vásárlás ellenértékét átutalja a kereskedő bankszámlájára.

A nemzetközi trend abba az irányba mutat, hogy a bankok helyét nemzetközi – több országra kiterjedő –, kártyaelfogadásra specializálódott cégek veszik át, mivel a méretgazdaságosságot így könnyebb fenntartani, mondja *Bakonyi András*. Ebben a szolgáltatási szegmensben kicsi az árrés (az áráról később még lesz szó), miközben sok a járulékos feladat, mint például a szolgáltatás értékesítése, a terminálok beszerzése, telepítése, javítása, cseréje, visszaszállítása. Az erre szakosodott szolgáltatók viszont nem „melléküzemágként” foglalkoznak a kártyaelfogadással, ezért – elméletileg és általánosságban – nagyobb figyelmet tudnak szentelni ügyfeleiknek.

Oly nehéz a választás

Mi alapján válasszon hát kártyaelfogadási szolgáltatót egy, az elektronikus fizetéssel most ismerkedő vállalkozás? Elsőként mindenki ügyis a költségekre kíváncsi. A kereskedő szempontjából ennek két összetevője van: az egyik a már említett elfogadói jutalék, a másik a terminál ára vagy havi bérleti díja. Ami az előbbit illeti, sokak fejében még a sok évvel ezelőtti 3-5 százalékok járnak, miközben gyakorlatilag mindenhol legfeljebb 1,5-2 százalék között jár ez a díj, de bőven lehet találni 1 százalékos ajánlatot is, oszlat el egy tévképzetet *Bakonyi András*. Ennek egyébként csak egy része marad az elfogadónál, a kártyabirtokos bankja és a kereskedő bankja közötti jutalék (ügynevezett interchange díj) ugyanis elvisz 0,2-0,3 százalékot. A terminál ára, havi díja pedig nagymértékben függ attól, hogy mennyire sokat tudó készüléket választ az ügyfél.

Igazából a nehézség abban van, hogy az egyes szolgáltatók ajánlatait csak külön érdeklődés után lehet összehasonlítani, nincs elérhető, részletes árlista, és a tényleges költség függ a kereskedő által generált kártyás forgalomtól. Előfordul, hogy az elfogadó előír egy minimális kártyás forgalmat; esetleg nagyobb forgalom felett részben elengedi a jutalékot, vagy ingyen biztosítja a terminált. Ha bankkal szerződik az ügyfél, nem kötelező ott bankszámlát nyitnia. Viszont ezen a téren az OTP előnye lehet, hogy messze ez a társaság bocsátotta ki a legtöbb hazai bankkártyát: ha OTP-s kereskedőnél OTP-s kártyával fizetnek, „házon belül” marad a bankközi jutalék és a kártyatársasági költségek jelentős része is, és ezt a szolgáltatási díjban is meg lehet jeleníteni.

Érdemes azt is megnézni, hogy az elfogadó mikor utalja a pénzt a kereskedő számlájára: a külföldi szolgáltatóknál ez néhány napba is beletelhet, illetve milyen szolgáltatásokat kínál még az elfogadó. Lényeges még az ügyfélszolgálat elérhetősége, gyorsasága, nyelvtudása és megbízhatósága is.

Fontos lehet az is, milyen terminált tud biztosítani a szolgáltató. Aki eddig biztosította a kártyás fizetést, valószínűleg megelégszik a legegyszerűbb modellekkel. Ezeket szoftverekkel előre telepítve, beállítva kapja az ügyfél, így gyakorlatilag csak be kell kapcsolni. (Érdemes lehet megfontolni a pénztárgép és a terminál integrálását, hogy ne kelljen az utóbbiba minden egyes alkalommal beütni az összeget.) Ugyanakkor a funkcionalitásban a felső határ szinte a csillagos ég – ez már attól függ, hogy a szolgáltató milyen szoftvereket fejleszt a termináljaihoz. Szóba jöhet a vásárlói hűségkártyák kezelése vagy a QR-kód megjelenítése telefonos fizetéshez. Bizonyos terminálok alkalmasak mobiltelefonok feltöltésére vagy csekkbefizetésre is – ezek az alkalmazások bevételt termelnek a kereskedőnek.

Schopp Attila

TOVÁBB ERŐSÖDhetnek
A HAZAI VÁLLALKOZÁSOK

Duplájára emelték a kkv- fejlesztési pályázatok keretét

A meghirdetett 50 milliárd forint helyett a duplájára emelték a vállalkozások technológiai megújítását segítő pályázatok fejlesztési forrását a kétszeres túljelentkezés miatt.

Mindezt a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) első támogatói szerződésének átadásán jelentette be Varga Mihály pénzügyminiszter. A kormány célja, hogy még a második hullám előtt már újra lehessen indítani a gazdaságot. A cégek többsége fegyelmeltemen kezelte a válsághelyzetet, viszont segítségre szorul, ezért már a VEKOP május végi pályázatának támogatási döntése is egyszerűsített eljárással született meg. A gazdaság újraindítására szolgáló csomag (Gazdaságvédelmi Akcióterv) pénzügyi kerete a hazai bruttó termék (GDP) csaknem 20 százalékának felel meg. Ebben szerepelnek átcsoportosított uniós források is, így a cégek a GINOP és a VEKOP keretében meghirdetett programokra jelentkezhetnek, melyek pályázati keretét duplájára növelve, 100 milliárd forintra emelték.

A VEKOP pályázaton 750 cég nyerhet plusz fejlesztési kiegészítő forrást, a második fordulóra viszont még jobban egyszerűsítették az adminisztratív pályázói korlátozó terheket. Maga a tömeges jelentkezés is jelzi, hogy a magyar vállalkozások érznek a második hul-



FORRÁS: SLIDESHARE.NET

lám előtt magukban erőt, hogy megragadjanak minden fejlesztési lehetőséget a túléléshez, a következő járvány utáni évekre terveznek. Az első nyertesek közé tartoznak: a Dunai Kikötő, amely 20 milliós támogatást nyert a 30 milliós gépparknövelő fejlesztéséhez, 54 millió forintot adott a kormány a Logipack Packaging 77 milliós beruházásához és a Karzol-Trans 144 millió forintos segítséget kapott a 220 milliós raktárbázis fejlesztéséhez.

A pályázati dömping jelzi azt, hogy már mérséklődött a koronavírus-járvány hatása a hazai kis- és középvállalkozásokra, lassan felocsúdnak a COVID-19 okozta sokkból, és pozitívabb várakozásokkal tekintenek az előttük álló nehéz évekre. Jelzi ezt a K&H bizalmi indexének legújabb kiadása is. A friss adatokból kiderül, hogy az index 12 ponton áll, ez pedig nem jelent érdemi változást a koronavírus előtti elvárásokhoz képest. Ugyan a kkv-kat súlyosan megrázta a válság, jelzi ezt a negatív gazdasági helyzetben a romló beruházási kedv, valamint a munkavállalók fizetési elvárásai, viszont a vállalati hitelek és közterhek mérséklésében bíznak a következő években. Jelenleg a cégeknek megannyi lehetősége van: a kedvezményes hitelgaranciáktól bizonyos adónemek elengedéséig, hogy mérsékeljék költségeiket. A középvállalkozások a legbizakodóbbak, várakozásuk a COVID-19 előtti időszakhoz képest a 27-ről csak 23 pontra mérséklődött. A kisvállalkozások stagnáltak, maradtak a járvány előtti 13 pontos szinten. A mikro-vállalkozások a leginkább borúlátóak, 9 ponton állnak az indexben. Ágazatilag a jövőre nézve az agrárium szereplői a legbizakodóbbak 42 ponttal, de a szolgáltató szektor várakozásai is már 4 ponttól 14-re nőttek. Az ipari vállalkozások elvárásai viszont 22-ről 11 pontra, a kereskedelmi szektoré pedig 12-ről 6 pontra csökkentek eközben.

Tölgyes László

EGYETEMEK ÉS A KIBERBIZTONSÁG

Védekezés, nem középiskolás fokon

Az egyetemek mindig is erősen veszélyeztetett csoportot jelentettek kiberbiztonsági szempontból, a vírusjárvány, illetve az amiatt bevezetett tömeges távtanulás pedig csak tovább fokozta a helyzetet.

A vírusjárvány és a távmunka ezzel kapcsolatos terjedése miatt sok szó esett a vállalatok megnövekedett biztonsági kockázatairól. Mégis, az egyetemek elég ritkán kerültek a figyelem középpontjába, pedig igazán vonzó célpontot jelenthetnek minden hekker számára. Ennek több oka is van, mondja *Keleti Arthur*, a T-Systems Magyarország IT-biztonsági stratégája.

Célkeresztben az intézmények

Egyrészt rengeteg személyes adatot kezelnek: több ezer, esetleg több tízezer hallgató és tanár információ gyűlnek össze az egyetemi rendszerekben. Ezek ráadásul sok esetben kimondottan speciális információk: milyen tanulmányokat folytatott az illető, milyen kutatásokban vett részt, milyen sikereket ért el, esetleg milyen fegyelmi ügyei voltak. Egy cégvezető vagy politikus későbbi életében a karrier végét is jelentheti, ha előkerül róla valami kompromittáló információ az egyetemi éveiből.

Másrészt, az egyetemek nemcsak az oktatásnak, hanem a kutatás-fejlesztésnek is kiemelt területei, tehát az ipari kémkedés elsőrangú tevékenységének számítanak. Nagyon sok nemzetállam, illetve hekkercsoport szeretné megtudni, min (és kik) dolgoznak a vezető egyetemeken, és milyen eredményeket értek el, még ha azokat nem is publikálták. Végül pedig a felsőoktatási intézmények gyakran szoros kapcsolatban állnak

Kibeszélik a biztonságot

A kiberbiztonságnak a felsőoktatást érintő aktualitásairól tart workshopot szeptember elején a győri Széchenyi István Egyetem és a T-Systems Magyarország. Az eseményen szó esik arról, hogyan vált az ember és a szervezet személyes ügyévé a kiberbiztonság, de a résztvevők a kibertérrel kapcsolatos oktatás és kutatás kihívásaiba is betekintést kaphatnak egy amerikai egyetemről érkező előadótól.



FORRÁS: BLOGS.YMWARE.COM

társadalmilag fontos szerepet betöltő szervezetekkel – elég csak az orvosi egyetemekre és a hozzájuk tartozó kórházakra gondolni, lásd Brno.

Itthon is figyelni kell

Az egyetemek informatikai infrastruktúrájában, rendszereiben semmi olyan nincs, amit ne lehetne pontosan úgy megvédeni, mint bármilyen vállalati rendszert – hangsúlyozza Keleti Arthur. A különbség inkább abban van, hogy a felhasználók zöme legfeljebb pár évig áll kapcsolatban az intézménnyel, így a kötődésük, elkötelezettségük nem olyan szoros. Gondot okozhat még, ha az egyetemek nem tudnak elegendő erőforrást és energiát fordítani a védekezésre, ezért viszonylag egyszerű támadási formáknak (például SQL injectionnak) is áldozatul eshetnek. Pedig egy jelentős kutatás dokumentumait, eredményeit az egyetemeken ugyanúgy kellene védeni, mint mondjuk egy gyógyszergyárban.

Erre a nem túl biztató helyzetre tett még rá egy lapáttal a COVID-járvány. A sebtében és tömegesen bevezetett távtanulás miatt az egyetemek támadási felületet, kiberbiztonsági kitettsége óriási mértékben megnőtt. Felhasználók tömegei kezdtek bejelentkezni a belső rendszerekbe olyan számítógépekről és olyan környezetekből, amelyeket nem egy nyilvános intézmény vagy egy kutatólaboratórium biztonsági szintjére lőttek be.

Mindezek alól pedig a magyar egyetemek sem jelentenek kivételt, tette hozzá Keleti Arthur. A magyar nyelv egységisége már nem jelent legyőzhetetlen akadályt a nyelvfüggetlen támadások (például az e-mailben érkező adathalászat) ellen. A hazai felsőoktatási intézmények által használt rendszerek sem különböznek azoktól, amelyeket a világ más tájain használnak, ellopni érdemes kutatási eredményből pedig itthon is akad bővel. Ne felejtjük el, azt sem, hogy már ebben az évben is százas nagyságrendben támadtak meg egyetemeket kiberbűnözők. Ezek között szép számmal találhatók zsarolóvírus támadások is, amelyek leállítva a folyamatokat, ellehetlenítik az oktatási intézményeket működési vagy anyagi szempontból. Vagyis, a magyar egyetemeken ugyanolyan fontos szempont az esetleges támadások megelőzése, mint a világ bármelyik másika, hasonló intézménye számára. ■

ELÁSOTT KINCSEK KEVÉS A HASZNA:
AZ ADATKERESKEDELEM ÉS AZ ÜZLETI
ADATTUDATOSSÁG DISSZONÁNS KARCOLATA

Hosszú út vezet a hétköznapi adatkupacból az értékes adatvagyonhoz



A jól ismert közmondás közel kiválóan vázolja azt a helyzetet, ami az adattudatosságot jellemzi a hazai céges berkeken belül. Természetesen tisztelet a kivételnek, ám egyelőre inkább a szorgos gyűjtögetés mintsem az adatkincs feltárása a tendencia, az viszont bizakodásra ad okot, hogy a cégek érzik, hogy rábukkantak valami igazán értékesre. Adatbróker-ség, adatkereskedelem, filléres profilok, cégszintű adatfelhasználás, adatvagyon, digitális személyiség – a bitek, a nullák és egyesek mélyére ástunk, aminek mélyén utópisztikus világra leltünk.

Arany, kőolaj, kincs, gyémánt, Szent Grál – manapság a legnagyobb elemzőházaktól kezdve a tradicionális sajtó utolsó neves képviselőiig ezekkel a kifejezésekkel illetik az adatot, ami a 21. században az egyik legértékesebb dologgá nőtte ki magát. A pátozos retorikai hangulatkelésen túl a minden napra jutó szalagcímek is azt harsogják az olvasó arcába, hogy bizony a XIV. Lajos világhírű gyémántja a maga felbecsülhetetlen történelmi mivoltával elbújhat egy napi business adathalmaz mögött. Legalábbis, ha az üzleti oldalát szemléljük. Számszerűsítve ugyanis évi több mint 200 milliárd milliárdos bizniszről beszélünk. Viszonyításként a Facebook évente 70 milliárd dolláros bevételt hoz, és a globális faipar is „csak” 270 milliárdból gazdálkodik.

Digitális személyiségünk és az abból összeálló üzleti adathegyek potenciálja

Az elmúlt évtizedben bitek szintjén éltük az életünket, ez a tendencia pedig csak egyre erősödik, ahogy beljebb haladunk a kétezres évekbe.

A legtöbb cég és magánszemély élete leképeződik az információs rendszerekbe, valamilyen szinten már adatvagyonná válik. S míg a legtöbb szervezetnél száz éve fizikai értelemben történt a termelés, és maga a gyár, az ott előállított termék volt az érték, és ez adta a vagyont, addig a jelenkori értékteremtés átköltözött a virtuális térbe, és immateriális dologgá vált. Ezért is nehezebb kézzelfoghatóvá tenni, mert az értéket most nem egy páncélszekrény őrzi, hanem jobb esetben az adatközpont.

De nem is kell feltétlenül az adatközpontig elmenni, hiszen a mindennapi munka során is perceként ütköznek a munkaválalók olyan adatokba, amelyek a céges adatvagyonot gazdagítják. Egy Excel-file, egy Word-dokumentum, egy email vagy annak a csatolmánya, netán egy kinyomtatott papír is telis-tele van olyan értékkel, amely az avatatlan szemnek láthatatlan.

