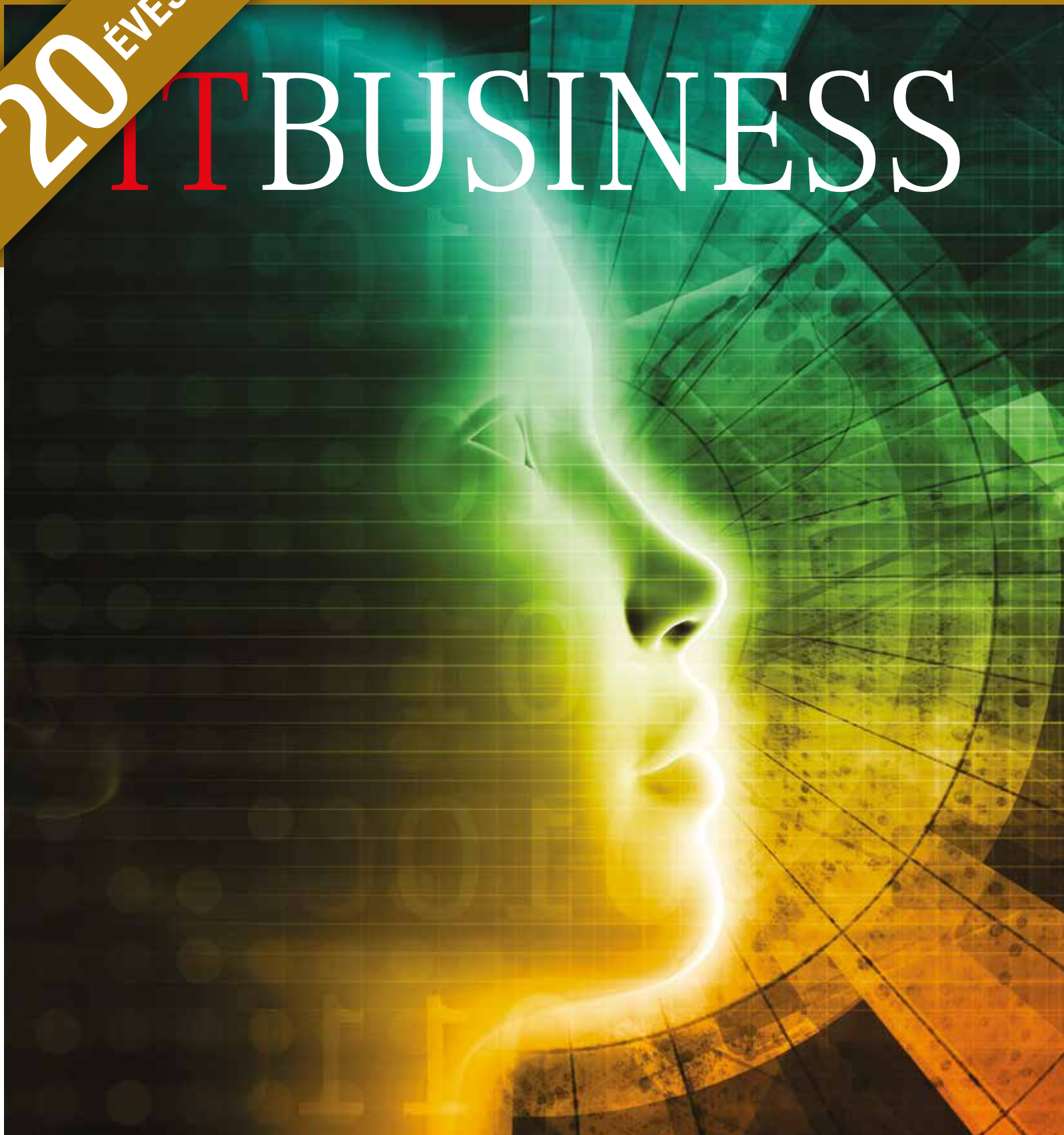


20 ÉVES

IT BUSINESS



DEMOKRATIZÁLÓDIK A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA NÉLKÜL
NINCS VERSENYELŐNY

ITBUSINESS

ITBUSINESS

informatikáról üzleti döntéshozóknak

ITBUSINESS Club

ITBUSINESS Today

ITBUSINESS &
TECHNOLOGY

INDUSTRY &
TECHNOLOGY

IT EXEC

INSIDE

www.itbusiness.hu

SOCIAL MEDIA:



PODCAST:



FORRÁS: 123RF.COM

Születésnap és újjászületés

Még csak egy hónap telt el ebből az évből, de már ki lehet jelenteni, hogy 2023 a mesterséges intelligencia éve lesz.

Nagy bátorság persze nem kell ennek kijelentéséhez. Tavaly november 22-e óta – vagyis amióta az OpenAI szabadon hozzáférhetővé tette a ChatGPT-t – a mesterséges intelligencia lázában ég a világ. Laikusok és szakemberek garmadája teszteli, nyúzza a chatbotokat, teszi fel nekik számtalan nyelven a legkülönbébb kérdéseket a legváltozatosabb témákban, majd vonja le az egymásnak olykor homlok-egyenest ellentmondó következtetéseket.

A legérdekesebb az egészben az, hogy a mesterséges intelligencia különféle megnyilvánulási formái évtizedek óta itt vannak velünk. Időnként szárnyára kapja a közérdeklődés – például amikor legyőzi az aktuális sakk- majd go-világbajnokot, vagy segít a daganatos betegségek diagnosztizálásában –, aztán elapad az érdeklődés (és a fejlesztésre szánt források jó része is), azaz beáll az „MI-tél”.

Most azonban jó okunk van azt hinni, hogy az érdeklődés tartósabb lesz. A ChatGPT (és a képek létrehozására szolgáló testvére, a DALL·E) ugyanis mindenki számára kézzelfogható valósággá tette az MI-t. Eddig leginkább csak laboratóriumokban, zárt szakmai közösségekben próbálgatták a technológiák lehetőségeit – most viszont egyszerre a lehető legszélesebb közvélemény számára vált nyilván-

valóvá, mire is képes a mesterséges intelligencia. Ez pedig az iparág összes szereplőjét lépéskényszerbe hozta: mindenkinek elő kell állnia a farbával, hogy ő hol tart.

Ne essünk túlzásokba: amit a ChatGPT most (még) megmutat magából, az nem sokkal több, mint egy izgalmas, magas szintű játék. Igazi lehetőségei ennek és az MI többi ágának majd akkor bontakoznak ki, amikor a képességei beépülnek más termékekbe, szolgáltatásokba – amikor megszületnek a mostani innováció által lehetővé tett innovációk. Az internet sem egyből lett diszruptív technológia: a hálózat, az összekapcsoltság csak az alapot adta a későbbi, az üzleti modelleket gyökerestül felforgató újításokhoz.

Az ITBUSINESS első lapszáma pontosan 20 évvel ezelőtt jelent meg. A ma használatos technológiák, megoldások nagy részéről már akkor is írtunk (*ahogy erről születésnapi összeállításunkban olvashatnak*), mert csírájukban jelen voltak, mostanra pedig már nemcsak szárba szökkennek, hanem termőre is fordultak. A mesterséges intelligencia kapcsán aligha kell húsz évet várni – tíz, vagy akár öt év múlva visszaolvassva a mai híreket, rácsodálkozhatunk, hogy mekkorát haladtunk előre, és hogyan tudtuk élni az életünket az MI segítségével nélkül.



SCHOPP ATTILA,
FŐSZERKESZTŐ

Schopp Attila



KASZÁS ZOLTÁN, OTP BANK

„A ChatGPT technológiája körül most felfokozott figyelem ékes bizonyítéka annak, hogy jó irányba indultunk el, amikor másfél-két éve saját szuperszámítógépes nyelvi modell kifejlesztésébe vágunk a magyar állam támogatásával.”

6. oldal



SÉLEI ANNAMÁRIA, HVG KIADÓ

„Amikor egy cég úgy dönt, hogy bevezet egy digitális eszközt, vagy egy területet digitalizál, akkor első körben személyesen érdemes elmondani, megmutatni a munkatársaknak, hogy meggyőződhetnek arról, hogyan fogja támogatni a munkájukat.”

48. oldal



RABATIN JÓZSEF, PORSCHE FINANCE GROUP

„A járvány olyan rendkívüli eseménynek bizonyult, amely természetes szelekciót és újrapiorizálást végzett a projektportfólióban, gyorsan és határozottan megadva a választ a »Mi fontos?« és a »Mi nem fontos?« kérdésekre.”

24. oldal



HOLCZINGER TAMÁS, SONEPAR MAGYARORSZÁG

„Minden fejlesztés egyben csapatmunka is, amit esetünkben egy jól felépített és menedzselt partner-ökoszisztéma visz sikerre, de figyelembe kell venni, hogy minden cég, minden partner más-más ritmusban és módszerekkel dolgozik.”

40. oldal

ITBUSINESS

COVER STORY

- 6 Mesterséges intelligencia nélkül nincs versenyelőny**
A ChatGPT körüli izgalom nemcsak szakmai körökben óriási, de a nagyközönség fantáziáját is megmozgatta
- 12 Nem az MI etikáját kell újragondolni**
Tényleg nem kell törődni az etikai és morális kérdésekkel?

20 éves az ITBUSINESS

- 13 Születésnap**
Majdnem napra pontosan 20 évvel ezelőtt, 2003. február 5-én jelent meg a legelső (akkor még) IT-Business

STRATEGY

- 18 A jó szándék kövei**
A mai vezetőknek komplex és összefüggő döntéseket kell hozniuk
- 22 Össze kell illeszteni a terveket és a tényeket**
Egy éve nyújtotta be az Európai Bizottság az EU chiptörvényét
- 24 Elsőség viharos időkben**
Nem egyszerű feladat mostanság az IT-projektek prioritizálása

ICT-MARKET

- 26 Egyszerre van jelen a chiphány és a bőség**
A chiphány a Covid járvány alatt vált akuttá, és még mindig tart
- 30 Felkapcsolni – bármit, bárhol, bármikor**
Hosszú út vezetett 2023-ig és a Matter okosotthon-szabványig

TECHNOLOGY

- 32 Okosságok tömkelege mutatkozott be**
Közreadjuk a CES 2023 legfontosabbnak gondolt történéseit
- 36 A villanykamiontól a delokalizációig**
A logisztikai ágazat közeljövője az átfogó digitalizáció
- 38 A csomagok soha nem hazudnak**
Teljes egészében láthatónak kell maradni a hálózatnak a felhőben is

ITEXEC

- 40 Cégmérettől független kihívások**
Poszt-Covid és válság – 2023 vajon mit tartogat számunkra?
- 44 Hat alapigazság, amelyek elősegítik az IT és az üzlet együttműködését**
Bármilyen viszonyban is van az IT és az üzlet, együtt kell működniük
- 46 Beszéd kalendárium**
Mutasd meg a naptáradat, és megmondom, mi baj!

HUMAN

- 48 Munkaerő-menedzsment a 21. században**
Itt az idő digitális megoldásokat alkalmazni a HR-folyamatokban
- 52 Fontos jel a találkozók gyakorisága és „népessége”**
Egy új, értekezletekkel kapcsolatos kutatás azt mutatja eredményei

ADATKÖZPONT- ÉS FELHŐ-MELLÉKLET

- 54 A felhő jött, látott és győzött**
Csak az emberi fantázia szab gátat a szolgáltatások terjedésének
- 56 Több felhő, több veszély**
Az összetett infrastruktúrák összetett módszereket kívánnak meg
- 58 Adat-energia egyenérték**
Adat önmagában nem létezik, infrastruktúra kell a kihasználásához
- 60 Felhőben profik**
Tudatosan tervezett szervezetépítés, szilárd jövőkép, ez a TC2
- 61 Akkor jó az adat, ha két helyen is megvan**
Fel kell készülni a zsarolóvírusokra és a többi kiberkockázatra

62 CAREER

#705. ITBUSINESS 2023. február

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő
Schopp Attila – aschopp@itbusiness.hu

Vezető szerkesztő
Kenczler Mihály – mkenczler@itbusiness.hu

Szerkesztők
Trautmann Balázs – btrautmann@itbusiness.hu
Vass Enikő – evass@itbusiness.hu

Tervezőszerkesztő
Papp Gyula – gypapp@itbusiness.hu

Fotó
Vogt Gergely – vogt.gergely@gmail.com

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

Sales igazgató
Bakos Gergely – gbakos@itbusiness.hu

Kiadóvezető, event manager
Klenner Linda – lindaklenner@itbusiness.hu

Sales
sales@itbusiness.hu

KIADÓ
Kiadja az IT-Business Publishing Kft.
A kiadásért felel: Nagy László ügyvezető

ISSN 1589-3464

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

Előfizetéses terjesztés
Előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán,
előfizetes@itbusiness.hu

Előfizetési díjak
Egyéves (12 lapszám): 29 900 Ft + áfa
Továbbá előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt.
hirlapelofizetes@posta.hu

Digitális előfizetés
ügyfélszolgálat@digitalstand.hu
ügyfélszolgálat@dimag.hu

Nyomda
Fesztnet Kft. – Wingmix nyomda
www.wingmix.hu



1139 Budapest,
Frangepán utca 7.



IMEDIA AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE

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



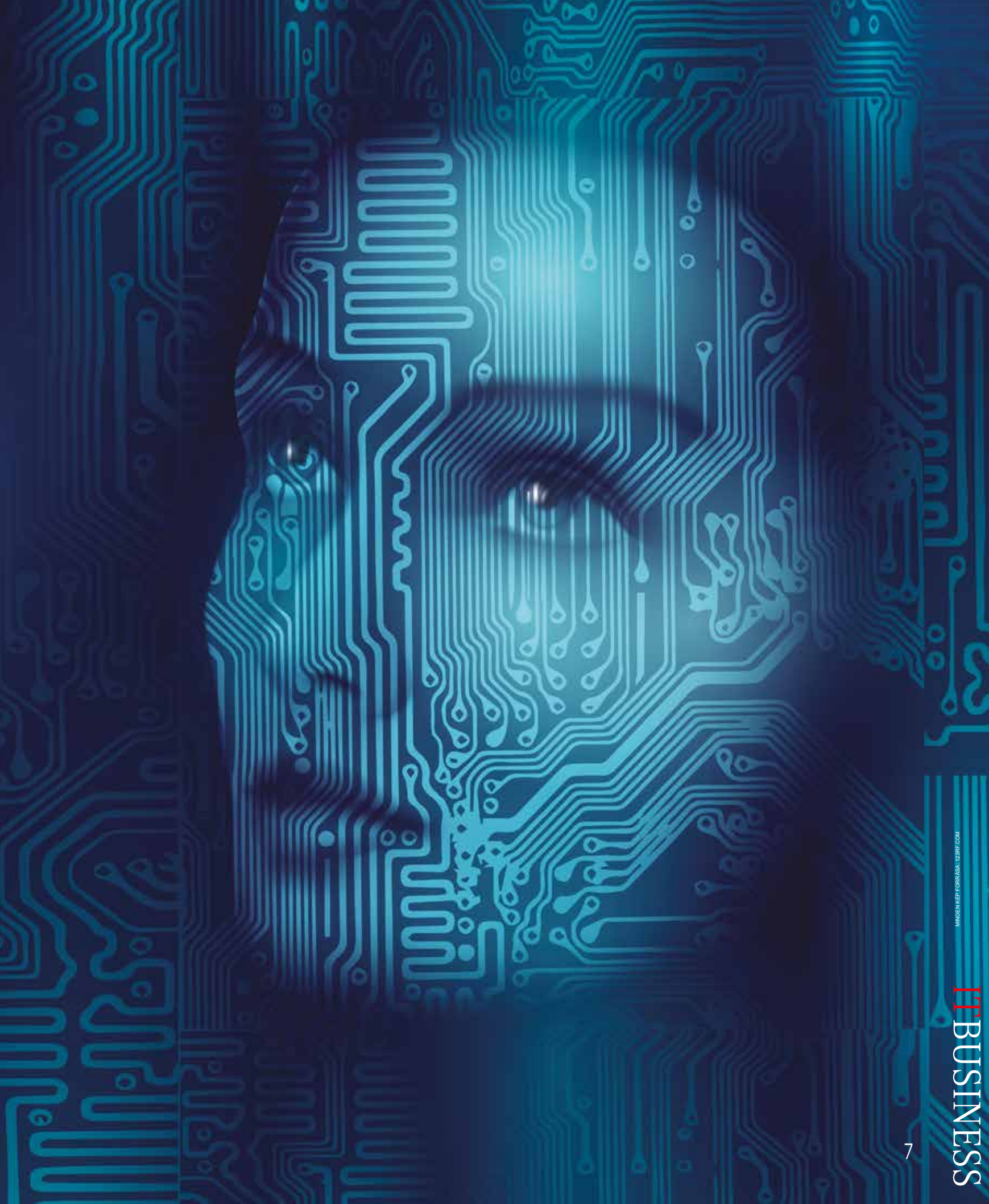
23002
9 771589 346407

ITBUSINESS

DEMOKRATIZÁLÓDIK A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

Mesterséges intelligencia nélkül nincs versenyelőny

Régen keltett informatikai újdonság akkora szenzációt, mint az alig két hónapja bemutatott ChatGPT. Az izgalom nemcsak szakmai körökben óriási, de a nagyközönség fantáziáját is megmozgatta. A mesterséges intelligencia a szemünk előtt lett a távoli jövő ígéretéből szó szerint mindenki számára elérhető valóság. De mekkora szerep juthat a kisebbeknek és hol van mindebben az üzlet?



2022. november 22-e sorsfordító napként kerülhet majd be a technika történelmével foglalkozó könyvekbe. Pedig igazából nem történt más, mint hogy az OpenAI nevű, addig inkább csak szűk szakmai körökben ismert szervezet az interneten elérhetővé tette a GPT-3 nyelvi modellen alapuló, ChatGPT-re keresztelt szolgáltatását. (Fontos a különbségtétel: a GPT-3 egy általános modell, amelynek egyik konkrét felhasználási formája és eszköze a ChatGPT.) A felhasználó beír egy kérdést, egy feladatot, a ChatGPT pedig a kívánságnak megfelelően legenerálja a szöveget: dolgozatot, esszét, mesét, verset ír számos nyelven, de akár futtatható kódot is generál, vagy csak válaszol a legkülönfélébb kérdésekre – szinte mint egy ember.

Ez utóbbi tulajdonsága miatt a ChatGPT rohammal vette be az internetet. Két hónap alatt újságcikkek, elemzések, videók ezrei, tízezrei születtek róla; a szolgáltatás néha elérhetetlen, olyan sokan vetették rá magukat; a Google két legendás alapítója, *Szergej Brin* és *Larry Page* válságtanácskozást hívott össze, hogy megbeszéljék, milyen válaszlépésekre lenne szükség; *Satya Nadella*, a Microsoft vezérigazgatója pedig egyenesen az internet létrejöttének fontosságához hasonlította a ChatGPT megszületését. (Igaz, ez utóbbi megjegyzésben benne lehet annak alátámasztása is, hogy miért fektet a Microsoft több mint 10 milliárd dollárt – az eddigi 1 milliárd után – az OpenAI-ba.) Ha pedig már a reggeli rádióműsorokban is szóba kerül a technológia, biztosan megállapíthatjuk: közkinccsé vált dologról van szó.

De tényleg ekkora durranásról van szó, vagy csak megint felült az internet népe a legújabb divathullámra?

Sok mindent újra kell gondolni

Igazán korszakváltó pillanathoz érkeztünk, még ha elsőre nem is tűnik annak – teszi le a garast egyértelműen *Georgiu Achilles* innovációs szakértő. „Olyan eszköz került a kezünkbe, amelyről korábban csak álmodtunk, most viszont már a kökemény valóság, és bárki hozzáférhet a világon, ráadásul ingyen. Elsőre biztos csak szórakozásnak fogjuk fel, de ha kritikusan átgondoljuk a helyzetet, rájöhethetünk: olyan korszakba léptünk, amikor a robotok nemcsak az egyszerű ismétlődő fizikai vagy

Mi a GPT-3 nyelvi modell?

„A GPT-3 (Generatív Elő-képzett Transzformátor, [Generative Pre-Trained Transformer] 3) egy OpenAI által fejlesztett állapot-a-művészeti [state-of-the-art] nyelvi feldolgozó modell. Nagyméretű internetes szöveges adatbázison képzik és széles körű témákban képes emberi szerű [human-like] szöveget generálni. A GPT-3 175 milliárd paraméterrel rendelkezik, így az egyik legnagyobb, jelenleg elérhető nyelvi modell. Többféle természetes nyelvi feldolgozási feladatokhoz, mint például a nyelvfordítás, a kérdés-válasz és a szövegösszefoglalás, finomhangolható.” (A leírás a címben feltett kérdésre a ChatGPT által adott angol nyelvű válasz szintén a ChatGPT által magyarra fordított szöveg; kapcsos zárójelben az eredeti angol kifejezések olvashatóak.) Némi kiegészítés a fentiekhez: a 2020 júniusában elkészült GPT-3 betanításához 570 gigabájtnyi, az internetről származó szöveget használtak fel; összesen 300 milliárd szót tápláltak a rendszerbe. (Elődjét, a GPT-2-t 40 gigabájt szöveggel tanították és 1,5 milliárd paramétert tartalmazott.)



GEORGIU ACHILLES INNOVÁCIÓS SZAKÉRTŐ

szellemi feladatokat fogják átvenni tőlünk, hanem a leíró, összefoglaló, de akár az elemző feladatokat is”, mondja.

A ChatGPT kikényszerítette, hogy azok is foglalkozzanak a mesterséges intelligenciával és annak hatásaival, akik eddig igyekeztek ellenállni neki. Ahogy Georgiu Achilles fogalmaz: nem az MI és az általa vezérelt robotok fogják kiváltani az embereket és az általuk végzett feladatokat, hanem azok az emberek, akik saját képességeiket kiegészítve használják a fejlett technológiákat, és ez a legtöbb szakmára igaz lesz a világon.

A számtalan lehetséges terület közül a szakértő az oktatást emelte ki. A ChatGPT is képes arra, hogy házi feladat-szintű fogalmazásokat, dolgozatokat írjon. A plagizálást még lehet valahogy ellenőrizni, de az összefoglalt, átírt, más szövegek környezetbe helyezett gondolatokat gyakorlatilag lehetetlen észlelni (még ha vannak is olyan megoldások, amelyek azt ígérik, hogy kiszűrjük a chatbotokkal létrehozott szövegeket). „Talán ez a változás rákényszerít bennünket, hogy újragondoljuk az oktatási módszereinket”, vet fel egy másik aspektust Georgiu Achilles, aki több egyetem MBA-képzésein is oktat. „Már nemcsak a lexikális tudás sulykolásának nincs értelme, de az elemző-leíró házi feladatoknál sem lehetünk biztosak abban, mennyit dolgozott vele a diák. A jövőben ezért a tudást sokkal inkább a készségek és képességek fejlesztése mentén kellene csiszolni és értékelni. Ez önmagában nem új gondolat, de most itt a kényszerítő erő, és már nem lesz lehetőség tovább fenntartani a több száz éves oktatási módszereket.”

Az MI versenyképességi kérdés

Az általunk megkérdezett piaci szereplők is egyetértenek azzal, hogy valami új kezdődik a mesterséges intelligencia világában a ChatGPT színre lépésével. „A technológia körüli felfokozott figyelem is ékes bizo-

nyítéka annak, hogy jó irányba indultunk el, amikor másfél-két éve saját nyelvi modell kifejlesztésébe vágtunk”, mondja *Kaszás Zoltán*, az OTP Bank ügyvezető igazgatója. (A vállalat az amerikai SambaNova céggel és a magyar állammal együttműködésben kezdte el a nyelvi modell fejlesztését, bevonva több egyetemi kutatócsoportot is.)

Ahogy Kaszás Zoltán fogalmaz, sokat köszönhetnek az OpenAI eszközének és a körülötte támadt extra figyelemnek. A ChatGPT egyrészt rámutat számos jövőbeli felhasználási lehetőségre, másrészt beemelte a köztudatba a mesterséges intelligencia hétköznapi használatát, így most már nekik is sokkal kevesebbet kell magyarázni, hogy mire és miért akarja használni a pénzügyet a fejlesztés alatt álló technológiát. „A mesterséges intelligenciával a következő tíz év során ilyen vagy olyan módon, felhasználóként vagy szolgáltatóként, de mindenki kapcsolatba fog kerülni. Transzformatív technológiaként akkora változást hoz majd az életünkbe, mint az okostelefon vagy előtte az internet. Az MI megérzése, annak készségi szintű használata egyértelműen versenyképességi kérdés, szükséges ahhoz, hogy felkészüljünk a jövőre. Lényeges az OTP Bank versenyképessége, de az ország, sőt, az egész Európai Unió versenyképessége szempontjából is.”

Ha a nyelvi modellekre épülő MI-eszközökre versenyképességi tényezőként tekintünk, rögtön érthetővé válik, miért fontos, hogy az irdatlan erőforrásokkal rendelkező OpenAI (Google, Meta, a sor szabadon folytatható...) mellett saját nyelvi modell szülessen Magyarországon. Valóban, a ChatGPT tud magyarul (is), nyelvileg helyes válaszokat ad magyar (és számtalan más kisebb) nyelven. Ugyanakkor a fejlesztésére, a tanítására semmilyen hatással nincsenek a magyar szereplők, a kontroll teljes egészében másik kontinensen van.



KASZÁS ZOLTÁN, OTP BANK

Mire jó a GPT-3?

Természetes nyelvi feldolgozás: fordítás, hosszabb szövegek összefoglalása, válaszok adása szabad szöveges kérdésekre

Tartalom előállítás: a GPT-3 számos különféle témában képes az emberhez hasonló szövegeket generálni

Személyre szabás: a felhasználó preferenciái vagy korábbi interakciók alapján személyre szabott tartalom, emailek, chatbot üzenetek előállítása

Üzleti intelligencia: jelentések, összefoglalók generálása, adatelemzési feladatok támogatása

„Nem csak azért indítottuk ezt a kutatás-fejlesztési projektet, amelyben a kutatáson is óriási hangsúly van, hogy a végén legyen egy felhasználható termékünk. Az egyik legfontosabb prioritásunk az volt, hogy a folyamat során új, a jövő szempontjából általunk fontosnak tartott képességekre tegyünk szert. Ha a megoldásunkat majd a saját pénzügyi területünkön szeretnénk alkalmazni, akkor megtaníthatjuk neki, hogy mi a babaváró hitel vagy a CsOK – ha a ChatGPT-t használjuk, erre nem feltétlenül lennénk képesek”, hoz egy egyszerű példát Kaszás Zoltán. De ugyanez igaz más felhasználási területekre: a saját rendszert akkor, arra és úgy tanítják be, ahogy szeretnék, míg a külső rendszernél erre nem lenne lehetőség.

Te mire fogod használni az asszisztenst?

Hasonlóképpen látja a ChatGPT jelentőségét *Deliága Ákos*, a Talk-a-Bot alapítója és ügyvezetője. Ahogyan a magyar piacot – akár az informatikait, akár a gazdaság egészét – átalakította a Google kereső vagy a Facebook megjelenése és elterjedése, hasonló változások várhatóak a csevegőrobotok elterjedésétől is. A magyar kisvállalkozások jelentős része sokáig

Mindenki kaphat egy közepesen okos, de nagyon szorgalmas és magyarul is beszélő asszisztenst.

nemhogy a saját Facebook-oldalt, de sokszor még a weblapot sem tartotta fontosnak. Ma már szinte elképzelhetetlen, hogy egy asztalos vagy fodrász ne tartsa a kapcsolatot a meglévő vagy leendő vevőivel, ne reklámozza termékeit, szolgáltatását a közösségi médiában.

Mint minden technológiát, a chatbotot is lehet jól vagy rosszul is használni. Némiképp leegyszerűsítve a dolgot: mindenki, aki billentyűzettel és képernyővel (is) dolgozik, kapott egy közepesen okos, de nagyon szorgalmas és magyarul is beszélő asszisztenst. Ezt néhány éven belül megszokja és magától értetődőnek fogja tartani a fiatal diákgeneráció, amely öt év múlva megjelenik majd a munkaerőpiacon is. Ők lesznek azok, akik fizető ügyfélként a különböző szolgáltatóknál, cégeknél el fogják várni, hogy legyen csevegőrobot – miért kellene telefonálni,



FORRÁS: TALK-A-BOT

DELIÁGA ÁKOS, TALK-A-BOT

„liftzenét” hallgatni és a rengeteg buta kérdés miatt gyakran már eleve frusztráltan bejelentkező ügyfélszolgálatos munkatárssal élőszóban beszélni, ha mindezt meg lehet oldani egy online csevegőfelületen, ahol a feltett kérdésekre releváns válaszokat kapna? Ez Magyarországon, magyar nyelven ugyanúgy elvárás, a hiánya pedig ugyanolyan versenyhátrány lesz, figyelmeztet Deliága Ákos.

