

ITBUSINESS

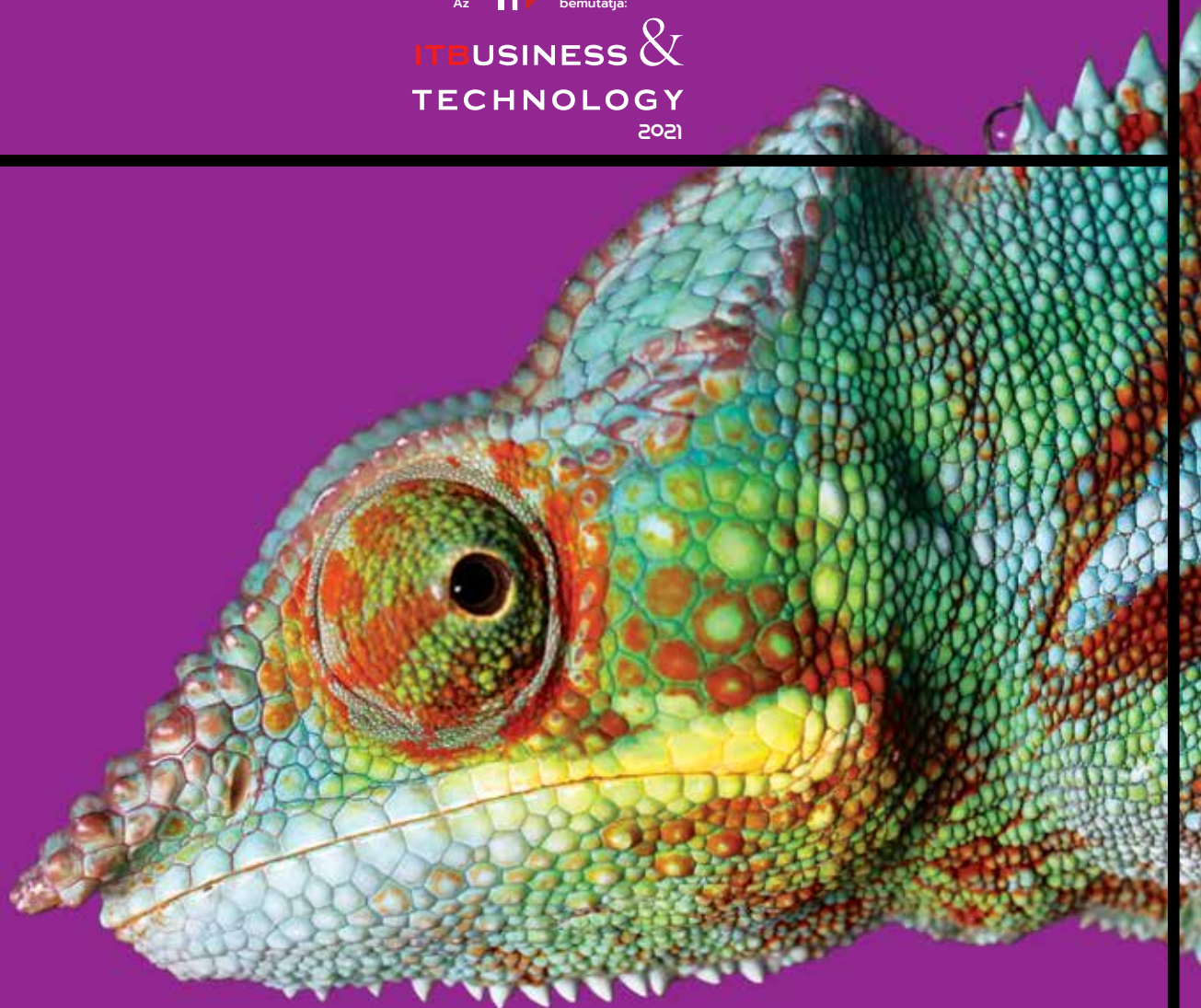


MIT VÁRHATUNK 2021-TŐL?

POSZT-COVID SZINDRÓMÁK

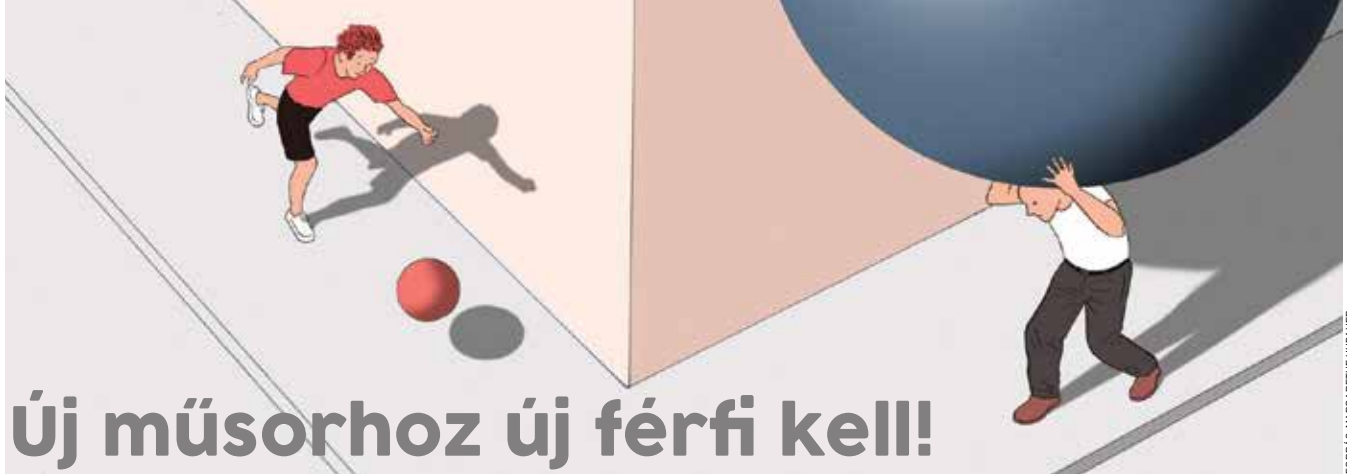
Az **IT** bemutatja:

ITBUSINESS &
TECHNOLOGY
2021



KAMÉLEON

2021.03.23.



FORBÁS MARGARETHE HUBAUER

Új műsorhoz új férfi kell!

Minden híradás arról szól(t), hogy az IT-cégeknek nem sikerült rosszul a 2020-as esztendő. Sokan persze csak azt szajkózzák, hogy könnyű az IT-seknek, mert ez az iparág nincs kitéve a Covidnak. És valóban, a pandémiás helyzetből adódó lehetőségeket a legtöbb IT-cég eddig ki tudta aknázni. Persze, ehhez az IT-s, telcós üzletembereknek sokat kellett tenniük, hogy a válságból a nyerő ágon lábáljanak ki.

Magyarul tavaly márciustól egy folyamatos újratervezés, stratégiaépítés jellemezte és jellemzi mind a mai napig az IT-telco cégek vezetőit is. Olyan, cégre szabott stratégiát igyekeznek kialakítani, amelyet a cég vezetője teljes mellszélességgel tud képviselni, és ezáltal a végre is tudja hajta(t)ni a munkatársaival. Persze, a stratégiaalkotás igencsak komplex tevékenység, és nem is biztos, hogy minden vezető saját maga képes arra, hogy megálmodja azt a stratégiát, amellyel vagy a hajánál fogva kihúzza vállalatát a gödörből, vagy optimális esetben kedvező pályára állítja. Nemcsak tárgyi tudás, mint például a trendek ismerete, piacelemzések értelmezése vagy humán kérdésekben való jártasság kell ehhez, hanem az embernek nem árt tisztában lennie azzal, hogy milyen személyiségjegyekkel áldotta meg őt a sorsa. Személyiségjegyeknek még a hírért sem hallottam, de az egyik kedvenc interjúalanyom sokszor tartott nekem kiselőadást arról, hogy a cégeknek különböző életszakaszok vannak, s ezekben a periódusokban a vállalatoknak más és más típusú vezetőre van szükségük. Akkoriban, újságíróként, még nem igazán értettem, ha valaki sok éven át jól vezetett például egy multi vállalatot, hogy történhet meg, hogy egyszer csak falnak viszi a céget. Aztán láttam azt is, hogy bizony sok vezető képtelen megújulni, nem mindenki akarja magát fejleszteni vagy tanácsadóhoz fordulni problémái megoldásához.

Aztán ahogy „okosodtam”, és komoly kiképzésben részesültem személyiségjegyekből, sok mindent megértettem. Felismertem például, hogy melyik vezető hord álarcot... Azt is láttam, hogy akár a 2008-as válság idején, akár a tavalyi válságos időszakban, kik azok, akik nagy valószínűséggel nehezebben fognak megbirkózni a kialakult gazdasági helyzettel még egy annyira prosperáló iparágban is, mint az információtechnológia.

Azt láttam, hogy nincsenek könnyű helyzetben az önmegvalósító vezetők, hisz bármilyen, nem várt módon próbálkoztak a piacon, bármilyen unikális termékkel vagy megoldással rukkoltak is ki, többnyire nem jártak sikerrel, a piac nem volt vevő elnagylott ötleteikre. Láttam olyan vezetőt, aki magának sem akarta bevallani, de a piac szerint jókorát bukott egy szakmailag végig nem gondolt ötlete miatt. De ismerem olyan vezetőt is, akinek ez a stratégia az IT- startup világban remekül bejött.

Az emberközpontú vezetők többsége sem bizonyult jó topmenedzsernek a válság idején, hisz ők minden változástól és újdonságtól tartanak. És hát a válság semmi másról nem szól, mint változásról, megújulásról és az azonnali döntésekről.

Ellenben az uralkodó személyiségjegyekkel megáldott vezetőknek ilyenkor (is) áll(t) a zászló: amikor felfordul a világ, akkor van értelme új termékkel előjönni vagy új piacok felé nyitni. Ők azok, akik meglátják a piaci réseket, vagy azt, hol lehet a gyengélkedő piacot letarolni. Bár ezek az uralkodó vezetők többnyire sikerre vannak ítélve, akadtak olyanok, akik sok ember számára nem túl szimpatikus módon nagyon durván lecsaptak minden lehetőségre, és ezt az arroganciát nem díjazta a piac egy pandémiás időszakban.

Azt is láttam, hogy a professzionista vezetőkkel most igazán biztonságban érezhetik magukat a cégek. Azt tapasztaltam, hogy ezek a vezetők nem sajnálják az energiát, időt, pénzt arra, hogy olyan termékkel vagy szolgáltatással lépjenek ki egy folyamatosan változó piacra, amelyre annak valóban szüksége van. Ismerem olyan professzionista cégvezetőt, akik ebben a nehéz gazdasági helyzetben minden képzeletet felülmúló növekedést tudott kihozni cégéből.

Vezetőként én sem vonhattam ki magam az alól, hogy ne a folyamatos újragondolásban éljem médiás napjaimat. 2008-ban még eléggé magamra voltam hagyva, nehezen is birkóztam meg a válsággal... De tanultam belőle sok mindent, és azóta folyamatos stratégia-supportban is részesülök. Ennek a tandemnek köszönhetően aztán olyan stratégia mentén igyekszem vezetni az ITB-t, amely professzionista-önmegvalósító énemre van szabva, így azt tudom képviselni a munkatársaim előtt és az ICT-médiapiacra is. Az eredmény eddig magáért beszélt. Mindent megteszek 2021-ben is azért, hogy ez továbbra is így maradjon.



SZIEBIG ANDREA,
ÜGYVEZETŐ-FŐSZERKESZTŐ

hírig Andrea



2021 mottója:
„Ami nem öl meg,
az megerősít.”

(FRIEDRICH NIETZSCHE)

IT BUSINESS

COVER STORY

6 Poszt-COVID szindrómák

A visszarendeződés közel akkora megrázkódtatást fog hozni, mint a járvány kitörése

MEGKÉRDEZTÜK

12 Robot segít az ügyintézésben

Hajzer Károlyt, a BM informatikai helyettes államtitkárát kérdeztük a minisztérium MI-terveiről

PATH

14 Dinamikus fejlődéssel számolnak idén a hazai startupok

Folytatódik az intenzív növekedés, új piacok felé is

18 Biotechnológia, távgyógyászat és nagyvállalati digitalizációs megoldások szerepelnek a befektetők kívánságlistáján

Bemutatjuk az ideai befektetővonzó startup-területeket

22 Technológia a kultúra szolgálatában

Látványos, 3D virtuális kiállításon a Seuso-kincs

ROAD

24 Online eseményekkel indítja az évet az Ipar 4.0 Technológiai Központ

Kisebbségi termelési hatékonysága az EU átlagánál

28 Hét vállalati funkció, amelyeket azonnal költöztessünk a felhőbe

A felhő kínálja a védekezéshez szükséges rezilienciát

31 CIO-dilemma: felhő vagy nem felhő, ez itt a kérdés

Cégek tucajtjai migráltak a felhőbe a pandémia alatt

32 6 (+1) ősi IT-elv, amelyek még mindig érvényesek

Az egészséges IT stratégia alapja örökérvényű

HIGHWAY

34 Nagyt mentek a tőzsdén a technológiai óriások

Aki 2019 végén vásárolt tech-részvényt, jól járt

38 Rögös az út, mégis gyorsan kell haladni rajta

Nem szabad megállni most a digitalizációban

40 Az innovatív CIO titkai

Bemutatjuk, hogyan válhat a CIO innovatív prófétává

44 Okos hálózatok és intelligens gépek

Az Ericsson Mobilitási Jelentés az 5G jegyében

HUMAN

48 Megfigyelt munkavállalók

A Gartner 2021-es HR Hype Cycle görbéje

51 Mindenki jól vizsgázott

Tapasztalatok a BME-n tavaly indult BProf-képzésről

52 Az Ipar 4.0 után és a HR 4.0 előtt

Az automatizáció és a kényszer-digitalizáció kihívásai

56 Gyorsan alkalmazkodott mindenki az online térben való interjúzáshoz

Hol lesz 2021-ben nagy kereslet jó IT-szakemberekre?

58 Üzleti fogadalmak az új évrre

Miért ne tehetne a cégvezető is üzleti vállalatokat?

60 Digitális well-being, mint az informatikai vezetők következő prioritása

Alaposan átfőrtmálta a vírus az IT-vezetők feladatköreit is

62 CAREER

#680. ITBUSINESS 2021. január

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 – csmeszáros@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

Papp Gyula – gypapp@itbusiness.hu

Fotó

Teszár Ákos – texakos.foto@gmail.com

ITexec üzletág-igazgató

Mester Sándor – smester@itbusiness.hu

Sales igazgató

Bakos Gergely – gbakos@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 megjelölt 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.



|| MEDIA || AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE

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



1 100 2 100 9 771589-346407

IT BUSINESS



MIT VÁRHATUNK 2021-TŐL?

Poszt-COVID szindrómák

Várható a gazdasági élet visszarendeződése, de ez megint közel akkora változást, sőt, megrázkódtatást fog hozni számos vállalkozás életébe, mint a járvány kitörése, ezért fel is kell készülni rá.

Ami pedig a technológiákat illeti, 2021 a körültekintő szemlélet éve lesz: a jövőformáló IT-megoldások szokásos listáin a megszokottak mellett új elemek is szerepelnek.

„Térjünk már vissza a normál működésre!” Talán így lehetne összefoglalni a gazdasági élet szereplőinek leghőbb kívánságát 2021-re. Annyi biztos, hogy a helyzet normalizálódni fog, de ennek ideje és mértéke még kérdéses, és az is igen valószínűnek látszik, hogy nem minden ágazatot és nem minden vállalkozást érint egyformán – mondják az általunk megkérdezett gazdasági szakértők.

Mindenkit másképp érint

Az év első fele még nem sokban fog különbözni 2020-tól, és inkább csak a második féltől számolhatunk azzal, hogy a mostanihoz hasonló mértékű lezárásokra, korlátozásokra nem lesz szükség – véli *Oszkó Péter*, az OXO Technologies Holding vezérigazgatója. A vállalatok lehetőségeit az egészségügyi kockázatok és körülmények határozzák meg, ami egyúttal azt is jelenti, hogy nagymértékű szektorális különbségeket láthatunk majd. A válságot leginkább megszervező ágazatokban (turizmusban, vendéglátásban, rendezvényszervezésben) továbbra is nagy bizonytalansággal kell számolni, a szereplők az első féltévben szinte biztosan nehéz körülményekkel néznek szembe. A javulás inkább nyártól várható, de ott sem lesz mindenki számára egyértelmű. A belföldi turizmus valószínűleg gyorsan talpra áll, de a nemzetközi turizmusra épülő vállalkozások az év második felében sem számíthatnak igazán jó időszakokra. A turizmusba hirtelen visszatérő kereslet viszont problémákat is okozhat, teszi hozzá *Balogh Péter*, a Baconsult vezérigazgatója. A válság számos vállalkozást tönkretett, így, amikor normalizálódik az élet, sokkal kisebb lesz a kínálat, ami akár jelentős áremelést is hozhat. A fennmaradt szálláshelyek, éttermek, látványosságok rettentően túl lesznek terhelve. Még az sem biztos, hogy találnak újra munkaerőt, mert kérdés, hogy mit tesznek azok a munkavállalók, akik a járvány hatására tértek haza – sokan közülük ismét külföldön próbálhatnak szerencsét.

Pénz lesz – egy darabig

Fontos a vállalatok túlélése szempontjából, hogy mekkora segítségre számíthatnak az állami oldalról. Oszkó Péter ebből a szempontból kimondottan optimista. Rövid távon megmarad a pénzbőség az állami és az uniós intézkedéseknek köszönhetően. Valószínűleg jelentős tényező lesz a piacon az állam hitelezői és megrendelői szerepe is. Az uniós költségvetés jóváhagyása is megtörtént, így valószínűleg gyorsan megjelennek az uniós támogatások is a gazdasági életben. A szokványos uniós források mellett ráadásul a válságkezelő csomag támogatásai hamarosan elérhetőek lesznek. Mindemellett a piac jobban tolerálja most az adósságvállalást, céges és állami szinten egyaránt, mint a 2008-as válság idején, így hitelhez is könnyebb lesz jutni. Oszkó Péter ugyanakkor arra is felhívja a figyelmet, hogy az előbb-utóbb lejáró hitelmoratórium számos vállalkozás esetében elhozza az igazság pillanatát. Amint újra kell fizetni a törlesztőrészeket, egyből kiderül, hogy a vállalkozás vissza tudja-e szerezni a bevételeit, és ki tudja-e termelni a szükséges pénzügyi forrásokat, vagy sem. Ekkor fog megmutatkozni, hogy melyik cég élte tényleg túl a válságot, és melyik az, amelyik ugyan élőnek tűnik, de igazából nem az.

Ismét változások jönnek

A fentiekből is látszik, hogy nagyjából fél éve van a vállalkozásoknak felkészülni arra, hogy az élet és a gazdaság visszatér a normálisnak mondható keretek közé. A nagy kérdés az, hogy miként használják ki ezt az időt? Két fontos feladat áll ilyenkor minden cég és cégvezető előtt, emlékeztet



AGÁRDI GYÖNGYI, ALLIANZ HUNGÁRIA



BALOGH PÉTER, BACONSULT



NÉZ PÉTER, MOL-CSOPORT

Azok a cégek fognak nyerni a járvány lecsengése után, amelyek képesek megtartani a kulcsembereiket – ez az egyik legkomolyabb kihívás 2021-ben



FORRÁS: MEDIUM

Oszkó Péter. Az egyik, hogy meghozza azokat a nehéz, ám szükséges döntéseket, amelyeket a prosperáló időkben szívesen halogat. Meg kell szabadulni a nem igazán jól teljesítő tevékenységektől, fel kell adni az üzletileg nem racionális elképzeléseket, és ha szükséges, meg kell válni azoktól a munkatársaktól is, akik már inkább terhet, mint hasznot jelentenek a vállalkozásnak.

A másik, legalább ilyen fontos feladat, hogy ki kell találni, miből lesz bevétel a jövőben. Vajon csak ki kell nyitni a boltot, és egyből jönnek a régi ügyfelek? Vagy eltűnt a régi ügyfélkör, nem lesz többé igény a régi termékekre, szolgáltatásokra, és valami teljesen új üzleti modellt és stratégiát kell kitalálni? „Mire megszűnnek a korlátozások, már nem lesz idő kísérletezni. Addig kell felkészülni az új világra és az új magatartásformákra”, figyelmeztet Oszkó Péter.

Hasonlóan látja ezt Balogh Péter is. Az egyik legfontosabb teendőnek az ügyfelekkel való folyamatos kapcsolattartást tartja. Mindenkinek át kell gondolnia a saját üzletében, miként tudja majd kiszolgálni a vevőit, milyen új igényekre kell felkészülnie. Rendkívül lényeges, hogy a vállalkozás

fenntartsa a kapcsolatot ügyfeleivel, releváns maradjon a számukra, hogy ott legyen a választási lehetőségek között, amikor normalizálódik a helyzet. „Ez az év megint a viszonylag gyors, drasztikus változásokról fog szólni, csak éppen most nem bezár a világ, hanem kinyit. De ettől még a változásokra ugyanúgy fel kell készülni, mert most is lehetnek veszteségek, hiszen a korlátozások idejére kitalált modellek nem feltétlenül lesznek sikeresek normál helyzetben is. Tudjunk gyorsan reagálni, döntést hozni és kockázatot vállalni, vezetőként és szervezetként egyaránt”, fogalmaz a Baconsult alapítója.

Szerinte azok a cégek, amelyek a válságidőszakban kreatívak voltak, tudtak értéket teremteni, esetleg új ügyfeleket szerezni, a válság után is gyorsan erőre kapnak. A tavasszal megkezdett digitalizációs projektek sem maradnak abba, mert a járványhelyzet mindenki figyelmét felhívta arra, mennyire sérülékeny tud lenni a legstabilabbnak látszó üzlet is. A változások hulláma mindig kinyit egy csomó ajtót a rugalmasan működő kkv-k előtt, és csak rajtuk múlik, hogy belépnek-e ezeken az ajtókon, teszi még hozzá Balogh Péter.

Régi és új technológiák az élvonalban

A Gartner „Top Strategic Technology Trends 2021” címet viselő összegzésben az Internet of Behaviours (digitális, internet alapú viselkedésbefolyásolás), az elosztott felhő, a cybersecurity mesh, a hiperautomatizáció, a multiexperience, a magánadatok védelmét erősítő technológiák, a határtalan működési mód és a moduláris(an felépülő) vállalat szerepel, mint jövőformáló technológia, illetve szemlélet. A nemzetközi és regionális térségre vonatkozó trendekről három tapasztalt CIO-t is megkérdeztünk.

A felsorolás első szereplője az Internet of Behaviours (IoB), amelyre már 2020-ban is felfigyelt a világ, kibontakozása azonban az idei évre tehető. Az IoB a mindennapi élet „digitális porát” összegyűjtő technológia, a digitális és a fizikai világot átfogó adatok elemzésével és felhasználásával képes befolyásolni az emberi viselkedést, és azt a hatékonyság és optimalizáció felé eltolni.

„Azt gondolom, hogy ezáltal jobban tudunk figyelni az ügyfeleink és a dolgozók igényeire egyaránt. A tőlük származó adatok alapján elemezhetjük a viselkedésüket, amelyet aztán a hatékonyság felé terelhetünk, ez pedig összekapcsolódik a költségoptimalizálással is. Ettől a technológiától azt várom, hogy ott is mérhetővé teszi a munkavégzést, ahol eddig az nem volt szokványos”, mondta Néz Péter, a MOL-csoport CIO-ja.

Szintén meghatározó eleme a 2021-es évnek a felhőtechnológia. „Nagyon nagy ugrás várható ebben az évben a felhőtechnológia felé, már csak az ezzel járó erőforrás-allokáció és biztonsági szempontok miatt is. Ma már lényegtelen, hogy az ember honnan dolgozik, ha megfelelő hálózat van mögötte, de az is szinte mindegy, hogy mit, hol tárol, ez pedig megteremti a zero distance alapjait, amire egyre inkább szükség lesz. Azt gondolom, idővel az egész világot be fogja hálózni egy hatalmas szerverpark és ez a következő lépés efelé”, fogalmazta meg Agárdi Györgyi, az Allianz Hungária CIO-ja.

A cybersecurity mesh is helyet kapott a legmeghatározóbb trendek listáján, ugyanakkor egy nagyon költséges és időigényes folyamatról van szó, amely Néz Péter szerint idén még nem fog kiteljesedni, viszont mindenképp elgondolkodtató. „A cybersecurity mesh úgy építi fel az IT-architektúrát, hogy minden rendszert, felhasználót »körül tudjon zárni«, azaz nem az architektúra vagy szervezet egészét őrzi »kerítéstől kerítésig«, hanem külön az egyes egységeket. Az egyénközpontú kiberbiztonság jó ötlet, de komoly befektetés, és azt gondolom, ennek nem most van itt az ideje”, fogalmazta meg.

Szemléletváltás nélkül nincs 2021

Annak ellenére, hogy a hiperautomatizáció már egy jelen lévő technológia, mégsem szorulhatott ki a listáról. Néz Péter szerint azért, mert a business process reengineering, a folyamatrobotizálás (RPA) és az MI együttes használata minden iparágban meghatározó lesz, és minimalizálni tudja a költségeket.

„Az RPA és a mesterséges intelligencia összekapcsolása hihetetlenül hatékonyá teszi a folyamatot, ha ehhez pedig hozzákapcsolódik a process mining, az valami egészen újszerűt hozhat létre”, tette hozzá Agárdi Györgyi.

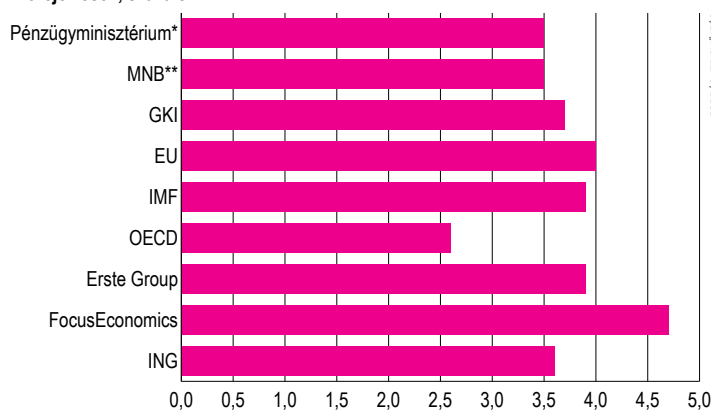
Az adatok és a védelmük meghatározza a 2021-es évet is. A magánadatok védelmét erősítő technológiák három megoldást ötvöznek



FORRÁS: THE WASHINGTON POST

A magyar gazdaság növekedés 2021-ben

Előrejelzések, százalék



* 3,5-4 százalékos tartomány

** 3,5-6 százalékos tartomány

FORRÁS: ITEGYÜTES

Meghatározó trendek számszerűsítve

A Baker & McKenzie 2020-as évet vizsgáló tanulmánya arra kereste a választ, hogy a megkérdezett vállalatok mire szánták a legnagyobb beruházást.

- 4-ből 5 vállalat a kiberbiztonságba investálja a legtöbb pénzt, az összes válaszadó 36 százaléka kiemelten fontosnak tartja ezeket a beruházásokat.
- A válaszadók 27 százaléka nyilatkozott úgy, hogy nagyobb összeget fektetnek a felhőalapú számítástechnikába.
- Az MI-re (14 százalék), az automatizálásra és szenzorokra (9 százalék), illetve az IoT-re (18 százalék) a fentieknél jóval kisebb ráfordítást szántak.



FORRÁS: OXO TECHNOLOGIES HOLDING

SZÉKŐ PÉTER, OXO TECHNOLOGIES HOLDING



FORRÁS: MÁV

VIDRA ANDRÁS, MÁV

egyszerre a maximális adatvédelemért: védi az adatokat használat közben azáltal, hogy olyan megbízható környezetet biztosít, amelyben az érzékeny adatok feldolgozhatók és elemezhetők. Decentralizált módon végzi a feldolgozást és az elemzést. Végezetül titkosítja az adatokat és az algoritmusokat a feldolgozás vagy elemzés előtt. A multiexperience ugyan nem kifejezetten technológia, mégis meghatározó szerepe lesz, mert ötvözi az ügyfélélményt, a munkavállalói élményt és a felhasználói élményt, amelyeket – az üzlet nyelvére lefordítva – értékke transzformál. A határtalan működési mód, és a moduláris(an felépülő) vállalat pedig elengedhetetlen lesz idén. Sorban haladva, a „digital first, remote first” szemléletnek kell érvényesülnie a cégek mindennapjaiban, ami egy olyan IT-működési modellt jelent, ahol az elosztottan megvalósított szolgáltatásokat az ügyfelek és a dolgozók bárhol igénybe tudják venni. Azaz bárholonnan, bármikor elérhetővé kell tenniük működésüket és szolgáltatásaikat is.