„Az elmúlt években gyakorlatilag csak begyűjtötték az adatokat, viszont most kezd tudatosulni a szervezetekben, hogy az az információs adatvagyon, amelyen ülnek, rendkívül értékes.

Cégmérettől, működési tevékenységtől függően százmilliós vagy milliárdos nagyságrendet is képviselhet. A védelmi rendszert is ennek megfelelően kell kialakítani. Lehetne az adatokat jobban strukturálni, sokféle módon vannak elmentve akár analóg, akár digitális formában az egyes rendszerekben, és emiatt az adatgazdálkodás hatékonysága sem megfelelő. Ahhoz, hogy az adatkúpacból érték legyen, újfajta képességrendszerrel kell kialakítani. Ennek eredménye, hogy tudunk majd elemezni, de újra kell gondolni az informatikai háttérrel, adatszerkezeteket, meg kell támogatni »BI« megközelítésmóddal, az adatokat tisztázni kell, és olyan formába kell hozni, hogy abból elemzést lehessen készíteni. A szemléletváltás és a szervezeti átalakítás akár több hónapba, évbe is beletelhet, elvégre évtizedek alatt begyűjtött adathegyekről van szó”, fejtette ki *Balogh Turul*, az ITBN kiberbiztonsági szakértője, adatvédelmi tisztviselője.

Eddig az elmúlt években gyakorlatilag csak begyűjtötték az adatokat, viszont most kezd tudatosulni a szervezetekben, hogy az az információs adatvagyon, amin ülnek, rendkívül értékes. A védelmi rendszert is ennek megfelelően kell kialakítani!

Az adathörcsőség és a kiszivárgott adatok összefüggése

„Minden szervezetnek tisztában kell lennie azzal, hogy milyen adatot kezel, melyik folyamatban, és az milyen rendszeren halad át, mennyi időre tároljuk, milyen céllal, jogalappal és kinek továbbítjuk. Az adatvagyonnál az is nagyon fontos, hogy ne csak begyűjtsük, hanem osztályozzuk is. Ha megvan az adatvagyon-leltár, akkor érdemes kijelölni minden adatokról felelősségét, vagy megnevezni az adott felelősségi kört, amelyhez az adat életútjának nyomon követése tartozik”, tette hozzá *Balogh Turul*.

Ugyanis a kezeletlen adatkúpac felhalmozása mellett szintén komoly problémát jelent a hazai cégekre jellemző „adathörcsőség”, azaz, hogy tetemes mennyiségű adatot, metaadatot tárolnak el a végtelenségig, mondván „Jó lesz a' még valamire”.

S az a helyzet, hogy nehéz azt megindokolni, hogy miért ne tároljanak el mindent, amikor fillérekből megoldható.

„Sok esetben tapasztaljuk, hogy adattörlés általában csak akkor következik be, ha drágul az adattárolás, és nem azért, mert nincs rá szükség. A korlátlan és átgondolatlan adattárolás, »adathörccsőség« jellemzi azokat a cégeket, amelyeknél az adatok osztályozása és használati, tartalmi alapokon történő besorolását nem oldják meg. Ezért nagyon fontos a szabályzás, és a GDPR valamilyen formában meg is oldja az adattárolás aggályosabb vonatkozásait, de jogszabályi szintre kellene emelni az adatgyűjtés korlátlanágának visszaszorítását, mert a nem megfelelő osztályozással együtt akár alapvető jogokat tud sérteni”, fejtette ki véleményét *Horváth Tamás*, a Brightdea ügyvezetője, CISSP.

De nemcsak a jogi következmények miatt nem érdemes felhalmozni az adatot, hanem azért sem, mert a kibertérben léteznek erre specializálódott támadások, amelyek adatszivárgáshoz, rosszabb esetben a személyes és üzleti adatok feketepiacra való árulásához vezethetnek. Jelenleg mintegy 9,7 milliárd fiók-jelszó páros kering a neten védtelenül.

Szétválasztani a digitális és analóg személyiséget nem magától értetődő, és legtöbben tudatában sincsenek annak, hogy a két világ teljesen más keretek között működik: az egyikben az út során elszórt morzsát a galamb felcsipegeti a mielőtt más rátalálna, de a másikban lépteinket nem tudjuk elfedni, minden kattintásunk metaadatként épül be a rólunk készült több tízezer adatot tartalmazó profilba

Mennyit ér egy ember? Avagy a milliókat szakító adatbrókerek históriája

Az internetes feketepiacra adatokkal kereskedő rosszfiúk mellett az adatbrókerek is képviseltetik magukat, akik teljesen legálisan árulják az adatokat. Habár a történet nem ilyen egyszerű.

„Ami a dark weben zajlik adatkereskedelem címszó alatt, semmi ahhoz képest, ami a szürke zónában zajlik. Erről viszont nagyon kevesen hajlandók beszélni még akkor is, ha legális módon értékesítik az adatokat. Ez valahol érthető, hiszen senki nem akar azzal büszkélkedni, hogy adott esetben hány dollárért árul több ezer adatot tartalmazó profilokat. Nem szívesen ismeri be senki, hogy pár dollárt ér egy ember, mert ez eléggé rosszul hangzik. Persze, az profilozott, előszűrt adatoknak előnyei is vannak, hiszen a vásárló cégek akár minden ügyfélre testre szabhatják kínálatukat”, fejtette ki *Keleti Arthur* kibertitok-jövőkutató,

az Önkéntes Kibervédelmi Összefogás, a KIBEV elnöke. Vannak nagy szereplői a piacnak, akik maguk gyűjtenek adatot, és maguk használják fel, egészítik ki, profiloznak. Ilyen például a Facebook, az Google vagy épp az Amazon. De ez csak egy kategória, az adatbróker-világ jóval több rétegből áll. Például ott vannak az üzleti adatgyűjtők, akik hihetetlen mennyiségű üzleti adatot szednek össze, ezeket kezelik, és továbbadják, természetesen ők is profiloznak. Aztán van a marketingadat-gyűjtők rétege, és vannak azok a szereplők, akik aggregáló feladatot látnak el.

Van az adatbrókerségben egy morális gát, hogy mit enged meg az adatvédelem, de az a helyzet, hogy minél inkább célzott ajánlatokat, testre szabott terméket kíván értékesíteni egy cég, annál szélesebb az adatspektrum, a szemszintől a tervezett házasságon át a pénztárcában lapuló utolsó forintig minden adatra szüksége van.

Múltidéző jelen: a modern kori redlining és az egyedi tömegtermelés közeledése?

„Egy-egy emberről bőven képződik tízezer adat, az erre specializálódott cégek pedig félelmetes mennyiségű adatot képesek tárolni, akár több tízezer profilozó adatuk is lehet egyetlen személyről, ami sok tízezer szerveren tárolódik a világ minden pontján. Sokan tartanak is a profilozástól, konkrétan attól, nehogy az adatgyűjtéssel, a mesterséges intelligencia túlzott használatával és a kódolással visszaálljon az '50-es évek Amerikájában egy évtizedet megélt »redlining« jelenség, ahol a vörös csík egyik oldalán például előnyösebb hitelhez, míg a másikon semmilyen forráshoz nem jutottak az emberek”, fejtette ki *Keleti Arthur*.

Egy-egy profilozó cég akár kétszáz etnikumi besorolást is alkalmaz, „mindent is” tudnak az emberről, a vágyait, a gondolatait, még azt is, hogy mit fog enni másnap reggel. Egy ilyen jellegű komplex tudáskészlet, profil pedig jócskán elegendő ahhoz, hogy mindenféle hús-vér kiigazítás nélkül az ember feje felett a jövőjét befolyásoló döntések születessenek – de ahhoz is elég, hogy elérkezzen a tökéletes egyedi tömegtermelés kora.

Noha a fizikai termelés még emögött a trend mögött jár, komoly átalakulás tapasztalható. Elvégre minél egyedibb, minél inkább az adott személy igényét elégíti ki, annál jobb. Ehhez szükséges a jó profilozás, amivel gyakorlatilag a fogyasztó nyitott könyv a cég előtt, amely előbb fogalmazza meg a vásárló vágyait, mint saját maga.

Jövőkép a tudatos adatprofilozás égisze alatt – Hungarian edition

„A hazai cégek nem túl jók az adatprofilozásban. Kevesen foglalkoztatnak adattudóst, profiloznak vagy dolgoznak fel rendesen adatot. Merthogy az, hogy ismeri az ügyfele nevét, email címét, esetleg van CRM-je vagy csinált pár fókuszcsoporthoz tartozó kutatást



FORRÁS: WA SHINGTONPOST.COM

nem egyenlő az adatalemzéssel és profilozással. Viszont ebből adódik a kérdés, hogy nem ismerik fel a kincset, amin ülnek?”, tette fel a költői kérdést Keleti Arthur.

Az adatféléltés és bizalmatlanság a fogyasztók sajátossága idehaza, ami a fenti gondolatsor mentén haladva érthető, hiszen ki tudja, hogy hol kötnek ki a féltve őrzött személyes adataik. Noha a GDPR keretbe foglalja a személyes adat-védelmét, még akadnak hiányosságok.

„Főként a kkv és a nagyvállalati méretnél derül ki hamar az, ha nem adatvérezt a szervezet. Az adattudatosságot mindenképp magasabb szintre kell emelni a cégek és a magánszemélyek esetében egyaránt, és nemcsak a jogszabályok miatt. Ennek az egyik megoldását az oktatásban látom, amely jelenleg le van maradva a gyakorlatban alkalmazott technológia és napi használati eszközök tanrendbe iktatásával. Sőt, sajnos az IT-oktatásban sem

foglalkoznak megfelelően ezekkel a kérdésekkel. Azt várjuk el egy általános iskolástól, hogy készségi szinten használja az okoseszközt, de emellett kevés olyan család van, ahol az adatvédelem és az adattudatosság jelen van. Egyszerűen muszáj bevinni mindezt az oktatásba és a köztudatba”, fogalmazta meg Horváth Tamás.

De végtére is mi marad nekünk felhasználóknak, akik néhány dolárban mérhető eladási tételt jelentenek az internet sötét oldalán tevékenykedő adatbrókernek? A tudatosság, későbbiekben pedig egy olyan alkalmazás vagy program, ami segít abban, hogy minél kisebb digitális nyomot hagyjunk az internet bitfelhőjében és figyelmeztet arra, hogy napi szörfölésünk során hány adatmorzsát hagyunk magunk mögött. De addig is marad a tudatosság!

Kiss Franciska

KÉTLÉPCSŐS AZONOSÍTÁS

Apró lépés a százszázalékos biztonság felé



FORRÁS: STEVANOVIĆIGOR / VALERY BROZHINSKY / GETTY IMAGES

Használjunk kétfaktoros azonosítást a vállalati rendszerekbe történő belépéskor, kis befektetéssel óriásit lendítünk cégünk biztonságán. Második azonosítóként ne a kényelmes, hanem a biztonságos lehetőséget használjuk, legyen az hardveres vagy szoftveres token, push-üzenet vagy biometria.

Egy kicsi, ámde annál fontosabb változást jelentett be július elején a Google: azoknál a felhasználóknál, akik két faktoros azonosítást állítottak be, a második azonosítót immár nem SMS-ben, hanem push-üzenetben küldi ki.

A sok millió felhasználót érintő változás azért érdekes, mert az SMS biztonsági problémáira rég felhívták a szakértők a felhasználók figyelmét, ámde sokan még mindig az SMS-t kedvelik második azonosítási faktornak.

Ezzel nem azt mondjuk, hogy most rögtön mindenki menjen cserélje le az SMS-t egy más faktorra. Ha egy vállalat, szolgáltató egyáltalán két faktort használ felhasználói azonosítására, azzal már rengeteget tesz annak érdekében, hogy növelje a vállalat biztonsági szintjét. Azonban, ahogy a LastPass felméréséből kiderül, a vállalatoknak csupán 57 százaléka használ multifaktoros azonosítást (igaz, ez 12 százalékpontos emelkedést jelent a korábbi felmérésükhöz képest).

Jelszóval próbálkoznak a támadók

Pedig a vállalatoknak elemi érdeke lenne a második autentikációs faktor bevezetése, hiszen segítségével a külső támadásokat sikeresen hátrítanák. A Verizon Data Breach Investigations Report 2020 kutatása szerint a támadók inkább lopott vagy elhagyott azonosítókat használnak, mintsem kártevővel fertőzzék meg a kiszemelt szervezetet. Az első számú támadás 45 százalékkal a kicselezés maradt, mely a jelszavak megfejtését gépi segítséggel, az elveszett vagy ellopott jelszavak használatát is magába foglalja. Tehát a vállalatok saját jól felfogott érdeke, hogy ezeket a támadásokat egy második azonosító használatával is igyekezzenek megfogni. Hiszen a támadók is emberből vannak, és legtöbbször feladják a, ha látják, hogy a jelszó után még egy második azonosítási faktor megfejtésével is foglalkozniuk kellene. Túl nagy erőfeszítést igényelnek a kétfaktoros azonosítóval védett rendszerek, a könnyebb ellenállás felé fordulnak a támadók is.

Szabályozó is kötelezhet rá

Ahol a józan ész nem kerekedik felül, ott a szabályozó teszi kötelezővé a második azonosítási faktort: az EU-s pénzforgalmi irányelv (PSD2) értelmében például a pénzügyi szolgáltatók számára tette kötelezővé a kétfaktoros azonosítást. A netbankba már csak kétfaktoros azonosítás után lehet belépni, ahogy minden ötödik érintés nélküli vásárláskor meg kell adjuk PIN kódunkat. A bankkártyás online fizetésnél viszont 2020 szeptemberére halasztották az erős ügyfél-hitelesítés bevezetését.

Nemcsak az ujjlenyomatot lehet biometrikus azonosítóként használni

Az arcfelismerést az Apple tette népszerűvé, de már a legtöbb androidos telefonban is benne van. A technológia most nem várt helyről kapott pofont: a maszkot hordó embereknek használhatatlan. Pedig Már előtte is gondja akadt a nem fehér emberek felismerésével, az ázsiai vagy afrikai eredetű felhasználók esetében tízes nagyságrenddel több esetben oldotta fel a készüléket más felhasználók arcára is, gyakori a hamis pozitív eredmény. Az infravörös vénaszkenner az arcfelismerésnél kiforrottabb technológia, mely a tenyervénák mintázata alapján azonosítja az embereket. (Az oxigén-szegény vért szállító vénák sötétebbek, mint az artériák.) A vénaszkenner hőterképet is készít, így viasztenyérrel, tenyérfotóval, cadaverrel nem csapható be. A mögöttes technológia ára és a leolvasó mérete jelenti a használati korlátokat. *(A budapesti Groupama Arénában helyeztek üzembe Fujitsu vénaszkenneret.)*

A viselkedésminta alapú azonosításban is látnak fantáziát a szakemberek. Nem egyszeri, hanem folyamatos ellenőrzést biztosíthat a munka során. Irodai környezetben ez abban merülne ki, hogy miután egy adott felhasználót azonosítottunk, figyelhető, hogyan mozgatja az egeret, milyen sebességgel gépel, milyen tipikus hibákat vét, ahogy azt is követheti, milyen alkalmazásokat használ és milyen adatokhoz fér hozzá. Pár órás megfigyelés alatt nagy megbízhatóságú profil alakul ki. Ha a rendszer eltérést tapasztal, a felhasználó kockázati szintjét megemeli, majd a beállított riasztási szint felett le is tilthatja a további tevékenységektől.