A ChatGPT most számtalan embernek adta meg az élményt, hogy a technológia bizony működik, mégpedig magyarul is. Vagyis nem az lesz a kérdés, hogy működőképes-e a technológia, hanem az, hogy miként működik, és jó-e, ahogy működik? „A magyar vállalkozások igényeit pedig minden bizonnyal jobban kiszolgálja egy, a hazai igényekre szabott, hazai tanítású csevegőmegoldás, mint egy olyan nemzetközi rendszer, amelyet ugyan óriási, de az adott cég számára nem releváns, ráadásul külföldi tudásbázissal töltöttek fel”, hozza fel Kaszás Zoltánhoz hasonlóan a hazai fejlesztés mellett szóló érveket Deliága Ákos.

Folyamatos kísérletezés

Az OTP Bank az infrastruktúra üzembe állítása után nagyjából egy éve kezdte meg a kutatás-fejlesztési projektet. Ennek alapja a GPT-3 szintű nyelvi modell, amely voltaképpen a mesterséges intelligencia betanításának módszertanát és kereteit határozza meg. A modellt a megfelelő korpusz mentén fel kell tölteni adatokkal. Az OTP Bank jelenleg egy 2019-es webes „aratásból” származó korpuszt használ, de az ELTE-vel való együttműködésnek köszönhetően idén nyárra várhatóan előáll egy még frissebb és teljesebb magyar nyelvi korpusz is.

Végül szükség van a modell paraméterszámának meghatározására is, amely definiálja azt a teret, amelyet a tanulás során használhat a mo-

dell. Ez lehet például a szavak adott kontextusban való előfordulásának valószínűsége vagy a modell neurális hálózatának súlyai és eltolásai. Alapvetően a paraméterek határozzák meg a nyelvi modell viselkedését a megbízhatóságát (az accuracy-t); a különféle beállításokkal lehet a modellt a specifikus feladatokhoz igazítani. Lényeges, hogy a paraméterek számát jól állítsák be. Ha túl alacsony, korlátozottabb lesz a modell használhatósága, funkcionalitása; ha túl magas, óriási számítási kapacitás kell a működtetéséhez, és túlzott lehet az energiaigénye is.

Elsőként egy másfél milliárd paramétert tartalmazó magyar nyelvi modellt dolgoztak ki az OTP Banknál, majd a SambaNovától kapott angol nyelvi korpuszsal is kipróbálták a modellt, például érzelemelemzésre.

Nem az a kérdés, hogy működik-e a technológia, hanem hogy jó-e, ahogyan működik?

Ebből lehetett arra következtetni, hogy az adatokon, a modellen vagy éppen a korpuszon kell-e módosítani, javítani. Azért is volt érdemes kisebb paraméterszámmal dolgozni, mert így könnyebb és gyorsabb volt az újabb és újabb modellváltozatokat legenerálni, amit öt körben tettek meg a pénzügyet szakértői – még így is napokig tartott az erre a célra épített szuperszámítógéppel is.

A tanulás mostanra jutott el odáig, hogy a 2019-es korpusz bővített változatán létrehoznak egy 13 milliárd paraméteres modellt. Ezt is alaposan letesztelik, és az eredmények alapján döntenek el, hogy a következő szinthez milyen paraméterszám lesz szükséges. A projektben részt vevő szakemberek szerint a 30 és 80 milliárd paraméter között lehet a szükséges méret. Ez már egy kiválóan használható általános nyelvi modell lesz, amelyet utána mindenki doménspecifikus irányokba fejleszthet tovább, a pénzügytől az államigazgatáson át az agráriumig. Könnyen meg lehet ezt majd ten-

Mire nem jó a ChatGPT?

A ChatGPT-nek a saját bevallása szerint is van jó néhány korlátja, amelyeket nem árt figyelembe venni az eredményei felhasználásánál.

Szöveg(nem)értés: a ChatGPT képes a kontextus alapján szövegeket előállítani, de nem képes teljességgel felfogni a szöveg jelentését és implikációit

Józan ész (hiánya): a józan „paraszti” észre alapuló tudást nem érti, így értelmetlen és a valóságtól elrugaszkodott válaszokat is adhat

Előítéletesség: ha a tanításához használt adatok nem pártatlanok, a generált szövegek sem lesznek feltétlenül azok

Érzelmek (nem értése): a ChatGPT nem érti és nem tudja kifejezni az érzelmeket úgy, mint egy ember

Logikus gondolkodásmód (hiánya): nem alkalmas logikus érvelésre vagy adott információhalmazból következtetések levonására



FORRÁS: 123RF.COM

ni, hiszen a modell feletti kontroll magyar kézben lesz – nem csak az OTP kezében, hiszen a kutatást a magyar állam is finanszírozza, így a végeredményhez, az általános nyelvi modellhez az állam vagy az OTP Bank által kijelölt felhasználók is korlátozásmentesen hozzáférhetnek majd.

Jó (lesz) ez nekünk?

Hogyan fog ez kinézni a pénzügyi gyakorlatban, hogyan fordíthatja ezt üzleti haszonra az OTP Bank (és a nyomában más gazdasági szereplők is)? A jelenlegi virtuális asszisztensek vagy éppen chatbotok egy előre definiált döntési fán viszik végig az ügyfeleket. Ha ebbe beleépítik a mesterséges intelligenciát, elég lesz annyit közölni telefonon a gépi ügyfélszolgálatnál, hogy „XY vagyok, elhagytam a bankkártyámat, szeretném letiltani, az újat pedig egy hét múlva, hétfőn tíz órakor venném át az Erzsébet utcai fiókban”. A rendszer mindezt értelmezi, elindítja a folyamatokat, és a kártya átvehető lesz a mondott időben és helyen.

De személyre lehet szabni az ügyfelek kiszolgálását, például a kampányokat, használható lesz a technológia a kártyacsalások megelőzésében,

a pénzmossási kísérletek kiszűrésében, és még számtalan más helyen. Kaszás Zoltán kiemelte, hogy mindezt a fejlesztést nemcsak Magyarországra tervezik, hanem a kész modellt átültetik, majd tervezetten több ország nyelvére is kiterjesztik, ahol az OTP Csoportnak érdekeltségei vannak.

„Az általunk létrehozott modellt nem lesz érdemes összehasonlítani a ChatGPT-vel, hiszen nem ugyanarra a célra készülnek. A ChatGPT fantasztikus, mindenki csak tanulhat tőle. Repülőgépes hasonlattal az egy Airbus A380. De ha csak Budapest és Bécs között akarunk közlekedni, nincs szükségünk Airbus A380-ra, egy kisebb méretű, kisebb fejlesztési és fenntartási költségű, de hasonlóan fejlett repülőgép sokkal alkalmasabb a céljainkra. Mi egy ilyen repülőgépet fejlesztünk”, mondja az OTP Bank ügyvezető igazgatója. Hozzáteszi még: a legfőbb tanulság az volt számukra, hogy úttörő munkát végeznek, hiszen járattan utakon közlekednek és felelősségük, hogy a megfelelő helyeken elhelyezzék az „útvonaljelző” táblákat, és megosszák a gyakorlati tapasztalataikat, mert így tudják növelni az OTP Bank, Magyarország és az EU versenyképességét is.

Schopp Attila

HUMOR, RÖGTÖNZÉS, ERKÖLCS

Nem az MI etikáját kell újragondolni

A mesterséges intelligenciával ugyanaz történik, mint számtalan más technológiával korábban: átgondolatlanul kiengedjük a nagyvilágba, mit sem törődve az etikai és morális kérdésekkel vagy következményekkel. De lehet, hogy pont így van jól: rábízzuk a tesztelést az emberi hülyeségre, hogy közösen mérjük fel a valódi határokat.



FORRÁS: 123RF.COM

Szerintem kicsit túl van misztifikálva az MI. Az elnevezés már önmagában rossz, mert feleslegesen hívjuk intelligenciának. Hiszen mi magunk sem tudjuk igazán meghatározni, hogy mi az intelligencia önmagában, ezért túl tudományosnak ítéljük a valós kérdéseket, és nem igazán foglalkozunk velük.

Az emberi intelligencia az ember intellektuális bátorsága, amelyet komplex kognitív hatások, magas szintű motiváció és öntudat jellemez. Az intelligencia általános értelemben az absztrakt gondolkodás, a következtetés, a problémamegoldás és a változó környezethez való alkalmazkodás képességét is jelenti, ami az MI esetében biztos, hogy még sokáig nem lesz lehetséges.

Az MI-nél és a chatbotoknál nincsenek véletlenek, improvizáció vagy megérzések. Az öntudat és az érzelmek jó esetben is csak szimulációk. (Bár ez néhány emberre is igaz...) Ami viszont nekem a leginkább hiányzik, az a humor és az empátia. Vítába is szálltam a ChatGPT-vel ezzel kapcsolatban, és egy ponton túl már az volt humoros, hogy mennyire igyekszik humoros lenni.

Nemcsak az intelligenciát nem tudjuk igazán definiálni, de az MI-t sem. Olyan ez, mint a hal az akváriumban: különböző irányokból nézve teljesen mást látunk. Nem egyféle MI létezik, hanem sok célspecifikus megoldás, amelyek elsősorban egy-egy konkrét dologra, problémára kínálnak válaszokat.

Ezért aztán nem is a chatbotoktól és az MI-től kell félni, hanem azoktól, akik használják ezeket.

Nem az MI etikáját kell újragondolni, hanem a saját magunkét – az emberi etikát és moralitást, mégpedig úgy, hogy figyelembe vesszük az MI és a chatbotok létezését. Ez lesz az igazán nagy kihívás: eddig mindig az MI-t próbáltuk etikai és morális kérdésekre tanítani, de talán most rájövünk, hogy rossz helyen próbálunk válaszokat találni ezekre a fontos kérdésekre. Az is lehet, hogy az MI segítségével könnyebben tudjuk újra meghatározni magunkat, hogy ki és mi valójában az ember?

Ha etikai és morális kérdésekben túlzottan hagyatkozunk az MI-re, idővel ellustulunk, és egyre gyengébbek lesznek a döntéseink, hiszen kiesünk a gyakorlatból. Egy ponton túl pedig már nem is leszünk képesek kritikusán átgondolni az MI döntéseit. De ha nem lustulunk el, akkor viszont pont az MI tud rámutatni azokra az etikai és morális kérdésekre, amelyeket igenis át kell gondolnunk. Lehet, hogy a gyorsuló világban nem lesz elég időnk leállni és átgondolni, hogy mi a jó és mi a rossz – már ha egyáltalán van konkrét válasz erre a kérdésre.

Egy dolog viszont teljesen bizonyos: a mesterséges intelligencia sohasem fog felülkerekedni a természetes hülyeségen.

Georgiu Achilles



JUBILÁLUNK

Születésnap

Majdnem napra pontosan 20 évvel ezelőtt, 2003. február 5-én jelent meg az ITBUSINESS legelső száma (akkor még IT-Business néven, kötőjellel). Sokat változott, fejlődött az elmúlt két évtizedben a magazin, külalakban, terjedelemben, megjelenésben. Ami talán ennél is többet változott, az az infokommunikációs technológia és leginkább annak az életünkre, munkánkra gyakorolt hatása. 2003-ban még nem létezett a YouTube és a Facebook, hogy csak néhány példát említsek. Visszanézve a 20 évvel ezelőtti lapszámokat, elképesztő látni, honnan hova jutottunk el. A régi technológiák egy részét már elfelejtettük. Vagy azért, mert leváltották őket az újak, vagy azért, mert az akkor még az érdeklődés homlokterében lévő technológiák immár a háttérben, észrevétlenül teszik dolgukat.

Más is megfigyelhető az akkori magazinokat lapozgatva. Bármennyit is fejlődött a technológia, a problémák, amelyekre választ remélünk tőlük, nem sokat változtak, egyéni, vállalati vagy akár nemzetgazdasági szinten sem. Fejleszteni kell az infrastruktúrát? Nem használják a vállalkozások a modern megoldásokat? Nem figyelünk eléggé a biztonságra? Olyan témák, amelyek 20 évvel ezelőtt is szerepeltek az ITBUSINESS hasábjain, és amelyek most is szerepelhetnének – sőt, szerepelnek is.



Outsourcing, insourcing, szakemberhiány

Első számunk címlapsztorija riasztó fejleményeket járt körbe: több multinacionális nagyvállalat is a kivonulását tervezi, vagy éppenséggel most csomagol – bezárta például egy-egy gyárat az IBM és a Philips is, mások pedig Kínába, a Távol-Keletre telepítették át a gyártást. Jól látta a helyzetet Beck György, aki akkor a Hewlett-Packard Magyarország vezérigazgatója volt: „A nagyon olcsó, képzetlen munkaerővel, kvázi manufaktúrában előállított termékekre alapozott multitevékenység viszonylag nagy sebességgel fog eltűnni az országból, helyette inkább az várható, hogy a tudásintenzív iparágakat hozzák be.” Erre is idézett példát a cikk: az Alcoa 5,5 millió dolláros (akkori árfolyamon számolva 1,3 milliárd forint) beruházással Székesfehérváron kiépített számítástechnikai központba vonja össze 38, Európa-szerte működő informatikai központját. Az akkori központot azóta számtalan szolgáltatói központ (SSC) követte, és mindegyik magasan képzett, több nyelven beszélő szakembereknek ad munkát.

Ha pedig már informatikai szakemberek: a hiány már akkor is érezhető volt. Ahogy Beck György kifejtette: az összeszerelés szintjét meghaladó mérnöki, irányítói területeken szakemberhiánnyal kell számolni, ezért fel kell gyorsítani az oktatás ütemét – hát, ezen a téren csak rosszabb lett a helyzet...

Még egy megjegyzés, amely nemcsak húsz éve hangzott el sokszor, hanem azóta is, de sajnos soha nem sikerült igazán beteljesíteni: „Az internetre épülő alkalmazások köre, illetve az ehhez szükséges innováció lehet az a szegmens, ahol Magyarország a legtöbbet fejlődhet”, mondta egy konferencián Kóka János, akkor az IVSZ elnökségének tagja és az Elender internetszolgáltató vezérigazgatója.

Az örökzöld IT-biztonság

Egy rövid részlet harmadik lapszámunk „Integrált védelem” című cikkéből: „Manapság napról napra nő az e-üzlet fontossága, eltűnőben van a hálózat határa, lényeges az üzlet folyamatossága, valamint egyre gyakoribb és

Egy elfelejtett kategória, a PDA (Personal Digital Assistant) csúcscategóriás képviselője volt a Palm által gyártott Tungsten T5. 144 MHz-es ARM processzor, 16 megabájt memória, beépített Bluetooth, zene- és videólejátszási képességek emelték ki a vetélytársak közül.



összetettebbé válnak és egyre több kárt okoznak az információ elleni támadások. Ilyen körülmények között várhatóan a legtöbb informatikai részlegnek egyre több feladattal kell szembenéznie, ám eközben sem pénze, sem pedig személyi erőforrása nem lesz több, sőt a vállalatok gyakran a szükséges szaktudás hiányától fognak szenvedni.” Ha eltekintünk az „e-üzlet” kifejezéstől, ezt ugyanígy leírhattuk volna tíz évvel, de akár egy hónappal ezelőtt is. Akár ezt: „A magyar vállalatoknál komoly biztonsági hiányosságok vannak. E tény azonban általában túl későn kerül napvilágra.”

Némi fejlődés azonban biztosan van, hiszen 2003-ban a Bell-Research kutatására alapozva azt tettük közzé, hogy a száz főnél több alkalmazottat foglalkoztató hazai cégek 62 százaléka nem vesz igénybe semmilyen információ- vagy hálózatvédelmi szolgáltatást, és nem is tervez hasonlókat a közeljövőben. Ugyanerre a vállalati körre jellemző



Carsten Gerlach, a Vogel Burda Communications volt ügyvezető igazgatója

„Nem régóta voltam még a magyarországi Vogel Burda Communications ügyvezetője, amikor találkoztam Sziebig Andreával. A Vogel Burda abban az időben éppen azon dolgozott minden erejével, hogy egy nagyobb szabású család után újraépítse az informatikai magazinokat (Chipet, PC Gurut) kiadó üzletágát.

Az Astoria kávéházban találkoztunk, hogy kötetlenül átbeszéljük az együttműködés lehetséges területeit. Emlékszem, hogy Andrea felvázolta egy új, a magyar piacra szánt B2B informatikai magazin koncepcióját. Az asztalon heverő szalvétákra jegyzeteltük az ötleteinket. Elvárásolt az elképzelés, hogy a középpontba az embereket, a szerepüket, a gondolataikat tegyük, ezáltal arcot társítva az amúgy meglehetősen rideg műszaki témákhoz, számokhoz és trendekhez, hogy köny-

nyebben olvasható és befogadható, egyszóval élvezetesebb legyen. Abban is erősen hittem, hogy nem szabad új üzletbe belevágni, ha nincs olyan biztos embered kéznél, aki azt tudja is vinni. Andrea hozott magával mindent: a tapasztalatot, az iparági kapcsolatokat és magasan képzett szakemberek egész csapatát. Tovább gondolkodtunk az ötleten, elhasználtunk még egy csomó papírszalvétát, majd végül a németországi központban előadtuk a terveket a Vogel Burda igazgatójának. Noha a magazin koncepciója egyedi és idegen volt a Vogel Burda világában, zöld lámpát kaptunk, és belevágtunk az elképzelések megvalósításába.

Igazi öröm volt Andreával és csapatával együtt dolgozni, az egy szem magazinból széles portfólióvá létrehozni, konferenciákkal, üzleti reggelikkel, évkönyvekkel, majd látni azt, hogyan fogadja be és el a piac az új ötletet. Az ITBUSINESS abban az időben számos módon segítette a többi számítógépes magazint is.

Kimondottan boldog és büszke vagyok, hogy az ITBUSINESS továbbra és él és virágzik, köszönhetően az erős csapatának és a szerencsés kezdeknek, amelyek az idők során bölcsen mindig átalakították. Boldog születésnapot, ITBUSINESS!”



Nem mutat sokat, de nem is ez a célja: a Nokia 1100 a fejlődő világnak készült. A 2G-s készülékben zseblámpa, ébresztő, stopper és számológép is volt, és két töltés között 400 órát is kibírt. Minden idők legkelendőbb mobiltelefonja volt: 250 milliót adtak el belőle.



Ez is Nokia, csak áruhában: a Vertu a finn gyártó luxus almarékja volt. WAP, GPRS vagy az akkor már terjedő fényképezőgép nem volt benne – a 24 ezer eurós árat a platinából, a sárga vagy fehér aranyból készült ház indokolta, nem a funkciókészlet.

Ez történt 2003-ban

Internet

- augusztusban elindul a MySpace (a Facebook alapítására csak egy év múlva kerül sor)
- már egy éve működik a WIW, az iWIW elődje
- elindul a Wikipedia magyar nyelvű változata
- májusban megkezdí működését a LinkedIn

- az Apple elindítja az iTunes áruházat
- az Internet Explorer (amely ekkor a 6-os verzióján jár) a böngészőpiac 95 százalékát uralja
- megjelenik a piacon a Safari böngésző
- az angol nyelvben megjelenik a „botnet” és a „flashmob” kifejezés

Piac

- megalapítják a Teslát, az Androidot és a LogMeInt
- a legnagyobb számban eladott mobiltelefon a Nokia 1100
- a Nokia részesedése a mobilpiacon 33,6 százalék, globálisan 533 millió készülék talál gazdára
- megjelenik az első „Call of Duty” játék



Bódi Gábor, Business Intelligence and Governance Director, Magyar Telekom

„Az ITBUSINESS története és a saját szakmai pályám időben együtt mozog, hú de sok az a 20 év! Ebből – ki tudja már hogyan – kialakult egy nagyon stabil, időtálló és szakmai sikereket hozó együttműködés. Kapcsolatunk alapja a kölcsönös tisztelet egymás szakmaisága és az IKT határtalan lehetőségei iránt. Bármilyen apropóból beszélgetünk bármiről, ők mindig érthetően át is tudják adni az aktuális gondolatokat az érdeklődők számára. Pedig egyre nehezebb kiszűrni a sokasodó zajból a lényegét. Objektíven, profin és a munkát sosem kispórolva. Bízom benne, hogy lesz még alkalmunk a közös beszélgetésekre. Megtisztelő. Volt. És lesz.”

adat volt, hogy az információtechnológiai kiadások kevesebb mint 10 százalékát fordítják a biztonságra.

Más szinten bár, de ma is gyakori ez a szemlélet: „Az informatikai terület felelősei jellemzően tűzfalak és a kiszolgálóoldali vírusvédelem különböző eszközeivel, továbbá felhasználói jelszavak alkalmazásával gondolják biztosítani rendszereiket. Továbbra is sokakban él az a tévhit, hogy ha vesznek egy tűzfalat, azzal minden biztonságtechnikai gondjuk megoldódik.” Továbbá: „A vállalkozások döntő többsége még mindig csak azt követően költ az informatikai biztonságra, miután áldozatul esett egy támadásnak.”

Nemcsak a diagnózis, a húsz évvel ezelőtt megfogalmazott gyógymód is érvényes maradt: „biztonsági rendszert csak átfogó koncepció alapján érdemes építeni”, ajánlottuk, és megfogalmaztuk a követendő lépéseket is: „határozzuk meg, mit akarunk védeni; fel kell mérni a lehetséges kockázatokat; meg kell tervezni az infrastruktúrát, el kell nyerni a felső vezetés támogatását; le kell szerelni a dolgozók ellenállását.”

adat volt, hogy az információtechnológiai kiadások kevesebb mint 10 százalékát fordítják a biztonságra.

Más szinten bár, de ma is gyakori ez a szemlélet: „Az informatikai terület felelősei jellemzően tűzfalak és a kiszolgálóoldali vírusvédelem különböző eszközeivel, továbbá felhasználói jelszavak alkalmazásával gondolják biztosítani rendszereiket. Továbbra is sokakban él az a tévhit, hogy ha vesznek egy tűzfalat, azzal minden biztonságtechnikai gondjuk megoldódik.” Továbbá: „A vállalkozások döntő többsége még mindig csak azt követően költ az informatikai biztonságra, miután áldozatul esett egy támadásnak.”

Nemcsak a diagnózis, a húsz évvel ezelőtt megfogalmazott gyógymód is érvényes maradt: „biztonsági rendszert csak átfogó koncepció alapján érdemes építeni”, ajánlottuk, és megfogalmaztuk a követendő lépéseket is: „határozzuk meg, mit akarunk védeni; fel kell mérni a lehetséges kockázatokat; meg kell tervezni az infrastruktúrát, el kell nyerni a felső vezetés támogatását; le kell szerelni a dolgozók ellenállását.”

A változó internet és az IKT-piac

2003-ban nincs még Magyar Telekom, az inkumbens szolgáltató Matáv néven működik. Fontos hír volt, hogy a meglévő 50 település mellett újabb 50

településen teszi elérhetővé az ADSL-szolgáltatást. *Straub Elek*, a vállalat elnök-vezérigazgatója büszkén jelentette be, hogy az év végére 100 ezer új betárcsázós internetes ügyfelet remélnek, és szeretnék, ha az ADSL-en internetezők száma elérné a 100 ezret. Emlékszik még valaki arra, hogy a vezetékinternet-előfizetést időkeretre árulták? A Matáv internetszolgáltatója, az Axelero Internet ekkor vezetett be a korábbi 15 és 40 órás díjcsomagok mellé egy 100 órás csomagot is, bruttó 3, 6 és 9 ezer forintért. Naponta félóra internetezés – hogy hangzik? Mindezért pedig pontosan fél megabites (512 kilobit/másodperces) letöltési sebesség járt – persze elméletben, mert a tényleges sebesség ennek inkább a töredéke volt.

2003 februárjának egyik, komoly vitát elindító híre volt, hogy a Matáv – amely akkoriban gyakorlatilag egyedül rendelkezett nagy lefedettséget biztosító hálózattal – 25 százalékkal csökkentette nagykereskedelmi árait, vagyis ennyivel kevesebért adja a perceket a többi internetszolgáltatónak. A hírt a társaság – és a bejelentésben részt vállaló kormány, nevezetesen *Medgyessy Péter* miniszterelnök és *Kovács Kálmán* informatikai és hírközlési miniszter – úgy kommunikálták, hogy márciustól átlagosan 25 százalékkal csökkennek az internetezés költségei.

Az úgynevezett Verseny Koalíció – benne például a Vivendi, a PanTel, a GTS-Datanet és az Elender, valamint rajtuk kívül a Hungarotel, az eTel és a UPC Magyarország – üdvözölte a miniszterelnöki bejelentést, ugyanakkor felhívta a figyelmet, hogy a távközlési versenyt minősíti, hogy ezúttal is kormányzati eszközökre van szükség az internet hazai terjedésének felgyorsítására. Nyilatkozatuk leszögezi: aláírói nem az „egyszereplős verseny” koncepciójában, illetve különmegállapodások kötésében, hanem a valódi többszereplős piaci verseny elősegítésében látják az információs társadalom kiteljesedéséhez és egyúttal az árcsökkenéshez vezető utat.

Az árcsökkenés megvalósult, az információs társadalom terén óriási léptünk előre, még ha mindig lesznek is újabb célok. Ugyanakkor érdekes látni, hogy fúziók, felvásárlások és megszűnések után a húsz évvel ezelőtt még tucatnyi szereplőt felvonultató hazai távközlési piac hogyan olvadt ismét csak néhány nagy társaságra, még ha ennek meg is vannak a maga piaci és technológiai okai.



Zala Mihály, az EY technológiai tanácsadási és kiberbiztonsági részlegének vezetője

„Az EY-nél szakmai fronton ugyanúgy helyt kell állnom, mint az üzleti területen, a kettő egymás nélkül nem megy. Nem elegendő, ha szakmai szinten megpróbáljuk az ügyfeleinket a legnagyobb gondossággal

támogatni, ha nem ismernek a piacon, akkor nem tudsz eljutni azokra a helyekre, ahol igazán nagy szükség lenne rád. Az ITBUSINESS-szel eltöltött két közös évtizednek az ügyfelekkel való egymásra találásokban kiemelkedő szerepe volt. Hálásan köszönjük és örömmel gondolunk vissza úgy az előremutató szakmai vitáinkra, mint a hosszas közös gondolkodásokra vagy a programok könnyörtelenül precíz előkészítésére és lebonyolítására.”



Fritsch Róbert, a Vezető Informatikusok Szövetségének elnöke, a Fővárosi Vízművek informatikai igazgatója

„Az ITBUSINESS végigkísérte a pályafutásomat, és mindig fontos tájékozási pont volt számomra. A Magyarországi Vezető Informatikusok Szövetsége és az ITBUSINESS közötti együttműködés

már több, mint szakmai kapcsolat két szervezet között. Több évtizedes a kapcsolatunk, amit csak erősít, hogy *Mester Sándor*, az újság ITextec üzletágának igazgatója egyik alapítója is az MVISZ-nek. Az ITBUSINESS eseményein – amelyek fontos szakmai irányulási pontot is jelentenek a számunkra – a szövetségünk tagsága mindig nagy számban vesz részt.”