Technológiák a CIO szemüvegén át

„Mi a MÁV-nál a szenzortechnológiában és az IoT-megoldásokban látjuk a jövőt, illetve az okosmérésben. Az eszközökből kinyert adatok elemzésével és felhasználásával sok energiát, időt és pénzt lehet megspórolni, viszont ezek fogadásához szükség van az üzleti intelligenciára (BI-re). Azt gondolom, hogy iparágfüggő, ki milyen technológiát tart meghatározónak, de a BI-vel és az adatbányászattal mindenki foglalkozik és foglalkozni fog, hiszen a kisebb-nagyobb, összefűzhető adattáblákból származó elemzések hasznosak. Épp ezért ez a két technológia trenddé fog válni”, mondta Vidra András, a MÁV CIO-ja.

Ugyanakkor a virtuális valóság (VR), az 5G, a blockchain és a kiberbiztonság megerősödése is felmerült, mint egyre növekvő és meghatározóvá váló irányelv. „Ha a szociális távolságtartás hosszú távon fennmarad, a VR olyan dolgokat tesz lehetővé, amelyeket eddig csak személyesen lehetett elérni, például az ingatlanbejárást. Sokat lehet hallani az 5G-ről is, a koronavírus miatt pedig a blockchain került a figyelem középpontjába, amelyet számtalan olyan formában kezdtek el használni a bankok is, amire eddig nem volt példa. Azt gondolom, a hangfelismerés is sokat fog fejlődni és mivel gyakorlatilag egyre inkább a virtuális tér felé tolódik az élet, ahol a kiberbiztonság drasztikus fejlődése elkerülhetetlen”, foglalta össze Agárdi Györgyi.

Vidra András szerint a mesterséges intelligencia széles körű elterjedése is borítékolható az idei évben: „a naponta milliószámra keletkező adatok elemzésével lehet csak megfelelően optimalizálni a működést, amihez MI kell.”

Ami a jövő évet illeti, a piacot a visszafogottság és a bizonytalanság jellemzi, ami egyfajta prudens magatartást feltételez. „Mindenkinek a jót várja, de a rosszra készül. Ezért a technológiákkal való játék háttérbe szorul, inkább azok a megoldások kerülnek előtérbe, amelyek biztosan és gyorsan megtérülnek, és nem utolsósorban költséget lehet velük csökkenteni. Az IoT nem újdonság, de az ebből származó adatok elemzése és azok alapján a költséghatékonyságot növelő intézkedések bevezetése komoly prioritás lesz, ahogy az adatelemzés is”, foglalta össze Néz Péter. „Mindenkinek óvatosabb, a 2020-as év megtanított minket főként arra, hogy alkalmazkodjunk. Ezt kell elsődlegesen szem előtt tartani, ha 2021-ről beszélünk”, mondta Vidra András.

Kiss Franciska – Schopp Attila

CÉL: MEGVALÓSÍTANI A JÖVŐT

Robot segít az ügyintézésben



HAJZER KÁROLY, BELÜGYMINISZTERIUM

FORRÁS: BM

Nagyívű tervei vannak a Belügyminisztériumnak a mesterséges intelligencia államigazgatási felhasználásával. Videós arcfelismerésen alapuló azonosítás, élőbeszéddel elindított automatizált ügyintézés, virtuális orvosi rendelők – csak néhány az idénre tervezett szolgáltatások közül. Hajzer Károly, a BM informatikai helyettes államtitkára szerint a cél az, hogy az ügyintézők mentesüljenek a monoton munkavégzés alól, az állampolgárok számára pedig felgyorsuljon az ügyintézés folyamata azáltal, hogy több erőforrás jut a bonyolultabb, nagyobb szakértelmet igénylő feladatokra.

– Milyen alapelveket követ a Belügyminisztérium, amikor a legújabb infokommunikációs technológiák államigazgatási alkalmazásáról van szó?

– Nyitottak vagyunk minden új technológiára, ugyanakkor szem előtt kell tartani, hogy az állami fejlesztések nem a technológiák kísérleti terepei. Nekünk a bevett, már működő gyakorlatokat, kitaposott, vagy legalábbis félig kitaposott utakat kell követnünk, mivel csak így garantálható, hogy a legmagasabb biztonsági szint mellett támogassuk az állampolgárok kiszolgálását, és hatékony, feltörekvő technológiákkal biztosítsuk az államigazgatás működését.

– Ilyen technológiának számít a mesterséges intelligencia is?

– A legteljesebb mértékben. A 2021-es év különleges lehetőségeket tartogat, és ezeket mi ki akarjuk használni. Évek óta folynak fejlesztéseink ezen a területen, és mára elértünk arra a szintre, hogy a gyakorlatban is hasznosítsuk ezeket. A másik oldalról pedig a pandémia arra jó volt, hogy a szélesebb tömegeket is fogékonyabbá tette a modern technológiák iránt. Ha úgy tetszik, ezt a hullámot akarjuk meglovagolni, egyúttal magasabb szintre lépni. A célunk az, hogy ne az állampolgárnak kelljen alkalmazkodnia az elektronikus közigazgatáshoz, hanem a közigazgatás alkalmazkodjon a polgárhoz. Az embernek van szeme, füle, szája, használhassa azokat az elektronikus ügyintézés során is, építsünk olyan megoldásokat, melyekkel az ügyintézés lépései egyszerűsödnek az állampolgári és az államigazgatási oldalon egyaránt.

– A mesterséges intelligencia (MI) megoldások sok esetben egy-egy adott feladatra születnek meg. Hogyan tudják megoldani, hogy az államigazgatásban széles körben használható megoldások jöjjenek létre?

– A SZEÜSZ-ök (szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások) már jól bevált koncepciójának alkalmazását tervezzük az MI területén is. A SZEÜSZ-ök, KEÜSZ-ök (központi elektronikus ügyintézési szolgáltatások) amolyan informatikai építőelemek, amelyek számos szolgáltatásba azonos módon illeszthetők be. Az egyik legismertebb talán a Központi Azonosítási Ügynök (KAÜ): bármilyen államigazgatási szolgáltatást is akarunk elérni, ez azonosítja a felhasználót. Ennek analógiájára MI-vel támogatott SZEÜSZ-öket hozunk létre, amelyeket szintén többféle szolgáltatásban fel lehet használni.

– Milyen konkrét SZEÜSZ-ökre kell itt gondolni, melyek lesznek az építőkövek?

– Elsőként az arckép alapú azonosítást valósítottuk meg SZEÜSZ-ként. Az arcfelismerő szoftverek már rendkívül pontosak, alkalmasak arra, hogy az okmánykép és az arcképmás összevetése során az emberi szem által nem észlelt eltéréseket is kiszűrjék. A következő az érintésmentes ujjnyomat-azonosítás lesz. Mindkettő kulcsfontosságú a távoli és automatikus ügyintézés szempontjából. Egy másik nagyon lényeges szolgáltatás a beszédértés és leiratozás lesz. Az MI-vel támogatott modul írott szöveggé alakítja az élőbeszédet és kivonja belőle a kulcsszavakat, a lényegét. Ennek fordítottja, amikor a leírt szöveget olvassa fel a robot a felhasználónak. Az intelligens kommunikációt biztosító SZEÜSZ egy chatrobot, amely a hangot és a szöveget is értelmezi, majd megkezdi, és adott esetben be is fejezi az ügy érdemi intézését.

Érdemes még megemlíteni az Automatizált Közigazgatási Döntéshozatali (AKD) modellt is. Ez a központi informatikai megoldások közé illeszkedő integrált informatikai rendszer lesz, amelynek segítségével az ügy-

intézési lépések emberi beavatkozás nélkül történnek meg, amennyiben a döntéshez szükséges minden információ a rendelkezésre áll.

– Hogyan állnak össze a SZEÜSZ-ök tényleges ügyintézési szolgáltatásokká, mivel találkozhatnak majd az állampolgárok?

– Már 2021-ben szeretnénk megvalósítani a robotizált ügyintézés alapjait a 1818 kormányzati ügyfélvonalnál. Ennek eredményeként az állampolgár felhívja a számot, ahol egy robot megkérdezi, hogy beleegyezik-e az arckép alapú azonosításba. Ha igen, megkéri az illetőt, hogy nézzen a telefonja kamerájába, és az arc alapján azonosítja is őt. A robot megkérdi, hogy miben tudna segíteni, és ha módja van rá, az ügyeket akár végig is viszi. A többi esetben a rendszer felveszi a szükséges adatokat és elindítja a normál ügyintézési folyamatot. Ha személyes megjelenésre van szükség, felajánlja az időpontfoglalást a kormányablakba.

– Mi történik, ha valami gond adódik?

– Nem vesszük ki teljesen az embert a folyamatból. A robottal folytatott beszélgetéseket a beszédfelismerő SZEÜSZ írott szöveggé alakítja, így egyetlen ügyintéző egyszerre akár öt beszélgetést is követni tud. Ha be kell avatkozni, ő is írásban reagál, így a betelefonálót nem zavarja meg, hogy hol egy robottal, hol egy emberrel beszélget.

– Korábban már volt szó elektronikus ügyintézési oszlopról. Napirenden vannak még?

– Természetesen, idén 400 önkiszolgáló ügyintézési terminált akarunk kihelyezni a kormányablakokba, illetve más közösségi terekbe. Ellátjuk őket modern szenzorokkal (kamerával, mikrofonnal, ujjnyomat- és okmányolvasóval), illetve a szükséges perifériákkal (hangszóróval, nyomtatóval, aláíró paddal). Ezeknek és az MI alapú szolgáltatásoknak köszönhetően tökéletesen alkalmasak lesznek az automatizált ügyintézésre olyanok számára is, akik nem tudják vagy nem akarják az okostelefont használni erre a célra. Egyelőre az erkölcsi bizonyítvány igénylése és a jogosítvány pótlása intézhető a pilot során kihelyezett négy oszlopon, de már megkezdjük a projekt kiterjesztését.

– Milyen egyéb szolgáltatások lesznek még mesterséges intelligencia alapúak?

– A járvány tapasztalatai alapján szeretnénk minél inkább automatizálni a határátlépés folyamatát. Az arcfelismerési technológia lehetővé teszi az állampolgárok azonosítását, így úti okmányaik elektronikus beolvasását és ellenőrzését követően teljesen automatikusan léphetnek be az országba. A határőrök csak felügyeleti tevékenységet látnak el, szűrőpróba-szerűen ellenőriznek néhány személyt, illetve a nem uniós országokból érkezőkkel foglalkoznak.

De talán ennél is izgalmasabb, és a BM hagyományos területeitől egy kicsit távolabb eső fejlesztés a virtuális háziorvosi rendelő szolgáltatás. Ez szintén az arcfelismerést használva azonosítja a személyt, majd biztonságos videókapcsolaton keresztül kapcsolja össze a háziorvosával. Működhet okostelefonon, de a terveink szerint az elmaradottabb térségekben olyan virtuális orvosi rendelőket alakítunk ki a videókapcsolathoz szükséges eszközökkel, amelyeket bárki használhat. A páciens bejelentkezik, elmondja a panaszát az orvosnak, aki a videókapcsolaton keresztül esetleg egyszerűbb diagnosztikát is elvégezhet, illetve az EESZT-ben megnézheti a páciens korábbi egészségügyi adatait, leleteit. Mindenre természetesen nem lesz jó a virtuális rendelő, de az egyszerűbb esetekben sok kényelmetlenségtől kímélheti meg a betegeket, akiknek esetleg nem kell utazniuk a megszokott gyógyszerük felírásáért.

Schopp Attila



ALKALMAZKODÁSBÓL JELES

Dinamikus fejlődéssel számolnak idén a hazai startupok



Gyors alkalmazkodás, az intenzív növekedés folytatása, új piacok meghódítása jellemezte az ITBUSINESS által megkérdezett hazai startupok tavalyi évét. A folytatásban is további nemzetközi térhódításra készülnek, és komoly lehetőségeket kínál számukra a digitalizáció felpörgése.

A nagy növekedési potenciál mellett az alkalmazkodóképesség a startupok egyik fontos jellemzője, és ez 2020-ban a koronavírus-járvány miatt jelentősen felértékelődött. Az ITBUSINESS által megkeresett startupoknál nemcsak a működésüktől amúgy sem távol álló home office-ra történő gyors és gördülékeny átállás volt általános, de az is, hogy a fejlesztéseikkel, termékeikkel és szolgáltatásaikkal is sikeresen alkalmazkodtak a megváltozott körülményekhez. Ez pedig azt eredményezte, hogy miközben idén is fenntartották a növekedést, megalapoztak egy talán még gyorsabb fejlődést 2021-ben.

Talán az a legnehezebb az otthoni munkavégzésben, hogy alacsony stresszel lehessen kezelni

Megtartani az egyensúlyt

„IT-startupként szerencsésebbek voltunk más piaci szereplőknél, mert nagyon gördülékenyen átálltunk a teljesen távoli munkavégzésre. Eddig is az volt a célunk, hogy mindegy legyen, hogy valaki a szomszéd asztalnál ül vagy egy másik országban, ugyanolyan elvek mentén kezeljük a videóhívásokat, kommunikációt, feladatokat. Tippet is adtunk, hogy hogyan próbálják a csapatok beosztani idejüket, hogy a munka és magánélet egyensúlya fenntartható legyen. Talán ez a legnehezebb az otthoni munkavégzésben, hogy alacsony stresszel lehessen kezelni”, számolt be *Szekeeres Péter*, a Neticle Kft. társalapítója és ügyvezető igazgatója arról, hogyan alkalmazkodtak a cégnél a járványhelyzethez. A vállalat bevételei ugyan elmaradtak a 2020 januárjában tervezettől, de így is sikerült majdnem megdupláznia a forgalmat. „Elfogadtuk, hogy bizonyos szektorok kiesnek az ügyfélkörünkől, például a HoReCa-szektor szereplői, és biztosítottuk őket, hogy itt leszünk, ha újra szükség lesz ránk. A felszabadult energiákat pedig belső fejlesztésekre, tesztelésekre, innovációs feladatokra tereltük, a jövőbe fektettünk”, tette hozzá.

A Neticle vezetője arra a legbüszkébb, hogy nem kellett embert elküldeniük vagy fizetést csökkenteniük. A rendezett körülmények és a fegyelem is hozzájárult ahhoz, hogy több új, hazai és nemzetközi ügyféllel bővült a cég portfóliója. Most már osztrák, albán és indonéz ügyfelük is van, és az új bevételeik fele már a nemzetközi piacról érkezett az utolsó negyedévben. A múlt évben a Neticle főleg a DACH- (Németország, Ausztria, Svájc) régióra fókuszált a piacépítésben, de Albániában, Horvátországban, Szerbiában és Szlovéniában is megjelentek. Mivel speciális nyelvű országokról van szó, a társaság által fejlesztett, pontos nyelvi elemző rendszerrel kiemelkednek a mezőnyből ezeken a piacokon. A fejlődést a létszámmal is követték, még év elején értékesítési és HR-vezetőt vettek fel, az év végén pedig az értékesítési csapatukat bővítették tovább.

Amerikai sikerek

„Tavasszal azonnal olyan fejlesztésekbe kezdtünk, kérés, megrendelés nélkül, amelyek ebben a helyzetben segítséget nyújthatnak. Elkészült egy komplex arc- és maszkdetektáló algoritmusunk, és létrehoztuk a hatósági házi karantén betartásának ellenőrzését jelentősen megkönnyítő Házi Karantén Rendszert (hazikaranten.hu), amelynek indulása óta közelítünk a 37 000 felhasználóhoz, akik több mint 250 000 sikeres távbejelentkezést hajtottak végre. Emellett elindítottuk az érintésmentes parkolási rendszert támogató megoldásunkat, ami több ezer parkolóhelyen működött már tavaly is az Egyesült Államokban”, mutatta be *Kiss-György Máté*, hogyan alkalmazkodott az új helyzethez az Asura Technologies. A mesterséges intelligencián alapuló videóanalitikai rendszerek és rendszámfelismerő szoftvert fejlesztő társaság vezérigazgatójának közlése szerint több, izgalmas, és a 2021-es évet is meghatározó partnerségük jött létre a múlt évben. Az már 2020 végén látszott, hogy az Egyesült Államok parkolási piacán masszív, 10-15-szörös növekedést fognak produkálni. Új partnerükkel jelen vannak a német és a skandináv piacokon is, elsősorban a parkolási területen, illetve már most is szép eredményeket hoz az együttműködésük a Boschsal. A céggel az ősz elején kötöttek megállapodást, amelynek keretében már különböző projekteken dolgoznak együtt Lettországon, Angolában és a Fülöp-szigeteken. A Tunggrammal szintén 2020-ban tető alá hozott megállapodás pedig izgalmas hazai és nemzetközi projekteket vetít előre az okosváros-fejlesztések területén. Az Asura bahreini partnerével pedig kiterjesztették megállapodásukat az egész Közel-Keletre, aminek a hatásai már látszanak a régióból érkező megnövekedett érdeklődésből.

„Földrajzilag nem számít új piacnak a cég életében az Egyesült Államok, de 2020 elején itt debütált új, érintésmentes parkolási termékünk, amely iránt óriási az érdeklődés. A tavalyi, határozottabb, közel-keleti, német és skandináv jelenlét jó alapot jelent a növekedéshez. Új partnerünk már 30 éve dolgozik a DACH-régióban, komoly szakmai ismerettel és kapcsolati tőkével rendelkezik elsősorban a parkolási szektorban. Közel-Keleten az eddigi tapasztalataink szerint a komplex videóanalitikai megoldásainkban van nagy lehetőség, de persze itt is az a cél, hogy megjelenjünk okosparkolási rendszereinkkel”, fűzte hozzá *Kiss-György Máté*. Az Asura csapata 2019-hez képest hét fővel bővült a múlt évben, főként fejlesztőkkel. A fejlesztést a folyamatosan induló új projektek indokolták, illetve az, hogy a kezdeti „dobozos termék” értékesítéstől egyre inkább elmozdulva komplex rendszereket szállítanak, ugyanakkor ezeknek a „szívét” továbbra is az alaptechnológiáik adják.

A piacok termelni, változtatni, mozogni akarnak majd 2021-ben

Bővítési kényszer

Egyik napról a másikra döntöttek úgy a Talk-A-Botnál, hogy ingyenessé teszik a cégek számára a teljeskörű megoldást nyújtó belső kommunikációs platformjukat. A döntés helyesnek bizonyult, a CHEQ nevű termék Krízis változatát eddig több tucat vállalkozás és non-profit szervezet igényelte, köztük több száz és több ezer munkavállalóval rendelkezők is. „Hirtelen sok ügyfél kezdte el használni a terméket és mivel használat közben jönnek az igazi ötletek, a koronavírus nekünk bővítési kényszert hozott annak érdekében, hogy bírjuk az iramot és ne mondjunk le a jövőről, azaz a folyamatos fejlesztésről se”, mondta el *Deliága Ákos*, a Talk-A-Bot alapító-ügyvezető igazgatója. A nagyvállalati chatbot-megoldásokat fejlesztő, 2016-ban rajtolt cég korábban főleg az ügyfélszolgálati kommunikáció automatizálásában segített partnereinek, 2020 végére viszont az ügyfelek nagyobb része már a HR-feladatokat támogató CHEQ nevű, belső kommunikációs megoldásukat használja. „Olyan vállalatokkal dolgozunk, amelyek időben felismerték a HR digitalizációjának szükségességét, vagy képesek voltak erről gyors döntést hozni. Az ő példájuk mutatja, hogy a mérhető belső kommunikáció nemcsak egy »nice to have« elem a HR eszközrendszerében, hanem a vállalatirányítás egyik kritikus üzleti funkciójává emelkedett”, fűzte hozzá *Deliága Ákos*. A társaság nemzetközi szinten is terjeszkedett, Lengyelországban is lettek új ügyfelek, 2021-ben komoly bejelentéssel készülnek ezzel kapcsolatban.



DELIÁGA ÁKOS, TALK-A-BOT

FORRÁS: TALK-A-BOT

A tavalyi évet 34 kollégával kezdte a vállalat és 38-cal zárja. Ennél azonban jóval nagyobb mértékben nőtt a hatékonyságuk egy fél éves, átfogó szervezetejlesztési folyamatnak köszönhetően: tudták támogatni az 50 százalékos árbevétel-növekedés okozta extra munkát, és még innovációra, piaci terjeszkedésre is maradt idő.

Felgyorsultak az események

„Abból tudott sokat profitálni a BOOKR Kids, hogy nagyon gyorsan tudtak alkalmazkodni az új körülményekhez, ugyanis egy hétvége alatt sikerült megoldaniuk, hogy az eredetileg osztálytermi környezetre kifejlesztett angol nyelvtanító terméküket távoktatásban is lehessen használni”, mondta el érdeklődésünkre *Horváth Dorka*, a társaság alapító-ügyvezetője. A startup amellett, hogy a rendszert felkészítette az új igényekre, tanári segédleteket és oktatóvideókat is készített arról, hogyan kell használni a megoldásukat.

Erőfeszítéseiknek meglett az eredménye, március végén az Oktatási Hivatal határozattal tankönyvvé nyilvánította a BOOKR Class-t, ez lett az első, teljesen online tananyag a hivatalos magyar tankönyvjegyzékben. „Az egész digitális oktatási piac berobbant, nagyon felgyorsultak az események. Bízunk abban, hogy ez csak a kezdet, és még jobban nő majd ez a terület. Az oktatás mellett sikerült leszerződnünk a legnagyobb, amerikai, családi tulajdonban lévő könyvkiadóval a nyomtatott tartalmaik digitalizálására. Egyéves tárgyalás után szerződést kötöttünk a világ egyik legismertebb tankönyvkiadójával, az Oxford University Press-szel, így a BOOKR Kids digitalizálhat és rajzolhat újra olyan, kimondottan angol tanulásra adaptált klasszikusokat, mint Sherlock Holmes történetei Sir Arthur Conan Doyle-tól. Ezeknek a megállapodásoknak is köszönhető, hogy sikerült



HORVÁTH DORKA, BOOKR KIDS

FORRÁS: BOOKR KIDS



KISS-GYÖRGY MÁTÉ, ASURA TECHNOLOGIES

FORRÁS: ASURA



SZEKERES PÉTER, NETICLE

FORRÁS: NETICLE

megdupláznunk a bevételünket 2020-ban. Ezek a számok is hozzásegítettek egy újabb jelentős tőkebevonáshoz, amelynek keretében kétmillió euró tőkét, plusz kétmillió eurós hitelkeretet kaptunk”, számolt be a történésekről Horváth Dorka.

Az öt éve indult, eredetileg mesekönyvek digitalizálásával foglalkozó startup 2020-ban is több helyi partnert talált ahhoz, hogy angol nyelvtanító megoldásukat nemzetközi szinten is több helyen elérhetővé tegyék. A gyors fejlődés és a nagy érdeklődés miatt most már 28-30 fős a BOOKR Kids csapata, ami a múlt év elejéhez képest 10 fő fölötti bővülést jelent.

Jelentős növekedés

Idén 50 százalékos körüli növekedéssel számol Horváth Dorka és azon dolgoznak, hogy a BOOKR Class megoldásukat globális hálózattá fejlesszék. Ez a termék a tervek szerint rengeteg új funkcióval és tartalommal egészül majd ki 2021-ben – fűzte hozzá a BOOKR Kids alapító-ügyvezetője.

Szekeres Péter szerint a Covid-járvány miatti ügyféloldali digitalizáció sok változást, reformot indított el, ami új lehetőségeket hozott a szövegelemz-

si megoldásaiknak. A Neticle-nél ebben az évben a DACH-régióra összpontosítanak és ott igyekeznek piacot építeni, emellett pedig az a céljuk, hogy 2021 végéig valamennyi EU-s országot ki tudják szolgálni.

„Reményeink szerint a Covid-járvány konszolidálódik és kezelhetővé fog válni 2021 őszére. A piacok termelni, változtatni, mozogni akarnak majd, ami ugyanígy igaz lehet a partnerekre is. Ez jó, mert szép lendületet lehet venni, új együttműködések lehet kialakítani. Mi erre készültünk az egész 2020-as évben új, mesterséges intelligencia alapú megoldásainkkal, és ezt a munkát folytatjuk tovább. Idén jelenlegi és új partnereinkkel tovább fogunk növekedni az amerikai piacon. A Bosch partnerség révén komoly erősödést várunk az APAC-régióban is. Be fog érni az elmúlt év munkája a Közel-Keleten, elsősorban Kuvaitban és az Egyesült Arab Emírségekben”, közölte Kiss-György Máté.

„A HR-terület digitalizációja nem új dolog, ám azt gondolom, hogy idén legalább ugyanolyan fejlődést, változást látunk majd, mint 2020-ban. Az alkalmazottakkal való intenzívebb kapcsolat igénye minden korábbinál erősebben merült fel tavaly a vállalatvezetők számára, nagy kockázat nélkül állítom, ez nem fog csökkenni ebben az évben sem, és aki 2020-ban nem tudott fejleszteni, az kényszerből fog idén. Számunkra 2021 egyik nagy dobása a múlt év végén már megvalósult, a CHEQ felkerül a Microsoft Azure oldalára, amely a B2B-szoftverek egyik legnagyobb globális piactere. Tavaly új partnerekkel kötöttünk stratégiai megállapodásokat, ennek köszönhetően lesz pár izgalmas bejelentésünk idén is. A technológiát, a rendszer könnyű használhatóságát és a funkciókat piacvezetőként, sőt, piacépítőként 2021-ben is nagy ütemben fejlesztjük tovább”, tette hozzá Deliága Ákos.

Kalocsai Zoltán

Nanolexikon

APAC-régió: Ázsia és a Csendes-óceáni szigetek

DACH-régió: Németország, Ausztria, Svájc

HoReCa: hotels, restaurants, cafés; a vendéglátóipar egy szegmense

TRENDI STARTUPOK

Biotechnológia, távgyógyászat és nagyvállalati digitalizációs megoldások szerepelnek a befektetők kívánságlistáján



Többek között a távmunkához és távoktatáshoz, a biotechnológiához, a távgyógyáshoz, vagy éppen az 5G hasznosításához kapcsolódó megoldásokat fejlesztő startupok lehetnek a legvonzóbb célpontok idén a befektetők számára. A PortfoLion portfóliócégei sokat profitáltak abból, hogy 2020-ban még fontosabb lett a digitalizáció a banki és a nagyvállalati szektorban, a Banzai Cloud eladása pedig arra bizonyíték, hogy csak online is végig lehet vinni egy ilyen összetett folyamatot.

Biotechnológia és gyógyszerfejlesztés, egészségügyi eszközök és szolgáltatások – ezek voltak azok a területek, amelyek alaposan felkeltették a befektetők érdeklődését 2020 első három negyedévében. Az ilyen megoldásokkal foglalkozó startupok a KPMG Venture Capital jelentése szerint jóval több kockázati tőkét tudtak bevonni, mint korábban bármikor. A biotechnológia és gyógyszerfejlesztés esetében például mintegy másfélszeres volt a növekedés a tavalyi első 9 hónapban 2019 egészéhez képest. Ezek az adatok is jól mutatják, hogy a koronavírus-járvány komoly hatással volt a befektetői magatartásra is. Bár egyre több országban kezdik meg az oltásokat a fertőzés ellen, a pandémia valószínűleg még jó darabig velünk marad, és számos nyilatkozat és előrejelzés alapján visszafordíthatatlan változásokat indított el.

Ennek megfelelően a már említettek mellett is van több olyan szegmens, ami különösen vonzó lehet idén befektetői szemmel is. Így például ígéretesek lehetnek a minden várakozást felülmúló növekedést felmutató e-kereskedelemből kapcsolódó megoldások. A Covid-járvány elérte, hogy világszerte százmilliók próbálják ki ezt a lehetőséget, most már az ügyféllelmény növelésén és a logisztika fejlesztésén kell dolgozni, ami egyrészt még jobb és egyszerűbb vásárlást segítő és ajánlórendszerek kialakítását jelenti, másrészt pedig az autonóm, kiszállásra képes robotok területén hozhat komoly ugrást. De jó eséllyel indulhatnak a friss forrásokért az oktatás digitalizációjával kapcsolatos megoldást fejlesztő startupok is, ahogy természetesen a távoli munkavégést támogató alkalmazásokat készítő innovatív vállalkozások is. Az 5G térhódítása a múlt évben talán lassabb volt, mint ahogy azt sokan várták, de egyre több országban van már kereskedelmi szolgáltatás, ugyanakkor még nem igazán látszik, hogyan lehet ezt üzletileg hasznosítani – ami szintén jó terep lehet az induló startupok számára. A fintech forradalom ugyan nem tavaly indult, de 2020-ban a személyes kapcsolatok ellehetetlenülése miatt érezhetően felpörgött a fejlesztés, ráadásul ezen a területen a hagyományos piaci szereplők is alaposan behúzták a digitalizációba.

