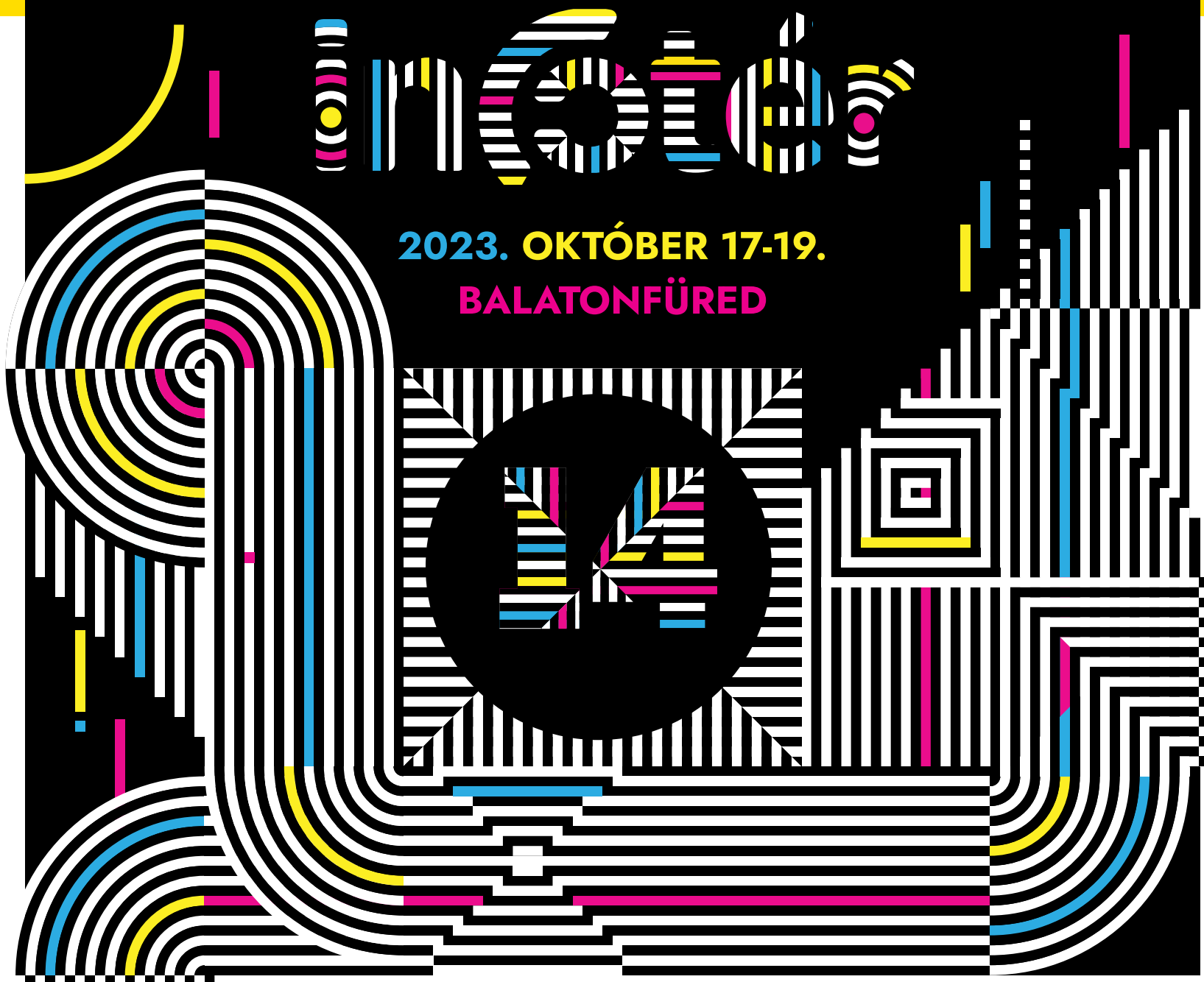


ITBUSINESS

infotér

2023. OKTÓBER 17-19.
BALATONFÜRED



INFOTÉR 2023

AZ ŰRIPARTÓL
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁIG

HUMANFIELD

EXECUTIVE SEARCH | SPECIALIST SEARCH

AZ IT-VEZETŐK ÉS SPECIALISTÁK
FEJVADÁSZATÁNAK PIACVEZETŐ SZAKÉRTŐJE



WWW.HUMANFIELD.HU



FORRÁS: 123RF.COM

100 + 100 + 20 év innováció

Egy újságíró munkájának alapeleme, hogy szakmai találkozókra, konferenciákra járjon. Kiváló alkalmak ezek, hogy bővítse tudását, új témák ragadják meg a figyelmét, és nem utolsósorban szélesítse kapcsolati hálóját.

Informatikai témájú konferenciából is van éppen elég, különösen ősszel, sőt, még az ITBUSINESS is szaporította ezek számát, nem is kis sikerrel. (Lásd *összeállításunkat az ITBUSINESS Inside 2023-ról lapunk 50-59. oldalán!*) Nem is jut el az ember az összes IT-tematikájú rendezvényre, bármennyire is szeretne, hiszen valamikor dolgozni is kell. Ennek ellenére igen hasznos, ha időnként a határterületekre is kiruccan valaki, mint tettem én, amikor ellátogattam az idén első alkalommal megrendezett Bosch×Richter Innovátorok Napja konferenciára.

Minden különbség ellenére a két vállalat (és alapítók) sokban hasonlítanak egymásra. Nem követni, hanem vezetni akartak, hittek az újításban, és annak érdekében kockáztatni is hajlandók voltak. A Bosch-hoz nem csak olyan találmányok fűződnek, mint a mágneses gyújtógyertya, az ablaktörlő vagy az elektromos index, hanem például Németországban elsőként vezették be (1906-ban) a 8 órás munkarendet. A Richternek köszönhetjük egyebek mellett a Kalmopyrint és a Cavintont. A tény, hogy mind a két cég több mint 100 éve saját iparágának élvonalában van, bizonyítja, hogy jól közelítik meg az innovációt.

Az előadások, beszélgetések egyik megszívlelendő tanulsága, amit mindenkinek érdemes lenne szem előtt tartani, hogy az innováció hosszú távú sikere megfontoltságot is feltételez. Az innováció nem azt

jelenti, hogy ész nélkül belevágunk valami újba, fejest ugunk egy új technológiába, csak azért, mert az éppen divatos. A potenciális előnyök mellett a lehetséges hátrányokat is fel kell mérni, majd a kettőt egyensúlyba hozva nekiállni a fejlesztésnek. Csak egy példa: a Bosch felismerte a ChatGPT jelentőségét, viszont félti az adatait – hát kidolgoz egy saját MI-vel támogatott chatbotot.

Mi az ITBUSINESS-nél nem állítjuk, hogy innovációink olyan mértékben változtatják meg a világot, mint a Bosch vagy a Richter találmányai. Annyit azonban megtehetünk, hogy minél több újításról és minél alaposabb számolunk be, segítünk elterjeszteni a jó gyakorlatokat a magyar gazdaság minél szélesebb körében – ez a mi misszióink immár több mint 20 éve.

Most októbertől ezt a missziót tovább erősítjük a digitalizáció egyik legfontosabbnak számító területén, az Ipar 4.0-ban. Eddig is sokat foglalkoztunk a témával, de aki megnézi mostani lapszámunkat, észreveheti, hogy egy új rovattal, az Ipar 4.0-val bővült az ITBUSINESS. Mostantól minden hónapban rendszeresen beszámolunk az ipari digitalizáció legújabb globális és hazai fejleményeiről, vívmányairól, kihívásairól és nem utolsósorban a gyakorlatban is bizonyított eredményeiről. Ha képben akar lenni az informatika és az ipar egyre erősebben összemosódó határterületének újdonságairól, keresse a rovatot minden hónapban az ITBUSINESS-ben!

Ha pedig találkozni is szeretne az Ipar 4.0 felhasználóinak és szállítóinak képviselőivel, hogy tőlük első kézből halljon a legújabb, legfrissebb trendekről és megoldásokról, regisztráljon a november 14-ei ITBUSINESS Industry & Technology 2023 konferenciára!



SCHOPP ATTILA,
FŐSZERKESZTŐ

Schopp Attila



FABIÁN GERGELY, GAZDASÁGFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

„A hazai cégek jelentős része a gyengébb teljesítményt nyújtó, egyben a legkevésbé tőkeerős mikrovállalkozások körébe tartozik, amelyek felkészítése a digitális, zöld és technológiai átalakulásra kiemelten fontos a munkahelyek és a családok védelme érdekében.”

6. oldal



GALI ÁDÁM, HUN-REN, WIGNER FIZIKAI KUTATÓKÖZPONT

„Nem tartom véletlennek, hogy még a viszonylag kisebb országok is nagy erőfeszítéseket tesznek azért, hogy önállóan tudják megvalósítani a kvantum-számítástechnikát. Ilyen például Izrael vagy Dánia.”

34. oldal



KÁRAI ANITA, HUMANFIELD

„Nem a fizikai munkaköröket érintette legsúlyosabban az MI térnyerése, ahogy néhány évvel ezelőtt gondoltuk, hanem éppen a 'fehérgalléros', szellemi pozíciókat, többek között például az ICT-szektorban dolgozókat. Ki gondolta volna akkor, hogy az MI kódrészleteket ír komoly feladatokat oldva meg, és nem lesz szükség annyi IT-szakemberre?”

66. oldal



NAGY ANITA, SCHÖNHERZ ISKOLASZÖVETKEZET

„A Z-generáció világa alaposan felgyorsult, már egy éven belül felelősségteljesebb döntési jogkörrel járó munkakörre számít. Manapság ritka a klasszikus értelemben vett alázatos, a korábban megszokott munkahelyi struktúrában elérhető felfelé lépkedés sebességét elfogadó munkatárs, még junior szinten is.”

70. oldal

ITBUSINESS

COVER STORY

- 6 Az úripartól a mesterséges intelligenciáig
- 12 Napirenden a szinergiák kihasználása

STRATEGY

- 14 A régi és az új chipválság éve
- 18 Jön a Clico formabontó cloud meetupja, ahol eloszlatják a viharfelhőket
- 19 Biztonság századmásodpercek alatt
- 20 Bankszakma kontra IT

ICT-MARKET

- 22 Hipernövekedés után, Black Friday előtt
- 26 Minden eladó, nem csak az áruból jöhet a bevétel
- 28 Egy mobilbank nem állhat le
- 30 Hol hódít lassabban teret a mesterséges intelligencia?
- 32 Új realitások a mesterséges intelligencia használatában

TECHNOLOGY

- 34 Kvantum előtti csend
- 38 Ebből még nagy baj lehet: egy új kvantumszámítógép játszva törli a csúcskriptográfiát
- 40 Összeomlás vagy múló kellemetlenség?

IPAR 4.0

- 42 Digitális ikrektől a mesterséges intelligenciáig
- 46 A megoldás háromszöge
- 47 Több, mint robot
- 48 Merre robot az Ipar 4.0 vonata?

INSIDE 2023

- 50 Annyira felgyorsult a világ, hogy a jövő az új jelen
- 52 Az ítélet napja vagy Utópia hajnala?
- 54 Energetika és fenntarthatóság
- 56 Információbiztonság
- 58 „Az ügyintézés alkalmazkodjon az emberhez”

ITEXEC

- 60 Mondani könnyű: „Legyen átalakulás!”
- 64 Értéknövelő mutatók CIO-knak

HUMAN

- 66 A mesterséges intelligencia munkaerőpiaci hatásai
- 70 Ők a jövő! Munkába áll a Z-generáció
- 73 Relatív a munkaerőhiány?
- 74 A jövőbe fektetni – pályán és üzletben
- 76 Átfőrdő a mesterséges intelligencia a vállalati kommunikációt (is)
- 78 CAREER

#712. ITBUSINESS 2023. október

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

Event manager
Ordasi Ágnes – aordasi@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, utánnomása, 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,
elofizetes@itbusiness.hu

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

Digitális előfizetés
ugyfelszolgalat@digitalstand.hu
ugyfelszolgalat@dimag.hu

Nyomda
Fesztinet 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.



ITBUSINESS

INFOTÉR 2023

Az űripartól a mesterséges intelligenciáig

Idén is a szakmai közbeszédet meghatározó témákra összpontosít az Infotér Konferencia október 17-19. között. Továbbra is középpontban marad a digitalizáció és az információbiztonság, de természetesen kiemelt téma lesz a mesterséges intelligencia társadalomra és gazdaságra gyakorolt hatása is. A nulladik napot pedig ismét az űr- és hadiipar uralja.





FORNUS 123RF.COM

Lassan másfél évtizedes múltra tekint vissza az Infotér Konferencia, az idei már a 14. lesz a sorban. Ahogy az Infotér küldetése, úgy a rendezvény központi vezérlője sem változott az idők során: a digitális írástudás, a digitális megoldások megismertetésével, terjesztésével szeretne hozzájárulni a gazdaság és a társadalom fejlődéséhez.

Ha mégis komoly változások látszanak az előadások, panelbeszélések tematikájában, az magából a technológiai fejlődésből, a digitalizációból következik – mondja *Kulcsár Sándor*, az Infotér szakértője. „Az elmúlt 14 évben az infokommunikációs technológiák megkerülhetetlenek lettek számos iparágban, és számtalan új lehetőséget vetettek fel. Így került be egyre több ágazati téma a programba, a mezőgazdaságtól az úriparig, és így kapnak hangsúlyos szerepet a jelenlegi szakmai közbeszédet meghatározó, az élet minden területére komoly hatást gyakorló technológiák és trendek, mint a mesterséges intelligencia vagy éppen a körforgásos gazdaság”, teszi hozzá.

Hiányzó digitalizáció

Örökzöld téma a szakmapolitikai konferenciákon a hazai vállalkozások digitális érettsége. Egyértelmű, hogy a Covid előrelendítette a digitalizáció ügyét Magyarországon is, az azonban továbbra is velünk élő jelenség, hogy a folyamatos javulás ellenére a hazai vállalatok továbbra is korlátozott mértékben alkalmazzák a digitális technológiákat, megoldásokat. Ezt a nemzetközi adatok is alátámasztják: a tavaly kiadott, 2021-es adatokon alapuló Európai Unió jelentésében, a DESI indexben Magyarország összesítésben a 22. helyen állt a tagállamok között, de ami a vállalkozások digitalizáltságát illeti, ott csak a 25. helyet sikerült megcsípni.

„Jellemző, hogy minél kisebb egy vállalkozás, annál kevésbé használja ki a digitalizáció révén elérhető versenyelőnyöket, pedig amelyek vállalkozás ma nem digitalizál, az lemarad versenytársaitól a piacon. A hazai cégek jelentős része a gyengébb teljesítményt nyújtó, egyben legkevésbé tőkeerős mikrovállalkozások körébe tartozik, amelyek felkészítése a digitális, zöld és technológiai átalakulásra kiemelten fontos a munkahelyek és a családok védelme érdekében”, mondja ezzel kapcsolatban *Fábián Gergely*, a Gazdaságfejlesztési Minisztérium (GFM) iparpolitikáért és technológiáért felelős államtitkára. Külön vizsgálni és kezelni kell, hogy egyes ágazatokban miért nagyobb a lemaradás, mint másokban, és erre megoldási lehetőségeket kell találni.

Nem félni, kihasználni!

„A jelen és még inkább a jövő kapcsán különösen fontos tekintettel lenni mind kormányzati szinten, mind pedig a vállalkozásoknál az újonnan és sokszor a korábbiaknál diszruptívabban előjövő digitális technológiákra, azok felhasználási, alkalmazási lehetőségeire és akár veszélyeire is – folytatja *Fábián Gergely*. – Első helyen a mesterséges intelligenciát lehet említeni. Ezzel kapcsolatban akár a médiában, akár szakmai közegekben sokszor már felülkerekedni látszanak a negatívumok. A mi szerepünk az, hogy tompítsuk a lehetséges fenyegetéseket, szabályozási, kommunikációs és egyéb eszközökkel segítsük az elfogadhatóságot, ismertessük a technológia hasznosításának módjait. Az európai uniós forrásokból finanszírozott támogatási programok reményeink szerint 2024-től már pályázhatóak lesznek, amelyek finanszírozási oldalon segítik a vállalkozások digitális, illetve Ipar 4.0 átállását.”



FÁBIÁN GERGELY,
GAZDASÁGFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

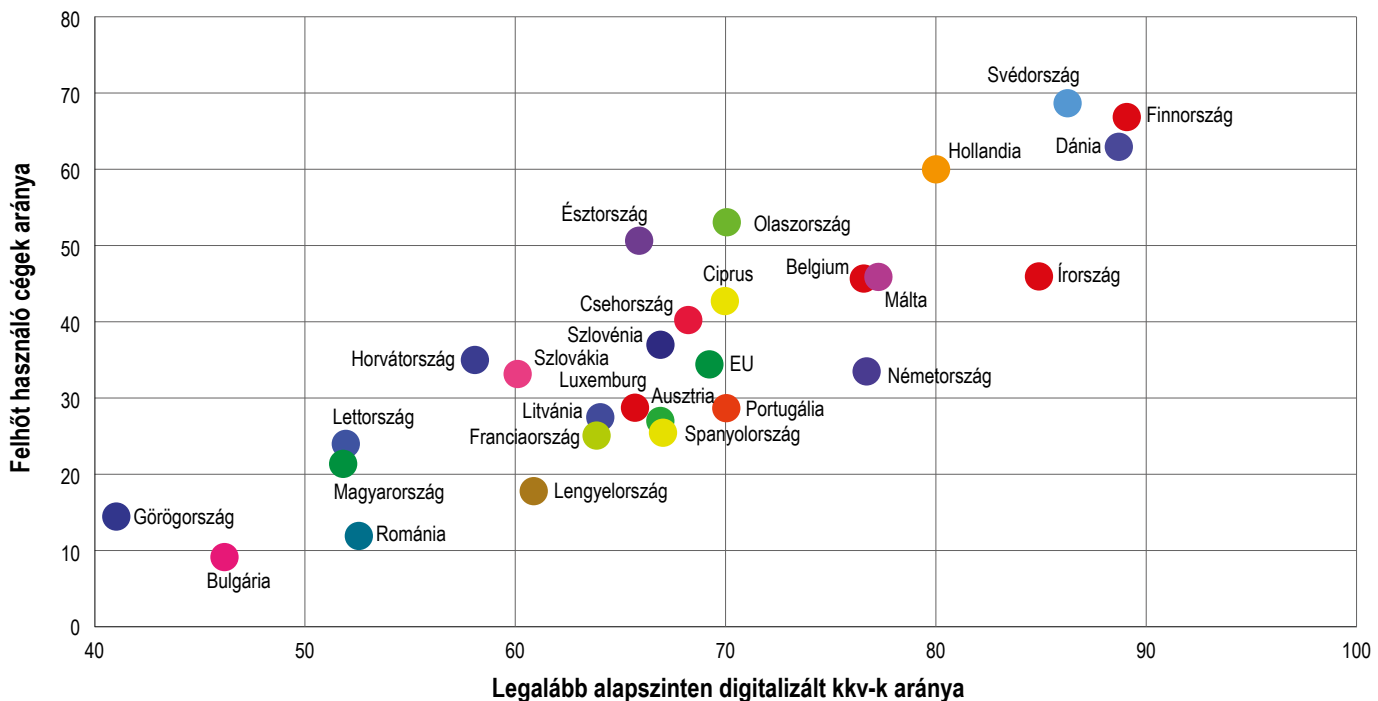


DR. FERENCZ ORSOLYA,
ÚRKUTATÁSÉRT FELELŐS MINISZTERI BIZTOS



DR. SPALLER ENDRE,
KIFÜ

Vállalkozások digitális fejlettsége az Európai Unióban, 2023



FORRÁS: EURÓPAI BIZOTTSÁG

A mesterséges intelligenciának és azzal együtt más, feltörekvő technológiáknak (szuperszámítógépeknek, gépi tanulásnak) amúgy is kiemelt szerepet szán a minisztérium – ezek ugyanis minden ágazatra jelentős termelékenységi hatást gyakorolnak, és minden területen tudományos áttöréseket segítenek elő.

„Az érvényben lévő, hamarosan megújuló kormányzati Mesterséges Intelligencia (MI) stratégia szerint 2030-ra 26 százalékos átlagos termelékenységnövekedés érhető el a technológia megfelelő szintű átvételével. A GFM célja, hogy ennek érdekében programokat, mintaprojektet (például mobil tanulógyár formájában) dolgozzunk ki és indítsunk a gazdaság, azon belül kiemelten a gyártás, logisztika terén az MI alkalmazására. Az MI-től nem félni kell, hanem a szolgálatunkba kell állítani, hiszen rendkívül sokoldalú felhasználási lehetőségeket biztosít mind vállalati, mind lakossági oldalon”, teszi hozzá Fábián Gergely államtitkár. Ennek érdekében hamarosan országos programot indítanak ingyenes rendezvényekkel, workshopokkal az MI vállalkozások számára elérhető lehetőségei kapcsán.

Az MI nem fog érezni

Ezzel együtt is sokat és sokféleképpen fognak beszélni az idei Infotéren a mesterséges intelligenciáról, hiszen manapság ez az egyik legfontosabb hívószó, de ezen beszélgetések során is kiemelt figyelmet kap majd az MI és az oktatás kapcsolata. „Akár akarjuk, akár nem, a mesterséges intelligencia és a ChatGPT már ott van az oktatásban. Lehet, hogy a diák nem azzal írhatja meg a házi feladatát, a tanár pedig nem onnan veszi a kérdéseket, de ha kéri a segítségét, ha próbálgatják, azzal már valamilyen szinten befolyásolja is őket. Ráadásul finoman történik ez a befolyásolás, sokkal finomabban, mint mondjuk a Facebookon. Emiatt pedig nekünk

alapvető kötelességünk ezzel foglalkozni”, veti fel a generatív MI egy ritkán emlegetett aspektusát Szani Ferenc, az Infotér oktatási szakértője.

Mint mondja, 2029-ra az MI könnyedén teljesíti majd a Turing-tesztet, vagyis a válaszok alapján nem lehet eldönteni, hogy élő emberrel vagy robottal beszélgetünk-e. Erre pedig villámgyorsan fel kell készíteni az oktatást, a tanárokat és nem utolsósorban a tanárképzést is. „Biztos vagyok benne, hogy pár éven belül elérhetőek lesznek a szaktanár-aszisztens szoftverrobotok, amelyek el tudják magyarázni és visszakérdezni a szinusz-függvényt, és még a tanulók menet közben felmerülő kérdéseit is megválaszolják. De ezzel nem lesz megoldva a tanítás és a tanárihiány, mert a tanítás több mint ismeretátadás, az személyiség- és attitűdformálás, az alapvető emberi értékek átadása is, arra pedig a gép nem jó. Lehet, hogy az MI okosabb lesz, mint az ember, de érezni 'csak' az ember fog”, teszi hozzá.

Sokak sikere lesz a magyar űrhajós

Néhány héttel ezelőtt vált bizonyossá, hogy 2024-ben, évtizedekkel Farkas Bertalan útja után, Magyarország ismét embert küld a világűrbe, és ezzel a HUNOR-program eléri a célját. A még versenyben lévő négy űrhajósjelölt közül majd a misszió előtt nem sokkal választják ki azt, aki részt vehet a Nemzetközi Űrállomásra induló, több hetes misszióban. (A négy jelölttel egyébként kötetlen beszélgetés is lesz a konferencia 0. napján.)

A magyar űrhajós küldetésének a presztízsértéken túlmutató jelentősége is van – hangsúlyozza dr. Ferencz Orsolya, az űrkutatásért felelős miniszteri biztos. „A 21. században az űrszektor gazdasági jelentősége radikálisan nő. Ha Magyarország nem akar lemaradni, akkor be kell szállnia ebbe a globális versenybe. Erre kiváló lehetőséget jelent, ha egy olyan egyedülálló laboratóriumban, mint a Nemzetközi Űrállomás,

tudunk magyar ipari és tudományos kísérleteket elvégezni. Gondoljunk bele: az űrállomás egész életciklusa alatt erre csak pár száz főnek nyílik lehetősége”, emlékeztet dr. Ferencz Orsolya.

A HUNOR-programban résztvevő magyar cégek és kutatóintézetek, egyetemek egy „elit klubba” lépnek be, olyan ajtók, lehetőségek nyílnak meg előttük, amelyek eddig zárva voltak. A mai napig nem sok vállalat vagy egyetem büszkélkedhet azzal, hogy űrállomáson zajló kísérletekben, tesztekben vehet részt. A HUNOR-programba november 15-ig még be lehet adni kutatási javaslatokat, vagyis az ajtó még nem zárult be.

Az űr a magyar cégek előtt is nyitva áll

„Aki meg tud felelni a rendkívül szigorú követelményeknek, bizonyítja, hogy képes a világűrben működő eszközöket építeni vagy az elméleteit igazolni, annak komoly mértékben megnő a nemzetközi reputációja és kredibilitása”, mondja a gazdasági-pénzügyi előnyökre lefordítható hasznokról a miniszeri biztos. (Mértékadó felmérések szerint minden, az űrtechnológiára költött forint/dollár/euró hatszorosan térül meg.)

„Csak buzdítani tudom a hazai szereplőket, vegyenek részt az Európai Űrügynökség, az ESA programjaiban; mi a magunk részéről minden segítséget meg fogunk adni a számukra ahhoz, hogy sikeresek legyenek”, teszi hozzá dr. Ferencz Orsolya.

Fentiek mentén az állam abban is segít, hogy facilitátorként összekapcsolja egymással a tanácsadókat és az aspiráns vállalkozásokat, teszi hozzá Kulcsár Sándor. Utóbbiak űrpiaci elképzeléseinek sikerét előbbiek szakértői közreműködése mentén lehet elősegíteni.

Ez a lehetőség gyakorlatilag minden szektor rendelkezésére áll: élelmiszeripar, agrárgazdaság, orvostechológia és számos más ágazat

profitálhat az űrparból. Mérnöknek sem feltétlenül kell lenni, hogy valaki e területen tevékenykedjen. Például a különböző típusú műholdfelvételek mezőgazdasági jellegű elemzése és arra tanácsadási szolgáltatások építése olyan szegmens, amelyre vannak jó hazai példák. De a konferencián egy másik terület is hangsúlyosan megjelenik a programban, mégpedig az egészségügy, ahol most ennek nem „fizikális”, hanem mentális aspektusait veszik górcső alá.

IT-biztonság: közös felelősség

A vállalkozások digitalizációja mellett egy másik örökzöld téma az Infotér Konferencián az információbiztonság és annak különféle aspektusai. Nem lesz ez másképp idén sem – erősíti meg *Erdei Csaba*, az Infotér IT-biztonsági szakértője. Először a Covid, utána pedig az orosz-ukrán háború világított rá arra, mennyire nem hagyhatja figyelmen kívül az IT-biztonságot a gazdaság egyetlen szereplője sem.

Az egyik fő téma éppen az lesz, hogy milyen károk érik a gazdaságot a kiberbűnözés miatt, és hogyan érdemes védekezni a fenyegetettségek ellen. „Globálisan több száz milliárd dolláros kárt okoznak a támadók, és biztosak lehetünk abban, hogy Magyarországon is évente sok ezer céget ér kisebb-nagyobb támadás. De nemcsak a vállalkozások, hanem a magánszemélyek sincsenek biztonságban”, vázolja a helyzetet *Erdei Csaba*.