Rehus Péter, az IBM Magyarország country managere

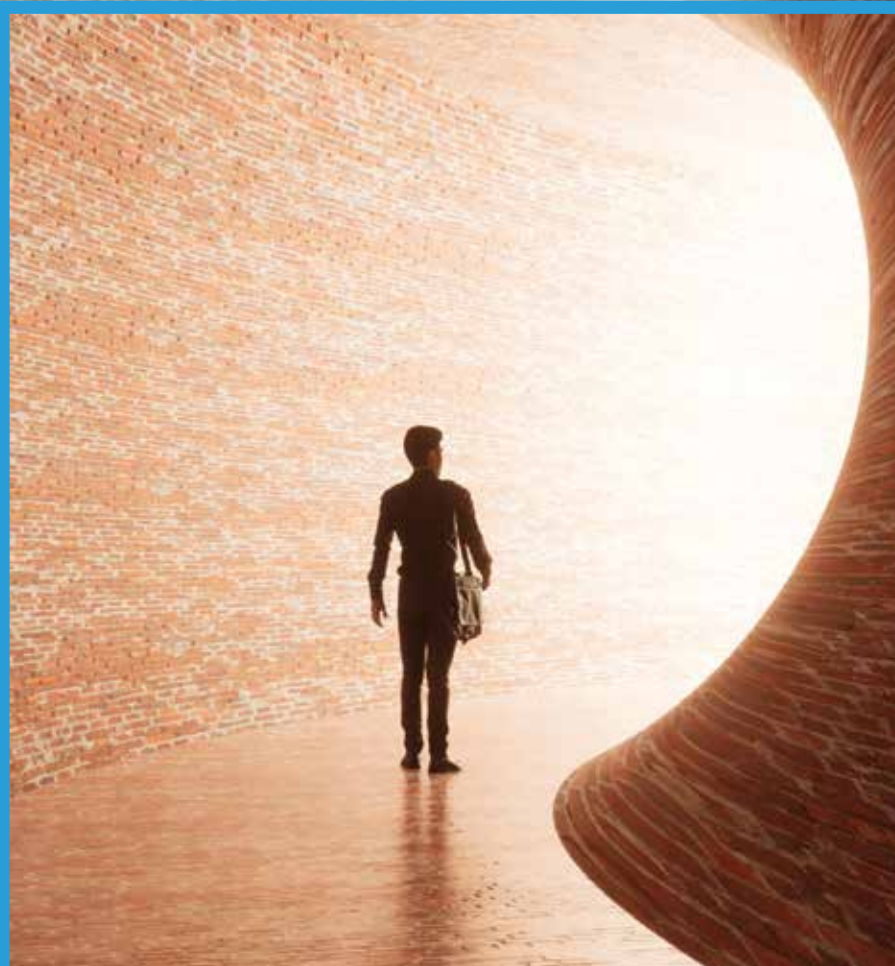
„Az ITBUSINESS széles portfolióján keresztül, a nyomtatott és online magazinnal, a hírlevéllel, a különféle rendezvényekkel és konferenciákkal, több csatornán is folyamatosan tartja a kapcsolatot a hazai infokommunikációs ökoszisztémával, összekapcsolva egymással a különböző szereplőket. Számunkra azonban nem csak kommunikációs platformként fontos az ITBUSINESS. Tudásközpontként segít együtt gondolkodni, megérteni a piaci folyamatokat, igényeket, hogy saját kommunikációnk, megjelenésünk is jobb lehessen ügyfeleink felé.

„Az ITBUSINESS széles portfolióján keresztül, a nyomtatott és online magazinnal, a hírlevéllel, a különféle rendezvényekkel és konferenciákkal, több csatornán is folyamatosan tartja a kapcsolatot a hazai infokommunikációs ökoszisztémával, összekapcsolva egymással a különböző szereplőket. Számunkra azonban nem csak kommunikációs platformként fontos az ITBUSINESS. Tudásközpontként segít együtt gondolkodni, megérteni a piaci folyamatokat, igényeket, hogy saját kommunikációnk, megjelenésünk is jobb lehessen ügyfeleink felé.

Jól láttuk a trendeket

Sokszor már azelőtt felismertük egy-egy technológia, megoldás vagy módszer jelentőségét, mielőtt az bekerült volna a köztudatba. Így kerültek az ITBUSINESS hasábjaira már a legelső időkben cikkek a mobil fizetésről (a 3G korszak elején járunk!), az internetes marketingről és az ügyfél-visszajelzések begyűjtéséről (még ha ezt webes fórumokról kellett is megtenni, hiszen a közösségi média még évekre volt), az informatikai köz-műről (amely alapkonceptióját tekintve nem más, mint a felhő), az elektronikus aláírásról (amelyről már 20 éve is azt reméltük, hogy csak egy-két évre van a széles körű elterjedéstől); arról, hogyan lehet az adatvagyonból üzletileg értékes információkat kinyerni; az elektronikus HR-ről (amelyről mostani számunkban is van cikk); az elektronikus számlabemutatóról és -fizetésről; vagy akár arról, hogy miért lehet érdemes saját adatközpont fenntartása helyett külső szolgáltatóra bízni az eszközöket.

Ígérjük, a mostani és jövőbeni trendeket sem tévesztjük szem elől a következő húsz év során.



ÚT AZ ADATOKKAL TÁMOGATOTT DÖNTÉSHOZATAL FELÉ
A jó szándék kövei

A mai vezetőknek erősen komplex és egymással összefüggő döntéseket kell hozniuk a mindennapok valóságában. Az adatok hideg logikájának segítségével, az emberi hibázás és elfogultság kiiktatásával a korábbinál gyorsabban lehet eredményes döntéseket hozni –, ha az IT- és üzleti vezető elég bátor a változtatáshoz. Cikkünkben ehhez adunk kurázsit és elméleti háttérrel.

„Sokkal jobb döntéseket tudnánk hozni, ha megfelelő lennének az adatok” – ez egy olyan mondat, amely lehet, hogy naponta elhangzik egy-egy döntéshozó szájából. Például 2020-ban mindenki a Covid-19 és hatásairól szóló adatokat vadászta, 2021-ben az oltások hatékonyságára voltunk kíváncsiak, míg 2022-ben a gazdasági helyzet és a háború adatai tartották lázban a vezetőket.

A döntések meghozatalakor sok vállalat rögtön a status quo-ból indul ki, amely nem mindig tükrözi a valóságot, főként, ha a bizonytalanság és a változás a megszokott. Egyre komplexebbek a döntések, de sajnos meghozásukban a szervezetek nem támaszkodnak elegendő számú változó tényezőre és konkrét adatra, nem számolnak kellően a jövőbeli hatásokkal. Továbbá a döntések nem születnek meg kellő gyakorisággal, ami elvárható lenne a kockázatok megfelelő kezeléséhez és az adódó lehetőségek kiaknázásához.

Most nem működik a kivárás

A Gartner tanulmánya szerint („5 Key Actions for IT Leaders for Better Decisions, 2021”) a döntések sokkal komplexebbek, mint korábban – ezt mondja a döntéshozók 65 százaléka. Ugyanakkor a vezetőkre helyezett nyomás is nőtt: 53 százalékuk szerint sokkal erősebb az az elvárás velük szemben, hogy elmagyarázzák és megalapozzák döntéseiket.

A mai döntések sok szinten összefonódnak, figyelembe kell venni a helyi adottságokat – mindez nem egy elvont akadémiai környezetben, hanem a mindennapok valóságában, a gépi adatokat és az emberi megérzést figyelembe véve történik.

Ezt meglni nem lehetetlen. A sikeres vállalatok az ember döntéshozatali képességeit már rég kiegészítették az adat és a mesterséges intelligencia erejével – ezzel olyan lehetőségeket teremtve, amelyek alapjaiban megváltoztathatják szervezetüket. Az adatvezérelt döntések magasabb minősége versenyelőnyhöz juttatja a céget, főként a digitális kezdeményezések terén.

Hogyan néz ki a jövőálló döntéshozatal?

Kevés az olyan döntés, amely nem befolyásolja a környezetünket, a különböző szereplőket. A stratégiai, taktikai és működési döntéseket sem lehet igazán egymástól megkülönböztetni (*Lásd az „Összetett döntések” című keretet!*), több ember hálózata határozza meg a döntések kimenetelét. Ezért kritikus, hogy a szervezeten átívelően is megosszuk az adatokat és a következtetéseinket, hiszen mindannyian jól járhatunk vele.

A döntéseket úgy kell meghozni, hogy a helyi és lehetőség szerint az egyéni adottságokat is figyelembe vesszük. Az ügyfelek, alkalmazottak és

partnerek egyaránt elvárják, hogy elismerjük őket. A döntéshozatal – főként a digitális, működési folyamatok esetében – hiperszemélyessé válik.

A döntési lehetőségeket az adott kontextusban kell megvizsgálni, az egyéni esemény vagy tranzakció célján túlmutatóan. Ehhez a külső és belső adatok egyvelegére van szükség, hogy sokkal gazdagabb képet kapjunk az adott helyzetről.

A jó döntéshozatal optimalizált, automatizált, jövőbiztos és moduláris

Optimalizált: az érdekelt felek együttműködéséből, a véleményük megismerése után születik meg, arra törekedve, hogy az érdekelt felek számára (és nemcsak egy szervezetnek) a döntés mindig pozitív eredményt hozzon.

Automatizált: az emberi és a gépi döntéshozatal erősségeit összegyűrva születik meg. Az emberek például jobban megértik a probléma kontextusát, tudnak számolni az etikai dilemmákkal is. A gépek viszont a komplex vagy nagy tömegű kérdések logikus megoldásában kiválóak. A két világból a legjobb eredményeket összegyűrve, vagyis az emberi megérzésekre hallgatva, de a gépi logikát is szem előtt tartva hozzuk meg azt a bizonyos döntést.

Jövőbiztos: a döntés sok, széles körből összegyűjtött adaton alapszik, többféle forgatókönyvet modellezve segítségükkel. A döntés tehát több lehetséges jövőbeli forgatókönyvben is megállja a helyét. Ez azt jelenti, hogy a szervezet nyitva tartja a lehetőségeit, és több lépésben hozza meg a végső döntést, a változásokhoz is könnyedén alkalmazkodik a döntéshozatali mechanizmus.

Moduláris: a döntés számos, rugalmasan kombinálható összetevő segítségével alakul ki: kisebb döntések, döntési folyamatok lépései, résztvevők, technológiák és a különböző adatforrások. Kialakításakor figyeljünk arra, hogy célnak megfelelő döntéshozatali mechanizmus jöjjön létre, és ne ragaszkodjunk egy előre meghatározott, statikus döntéshozatali folyamathoz.

Jó ez nekünk?

A Gartner tanulmánya a döntéshozatal megváltoztatásának több előnyét is felsorolja. Például sokkal befogadóbbá válik a szervezet, hiszen a döntés következményeit több szereplő számára optimalizálja, ezáltal megszüntetve az egymással versengő ellentéteket.

Transzparens döntések születnek, hiszen azokat könnyedén meg tudjuk magyarázni másoknak. Átlátható elszámoltatási mechanizmusokat állíthatunk fel. Sokkal megbízhatóbb döntések születnek, hiszen az adatvezérelt

Összetett döntések

Hagyományosan a döntések típusonként elkülönültek egymástól: a stratégia meghatározza a taktikát, amely befolyásolta a mindennapi működést. Minden döntéstípusnak megvolt a maga folyamata, a saját érintettekkel és dinamikájával. A mai világban ezek a döntéstípusok jobban egymásba folynak, kevésbé választhatók szét.

Példák a taktikai és stratégiai döntések konvergenciájára:

- Azért vásárolunk meg egy céget, hogy megtanuljunk a digitális piacot.
- Egy márkának megteremjük a digitális verzióját, hogy új üzleti modelleket tesztelhessünk.

Példák a taktikai és a működési döntések konvergenciájára:

- Elindítunk egy influenszerprogramot, amelynek segítségével megteremtjük és menedzseljük a márka hírnevét.
- Olyan nehezen megtalálható tehetségeket alkalmazunk, amelyen például adattudósok.

Példák a stratégiai és működési döntések konvergenciájára:

- A helyi igények szerint növeljük vagy csökkentjük a párhuzamos ellátási láncok számát.
- Új földrajzi területen vagy új digitális termék kategóriában terjeszkedünk.

döntések konzisztensebbek és könnyedén megismételhetők. Sokkal pontosabbak, hiszen sok adatot és gépi modellezést használnak fel, így közelebb hozzák a vélekedéseket a valósághoz. Személyesebb döntések születnek, főként működési szinten, hiszen figyelembe veszik az egyéni helyzeteket vagy embereket is. Még a komplex döntések is gyorsabban születnek meg. Az automatizált döntéshozatal könnyebben is méretezhető.

Vezetők szerepe a döntéshozatalban

Az IT- és üzleti vezetők közös felelőssége megvizsgálni, hogy a megváltozott környezetben hogyan hozzák meg a fontos döntéseket. Például a digitális átalakulásra vágyó üzleti vezetők akkor tudnak jó döntéseket hozni, ha a döntések összefüggenek, és folyamatosan a valós kontextust veszik figyelembe. Az új döntéshozatali mechanizmus kialakításának az élére a biztos jövőképpel rendelkező CIO áll, ezáltal ő határozza meg az üzleti megoldások szállításának mikéntjét, stílusát, ő a katalizátora az adatokért felelős vezetők együttműködésének.

Ez azt is jelenti, hogy az adatok és vele együtt az adatokért felelős vezetők saját szerepüket is átgondolják, a következő szintre emelik: miután a szervezet már rájött, hogy adatok nélkül üzlet és innováció nem létezik, a szolgáltatási egységből egy új vállalati kompetencia alakult ki. Ezt a szerepkört tovább gondolva, az adatok igazi szerepét elismerve az adatok és az adatokért felelős vezetők a döntéshozatal szerves részeivé válnak – ami szélesebb körben átalakítja a vállalat teljes munkamódszerét, a modus operandit.

A váltás a többi vezetőtől is újfajta gondolkodásmódot feltételez. Az alkalmazások fejlesztéséért felelős vezető csapata adatközpontú megközelítéssel kell fejlessze a különböző megoldásokat és végső soron, üzleti tevékenységet előmozdító komponenseket – ehhez persze szorosan együtt kell működnie az adatokért felelős vezetővel. De ugyanígy a kockázati vezetőknek, az IT-biztonságért felelős személyeknek is ki kell





FORRÁS: 123RF.COM

alakítaniuk azt a biztonságos, de virtuális teret, ahol a különböző, külső és belső érdekelt fél biztonságosan, de ugyanakkor rugalmasan oszthatja meg a döntéshozatalhoz szükséges adatokat.

Öt lépés az új döntésmechanizmus felé vezető úton

1. Azonosítsa, hogy mely döntéshozatali folyamatokat szeretné megváltoztatni és miért? Itt egy tervező, álmodó IT-vezetőre van szükség, aki előre látja, hogy a megváltozott döntéshozatal hogyan befolyásolja a szervezet jövőjét. Például versenyelőnyt biztosíthat, esetleg növeli a digitális átalakulás sebességét, vagy mindkettőt?

Az IT-vezetőnek azonosítania kell azokat a helyzeteket, ahol a döntéshozatal túlságosan, már-már kezelhetetlenül komplex, ahol sok az adat, de nincsenek feldolgozva. Figyelje és dokumentálja ezeket a helyzeteket, beszéljen az érdekelt felekkel. Azonosítsa a döntéshozatali elveket és szokásokat is. Majd válassza ki azokat a folyamatokat, ahol a változtatás a legkevesebb fájdalommal jár, a célzott, kisebb pilotban kipróbált esetet később könnyebben tudja méretezni.

2. Döntések, analitika és adat Azonosítsa azokat a döntéseket, amelyek a legkevésbé kapcsolatosak, kontextualizáltak vagy folyamatosak – itt kell kezdeni. Vegye számba, milyen analitikai megoldások állnak rendelkezésére, minden megoldás esetében vizsgálja meg, milyen célból használtak, mennyire gyakran. A megoldások hatékonyságát kezdje el célzottan növelni, például adatelemzési készségek oktatásával a középvezetők körében. És ha ezzel még nem foglalkoztak a szervezeten belül, az adatok minőségét, megbízhatóságát is meg kell vizsgálni. Ahol lehet vezessen be adatvirtualizációs megoldásokat az egységes adatforrások kialakításához.

3. Határozza meg a mesterséges intelligencia és az analitikai eszközök használati fokozatát! Minden egyes üzleti esetben az IT-vezetőnek kell meghatároznia, hogy az analitikai megoldások és az MI hogyan erősítik és egészítik ki egymást. Például esetenként a gép javasol, de az ember dönt, vagy fordítva, az ember javasol, de a gép dönt, vagy netán együtt hozzák meg a döntést. Az is előfordulhat, hogy a döntés teljesen automatikus, az ember csupán a különleges eseteket kezeli.

4. Törekedjen az adatállományba épített MI megértésére! Ennél a pontnál csak egy adatot mondunk: a Gartner becslése szerint 2023-ban az adatállományba épített mesterséges intelligencia 65 százalékkal csökkenti az adatok menedzselésének és minőségbiztosításának erőforrásigényét. Az IT-vezető használja bátran az adatállományba épített MI-t, hiszen az olyan összefüggéseket, adatkapcsolatokat képes feltárni, olyan következtetéseket tud hozni, amelyek meglephetik az embereket, miközben az emberek hibáit és az elfogult, néha tudatalatti döntéseit kiiktatja.

5. Építse ki a döntéshozatali készségeket, szokásokat és kompetenciákat! Az adat és a technológia rendkívül fontos, de mindez semmit sem ér megfelelően felkészített emberek nélkül. Ezért az IT-vezetőnek törekednie kell a saját és csapata adatkompetenciáinak erősítésére: jól kell tudniuk olvasni, értelmezni és kommunikálni az adatokat. Új döntéshozatali szokásokat is kell kiépíteni, például, hogy tudatosan racionális döntéseket hozzanak, az érzelmek mellőzésével – bár ez néha szinte lehetetlen. Fontolja meg a döntéshozatal racionalizálását, kis csapatokba delegálva annak felelősségét. Egyes elemzőket nevezzen ki döntésmérnököknek, akiknek feladata lesz a döntéshozatali folyamat elemzése és átgondolása. Ezek a szakemberek a különböző, bevált döntésmodellezési technikákat beterve nagyon jó munkát tudnak végezni az apróbb folyamatokban.

Vass Enikő

DIGITÁLIS EURÓPA SOROZAT, 1. RÉSZ

Össze kell illeszteni a terveket és a tényeket

Amikor egy egész ipari szektor – például az autógyártás – leáll, mert nem tudnak beszerezni egy lényeges alkatrészt, akkor minden megmozdul, hogy ilyen helyzet többé ne fordulhasson elő. Ez történt egy évvel ezelőtt, amikor az Európai Bizottság benyújtotta az európai chiptörvényt, a European Chips Actet.



FORRÁS: 123RF.COM

A világ GDP-jének közel negyedét a digitális gazdaság termeli, ebben központi szerepet játszanak a félvezetők. Nem meglepő módon a félvezető a világkereskedelem negyedik legfontosabb terméke a nyersolaj, az autókalkatrések és a finomított olaj után. Egy átlagos autóba körülbelül 1400 félvezetőt építenek be, ezek vezérelnek minden elektromos rendszert, a légzsákoktól a motorig, de nemcsak autókban, hanem lassan mindenben, ami árammal működik.

A félvezetőgyártás öt fő lépcsőből áll a tervezéstől a végső termékig. Egyéb termékek esetében ezeket általában egy cég viszi végig, de a félvezetőiparban ez inkább kivétel. Ennek oka, hogy minden folyamat más-más magas szakértelmet igényel és igen beruházásigényes, ezért az egyes szakaszokat más és más cég kezeli. (Lásd az „A félvezetőgyártás öt szakasza” című keretet!) De vannak vállalatok, amelyek a chipke tervezését, gyártását és eladását egyben viszik végig, ők az IDM-ek (integrated device manufacturers). A félvezetőipar szereplői a világ minden táján működnek, az USA-ban, Kínában, Dél-Koreában, Tajvanon és Németországban.

A szektor tagoltságára a járvány mutatott rá

A fentiekből is látszik, hogy a félvezetőipar, habár kevés szereplős, de meglehetősen fragmentált. Ez addig nem volt gond, amíg az ellátási és szállítási lánc megfelelően működött, de közbejött a Covid, és a lezárások miatt hirtelen semmi sem lett megfelelő. Érthető tehát, hogy egy 27 országból álló konglomerátum számára egy ilyen mértékű kitétség magas kockázatnak számít, még akkor is, ha az EU-ban is van chipgyártás, amely 9 százalékot tesz ki a világ termeléséből. (Volt ez több is, az 1990-es években 40 százalék, a 2000-es évek elején 24, és ez csökkent 10 százalék alá.)

Tavaly februárban az Európai Bizottság nagyszabású csomagot jelentetett meg, amellyel, a tervek szerint, az EU részesedését, ha nem is 24, de 20 százalékra emeli 2030-ig. A közlemény szerint „az EU több mint 43 milliárd eurónyi köz- és magánberuházást fog mozgósítani, és intézkedéseket fog bevezetni, hogy a tagállamokkal és nemzetközi partnereivel együtt felkészüljön az ellátási láncok jövőbeli zavaraira, előre tudja jelezni azokat, és gyorsan reagálni tudjon rájuk”. Az ellátási láncok figyelése mellett a Chips Act másik két fontos pillére a kutatás-fejlesztés és innováció támogatása, valamint beruházásösztönző támogatások biztosítása félvezetőgyárak telepítéséhez és bővítéséhez.

Az időzítés szerencsésnek mondható, mivel az egyik legnagyobb IDM, az Intel, már jelezte, hogy új gyártóüzemet tervez Európában, és egy meglévőt, az irországit bővíti. Elemzők szerint azonban még ezzel is nehéz lesz az EU-nak megduplázni a részesedését 2030-ig,

A félvezetőgyártás öt szakasza

- Tervezés, specifikációk elkészítése
- Gyártás (a kristálynövesztéstől a letesztelt és „bemetszett” szeletig)
- Lapkák tokozása és tesztelése
- Kész IC-k beszerelése az elektronikai részegységekbe
- Részegységek és/vagy késztermékek kiszállítása és értékesítése

Digitális Európa

A technológiai fejlődés és a digitális átalakulás elérte az Európai Unió szabályozási tevékenységét is. A változó világra válaszul az EU egyre újabb és újabb területeken hoz a digitális gazdaságra is nagy hatást gyakorló jogszabályokat.

Most induló sorozatunkban a legfontosabb szabályozásokat mutatjuk be.

legjobb esetben megmarad a jelenlegi szinten. Ennek oka, hogy nem elég pénzt biztosítani, a gyártási kapacitás létrehozása, a szakemberek képzése, a chipke tervezése mind olyan folyamatok, amelyeket nem lehet gyorsítani.

A kapcsolatok bonyolultságára jó példa Kína, amely nagy erőfeszítéseket fejtett ki, és sok pénzt fektetett be évekig, hogy megszüntesse, de legalább is csökkentse függőségét a nyugati ellátási láncoktól – eddig sikertelenül. Ez azt jelenti, hogy bármilyen szándékot a stratégiai autonómia megvalósítására, azaz teljes függetlenségre, igen óvatosan kell kezelni, mert a bonyolult kapcsolatok miatt lehet, hogy többet ront a jelenlegi helyzeten.

Nemcsak az EU szeretne függetlenné válni

A helyzetet bonyolítja, hogy az Egyesült Államok is a piaci részesedés növelését és a másoktól való függőségének csökkentését szeretné elérni. Számítások szerint az EU esetében a 20 százalékos részesedés eléréséhez nagyjából 164 milliárd dollár beruházás szükséges. Ha az USA szeretné visszanyerni a 30 évvel ezelőtli 37 százalékos részesedését (a mai 12 százalékról), akkor ez 300 milliárd dollárba kerülne. Mindkét összeg nagyságrendekkel több, mint az eddigi vállalások, és nem látszik, hogy a különbséget honnan fog származni.

Paul Timmers, az oxfordi egyetem kutatója szerint minden hiányosságával és kockázatával együtt a European Chip Act fontos előrelépés, mert megnyitja az utat egyéb átfogó, stratégiai autonómiatervek felé. Ma már el-

AZ EU több mint 43 milliárd eurónyi köz- és magánberuházást fog mozgósítani.

engedhetetlen a szuverenitást gyengítő függőségek kezelése. „Nem utolsó sorban a stratégiai autonómia politikája olyan kell legyen, amely megoldást ad arra, hogy egy függőségekkel teli világban éljünk”, írja Timmers.

Az európai terv hiányosságaira a Bruegel tanácsadó cég elemzése világít rá. A terv jelenleg a chipgyártást általában jelöli meg célként, holott nem erre van szükség: ki kell választani azokat a résztechnológiákat, amelyeket Európa hasznosítani tud. Nincs szükség például az összes fejlett technológiájú chipre, hanem csak néhányra. Továbbá, ha az állami programok ráépülnek a magáncégek kapacitásaira, annak túltermelés lesz az eredménye.

Nagyobb léptékben az EU és az USA közötti támogatási versengés kereskedelmi konfliktusokhoz vezethet. Összegezve, az EU-nak arra kellene összpontosítania, hogy a félvezető iparnak csak azokat a részeit fejlessze, ahol stratégiai előnyt tud szerezni. Főleg masszív támogatásokat csatornázni olyan chipke gyártására, amelyeket az EU nem fog használni, ehelyett inkább a kutatás-fejlesztést kellene támogatni a Bruegel szerint.

Barabás Balázs

EVOLÚCIÓS NYOMÁST JELENTETT A PANDÉMIA

Elsőség viharos időkben



Nem egyszerű feladat a jelenlegi, meglehetősen turbulens időkben kijelölni egy-egy cég informatikai prioritásait, azaz a külső és belső igények, a fontossági sorrend, a digitalizáció és a hatékonyság jelentette kihívások között egyensúlyozni. Márpedig sem a világ, sem a cégek folyamatai nem állnak meg.

A Covid-19 járvány felrúgta a megszokott gyakorlatot mind a projektek indítása, mind azok prioritálása terén. Olyan rendkívüli eseménynek bizonyult, amely természetes szelekciót és újrapiorizálást végzett a projektportfólióban, gyorsan és határozottan megadva a választ a „Mi fontos?” és a „Mi nem fontos?” kérdésekre, emelte ki *Rabatin József*, a Porsche Finance Group Hungary informatikai vezetője. Kiemelkedő prioritás kapott a home office biztosítása, az üzletmenet fenntartása, de az automatizáció és digitalizáció is.

„Számunkra, egészségügyi intézményrendszert üzemeltető céggént a pandémia időszaka rengeteg tapasztalatot hozott. Alapvetően változtak meg a lakosság szokásai, és ezzel együtt változtak a kapcsolataink partnereink egy részével is”, mondta el *Adányi Balázs*, a Vasútegészségügyi Nonprofit Közhasznú Kft. informatikai igazgatója. „Nekünk ehhez kellett igazodnunk – mind az intézményünk jövőképét, mind a szolgáltatásaink továbbfejlesztését, mind az ehhez szükséges informatikai fejlesztéseket is át kellett értékelnünk”, tette hozzá.

Újratervezés – dinamikusan

„Eisenhower óta tudjuk, hogy »ami fontos, az ritkán sürgős, és ami sürgős, az ritkán fontos«,” mondta el *Rabatin József*, „Így a prioritások felülvizsgálatának gyakoriságát próbáljuk keretek közé szorítani.” A gyors változások irányíthatatlanná teszik a projekteket, és komoly nyomást, stresszt okoznak a projekt tagjainak. Ennek ellenére elkerülhetetlen a prioritások negyedéves felülvizsgálata, amire megvannak a megfelelő fórumok és bizottságok. Fontos ugyanakkor megjegyezni: a konzern, a stratégiai, a jogszabályi és auditok által előírt projektek csak rendkívüli esetekben érintettek a prioritizálás megváltoztatásában.

„Saját IT-csapatunk folyamatosan nyomon követi az informatika világának változását, fejlődéseit, és persze kiemelt figyelemmel kísérik a rendszerbiztonság szempontjából kritikus eseményeket. Sajnálatos módon a járvány ideje alatt igen jelentősen megnőtt az egészségügyi intézmények elleni kibertámadások száma”, mondta el *Adányi Balázs*. Mindezeket figyelembe véve készülnek el azok az ajánlások, amelyeket a cég felső vezetése értékel, majd meghozza a végső döntéseket. „Emellett azonban nem szabad elfelejteni a hosszú távú terveinkhez kapcsolódó, működésünket változtató tervek végrehajtását, az ehhez szükséges informatikai fejlesztéseket sem. Itt a partnereink, a szakma oldaláról fogalmazódnak meg elképzelések például a betegellátás optimalizálásáról, melyhez közös gondolkodás után alakíthatóak ki a prioritások”, egészítette ki.

Tudni, mi a fontos

Vállalatról vállalatra változik, hogy milyen külső vagy belső igények jelentkeznek, milyen vezetői szempontok alapján dől el, hogy egy adott időszakban mit tartanak



ADÁNYI BALÁZS, VASÚTEGÉSZSÉGÜGYI
NONPROFIT KÖZHASZNÚ KFT.



RABATIN JÓZSEF,
PORSCHE FINANCE GROUP HUNGARY

prioritásnak. Nem egyszerű folyamat ez akkor, ha egy nemzetközileg ismert, komoly piaci súllyal rendelkező multicég magyarországi leányvállalatáról beszélünk.