A Cisco–Banzai Cloud szerződés különlegessége, hogy végig online tárgyalt és dolgozott minden résztvevő csapat, mindkét kontinensen

Eltűnnek a határok

„A PortfoLion startup-befektetései abból nyerne a legtöbbet, hogy még fontosabb lett a digitalizáció a banki, és általában a nagyvállalati világban is világszerte, ezzel a folyamattal pedig több szegmensben is jelentős piacok bővültek a korábban vártnál nagyobb tempóban. Emellett a tavalyi év helyzetei a felhasználói és ügyfél oldalon is növelték az igényt és a nyitottságot az innovatív digitális termékekre”, számolt be a tapasztalatokról *Molnár András*, a PortfoLion vezérigazgatója. A tőkealap jövő évi befektetéseinél is figyelembe veszik ezt a trendet és fókuszban lesznek a nagyvállalatokat is kiszolgáló, digitális termékeket és szolgáltatásokat kínáló startupok.

„Korábban is érezhető volt a trend, hogy a mi tevékenységünkben is kezdenek eltűnni a határok és a helyi kapcsolatok, a közelebbi környezetünkben működő startupok mellett egyre több szálon kötődünk a nem-

Startup kockázati tőke-befektetések értéke (milliárd dollár)	
2018. IV. negyedév	69
2019. I. negyedév	56
2019. II. negyedév	57
2019. III. negyedév	57
2019. IV. negyedév	48
2020. I. negyedév	51
2020. II. negyedév	50
2020. III. negyedév	70

FORRÁS: PWC CB INSIGHTS MONEY TREE REPORT, 2020. 3. NEGYEDÉV

zetközi színtérhez. Ezt a folyamatot a COVID még jobban előtérbe hozta és felgyorsította. A külföldi befektetők is még bátrabban és többen jönnek Magyarországra, nem csak nagyvállalatok, hanem korai fázisú cégek iránt is érdeklődve. A múlt évben először kötöttünk úgy befektetési megállapodást, nem is egyet, hogy személyesen nem találkoztunk az alapítókkal, és a teljes folyamatot online vittük végig. Ahogy beszélgettem az iparági szereplőkkel, úgy látom, ezzel a tapasztalattal nem vagyunk egyedül a piacon”, mondta el érdeklődésünkre *Molnár András*.

A szakember szerint nem csak itthon, de globálisan is a startupoknak – különösen a technológiai vállalkozásoknak – kell a legrugalmasabb piaci szereplőknek lenniük, mivel a tőlük elvárt gyors fejlődéshez napi szinten kell új kihívásokat megoldaniuk. A Covid előtt is ugyanezt tapasztalták, elvárás volt velük kapcsolatban a rendkívüli alkalmazkodókészség. A tavalyi év ebből a szempontból nyilvánvalóan még jobban próbára tette a csapatokat, de a PortfoLion vezetője szerint látszott, hogy van már benne gyakorlatuk.

Felgyorsított folyamatok

„A koronavírus ellenére, vagy sok esetben pont a vírus hatására terv felett zártuk a 2020-as évet. Sikertől bővíteni a portfóliónkat és a cégek forgalma, értéke is jelentősen nőtt. A múlt évben talán a legnagyobb hatással az volt a PortfoLion életére, hogy novemberben a Cisco bejelentette vásárlási szándékát portfóliócégeinkre, a Banzai Cloudra. Ez az exit nem csak nekünk, de az egész régió ökoszisztémája szempontjából meghatározó üzlet lehet. A szerződés különlegessége, hogy az értékesítés alatt lényegében végig a COVID által nehezített környezetben, online tárgyalt és dolgozott minden résztvevő csapat, mindkét kontinensen. Talán meglepő tanulság, de azt láttuk, hogy ez több helyzetben gyorsított a folyamatokon, mintsem hátrányt jelentett volna”, tette hozzá *Molnár András*.

A PortfoLion 2021-ben korai életciklusban és növekedési fázisban egyaránt keres befektetésre ideális cégeket. Emellett kivásárlásokat is végrehajtanak a legnagyobb méretkategóriában. Októberben jelentették be, hogy 25 milliárd forinttal elindult a PortfoLion Regionális Magántőke-alap II., ami azért fontos számukra, mert így mindhárom kategóriában megerősödve és aktívan indíthatják el a 2021-es évet. Emellett aktív befektetőként továbbra is a meglévő portfóliójuk támogatásán lesz a hangsúly – számolt be az ideai tervekről *Molnár András*.

Három szempont

„Azt gondolom, hogy a korai fázisú startupokra szakosodott kockázati tőke-befektetők jellemzően három szempont alapján döntenek el, hogy vonzó-e számukra egy adott befektetési lehetőség. Ezek közül az egyik kérdés,



MÁLNAV BARNABÁS, SMARTWARE.TECH

FORRÁS: SMARTWEAR.TECH

hogy lát-e a befektető olyan startupokat, amelyek ígéretesen illeszkednek az aktuálisan legizgalmasabb trendekbe, különösen azokon a területeken, amik az adott befektető fókuszába esnek. A másik kérdés, hogy vannak-e az adott pillanatban a befektető számára elérhető ökoszisztémá(k)ban új projektet indító sikeres alapítók, vállalkozók, üzletemberek, technológiai zsenik, szakterület profik, és ők mit csinálnak, milyen új projektekbe kezdenek bele. A harmadik fő keresési szempont pedig az, hogy van-e a láthatáron olyan startup, amely a versenytársai közül kiemelkedő és valamilyen okból nem könnyen másolható terméket fejleszt. E három kérdés mögött természetesen a piac, csapat és termék ismert befektetői szemponthármasa húzódik meg”, mutatott rá *Málnay Barnabás*, SmartWare.tech partner, az EIT Digital üzletfejlesztője.

A valóságban persze jellemzően nem válnak élesen szét ezek a szempontok, sőt, szerencsés esetben együtt is járnak egymással, mégis sokszor dominál egy-egy befektetési lehetőségnél a három szempont valamelyike. A második kérdés kapcsán hazai példaként a Cisco által

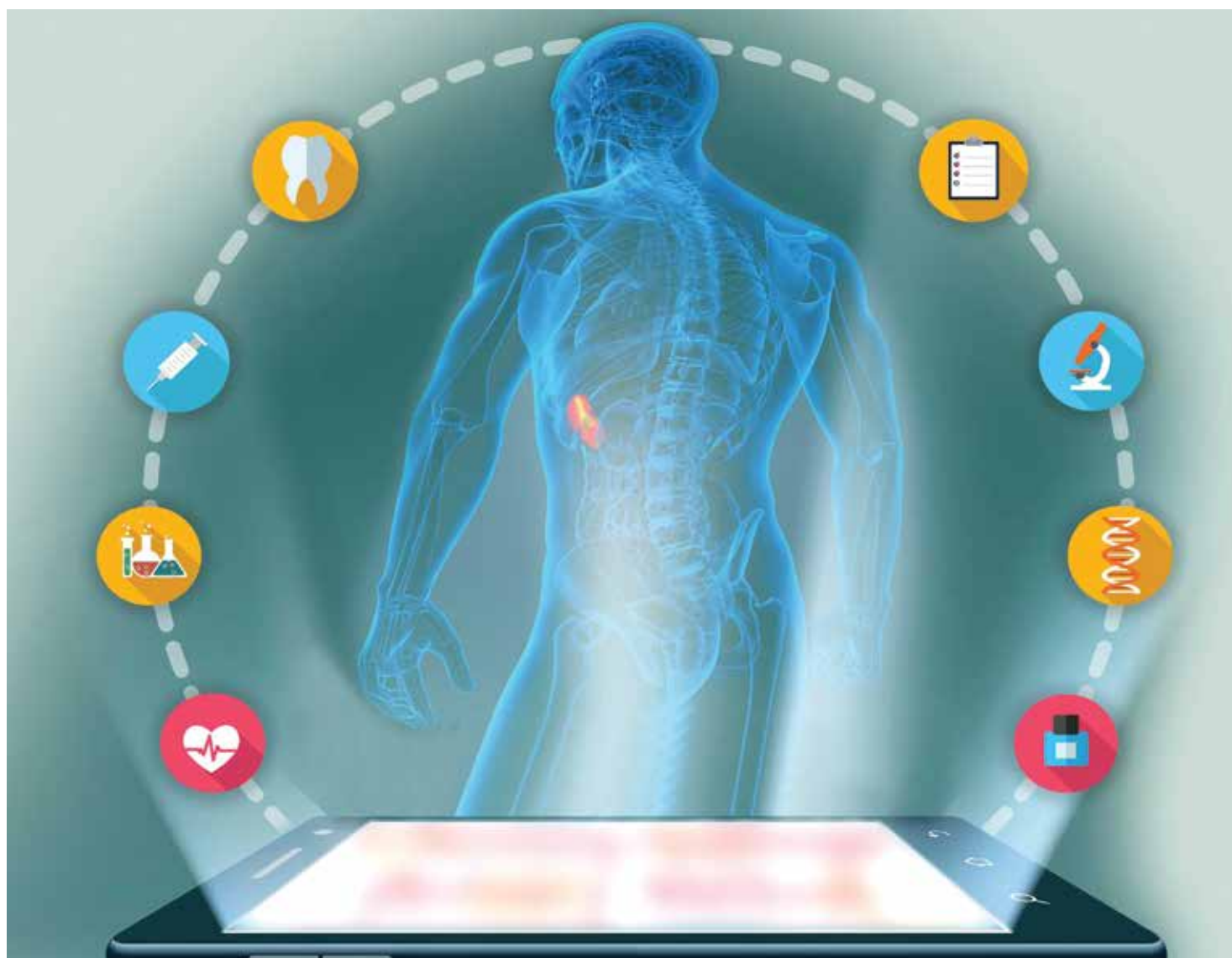
épp felvásárolt Banzai Cloud alapítóit említette a SmartWear.tech partnere, akik, miután pár éven belül másodszor építettek és adtak el nemzetközi szinten is kiemelkedően kelendő startup céget, valószínűleg jó néhány, a kegyeikért versengő befektető közül válogathatnak majd, ha újabb startup-projektbe kezdenek, amikor lejár a Cisco-nál munkavállalóként töltött időszakuk. A harmadik szempont dominanciájára hazai példaként a dán OnRobot által pár éve felvásárolt Optoforce és a Splice által nemrég felvásárolt Superpowered „tech-nehez” eseteit említette *Málnay Barnabás*.

Még fontosabb lett a digitalizáció, ezért több szegmensben is jelentős piacok bővültek a korábban vártnál nagyobb tempóban



MOLNÁR ANDRÁS, PORTFOLION

FORRÁS: IIB



FORRÁS: ANPC.COM

Izgalmas területek

A szakember szerint jövőre izgalmas új megoldások szülehetnek például az előzetesen lefejlesztett kód-blokkokra és -komponensekre épülő, úgynevezett „no-code” illetve „low-code” szoftver fejlesztési technológiák kapcsán. Ezek egyszerűbbé teszik a digitális termékek, munkafolyamatok és alkalmazások építését, megkönnyítve ez utóbbiak esetében az üzleti felhasználók és a szoftverfejlesztők közötti kommunikációt és együttműködést. Itthon például az Oriana fejleszt ilyen megoldást.

„Az 5G-s mobilhálózatok adta új lehetőségeket kihasználó digitális termékek, például az önjáró járművek (köztük hajók, repülőek, drónok), illetve az okos városok valóságát közelebb hozó fejlesztések is lendületet vehetnek, ez utóbbi területen egyelőre inkább külföldi példákat látok, mint a Seadronix, a Nido Robotics vagy a Novalume. Részben szintén az 5G-hálózatokkal összefüggésben, de azon túl is valósággá válhat végre a távdiagnosztikai és távterápia eszközök régi ígérete. Ezen a területen izgalmas hazai példa a mozgáselemzésre és aszinkron kommunikációra építő Dokivideo, még ha

nem is szorosan az 5G-hálózatok adta új lehetőségekhez kapcsolódik. A távegészségügy mellett a távoli munkavégzést és a távoktatást szolgáló – ezeket élvezetesebbé, biztonságosabbá vagy a törvényi előírásoknak jobban megfelelővé tevő – digitális eszközök, alkalmazások is hasznélvezői lesznek a Covid által várhatóan maradandóan átalakított felhasználói szokásoknak. Itt is számos jó nemzetközi példát láthatunk, mint a felhasználói felület (UI) dizájn felhő-alapú kollaboratív eszköze, a Figma, a Bluescape vizuális kollaboratív platform, illetve a távoktatás terén az ausztrál GO1. Ugyancsak felgyorsítani látszik a pandémia a virtuális valóság (VR) és a kiterjesztett valóság (AR) technológiák régóta várt térnyerését. Hazai vonatkozású példák a nagy területű kereskedelmi ingatlanok távolból való bejárását, elemzését, illetve virtuális és kiterjesztett valóság alkalmazások számára való hozzáférhetőségét lehetővé tevő REscan, illetve a virtuális valóság vidámparkokat fejlesztő VR Park”, fűzte hozzá Málnay Barnabás.

Kalocsai Zoltán

ÖRÖKSÉCVÉDELEM 3D-BEN

Technológia a kultúra szolgálatában

December eleje óta tekinthető meg a Magyar Nemzeti Múzeum 3D virtuális kiállítása, a „Seuso-kincs – Pannónia fénye”. A tárlat látványos bemutatója a lézerszkennelés és a háromdimenziós digitálizálás adta lehetőségeknek, a technológia jelentősége viszont jóval túlmutat a kulturális örökség megőrzésén.



A műtárgy és virtuális mása

Belépünk az ajtón, és a jobb oldali falon egy nagy tábla fogad bennünket, a IV. századi Római Birodalom térképével, valamint angol és magyar nyelvű bevezetővel, „Ezüst, műveltség, hatalom” címmel. Pár lépést haladva a tárlókban korabeli ezüst és elefántcsont luxuscikketek láthatunk. A következő két terem már a fő látványosságot tárja elénk: a IV. századból való ezüst lakomakészlet, a hányattott sorsú Seuso-kincs darabjai vehetők szemügyre egészen közelről, az óriási Akhilleusz-táltól kezdve a fantasztikusan díszített Dionüszosz-korsóig. Mindehhez még a lakásunkból sem kell kitenni a lábunkat – az egész tárlat virtuálisan is megtekinthető a Nemzeti Múzeum weboldalán.

Műtárgyak, ahogy még soha nem láttuk

Virtuális kiállítást már sokan csináltak szerte a nagyvilágban, a Nemzeti Múzeum Seuso-kincset bemutató fejlesztése azonban számos szempontból egyedülálló. Egyrészt, nem egy elképzelt 3D kiállítóteret hoztak létre, hanem leképezték az eredeti múzeumi környezetet. „A valós kiállítási térben sétálhatunk, valóságosak a vitrinek, a tablók, az ablakok, és ettől válik igazán életszerűvé a kiállítás”, mondja *Fehér András*, a virtuális kiállítás létrehozásában közreműködő 4iG Mensor3D üzletágának üzletfejlesztési igazgatója.

A valóságghű virtuális teret gazdag digitális információhalmaz egészíti ki. Az „i” betű ikonra kattintva kényelmesen elolvashatjuk a magyarázó szövegeket, a kis háromszögek videókat indítanak el. Az igazi vonzerőt természetesen a beszkennelt és 3D-ben lemodellezett műkincsek adják. Az alkalmazott technológiának köszönhetően a műtárgyakat olyan közelről lehet szemügyre venni, ahogy a valós életben soha nem lenne alkalmunk: szinte kézbe vehetjük és mintha nagyítóval néznénk őket. Így olyan részletek is láthatóvá, tanulmányozhatóvá válnak, amelyek a tárlóban rejtve maradnának a látogatók előtt. Érdekes lehetőség, hogy a tárgyak megvilágítása is változtatható, így a részletek még jobban tanulmányozhatók.

Fehér András más előnyökre is felhívja a figyelmet. Egy digitalizált kancsó vagy korsó palástja kiteríthető a síkban, így az azon ábrázolt mitológiai jelenet sokkal egyszerűbben áttekinthető, értelmezhető, feliratokkal kiegészíthető. A fizikai kiállításon többször körbe kellene járni a tárgyat, hogy minden oldalról szemügyre lehessen venni – ez még akkor is körülményes, ha nincs nagy tömeg. Digitális formában viszont otthon, vagy utazás közben az okostelefonon is bármikor elővehető, újra megnézhető.

Kiállítások az örökkévalóságnak

A pandémiás időszakban érthetően megnőtt az igény a virtuális kiállítások iránt, hiszen másképp nem is lehet most múzeumba menni. A technológia azonban a járványhelyzetet túl is számos lehetőséget rejt magában, hangsúlyozza Fehér András. „Számítalan rendkívül érdekes és értékes időszak kiállítás van, amely csak korlátozott ideig tekinthető meg. Ha bezárnak, néhány fotón és cikkben kívül semmilyen emlék nem marad meg róluk, soha többé nem lehet megnézni vagy akár az oktatásban, kutatásban felhasználni őket. A lézerszkenneléssel és a 3D modellezéssel azonban viszonylag kis ráfordítással meg tudjuk őket őrizni az örökkévalóságnak”, teszi hozzá. A Seuso-kincs digitalizálása sem csak annyi eredményt hozott, amennyit a nagyközönség a múzeum honlapján láthat. A műtárgyak szkennelése során maximálisan kihasználták a technológia kínálta lehetőségeket: 20 mikronos felbontással vették fel azokat, ami gigantikus adatállományokat eredményezett. Ezek a jelenleg elérhető számítási kapacitások mellett szinte kezelhetetlenek, a modellek megjelenítése, moz-



Az amfóra kiterített palástjának egy részlete

FORRÁS: 4G

gatása, forgatása nehezen lenne lehetséges. A virtuális kiállításon ezért jelentősen „visszabutított”, vagyis kevesebb poligonból álló (de még így is kivételesen részletgazdag) modellek láthatóak. A kutatók számára készült nagyobb felbontású változat, de emellett megőrzik az eredeti adatokat is: a valószínűleg nem is túl távoli jövőben már rendelkezésre fog állni az a számítási kapacitás, amely lehetővé teszi a teljes felbontású modell megalkotását és megjelenítését.

Egy elkészült 3D modell a későbbiekben is rendkívül sokrétűen felhasználható oktatási vagy akár szórakoztató tartalmak előállítására. „Kivihetjük a készlet darabjait a természetbe, megmutathatjuk, hogyan nézett ki egy piknik Seuso idején, miközben a tálon visszatükröződik a Balaton, megcsillan rajta a fák zöldje. Vagy egy késő római villába helyezve a tárgyakat, megélhetőbb, valóságosabb lesz, hogyan használták ezeket a darabokat”, említi néhány lehetőséget Fehér András.

A múlt mellett a jövő is

Nemcsak múltbéli kincsek digitalizálását végzi a Mensor3D, hanem a(z elképzelt) jövő alakításából is kiveszik a részüket. A vállalat szakemberei végezték a „Szárnas fejedelmű 2049” című film 3D munkálatainak jelentős részét – alig van olyan jelenet, amely ne viselné a kezük nyomát. Egyebek mellett beszkenelték a főtí erdő fáit, az Inotai Hőerőművet, az MTV régi, Szabadság téri épületének egy részét, hogy a film vizuális effektusként felelős szakemberei minél valóságosabb környezetekkel dolgozhassanak.



Fehér András,
4IG

FORRÁS: 4G

Megőrizni a múltat

A kulturális örökség megjelenítésén túl annak megőrzésében is felbecsülhetetlen segítséget kínál a 3D szkennelés. A Mensor3D már több olyan objektumot is beszkenelt, amely eredeti formájában már nem létezik. A legjobb példa a Népstadion, amelyet lebontása előtt teljes körűen felmért a vállalat, hogy ebben a formában is megmaradjon az utókornak.

Olyan információk is megőrizhetők a technológia révén, amelyek semmi más módon nem. Fehér András a Kalocsai Érsekség megbízásából a székesegyháznál folyó ásatásokat hozza fel példaként. „Egy régészeti feltárás óhatatlanul rombolással is jár, mert a mélyebb rétegeket csak úgy lehet megismerni, ha elbontjuk a fölötté található szinteket, amelyeket ezért eredeti állapotukban már soha többé nem lehet tanulmányozni. A 3D szkenneléssel azonban minden réteget, minden elemet rendkívül precíz módon felmérhetünk és rögzíthetünk, így akár évtizedek múltán is elemezhetőek lesznek a részletek, semmi nem vész el”, mondja. Különösen fontos lehet ez azokban az esetekben, amikor út- és egyéb építkezések miatt nagyon gyorsan kell feltárni a lelőhelyeket.

De a már elpusztult, vagy pusztulófélben lévő értékek helyreállításában is szerepet kaphat a szkennelés. A Mensor3D nemrégiben a Déri Múzeumtól kapott megbízást egy Európában egyedülálló leletnek számító, teljes avar kori páncél darabjainak beszkenelésére és modellezésére. A láncszemekkel megerősített lamellás páncél több száz darabból áll, amelyeket egyesével digitalizálnak. A darabok kinyomathatóak lesznek 3D printerrel, örökre megőrizve a páncélt, ha az eredeti időközben elporladna. „Ez majdnem akkora munka, mint a Seuso-kincs digitalizálása, egészen másféle nehézségekkel”, mondta erről Fehér András.



KKV-KNAK IS MEGÉRI AZ IPAR 4.0

Online eseményekkel indítja az évet az Ipar 4.0 Technológiai Központ

Lényegesen kisebb a hazai kkv-k termelési hatékonysága az uniós átlagnál. Ezen sokat javíthatnának az Ipar 4.0 megoldások, a pénzügyi források vagy éppen a kompetencia hiánya miatt viszonylag kevesen fognak bele ilyen projektekbe. A Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ a BME-n kialakított Ipar 4.0 Technológia Központjában (a TK-ban) a kkv-k által is jól alkalmazható rendszereket is bemutatnak, továbbá rendezvényekkel és új szolgáltatással is támogatják a termelés új alapokra helyezését.

A hazai kisvállalkozások a termelékenység európai uniós átlagának 46, míg a közepes méretű cégek a 45,7 százalékát érték el 2017-ben. A képet árnyalja, hogy az adatgyűjtést megelőző években jóval az uniós átlag felett fejlődött a termelékenység ezeknél a társaságoknál, és valószínűleg a folyamat azóta is tart, azonban még így is komoly lehet a lemaradás.

Bár sok hazai kkv-nál úgy gondolkodnak, hogy mivel a magyar piacra termelnek, nem igazán kell foglalkozniuk azzal, hogyan teljesítenek uniós versenytársaikkal, de ez nem jó hozzáállás. „Tudomásul kell venni, hogy minden kis- és középvállalat, amely itthon akarja eladni a termékeit, az az uniós piacon is versenyez. Bármikor idejőhet egy lengyel, cseh, vagy német cég, és ha ugyanazt a terméket gyártja, de kétszer olyan hatékonyan, akkor még a nagyobb szállítási költségek ellenére is olcsóbban tudja adni, elcsábítva ezzel az eddigi megrendelőt a magyar riválistól. Fel kell készülniük a hazai kkv-knak erre a kihívásra, amiben kulcsszerepet játszik az Ipar 4.0 megoldások alkalmazása. A BME-n létrejött Ipar 4.0 Technológiai Központnak az a küldetése, hogy támogassuk a magyarországi társaságokat ebben a folyamatban”, hangsúlyozta Kovács László, a TK vezetője.



KOVÁCS LÁSZLÓ,
IPAR 4.0 TECHNOLÓGIAI KÖZPONT

FORRÁS: BME

A briteknél sem megy gyorsan

Bár a 2018-as alapítás óta már mintegy 5000 látogatója volt a létesítménynek, a tapasztalatok alapján még komoly szemléletformálásra van szükség a magyar kkv-k körében. Az nem számít újdonságnak, hogy az ebbe a körbe tartozó cégek nagyon költségérzékenyek, de emellett viszonylag nehéz rávenni őket arra, hogy képezzék magukat, új dolgokat tanuljanak meg.

Nem magyar sajátosság az Ipar 4.0 megoldások viszonylag lassú térhódítása. Például az Egyesült Királyságban sem lehet egyértelmű sikertörténetről beszélni egyelőre. Itt a Lloyds Bank megbízásából az MHA és az IMechE nevű szervezetek által 1000 ottani kkv körében végzett felmérésből az derült ki, hogy a megkérdezett vállalkozások mindössze 29 százalékának van Ipar 4.0 stratégiája, és számolnak azzal, hogy ezek a megoldások a jövőben kulcsszerepet játszanak a működésükben. A kutatás tavalyi év elején bemutatott eredményei alapján a válaszadó cégek 32 százaléka ugyan számításba vette, hogy automatizációs technológiákat, okos rendszereket és intelligens robotokat alkalmazzon, azonban végül úgy döntöttek, hogy az adott pillanatban ezek mégsem szolgálták volna üzleti érdekeiket. A megkérdezettek 26 százaléka jelezte, hogy az Ipar 4.0 és a robotok használata a megfelelő infrastruktúra – mint például az 5G-s internet – hiánya miatt nem lenne kifizetődő számára, 13 százalékuk pedig a pénzügyi források hiányával indokolta az ilyen jellegű fejlesztések elmaradását.

Tudomásul kell venni, hogy minden kkv, amely itthon akarja eladni a termékeit, az uniós piacon is versenyez

Adatgyűjtés okosan

Természetesen a helyi adottságokat figyelembe kell venni, így például a magyarországi kkv-k esetében azt, hogy közülük nagyon sok még csak éppen elindult a digitalizáció útján. Kovács László tapasztalatai szerint számos cégnél még az email és az táblázatkezelő szoftver alkalmazása jelenti a digitális megoldást, és nem áll rendelkezésre vállalatirányítási rendszer (ERP), amelyben összegyűjthetnék a különböző – raktár, pénzügy, beszerzés stb. – területekről érkező információkat. Az ERP megléte ugyanakkor csak a digitális átállás egy fontos állomása, az Ipar 4.0 felé vezető út első lépése az, ha már adatot gyűjtenek a vállalat alap működéséről, a következő fontos szint pedig a gyártásból érkező információk integrálása a vállalatirányítási rendszerben rendelkezésre álló adatokkal.

„A TK-ban több olyan megoldást is bemutatunk, amelyek révén költséghatékonyan juthatnak fontos adatokhoz a termelés során a kis- és középvállalatok is. Az egyik bemutatott szcenárió keretében azt követjük nyomon, hogy egy adott gépen mennyi munkadarab készül el. Ezzel az információval a cégek tudják követni, hogy a berendezés mellett dolgozó munkatárs teljesíti-e az elvárt mennyiséget, illetve mennyi készült el az adott termékből. Ha pedig minden gépről rendelkezésre állnak ezek az adatok, akkor már komoly előrelépést tettünk, hiszen pontosan tudjuk, hogy hol tart a termelés. A bemutatott szcenárióban arra is van lehetőség, hogy egy alkalmazásban megjelöljük, milyen okokból képződött selejt, ami már arra is megfelelő eszköz, hogy az elvárt darabszám teljesítése mellett folyamatosan javítsanak a gyártócégek a minőségen. Ezt a megoldást azért is érdemes kiemelni, mert



PÉLDA AZ INTEGRÁCIÓRA A TK-BAN

FORRÁS: BME

Új szakmát hoznak létre

A Ruhr University Bochum partnereként a TK „Digital Coach” címmel nemzetközi pályázatot nyert az „Erasmus+” program keretében. A projektben több országból vesznek részt együttműködő partnerek, így a német projektvezetés mellett bolgár, görög és magyar intézmények is közreműködnek. A kezdeményezés célja, hogy a munkaerőpiacra lépő, illetve a már vállalatoknál dolgozó munkavállalók digitális kompetenciáját növelje, így képesek legyenek a digitális transzformáció, a folyamatos digitalizáció során átalakuló új pozíciókban, munkahelyeken munkát vállalni, valamint az új kihívások mellett is megállni a helyüket.

Ehhez létrehozzák az ún. „Digital Coach” szakmát, amihez képzési és minősítési rendszert is kidolgoznak a programban résztvevő intézmények. Ez alapvetően önképzésre épül, az elkészülő tananyagok egyéni tanulást tesznek lehetővé. A képzett Digital Coach-ok képesek lesznek ezeknek a digitalizációs ismereteknek az átadására, így biztosítva, hogy a projekt eredményeként nagy számú munkavállaló, vagy akár fiatal kezdő kaphasson képzést legyen képes ilyen munkakörökben elhelyezkedni.

A projekt elsődleges célcsoportja a potenciális Digital Coach-ok (vállalati oktatók, mentorok, iparkamarai szakértők stb.), míg a másodlagos célcsoport maguk a munkavállalók, fiatal pályakezdekők. A Digital Coach képzést nemzetközi szinten úgynevezett „learning factory” helyekhez köti a projekt. A „learning factory” valamilyen ipari digitalizációs alkalmazásokat, rendszereket fejlesztő, bemutató, oktató „gyár”, ahol ezek a digitalizációs megoldások kipróbálhatók, tesztelhetők. Az Ipar4.0 Technológiai Központ a jelenleg működő, több mint 20 ipari digitalizációs megoldást bemutató szcenáriójával egy ilyen oktató gyárként csatlakozott a projekthez. Emellett, a TK a projektben készülő 10 oktatási modulból egy elkészítését is vállalta.

a kkv-tól érkező jelzések alapján, vagyis az ő konkrét problémáikra reagálva állítottuk össze”, mondta el Kovács László. Az Ipar4 ZeroPoint, a MobileSolution, a Master Partner és az Autsoft együttműködésével készült egyszerű, valós idejű adatgyűjtő, -feldolgozó és -vizualizációs rendszer. A megoldás valós időben gyűjti a termelési adatokat, ezekből jól áttekinthető grafikonokat, diagramokat készít, információt nyújt a gyártás optimalizációhoz, pontos gyártási információkat biztosít mind a vezetés, mind a vevők számára. Mivel a TK-ban bemutatott rendszer moduláris felépítésű, alacsony induló költséggel fokozatosan lehet bevezetni, ezáltal könnyen elérhető akár a kkv-k számára is.