A helyzet megváltoztatásában egyaránt szerepe lenne a tartalom- és internetszolgáltatóknak, illetve a közösségi platformoknak is. Nem lenne szabad hagyni, hogy azok a feladók, azok a linkek, weboldalak, szerverek vagy tárhelyek, amelyek már benne voltak húsz átverésben, a 21. alkalommal is átmenjenek a szűrőn. De ugyanígy van a közösségi platformok

DESI-index helyett

Lapzártánk idején adta ki az Európai Bizottság a Digitális Évtized állásáról szóló jelentését, amely ettől az évtől tartalmazza, illetve felváltja a korábban megszokott, az egyes tagállamok digitális érettségét felmérő indexet, a DESI-t.

A mostani jelentést nem lehet egy az egyben összevetni a korábbi évekével, de az kirajzolódik belőle, hogy ugyanott szorít a cipő, mint eddig – reagált az IVSZ az adatsorra. A legjelentősebb előrelépés 2022-ben a vezetékes, nagyon nagy kapacitású hálózat és az 5G-lefedettség terén történt. Ugyanakkor a digitális infrastruktúra által kínált számtalan lehetőségben rendkívül erős fejlődési potenciál rejlik. Kiemelt feladat lenne a lakosság digitális képességeinek javítása, és idén is a tagországok rangsorának végén ragadt Magyarország a kkv-k digitalizációjában.



ERDEI CSABA, INFOTÉR



KULCSÁR SÁNDOR, INFOTÉR

Az ország legnagyobb teljesítményű szuperszámítógépe a Komondor

Magyarország legnagyobb kapacitású szuperszámítógépe, a Debrecenben működő Komondor a világ legerősebb számítógépeit felsoroló legutóbbi (júniusi) Top500 lista 229. helyén található, összteljesítménye 6 petaflops.

A Komondort négy partícióra osztották. A teljesítmény mintegy negyötödét a GPU gyorsított partíció adja (58 node), de a rendszerben ezen kívül külön található tisztán CPU (184 node), valamint dedikált mesterséges intelligencia (4 node) és Big Data (1 node) partíció is. A sebességről ezeken kívül 200 Gbps-es Slingshot hálózat és háromszintű integrált adattároló gondoskodik. Utóbbiból 400 terabájt ultragyors tárolóegység (300 gigabájt/mp átviteli sebességgel); 2,7 petabájt gyors tárolóegység rövidtávú tárolásra; és 10 petabájt hosszútávú archiváló rendszer.



esetében is: ha egy felhasználó már sokakat becsapott, ne legyen lehetősége tovább folytatni tevékenységét, hoz pár példát a szakértő.

Kulcsfontosságú lenne a felhasználók tudatosságának erősítése is. „Mindenkinek kellene tudnia például, hogy a bank soha nem kéri emailben vagy pláne telefonon a felhasználónevet vagy a jelszót. Vagy hogy soha, senkinek nem kell továbbküldeni a tranzakció megerősítéséhez sms-ben kapott kódot. Ha már csak ennyit tudna a felhasználók többsége, már sokkal kevesebben dőlnének be az online csalóknak”, hangsúlyozza a tudatosító kampányok fontosságát Erdei Csaba. A szerencse az, hogy a vállalatokat egyre több előírás kötelezi a dolgozóknak szóló IT-biztonsági képzések tartására – márpedig akit a munkahelyen oktatnak, az várhatóan otthon is felkészültebben viselkedik majd.

A szükséges kényszer

A szabályozási fronton is komoly előrelépések történnék Európában, amelyek közül Erdei Csaba a NIS2-t tartja a legfontosabbnak (erről is lesz külön beszélgetés a konferencián). A jogszabály hatálya alá tartozó vállalatoknak tanúsíthatniuk kell, hogy milyen szinten felelnek meg a velük szemben támasztott kiberbiztonsági előírásoknak.

„Szigorú auditokra kell készülni ennek kapcsán. Igen, a NIS2 kényszer jelent, de egyértelmű, hogy ez az érintett vállalkozásoknak is érdeke. Nem fenyegetés, hanem tény, hogy akár egy nagyvállalatot is térdre tud kényszeríteni egy sikeres zsarolóvírus-támadás. Legrosszabb esetben végleg elveszíti az adatait, de az is óriási üzleti és reputációs veszteség, ha csak egy-két hétig leáll az üzletmenet”, sorolja a lehetséges következményeket Erdei Csaba.

Ráadásul már viszonylag kis ráfordítással nagy eredményeket lehet elérni, teszi hozzá az Infotér szakértője. Ha egy kicsit nagyobb figyelmet fektetnek a határvédelemre és hozzáférés-védelemre, hogy az otthonról dolgozók se jelentsenek biztonsági kockázatot; vagy vannak naprakész, visszatölthető mentéseik a cég adatairól, máris nagyot léptek előre.

Soha nem látott kapacitás áll a vállalkozások rendelkezésére

Az idén év elején átadott magyar Komondor szuperszámítógép a hazai gazdasági, tudományos és kormányzati élet szereplőin kíván segíteni azzal, hogy ingyen vagy jutányos áron hozzáférést biztosít nekik a nagy tömegű adatok feldolgozásához, az MI-modellek kidolgozásához vagy más számításgépes művelet elvégzéséhez szükséges kapacitásokhoz, mondja *Dr. Spaller Endre*, a számítógépet üzemeltető KIFÜ elnöke. (A gép felépítéséről lásd a „Az ország legnagyobb teljesítményű szuperszámítógépe a Komondor” című keretet!) „Jól látszik mekkora igény volt egy ilyen számítógépre Magyarországon, hiszen jelenleg is vannak várolistán felhasználók, akik nem jutottak azonnal gépidőhöz”, folytatja.

Egy szuperszámítógép használata nem triviális feladat, a KIFÜ ezért aktívan támogatja a vállalkozásokat a Komondor kínálta lehetőségek kihasználásában. A KIFÜ HPC kompetenciaközpontjának munkatársai segíteni tudnak a hozzájuk forduló érdeklődőknek abban, hogy milyen típusú projektekkel érdemes jönni, milyen adatok, milyen szoftverek kellene ahhoz, hogy az eredmény megérje a befektetett munkát. Alapvető, hogy igen nagy adatmennyiséggel vagy nagy modellekkel kelljen dolgozni, és a jelentkezőnek legyen elképzelése arról, hogy milyen eredményeket szeretne kinyerni az adatokból.

A kompetenciaközpont számos szoftverlicenccel is rendelkezik, így szükség esetén akár ezeket is a vállalatok rendelkezésére tudja bocsátani a feldolgozáshoz.

„Mindenkit arra biztatok, hogy ne ijedjen meg, hanem keressen bennünket bátran, hozza el a problémáját, és szinte biztosan találunk rá megoldást. Nem mindig könnyű az út, de megéri, mert az ilyen kutatásokból, feldolgozásokból elérhető profit is sokszorosan meghaladja az átlagost, és komoly versenylőnyt biztosít nem csak a kutatóknak, de a vállalkozásoknak is”, teszi még hozzá *Dr. Spaller Endre*.

ÚJ LEHETŐSÉGEKET NYITOTT A TÁVKÖZLÉS

Napirenden a szinergiák kihasználása

A távközlési portfólió bővülése rengeteg új feladat mellett számos lehetőséget is nyitott a 4iG informatikai divíziójának – mondja *Tápai Tamás*, a cégcsoport informatikáért felelős vezérigazgató-helyettese. A belső működés optimalizálásán túl a többirányú nemzetközi terjeszkedés a stratégia központi eleme.

– Mennyiben és hogyan változott az informatikai részleg szerepe a cégcsoporton belül az utóbbi időben?

– Pár év alatt óriási változáson ment át a 4iG cégcsoport. Három-négy éve tisztán informatikai vállalat volt, mostanra viszont – miközben továbbra is Magyarország legnagyobb IT-rendszerintegrátora maradt több, mint ezer fős szakembergárdájával – a hazai és a nemzetközi távközlési piacon is komoly hídfőállásokat épített ki. Mindez természetesen nem hagyta érintetlenül az informatikai részleget és annak működését sem.

Először is ott van a cégcsoportba frissen bekerült vállalatok konszolidációja. Minden akvizíciót követően szükség van a működés, a folyamatok újragondolására. Az IT-re hárul az a feladat, hogy a cégcsoportot érintő szervezeti változásokhoz kapcsolódó informatikai fejlesztéseket megtervezze és végrehajtsa – méghozzá úgy, hogy az a mindennapi működésben ne legyen észrevehető, sem az ügyfelek, sem a munkatársak számára.

– Mi alapján döntenek rendszerek konszolidációjáról vagy cseréjéről?

– Egyértelműen az üzleti-gazdasági szempontok dominálnak. Csak azt és csak ott kell lecserélni, aminek és ahol értelme van. Persze, szuper lenne, ha a cégcsoport tucatnyi cégében egy adott feladatra kizárólag egyféle szoftvert használnánk, csak éppen a valóság nem ilyen egyszerű. Előfordulhat, hogy négy cégnél érdemes egységesíteni, mert az ott éppen növeli a hatékonyságot, míg a többinél érdemes egy másik irányban gondolkodni, mert ott pedig az üzleti folyamatok mást kívánnak,

és az esetleges egységesítés gazdasági hátrányt generálna. A lényeg, hogy végül mindig az általunk szükségesnek vélt nézetben, egyben lássuk a meghatározó információkat.

Igyekszünk meghatározni, hogy melyek azok a nagy stratégiai irányok az informatikai működésben, amelyeket közép- és hosszútávon követni szeretnénk, valamint azt, hogy miként tudjuk ezeket a keretekbe beilleszteni a gyorsan elvégzendő feladatokat. Folyamatosan formálódó ilyenformán a terv, nyitva hagyva a lehetőségeket a későbbi módosításra, készülünk a változásokhoz való rugalmas alkalmazkodásra

– Tudna néhány példát mondani a nagy stratégiai irányokra?

– Az egyik legfontosabb az, hogy a cégcsoport működésével kapcsolatos kritikus adatokat szeretnénk egyfajta nézetben látni. Ezek közé tartoznak értelemszerűen a pénzügyi adatok, ezért a cégcsoporton belül szabványosnak tekinthető pénzügyi rendszereket a lehető leggyorsabban bevezetjük az új leányvállalatoknál. Szintén érdemes egységesíteni és központosítani az erőforrások kezelését, tervezését és a projektek megvalósításának nyomon követését is.

– Jut idő emellett a termékfejlesztésre is?

– Muszáj, hogy jusson, hiszen belső rendszereink konszolidációja nem generál bevételt csoportszinten. A termékfejlesztésben olyan megoldásokra koncentrálnak, amelyek jól skálázhatók és alapvetően szolgáltatásalapú modellben értékesíthetők. A 4iOP nevű Ipar 4.0 platformunkat egyre több helyen, egyre több partnerrel helyezük üzembe, segítve a gyártási folyamatok optimalizálását. Folyamatosan keressük az új lehetőségeket is, így került be portfóliónkba az intelligens gyalogátelőhely is. Oszlopokon elhelyezett szenzorok érzékelik, ha egy gyalogos át akar kelni az úttesten, majd villogó fényjelzés figyelmezteti az autósokat. Mindezt távolról menedzselhető üzemmóddal támogatjuk, megrendelőinknek sok-sok értékes adatot összegyűjtve.

– A távközlés hangsúlyossá válása feltehetően nem csak feladatokat jelent az informatika számára.

– Valóban, óriási távlatok nyíltak meg azzal, hogy távközlési szolgáltatásokkal tudjuk kombinálni az informatikai megoldásokat. Ha az intelligens gyalogátelőhely oszlopaiba további érzékelőket és egy SIM-kártyát építünk, máris olyan megoldást kaptunk, amely alkalmas lehet a helyi adatgyűjtésre, az adat továbbítására és a távoli feldolgozására, illetve menedzselésére. Mérhetjük egyebek mellett a környezeti adatokat (hőmérsékletet, légszennyezést, egyebeket), a gyalogos- és autós-forgalmat, a gyűjtött adatokat pedig központi rendszerben dolgozhatjuk

Védelmi ipar: támogatunk, integrálunk

A 4iG megvetette a lábát a védelmi iparban is: egyrészt a német Rheinmetall 25 százalékos részesedést vásárolt a cégcsoportban, másrészt „R4” néven közös vállalatot is alapítottak. A német vállalat magyar partnere informatikai szaktudására épít, elsőként a vállalati rendszerek menedzsmentje és üzemeltetése, illetve a gyártás és a termékek oldalán egyformán szükséges rendszerintegráció terén. „Olyan informatikai szolgáltatásokat kínálunk a Rheinmetallnak, mint bármilyen más nagyvállalatnak, ugyanakkor az együttműködés megnyitja előttünk a nyugat-európai piacot, és ezzel nemzetközi perspektívát, vonzó karrierutat is kínál munkatársainknak”, mondja Tápai Tamás.



TÁPAI TAMÁS, 4IG

fel. A mobil kapcsolat a távfelügyeletet is lehetővé teszi, vagyis azonnal értesülünk és be tudunk avatkozni meghibásodás esetén.

– A távközlési cégek révén a nemzetközi piac is megnyílt a 4IG előtt?

– Albániában és Montenegróban van távközlési érdeklődés a 4IG-nak, és ez az a két ország, melyeken keresztül a tágabb nyugat-balkáni térségben is meg akarunk jelenni informatikai szolgáltatásainkkal. Számunka ez még egy új piac, melynek feltérképezésében óriási segítséget jelentenek a helyi tagvállalatok – a One Albania segítségével például már telepítettünk intelligens gyalogátkelőhelyet Tiranában.

Ez viszont csak az első lépés, mert lokális IT-kompetenciát is ki kívánunk alakítani. Albániában már van egy kis csapatunk, helyi szakemberekkel. Egyelőre a projektlehetőségeket vizsgáljuk, de ha a megrendelések volumene eléri egy adott méretet, helyi megoldásszállító csapatokat is

építünk fel. Már most látszik, hogy komoly igény mutatkozik IoT- és smartcity-megoldásainkra ebben a térségben is.

– Említette, hogy nagyjából ezer fős szakembergárdával dolgozik a 4IG informatikai divíziója. Ezt biztosan sokan irigylik, de hogyan lehet biztosítani az utánpótlást?

– Nemcsak az utánpótlás fontos, hanem az is, hogy a meglévő erőforrásokkal jól gazdálkodjunk. A korábban már említett, cégcsoport szinten egységesített erőforrás-kezelő rendszerünk egyben projektmenedzsment rendszer is. Ennek révén tudunk optimálisan gazdálkodni a rendelkezésünkre álló emberi erőforrásokkal és kompetenciákkal.

Viszont az is egyértelmű, hogy nehéz jó szakembert találni, és a „jó” alatt nem csak azokat értem, akik értenek a szakmájukhoz, hanem azokat, akik attitűdjükben is be tudnak illeszkedni a csapatba. Több módszerrel is keressük az új kollégákat. Egyrészt van gyakornoki programunk, és büszkék vagyunk arra, hogy gyakornokaink több mint kétharmada tanulmányai elvégzése után is nálunk marad alkalmazottként.

Emellett viszont speciális képzési programokat is indítunk. Az idei év utolsó negyedében például 20-30 frissen végzett diákot vagy pályakezdőt fogunk keresni, akik egy fél év alatt éles projekteken, szakértő mentorok keze alatt kitanulják egy adott szakterület sajátosságait, miközben munkabéért is kapnak. A tananyag elméleti részét a gyártókkal és egyetemekkel közösen állítjuk össze. Ha a végén sikeres vizsgát tettek, állásajánlatot kapnak tőlünk, és beléphetnek a 4IG-be. A jövő év elején SAP-képzéssel indulunk, de már látjuk a többi technológiai területet is, például a blockchaint és a 3D modellezést, ahol szükség lenne az utánpótlás hasonló módszerrel történő biztosítására.

– A fentieket összefoglalva, hogyan látja, milyen ívet járhat be a 4IG informatikai szegmense a következő években?

– Az ív adott abban az értelemben, hogy szeretnénk megőrizni vezető rendszerintegrátori szerepünket Magyarországon, emellett pedig hangsúlyosabb megjelenéssel tervezzük elérni a nemzetközi (beleértve a balkáni régiót és a védelmi megoldásokhoz kapcsolódó) piacokat. Mindezt úgy, hogy a telko-szegmens kiszolgálását is támogatva komoly karrierlehetőséget mutassunk a fiataloknak az ICT világ izgalmas szakmai tereiben. ■



„CSIPETNYI” CHIPHIÁNY

A régi és az új chipválság évei

Már 2023 augusztusától készül Kína exportkorlátozásokra, ami komoly hatással lehet a globális félvezető-szektorra, mivel számos gallium- és germániumtartalmú alapanyag is érintett lehet. Mindez csupán a legújabb lépése lesz az orosz-ukrán háború által súlyosbított, kereskedelmi háború és hiánypiac által gyötört, évek óta húzódó chipválságnak.

Nem enyhíti a globális chiphiányt a kínai lépésekre válaszul a Biden-adminisztrációtól érkezett, az MI-chipeket érintő technológiai bojkott. Vajon merre vezet a kiút, és Magyarországon mely szektorokat érint az új MI-chip hiány? Hogyan függ össze mindez a Covid-19 pandémia óta problémákkal küzdő félvezetőellátási-láncokkal? Államigazgatási, külügyi és agrár-szakembereket, döntéshozókat kérdeztünk arról, ők hogy látják, hogyan élük meg a bonyolult helyzetet.

Goreczky Péter, a Külügyi és Külgazdasági Intézet vezető elemzője a lapunknak adott interjúban megerősítette, hogy idén augusztusban Kína a félvezetőipar két kulcsfontosságú alapanyagára vezetett be exportkorlátozásokat: csak külön engedély birtokában lehet galliumot és germániumot kivinni az országból. A két alapanyagot a (jellemzően nem digitális) mikrochip-gyártásban és a hadiiparban egyaránt használják. Kína messze a legfontosabb szereplő a két fém elem globális ellátási láncában, ők adják a világ gallium termelésének 80, germánium termelésének pedig 60 százalékát. Peking lépése egyértelműen válasz az Egyesült Államok, Japán és Hollandia Kínába irányuló mikrochip-technológia exportot korlátozó korábbi intézkedéseire.

Új idők új exportkontroll intézkedései

A Kínát célzó amerikai korlátozások jelentősen eltérnek az előző évtizedek amerikai exportkontroll-politikájától, mikor az új technológiák kifejlesztését követően a korábbiakra vonatkozó exportkorlátozásokat Washington rendre feloldotta. A jelenlegi korlátozások azonban úgy érvényesek a legújabb technológiákra, hogy közben a korábbiakra sem oldják fel az exportkorlátozásokat. „Ebből arra lehet következtetni, hogy Washington célja befagyasztani Kína technológiai fejlettségét a jelenlegi szinten”, vélekedett Goreczky Péter.

Mindez azt is jelentheti, hogy Washington újabb és újabb korlátozó intézkedéseket fog hozni, a szankcionált termékek köre pedig folyamatosan bővülni fog. Augusztus 9-én Biden elnök kiadta azt a rendeletet is, mely életre hívta a világ első, kiáramló befektetéseket korlátozó szabályozását. Az intézkedés egyelőre csak néhány, nemzetbiztonsági szempontból különösen érzékenynek ítélt technológiai területen – köztük a félvezető iparban – korlátozza az amerikai cégek Kínába irányuló befektetéseit. A szabályozás részletei ugyanakkor még nem egyértelműek, például az sem, mely konkrét tranzakciókhoz kell majd a kormányzat engedélye.

Szolnoki Szabolcs a Gazdaságfejlesztési Minisztérium technológiáért felelős helyettes államtitkára történelmi kontextusba helyezte a dolgot, beszámolva róla, hogy a különböző félvezető chipek területén az elmúlt 30 év során időről időre rendszeresen felüti fejét a hiány, elsősorban természeti katasztrófák, vagy valamely új technológia megjelenését követő gyors igénynövekedés következtében. Az elmúlt 50 év során az új,

szofisztikált chipek fejlesztése elsősorban az USA-ra koncentrálódott, mára felzárkózóban van Kína is, a tömeggyártás viszont jellemzően a Csendes Óceán ázsiai partvidékén valósul meg, Európa erősen lemaradt mind a chipfejlesztések, mind a gyártásuk terén.

A fenti körülmények és az elmúlt néhány év válságainak akkumulálódó hatásai a chipek iránti világméretű igény gyors növekedése közepette főképp az olyan csúcstechnológiai területeken okoznak komoly ellátási problémákat, mint az autóipar, a repülőgépgyártás, a robotika vagy éppen a gyártósorok automatizálása. A feltörekvő új technológiák fejlesztése és alkalmazása (mesterséges intelligencia, 5G/6G kommunikáció, IoT stb.) szinten érintett területek.

Stratégiai termék minden chip

Az integrált áramköri lapka („mikrochip”), amelyből Kína éves szinten 300 milliárd dollár értékben importál, azért válhatott az amerikai kor-



GORE CZKY PÉTER, KÜLÜGYI ÉS KÜLGAZDASÁGI INTÉZET

FORRÁS: ITBUSINESS



SZOLNOKI SZABOLCS HELYETTES ÁLLAMTITKÁR, GAZDASÁGFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM



HADÁSZI LÁSZLÓ, KITE

mányzat ütőkártyájává, mivel annak termelési láncában az amerikai és vele szövetséges országok technológiai jelenleg kiválthatatlanok. A statisztikák pedig azt mutatják, hogy az amerikai szankciók miatt Kína bajba is került a félvezetők terén. Az ország mikrochip importja mennyiségben 2023 első két hónapjában 27 százalékkal csökkent, márpedig a félvezetők a digitális gazdaság alapját jelentik, ami a kínai GDP közel 40 százalékát generálja.

A rövid távú hatás tehát drasztikus és egyértelmű, a közép- és hosszú távú hatás megítélésében azonban már eltérnek a vélemények, egyes elemzések szerint a következő négy évben átlagosan 0,4 százalékkal vetethet vissza a kínai gazdaság növekedését. Más elemzők szerint Kína már az USA előtt jár a technológiai innováció számos területén, így előbb-utóbb függetleníteni tudja magát az Egyesült Államoktól és szövetségeseitől.

A globális chipkereskedelem alakulása

„Az ágazatot, amely nagy átalakuláson megy keresztül, jelenleg három nagy ország uralja: Kína, Tajvan és az USA”, mondta el Szolnoki Szabolcs, aki rámutatott arra is, hogy míg Kína nagy felvásárlóként jelenik meg, az USA a legnagyobb értékesítő és szállító. Az Amerikai Kereskedelmi Minisztérium (Department of Commerce) a közelmúltban elfogadott CHIPS-törvénnyel 50 milliárd dolláros belföldi ösztönzési programot indított, amelynek célja, hogy a félvezetőgyártás teljes folyamata mentén bekapcsolódásra ösztönözze az amerikai gyártókat és fejlesztőket.

Az EU is intenzív chipfejlesztési és -gyártási programokat indított. Az Európai Processzor Kezdeményezés (EIP) 9 ország kutatóinak részvételével valósul meg, célja pedig egy európai, nagy teljesítményű, kis energiafogyasztású processzorcsalád kidolgozása szuperszámítógépek, big data-, gépjárműipari, és mesterségesintelligencia-alkalmazásokhoz. Az uniós Chips Act program még egyeztetési fázisban van, célja az európai chipgyártási ökoszisztéma megteremtése az európai technológia szuverenitás biztosításához. Az Európai Bizottság 11 milliárd eurós alapot hoz majd létre azt remélve, hogy a piaci szereplők bevonásával 43 milliárd Euro mozdulhat meg 2030-ig az uniós célok megvalósításához. Európa 2030-ig a globális chipgyártás legalább 20 százalékát szeretné biztosítani.

Goreczky Péter szerint azt ki lehet jelenteni, hogy Kína belső erőforrásokra épülő technológiai fejlődése gyorsulni fog, mert erre számos nyilatkozat és iparfejlesztési stratégiai dokumentum utal. Ez pedig hosszú távon szűkíti majd az amerikai technológiai szankciós politika mozgásterét. Az augusztusban a gallium és germánium esetében bejelentett kínai exportkorlátozások hatása hosszú távon szintén tompulni fog. Az nem várható, hogy a félvezetőiparban, vagy bármely más, kulcsfontosságú technológiai területen kölcsönösen bevezetett exportkorlátozások egyhamar megszűnnének, sőt, komoly esélye van egyfajta spirál beindulására ezen a téren. „A kiutat az jelentheti, ha sikerül a szétválást ezekre a területekre korlátozni, a többi gazdasági szegmensben pedig keresni a lehetséges kapcsolódási pontokat a riválisok között”, summázta a jövőt Goreczky Péter.

Jó ez nekünk?

Szolnoki Szabolcs kérdésünkre válaszolva hazánkat érintő újdonságokról is beszámolt: Hollandia révén a fokozódó technológiai verseny már Európát is elérte, a holland ASML vállalat példája, és két, kínai részvétellel zajló, félvezetőiparban tervezett felvásárlás meghiúsítása azt mutatja, hogy ez már a jelen, mintsem a jövő. Az EU önállóságra törekszik ott,



FORRÁS: 123RF.COM

ahol ma a kínai hozzáadott értéktől függ, és a kiáramló befektetéseket korlátozó szabályozás bevezetését is fontolgatja egyes technológiai területeken. Ezek a lépések kedvezőtlenek a kapcsolatok diverzifikálásban érdekelt magyar gazdaság számára.

Bár Magyarország egyértelműen a nyugati gazdasági struktúrák és értékláncok szerves része, kérdés, hogy az egyes Kína-ellenes hangok mennyire lesznek hatással a nyugati vállalatok és Magyarország technológiai együttműködésére. A kínai technológiai cégekkel folytatott együttműködés például minden bizonnyal a jövőben is megoldandó kihívásokat fog generálni Magyarország és nyugati szövetségesei között. Ezért hazánknak különösen a technológiai fronton kell folyamatosan mérlegelnie, hogy a gazdasági kapcsolatok diverzifikációjának milyen politikai ára van.

Agrárspecifikus aspektusok

Hadászi László, a KITE Zrt. innovációs főigazgatóját a chipválság hazai agráriumot érintő vetületeiről kérdeztük: „Érzékelhető, hogy a világon és így Magyarországon is, a mezőgazdaság erősen nyitott a digitalizáció irányába, komoly fejlesztések zajlottak az elmúlt tíz évben. Megjelentek az agrártechnológiai piacon az olyan vállalatirányítási szoftverfejlesztéssel foglalkozó cégek, amelyek eddig jellemzően más iparágakban tevékenykedtek, és olyan nagy óriások is, mint például a BASF, a világ egyik legnagyobb agrokémiai cége.” A Robert Bosch GmbH-val közösen olyan intelligens kamerarendszert fejlesztettek, ami milliszekundumos beavatkozási lehetőséget tesz lehetővé a mezőgazdasági munkavégzés során. Ugyanők gyomfelismerő rendszert is létrehoztak, a közös projekt során, sőt közös vállalatot is alapítottak erre. „De említhetném a világ nagy mezőgépgyártói közül a John Deere-t is, ők szintén óriási pénzeket fordítanak a digitális fejlesztésekre”, folytatta Hadászi László

A Covid idején megjelenő chiphiány komolyan akadályozta a gépek összeszerelését, illetve kiadását. Ez párosult egy Magyarországon akkor induló, a mezőgazdaság digitális átállását támogató pályázattal, veszélyeztetve a pályázatok sikerét. „Végül több hónapos késésekkel, de megoldottuk a dolgot, volt olyan eset, amikor utólag kellett betenni a gépekbe a chipeket. A válság nálunk pár hónapja véget ért, a nyár közepére utolértük magunkat. Ma emiatt ellátási probléma, vagy az ellátási

láncban fennakadás nincs, a termelés zavartalan, és komoly készletek vannak mindenből”, mondta el a főigazgató.