„A Porsche Finance Group Hungary-nél is több fórum létezik”, mondta *Rabatin József*, „melyeken a projektek alapításáról és azok sorrendbe állításáról döntünk. A legmagasabb szintet a konzern szintű stratégiai projektek képviselik, ezek megvalósítása abszolút elsőbbséget élvez. Az alacsonyabb szintű projektek prioritizálása az üzleti területekkel közösen történik. Fontos ugyanakkor elmondani, hogy van egy előszűrés, ahol eldől, egyáltalán mely ötletek kerülhetnek projektstátuszba. Az előszűrési döntések folyamatát tölcser modellként kell elképzelni: egy magas szintű elemzést követően meghatározzuk, hogy a szabad erőforrásokat mely igények részletesebb kidolgozására fordítjuk. Ennek eredményeként egy vezetői előterjesztés születik, és ennek alapján döntünk, hogy mely projektek valósulnak meg: az erőforrások drágák, így fontos ezek helyes felhasználása.

„Az adat- és informatikai biztonsággal kapcsolatos területeken szinte kizárólag az IT-szakemberek ajánlásai alapján készítik elő a projekteket, majd hoz döntést azokról a cég felső vezetése. Ennek persze feltétele, hogy rendelkezésre álljon minden szükséges háttér is”, tette hozzá *Adányi Balázs*. A szigorúan vett IT-biztonságon kívüli területen elsősorban az egészségügy szakmai elvárásai, kérései játszzák a főszerepet: a prioritásként megjelölt fejlesztések 70 százaléka indul újtárra ilyen alapokkal. Így az informatika „saját területe 30 százalék, de ez nem jelenti azt, hogy ezek a projektek ne lennének fontosak: újabb lehetőségeket tudunk felmutatni annak érdekében, hogy hogyan lehet még tovább erősíteni és fejleszteni, finomítani a társaság működését. Nem könnyű a feladat”, emlékeztetett *Adányi Balázs*, „és jelentős rugalmasságot is kíván, hiszen a Vasútegészségügyi Nk Kft. igen széles tevékenységi körrel nagyon sok területen szolgáltat. Mi az aktív kórházi ellátáson kívül gyakorlatilag szinte az összes egyéb egészségügyi szolgáltatást biztosítjuk, méghozzá 50 telephelyen.”

Költségek és hatékonyság

Mindkét cég esetében elmondható: a prioritások meghatározásánál és szükség szerinti változtatásánál az elsődleges szempontok között szerepel a költséghatékonyság, a meglévő erőforrások optimális kihasználása – amihez azonban szükséges a cégek előtti informatikai kihívások pontos ismerete és rangsorolása is.

Az bizonyosnak látszik, hogy a 2023-as esztendő gazdasági környezete, így a rég tapasztalt magasságokba emelkedő infláció vagy éppen a megfelelő kompetenciákkal rendelkező szakemberek megszerzése vagy megtartása minden, a hazai piacon dolgozó cég informatikai vezetőjének életét izgalmassá teszi. Kellő felkészültséggel, az üzleti és informatikai folyamatok átláthatóságával, alapos ismeretével azonban növelhető a hatékonyság és vele párhuzamosan csökkenthető a kockázat is.

Trautmann Balázs



JELENTÉS A CHIPFRONTRÓL

Egyszerre van jelen a chiphiány és a bőség

A chiphiány a Covid-járvány alatt vált akuttá, de ennek jóval korábbi események és döntések ágyazták meg. A gond nem az, hogy megtörtént, hanem az, hogy még mindig tart.

A Covid gazdasági hatásait minden bizonnyal sokáig fogják elemezni a kutatók, köztük a kereslet és kínálat alakulását is. A mikrochip-szállítványok apadása erre kiváló példa. És ha a gazdasági folyamatok nem lettek volna elegendőek, a váratlan események és politikai döntések miatt „tökéletes vihar” lett belőle.

Donald Trump elnöksége gyökeres változást hozott a korábbi, Obama-politikához képest. Nemcsak a hagyományos republikánus-demokrata ideológiai különbségek miatt, hanem alapvető gazdasági és kereskedelmi hálózatok megbontásával is. Gazdasági politikájának egyik alappillére volt a kereskedelmi protekcionizmus, Woodrow Wilson elnök egy évszázaddal korábbi „America First” doktrínájának újraértelmezésével.

A kereskedelmi adatok alapján Trump úgy látta, hogy az USA-Kína mérleg erősen deficites, ezért a kínai importot vámtarifákkal igyekezett csökkenteni. A Kína elleni intézkedések egyébként csak az egyik frontja volt Trump kereskedelmi háborújának, ezzel párhuzamosan az alumínium- és acélimportra is kiterjesztette a vámtarifákat. Amellett, hogy ez az európai – szövetséges – országokat is érintette, az amerikai autópálya költségeit is megemelte, holott a választási kampányban épp ennek az iparnak az (újra)felvirágztatását ígérte. Ám ha drágábban is, de az autópálya volt lehetősége beszerezni az acélt és alumíniumot, viszont egy alapvető alkatrészt nem tudott, és ehhez nagymértékben hozzájárult a Trump-politika. Ez volt a mikrochip.

Itt a backdoor, hol a backdoor

A mikrochip tipikusan az a termék, amely többféle elemből áll össze, és sok vállalat együttműködése kell hozzá. A szektor bonyolultságát mutatja az is, hogy az EU épp egy éve döntött saját chipgyártásának felfuttatásáról.

A mikrochip hosszú ellátási lánc végén áll elő, és alapvetően három dolog szükséges hozzá: a félvezetők tervezése és gyártása, a szoftver és a félvezetőgyártó technológia. Világszerte csupán tíz cég foglalkozik tervezéssel, ebből hat az Egyesült Államokban (mint például az Intel, Nvidia, Qualcomm), kettő Dél-Koreában, egy Tajvanban és egy Kínában. A szoftvert zömmel amerikai cégek készítik, chipgyártási technológiát pedig a bonyolultsága miatt szintén kevés cég képes szállítani, még Amerikában is. Egyes cégek, például az Intel és a Samsung, saját maguk tervezik és gyártják a chipjeiket.

Az uniós országok gazdaságainak egyik alapja az ipari termelés. Ehhez pedig a 21. században elengedhetetlen a mikrochip, a hiány pedig egyértelművé tette, hogy csökkenteni kell kiszolgáltatottságot. Egy tavalyi döntés szerint az EU több tízmilliárd eurót fordít erre, amittől 2030-ig az EU chipgyártási világpiaci részesedésének a mostani 9-ről 20 százalékra kellene, hogy nőjön. (Lásd cikkünket a 22. oldalon.) Ez nem tűnik lehetetlennek, tekintve, hogy az 1990-es években még a világ félvezetőinek 40 százaléka Európában készült.

Ebben a magánszektor is besegíteni látszik. Az Intel tavaly jelentette be, hogy félvezetőgyárak létrehozását tervezi Németországban és Írországban, összesen 50 milliárd dollár értékben. Jelentős befektetés, ám a gyártás leghamarabb négy év múlva indulhat. De a nagyobb

gond nem az idő, hanem (többek között) a szakképzett munkaerő, és az a kérdés: miért éppen Németország? A kisebb európai államok ugyanis attól tartanak, hogy a termelés nagy részét elviszik a nagyobb országok, ami csökkenti a versenyképességüket, és hosszabb távon épp az a fejlettségi különbséget növeli, amelyet az európai támogatásoknak csökkenteniük kellene.

De négy év hosszú idő, és az Intel tudatában van annak, hogy erős ütőkártya van a kezében. Minden ország szeretné, hogy nála legyen egy stratégiai szempontból fontos gyártás. És ha ezért nem neki kell fizetnie, még jobb.

Úgy tűnik, az Intel még lebegteti a terveket. Míg korábban a németországi Magdeburg volt a favorit, *Pat Gelsinger*, a cég vezérigazgatója nyilatkozata után ez változhat. Korábban Olaszországgal tárgyalt, és nemrég a Corriera della Sera-nak úgy nyilatkozott, hogy a döntés az év végén születik meg, de több jelölt ország is van. Pedig *Mario Draghi* után utóda, *Giorgia Meloni* miniszterelnök is erősen szorgalmazza a beruházást. Tény, hogy a *Joe Biden* által bejelentett 52,7 milliárd dolláros támogatás mellett nemigen van másnak esélye megnyerni az Intelt vagy bárki mást helyi befektetőnek.

Az amerikai kormányzat egyéb intézkedései viszont erősen rontják a szektor üzleti kilátásait. Tavaly nyáron új szabályozást vezettek be, amely szerint a chipgyártók csak engedély birtokában értékesíthetik

Minden ország szeretné, hogy nála legyen egy stratégiai szempontból fontos gyártás.

a mesterséges intelligenciával ellátott chipet Kínába, mert felmerült a lehetősége, hogy az értékesített eszközöket „Kínában és Oroszországban katonai célra használják fel”. A bejelentés nyomán a két legnagyobb gyártó, az Nvidia és az AMD részvényei 6,6, illetve 3,7 százalékot estek. Az érintett vállalatok attól tartanak, hogy a szabályozás dollármilliókkal járó bevételkiesést okozhat; az Nvidia Kínából származó árbevétele például évi 400 millió dollár.

Ez már történelem, de máig hat

Visszatérve a Trump korszakra, az akkori intézkedések nyomán Kínában az importőrök gyors ütemben kezdték sok chipet rendelni, ha esetleg ők is rákerülnének az USA feketelistájára. 2020 elején a Covid miatti lezárások első hullámban az utazások gyakorlatilag megszűntek, ezért az autók iránti kereslet is nagymértékben visszaesett, a gyártók pedig csökkentették a chip megrendeléseket. Hagyományosan az autógyártók nem raktároznak sok alkatrészt, mindig annyit rendelnek, amennyit belátható időn belül fel is használnak. Amire előreláthatóan nincs szükség, azt nem rendelik meg, így történt a chipekkel is.

Félvezetőgyártó cégek top 10-es listája

Helyezés 2021-ben	Helyezés 2022-ben	Cég	2022 árbevétele (millió USD)	Változás 2021-ről (százalék)	Piaci részesedés 2022-ben (százalék)
1.	1.	Samsung Electronics	65 585	-10,4	10,9
2.	2.	Intel	58 373	-19,5	9,7
3.	3.	SK Hynix	36 229	-2,6	6,0
5.	4.	Qualcomm	34 748	28,3	5,8
4.	5.	Micron Technologies	27 566	-3,7	4,6
6.	6.	Broadcom	23 811	26,7	4,0
10.	7.	AMD	23 285	42,9	3,9
8.	8.	Texas Instruments	18 812	8,9	3,1
7.	9.	MediaTek	18 233	3,5	3,0
11.	10.	Apple	17 551	20,5	2,9
	Továbbiak	(a top 10-en kívül)	277 501	2,1	46,1

FORRÁS: FORRÁS: GARTNER (2022. JANUÁR)

Ezzel párhuzamosan ugrásszerűen megnöttek a laptop-, tableteladások, és egyéb olyan eszközöké, amelyek az otthoni munkavégzésre, illetve tanulásra alkalmasak. Ez jó hír volt, de a chipgyártóknak több kapacitást le kellett állítaniuk a járvány miatt.

És ott voltak még a vis maior esetek. Fél éven belül Japánban három gyár is leégett: a Nitto-bo, az AKM és a Renesas (utóbbi gyártja az autóiparban használt vezérlőáramkörök nagy részét). Az Egyesült Államokban, Texasban egy téli vihar miatt szintén több gyár leállt. Tajvanban 50 éve nem látott szárazság okozott jelentős nehézségeket, tekintettel arra, hogy a chipgyártás nagy mennyiségű vizet igényel.

Az orosz–ukrán konfliktus kirobbanása szintén nehezíti a gyártást, mivel a chipgyártáshoz neon is szükséges, és a világ neonszükségletének felét Ukrajna „állta”. A háború kirobbanása óta mindkét ukrán neon gyártó vállalat leállt. Ezek után a megrendelők természetesen pánikba estek, és ismét kezdtek készleteket felhalmozni a chipekből.

Aztán az arányok kezdtek megváltozni: a fogyasztóelektronika-eladások 2022 márciusától elkezdtek csökkenni, miközben az év második felében ismét megjelent a kereslet az autók iránt, és megugrottak a gyártók chiprendelése. A félvezetőgyártás azonban rosszul viseli a hirtelen

Az infláció és a megélhetési költségek növekedése miatt a vásárlók egyre ritkábban vesznek nagy teljesítményű digitális eszközöket.

és nagyarányú változásokat, magyarul: nem tudja tartani a lépést. A kézi eszközök eladásai csökkentek, de lassan, közben a streaming és távközlési szolgáltatóknak is bővíteniük kellett a szerverparkot.

A gyártási kapacitások kihasználtsága 2021 második negyedévében elérte a 95 százalékot, és a chipgyártás egyes folyamatait (például az egykristály-növesztést) nem lehet felgyorsítani. A gyorsan növekedő kereslet miatt új gyártási kapacitásokat kellett volna építeni, ez pedig dollár-milliárdokat és többéves építési szakaszt igényel, és a gyártás beindítása is hosszú idő. A jelenlegi igényekre ez nem megoldás, de hosszú távra sem szívesen fektetnek be a gyártók, mivel a chipeken elért nyereség alacsony, és a techipar ciklikussága miatt feltehetően lesznek alacsony kihasználtságú időszakok is. Az, hogy most ez magasan áll, nem jelent semmit a jövőre nézve.

Ha jön az infláció

Amerikában közben új elnök vette át a hatalmat, de, mint láttuk, a Kína-politikában nem sok változás történt. Joe Biden megtartotta a vámtarifákat, és a Kínával szembeni chipkorlátozást is folytatja, sőt, kiterjeszti. Tavaly decemberben Japánnal és Hollandiával folytatott tárgyalásokat, hogy Kína tőlük (se) szerezhessen meg chipgyártáshoz szükséges technológiát. Márpedig úgy tűnik, hogy Kína több milliárd dolláros forrást csatornázna erre a célra, csak hogy ez leginkább nem pénz kérdése, hanem technológiai tudásé. Biden pedig nemcsak az ilyen irányú exportot tiltotta meg Kína irányába, hanem azt is, hogy ilyen profilú kínai cégekben amerikai szakemberek dolgozzanak. Január végén megegyezésre jutottak az Amerikai Egyesült Államok, Hollandia és Japán képviselői arról, hogy még jobban korlátozni fogják a kínai lapkagyártáshoz szükséges eszközök, berendezések és technológiák exportját. Alapvetően nem lapkák, processzorok Kína irányába történő exportjáról van szó, ezen a területen a tajvani és dél-koreai cégek vezetnek a japán vállalatok előtt a világpiacra. A megszületett tiltás a félvezetők, lapkák gyártásához és teszteléséhez szükséges eszközöket, berendezéseket érinti. (Hollandia úgy kerül a képbe, hogy a lapkarajzolatok waferre fényképezéséhez szükséges fotolitográfiai berendezések meghatározó gyártója a holland ASML).

Mindezek után mire számíthatunk idén?

Peter Voser, a svéd–svájci technológiai óriás ABB elnöke szerint a chiphiány nehezen túl vagyunk. Nemrég úgy nyilatkozott a CNBC-nek, hogy most már rendeződött a helyzet. Paradox módon ebben segített a GDP-növekedésének lassulása is. Az infláció, a megélhetési költségek növekedése miatt a vásárlók már nem vesznek nagy teljesítményű chipekkel felszerelt eszközöket, így ezekből több szabadult fel az ipar számára.

Ami Kínát illeti, az idei év második felében a gazdasági növekedése fellendül, míg a világ többi részében a GDP-növekedés lassú lesz, mondta Voser. A Gartner majdnem szóról szóra azonos áttekintést adott a január 17-én kiadott jelentésében. A világgazdaság 2022 második felében kezdett lassulni, a magas infláció, az emelkedő kamatok és energiaárak, valamint a kínai Covid-lezárások miatt. A fogyasztói szegmensben csökkent a PC és az okostelefon-kereslet, a vállalati szegmensben csökkenésnek indultak a költségek, miután a cégek elkezdtek felkészülni



FORRÁS: IZ3RF.COM

a recesszióra. Mindez befolyásolta a félvezetők piacát is, írja a Gartner. *(A chiphiány áremelkedést hozott a folyamatos árcsökkenéstől általában sújtott hardverpiacra, ami örömmel töltötte el a hardvergyártókat, és egyáltalán nem bánnák, ha a helyzet így maradna. Ugyanakkor a kereslet a járvány okozta dühörgő digitalizáció miatt megnövekedett igényekhez képest csökken – azaz esik vissza a békeidők szintjére. – A szerk.)*

A chipek iránti kereslet csökkenése egyébként már tavaly megindult, sőt, egyes ágazatokban túlkínálat lépett fel. A chip-fordulat egyébként

nem egyformán érinti a szektor egyes szereplőit. Leginkább a fogyasztói elektronikai gyártók, különösen az alsó kategóriás okostelefonokba szánt chipek nagy beszállítóit sújtja leginkább a visszaesés, miközben a csúcskategóriás chipeket gyártók (például a tajvani TSMC) kevésbé fogják érzékelni a változást.

Az autópiparnak és az adatközpontoknak beszállító chipgyártók egyelőre szintén jól fognak járni, ugyanis a kereslet töretlen.

Barabás Balázs

ITT VOLT AZ IDEJE, HOGY MEGSZÜLESSEN AZ OKOSOTTHON-SZABVÁNY

Felkapcsolni – bármit, bárhol, bármikor

Az okosotthonok, azaz az informatikai rendszerekkel irányított, a lakókat kiszolgáló intelligens házak, lakások története bizony még az 1970-es évek közepéig nyúlik vissza. Az úttörőnek bizonyuló X10 kommunikációs protokolltól nagyon hosszú út vezetett 2023-ig, és a remények szerint a Matter szabvány segítségével bekövetkező reneszánszig.



FORRÁS: 123RF.COM

Először is: fontos volt a vezetékek mellőzése. Ki az, aki szeretné szétfűzni a falakat vagy kevésbé esztétikus kábelcsatornákkal megoldani a vezetékek elhelyezését? Ma, 2023-ban persze már alapvető otthoni infrastruktúrának számít a nagy sáv szélességű, akár gigabites vezeték nélküli hálózat, de a 2000-es évek elején „nagyot szóltak” az olyan technológiák, mint a Zigbee vagy a Z-wave – megteremtve az első, már az iparágon belül több szereplő által is elfogadott kvázi szabvány megoldásokat.

A 21. század második évtizedében azonban már sokkal magasabbak az elvárások egy okosotthon kialakításával és működtetésével kapcsolatban. Ma már elképzelhetetlen, hogy egy gyártó eszközei csak és kizárólag egymással álljanak szóba: éppen ezért jelenthet megoldást a gyártófüggetlen Matter, amely a 2023-as las vegasi Consumer Electronics Show egyik főszereplőjének bizonyult. Többé nem kell ellenőrizni az egyes eszközök, vezérlők dobozán a „works with” feliratot és a gyártók listáját. Ha Matter-képes az adott redőnymotor vagy intelligens villanykapcsoló, akkor működni fog. És gyorsan: a nagyon bátor ígéretek szerint akár ugyanolyan sebesen lehet majd felkapcsolni egy „okos” villanykörtét – mint egy villanykörtét.

Áttörés a 2023-as CES-en

A hivatalosan 2022. október negyedikén, az 1.0-s változat szabványának elfogadásával és publikálásával életre kelt 2022 Matter a Zigbee-ből kinőtt „Connectivity Standards Alliance” nevet kapott iparági szövetség gyermeke, és számos cég, köztük az olyan gigaplatformok, mint az Amazon, az Apple, a Google vagy a gyártók közül az LG, a Samsung és kisebb gyártók támogatják. Szakértők szerint sikerének egyik záloga éppen az lehet, hogy példátlanul széles támogatói kört tudott maga mögé gyűjteni. Az is sokat segít, hogy már meglévő, korábban kifejlesztett és jól ismert protokollokon alapul. Nincs szükség internetes kapcsolatra sem: egymással beszélget mindenki a 2015 óta létező Thread technológiának köszönhetően lakáson belül – legyen szó a már emlegetett világítótestekről vagy mozgásérzékelőkről, automata redőnyökről, intelligens konnektorokról. Ha pedig nagyobb sáv szélességre van szükség, mondjuk egy 4K-s kamera vagy médiastreaming kiszolgálására, akkor léphetnek be a wifi-routerek.

A Mattert, mint látható, igen széles összefogással sikerült mindenki számára elfogadható formába önteni. Ennek ellenére az is elmondható, hogy ma még meglehetősen kevés olyan termék érhető el a piacon, mely már erre épülve képes otthonainkat átvarázsolni a 21. századba. Ugyan a CES 2023 valóban számos újdonság bemutatását hozta el, de a tömeges elterjedésükre bizony még várni kell. Az sem biztos, hogy mindenhol és mindenkinél érdemes beruházni súlyos összegeket ezekre a high-tech eszközökre. Mondjuk, bármit is telepítünk, egy controllerre szükség lesz.

A jó hír: ez is gyártósemleges, azaz bárkitől vesszük meg, „mindent vinni fog”. Sőt, ma már számos készülék (igaz, a jellemzően azért a felső árkategóriából) maga is alkalmas a központi Matter-vezérlőállomás szerepére. Persze ez sem véletlen, hiszen az Apple (HomePod Mini hangszóró, Apple TV 4K) az Amazon (Echo) és a Google (Nest) okkal-joggal számít arra, hogy ha beteszik a lábukat a nappalinkba, akkor idővel, és a felkínált kényelmi funkciók megszo- kásával a lakás többi pontján is felbukkannak majd az intelligens eszközök. Bizony, a dolgok internete (IoT) a legprivátabb szféránkat sem fogja megkímélni.

Raadásul a Matter-hálózat lényege, hogy az egyes eszközök kis adóteljesítménye miatt minél több elem építi fel a hálózatot, az annál stabilabb és nagyobb hatótávolságú lesz, így a több eszköz tulajdonképpen jutalmazza is alkalmazóját, az intelligens lakástulajdonost vagy -bérlőt.

A Thread technológiához azonban külön útvalasztó eszköz is kell: szerencsére a Matter-vezérlők egy része már most kezel mindent, azaz emellett



FORRÁS: I3RF.COM

a wifit és a hagyományos Ethernet-kapcsolatokat is, sőt IPv6-képes is, így akár az internethez is képes gond nélkül kapcsolódni. Viszont alapesetben nincs szüksége szélessávú internetes kapcsolatra, csak folyamatos tápellátásra és wifi-kapcsolatra. Így Thread-router gyakorlatilag bármi lehet, ha állandóan kap áramot: mondjuk egy villanykapcsoló, egy hűtőszekrény vagy egy hangszóró is. Ez gyakorlatilag végtelen számú lehetőséget jelent a lakberendezés és az informatika együttműködésére.

Főleg úgy, hogy a Nagy Négyes, azaz az Amazon Alexa, a Google Home, az Apple Home és a Samsung SmartThings is támogatja a Mattert. Sőt, a Multi-Admin megoldásnak köszönhetően (amellyel egy-egy okoseszközt akár több, egymástól független vezérlővel irányíthatunk) egyre bővül azon cégek köre is, akik saját alkalmazásait egészítik ki olyan funkciókkal, amelyekről azok valóságos otthoni távirányítóká válhatnak. Apra pedig szükség lesz, hiszen a Matter maga az a nyelv, amellyel az eszközök egymással szót értenek. De hogy mit mondjanak egymásnak, arra már a megfelelő alkalmazáson keresztül tudunk utasítást adni.

High Backward Compatibility

Mi lesz a már beépített, régebbi szabványt alkalmazó eszközökkel? Jó hír: nem okvetlenül szükséges ezek cseréje. A Zigbee-kompatibilis eszközök képesek lesznek majd csatlakozni a Matterhez, a már létező hubokon keresztül (a Philips Hue és az Aquara is alkalmas lesz erre), de több wifi-eszköz gyártó is ígért megfelelő, a neten keresztül letölthető firmware-frissítést. Voltak olyan gyártók is, amelyek nem várva a hosszadalmas szabványegyeztetési folyamat végére, Thread-képes eszközöket dobtak a piacra – itt is egy utólagos frissítéssel lehet Matter-kompatibilissé varázsolni a már működő okosdolgokat.

De okos dolog-e mindent táv- és automatikus vezérlésűvé tenni? Ez nem „csupán” pénztárca, de elvi kérdés is. Egyéntől és elképzeléstől, jövőképtől függ, hogy valaki okosotthon-evangelistaként tekint a Matterre vagy éppen ragaszkodik redőnyének kézi leengedéséhez. Tessék választani! Most már lesz miből.

Trautmann Balázs



CES = CONSUMER ELECTRONICS SHOW

Okosságok tömkelege mutatkozott be

Consumer
Technology
Association™

CENTER WEST HALL

Idén az összes beszámoló szerint régi fényében és gazdagságában tündökölt a két évig járványtól sújtott globális kütyüparádé. Nemcsak látogatókban, hanem eseményekben és bejelentésekben is gazdag volt az esemény, megpróbáljuk szektorok szerint közreadni az általunk legfontosabbnak gondolt történéseket és termékeket.

Az eddigi reakciók visszaigazolták azt a vélekedésünket, hogy a 2023-as CES legfontosabb történése a **globális okosothon-szabvány megszületése**. Attól globális, hogy négy, meghatározó világcég, a Google, az Apple, az Amazon és a Samsung állt mögé. Azt is mondhatnánk egyébként, hogy az okosothon-konceptió hét, és a fragmentált, de valóságos megoldások két évtizede után egy sok milliárdos iparág lehetetlenültnél voltna el a megegyezés nélkül.

Hét évtized: Ray Bradbury: a „Lágy esők jönnek” című, 1950-ben megjelent novellája a „Marsbeli krónikák” című gyűjteményben arról szól, hogy egy magára maradt, teljesen automata háztartás hogyan zavarodik össze és ég el a saját maga által okozott tűzben véletlenszerű időjárás körülmények hatására. Két évtized: a Zigbee alacsony teljesítményű rádiós hálózati protokoll 2004-ben lett szabvány IEEE 802.15.4.-2003 jelzet alatt. A Zigbee Alliance kezdeményezése indította el azt a folyamatot, amelynek során megszületett a Matter szabványt fejlesztő Connectivity Standards Alliance – a Matter mögé állt be a Négy Nagy.

Innentől kezdve a világ bármely táján vásárolt, Matter-kompatibilis eszközöket a világ bármely más táján vásárolt és összeállított Matter-kompatibilis rendszerbe be lehet illeszteni – ilyen eddig nem volt lehetséges, erősen figyelni kellett az „okosothon-rendszerintegrátoroknak”, hogy mit mivel tudnak kapcsolatba hozni a garázsajtó-nyitótól a hálózobafüggöny-mozgatóig. Meg kell jegyezzük azért, hogy a Matter-ökoszisztéma létrejöttére még kell várni fél-másfél évet. *(A technológiát részletesebben 30. oldalunkon, „Felkapcsolni – bármit, bármikor, bárhol” című cikkünkben ismertetjük.)*

Műholdas lesz az okostelefon

A másik jól érzékelhető és a legnagyobb valószínűséggel jövőformáló trend a CES 2023-on a mobiltelefonon keresztül történő műholdas üzenetküldés: a Qualcomm kommunikációs chipgyártó és a brit Bullitt Group okostelefon-gyártó cég is jelentett be ilyen szolgáltatást. Az Apple az iPhone 14-gyel tavaly ősszel indított hasonlót az észak-amerikai földrészen, mint az közismert.

A Qualcomm Snapdragon Satellite szolgáltatása kétirányú üzenetküldést kínál majd a Snapdragon 8 Gen 2 alapú okostelefonok számára, és az Iridium műholdas hálózatát fogja használni, amikor az 2023 második felében elérhetővé válik. A Bullitt Satellite Connect pedig 2023 első negyedévében nyitja meg hasonló szolgáltatását kezdetben a szintén hamarosan megjelenő Motorola Defy okostelefonon a Skylo műhold-kommunikációs cég támogatásával. A műholdas szöveges üzenetküldést a Bullitt Satellite Messenger alkalmazás teszi lehetővé, amely csak akkor kapcsol át a műholdas kapcsolatra, ha nincs mobil- vagy wifi-kapcsolat. Az alapszintű szolgáltatás díja a Bullitt ajánlatában havi 5 dollár.

Mindkét szolgáltatás célja a szabványos szövegesüzenet-küldési képesség biztosítása, amely bárhol működhet, ahol az adott műholdhá-

lázat „látható”, különös tekintettel azokra a területekre, ahol a földi mobilhálózatok gyenge lefedettséggel rendelkeznek. Mindkettő a vészhelyzeti szolgálatok riasztásának képességét említi platformjának egyik legfontosabb képességeként.