Nem szeretik a biometrikus azonosítót

Nem egyszerű feladat kiválasztani, hogy mi legyen a második azonosító, választhatunk a szoftveres token, hardveres token, SMS, biometrikus azonosító, push-üzenet között, illetve a lapzártakor megjelent BM rendelet szerint akár e-személyit is. Ha a felhasználókra bízunk a választást, és a népszerűség szerint választanánk második autentikációs faktort, akkor az a hardveres token lenne. Vállalati környezetben vannak olyan szervezetek, amelyek vállalják ennek az autentikációs formának a költségeit, viszont a fogyasztókkal való kapcsolattartásban a második helyezett SMS divatos. *(A Specops vállalat kutatását vettük alapul.)* A kutatásnak az az érdekessége, hogy a lista második felében, vagyis a kevésbé kedvelt autentikációs módszerek között (50 százaléknál kevesebben választották) a biometrikus azonosítók voltak, legyen az az ujjnyomat, arcfelismerés, írisz felismerés, retina szkennelés. A biometrikus azonosítók használatától azért



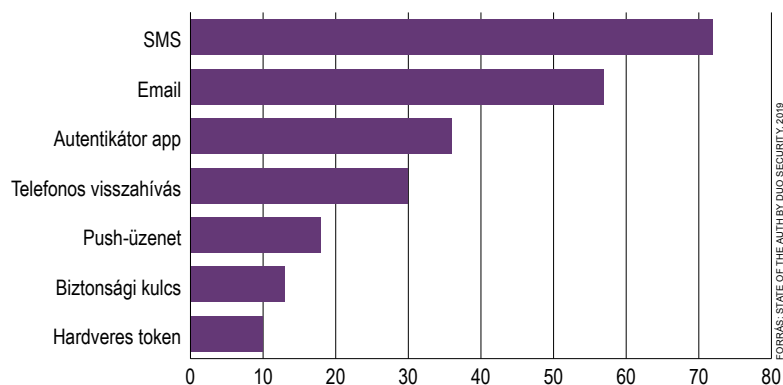
tartanak az emberek, mert azokat nem módosíthatjuk. Ha a nem megfelelően tárolt biometrikus azonosítók kiszivárognak, akkor teljes egészében le kell mondjunk használatukról. Pedig kényelem szempontjából ez a legjobb választás: mindig velünk van, sohasem felejtjük el.

Az SMS a leggyakoribb második faktor

A Duo Security 2019 decemberében kiadott, kétévente megismételt kutatása szerint a második autentikációs faktor közül az SMS üzenet a leggyakrabban használt, az esetek 72 százalékában fordulnak ehhez, második az email 57 százalékkal, harmadik az autentikátor alkalmazás 36 százalékkal (több opciót választhattak a válaszadók). Az SMS népszerűsége azzal magyarázható, hogy nincs szükség külön alkalmazás telepítésére a felhasználó eszközén, a régebbi készülékeken is működik. Az SMS népszerűsége annak ellenére komolyan tartja magát, hogy nem is a leggyorsabb. A push-üzenetek például gyorsabban érkeznek, éves szinten 13 percet spórolnak meg egy átlag felhasználónak. De ha ez a közel negyedórányi veszteség nem is számítana, a biztonsági problémák gondolkodóba ejthetnének.

2FA autentikációs megoldások használatuk szerint

(A válaszolók százalékában)



Sajnos, az SMS nem biztonságos

Az SS7 (Signaling System #7) telefonos protokoll miatt vannak veszélyben az SMS üzenetek. Az 1975-ben kifejlesztett protokoll szabályozza a hívás továbbítást, a számlázást, a szöveges üzenetek küldését. Segítségével állapítják meg, hogy egy SIM-kártya még mindig használatban van vagy sem. Lehetővé teszi a számok hordozását, hogy a szolgáltatók egy mobiltelefon földrajzi helyzetét bemérjék 50 méteres pontossággal.

Erre nem azért van szükség, mert kémkedni szeretnének utánunk, hanem azért, hogy a szolgáltató az egyik adótoronyból a másiknak adja át a hívást. E nélkül például az autós mobilhívás megszakadna, miután az eredeti kapcsolatot létrehozó adótorony hatósugarából kikerülünk.

Az SS7 protokoll kihasználása inkább elméleti lehetőség, mintsem elterjedt módszer a második azonosító megszerzésére. Viszont a „SIM swap” vagyis a SIM kártya kicserélésének módszere sokkal elterjedtebb, inkább az Amerikai Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában, de sajnos, már itthon is volt rá példa.

A lényeg, hogy a bűnözők megszerzik a mobilszámot, adatainkat, majd a mobilszolgáltatónál kérnek egy másik mobilszámot, a régire érkező üzeneteket, hívásokat pedig átirányítják az új számra. Ebben az esetben is meg kell szerezni a felhasználó adatait, banki azonosítóit, és csak azután érkezhethet a kicserélt telefonszámra a második autentikációs faktor.

Ami maradt a második azonosítók közül – a szoftveres vagy hardveres token és a saját alkalmazásból vagy szerverről küldött üzenet, vagyis a push-üzenet, esetleg telefonos visszahívás – mind biztonságos, ámde nem nagyon kényelmes megoldás. Ne ijedjünk meg használatuktól, hiszen a kollégák, az ügyfelek is belátják, hogy a biztonsági szint növelése csak így érhető el.

Vass Enikő

Az ICT-piac Nagykönyve 2020

Megjelenés: 2020.09.01.

ITB innovációs díj

ITBUSINESS AWARD – Bemutatjuk a Termékfejlesztés és a Projektbevezetés kategória pályázóit.

Almanach

Cégbemutatók és interjúk

Melyek azok az ICT-technológiák, amelyekre B2B-szempontból vevők az ügyfelek 2020-ban és 2021-ben?

Automatizáció, robotika, drónok

Két szempontból is előtérbe kerültek ezek a technológiák az elmúlt hónapokban, egyrészt a járványhoz hasonló helyzetben kieső emberi munkaerő pótlása miatt, másrészt a gazdasági válságban a hatékonyság fokozása érdekében érdemes bevetni ezeket. Az ITBUSINESS összeállításában bemutatjuk, mekkora piaci potenciált látnak az elemzők ezekben a technológiákban, mennyire gyorsulhat fel a fejlesztésük, tényleg átveszik-e az emberek helyét a robotok.

Csoport- és távoli munkát támogató megoldások,

kommunikációs platformok és szoftverek Forradalmi változásokat indított a kapcsolattartásban és a csoportmunkában a koronavírus-járvány, kiderült, hogy több kontinensről, akár több tucat ember egyszerre tud hatékonyan és eredményesen résztvenni stratégiai fontosságú megbeszéléseken is, üzleteket lehet összehozni a virtuális térben, többkörös tendereket lebonyolítani. Az elmúlt hónapokban gyűjtött tapasztalatok alapján szinte biztos, hogy a jövőben is fokozottan használják majd céges környezetben is ezeket a technológiákat. Abban is biztosak lehetünk, hogy a gyártók további fejlesztésekkel, kényelmi funkciókkal és izgalmas dizájnnal dobják majd fel megoldásaikat, az ITBUSINESS pedig a kínáló üzleti lehetőségekről, a fejlesztési irányokról is beszámol összeállításában.

5G

Hivatalosan is megérkezett Magyarországra az 5G, már két szolgáltatónál is elérhető kereskedelmi megoldásként, a nagy kérdés, hogy mire fogjuk használni. A szakértők szerint az igazán nagy robbanást az üzleti alkalmazása jelenti majd, de mit takar ez, milyen területeken alakíthatja át teljesen az életünket, hogyan hat a gyógyításra, elhozza-e a közlekedés forradalmát, még jobban felpörgeti-e a most zajló ipari forradalmat - ezekre a kérdésekre keressük a választ az ITBUSINESS összeállításában.

Netezünk a televízió, a hűtőnk akár magától tudna rendelni ételt, a sütő pedig izgalmas receptekkel bombáztatja gazdáját

Az internethez kapcsolódó eszközök elárasztották a háztartásokat. De egyre több okosmérő jelenik meg a világban, szenzorok kerülnek szinte mindenhova és egyre elképesztőbb becslések látnak napvilágot arról, hogy hány milliárd eszköz kapcsolódik majd a világhálóra pár éven belül. Az IoT, vagyis a dolgok internete nem új dolog, de az új technológiák és érzékelők egészen izgalmas felhasználási területeket nyitnak, az ITBUSINESS pedig bemutatja az új üzleti lehetőségeket.

Biztonság, GDPR, adatvédelem, adatkezelés

A távmunka, online rendezvények és általában a járványhelyzet rávilágított, hogy a biztonságra és adatvédelemre, az adatok kezelésére jobban oda kell figyelni, hiszen IT-biztonsági megoldásokkal kevésbé körülbástyázott környezetekben folyik a munka. Összeállításunkban megnézzük, milyen kihívások elé állították az IT-biztonság, GDPR, adatvédelem és adatkezelés kérdését a digitalizáló világ, milyen trendekre kell felkészülni ezeken a területeken.

Felhő

A felhőtechnológia minden vállalat életében jelen van, még ha erről nem is tudnak. Összeállításunkban megnézzük, milyen



trendek érvényesek a felhőtechnológia területén, hogyan jelennek meg ezek a vállalatok mindennapjaiban, és milyen speciális gondokkal, kihívásokkal küzdenek a magyar vállalatok ezen a téren.

Pénzügyi digitalizáció

A fintech szektor aranykora az érintésmentes világ megerősödésével jött el, amikor a kormányzati szereplőktől kezdve még a sarki zöldséges is felismerte, hogy a digitalizáció ezen a téren elkerülhetetlen. A pénzügyi digitalizáció trendjeit, a készpénzmentes világ felé vezető út akadályait igyekszünk összeállításunkban felvillantani

Égésügyügyi informatika

A járványhelyzet ismételt megmutatta, hogy a fejlett egészségügyi rendszerek szó szerint élet-halál kérdését jelentik. A cikkben megnézzük, hol tart az e-egészségügy a világban és Magyarországon, annak különféle aspektusaival, a közegészségügyi rendszerektől az MI-t alkalmazó diagnosztikai rendszereken át a pácienseket segítő mobil appokig és okos eszközökig.

Mesterséges intelligencia

Az MI hatásairól, gazdaságélénkítő potenciáljáról sokat hallhattunk, a gyakorlati, használható megvalósítások viszont ritkábban kerültek előtérbe. Néhány működő példán keresztül mutatjuk be, mire is képes az MI.

Folyamatok menedzsmentje és automatizációja

Amikor egy vállalat kénytelen távmunkában dolgozni, felértékelődnek a jól szabályozott céges folyamatok, amelyek végrehajtása nem függ attól, hogy a kollégák egy szobában ülnek-e vagy sem. A hatékony folyamatmenedzsment nem csak a munkavégzést függetleníti annak fizikai helyszínétől, de az ellenőrzést is megkönnyíti. Együttal arra is rámutat, hogy mennyi manuális munka lenne kiváltható folyamatautomatizációval (RPA-val).

Kormányzati informatika

Szakmapolitikusokat, állami vállalatok vezetőit kérdezzük, hogy élték meg az elmúlt egy évet? Mik az elmúlt 12 hónap mérföldkövei? A COVID-19, az újraindítás mennyiben nyomta rá bélyegét tevékenységükre?

Sorra vesszük, milyen személyi változások történtek tavaly szeptembertől.

TOP 25

Debütál az elmúlt 12 hónap 25 legsikeresebb hazai ICT-menedzsereinek toplistája!



FORBES PIGNIS.COM

ITT A PÉNZ, HOL A PÉNZ?

A működési hatékonyság növelésére koncentrálnak az IT-részlegek

Átlagosan 5 százalékos körüli költségcsökkentéssel számolhatnak az IT-részlegek a nagyvállalatoknál a COVID-19 járvány miatt a Gartner felmérése szerint. Az informatikai vezetők körében végzett kutatás pedig arra mutatott rá, hogy jelenleg főként olyan tevékenységekre költhetnek, amelyek növelik a vállalat működési hatékonyságát.

Komoly kihívás elé állította a COVID-19 a vállalatok informatikai vezetőit, hiszen amellet, hogy váratlan feladatokkal szembesültek, még azzal is meg kellett küzdeniük, hogy a kibontakozó krízis miatt szinte azonnal elkezdték csökkenteni a cégeknél az egyes részlegek költségvetéseit. Az első és legsürgetőbb feladat természetesen az volt, hogy átállítsák a szervezeteket a távmunkára, ami alaposan leterhelte az informatikai részlegeket. A biztonsági megoldásokat fejlesztő Sectigo megbízásából a Wakefield Research által végzett kutatás során megkérdezett társaságok 40 százalékánál jelezték, hogy a bevételtermeléshez kapcsolódó IT-tevékenységeket legalább egy hónapra, de esetenként hosszabb időre is felfüggesztették, hogy menedzselni tudják az átállást.

Soványodó költségvetés

A home office bevezetése után is voltak izgalmak bőven, hiszen a tűzoltás után például egyre nagyobb figyelem irányult a biztonságra, ami az irodákba történő visszatéréskor is kiemelt terület lesz várhatóan, hiszen otthoni környezetből érkező eszközöket kell majd menedzselni a vállalati hálózatokon. Nem könnyíti meg az informatikai vezetők helyzetét az sem, hogy a megnövekedett mennyiségű feladathoz nem kapnak több forrást, sőt valószínűleg még csökken is a rendelkezésükre álló összeg. A Gartner nagyvállalati pénzügyi vezetők körében végzett egy felmérést arról, hogyan alakulnak idén a büdzsék a koronavírus-járvány hatására. A legnagyobb csökkenés a marketing kiadásoknál várható, 11 százalékkal vesznek vissza átlagosan az ilyen jellegű költségek, míg az ingatlanokra szánt összeg 8 százalékkal esik majd. A HR és az értékesítés sem ússza meg a takarékoskodást, mindkét területen 7 százalékos költségcsökkentéssel számolnak a pénzügyi vezetők.

Költségcsökkentés csak okosan

A több feladat és kisebb büdzsé szorításában a CIO-k számára is kulcsfontosságú, hogy minél költséghatékonyabb legyen az informatikai részlegek működése, amihez a Gartner meg is fogalmazott néhány tippet.

- Minden egyes komolyabb kiadás előtt alaposan fel kell térképezni, hogy az adott megoldásnak milyen pénzügyi hatásai lesznek, jár-e költségmegtakarítással, esetleg befolyásolja-e a cash-flowt.
- A költségcsökkentési döntések előtt érdemes felmérni azt is, hogy milyen hatással lesznek a munkavállalókra és a napi üzleti működésre.
- A lehető legpontosabban meg kell határozni, hogy az adott intézkedéstől milyen távlatban – hetek, hónapok alatt, esetleg hosszabb időtávon – várható látható eredmény a költségek lefaragásában.
- A nagy költségcsökkentési nyomás ellenére is figyelni kell a változtatásokkal járó szervezeti és technikai kockázatokra, fel kell mérni, hogyan valósítható meg úgy a költségcsökkentés, hogy ne okozzon károkat a futó műveletekben és a vállalati architektúrában.

Az IT-részleg a középmezőnyben szerepel, az ellátási lánchoz és a kommunikációhoz hasonlóan 5 százalékos vágásra számíthatnak a büdzsében. Bizakodásra adhat okot ugyanakkor, hogy jövőre már nagyobb IT-költségvetést terveznek a cégeknél, igaz csak minimális, egy százalék alatti növekedéssel lehet számolni a válaszadók jelzései alapján.