Az új, MI-chipeket érintő hiány azért sem lehet túlzottan releváns hatással a hazai agráriumra, mivel a mesterséges intelligencia használata a gyakorlati oldalon még nem jellemző. Az MI-vel kapcsolatban az első tesztek zajlanak, folyamatpróbákat futtatnak. „Vizsgáljuk, hogy egyáltalán milyen adat lenne hozzá megfelelő, ami bevihető, amit beviszünk, annak milyennek kell lenni, és a rendelkezésünkre álló adatok ennek egyáltalán megfelelnek-e. Mi most itt tartunk, a mezőgazdaságban a mesterségesintelligencia-piacról szerintem Magyarországon még nem beszélhetünk”, mondta Hadászi László.

A magyar kerámialapka projekt

A chipgyártás összetett folyamatának részterületeihez több magyarországi vállalkozásnál, kkv-nál, egyetemen és kutatóhelyen megvan a szaktudás, így konzorciumi tagként bekapcsolódhatunk uniós nemzetközi projektekbe. A chipágazatban jelentős a STEM-tudás (természettudomány, technológia, mérnöki tudományok és matematika) iránti igény. A kiemelkedő hazai tudósok és szakemberek számára valószínűleg komoly lehetőségek nyílnak majd az európai chip programban való részvételhez, de van ennél konkrétabb jó hír is, ami nem más, mint a:

Európában a kisebb uniós országok számára a chippekhez szükséges „alkatrészek”, valamint a gyártási berendezések fejlesztése és gyártása a realizisztikus csatlakozási lehetőség a chipgyártási értéklánchoz. Az IP-CEI Mikroelektronika és Kommunikációs Technológiák ilyen csatlakozási lehetőség, amelyben a szilícium-karbid (SiC-) alapú félvezető szubszt-rátum a teljesítményelektronikai ipar alapanyagává fejleszthető tovább. A végtermék egy olyan félvezető kerámialapka, amely felhasználható a jelenleg is gyártott félvezetőipari termékekben, valamint kiválthat egyes ritka, kritikus nyersanyagokat.

A kerámialapka három fázison át tartó fejlesztéshez és gyártásához szükséges tudás Magyarországon a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft. vezette konzorcium rendelkezésére áll, ezért a kormány 2023 júliusában egymilliárd forinttal támogatta a projekt kivitelezőjét.

Justin Viktor



Jön a Clico formabontó cloud meetupja, ahol eloszlatják a viharfelhőket

Merre mennek a bitek a felhőben, ledobja-e szemellenzójét az IT-biztonságért felelős kolléga, ha felhőt lát, lesz-e két év múlva fejlesztés cloud nélkül? A Clico formabontó, november 9-ei rendezvényén minden konferenciás kelléket hátrahagyva, fesztelen szakmázásra, pezsgő meetupra hívja a szoftverfejlesztőket, a müncheni sörkertek vibrálásait idéző KEG sörművházba, ahol minden a felhőről fog szólni, de nem úgy, ahogy azt eddig megszoktuk.

Erőteljesen rákapsoltak a kibertérben rossziúknak: a Statista 2023. szeptemberi elemzéséből többek közt az is kiderült, hogy az egy adatvédelmi incidensre jutó globális átlagköltség 4,45 millió amerikai dollárra rúg, ami kicsivel több, mint 1,6 milliárd forintnak felel meg. A világ harmadik „legjövendelmezőbb” ágazatát adó kibertámadók pedig sokszor a felhőből veszik célba a következő áldozatot. De nem csak emiatt kell a cloudról beszélni!

A világ a felhő felé tart

A cloud-technológia alapos ismerete olyan esszenciális képességgé nővi ki magát, amely nélkül az IT-biztonságban sem lehet labdába rúgni. Ez pedig épp annyira megosztó felvetés, mint az, hogy az AI elveszi a munkánkat. Miért? Mert egy olyan technológiáról van szó, amelyre a security oldalról érkező IT-sok azért legyintenek, mert el sem tudják képzelni azt, hogy bizonyos biztonsági kontrollokat kiszervezzenek a felhőbe („Ó, te drága kiszervezés!” felkiáltás nélkül), majd azt Software-as-a-Service-ként (SaaS-ként) vegyék igénybe. Ezzel szemben a hagyományos infrastruktúrával foglalkozó IT-szakemberek azért nem hederítenek a felhőre, mert nem tudják elképzelni, hogy ilyen technológiák – privát, hibrid vagy publikus változatban – az erősen szabályozott környezetben belül is fel tudnak bukkanni. Pedig nekik is érdemes azt figyelembe venniük, mint mindenki másnak, hogy lassan nem lesz más út, csak a felhőn át.

Erre utal minden nemzetközi tendencia is: a dedikált célhardveres security kontrollok, WAF-ok, tűzfalak, loadbalancerek, naplógyűjtők, analízátorok, proxyk, HSM-ek, ilyen-olyan gateway-ek, és ezek feature-ei már csak felhős verzióban fognak kijönni. Nem azért, mert a felhő lenne az új buzzword, egész egyszerűen azért, mert a hagyományos, stabil, masszív gyártók is olyan fejlesztési kényszerben vannak, hogy másképp

nem tudják kiszolgálni az elvárásokat, csak ha átállnak az új technológiára – és itt most elsősorban a privát és hibrid felhőre kell gondolni.

Minden szem a cloud security-n

A Clico Cloud Controlon épp ezért szokatlanul sok IT-tabu fog napvilágra kerülni, míg a fókusz a cloud security-n, a felhős infrastruktúrák védelmén lesz, mert a Clico-nál ezt gondolják jelenleg a legfontosabb problémának, emellett a felhőből igénybe vett biztonsági szolgáltatások sem maradnak szó nélkül. Olyan témákra, mint a konténerek sérülékenysége, a fejlesztői környezet konfigurálási biztonsága, a GitHub-ellenőrzés, a fejlesztői eszközök biztonságos használata, az erőforrásokhoz való hozzáférés, a magas jogosultságok elkerülése – biztosan számítani kell.

Tehát november 9-én nyugodtan szögre akaszthatod a formáságokat, ugyanis a Clico Cloud Control nem az az „öltönyös-nyakkendő” konferencia lesz, amelyet a témában megszokhattunk. Nem véletlen a meetup-jelleg, hiszen a Clicónál úgy gondolják, hogy a célközönséghez, azaz a szoftverfejlesztőkhöz, a Dev-Ops-osokhoz, a security architektékhez, az IT-szakemberekhez – a felsorolás teljes igénye nélkül – jobban passzol ez a formátum, ahogy a meetup apropóját adó üzenethez is, hiszen a felhő egy gyors „téma”. A sallangmentesség azonban nem megy a téma alapos, komoly és érdemi megvitatásának rovására. Sőt! (X)



Csatlakozz a meetuphoz, hallgasd meg a legújabb előadásokat a témában és oszd meg a véleményed, hogy szerinted mi várható az elkövetkező években! Bővebb információ a clico.cloud weboldalon.

Biztonság századmásodpercek alatt

„Az ügyfelet és pénzt az ügyfélút minden pillanatában védeni kell”, mondja *Nemes Máté*, a Mastercard termékfejlesztési menedzsere. A kártyatársaság az utóbbi években tudatosan erősítette IT-biztonsági képességeit és szolgáltatásait.

– Milyen kockázatokkal néznek szembe a vállalatok a digitális térben?

– A legfontosabb változás, hogy az elmúlt pár évben minden korábbinál jobban felpörgött a digitalizáció és megjelent a mesterséges intelligencia, mindezek pedig egyszerűbbé tették a kiberbűnözők dolgát. Már nincs szükség különösebb tudásra vagy tőkére, pár száz dollárból milliárdos károkat tudnak okozni a bűnözők. Másrészt a vállalkozások ellátási láncokat alkotnak, így a sebezhetőség sem a cégek saját működésére korlátozódik, hanem akár egy beszállítótól is származhat. Mindez óriási, pénzben mérhető veszélyeket jelent a gazdaság szereplői számára. Egyes számítások szerint a kibertámadások globálisan 2025-re több mint 10 ezer milliárd dolláros költséget jelentenek majd. Nemcsak ez a felfoghatatlan összeg, hanem az a reputációs veszteség is gondot okoz, amely a kárt szenvedett vállalkozás jövőjét teszi kérdésessé.

– A kockázatokhoz, veszélyekhez képest milyen szinten áll a bizton-ságtudatosság és a védekezés a vállalati oldalon?

– A hiányosságok elsősorban a gondolkodásmódból fakadnak, sokan elbagatellizálják a helyzet súlyosságát. A magyarok több mint 50 százaléka nem rendelkezik alapvető kiberbiztonsági tudatossággal, ami jelentősen hozzájárul az ügyféltévedésekből és ellopott digitális személyazonosságból eredő pénzügyi jogsértésekhez. És ne felejtjük, ugyanezek a felhasználók ülnek a kv-k döntéshozói pozícióiban is, a helyzet tehát ezen a területen se jobb.

A jó hír az, hogy a technológia és a szükséges eszközök rendelkezésre állnak, és képesek hatékonyan működni. Ha saját példát hozhatok, a napi egymilliárd, kártyás tranzakció mellett 5 századmásodpercbe telik egy-egy tranzakció biztonsági elemzése.

– Nyilvánvaló, hogy a pénzügyi adatok kiemelt célpontjai a kiberbűnözőknek. Ugyanakkor a Mastercardra nem tipikus IT-biztonsági vállalatként tekintünk. Honnan jött az ötlet, hogy ezzel is foglalkozzanak?

– A Mastercard az elmúlt ötven évben széles körű tapasztalatot szerzett a digitális fizetési rendszerekben elkövetett csalások felismerésében. Ugyanakkor ma már nem elég a tranzakció biztonságát a fizetés pillana-

Az ügyfelet és pénzt az ügyfélút minden pillanatában védeni kell.

tában garantálni. Az ügyfelet és pénzt az ügyfélút minden pillanatában védeni kell – miközben a kényelemmel és gyorsasággal kapcsolatos elvárásoknak is meg kell felelni. Ennek érdekében a Mastercard az elmúlt években fejlesztésekkel és akvizíciókkal olyan tudással gazdagodott, ami túlmutat a fizetéseken, és egy átfogóbb technológiai eszköztárral ruházta fel a céget.



NEMES MÁTÉ, MASTERCARD

– Kiknek segítenek elsősorban: a bankoknak vagy a kártyabirtokosoknak?

– Elsődleges célunk, hogy a vállalkozásoknak és szolgáltatóknak segítsünk a különböző megoldásainkkal. Míg eddig a fókusz a bankokon és pénzügyi szolgáltatókon volt, most szeretnénk kiszélesíteni, és ezt a sok évtizedes tapasztalatot és technológiai tudást minden olyan cégnek elérhetővé tenni, amelyet érint a digitális biztonság, adatokkal dolgozik, és szeretné mindezt tudatosabban, innovatívabban tenni. Ezen felül természetesen nagyon fontosnak tartjuk az edukációt és azt, hogy minden felhasználó biztonsággal, kellő tudatossággal mozogjon a digitális térben.

– Milyen szolgáltatásokat kínálnak ezen a területen?

– A Mastercard új szolgáltatásai mesterséges intelligencia használatával segítik az egyre növekvő adattömeg kezelését, legyen szó marketing-technológiákról, azonosítási megoldásokról, kockázatértékelésről vagy a fizetésekről. A védelem tekintetében pedig kiépíthetők automatizációs folyamatok, előre modellezhető az összefüggések a kibertámadások és digitális csalások vizsgálata során. De vannak olyan megoldások is, amelyekkel a vállalkozások felmérhetik IT-rendszerük biztonsági kockázatait, beleértve a saját és a beszállítói hálózat átvilágítását is. (X)

EGYEDÜL NEM MEGY

Bankszakma kontra IT

Nyilvánvaló, hogy jól működő bank csak a pénzügyi és informatikai terület harmonikus együttműködéséből jöhet létre. Ha a közös munka nem valósul meg, akkor előbb-utóbb olyan problémákkal kell szembenézni mindkét oldalnak, ami csak erőt és energiát visz el, előrelépés nélkül.



FORRÁS: 123RF.COM

A kezdetektől végigkísérte a bankszakma digitalizálódását Rácz Zsolt banktechnológia-tanácsadó. Az Általános Értékpapíri Bank informatikai rendszerének kiépítésével egyidőben, 1991-ben kezdte pályafutását – ez még az az időszak volt, amikor éppen csak kialakult a kétszintű magyar bankrendszer.

Legendás kezdetek

„Ekkor a bankok még csak alapszinten használtak számítógépet, a szakma digitalizációja csak a legelső lépéseket tette meg. Ez az időszak volt a legszerencsésebb mind a banki, mind az informatikai szakemberek számára, mivel közösen kellett megoldani a digitális átmenet minden problémáját. A rendszerszervezési terület vezetője voltam, a nulláról építettük fel az egész banki rendszert. Ennek köszönhetően a bank működésének minden részletét megismerhettem, másrészt megtanultam milyen az, amikor kiváló az együttműködés a banki szakemberek és az informatikusok között”, mesél erről az időszakról Rácz Zsolt.

Az a korszak más volt, mint amit az utóbbi években – 2015 óta már szabadúszó tanácsadóként – tapasztal. A folyamatok, az ahhoz kapcsolódó szabályzatok és az ezeket ténylegesen kiszolgáló informatikai infrastruktúra kiépítése során a banki és az informatikai szakterület munkatársai beleláttak egymás munkájába, feladataiba, együtt találták meg a megfelelő megoldásokat is. Rácz Zsolt emlékei szerint ez mindkét oldal számára inspiráló, nagyszerű állapot volt: a közös munka során megismerhették és meg is tanulták a másik szakmáját, azaz az IT-szakemberek egy kicsit bankosok lettek, a bankosok pedig egy kicsit informatikusok.

Aztán megjelentek az akadályok

Az informatika széles körű megjelenésével eleinte a sokasodó adattömeg és az azzal kapcsolatos feladatok, majd pedig a kapcsolódó szabályozók megjelenése is beleszóltak a bankok munkájába, olyan rögzös útra térítve a banki informatikát, ami ma is komolyan meghatározza a munkát.

„Amikor újratervezzük a folyamatokat (ez a business process reenigneering, BPR) ma már nem elég »csak« bankszakmai szempontokat figyelembe venni, és »csak« üzletileg meghatározni, mit kell megoldani, mert ez eltávolítja a két területet egymástól. Az informatika nem olyan szerencsés, hogy csak magára figyeljen, az IT-szakemberek ugyanis nem tudnak jó rendszert létrehozni anélkül, hogy mélységükben is meg ne ismernék az egyes folyamatokat. Az IT sokkal közelebb áll a matematikához, hiszen az alapja a fekete-fehér/igen-nem, vagyis a kettes számrendszer, azaz nem ismer olyat, hogy »később meglátjuk, talán, nem tudjuk, hátha«. Egy banki rendszer akkor

működik majd jól, és szolgálja ki megfelelően az üzleti folyamatokat, ha a banki szakemberek a fejlesztés során minél több kérdésre adnak egzakt választ”, mondja Rácz Zsolt.

Elvárások itt is, ott is

A bankszakma is legszívesebben egy hármas elvárást fogalmazna meg az IT-vel kapcsolatban: jól, gyorsan, olcsón. A gyakorlatban ebből csak kettő választható, a harmadik elem mindig a másik kettő függvénye. Ez a téma a legfelső vezetés egyik leggyakoribb vitaalapja egy-egy megbeszélésen, mivel az üzleti vezetés általában nincs felvértezve informatikai tudással. Emiatt az üzleti szakemberek számára ez a terület szürke zóna, így nem ritkán ellenséget látnak az IT képviselőiben, akik nyilván egy másik szakmához tartoznak, amelynek szintén megvannak a maga szabályai.

Ennek is köszönhető, hogy gyakran hallani a bankszakma képviselőitől: „én nem értek az informatikához”, ami mára már elfogadhatatlan, annál is inkább, mivel bármely területét is nézzük a bank munkájának, kimondhatjuk, hogy egy email kiküldése, egy kifizetés vagy egyéb tranzakció informatika nélkül nem hajtható végre egyetlen bankban sem. Ma már egy bank informatikai környezete olyan komplex, hogy egyetlen személy nem tudja teljes egészében átlátni, szükség van az informatika különböző szakmai területeinek együttműködésére.

A legnagyobb gondok

Sok üzleti felső vezető informatikai ismeretei a szükségesnél alacsonyabban állnak, de sok problémát okoz a szabályozás gyors változása is, ami úgynevezett regulációs kötelezettségeket jelent a bankok számára, ezek pedig sok informatikai átalakítással járnak, amelyeket folyamatosan, és a legrövidebb idő alatt kell beépíteni a különböző rendszerekbe. A technológiai újdonságok vagy új üzleti modellek további változtatásokat generálnak, új információs felületeket kell létrehozni, halmazódnak az informatikai rendszerek, állandósulnak az adat-átcsoportosítások, és ha hozzávesszük még a fluktuációt is, akkor azt az eredményt kapjuk, hogy a bankok informatikai működése – szerencsés esetben – csak az ügyfél oldaláról látszik problémamentesnek. Csak egy kiragadott példa: tudunk olyan bankról, ahol egy rendszer bevezetésekor az első napi zárás 36 órát futott egy nagy hardver szolgáltató csúcscsúper külföldi központjában.

Van megoldás?

„A fenntarthatóság fogalma itt is vezérfonalként kellene, hogy megjelenjen. A megoldás valahol egy nyugodtabb, lassúbb, kezelhetőbb üzleti fejlődés, valamint regulációs környezet, és ezzel együtt egy megújuló infrastruktúra kiépítése lehetne, nagyon komoly dokumentációs háttérrel, és olyan kezelhető határidőkkel, amelyek módot adnak az új fejlesztések pontosan dokumentált bevezetésére és működtetésére”, kezdi a lehetséges kiutak bemutatását Rácz Zsolt.

Ehhez a megoldáshoz eleinte biztosan igénybe kellene venni külsős segítséget is, de csak azzal a céllal, hogy a tudást folyamatosan átvegyék, és képesnek kell lenni arra, hogy utána saját erőből is biztosítható legyen az üzleti és az informatikai szolgáltatás működtetése.

A másik nagyon fontos teendő a felső vezetői edukáció, mivel a menedzsment elveszítette azt a képességét, hogy átlássa, hogyan szolgálja ki az informatika a különböző üzleti folyamatokat. Ez alapvető lenne a jelenlegi állapotok felszámolása érdekében, amelyek mostani tendenciája változtatás nélkül egy nagyon kellemetlen végpont felé tart.

Sánta István



RÁCZ ZSOLT BANKTECHNOLÓGIA-TANÁCSADÓ

FORRÁS: RÁCZ ZSOLT

MAGYARORSZÁGI E-KERESKEDELEM

Hipernövekedés után, Black Friday előtt



Nagyot nőtt a Covid után az e-kereskedelem, a dinamikát azonban az infláció és a gazdasági nehézségek kissé megtörték. Hogyan kezelik a helyzetet a szektor szereplői, és mivel készülnek a Black Friday-ra?

A GKID idén májusban is publikálta eTOPLISTA felmérését, ahogy a hét megelőző évben mindig. Összeállításakor csak a magyar nyelvű, forintban árazó, magyarországi operációval működő e-kereskedőket és online kiskereskedelmi értékesítésből származó forgalmukat veszi figyelembe. A részesedéseket a 2022-es naptári évre vonatkozó online értékesítésből származó forgalom szerint határozzák meg. A rangsor alapjául szolgáló sorrendet pedig az online vásárlói mintákon végzett kutatások, publikus adatgyűjtések, valamint a kínálati oldali felmérések és kereskedői adatszolgáltatáson alapuló forgalmi modellezések segítségével határozza meg a kutatócég.

A felmérésből kiderült, hogy a globális e-kereskedelem az elmúlt két évben a Covid-járvány hatására hipernövekedést ért el, amit aztán visszarendeződés és a hagyományos boltok felé való fordulás követett, de a Covid előtti időszakhoz képest a volumennövekedés továbbra is szemmel látható az e-kereskedelemben.

A Covid alatti növekvő trendet az is visszavetette, hogy 2022-ben a romló gazdasági és inflációs környezet, különös tekintettel az élelmiszer- és energiaárakra, valamint ellátásra, a vásárlóerő jelentős csökkenését eredményezte, és ezzel együtt akadályozta az online kereskedelem bővülését is. A magyarországi e-kereskedelmi piac ebben a környezetben 2022-ben mindössze 9,9%-kal bővült értékben, miközben az online értékesítés kereskedelmen belüli részaránya 9,6% volt. Az online rendelések száma 11,8%-kal nőtt, átlépvé ezzel az évi 77,1 millió darab rendelést.

A teljes hazai online értékesítési piacot tekintve a felmérés szerint a fogyasztói szokások átrendeződése 2022-ben összességében 2%-kal csökkentette az online kosárértékeket, amely tavaly így 17,2 ezer forint volt egy vásárlásra vetítve. A kosárérték csökkenésére pedig csak ráerősített, hogy 2022 második felétől érezhetően visszafogta a lakosság a jóléti kiadásait, ami leginkább a műszaki cikkek és a nagy értékű tartós fogyasztási cikkek online piacát sújtotta.

Reziliens a kommunikáció

Ugyanakkor a Magyar Telekom nem érzékelt visszaesést a webshopján keresztül történő értékesítésben, ami iparági sajátosság is lehet, hiszen kutatásokból is látjuk, hogy az emberek a magas infláció és recesszióban sem mondanak le a telekommunikációs szolgáltatásokról – válaszolt érdeklődésünkre a Magyar Telekom Vállalati Kommunikációs Igazgatósága. Sőt, a világban tapasztalható okostelefon-vásárlás visszaesést sem érzékelik.

A Telekom 2022-ben a teljes online kiskereskedelmi piacot tekintve az átlagnál nagyobb piaci növekedést ért el a mobiltelefon- és tabletértékesítésből származó bevételben (15%-ot, szemben az átlagos 12%-kal). Ugyanakkor fontos kiemelni, hogy bár az érintett termék-köröknél összességében mennyiségi csökkenés nem történt, a forgalmi növekedésben az árfolyam és az infláció okozta áremelkedés eredménye is szerepet játszott. A GKID felmérése szerint a Telekom online webshopja 2022-ben immár ötödik éve volt piacvezető a mobilkészülék- és tabletértékesítés területén az online kiskereskedelmi piacon 28%-os részesedéssel, és közel 10%-át adta a mobiltelefon és tablet, szórakoztatóelektronika és számítástechnika termékkategóriák összesített hazai online kiskereskedelmi forgalmának 2022-ben, ami 13,9%-os bővülést jelent 2021-hez képest. A teljes online kiskereskedelmi piac 2,4 százalékát tudhatja magáénak a Telekom, amivel a hatodik legnagyobb hazai online szereplőnek számít.

Készülnek már a Black Friday-ra, évvégi kampányait vásárlóik, ügyfeleik igényeihez igazítva alakítják ki. Ám az eddigi évekhöz hasonlóan terveik szerint idén sem csak egyetlen

napra összpontosítják az ajánlataikat, hanem egész novemberben szeretnének az ügyfelek számára kedvező ajánlatokat biztosítani.

Végre digitalizálódott a készülékvásárlás

Bombera Zsolt, a Media Markt Magyarország omnichannel értékesítési igazgatója szerint a 2022-es év eltérő trendeket hozott Nyugat-Európában és Magyarországon. Magyarországon alapvetően valamivel enyhébbek voltak a Covid-19 miatt hozott gazdasági lezárások, ennek ellenére olyan kör lépett be az e-kereskedelemben, amelynek tagjai korábban nem használták ezt a fajta vásárlási módot. Ezzel együtt tapasztalataik szerint amint lehetett, a vásárlók gyorsan visszatértek a fizikai boltokba.

A másik fontos trend, amely megfigyelhető volt 2022-ben, hogy az értékesítés növekedési üteme visszaesett a koronavírus előtti szint alá. Ezt a folyamatosan növekvő inflációval lehet magyarázni.



BOMBERA ZSOLT, MEDIA MARKT MAGYARORSZÁG

„A Covid alatt 25-40 százalékos volt az e-kereskedelem részarányának növekedése, ami 2022-ben jelentősen csökkent. 2023-tól nem várunk javulást, legjobb esetben is stagnálásban bízunk. Az idei évet az éli túl, aki eleget fejlesztett az utóbbi időszakban, nem félt a beruházásoktól és kellőképpen felkészült a nehéz évre. Egy omnichannel (sok csatornás) üzleti környezet alakult ki. Az ügyfelek az interneten tájékozódnak, és a fizikai boltban vesznek, vagy éppen fordítva. Minden csatornát igénybe vesznek, különösen egy műszaki cikk megvásárlása előtt. Aki ezzel a trenddel lépést tud tartani, annak lesznek a legjobbak az esélyei”, fogalmazott Bombera Zsolt. „Habár tavaly határozottan változtak a vásárlási szokások, összességében még nem érzékelünk jelentős visszaesést a forgalomban, viszont változást láttunk a vásárolt tárgyak szerepében, milyenségében. Az emberek tudatosabbak lettek a választásaiknál, és ez a tendencia nem változott, csak talán a megszokottnál is érzékenyebbek lettek a vásárlók.”

A forgalom csökkenése tavasz végére vált érezhetővé. Céljuk, hogy ebben a gazdaságilag nehéz időszakban is olyan szolgáltatásokat tudjanak nyújtani a vásárlóknak, amelyek segítik őket az optimális vásárlási döntés meghozatalában. Még akkor is, ha ez adott esetben a vásárlás elhalasztását vonja maga után, ugyanakkor egy pótalkatrész beszerzésével hozzá lehet járulni a termék életciklus-növeléséhez. A tudatosabb döntést és a takarékossgát szolgálja a készülékbeszámítási program is.