A Qualcomm tavaly azt is bejelentette, hogy alacsony Föld körüli pályán keringő műholdak segítségével nyújtott teljes körű 5G távközlési szolgáltatást tervez, miután azt a 3GPP távközlési szabványügyi testület jóváhagyta az 5G nem földfelszíni hálózatok (5G NTN) 5G specifikációinak 17. kiadásában. A Snapdragon Satellite globális összeköttetést biztosít majd a Snapdragon 8 Gen 2 lapkakészleten alapuló készülékek számára, amelyet a chipgyártó tavaly novemberben jelentett be. A kirakós kulcsdarabja az Iridium műholdas hálózat L-sávú spektru-

Okostelefonok és műholdak

Qualcomm → Iridium Az Iridium hálózat ún. low orbit, mintegy 600 km magasságban keringő műholdakból áll. 82 működik, ebből 76 aktív egy adott időben, és a Föld csaknem teljes felületét lefedi. Több mint 20 éve indult, a filmekben látható, meglehetősen nagy méretű, vaskos antennájú mobilok jellemzően iridiumosak – de több low orbit hálózat is létezik. Beszédkommunikáció mind- eddig csak speciális készülékekkel volt lehetséges, a Qualcomm az 5G NTN felvetésével belengette a high end okostelefonok közeljövőbeli függetlenségét a mobiltornyoktól.

Bullitt (Skylo) → Inmarsat Az Inmarsat mondhatni klasszikus műhold-kommunikációs rendszer, 14 geostacionárus (36 ezer km távolságú, Clarke-) pályán levő műholdból áll, amelyek mindig a Föld egy meghatározott pontja felett vannak. Könnyen megérthető, hogy mobiltelefon jellegű eszközzel ilyen távolságról csak kis sáv szélességű, szöveges kommunikációt lehet fenntartani.

Lynk Global → saját flotta A szolgáltatását úgy tervezték, hogy a 2G, a 4G LTE és az 5G területén is működjön. Arra számítanak, hogy a Samsung, esetleg a Google és a Motorola is bejelent majd a szolgáltatással kompatibilis, prémium kategóriás androidos készülékeket. A saját, 10 tervezett, most már 6 működő, low orbit (500 km magasságban keringő) műholdját használó Lynk Global 25 szolgáltatóval kötött kereskedelmi megállapodásokat, amelyek 41 országot fednek le.

Segélyhívásban alapvető a bajbajutott helyzetének megállapítása. Ugyanakkor a hálózatok működéséhez hozzátartozik a rajta levő aktív készülékek „nyilvántartása” az azonnali kapcsolatfelvétel céljából a szükség esetén. Vagyis a műholdas segélyhívás lehetősége a használó helyzetét feltárja a hálózat üzemeltetője előtt, legyen akárhol az egész Földön.

mát támogató Snapdragon 5G Modem-RF. A Qualcomm tervei szerint a Snapdragon Satellite-on keresztül történő vészhelyzeti üzenetküldés még az idén elérhető lesz a következő generációs okostelefonokon bizonyos régiókban.

E-tinta autón

Azt hiszem, többeknek elakadt a lélegzete, amikor meglátták, hogy a BMW e-ink elvű változtatható fényezést talált ki, és ennek színesre továbbfejlesztett változatát egy tanulmányautón be is mutatta Las Vegasban. (A fekete-fehér prototípus a tavalyi CES-en volt látható.) Vajúdik a színes e-ink néhány éve, meg is jelent egy pár e-book olvasó 256 színű e-ink kijelzővel, de hogy autón fog megjelenni, arra csak elég kevesen gondolhattak.

Pedig logikus és funkcionális megoldás: egyedi és változtatható színösszeállítást lehet adni az autónak, és csak a változtatás fogyaszt egy kicsi energiát. Kizárólag a tervező kreativitásán múlik, hogy hány

színezhető mező van a karosszérián, hányféle színt használ, és hogy alkalmaz-e animációt. A CES 2023-on kiállított „i Vision Dee” nevű design modell karosszériáján (és ablakain!) körülbelül 300 önálló szegmenst helyeztek el, ezek közül néhány még a tavalyi fekete-fehér technikájú volt, de sokkal nagyobb felületet foglaltak el a CMYK színrendszerben 32 szín megjelenítésére képes e-ink panelek.

A riportok alapján a színváltó bevonat egyféle fóliázás, ami utalhat a megoldás sérülésérzékenységére. Az érintkezők a panelek szélén helyezkednek el, a nyomtatott vezetékezés pedig a színes réteg alatt van. Szóba jött a bemutatókon a tulajdonos közelségére és helyzetére változó mintázat, a csak műhelyben, minták közül választható színösszeállítás, a figyelmeztető jelzések és a reklámok is. A show-t elvitte a BMW e-ink színeztetése, hogy a piacon hogyan, mikor és mennyiért fog megjelenni, arról nem esett szó.

Az autópárban szokásos, hogy egy nagyon szokatlan megoldást bemutatnak, és a fogadtatás határozza meg, lesz-e belőle termék.



FORRÁS: CES



A BMW-nél emlékezhetünk egy csóvázra feszített textil karosszériára az ősi vitorlázórepülőkről mintázva, ami a 2000-es évek elejétől jellemző kvázi organikus formákban jelent meg végül. Az e-ink bevonat az autó belsejéből költözött ki a kültérbe, ott érintőfelületként vagy képernyőként biztosan meg fog valósulni.

Ha már e-ink, akkor megemlíthetjük a Lenovo „Smart Paper” nevű, kvázi A4-es jegyzetfüzetét. Ez egy olyan eszköz, amely az érintőképernyő és az e-ink kijelző nászából született, és aki nem aludta át az elmúlt három évet, az reMarkable, Onyx Book, legújabban pedig Kindle Scribe néven ismerheti – most már van innovatív nevű változat is Kínából. Képességeit könnyű kikövetkeztetni: rajzolni és firkálni lehet rá, ezt pixelesen elmenti, a kézírást felismeri, és szövegesen menti el a képhez rendelve. Általában jár hozzá toll, amelynek viselkedését lehet szabályozni, hogy ceruza, töltőtoll, golyóstoll, filctoll, kalligrafikus toll vagy ecset legyen, utóbbi esetekben, amely a Lenovo megvalósítását is jellemzi, a toll nemcsak nyomás- hanem dőlésérzékeny is.

Ára egy közepes kategóriájú laptopéval azonos, azaz e-book olvasóként a high-end kategóriába tartozik. Hiába, a nyomás- és dőlésérzékeny rajzolásra áldozni kell. Tréfán kívül a koncepcionális tervezés és brainstorming alapeszközét, a kockáspapír-fecnit vagy szalvétát elég jól digitalizálja, főleg az internetes információmegosztás képességével kiegészítve.

Kütyüvilág

A tavaly felröppent metaverzumról a korábban Facebook néven ismert cég a témakörre eredmény nélkül elvert másfél milliárd dollárja jut az ember eszébe először, másodszer meg a piacelemző vállalkozások számtalan jelentése, amelyek szerint van ugyan erő a virtuális üzleti környezetekben, de legkorábban 2027 után mutatkozik csak meg.

Mindez nem akadályozta meg a VR-sisak készítőket újabb termékek kihozatalában. Megemlíthetjük a HTC Vive XR Elite típust, amely legalább elég jól néz ki, önállóan is működik (egy meglehetősen nagy teljesítményű okostelefon-számítógép van benne), de az első beszámolók szerint nyomja a viselő orrát és tarkóját. Az ilyen jelenségek, és a VR-szédülés tünetegyüttes hatására a VR-világ kétfelé szakadt: a sisakos és a sisaktalan használók tartományaira.

Utóbbiak sorsa azért nem irigyelendő, mert egyelőre nincs igazán jó 3D megjelenítő, csak számos próbálkozás. Az egyik az Acer Spatial-labs monitor, amelynek OLED kivitelét mutatták be a CES 2023-on. Ugyanúgy működik, mint a Nintendo 3DS: a pixelek és a szem között van egy olyan réteg (parallax barrier), amely megakadályozza, hogy a bal szem lássa a jobb szem számára szánt pixeleket, mert a képet a szoftver pixelenként két félképre bontja. Így az élmény egy adott helyzetből nézve egészen meggyőzően térbelivé válik, nyilván a felbontás rovására, de ha a natív felbontás elegendően nagy (4K), akkor a fele is (a Full HD) elég jó.

Más próbálkozások az interakció tájékán folynak, lásd a HTC kézi kontrollereit. Egy másik a Lenovo Project Chronos, amelyet leginkább úgy írhatunk le, hogy a méltatlanul megboldogult Xbox Kinect alaposan feljavított zamatú változata: nemcsak a végtagok mozgását érzékeli, mint az avított előd, hanem a teljes testét, beleértve az arcot, így nagyságrenddel pontosabban képes mozgatni a metaverzumbeli avatarát.

Úgy tűnik, a Lenovo komolyan gondolja az e-ink-et, mert a Thinkbook Plus Twist laptop normál képernyőjének hátoldalán egy 12 Hz-es képfriessítésű, azonos méretű és felbontású színes e-ink kijelzőt helyeztek el, amelynek a fogyasztása a töredéke az OLED-ének, erősen meghosszabbítja az irodai munkára hasznosítható akkumulátor-élettartamot

Hagyományosan az új tévék vonzzák a legtöbb érdeklődőt a CES-en. Ismét felvonult a teljes szakma 2023-as 8K felhozatala a bőven 1 méter fölötti képátló tartományban. A specifikációk helyett inkább álljon itt egy személyes tapasztalat azoknak, akiknek nincs 4K tévéje: egy jó 4K-s tévéen egy igazi 4K film tényleg jól láthatóan szebb, mint ugyanazon a tévéen egy Full HD film. Hogy mi van azon a filmen? Nos, az igényesen felvett turistafilmekek a világ nevezetes városaiból (rendes alámondással és zenével) tényleg „hoznak” valamit az élményből. Viszont az éppen tinédzsert játszó huszoneves színész nő arcborrének pórusai inkább csökkentik az élményt. Vegyék észre az olvasók, hogy 8K-ról nincsenek élmények, mert a demókon kívül érdemben tartalmak sincsenek

Végül megígérünk egy fontos dolgot: nem fogjuk ismertetni a CES'23 okosvécéit, se a színesfény- és illatkibocsátót, se az üritményelemzőt.

Kenczler Mihály

JÖVŐ A LOGISZTIKÁBAN

A villanykamiontól a delokalizációig

A logisztikai ágazat közeljövőjét alapvetően befolyásoló technológiák már itt vannak az orrunk előtt, sőt, a raktárak mélyén, az országutakon vagy épp a szervertermekben már dolgozik is a jövő. Ez azonban nem jelenti azt, hogy minden radikális újítás valóban olyan gyökeresen változtatja majd meg a logisztikát, mint ahogyan azt talán sokan várják.

Vannak valódi sikertörténetek, és bizony vannak olyan újdonságok, ahol a szakértők okkal-joggal intenek óvatosságra. A már más területeken évtizedek óta bizonyított robotika és a mesterséges intelligenciával támogatott raktározási rendszerek együttműködésének eredményét viszont akár már hazánkban is megtekinthetjük: például a Coca-Cola HBC Dunaharasztiiban működő központi raktárában 730 millió forintos beruhá-
zással egészült ki a túraszedés hatékonyságát növelő „robotizált jövő.”

Az egyelőre kételkedéssel fogadott jövőhozó megoldások között meg kell említeni az *Elon Musk* névvel fémjelzett, Semi nyergesvontatót: a teljesen elektromos meghajtású, különleges kialakítású nehéz (Class 8 osztályú, azaz legfeljebb 36287 kilogrammos tömegű) tehergépjármű első példányait csak december elsején vette át a PepsiCo Frito Lay az Amerikai Egyesült Államokban. A cég 100 darabot állítana flottájába

2023-ban a hivatalosan akár 800 kilométeres hatótávolsággal rendelkező nyergesvontatóból, de miután a jármű teszteléséről információk nem szivárogtak ki, így egyelőre kérdéses, mekkora hasznos terheléssel milyen valós távolságok megtételére lesz képes a kifejezetten az amerikai piacra tervezett Semi. Megjegyzendő, hogy az e-kamionok piacán már több más, ismert gyártó, így például a Volvo, a DAF vagy az MAN is ismert szereplőnek számít.

Égen-földön logisztika

Sárdi Dávid Lajos és *Dr. Bóna Krisztián* a Magyar Logisztikai Egyesület 2023-as évkönyvében olvasható tanulmánya is bemutatja, hogy a távolról irányított, magas fokú autonómiával rendelkező légi járművek többféle szállítási feladatra lehetnek alkalmasak, így házhoz



FORRÁS: 123RF.COM



A TESLA ÁLLÍTÓLAG 800 KM HATÓSUGARÚ ELEKTROMOS KAMIONJA. EZ NEM FANTÁZIAKÉP

FORRÁS: DRIVE.COM.AU

szállítások, csomagautomaták kiszolgálása, valamint üzletek közötti szállítások esetében is számolni lehet ezekkel az egyre több helyen megszokott eszközökkel – ha megvan hozzájuk a megfelelő jogszabályi környezet és a drónok kiszolgálását támogató úgynevezett drón minihubok hálózata.

A szállítmányozástól a „nagy kép” felé nyitva azonnal belebotlunk a Nagy Adatba is: a szakértők szerint az egyre többet emlegetett Logisztika 4.0 alapja éppen a minél több adat minél pontosabb begyűjtésén, feldolgozásán és elemzésén alapuló digitalizáció, amely alapvetően változtathatja meg mindazt, amit ma hatékony logisztikán értünk.

A célok nemesek és nagyra törőek: az üzleti folyamatok egyszerűsítése, a hatékonyság növelése és természetesen a 2019 óta meglehetősen összekuszálódott globális ellátási láncok működésének stabilizálása. Ehhez azonban az is szükséges, hogy a lánc minden szeme digitálisan is kapcsolódjon egymáshoz és az egyes cégek, vállalatok rendszerei képesek legyenek a magas szintű automatizáció segítségével – akár emberi közreműködés nélkül, mesterséges intelligencia alapú megoldásokkal – nem csupán a „normál” folyamatokat optimalizálni, de egy esetleges zavar vagy vészhelyzet esetén is eredményesen fenntartani az ellátás folyamatosságát.

Mindent áthat a technológia

Az ágazatot befolyásoló diszruptív technológiákat veszi sorra *Dr. Király Éva* és *Dr. Kozák Tamás* tanulmánya, hiszen az Ipar 4.0 a 2010-es évek óta bátran folyamatosnak nevezhető fejlődése és elterjedése óhatatlanul átalakítja a logisztikát is. Mint a kutatók a McKinsey & Company modell alapfelvetését említve leszögezték, a felgyorsult digitális átalakuláshoz új technológiák bevezetésére van szükség, amelyek segítségével egy adott vállalat időben tud alkalmazkodni az új piaci trendekhez és versenyképes tud maradni. A 2023-as Logisztikai Évkönyvben publikált tanulmány vizsgálata azokra a technológiákra terjed ki, melyek hatással vannak és/vagy lesznek a vállalkozások be-

szerezési, raktározási és értékesítési folyamataira, így közvetlenül vagy közvetve az ellátási lánc modelljeinek alakulására.

A lista hosszú, hiszen a kiber-fizikai rendszerek használata, a robotizáció, a Machine-to-Machine (M2M) területe, a lassan szinte mindent átható és behálózó, de ugyanakkor milliányi kiberbiztonsági kérdést is jelentő Internet of Things (IoT), a 3D nyomtatás és a blokklánc-technológiák egyaránt kihívást támasztanak a logisztikai terület szereplői számára – ugyanakkor lehetőséget is jelentenek egy modern, a 21. század kihívásainak minden eddiginél jobban megfelelő, szuperhatékony folyamatoknak megalkotására és működtetésére.

Van mit zöldíteni a logisztikán

A logisztikai iparágat sem kerülheti el a fenntarthatóság kérdése.

A szállítmányozás miatt a terület a környezetvédők célkeresztjében van esztendőik óta – és azért nem minden alap nélkül, tegyük is hozzá rögtön. A légi közlekedés és a füstöt okádó teherhajók látványa valóban jól kommunikálható, de az is, hogy a Világgazdasági Fórum (WEF) legutóbbi adatai szerint a logisztika felel a világ széndioxid-kibocsátásának 5,5 százalékáért.

A dekarbonizáció és a minden eddiginél szélesebb területen végzett újrahasznosítás mellett segíthet az is, hogy az évtizedek óta már jól ismert globalizáció mellett – köszönhetően éppen a 2019 óta velünk élő és az ellátási láncokat gyakran alapvetően befolyásoló eseményeknek, mint a Covid-19 járvány, az orosz–ukrán háború, a globális biztonságpolitikai helyzet változásai – megjelent a delokalizáció, azaz az egyes gyártási képességek „hazahozatala”. Ez természetesen érinti a logisztikai folyamatokat is, esetünkben a rövidebb lánc, az új üzemanyagok (e-teherautók, LNG- vagy hidrogénüzemű járművek, a vasúti közlekedés előnyben részesítése) figyelembevételével végzett szállítmányozás érezhetően csökkentheti az iparág ökolábnyomát is, hozzájárulva Földünk védelméhez.

Trautmann Balázs

TELJES KÖRŰ LÁTHATÓSÁG NÉLKÜL NINCS FELHŐ

A csomagok soha nem hazudnak

A felhő jó dolog, de a felhőbe költözni és ott céges infrastruktúrát működtetni már korántsem olyan egyszerű. Az egyik alapfeltétel, hogy a vállalat teljes egészében lássa át hálózata működését, a felhőben és a földön is.



MESTER SÁNDOR, SZEMES TIBOR, VÁRALJAI KRISTÓF, PALÁSTI PÉTER ÉS LIPCSEI ATTILA

„Nemcsak a világon, de Magyarországon is egyre inkább kezdik belátni a szervezetek, hogy a jövőt a hibrid felhős infrastruktúra jelenti. Sokáig lehet sorolni egy ilyen rendszer előnyeit, de ettől még számos kihívással kell szembenéznie annak a vállalatnak, amelyik elhatározza: legalább részben a felhőbe költözteti infrastruktúráját”, kezdte előadását Szemes Tibor, az Exclusive Networks üzletfejlesztési menedzsere a januári ITBUSINESS Clubon.

Elkerülni a vakfoltokat

Az első felmerülő kérdés technikai: a saját adatközpontban működő szoftvereket, eszközöket, adatokat a felhőben is elérhetővé kell tenni. Sok esetben erre nincsenek kész programok, megoldások, ezért fejleszteni kell ilyeneket, ami plusz időt és költséget jelent.

A következő nagy kihívás a biztonság megteremtése. A hibrid felhős környezetek összetettsége megnöveli a „vakfoltok” kialakulásának veszélyét. A vakfoltok azok a rendszerek, adatforrások, kapcsolatok, amelyekre a szervezetnek nincs igazi rálátása – emiatt viszont ideális terepet jelentenek minden támadó

számára, akik az esetleges sérülékenységeket kihasználva észrevétlenül kompromittálhatják az infrastruktúra egyes elemeit.

Végül pedig mindeközben figyelni kell arra is, hogy a költségek ne szálljanak az egekbe. A várható kiadásokkal viszont csak akkor lehet legalább elfogadható pontossággal kalkulálni, ha a vállalat előre tudja, hogy mennyi adatot akar mozgatni a felhő és a saját infrastruktúra között, milyen sávszélességre, mekkora tár- és processzorkapacitásra lesz szükség. Ha az infrastruktúrában ott rejtőznek a már említett vakfoltok, akkor kiszámíthatatlan rejtett és felesleges költségekkel kell számolni.

Minden adat ott, ahol kell

„A gond igazából nem azzal van, hogy az infrastruktúrát menedzselő mérnökök számára ne állna rendelkezésre megfelelő mennyiségű adat; sokkal inkább az a baj, hogy túl sok adat érkezik túl gyorsan a hálózati eszközökből”, vette át a szót Lipcsei Attila, az Exclusive Networks presales tanácsadója. Az ellentmondás látszólag feloldhatatlan: egyszerre kellene figyelni mindent a hálózaton, miközben meg kell óvni az elemzőeszközöket a túlterheléstől. A hagyományos infrastruktúrákban az úgynevezett „észak-déli”

(azaz a hálózatba be- és onnan kilépő) forgalom figyelhető meg könnyen, a „kelet-nyugati” (vagyis az egyes hálózati eszközök közötti) adatforgalom jórészt láthatatlan.

Itt jön a képbe a Gigamon Hawk Deep Observability Pipeline. A megoldás lényege, hogy amolyan csővezetéként (innen a neve is) összeköttetést biztosít a saját adatközpontban, a virtualizált környezetekben vagy a felhőben futó munkafolyamatok, valamint az ezek kezelésére szolgáló hálózati, biztonsági és teljesítményelosztó eszközök között. A forgalom úgynevezett packet brokerekre megy keresztül: ezek olyan moduláris eszközök, amelyek különféle szabályok alapján osztják szét az adatcsomagokat a passzív hálózati eszközöknek.

A nagy varázslat abban áll, hogy a packet brokerek a továbbítás mellett számos más műveletre is képesek. Így elvégzik a deduplikációt (nem küldik kétszer ugyanazt az adatot); szűrést hajtanak végre (nem küldenek minden adatot minden eszközre); és az adatcsomagokat is fel tudják szeletelni, hogy az egyes eszközök ténylegesen csak azokat az adatdarabkákat kapják meg, amelyekre szükségük van – a teljesítménymenedzser (APM) csak a fejleceket, a VoIP-elemző csak a VoIP-adatokat. Mindezek révén az infrastruktúra üzemeltetői úgy férhetnek hozzá a hibrid infrastruktúra teljes forgalmához, hogy közben a ténylegesen átvitt adatmennyiség (és ezáltal a szükséges sávszélesség) nagymértékben csökken, magyarázta el a működés lényegét Lipcsei Attila.

Nincs egymásra mutogatás

Arról, hogy mindez milyen kézzelfogható előnyöket jelent a gyakorlatban, az Exclusive Networks két partnerétől hallhattuk az ITBUSINESS Club vendégei. *Váraljai Kristóf*, a Schoeller Network Control Hungary hálózati szakértője egy kis visszatekintéssel kezdte. Mint mondta, tevékenységük már évtizedekkel ezelőtt a hálózati forgalom elemzésére irányult. Eleinte az volt a probléma, hogy nem jutottak hozzá elég adathoz az eszközökből, anélkül pedig nehéz volt a magasabb szinten jelentkező problémák gyökereit felderíteni.

Az első generációs forgalomaggregátorok megoldották ezt a kérdést: akár forgalomelemzés, akár biztonsági vizsgálat szempontjából volt szükség az információra, átfogó képet kaphattak a hálózatról. Az infrastruktúrák bővülésével azonban az áthaladó adatmennyisége olyan mértékben nőtt meg, hogy az már nehezítette az elemzést. A Gigamon eszközei ezen segítettek fejlett funkcióikkal.

Mit kínál a Gigamon Deep Observability Pipeline?

- Megszünteti a vakfoltokat az on-premise és a felhős hálózati környezetekben.
- Teljes körű láthatóságot biztosít virtuális és felhős környezetben is.
- Növeli a biztonságot, mert minden biztonsági eszközt megkapja a releváns adatokat.
- 50-80 százalékkal csökkenti az adatforgalmat, ezzel optimalizálja a költségeket, feleslegessé tehet bővítéseket.
- Felderíti a nem kívánt folyamatokat, tevékenységeket, például a kriptobányászatot.



FORRÁS: ITBUSINESS

„Ha valamiért akadoznak az alkalmazások, minden üzemeltetési csapat hajlamos a többiekre mutogatni, hogy náluk van a hiba. És tényleg lehet, hogy mindenkinél hibahatáron belül vannak a teljesítményértékek, de a végeredmény mégis katasztrofális. Ilyenkor jön nagyon jól a Gigamon és a mélységi hálózatelemzés, mert a csomagok soha nem hazudnak”, mondta *Váraljai Kristóf*.

Pár nap alatt eredmény

Palásti Péter, az NTT Magyarország hálózati rendszermérnöke pontosan erre hozott példát. Az egyik nagy magyar vállalatnál akadozott az internetes értékesítési rendszer, rendkívül lassan működött a webes felület. Összetett architektúráról volt szó, a webes frontend mögött terheléselosztó rendszerek működtek, azokon keresztül futottak be a kérések az alkalmazásba és a mögöttes adatbázisba. Itt is az volt a helyzet, hogy az egyes területek monitoring rendszere nem jelzett hibás működést, a szolgáltatás mégis lassú volt.

Beállították a hálózatba egy Gigamon-eszközt, amely egyben tudta monitorozni és elemezni az összes hálózati adatot. Alig néhány nap alatt kiderült az akadozás oka: a terheléselosztó infrastruktúrában egy hibás beállítás miatt a négy eszközből mindig egy kapta meg a teljes forgalom 80 százalékát, a maradék 20 oszlott meg a három másik között. Átlagos tranzakciószám mellett ez nem okozott gondot, de csúcsidőben az az egy terheléselosztó már nem birkózott meg a kérésekkel. Innentől kezdve már könnyen lehetett orvosolni a problémát, és helyreállt a szolgáltatás.

Szemes Tibor szerint is tipikus ez a forgatókönyv. Az ügyfelek rendszerint nem úgy keresik meg őket, hogy valamilyen Gigamon eszközt szeretnének vásárolni, hanem problémájuk van a hálózat teljesítményével vagy biztonságával. Amikor aztán megmutatják, hogy miként oldják meg az adott problémát, általában a többi funkció is felkelti a figyelmet. „Rájönnek, hogy mennyi mindent meg tudnak oldani, amit eddig nem, az eszköz pedig szinte eladja magát”, fogalmazott az Exclusive Networks menedzsere. ■

BIZTONSÁG, DIGITALIZÁLÁS,
FELHŐ: EZ LESZ 2023

Cégmérettől független kihívások



Az elmúlt két esztendő finoman szólva sem könnyítette meg a cégek, így az informatikai vezetők életét sem. A Covid-19 járvány, majd a hirtelen negatív irányba változó gazdasági környezet után 2023 vajon mit tartogat számukra?

Ahogy nincs két egyforma vállalkozás, úgy nincsenek ugyanolyan informatikai prioritások sem. A cég méretének, tevékenységi körének, üzleti folyamatainak vagy éppen az anyavállalat által megkövetelt, konszernszintű elvárásoknak megfelelően alakítható ki egy-egy vállalkozás informatikai stratégiája, és annak 2023-ra eső része. Mint említettük már, az elmúlt évek megmutatták azt, hogy a gondos tervezéssel kialakított prioritások bizony nem mindig állják ki az idők próbáját – gondoljunk csak a Covid-19 járvány miatti 2021-es karanténintézkedésekre és az ebből fakadó, azonnal megoldandó távmunkaigényre. Ehhez pedig ma már „hozzácsapódnak” olyan kihívások is, mint amilyen a vállalatok digitalizációja, az Ipar 4.0 vagy éppen a 2022 vége óta nagy nyilvánosságot kapott, mesterséges intelligenciával támogatott csevegőalkalmazások is.

Alaposan átalakította az Auchan 2020–2025 közötti magyarországi informatikai terveit is a pandémia, majd az azt követő, igen magas inflációs környezet, tette hozzá *Czeglédi Miklós*, az Auchan Retail Magyarország digitális igazgatója. Ezt 2021 végén, 2022 elején újra kellett gondolni, így újraformált prioritásokkal vágnak neki annak, hogy a 2032-ig felvázolt vízióikat megvalósítsuk.

Célok 2023-ra

Ezzel együtt vannak előre meghatározott, kiemelt fontosságú feladatok 2023-ra is, tette hozzá *Czeglédi Miklós*. Nagy hangsúlyt kap a digitális transzformáció, az automatizáció. „Célunk, hogy megszüntessük az összes olyan adminisztrációs tevékenységet, amely még mindig papírmunkával jár. Szerencsére döntő többségében már most is digitalizáltak a folyamatok: a kollégáink bérpapírjaitól a beszállítói számlák kezeléséig sikeres volt az adminisztrációs folyamatok digitalizálása”, mondta el.

Mozgalmasnak ígérkezik az idei év a Sonepar Magyarország Kft. kis létszámú informatikai csapatának is, mondta el *Holczinger Tamás*, a cég informatikai igazgatója. A tárgyaló ablakán kitekintve könnyű is megérteni, miért: egy 8000 négyzetméteres raktárkomplexum alapjait készítik a munkagépek. „Ez nem csupán egy infrastrukturális beruházás, hanem egy leendő, komplex IT-beruházás betonba öntött szimbóluma is. A raktárral érkezik a raktárirányítási rendszer (WMS) továbbfejlesztése, ezzel pedig a felhőmegoldások kiterjesztése a vállalatirányítási rendszerre (ERP-re) is, és ez természetesen mind az üzleti, mind az informatikai folyamatok átgondolását, szükség szerinti újradefiniálását is jelenti”, tette hozzá.