Újragondolt prioritások

A nagy kérdés, hogy mit gondolnak az informatikai vezetők (CIO-k) az év hátralévő részéről, hogyan tervezik elkölteni a rendelkezésükre álló büdzsét, amely, ha pontosnak bizonyul a Gartner felmérése, akkor várhatóan alacsonyabb lesz, mint amennyivel előzetesen számoltak.

A Hitachi ID Systems észak-amerikai informatikai vezetőket kérdezett meg egy felmérés során az elképzeléseikről, még május első felében. A kutatás egyik legfontosabb megállapítása, hogy azok a bizonyos büdzsék korántsem akkorák, mint az év elején gondolták, ahogyan arra a Gartner kutatása is rámutatott. A megkérdezett informatikai vezetők 77 százaléka jelezte a Hitachi ID Systems felmérése során, hogy a jelenlegi krízis miatt csökken a költségvetésük. Közülük háromnegyedük pedig arról számolt be, hogy egyértelműen azokat a tevékenységeket kell előtérbe helyezniük, és arra kell költeniük, ami növeli a működési hatékonyságot. Ahhoz, hogy megtudjuk, milyen fejlesztések és feladatok élveznek prioritást, érdemes megvizsgálni, hogy milyen kihívásokkal néztek szembe a vállalkozások a COVID-19 járvány miatt és az IT-csapatok, miközben azon fáradoztak, hogy biztosítsák az otthonról történő munkavégzést.

A nagy login-krízis

A távmunka kapcsán az egyik legnagyobb problémát a céges rendszerekbe történő bejelentkezés jelentette, legalábbis erre lehet következtetni a CIO-k válaszaiból. A megkérdezett informatikai vezetők 71 százaléka jelezte ugyanis, hogy számottevő mértékben megnőtt az informatikai csapathoz érkező, a rendszerekbe történő bejelentkezés körüli problémákkal kapcsolatos megkeresés. Ez két szempontból is igencsak negatív hatással van a termelékenységre, egyrészt az IT-sek figyelmét elvonja az egyéb feladatoktól – amelyek esetleg a hosszabb távú működést biztosíthatják –, másrészt természetesen időt vesz el a bejelentkezési problémával küzdő munkavállalóktól is, akik addig sem tudnak azzal foglalkozni, amivel kellene. Komoly kihívást jelentett a felmérés szerint a kétfaktoros azonosítás megvalósítása, a nem biztonságos és alulméretezett VPN-ek kezelése, és ahogyan arról több szakértő és informatikai biztonsággal foglalkozó cég is beszámolt, a kibertámadások megnövekedett száma. Tanulságos az is, utólag hogyan látják az IT-vezetők, mely területeken kellett volna nagyobb erőfeszítéseket tenniük azért, hogy jobban felkészüljenek a kihívásokra, amelyek a COVID-19 járvánnyal jártak. A legtöbben – a válaszadók 61 százaléka – a kollaborációs eszközöket emelték ki, de jól tükrözi az elmúlt hónapok tapasztalatait az is, hogy a megkérdezettek 59 százaléka ma úgy látja, hogy sokkal nagyobb figyelmet kellett volna fordítani az információ-biztonsági tudatosság erősítésére a munkavállalók körében.

Kalocsai Zoltán

NEM BÓLOGATÓ JÁNOSOKNAK VALÓ VIDÉK

A sikeres digitális vezető hat fontos tulajdonsága



Sikeres digitális vezetőkre a magyar vállalatoknak nagy szüksége van, hiszen Európa végé kullongunk digitális érettségünket illetően. Olyan vezetőkre van szükségünk, akik nem bólogató jánosokat, hanem gondolkodó emberekkel veszi magát körül, jól kommunikálja gondolatait és nem fél munkával bemooskolni a kezét, ha kell.

Azt gondolnánk, hogy miután elég régóta már a csapból is a digitális átalakulás folyik, nincs is olyan magyar vállalat, mely ne kezdett el volna foglalkozni az IT nyújtotta előnyökkel. Az Európai Unió digitális érettséget felmérő DESI index azonban lehangoló képet mutat, a 29 országból csak Romániát és Bulgáriát sikerült megelőznünk: a 26 helyen végeztünk.

Beszédes számok, hogy például a big data technológiát a magyar vállalkozások 6 százaléka használja, a felhő technológia meg 11 százalékuknál van jelen. A mindent átható közösségi média használata is rendkívül alacsony, 12 százalékon áll. A jelentés szerint aggodalomra ad okot, hogy Magyarországon a társaságok 57 százaléka esetében a digitalizáció szintje nagyon alacsony (az EU-ban ez az arány 39 százalék) és csak 15 százalékuk rendelkezik erős digitális jelenléttel (az EU-ban 26 százalék).

Jó, ha a problémák hamar kiderülnek – mert így marad idő megoldani azokat

I Mindig elégedetlenek

Nem mindegy, hogy ezek a digitális IT-vezetők milyen készségekkel és képességekkel vannak megáldva. A hatékonyan dolgozó vezető határozott jövőképpel rendelkezik, elkötelezett és ügyesen építik a kapcsolatokat az IT és az üzlet között – véli *George Westerman*, az MIT professzora. A sikeres vezetők jó kapcsolatokat építenek, jól kommunikálnak. Képesek a különböző folyamatokat hatékonyan megvitatni és átalakítani, mindig tudnak egy újabb lökést adni a fejlesztéseknek. Mindig elégedetlenek az épp aktuális helyzettel, és képesek újra és újra elképzelni és megtervezni a dolgokat. Ezek a vezetők azt is megértik, hogy miközben a digitális átalakulásnál hajlamosak vagyunk a digitálisra összpontosítani, az átalakulás a nehezebb rész. Nem technológiai kihívásról van szó, hanem vezetői feladatról, hiszen a technológia önmagában nem teremt értéket a vállalatban belül, a munkavégzés megváltoztatása viszont igen.

2 A jó kommunikátor jó hallgató

Egy jó digitális IT-vezető jól képes hangsúlyozni azokat az értékeket, amelyeket egy IT-projekt hozhat az üzlet számára. Kiváló tárgyalási képességeinek köszönhetően mindig előnyös üzletet köt a szállítókkal, de a belső vezetővel is, hogy pontosan milyen projektekre kell összpontosítani. Ugyanakkor jól tud hallgatni, és erős absztrakt érveléssel rendelkezik. Vagyis képes könnyedén elválasztani az ocsút a búzától, képes megérteni, mire van szüksége partnerének, azzal szemben, hogy mit akar ő elérni. A hallgatás képessége arról is szól, hogy nem engedi magát elragadtatni egy-egy technológia vagy projekt által. Ha valaki nagyon szenvedélyesen egy-egy projekt mellé teszi le a voksát, akkor már nem képes meghallani az alternatív megoldásokat, figyelmen kívül hagyja a környezet összes jelzéseit. Nyitottnak és befogadónak kell maradni végig.

3 Megfelelő embereket vesz fel

A hozzáértő vezető tudja, egyedül semmi sem megy, más emberek munkájára is szükség van a digitális elképzelések gyakorlatba ültetéséhez. Olyan embereket kell maga köré gyűjtenie, akik ösztönösen kíváncsiak, érdeklődők, hajlandóak új dolgokat tanulni, és képesek szakmákat átívelő képességekkel megoldani az előttük álló kihívást. Nem bólogató jánosokra van szüksége, hanem olyan eltérő gondolkodású emberekre, akik képesek és hajlandóak meglátni a problémát, és képesek és hajlandóak mindennek hangot adni. Persze, ehhez olyan vezetőre van szükség, aki elfogadja a másképp gondolkodókat, támogatja az őszinte visszajelzést és problémafeltárást.

4 Nem fél munkával bemocskolni a kezét

Ha azt akarjuk, hogy a digitális átalakulás sikeres legyen, akkor ebből a folyamatból a vezetőnek is aktívan ki kell vennie a részét. A digitális transzformáció nem az a folyamat, melynek szakértőivé válhatunk egy cikk elolvasása után. A csapat akkor tanul igazán, és akkor motivált, ha látja, hogy a vezető is kiveszi a részét a munkából. A digitális átalakulás vezetőként is nehéz folyamat, el kell fogadnunk, hogy nem tudhatunk minden választ, ezért van a csapat. A sikeres digitális vezető feltűri az ingujját, részt vesz a heti megbeszéléseken, ismeri a legapróbb részleteket – derekasan kiveszi a részét a munkából.

5 Elfogadja a hibákat és tanul belőlük

A vezető feladata olyan vállalati kultúrát teremteni, ahol az emberek nem félnek új dolgokat kipróbálni, tévedni és továbblépni – és mindezt lehetőleg gyorsan, hogy maradjon idő a sikeres próbálkozásokra is. Ha probléma adódik, akkor ne a gyors megoldás legyen a középpontban. Hajlamosan vagyunk rossz következtetéseket levonni egy adott esetből, majd egy tapasszal befoltozni az egészet. Ha egy szervezetet alkalmi tapasztalok tartanak egyben, akkor a teljes összeomlás borítékolt. Helyette igyekezzünk alapjaiban megérteni a problémát, pontosan meghatározni azt. Ha ismerjük a gondok gyökerét, akkor az alapok rendbetételével tartósabb eredményt érhetünk el. És mivel egy projektnél elkerülhetetlenül lesznek problémák, az a jó, ha azok minél hamarabb a felszínre kerülnek, mert így marad idő kijavítani őket. Ha ilyen helyzetek adódnak, a vezető legszívesebben örülten kiosztana mindenkit, de inkább maradjunk nyugodtak. Még ha forrongunk is, a felszínen maradjunk nyugodtak és kiegyensúlyozottak.

6 Jó kapcsolatokat ápol mindenkivel

A sikeres digitális vezető erős kapcsolatokat ápol az IT-vel és az üzleti résszel egyaránt, vagy ha nem, akkor aktívan dolgozik a jó kapcsolatokért. A bizalmi légkör kialakításával és az erős kapcsolatok segítségével nyugodtan és hihetően el tudja magyarázni, hogyan lehet az üzleti részt a technológia segítségével jobba tenni, és hogy a technológia valóban képes hozni az üzleti értékeket. Így az üzleti vezetők szövetségként és nem akadályozó tényezőként tudnak tekinteni az teljes IT-csapatra, a digitális vezetővel együtt.

Vass Enikő



FORBES MARKETING.COM

AZ IT-VEZETŐK SEM SZENTEK

Öt hazugság, amit a CIO-k el is hisznek

Ha Akhilleusz CIO lett volna a maga idejében, akkor az önámítás lehetne a sérülékeny pontja. A CIO-k gyakran biztosak abban, hogy az IT a valós üzleti célokat támogatja, a vállalat információ biztonsága áthatolhatatlan és minden projekt időben meglesz. Összeállításunkban öt olyan hazugságot mutatunk be, amelyet az értelmes CIO-nak el kell kerülnie.

Lássuk be, az önámítás néha a legnagyobb ellenségünk. Ha nem látjuk tisztán a dolgokat, vagy ha bólogató Jánosokkal vettük körbe magunkat, akik tovább erősítik a vélt igazságokat, akkor önmagunk sikerének vagyunk az akadályozói. Az őszinte szembenézés, az őszinte helyzetértékelés segít úgy látni a dolgokat, ahogy valójában vannak. A valós helyzet megértése után olyan döntéseket hozhatunk, melyek céljaink elérését és nem a ködösítést szolgálják.

I Az IT a valós üzleti célokat támogatja

Ez a kijelentés, hogy az IT a valós üzleti célokat támogatja annyira jól hangzik, hogy nagyon sok IT vezető komoly IT-irányítási folyamatot épít ki, hogy biztosítsák, tényleg ez történik. Az igazság az, hogy nagyon sok üzleti szereplő nem tudja, hogy mit akar, nemhogy az IT támogassa az üzleti célokat. Saját maguk céljaival sincsenek tisztában, és ilyenkor az IT inkább az irodai politikai játszmák mellékszereplőjévé válik.

A valós üzleti célokat támogatom elképzelés gyakran arra redukálódik, hogy biztosítjuk az üzletnek, amit kér, feltéve, ha cserébe támogatja a projektet. Ez nem biztos, hogy az üzleti érdekeknek megfelelő, de legalább a kialakított költségvetésen belül maradunk. És ha ez a projekt mellékesen az üzlet céljainak is megfelel, nos az extra, ha nem, akkor az más problémája.

2 Akkor frissítünk szoftvert, ha az új verzió üzleti értéket hoz

Ez nemcsak meggyőzően hangzik, hanem egyben felső vezetői irányelv is. Az az IT-vezető, aki ezt az érvet használja, ténylegesen az üzletre összpontosít, támogatja az üzleti célokat, és nem lehet őt azzal vádolni, hogy csak a technológia szeretetéért költene technológiára. Ráadásul az IT-kiadásokat is csökkenteni lehet, hiszen nem kell arra költeni, hogy up-to-date-ek legyenek a megoldások.

Azok az IT-vezetők, akik így gondolkodnak, sohasem éltek át olyan időket, amikor több generáció technológiai frissítést kihagyva próbálták valahogy a felszínen tartani a vállalatot. A szoftveres frissítés megelőző karbantartás, az IT-biztonsági ökoszisztéma részei. Vagy most fizetjük ki vagy később. Később azzal egyenlő, hogy sokkal költségesebb az átállítás. Ha ezzel tényleg nem szeretnénk foglalkozni, akkor vizsgáljuk meg a felhő migráció lehetőségeit, kisebb és kiszámíthatóbb befektetés jelent a technológia, nem kell frissítéssel bíbelődni.

Ha egy IT-vezető azt gondolja, IT-biztonság területén minden rendben, akkor nagy valószínűséggel téved...

3 A vállalat információbiztonsága sziklaszilárd

Nincs olyan IT-biztonsági rendszer a világon, melybe ne lehetne betörni, csak a megfelelő időre, eszközökre és elszántságra van szükség. Nagyon sok IT-vezető vezet listát az IT-biztonsági eszközökről, megoldásokról, majd feladatának tekinti ennek a listának a kipipálását. Megismételjük: nem a vállalat IT-biztonságának az erősítése lebeg a szemek előtt, hanem egy lista kipipálása. Főleg azoknál a szervezeteknél, ahol valamely tanúsítvány előírásainak kell megfelelni.

Se szeri se száma azoknak a példákknak, amikor nagy szervezetek annak ellenére veszítettek el ügyfél-adatokat vagy törtek be hozzájuk, hogy a tanúsítványok, szabályozói elvárások teljesen megfeleltek az előírásoknak.

Kiemelten figyeljünk ügyfeleinkre

Halljuk a kacagást az ügyfelek panaszaival foglalkozó részlegen? Azokat a helpdeskes kollégáinkat, akik épp most mesélik egymásnak a hülye felhasználókkal kapcsolatos történeteket? Ez semmiképp sem az ügyfélszolgálati kultúra jele, amely kellő tiszteletet sugall. Csapatépítésnek kiváló, ügyfélszolgálati kultúra megteremtésének kevésbé. Az IT-vezető feladata példát mutatni, a kulturált megközelítést, ügyintézését támogatni. Honnan tudjuk, hogy jó úton haladunk? Onnan, hogy a „hülye felhasználókat” ügyfeleknek tekintjük, a csapatot pedig más eszközökkel építjük.