SÁRKÖZI PÉTER, KIFLI.HU

„Folyamatosan monitorozzuk a vásárlói igényeket. Ennek egyik eredménye a december óta életbe lépett együttműködésünk is az egyik legnagyobb hazai mobilszolgáltatóval, aminek köszönhetően mi lehetünk az első olyan kereskedő itthon, aki a teljes mobiltelefon-választékát operátori támogatással, előfizetéssel kínálja a vásárlóinak.” Mindemellett természetesen megkezdtek a felkészülést a kedvezményekkel teli őszi és karácsonyi időszakra. Negyedik éve, hogy az áruházakban és a webshopban egész november a különleges ajánlatok jegyében telik majd, amit kereskedői és beszállítói oldalról hosszas előkészület előz meg. „Ez is a fogyasztói igényekre való reakció, hiszen a vásárlóknak így lesz elég ideje a megalapozott, átgondolt vásárlásra, és nem 1-2 nap alatt kell lényeges pénzügyi döntéseket hozniuk. Erre egész évben figyelünk, nemcsak a kiemelt időszakokban.”

A virtuális Közért

Sárközi Péter, a Kifli.hu online élelmiszer-kereskedelmi hálózat senior trade planning managere úgy véli, a magyar gazdaságban az elmúlt három évben „permakrízissel” néztünk szembe: Covid, globális logisztikai kihívások, orosz-ukrán háború, energiaválság. Ahogy a világjárvány 2022-ben lelassult, új próbatétel jött: a gyorsan növekvő infláció.

„Sokunk soha ezelőtt nem látott még ilyen magas inflációt, így folyamatos napi kihívás volt, hogy úgy legyünk versenyképesek az árakban, hogy közben a profitráta nem sérül jelentősen”, szögezte le Sárközi Péter. „A piackutatók adatai alapján a magyar e-kereskedelmi piac volumene stagnált, az értékbeli növekedést az infláció hajtotta. A Kifli esetében is igaz, hogy a Covid után lassult a volumennövekedés, és egyre nagyobb súlyt képviselt az infláció növekedése, ezért év végén azt kommunikáltuk a szállítóinknak: a növekedésünk nagyjából fele-fele arányban volumen eredetű és infláció hajtotta. A vásárlókra való fókuszt, az egyedülálló választék és a szolgáltatás színvonalának fenntartása: ezek voltak a fő pontok, amelyeket a Kifli másképp csinált.”



Hogyan birkóznak meg napjaink nehézségeivel? „A vásárlói élményre való figyelem miatt a Kifli egyedülálló a piacon. Mi nem ugyanazokkal a kihívásokkal nézünk szembe, mint a versenytársaink, hanem valójában növekszünk – mind értékben, mind mennyiségben – és sok esetben a saját operációs kapacitásunk a növekedési ütem legnagyobb korlátja” – válaszolt kérdésünkre Sárközi Péter.

A Kifli.hu növekedése három pilléren nyugszik: az infláció hajtja az értéknövekedést, a területbővítés hajtja a vásárlói bázis növekedését, és a hűség növelésével növelik a kosárban lévő tételek számát, valamint a vásárlási gyakoriságot. Júniusban került be az ellátott területbe Székesfehérvár, nemrég pedig Monor és Százhalombatta. Egyedi és különleges szolgáltatás a gyerekes szülőknél a Kiflicske, a nyugdíjasokat és mozgáskorlátozottakat az Akadálymentes Klub ajánlataival segítik és támogatják. A nyár folyamán mindössze egyetlen olyan hét volt, amikor az egy átlagos megrendelésre jutó termékek darabszáma kevesebb volt, mint egy évvel korábban.

„Idén sem készülünk a Black Friday-re, helyette Green Friday-t tartunk. Szerintünk november vége csak egy lépés a stresszmentes karácsony felé, ez az, amit a Kifli kínál mindenkinek”, mondta Sárközi Péter.

Kézbe kell fogni a könyvet

Kovács Péter, a Libri Csoport ügyvezető igazgatója megkeresésünkre arról tájékoztatott: a koronavírus-járvány a legintenzívebb két évben, 2020-ban és 2021-ben volt nagy hatással a Libri Csoport kereskedelmi mutatóira. Ebben a két évben a korlátozások miatt ugyanis közeledett egymáshoz az online és az offline forgalom, viszont 2022-ben lényegében visszaállt a 2019-es arányszám, amely szerint az e-kereskedelem a Libri Csoport teljes éves forgalmának körülbelül a harmadát teszi ki.

„E téren idén sincs radikális változás, azt tapasztaljuk, hogy ha lehetőségük van rá, az olvasók szívesen járnak könyvesboltokba, örömmel veszik kézbe a keresett kötetet, vagy



KOVÁCS PÉTER, LIBRI CSOPORT

töltenek el több időt böngészéssel”, mondja az ügyvezető igazgató.

Az adatokból az látszik, hogy az olvasók leginkább a bolti átvételi lehetőséget választják a leadott rendeléseknél, az elmúlt években változást leginkább a koronavírus-járvány hozott, ugyanis a boltbezárások alkalmával szükségszerűen a házhoz szállítások aránya nőtt meg. Az infláció hatása egyértelműen nem mutatható ki, az 57 üzlettel rendelkező Libri esetében visszarendeződés látszik, a járvány előtti időszak arányszámait láthatóan. A könyvkereskedésben az ingyenes bolti átvétel a legtöbbször választott szállítási mód a vásárlások több mint kétharmadában. Házhoz szállítással az olvasóközönség kevesebb, mint negyede rendel, ennél még kevesebben veszik át olvasnivalójukat csomagautomatákból.

A Bookline esetében a tendencia hasonló, de mivel webáruházról van szó, az arányok mások. Az ott leadott rendelések körülbelül felét kéri könyvesboltokba. A Bookline két budapesti üzletébe ingyenes a szállítás, illetve a vásárlók 399 forintért egy, általuk választott Libri üzletben is átvehetik a csomagjukat. Mindemellett a Bookline-nál az olvasók közel harmada választja a házhoz szállítást, körülbelül tizedük pedig a csomagautomatákat. „A Libri és a Bookline tavalyi Black Friday-hoz kapcsolódó akciói sikeresnek értékelhetők, az ehhez kapcsolódó 2022-es adatokhoz képest még nagyobb forgalmat várunk az idei akciótól”, mondta el Kovács Péter.

Horváth Attila



ÁTALAKUL AZ E-KERESKEDELEM

Minden eladó, nem csak az áruból jöhet a bevétel

A kiskereskedelmi szektortól nem idegen a változás, de az elmúlt évek átalakulásának üteme és jellege példátlan volt. Az ágazat az utóbbi évek világfolyamatainak (elsősorban a Covid-19-nek) következtében mélyreható átalakuláson ment keresztül, ami miatt radikálisan újra kell gondolni a régi beidegződéseket és gyakorlatokat.



FORRÁS: 123RF.COM

Több nagy változási is folyik egyszerre. Gyökeresen átalakulnak a vásárlói szokások, nagymértékben csökken a márkahűség. A kiskereskedelmi ökoszisztémák fejlődésével a beszállítók sok esetben maguk is vásárlókká válnak – adatokat vesznek a kereskedőktől. Az alkalmazottak azt a munkahelyi rugalmasságot keresik, amit a kiskereskedelmi állások hagyományosan nem tesznek lehetővé. Mindezen változások üteme és mértéke még a legtapasztaltabb kiskereskedelmi vezetőket is megrázza – áll a McKinsey egy friss tanulmányában.

Megváltozott fogyasztók

A fogyasztók egyre több platformon keresztül vásárolnak, kevés hűséget tanúsítanak, gyors szállítást és a fenntarthatóság jegyében előállított termékeket várnak el – ezek mind a kiskereskedelmek kárára történnek, és a több erőforrással rendelkező nagyvállalatok malmára hajtják a vizet.

Régebben a boltokban a termékek közötti válogatás volt az egyik elsődleges módja annak, hogy a vásárlók új termékekkel találkozzanak. Manapság a fogyasztók közel fele – köztük az Y és a Z generáció mintegy 70 százaléka – azt állítja, hogy a közösségi médiára és az influencerekre támaszkodik vásárlás előtt. Ennek (és a világválságnak) köszönhetően még az élelmiszerboltok egy része is, amelyek korábban mindig a hagyományos üzleti modellben utaztak, kénytelenek voltak online vásárlási funkciót bevezetni, valamint a közösségi médiás jelenlétük is jelentősen megnőtt.

A társadalmi különbségek megnövekedése és a tény, hogy a válság meglehetősen eltérő mértékben sújtotta a különböző társadalmi csoportokat, a fogyasztás terén is szélsőségekhez vezetett. Közelmúltbeli kutatások szerint a fogyasztók egyre inkább eltávolodnak a piac közepétől: vagy spórolnak, vagy pazarolnak. A középáras termékekre és szolgáltatásokra fordított teljes fogyasztói részesedés az elmúlt öt évben csaknem 10 százalékkal csökkent. A fogyasztók körében végzett felmérések szerint jellemző európai jelenséggé vált a spórolás, különösen az éttermek, az utazás és a ruházat terén.

A mai felgyorsult világban pedig a fogyasztók türelme is jelentősen csökkent: erősödött az „instant get” követelmény, a termékhez, szolgálta-

A fogyasztók egyre inkább eltávolodnak a piac közepétől.

táshoz azonnal, villámgyorsan hozzá akarnak jutni. A vásárlók többsége maximum három napot hajlandó várni egy termékre; ha ennél hosszabb szállítást vállal a kereskedő, a vevő már odébb is állt. Ezen jellemzők összessége alkotta meg a „zero customer” fogalmát: nulla lojalitás, nulla türelem jellemző rájuk – és ez a tényező az, amely a McKinsey szerint jelenleg az egyik legnagyobb kihívás elé állítja az ágazat vezetőit.

Változik a munka jellege

Egy 2022-es felmérésben a kiskereskedelmi alkalmazottak a rugalmasságot jelölték meg munkahelyük elhagyásának legfőbb okaként. Ezzel párhuzamban a karrierépítési lehetőségek jelentős tényezőt jelentettek az első vonalban dolgozók megtartásában. Változó makrokörnyezetben természetesen a munkavállalók prioritásai is változhatnak. A kiskereskedők így bölcsen teszik, ha szem előtt tartják, hogy ami jó a munkavállal-

lóknak, az jó a fogyasztóknak is: pozitív korreláció van a frontvonalbeli alkalmazottak elégedettsége és a fogyasztói élmény között.

Ma már a kiskereskedők és a beszállítók közötti kapcsolat nemcsak a termékekről, hanem a fogyasztóhoz való hozzáférésről, adatokról és statisztikáról szól – és egyre inkább a beszállítók azok, akik ez utóbbit megvásárolják a kiskereskedőktől. A kiskereskedők és a beszállítók közötti dinamika változik, ahogy a kiskereskedők elkezdnek a hagyományos technikákon túli új értékforrásokra, például a harmadik féltől származó piacokra és a kiskereskedelmi médiahálózatokra támaszkodni.

A McKinsey becslése szerint ezek a „kiskereskedelmen túli” lehetőségek – beleértve a kapcsolódó szolgáltatásokat, az ügyfeladatok monetizálását és az új technológiai eszközöket – jelenleg a kiskereskedők

Ma az online vásárlók sem nem türelmesek, sem nem lojálisak.

nyereségének kevesebb mint 10 százalékát teszik ki, de az arány 2027-re akár a 40 százalékot is elérheti. Ez a modell a kiskereskedők számára alacsony kockázatú lehetőséget biztosít arra, hogy új termékekkel és szolgáltatásokkal kísérletezzenek, mielőtt bevezetnék azokat az első fél általi értékesítésbe.

A kihívások leküzdésének kulcsa: adatelemzés és MI

Ahhoz, hogy a leghatékonyabban küzdjenek meg a vezetők a fenti kihívásokkal, a kiskereskedőknek a digitális módszereket és az aktuális elemzési technikákat az egész üzletágba be kell építeniük. A kiskereskedelemben a digitális vezetők számos mesterségesintelligencia- és analitikai felhasználási módba fektetnek be a vásárlói oldaltól a backend-műveletekig, ami általában hosszú távon profitábilis lépésnek bizonyul.

Generatív MI segít a kiskereskedőknek reklámszövegek és vizuális eszközök létrehozásában, az online és telefonos ügyfélszolgálat javításában, vagy akár virtuális személyi stylist-szolgáltatások nyújtásában. Már léteznek olyan, kereskedelmi forgalomban kapható, mesterségesintelligencia-megoldások, amelyek egyes kiskereskedelmi ágazatokban a felére csökkenthetik a bolti feladatokra fordított időt.

Azok a kiskereskedők, akik valóban hasznosítják az adatokat és az analitikát, megizzasztják ezeket az eszközöket: az adatokat és az észrevételeket termékként kezelik. Az ügyfélközpontú meglátásokat vagy közvetlenül, fizetés előfizetésen keresztül, vagy közvetve, az eladókkal való közös üzleti tervezés részeként pénzzé teszik – mindkét fél számára előnyös eredményeket biztosítva.

A kiskereskedelmi vezetők, akik proaktívan alkalmazkodnak ezekhez a változásokhoz azáltal, hogy újradefiniálják kapcsolataikat az ügyfelekkel, beszállítókkal, alkalmazottakkal és a technológiával, jó helyzetben lesznek ahhoz, hogy boldoguljanak ebben a dinamikus környezetben. A mesterséges intelligencia és az adatelemzés kulcsszerepet játszik majd ezen átalakítások lehetővé tételében, segítve a vezetőket az adatközpontú döntések meghozatalában és a versenytársak előtt maradásban. Ennek az új szabálykönyvnek az elfogadása elengedhetetlen a kiskereskedelmi szervezetek hosszú távú sikeréhez.

Borbándi Dániel

KRITIKUS BANKI ALKALMAZÁSOKAT MIGRÁLT AZ MBH BANK OPENSIFT-KÖRNYEZETBE

Egy mobilbank nem állhat le

Nem sűrűn fordul elő, hogy három jelentős pénzintézet kerül egy fedél alá. A Budapest Bank, az MKB Bank és a Takarékbank összeolvadását követően az MBH Bank háttérben dolgozó infrastruktúrája is egy irányba áll. A monumentális átállási munka egy fontos epizódja, hogy a Shiwaforce három kritikus banki alkalmazást migrált át felhő alapú OpenShift Kubernetes platformra. A szűk határidő miatt alapvető volt az agilis szemlélet.

Az MBH Bank felépítése nemcsak pénzügyi szempontból volt elképesztően összetett és megannyi kihívást tartogató feladat, de IT-szemzőből nézve is gigászi munka, hisz több, teljesen különböző banki infrastruktúrát kellett egyetlen univerzumba fésülni. A külön-külön még üzemeltethető rendszerek párhuzamosan már megnehezítik a bank hosszútávú működését, illetve a teljesen átjárható digitális funkciók iránti erős ügyféligények is a modernizáció és generációváltás felé mutatnak.

A technikai tudás sokszor nem elég

„Az OpenShift implementálásáról 2022 őszén született döntés, és amennyire gyorsan csak lehetett, házon belül fel is kellett épüljön a környezet”, idézi fel *Lenkey Csaba*, az MBH Bank Senior Information Technology Managere. A RedHat felhőalapú konténerizációs OpenShift megoldására első körben a meglévő fejlesztői tapasztalat miatt esett a választás. A cél az volt, hogy a fúziót követően mindenki számára komfortos és jövőálló közös megoldás alakuljon ki. A sikeres induláshoz a közös mobilapplikációra, fióki pénztárrendszerre, illetve az ezt kiszolgáló előtét-alkalmazásra azonnal szükség volt. 2023 januárjában három hónap állt rendelkezésére a csapatnak, hogy ezek elkészülhessenek. Az MBH-nál is érezték, hogy ez az idő kevés lesz.

„Voltak ugyan házon belüli kompetenciáink, de egyrészt a rendelkezésünkre álló emberi erőforrás korlátozott volt, másrészt egy korábbi OpenShift-változatot ismertünk”, mondta *Lenkey Csaba*. Az MBH felkérte a Shiwaforce csapatát, hogy a szűkös határidő ellenére működő megoldással álljanak elő. „Ismertük a Shiwát, a bank weboldalán több front-end-projekten is ők dolgoztak”, magyarázta a döntés háttérét. A Shiwaforce DevOps üzletágát vezető *Mádi Gábor* a kérésre jó ütemben reagált: két hét alatt részletes felmérést követő, megalapozott ajánlattal álltak elő, amelyet az MBH elfogadott, így februárban már összeülhettek a csapatok az első workshopokra és a tempó később is megmaradt.

Generációk – közös megértés – gyors haladás

Hamar egyértelművé vált, hogy a technológiai alapokon túl a koordinációs és edukációs küldetés is kiemelkedő feladat. „Napi szintű kapcsolatban voltunk a három, épp összevonás alatt álló »banki toronnyal«, mi gyűjtöttük össze az információkat, segítettünk feloldani a konfliktusokat, és a közös megértés mentén javaslatot tettünk arra, hogy milyen

módszertan és milyen eszköztár mentén haladjon tovább a projekt”, emlékszik vissza *Nagy Olivér*, a Shiwaforce DevOps-csapatának product ownere.

Már a folyamat legelején rugalmasan, mégis fókuszáltan kellett közelíteni a feladatokhoz. Az elsődleges feladat az alkalmazások telepítése és ezek előkészítése volt, de közben kihívást jelentett a különböző technológiai generációba tartozó egyéb rendszerekkel való átjárhatóság biztosítása. Ehhez a Shiwaforce folyamatos rotációban több körben is workshopokat, később „warroomokat” szervezett az egyes alkalmazások fejlesztés-



MÁDI GÁBOR CIO, SHIWAFORCE

FORRÁS: SHIWAFORCE

tőivel, a belső IT Security csapatokkal. Az OpenShift használata kézenfekvő volt, de a testreszabásba sok energiát, odafigyelést kellett beletenni.

Napi szinten volt szükség vezetői döntésekre, de a környezet és a csapat képes volt reagálni a gyors döntésekre is. A Shiwaforce minden esetben határozott javaslatokkal állt elő, 2-3 választható alternatívával, a technikai megoldásokkal kapcsolatos ötletek pedig Lenkey Csaba szerint 85 százalékban meg is valósultak. „Kompromisszumot elsősorban a bankbiztonsági elvárások miatt kellett kötni, itt kellett adaptálódni, de az alap működést támogató megoldások jellemzően abban a formában valósultak meg, ahogy a Shiwa előállt velük”, foglalta össze a tapasztalatokat.

On the job csapatépítő

A három különböző bankból érkező fejlesztők közös irányba állítása is kihívást jelentett. Habár a koordináció jórészt az MBH-ban folyt, a Shiwaforce workshopok szervezésével aktívan segítette a folyamatot. Ezeken az alkalmakon nem kizárólag technológiai kérdések merültek fel, hanem a közös cél eléréséhez szükséges csapatszellem fenntartása is.

„A workshopok nagyon hatékonyak voltak, és csak minimális ellenállás volt, de ez sem a bankokhoz kötődött, hanem a projekt sikerességét lehetővé tevő mentalitás elsajátításához”, mondta *Laky Viktória* projektmenedzser. „Mérnökökről van szó, akik annyira nem szeretik a kompromisszumos megoldásokat,

Ha nem érhető el a mobilapp, nem működik a bank

Két teljesen különálló szerver „láb” kellett, a mobilappnak futnia kell akkor is, ha bármi leáll a háttérben. A CI/CD folyamatban a korábbi infrastruktúra és az új fejlesztések támogatását is meg kellett oldani, mégpedig úgy, hogy ha bármelyik data center megáll, akkor a másik meglévő instance akkor is teljes értékűen kiszolgálja a mobilbankot.

A mobilalkalmazás bevezetésénél az volt a legnagyobb kérdés, hogy milyen gyorsan lehet élesíteni, illetve mennyire kell gyakran frissíteni a buildeket. „Néhány hónap alatt száznál is több verziót telepítettünk ki. Naponta jönnek az új csomagok, javítások. Ezeket csak profin tervezett, modern DevOps eszközökkel lehet megvalósítani”, hangsúlyozta *Mádi Gábor*, a Shiwaforce CIO-ja.



NAGY OLIVÉR DEVOPS PO, SHIWAFORCE



LENKEY CSABA SENIOR IT-MANAGER, MBH

hanem azonnal kész, minden téren kielégítő eredményeket szeretnének látni. Ez érthető, itt azonban a gyors haladás miatt ez nem volt mindig azonnal megugorható.”

Egy ilyen projekt esetében fontos, hogy ha döntés kell, a fejlesztésben résztvevő csapatok mielőbb elérjék azt a személyt, aki az adott területért felel. Ez az MBH projektje során mindig sikerült a közös projektmenedzser elsődleges kapcsolattartónak kijelölése révén, mondta el Laky Viktória.

A mindset a lényeg

„Egy bank más, mint egy startup. Abban viszont nincs különbség, hogy ha nem fejlődik, akkor a bank is ugyanúgy lehúzhatja a rolót”, mondja Lenkey Csaba. „Én 2012 óta scrumban viszem a belső banki IT-fejlesztéseket, de még most is úgy látom, hogy a hozzám hasonló területen dolgozók közül is sokan más világokban élnek. Ebben a projektben ugyanakkor inspiráló volt látni, ahogy a sikerért minden terület összefogott, és rugalmasan állt a probléma-

Egy bank más, mint egy startup. Abban viszont nincs különbség, hogy ha nem fejlődik, akkor a bank is ugyanúgy lehúzhatja a rolót.

megoldáshoz, pont úgy, ahogy a Shiwaforce-tól is láttuk”, teszi hozzá. Az előkészítés lehetővé tette az azonnali döntéshozást, méghozzá úgy, hogy az online megbeszéléseken mindig ott voltak a legfontosabb vezetők, illetve közös feladatkezelőben követték a csapatok, hogy ki hol tart. Voltak váratlan fordulatok, előre nem látható akadályok, de a jó módszertanból fakadó rugalmasság mindig segített feloldani a blokkokat.

„A projekt sikere abban állt, hogy a szoftverfejlesztői világot, a modern DevOps gondolkodást és a bankok univerzumát is ismerni kellett. A Shiwaforce révén megvalósult folyamatos kommunikáció, az asszertivitás, illetve a kis lépésekben történő közeledés együtt tették lehetővé a projekt szűk határidejű teljesítését. Fontos volt az azonnali döntéshozatal is. Egy ekkora projektnél előfordul, hogy elaprózódnak a döntések, erre azonban itt a jól szervezett működés miatt nem volt példa”, foglalta össze Lenkey Csaba.

NEM MINDEN CHATGPT

Hol hódít lassabban teret a mesterséges intelligencia?



Az automatizálást az újságcikkek és a tudományos irodalom gyakran az ember és a gép közötti titáni harcként ábrázolja, amelyben úgy tűnik, hogy a gép győz, csak az a kérdés, hogy mikor lesz az eredményhirdetés. Mivel a munkahelyi automatizálás sebessége a közszemléletben a sci-fi irányából a tények felé halad, egyre inkább úgy gondoljuk, hogy az általa hozott változások árnyaltabbak, mint az ember és a robot közötti egyszerű választás.

Repülőjegy- és szállodafoglalás, ételrendelés online, vagy akár keresés a Google-on – az élet minden feladatához, minden iparágban, szinte minden ismétlődő feladathoz léteznek automatizált eszközök. Használható MI a piackutatáshoz, zeneszerzéshez, értekezlet-leíráshoz, és még a megbeszélések ütemezésében is segítséget nyújt, hogy csak néhány példát említsünk. A lista gyorsan nő, amitől az igények is, ezért egyre több az MI-eszköz a munkahelyeken és a mindennapokban is. De az MI térhódítása különböző területeken és alkalmazásokban eltérő sebességű, terjedését számos tényező befolyásolhatja.

Az MI erényei

Javuló egészségügyi ellátással, biztonságosabb autókkal és közlekedési rendszerekkel, személyre szabott, olcsóbb és hosszabb élettartamú termékekkel és szolgáltatásokkal segítheti az embereket az MI. Megkönnyítheti az információhoz, oktatáshoz és képzéshez való hozzáférést is. A távoktatás a Covid-19 világjárvány miatt vált fontosabbá. Biztonságosabbá is teheti a munkahelyet az MI, mivel a robotokat a munkahelyek, munkafázisok veszélyes részei lehet használni, és új állásokat nyithatnak az MI-vezérelt iparágak növekedésével és változásával.

A vállalkozások számára a mesterséges intelligencia lehetővé teheti a termékek és szolgáltatások új generációjának kifejlesztését, beleértve az olyan ágazatokat is, ahol az európai vállalatok már erős pozíciókkal rendelkeznek: gépipar, mezőgazdaság, egészségügy, divat, turizmus. Növelheti az értékesítést, javíthatja a gépek karbantartásának hatékonyságát, növelheti a termelési teljesítményt és a minőséget, javíthatja az ügyfélszolgálatok munkájának színvonalát, valamint energiát takaríthat meg.

A közszolgáltatásokban használt mesterséges intelligencia csökkentheti a költségeket, és új lehetőségeket kínálhat a tömegközlekedésben, az oktatásban, az energia- és hulladékgazdálkodásban, valamint javíthatja a termékek fenntarthatóságát. Ily módon a mesterséges intelligencia hozzájárulhat az EU Green Deal céljainak eléréséhez.

Ahol magas a kockázat

Nagy a tét a milliárd dolláros fúziók és felvásárlások esetében. Az MI felhasználható a problémák keresésére az átvilágítási szakaszban és a végső szerződésben, a végső döntést viszont embereknek kell meghozniuk. A közművek pedig azok a területek, amelyeknél a helytelen döntésnek súlyos környezeti kihatásai lehetnek, ezért az elemzés során alkalmazhatnak fejlett módszereket, de a döntési folyamatban csak emberek fognak részt venni.

A kormányzati tevékenységek és a szigorúan szabályozott iparágak szintén viszonylag lassan alkalmazzák az MI-t, még akkor is, ha az biztonságosabb és olcsóbb. A szabályozott vállalatoknak jóváhagyást kell szerezniük az MI-t magába foglaló tervekhez, és ez a jóváhagyás valószínűleg nagyon lassan fog megérkezni. Itt kötünk át a jog területére, ahol a szövegalkotásban azonnal megjelent a generatív MI – de a „hallucinációk” miatt szintén azonnal természetessé vált a humán kontroll.

Fontos helyet foglal el a biztonság a kormányok mesterséges intelligencia elleni érvrendszerében. Ez még akkor is igaz, ha az MI által támogatott döntések biztonságosabbak, mint az emberi döntések. Megszoktuk, hogy az emberi vezetők autóbaleseteket okoznak, de félünk az autonóm járművektől. A dolgozói érdekvédelmi szervezetek is alapvetően kifogásolják az MI-t, amely csökkenti a munkaerő iránti keresletet. Aggodalmaik jogosak, számos vállalkozás csökkentette a létszámát az MI alkalmazásának elterjesztésével. Az MI érdekében felszólalók érve, hogy nem kevesebb, hanem más képzettségű munkavállalókra lesz szükség, még nem bizonyosodott be.

A robotok még nem jók ágyazásban

A műszaki megvalósíthatóság szükséges, de nem kizárólagos előfeltétele az automatizálásnak. Az automatizáláshoz szükséges hardver- és szoftverfejlesztés, az üzembe



FORRÁS: 123RF.COM

helyezés pénzbe kerül. Az alacsony keresetű szakácsok lecserélése drága robotokra nem biztos, hogy üzletileg ésszerű. A szabályozási és társadalmi kérdések is olyan tényezők, amelyek miatt sok kórházi beteg inkább ember ápolót szeretne, nem pedig robotot, hogy vigyázzon rá, amikor felébred a műtét után.