Az új épület mellett egy új képesség, az automatizált raktározási megoldás is megérkezik Dunaharasztra, méghozzá várhatóan már 2023 végéig. Az épületen belül 800 négyzetméteres, teljesen automatizált rendszert alakítanak ki. „Szerencsére van mire támaszkodni, hiszen a Sonepar-cégcsoport több tagvállalata már régóta használ automatizált raktári rendszereket. A cégcsoport azon régióján belül, amelyhez a Sonepar Magyarország is tartozik, például a svájci vállalatnál már évek óta működik felhő alapú WMS rendszerrel támogatott automata (AutoStore) raktárrendszer, az ausztriai vállalat pedig év elején áll át felhő alapú WMS-re, amely már elő van készítve az AutoStore integrációjához, ami szintén idei projekt lesz náluk. Így van honnan átvenni

a tapasztalatokat, a legjobban bevált technikákat, módszereket, eljárásokat”, mondta el *Holczinger Tamás*. Ezzel együtt óriási feladatot jelent az idei évben a cég raktározási folyamatainak átgondolása: még nagyobb költséghatékonyságot, kevesebb hibázási lehetőséget, gyorsabb vevőkiszolgálást és elégedettebb üzleti vevőket várnak a komoly pénzügyi forrásokat igénylő, a cég egész működését érintő beruházástól.

Biztonság mindenképp előtt

Nemcsak az idei, de az elmúlt két esztendő egyik kiemelt területe volt az informatikai rendszerek biztonságának megerősítése, emelte ki *Czeglédi Miklós*. A „Cyber Security Hygiene” program célja mindazon védelmi vonalakat felépítése, melyek mind a belülről, mind a kívülről érkező támadásokat kiszűrjük és megállítjuk. Ez egyrészt új rendszerek bevezetését, másrészt eszközök cseréjét, új folyamatok és eljárások létrehozását is jelenti. És persze oktatást, képzést, hiszen a munkatársakon rengeteg múlik.

A feladat nagyságát jelzi, hogy külön, négyfős IT-biztonsági csapat dolgozik ezen a területen, akik csak a napi szinten jelent-



CZEGLÉDI MIKLÓS, AUCHAN RETAIL MAGYARORSZÁG

kező feladatokkal, esetleges incidensekkel, illetve a hosszabb távú stratégia megvalósításából fakadó fejlesztésekkel foglalkoznak. Mint Czeglédi Miklós hozzátette, várakozása szerint az elmúlt esztendőben elindított folyamatoknak, megkezdett fejlesztéseknek 2023-ban már kézzelfogható eredményei lesznek. Ilyen például a tavaly év végén megalakított kiberbiztonsági műveleti központ, mely teljes képességét idén fogja elnyerni.

A világszerte működő Sonepar stratégiájának és erőforrásainak köszönhetően a magyarországi vállalat is komoly, robusztus védelmi rendszerekkel tudott nekifutni 2023-nak, hangsúlyozta Holczinger Tamás. Cégszinten egységesített, globálisan alkalmazott és bevált megoldásokat alkalmaznak itthon is a biztonság minden területén, legyen szó az egyszerű spamszűréstől a jogosultság- és felhasználókezelésen át a Perimeter Security feladatokig. Ezt egészíti ki a cégcsoport saját IT-biztonsági műveleti központja, amelyhez állandó kapcsolat is fűzi a Sonepar Magyarország informatikai rendszereit.

„Nem engedhetjük meg magunknak egy esetlegesen sikeres kibertámadás okozta kiesést: nemcsak a cég hírneve szenvedne csorbát, de a leállással, a fennakadásokkal, az informatikai rendszerek, adatbázisok kiesésével az üzleti folyamatok is megállnak. Minden ilyen esetben súlyos anyagi veszteségek várhatóak, így érthető, hogy 2023-ban is a biztonsági megoldások továbbfejlesztése lesz az egyik kiemelt terület. A kibervédelem minden elemét, az infrastruktúrát, a rendszereket és az embereket is folyamatosan fejlesztjük. Ez számunkra nemcsak egy-egy projekt, hanem egy folyamatos, a vállalati stratégiába beépülő komplex fejlesztési program, hiszen arra kell jól felkészülni, arra kell eszközöket, rendszereket és mechanizmusokat építeni, hogy ha minden



HOLCZINGER TAMÁS, SONEPAR MAGYARORSZÁG

bevetett technológia ellenére mégis bekövetkezne egy incidens, arra gyorsan és olyan módon legyünk képesek reagálni, hogy az ne járjon az üzletmenetet kockáztató veszteséggel”, hangsúlyozta.

Befelé figyelve

„Ha a 2023-as évet nézzük, akkor a belső rendszereink, üzleti ügyfeleink kiszolgálása szerepel a feladatlista élén. Az Auchan vásárlói felé irányuló nagyobb fejlesztések, transzformációk az elmúlt esztendő során sikeresen megtörténtek”, tette hozzá Czeglédi Miklós, „de természetesen itt is lesznek projektek. Ha azonban az idei évre tervezett portfóliót vesszük górcső alá, akkor túlnyomórészt az üzleti folyamatokat támogató, belső projektek kapnak majd nagyobb szerepet.”

Egy vállalat digitalizációja sohasem kis feladat, egy Auchan méretű nagyvállalaté különösen nem az. Fontos szerep jut annak is, hogy a kollégák gon-

A leggondosabb tervezéssel kialakított prioritások sem állják ki az idők próbáját.

dolkodásmódja pozitív irányba változzon: minél régebben dolgozik valaki egy cégnél egy adott munkakörben, annál nehezebben képes és/vagy hajlandó változtatni a megszokott folyamatokon, eljárásokon.

„Ezért nekünk kell megtalálni azokat az elfogadási pontokat, melyek után a munkatársak már valóban meggyőződve vesznek részt a folyamatok átalakításában. Ehhez persze meg kell találni azokat a megfelelő nyitottsággal, agilitással rendelkező kollégákat is a cégen belül, akikkel ezek a folyamatok megkönnyíthetők, felgyorsíthatók. Emellett megjelentek az agilis metódusok, a tervezés területén a Service Design gondolkodás, behoztuk a designspinteket is. A lényeg, hogy ne egy óriási, monolitikus folyamatként lássuk a változást, hanem apró, egymásra épülő, egymást kiegészítő lépéseknek, részeknek. Idén is ezt folytatjuk, kisebb lépésekben, folyamatosan haladunk előre, és az eredményeket igyekszünk minél gyorsabban hasznosítani, piacra dobni – itt azonban a belső piacra, a cégen belüli »fogyasztókra« kell gondolni”, fejtette ki Czeglédi Miklós.

Belülről kifelé – ez is az egyik fontos lépése lesz 2023-nak, emelte ki Holczinger Tamás. A már említett WMS-fejlesztés alapja a felhőszolgáltatások aktív igénybevétele lesz. A cég vállalatirányítási rendszerként eddig a Microsoft Dynamics AX 2012-et alkalmazta, de az új raktár jelentette lehetőség egyben remek belépési pontot is jelent a már felhőre is támaszkodó Dynamics 365 fokozatos bevezetésére. 2023 egyik kiemelten fontos feladata ennek megtervezése, megszervezése és sikeres elbonyolítása – a kudarc szóba sem jöhet, hiszen a cég egyik alapfunkciójáról, a kiszolgálásról van szó.

A „felhősítés” és persze az ehhez szükséges ERP-váltás azonban azt is jelenti, hogy itt az ideje nem csupán a raktározási, hanem a cég egyéb üzleti folyamatainak átgondolására, frissítésére, szükség szerinti újradefiniálására is. Ehhez döntő fontosságú segítséget jelent az, hogy az ügyvezetés és a cég vezetői teljes mértékben partnerei az informatikának – azaz belső támogatást élvez ahhoz, hogy a gyakran konzern-, majd regionális szinten kialakított stratégiák megvalósításához a szükséges informatikai fejlesztések, beruházások is megtörténjenek.

Üzlet és IT együtt

Mivel az üzleti oldal igényei határozzák meg az IT-fejlesztések nagyjából 70 százalékát, így együttműködés nélkül elképzelhetetlen ezek előkészítése és



végrehajtása. Emellett azt is meg kell említeni, hogy a Sonepar Magyarország nagyon sok külső IT-beszállítóval, partnerrel, specialistaival dolgozik együtt. „Minden fejlesztés egyben csapatmunka is, amit esetünkben egy jól felépített és menedzselte partner ökoszisztéma visz sikerre”, hangsúlyozta Holczinger Tamás. Azonban azt sem szabad elfelejteni, hogy minden cég, minden partner más-más ritmusban és módszerekkel dolgozik, így a résztvevők összehangolása, a szükséges és hatékony közös nevező megtalálása egy akkora fejlesztési projekt során, mint amilyen a már említett raktárkomplexum felépítése lesz, jelentős erőforrásokat igényel majd 2023 során mind az informatikusoktól, mind a cég egészétől.

A raktárirányítási rendszer sikeres felhőbe költöztetése azonban egyfajta pilotprogramként is szolgál majd a Sonepar Magyarország egészére is: az itthon megszerzett és a külföldről hazahozott tapasztalatokat ötvözve a vállalat fokozatosan, a Dynamics 365 lehetőségeit kihasználva átmigrálja folyamatait és infrastruktúrájának jelentős részét a felhőbe, így optimalizálva

Minden cég, minden partner más-más ritmusban és módszerekkel dolgozik.

mind a működési költségeket, mind az egyre értékesebb és egyre nehezebben megtartható vagy éppen bővíthető humán erőforrás felhasználását is.

Költeni csak okosan!

Mind a két megkérdézett informatikai vezető hangsúlyozta: nem korlátlanok a pénzügyi és egyéb források. Így kulcsfontosságú a vállalatok versenyképességének növelése szempontjából, hogy mennyire ismerik és látják át a saját üzleti és informatikai folyamataikat, mennyire transzparens számukra a saját IT-rendszereik működése, erőforrásigénye, és mennyire pontosan tudják kijelölni maguk előtt a célokat. És persze az is, hogy ezeket a célkitűzéseket aztán a felső vezetőkön és az informatikusokon kívül mennyire tudják elfogadni, megérteni és támogatni a dolgozók és a partnerek.

Tratumann Balázs

ÚT A CSILLAGOS ÉG FELÉ

Hat alapigazság, amelyek elősegítik az IT és az üzlet együttműködését

Bármilyen viszonyban is van az IT és az üzlet, együtt kell működniük a vállalat sikerei érdekében. Együttműködésüket elősegíti, ha az IT-vezető a teljes csapatának megtanítja az üzleti gondolkodást – és ha az üzleti vezető hajlandó megismerkedni az IT működésének rejtelmeivel. Ebben segítenek az alábbiak.



FORRÁS: 123RF.COM

Egy amerikai kórház IT-vezetőjének nincs is irodája. Ez azt jelenti, hogy minden nap más-más helyen ül le, és máshol dolgozik. Például abban az irodában, amely a szervezet IT-rendszereinek ad helyet. Vagy a kórházban sétál, és megfigyeli, hogyan dolgoznak az orvosok. Vagy épp egy középvezetővel találkozik. A lényeg, hogy szinte nincs két egyforma napja – és szerinte munkájának ez is a lényege. Csak akkor értheti meg a kórházi dolgozókat, az orvosokat, ha naponta találkozik velük.

Nyilván nem tudja minden CIO feladni irodáját, hogy folyamatosan a kollegák között legyen. A fenti CIO szerint a technológia csak úgy működhet jól, ha a felhasználó környezetében (és nem egy elképzelt valóságban) állja meg a helyét, és teljesíti az igényeket. Legyen tehát ez a nulladik alapigazság.

1. Az üzlet nem az IT ügyfele

Amikor ügyfélként tekint az IT az üzlet többi részére, akit ki kellene szolgálnia, akkor a szakértők szerint nagyot téved. Az üzlet és IT együttműködése nem azt jelenti, hogy ügyfélként kiszolgálja őket, hanem azt, hogy az igazi üzleti igényeket felmérve oldja meg a problémákat. Az IT-vezető kezdeményezheti például a belső és külső folyamatok optimalizálását, hogy azok jobb ügyfélményt biztosítsanak az elsődleges, fizető ügyfélnek.

Ugyanúgy, ha ügyfélként gondol az IT az üzletre, akkor két különböző, egymástól teljesen elhatárolódó részlegként tekintenek egymásra, ezzel mélyítve a közöttük lévő szakadékot. Nem létezik külön üzlet és külön IT. Az üzlet része az IT. A vállalat termékei végső soron azok a szolgáltatások, amelyeket az IT épített fel és tett hatékonyá.

2. Az IT is felelős az üzleti eredményekért, ha tetszik, ha nem

Sok szakember szerint a CIO-k kevesebb mint 5 százaléka beszél üzleti eredményekről, és szán időt arra, hogy mérje az IT által megvalósított sikereket. Sok IT-vezető csak a költségeket nézi, a befektetés megtérülésével nem számol. Ha a pénzügy megkérdezi, mikor térül meg az adott technológiai befektetés, amelyet az IT vezet be, rá tud mutatni az infrastruktúrára, az alkalmazásra, a képzésre, a bevezetés menetére – de nem tud érdemben válaszolni a kérdésre. Ez viszont a veszteség magatartása. Egy projekt nem akkor sikeres, ha mind a tízezer munkaállomásra sikerült telepíteni az új megoldást. Akkor sikeres, ha az emberek elkezdtek használni, és hatására üzleti eredményeket tudnak felmutatni.

3. Az egész informatikai csapat tanulja meg az üzlet nyelvét

Egyes IT-vezetők az üzleti gondolkodásmód elsajátítását csupán saját magukra nézve tartják kötelezőnek. De ez már régebben sem volt megfelelő hozzáállás. Az egész csapatnál ki kell alakítani egy olyan üzleti szemléletmódot, amely az IT-feladatok elvégzésekor is érvényesül. A vezető feladata egy olyan csapatot alkotni, amelynek minden tagja képes dönteni, üzleti fejjel gondolkodni, miközben szakmailag is a topon van.

4. Ha az IT-vezető nemet mond is, a szállító igent válaszol

Főként a felhő alapú megoldások szállítói felvették (azt az egyébként rossz) szokást, hogy az IT-vezetők helyett az üzleti vezetőket hívogatják. A szállítók az ígérik, hogy már másnapra egy működő rendszert tudnak szállítani. Ehhez képest az IT-csapatnak csak annyi az ígérete, „két hét, míg átbeszéljük a ja-

vaslatot”. Az IT-csapatnak gyorsabban kell reagálnia, amikor üzleti eredményekkel kecsegtető technológiákról van szó. A vállalatoknál sem véletlenül létezik az árnyékinformatika, hiszen az üzleti szükségletek sohasem várhatnak.

Persze, az IT-csapat sem ok nélkül kér több időt, hiszen át kell gondolni a biztonság kérdését, a meglévő rendszerekkel való integrációt – a szállítók ezekkel a kérdésekkel nem foglalkoznak. Hogy lehet egy ilyen kiszolgáltatott helyzetben felvenni a versenyt? A válasz, hogy minden technológia esetében meg kell beszélni a pro és kontra érveket a költség, érték és kockázatok tekintetében. Ezek mentén el lehet dönteni, hogy a külső megoldás vagy a belső IT-fejlesztés a járható út.

5. Az üzlet nem mindig az IT által diktált sebességgel halad

Az IT-vezetőnek fel kell mérnie az üzlet sebességét, és aszerint kell haladnia. Mind a gyorsaságnak, mind a lassúságnak megvan a maga előnye: ha innovatív az üzlet, akkor magasabb a kockázat, de komoly versenyelőnyre lehet szert tenni a gyorsasággal. Ha a cég az óvatos követők közé tartozik, akkor a biztonságosabb, kockázatmentesebb működés mellett tették le voksukat.

Mindez frusztráló lehet a CIO-nak, aki gyakran türelmetlenül várja az új technológiák bevezetését, amelyek új képességeket és készségeket hozhatnak a szervezetnek. Az új technológiák

Ne csak a technológiáért, hanem az üzletért is lelkesedjen az IT-vezető!

izgalmasak és érdekesek lehetnek, de az IT-vezetőnek nem a technológiák, hanem a szervezet és az általa kiszolgált emberek iránti lelkesedés a feladata.

Azzal is számolni kell, hogy minden technológiának megvan a maga ára. Nemcsak pénzben, hanem erőfeszítésben is, az üzlet és az IT részéről egyaránt. Minden esetben meg kell vizsgálni, hogy a szervezet erőfeszítése megéri-e az új technológia által biztosított előnyt, vagy elengedő egy meglévő megoldást kicsit átgondolni, optimalizálni.

6. Az üzletnek tényleg meg kell értenie, mit tesz az IT

Harmadik alapigazság: a teljes IT-csapatnak meg kell értenie az üzlet működését. Azonban ez fordítva is igaz. A hatékony IT-vezetőnek meg kell értenie az üzleti vezetővel a modern technológia komplexitásait, hogy együtt hozzák meg a jó technológiai döntéseket. A CIO-nak transzparensen kell kommunikálnia az üzleti vezetővel arról, hogyan dolgoznak, milyen nehézségekkel szembesülnek, mit is jelent a fejlesztés szempontjából az üzleti vezető által aprónak vélt módosítás. Meg kell értenie a komplex technológiákat és folyamatokat, ha nem is teljes mélységükben – pont úgy, ahogy elvárt, hogy az üzleti vezető elmagyarázza és megértesse saját folyamatait az IT-vel.

Vass Enikő



FORBES 12BPF.COM

IT-MENEDZSMENT

Beszédeses kalendárium

Mutasd meg a naptáradat, és megmondom ki vagy! Mutasd meg a naptáradat, és megmondom, mi baj! Egy vezető tevékenységéről, viszonyáról a vállalatvezetéséhez, a vezetési (és általában a stratégiai) prioritásairól a legbeszédesebb lenyomat a saját kalendáriumára. Láttam már néhány CIO naptárát, és volt, amikor inkább nem mondtam semmit, ami pedig rám annyira nem jellemző.

Az emberekért, szervezeti egységek munkájáért, teljesítményéért felelős vezetők, akik a vállalat sorsának közvetlen alakításában is szerepet játszanak, az idejük (munkaidejük) beosztásával (allokálásával) egyértelműen mutatják, hogy szerintük milyen területekre, problémákra kell fókuszálniuk. A CIO tipikusan olyan vezető, akinek a tevékenysége a digitalizáció elmélyülésével folyamatosan változik, és akinek a kapcsolatrendszere – akár folyamat szinten is – állandóan bővül.

Dr. Peter Weill, az MIT Sloan School of Management kutató tudósa és a Center for Information Systems Research (CISR) nyugalmazott elnöke úgy véli, hogy a technológia mindent megváltoztat, ami nem egy falrengető felismerés. Ám ha a mindennapok szintjén vizsgálódunk, szembeütnő és lényegi változásokat ismerhetünk fel. Ha például azt nézzük, hogy az évek hosszú során miként alakult a – sikeres – CIO időbeosztása, vagyis az, hogy idejét miként osztotta szét az általa fontosnak tartott területek között, tényleg szembeütnő a változás.

Az amerikai informatikai vezetők körében végzett aktuális felmérés szerint a CIO-k mostanság átlagosan idejük 40 százalékát töltik a technológiával kapcsolatos kérdések megoldásával, menedzselésével, ami enyhe, de szemmel látható visszaesést mutat a 2010-es évek közepén mért 44 százalékhoz képest. A Weill és munkatársai által végzett kutatások rámutatnak egy gyökeresnek mondható változásra: a CIO-k, akik egyébként idejük

25 százalékában együttműködnek nem IT-s kollégákkal, jelentősnek mondható időt szánnak a technológián túli üzleti képességek menedzselésére (17 százaléknyit), továbbá e vezetők közvetlenül együttműködnek a külső ügyfelekkel és/vagy az értékesítési partnerekkel (idejük 18 százalékában). A korábban a silójukba bezárkózó informatikai vezetők napjainkban kilépnek az informatika ajtaján, és ha kell, a vállalatuk kapuján, hogy ott is hasznára lehessenek az üzletnek. (Vannak cégek, ahol a CIO-k heti egy napot az ügyfelekkel és külsőnek számító partnerekkel való együttműködésre fordítanak.) Szerintem az is nyilvánvaló, hogy a jó és sikeres CIO időmenedzmentje erősen függ attól, hogy melyik iparágba pottyantotta le a sors, és attól is, hogy az adott cég a fejlődésének éppen melyik szakaszában tart. Az azonban véleményem szerint iparág- és helyzetfüggetlen konklúzió, hogy egy olyan vállalkozás, amely a digitalizáció útján halad, a technológia első számú értőjétől elvárhatja, hogy legyen segítségére az üzleti képességek megújításában és akár új üzleti lehetőségek feltalálásában is. Azt is elvárhatja informatikai vezetőjétől, hogy mindent megtegyen a maga – tehát a technológia – lehetőségeinek maximális kiaknázásával az ügyfélélmény javítása és a partneri körrel való kapcsolatok biztonságossá és hatékonyá tétele érdekében.

Mester Sándor

ITBUSINESS PODCAST

Stúdióminőségben rögzített beszélgetések

Portrék, interjúk

Stúdióbeszélgetések

Élő podcast felvételek

Műsorvezető:

Mester Sándor



Letölthetők, streamelhetők:



HOGYAN SEGÍTHETI A HR MUNKÁJÁT A DIGITALIZÁCIÓ?

Munkaerő-menedzsment a 21. században



A jövő azoké a vállalkozásoké, amelyek a 21. században felismerik, hogy a korábbi módszereiket lecserélve digitális megoldásokat kell alkalmazniuk HR-folyamataikban. Az elmúlt években egyre több szervezetet foglalkoztatnak az automatizációval járó előnyök, mivel egyre sürgetőbb a HR területén a digitális átalakulás. Felvetődik azonban a kérdés, hogyan válasszák ki az igényeiknek legmegfelelőbb HR-szoftvereket, és vajon ezek mennyire segítik a HR-osztályok munkáját? Hogyan implementálhatók a szervezetekbe a digitális eszközök, és értéket teremthetnek-e egyáltalán? Milyen hatással lehet ez a toborzási folyamatokra?

A HR-esek munkája rendkívül sok adminisztrációval jár, amelyet digitális eszközök alkalmazásával jelentősen lecsökkenthetnek. Ahhoz, hogy egy szervezet megfelelő HR-IT stratégiát tudjon megalkotni, első lépésként meg kell határoznia digitális érettségének szintjét. Elsősorban nagyobb, komplexebb szervezetek esetében jelenthet kihívást az önvizsgálat elvégzése. A Deloitte-nál külön módszertant fejlesztettek ki arra, hogy felmérjék, milyen szemléletváltáson kell keresztülmennie a szervezeteknek.

„A vizsgálat nemcsak egy digitális érettség felmérés elvégzése a cél, hanem például a kapcsolódó folyamatok és emberi kompetenciák vizsgálatát is magában foglalja egy holisztikus felmérés. Elengedhetetlen továbbá a kulcsfontosságú üzleti és humánerőforrás-menedzsment célkitűzések definiálása, amelyeket a digitális HR-stratégiával szeretnénk támogatni, például a munkaerő-toborzás javítása, operatív működési hatékonyság növelése stb. Ez nemcsak a stratégia összeállításában segít, de biztosíthatja, hogy megfelelő felső vezetői, üzleti oldali támogatása legyen a HR-IT projekteknek”, mondta Csépai Martin, a Deloitte Magyarország HR tanácsadasi üzletágának vezetője. „A HR-szervezet érettsége és az üzleti célok függvényében tudjuk megalkotni a részletes tervet arra vonatkozóan, hogy milyen HR-szoftverek implementációját tervezzük, beleértve az ütemtervet, a szükséges erőforrásokat és a különböző csapatok felelősségi körét. A digitális HR-megoldás működésének elindulását követően az implementált HR-szoftverek hatékonyságának folyamatos nyomon követése, értékelése, és szükség esetén kiigazítások elvégzése az alkalmazottak visszajelzései, a piaci változások vagy a szervezet célkitűzései alapján szintén elengedhetetlenek a sikeres stratégia érdekében”, árulta el.

Jól digitalizálható az onboarding

Több cégnél vezetőként alakított ki digitális onboarding folyamatokat Szelei Annamária, a HVG Kiadó HR-vezetője, aki szerint cégmérettől függetlenül idő a digitalizáció bevezetése, de mint a legtöbb fejlesztő folyamat, ez is később térül meg.

„Talán elsőre ellentmondás lehet, de amikor egy cég úgy dönt, hogy bevezet egy digitális eszközt, vagy egy területet digitalizál, akkor első körben személyesen érdemes elmondani, megmutatni mindezt a munkatársaknak. Ez azt a célt szolgálja, hogy legyen átmenet, és meggyőződhessenek arról, hogyan segíti a munkájukat

A HR digitalizálása kiváló alkalom a folyamatok korszerűsítésére.

a digitalizáció. Ha ez a lépés kimarad, az elutasításhoz vezethet, ami megakasztja a folyamatot. Az oktatások, előadások után a gyakorlati kipróbálás, tanulási/tesztidőszak következik, ezután lehet élesben is használni. Sőt, a legjobb, amit több cégnél is látok, ha megszemélyesítik az eszközt, akár nevet is adnak neki. A digitalizáció véleményem szerint azzal teremt értéket, ha időt szabadít fel a vezetőknek, HR-es kollégáknak, hogy olyan feladatokkal dolgozhassanak, ahol a személyes jelenlét kikerülhetetlen. A munkáltatói márka építésében, a pályázókkal történő kommunikációban is van



CSÉPAI MARTIN, DELOITTE

FORRÁS: DELOITTE



SÉLEI ANNAMÁRIA, HVG KIADÓ

FORRÁS: HVG KIADÓ



FORRÁS: 123RF.COM

értékteremtő szerepe. Így legalább az esély megvan, hogy belátható időn belül választ kapnak a pályázók a jelentkezésükre”, fejtette ki.

„Egy implementációs projektet érdemes HR-működésfejlesztési kezdeményezésként kezelni, ami alkalmat ad arra, hogy a jelenlegi folyamatokat, gyakorlatokat optimalizáljuk. Fontos, hogy a folyamatokat funkciókon átívelő, end-to-end szemléletben tervezzük, például a jövőbeli bérszámfejtési folyamatok kialakításába érdemes bevonni más érintett területeket is, például az informatikát, a pénzügyet, vagy az irodai

adminisztrációt. Ügyfeink közül a szoftverszolgáltatók a belső erőforrás hiányát tartják a leginkább hátráltató tényezőnek egy HR-rendszer implementációja során. Tapasztalatunk szerint a projektek megkezdése előtt gyakran nem készül megfelelő erőforrásterv, amely tételesen felsorolná a projektfázisok alatt szükséges munkaerő kapacitást és kompetenciákat. Jellemzően a dedikált, HR és technológiai tudással is rendelkező ügyféloldali projektmenedzserek hiánya jelenti a kihívást, de akár a tesztelési feladatokra nem elegendő munkavállaló allokálása is lehet ilyen tényező”, mondta el Csépai Martin.

Mivel a HR az onboarding folyamán „ügyfélkezelést” végez, kiváló eszköze lehet egy megfelelően felkészített chatbot-megoldás.

Választási szempontok

A HR-szoftverek a vállalatok igényeihez igazíthatók a konkrét követelmények meghatározásával, és az ezen igényeknek megfelelően konfigurálható rendszer kiválasztásával. Egyes vállalatoknak például olyan rendszerre lehet szüksége, amely nagy mennyiségű toborzási folyamatot képes kezelni, míg másoknál a munkavállalói juttatások és a bérszámfejtés szofisztikált kezelése merülhet fel igényként.

„Kutatásaink és a tapasztalatunk alapján a munkaidő- és távollét-nyilvántartás, bérszámfejtés, munkavállalói adatok kezelése, munkaügy és a toborzás azok a területek, ahol a leginkább elterjedt a HR-szoftverek használata. Ezek azok a területek, ahol az automatizáció, a digitális támogatás rengeteg munkaórát tud megspórolni, így elengedhetetlen minden szervezet életében”, mondta el Csépai Martin. „A jövőbeli fejlesztéseknél a toborzás és onboarding továbbra is prioritást élvez, hiszen a megfelelő felhasználói élmény biztosítása a jelentkezők és az új belépő munkatársak számára nagymértékben befolyásolja egy szervezet sikerességét”, tette hozzá. A riportálás és analitikák térnyerése szintén megfigyelhető. A fluktuáció mértéket csökkentő prediktív analitikák, a kifinomult munkaerő-tervezés, a döntéshozatal támogató analitikák mind ebbe a kategóriába tartoznak, amelyek szükségesek a jövőálló humán erőforrás menedzsment kiépítésében.