Nem ez a cél. Ha egy IT-vezető azt gondolja, IT-biztonság területén minden rendben, akkor nagy valószínűséggel téved. Azok a CIO-k, akik amiatt aggódnak, hogy a biztonsági rendszereken azért van egy-két foltozni való megoldás, nos, az ő rendszerük valószínűleg tisztességes állapotban van.

4 Lemaradtunk az üzletileg kritikus projekttel? Sebaj, a következő fázisban behozzuk a lemaradást!

Ez a legnagyobb hazugság, amellyel az IT-vezető a készülő katasztrófát igyekszik leplezni: az egész projektet sutba dobják, leírják veszteségként – de már új IT-vezetővel a fedélzeten. Kedvükre alakíthatjuk a megtérülési számokat, hogy elhissük önmagunkkal, a projekt még megmenthető. A követelményekből is lejjebb adtunk már, de hiába, magunkat ámfítjuk. A projektmenedzser is csúsrheti-csavarhatja az új leadási dátumot, úgy próbálja beszuszakolni a teendőket, hogy legalább a felületes nézelődő számára tűnjék tarthatónak. Igyekszik a tesztelést is beszorítani valahová, de szabad perceiben már új munkahely után néz. Ahogy a magára valamit is adó IT-vezető is, hiszen a vállalat vezetése már rég az új CIO-val tárgyal. Akinek első feladata lesz leállítani a projektet. Nem lett volna jobb mindenkinek korábban belátni, hogy a projekt menthetetlen, és továbblépni?

5 Agilisek vagyunk

Léteznek olyan IT-műhelyek, amelyek a „vízesés” fejlesztési technológiáktól tovább léptek az agilis fejlesztési módszer felé, vagy folyamatban van az átállítás. Azonban az agilis fejlesztés nem azt jelenti, hogy betartjuk a scrum formáit, miközben teljesen figyelmen kívül hagyjuk az agilis átalakítás szellemiségét. Ahogy már említettük korábban, nagy a különbség aközött, hogy kipipáljuk a tennivalókat, vagy megfelelően elvégezzük a munkát, és kipipáljuk a listát, hogy nyilvántarthatassuk, hol is tartunk a projektben. Vannak olyan IT-csapatok is, akik valóban a munkára összpontosítanak, de a véletlenszerűség csapdájába esnek: ötletszerűen fejlesztenek ezt vagy azt. Ezért tényleg kár volt otthagyni a vízesés fejlesztési technológiát, amely legalább az adott fejlesztési időn belül konkrét eredményeket ígért.

Vass Enikő



ÁTALAKÍTTJA A MESTERSÉGES
INTELLIGENCIA A VÁLLALATVEZETÉST

A siker kulcsa a mesterséges intelligencia és az IoT szerelemgyermeke

Az év elején számtalan kutatás pedzegette, hogy az elkövetkező időszakban a technológiai megoldások, a mesterséges intelligencia térnyerése és a technológiai fókusszal rendelkező üzleti vezetők érája lesz. Hasonló jóslatok gyakran látnak napvilágot, az elemzőházak azonban talán maguk sem tudták, hogy mennyire tūpontosan lefestették a 2020-as évet. A koronavírus mintegy mellékhatásaként öles léptekkel indult meg a digitalizáció a digitális transzformációval lemaradásban lévő országokban is, ami nemcsak az üzleti modellek, a portfólió és céges kultúra átalakulását eredményezte, hanem a vállalatvezetést is megreformálja.

Január elején jelent meg a DXC Technology kutatása, amely összegezte, hogy az AI és a gépi tanulás széleskörű üzleti alkalmazása, valamint a csapatok közötti együttműködés a technológiailag magasan képzett üzleti vezetők irányításával jelentősen növelheti a termelékenységet. Magyarán egy komoly átalakulás kez-

detét helyezte kilátásba. Ez a metamorfózis nem váratott magára hosszú éveket, hanem a megvalósulás fázisába lépett.

Döntési szerepbe kerül az MI?

A koronavírus járvány mintegy katalizátora volt a digitálizációs be-robbanásnak és kikényszerítette azokat a változásokat, amelyekre a 21. században érvényesülni akaró cégnek szüksége van. Noha a mesterséges intelligencia (MI) definiálása nem egyszerű, de a nagyvállalatok konyhakész megoldásaiban számtalan formában fellelhető, és egyre többen nyitottak az országhatáron túl a technológia integrálására.

Nem véletlen, hiszen az MI technológia több tucat formában támogatja a szervezet működését azáltal, hogy különböző folyamatokat összehangol, hogy az egész organikus módon elözetes beparaméterezés nélkül működjön, mindenféle emberi beavatkozás nélkül. Rövid távon ugyanis a feladatorientált robotok elterjedése várható,

A koronavírus rávilágított arra, hogy mekkora szükség van az eszközök távfelügyeletére, az automatizált működtetésre, az üzlet pedig nemcsak tudomásul vette, hanem elkezdte beépíteni a mindennapi működésbe

ami nem csak a kétkézi munkát váltja ki, hanem a repetitív vagy nagy hozzáadott értéket nem hozó munkafolyamatokat, a mezőgazdaságtól kezdve egészen a könyvelésig. A célfeladatra beprogramozott robotok az IoT elterjedésének köszönhetően egymással kommunikálva naprakész információval szolgálnak a döntések meghozatalához, sőt.

Az AIoT (arany)kora?

Hazánkban a COVID-19-járvány miatt sok cégvezető kényszerült a digitális transzformáció elodázott bevezetésére az elmúlt hónapokban. Valószínűleg viszont csak a legrátermettebbek és bátrabbak mertek belevágni a mesterséges intelligenciás vagy AIoT-s megoldásokba. Nekik nyújthat nagy segítséget a Farnell kiadványa („The era of AIoT Context, Capabilities and Future of AIoT”), amely kifejezetten olyan vezetőknek nyújt gyorstalpalót és segítséget, akik számára ismeretlen még a mesterséges intelligencia, de szeretnék átlátni vajon tudnák-e kamatoztatni vállalkozásukban. A magyarul „Az AIoT kora, háttere, lehetőségei és jövője” című ebook egyszerűen magyarázza el az AI típusait, működését és kurrens alkalmazásait is.

Maga a tanulmány szerencsére röviden érinti a mesterséges intelligencia 70 éves történetét, inkább arra koncentrál, hogy McCarthy 1956-os „találmánya”, melyet először olyan számítógépes rendszerekre alkalmazott, melyek bonyolult matematikai problémákat igyekeztek tanulni és a felhalmozott adatok által „következtetések” segítségével megvalósítani, hogyan lehet ma a vállalkozások nélkülözhetetlen eszköze. Vagyis egy olyan kognitív képességeket is alkalmazó „digitális szerszámmá” vált, ami már a vizuális és akusztikai érzékelést is és a természetes nyelvek megértését, de számítógépes programok és alkalmazások tervezését és az üzleti döntéshozást is magában foglalja. Az ebook az AI eddigi fejlődését és felhasználási lehetőségeit és jövőjét is ismerteti (mentesen a jövőkutatók vízióitól), a gépi- és mélytanulás, valamint a ma elérhető platformokat röviden taglalva és a legnépszerűbb AI- és IoT- és AIoT-hubokat is felsorolva. Ilyenek a hardveres Google Assistant Services, az Avnet SmartEdge Agile, és BeagleBone AI, valamint a szoftveres Amazon SageMaker, a Tensorflow és az IBM Watson Machine Learning alkalmazások.

Az MI tudja értelmesen felhasználni a hatalmas adatmennyiséget, és képes azt cselekvéssé, azaz üzleti folyamatokká formálni

A döntéstámogató rendszerek az idő előrehaladtával egyre precízebbé válnak a felsővezetők és a napi döntéshozók munkájába is alaposan begyűrűznek. Vállalati szinten pedig kincset ér a jó döntéstámogató rendszer.

Érdekesség azonban, hogy a DXC Technology előrejelzése szerint az emberek helyett egyre inkább a gépekre tervezik majd az információtechnológiai szolgáltatásokat, mivel így jobb és gyorsabb döntések szülehetnek alacsonyabb költségek mellett. Jobb: a gépek által hozott döntések rendkívül nagy, közel valós idejűen friss adathalmazokon alapulhatnak, és a hibázás lehetőségét is csökkentik.

A járvány az IoT-t is felrepíti?

A mesterséges intelligencia alá betagozó gépi tanulás és az 5G hálózatok elterjedésének köszönhetően az IoT (Internet of Things), és az IIoT-rendszerek (Industrial Internet of Things) alkalmazása is szárnyra kel a vállalatok életében. Az IoT térnyerése már néhány hónappal a koronavírus megjelenése után is tetten érhető, ugyanis a cégek ráébredtek arra, hogy a szóban forgó technológia a fizikai világot digitalizálja, és az ebből származó adatot egy jól megtanított MI algoritmus emészthető formába hozza, ami a mindennapi működést hihetetlenül hatékonyra teszi.

Az okos vállalati működés egy következő lépcsőfoka, amire egyelőre kevés üzleti megoldás épül, de már legalább épül, az az AI és az IoT szerelemgyermek a AIOT. Ez utóbbi lényegében a szenzorok által gyűjtött adatokat dolgozza fel, és reagál azokra, mindenféle emberi beavatkozás vagy döntéshozás nélkül.

Annak érdekében, hogy az MI a leghatékonyabban működjön egy szervezetnél, nem lehet csak az informatikai szekció kizárólagos „tulajdona”. Ehelyett a mesterséges intelligencia elfogadását az IT-nak támogatnia kell az egész szervezetre vonatkoztatva, hogy partnerként tekintsenek a technológiára, mert ezáltal lehet csak kiaknázni a benne rejlő előnyöket. Persze nem szabad megfeledkezni arról a tényről, hogy az MI is csak addig hoz kiváló döntéseket, elemzi jól az adatokat és hoz létre belőlük értéket, ameddig az adatok tisztasága biztosítva van. Tehát a szervezet működését ki kell bővíteni egy adattudóssal, aki ezt képes felügyelni.

Átalakuló csapatmunka, átalakuló skillset-igények

Ahogy azt az elmúlt időszak is jól példázta a folyamatok ismere elengedhetetlen a hatékony működéshez, ám ami az igazi zálog, az a csapatmunka. A koronavírus kötelező két hónapos home office időszaka arra világított rá, hogy a munkavégzés hatékonysága megbicsaklott. A pandémia után újra versenyhelyzetbe kerülő vállalatoknak még szorosabb kohézióra érdemes törekedni és mérlegelni kell ezt, hogy egy esetleges második vagy sokadik hullám során milyen technológiai és üzleti tudással felvértezett kollégákat integrálnak a csapatba.

A januárban publikált kutatás szerint idén élre törnek a technológiai fókusszal rendelkező üzleti vezetők, akik a vállalat hatékonyságát, agilitását és innovatív erejét előmozdító technológiákban látják a siker kulcsát. Ezek a technológiai vezetők egy teljesen új szemléletet képviselnek, feladatuk nem csupán az információtechnológia működtetése, hanem az új készségek és a céges kultúra fejlesztése. A csapatokhoz hasonlóan ők is kettős, üzleti-technológiai szemszögből vizsgálódnak. Ezek a vezetők várhatóan nagyobb üzleti eredményeket érnek el és fellendítik a vállalatok digitális átalakulását. Úgy tűnik, ebben nagyon is igazuk volt.

Az AI és az IoT

Többé nem választható el egymástól az AI és az IoT

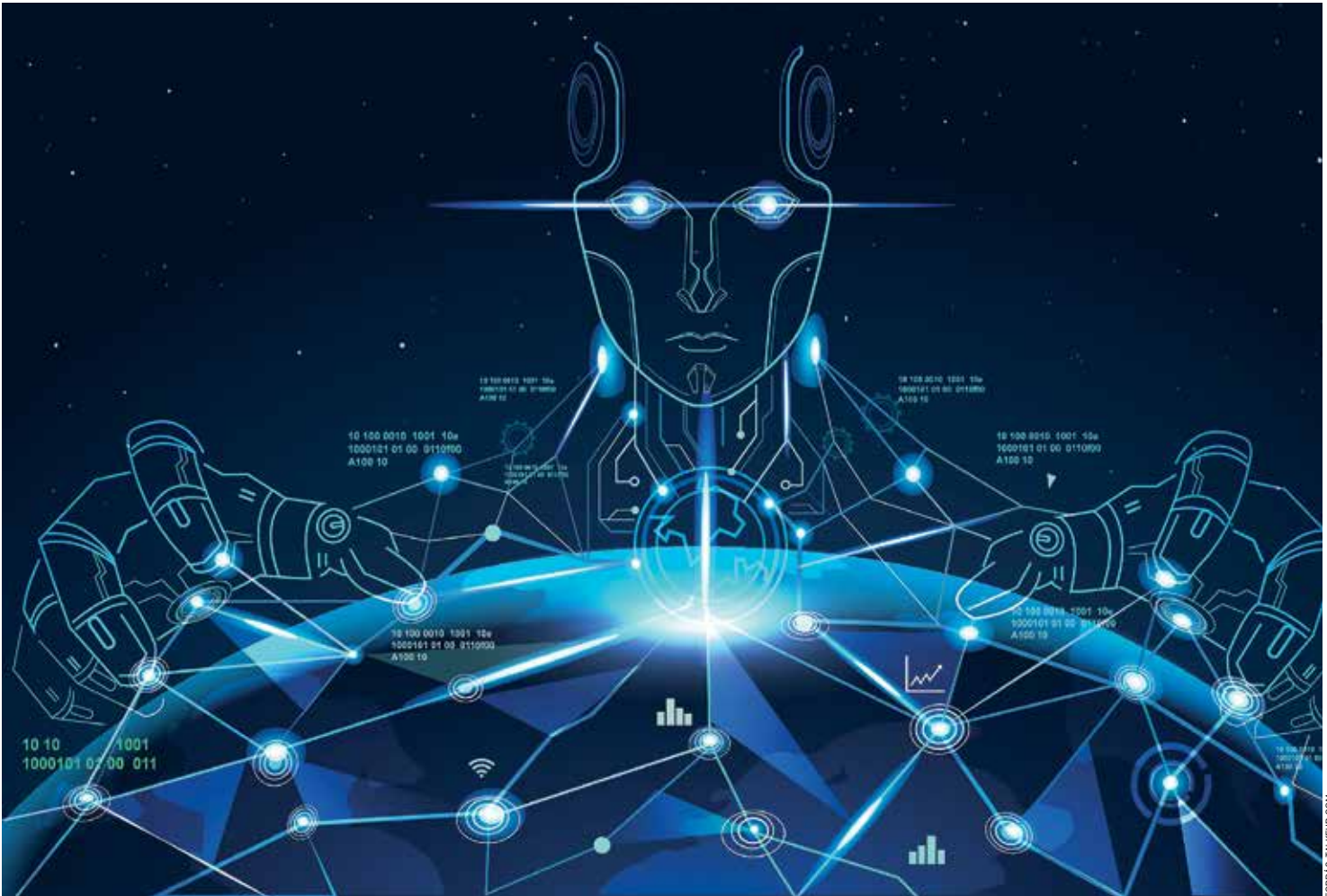
2024-re a vállalatok több mint háromnegyede már napi üzleti működéséhez valamilyen mesterséges intelligencia alapú eszközzel fog támaszkodni a Gartner „Top 10 Data and Analytics Technology Trends for 2020” című jelentése szerint. Mivel a digitalizációt radikálisan felgyorsította a COVID-19 járvány, már a gazdasági felépülés időszakában (és a második hullám előtt) is sok üzleti szereplő meglépi az AI-transzformációt, így sokkal hamarabb valósulhat meg a jövőkutatók nagy álma. 2020 második felében így már nem az a kérdés, hogy egy vállalkozásnak érdemes-e AI alapú megoldásokkal operálnia, hanem az, hogy milyen, kulcsra kész technológiai innovációhoz tud már úgy kapcsolódni, hogy a leghatékonyabban tudja támogatni mindennapi tevékenységét, dolgozon szinte bármilyen iparágban, akár hazánkban is.