Nehéz automatizálni azokat a tevékenységeket, amelyek a változó környezet ellenére pontos, előre meghatározott motoros aktivitást igényelnek. Ilyen például a daru üzemeltetése az építkezésen, a szemétyűjtés nyilvános helyeken, vagy az éppen ágyak megvetése a szállodai szobákban. Kiszámíthatatlan, hogy a vendégek hova dobálják a párnákat, vagy ruhát hagynak az ágyakon. Folyamatosan fejlesztik a robotokat, hogy fizikailag kiszámíthatatlan környezetben is megfelelően működjenek, ezért a helyzet változhat.

Az egészségügyben a nyilvántartott ápolói munkák kevesebb mint 30%-a automatizálható, a fogászatban ez az arány 13%-os. Az automatizálásra legkevésbé érzékeny ágazatok közé tartozik az oktatás. A tanítás lényege a mély szakértelem és a személyes, összetett interakció – ezeken a területeken a gépek nem jeleskednek.

Ne féljünk a szingularitástól!

A gépek munkaköröket, tevékenységi köröket váltanak ki, de nem veszik át teljesen az emberek hatalmát. Az automatizálás műszaki megvalósíthatóságát úgy lehet a legjobban elemezni, ha nem a foglalkozások egészét vizsgáljuk, hanem azt, hogy mennyi időt fordítunk az egyes tevékenységekre, és azt, hogy ezek mennyiben automatizálhatók a jelenleg létező technológia felhasználásával és az egyes munkatevékenységekhez való igazításával.

Az automatizálás alapjaiban fogja megváltoztatni a szervezetek természetét. A vezetők számára az lesz a kihívás, hogy meghatározzák, hol alakíthatja át szervezetüket az automatizálás, majd kitalálják, hol lehet értéket felszabadítani, tekintettel az emberi munkaerő gépekkel való helyettesítésének költségeire és az üzleti folyamatok megváltozott munkahelyekhez való igazításának bonyolultságára.

Szabados Melinda

MILYEN MÉLY A NYÚL ÜREGE?

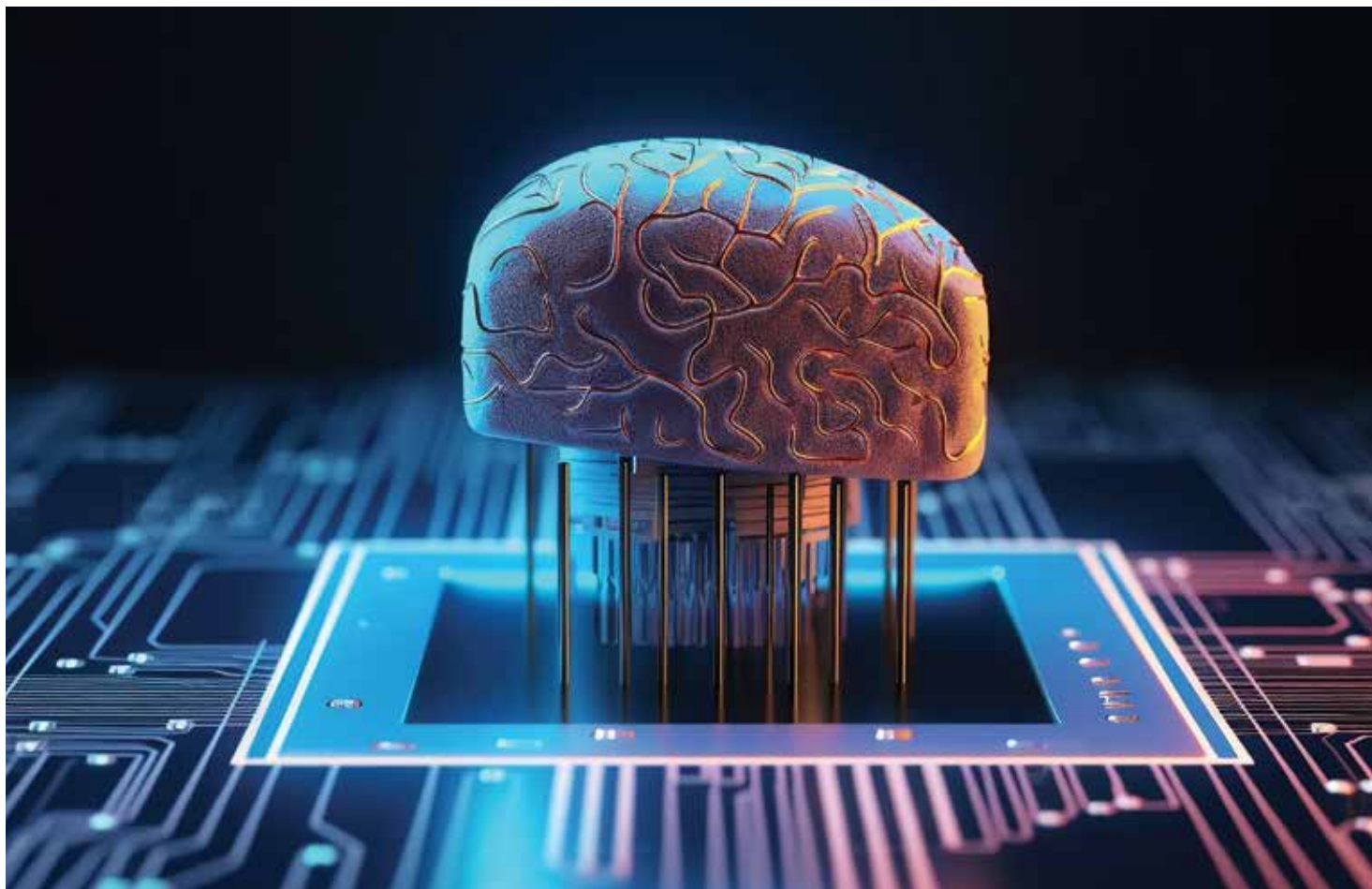
Új realitások a mesterséges intelligencia használatában

A generatív mesterséges intelligencia (MI) szinte minden iparágat átalakít, lassabban vagy gyorsabban. A nagy nyelvi modellek (LLM-ek) forradalmasították a természetes nyelvi feldolgozást, lehetővé tették a párbeszédés rendszerek megjelenését és elterjedését és ezeken keresztül az automatizált tartalomgenerálást.

Az egészségügyben az LLM-eket a gyógyszerkutatásban, valamint a személyre szabott fizikai és mentális kezelési javaslatok és ajánlások elkészítéséhez használják, a kreatív iparágban a generatív mesterséges intelligencia képeket, videókat, zenét és tárgy-dizájnt generálhat, az emberi kreativitás határait feszegetve. A pénzügyi területen a kockázattérképelésben, a csalások felderítésében és az algoritmikus kereskedésben nyújt segítséget az okos szoftver.

Rekord, rekord hátán

A ChatGPT-t először 2022. november végén tették elérhetővé, és decemberig mintegy 266 millió látogatást regisztráltak a szolgáltatás oldalán. Az első 5 napban meglett az 1 millió aktív felhasználó, ez akkor bármely másik alkalmazást tekintve rekord elfogadottsági arányt jelentett. A Similarweb elemző cég szerint 2023 áprilisára az oldal elérte az 1,76 milliárd látogatást. A történelem során még soha egyetlen szoftvert



FORRÁS: 123RF.COM

sem fogadtak el ilyen gyorsan és lelkesen az emberek, minden iparágban, részlegesen és szakmában. *(Lehet, hogy a jelenséghez hozzájárult, hogy a Microsoft 10 milliárd dollárt fektetett be az OpenAI-ba, a ChatGPT-t „gyártó” cégbe, és Bill Gates a ChatGPT publikus megjelenését az internettel azonos jelentőségűnek nyilvánította. Mindkét körülmény gyakorlatilag a teljes világsajtóban megjelent. – A szerk.)*

A vállalatok az összes felsorolt előny és motiváló lehetőség ellenére világszerte képtelenek a generatív mesterséges intelligencia nagyszabású, biztonságos és ellenőrzött bevezetésére, mivel nincsenek felkészülve az ezzel járó kihívások kezelésére. A potenciális adatszivárgás következményei óriásiak, és az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok „nagy hirtelen” valóban halaszthatatlanná váltak. Az innováció, a biztonságos adatfelhasználás és kezelés biztosítása, felgyorsítása nélkül ugyanis ebből a helyzetből nincs kiút. Csekély vigaszt jelenthet az a tény, hogy talán valóban nem látszott előre egyetlen kristálygömbben sem a versenypiaci túlélés új szabálykönyve, mely szerint egyik napról a másikra kell majd egy semmiből előbukkant felhőszolgáltatásra bízni a legérzékenyebb vállalati adatokat. A felhők már csak ilyenek, látszólag a semmiből keletkeznek, kiszámíthatatlanul, és gyorsan...

Vágyak és valóság a vállalati szférában

A generatív mesterséges intelligencia egyéni munkakörökre vetített hasznossága magasan felülírja a munkavállalókban felmerülő biztonsági aggályokat, még akkor is, ha a vállalatok egyértelmű irányelvekkel, tiltásokkal akadályozzák a technológia használatát. Így arra a kérdésre, hogy miképp akadályozható meg az adatszivárgás, egyszerű a válasz: sehogyan.

Kiberbiztonságról csak a realizmus talaján érdemes beszélni, és az biztosra vehető, hogy az alkalmazottak továbbra is használni fogják

Ezzel a 3 lépéssel készítsük fel a szervezetet az MI-korszakra

– **Ismerni kell az MI-szolgáltatások használati térképét**, átfogóan és alaposan fel kell mérni a szervezet jelenlegi és potenciális generatív MI-használatát. Ebbe már a kezdetekkor érdemes bevonni az az IT, a HR, a jogi, az üzemeltetési és bármely más, az MI-t esetleg használó részleget, valamint az MI-csapatokat, az adatvédelmi és biztonsági szakértőket.

– **Dokumentálni kell az összes módot, ahogy az MI-t használják** (vagy használhatnák), például: keresés, összegzés, chatbotok, belső adatelemzés, valamint a jelenleg alkalmazott, jóváhagyott és jóváhagyatlan vagy egyenesen tiltott MI-eszközök. Listázzunk minden olyan harmadik féltől származó, vagy beágyazott MI-funkciót használó rendszert, melyre a vállalat támaszkodik.

– **Azonosítani kell az alkalmazások potenciális adatkockázatait.** Ilyenek lehetnek: a bizalmas információk és üzleti titkok felfedése, a biztonsági sebezhetőségek, az adatvédelmi problémák, az elfogultság lehetősége, a félretájékoztatás lehetősége, illetve az alkalmazottakra vagy az ügyfelekre gyakorolt negatív hatások. Értékeljük és rangsoroljuk a kockázatokat, határozzuk meg és rangsoroljuk a kockázatcsökkentési stratégiákat, majd folyamatosan ellenőrizzük azok hatékonyságát.

a generatív MI-eszközöket, függetlenül az adatvédelmi aggályoktól. A Samsung technológiai óriásvállalat például nemrég arról számolt be, hogy a személyzet a ChatGPT-t használta a műveletek optimalizálására és prezentációk készítésére, aminek a következtében a Samsung üzleti titkai a ChatGPT szervereire kerültek.

Legyenek az ilyen incidensek bármilyen riasztóak a vállalat számára, mégsem az a jó megoldás, ha megakadályozzuk az alkalmazottakat abban, hogy kihasználják a generatív MI által kínált hatékonyságot. A Fishbowl szerint a ChatGPT-t munkájuk során felhasználó alkalmazot-

Mindenkinek szembe kell nézni azzal, hogy az adatvédelem az MI-célú, publikus bigdata-rendszerekben gyakorlatilag esetleges.

tak 70 százaléka nem kommunikálta az MI használatának tényét a vezetőség felé. A Cyberhaven hasonló jelentése szerint a munkavállalók 11 százaléka helyezett el bizalmas vállalati információkat az LLM-ek szerverein (sima promptok formájában). A munkavállalók saját alternatív eszközkészletet, VPN-eket és alternatív generatív MI-eszközöket használnak fel arra, hogy megkerüljék a vállalati hálózati tiltásokat, amelyek blokkolják a termelékenységnövelő trükkre használt eszközökhöz való hozzáférést. Muszáj mindenkinek szembenézni azzal, hogy az adatvédelem a big data rendszerekben gyakorlatilag esetlegessé vált.

A generatív MI- és LLM-szolgáltatók általában a szerződéses jogi garanciákra (felhasználási feltételekre) támaszkodnak, hogy biztosítsák ügyfeleiket arról, hogy nem élnek vissza a generatív MI adatbázisaiba kerülő adatokkal. Kritikus esetben ugyanakkor a szolgáltatókkal szembeni pereskedés költséges, bizonytalan és lassú lehet.

Számos cselekmény maradhat (valószínűleg marad is) felderítetlen, mivel a kiszivárgott információ felhasználását nehéz detektálni, hát még visszakövetni a forráshoz.

Összpontosítás az adatvédelemre

Adatvédelmi incidensek biztosan lesznek. A szükségtelen adatszivárgást megelőző adatkezelés és hozzáférés-ellenőrzés mellett hibabiztos megoldások is szükségesek, amelyek megakadályozzák, hogy a nem védett adatok a szervezeten kívüli generatív MI-eszközök elé kerüljenek (a nem védett adatok az ember számára érthető formátumok, például egyszerű szöveg vagy képek). Érdemes partneri viszonyt kialakítani olyan generatív MI-vállalatokkal, melyek lehetővé teszik, hogy a cég megőrizze a sima szöveges adatainak tulajdonjogát.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy az alkalmazottak biztonság-tudatossági szintje kulcsfontosságú. Muszáj befektetni az oktatásukba és képzésükbe, és érdemes arra ösztönözni őket, hogy ismerkedjenek meg a generatív MI-vel kapcsolatos fogalmakkal, és (a vállalat által engedélyezett) eszközökkel, valamint a legjobb gyakorlatokkal. A cél olyan kultúra kialakítása, amely elfogadja az MI-t, és tisztában van a használat lehetséges következményeivel, ugyanakkor védelmet nyújt a vele járó kockázatokkal szemben.

Justin Viktor



LÁZAS KUTATÓMUNKA ÉS KITÖRNI
KÉSZÜLŐ TECH-VULKÁN A FELSZÍN ALATT

Kvantum előtti csend

A kvantum-számítástechnika azzal kecsegtet, hogy egy szép napon megoldja majd az emberiség előtt álló legbonyolultabb feladatokat, amelyekre ma még nem, vagy csupán korlátozott mértékben vagyunk képesek. A mesterséges intelligencia ipara, a mezőgazdaság, az egészségügy, az energiaszektor, a klímaváltozás az anyagtudományok – és még sokáig lehetne sorolni, hány különböző terület vár a „kvantum erejére”.

A kvantum-számítástechnika jelenlegi állapotáról, a különböző felhasználási területekről, erősségekről és gyengeségekről beszélgettünk egy vérbeli profi vezető pénzügyi elemzővel és egy nemzetközileg elismert szilárdtestfizikussal. A maguk területein mindketten a legmagasabb szinten jegyzett szakértők, akikre odafigyel a tágabb értelemben vett nagyközönség is, így örömmel kérdeztük őket, és ők készségesen meséltek arról a jövőről, amely bármelyik pillanatban betoppanhat.

Mi is az a kvantum-számítástechnika?

Ma a kvantum-számítástechnika ott tart, ahol az ENIAC számítógép az 1940-es évek végén, vagyis a kvantumszámítógépek még nagyon kezdetlegesek. Emiatt még korlátozott a valódi felhasználhatóságuk, „ezek a gépek ma még inkább csak a reményt testesítik meg, hogy egy nap majd nagyon bonyolult problémákat sokkal gyorsabban oldjanak meg, mint egy hagyományos számítógép”, világította meg *Gali Ádám*, a HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat Wigner Fizikai Kutatóközpontja Szilárdtestfizikai és Optikai Intézetének igazgatóhelyettese, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BMGE) egyetemi tanára. Az ilyen feladatokat (matematikai nyelven megfogalmazva) időben exponenciálisan növekvő problémáknak hívjuk, és ezeket nagyon nehéz megoldani a hagyományos számítástechnika segítségével.

Kvantumhullámok

A pénzügyi szolgáltatások iparága mindig is arra törekedett, hogy kihasználja az új technológiákat a jövedelmezőség javítására. Ez a szemlélet vezette például Henry Goldman bankárt, a Goldman Sachs társalapítóját is, aki a kvantummechanikai kutatások közismerten bőkezű patrónusa volt. Az új technológiák adaptációja és a pénzügyi szolgáltatások fejlődése a digitális jövő felé vezető fázisokon követhető nyomon. „Az első hullám a mobil eszközök használatára összpontosított az ügyfelek megszerzése és megtartása érdekében. Ezt követte az új üzleti modellek feltárása az új adatforrások kihasználása és a technológiai (fintech-) szolgáltatók felől jövő fenyegetések elhárítása érdekében”, számolt be róla *Vágó Attila*, a Concorde Értékpapír Zrt. vezető elemző munkatársa.

A jelenlegi harmadik hullámot számos kihívás vezérli, beleértve a bevételek maximalizálását, a költségmegtakarítási kényszert, a szaporodó kibertámadásokkal szembeni hatékony védelem megteremtését, a gyakori, és nem egyszer a jövedelmezőség rovására menő szabályozási változásokhoz való rugalmas alkalmazkodást, valamint (biztosítónál) a nem tervezett kockázatok, például természeti katasztrófák vagy

piaci összeomlás miatt felmerülő addicionális tőkeigények kezelését, ismertette.

„A kvantumszámítógépek korának beköszöntét nagyon nehéz akár évtizedre pontosan megjósolni” vélekedett *Gali Ádám*. „Kezdetleges formában ma is léteznek, már vásárolni is lehet ilyeneket, szobahőmérsékleten is működnek, lehet velük otthon játszani, de ezek egyelőre csak játékok.”

A pénzügyi elemzők már nagyon várják

A pénzügyi szolgáltatások (vagyonkezelés, befektetési banki tevékenység, a lakossági és vállalati banki tevékenység, a kockázatkezelés és a biztosítások) területén számos, roppant időigényes számítási probléma van, amelyek megkövetelik a pontosságot. Ezeket alapvetően három nagyobb osztályba lehet sorolni.

Optimalizálási problémák Ezek időben exponenciálisak, ami korlátozza megoldhatóságukat egy adott időkereten belül. A kvantumszámítógépek holisztikus problémamegoldó megközelítése felveti annak lehetőségét, hogy kevesebb lépésben jobb megoldásokat találjunk.

A gépi tanulással összefüggő problémák Itt összetett adatstruktúrákkal kell dolgozni, amelyek akadályozzák az osztályozás vagy az előrejelzés pontosságát. A kvantumszámítógépek többdimenziós adatmodellező képessége viszont lehetővé teheti, hogy egyre pontosabb mintákat találjunk, amelyek rövidebb idő alatt vezethetnek megoldáshoz.

Szimulációs problémák Ezeknél ugyancsak van időkorlát a megfelelő forgatókönyv-teszt elvégzésére és a legjobb lehetséges megoldás megtalálásához. „A kvantumszámítógépeket kihasználó hatékony mintavételi módszerek kevesebb mintát igényelhetnek a pontosabb megoldás gyorsabb eléréséhez”, foglalta össze *Vágó Attila*.

Kvantumszenzorok és a nemzetbiztonság

„A kvantum jellegű felhasználáshoz kötődnek a különböző kvantumszenzorok”, avatott be a részletekbe *Gali Ádám*. „Ezeket a szenzorokat jól ismerem, hiszen benne voltam egy olyan európai uniós konzorciumban, amelyben a Robert Bosch és a THALES vállalat is részt vett. A projekt a kvantumtechnológián alapuló szenzorok bevezetésére épült az elektromos autók vezérlésébe és navigációjába, valamint radarok fejlesztésébe”, ismertette. „A legrövidebb idő, amit el tudok képzelni a kvantumkor-szakig, az tíz-tizenöt év. Leszámítva természetesen a nemzetbiztonsági fejlesztéseket, amelyek titokban zajlanak. Kiemelten fontosnak tartom a nemzetbiztonsági aspektust”, mondta.

Magyar kvantum ki-kicsoda

Itthon a már említett KNL fogja össze a vezető kutatócsoportokat. A BMGE Fizikai Intézetében a kísérletek alapvetési szinten folynak, *Makk Péter* kutató nemrég nyerte el az Európai Kutatási Tanács program (ERC) rangos „Consolidator” grantjét, melyet csak a legkiválóbb kutatók kapnak meg. *Simon Ferenc* pedig új kvantumtárolók kialakításán dolgozik. *Csonka Szabolcs* vezetésével folyik az új típusú kvantumbitek kifejlesztése, az elméleti kvantumszámítás terén pedig *Pályi András* és *Asbóth János* kutatnak. A villamosmérnöki karon *Imre Sándor* és *Bacsárdi László* foglalkozik a kvantumkommunikáció gyakorlati kiépítésével *Kis Zsolttal* együttműködésben. Az ELTE Informatikai karán *Kozsik Tamás* felügyeletével olyan kvantumalgorithmus-fordítóprogramokkal dolgoznak, amelyek szabványt teremthetnek a kvantumszimulációkhoz használatos algoritmusok területén. A Wigner Fizikai Kutatóközpontban két kísérleti laborban a kvantumszenzorok, a kvantumkommunikáció és a kvantum-számítástechnika területein folyik a munka. Az egyiket *Domokos Péter* vezeti, a másikat pedig *Gali Ádám*, míg *Zimborás Zoltán* és *Kiss Tamás* a kvantumalgorithmusokat kutatják.

Itt arról van szó, hogy a kvantumszámítógépek olyan algoritmust tudnak majd futtatni, amellyel fel lehet törni a jelenleg bankoláshoz használt biztonsági kódokat. Az online bankolás ma erősen titkosított csatornákat használ az adatok küldésére, ám éppen ez a titkosítás válik könnyedén feltörhetővé kvantumszámítógéppel. „A biztonsági szektor, amelyet főleg az államok, illetve a legnagyobb bankok kezelnek, az úgynevezett kvantum-kulcselosztáson alapuló biztonsági megoldásokat igényli, tehát



GALI ÁDÁM, HUN-REN WIGNER FIZIKAI KUTATÓKÖZPONT, SZILÁRDTESTFIZIKAI ÉS OPTIKAI INTÉZET



a kvantumkommunikációt sokkal hamarabb bevezetik majd, mivel ennek muszáj már működni, mire a kvantumszámítógépek is megérkeznek”, értékelte a helyzetet Gali Ádám fizikus.

Portfóliókezelés

Kanyarodjunk most vissza Vágó Attilával a pénzügyek és befektetések izgalmas világába. „A kvantumszámítógépek használata a kockázatkezelés és a befektetési portfóliók optimalizálásának területén idővel minden bizonnyal kulcsfontosságúvá és megkerülhetlenné válik, mivel a jelenlegi szuperszámítógépekhez képest négyzetes, kvadratikusan gyorsulásra képesek, így ugyanannyi idő alatt pontosabban tudják majd az említett bonyolult optimalizációs feladatokat megoldani, mint a mai szuperszámítógépeken futtatható klasszikus heurisztikus algoritmusok”, világított rá Vágó Attila.

Egy nagy elemszámú befektetési portfólió optimalizálása során egyszerűen túl sok lehetőség van a számítógép számára a leghatékonyabb portfólió kiválasztásához a legmagasabb hozam, a legkisebb kockátvállalás és tőkekorlát mellett, ami nyilvánvalóan rengeteg számítási időt igényel, akár több napot is. Egy százalékos portfólió esetén a lehetséges elempárosítások száma például kétféle századikon, ami igen nagy (10-es számrendszerben 31 számjegyjű) szám.

Így ahelyett, hogy a befektetési portfólió kialakításához választható eszközök minden egyes variációját lefuttatnánk a klasszikus számítógé-



FORRÁS: 123RF.COM

gépeken elérhető úgynevezett Monte Carlo- (MC-) algoritmusok segítségével, a kvantumszámítógépeken futó kvantumalgoritmusok más megközelítést alkalmaznak a többdimenziós tereken keresztül. A számításokhoz szükséges idő így négyzetesen rövidül, az idő pedig, mint tudjuk, pénz. „Aki az összetett pénzügyi eszközöket nagyobb pontossággal tudja árazni, versenyelőnyre tehet szert”, emelte ki Vágó Attila.

Kvantumpolitika

Gali Ádám a kvantumkommunikációról szólva beszámolt arról is, hogy Európában is elindult egy olyan új infrastruktúra kiépítése, amelyen keresztül kvantumkommunikációs jeleket lehet továbbítani és feldolgozni. Ezeket a jeleket egy kvantumszámítógép sem tudná feltörni. Az igazán fejlett országok mind elhatározták, hogy saját maguk is építenek kvantumszámítógépet, ami nem csak tudományos szempontból fontos.

Az érintettek között olyan viszonylag kis méretű, de technológiailag rendkívül fejlett, a kutatás-fejlesztésben előljáró ország is található, mint Izrael, de említhetnénk Dániát is, ahol dán és egyéb magáncégek 200 millió euró értékben hoztak létre egy konzorciumot. A cégcsoportnak öt éven belül fel kell mutatnia, hogy melyik lesz a dán kvantumszámítógépet kitermelő platform, majd ha ez sikerült, meg is kell építeni a gépet. „Nem tartom véletlennek, hogy még a viszonylag kisebb országok is nagy erőfeszítéseket tesznek azért, hogy önállóan tudják ezt megvalósítani”, vélekedett Gali Attila.



FORRÁS: CONCORDE

VÁGÓ ATTILA,
CONCORDE ÉRTÉKPAPÍR ZRT.

Fent van a magyar radaron is

„A csapattal tagjai vagyunk a Magyarországon működő Kvantuminformatika Nemzeti Laboratóriumnak (KNL-nek), amely összefogja ezeket a kutatásokat. Ez alatt az ernyő alatt működik egy kutatócsoport, amely megmutatta, hogy a kvantumalgoritmusok segítségével a vasúti menetrendet sokkal jobban lehetne optimalizálni, mint bármi mással”, mondta Gali Ádám, majd így kitért rá, hogy tipikus probléma, ha például késik egy vonat, ami miatt át kell konfigurálni a többi érkezését és indulását. A feladat megfogalmazása és leírása nagyon egyszerű, bárki könnyedén megérti. A matematikai megoldások fejlesztése során viszont kiderült, hogy több bonyolult hálózatról van szó, amelyek egymáshoz kapcsolódnak. „Ennek matematikai megoldása nagyon nehéz, kvantumalgoritmus segítségével viszont gyorsan meg lehet oldani, a szállítás pedig kritikus szektor, alpinfrastruktúra”, hangsúlyozta.

A hazánkban is folyó kvantumkommunikációs fejlesztések infrastruktúrája ugyanolyan kommunikációs szálakat alkalmaz, mint a hagyományos internetes összeköttetésnél, de nem lehet hagyományos erősítőket használni hozzá. Új eszközökre lesz szükség, hogy a jel eljusson A-ból B pontba. Ennek az infrastruktúrája már épül, először Ausztria irányába. Budapest talán majd egy csomópont (hub) lehet, amely majd Románia, Szerbia vagy Horvátország irányába tud továbbküldeni jeleket.