Besegít az MI

A ZeroPoint arra ad választ, hogy nagy számban gyártott termékek esetében hogyan lehet hatékonyan gyűjteni és feldolgozni az adatokat, de a TK-ban olyan megoldással is lehet találkozni, amely az összetettebb, sok alkatrészből álló termékek esetében támogatja az adatgyűjtést a gyártás során. „Az ilyen esetekben olyan információkra van szükség, mint például, hogy hol tartunk a szereléssel egy adott pillanatban, meddig tart a teljes munkafolyamat, lehet-e javítani a gyártósor mellett dolgozó kollégák hatékonyságán. Olyan megoldást dolgoztunk ki, amely optikailag követi a teljes folyamatot, és mesterséges intelligencia, illetve gépi tanulás segítségével állapítja meg, hogy adott pillanatban hol tart a szerelés. A gyártószalagnál elhelyezett kamerák néhány másodpercenként készítenek felvételeket, amelyeket az MI elemez. Jelenleg már ott tartunk,



ADATGYŰJTÉS A MINTAGYÁRBAN

FORRÁS: BME

hogy több mint 96 százalékos valószínűséggel meg tudja állapítani a rendszerünk, hogy egy adott alkatrész rajta van-e már a munkadarabon, vagy sem”, árulta el Kovács László.

Olyan példát is láthatnak a kkv-k képviselői a TK-ban, hogy miképpen lehet hatékonyan integrálni a termelőrendszert és az ERP-t. A bemutatóban egy felhő alapú, SAP ERP rendszerben feladott rendelés alapján a gyármakettben elindul a termelés, melynek egyes fázisai a szintén felhő alapú, SAP MES (Manufacturing Execution System) rendszerben folyamatosan nyomon követhetők. Érdekes lehetőségeket kínál a cégek számára a termelési folyamat vezérlést bemutató megoldás is, melyben egy web alapú alkalmazáson keresztül csatlakozva egy palettázó berendezés saját, védett hálózatához, akár mobil telefonról lehet egyes műveleteket indítani, valamint a palettázó működését, egyes működési paramétereinek értékét monitorozni.

Természetesen minden iparágban megvannak a maga specialitásai, azonban a TK-ban bemutatott megoldások szinte mindenhol alkalmazhatók, az aktuális elvárásokhoz és feladatokhoz igazítva.

Szeretnénk mielőbb visszaengedni a látogatókat a Technológiai Központba

Partnerség az iparkamarákkal

Az eredetileg egy GINOP-os projekt keretében létrejött létesítmény szemléletformáló, oktató, és támogató tevékenységet végez, hogy minél többen ismerjék meg az Ipar4.0 technológiákat, a szakemberek, vállalatvezetők, döntéshozók mellett egyetemi hallgatók is, hogy az ipari projektekhez képzett

munkaerő álljon rendelkezésre. Az elmúlt években elért eredmények arra ösztönzik a TK üzemeltetőit, hogy megteremtsék a feltételeket a Központ az Ipar4.0 technológiák egyik hazai centrumaként való működéséhez.

„A következő hónapokban minél több online rendezvényt akarunk megszervezni a kkv-k elvárásait figyelembe véve. Azt látjuk ugyanis, hogy olyan eseményeken vesznek részt szívesen, amelyek a saját szakterületükhöz kapcsolódnak, ezért egy-egy iparágra fókuszálva szervezünk majd eseményeket. Szeretnénk mielőbb visszaengedni a látogatókat a Technológiai Központba, mert bár online is lehet jó előadásokat tartani, de az a tapasztalatunk, hogy ha valakit meg akarunk győzni arról, hogy szüksége van digitalizációs megoldásra, ahhoz a helyszínen, személyesen kell látnia, esetleg kipróbálnia az adott rendszert. Ezért egészen biztos, hogy amint arra lehetőségünk nyílik, hagyományos formában is szervezünk szemléletformáló eseményeket. Emellett törekszünk arra, hogy partnerkapcsolatot építsünk ki az iparkamarákkal, illetve a konvergenciaregiók mellett a központi régió és a fővárosi vállalkozásait is jobban bevonjuk a tevékenységünkbe. Úgy látjuk, hogy egyelőre a hazai kkv-k azt sem nagyon tudják felmérni, hogy milyen adataik vannak, amelyek felhasználásával esetleg hatékonyabbá tudnák tenni a termelésüket. Pedig ennek felmérése fontos lenne, mielőtt bármilyen, az Ipar4.0-hoz kapcsolódó fejlesztésbe kezdenek. Ezért arra készülünk, hogy elindítunk egy szolgáltatást, amelynek keretében a cégek számára felmérjük, hogy a rendelkezésre álló adatokból milyen, a termelésben is jól hasznosítható információkat lehet kiszűrni. Azt gondolom, hogy ha ezt a tudást megkapják, akkor lehet növelni a hajlandóságot arra, hogy megvalósítsák a szükséges beruházásokat”, számolt be az idej tervekről Kovács László.

Kalocsai Zoltán

A járványon túl is érdemes a vállalatoknak a kulcsfontosságú munkafolyamatokat és technológiákat azonnal a felhőbe költöztetni, hiszen így felkészülhetnek nem várt diszrupciókra, változás- és válságállók, azaz reziliens céget alakíthatnak ki.

2. Mobilitás

A távoli munkavégzéshez elengedhetetlenül szükségesek a mobil eszközök és alkalmazások, segítségükkel a kollégák biztonságosan hozzáférhetnek a vállalati alapszolgáltatásokhoz és -adatokhoz. A mobil eszközök és -alkalmazások használata rugalmasan változik a vállalat feladatai és a távolról dolgozó kollégák számának függvényében. A mobil munkafolyamatok és technológiák a felhőszolgáltatások segítségével teljesebbé válnak.

Ügyelni kell a felhőtechnológiai partner kiválasztásakor arra, hogy a szolgáltató támogassa a robusztus és tényleg könnyen méretezhető mobil szolgáltatásokat. Érdemes natív felhőmegoldásokban gondolkodni a meglévő vállalati alkalmazások migrációja helyett, nem várt előnyöket hozhatnak.

3. Kollaboráció és tartalommenedzsment

A Microsoft Office 365, iWork és Google Workspace (volt G Suite) csupán három példa olyan vállalati alkalmazásokra, melyek támogatják a kollaborációt. Már a járvány előtt is sok vállalat használta és kihasználta a bennük rejlő lehetőségeket, ezek a könnyen bevezethető, felhő alapú megoldások iskolapéldái. A felhő alapú kollaboráció a távoli, együttes munkavégzés alapja. Egyes szektorokban a teljes felhő alapú kollaboráció és vállalati tartalommenedzsment a különböző, arra az iparágra jellemző előírások vagy speciális törvények miatt nem érhető el, viszont ezek a vállalatok jelentik a kivételt.

4. Videókonferencia

A videókonferencia-megoldások a kapcsolattartás legfontosabb eszközei a távolról, és-vagy home office-ban dolgozók számára. A járványügyi korlátozások elrendelésekor a videókonferencia használata egyes piacokon az addigi kétszeresére-háromszorosára nőtt szinte egyetlen éjszaka alatt. A minőségi videókonferencia-megoldások komoly infrastruktúrát, sávszélességet igényelnek, használatuk gyakori-

Publikus felhőszolgáltatásokra költött összegek (millió dollár)

	2019	2020	2021	2022
Üzletfolyamat-szolgáltatások (Business Process as a Service, BPaaS)	45,21	44,74	47,52	50,34
Infrastruktúra-szolgáltatások (Platform as a Service, PaaS)	37,51	43,82	55,49	68,96
Alkalmazások (Software as a Service) SaaS)	102,06	101,48	117,77	138,26
Menedzsment- és biztonsági szolgáltatások	12,84	14,88	17,00	19,93
Felhőinfrastruktúra-szolgáltatások (Infrastructure as a Service, IaaS)	44,46	51,42	65,26	82,23
Munkaasztal-szolgáltatások (Desktop as a Service, DaaS)	616,00	1,20	1945,00	2542,00
Teljes piac	242,70	257,55	304,99	362,26

FORRÁS: GARTNER, 2020. NOVEMBER

sága is óriási kilengéseket mutat. Mindezen jellemzők ideális felhőszolgáltatássá teszik. Megbízható, kipróbált és rugalmas méretezhetőséget nyújtó szolgáltatót válasszunk.

5. Virtuális munkaasztal és távoli munkaállomás-menedzsment

A virtuális desktop vagy munkaállomás-virtualizáció az IT-rendszergazdák eszköze, segítségével elválasztják a fizikai, asztali számítógépet, a munkaállomás környezetét a felhasználók által használt alkalmazásoktól. A távoli munkavégzés biztosításának legfontosabb eszköze, hiszen az kollégák bárhol is világról hozzáférhetnek a vállalati környezetben, munkagépen használt alkalmazásokhoz és dokumentumokhoz. Legtöbbször adatközponti szolgáltatásként találkozunk vele. A felhő alapú munkaállomás-virtualizáció is elterjedt technológia, amely jóval stabilabb és méretezhetőbb kontrollpontot biztosít az adatközponti megoldásokhoz képest.

6. Méretezhető alkalmazások

Azokat az alkalmazásokat tekinthetjük méretezhető alkalmazásoknak, amelyek jobban, gyorsabban, megbízhatóbban működnek, több felhasználót szolgálnak ki – ha további erőforrásokat (memóriát, számítási kapacitást) biztosítunk számukra. A méretezhető alkalmazások iránti megnövekedett igény miatt a vállalatok adatközponti alkalmazásait felhőplatformra terelik át. A trendet az IT működési modelljének megváltozása is gyorsította: a könnyen méretezhető felhőkörnyezetek üzleti sikereket mutattak fel, így a dinamikus változó felhasználószámot vagy számítási kapacitást igénylő alkalmazások számára a felhő vált a kedvelt működési környezetté.

7. Katasztrófatűrés, üzletmenet-folytonosság

A Gartner becslése szerint 2023-ra a vállalatok 50 százaléka megnöveli a felhő alapú katasztrófa helyreállítási (disaster recovery - DR) megoldásokra szánt költségvetését. A felhő alapú DR-megoldások erőssége, hogy használat alapon lehet igénybe venni, vagyis csak katasztrófahelyzet esetén, az adatok visszaállításakor kell ténylegesen hozzájuk fordulni. A felhő alapú DR-technológiával komoly költségcsökkentést érhet el a vállalat még akkor is, ha csupán másodlagos megoldásnak használja.

Az üzletmenet-folytonosságot garantáló megoldások pedig biztosítják, hogy a vállalati folyamatok a krízis alatt és után is megfelelően működjenek. 2020-ban ez a terület kiemelten fontosságú vált. A Gartner felmérése szerint 2020-ban a vállalatok csupán 12 százaléka működött a szokásos menetrendben. A felhőbe épített redundanciák garantálják, hogy a technológia alából hibátűrő, és magasabb rendelkezésre állást garantál a vállalatoknak, mint az adatközponti megoldások.

Vass Enikő

ITB

ICT-MÉDIA TUDÁSKÖZPONT

ITBUSINESS

ITB TODAY

ITB CLUB

ITBUSINESS &
TECHNOLOGY

INDUSTRY &
TECHNOLOGY

ITEXEC
CLOUD

INSIDE

TOP25

TOP50

ITB AWARDS

SOCIAL MEDIA:



PODCAST:

„A FELHŐ AZ ÜZLET EREDMÉNYESSÉGÉHEZ IS HOZZÁJÁRUL”

CIO-dilemma: felhő vagy nem felhő, ez itt a kérdés



NAGY RÓBERT, NISZ



TÓTH ZSOLT, DELAWARE

FORRÁS: DELAWARE

A 2020-as év egyértelműen elhozta az áttörést: cégek tucatjai migráltak a felhőbe a pandémia alatt, hogy szolgáltatásaikat, folyamataikat és működésüket zökkenőmentesen biztosítani tudják. Bizonyos esetekben ez inkább kényszer volt, mintsem tudatos döntés végeredménye, és a kényszer megosztja az IT-vezetőket is. A felhő előnyeiről, hátrányairól, a technológia kiváltásának alternatíváiról és a leggyakrabban felmerülő aggályokról két IT-vezetővel beszélgettünk.

Gyakorlatilag alig lehetett találni 2020-ban olyan IT-szakmai beszélgetést, konferenciát vagy újságcikket, amelyben a felhő ne szerepelt volna. Ezért nem meglepő, hogy becslések szerint a technológiához kapcsolódó költségek világszerte 2023-ra eléri a 626 milliárd dollárt.

Felhőszolgáltatásként kisebb, pár tucat fős cégek is hozzáférnek olyan, digitális szolgáltatásokhoz, amelyeket eddig nem engedhettek meg maguknak

Pro és kontra – bevezetni vagy nem bevezetni

„A felhőtechnológia nagyon népszerű lett, de sok esetben felmerül ezzel szemben egyfajta bizalmatlanság. A technológia egyik hátránya, hogy nem lehet a saját adat minden aspektusát kontrollálni, illetve itt is előfordul adatvesztés vagy szolgáltatáskiesés. Egyesek azért is vonakodnak a bevezetéstől, mert az adatok más országokban, idegen infrastruktúrán tárolódnak, illetve a nagy felhőszolgáltatók egyfajta céltáblaként működnek, az ott tárolt adatok jobban ki vannak téve a kibertámadásoknak”, fogalmazta meg Nagy Róbert, a NISZ üzelmeltetési vezérigazgató helyettese.

Ugyanakkor sok előnye is van a technológiának. Ami talán a legnagyobb érv mellette, hogy nem kell teljes infrastruktúrát felépíteni a gépteremtől kezdve az alkalmazásokig, hiszen egy komplett, biztonsági tanúsítványokkal ellátott megoldást kap megfelelő díjért cserébe a szervezet. „Szintén a felhő mellett szól a könnyű hozzáférhetőség, és hogy csak az igénybe vett szolgáltatásért kell fizetni. A költséghatékonyság, a gyorsaság tehát nagy előny, ha pedig nem

a kritikus infrastruktúra vagy egy erősen szabályzott iparág szemszögéből nézzük, akkor nagyon sok vállalkozásnak, cégnek megérheti használni”, érvelt Nagy Róbert.

A jövő a felhőben van

„Látnunk kell, hogy a felhőszolgáltatók hatalmas összegeket fektetnek a kutatás-fejlesztésbe, ami szükségképp innovációkhoz vezet. Csak az Amazon és a Microsoft 55 milliárd dollárt fordított erre 2019-ben, ez Horvátország éves GDP-je”, mondta Tóth Zsolt, a Delaware International CISO-ja. „Nem kérdés, hogy a felhő versenyelőnyhöz juttatja a felhasználóit, hiszen számtalan innovatív megoldás is, például a skálázhatóság, az AI, a machine learning, az azonnal elérhető funkciók, a patchek elérhetővé válik általa, amelyeket eddig a startupok, a közepes-, sőt nagyobb cégek sem engedhettek meg maguknak.”

Bizonyos esetekben a szervezeti vagy jogi megfelelési kötelezettségek nem teszik lehetővé a felhőbe való teljes migrációt. „A következő évek egyik nagy kérdése marad a bizalmas és személyes adatok kezelése, valamint a nagy techcégek monopolisztikus helyzete. Ennek ellenére a felhőszolgáltatásoknak a szervezetek túlnyomó részénél kevés alternatívája van, mert olcsóbb, funkcióit tekintve gyorsan fejlődik, ezáltal versenyelőnyhöz juttathatja az alkalmazóit”, mondta Tóth Zsolt.

A felhő népszerűsége 2021-ben sem fog megtorpanni. A kormányzati és kritikus infrastruktúrával foglalkozó ágazatokat leszámítva a legtöbb iparág a felhőbe való migrációval sokat nyerhet, már csak azért is, mert a koronavírus miatt szűkre húzott IT-büdzsével ugyanolyan vagy nagyobb elvárásoknak kell megfelelni, mint „békeidőben”.

Kiss Franciska



FORRÁS: FRACTIONEER.ORG

AZ ÖREG EB ÚJ TRÜKKJEI

6 (+1) ősi IT-elv, amelyek még mindig érvényesek

A technológia gyorsan változik, de az egészséges, robusztus IT stratégia alapja örökérvényű. Összeszedtünk 6+1 hagyományos IT-elvet, melyek még ma is érvényesek – főként, ha modern kori köntösbe öltöztetjük azokat.

Már régóta minden vállalat működésének alapja az IT. A világ (ma már csak) egyik legnagyobb számítástechnikai vállalata 110 éve létezik, 1911-ben már könyvelésben használt számológépeket gyártottak (az International Business Machines, ugye). Az IT hőkörében megfogalmazódott alapelvek és igazságok még ma is érvényesek, igaz, új megfogalmazásban.

1. A nyílt forráskód is megbízható vállalati használatra

Régi: *Még senkit sem rúgtak ki azért, mert neves gyártótól vásárolt*
ÚJ: *A NYÍLT FORRÁSKÓD HASONLÓ ELŐNYÖKET BIZTOSÍT, MINT A NEVES GYÁRTÓ*

Amikor technológiát vásárlunk, akkor végső soron hosszú távon elkötelezzük magunkat egyik vagy másik gyártó és platform mellett. Ezért cserébe elvárjuk, hogy a szállító is hosszú távon biztosítsa és támogassa az adott hardvert vagy megoldást. Az biztos, hogy még senki sem rúgtak ki azért, mert IBM-től, HP-től netán Oracle-től vásárolt, vagyis a jól bevált gyártók mellett döntött. Mára a nyílt forráskódú megoldások is hasonlóan bizonyítottak, és reális alternatívát jelentenek a nagy gyártók termékeivel szemben. És bármennyire is furcsa, gyakran ugyanezek a régi gyártók biztosítják a nyílt forráskódú megoldásokat is.

2. Béreljük az IT-infrastruktúrát

Régi: *Biztonságosan zárjuk el a hardvert egy külön szobába*
ÚJ: *EZT A BIZTONSÁGOS SZOBÁT AKÁR BÉRELHETJÜK IS*

A vállalatot üzemeltető hardvereket régebben elzárva, egy külön szobában működtették, ahová csak kevesen juthattak be. Az automata naplózással pedig mindig tudhatták, ki járt utójára a szobában. Ma is szükség van robusztus infrastruktúrára, viszont ez a szoba egy szolgáltatóé is lehet, vagyis nem kell megvásárolni. A magas belépési költségek arra sarkallják főként a kkv-kat, hogy béreljék a számítási kapacitásokat, az IT-infrastruktúrát, az alkalmazásokat, legyen a szolgáltató a közeli adatközpont vagy teljes felhőmegoldás. Az elért megtakarításokat ne zsebeljük rögtön be, egy részét fordítsuk egy alacsony késleltetésű, magas sávszélességű hálózati kapcsolódási pont kiépítésére, és ne feledkezzünk meg a harmadik Neumann-elvről: duplikáljunk mindent.

3. Ismerjük meg a fenyegetettségeket

Régi: *Zárjuk le az asztali gépeket, és védjük a vállalat határait*
ÚJ: *ERŐSÍTSÜK MEG ESZKÖZEINKET, MIKÖZBEN VÉDJÜK A PEREMHÁLÓZATOT IS*

Az internet korával megszülettek a biztonsági fenyegetettségek. A vállalatok erre lezárták a gépeket, és egyre bonyolultabb tűzfalakkal védtek a hálózatuk peremét. A számítógépekbe bezárt felhasználók azonban nem lehetnek kreatívak. Új ötletek innovatív környezetekben, újszerű megközelítések hatására születnek, ennek megteremtésére bizonyos fokú szabadságot kell biztosítani. A két szükséglet közötti egyensúlyt az eszközök biztonsági megerősítése és nem a lezárása jelenti, miközben az otthonokba kitolódott peremhálózatot is biztosítjuk. Ebben a környezetben kollégáink kreativitása kibontakozhat, értéket teremthetnek.

Bonus track: a kapcsolatok ápolása mindenki feladata

A formális vállalati hierarchia idején a CIO feladata volt, hogy a többi vezetővel jó kapcsolatot ápoljon. Akkor tudott sikeresen működni, ha a többi vezető bízott benne. Ilyen egyszerű volt.

Most azonban az IT-csapat bármely tagja kapcsolatba kerülhet a többi részleg bármely tagjával, és ezek a kapcsolatok is befolyásolják az üzlet és az IT viszonyát. Az IT (és a CIO) akkor tud sikeresen működni, ha a vállalat többi része bízik az IT-csapatban. Ha megvan a bizalom, minden könnyebb.

4. A vízesés módszer működhet, eredményeket az agilis módszer hoz

Régi: *Informális egyeztetés szükséges az üzleti vezetők és programozók között*

ÚJ: *INFORMÁLIS EGYEZTETÉS SZÜKSÉGES ÜZLETI VEZETŐK ÉS PROGRAMOZÓK KÖZÖTT – EGY KÖTELEZŐ SZABÁLYKÖNYV SZERINT*

Eredetileg a szoftverfejlesztés a következőképpen zajlott: az üzleti vezető átszaladt a programozóhoz, és megkérdezte, tudsz írni egy programot, amely ezt és ezt csinálja? A programozó gyorsan összedobott valamit, megmutatta az üzleti vezetőnek, majd addig próbálgatták és csiszolgatták, míg jó nem lett. Attól, hogy nem neveztek agilis fejlesztésnek, még az volt, az informális egyeztetések és a sűrű próbálgatások és értékelések eredményesek voltak. Ezután valaki kitalálta a „vízesés” megközelítést, amely működhetett volna, ha az üzleti vezetők pontosak el tudták volna képzelni a teljes működő rendszert, és pontosan le is tudták volna írni. De ez keveseknek sikerült. Majd eljött a scrum, amely az iterációhoz és interakcióhoz épp elég metodológiát tesz, hogy kiölje belőle azt a kevés élvezetet is, amennyit a többi agilis fejlesztési módszernek sikerült megőriznie.

5. Minden az üzleti változásokért van. Vagy mégsem?

Régi: *Az IT az üzleti változások fő hajtóereje (ezt megelőzően: Az IT az üzleti változások legnagyobb akadálya...)*

ÚJ: *AZ IT AZ ÜZLETI VÁLTOZÁSOK FŐ HAJTÓEREJE*

Amikor a számítógépek még új és modern technológiának számítottak, az üzleti vezetők bíztak bennük, hogy a manuális munkát kiváltva minden téren változást hoznak a folyamatokba, gyorsabban és olcsóbban dolgoznak. Aztán az IT-nek olyan sok, egymáshoz kapcsolódó rendszert kellett támogatnia, hogy ha bármilyen módosítás időrabló, költséges és kockázatos volt. Ezen a vízesés-metodológia sem segített. Most az agilis megközelítéssel, a jobb integrációs eszközökkel és a jó felhasználói élménnyel az IT újból kulcsfontosságú üzleti változásokat generálhat.

6. Az IT azért van, hogy az üzletet támogassa

Régi: *A technológia nem a technológia kedvéért van*
ÚJ: *AZ IT VÁLLALJA FEL A VEZETŐ SZEREPET*

Bármennyire is szeretjük a technológiai megoldásokat, egy vállalatnál senki sem engedheti meg, hogy új technológiákat kedvtelésből vezessen be. Másik oldalról ez nem azt jelenti, hogy az IT szerepköre az üzleti utasítások végrehajtásával bezárul. Az IT-nek technológiai vezető szerepet kell felvállalnia. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az IT támogatja azokat a felhasználókat, akik saját technológiát szeretnének fejleszteni vagy vásárolni, például azzal, hogy megmutatja milyen biztonságosabb vagy olcsóbb alternatívák vannak a piacon. Nem kell csírájában megfojtani minden kezdeményezést, csak azért, mert a fejlesztés ötlete nem az IT-osztályról származik.

Vass Enikő



A MAGYAR CÉGEK RÉSZVÉNYEI
MEGÉREZTÉK A JÁRVÁNYT

Nagyot mentek a tőzsdén a technológiai óriások

Szárnyaltak a világ legnagyobb technológiai cégei a tőzsdén tavaly, aki 2019 végén vásárolt a részvényeikből, akár 70-80 százalékos nyereséget is elérhetett. Az Apple értéke ezer-milliárd, míg az Amazoné 700 milliárd dollárral nőtt 2020-ban.

2340 milliárd dollár – ennyit ért december 29-én tőzsdezáráskor a világ legértékesebb technológiai vállalata, az Apple. Hogy el tudjuk helyezni ezt az összeget, ez az egytizede az Egyesült Államok 2019-es GDP-jének, nagyjából a hatvan százaléka Németország 2019-es GDP-jének és nem sokkal marad el Franciaország GDP-jétől. Hasonlóan figyelemre méltó adat, hogy 2020-ban a társaság értéke mintegy ezermilliárd dollárral nőtt – pedig egy világjárvány, illetve a nyomában járó korlátozások és gazdasági visszaesés nehezítette a helyzetet. A vállalat részvényei 75 dolláros szinten indították 2020-at, cikkünk írásakor, december 29-én pedig már majdnem 135 dollárt adtak értük.

Az Apple ráadásul fokozottan ki volt téve a pandémia következményeinek, hiszen a kínai beszállítók hónapokra kidőltek, ahogyan a távol-keleti országban lévő márkaboltokat is már nagyon korán be kellett zárniuk, így az egyik legfontosabb piacukon érték őket komoly veszteségek. Pedig az üzleti eredmények nem voltak túl fényesek, a szeptember végén zárult negyedévben például lényegében stagnált a bevétel az egy évvel korábbihoz képest, míg a nyereség egymilliárd dollárral csökkent. Ha a teljes 2020-as üzleti évet nézzük, ami tavaly szeptember 26-án ért véget, akkor is csak nagyjából 5 százalékos forgalombővülést tudott felmutatni a cég, míg a profit valamivel több mint kétmilliárd dollárral nőtt. Persze így is impozáns teljesítmény, hogy lényegében minden megtermelt 4 dollárból egy tiszta nyereség. A múlt év egyébként nem az iPhone-ok kora volt, csökkent az Apple okosmobilokból származó bevétele, ezt azonban kompenzálta a megugró számítógép értékesítés – a távmunkára és digitális oktatásra történő átállás miatt nagyot nőtt a kereslet ebben a szegmensben –, de jóval többet hoztak az iPadek és okosórák is 2020-ban, mint 2019-ben.

Százezreket vettek fel

Az Apple-höz hasonló bravúrt sikerült elérnie az Amazonnak is a múlt évben, legalábbis a részvényárfolyam alakulásában. Az év elejéhez képest ugyanis közel 80 százalékkal drágultak a világ talán legismertebb e-kereskedelmi vállalkozásának papírai december végére. Az online kereskedelem azon kevés

üzleti szegmensek közé tartozik, amelyek a koronavírus-járvány egyértelmű nyerte-seinek mondhatják magukat, igaz, ezen a területen is inkább a legnagyobb, tőkeerős cégek tudtak profitálni a különleges helyzetből. Persze, egy rövid időre az Amazont is meglegyintett a pánik szele, márciusban alaposan beszakadt az árfolyama, de ezt követően meredek emelkedésnek indult. A változás mértékét jól mutatja, hogy a március 12-i legalacsonyabb ár több mint duplája volt a 2020-as csúcs szeptember 2-án 3531 dolláros árfolyammal.

Pedig az idén a szokásosnál is több támadás érte a vállalatot amiatt, ahogyan a munkavállalóival bánik, de ez persze nem igazán zavarta a fogyasztókat, akik örült összegeket költöttek el náluk. A cég csak az első 9 hónapban 260 milliárd dolláros forgalmat ért el, 2019 hasonló időszakához képest mintegy 35 százalékkal magasabban. Azt egyelőre nem lehet tudni, hogy a hagyományosan erős utolsó negyedév milyen eredménnyel zárult, de a felmérések szerint ismét rekordokat döntött az online vásárlás az Egyesült Államokban, ami azt valószínűsíti, hogy az egész 2020-as év kiugróan jó eredményekkel zárul az Amazon számára. A hirtelen megugró fogyasztói igények miatt egyébként elképesztő fejlesztéseket kellett végrehajtania a cégnek, a múlt évben október végéig mintegy 400 ezer új, teljes és részmunkaidős munkatársat vettek fel, és csak az ünnepi szezonra 100 ezer embert alkalmaztak ideiglenesen. Bármennyire is sokat erősödött az árfolyam, attól még messze van az Amazon, hogy piaci értékben megközelítse az Apple-t, igaz a múlt évben már volt olyan időszak, amikor közel 1800 milliárd dollárt ért a társaság.