A jó kommunikáció és a közösségi technológiák teljesítménynövelő hatása nagyobb (akár 20-25 százalék is lehet), mint például az emailé

A járvány első hulláma után az egészségügyön át a marketingig, az ügyfélkapcsolatoktól az adatelemzésig minden terület hasznot húzhat a (valamilyen szintű) AI általi automatizálásból, a gépi elme segítségével könnyen újraértelmezhetők a vállalati folyamatok. A Mesterséges Intelligencia Koalíció előrejelzése szerint 2030-ban már 7 ezer milliárd forinttal (14 százalékkal) járul hozzá a mesterséges intelligencia használata a magyar nemzeti össztermékhez.

Önmagában az IoT már nem elég

A mesterséges intelligencia elterjedésének záloga az IoT (a Dolgok Internete) elterjedése a vállalati kultúrákban, hiszen az M az azt alkalmazó eszközökkel kombinálva ma a negyedik ipari forradalom, az Ipar 4.0 egyik mozgatórugója. Az MI megoldások segítenek abban, hogy szervezet organikusán működjön, ne kelljen kézzel újra meg újra paraméterezni a processzeket. Míg az IoT digitalizálja, és az adatok által



FORRÁS: TALKEHR.COM

értelmezhetővé teszi a fizikai valóságot, az MI tudja értelmesen felhasználni az így nyert hatalmas adatmennyiséget, és képes azt cselekvéssé, azaz üzleti folyamatokká formálni.

Az így megvalósuló szimbiózis rajzolja újjá a technológiai világ térképét: az AI és az IoT kombinációja, az AIoT az, amelyre ma vigyázó szemeket a vállalatoknak vetniük kell. Már csak azért is, mert a Dolgok Internete és a mesterséges intelligencia együttes használata sokkal eredményesebbé és versenyképesebbé teszi a piaci szereplőket, még azokat is, akik már eddig is használtak IoT megoldásokat. Aki pedig kimarad ebből az új „divatból” legföljebb egy lassú és unalmas analóg világ versenyzője lehet.

Egy, az SAS által üzleti vezetőkkel készített felmérés („AIoT – How IoT Leaders are Breaking Away”) kimutatta, hogy az IoT csak a mesterséges intelligencia bevetésével maximalizálható. 90 százalékuk a saját tapasztalatából ismeri, hogy az IoT eszközök csak így kihasználhatók ki teljesen, a szenzorok így működtethetők optimális megtérüléssel. Emellett mindenki előnyként könyvelte el, hogy szervezete is sikeresebben vette a piaci verseny akadályait egy ilyen transzformációval, sőt, számos üzleti mutatójuk akár két számjegyet is javult. A legtöbben az innováció, a működési költségek lefaragása és az alkalmazottak haté-

konyása terén tapasztaltak javulást az AIoT típusú üzleti megoldások bevetésével. Sőt, a vállalati döntéshozatalban is a gépi tanulást, mélytanulást, a természetes nyelvfeldolgozást és a kép- és hangfelismerés IoT szenzorokon alapuló módszereit részesítették előnyben, mert ezek hozták a legjobb eredményeket.

A tanulmányban megkérdezett 450 vezető tapasztalataiból kiderült, hogy már 79 százalékuk vett részt valamilyen IoT-projektben, 92 százalékuk állítja azt, hogy az általa elérhető nyereség meghaladta az elvárásait. Meglepő lehet, hogy a cégek 68 százaléka már fontos céges döntéseiben felhasználta az IoT-szenzorok révén szerzett adatokat, de mindössze 12 százalékuk vette számításba a tervezésnél is.

Viszont amint az MI is megjelent a döntési folyamatok előkészítési fázisaiban, ez az arány 31 százalékra ugrott fel. A vezetők 34 százaléka az AIoT-től várja bevételeinek bővülését, innovációs készségei növelését (17,5 százalék), de az ügyfelek számára való digitális szolgáltatások bővülését is (14,3 százalék). Csupán 11,1 százalékuk gondolja azt, hogy rövid időn belül a működési költségek is csökkennének a teljes körű bevezetésével.

Kiss Franciska – Tölgyes László

JÖN, LÁT, ÁTALAKÍT ÉS GYŐZ – HOGYAN FORMÁLJA AZ MI AZ IT-SZEKTORT?

Átalakuló folyamatok, ébredező ágazatok, stratégiai szerepváltás – mit hoz a mesterséges intelligencia?



A buzzword, amelynek hallatán végtelen tudású humanoid robotok, számítógép vezérelte gyárak, önvezető autóktól hemzsegő sztrádák képe villan fel, valójában sokkal kevésbé látványos, ámde annál eredményesebb és hatékonyabb változásokat indikál a jelenben. Nemcsak a gyártást optimalizálja, és mentesíti a repetitív munkavégzés alól az embert az értékteremtésnek helyet adva, hanem a vállalati IT-stratégiát is korszerűsítheti, nem beszélve a CIO karrieréről, ami új aspektust kaphat általa. Ezutóbbi mikéntjének jártunk utána.



FRITSCH RÓBERT, FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

A mesterséges intelligencia (MI) levetkőzte buzzword mivoltát, és mára az izgalmas hívószó nemcsak egy jó marketingfogást, hanem hatékony megoldásokat rejt. Segít, fejleszt, átalakít, itt és most, még hozzá radikálisan. A transzformáció alól az informatika sem kivétel, sőt, zászlóvivője az MI katalizálta átalakulásoknak. Nem véletlen, hiszen ez a terület, amely a legtöbbet profitál az MI-megoldásokból.

A konzervatív iparágak esetén a mesterséges intelligencia visszafogottabb ütemű IT-stratégiába való beépülése várható, viszont azon szektorok esetében, ahol az adaptációs készség a működés feltétele, ott hamarabb begyűrűzhet

A technológia, ami felrázza a szunnyadó iparágakat

Ami azonban a technológia a stratégiai szintre való beépülését illeti, *Fritsch Róbert*, a Fővárosi Vízművek Informatikai Igazgatója szerint arra még várni kell. „Hosszabb kifizetésre számítok, szerintem gyökeres változásokat még nem fog hozni a közeli jövőben, de elképzelhető, hogy 2030-ra már olyan irányú változás lesz, hogy a mesterséges intelligencia az IT-stratégia része lesz. A Vízműveknél jelenleg nyomokban lehet fel a stratégiában és az architektúráis működésben, de ez egyrészt annak a tudható be, hogy az iparág konzervatívabb, ebből kifolyólag lassabban integrálódnak a diszruptív technológiák, másrészt pedig, hogy olyan áttörést még nem tapasztaltunk ezáltal az iparágban, amely kézzelfogható eredményt, azaz költséghatékonyságot, bevételnövelést hoz”, mondta.

A hagyományosabb, lassabban mozduló iparágak esetén tehát a technológia visszafogottabb ütemű IT-stratégiába való beépülése várható, viszont azon szektorok esetében, ahol az adaptációs készség a működés feltétele, ott hamarabb begyűrűzhet a stratégia felépítésébe az MI.

Az innovatív technológiák gyors implementációja ugyanis időtálló, hatékony a vállalkozáshoz jól alkalmazkodó szervezetet eredményez, ami ez elkövetkező években kulcsfontosságú a piacvezető attitűd fenntartásához. Az IT esetében a mesterséges intelligencia jelen van szinte minden bitben.

Feje tetejére állt világ, vagy az új norma kezdete?

Jól példázza azonban a szóban forgó technológia szükségességét, hogy a konzervatívabb iparágat képviselő, ámde újító szellemmel bíró szervezetek is nyitnak felé.

„Két oldalról is becsatornáztuk a működésbe a mesterséges intelli-

genciát. Pár hónapja bevezettünk egy chatbotot, ami tanulálgalgoritmusra épül. Azt tapasztaljuk, hogy az ügyfeleink a weboldalon való „bolyongás” helyett használják, viszont, a komplexebb kérdéssel még mindig a telefonos ügyintézőkhöz fordulnak. A másik terület, amin elkezdtünk dolgozni, a képfeldolgozás. Mivel rengeteg vízmintát vizsgálnak meg a biológusaink, olyan képfeldolgozó mesterséges intelligenciát alkalmazunk, ami a több ezer mikroszkópos fényképet elemzi és kiszűrja azokat a mintákat, amelyek szennyezettek”, tette hozzá *Fritsch Róbert*.

A gyorsabb adaptációt lehetővé tévő iparágakban az MI számos változata fellelhető a napi működés során, s itt főként az informatikát lehet kiemelni. A mesterséges intelligencia „alcsoportjaként” számon tartott gépi tanulás és az alá betagozódó deep learning hasznos jószág. Ezutóbbiak szoros együttműködése három fő területen érhető tetten az IT-szektorban: a minőségbiztosításban, a szolgáltatásmenedzsmentben és az üzleti folyamatok automatizálásban, magyarul ott, ahol rengeteg értékes adat keletkezik.

A CIO-k karrierjét is befolyásolja az MI: akik sikeresen integrálják a vállalatba, azok sokat profitálhatnak az új, sőt diszruptív technológia alkalmazásából

RPA, MI, CIO – jövőkép a rövidítések mögött

Fritsch Róbert szerint azonban nem is feltétlenül az iparág mozgási sebessége a fő kérdés, hanem az, hogy a már meglévő ügyviteli rendszerhez miként lehet hozzákapcsolni a technológiát. „Mi a Vízműveknél a folyamatrobotizálási (RPA) technológiát használjuk. Ugyan ez nem egy klasszikus értelemben vett MI-megoldás, viszont arra tökéletesen alkalmas, hogy bármilyen ügyviteli rendszert összekapcsoljon. Esetünkben a laborrendszert kapcsoljuk össze az ügyviteli rendszerrel, hogy a laboreredmények könnyebb nyilvántartását segíti. Ehhez tervezzük hozzákapcsolni egy MI-t használó képfeldolgozó rendszert is”, tette hozzá az informatikai igazgató. „Illetve az adatbányászat az, amin komolyan gondolkozunk, de egyelőre konkrét elképzelésünk nincs, viszont elképesztő mennyiségű adat van az iparágban, amit nagyon jól ki lehetne aknázni.”

Ami a nyitottságot illeti, az informatikai igazgató szerint mindenki érdeklődik a mesterséges intelligencia iránt. Már csak azért is, mert elképesztő mennyiségű repetitív munkát képes átvenni, és olyan hasznos és időspóroló megoldások is elérhetők általa, mint a szövegdictálás. „Ma mindenki azzal tölti a napjait, hogy a számítógép előtt ül és megállás nélkül gépel. Mennyivel egyszerűbb, és gyorsabb ugyanezt szövegdictálással végezni?”, tette fel a költői kérdést a Fővárosi Vízművek informatikai igazgatója.

S mégis milyen hatással lehet a szóban forgó technológia a CIO-k pozíciójára, karrierjük alakulására? „Azt gondolom, hogy egy hagyományos iparágban a közeljövőben nem fogja befolyásolni azt. Ahogy a stratégiánál nincs még érezhető hatása, úgy egy darabig még itt sem lesz. Viszont azoknak a CIO-knak a karrierjét előre fogja vinni, akik ezt a technológiát be tudják vinni a céghez, és eredményt tudnak általa felmutatni. De egyelőre az üzleti vezetési részéről még nem elvárás az MI ismerete”, zárta gondolatait *Fritsch Róbert*.

Kiss Franciska



HA BEKÖSZÖNT A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA KORA ORSZÁGHATÁRON BELÜL, S AZON TÚL

Mit hoz az MI az IT-ben, a gyártásban és a vezetőkkel szembeni elvárásokban?

A „mesterséges intelligencia” és az „IT” keresőkifejezésekre ötvenkilenc másodperc alatt 731 millió találatot dob ki a Google. Egy emberöltővel ezelőtt nemhogy egyetlen perc, de talán több év sem lett volna elegendő a szóban forgó információtömeg összegyűjtéséhez. A mesterséges intelligencia azonban jött, látott és teret hódított az élet minden szegmensében. Az informatikai sem volt kivétel, a kezdeti idegenkedés pedig mára erős szövetséggé kovácsolódott. Azt tűpontosan látni, hogy mit hozott eddig az MI az IT-ba, arról pedig már izgalmas jóslatok körvonalazódnak, hogy mi vár az IT-re és a CIO-kra a jövőben.

A mesterséges intelligencia még mindig megfoghatatlan és kevésbé definiált ahhoz, hogy általános érvényű fogalommal léphessen elő. Manapság azonban az MI kifejezés mindenhol felüti fejét, ahol az adatokról van szó, nagyon helyesen. Ez a diszruptív, felforgató technológia, annak ellenére, hogy még gyermekcipőben jár, már most alaposan átalakította a technológiához való hozzáállásunkat, 2030-ra jószolt hazai áttörésekor pedig valószínűleg kollektív fejkapkodás várható.

A digitális korban csak az lehet sikeres vezető, aki képes még a trenddé válás előtt felfedezni, megérteni és integrálni az innovációkat, ehhez az MI-on keresztül vezet az út

Gender és képzettségi alapon is differenciál az MI

A PwC Magyarország tanulmánya szerint elsősorban a magyarországi feldolgozóipart, szállítmányozást és az építőipart fogja drámai mértékben megváltoztatni az MI térnyerése. A technológiai változások 900 ezer munkahelyet érinthetnek valamilyen formában. A repetitív, kevés hozzáadott értékkel bíró folyamatokat valószínűleg elsőként között fogják automatizmusok kezébe kerülni, de a kétkezi, precizitást igénylő feladatok is kikerülhetnek a humánium uralma alól.

Az MI térnyerése hullámokban fog zajlani, de nem úgy kell elképzelni, hogy egyik napról a másikra üzemek tömege zavarja el a gyártósori feladatokat ellátó munkatársakat. Az első hullámokat a 2020-as évek elejére datálják, ahol a kutatás szerint elsősorban egyszerű számítási feladatokat és strukturált adathalmazok elemzését lesz képes elvégezni, ami a kifejezetten adatfeldolgozásra épülő ágazatokat érintheti (például a pénzügyi és infokommunikációs szektorokat). Ezt követi a második hullám: az üzleti támogatási funkciókat, illetve egyszerű döntéshozatali funkciókat is képes lesz elvégezni (például általános adatbekerítő- és egyeztető, HR, számviteli funkciókat). Emellett jól kontrollálható környezetben, például raktárakban a tárgyak önálló mozgatása is várható az MI-től.

Ez utóbbi az évtized közepe felé várható, 2030-ra pedig megérkezhet az igazi áttörés, ahol a fizikai munka bizonyos válfajait ténylegesen képes lesznek kiváltani az MI-vezérelt robotok. A PwC Magyarország tanulmánya arra az érdekességre is kitért, hogy míg az első hullám a nőket érinti majd, addig a harmadik fázis a férfi munkavállalókat sújtja, és esetükben súlyosabb lesz a helyzet.