Gali Ádám szilárdtest alapú kutatásokon dolgozik, amelyeknél kristályrácsokban hoznak létre olyan, atomi jellegű változtatásokat, amelyek megvalósítják a kvantumbitét. A legnagyobb kihívás a sok kvantumbit létrehozása, a skálázhatóság. Dolgoznak például gyémánttal: az atomi jellegű hibák kihasználásával hoznak létre kvantumbit-állapotokat. Ez a megoldás szobahőmérsékleten is működőképes.

Justin Viktor

TITKOSÍTVÁ IS, MEG NEM IS?

Ebből még nagy baj lehet: egy új kvantum-számítógép játszva töri a csúcskriptográfiát

Ha a Google és versenytársai elég gyors ütemben folytatják a kvantumszámítógépek fejlesztését és építését, akkor még az a helyzet is előállhat, hogy vészesen lerövidül az időablak, amelyben a mai gazdaságban szinte mindent védő és titkosító kriptográfiai algoritmusokat muszáj lesz nagyságrendekkel feljavítani vagy lecserélni, mielőtt még könnyedén feltörhetővé válnának.

A visszás helyzet oka: a számítástechnika alapvető működési modellje átalakul, a bit elavul, és helyébe a következő evolúciós lépcsőn a kvantum-számítástechnika hatalmas mennyiségű adatot tartalmazó qubit-jei (a „kvantumbit” rövidítése) lépnek. Miután már 2019-ben bejelentették a kvantumfölényt, a Google Quantum AI részlegének kutatói most

megépítették második generációs számítógépüket. Az új gép rekordidő alatt képes feldolgozni azt az adatmennyiséget, amennyi eddig soknak számított, és úgy tűnik, hogy az elért teljesítmény már hatékonyan felhasználható akár arra is, hogy eddig betonbiztosnak számító hitelesítési kódokat törjenek fel vele.



Hogy ez érthető legyen: senki sem attól tart – legalábbis remélhetőleg –, hogy a Google banki vagy más rendszerek feltörésébe fogna, pusztán az a helyzet, hogy ez a képesség megjelent a bolygón, a szellem mondhatni kiszabadult a palackból. És ez még csak a kezdet.

Plusz 17 qubit

A kvantum-számítástechnika híresen furcsa, de nagyon ígéretes technológia, amely – a megvalósításához felhasznált technológia és módszer függvényében, általában – rendkívül érzékeny a zajnak nevezett problémákra, vagyis sok esetben nehéz elválasztani a hasznos kimenetet a zajtól. Ezek megkeserítik a fejlesztők életét, és képesek random ide-oda kapcsolgatni a jobb sorsra érdemes qubiteket, tönkretéve ezzel a műveleteket, kvázi letörölve az „sz” betűt a számítástechnika szó elejéről. Ha azonban elég hatékonyan ki tudnánk szűrni a zajt okozó hatásokat és környezeti elemeket, maximális teljesítményen kihasználhatóvá téve akár mai gépeket, akkor a számítási teljesítmény komplett nagyságrendekkel nőhetne meg egyik pillanatról a másikra.

Ennek érdekében a zaj minimalizálására és a felhasználható információk feldolgozására szolgáló új Google-rendszer a véletlen áramkőri mintavételezés (RCS) nevű sémát használja, amely 70 qubitese feldolgozást tesz lehetővé, szemben a Sycamore kvantumprocesszor utolsó generációjának 53 qubitjével, ami óriási különbség a feldolgozási teljesítményben. Jelentős erőfeszítések történnek a még nagyobb qubit-mennyiség elérésére, a kutatások pedig két irányban zajlanak. Egyrészt azt tesztelik, hogy a technológia miként tudja kevésbé zajossá tenni a gépet, másrészt azt keresik, hogyan lehet optimalizálni a teljesítményt a nagyobb zaj közepette is.

Újabb határ átlépése?

A Google kutatói még a jelenlegi számítási teljesítmény mellett is arra a következtetésre jutottak, hogy „a demonstrációnk határozottan túlmutat a klasszikus kvantumszámítógépek és képességeinek területén”. Ez alapvetően azt jelenti, hogy bármilyen szuperszámítógépet is használ most a világ, az nagyon gyorsan elavult ócskavassá válik, valahogy úgy, mint ahogy a tíz évvel ezelőtti számítógépek számítási teljesítménye bekerült

A jelen biztonsági alapelvei még mindig érvényesek, és egy ideig még a jövőben is érvényesek lesznek.

a mai csúcsmobiljainkba. És nem csak a számítási sebesség nagyságrendjéről van szó: a kvantumszámítástechnika természeténél fogva masszívan párhuzamosított feldolgozást jelent, a qubitek egyszerre képesek „több szálon” sokkal több dolgot elvégezni, ami újabb nagyságrendlépést jelent felfelé.

Az általunk nap mint nap használt kriptográfiára, melyet az online tranzakciók hitelesítésére, titkosításra vagy éppen digitális aláírásra használunk, komoly veszélyt jelent a kvantum-számítástechnika. A jelenleg széles körben használt kriptográfiai eljárások biztonságát az határozza meg, hogy a jelenleg rendelkezésre álló számítási kapacitásokat használva mennyi időbe telik a „brute force” feltörésük – másképp fogal-

Dolgoznak a megoldáson

A biztonsági iparban érdekelt szereplők sem ülnek tétlenül. A NIST, az amerikai szabványügyi hivatal már évek óta dolgozik „kvantum-álló” titkosítási algoritmusok kidolgozásán. A korábban beérkezett 69 javaslatból négynek a szabványosítása már megkezdődött – ezek azt ígérnek, hogy képesek lesznek ellenállni a kvantumszámítógépek jelentette fenyegetésnek.

Arról sem szabad megfeledkezni, hogy a „terepen” dolgozó kibernetikai szakemberek mindeközben még mindig azzal küzdenek, hogy megpróbálják rávenni az embereket a kellően erős jelszavak használatára vagy a többfaktoros hitelesítés bevezetésére. Vagyis a jelen biztonsági alapelvei még mindig érvényesek, és egy ideig még a jövőben is érvényesek lesznek!

Ugyanakkor az már biztosnak tűnik, hogy a kvantumszámítógépes platformok a jövőben elérik majd az összes felhasználót. Talán egy nap a zsebünkbe is bekerülnek, és valamelyik ma divatos mobil operációs rendszer három számjegyű verziója már ilyeneken fut majd.

mazva, mennyi ideig tart, amíg az összes lehetséges kombinációt végigpróbálja a gép. A mai titkosítási algoritmusok és szuperszámítógépek mellett ez évekbe telne, tehát – most még – biztonságban vagyunk.

Sycamore 2: ebből nagy baj lehet

De amit a modern szuperszámítógépek csak hosszú évek alatt képesek megfejteni, azt a Sycamore processzor második generációja az RCS segítségével másodpercek vagy percek alatt képes megoldani, ami azt jelenti, hogy a jelenlegi „klasszikus számítógépes” biztonsági algoritmusok feltörése könnyedén megoldhatóvá vált.

A veszély azonban egyelőre nem akut. Egyfelől, a kvantum-számítógépek hatalmasak, rendkívül bonyolultak és drágák, így nem valószínű, hogy a közeljövőben a kibernetikus kezei közé kerüljenek. (Az persze már más kérdés, hogy a nagy állami szereplők esetleg mit kezdenek az ölükbe hulló lehetőségekkel...) Másfelől azt még a technológia leglelkesebb hívei is elismerik, hogy a kvantumszámítások egyelőre kísérleti fázisban vannak, gyakorlati hasznosításuk, pláne széles körben, még várat magára.

Ráadásul a kvantumtechnológia nemcsak a klasszikus titkosítások feltörésére, hanem új módszerek kialakítására is alkalmas lehet. Az új gépek képesek kitolni a mai klasszikus véletlenszám-generálás gyakorlati korlátait, így sokkal biztonságosabb kriptográfiai algoritmusok magjává válhatnak.

Az MI-nek is a kvantum ad majd igazi szárnyakat

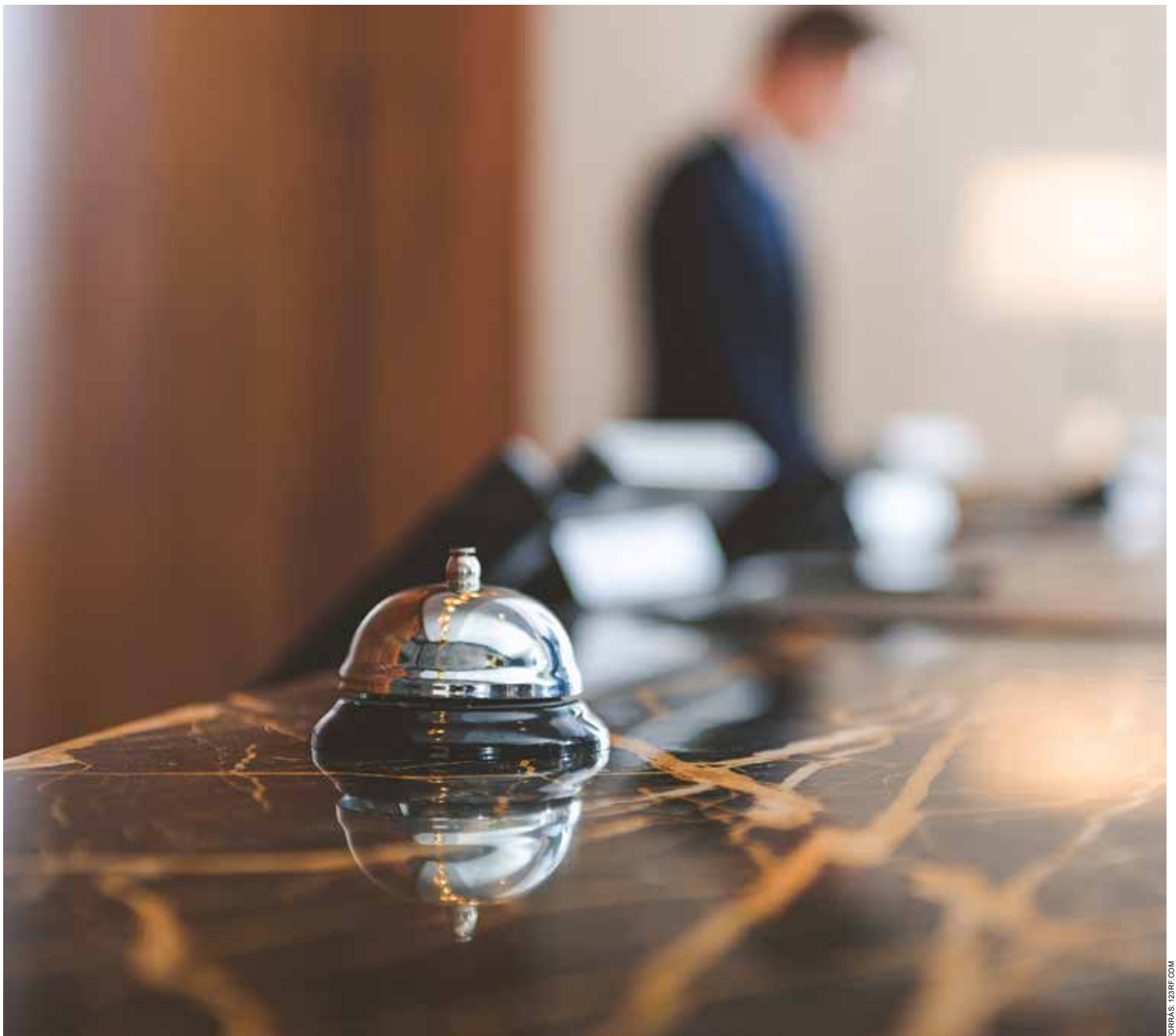
A kvantum-számítástechnika azt is ígéri, hogy a mesterséges intelligencia és gépi tanulási (MI/ML) motorokat olyan módon felgyorsítja, amit még a most zajló MI forradalom közepette is nehéz elképzelni. Ehhez tűzzük hozzá szépen az olyan elképesztően összetett problémák megoldását, mint az időjárás modellezése, a rákbetegség különböző változatainak molekuláris ellenanyag-kutatása, vagy a bonyolult informatikai fenyegetések ijesztően gigantikus méretű felderítési adathalmazainak elemzése és feldolgozása – és máris jól érezhetjük, miről van itt szó.

Justin Viktor

A BOOKING.COM-SZTORI

Összeomlás vagy múltó kellemetlenség?

A magyar szállásadók jelentős része heteken át nem jutott hozzá az őt megillető összegekhez a Booking.com szállásközvetítő oldaltól. A Booking elismerte a tartozást, a késlekedés okaként pedig informatikai karbantartást / átállást jelölt meg, de részletekbe nem bocsátkozott. Utánajártunk, mi is lehetett a probléma oka.



FORRÁS: 123RF.COM

A 220 országban működő, online szállásfoglalási szolgáltatásokat nyújtó cég a teljes szektort súlyosan érintő koronavírus-járványból is talpra állt. A 2020 tavaszi, 1259 dolláros részvényárfolyamát az utazások iránti robbanásszerűen növekedő igényeket kihasználva mostanra 3200 dollár fölé növelte. A cég második negyedévről szóló gyorsjelentése is jelentős előrelépést mutat. A Booking.com felületén lebonyolított tranzakciók összértéke a tavalyi bázist 15 százalékkal meghaladva 39,7 milliárd dollárra ugrott. Az ügyfelek összesen 268 millió napra béreltek szobát, ami 8,8 százalékkal több az egy évvel korábnál.

Így a magyarországi szállásfoglalási botrány csak porszem a Booking.com gépezetében – a magyar szállásadókat azonban érzékenyen érintette. Július közepén kezdtek érkezni a hírek arról, hogy nagy összegek nem érkeztek meg a Booking.com oldalt használó magyar szállásadókhoz. A Magyar Turisztikai Ügynökség augusztus 4-én 40 ezer magyar szálláshely-szolgáltatót keresett meg, hogy felmérjék, mennyire kiterjedt a késedelmes fizetés. Az érintettek 90 százalékban magánszemélyek és családok által üzemeltetett vállalkozások voltak. Közülük körülbelül 3000-en jelezték, hogy érinti őket a Booking magatartása. 80 százalékuk nem kapta meg a cégtől a szállásdíjat. A visszatartott pénzek nagy szórását mutatnak a 100 ezer forint alatti és az egymillió forint fölötti összegekig – a legjellemzőbb az 500 ezer forintot meghaladó tartozás. A fizetési késedelemben nemcsak Magyarország volt érintett, hanem legalább egy tucatnyi európai ország – de Magyarországon volt a legnagyobb a sajtóvisszhangja.

IT-baki lenne?

Informatikai szakértők szerint a fennakadást az SAP-migráció okozhatta. Maga a Booking sem tagadja, hogy tényleg egy SAP-frissítés volt a háttérben. A cég éppen a legforgalmasabb nyári időszakra időzített egy SAP-átállást, és ez érintette az informatikai rendszer pénzügyi moduljait is. De mit is jelent ez?

Az SAP a világ vezető integrált vállalatirányítási rendszere, amelyet több mint 120 országban mintegy 32000 cég használ, kkv-k, nagyvállalatok egyaránt. Az SAP AG jelenleg a világ negyedik legnagyobb szoftvercége. Mint minden hasonló, összetett feladatot ellátó informatikai rendszer, az SAP is kellően rugalmas ahhoz, hogy dinamikusan hozzáigazítható legyen a felhasználó cég – így a Booking – igényeihez.

Felmentek a miniszterhez

Magyarországon az ügynek nemcsak informatikai, hanem politikai vetületei is lettek. A Booking.com által felhalmozott tartozások miatt augusztusban összeült az Országgyűlés turisztikai albizottsága, a Gazdasági Versenyhivatal gyorsított ágazati vizsgálatot indított, a Magyar Turisztikai Ügynökség (MTÜ) pedig jogsegélyszolgálat indításáról döntött.

A Booking.com az ÁSZF-ben rögzíti, hogy csak a holland jogot és az amszterdami bíróságot tartja irányadónak magára nézve. Ráadásul azt is kiköti az ÁSZF-ben, hogy platformjának hibája miatt ne lehessen kárigényt támasztani vele szemben. Ezért az MTÜ és az igazságügyi tárca annak lehetőségét is mérlegeli, hogy az ügyészség megvizsgálja a Booking.com ÁSZF-ének jogszerűségét – azaz az ÁSZF jogszerűségének ügyészségi vizsgálatát is kilátásba helyezi.



Ez a testre szabhatóság azonban azzal is jár, hogy minél inkább módosítja a felhasználó a rendszert az eredeti verzióhoz képest, az annál komplexebbé és átláthatatlanabbá válik. Emiatt aztán rendkívül nehéz lesz az átállás az SAP újabb verziójára. A Bookingnál régóta időszerű volt az SAP-átállás a rendszer új változatára, és most kerülhetett sor az SAP S/4HANA Finance bevezetésére, ami egy cég pénzügyi vállalatirányítási rendszerében komoly változásokat jelent. Nem igazán érthető, hogy miért a nyári csúcsidezősokra időzítették a korszerűsítést.

Ritkán fordul elő, hogy egy informatikai karbantartás ekkora fennakadást okozzon. Minden vállalatnál (légitársaságoknál, üzletláncoknál, postáknál, bankoknál) történnek tervezett IT-fejlesztések, de ezeket általában úgy oldják meg a szakemberek, hogy csak néhány óras, vagy egy-két napos leállással járnak – azaz úgy, hogy minél kevésbé érintse az ügyfeleket.

Hogy mégsem példa nélküli a probléma, azt a Lidl élelmiszerbolt-lánc esete mutatja. A Lidl 2011-ben döntött egy új, az egész vállalatra kiterjedő, SAP-alapú készletellenőrzési rendszer kialakításáról. 2018 júliusában viszont elvetették a rendszert, még mielőtt teljes bevezetésre sor kerülhetett volna, annak ellenére, hogy időközben 500 millió eurót költöttek rá. Az elemzések szerint a sikertelenség oka az, hogy a Lidl nem volt hajlandó megváltoztatni működésének korábbi folyamatait az új rendszer követelményeinek megfelelően, inkább „csak” fejlődni szeretett volna.

Nem teljesen tiszták az okok

A Booking.com fizetési késedelmének pontos okát még a munkatársai sem tudják – vagy nem akarják – megnevezni, ahogyan azt sem, hogy miért pont most volt szükség az egészre. Az informatikai átállást nem a cég saját munkatársai végezték, hanem alvállalkozóknak szervezték ki a feladatot. Rendkívül nehézkéssé vált a kommunikáció a „belső” informatikusok, az alvállalkozók, és a cég SAP-ot használó részlegei között. Emellett a kiszervezés következtében egy-egy felmerülő hibát nem tudtak gyorsan, házon belül megoldani. Valószínűleg mindez együttesen vezetett az átállás jelentős hosszabbodásához. Az eredeti tervek szerint tíz nap alatt kellett volna végrehajtani a migrációt – amit végül két hónap alatt sem sikerült teljes egészében lebonyolítani.

Augusztus 13-ára rendeződött a helyzet: aznap szinte minden érintett szállásadó egyöntetűen azt a választ adta, hogy a cég kifizette a tartozásait. A cég közleménye szerint is a kifizetések 98,2 százalékát rendezték aznap estig.

Tallér József



KÖRKÉP A HAZAI VÁLLALATOK
IPAR 4.0-ÁS FEJLESZTÉSEIRŐL

Digitális ikrektől a mesterséges intelligenciáig

Ha a hazai vállalatok körében vizsgáljuk meg – egyfajta fokmérőként – az Ipar 4.0-érettséget, akkor a Magyarországon tevékenykedő nagyvállalatok között igazán sok kiemelkedő megoldást találunk, de sajnos a kkv-k esetében még számos hiányosság tárható fel. Körképünkben azokra összpontosítunk, akik már nagyban játszanak, az ipar számára előremutató megoldásokat alakítottak ki, így példaként szolgálhatnak a többi szereplő számára is.

A hazai vállalatok és felhasználók digitális érettsége és felkészültsége számos kutatás szerint messze elmarad a várttól, ami a negyedik ipari forradalom kapcsán is érződik, elsősorban a kis- és középvállalatoknál alkalmazott digitalizáció és automatizáció alacsony fokában. A digitális fejlettség egyik fokmérőjének tartott Európai Unió Digital Economy and Society Index (DESI) 2022-es jelentése szerint Magyarország az uniós tagállamok között a 22. helyen szerepel a 28 tagállam között.

Ha az Ipar 4.0 lehetséges kitérés pontjait vesszük számításba, akkor a mesterséges intelligencia egészen biztosan meghatározó szerephez jut az elkövetkező években, ahogy a robotizációt és automatizációt az 5G és az új generációs mobilhálózatok elterjedése fogja tovább segíteni a kkv-k esetében is. A Covid-pandémia óta az Ipar 4.0 egyik meghatározó lába a felhő alapú termelés, de egyre fontosabb szerep jut a digitális ikrek technológiájának is, amellyel jelentős költségek spórolhatók meg a gyártóvállalatok számára azért, hogy megoldásaikat egy virtuális ipari metaverzumban tudják szimulálni.

Ipari metaverzum a jövő útja?

A metaverzum kapcsán sokan a Meta kísérleti közösségi terére gondolnak. A Gartner 2022-ben publikált várakozásai szerint 2026-ra az emberek 25 százaléka naponta legalább egy órát fog metaverzumban tölteni munka, vásárlás, oktatás, közösségi média és/vagy szórakozás céljából. *(Ezt az előrejelzést az „iparág” a 2023-as évben észlelhető látványos eléréstelenedése miatt feltehetőleg helyesbítenni kell majd. – A szerk.)*

Az ipari digitalizáció során kialakították az üzemek és folyamatok átfogó virtuális modelljét, és a Siemens nyomán mintegy 10 éve „digitális ikernek” nevezték el, ennek szinonimája lehet az „ipari metaverzum”. Ez az egzakt, valós idejű, a virtuális irányban asszociatív (a valós változások letükröződnek az „ikerben”) szimuláció az Ipar 4.0 egyik fontos eszköze. Lehetővé teszi, hogy a gyártóvállalatok ezen teszteljék a gyárak, gyártási rendszerek, termékek termelési és előállítási folyamatait. A pontos és naprakész adatok alapján be lehet járni az épülő gyártócsarnokokat, gépek pontos paramétereit alapján modellezve a termelés minden részletét a robotizált gyártósoroktól az üzem energiaellátását biztosító berendezésekig. Emellett a világ különböző pontjain tevékenykedő szakértők virtuális találkozására és közös munkájára is módot ad.

Digitális ikrek a termelésben

Az ipari metaverzumot megalapozó digitális iker technológia korai alkalmazóit az autópárhazban, elsősorban az OEM-ek és az autópárhaz beszállítók között találjuk. Ennek több oka is van, természetesen a költ-

ségek ezek között az első helyen állnak. Egy prototípus kifejlesztése és tesztelése sokkal költséghatékonyabb, ha valódi tesztpálya helyett digitális iker létrehozásával a virtuális térben történik. Amellett, hogy egy vizualizált adatsort összetörni olcsóbb, mint fizikai mását, az is fontos előny, hogy a beállítások, például egy sikertelen töréstesztet követően könnyebben megvalósíthatók egy virtuális modellen, mint annak kézzelfogható verzióján.

Több ilyen megoldás is ismert, a graphIT Kft. Magyarországon a Siemens Digital Industries Software Gold Smart Expert Partnereként kínál olyan korszerű szoftverszolgáltatásokat, mint a Plant Simulation2, amely segíthet a hazai vállalatoknak is elindulni a virtuális modellezés útján. Egy másik hazai vonatkozás, hogy *Jeránek Tamás*, a Siemens Zrt. elnök-vezérigazgatójának cikke szerint a BMW debreceni gyáránál valósul meg a Siemens első ipari metaverzuma az Nvidia partnersége mellett. Minderre azért van szükség a szakember szerint, mert a német autópárhaz vállalat 13 teljesen elektromos gépjárműtípust kínál majd a vásárlóinak, így változtatnia kell a gyártási környezeten és folyamatokon is. A tervezésben ezért fontos szerepet kap a digitalizáció.

Az üzem a tervek szerint 2025-ben kezd termelni, így a modellezéshez a két vállalatnak szoros ütemezés szerint kell együtt dolgoznia. Annak ellenére, hogy a valódi termelés csak később indul el, a folyamatok digitális leképezésével már ma a gyártás szinte teljes spektrumát tudják modellezni a debreceni gyárban, ami nagyban megkönnyíti a folyamatok tervezését és optimalizálását.

A digitális ikrek technológiája fontos szerepet kapott a BMW Group debreceni gyárának tervezésekor, de nem csak ott jelenik meg a cég tájékoztatása szerint. A BMW iFACTORY gyártási stratégiájában a virtualizáció kulcsfontosságú szerepet játszik. Az első lépésben a BMW Group összes létesítményét háromdimenziós szkenneléssel digitalizálja, és mindent a legapróbb részletekig dokumentál. Ezáltal a tervezők bármikor és bárhol végezhetik tervezési munkájukat a virtuális térben.

A következő lépés az egyes üzemek teljes értékű virtuális reprezentációjának létrehozása a digitális térben, ami lehetővé teszi, hogy a tervezők helyszínektől és időzónáktól függetlenül dolgozhassanak együtt. Ez a komplex és többrétű megközelítés radikálisan javítja a digitalizációt minden épület, rendszer és gyártóüzem szintjén, és lehetővé teszi például, hogy termékeket már a tervezési fázisban integráljanak a virtuális térben a gyártóüzembe, jelentős mértékben csökkentve a későbbi tervezési munkát. Ezen kívül segít optimalizálni a beruházásokat, miközben növeli a folyamatok hatékonyságát és a termékbevezetések stabilitását.

Mesterséges intelligencia és saját fejlesztésű ChatGPT

A ChatGPT 2022 novemberében nemcsak a szakértők, hanem a laikusok számára is elhozta a mesterséges intelligencia korát. A gyárak és termelőüzemek számára a mesterséges intelligencia nem új keletű dolog, hiszen a gépi tanulás hosszú ideje jelen van a termelésben, felhasználási területe rengeteg alkalmazásra terjed ki, főleg az Ipar 4.0-ás adatalapú eszközökkel kapcsolatban. Az aktuális változás inkább a hangsúlyokban és az irányokban keresendő.

Láthatjuk, hogy a ChatGPT és a hozzá hasonló nyelvi modellek lehetővé teszik, hogy hatalmas mennyiségű tanító adat felhasználásával könnyen kezelhető és gyorsan elérhető tudásbázist hozzunk létre, amely az MI által hordozható interaktív lexikonná vagy akár okos szervizkönyvvé válhat, ami a megfelelő adatok betáplálása esetén akkor is tudja a gyors megoldást, ha egy gép váratlanul leáll, kiesést okozva a termelésben.