Techmilliárdosok vagyonának változása (milliárd dollár)		
	2020. április	2020. december
Jeff Bezos (Amazon)	113	193,1
Bill Gates (Microsoft)	98	120,2
Mark Zuckerberg (Facebook)	54,7	101,7
Larry Ellison (Oracle)	59	87,4
Larry Page (Alphabet (Google))	50,9	77,4
Steve Ballmer (ex-Microsoft)	52,7	75,7
Sergey Brin (Alphabet (Google))	49,1	75,3
Jack Ma (Alibaba)	38,8	58,8
MacKenzie Scott*	36	58,6
Colin Zheng Huang (Pinduoduo)	16,5	58,6

* korábban MacKenzie Bezos, Jeff Bezos volt felesége

Nagy ingadozások

Hullámvasúton érezhették magukat a Google, vagyis pontosabban az anyavállalata, az Alphabet befektetői 2020-ban, a cég papírjai ugyanis meglehetősen nagy ugrásokat produkáltak a múlt évben. Sok mindent elárul arról, hogyan ítélte meg a piac a vállalat helyzetét és lehetőségeit, hogy volt olyan pillanat, amikor az év eleji nyitó árhoz képest majdnem 300 dollárral adtak kevesebbet egy-egy részvényért. A mélypont egyébként március második felében volt, és még az április is meglehetősen kellemetlen pillanatokot tartogatott az Alphabet-papírokkal rendelkezők számára, nyilván szoros összefüggésben azzal, hogy akkortájt derült ki, a koronavírus-járvány nem egy elszigetelt ázsiai incidens lesz, hanem az egész világra kiható és az életünket alaposan felforgató krízissel kell szembenéznünk.

A pánik viszont gyorsan lecsengett, és viszonylag stabil erősödésnek indultak az Alphabet-papírok, így, aki kitartott, az 2020 eleje és vége között részvényenként több mint 400 dollárnyi pluszt könyvelhetett el. A képet ugyanakkor árnyalja, hogy az első 9 hónap nem hozott olyan mértékű forgalomnövekedést, amelyet korábban megszokhattunk a cégtől, tíz százalék alatt maradt a bővülés, miközben kiadásai több mint 10 százalékkal nőttek. Ez persze éreztette hatását a nyereségen is, 2020 első 9 hónapjában mindössze 6 százalékkal tudták növelni a profitjukat az egy évvel korábbihoz képest.

2020 kemény helyzeteket is hozott a Facebook számára: tavasszal bojkottot hirdettek ellenük, meglehetősen sok nagy márka is csatlakozott ehhez, mégsem volt érdemi hatása a cég forgalmára

Nem ártottak a botrányok

Lényegesen jobban teljesített ebből a szempontból a Facebook: 60 százalékkal növelte nyereségét a múlt év első három negyedévében 2019 hasonló időszakához képest. Ami talán még inkább figyelemre méltó, hogy a profit nagyjából egyharmada a teljes bevételnek – ilyen haszonkulccsal kevés cég működik a világban.

Az Alphabet és a Facebook teljesítményének összehasonlítása azért is érdekes, mert mindkét társaság üzleti modellje az online hirdetési bevételekre épül. Ahogyan azt a 2008-2009-es gazdasági világválságnál is láthattuk, a vállalatok krízishelyzetben a reklámköltségeiket fogják vissza először, nem történt ez másként a koronavírus-járvány kitörésekor sem. Azonban a 2008-as válság óta jelentősen átalakult a hirdetési piac, a legtöbb országban már a digitális platformokon realizálódik a reklámköltség legnagyobb része, és a mostani krízis során is megfigyelhető volt, hogy sok hirdető

	Nyitó érték*	Minimum érték	Maximum érték	Záró érték**
Alphabet	938,65	725,33	1242,00	1194,96
Amazon	945,21	834,95	1769,26	1664,32
Apple	1309,56	978,28	2371,86	2340,28
Facebook	598,08	416,27	866,14	788,82
Microsoft	1221,03	1029,46	1752,66	1695,92

* 2020. január 2. ** 2020. december 29.

	Nyitó ár január 2-án	Záró ár december 29-én
Alphabet	1341,55	1758,72
Amazon	1875,00	3322,00
Apple	74,06	134,87
Facebook	206,75	276,78
Microsoft	158,78	224,15

FORRÁS: IBUSINESS GVÜJTÉS

amellett, hogy visszavett költséseiből, át is csoportosította a megmaradt összegeket, amiből egyértelműen a hatalmas forgalmat lebonyolító online felületek jöttek ki jól. A tavalyi év azonban kemény helyzeteket is hozott a Facebook számára, tavasszal bojkottot hirdettek ellenük – amihez ugyan meglehetősen sok nagy márka is csatlakozott, de nem volt érdemi hatása a cég forgalmára –, összességében pedig az amerikai elnökválasztással kapcsolatban kellett sorozatosan magyarázkodniuk, illetve különböző intézkedéseket hozniuk,

Gyarapodó vagyonok

A technológiai cégek tőzsdei szárnyalása természetesen jelentős hatással volt a vállalatok alapítóinak, illetve jelenlegi vezetőinek vagyonára is. Az Amazon alapítója és vezérigazgatója, *Jeff Bezos*, a világ talán legdrágább válásán van túl – volt felesége, *MacKenzie Scott* 38,3 milliárd dollár értékű Amazon részvényt kapott –, de még így is jókora fölényrel vezeti a Forbes magazin szupergazdagokról összeállított listáját. A tavalyi áprilisban kiadott legutóbbi összesítésben 113 milliárd dolláros vagyonnal szerepelt, azonban a folyamatosan frissülő táblázat szerint december 29-én már 193,1 milliárd dollárra becsülték a vagyonát. Ez azt jelenti, hogy nagyjából 9 hónap alatt sikerült majdnem dupláznia, és hogy könnyebb legyen felmérni, hogy mekkora is a becsült vagyona, Magyarország 2019-es GDP-je nagyjából 161 milliárd dollár volt. Az áprilisi Forbes rangsorában a második leggazdagabb *Bill Gates*, a Microsoft alapítója volt, aki akkor 98 milliárd dolláros összeggel érte el ezt a pozíciót. A valós idejű listán viszont már 120,2 milliárd dollárral szerepel, igaz, ez így is csak a negyedik helyre elég, az LVMH luxusipari céget uraló *Bernard Arnault* és családja, illetve *Elon Musk*, a Tesla és a SpaceX alapítója is megelőzték. *Larry Ellison*, az Oracle alapítója tavasszal még 59 milliárd dolláros vagyont tudott felmutatni, ez december végére 87,4 milliárd dollárra hízott. Viszont az áprilisi rangsorban még mögötte lévő *Mark Zuckerberg* még jobb időket élt meg, 54,7 milliárd dollárról indulva a múlt év végén már 101,7 milliárd dollár volt a vagyona.

FORRÁS: IBUSINESS GVÜJTÉS



FORRÁS: ANALYTICSINSIGHT.NET

miközben a járvánnyal kapcsolatos hírek és álhírek is ezen a platformon terjednek a leggyorsabban. A vállalat részvényeinek árfolyama nagyjából a többi nagy technológiai cég papírjaival együtt mozgott, és egy év alatt mintegy 70 százalékos pluszt tudott felmutatni. A Facebook még adós az ezermilliárd dolláros határ átlépésével, bár a múlt évben már nem voltak messze ettől, volt olyan nap, amikor 866 milliárd dolláros értékkel zárták a tőzsdei kereskedést.

Stabil teljesítmény

Régóta az ezermilliárdos klub tagja viszont a Microsoft, és tavaly nem is fenyegetett az a veszély, hogy ezen összeg alá csökkenjen a piaci értéke. Igaz, a következő nagy ugrással, a kétezer milliárd dolláros határ átlépésével 2020-ban adós maradt a cég, a legközelebb ehhez szeptember 2-án álltak, amikor 1750 milliárd dollár fölött volt a piaci értékük.

A társaság egyébként üzleti szempontból meglehetősen jó évet tudhat maga mögött, a június végén zárult üzleti évükben 14 százalékos bevétel- és 20 százalékos meghaladó profitnövekedést értek el, és hasonló fejlődésről számoltak be a szeptemberben véget ért negyedévükben is. Ezen nem igazán lehet csodálkozni,

Technológiai részvények teljesítménye 2020-ban (dollár)		
	Legalacsonyabb napi záró ár	Legmagasabb napi záró ár
Alphabet	1056,62	1827,95
Amazon	1676,61	3531,45
Apple	56,09	134,18
Facebook	146,01	303,91
Microsoft	135,42	231,65

FORRÁS: IBUSINESS GYÜJTES

hiszen globális szinten rég nem látott kereslet mutatkozik a személyi számítógépek iránt, emellett most még azok a cégek is elindultak a felhőbe, amelyek eddig ezt halogatták, nem is beszélve arról, hogy a Teams az egyik legnépszerűbb kommunikációs platform lett a tömeges és tartós home office-ra és a digitális oktatásra történő átállást követően. A vállalat részvényeinek árfolyama igazodott a stabil teljesítményhez, és egy év alatt 70 százalékos drágulásnak örülhettek azok a befektetők, akik már év elején is rendelkeztek Microsoft papírokkal.

Október végéig mintegy 400 ezer új, teljes és részmunkaidős munkatársat vettek fel az Amazonhoz

Gyengélkedő magyarok

A tőzsdén lévő, hazai infokommunikációs cégek részvényeinek tulajdonosai nem lehetnek igazán elégedettek azzal, ahogyan tavaly alakult papírjaik értéke, az esetek többségében ugyanis jelentős csökkenés volt megfigyelhető. A 2020-as év tőzsdei újonca, a Gloster Infokommunikációs Nyrt. ebből a szempontból kivételt jelentett, a Budapesti Értéktőzsde adatai alapján a társaság papírjaival június 9-én kezdtek kereskedni, akkor 2150 forintos árfolyamon, cikkünk írásakor, december 29-én pedig 3100 forinton zártak a cég részvényei. Ez komoly fejlődést jelent, ráadásul a tavalyi csúcstól még ennél is magasabb volt, novemberben arra is volt példa, hogy 3300 forintot érjen egy részvényük. Ha valaki 2019 végén jól bevásárolt Magyar Telekom részvényekből, akkor most nem lehet felhőtlenül boldog, a hazai infokommunikációs piac legnagyobb szereplője ugyanis üzleti szempontból ugyan stabil évet tudhat maga mögött, de a részvényei nem teljesítettek igazán jól. Az évet 446 forintos értékkel indították, és két mélypont is volt, először március elején, majd október végén, amikor 341 forintig esett az árfolyam. Ezt követően jött némi korrekció és az év végén már 375 forint fölött volt a cég papírjainak értéke. Érdekes, hogy 2020-ban még nagyon az év elején, január 22-én voltak a csúcson a Telekom részvények, akkor 461 forintot értek. Szintén január végén adták a legtöbbet a Delta Technologies és a Kulcs-Soft papírjaiért, a mélypont pedig mindkét társaság részvényeinél március második felében érkezett el. Így járt a 4iG is, amelynek március 18-án mindössze 296 forintot értek a papírjai, igaz az év végére sokat javult a helyzet, 618 forintos árfolyamon zárták december 29-ét, a csúcstól viszont 707 forint volt 2020. május végén.

Kalocsai Zoltán

DIGITÁLIS ÁTÁLLÁS SZÁMOKBAN

Rögös az út, mégis gyorsan kell haladni rajta

Sokan és sokszor elmondták, hogy a járvány hatására jelentősen felgyorsult a vállalati digitalizáció. Ezt gyakorlatilag mindenki érzi az iparágban, de már vannak számszerűsíthető eredmények is: több nemzetközi kutatás is igazolta a fenti állítást, rámutatva egyúttal, hogy nem szabad megállni a most megkezdett úton.

Idén világszerte 18 országból 4300 üzleti vezetőt kérdeztek meg a Dell Technologies megbízásából két évente elkészített Digital Transformation Index (DT Index) elkészítéséhez. Az eredmények szerint tízből nyolc szervezet felgyorsította digitális átalakulását, 79 százalékuk pedig átdolgozta üzleti modelljét, nem kis részben a vírusjárvány hatására.

A DT Index öt kategóriába sorolja a vállalatokat digitális érettség szempontjából: a legelső a „digitális késlekedők”, utánuk jönnek a „követők”, az „alkalmazkodók”, a „befogadók” és a „vezetők”. Az idén harmadszor elvégzett vizsgálat egyértelmű fejlődést mutat az érettségben. A legelső két kategóriába most már csak a megkérdezett vállalatok 16 százaléka tartozik (ők azok, amelyek vagy nem rendelkeznek digitalizációs tervekkel, vagy még csak az első próbáknál járnak). A felső két kategóriába ugyanakkor már a vállalatok 47 százaléka sorolható (a vezetők aránya immár 6 százaléka). Némiképp nőtt a digitális alkalmazkodók aránya: a cégek 39 százaléka jár a fokozatos digitális átalakítás és tervezés útján. *(Lásd a grafikont!)*

Nem könnyű a cselekvés

A növekedés azonban nem fájdalommentes. A Dell felmérése szerint a megkérdezettek 94 százaléka szembesült valamilyen akadállyal – mondta a tanulmányt ismertető sajtótájékoztatón *Rakoncza Zsolt*, a Dell hazai leányvállalatának vezérigazgatója. A fő akadályok között említették a cégek az adatvédelmi és kiberbiztonsági problémákat, a szűkös költségvetést és az egyéb források hiányát, illetve hogy nehezen tudnak megfelelő követ-



FRANKÓ-CSUBA DEA
JÖVŐKUTATÓ

FORRÁS: ITB



RAKONCZA ZSOLT,
DELL MAGYARORSZÁG

FORRÁS: DELL MAGYARORSZÁG

keztetések levonni az adatokból, amelyekből egyébként is túl sok áll rendelkezésre.

Az érezhető, sőt mérhető fejlődés ellenére ezért továbbra is bizonytalanok a cégek. Felük attól fél, hogy nem elég gyors az átállás folyamata, közel egyharmaduk aggódik, hogy a vállalkozás nem éli túl a következő néhány évet, 60 százalék szerint pedig a digitalizáció ellenére is évekbe telik, mire visszatér a jövedelmezőségük.

A bizonytalansághoz hozzájárulhat a cégek magatartásában rejlő el-lentmondások is – tette hozzá a sajtótájékoztatón *Frankó-Csuba Dea* jövőkutató. Egyfelől aggódnak, hogy nem lépnek gyorsan, másrészt

Mint a grafikonon látszik, 2020-ra a súlypont markánsan eltolódott az alkalmazók és a befogadók felé

viszont nem feltétlenül akarnak beruházni új technológiákba. Az elvárások, remények és a konkrét tervek sokszor köszönő viszonyban sincsenek egymással, amint azt a mesterséges intelligencia példája is megmutatja. A megkérdezett vállalatok 85 százaléka reméli, hogy a jövőben az MI és fejlett adatmodellek segítségével tudja majd előrejelezni a várható diszrupciókat – ám eközben csak 32 százalékuk tervez beruházásokat az MI területén a következő egy-három évben.

Minden-as-a-service

Pedig lenne helye az új és fejlettebb technológiáknak a vállalatoknál. A DT Index eredményei szerint a mostani felfordulás hatására a vállalatok 89 százaléka döbbsen rá, hogy rugalmasabb és méretezhetőbb informatikai infrastruktúrára lenne szüksége. Ugyanakkor a tervezett technológiai beruházások listájának élén inkább alaptechnológiák állnak (kiberbiztonság, adatmenedzsment, 5G, többfelhős környezet), a feltörekvő megoldások (mint az MI algoritmusok, robotika, természetes nyelvi interfészek) csak a lista második felére fértek fel. Ugyanakkor még a népszerű területeken is (biztonság, MI, többfelhős környezetek) csökkent a beruházási kedv a két évvel ezelőttihez képest.

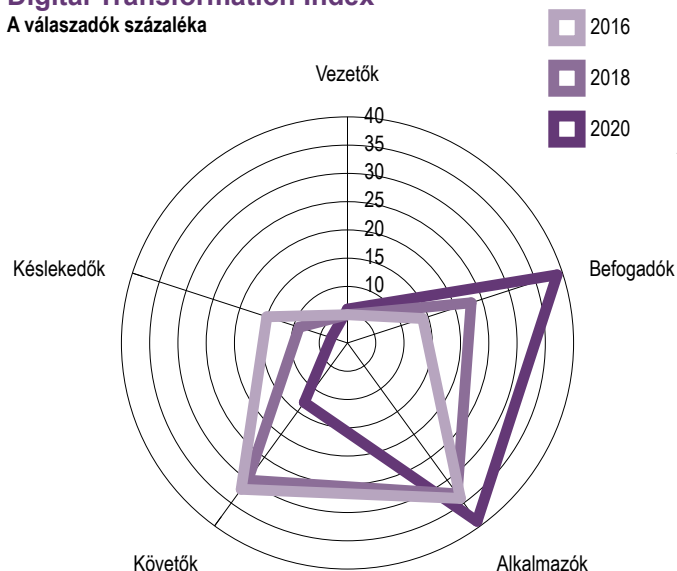
A Dell szerint a különféle technológiai megoldások három nagy, a jövőt meghatározó trendet körvonalaznak, mondta Rakoncz Zsolt. Az első az „everything-as-a-service” térnyerése, vagyis hogy nemcsak az infrastruktúra, hanem egyre inkább az arra épülő megoldások (például az MI-rendszerek) is igénybe vehetők lesznek szolgáltatásként. A következő a többfelhős környezetek mindennaposává válása, ahol a vállalati adatközpont egyik oldalról különféle felhőszolgáltatásokkal, a másik oldalról az edge rendszerekkel áll kapcsolatban. Végül a harmadik az adat-ökoszisztéma, amelyben a hálózat pereméről, az IoT-eszközökről származó strukturálatlan adatokat az MI és más modern megoldásokkal dolgozzák fel, hogy értékes üzleti információkat nyerjenek ki belőlük.

Minden az adatokon múlik

A DT Index megállapításaival számos ponton egybecsengő eredményekre jutott a Baker McKenzie tanulmánya, a Digital Transformation

Digital Transformation Index

A válaszadók százaléka



FORRÁS: DELL TECHNOLOGIES

& Cloud Survey (ebben 300, a digitális szolgáltatások vásárlásában vagy értékesítésében érdekelt vállalati felső vezetőt kérdezték meg). A felmérés szerint a digitális transzformációt eddig el nem kezdett vállalatok 58 százaléka a pandémia hatására felgyorsította az átalakulást. Összességében a megkérdezett cégek több mint 80 százaléka már megkezdte a digitális transzformációs programját vagy annak előkészületeit, és csupán 12 százalékuk mondta azt, hogy bizonytalan egy ilyen program eredményességében vagy egyelőre nem tartja prioritásnak. Ám ott sem megy minden zökkenőmentesen, ahol belevágtak az átalakításba. A vállalatoknak csak egyharmada tapasztalta, hogy javultak a belső üzleti folyamatai, egynegyedüknél még zavart is okozott a pro-

Gyakorlatilag az átalakulásban élenjáró összes vállalatnál az adattechnológiák megfelelő alkalmazása bizonyult döntő jelentőségűnek

jekt. Többségük egyelőre csak a digitalizáció alacsonyán lógó gyümölcseit szakítja le: inkább a működési hatékonyságukat igyekeznek javítani, mint új üzleti modelleket kialakítani vagy új lehetőségeket feltárni. Pedig, ahogy a Dell-féle DT Indexből kiderül, az igazi előnyök ott jelentkeznek. A felmérés szerint az átalakulásban élenjáró digitális vezető vállalatok 96 százaléka számolt be arról, hogy az adatok gyűjtésére, elemzésére és az azok alapján történő cselekvésre való képességük könnyítette meg számukra az alkalmazkodást és a válságban való túlélést, háromnegyedük pedig új digitális csatornákat hozott létre a járvány idején az ügyfelek támogatására.

Schopp Attila

A MEGÚJULÁS NEM EGY SZIKRA, HANEM HOSSZÚ, KÖVETKEZETESEN VÉGIGVITT FOLYAMAT

Az innovatív CIO titkai



FORRÁS: CIO.COM

Az előrettekintő CIO nem az elavult IT-rendszereket újítja fel, hanem „újragombolja” az IT működését. Cikkünkben bemutatjuk, hogyan válhat az informatikai vezető egyszerű IT-utasításokat végrehajtó beosztottból igazi, új generációs, innovatív profétává.

Az innovációt gyakran spontán felvillanásnak képzelik az emberek, meg is jelenik képzeletükben az a világító, hagyományos villanykörte. A valóság ennél árnyaltabb: az innováció bugyrait megjáró vezetők tudják, azokban a szervezetekben szülehetnek új ötletek és forradalmi termékek, ahol megfelelően strukturált folyamatok, technológiák és emberek vannak.

A vállalat felnőtte éréseivel rengeteg energiát visz el a mindennapos működtetés, a napi feladatok, az innováció eközben lassan, de biztosan kiszorul a céges kultúrából. Tudatosan kell foglalkozni az új ötletekkel, az új fejlesztésekkel és technológiákkal egyaránt. Nincs kész recept az innovációra, de léteznek olyan megközelítések és stratégiák, amelyek mindennapi használatával az innovatív CIO és IT-csapata közösen átalakíthatja a vállalat működését.

Megszabadulnak az elavult informatikai rendszerektől

A felhő és az agilis megközelítés világába született vállalatok előnye, hogy nem húzzák őket vissza az elavult IT-rendszerek. Sokkal gyorsabban és rugalmasabban mozoghatnak, az üzemeltetés helyett az értékteremtésre költenek. Felveszik a versenyt a digitális vállalatokkal azok a CIO-k is, akik szakítottak a régebbi rendszerekkel és modern IT-infrastruktúrát alakítottak ki, értékteremtő projekteken dolgozhatnak.



DINNYÉR KRISZTIÁN,
CEVA-PHYLAXIA

FORRÁS: CEVA-PHYLAXIA



FEKETE CSABA,
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

FORRÁS: SZTE

A megörökölt rendszerek fenntartása gyakran az IT-költségvetés 80 százalékát is elviszi. A fennmaradó 20 százalékából kell kigazdálkodni az innováció mellett azt is, hogy a régi rendszerek együttműködjenek az újakkal. Egy innovatív CIO felvállalja az adaptív architektúrákat. Sok minden, amit vásárolnak és építenek, moduláris és mikroszolgáltatás-fókuszú, azonnal használható. Agilis és termék-központú működési modellekben gondolkodnak, a felhő az első.

Innovációcentrikus folyamatokat fejlesztenek

A mindennapos IT-feladatok mellett az innovatív CIO-k az innovációt központba helyező folyamatokat fejlesztenek. Például az új technológiákat külön csapat vizsgálja és teszteli, amely megnézi, ezek milyen lehetőségeket biztosítanak a vállalat meglévő folyamatainak átalakítására, átgondolására. Az IT feladata a vállalatnál belülről hozni olyan technológiákat is, amelyek csökkentik a költségeket, és hatékonyabb kollaborációt alakítanak ki. Az innovatív CIO az üzleti célok megértése után olyan megoldásokat javasol, amelyek ezeket a célokat támogatják, és menet közben átalakítják magát a vállalatot is.

Újragondolják a munkavégzést

Az innovációt a technológia hajtja, ezt senki sem vitatja. Azonban a magukat komolyan vevő CIO-k nem felejthetik el, hogy a technológia önmagában csak egyik része az egyenletnek. Az emberek munkavégzésén is változtatni kell. A HR-rel közösen átbeszélik és megálmodják, hogyan változtatják meg a munkaköröket, a felelőségeket az új technológiák, hogyan módosul az ügyfelekkel való

IT-vezetők érettségük – IT-kultúrájuk és tehetségük – szerint

- 1-es szint: az „IT-szállító” alapszolgáltatásokat biztosít, IT-projektmenedzsment képességekkel bír, üzleti elvárások szerinti minőségű IT-szolgáltatásokat ad
- 2-es szint: a „megoldásszállító” megbízható megoldásokat biztosít, az IT értékét kiemeli, befolyásoló, szervezeti agilitás és tanácsadás jellemzi
- 3-as szint: a „stratégia partner” üzleti értéket szállít IT-innováció révén, vezeti a technikai embereket és a változást
- 4-es szint: az „innovatív próféta” változást hozó értéket teremt, innovatív IT-kultúrát alakít ki és tart fenn

(Forrás: Ouellette&Associates, 2017.)

kapcsolattartás. Ami még fontosabb, ismertetik és kommunikálják, hogy az innováció miért szükséges, milyen haszna származik mind ebből az üzletnek. Nem csak a technológia kedvéért változtatnak.

Az informatikai vezetőknek a feladata elképzelni a jövőt. A technológia ehhez lehetőségeket biztosít, de jövőkép hiányában önmagában nem teremthet innovációt.

Az előrelátó CIO a HR-rel közösen átbeszéli és megálmodja, hogyan változtatják meg a munkaköröket és a felelőségeket az új technológiák

Ott vannak a stratégiai döntéshozatalnál

Az attitűd választja el az innovatív CIO-kat a többiektől. Kevés vállalati vezetőnek van jó indoka arra, hogy ott legyen minden stratégiai megbeszélésen, de az informatikai vezetők közéjük tartoznak. Az innovatív CIO-k felismerik, hogy stratégiai gondolkodásukat a vállalat kamatoztathatja.

Vannak tipikus stratégiai célok: költségcsökkentés, új piacokon való megjelenés vagy új termékek fejlesztése. A stratégiai terv nem tér ki részletesen arra, hogy a különböző – marketing, HR, értékesítés stb. – osztályok hogyan valósíthatják meg. Egy innovatív CIO felismeri ezeket a hiányosságokat, és a többi vezetővel közösen átgondolják, melyek azok a technológiai eszközöket, amelyek a célok elérését szolgálják – ez az innováció lényeges mozzanata.

Az informatikai vezető felismeri és megérti, melyek a közös vagy szerteágazó szükségletek vállalatszerte, ezt figyelembe véve fejleszti ki a céges IT-tervet. A stratégiai gondolkodás mellett az innovatív CIO a vállalat ügyfeleit az IT ügyfeleinek tekinti, és ezzel a szemlélettel felvértezve gondolja át a fejlesztéseket.

Megfelelő vállalati kultúrát építenek, megfelelő emberekkel veszik magukat körül

Már említettük, hogy emberek nélkül a technológia semmit sem ér. Az IT-vezetőknek olyan emberekre van szükségük, akik összerakják fejükben az innovációs folyamatokat, és újszerűen találják azokat. Ehhez a vállalati kultúrának támogatnia



Stúdióminőségben rögzített beszélgetések

Letölthetők, streamelhetők:



Portrék, interjúk

Stúdióbeszélgetések

- Cégbemutatók
- Aktuális ICT-piaci esemény megvitatása
- Tematikus ICT-magazinok

Élő podcast felvételek

- ITB-rendezvényeken
- Nyilvános eseményeken

ITB

PODCAST

és jutalmaznia kell az innovációt, például olyan képzési és fejlesztési programokkal, amelyek megadják az embereknek a naprakész technológiai és üzleti tudást. Nincs innováció tehetséges emberek és az újféle gondolkodást támogató kultúra nélkül. Mindezt támogatja a tudatos munkaerő- és tehetőségstratégia, amely megteremt a folyamatos fejlődés és fejlesztés légkörét. A kollégák például erős projektmenedzsment képességekkel rendelkeznek, az üzlettel közösen határozzák meg a prioritásokat és nemet mondanak a stratégiai elképzeléstől eltérő fejlesztésekre.

Az IT-vezetőknek olyan emberekre van szükségük, akik összerakják fejükben az innovációs folyamatokat, és újszerűen találják azokat

Hitelesek a vezetőársak előtt

Az Ouellette&Associates a Babson College-gel közösen négy kategóriába sorolta az IT-vezetőket érettségük alapján. A legkevésbé érett IT-vezető az IT-szállító, a legérettebb pedig az innovatív próféta. (Lásd az „IT-vezetők...” című keretet!) Az innovatív próféta élvezi a vállalat vezetőinek bizalmát, úgy tudja az innovációt a vállalatba hozni, hogy hiteles társai előtt. Minden IT csapatban van legalább egy csipetnyi innováció. De ez semmit sem számít, ha a szervezet nem tiszteli az IT-t. Az üzlet nem fogad el innovációt egy rosszul teljesítő, bizalmatlan IT-csapattól és vezetőjétől.