Harmadik trendként az önkiszolgálás és ticketing rendszerek iránti növekvő keresletet említi Csépai Martin. Egy modern HR-szoftver alapvető követelménye, hogy a munkavállaló önkiszolgáló funkción keresztül legyen képes például szabadságot igényelni, személyes adatokat frissíteni, vagy letölteni a munkaviszonyával kapcsolatos egyes dokumentumokat. Ez nemcsak a felhasználói élmény javítása szempontjából fontos, hanem a HR vállálóról is számos repetitív, adminisztratív feladatot vesz le.

Sélei Annamária elsősorban a kkv-szektorban toborzási és onboarding folyamataiban látja a digitális HR-eszközök, szoftverek legnagyobb előnyét. „Az ATS- (Applicant Tracking System, jelöltkövető) megoldások már a közepes méretű vállalatok számára is elérhetők. Hetente több órát lehet megspórolni, hogy nem egy Excel-táblából, vagy papír »adatbázisból« kell önéletrajzokat keresni”, mondja. Könnyen visszakövethető a kiválasztási folyamat és a válaszadás is automatizálható.

„Én az 50-50 elvben hiszek az onboardingnál. A személyes bemutatkozást, tanulást nem pótolja a digitalizáció, viszont mind a folyamat elején, mind a betanulási időszak kiértékelésében kulcsfontosságú lehet. Kereskedelmi és gyártó cégnél is volt szerencsém onboarding-folyamatot kialakítani, és nagyon szerették az új kollégák, hogy már a belépés

előtt és az első napon kapnak átfogó, digitális cégbemutató anyagot, ami ad egyfajta biztonságot. Bármikor belenézhet, tájékozódhat, egy helyen megtalálja az üzemtérképet, a szervezeti felépítést és az online megtalálható szakmai anyagokat”, fejt ki.

„A tudástár, a szakmai anyagok digitalizációja nem újdonság, itt csupán arra kell figyelni, hogy ezt egy könnyen kezelhető formában adjuk át az új munkatársaknak. Előre időzítendő, hogy az onboarding folyamat kiértékelése mikor történjen, néhány nappal előtte az új kollégák kaphatnak egy kérdőívet, ami szintén gyorsítja a folyamatokat”, teszi hozzá.

Csépai Martin szerint fontos az adott vállalat profiljának, iparági jellemzőinek megfelelő szoftver kiválasztása. „A megfelelő funkcionálitással felvértezett HR-szoftver kiválasztása után is elkerülhetetlen, hogy változtatni kelljen annak egyes beállításain, hiszen minden szervezet egyéni munkafolyamatokkal, szabályzatokkal, vagy szerepekkel rendelkezik. A felhő-alapú rendszerek megjelenésének köszönhetően egyre egyszerűbb a különböző szervezetspecifikus igények kielégítése. A régi, »dobozos« megoldásokkal ellentétben a mai, modern HR-szoftverek végfelhasználói intuitív, felhasználóbarát felületen végezhetnek el egyszerű konfigurációkat a rendszerben”, támasztja alá vélekedését.

Bevált alkalmazási területek

A HR-osztályok szemszögéből számos digitális eszköz hasznos lehet. Sélei Annamária konkrét példának hozta fel, amikor a munkaügyi feladatokat digitalizálják. „Egy vállalati chatbot alkalmazás segítségével munkáltatói igazolást kérhetnek a kollégák, ez az igény azonnal befut a munkaügyes kollégához és már készül is a dokumentum. A chat-funkciók belső rendszerek a nagy méretű telephelyeken könnyítik a kommunikációt, de itt is igaz az, hogy nem pótolják a vezetői jelenlétet, tájékoztatót. Olyan információk megosztására viszont hatékony, hogy mikor van üzemorvosi rendelés, mikor kezdődik egy céges rendezvény vagy előadás, de akár munkatársi ajánlóprogramban is remekül használható. A chaten keresztül ajánlhatnak pályázót a kollégák meghirdetett pozíciókra. De fontosnak tartom, hogy ez folyamatos életben tartást igényel, és figyelni kell az így megosztott információk mennyiségére. Az ATS-t szintén nagyon hasznos eszköznek gondolom. A beléptető rendszerek digitalizációja és a jelenléti ívekkel történő összekapcsolása is hatékony. A munkaügyi adminisztrációt legalább harmadával csökkenteni, ha nem kell egyesével írni a jelenléti íveket.”

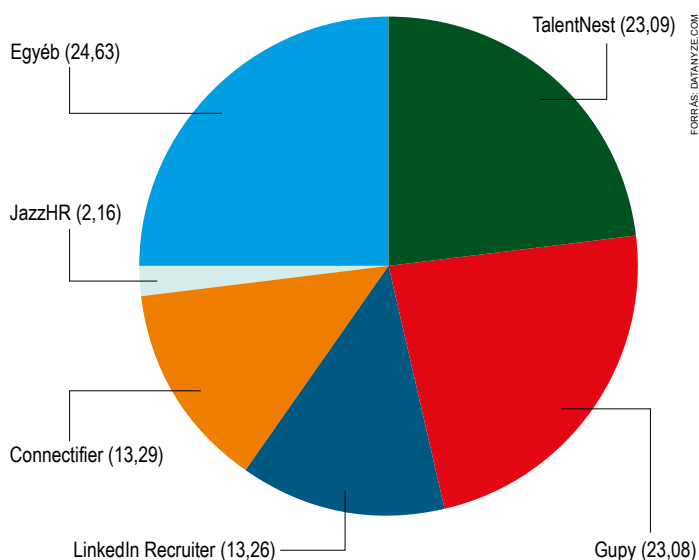
Sélei Annamária megosztott még egy érdekes felhasználási területet: a gyakornokprogramokat. „Gyártásban lemodellezhető a folyamatok a digitalizáció segítségével, és virtuálisan dolgozhatnak együtt a programban résztvevők úgy, hogy közben a tanulási fázisban elkövetett hibák nem okoznak valós többletköltséget.”

„Az általunk végzett kutatásban az ügyfelek arra is panaszkodtak, hogy egy-egy megoldás nem rendelkezett azokkal a funkcionálisokkal, amelyekre számítottak. Úgy gondoljuk, hogy ez gyakran egy hibásan, nem jól átgondolt ajánlatkérési dokumentációból, illetve megoldásválasztási folyamatból eredeztethető, ahol így »útközben«, az implementáció során jelentkeznek újabb és újabb igények. Fontos ezen felül kiemelni gyakori nehézségként a meglévő rendszerekkel való integrációt. Természetesen az integráció informatikai összetevői, mint amilyen az interfészek kialakítása, az adatmigráció, a megfelelő adatbiztonsági előírásoknak való megfelelés rendkívül fontos és munkaerő-igényes feladat”, zárta gondolatait Csépai Martin.

Bódogh Gabriella

Az öt legismertebb jelöltkövető rendszer

Piaci részesedés (százalék)



NEM DOLGOZUNK KEVÉSBE HATÉKONYAN A HIBRID MUNKAHELYEKEN

Fontos jel a találkozók gyakorisága és „népessége”

A vállalatvezetők legnagyobb aggodalma a távmunkával kapcsolatban, hogy csökkenti a spontán találkozások és megbeszélések számát. De vajon jogos ez az aggodalom? Egy új, értekezlettel kapcsolatos kutatás azt mutatja, hogy nem.



Vajon a távolról végzett munka valódi alternatívája az irodában végzett tevékenységnek? Rengeteg vállalat és szervezet jövője forog kockán az erre a kérdésre adott választól függve. A válasz egyelőre megosztó: vannak teljesen távmunkás vállalatok, mások a hibrid munkavégzést részesítik előnyben, míg olyanok is léteznek, amelyek ragaszkodnak a kollégák teljes irodai jelenlétéhez.

Utóbbiak azt mondják, hogy a távoli munkavégzők idővel egyre kevésbé érdekeltek a feladatok elvégzésében, majd ritkulnak a kollégák közötti spontán találkozók, megbeszélések. Ez pedig azért rossz, mert a több spontán találkozó és kötetlen megbeszélés azt jelenti, hogy a szervezet hatékonyabban működik, és több innovatív ötlet születik. Míg a spontán jellemző fizikai közelség esetén magától értetődő, virtuális közegben, távoli megbeszélések esetében azt jelenti, hogy a felek nem beszéltek meg előre a találkozót, és azt nem rögzítették a naptárban sem.

Egy egyetemi tanár és a távoli értekezleteket és megbeszéléseket elemző vállalat összefogásából végleg eldőlni látszik a kérdés. A University of Texas üzleti iskoláján segédprofesszorként dolgozó *Andrew Brodsky* és a Vyocta termékmenedzsment igazgatója, *Mike Tolliver* közösen vizsgálták meg a kérdést: tényleg kevesebbet találkoznak a virtuálisan dolgozók?

Quiet quitting

A két szakember tíz globális szervezet metaadatait vizsgálta meg a Zoom, Microsoft Teams és Webex találkozók közül, a vizsgált cégek a technológia, az egészségügy, az energia és a pénzügyi szektorban dolgoztak. A kutatásban 6 hét nyers adatait hasonlították össze áprilistól május közepéig, 2020, 2021 és 2022 folyamán, és az eredményeket a Harvard Business Review szaklapban publikálták.

Mécses vagy fáklya?

Minden nap döntenie kell a munkavállalónak: takaréklángon végzi munkáját, csak hogy megtarthassa az állását, vagy az elvárásokat túlteljesítve, teljes erőbedobással végzi a feladatokat. 2022 nyarán sokat cikkeztek arról, hogy a minimális feladatokat ellátni hajlandók quiet quitters-ként, csendes kilépőként azonosították önmagukat. Az új név régi jelenséget takar: vannak, akik börtönként tekintenek munkahelyükre, és a megúszásra játszanak, míg mások úgy érzik, célt és értelmes feladatokat biztosít nekik a szervezet.

A kutatásban résztvevő szervezetek legalább két kollaborációs megoldást használtak a felsoroltakból, és minimum egy megbeszélést tartottak a vizsgált időszakban. (A legnépszerűbb eszköz egyébként a Microsoft Teams volt, amelyet a találkozó 71 százalékában alkalmaztak.) Mindösszesen több mint félmillió alkalmazott 48 millió megbeszélésének adatait elemezték.

A két szakember eredetileg a „quiet quitting” jelenséget szerették volna alátámasztani eredményeikkel. (Lásd a „Mécses vagy fáklya?” című keretet!) Ezért azt feltételezték, hogy a kollégák közötti virtuális találkozók gyakorisága a vizsgált időszakban csökken – azonban pont az ellenkezőjét tapasztalták.

Öt fontos következtetés

1. Gyakoribb találkozók Az adatok azt mutatják, hogy az emberek több virtuális találkozón vesznek részt, átlagosan munkavállalóként átlagosan 60 százalékkal nőtt a megbeszélések száma 2022-ben 2020-hoz

A vállalat és vezető feladata olyan környezetet teremteni, amelyben bátorítják a spontán találkozókat, legyenek azok virtuálisak vagy személyesek.

képe. Ez azt jelenti, hogy hetente egy átlagos munkavállalónak öt helyett nyolc virtuális találkozója volt. A vizsgált szervezetek egy része hibrid irodában dolgozott, így ezekhez még a valós, fizikai világban történő találkozók is hozzáadódnak.

2. Rövidebbek lettek a virtuális találkozók 2020-hoz viszonyítva a virtuális találkozók átlagos hossza 25 százalékkal csökkent 43-ról 33 percre.

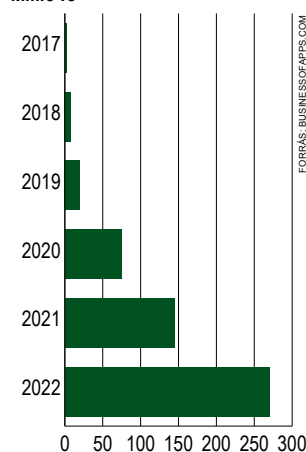
3. Csökkent a virtuális találkozók létszáma Míg 2020-ban átlagosan 20 ember volt egy-egy adott megbeszélésen, ez 2022-re felére csökkent, vagyis csak átlagosan 10 ember vett részt egy virtuális találkozón. De ez jellemzően nem azt jelenti, hogy a csoportos találkozók kevesebben vesznek részt, hanem megnőtt azon találkozók száma, ahol 1-1 ember beszélget. Míg 2020-ban a megbeszélések 17 százaléka volt

„one-on-one”, 2022-re ez az arány 42 százalékra nőtt. Érdekes, hogy az egyéni virtuális megbeszélések rövidebbek: ketten átlag 22 percet töltenek megbeszéléssel, míg csoportosan 40 percet (2022-es adatok).

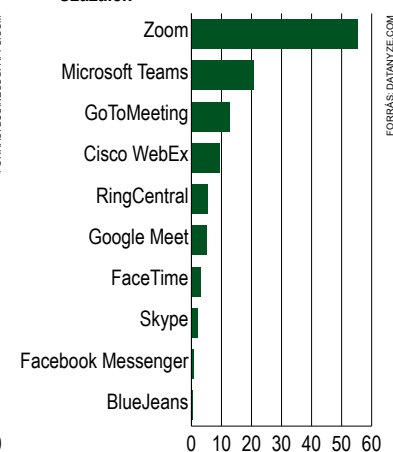
4. Spontánabbak lettek a virtuális megbeszélések A kutatók azt is meg tudták vizsgálni, hogy mely megbeszéléseket beszéltek meg előre, és jegyezték be a naptárba, illetve melyek történtek spontánul (például a „Meet now” funkció használatával Microsoft Teams-ben). 2020-ban az egyéni megbeszéléseknek csupán 17 százalékát nem beszéltek meg előre, míg 2022-ben ez az arány 66 százalékra nőtt. Érdekes, hogy míg a csoportos megbeszélések száma a vizsgált időszakban relatíve stabil volt, az előre nem egyeztetett találkozók növekvő száma a teljes megbeszélések számát is növelte.

5. A szervezethez kilépni szándékozók kevesebbet találtak Minden évben a megkérdezett alkalmazottak 6 százaléka a vizsgálat hat hete után kilépett a cégtől (vagy elbocsátották). A kilépni szándékozók

A Microsoft Teams felhasználóinak száma



Konferencia-alkalmazások piaci részesedése



pedig lényegesen kevesebb megbeszéléseken vettek részt: esetükben 67 százalékkal volt alacsonyabb az egyéni, spontán megbeszélések száma. Ugyanakkor 22 százalékkal kevesebb előre egyeztetett egyéni megbeszélésük volt, és 20 százalékkal kevesebb volt a csoportos megbeszélésük is.

A lojalitás mérhető

A következtetésben érdekes kép alakul ki: az egyébként elkötelezett távoli munkavállalók érdeklőbbek a vállalat és munkájuk iránt, mint két évvel ezelőtt. A személyes találkozás hiányát spontán, nem egyeztetett virtuális találkozókkal próbálják kompenzálni.

A vállalat és vezető feladata olyan környezetet teremteni, amelyben bátorítják a spontán találkozókat is – például a multinacionális, több időzónát átívelő munkahelyek esetén megtalálni azt a sávot, amikor mindenki elérhető és találkozhatnak.

A kutatások azt mutatják, hogy a „mécses vagy fáklya” viselkedést a közvetlen vezető képességei váltják ki: ha képes értelmes kapcsolatot kiépíteni a beosztottal, akkor a kolléga nemcsak az órát nézi a munkaidő végéig, hanem magas minőségű, hatékony munkát végez.

Vass Enikő



FORRÁS: 123RF.COM

„A HÁLÓZAT MAGA A SZÁMÍTÓGÉP” – JOHN GAGE, SUN MICROSYSTEMS, 1984.

A felhő jött, látott és győzött

A hibrid munkavégzés népszerűsége, a szigorú helyi vagy régiós szabályozások, de az ambiciózus fenntarthatósági célok is a felhőtechnológia malmára hajtják a vizet. A mesterséges intelligencia is ezt a technológiát választja otthonául, néha csak az emberi fantázia határa szab gátat a szolgáltatások terjedésének.

Ha még maradt is pár szkeptikus, aki pár évvel ezelőtt az ördögtől valónak tartotta a cloudot, ahol az adatok elvesznek, rossz kezekbe kerülnek, netán nincs semmi jogszabály, amely alapján felelősségre lehetne vonni a szolgáltatókat, a Covid-járvány minden ellenállást legyőzött. Sok vállalat- vagy IT-vezetőtől hallhattuk egy évvel ezelőtt, hogy a járvány volt a szervezetük digitális transzformációjának legnagyobb katalizátora.

A kényszerhelyzet elmúltával a digitális projektek továbbra is a cégek prioritási listáinak az élén maradtak, és ha a következőkben felvázolt trendek bevalnak, akkor nem is fogunk lassulást tapasztalni ezen a téren. A felhőtechnológia már nem egy opció több közül, hanem olyan lehetőség, amelynek előnyei szilárd kapaszkodót jelentenek az előttünk álló bizonytalan gazdasági helyzetben.

A vállalatok egyszerűen nem engedhetik meg maguknak, hogy a digitális átalakulást fékezze, de a felhőnek köszönhetően nem is kell. A technológia rugalmassága és méretezhetősége csökkenti az innováció pénzügyi kockázatát, miközben megteremti az oly vágyott agilitást. A Gartner adatai szerint 2025-re a vállalatok világszerte többet költenek majd a nyilvánosfelhő-szolgáltatásokra, mint a hagyományos IT-megoldásokra.

Nincs hibrid munkavégzés felhő nélkül

Annak ellenére, hogy az irodák újranyitottak és hívogatóbbak, mint valaha, a munkatársak nem töltik ki a tereket. A távoli munkavégzés, de leginkább a hibrid munka megszokottá vált. Az emberek megkedvelték ezt a munkavégzési lehetőséget, hiszen sokkal jobban tudják például a munka-magánélet egyensúlyát megvalósítani.

Ez az a terület, ahol a felhőmegoldások térnyerése nem áll meg. A Gartner becslése szerint 2023-ban a desktop mint szolgáltatás (DaaS) terület volumene 3,2 milliárd dollárra nő, hiszen egyre több vállalat előfizetés alapú, virtuális desktop szolgáltatásokat vesz igénybe.

Népszerűek maradnak tehát az olyan megoldások, mint a kommunikációt elősegítő eszközök, a projektmenedzsment, videókonferencia, fájlmegosztás, tudásmenedzsment stb. alkalmazások, hiszen ezek a szükségesek a kollégák együttműködéséhez, a produktivitás és hatékonyság növeléséhez – helyszíntől függetlenül.

A fenntarthatósági célok a felhőtechnológiától függenek

Az előttünk álló évben egyre több szervezet nemcsak a hatékony növekedésre, hanem a fenntartható működés kialakítására is összpontosít. Az IDC felmérése szerint a válaszadók 83 százaléka az IT-beruházási döntések meghozatalakor a fenntartható, környezetkímélő működésre is figyel. Az IDC becslése szerint a vállalatok 85 százalékánál a szoftveres és felhő alapú megoldások segítségével 35 százalékkal növelik a fenntartható működés arányát.

Sokan bírálják ezt a látásmódot, mondván, a felhőszolgáltatók is rengeteg nem megújuló erőforrást kénytelenek felhasználni. Védelmükre legyen mondván, ők hatékonyabban és jobban teszik, mint az a sok kis szervezet, amelyeknek nem a felhőszolgáltatás jelenti tevékenységük középpontját.

A mesterséges intelligencia is a felhőbe költözik

Az MI lassan, de biztosan belekúszik életünk minden apró részletébe, hiszen hatékonyan végzi el a rábízott feladatokat, sok esetben innovatív megoldások kiépítésére vetik be. A felhő abban tudja segíteni a mesterséges intelligenciához forduló szervezeteket, hogy költséghatékonyan indítsák el ezeket a projekteket.

A McKinsey & Company 2021-es MI-vel kapcsolatos kutatása arra a következtetésre jutott, hogy az MI területén magas teljesítményt nyújtó vállalatok 64 százaléka az MI-munkafolyamatokat nyilvános vagy privát felhő infrastruktúrán működteti. Ezek a magas teljesítményt nyújtó szervezetek a nyilvános felhőből olyan MI-képességeket vásárolnak, mint az arcfelismerés és gépi beszéd. Előre jelzi a kutatás azt is, hogy a vállalatok kétharmada 2023-ban az előző éveknél többet tervez MI-re fordítani.

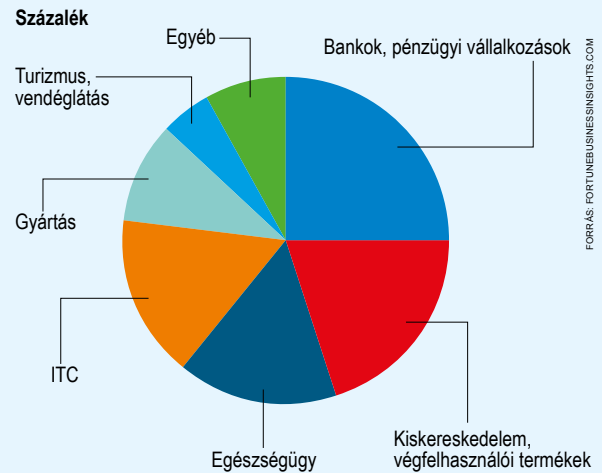
A vállalatok a független, iparág-specifikus felhőhöz fordulnak

Az EU példájára rengeteg állam és kontinens fogalmazta meg saját adatvédelmi és/vagy IT-biztonsági elvárásait, arról nem is beszélve, hogy szinte követhetetlen, milyen elvárásai vannak egy-egy piacnak egy adott iparág szereplőjével szemben. Ez arra kényszerítette a vállalatokat, hogy a független, iparág-specifikus felhőszolgáltatásokat vegyék igénybe.

A független felhőszolgáltató mint elgondolás nem új, de a geopolitikai változások egyre népszerűbbé teszi. A független szolgáltatást úgy találták ki, hogy egy adott országban vagy régióban működjön, ahol egységesen megfelel az adott hatóságok szigorú adatvédelmi, IT-biztonsági vagy egyéb előírásainak.

A Capgemini tanulmánya szerint a szervezetek 71 százaléka a megfelelőségi elvárások miatt független felhőszolgáltatást vesz igénybe. Ez egyszerre új piaci lehetőség a szolgáltatók számára, de ugyanakkor a szigorú előírások által szabályozott vállalatok, kormányzati szervezetek számára is előnyös, hogy hatékonyan, a felhőtechnológia segítségével végezzék munkájukat. A Forrester meglátása szerint a felhőbe való költözés élvonalai 2023-ban a német és egyéb európai pénzügyi szervezetek lehetnek.

XaaS-piac szegmenseinek eloszlása 2021-ben



Előtérbe kerülnek a natív felhőmegoldások

A Forrester „2022 Infrastructure Cloud Survey” szerint a vállalatok 40 százaléka a natív felhőstratégiát választja 2023-ban, hiszen szeretnék növelni agilitásukat és hatékonyságukat, miközben csökkentik költségeiket. A natív felhőmegoldások a szoftverfejlesztés újszerű megközelítését jelentik mikroszolgáltatások, konténerek, API-k és szolgáltatási hálózatok igénybevételével.

A különböző iparági szabályozások is a törvényeknek megfelelő működést lehetővé tevő felhőszolgáltatások felé fordítják a vállalatok figyelmét, legyen az az egészségügy, pénzügy, távközlés területén tevékenykedő cég. A Gartner számai szerint 2027-re a vállalatok több mint fele fog iparág-ra szakosodott felhő szolgáltatást igénybe venni.

Felnőnek a „mindent szolgáltatásként” megoldások

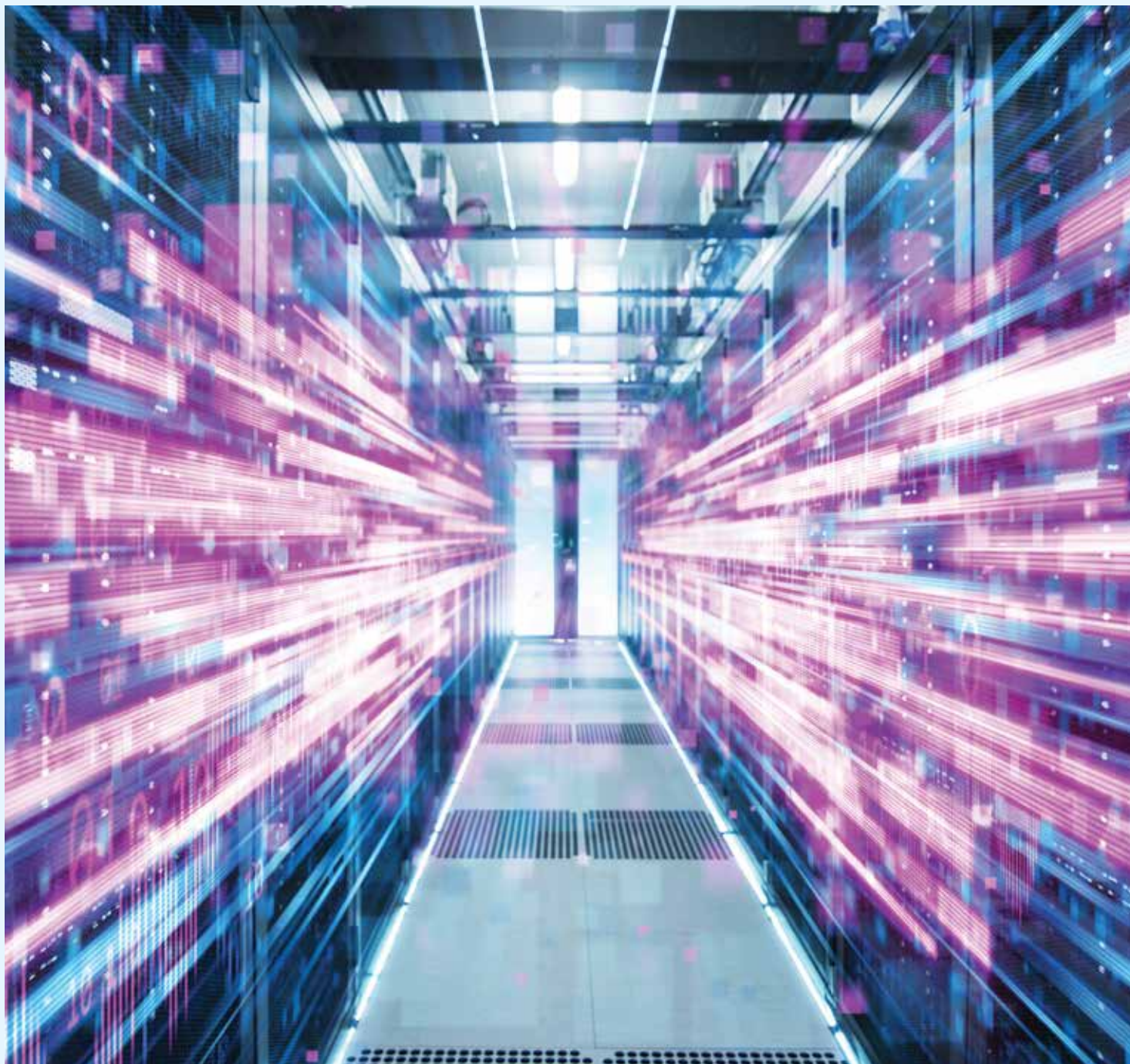
Az XaaS, vagyis „mindent szolgáltatásként” megoldások 2023-ban már megérnek, kiforrottak lesznek, ez is növeli a felhőmegoldások népszerűségét. Csak a képzelet szab határt, hogy mi mindent lehet a felhőben igénybe venni – adattárolást, biztonságot, hálózatot – azonban csakis úgy, hogy a technológia mellé a szakemberek tudását és támogatását is csatolják a szolgáltatók. És mint a legtöbb felhő szolgáltatás esetében is, itt is csak az igénybe vett erőforráskért fizet a vállalat.

Az IMARC csoport becslése szerint a 2021-ben 198,6 milliárd dolláros XaaS-iparág 2027-re 624,1 milliárd dollárossá nő. Ebben a szolgáltatási szeletben még bőven vannak kihívások, egy új megoldást kitalálni és felhő alapon szolgáltatni nem egyszerű, de a kínálat 2023-ban ezen a piacon is egyre szélesebb és színesebb lesz.

A LŐPOR MARADJON SZÁRAZ

Több felhő, több veszély

Az összetett infrastruktúrák összetett védekezési módszereket kívánnak meg. A mind gyakoribbá váló többfelhős környezetek egészen új kihívások elé állíthatják a vállalatokat – de sok régi alapelv itt is működik.