Képfelismerés a NAVA-nál

Egy szakmai konferencián ismerte fel *Répászky Lipót*, a Nemzeti Audiovizuális Archívum (NAVA) ügyvezető igazgatója, hogy a mesterséges intelligencia segít a látássérült emberek mindennapjaiban a tájékozódásban. Az ügyvezető remélte, de nem hitte, hogy az MI az MTI fotóarchívumában szereplő 12 millió szkennelt és nem feldolgozott képen szereplők azonosításában segíthet. A fotók 1910-től gyűltek a távirati iroda archívumában, emberi erővel képenként 10 perc volt a fotón szereplők azonosítása. Egy ember 4-500 személyt ismert fel memóriából, a frissen felvett, fiatal kollégák ennél kevesebbet, hiszen gondjuk akadt a történelmi fotókon szereplők azonosításával.

Erre az adatbázisra engedték rá a mesterséges intelligenciát. Tanítását háromszor kellett a nulláról kezdeni, mert rossz irányba fejlődött. Az MI jelenleg 47 ezer embert képes azonosítani, az egész folyamat két percet vesz igénybe, ami azt jelenti, hogy a képfeldolgozás hatékonysága 80 százalékkal nőtt. A buktatók között volt, hogy például ugyanannak a személynek a fiatalabb vagy idősebb verzióját két különböző személynek ismerte fel, vagy hogy a falon lógó vezetői portrét is a képen szereplőnek azonosította. A másfél éves tanítási folyamat alatt a 95 százalékos relevanciával felismert személyeket automatikusan a mesterséges intelligencia címkézi fel, míg ez alatt egy ember hagyja jóvá a fotón felismerni vélt személyeket.

Vass Enikő

MI, mint hard skill? Az informatika és a mesterséges intelligencia összefonódása

Az informatikai oldaláról szemlélve a dolgokat, a szektornak rengeteg munkát ad és fog adni az MI térnyerése. Noha nem kerülhet el ebben az ágazatban sem az, hogy bizonyos feladatköröket bekebelezzen, például a service deskeket. Azonban, mivel az MI elsődleges felhasználója az IT, így a változások sokkal inkább az átalakuló pozíciók és munkafolyamatok kapcsán lesznek tetten érhetőek.

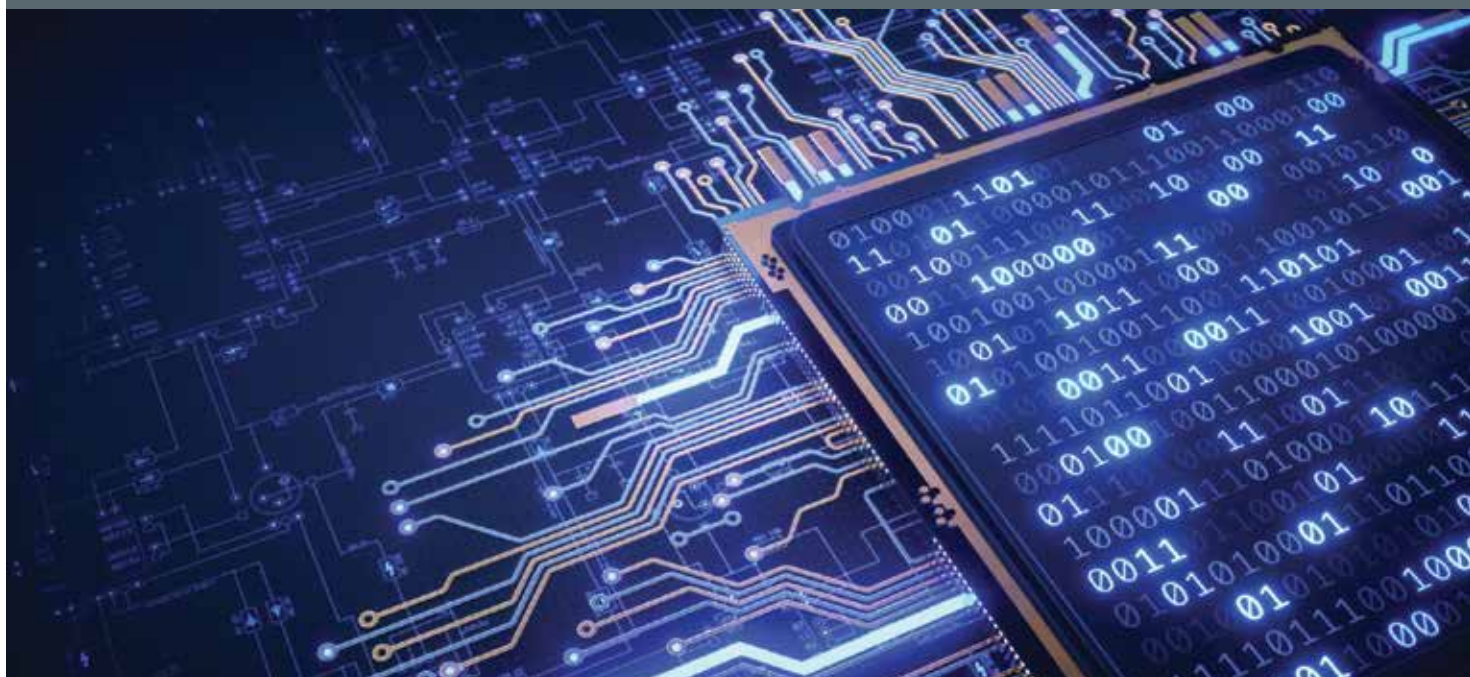
Az MI-vezérelte megoldások közül a legnagyobb térhódítást az applikáció tesztelés, hibaelemzés, hatékonyságelemzés, a Customer Journey Mapping és folyamatautomatizáció területén fog zajlani. De nem szabad elfeledkezni az AIOps-ról sem, ahol a big data és gépi tanulás felhasználásával a nem várt behatolások észlelésre, a rendszerhibák előrejelzése, a szokásostól eltérő felhasználói minták azonosítása és a feladatok automatizálása válik mindennapossá, minden szektor szereplője számára.

A mesterséges intelligencia természetesen az informatikai vezetői, avagy CIO role-t is befolyásolja. Egész egyszerű oknál fogva: a digitális korban csak az lehet sikeres vezető, aki képes még a trenddé válás előtt felfedezni, megérteni és integrálni az innovációkat. Ezért a mesterséges intelligencia-ismeret, és az általa szerzhető piacelsőség valószínűleg a legkeresettebb hard skillé fogja magát kinőni.

Kiss Franciska

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA INNOVÁLÓ ÉRINTÉSE

Nulla, egy, nulla, egy: bitekbe kódolt jövőkép és az iparágak jövője



KADA ZSOLT, GIRO

FORRÁS: IIB

Mint modern kori polihisztor, a mesterséges intelligencia összes iparág minden létező problémájára kínál megoldást. Legyen szó tökéletesen megkomponált zeneszámról, a vízmintákat precízen elemző képfeldolgozóról vagy épp a vasúti talpfák rögzítőkapcsainak tartósságát monitorozó algoritmusról – az MI-nek nincs lehetetlen. De vajon mit tapasztalnak a CIO-k saját szektorukban, és hol tervezik bevezetni a szóban forgó diszruptív technológiát? Két hazai nagyvállalat CIO-ját faggattuk.



VIDRA ANDRÁS, MÁV

FORRÁS: IIB

Kétségtelen, hogy a mesterséges intelligencia már a kertek alatt van, s míg bizonyos szektorok gőzerővel törekszenek integrálása irányába, addig a konzervatívabb, lassabban mozduló iparágak az óvatosság mezsgyéjén haladva ismerkednek a technológiával. Ám abban konszenzus uralkodik, hogy a technológia elkerülhetetlen lesz már a közeljövőben is.

„Látjuk a külföldi trendeket, a nemzetközi irányokat, nos, nem vagyunk sereghajtók. A hazai lehetőségeket szem előtt tartva haladunk, de mi is alkalmazzuk a mesterséges intelligenciát” – Vidra András

Masinszta kalapban a mesterséges intelligencia

Noha a mesterséges intelligencia alkalmazásában az IT és az autóipar vezet, a vasút is lelkes felhasználója a technológiának. „Látjuk a külföldi trendeket, a nemzetközi irányokat, és azt kell mondjam, hogy nem vagyunk sereghajtók. Noha a vasút egy elég komplex rendszer, ami nehéz és robusztus berendezésekkel dolgozik, mégis igyekszik kihasználni a lehetőségeket, amit az MI nyújt. A hazai lehetőségeket szem előtt tartva kis lépésekben haladunk, de mi is alkalmazzuk a mesterséges intelligenciát”, számolt be róla Vidra András, a MÁV CIO-ja.

A vasúttársaságnál nem megszokott eszközökkel történő megoldást a MÁV két fronton használja. Mindkét esetben sikeresen lezajlott a pilot, és csak finanszírozási kérdés, hogy mikortól kerül sor a tényleges alkalmazásra. Egyik projekt esetében a vasúti infrastruktúra felmérése történik mesterséges intelligenciával, ami kiváltja a sok munkaórát igénybe vevő humán pályabejárást.

„Nagy felbontású kamerával felvesszük a vasúti pályát, és a vezető szemszögéből is rögzítjük az utat. Ez viszonylag egyszerű, hiszen felvételtől van szó, viszont amihez már szükség van mesterséges intelligenciára, az a felvétel elemzése. Nyilván egy ember is végig tudná nézni azt, viszont lehet, hogy átsiklana a figyelme olyan dolgokon, amelyek a későbbiekben fontosak lehetnek, nem beszélve az idő- és energiaigényes folyamatról. Ez a fajta képelemzés és hibadetektálás igényli az MI-t”, mondta a pilotprojektről Vidra András. A másik, szintén diagnosztikai projekt, az ún. mérővonat, jóval bonyolultabb megoldás. Lézerszkennel pásztázza a síneket, felsővezeték-felmérésre is alkalmas, képes megmondani, ha a betonlaj meg van repedve, vagy épp a rögzítőkapocs nem megfelelő. „Ezt összedolgozva a kompatibilis síndiagnosztikai rendszerekkel, olyan komplex elemzéseket lehet csinálni, amelyet ember már nem tudna elvégezni. Ebből trendeket lehet azonosítani, jóslásokat lehet tenni akár a tengelyterhelésre, akár a jövőben bekövetkezendő hibákra, alkatrész meghibásodásokra stb.”, mondta a MÁV CIO-ja. „Egyébként dróntechnológiát is használunk, amelyhez egy 3D-s pontfelhő-szoftver tartozik. Ezzel mindenféle elemzést, felmérést, mérést

„Két belépési pontot látok az MI számára a pénzügyi infrastruktúrába: az egyik a hibadetektálás, előrejelzés, a másik pedig a performancia skálázás területe” – Kada Zsolt

el tudunk végezni.” Ami a külföldi technológiát illeti, hasonló elvek mentén építkeznek, mint a hazai.

Redundáns szektor bitekkel kirakott új köntösben

Ellenben a pénzügyi infrastruktúra területén nem jellemző nemzetközileg sem, hogy vezetőszeretpét töltenének be a mesterséges intelligencia használatában. Ez főként annak tudható be, hogy a szektor robusztus, redundáns, zárt rendszerekre épül. „Sosem az volt a cél, hogy adatokat elemezzünk, hanem az, hogy biztonsággal fogadjuk és célba juttassuk ezeket. Ezt eddig a zárttsággal, a »konzervatív« szemléletmóddal és a többszörös redundancia használatával értük el”, mondta Kada Zsolt, a GIRO CIO-ja.

Annak ellenére, hogy a szektorra nem jellemző az MI használat, Kada Zsolt szerint mégis „egy digitalizációs forradalom zajlik.” A pénzügyi szektor mindig is a digitalizáció élén járt, ám a megoldásokat csak azután alkalmazta, miután megbizonyosodott róla, hogy az teljességgel biztonságos.

„A pénzügyi infrastruktúra tekintetében két belépési pontot látok, ahol az MI érvényesülhet és integrálódhat. Az egyik a hibadetektálás, megelőzés, a másik pedig a performancia területe. Egy esetleges meghibásodást az infrastruktúra és a központi szoftverek már most is automatikusan lekezelnek, de az azonnali fizetés márciusi indulásával új dimenzióba léptünk, és a jövőben, középtávon, olyan sebességre számítunk, ahol ez már nem lesz elegendő. Nem lehet csak a redundanciára és az infrastruktúrára támaszkodni. A sebesség mellett a terhelés is növekedni fog, a jövőben a hibaelkerüléshez, hibadetektáláshoz elengedhetetlen lesz a mesterséges intelligencia használata”, fejtette ki Kada Zsolt.

A mesterséges intelligencia bevezetésével szemben egyébként azért extra óvatosságot a szegmens, mert egyetlen apró hiba a központi infrastruktúrában, amely egyszerre lélegzik a bankokkal, leblokkolhatja az egész szektort.

„Azt gondolom lassan fog megjelenni, és először inkább csak monitoring jelleggel, egyfajta elemző háttérként. A második fázis során már a döntéselőkészítésben fog segíteni, a harmadik pedig az lesz, amikor már annyira bízunk ezekben a rendszerekben, hogy átadjuk nekik az irányítást”, tette hozzá Kada Zsolt.

Mi hoz a jövő az MI-nak?

Hazai tekintetben a MÁV jelenleg IoT-szenzorok telepítésével foglalkozik, az azokból származó adatokból pedig a prediktív analitikára épülő elemzéseket tervezi fejleszteni, kialakítani. Ezen felül hat évre visszamenőleg is rendelkezésre állnak a járművekkel kapcsolatos adatok. Ezekből az adott vonalon történő menetrendi eltérések, vagy akár a mozdonyvezető vezetési stílusából fakadó plusz üzemanyag-költség és áramfelvétel is kikövetkeztethető. A GIRO egyelőre nem tervez konkrétan MI megoldás bevezetését. De ha egy gyártó továbbfejlesztésként MI-t épít egy megoldásba, nem állnak ellent.

Kiss Franciska

HTE
FEKETE
LÁSZLÓ
DÍJ



Fénylő emlékek

Meghatározó szereplője volt a magyar távközlési iparnak Fekete László, a Magyar Telekom és a T-Systems három éve elhunyt innovációs szakembere, vezetője. A róla elnevezett, idén ősszel először átadandó díj kapcsán elevenítjük fel alakját.

Az ITBUSINESS hasábjain ezekben a hónapokban egykori kollégák, barátok elbeszélései alapján idézzük fel Fekete László nem mindennapi pályáját, életművét és személyiségét. A mostani cikkben *Rékasi Tibor*, a T-Systems egykori és a Magyar Telekom jelenlegi vezérigazgatója, *Charaf Hassan*, a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karának dékánja és *Éry Gábor*, az Ericsson Magyarország ügyvezető igazgatója mesél a díj névadójáról.

Rékasi Tibor: „A hittérítő innovátor”

Laci egy örökmozgó, folyton nyüzsgő ember volt, aki fáradhatatlanul kereste az új ötleteket, technológiákat, lehetőségeket. A hitvallása volt, hogy „gyerünk, nézzük meg, próbáljuk ki, aztán döntünk el, lehet-e valamire használni”.

A T-Systems Magyarország 2012-ben több nagy múltú, a hazai piacon meghatározó iparági szereplő egyesülésével jött létre. Ennek következtében az új szervezeten belül egyszerre több területen zajlottak fejlesztések,

de az érintett szervezeti egységek nem mindig tudtak egymásról. Lacinak innovációs igazgatóként nagy szerepe volt abban, hogy ezeket az innovációkat összefogta, transzparenssé tette, javítva ezzel az együttműködésből következő hatékonyságot, valamint csökkentve az átfedés lehetőségét.