Ismeri az üzleti folyamatokat

Ha a 2020-as évet két szóval kellene jellemeznie az IT-vezetőknek, azok nagy valószínűséggel az „innováció” és a „változás” szavak lennének. Cikkünkben eddig az állandó megújuláshoz, a gyors adaptálódáshoz szükséges attitűdöket vettük sorra, azonban ezek gyakorlati vetületére is kíváncsiak voltunk. „Azt gondolom, hogy a felsorolt jellemzők fontosak, de ha a nagyvállalati környezetben tevékenykedő CIO-król beszélünk, azért többre van szükség. IT-vezetőként és szakemberként hajlamosak vagyunk arra, hogy csak az architektúráis és informatikai kérdésekkel foglalkozzunk, azaz, hogy melyik megoldást építsük be az adott fejlesztésbe, de azzal már jóval kevesebbet foglalkozunk, hogy az ügyfél, mint felhasználó, mit lát mindebből az alkalmazás használata közben. A legfontosabb, ami szerintem innovatívvá tesz egy CIO-t, az az, hogyha a kritikus üzleti folyamatokat és az adott iparág üzleti folyamatait ismeri lépésről, lépésre, és ezeket igyekszik technológiailag még egyszerűbbé tenni”, fogalmazta meg *Fritsch Róbert*, a Fővárosi Vízművek Informatikai Igazgatója.

Nyitottság az újra

Persze, az is elengedhetetlen, hogy az informatikai vezető a meglévő technológiákat alkalmazni tudja és ezeket a megfelelő módon építse bele a cég működésébe és felismerje azt, hogyha egy folyamat vagy megoldás már elavult. Ehhez viszont szükség van nyitottságra is.

„Attól igazán innovatív valaki, hogyha megvan benne az a fajta nyitottság, tanulásra való készség, ami ahhoz kell, hogy befogadja az új impulzusokat. A másik fontos tulajdonság az innováció szempontjából a rugalmasság, a szervezeti és egyéni reziliencia, ami ahhoz kell, hogy a folyton változó kör-



FRITSCH RÓBERT,
FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

FORRÁS: FŐVÁROSI VÍZMŰVEK

nyezetben valaki talpon maradjon. Ami pedig általánosságban az egész IT számára fontos, hogy ne mintegy kiszolgáló háttér szolgáltatást kezeljék, hanem mint a jövőbeli fejlesztések meghatározó ágazatát. Ehhez az IT-nek a stratégiai folyamatok élére kell állni, akár ötletadóként, akár példamutatással innovátorként és megvalósítóként”, mondta Fekete Csaba, a Szegedi Tudományegyetem Informatikai és Szolgáltatási Igazgatóság igazgatója.

Fontos a hozzáállás

A megújuláshoz nem elég jól ismerni az iparágat, a folyamatokat. Állandóan nyitott szemmel járni a világban. Kell egy olyan hozzáállás is, amiben ez ötvöződik.

„A legfontosabb attitűd egy CIO-nál a »business support first«, hiszen ezáltal lehet igazán nagyokat innoválni, és javítani a cég működésének hatékonyságát. Ehhez viszont fel kell állni az asztaltól, és ténylegesen részt kell venni a munkafolyamatokban. Pályám során számtalan órát töltöttem el üzemi területeken az operatív munkát megfigyelve, hogy lássam, milyen folyamatok digitalizálhatók, mire van szükség a hatékonyságnöveléshez. Az csupán optimalizáció, amivel tíz százalékos fejlődést lehet elérni, ez szerintem még nem számít innovációnak. Ellenben ha olyan megoldást tudunk létrehozni, amellyel ötven-hatvan netán száz százalékkal nő a teljesítmény, na, az már megújulás. Erre kell törekednünk”, mondta *Dinnyér Krisztián*, a CEVA-Phylaxia informatikai vezetője. Konkrét attribútumok alapján nem könnyű valakiről eldönteni, hogy innovatív-e, ám az eddigiek jól körvonalazták, mi jellemzi azokat, akik a készség birtoklójának mondhatják magukat.

Kiss Franciska – Vass Enikő



ERICSSON MOBILITÁSI JELENTÉS
ÉS FOGYASZTÓI TRENDK

Okos hálózatok és intelligens gépek

2020 már tényleg az 5G éve volt, és a közeljövő is az új technológia térnyeréséről szól majd a távközlésben. A fejlett piacokon már most kimutatható az 5G részaránya, felfutása pedig gyorsabb lesz, mint bármelyik korábbi technológiáé. Az intelligens robotok pedig az élet számos területén jelentős szerepet kapnak – derül ki az Ericsson év végi jelentéseiből.

Még a vártnál és a korábban becsültnél is gyorsabb lesz az 5G előfizetések számának növekedése. 2020 év végére az új generációs mobiltechnológiára már 220 millióan fizettek elő, 2026-ra pedig az összes előfizetések 40 százalékát ez fogja kitenni, vagyis a 8,8 milliárd előfizetésből 3,5 milliárd lesz 5G technológiájú – mondta az ITB Club decemberi rendezvényén *Jakab Roland*, az Ericsson regionális igazgatója a vállalat tavalyi év végén kiadott legfrissebb mobilitási jelentését ismertetve. Eddig már több mint 100 mobilszolgáltató indította el 5G szolgáltatásait szerte a világon, és a növekedés a jövőben is sokkal gyorsabb lesz, mint bármelyik megelőző technológia esetén. A 4G-nek mintegy hat évébe került, hogy szert tegyen az első 1 milliárd előfizetőre; az 5G ezt nagyjából 3,5 év alatt fogja produkálni.

Az említett 8,8 milliárd előfizetés mintegy 6,4 milliárd egyéni előfizetőt fog jelenteni, és az új technológiák térnyerésével nem meglepő, hogy a mobil széles sávú előfizetések az összes előfizetés 91 százalékát adják majd 2026-ban.



JAKAB ROLAND, ERICSSON

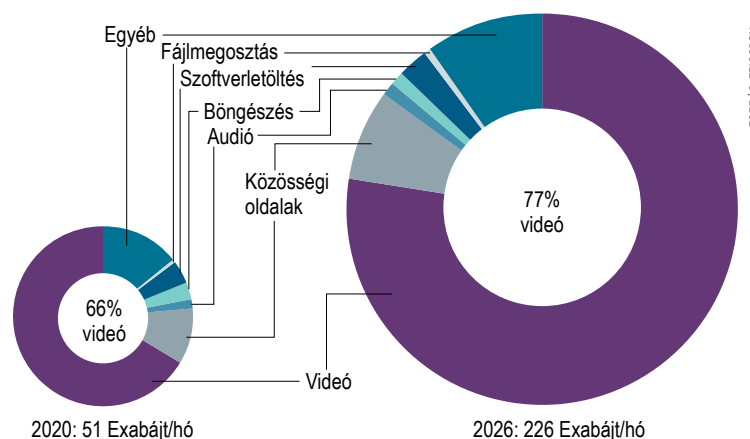
Jön, lát, győz

Azt is természetesnek vehetjük, hogy az 5G terjedési sebessége igencsak egyenlőtlen lesz a különböző földrajzi régiók között. A teljes mezőnyt lekörözi majd Észak-Amerika, ahol már most is 4 százalék körüli az 5G részaránya, de 2026 végére ez 80 százalékra nő. A másik két nagy 5G-felhasználó Nyugat-Európa, illetve Északkelet-Ázsia (Dél-Korea, Japán és Kína) lesznek. Utóbbi országok most előrébb járnak, mint az Egyesült Államok (az 5G részaránya már most 9 százalék, és például Dél-Korea már erre az évre ígéri a teljes országos 5G lefedettséget), 2026-ra mégis „csak” 66 százalékra tudják feltornáztatni az 5G részarányát. Nyugat-Európában ugyanez az érték 68 százalék lesz az Ericsson kutatói szerint.

Ami Közép- és Kelet-Európát illeti, a következő években itt nemhogy csökken, hanem egyenesen nő majd a 4G részaránya (51-ről 63 százalékra), elsősorban a gyakorlatilag eltűnő 3G-nek és a minimálisra zsugorodó 2G-nek köszönhetően. Az 5G részesedése 35 százalék körül várható az előrejelzési időszak végére. Jakab Roland egy kérdésre válaszolva elmondta, hogy az állam leginkább ösztönzőkkel tudja segíteni az 5G használatának hazai terjedését, például programokat indíthat, hogy gyorsabb legyen a technológia adaptációja a kkv-k körében, és egyes felhasználási módok (use case-ek) felkarolása is pozitívan hathat.

2020 végére 15 százalékos volt az 5G lakossági lefedettsége a világon, 2026 végére ez már 60 százalékos lehet, tette hozzá később Jakab Roland. A növekedés három okra vezethető vissza. Egyrészt elérhetővé váltak új frekvenciák a 6 GHz alatt tartományban; felhasználhatóvá váltak a 20 GHz feletti (a milliméteres tartományba eső) frekvenciák; és végül a spektrummegosztás révén a jelenleg 4G-re használt sávok egy részén is lehet 5G szolgáltatásokat kínálni.

Havi mobil adatforgalom alkalmazáskategóriák szerint



Mennyi 5G előfizetést jósolt 2020-ra az Ericsson mobilitási jelentése a korábbi években?	
2017.	31 millió (becslés)
2018.	54,7 millió (becslés)
2019.	93,3 millió (becslés)
2020.	220 millió (tény)

Fixen mobil

A 2020 egészét uraló vírusjárvány élesen rávilágított, hogy mennyire nélkülözhetetlen a nagy sebességű, megbízható internetkapcsolat az élet minden területén, beleértve a munkát, a tanulást vagy akár a közszolgáltatásokat. Nem véletlen, hogy a mobiltechnológiák számos felhasználási módja közül egyre fontosabbá válik a helyhez kötött, vezeték nélküli internetelés (fixed wireless access, FWA).

„A helyhez kötött vezeték nélküli internetelés lehet az 5G egyik killer app-ja a szolgáltatók számára. Sok esetben ez a leggyorsabb módja az otthoni széles sávú internetelést biztosításának, hiszen az 5G az optikai hálózatokéval összemérhető átviteli sebességet kínál. Megéri a technológia a társaságoknak is, hiszen így olyan területekről is folyamatos bevételre számíthatnak, ahol nem éri meg vezetékes hálózatot kiépíteni”, mondta Jakab Roland.

A számok visszaigazolják ezt: 2020 végén globálisan a mobiltársaságok közel kétharmada kínált FWA-szolgáltatást, számuk nem egészen két év alatt a duplájára nőtt. Jelenleg mintegy 60 millió FWA-kapcsolat működik szerte a világon, és egyelőre ezek túlnyomó többsége 4G technológiával működik. Az 5G azonban ennek is új lendületet ad, és 2026 végére már 180 millióra becsülik a fix, széles sávú kapcsolatok számát, amelynek 40 százalékát már az 5G teszi ki.

A kapcsolatok számának emelkedésével együtt nő az FWA belépési pontokon keresztül generálódó adatforgalom nagysága is. Az Ericsson előrejelzése szerint 2026-ig mintegy hétszeresére nő az FWA-adatforgalom, az összes forgalom negyedét adva.

Gépek egymás között

Az 5G egyik jelentős felhasználási területe lesz az IoT, hiszen az ígéretek egyike, hogy minden korábbinál nagyobb számú végpontot lehet bekapcsolni a mobil hálózatba. A celluláris (vagyis mobil hálózati technológián alapuló) IoT-kapcsolatok száma 2026-ig évente 23 százalékkal nő, és az időszak végére eléri az 5,9 milliárdot. Ezen belül eleinte az úgynevezett kritikus IoT felhasználás dominál majd, vagyis amikor megbízható, alacsony késleltetésű, nagy adatmennyiség továbbítására alkalmas kapcsolatra van szükség, de gyorsan felzárkózik hozzá a „massive IoT” is, ahol a kis forgalmat generáló, viszont tömegesen telepített szenzorok kiszolgálásán van a hangsúly.

Videó mindenhol

Ebből is látszik, hogy töretlen a mobiladat-forgalom növekedése is. 2020 harmadik negyedében 10 százalékkal volt nagyobb az adatforgalom, mint az azt megelőző negyedében, 2019 harmadik negyedéhez képest pedig 50 százalékos volt az emelkedés. Adatmennyiségre lefordítva ez azt jelenti, hogy 2020 végén globálisan mintegy 51 exabájttal volt havi mobil adatforgalom; ez hat év alatt nagyjából a 4,5-szeresére nő, elérve a havi 226 exabájtot.

A növekedés jelentős részét az 5G hálózatok hozzák majd. 2026-ban az összes forgalom 54 százaléka ezeken keresztül bonyolódik le (miközben az előfizetéseknek csak 40 százalékát adja az 5G). Készülékekre lebontva ez egészen brutális adat-használatot feltételez. Egy-egy okostelefon ma havonta átlagosan 10-12 gigabájt adatforgalmat bonyolít le a legfejlettebb régiókban. 2026-ra az Ericsson előrejelzése szerint ugyanez az érték Észak-Amerikában 49, Nyugat-Európában 46, Északkelet-Ázsiában pedig 41 gigabájt lesz. Térségünkben az éves átlagos növekedési ütem nem marad el a többi régiótól, ám így is csak 29 gigabájtra nő az egy okostelefonra jutó havi mobil adatmennyiség.

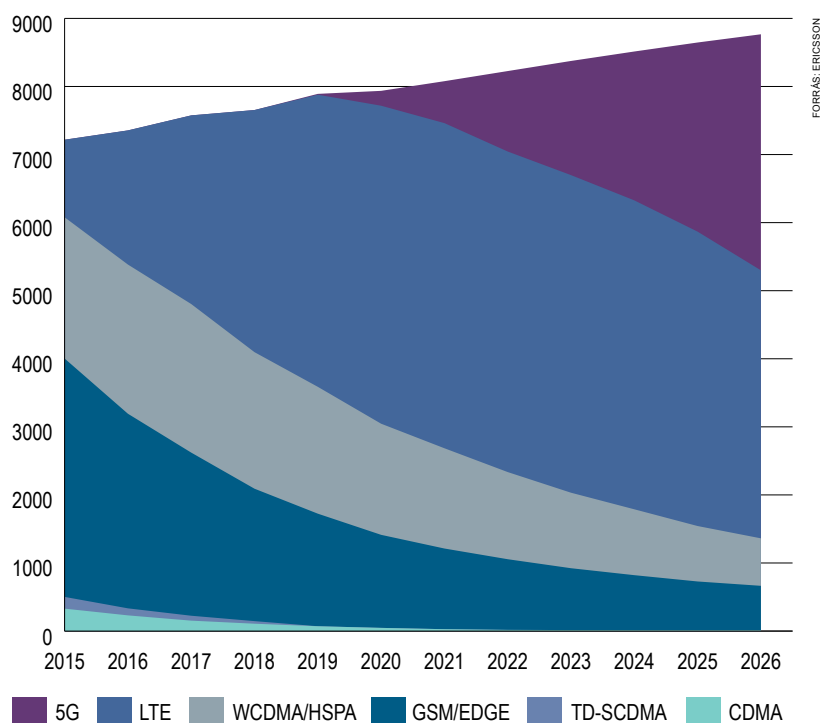
Az adatforgalmat generáló alkalmazáskategóriák között tovább nő a videó részaránya. A mostani havi 51 exabájtnak 66 százaléka videó, a 2026 végére jósolt 226 exabájtnak viszont már több mint háromnegyedét (77 százalékát) teszi ki a videó.

Hálózatba kapcsolt intelligens gépek

Az Ericsson másik szokásos év végi jelentése a fogyasztói trendek várható alakulásáról szól. A felmérésben közel 8 ezer, a csúcstechnológiák használatában élen járó magánembert kérdeztek meg arról, hogy mire számítanak 2030-ban: a hálózatba kapcsolt, intelligens gépekkel kapcsolatos 112 koncepciót kellett rangsorolniuk megvalósulási esélyeik szerint. Így határozták meg azt a tíz területet, ahol a fogyasztók szerint hálózatba kapcsolt, intelligens gépek jelen lesznek a mindennapokban.

Mobil technológiák

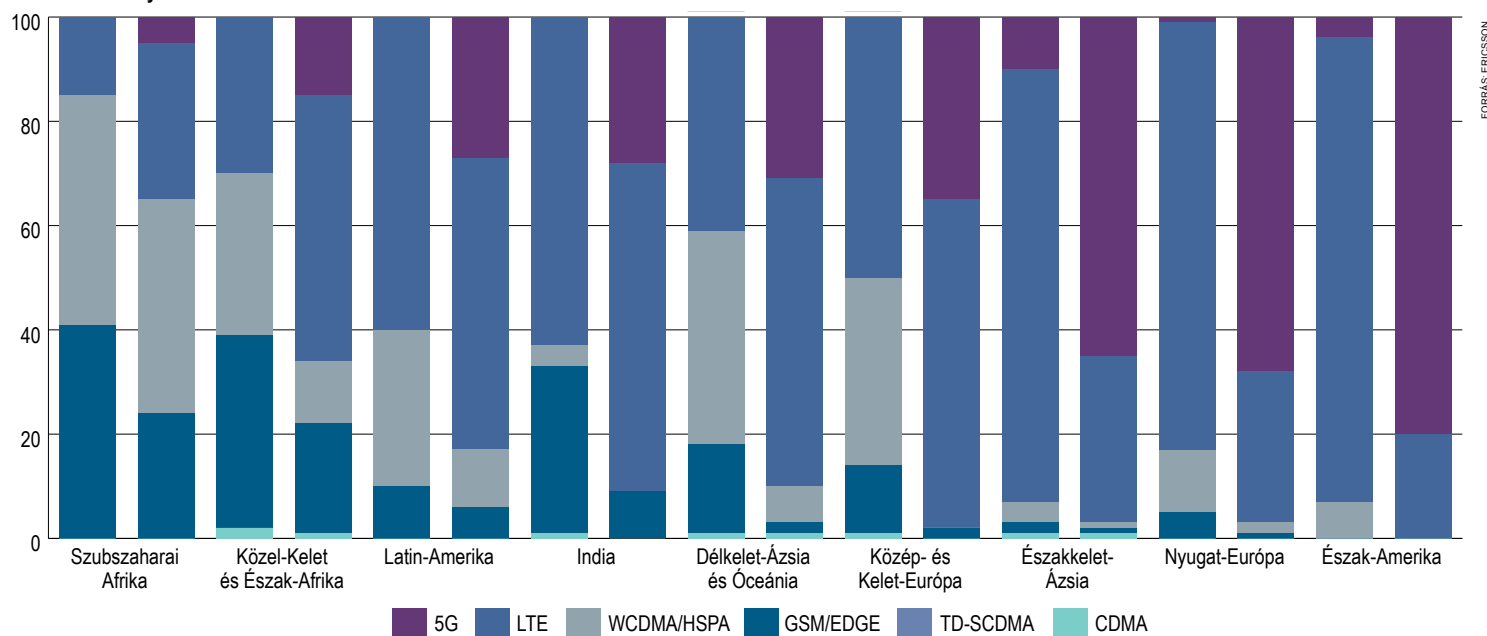
Millió egység



FORRÁS: ERICSSON

Mobil előfizetések régió és technológia szerint

Százalékos arány



FORRÁS: ERICSSON

1. Mozgássegítő robotok

A válaszadók több mint fele bízik abban, hogy 2030-ra elérhetővé válnak olyan exoskeletonok, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy bármilyen súlyt cipeljenek. Ennél is nagyobb arányban remélik viszont, hogy lesznek olyan intelligens ruhadarabok, amelyek folyamatosan segítenek a helyes testtartás megőrzésében, illetve hogy az edzőgépek személyre szabott recepteket küldenek a konyhai berendezéseknek.

2. „Órangyalok”

A fogyasztók arra számítanak, hogy intelligens technológia vigyáz majd az épségünkre. Háromnegyedük szerint lesznek a magánéletet védő alkalmazások, amelyek például segítenek csökkenteni a digitális lábnyomunkat, közel felük pedig szívesen venne a véráramban működő nanorobotokat, amelyek legyőzik a daganatokat és a vírusokat.

3. Közösségi robotok

A városi közösségek együttélését és biztonságát is segítheti a proaktív együttműködésen alapuló technológia. Az autonóm módon kommunikáló fűnyírók gondoskodhatnak a közterületek rendezettségéről, az összekapcsolt riasztók pedig figyelmeztetik egymást a behatolókra.

4. Fenntarthatósági robotok

A technológiának a mindennapokban is kell segítenie a klímaváltozás hatásainak leküzdésében. A válaszadók négyötöde számít arra, hogy az okos készülékek a közelben levő más készülékekkel adatokat cserélnek, és ez alapján figyelmeztetnek a lokális zivatarokra vagy hóhullámokra.

5. Otthoni iroda

Azt már idén is megtapasztaltuk, hogy a munkavégzés nem szorítkozik az irodára. A megkérdezettek olyan technológiákat szeretnének, mint az intelligens hangszórók, amelyek zajvédő burkot képeznek az ember köré, és számítanak intelligens mérőkre, amelyek képesek kiszámolni, hogy az áramfogyasztás mekkora hányada írható az otthoni munkavégzés számlájára.

6. Tájékoztatók

Az AI-val kapcsolatos ellenérzések egyik táptalaja, hogy nem tudjuk, hogyan működnek. Sokan remélik, hogy 2030-ra az MI eszközöket törvény kötelezi,

hogy elmagyarázzák működésüket, 80 százalékuk pedig bízik olyan pénzügyi menedzsment rendszerekben, amelyek elmondják, hogyan kezelik a befektetéseket. (Az MI értelmezésének elősegítése egyébként a hazai MI Koalíciónak is kiemelt feladata, tette hozzá a szervezet elnöki posztját betöltő Jakab Roland.)

7. Minőségi kapcsolat

Az összekapcsolt világban a hálózati kapcsolat minősége kulcsfontosságúvá válik. A felhasználók szerint a technológia segít majd megtalálni a legjobb kapcsolatot biztosító helyeket és lesznek olyan otthoni hozzáférési pontok, amelyek előzetes beállítás nélkül is csatlakoztatják a készülékeket az éppen legjobb minőséget kínáló hálózathoz.

8. Rosszindulatú robotok

A hálózatba kapcsolt intelligens gépek felhasználói nem feltétlenül jó szándékúak. Az AR/VR eszközöket használók közel 40 százaléka használna robotokat betörések és támadások végrehajtására, és a válaszadók 77 százaléka számít arra, hogy a hekkerrobotok észrevétlenül át tudják venni az irányítást az eszközeik felett.

9. Média gyártók

A kreativitást mindeddig emberi jellemzőnek gondoltuk, de a technológia élharcosai szerint az automatizált gépek egyre nagyobb szerepet játszanak majd a digitális tömegmédiá előállításában. A válaszadók 60 százaléka egyenesen úgy véli, hogy a mesterséges zenészek jobban szerepelnek majd a slágerlistákon, mint az emberi előadók.

10. Felügyelő robotok

A gépek annyira ügyessé és intelligenssé válnak, hogy jobban fogják tudni, mi jó nekünk, mint mi magunk. A megkérdezettek többsége szerint a közösségi hálózatok kiismerik a személyiségünket, és nekünk leginkább megfelelő baráti kört hoznak létre; háromnegyedük pedig arra is számít, hogy a hordozható készülék figyelni az alkoholfogyasztást, és ha az eléri a megadott limitet, zárja az autó kulcsát és a további költségeket.

Schopp Attila

TECHNOLÓGIÁK A HR SZOLGÁLATÁBAN

Megfigyelt munkavállalók



FORRÁS: MCGFTECH.COM

A munkavállalók megfigyelésére, a közvetlenebb alkalmazotti kapcsolat kialakítására és a munkaerő tervezéséhez és elosztásához a HR-szakma egyre több technológiai megoldást fog használni. A Gartner Hype Cycle HR-technológiákkal foglalkozó görbéjével kapcsolatos, 2021-et meghatározó trendeket ismertetjük.

Közvetlen ismerősi körömben már többen is megtapasztalhatták, milyen videóhíváson keresztül részt venni egy állásinterjún, még többen már online felületen küldik be jelentkezésüket a meghirdetett munkahelyre. Azonban még egy olyan munkahelyről sem hallottam, ahol minden billentyűleütést figyelne a vállalat, és az otthon használt számítógépekre is kiterjed a kontroll. A home office elterjedése előtérbe hozza azokat a technológiákat, amelyekkel a cégek kontrollálni fogják a távoli munkavégzést, amelyek elősegítik a közvetlenebb kapcsolat kialakítását és amelyekkel képességek szintjén tudnak tervezni a munkaerővel.

A Gartner adatai szerint 2025-re a globális közepes és nagyvállalatok 60 százaléka vásárol valamilyen felhős emberierőforrás-menedzsment (Human Capital Management, HCM) eszközt az adminisztratív feladatok támogatására és a tehetségek menedzselésére. A fennmaradó HCM-feladatok 20-30 százalékának lefedésére más megoldásokat vagy technológiákat választanak majd, például a Hype Cycle görbéről szóló kutatásban összegezett trendek közül.

Az alkalmazottak monitorozása

Az otthoni munkahely tartós használata miatt a vállalatoknak kevés rálátásuk van az alkalmazottak hatékonyságának alakulására. A vállalatok emiatt előnybe részesítik a fejlett munkaerőmenedzsment-megoldásokat és az alkalmazottak produktivitását monitorozó eszközöket.

A munkaerőmenedzsment-megoldások tipikusan olyan szoftverek, szolgáltatások és esetenként hardverek együttese, melyek az órabéres alkalmazottak operatív szervezésében segítenek. A technológiával a vállalatok figyelik és mérik a munkával töltött időt, menedzselik a jelenléttel, hiányzásokkal, szabadságokkal, ütemezéssel kapcsolatos feladatokat. A fejlett, új generációs megoldásokban az az extra, hogy figyelnek az alkalmazottak élményére is, a könnyű használhatóság a vállalati folyamatok és a HR-megoldások része. A munkaerőmenedzsment-megoldások kiválasztásakor figyeljünk arra, hogy támogassa a járvány által oly népszerűvé tett rugalmas munkavégzési formákat. Egy kisebb csoportra kiterjedő pilotprojekt révén megismerhetjük a megoldás lehetséges buktatóit, még mielőtt a teljes szervezetben bevezetjük.

A termelékenység monitorozása

A dolgozók hatékonyságának mérését szolgáló megoldások automatizált adatgyűjtésre és elemzésekre támaszkodnak. Alapvetően jelentéseket generálnak arra vonatkozóan, hogy a dolgozó hogyan és mivel töltötte munkaidejét, honnan jelentkezett be, milyen munkavégzési minták ismerhetők fel – mindezt normális esetben azért, hogy növeljék az adott kolléga termelékenységét. A távoli munkavégzés, az otthoni iroda elterjedésével egyre több vezető érzi úgy, hogy szüksége van valamilyen eszközre, amellyel követni tudja a fizikailag távol lévő beosztottak tevékenységét.

Vannak vállalatok és vezetők, akik messzemenően megbíznak csapatukban, és nincs szükségük a kollégák tevékenységét felügyelő megoldásokra. De egy adott létszám felett, és-vagy belső vagy külső előírások miatt elengedhetetlen az al-

Jogszerű a munkáltatói ellenőrzés

A munkáltató ellenőrizheti az otthoni munkavégzést, erre a Munka Törvénykönyve (11/A. §) jogszerű lehetőséget biztosít számára. De fontos feltétel, hogy az ellenőrzésre használt technikai eszközről a munkavállalót előzetesen, írásban tájékoztatni kell, és a munkáltató az ellenőrzés során csak a munkaviszony teljesítéséhez használt számítástechnikai eszközön tárolt, a munkaviszonnal összefüggő adatokba tekinthet be.

Ebben a tekintetben fontos, hogy milyen eszközön végzi távoli munkáját a munkavállaló. Ha a munkaadó birtokában lévő számítógépről van szó, akkor tiszta a helyzet, mivel azon az eszközön az alkalmazott személyes adatokat nem tárolhat, hacsak erről nincs eltérő megállapodás. Az ellenőrzés során ebben az esetben a munkaadó nem férhet hozzá a munkavállaló személyes adataihoz.

Más a helyzet, ha a munkavállaló a saját, otthoni számítógépen végzi a munkáját. Ebben az esetben már nem garantálható, hogy az ellenőrzés során a munkaadó nem fér hozzá az egyébként jogosan tárolt személyes adatokhoz. Javaslatunk, hogy a munkavégzés ellenőrzésének megkezdése előtt a kiválasztott munkavégzési eszközt egy szakértővel vizsgáltsuk át GDPR szempontból.

kalmazottak tevékenységének nyomon követése. Figyeljünk arra, hogy az etikai előírások, a magánszféra tiszteletben tartásával, vagyis emberközpontú megközelítéssel telepítsünk bármilyen monitorozó megoldást. Törekedjünk arra, hogy csak a minimálisan szükséges adatokat gyűjtsük be. Magyarázzuk el a kollégáknak, hogy miért van szükség az adatok gyűjtésére, pontosan hogyan is történik a megfigyelés. A „miértek” és a „hogyanok” precíz kommunikációjára azért van szükség, mert a megfigyelés nagyon könnyen toxikus vállalati kultúrát alakíthat ki, ahol a „nagy testvér mindent figyel” elképzelés gátolja a kollégák kreativitását. Az emberek egyébként szívesen osztanak meg magukról adatokat, főleg, ha tudják milyen céllal gyűjtik és hasznosítják azokat. Egy ilyen hasznos szolgáltatás például a személyre szabott HR-kiszolgálás. A Gartner kutatása szerint az alkalmazottaknak csupán 4 százaléka nem osztana meg magáról adatokat.