Az iparvállalatok is felfigyeltek rá, nagy problémát jelent viszont a nyílt és nem ellenőrizhető adatforrások megbízhatatlansága és az érzékeny adatok nyilvánossá tétele. Ezért döntött úgy a Bosch, hogy saját modellt fejleszt, amely ezeket a problémákat ki tudja küszöbölni. A vállalat tájékoztatása szerint több mint ezer találmányra nyújtottak be szabadalmi

bejelentési kérelmet a mesterséges intelligenciához kapcsolódó területen az elmúlt öt évben. A tervek szerint a vállalat még ebben az évben minden termékét és megoldását mesterségesintelligencia-alapú technológiával fogja ellátni, vagy azok fejlesztését és gyártását mesterséges intelligencia segítségével végzi majd. Eredetileg 2025-re tűzték ki ezt a célt, de az elérhető tudás és a bekövetkezett technológiai fejlődésnek köszönhetően korábban megvalósulhat.

Erősebb MI, tágabb lehetőségek

A Bosch számára a generatív mesterséges intelligencia és az úgynevezett Foundation-modellek (mint például a ChatGPT) legújabb technológiai fejlesztései teljesen új lehetőségeket nyitnak. Ezek a modellek képesek különféle tartalmak generálására, beleértve a szoftverködöket, szövegeket, képeket és zenéket is. Nagy adatmennyiség alapján tanulnak, és lényegesen „okosabbak” az előző MI-modellekhez képest.

A vállalat szakértői konkrét alkalmazásokon dolgoznak az új MI-modellek által nyújtott lehetőségek kiaknázására. Ilyen alkalmazás például a Bosch saját adatbázisa, amely információkat tárol keresési kifejezések szerint. A generatív mesterséges intelligencia alapú megoldás gyorsabban és hatékonyabban keres és talál információkat, függetlenül a kulcsszavak pontosságától, ami hatékonyan segíthet a vállalaton belül elérhető tudás könnyebb elérésében és mélyebb felhasználásában.



FORRÁS: BOSCH



FORRÁS: BOSCH

Az MI-fejlesztések a magyarországi Bosch csoport működésének is egyik középpontját jelentik. A vállalatcsoport magyarországi telephelyein széleskörűen alkalmazzák, például a gyártás optimalizálásához szükséges adatelemzésektől kezdve a folyamatok optikai ellenőrzéséig és a gyártó-sori berendezések karbantartásának tervezéséig.

Az 5G szerepe az autóiipari fejlesztésekben

Az Ipar 4.0 aktuális trendjei között előkelő helyet foglal el az 5G, legyen szó szélessávú mobilhálózatok gyorsabb és egyenletesebb átviteli sebességének és megbízhatóságának növeléséről, ami a VR és AR élmények alapja is, nagyszámú összekapcsolt IoT, IIoT eszközök kommunikációjának biztosításáról vagy éppen szenzorhálózatok energia és költség-hatékony csatlakoztatásáról.

Az ipari 5G frekvenciája 5-8-szor nagyobb, mint az okostelefonokban alkalmazott megoldásé. Ezért a kisebb a késleltetése, magasabb a sáv-szélessége – és kisebb a hatótávolsága, így úgynevezett zárt, telephelyi (campus-) hálózatokat alakítanak ki. Ilyen működik a Huawei önzetű targoncákat alkalmazó pátyi logisztikai központjában vagy a ZalaZONE autóiipari tesztpályán.

Az 5G ipari felhasználására másik példaként a Vodafone bejelentette, hogy együtt dolgozik a Bosch magyarországi vállalataival egy 5G-alapú kísérleti projekten, amelynek célja az 5G-hálózatok autóiipari fejlesztésekre gyakorolt hatásának vizsgálata. Az együttműködés részeként a két vállalat egy projektcsapatot hozott létre Magyarországon, amelynek feladata az 5G-technológián alapuló autóiipari megoldások tesztelése és fejlesztése.

A Bosch tízezer négyzetméternyi műszeres járműverifikációs felületen, ellenőrzött körülmények között, különböző útfelületeken és szimulált helyzetekben végez vizsgálatokat. A projekt mérnökei részt vesznek önzetű járművek fejlesztésében, és telemetriai adatokat gyűjtenek. Ezek az adatok a jövőben megreformálhatják az autóiipari validációs tesztek, így hozzáadott értéket nyújtva a fejlesztési folyamatokhoz. A Vodafone Magyarország biztosítja az 5G privát hálózatot a projekt számára, és segít az integráció és finomhangolás során, mérnöki konzultációval is hozzájárulva a kísérleti megoldásokhoz.

A két vállalat együttműködése lehetővé teszi, hogy a Bosch kiaknázza az 5G-hálózatok által nyújtott előnyöket a járműfejlesztés és a vezetés-támogató rendszerek terén. A kísérleti projekt októberben indul, és nyolc hónapon át tart majd a Vodafone tájékoztatása szerint.

Myat Kornél

ARCCAL A MAGYAR PIAC FELÉ

A megoldás háromszöge

Megfelelő infrastruktúra, pontos szabályzók és biztonság tudatos felhasználók: más szinte nem is kell ahhoz, hogy egy informatikai rendszer megfelelően működjön. Legyen szó az önkormányzatokról vagy a legnagyobb hazai vállalatokról, a siker receptje mindenhol ezekből az „alapízekből” keverhető ki.

Nincs könnyű feladat, de nem ismer lehetlent a csaknem 20 éve alapított NetworKing IT, emeli ki Vas Péter, a cég egyik alapítója, tulajdonosa és ügyvezetője. A komoly rendszerintegratori és önkormányzati tapasztalattal rendelkező alapító – érthető módon – először az infrastruktúratevező, -építő és -üzemeltető piacot célozta meg, majd 2013 körül már két új üzletággal, az információ- és adatbiztonsággal, illetve az egyedi szoftverfejlesztéssel is bővült a szolgáltatások palettája. Ez a hármas felosztás a mai napig megvan, és remekül ki is egészíti egymást, teszi hozzá az ügyvezető.

Pedig a biztonság kifejezetten nehéz terület: ritkán szeretnek minket, információ- és adatbiztonsággal foglalkozó szakembereket. „Főleg akkor, ha mint mi is, elsősorban a szabályzók felől közelítjük meg ez a területet”, emelte ki Schulmann Péter információbiztonsági szakértő. Pedig ezek szerepe legalább annyira fontos, mint a megfelelően kiépített és üzemeltetett infrastruktúráé. „Szerencsés esetben ez a kettő együtt jár, és pont ennek az ideális helyzetnek a kialakításában tudunk segíteni”, tette hozzá. Ez egy folyamat, hiszen első lépésként a meglévő problémákat kell feltárni, majd a fellelt hiányosságokat kell kijavítani. Itt is komplex feladatról lehet beszélni, hiszen a szabályzók mellett foglalkozni kell az IT-infrastruktúra területével, és legalább ennyire fontos feladat a munkavállalók képzése, oktatása is. Ma már evidencia, hogy a biztonsági incidensek, így az eredményesen végrehajtott adathalászatok vagy adatbázisok elleni támadások szinte minden esetben emberi tényezők miatt lehetnek sikeresek.

A NetworKing IT kifejezetten a magyar piacra fókuszálva vállal szabályzók megalkotásával járó feladatokat. Mint Schulmann Péter kiemelte, a cég specialitása, hogy a jogszabályoktól (mint amilyen a sokat



VAS PÉTER ÉS SCHULMANN PÉTER, NETWORKING IT

emlegetett NIS1 és a hamarosan érkező NIS2 EU-s irányelv, illetve a 2013. évi L. törvény az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról) a szabványokig (amilyen például az ISO 27001) mindent figyelembe véve alakítanak ki a megrendelőre szabott „csomagot”. „Abban vagyunk igazán erősek, hogy olyan, egységes szabályozást dolgozunk ki a megrendelőinknek, amely mind a törvényi, mind a szabványoldali kötelezettségeknek tökéletesen, hibalehetőség nélkül megfelel”, tette hozzá az információbiztonsági szakértő.

Az egyedi szoftverek közül elsőként az EMU Önkormányzati szabadság nyilvántartás készült el. Mint Vas Péter kiemelte, egyre komolyabb nyomás nehezedik az önkormányzatokra, hogy megfelelően adminisztrálják mind a munkaidőt, mind a szabadságokat. A 2014 óta fejlesztett megoldás különlegessége, hogy a magyar piacon szinte egyedülként nemcsak az Mt. (azaz a 2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről), hanem a Kt. (a 2011. évi CXCV. törvény a közszolgálati tisztviselőkről) és a Kjt. (1992. évi XXXIII. törvény a közalkalmazottak jogállásáról) hatálya alá tartozó munkaviszonyok esetében is teljesen szabályszerűen működik. Így az sem meglepő, hogy ma már komoly érdeklődés övezi az EMU-t, hiszen az önkormányzatok és intézményeik vezetői valós feladatként érzékelik a nyilvántartások digitalizálását és a szabályoknak megfelelő vezetését – és több mint 3000 potenciális vevőt jelent a NetworKing IT számára. ■

INTELLIGENS GYÁRTÁS, LOGISZTIKA

Több, mint robot

Az automatizálás a gyárakban nem újdonság. Az Ipar 4.0, a mesterséges intelligencia, a felhő számítástechnika, az IoT és az 5G – illetve 5.5G – messze túlmutatnak az automatizáláson. A digitális átalakulás így sokkal több, mint alkatrészeket összeszerelő robotok: a kiberfizikai korszakba vezet minket. De van egy probléma: a digitális transzformáció lassú, holott megérné.

A digitális átalakulás egyik fő akadálya az elavult, örökölt infrastruktúra. A termelési, ipari környezet virtualizálásának összetettségét súlyosbítják az olyan IT-rendszerek, amelyeket még a felhő, az olcsó adattárolás és a mindenütt jelenlévő csatlakoztatottság megjelenése előtt telepítettek. A teljes digitalizálás kockázatos is: egy gyártósor leállítása egy szoftver- vagy hálózati hiba kijavítása miatt bányázottan drága lehet egy gyártó számára.

Hazai tapasztalat is van

A Huawei Technologies Magyarországon és a világban is számos privát 5G hálózaton működtetett Ipar 4.0-a megoldást támogatott már. A fényeslitkei East West Gate Intermodális Terminál (EWG) eddig Európa legnagyobb és legmodernebb szárazföldi vasúti átrakódó központja, évente akár egymillió, húsz lábas konténer (TEU-t) tud kezelni, valós időben továbbított adatokkal. A teljes terminál digitálisan, 3D-ben leképzett megfelelőjével (digitális ikrével) az összes darut távolból, biztonságosan irányítják a nap 24 órájában. A beléptetés, a konténer nyomon követése csúcstechnológiát képvisel.



FORRÁS: HUAWEI TECHNOLOGIES



FORRÁS: HUAWEI TECHNOLOGIES

Az intelligens gyártásban a kapcsolódási követelmények nagyon magasak, gyakran ezredmásodperc alatti késleltetést és minimum 10 Gbps-os adatátviteli sebességet kíván, mint például a gépi látás és az együttműködő robotok. Szerencsére, a legújabb vezeték nélküli hálózati megoldások éppen ezt nyújtják: nagy sávszélességű, alacsony késleltetésű és megbízható kapcsolatokat, amelyek akár 50 százalékkal csökkenthetik a költségeket és 15-20 százalékkal az energiafogyasztást.

Ugyanilyen jelentős azonban a képességihiány az adatelemzés terén, amely a gyártás központi eleme, és amely a folyamatok, a hibák, a fogyasztói szokások és még sok más dolog megismerésének forrása. Sok vállalat nincs tisztában azzal, hogyan és hol alkalmazzon analitikai megoldásokat, vagy hogyan, mire használja az adatokat.

Az intelligens robotika és a gépi tanulás közben segíti a tömeges, ámde az adott ipari felhasználásra, gyártásra vonatkozó testre szabást vagy akár az egyedi termékekre szabott, de mégis költséghatékony termelést.

Magyarországon üzemelteti a Huawei Kínán kívüli legnagyobb gyártási és logisztikai centrumát, az Európai Ellátó Központot. Ennek pátyi egységében a gyártási, összeszerelési, minőségellenőrzési és kiszállítási folyamatok során, önvezető targoncákat alkalmaznak, és távolból, AR- (kiterjesztett valóság-) szemüveggel vagy mesterséges intelligenciával önállóan vizsgált termékek kerülnek innen ki a megrendelőkhöz. A digitális átállás eddig általában 30 százalékkal növelte meg a hatékonyságot, bizonyos munkafázisoknál 50 százalékkal is.

A kínai Tianjin városának tengeri kikötője a világ hetedik legnagyobbja. Húsz millió TEU-t (szabványos, 20 lábas konténer) kezel évente. A magyar EWG terminálhoz hasonlóan privát 5G-hálózaton keresztül, intelligens felhőben, valós idejű adatokkal dolgozó, digitális ikertestvérén keresztül távolról és biztonságosan üzemeltetett teherautók, daruk és egyéb Ipar 4.0 applikációk 30 százalékkal csökkentették üzemeltetési költségeit, 17 százalékkal energiaigényét és 60 százalékkal az emberi erőforrás igényt. Ez a munkaerő-hiányos gazdaságban szintén nagy előny. ■

AMIKOR ÖSSZEKAPCSOLÓDIK AZ INTERNET ÉS A GYÁR

Merre robog az Ipar 4.0 vonata?

Minden nap személyesen is tapasztalhatjuk: világunk felgyorsult. Az, hogy ennek milyen hatása van az iparra, a logisztikára, az infokommunikációra – amelyek persze a fogyasztók életét is megváltoztatják – talán már nem annyira nyilvánvaló. Pedig valóságos digitális ipari forradalom zajlik a gyárépületek falai között.

Egy igazi forradalom tömegeket mozgat meg: az Ipar 4.0 sem egyedül érkezett az életünkbe. 5G, 6G, digitális ikrek, IoT, IIoT, vagy éppen a tavaly ősszel valósággal berobbant mesterséges intelligencia: a felsorolás igazán nem mondható teljesnek. Talán azonban már ennyiből is világossá vált, hogy egy olyan komplex jelenségről beszélünk, amelyet még a területen mozgó szakemberek is csak komoly erőfeszítéssel képesek teljes egészében megérteni és átlátni.

A világ azonban nem vár senkire: az évről évre gyorsuló technológiai fejlődés akkor is átformálja és „újratervezi” életünket, ha nem is pontosan értjük, mi történik. Szerencsére vannak olyan trendek, fő irányvonalak, melyeket könnyebb azonosítani és a szervezetek döntési folyamatai során is mindenképpen érdemes figyelembe venni.

Védeni a jövőt

Fenntarthatóság – ez ma már alapvető követelménynek számít. A jelenkor gazdasági helyzetében ráadásul a költséghatékonyság egyik központi eleme is a cégek energia- és anyagfelhasználás terén minél hatékonyabban működése. A fenntarthatósággal összefüggő célok meghatározását és elérését segítik az üzleti folyamatok átláthatósága,

a megújuló energia bevonása, sőt, az egyre több területet meghódító mesterséges intelligencia megfelelő alkalmazása is. A fenntarthatóság azonban több mint alacsony energiaszámla: a vállalati kultúra, a munkatársak és a közösségek szerepe nem csupán megerősödik, de társadalmi szinten is egyre hangsúlyosabbá válik.

Csakúgy, mint a generatív mesterséges intelligencia. A ChatGPT még 2022. november 30-án robbant be a köztudatba, és ismertette meg minden eddiginél több iparági szereplővel a generatív MI fogalmát, képességeit. A Gartner szakértőinek véleménye szerint azonban az előttünk álló esztendőben már az adaptív mesterséges intelligencia fogja átvenni a főszerepet. Az ezzel a technológiával rendelkező rendszerek minden eddiginél agilisebbek és intelligensebbek lehetnek: újra és újra tanítják modelljeiket, a frissen szerzett információkat is gyorsan felhasználva.

A gyorsaság kulcsfontosságú, a változásokra késedelem nélkül választatot kell adni, emlékeztetnek a szakértők. Ehhez azonban van még mit tenni a mesterséges intelligenciához fűzött bizalom alakításában, növelésében is, amelyhez nem megkerülhető kérdés a megfelelő, a technológiát nem csak távolról követő, de proaktívan megfelelő korlátok közé terelő jogszabályi háttér kialakítása – tegyük hozzá: akár világ-, akár



európai uniós, akár nemzetállami szinten is. Az MI-alapú megoldások azonban már megjelentek a kiberbűnözők eszköztárában, így a cégeknek is kapacitásokat, anyagi és emberi erőforrásokat kell biztosítaniuk saját adataik védelmére, amiben bizony kulcsszerepe lesz majd a mesterséges intelligenciának és persze a gépi tanulásnak.

Virtuális térben valódi jövő?

Érdekes kérdés, hogy a vállalatok mennyire fogják majd benépesíteni a sokat emlegetett, de eddig nagy sikert nem aratott metaverzumot. Pedig 2021 októberében még a Facebook is „Metába ment”, névváltoztatásával is hangsúlyozva az új gazdaság vélt vagy valós megérkezését. A virtuális 3D tér eddig azonban nem jelentett valóban diszruptív technológiát. Igaz, a Gartner becslése szerint 2027-re már a világ nagyvállalatainak több mint 40 százaléka fog egy komplex, a Web3, az AR Cloud és a digitális ikrek technológiáit is ötvöző megoldással saját projekteket indítani a metaverzumban. Vajon a korai alkalmazók képesek lesznek-e jelentős üzleti előnyöket realizálni az előrelátásukból és befektetéseikből?

Nemcsak az embernek, de a szervezetnek is lehet immunrendszere: méghozzá intelligens és számos területet átfogó. A megfelelően felépített digitális immunitás (DIS, digital immune system) a rugalmasság és a stabilitás alapja lehet, de ehhez adatvezérelt döntéshozatal, az MI-támogatta tesztelés, a minél jobban automatizált hibajavítás, az IT-műveleteken belüli szoftverfejlesztés és nem utolsósorban az alkalmazások ellátási láncának biztonsága is szükséges. A DIS akár egy olyan modell alapja lehet, amely nem csupán felkészíti a szervezetet a potenciális kockázatok megelőzésére és csökkentésére, de az elszenvedett kudarcokat újabb tanulási lehetőségként használja fel.

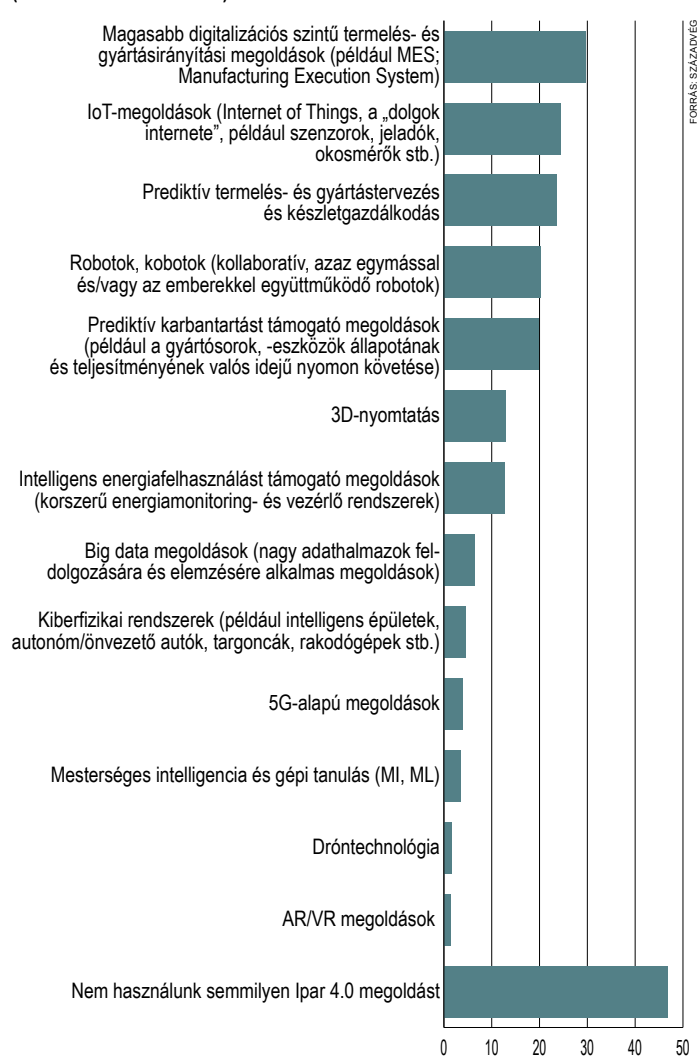
A Gartner adatai szerint a digitális immunitásba beruházó vállalatok 2025-re akár 80 százalékkal is csökkenthetik a szervezetüknél fellépő rendszerhibáikat. És azt talán már hozzá sem kell tenni, hogy az igen erős emberierőforrás-hiánnyal küzdő IT-biztonsági terület hatékonysága mennyivel nőhet egy megfelelően kiépített DIS esetén.

Ipar 4.0 megoldások hatása a vállalkozásra (válaszolók százalékában)



2022. november, N=310; több választ is adhattak a válaszolók

Ipar 4.0 jellegű technológiák elterjedtsége (válaszolók százalékában)



2022. november, N=310

Itthon is haladunk!

A Századvég Konjunktúrakutató digitális üzletága által 2022 év végén, a magyar feldolgozóipari vállalkozások körében végzett „Az Ipar 4.0 technológiák új látványokat nyithatnak meg a vállalkozások előtt” című felmérése vegyes képet mutat. Mint megállapítja, a valós üzleti igényekre és a teljesítménybeli kihívásokra, illetve az egyes helyszíneken jól bevált megoldásokra építő innovatív, Ipar 4.0 technológiák már rövid távon is látványos eredményeket garantálnak az ilyen technológiákat alkalmazó vállalkozások körében. Ennek ellenére a kutatásba bevont hazai feldolgozóipari cégek közel fele (46,8 százalék) semmilyen ilyen típusú megoldást nem használ a mindennapi működése során. Amelyek pedig igen, ott az alkalmazott megoldások jellemzően szigetszerűek, nem alkotnak integrált rendszert.

Örömteli ugyanakkor, hogy a vizsgált vállalkozások közel háromnegyede tervezi a következő 3–5 évben Ipar 4.0 technológiák bevezetését, hangsúlyozza a tanulmány.

Trautmann Balázs

JÖVŐÁLLÓ STRATÉGIÁK ÉS ESZKÖZÖK

Annyira felgyorsult a világ, hogy a jövő az új jelen

Az üzlet alapja a bizalom, mondják azok, akik értenek az üzlethez. A biztonság alapja a bizalmatlanság, mondják egyre többen azok, akik értenek a biztonsághoz. Egy olyan jövő felé haladunk, amelyben az egymás számára megbízhatatlannak is együtt kell működniük egymással.

Az „ITBUSINESS INSIDE 2023 – A jövő megbízhatatlan” címmel rendezett konferencia egyebek között arra kereste a választ, hogy milyen technológiai és emberi módszerekkel tartható fenn a zökkenőmentes üzleti együttműködés saját biztonságunk mellett, és hogy milyen üzleti és informatikai eszközök, megoldások állnak a rendelkezésünkre a munkatársak, partnerek és vevők biztonságos kiszolgálására, ellenőrzésére, a kockázatok felmérésére és az esetleges támadások hatástalanítására, indította el a napot *Mester Sándor*, az ITBUSINESS ITexec üzletágának vezetője, a rendezvény házigazdája.

„Velünk maradnak-e a globalizáció üzleti életet támogató, életető folyamatai, vagy feloldódnak a kiszámíthatatlan jövő ködében?”, tette fel a ICT-szektor számára talán a legfontosabb kérdést *Tálas Péter*, az NKE Stratégiai Védelmi Kutatóintézet intézetvezetője és tudományos főmunkatársa megnyitójában, áttekintve a gazdasági és politikai változásokat, melyek a poszthegeomoniális világrendet formálják. Olyan korban élünk, amikor változik a hatalmi rend, ami elég ritka. Az USA hegemóniája a 2010-es évektől kezd megkérdőjeleződni, és valószínűleg többpólusú világrend jön, melynek tengelye az amerikai–kínai viszony lesz. A globalizáció is tagoltabb, konfliktusosabb lett. Magyarország is a hatalmi status quo megkérdőjelezője, a globális törésvonal Kelet-közép Európán, Kínán és Délke-

let-Ázsián keresztül húzódik, ahol a legtöbb konfliktusra lehet számítani. A multinacionális vállalatok is nagy erőt képviselnek, a Facebook 55 vezetője képes dönteni 3 milliárd ember napi szokásairól. A mi régióknak szegény, nincs multinacionális vállalat, a Fortune 500-as listáján csak egy közép-európai található, a lengyel Orlen. „A világrend általában mindig háborúk után változik, és még nagy kérdés, hogy megússzuk-e ezt a háborút”, summázta *Tálas Péter*.

Létezik szoftverkár-biztosítás?

Székely István, a Neuron szoftvertakeover központ igazgatója feltette a kérdést: létezik kockázati biztosítás vállalati szoftverekre? „Sajnos, nem fordulhatunk biztosítóhoz, hogy fizesse a kárunkat, amikor a vállalati üzletmenet-folytonosságot biztosító szoftver leáll. De az IT-rendszereket, és szoftvereket rendszeresen diagnosztizálhatjuk, pont mint szervezetünk kulcsberekének egészségét”, hangsúlyozta. A kulcs a megelőzés, a szoftverkörnyezet rendszeres diagnosztikája. A vezetőség így olyan információhoz juthat, amellyel megalapozottabb döntéseket tudnak hozni a stratégiatervezés területén, és időben képesek reagálni a külső eseményekre, melynek hiányában egy váratlan esemény akár óránként több milliós bevételkiesést okozhat.



TÁLAS PÉTER, NKE SVKI



SZÉKELY ISTVÁN, NEURON



CSERESNYÉS DÓRA, SIGMA SOFTWARE

MEGBÍZHATATLAN



DR. BARTA NÁNDOR,
KOMOR HENNEL ÜGYVÉDI IRODA



TÁLAS PÉTER, NKE (MODERÁTOR); TRESCH ANDRÁS, QUATTROSOFT; KÁRAI ANITA, HUMANFIELD;
DR. PAP SÁNDOR, NHIT; JOBBÁGY LÁSZLÓ, SZERENCSEJÁTÉK ZRT.

Reziliencia

A nemzetközi és magyar piacon tapasztalható üzleti rezilienciáról beszélt Cseresnyés Dóra, a Sigma Software csoport magyarországi leányvállalatának vezetője. A Sigma Software 20 éves piaci múlt birtokában három éve kezdett új stratégiába, outsourcing-cégből szolgáltatások és termékek ökoszisztémájában gondolkodó megoldásszállítóvá alakulva át, összesen 22 partnertermékkel és több mint 40 szolgáltatással, olyan léptékű váltással, amelyhez Cseresnyés Dóra szerint nagy bátorság kellett.

A reziliencia titka – amely az egyik legfontosabb stratégiai szemponttá vált az elmúlt három év kihívásai alapján Cseresnyés Dóra szerint – olyan ökoszisztéma, amely valójában rendszermodell, együtt dolgozó termékek sokasága.