FORRÁS: 123RF.COM

A biztonsági szabályok kidolgozása és betartatása egyfelhős környezetben is idő- és munkaigényes feladat – a nehézségek egy többfelhős infrastruktúrában csak hatványozódnak. Egyrészt többfelé kell figyelni, másrészt minden platform kicsit más is. Az általános megközelítés nagyjából hasonló, de az egyes konkrét biztonsági intézkedések és azok megvalósítása nagymértékben különbözhet.

Hibák itt és hibák ott

Sok esetben ugyanarról a töről fakadnak a felhőkörnyezeteket fenyegető veszélyek, mint amelyek a saját adatközpontban működő rendszerekre leselkednek. Gyakori hiba a rossz vagy hiányos konfiguráció, esetleg az elégtelen biztonsági beállítások. Jellemzően csak arról van szó, hogy nem megfelelően állítják be a hozzáférési jogosultságokat az egyes felhőszolgáltatásokhoz. Sűrűn előforduló probléma, hogy az AWS Simple Storage Service (S3) tárhelyeit (bucket-jeit) helytelenül konfigurálják, így azokból adatok szivároghatnak ki.

Számos veszélyt rejtene a nem kellően biztonságos programozási interfészek (API-k). Az ügyfelek ilyen API-kon keresztül menedzselhetik a felhőben lévő adataikat. A gond csak az, hogy az API-kat sok esetben külső cégek fejlesztik, amelyeknél nem mindig lehet megállapítani, hogy mekkora gondot fordítottak a biztonságra. Az ilyen API-kat előszeretettel támadják a hackerek, hogy illetéktelen hozzáférést szerezzenek a rendszerekhez és adatokhoz.

Veszélyes munkaerő

Nem szabad megfeledkezni a belső fenyegetettségekről sem. Mint minden informatikai környezetre, a felhőben futó rendszerekre is komoly veszélyt jelentenek a hanyag, nemtörődöm vagy éppen nem kellően biztonság tudatos felhasználók. A túlzott vagy nem jól kezelt, időben vissza nem vont jogosultságok igen komoly károkat tudnak okozni. Ha ráadásul a belső felhasználó nem egyszerűen hanyag, hanem szándékosan akar rosszat tenni, a kockázat megsokszorozódik.

Az elrontott hálózati konfigurációból is számos probléma származhat. A felhő egyik előnye, hogy az üzleti felhasználók is könnyedén, néhány

Magas kockázat a hanyag, gondatlan vagy kevéssé képzett felhasználó.

kattintással újabb erőforrásokat tudnak bevonni. Ennek azonban megvan a hátulütője is, hiszen ezek az emberek nem jártasak a hálózati infrastruktúra rejtelmében. Az eredmény: SSH nélküli szerverek, feleslegesen nyitva maradt portok, félrekonfigurált hálózati hozzáférési listák (NACL-ok).

Amikor rejtekhely a felhő

Mindezekon túl a felhős környezetekre is leselkednek a kártevők, a rossz szándékú kódok. Ezeknek két alapvető fajtáját különböztethetjük meg: amelyek terjedésre/terjesztésre és kommunikációra használják a felhőt; és amelyek kifejezetten a felhős rendszereket és erőforrásokat támadják.

Ami az elsőt illeti, a felhős tárhelyeken – legyenek azok dedikált szolgáltatások, mint a Dropbox vagy a Box, esetleg IaaS vagy PaaS megoldások tárolórendszerei – számtalan különféle kártevő bújhat meg. A zsarolóvírusok különösen előszeretettel használják a felhő infrastruktúráját. Számos

Három lépés a felhő biztonságaért

Gondossággal és odafigyeléssel a felhős infrastruktúrára leselkedő veszélyek egy jó része elkerülhető, vagy legalábbis a kockázatok jelentősen csökkenthetők.

1. Titkosítsuk a felhőben tárolt adatokat! Ha így teszünk, akkor sem járunk rosszul, ha a felhős rendszereinket feltörnék és kikerülnek az adataink.

2. Rendszeresen készítsünk biztonsági mentést a felhős adatokról és workloadokról! Számos szervezet a saját infrastruktúráján tárolt adatokat menti a felhőbe. Ugyanakkor, ha a felhő az adatok elsődleges helye, azokat érdemes máshol is letárolni – lehetőség szerint egy külön előfizetéssel vagy fiókkal, mert így számos támadási formából eredő kárt megelőzhetünk. (Természetesen csak megfelelő ellenőrzés és szükség esetén tisztítás után célszerű elvégezni a workloadok mentését.)

3. Alaposan szabályozzuk a hozzáférést! Hívjuk akár zero trust-nak, akár least privilege accessnek, a lényeg az, hogy mindenki csak ahhoz az erőforrásokhoz és csak annyi időre kapjon hozzáférést, amire és ameddig feltétlenül szükség van. A jogosultságokat rendszeresen és tervezetten felül kell vizsgálni, a hozzáféréshez pedig erős jelszavakat és kétfaktoros azonosítást kell megkövetelni. Tovább csökkenthetjük a kitettséget és erősíthetjük a biztonságot, ha szegmentáljuk felhős erőforrásainkat.

+1 Oktassuk a felhasználókat! Még ha kellően biztonság tudatosak is a dolgozók (általában nem azok), a felhőmigrációs stratégia részévé kell tenni, hogy felhívjuk a figyelmüket az új kockázatokra és azok elkerülésére.

malware telepíti vezérlőrendszereit (command & control servers) a felhőbe, mert a nagy szervezetek, vállalatok általában nem tiltják a nagy felhőszolgáltatók (AWS, Microsoft Azure, Google Cloud) felé irányuló forgalmat.

Végül, bizonyos kártevőket szolgáltatásmegtagadásos (DDoS-) kampányokban is használhatnak. A felhőbe telepített, a hackerek irányítása alatt álló rendszer kiválóan alkalmas lehet nagy mennyiségű adatforgalom generálására, amellyel megbénítható a kiszemelt áldozat weboldala, szolgáltatása.

Amikor célpont a felhő

És ha ez nem lenne elég, egyre több olyan malware is létezik, amelyeket kifejezetten a felhős környezetekre és szolgáltatásokra hoztak létre. Az ismertebbek között vannak a kriptobányász kártevők, amelyek a felhős virtuális gépeket és konténerekben futó alkalmazásokat célozzák. Ezek a vírusok keresik a nem védett API-kat, és megpróbálják kihasználni őket arra, hogy saját workloadot telepítsenek és futtassanak. Ha sikerül, az áldozat erőforrásait használják arra, hogy kriptopénzeket bányásszanak.

Az is előfordul, hogy virtuális gépek sablonjaiba rejtik el a károkozói fájlokat. Ennek révén minden újonnan létrehozott VM fertőzött lesz, elősegítve a vírus állandó terjedését. Számtalan formája van annak a támadásnak is, amely során a felhőszolgáltatók piacterein elérhető pluginokat és modulokat fertőzik meg. Ilyen módon adatok lophatóak a SaaS-szolgáltatásokat igénybe vevőktől vagy bejuttatható a kártevő a PaaS és IaaS rendszerekbe.



FOTÓRAJ: 123RF.COM

NEMCSAK A SÁVSZÉLESSÉG FONTOS

Adat-energia egyenérték

Sokan és sokat beszélnek az adatvagyonról, annak összegyűjtéséről, tárolásáról és hasznosításáról. Az adat azonban önmagában nem létezik, nem létezhet: komoly infrastruktúra kell ahhoz, hogy valóban „digitális aranybányaként” tudjuk használni.

2021 második felétől igen jelentős energiaár-változásokat tapasztalhatott meg mindenki. Ez nem csupán a lakosságot, hanem a gazdaságot is keményen érintette, és természetesen a költségnövelő hatásokat nem kerülhette el az informatika sem. Ami egy kis szektorban a kriptovaluta-bányászat vesztét okozta, az nagyban még jobban fáj: az elektromos energia árának egyes időszakokban radikálisnak is nevezhető emelkedése az adatközpontok üzemeltetőinek is erős fejfájást okozott.

A költségek mellett nagy hangsúlyt kapott 2022-ben a reziliencia is: az orosz–ukrán háború igen látványosan mutatott rá arra, hogy már Európában sem tekinthető magától értetődőnek, hogy egy adatközpont mindig rendelkezni fog a zavartalan működéséhez szükséges kapcsolatokkal, legyen szó a kommunikációs vagy az energiahálózatról. Itt ma már beszélni kell a fizikai fenyegetettségéről (mint amilyen a háború maga) illetve a kibernetikai műveletekről is. Az ukrajnai hadszíntéren zajló fegyveres küzdelem mellett már Nyugat-Európában és az Amerikai Egyesült Államokban is megszorodtak az alapvető közművek, így az elektromos hálózat elleni kibertámadások.

Kiserőmű

A kérdés komolyságát jól jelzi az is, hogy szakértői becslések szerint a világ elektromos energiájának 3-4 százalékát már ma is az adatközpontok fogyasztják el. Mindezt úgy, hogy az 5G és az IoT jelentette „adatrobbanás” még be sem következett igazán, márpedig ez még több szervert, még több épületet – és még több, oda vezető tápvezetékkel jelent. Vagy éppen mikroméretű nukleáris reaktorokat? Mert bizony ez az elképzelés is egyre inkább teret nyer, igaz, megvalósítására a közeljövőben azért nem sok esélyt látnak a szakemberek. Pedig maga az elképzelés – energetikai szempontból legalábbis – kifejezetten hatékonynak tűnik.

A kis méretű, moduláris reaktorok (SMR-ek) teljesítménye a „rendes” atomerőműveknek töredéke. Paks négy blokkja összesen közel 2000 MW leadására alkalmas, ehhez képest az SMR-ek esetében néhány-szor tíz, legfeljebb néhány száz megawattról beszélünk. Azt sem szabad elfelejteni, hogy ilyen, kis méretű és teljesítményű reaktorok már évtizedek óta több ország haditengerészeténél megtalálhatók hadihajókba

és tengeralttjárókba beépítve. Azt is el kell mondani, hogy bizony számos „esemény” fűződik ezekhez. Igaz, ezek többsége még a hidegháború idején, szovjet hadihajókon történt, de a nukleáris energiához fűződő, vélt vagy valós veszélyek a mai napig élénk visszhangot váltanak ki. Így annak, aki elsőként kíván egy mikroméretű reaktort telepíteni egy adatközpont betáplálására, erős társadalmi ellenállással is kell számolnia.

Kis fogyasztás

De mi történik akkor, ha megfordítjuk a gondolatmenetet, és azt tűzzük ki célul: fogyasszunk kevesebbet? Mi lenne, ha a tárolt és feldolgozott adatmennyiség rohamos növekedését nem követné vagy legalábbis nem ekkora iramban az energiaigény? A pesszimista meglátás szerint kisebb-fajta csoda: számos tényező nehezíti ugyanis a maximálisan takarékos adatközpontok kialakítását. Csak gondoljunk bele abba, hogy az esetek többségében nem az adott központ tulajdonát képezik az ott üzemeltetett szerverek, hálózati eszközök. Így ezek fogyasztására, ennek visszaszorítására meglehetősen kevés eszköze van. Még nehezebb területnek minősül a régebbi, vagy nem eleve ilyen célra kialakított épületek, helyiségek hatékonyabbá tétele. Nem ritka eset, ha a fizikai védelem számít prioritásnak: itt a méretes vasbeton falak vonzzák a vevőket, nem az alacsony szintre szorított áramszámla.

A változás azonban ma már elkerülhetetlen. Ezt nem csupán az anyagi indokolják és vezérik, de a közvélemény kényszerítő erejét és a szabályozói oldal lassú, de biztos változását sem lehet figyelmen kívül hagyni. Néhány évvel ezelőtt még sokan elnéző mosollyal bólintottak a „fenntarthatóság”, a „zöld energia” vagy a „környezetbarát informatika” kifejezések olvasásakor. Ma már ott tartunk, hogy a Microsoft számít a klímaváltozás elleni harc egyik legnevesebb résztvevőjének. A redmondi cég óriási összegeket fektet zöld energiával foglalkozó cégekbe, és természetesen saját karbonlábnyomát is igyekszik csökkenteni. Nem is akárhogyan: 2030-ra karbonnegatív lesz a működésük.

Nagy változás

Az ilyen jellegű, radikális fordulathoz azonban nagyon sok mindenre szükség van. majdnem olyan sokra, mint amennyi „hagyományos” energiát ma elfogyaszt egy-egy méreteesebb adatközpont. Szükség van például a megújuló energiák minél nagyobb arányú kiaknázására. Azonban nem mindenhol van annyi vízierőmű, mint Norvégiában, ahol az ország elektromos energiatermelésének mintegy 90 százalékát oldják meg a folyók segítségével, nem fúj folyamatosan a szél, vagy nincs annyi geotermikus erőmű, mint a távoli Izlandon, ahol külön reklámkampányt húztak fel erre a szerencsés helyzetre.

Ennek megfelelően egy-egy új adatközpont helyszínének kiválasztásakor ma már egyre nagyobb hangsúlyt kap a zöld energiához való hozzáférés. A szerencsés lokáció azonban csak az egyik eleme ennek az összetett kérdésnek: nincs takarékos üzemeltetés hatékony és kis fogyasztású, megfelelően méretezett, megtervezett és kivitelezett hűtőrendszer vagy éppen kis fogyasztású szerverek, hálózati elemek alkalmazása nélkül.

Mint az informatika minden területén, itt is a rendszerben gondolkodás, a megfelelő jövőkép kialakítása, a gondos tervezés hozhat csak szemmel látható, és ami még fontosabb: zsebet kímélő megoldást. Márpedig helyzet van: csak gondoljunk arra, hogy az elektromos gépjárművek elterjedése mekkora pluszterhet jelent majd az alapos infrastrukturális lemaradásokkal és kapacitáshiánnyal küszködő európai energiahálózatra. ■

Adatközpontok energiafogyasztása (terawattóra)

Figyeljük meg, hogy a 2020-as „járványévben” a hyperscale adatközpontok fogyasztásának emelkedése ellenére sem változott számottevően az összesített fogyasztás.

Év	Hagyományos	Felhős	Hyperscale	Összesen
	adatközpontok			
2015	97,62	61,98	31,11	190,71
2016	83,72	70,33	75,17	229,22
2017	70,11	75,14	49,78	195,03
2018	60,55	76,27	60,87	197,69
2019	50,42	71,70	69,72	191,84
2020	41,00	72,90	76,23	190,13
2021	32,61	71,62	86,58	190,81

FORRÁS: TECHTARGET

EGYETLEN ILYEN SZINTŰ AWS-PARTNER VAN MAGYARORSZÁGON

Felhőben profik

Tudatosan tervezett szervezetépítés, szilárd jövőkép, jól felkészült kollégák, folyamatos továbbképzés: a TC2 2016 január elseje óta járja azt az utat, melynek fontos állomása volt az, hogy ma már – Magyarországon elsőként – Amazon Web Services Migration Competency partnerként dolgozik együtt ügyfeivel.

A TC2 növekedési lehetőségeit alapvetően és szerezésre pozitívan befolyásolja, hogy a nagyvállalati szegmens mind Magyarországon, mind Európában az elmúlt 2-3 esztendő során arra a felismerésre jutott, hogy részben vagy egészben „felhőbe kell menni”. Az IDC 2022 nyarán közzé tett felmérése ezzel kapcsolatban arra válaszolt, hogyan érhető el termelékenység-növekedés; mennyire lesznek biztonságosak az érzékeny és kritikus alkalmazások, adatok a felhőben; hogyan fejleszti a felhőinformatikára áttérés az egyre kritikusabbá váló agilítást, kiemelten például a piacra jutási időt.

A migráció komoly szakmai felkészültséget igényel: tervezést, amelyben az informatikai platform, adatbázis(ok) és alkalmazás(ok) migrációját hajtjuk végre az ehhez optimálisra tervezett AWS architektúrában.

Az AWS konkrét elvárásokat támaszt a migráció szakmai keretrendszerére, és a dokumentációs rendre vonatkozóan is ezekkel a projektekkal kapcsolatban. Az az AWS partner, amely ezen elvárásokon túl a meghatározott számú, szakmai szintű hivatalos AWS vizsgákat is teljesíteni tudja, továbbá megfelelő méretű, darabszámú referenciamunkát tud felmutatni, az belevághat a Migration Competency Partner programba.

Ennek során egy igen alapos, az AWS által megbízott, külső cég által elvégzett auditra és négy, az auditálás során a lehető legalaposabban megvizsgált referencia projektre volt szükség. A TC2-nek az audit folyamatban azt kellett dokumentációkkal alátámasztva bizonyítania, hogy a migráció lépései és eszközei sablonozott folyamatokban (természetesen az egyes ügyfelek sajátosságait figyelembe véve!) és nem ad hoc módon történtek meg. „Az auditálási folyamat komoly, de nem teljesíthetetlen kihívást állított a TC2 elé”, szögezte le Ákos György. „Szerencsére a megfelelő tudás és tapasztalat mellé kollégáink a partneri viszonyhoz szükséges, magas szintű szakmai vizsgákkal is rendelkeztek – ehhez jelentett megfelelő alapot a már említett, folyamatos fejlődés és a szakmai



RÉVÉSZ RÓBERT ÉS ÁKOS GYÖRGY, A TC2 TÁRS-ALAPÍTÓI ÉS VEZETŐI

továbbképzések sorozata. Természetesen szükség volt olyan, az auditálási folyamatba bevonható, sikeres migrációval zárult esettanulmányokra is, amelyek mérete, komplexitása megfelelt az AWS elvárásainak.” A migrációs program támasztotta kihívást a TC2 2022-ben teljesítette, így 2023 január elejétől hivatalosan – Magyarországon elsőként – elérte a Migration Competency partneri szintet.

Megjegyzendő, a térségben is nagyon kevés cég rendelkezik ilyen kompetenciával és tanúsítással. Ezzel a ranggal a CEE- és EMEA-régiókban is azon kiemelt partnerek ligájába tartozik a TC2, amelyben jogosult az AWS által biztosított kereskedelem-támogató eszközök használatára, így csökkenteni tudja ügyfelei számára a migrációs projektek bekerülési költségét, valamint az éles üzemű működés folyó költségét is.

„Maga az auditálás nem csupán a Migration Competency Partner cím elnyerése miatt hasznos számunkra”, tette hozzá Ákos György. A migrációk végrehajtása közben kialakultak azok a gyakorlatban finomított eljárások, ellenőrző listák, amelyeket alkalmazva szabványosított folyamatokon alapulóvá válik egy-egy nagyvállalat részleges vagy teljes felhőbe költöztetése. Márpedig a TC2 feltett célja, hogy az Alpac Capital EWVC alapjának 2022-es, 2 millió eurós befektetését okosan felhasználva, létszámot növelve új szolgáltatásokkal bővítse portfólióját, a növekedésben immár a regionális és európai piacra támaszkodva. ■



FORRÁS: DREAMSTIME

Akkor jó az adat, ha két helyen is megvan

A zsarolóvírusok és egyéb kiberbiztonsági veszélyek árnyékában rendkívül sokat kockáztat az a vállalat, amelyik nem készít rendszeresen biztonsági másolatot adatairól.

A modern tárolórendszerek már kész megoldásokat kínálnak ezekre a feladatokra. A NetApp kínálatában például a SnapMirror látja el ezeket a funkciókat. Feladata, hogy az elsődleges tárolóról egy – földrajzilag távol lévő – másodlagos tárolóra töltsse át az adatokat, és onnan biztosítsa azok elérhetőségét, ha az elsődleges helyen katasztrófa történik.

Segítségével biztosítható az adatok magas rendelkezésre állása és a kritikus alkalmazások gyors adatreplikációja. A SnapMirror adatvédelmi funkcióval gyorsan és hatékonyan mozgathatjuk az adatokat a szervezeten belül, valamint rendszerfrissítéseket telepíthetünk a teljesítményre gyakorolt minimális hatással. Ha az adatokat egy vagy több NetApp tárolórendszerre replikáljuk, és folyamatosan frissítjük a másodlagos adattárolót, az adatok naprakészek maradnak, és bármikor rendelkezésre állnak, amikor csak szükség van rájuk.

A NetApp rendszerei háromféle, katasztrófa utáni helyreállítási (disaster recovery, DR-) megoldást kínálnak.

Másolás, amikor akarjuk

Az első az aszinkron SnapMirror. Ez az iSCSI vagy Fiber Channel kapcsolat távolságától függetlenül több módszert is kínál az adatok védelmére. Időszakosan snapshot-másolatokat készíthetünk az adatokról egy köteten (volume-on); átmásolhatjuk őket egy célkötetre; vagy megtarthatjuk őket. A célkötet lehet az adott virtuális gépen (VM-en) belül; egy másik VM-ben a klaszteren belül, vagy másik VM-ben egy másik klaszterben.

Az aszinkron tükrözés során be kell állítani az ütemezést is, vagyis, hogy mikor történjen az adatok replikációja. A célkötetre csak az aktuális és másolt adatok közötti különbségek fognak kerülni.

A SnapMirror-kapcsolatban lévő célkötetek egészen addig csak olvashatóak, amíg a katasztrófa miatt át nem kell venniük a feladatokat. Ha adatszivárgás, véletlen adattörölés, vagy offline állapot következik be, a célkötet írható lesz. Ez alatt az idő alatt azonban a SnapMirror kapcsolat megszakad. Amikor a forráskötet ismét elérhetővé válik, az adatokat újra kell szinkronizálnunk a célhelyről, a módosításokat frissíteni kell, valamint a forrásköteteket is újra kell aktiválnunk.

Replikáció virtuális gépek között

A második módszer az úgynevezett Storage Virtual Machine Disaster Recovery (SVM DR). Ez olyan megoldás, amely egy adott virtuális géphez tartozó köteteken replikálja a konfigurációkat és az adatokat. Az újonnan hozzáadott kötetek automatikusan védelmet kapnak.

A NetApp SVM DR a katasztrófatűrő képességet a virtuális gépen (SVM-en) belül teszi lehetővé. Itt egyaránt lehetőség van külön az SVM-volume adatok helyreállítására vagy a teljes SVM-konfiguráció helyreállítására. Miután az SVM-DR kapcsolat létrejött, csak a művelet meghibásodása esetén szükséges manuálisan beavatkozni. Minden egyéb esetben a rendszer önállóan működik az előre beállított folyamatok alapján. Ha a forrás SVM elérhetetlenné válik, a cél SVM automatikusan aktiválódik.

Folyamatos adatáramlás

Végül a harmadik megoldás a SnapMirror Synchronous (SM-S) technológia. Ez kötetszintű, folyamatos és automatikus adatreplikációt biztosít, amelyre a vállalatoknak biztonsági mentés, katasztrófa utáni helyreállítás, adatmobilitás, vagy folyamatos rendelkezésre állás miatt lehet szükségük, nulla adatvesztéssel. Az aszinkron megoldással ellentétben itt minden adat átmásolódik a célkötetre. A szinkron működés Fibre Channel kapcsolaton, maximum 10 km távolságig lehetséges, miközben a célklaszteren a forrásklaszterével megegyező, vagy magasabb verziójú ONTAP szoftvernek kell futnia.

Természetesen a való életben minden DR egyedi kihívásokat jelent, ezért mindig fontos, hogy a saját igényeinknek megfelelő megoldást alkalmazzunk.

(X)

 **ALEF**


NetApp



FORRÁS: ITBUSINESS

2023 januárjától **Dr. Hasznics Milán** tölti be a Qualysoft Csoport globális vezérigazgatói posztját. A kinevezés a szakember 2022-es magyarországi vezérigazgatói előléptetését követi. A magyarországi feladatkör mellett a cégcsoport német, osztrák, román, szerb és svájci tagvállalataiért is felelős. 2019 óta dolgozik a Qualysoft Csoportnál, először a magyar iroda szoftverfejlesztési üzletágának vezetőjeként, majd 2022-től annak vezérigazgatójaként tevékenykedett. A 2007-ben a vezetői menedzsment terén PhD fokozatot szerzett szakember 2004-2007 között szabadúszó projektmenedzserként és tanácsadóként tevékenykedett, majd a 2008-2016 között a Budapest Bank Zrt.-nél rendszerszervezőként, projektmenedzserként és vezető szoftverfejlesztőként dolgozott.



FORRÁS: 4iG

Március 1-étől **Sacha Dudler** irányítja a 4iG Nyrt. vezérigazgató-helyetteseként a cégcsoport magyarországi távközlési üzletágának transzformációs folyamatait, különös tekintettel az integráció részeként kiaknázható szinergiákra. A svájci szakember jelentős szakmai múlttal és tapasztalatokkal rendelkezik a távközlési iparágban. 2022-ben csatlakozott a 4iG-hez, ahol az elmúlt évben a Csoport albán leányvállalatainak transzformációs programjáért felelt. 2013-2022 között a Saudi Telecom Groupnál a vállalati teljesítménymenedzsment és transzformációs folyamatokért felelős vezető és a csoport vezérigazgatójának tanácsadója volt.



FORRÁS: 4iG

A Vodafone Magyarország Zrt. igazgatósága **Blénessy Lászlót**, a 4iG csoport üzleti folyamataiért felelős általános vezérigazgató-helyettesét választotta meg új vezérigazgatónak. 1997-ben csatlakozott a Daten-Kontor Kft.-hez, a mai T-Systems Magyarország egyik elődcégehez, ahol több vezető pozíció betöltését követően ügyvezető igazgató és tulajdonostárs lett. A Daten-Kontor 2011-ben a Magyar Telekom csoport leányvállalata lett, ahol ügyvezetőként irányította a céget. A következő években az IQSYS Zrt. nagyvállalati alkalmazás-fejlesztési ágazatát és a Daten-Kontort együttesen irányította. 2018-tól az INNObyte Zrt. vezérigazgatói tanácsadói pozíciójában dolgozott. 2020-ban az INNObyte Zrt. többségi részvény-csomagját a 4iG vásárolta meg, amelyet követően a tőkepiaci társaság igazgatósági tagjává választották.



FORRÁS: ERICSSON HUNGARY

Január 1-ével **Takács Zoltánt** nevezték ki az Ericsson Hungary ügyvezető igazgatójává, megtartva alelnöki posztját a skandináv csoport dél-közép-európai régiójának élén. Tapasztalt vezető, aki a távközlési, média és pénzügyi szolgáltató szektorban szerzett több mint negyedszázados szakértelemmel rendelkezik az értékesítés, üzletfejlesztés, termékfejlesztés, digitális megoldások és az innovációmenedzsment területén. A villamosmérnök végzettségű szakember dolgozott többek között a Telenornál, a Huawei-nél, a Vodafone-nál, az RTL Klubnál, a Nokiánál, sőt, a karrierje legelején négy évet szoftvermérnökként az Ericssonnál is eltöltött.



FORRÁS: YETTEL MAGYARORSZÁG

2023. január 31-étől **Nemanja Zilovic** tölti be a Yettel Magyarország kereskedelmi vezérigazgató-helyettesi pozícióját. 2016 óta vezérigazgató-helyettesként dolgozott a szerb Yettel felső vezetésében, innen érkezik a Yettel Magyarországhoz; a szerb operáció stratégiájáért és transzformációjáért felelt, valamint jelentős szerepe volt a Yettel márka regionális bevezetésében is, amelynek során több ízben volt alkalma együtt dolgozni a magyar csapattal is. 2003 óta dolgozik a mobilkommunikáció területén, pályafutása során különböző lakossági marketingkommunikációs és marketinges munkaköröket töltött be igazgatóként Montenegróban és Szerbiában. A terület korábbi vezetője, **Mohamed ElSayed** négy és fél év után 2023. január 31-gyel távozik a vállalattól.



FORRÁS: EK ROBOTICS

Február 1-én nyílt magyarországi képviseleti irodájának ügyvezető igazgatójává **Zahornitzky Tamást** nevezte ki az ek robotics. (A cég fejlett logisztikai megoldáselemeket, például önvezető targoncákat, AGV-eket szállít.) A szakember több mint 14 éve dolgozik a termelés és a logisztika-automatizálás területén, legutóbb a Gamma Digital rendszerintegrátornál kereskedelmi és marketingigazgató pozícióban. Ezt megelőzően az Aberle Logistik GmbH-nél dolgozott.

HUMANFIELD

EXECUTIVE SEARCH | SPECIALIST SEARCH

AZ IT-VEZETŐK ÉS SPECIALISTÁK
FEJVADÁSZATÁNAK PIACVEZETŐ SZAKÉRTŐJE



WWW.HUMANFIELD.HU

ITBUSINESS

ITBUSINESS &
TECHNOLOGY
2023

SZOFTVEROLÓGIA



2023.03.07.

Arany szponzor



Bronz szponzor



Szakmai támogató