Közvetlen kapcsolatok kialakítása, az alkalmazottak fejlődésének támogatása

A szervezetek felismerték, hogy az alkalmazottak nem csupán dolgozók, hanem érző, fejlődésre vágyó emberek. A kollégák szellemi és testi egészségének fejlődési lehetőségeiről kérdezzük meg magukat az érintetteket. Olyan eszközöket vessünk be, mint a Voice of the

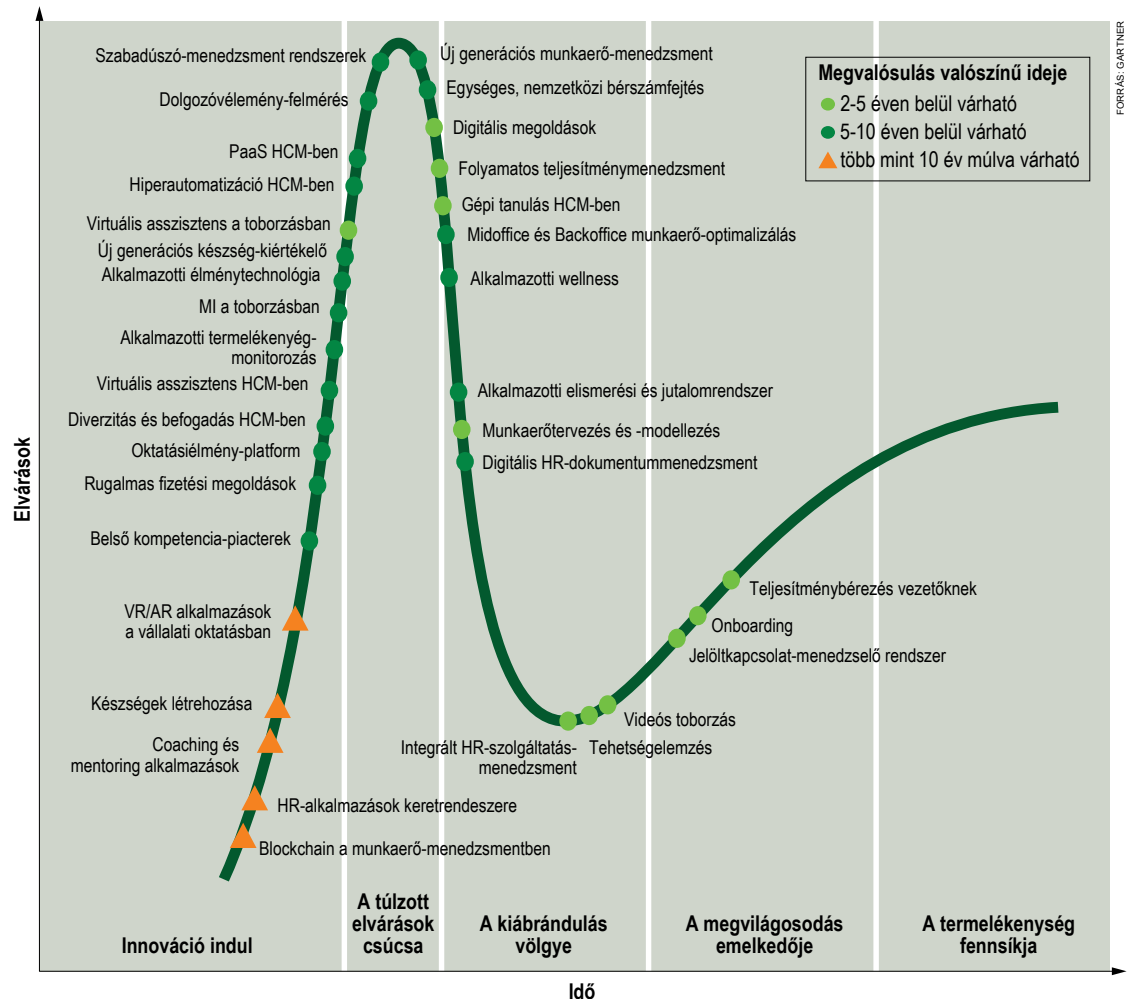
Employee (VoE, az alkalmazott hangja) és Learning Experience Platform (LEP, oktatási élmény platform).

A VoE-megoldások felmérések, visszajelzések és egyéb adatforrások segítségével gyűjtik össze az alkalmazottak érzéseit, preferenciáit véleményét, betekintést adnak a kollégák testi és szellemi jólétébe.

A megoldások konkrét állapotokat tárnak fel, ezekre alapozva növelhetjük a dolgozók elköteleződését, produktivitását és teljesítményét, miközben javítjuk a munkavállalói élményt. A járvány által megkövetelt otthoni munkavégzés ezeket a megoldásokat a HR-eszköztárak alaprendszerévé tette. Segítségükkel a HR-osztály nemcsak felmérheti a vállalati légkört, hanem megfelelő válaszokat is kidolgozhat, meg tudja határozni, hogy mely területeken van szükség újabb megoldásra vagy befektetésre.

Az oktatási platformok segítségével személyre szabott tanulási élményt adunk a kollégának, aki a számára kötelező és hasznos tartalmakat egyaránt megtalálhatja, szervezheti saját fejlesztését, láthatja, melyik tanfolyamban hol tart. A megoldások olyan oktatási anyagokhoz is hozzáférést biztosítanak, melyeket a közösség javasol. A platform segítségével a dolgozóink által már elsajátított vállalati tudást is össze tudjuk gyűjteni egy helyre, hogy azt, például az új munkatársak betanításakor, felhasználhassuk. A megoldások kiválasztásakor határozzuk meg, hogy mely középvezető felelőssége lesz az LEP és VoE megoldások vállalati implementálása. Legyünk készek a visszajelzések alapján gyorsan és proaktívan változtatni a megoldásokon, hiszen a korai érettség fázisában lévő technológiákat gyakrabban kell cserélni.

A HR-technológiákkal kapcsolatos elvárások görbéje



Munkaerő-tervezés és -modellezés

A munkaerő-tervezés és -modellezés megoldások segítségével a HR-esek különböző üzleti forgatókönyvek szerint tervezhetik és felügyelhetik szervezetük fejlődését, az alkalmazottak számának alakulását. A dolgozók 90 százaléka tipikus foglalkoztatási jogviszonyban dolgozik. A fennmaradó munkaerő-igények legnagyobb részét külső partnerekkel, szabadúszó szakértőkkel fedheti le a vállalat, vagyis a „gig economy-hez” fordulhat. (Az angol „gig economy” – magyarul, szabadon: hagnigazdaság – elnevezés egy kalap alá veszi a szabadúszó fotóst, marketingest vagy programozót.) A szakértelmeket különböző platformokon találják meg a szervezetek, ahol az emberek szabad kapacitását és szakértelmét összehozzák a vállalat igényeivel. Egy belső, vállalati kompetencia-piactér is hasonló elven működik: a meglévő alkalmazottak tehetségét, szakértelmét a rövid idejű céges projektek igényeivel hozza össze külsős segítség nélkül.

A munkaerő-tervező megoldások az innovációt is elősegítik a nagyobb vállalatoknál, hiszen a kidolgozott mechanizmusok feltárják a meglévő alkalmazottak képességeit, ötleteit és ezeket dolgozzák ki új terméké. Segítségükkel megbízhatóan nyilvántarthatjuk a meglévő alkalmazottak skilljeit, képességeit, ismereteit és egyéni érdeklődési körüket, hogy mindezt a vállalat céljaira fordítsuk.

Ha azt érezzük, hogy szervezetünk még nem érett a belső tehetségeket felmérő piacterek kialakítására és használatára, akkor fejlesszük a belső mobilitási folyamatokat, növeljük a belső tehetségek láthatóságát meglévő HCM eszközeink jobb kihasználásával.

Vass Enikő

BPROF ÜZEMMÉRNÖK-INFORMATIKUS
KÉPZÉS A GYAKORLATBAN

Mindenki jól vizsgázott

Tavaly szeptemberben kezdték meg céges gyakorlati évüket azok az üzemtechnikus-informatikus hallgatók, akik elsőként jelentkeztek a BME VIK hat féléves, új alapképzésére. A kooperatív képzési programban részt vevő vállalatok elégedettek a hallgatók képességeivel.

A BProf üzemtechnikus-informatikus képzés legfontosabb célja, hogy gyakorlatorientált tudást adjon a hallgatók kezébe. A két-éves elméleti képzést két szemeszteres gyakorlati szakasz követi: a diákok az első félévben 480, a másodikban 660 munkaórát töltenek a cégeknél. A vállalatok ezzel informatikus utánpótlásukat is biztosíthatják, hiszen időben találkoznak a jövő minőségi szakembereivel.

Online egymásra találás

A BME VIK a Schönherz Iskolaszövetkezettel karöltve egy évvel ezelőtt hirdette meg a foglalkoztatási lehetőséget a szakma vállalatai számára. „Kezdetből fogva nagy volt az érdeklődés, azzal együtt is, hogy újfajta képzésről volt szó”, mondja Lovas István, az iskolaszövetkezet vezetője. A cégek az erre a célra létrehozott portálon jelezhetik, hogy milyen szakirányú képzésben részt vevő diákokat, diákokat keresnek, és mi-

Folytatása következik

2021 szeptemberétől közel 100 új hallgató kezdi meg gyakorlati idejét. A cégek 2021. január 31-ig jelezhetik foglalkoztatási szándékukat a partner@schis.hu email-címen. Az érdeklődők számára egyébként 2021. január 21-én 15 órától tájékoztató fórumot is tartanak.



FORRÁS: SPOT

lyen feladatot szánunk nekik. Ugyanitt jelentkezhetnek a diákok, majd – a pandémia miatt online lebonyolított – interjúkat követően választották ki egymást a felek. A programban részt vevő cégek széles kört fednek le. Vannak köztük kisebb és közepes vállalatok ugyanúgy, mint multinacionális cégek. A kimondottan informatikai (szoftverfejlesztő, tanácsadó) vállalatok mellett a felhasználói oldal (bank, gyógyszergyár) is képviseltette magát, teszi hozzá Lovas István.

Hangsúly a gyakorlaton

„A Noreg-nél régi hagyománya van diákok foglalkoztatásának, ezért is volt vonzó számunkra, hogy az újfajta képzésből is vonjunk be hallgatót”, magyarázza Kovács Tamás, a vállalat műszaki igazgatója, hogy miért jelentkeztek ők is a programra. Mint mondja, az együttműködés a diáknak és a vállalatnak is előnyös. A hallgató alaposabban megismerkedhet a vállalati környezettel, munkakultúrával, láthatja, milyen lehetőségek állnak előtte. A másik oldalról a vállalat alaposabban kiismerheti a fiatalot, mint egy három hónapos próbaidőszak alatt, és felvérezheti őt a szükséges tudással egy olyan időszakban, amikor nehéz munkaerőt találni – a cél nem titkoltan az, hogy a szakmai gyakorlat hosszú távú foglalkoztatássá alakuljon át. Kovács Tamás csak a náluk dolgozó diák tudását ismeri, és nem akar általánosítani, de tapasztalatai alapján a BProf-képzés két éve erős alapokat és megfelelő gyakorlati ismereteket adott neki, a speciális tudást pedig a későbbiekben munka mellett is meg lehet szerezni.

A Noreg műszaki igazgatója a BProf képzéssel kapcsolatban nem is változtatna semmit. A program lebonyolításával kapcsolatban is csak az adminisztráción könnyítene, bár mint mondja, ez még csak az első év volt, és a járványhelyzet sem egyszerűsítette a folyamatokat.

Schopp Attila



FORNIA TOULMIERS.CO

SZÉP, ÚJ, DIGITÁLISAN TRANSZFORMÁLT VILÁG

Az Ipar 4.0 után és a HR 4.0 előtt

A koronavírus-járvány miatt nem került terítékre, de az Ipar 4.0 vívmányai szinte mindenütt felfordulást okoztak 2020-ban. Az automatizáció és a kényszer-digitalizáció olyan kihívásokat hoztak előtérbe, amelyekkel a cégek HR-divíziói a jövőkutatók szerint is csak 2030-ban szembesültek volna zsigerbe vágóan.

A második hullám kellős közepén csak a tűzoltásra elegendő megoldásokat vezettek be a legtöbb vállalatnál a HR-részlegek a home office kapcsán. 2021-ben már a legtöbb, még „analóg” HR-modell alapján működő cég szembesülni fog azzal, hogy változtatni kell humán erőforrás-menedzsment megoldásain. A kötelező automatizáció miatt egyre inkább megtapasztalják, hogy eltűnik a mindenre olcsón alkalmazható emberi erőforrás, és a Dolgok Internete korában csak a magasán képzett szakembereket tudják alkalmazni az új és algoritmus alapú mindennapi munkafolyamatok végrehajtására.

A HR legnagyobb kihívása az lesz a koronavírus-járvány utáni jövőben, hogy egy ember (bonyolult személyisége és érzelmi habitusa miatt) nehezebben algoritmizálható és digitalizálható, mint egy szolgáltatás vagy termék. Így az új digitális transzformáció egyben új munkavállalókat is igényel, ezek „beszerzése” viszont szokatlan metódusokra és a meglévő emberi erőforrás átképzésére kényszeríti a cégeket. Az Ipar 4.0 korában pedig akár akarják, akár nem, kénytelenek lesznek frissíteni, digitálissá tenni HR-folyamataikat.

A szakértők ezt a transzformációt már szívesen nevezik HR 4.0-nak a Deloitte friss tanulmánya alapján, ahol a jövőbeli HR-es scenáriókat taglalják: mi várhat a vállalatokra 2030-ban? Az automatizáltság magas szintje ugyanis az elemzés szerint előbb vagy utóbb ki fogja kényszeríteni a munkáltató-munkavállaló kapcsolatok minőségi változását. A jövőben testre szabható munkavállalói élményekkel és szolgáltatásokkal, új ösztönző rendszerekkel és fejlesztési programokkal fog a HR a személyes karrierutak partnerévé válni (optimális esetben). A legtöbb folyamatát ugyanis már csak a magas szintű algoritmusokra (gépi elmékre) hagyatkozva hajthatja végre sikeresen.

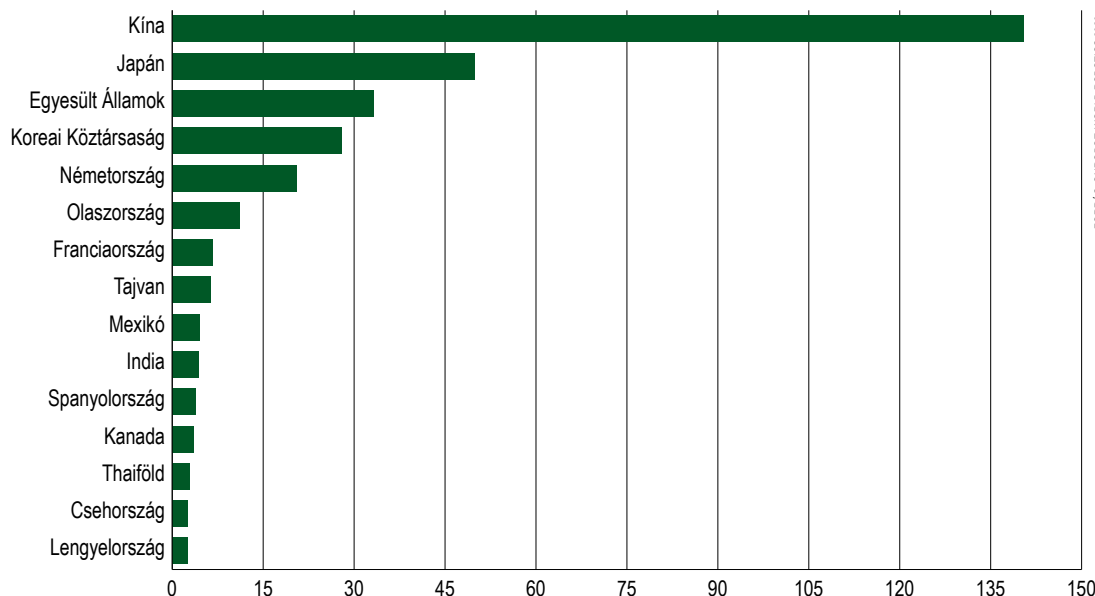
Az automatizáció elől menekülni már nem lehet

A koronavírus-járvány egyik meglepő hatása, hogy válság ide vagy oda, de a cégek alkalmazkodni kezdtek, az új helyzetre pedig csak az automatizálás felgyorsítása és új területeken való (eddig elodázott) meghonosítása lehetett a megoldás. A Covid miatt számos vállalkozás tért át a regionalizáció stratégiai alkalmazására, mivel így a helyi piacokon gyorsabban tudtak reagálni vásárlói megváltozott igényeire, de a gyártás idejét is lerövidítették, csökkentve a kockázatokat.

Erről tanúskodik a Nemzetközi Robotikai Szövetség jelentése, melynek középpontjába globális ellátási láncok a pandémia okozta hiányosságai és újratervezési stratégiák kerültek. Már a kvv-szektorban is belátták, hogy az automatizálás testre szabott bevezetése a versenyelőny záloga, de (az emberi érintkezés elkerülésével) a koronavírus terjedésének kockázatát is csökkenti, lehetővé téve a folyamatos gyártást. Az együttműködő robotika ma már szinte mindenütt megvetette a lábát, hazánkban a bútorgyártásban és a berendezésgyártásban vezették be sikeresen tavaly a „kobotokat”, melyek lehetővé teszik a minőség és pontosságát növelését és a minimális hibahatár csökkentését. A robotika terjedését pedig a hozzá kapcsolódó technológiák – felhő, 5G és az MI – segítik.

Ipari robotok éves telepítése – a 15 legnagyobb piac

Ezer darab



FORRÁS: ONIROBOT, WORLD ROBOTICS 2020

A magyar vállalkozások főként az összeszerelés, anyagmozgatás és hegesztés területén alkalmaznak együttműködő és más ipari robotikai megoldásokat. A World Robotics Report 2020 jelentése szerint hazánkban a telepített ipari robotok száma stagnál, de így is 926 ipari robotot helyeztek üzembe 2019-ben – még a Covid előtt.

Van, ahol a jövő már elkezdődött

A járvány második hulláma közepén még a jövőkutatók is sokkal visszafogottabban próbálják felvázolni a HR-szakma előtt álló, az Ipar 4.0 miatti kihívások által kikényszerített lehetséges forgatókönyveket. Ahogy terjed az automatizáció, és válnak egyre inkább majd a pandémia után is kötelezővé a digitális céges folyamatok, úgy a vezetőknek és a munkatársaknak is újra kell majd tanulniuk és alkotniuk vállalati kultúrájukat. Az automatizáció részben munkaerőt takarít meg, de látványosan tudásintenzív is tesz egyes iparágakat. Ahhoz viszont, hogy egy cég ki tudja használni a digitális transzformációban rejlő előnyöket, a HR-nek is teljesen át kell alakulnia. A fejlődés érdekében meg kell változtatni belső struktúráját, hiszen az analóg gyártási folyamatokra szabott, 15 éves munkaköri és szervezeti metódusok már nem fognak működni: nem kompatibilisek a jövővel.

A Deloitte „The future of Human Resources: A glimpse into the future” című tanulmányában négy lehetséges scenárióát vázolnak fel, melyek a jövő HR-megoldásainak sarokkövei lehetnek. (Lásd a „HR jövője” című ábrát!) Ezek alapján tudják majd az egyes vállalkozások a saját szervezeti felépítésük és az iparáguk automatizációs folyamatai alapján megtervezni saját jövőjüket, újrászabni HR-feladataikat és annak a szerepét a digitális transzformáció



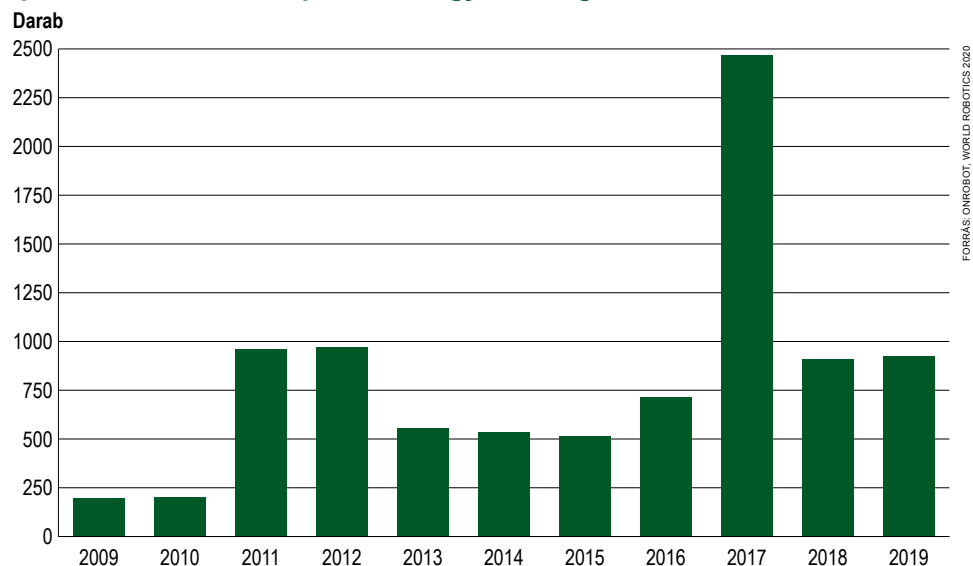
után, az algoritmusok által irányított szervezeti struktúrákban.

Mindenesetre 2021 elején már biztos, hogy a koronavírus-járvány után az analóg megoldásokkal operáló emberierőforrás-osztályoknak majdnem befellegzett, minden cég (legyen akár kkv) váltani lesz kénytelen, ha a piacon akar maradni. Természetesen mindez függ attól is, az Ipar 4.0 vívmányaiból mennyit tudnak kamatoztatni, az automatizáció és intelligens algoritmusok által mennyire kívánják HR-folyamataikat racionalizálni és optimalizálni.

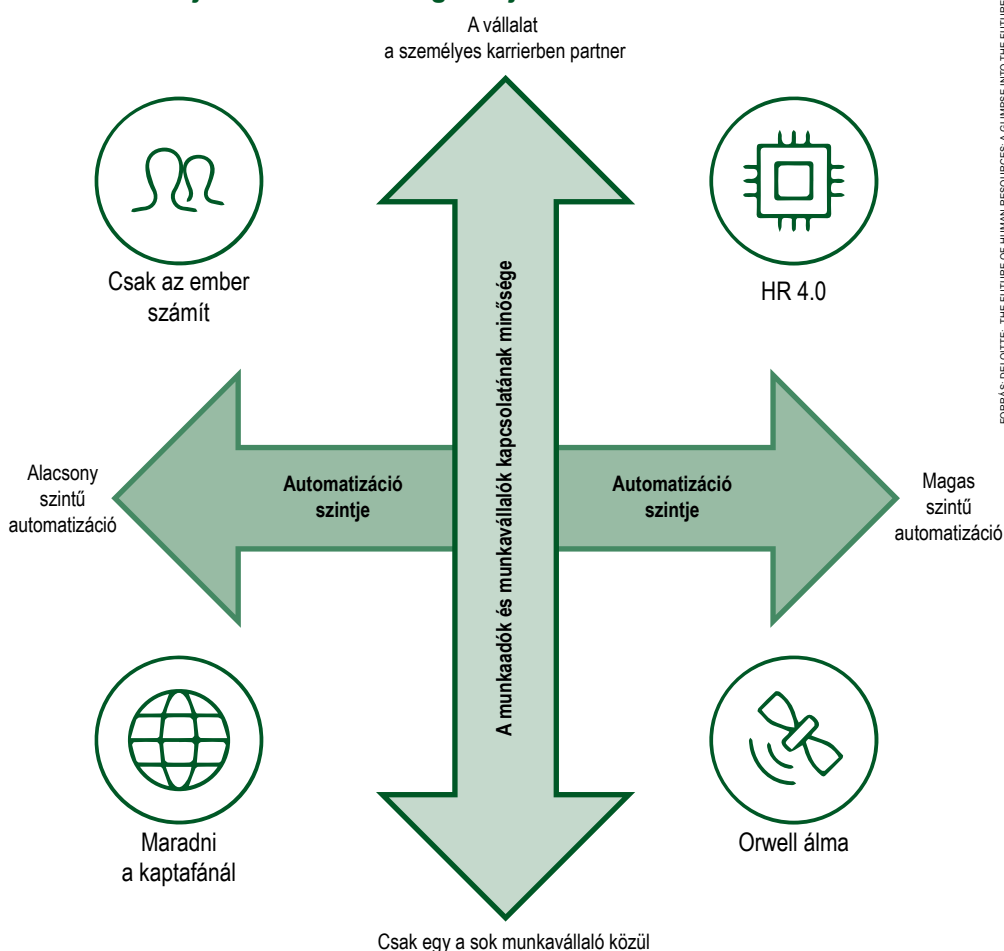
HR 4.0

Ezt a nevet kapta a legvonzóbb HR-szenárió. Az ilyen vállalatokra a magas szintű automatizáció a jellemző, de egyben itt munkavállalók személyes karrierjét is folyamatosan gondozák. Mindent, amit lehetett automatizálnak, és

Ipari robotok éves telepítése – Magyarország



A HR továbbfejlesztésének lehetséges útjai



FORRÁS: DELOTTE: „THE FUTURE OF HUMAN RESOURCES: A GLIMPSE INTO THE FUTURE”

szerepe is minimális, csak a „csavarok a gépezetben” szerepet kapják, a továbbképzésük sem lényeges, hiszen eleve testre szabott pozíciókra toborozták őket, és bár-mikor pótolhatók.

MARADNI A KAPTAFÁNÁL

Az automatizáció nem minden, vélekednek a jövőben iparágától független bizonyos cégek (a járt utat járattanért el ne hagyj), így lesznek olyanok, akik számára a bevált „analóg” struktúrák is működőképesek maradhatnak, hiszen a piacuk sem kényszeríti őket digitális váltásra. Az automatizáció alacsony foka itt viszont azt eredményezi, a HR-részleg a klasszikus szerepébe ragad (az egyik legnagyobb osztályként funkcionál), automatizáció helyett emberi erőforrás alapon végzik mindennapos és repetitív folyamataikat. Az analóg gyártási modell miatt a magas létszám és a tömegtermelés sem igényli, hogy a HR továbbképzési feladatokkal foglalkozzon, a bevált megoldások olcsó és egyszerű betanítást igényelnek. A munkavállalói élmény itt nem annyira lényeges, és az alkalmazottak megtartása is csupán a minimális juttatásokra redukálódik, a munkavállalók helyettesíthetőek, a HR-nek nem kiemelt szerepe a dolgozói elégedettség szinten tartása sem.

KÖZÉPPONTBAN AZ EMBER

Az analóg megoldások másik véglete, ahol csak „az ember számít”, ez azokra a iparágakra lesz jellemző, ahol a piac összeomlása után vissza kellett térni a „kézműves” megoldásokhoz. A mesterséges intelligencia helyett a HR feladata itt a magasan képzett szakemberek becserkészése és megtartása. Az emberi kapcsolatok különösen fontosak a cég életében, hiszen maga a vállalat kisebb mérete is ezt erősíti, a munkavállalók folyamatos továbbképzéséről így egy kisebb, de „emberarcú” HR osztály gondoskodik: legfőbb feladata, hogy folyamatosan fenntartsa a munkavállalói elégedettséget, kreativitást és lojalitást. Az ilyen régi vágású cégeknél a legfontosabb, hogy hosszú távon tudjanak tervezni alkalmazottaikkal, akik megfelelően kötődnek is a céghez és annak kultúrájához, erre építik fel személyes karrierjüket. A cél, hogy kreativitásukkal és egyediségükkel vigyék előre a vállalkozást. A HR szerepe itt egyfajta közösségformáló és teremtő központtá változik.

Tölgyes László

új technológiával tökéletesítenek, a legtöbb munkafolyamatot gépi megoldásokra cserélik, a megmaradt pozíciókra pedig magasan képzett munkavállalókat vesznek fel. A HR itt mesterséges intelligencia és virtuális valóság alapú toborzási folyamatokkal operál.

Az így kiválasztott értékes munkaerő folyamatos továbbképzést igényel, ami a HR munkájának országnépszerűvé válik, hiszen a toborzási algoritmusok alapján és alacsony költséggel üzemelnek. Másrészt viszont a vállalati kultúrákban felértékelődnek a munkavállalók, a megtartásuk és a munkavállalói élmény folyamatos magas szintje. Nem véletlen, ebben a HR 4.0 scenárióban lévő munkavállalók lojálisak, és a cégükhöz kötik karrierjüket is, hiszen folyamatosan képezhetik magukat, fejlődésük biztosított.