Nem volt könnyű szerepe, mint tudjuk, az innováció többnyire beruházás-igényes, ezért sokszor kellett „hittérítő” szerepet vállalnia, hogy meggyőzzön másokat, hosszabb távon érdemes ebbe vagy abba energiát és pénzt fektetni. Kerülte viszont az öncélú innovációt, fontos volt számára, hogy a végén valós üzleti érték teremtsen. Előre mutató gondolkodását bizonyítja, hogy már abban az időben is – 2013-14-et írunk – a cloud alapú megoldásokat részesítette előnyben a helyben telepített szervermegoldásokkal szemben. Az első IoT-fejlesztések az ő iránymutatásai alapján valósultak meg a T-Systems-nél. Laci nevéhez fűződik az első magyarországi, felhőalapú, központilag vezérelt bolti reklám-képernyőrendszer (digital media signage) bevezetése is. Az ő idejében indult a NAV online pénztárgép programja is, ahol komoly érdemei voltak a T-Systems saját



CHARAF HASSAN,
BME VIK

FORRÁS: ITB



ÉRY GÁBOR,
ERICSSON

FORRÁS: ERICSSON



RÉKASI TIBOR,
MAGYAR TELEKOM

FORRÁS: MAGYAR TELEKOM

fejlesztésű, az új pénztárgépek és a NAV rendszere közötti adatátviteli kapcsolatot biztosító szolgáltatás megvalósításában.

Tudását szívesen megosztotta, a Budapesti Műszaki Egyetemmel szoros kapcsolatot ápolta, hogy a fiatal tehetségeket időben felkarolhassa, illetve több sikeres K+F projektet valósított meg csapatával közösen az egyetemmel.

Charaf Hassan: „Mindig volt egy ötlete”

Bár a pályafutását a BME informatikai központjában kezdte, én akkor kerültem vele szorosabb kapcsolatba, amikor a Westel 900-nál a kutatás-fejlesztési projektekért felelt. Ő nyitotta ki a szememet arra a lehetőségre, hogy az egyetem nemcsak nagyobb szabású kutatásokba kezdhet bele, hanem kisebb fejlesztésekbe is. Már vagy két évtizede kitalálta azt a felsőoktatás alapú innovációt, amelyről mostanában kezdenek beszélni. Azt vallotta, legyenek innovatívak a hallgatók, találják ki ők az ötleteket, és aztán a megvalósításban is vegyenek aktívan részt.



FEKETE LÁSZLÓ (*1960–†2017)

FORRÁS: ITB

Fekete László (1960–2017)

Évtizedeken át ismert és elismert szereplője volt a hazai távközlési és informatikai közösségnek. A BME Villamoskar elvégzése után a BME Számítástechnikai Központjában dolgozott, mint informatikai mérnök. Innen csatlakozott 1994 októberében az akkori Matáv és a US West tulajdonában álló Westel 900 informatikai osztályához. Haláláig a Magyar Telekom csoporton belül dolgozott, mindig innovációs területen. Számtalan technológiai újdonság és világelsőnek mondható szolgáltatás fűződik hozzá, illetve csapatához (WAP, mobilinternet, IPTV kábelhálózaton, mobil tévé).

Az ő kezdeményezésére vezettük be az oktatásba a mobil alkalmazásfejlesztést is. Újdonság volt az is, hogy az egyetemről megrendelt K+F projektek végén nem egy tanulmányt, hanem például egy mobilalkalmazást várt. Az így fejlesztett alkalmazások között volt parkolás, lottózás, fájlcsere és sok minden más is. Nem feltétlenül az üzleti hasznosíthatóság érdekelte ezekben a projekteknél, hanem azt akarta elérni, hogy a mobilfejlesztés kultúrája honosodjon meg a magyar egyetemisták között – noha egy szolgáltatónál dolgozva inkább a hálózat oldaláról nézte a mobil világot, mindenki másnál hamarabb felismerte, hogy az adatforgalomban és az azt generálni képes készülékekben lesz a jövő. Amúgy is jellemző volt rá, hogy rendszerben szemlélte a világot, mindenütt meglátta az összefüggéseket. Olyan alkalmazásfejlesztő versenyt szervezett, ahol az informatikus mellett egy közgazdász- és egy művészhallgató alkotott csapatot. Azt akarta, hogy az app ne csak működjön, hanem legyen jól használható (pedig a UX fogalmát akkor még nem is ismerték), és legyen hozzá kidolgozott üzleti terv is. Mint mondta, a különféle tudások nem egyszerűen összeadódnak, hanem hatványozottan erősítik egymás hatását. Annyira ő volt a lelke ennek a kezdeményezésnek, hogy miután munkakört váltott és nem tudta tovább csinálni, el is halt a dolog.

Nagyon fontosnak tartotta a fiatal generációkat, azt tartotta, hogy a mobil és az informatikai kultúra csak akkor ér valamit, ha az új generációk vevők lesznek rá. Nem csak a K+F-ben, hanem az oktatási tevékenységben is aktívan közreműködött az egyetemen. Soha nem kellett kapacitálni, hogy vendéglőadóként órákat tartson, de ezen felül számtalan ötlete volt diplomamunkára, és konzulensi feladatokat is vállalt. A lazítást azonban nem tűrte, csak a legmagasabb minőséggel elégedett meg.

Emlékszem, mennyire nem szerette a hagyományos adminisztrációt. Amikor a Deutsche Telekom igazgatóságának kellett beszámolni a kutatás-fejlesztési projektek eredményeiről, ő nem színes-szagos prezentációkkal készült, hanem kivitt néhány telefont, azt az igazgatósági tagok kezébe nyomta, hogy tessék, itt vannak rajta az alkalmazások, ki lehet próbálni őket.

Éry Gábor: „Csak legjobb megoldás érdekelte”

Az Ericsson értékesítési csapatának tagjaként ismertem meg Lacit. Magunk között úgy emlegettük, mint aki tökéletesen átlátja az egymásra épülő informatikai rendszereket a Westel 900-nál. Leginkább az érdekelte, hogy mi lesz a következő „nagy durranás” a távközlésben, és hogy miként tudnának a mobil operátorok belépni az informatikai szolgáltatások piacára. Ügyfélként egyszerre volt könnyű és nehéz eset. Könnyű volt, mert soha nem kellett rátukmálni az újdonságokat, azokat sokszor ő maga kérte. Mindig is kedves emlékeim lesznek, amikor a Mobile Word Congressen kalauzoltuk végig az Ericsson standján. Különösen érdekelték őt az Ericsson partneri együttműködései, de bármit is mutattunk neki, egyből azt nézte, hogyan tudná azt egy operátor hasznosítani.

A másik oldalról viszont mindig határozott elképzelései voltak a követendő irányokról, nem volt könnyű bizonyos dolgokról meggyőzni, ha ő nem azt látta a legjobbnak. Ezzel együtt is rendkívüli módon becsültük benne, hogy a legjobb megoldáson kívül nem tudott más alternatívát elképzelni. Műszaki minőséget akart venni, és megbecsülte azokat a partnereket, akik a „vas” mellett ötletet, tudást is átadtak.

Az ő innovatív szemlélete nélkül talán meg sem valósult volna az Ericsson és Westel900 legnagyobb közös projektje, az MMS bevezetése. 2002 decemberében telepítettük a próbarendszert, és áprilisban a Westel 900 a világon elsőként indíthatta el a kereskedelmi MMS-szolgáltatást. Ehhez rengeteg informatikai és távközlési rendszert kellett integrálni, és ezt a feladatot Lacinak és csapatának kellett megoldania. Pontosan olyan kihívás volt, amit Laci mindig is szeretett és nagyon jó volt benne. Nem minden operátor vállalja be, hogy valamit elsőként vezessen be a világon, de neki és az ő innovatív szemléletének nagyon is megfelelt. Valamiben elsőnek lenni mindig kihívás, mert nem lehet másoktól tanulni, de a két csapat példaértékű együttműködése lehetővé tette a rekordidő alatti ki-televezést – amire szükség is volt, mert versenyt futottunk másokkal az elsőségért.

(Összeállította: Schopp Attila)

Az **IT** bemutatja:

ITEXEC
CLOUD
2 0 2 0

ÚJ TÖRTÉNET

BAMBARA HOTEL

2020.10.1-2.

Arany szponzor



LSK HUNGÁRIA



TOPdesk

Ezüst szponzor



brightdea.hu





A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület és több hazai cégvezető Fekete László (1960-2017) emlékére, innovációs munkássága elismeréseként, és az újabb generációk további innovációra való ösztönzésére díjat alapítottak, amely Fekete László nevét viseli.

A díjra az alapítók akarata alapján azon magánszemélyek pályázhatnak, vagy azon magánszemélyek nyerhetnek jelölést, akik teljesítik az alábbi feltételeket:

- részt vett egy vagy több infokommunikációs innovatív fejlesztés koncepciójának kialakításában, illetve létrehozásában feltalálóként és/vagy vezetőként,
- az ilyen módon létrehozott innovatív szolgáltatás(ok) vagy termék(ek) elértek a piaci hasznosítás fázisába, és felhasználói, fogyasztói elégedettséget váltottak ki,
- A feltaláló és/vagy vezető tevékenysége a szakmai körökben elismerést váltott ki,
- magyar vagy külföldi állampolgár, de az általa fejlesztett, vezetett szolgáltatás idehaza (is) elindult, és a pályázat beadása napján még használatban van.

Csoportok erre a díjra nem pályázhatnak.

További részletes információ és a pályázathoz szükséges dokumentáció az alábbi weboldalon található:

<https://www.hte.hu/hte-fekete-laszlo-dij>

A díjjal együtt járó összeg
1 000 000 Forint.

A pályázat vagy jelölés
leadásának határideje
2020. október 1. éjfélig.

A pályázat eredményének kihirdetése
és a díjátadás a novemberi HTE
Infokom 2020 konferencián lesz.

Sok sikert kívánunk
minden pályázónak!

CAREER



FORRÁS: DELTA TECHNOLOGIES

A Delta Technologies igazgatósági elnöki pozícióját a mai naptól kezdve **Csontos Zoltán** tölti be – született meg a döntés a BÉT-en jegyzett cég rendkívüli közgyűlését követően. Csontos Zoltán a Delta csoport négyfős vezetőségének tagja és a vállalat társtulajdonosa. Szakközgazdász, valamint informatikai szervezőmérnöki képzettséggel rendelkezik. A kereskedelem területén több évtizedes tapasztalatot szerzett például az üzleti folyamatok és a kommunikáció digitalizálásával foglalkozó Kontraxnál. 2001-ben csatlakozott a Delta Informatikához kereskedelmi vezetőként. 2012-ben kinevezték a Delta Informatika kereskedelmi vezérigazgató-helyettesének. 2019 októberé óta tagja a tőzsdei társaság igazgatóságának.



Július 29-től a Delta Technologies új igazgatósági tagja **Bodzási Gergely**, **Németh Attila** és **Szűcs Norbert** is. Az újonnan csatlakozó szakemberek mellett az igazgatóság tagja marad **Bárfai Zoltán**, **Csontos Zoltán** és **Pércsi Levente**, a Delta csoport tulajdonosai és menedzsmentjének tagjai. A Delta Technologies felügyelő- és auditbizottságának összetétele is változott a július 29-i közgyűléssel: az új tagok dr. Fűzi Viktor, Berki Ferenc, dr. Suha György, valamint Kövesdi Péter.



FORRÁS: PREZI

Lemondott posztjáról a Prezi alapító-vezérigazgatója, **Árvai Péter**. Utódjául **Jim Szafranskít**, a Prezi eddigi COO-ját nevezte meg. Árvai nem lép ki a cégből, igazgatótanácsi elnökként (Executive Chair pozícióban) vesz részt a Prezi tevékenységét. A Svédországban született, svéd-magyar állampolgár Árvai Péter 2009-ben **Somlai-Fischer Ádám** és **Halácsy Péter** közreműködésével megalkották a Prezi (online) prezentációs szoftvert, amelynek ma több mint százezer felhasználója van. Árvai Péter emellett a Bridge Budapest alapítója és elnöke, a Prezi a Startup Hungary (a magyar „startup maffia”) egyik alapítója.



FORRÁS: ITS

Augusztus 1-jétől **Biró Albert** lett a ZTE Hungary kereskedelmi igazgatója. Biró Albert május 2-án csatlakozott az Avaya Magyarország csapatához, a cég kormányzati értékesítési igazgatójaként. A szakember 1998 óta dolgozik a digitális gazdaságban. A Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács korábbi alelnöke, mely pozíciója mellett 2013-tól az MVM Netnél dolgozott vezérigazgatói tanácsadói pozícióban. Alapítója és elnökségi tagja az Infotér Egyesületnek. 2014-ben a Nemzeti Fejlesztési Miniszter az információs társadalomért végzett kiemelkedő teljesítményéért kitüntetésben részesítette.



FORRÁS: CHS HUNGARY

Felmentette ügyvezetői tisztségéből **Vidra Lászlót** a CHS Hungary taggyűlése július 20-án. Ideiglenesen – július 21-étől augusztus 30-áig – az ügyvezetőséget **Sóti Róbert** tölti be, aki 25 éve a cégnél dolgozik, az utóbbi években operatív igazgatóként. További változás, hogy az új, az Acer, Asus, Dell és MSI asztali, mobil és hordozható portfólióit magában foglaló PC-üzletág irányításával a cégvezetés **Godó Attilát**, a korábbi Dell üzletág-igazgatót bízta meg.

ITB

ICT-MÉDIA TUDÁSKÖZPONT

ITBUSINESS

ITB TODAY

ITB CLUB

ITBUSINESS &
TECHNOLOGY

INDUSTRY &
TECHNOLOGY

ITEXEC
CLOUD

INSIDE

TOP25

TOP50

ITB AWARDS

SOCIAL MEDIA:



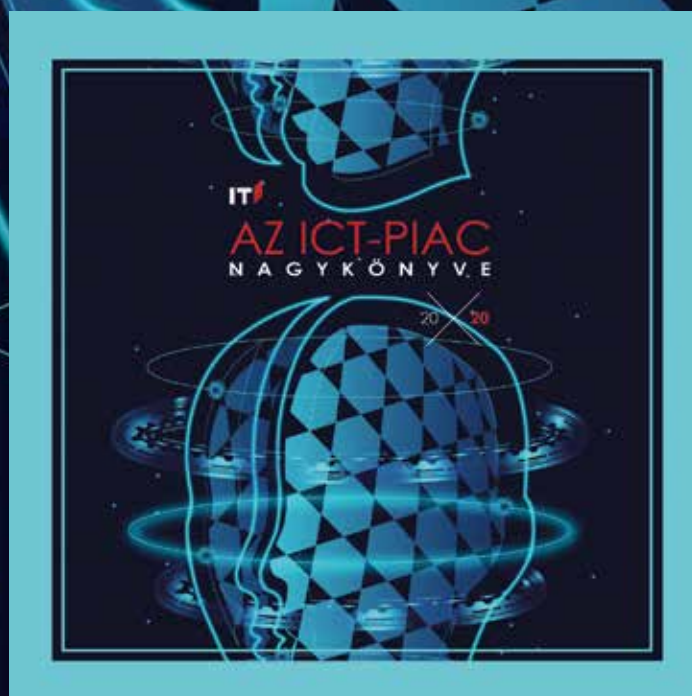
PODCAST:

IT

AZ ICT-PIAC

N A G Y K Ö N Y V E

20 / 20



MEGJELENÉS:

2020.09.01.