ORWELL ÁLMA

A magas szintű automatizáció másik véglete az „1984” névre hallgat, itt a totális automatizáció gyakorlatilag kivált(hat)ja a munkavállalókat minden olyan területen, ahol lehetséges. A magas profit érdekében kizárólag a „gyártás”, a folyamatok olajozott végrehajtása kerül előtérbe, az emberi erőforrás bár-mikor pótolható. A lényeg: minél többet ki tudjon sajtolni a meglévő munkavállalókból a vállalat. A HR-részleg feladata is leértékelődik, létszáma minimálisra csökken (vagy kiszervezik), hiszen kizárólag csak a gyors kiválasztási folyamatokra koncentrálnak, és csupán a sztenderd emberi erőforrás működésének biztosítása a feladatuk. A cél a költséghatékonyság és az ügyfélméltóság kielégítése, ennek elérésére minden folyamatot gépesítenek.

Ennek a hátránya viszont az, hogy az ilyen cégek előbb vagy utóbb a HR-folyamatok egyszerűsítése és leépítése miatt nehezen fognak a gépi folyamatok irányítására alkalmas és képzett munkavállalókat találni a piacon. Ebben a scenárióban a munkavállalók és munkaadók kapcsolata felületes, hiszen inkább gépekbe, mint emberi erőforrásokba fektetnek. Így magas lesz a fluktuáció is, de eleve a munkavállalók

MOST WANTED – ŐKET KERESIK A TECH SZÉKTORBAN

Gyorsan alkalmazkodott mindenki az online térben való interjúzáshoz



Alaposan felforgatta a múlt év a munkaerőpiacot is, vannak ágazatok, ahol tömegek kerültek utcára, de még az IT-sek sem érezhetik teljes biztonságban magukat, az Egyesült Államokban például november végéig több mint 81 ezer ilyen állás szűnt meg. Akadnak azonban olyan területek a technológiai szektorban, ahol idén nagyon megnőhet a kereslet a jó szakemberekre, ezek közé tartozik a kiberbiztonság és az adatelemzés.

Jelentős hullámválást mutatott az Egyesült Államokban is az elmúlt hónapokban az IT-munkahelyek száma. Novemberben egy három hónapig tartó pozitív trend szakadt meg, és 8300 ilyen állás szűnt meg a menedzsment-tanácsadóval foglalkozó Janco Associates IT-vezetők körében végzett felmérése szerint. Októberben

még 9300, szeptemberben pedig több mint 13 ezer új IT-munkahely jött létre. Az elemzés szerint tavaly november végéig összesen 81 100 IT-pozíció szűnt meg az Egyesült Államokban, ami komoly javulást jelent az augusztusi adathoz képest, amikor közel 103 ezer IT-állás elvesztésével lehetett számolni.

A Janco Associates felmérése arra is rámutatott, hogy főként a kisvállalkozások és az őket kiszolgáló tanácsadócégek építik le az IT-munkaerőt. A megszűnt IT-s pozíciók háromne-

gyede két területre koncentrálódik. Az egyik az adatfeldolgozás, hosztíng és az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások, a másik pedig a számítógépes rendszerek tervezése és az ezt támogató szolgáltatások. A tanulmány szerint a gazdaság helyreállása körüli bizonytalanság, valamint az a tény, hogy valószínűleg csak nyárra sikerül védőoltással ellátni az amerikai lakosságot, a következő hónapokban is számos IT-pozíció megszűnésével fenyeget az Egyesült Államokban.

A korábbi években tudatosan készültek a virtuális átállásra a toborzásban

Keresett szaktudás

A szakembertoborzással és egyéb HR-szolgáltatásokkal foglalkozó Hays tanulmánya ugyanakkor arra hívja fel a figyelmet, hogy idén és a következő években is lesznek olyan területek a technológiai szektoron belül, amelyeken kiugróan magas lehet majd az igény az új szakemberekre. Az elemzés szerint ezek közé tartozik a kiberbiztonság, amely egyébként már most is kiemelt figyelmet kap az üzleti döntéshozók körében. Ez érthető is, hiszen a becslések szerint 2021-ben a kiberbűnözés által okozott közvetlen kár, illetve az incidensek utáni helyreállítás költsége már elérheti a 6 ezer milliárd dollárt is, világszinten. Ráadásul a Covid-19 járvány miatti tömeges home office új frontot nyitott a vállalati hálózatok működtetői és a hekkerek közötti háborúban, és rengeteg, a járvány miatti információéhséget kihasználó támadással is szembeesültünk tavaly. A védelem megerősítése ugyanakkor nem lesz egyszerű, a Hays becslése szerint csak a következő

12 hónapban több mint 3 millió szakemberrel többre lenne szükség, hogy betöltsék a szabad kibervédelmi pozíciókat.

Komoly kereslet lesz várhatóan a felhő megoldásokhoz értő IT-sekre is, hiszen a múlt évben a megváltozott körülmények jelentősen felgyorsították a vállalatok felhőbe költözését, és ez a folyamat idén is folytatódhat. A Computer Weekly beszámolója szerint az informatikai vezetők 82 százaléka növelte a felhő használatát a Covid-19 járvány hatásai miatt.

Már a mostani krízis előtt is egyértelműen látszott, hogy a már óriási, ráadásul gyorsulva növekedő adatmennyiség miatt az adatelemzők és az adattudósok a legkeresettebb szakemberek. A járvány, ha lehet, még tovább fokozta az igényt az ilyen jellegű szaktudásra. A Világgazdasági Fórum „Future of Jobs Report 2020” jelentése szerint a leggyorsabban az adatelemzők és adattudósok iránti igény nő majd.

Virtuális próbanapok

A kérdés már csak az, hogy a kiberbiztonsági szakemberekhez hasonlóan, lesz-e elegendő jelentkező a felhőmegoldások fejlesztéséhez, vagy éppen az adatelemzési rendszerek létrehozásához. Hazai HR-szakértők jelzései alapján ugyanis hiába nőtt meg az utóbbi hónapokban jelentősen a munkát keresők száma, ez nem hozott alapvető változásokat a munkaerőpiaci struktúrában, vagyis a komoly szaktudást, esetleg tapasztalatot igénylő pozíciókba továbbra sem könnyű megfelelő munkatársat találniuk a cégeknek.

„Folyamatosan változott a jelentkezők száma az év során, azonban ez a hullámzás normál körülmények között is jellemző, a negyedévek sajátosságai alapján. A tavaszi időszakban volt felfedezhető egy rövidebb ideig tartó visszaesés, amikor mindenki kívárt, hogy hogyan alakul a helyzet. Ezt követően azonban az érdeklődők száma normalizálódott. Összességében elmondható, hogy az IT szektorban dolgozók még jelen körülmények között is szívesen váltanak, ha lehetőséget kapnak a szakmai fejlődésre egy, a munka és a magánélet egyensúlyára nagy hangsúlyt fektető cégtől” - számolt be a tapasztalatokról *Dobos-Horváth Krisztina*, az SAP Hungary HR-igazgatója.

A társaság a múlt évben is száz új kollégát vett fel, mellettük pedig 40 gyakornokot, amit óriási eredményként értékel a szakember. Közlése szerint nagy figyelmet fordítottak a belső karrierlehetőségekre, valamint a gyakornokok junior pozícióba történő felvételére is. „Mindenféleképpen más hozzáállást igényelt a 2020-as év. Úgy gondolom, az SAP időben lépett és sikerült teljes mértékben a virtuális térbe költöztetni a jelöltekkel való kommunikációt. Tavaly előtérbe kerültek az online versenyek, speed dating és az interaktív workshopok”, jelezte Dobos-Horváth Krisztina. Az SAP-nál egyébként már korábban is felmerült az igény bizonyos területeken a személyes interjúk virtuális térbe költöztetésére, amivel időt és energiát tudnak nyerni a felek. Ezt a folyamatot csak felgyorsította a járványhelyzet. „Szerencsésnek mondhatjuk magunkat, hogy a korábbi években tudatosan készültünk a virtuális átállásra a toborzás területén. Ez magában foglalja több, mesterséges intelligencia alapú megoldás bevezetését az önéletrajzok elemzésétől kezdve, az automatikus interjú szervezésén át, egészen az online elérhető kompetencia tesztek tárházáig. Tapasztalatunk szerint gyorsan sikerült alkalmazkodnia mindenkinek az online térben való interjúzáshoz. A jelöltek hozzászórtak a különböző platformokon való navigáláshoz, és technikai probléma esetén nem félnek kérdezni, jelezni az esetleges kapcsolódási hibákat. Az első, csak virtuális interakciók során megismert jelölt felvételének döntését volt a legnehezebb meghozni. Azonban ezt követően már nem riadtunk meg a virtuális próbanapok szervezésétől sem. Tapasztalatunk alapján a virtuális térben történő interjúzás megkönnyítette és felgyorsította a kiválasztási folyamatot”, fűzte hozzá az SAP HR-igazgatója.



DOBOS-HORVÁTH KRISZTINA,
SAP HUNGARY

FORRÁS: SAP HUNGARY

Kalocsai Zoltán



FORBES, NANCY RUBIN.COM

TE MIT VÁLLALTÁL 2021-RE?

Üzleti fogadalmak az új évre

Sokan tesznek újévi fogadalmat magánéletükkel, személyükkel kapcsolatban. De miért ne tehetne a cégvezető is olyan üzleti vállalásokat, amelyek betartása és elérése leginkább csak rajta múlik, viszont kimondottan jó hatással lehet az üzletmenetre?

Legbelül valószínűleg mindenki érzi, hol vannak a gyenge pontjai, és ezért hol, miben kellene változnia és változtatnia. A gondolkodást megkönnyítendő, felsorolunk néhány lehetséges fogadalmat, és a végén tanácsokat is adunk ahhoz, hogy könnyebb legyen betartani őket akkor is, amikor a napi taposómalom minden mást háttérbe szorít.

1. DELEGÁLOM A FELADATOK EGY RÉSZÉT

Tipikus vezetői hiba, hogy mindenben rajta akarja tartani a szemét, kezét. („Gyorsabban meglesz, ha én csinálom” – ismerős a mondas?). Ez egy idő után már biztosan nem fog menni. Felelősséget, jogköröket kell a munkatársaidra ruházni a rutinszerű döntések meghozatalához. Ha hagyod őket kiteljesedni (megfelelő ellenőrzés mellett persze), szinte biztosan szárnyakat kapnak, neked pedig több időd lesz a szélesebb rálátást igénylő, hosszabb távú stratégiai kérdéseken töprengeni.

2. TÖBBET BESZÉLGETEK A MUNKATÁRSAKKAL

Bármiféle együttműködés akkor működik hatékonyan, ha rendszeres, kétirányú és bizalom alapuló kommunikáció van a felek között. Az még nem kommunikáció, ha a főnök a folyosón rohanva fél füllel meghallgatja, mint mond a kolléga, majd egy „rendben, később megbeszéljük”-et odavetve lerázza. Beszéljess a munkatársakkal, és ne csak a közvetlen beosztottakkal, kérdezz a munkájukról, magánéle-

tükről, érezzék, hogy egy csapat tagjai. Legyél nyitott az ötleteikre – ők végzik a munkát, ők tudhatják a legjobban, hogyan lehetne hatékonyabban csinálni.

3. TÖBB FIGYELMET FORDÍTOK A MAGAM PROMOTÁLÁSÁRA

A sikeres vezető nemcsak vállalatát, hanem saját brandjét is építi, ráadásul a kető kölcsönösen segítheti egymást. Az online világ számtalan lehetőséget kínál gondolataid kifejtésére. Indíts blogot a céged weboldalán; jelentkezz rendszeresen posztokkal a közösségi médiában (a Facebook mellett a LinkedInen is); vállalj előadásokat szakmai rendezvényeken; csatlakozz szakmai szervezetekhez, és légy ott aktív. Ezek révén egyre szélesebb körben ismerhetik meg a nevedet és vállalkozásodat.

4. TANULOK VALAMI ÚJAT

Még ha saját szakmai területeden, piacodon tudnál is mindent, biztosan vannak más területek, ahol fejlesztheted magad. Adja magát az infokommunikáció: számtalan különféle képzésen tanulhatsz (például) az online marketingről, az adatelemzésről, a mesterséges intelligenciáról, hogy csak a mostanában divatos – és az üzleti életben egyre fontosabb szerepet betöltő – hívószavakat említsük. Személyesebb vizekre evezve javíthatod kommunikációs képességeidet, tanulhatsz menedzsmentmódszerekről, vagy akár egy coach segítségével magadat is jobban megismerheted.

5. TÖBB IDŐT FORDÍTOK MAGAMRA

Ebbe nagyon sok minden beleférhet. Ott van az egészséges életmód, de az is, hogy tényleg jobban odafigyelsz a munka és a magánélet egyensúlyára. Nem kell nagy dolgokra gondolni: félretehatsz például minden nap egy fél órát, amikor csak magaddal foglalkozol (relaxálsz, meditálsz, olvasol, kutyát sétáltatsz, bármi); vagy megjutalmazod magad, amikor sikerül elérned egy célkitűzésedet.

Cégvezetők mondják

HAVASI ZOLTÁN, MOHANET

Külső segítséggel belevágtunk egy szerkezeti átalakításba, amelyet idén viszünk végig. Személyes célomként azt tűztem ki, hogy folyamatosan nyomon követem a változásokat és szükség szerint segítem a vezetőimet az új folyamatok bevezetésében. Több időt fogok fordítani szakmai közösségépítő tevékenységre, név szerint a DISZK-re (Dolgozók Internetes Szakmai Közössége), ami havonta egy meetup-ot, valamint új kapcsolatok felkutatását jelenti. Végül, de nem utolsó sorban pedig megrendezem az IoT Live Show második rendezvényét.

NÉMETH MIHÁLY, H1 SYSTEMS

Újévi fogadalmakat nem nagyon szoktam tenni, de a céges környezetre vonatkozóan két fontosabb elhatározást tettem az idei év elején. Az egyik, hogy amint vége a korlátozásoknak, biztosan tartunk egy önfeledt céges kerti partyt, kiélvezzük a személyes jelenléteket. A másik, hogy 2021-ben szeretném konkrétabbá, kézzelfoghatóvá tenni a H1 Systems kultúráját, vagyis az értékeinket, a gondolkodásmódunkat, hogy az iránymutatásként szolgáljon a belépő kollégáink részére is.

SZEDERKÉNYI ZSOLT, CLICK ON

Több, nagy feladatot is kitűztünk magunk elé 2021-re. Ilyen a tudástranzfer megvalósítása, cél hogy a szervezetben szívesen meglévő információk a cég tudásává váljanak; az ügyfeleink után a magunk működésében is számtalan folyamatot kell automatizálnunk; és végül, megújítjuk xFLOWER workflow rendszerünket. Az én újévi üzleti fogadalmam az, hogy ezeket a tevékenységeket minden egyéb fölé emelem a munkám során.

Így sikerülhet

A személyes újévi fogadalmak nagy része legfeljebb néhány hónapot ér meg. Mit lehet tenni, hogy az üzleti fogadalmaink ne jussanak erre a sorsra? Vannak kipróbált módszerek, amelyek nagymértékben növelik a siker esélyét. Együtt minden könnyebben megy, nem véletlen, hogy többnyire még a futók is együtt edzenek. A fogadalmakra lefordítva ez azt jelenti, hogy érdemes széles körben nyilvánosságra hozni vállalkozásodat. Ha már egyszer elkötelezted magad, nem akarsz szégyenben maradni mások (nem utolsó sorban a munkatársaid) előtt – arról nem is beszélve, ha tudják, hogy mit szeretnél elérni, még segíteni is tudnak. Egyszerűbb lesz teljesíteni a vállalkozást, ha konkrét, mérhető célokat fogalmazol meg. A „többet beszélgetek a munkatársaimmal” nemes fogadalom, de honnan tudod, hogy sikerült? Ám ha azt mondtad, hogy „minden nap szánok 20 percet valakire”, máris könnyebben értékelheted saját sikerességedet. Ehhez kapcsolódik, hogy érdemes inkább kis lépésekben haladni és mérföldköveket kitűzni az úton. Ne akarj rögtön egy órát edzeni naponta, ha már évek óta meg sem mozdultál. Ne az lebegjen a szemed előtt, hogy „év végére fogyok tíz kilót”, hanem az, hogy „minden hónapban leadok egy kilót”. Ha a cél szem előtt van, mindig tenni kell a megvalósításáért, az elérhető célkitűzések pedig több sikerélménnyel kecsegtetnek és további erőfeszítésekre sarkallnak, ahelyett hogy elvinnék a kedved. Végül az is sokat segíthet, ha vállalkozásaid mögött megtalálsz az igazi, mélyen fekvő motivációt. Csak azért akarsz mozogni, hogy elkerüld a betegségeket? Vagy a sportosságoddal a fiadnak, feleségednek, az új kollégáidnak akarsz imponálni? Ha megtalálsz a végső választ a „miért” kérdésre, máris könnyebben felkelted magadban a motivációt.

Schopp Attila

IZOLÁLT MUNKAVÁLLALÓK HELYETT DIGITÁLIS KÖZÖSSÉG

Digitális well-being, mint az informatikai vezetők következő prioritása



Az idei év alaposan átformálta az IT-vezetők feladatkörét, szerepét és működését is, a transzformációnak pedig közel sincs vége. A koronavírus miatt amúgy is sok pluszfeladattal terhelt vezetők még egy új kihívással találták szembe magukat: a munkavállalók digitális jóllétének fenntartásával. A véget nem érő munkaórák, az állandó elérhetőség, az izoláció, az otthon és a munkahely határának hónapok óta tartó elmosódása egy sor problémát indukál, ami lassan túlmutat a dolgozó hatáskörén, és felsőbb szintű beavatkozásért kiált.

Kicsivel kevesebb mint 365 nap távlatában jól kivehetően kezd kialakulni, hogy az új normává szilárdult home office (HO) még a gyakorlott távmunkások esetében is felborítja a munka-magánélet egyensúlyát, nem beszélve azokról, akik nehezebben viselik a munkavégzés ezen formáját. Ha pedig a mindez az ifjak digitális oktatásának „áldásaival” is kiegészül, ember legyen a talpán, aki hatékonyságszökkenés, motivációvesztés nélkül képes teljesíteni a munkájában. Az első hullám során gyorsan megszerkesztett céges útmutatók és egyéb, a mentális egyensúlyt támogató céges szolgáltatások egy bizonyos szintig célt értek, azonban egyre inkább úgy tűnik, hogy a törékeny egyensúly fenntartása a vezető feladatává nő.

A „Benefits to remote work 2020” kutatásban a megkérdezettek 50 százaléka egyértelműen a rugalmas időbeosztást nevezte meg a home office legnagyobb előnyének

Digitális kiegészés, online demotiváltság

A koronavírus előtt Magyarországon nem volt elterjedt a home office: 2018-ban mindössze 144 ezer ember dolgozott otthonról a KSH adatai szerint. Ez a szám 2020 nyarára megsokszorozódott, a járványhelyzet lecsengését követő visszaállásra pedig nem lehet számítani, mert egyre több cég tette véglegesen a szervezeti kultúra részévé a home office-t.

Míg a tengerentúlon digital well-being coach-ok, a stratégiába épített munka-magánélet biztosítékok segítik a távmunka és a jelenlegi helyzetből adódó feszültség és stressz kezelését, addig itthon elsősorban a multinacionális cégek vagy nagyvállalatok tesznek a dolgozók digitális jóllétéért. Mindezek eredményessége azonban nagyban függ az IT-vezető és a HR kooperációjától, hiszen csak akkor alakítható ki egy működőképes stratégia, ha mindkét terület megosztja, elemzi és

konzekvenciát von le az eszközhasználat, a képernyő előtt és meetingen töltött idő, a HO-munkavégzés hatékonysági mutatói, a dolgozói elégedettség adataiból.

A munkavállalók kiegészésének, demotiváltságának (végül felmondásának) elkerülése érdekében a szervezeteknek olyan digitális környezetet kell kialakítaniuk, amely ösztönzi a munkavállalót, mert ezáltal tartható fenn a megfelelő hatékonyság, termelékenység, motiváció, elköteleződés, ami jelenleg létkérdés a cég üzletfolytonossága tekintetében. Az IT-vezetőnek pedig komoly feladata van az ehhez szükséges keretek kialakításában.

Átalakuló munkahelyi hierarchia

2020 bizonyos szinten az „emberré” válás éve volt, amikor kiderült, hogy vezető is ember, a közvetlenebb főnök-beosztotti viszony pedig az idő előrehaladtával egyre természetesebbé vált.

Az általánossá váló otthoni munkavégzés ugyanis szorosabb kommunikációt és új csapatszervezési megoldásokat követel meg. A jó vezetőnek a home office ideje alatt máshogy kell kialakítani az egyensúlyt: a digitális kapcsolattartásnál a csapat jótkönyv kontrollja, a törődés a munkatársakkal könnyen átfordulhat zavaró, feszültséget keltő számonkérésbe, ezért ezeket a megbeszéléseket érdemes egy fix időpontban tartani. Könnyebben alakulnak ki a konfliktusok a digitális térben, mert jórészt megszűnik a metakommunikáció, és érzelmileg is feszültebbek a dolgozók. Az első és legfontosabb, amivel a csapategységet és a motivációt fenn lehet tartani, a virtuális találkozások rendszeressége. Noha IT-vezetőként rengeteg az egyéb feladat a gyors digitalizálódás miatt, mégis, a reggeli stand-up meetingek kulcsfontosságúak. Apróságnak tűnik, de a heti egy one-to-one virtuális megbeszélés a vezető és munkavállaló között komoly motivációmegtartó erővel bír.

Kéretlen emailek és az elkerülhetetlen kiegészés

A digitális jóllét alapját a munkaidő elejének és végének a betartása és betartatása adja. A vezetők újfajta felelőssége pedig itt jól körvonalazódik, hiszen a dolgozók szinte mindig elérhetőek, a bezártság miatt állandó online készenlétben állnak, ami a kiegészés első lépcsőfoka. A vezető felelőssége, hogy a nem sürgős leveleket időzíti-e vagy inkább valós időben elküldött emailekkel bombázza a kollégákat, ezzel azonnal elmosva a pihenés nyugalmát. De az is komoly felelősség, hogy megcsörren-e este hétkor a mobil egy munkahelyi kérdés miatt. Sokan számolnak be arról, hogy home office-ban sokkal több ideig dolgoznak, egyszerűen nehezebb elengedni a munkát az állandó online jelenlét miatt, amire a véget nem érő megkeresések csak rátesznek egy lapáttal.

A jó motiváció most kulcsszerepet játszik. Vezetőként a digitális térben sem szabad elengedni a jutalmak gyeplőjét, ahogy fenn kell tartani a csapatépítés alapjául szolgáló kötetlen beszélgetéseket is. Az izolációban egyébként is sokkal nagyobb a kiegészés kockázata, mint az emberek közösségben, így rendszeresíteni kell a virtuális csapatépítőket. Több amerikai cég policy szinten szabályozza a munkaidő utáni email-küldést, hogy ezzel is elősegítsék az offline módba való átkapcsolást és a pihenést. Példájukat a hazai munkakultúrába is át kellene ültetni, hogy több motivált és kipihent dolgozó kapcsolja be reggel a laptopot.

Kiss Franciska

Home office a statisztikák szemszögéből

- Európai adatok szerint 2020-ban a munkavállalók 35 százaléka alkalmanként otthonról dolgozik, míg 16 százalékuk teljesen átállt a távoli munkavégzésre.
- 2019-ben a szoftver, mint szolgáltatás (SaaS) képviselte a globális felhőalapú számítási piac legnagyobb szegmensét, ami 125,5 milliárdos bevételt jelentett. A koronavírus miatt a felhőszolgáltatások több eleme iránt is megnőtt a kereslet. 2020-ban a globális felhőalapú szolgáltatások piaci költségei 253 milliárd amerikai dollárt tettek ki.
- Az Egyesült Államokban a Covid-19 hatására 2020 májusától a munkavállalók 29 százaléka jobban elérhetővé vált a vezetők számára, mint addig.

(Forrás: Statista)

CAREER



FORRÁS: VODAFONE

Január 4-től **Orbán Anita** tölti be a Vodafone Magyarország vállalati kapcsolatokért felelős vezérigazgató-helyettesi pozícióját, egyúttal januártól az igazgatótanács tagja is lesz. A Vodafone Magyarországhoz a Tellurian LNG Londonból érkezik, ahol a nemzetközi kapcsolatokért felelős alelnöki pozíciót töltötte be, számos ország kereskedelmi feladatait látta el. Nemzetközi zsűri által a Budapest Energy Summit-on odaítélt The Woman Energy Executive of the Year 2018 díjazottja. Több nemzetközi szakmai szervezet tanácsadó testületi tagja. Az Egyesült Államokban két Master fokozatú diplomát szerzett történelem és diplomácia témakörökben, könyve jelent meg közép-európai energetika témában. Magyarországon öt évig a Külügyminisztériumban dolgozott az energia ágazatra szakosodva.



FORRÁS: VODAFONE

A Vodafone Magyarország infrastruktúravállalatának, a Vantage Towersnek **Budai J. Gergő** lett a vezérigazgatója és az igazgatóságának elnöke. 2017 szeptembere óta a Vodafone Magyarország vállalati kapcsolatokért felelős vezérigazgató-helyettesi pozícióját töltötte be, emellett pedig ő a vállalat igazgatóságának alelnöke is, amely pozíciót 2021. február végéig változatlanul betölti. Üzleti tevékenysége mellett a Vodafone Magyarország Alapítványának kurátora és a Digitális Iskola Program nagykövete. 2012-ben csatlakozott az Invitelhez, ahol a jogi, üzemeltetési, HR, beszerzési, biztonsági, logisztikai, szabályozási, minőségirányítási, adatközpont és létesítménygazdálkodási területekért felelt, mint általános vezérigazgató-helyettes és igazgatósági tag. Jelentős szerepet játszott az Invitel Csoport létrehozásában és a cégcsoport növekedési pályára állításában, nyereségessé tételében.



FORRÁS: TELENOR

Erdélyi Márk lett a Telenor új vezérigazgató-helyettese. *Drozdy Győző* nyugdíjba vonulását követően veszi át a vállalati kapcsolatok divízió vezetését a jogi területért és vállalati reputációért felelős vezérigazgató-helyettesként. Erdélyi Márk a jogi igazgatóság vezetése mellett különböző tisztségeket töltött be a vállalatnál az elmúlt 10 évben, így felelt az információbiztonságért, az üzleti megfelelésért, a hatósági adatszolgáltatásért, illetve compliance officerként is dolgozott. 2018-tól a menedzsment tagja. 2020 októberétől vezérigazgató-helyettesként a jogi területen kívül a vállalati kommunikációért és a vállalat társadalmi-felelősségvállalási tevékenységeiért felelt.



FORRÁS: IVSZ

Az IVSZ Multinacionális Tagozata **Zerényi Zoltánt**, az IBM Services ügyvezető igazgatóját választotta vezetőjévé. Egyetlen szavazat döntött, a másik jelölt *Dalos Ottó*, a Cisco Systems Magyarország ügyvezetője volt. *Vinnai Balázs*, az IVSZ elnöke felkérte Dalos Ottót, hogy a tagozat elnökével együttműködve vigye végig elképzeléseit, és segítse az IVSZ elnökségének munkáját. Reményét fejezte ki, hogy mind a két tagozatvezetői program megvalósítására lehetőség lesz. Zerényi Zoltán több mint 16 éve dolgozik az IBM magyarországi, illetve közép-európai (cseh, szlovák, bolgár) részlegeinél a szolgáltatásokért felelős felső vezetői pozíciókban.



FORRÁS: CODECOOL

Magyarországi country managerré nevezték ki **Beöthy Miklóst** a Codecool Programozóiskolánál. A Codecool nemzetközi érdekeltségéinél már megszokott felállás bevezetésével Boda József alapító-ügyvezető a stratégiai feladatokra, többek közt a nemzetközi terjeszkedés folytatására és az új termékek bevezetésének előkészítésére fókuszálhat. Beöthy Miklós a budapesti oktatóközpont létrehozásakor csatlakozott a Codecoolhoz. Feladata vezető mentorként a Nagymező utcai helyszínen folyó képzés kialakítása, stabil működtetése és fejlesztése volt. A Műszaki Egyetemen végzett mérnökinformatikusként, ezután fejlesztőként dolgozott a Pesti Estnél, később a Kirowskinál, majd pedig közel 9 éven át a Digital Natives csapatát erősítette.

behaviour

A HR-MAGAZIN

print | online | event



Nyolcadik éve a HR élvonalában

www.behaviour.hu

TOP 52



A TOP 25-nek van imázsa!

És ha már egyszer létezik a sikeres emberek listája, akkor léteznie kell a sikeres cégek listájának is az ICT-szegmensben. Biztosak vagyunk benne, hogy ez utóbbi is megmozgatja majd az ICT-társadalmat, hiszen egy jó koncepciójú szavazással a cégek aktivizálhatók és versenyeztethetők – a mikrovállalkozásoktól kezdve a kkv-kon és hazai nagyvállalatokon át egészen a nemzetközi cégekig bezárólag.

*Januárban újtára indítjuk a TOP 52 szavazást,
amelynek eredményét március 23-án,
az ITBusiness&Technology 2021 konferencián hozzuk nyilvánosságra.*