Az elmúlt időszakban a pandémia, a gazdasági lassulás, és az orosz–ukrán háború az a három nagy trauma, amelyeknek nagy hatása volt a gazdaságra és a politikára. Az ICT-szektorban ugyanakkor pozitív hatások, inspiráció is származott a fenti traumákból: az online életterbe kényszerülés gazdasági, társadalmi oldalon előre húzta a szektort, ami még a lassulás alatt is érezhető volt. A globális technológiai index is két számjegyű növekedést produkált. Az alkalmazkodóképesség, a túlélési stratégia gyorsabban fejlődött ki az ICT-szektorban, mint más üzletágakban, nőtt a vállalatok rezilienciaszintje, amolyan „teher alatt nő a pálma” jelleggel, fogalmazta meg a szakember.

A panasztörvény kötelezettségei

Informatikai és adatvédelmi szempontból mutatta be az új, kötelező panaszkezelési rendszert Dr. Barta Nándor ügyvéd. A röviden csak „panasztörvényként” aposztrofált jogszabály az úgynevezett „whistleblowing” (figyelemfelhívó) folyamatokkal foglalkozik. Az ide tartozó bejelentések jellemzően üzleti titkokkal való visszaéléssel, pénzmosással, rasszizmussal, fizetés jogszerűtlen csökkentésével, azzal való fenyegetéssel, szexuális zaklatással kapcsolatosak. Az 50 vagy több munkavállalóval rendelkező cégeknek kötelező belső visszaélés-bejelentési rendszert létrehozni, 50-249 fő közötti az alkalmazotti létszám esetén a határidő december közepe, 250 fő felett viszont remélhetőleg már semmi újat nem mondtunk, ugyanis 2023. július 24-ig be kellett

(volna) vezetni a dolgot. A bejelentések névvel vagy név nélkül, írásban és szóban is megtehetőek.

Tálas Péter moderálásával kerekasztal-beszélgetés is zajlott, amelyben iparági szakértők vitatták meg a „leginnovatívabb szektor” kihívásait. Jobbágy László, a Szerencsejáték Zrt. informatikai igazgatója szerint nem várt helyről érkezett a válság. A reziliencia lényege: semmit se tekintünk adottságnak, ami ma létezik, bármiről – akár a digitalizációról is – elképzelhető, hogy holnap talán már nem lesz. Ukrajna közigazgatási életének felborulás jól példázta ezt.

Növekvő bérigények, növekvő profitelvárások

Dr. Pap Sándor, az NHIT elnökhelyettese szerint a feladat az, hogy stabil szolgáltatásokat kapjanak az állampolgárok. A gyorsan változó idők gyors adaptációt igényelnek, a technológia változásait is le kell követni, adaptálni az állami informatikai rendszerekbe, és persze a régi szoftvereket is le kell cserélni. A mai válságos időkben nagy a bizonytalanság a vállalatoknál, ugyanakkor ellentmondásos, hogy ugyanezek a cégek a HR-piacon mindent megtesznek azért, hogy feltöltsék nyitott pozícióikat, mondta Kárai Anita, a HumanField üzletfejlesztési igazgatója. Hozzátette, hogy ahol magas a profitráta, az nagy versenylőnyt eredményez.

A folyamatdigitalizálásról beszélt Tresch András, a Quattrosoft ügyvezetője, mint amely jelentős változást hoz a felhasználók életébe. Ha jó a vezető, megfelelőek az emberek, akkor ilyenkor minden automatikusan jól megy? „Nem – válaszolta meg a saját kérdését – mivel az emberekben a bevezetés vagy az elindulás után azonnal megjelenik egy ellenállás is.” Az adaptációs készség fogyóban van. Már három éve semmi mást nem kell csinálni, mint állandóan adaptálódni. Uralkodó a stresszkimerülés, ami a döntéseket is lassítja mindkét oldalon.

Kárai Anita szerint is állandósulni látszik az üzleti környezet nagy sebességű változása, amihez akkor is alkalmazkodnunk kell, ha ehhez teljesen új képességeket, egyfajta adaptív rezilienciát kell kifejlesztelnünk, és olyan szörnyetegeket kell legyőznünk, mint a konstans adaptációs stressz. ■

NEM EGÉSZEN OLYAN AZ IT, MINT ÖT ÉVE GONDOLTUK

Az ítélet napja vagy Utópia hajnala?

A mesterséges intelligencia (MI) átalakítja életünket és az üzleti élet folyamatait is. Az elmúlt mindössze fél év alatt nagyjából mindent letarolt, sőt, az is jól látszik, hogy ez csupán a kezdet. Az ITBUSINESS INSIDE 2023: A jövő megbízhatatlan konferencia mesterséges intelligenciáról szóló szekciója kísérletet tett a főbb kérdések és a rájuk adható válaszok felvázolására.

A mesterséges intelligencia cunamiként árasztott el mindent idén, és mire valaki odaér, hogy megpróbálja felvenni a fonalat, addigra a dolog már tovább mozdult. Az adaptívítási készségek magas szintjére van szükség, és már nem elég a mában jól reagálni, de a holnap bekövetkező változásokhoz is szükséges lenne alkalmazkodni.

Szertics Gergely a PHI Institute képviselőjében kiemelte, hogy az MI fejlődik, és nem az MI-hez, hanem a fejlődési sebességéhez kell alkalmazkodni. Óvott a megszokott *proof of concept* megközelítéstől, mivel előzetes adaptáció nélkül jellemzően nem hozza meg a várt sikereket, azaz, ha a vállalat nem igazítja hozzá előzetesen működését a bevezetés folyamataihoz.

Erre adekvát válasz lehet a szorosabb együttműködés az egyetemekkel és a feltörekvő startupokkal, amelyek „kezeletlenül” már ma szeleteket hasíthatnak ki az adott vállalat piacából, vázolta fel a szakember, aki a Frankfurt School of Finance & Managementen tanítja az MI vállalati bevezetésének módszertanát.

Vizuális workflow agytérkép

„Nem ismerjük a jövőt, de a jelent tudjuk modellezni”, mondta Szederkényi Zsolt, az xFLOWer folyamatmenedzsment-rendszereket fejlesztő vállalkozás vezetője. A workflow-szakember példaként egy új biztosítási asszisztencia szolgáltatás beindítását említette, ügyfélszolgálattal, panaszkezeléssel, elszámolási folyamatokkal, amely két hónap alatt lezajlott, workflow, illetve low-code eszközök segítségével. Az ehhez hasonlóan bonyolult feladatokat egyelőre a mesterséges intelligencia nem tudja megoldani. „Ma ott tartunk, hogy ha létezik valamiféle alpinfrastruktúra a cégnél, akkor a folyamatok egyes pontjaira, szintjeire lehet különböző kisméretű botokat, mestersé-

ges intelligenciával támogatott eszközöket illeszteni – ha az alpinfrastruktúra, az a workflow ahogya a cég működik, jól végiggondolt, és megfelelő IT eszköztámogatással is rendelkezik”, mondta el Szederkényi Zsolt. Az xFLOWer egyfajta vizuális brainmappert, képi elemekkel dolgozó tervezőszoftvert kínál, amellyel a vállalati folyamatok 35 százaléka nagy biztonsággal automatizálható.

A big datahoz „bigdrive” kell, és ez még nem az igénylista vége

Benyovszky Balázs (Inter-Computer-Informatika) előadásában az MI számára szükséges tárhelyekről esett szó. Ráébresztette a hallgatóságot, hogy az MI fogalma maga is tisztázatlan még, bár az elmúlt 50-60 évben már sokan, sokféleképpen igyekeztek meghatározni. Saját megfigyelése szerint tulajdonképpen kognitív képességeink kiszervezéséről van szó, aminek során a gépek tanulnak, problémákat oldanak meg, workflow-okat javasolnak, vagy kódot írnak helyettünk, mivel egy MI ezt ügyesebben és gyorsabban meg tudja csinálni nálunk.

De milyen jellemzőkkel bíró „storage”, azaz tárolókapacitás áll a számtalan MI-applikáció mögött? „A petabájtokban mérhető tárhelyigény biztonsági kérdései, rugalmassága, illetve a GPU-kéréseinek kiszolgálási sebessége kulcsfontosságú”, adta meg a választ Benyovszky Balázs, hozzátéve: az adattárolás-tudatosság ritka madár, keveset gondolunk arra, hogy azt a rettenetes mennyiségű adatot, amennyivel az MI-t „etetjük”, hogyan tároljuk el, hogy képesek legyünk megszakítás nélkül adatokkal ellátni a rengeteg processzort. Nos, ezeknek az adattároló eszközöknek nagyon rugalmasnak kell lenniük, skálázhatónak, gyorsnak, nagy áteresztőképességűnek, gyors válaszidővel. „Ezekből a paraméterekből néhány mindig szemben áll egymással, ritkán teljesíthetők egyszerre”, figyelmeztetett a szakember.

Szép a kép, de nem jogtiszt!?

Az Adobe óriáscég különleges és mindenkit maga mögött hagyó előrelátó üzleti stratégiájáról, a „Sensei”, a „Sensei GenAI” és a „Firefly” képgeneráló szoftverekről, illetve ezek üzleti előnyeiről a Trans-Europe-től érkezett Olejnyik Attila beszélt.



SZERTICS GERGELY, PHI INSTITUTE



SZEDERKÉNYI ZSOLT, XFLOWER

MEGBÍZHATATLAN



VÁNYA LÁSZLÓ, PROGRESS



BENYOVSZKY BALÁZS, INTER-COMPUTER-INFORMATIKA ZRT.



OLEJNYIK ATTILA, TRANS-EUROPE, SZOFTVER.HU



SZERTICS GERGELY, PHI INSTITUTE (MODERÁTOR); SCHIN LOTÁR, OTP BANK; SEBESTYÉN PÉTER, FUJITSU; DR. SPALLER ENDRE, KIFÜ; VETÉSI IVÁN, NISZ ZRT.

A talán leglényegesebb szempont az, hogy míg a többi modell nem tisztázott szerzői jogi státuszú tartalmakból dolgozik, a Firefly nem: az Adobe jogtisztasági garanciát is ad a tartalmakra, amit ezt senki más nem nyújt. Elmondta, hogy csak a régen elhunyt alkotók esetében nem tagadja meg a Firefly, ha a felhasználó valamely konkrét stílusban kéri a képeket. „Az, hogy lecsengőben lenne a mesterségesintelligencia-láz, amit hallani itt-ott, csak illúzió. Azok a generatív modellek, amelyek ma a piacon vannak, sehol nincsenek azokhoz a valóban nagy durranásokhoz képest, amelyeket éppen most fejlesztenek”, hívta fel a figyelmet Olejnyik Attila.

Hibrid MI-asszisztens

Az előadásokat követő panelbeszélgetésen *Vetési Iván* a NISZ Zrt-nél használt MIA-ról, azaz mesterséges intelligencia asszisztensről beszélt, amely hibrid, emberi segítséget is bekapcsolni képes chatbot-szolgáltatások csokra. A fogadtatásról szólva megtudhattuk, hogy 1,6 millió ügyfélkérdést válaszolt meg az elmúlt másfél évben, ami ugyan nem magas szám, de a bevezetés egyelőre szűk keresztmetszeten, az azonosítási szolgáltatásokon keresztül kezdődött meg.

Az OTP Bank képviselőjében *Schin Lotár* elmondta: az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel, azon belül is a Digitális Örökség Laboratóriummal együttműködésben fejlesztett nyelvi modelljük fejlesztési céljaként olyan infrastruktúra és szoftver szolgáltatás létrehozását tűzték ki, ahol a korpuszt lehetőség van folyamatosan gyűjteni, tisztítani és végül rendelkezésre bocsátani. Anyanyelvünkre 40 milliárd tokennel rendelkező modellt hoztak létre idén nyáron, és ezzel jövőre elindulhat egyfajta ökoszisztéma-jellegű együttműködés a kormányzati szervekkel is.

Dr. Spaller Endre, a KIFÜ elnöke szerint a mesterséges intelligencia problematikáját átszövi egy nagy kérdés: kell-e nekünk saját MI, vagy azt érdemes használni, amely a világban megvan. Ha megtérülési mutatókat nézünk, akkor az a válasz, hogy nem kell. Igen ám, de ez egy csapda. „Kicsit olyan a helyzet, mintha az 1900-as évek elején azt mondtuk volna, hogy az autópári lehetőségek elúsztak Magyarország számára, és már biztos, hogy nem lesz benne szerepünk”, mondta Dr. Spaller Endre. „Nem szabad ebbe a csapdába belesétálnunk, igenis kellene ezek a saját modellek, különben kiszolgáltatott helyzetbe kerülhetünk”, hangsúlyozta. ■

EDUKÁCIÓ ÉS ADATMINŐSÉG

Energetika és fenntarthatóság

Az energiatermelés és -felhasználás átalakulása, a megújuló energiaforrások egyre nagyobb arányú térhódítása az energiatermelés és -felhasználás folyamatos egyensúlyának biztosítása új, innovatív megoldásokat tesz szükségessé, melyek elképzelhetetlenek az informatikai rendszerek jelentős fejlesztése nélkül.

Az ITBUSINESS INSIDE 2023 konferencia „Energetika és fenntarthatóság” szekciója kísérletet tett a főbb kérdések és a rájuk adható válaszok felvázolására.

„Nagyon fontos, hogy amikor digitalizációról, fenntartható energia-rendszerekről beszélünk, az egészet európai uniós kontextusba helyezzük. A Green Deal az európai gazdaságfejlesztési program egyik legfontosabb pillére, amelyből most két szót emelnék ki: fenntarthatók és versenyképesek szeretnénk lenni. Szeretném, ha mindenki észrevenné, hogy ez valójában nem kettő, hanem három fontos szó”, figyelmeztetett *Felsmann Balázs*, a Magyar Energiakereskedők Szövetségétől.

A Green Deal ugyanis egy versenyképességi program, vagyis nem szabad, hogy az egyik jellemző a másik rovására menjen. „A megfogalmazott ütemtervvel sajnos nem állunk túl jól. Maga az átalakulás egyébként óriási üzlet is, az energiaközösségek létrejötté, az új technológiás hálózatfelügyeleti rendszerek, például a drónok használata, a fejlett épületenergetikai rendszerek, a ma már mutatóban, korai generációkban létező okos mérési rendszerek és okos hálózatok, a smart charging, azaz az

elektromos autók akkumulátorainak bevonása a hálózatba mind kitűnő példák erre”, folytatta.

A Madis Consulting a digitális átalakulás szakértője egyedi szoftveres és adatvezérelt megoldásokkal. Szakterületeik az energetika, a bankbiztosítás, az egészségügyi, logisztikai és gyártási projektek, jelen vannak a német, a svájci és az osztrák piacon is. *Nagy Norbert*, a cég üzletfejlesztési menedzsere a hazai napelempiac forró témájával kezdte. „Ezzel az a gond, hogy ha az elmúlt években kiépített elképesztő nagyságú hazai napelem-kapacitás betáplálását ráengednénk a hazai hálózatra, az összeomlana”, mondta, majd hozzátette: „2012-ben összesen 13 megawatt beépített kapacitásról beszélhettünk, ami tavalyra 1492-re nőtt, és ma már valamivel ennél is több. Ezt érdemes összevetni Paks négy blokkjának összesen 2000 megawattnyi kapacitásával.”

A megoldás az öregedő hálózati infrastruktúra megújításban, illetve a hálózatmenedzsment intelligens IT-megoldásokkal való ellátásában keresendő.



GÁL ISTVÁN, MAVIR; MUNKÁCSY BÉLA, ELTE TTK; ECSEDI PÉTER, POWER CHARGE INTERNATIONAL ZRT.

MEGBÍZHATATLAN



FELSMANN BALÁZS, MAGYAR ENERGIAKERESKEDŐK SZÖVETSÉGE



NAGY NORBERT, MADIS CONSULTING



ECSEDI PÉTER, POWER CHARGE INTERNATIONAL ZRT.



SZALAY VIRÁG, MAGYAR TELEKOM

De mi is a hálózati menedzsment?

Hálózatfelügyelet, forrásintegrálás és vészkezelés, IoT-eszközök, például hálózati szenzorok és prediktív analitika együttesével, melyek megnyitják az utat a prediktív karbantartási lehetőségekhez is, lehetővé téve az időbeni berendezéscserét. Nagy kihívás az időjárásfüggő megújuló másnapi teljesítményének becslése, legalábbis amíg nem használunk erre megfelelő modelleket, hiszen egy jó modellel közelítő pontossággal meg lehet határozni ezt az energiát is, így könnyebb is azt lekötni.

A napelemek „ingyen” termelik az áramot, viszont a Nap nem feltétlenül akkor süt, amikor az áramot felhasználjuk, így sokakban megfordul a saját energiátároló akkumulátorteleg gondolata. Ecsedi Péter, a Power Charge International képviselője saját bevallása szerint ilyenkor azt mondja: ha 10 ezer forint a havi villanyszámla, a saját akkumulátorteleg nem egy szerencsés gondolat, mert 50 év lesz a megtérülés ideje. Erre a problémára az akkumulátorok fejlődése jelenthet majd megoldást. A vasoxid-akkumulátorok előnyeiről is szó esett, illetve a ma még csak laborokban megtalálható, oxigén alapú futurisztikus energiátárolókról is. Ha már megtérülés, egy példában említett ipari rendszernél elhangzott a 210 MWh éves fogyasztáshoz kapcsolódó 31,5 millió forintos bekerülési költség és a 6,3 éves megtérülési időtartam.

Zöld adatközpontok és tengeralttjáró-technológia

„A klímaváltozás nagy probléma, komoly gazdasági veszteséget okoz az USA-tól Európáig mindenütt, szerencsére az EU zöld politikája lassan, de láthatóan képes mérsékelni a károkat”, ismertette Szalay Virág, a Magyar Telekom termékmenedzsere. A vállalat éves fenntarthatósági jelentést készít, sőt partnereit is igyekszik erre ösztönözni. A régiós adatközpont-szolgáltató a Microsofttal és az Amazonnal is egyetértésben, alapvetően a hibrid adatközponti megoldásokban hisz. Magukévá tették a „Zöld adatközpont” koncepcióját is, amely 100% zöld (víz, szél, nap, hidrogén, biotermikus) energia felhasználásával működik. A Microsoft, a Telekom egyik kiemelt partnere kísérleteiben még tenger alatti adatközpont is tesztelték Skócia partjainál. A korróziós és hűtési jellemzőket

is sikeresen vizsgálták, utóbbi technológiáját a tengeralttjárók hőcserélő rendszere ihlette. Az adatközpontok felesleges hője távhőként is felhasználható, ez például Skandináviában már működik.

Izgalmas beszélgetés alakult ki

A panelbeszélgetés során Gál István, a MAVIR CIO-ja az edukációban látta az első lépést, a másodikat pedig az adatminőségben és rendelkezésre állásban. Az európai hálózat méretét ő sem merete megbecsülni, de tény, hogy annak az összes adatát el kellene tárolni két másodpercen belül, ami ma megoldatlan kihívás. Ecsedi Péter is az edukáció mellett voksolt, de a végfelhasználók és a már említett döntéshozók mellé a telepítői és kivitelezői oldalt is beemelte. Az ő képzésük lehet a garancia arra, hogy az ipari, vállalati ügyfeleknél is garantált legyen a minden részletre kiterjedő minőségi rendszertervezés és telepítés, amiből sajnos egyelőre még többnyire a felkészített auditorok és rendszertervezők is hiányoznak.

Az ELTE-ről érkezett Munkácsy Béla a brutális energiafüggőség legyőzését nevezte kulcsfontosságúnak, és a térinformatikai rendszereket emelte ki az évtizedekre előre tervezhető és becsülhető piaci környezet megalkotásához. Az keletkező megújuló energia tároláshoz persze masszív IoT-rendszer is kell majd, és az sem lenne hátrány, ha a fogyasztói oldalon is rendelkezésre állna az előre tervezhető „szobaszintű energiafelhasználási igény”.

„Az ilyen környezetre rádolgozó termelőrendszerek megfelelő ipari-kommunikációs hálózatban kis hibahatárral előre tudhatnák, hogy mikor és hová, mekkora mennyiségű energia eljuttatása szükséges. Feltehetően írjuk ezt, noha garantáltan ez lesz a jövő és nem a ma ismert statikus környezet”, mondta el.

A magyarországi energiaszektor összeurópai összehasonlításban Gál István szerint a közép és felső kategóriában található, nem mi vagyunk az utolsó láncszem. Munkácsy Béla a komplex látásmódot hiányolta: „Vannak egyetemi kollégák, akik még mindig villamos energiában gondolkodnak, miközben a szektorokat együtt kellene működtetni, például az e-gépjárművek akkumulátorainak bevonásával, amittől még nagyon messzire vagyunk”, fogalmazott némiképp szkeptikusan. ■

HIDEGRE, MELEGRE FEL KELL KÉSZÜLNI AZ MI-VEL KAPCSOLATBAN

Információbiztonság

A technológia robbanásszerűen fejlődik, és sajnos ugyanígy halad előre a vele járó biztonsági fenyegetések evolúciója is. Idén a kiberbiztonsági trendek középpontjában a mesterséges intelligencia (MI és a célzott ransomware) támadások állnak. A szervezeteknek tisztában kell lenniük a jelenlegi kiberbiztonsági trendekkel, és fel kell készülniük a jövőre is, hogy biztonságban maradhassanak.

A konferencia információbiztonsági szekciója kísérletet tett a főbb kérdések és a válaszok felvázolására. „Nemcsak a ChatGPT-é, a világ”, vetítette elénk kezdésként Bányász Péter, a Nemzeti Közszerzői Egyetem Kiberbiztonsági Kutatóintézetének kutatója. Nem bizony, hiszen nem is valós tudás, amely ezek mögött a generatív nyelvi modellek mögött áll, de képesek a valós idejű válaszokra, és megértik a kontextust – ami hajlamos becsapni bennünket.

A pufikabátos pápa és a megszólalásig élethű, MI által generált emberi arcok is szóba kerültek, csak hogy érezze a közönség: az MI-vel szemben szép bárki lehet, de okos már annál kevésbé. „A mesterséges intelligencia képességeit a kibervédelemben már hosszú ideje beépítették a különböző védelmi megoldásokba”, választa a szakember, ismertette a platformok használatából eredő kockázatokat és fenyegetettségeket, amelyekhez a Nemzeti Kibervédelmi Intézet által kiadott CTI-jelentés szolgált sorozatával.

Az álhírek, a szemétlevelek (spam), adathalászat, hamis weboldalak és a malware mind szóba kerültek. Ha egyben szeretnénk egy igazán rémisztő koktélt, el lehet képzelni, hogy a socialmedia-platformokon használt botnet-hálózatok, hamisnév-generátorral, geolokációs helymeghatározással és hasonló eszközökkel kombinálva tömegesen képesek

álhíreket generálni, és a korábban létrehozott álprofilok révén képesek intenzív álhírterjesztő kampányok lefolytatására.

Ráadásul a különböző hangalapú MI platformok néhány percnyi rögzített hanganyagból képesek lemásolni valakinek a hangját, az ellopott identitású személy hangján felolvasni bármit. „Ez vélhetően az unokázós átverések esetében is okoz majd némi bonyodalmat, nem is beszélve a banki és egyéb csalásokról”, ismertette Bányász Péter.

Bővebben a rövidítésekről

A biztonsági szakemberek először nem is értették, hogy mi történik a ChatGPT berobbanásának idején, hiszen ők „már hosszú évek óta együtt vették a szapora levegőt az olyan veszedelmes technológiákkal, mint a gépi- és a mélytanulási algoritmusok, illetve az MI, amely nem azonos generatív unokájával”, számolt be Csinos Tamás a Clico Hungary country managerre. A szakember ezután a felhőbiztonságról adott összefoglalót a felhőtechnológiák sajátos kifejezéstárának rövidítésein keresztül. A felhőbiztonság témakörének minden komponensében viszonylag sok MI- és gépi tanulási algoritmus található, főképp azért, hogy az ezzel foglalkozó szakemberek elkerülhessék a riasztási fáradtságot. Szó esett a Cloud Workload Protection Platformról (CWPP-ről),



BÁNYÁSZ PÉTER, NKE KIBER-
BIZTONSÁGI KUTATÓINTÉZET



CSINOS TAMÁS,
CLICO HUNGARY



BERECZ SÁNDOR,
MAGYAR TELEKOM



NAGY GERGELY, AAM

MEGBÍZHATATLAN

a Devops-ról, a Cloud Security Posture Managementről (CSPM-ről), a Cloud Infrastructure Entitlement Managementről (CIEM-ről), a Cloud Native Application Protection Platformról (CNAPP-ről), amelyek mind-mind a biztonságunkat, illetve adataink és üzleti folyamataink biztonságát szolgálják. A szakember beszámolt róla, hogy ez a téma most kezd igazán forrósodni itthon is, mivel a felhős technológiák, és a felhős technológiákkal fejlesztett szoftverek és ezek használata egyre inkább a fősodorba kerül.

Elérkezett a hibrid rendszerek kora

A Microsoft és a Telekom által közösen létrehozott hibrid multi-felhős infrastruktúráról már esett szó, és **Berecz Sándor** előadásából az is kiderült, hogy vannak olyan speciális, fejlett megoldások, amelyek a piacon még nem érhetők el, de a Magyar Telekom a partnerei számára már tudja ezeket biztosítani. A cégek gyakran nem csupán egy, hanem több felhővendortól is igénybe vesznek különféle szolgáltatásokat, észrevétlenül multicloud alapokra helyezve a vállalat működését. Az előadásban betekintést kaptunk a központi felügyelet mikéntjébe az olyan esetekben, amikor egynél több privát vagy publikus adatközponti szolgáltatásra bízunk adatvagyonunkat.

Elhangzott, hogy a Deutsche Telekom már egy olyan világra készül, ahol evidencia a multicloudban, illetve hibrid konstrukcióban működő vállalkozás. „A hibrid rendszerben üzemeltetett infrastruktúra nem átmeneti állapot, hanem a végállomás”, mondta **Berecz Sándor**, majd azzal folytatta, hogy bemutatta az ide vezető skála állomásait, az esetleges infrastruktúrától (kvázi ad hoc igénybe vett felhős szolgáltatáson futó weboldal vagy üzleti alkalmazás) a cloud natív alkalmazások üzemeltetéséig.

Az EU védelmi szerepe erősödik

Az Európai Unió célul tűzte ki a kiberbiztonsági kockázatok csökkentését az egységes szabályozás révén, mutatta be **Nagy Gergely**, az AAM Információs Tanácsadó Zrt. információbiztonsági szolgáltatásokért felelős üzletágvezetője. A kritikus ágazatok, különösen a pénzügyi

Kinek, mit jelent az MI?

A kerekasztalban mindenki megfogalmazhatta, hogy mit jelent számára az MI. **Majtényi Márta**, a Norsk Hydro globális CISO-ja az MI-evolúciónak látja nagy lehetőségnek és nagy rizikónak is tartja egyben. **Barna Tamás**, a Trend Micro szenior rendszermérnöke szerint innováció is, és a gépi, szoftveres képességek emberi képességekhez való közelítése, ami alapvetően nagyon izgalmas terület.

Dr. Bányász Péter az MI kiberbiztonsági kockázatairól beszélt, amit az MI terminus meghatározásával vezetett fel. Ennek kapcsán az asztaltársaságban rögtön felmerült az evolúció fogalma, majd az innováció is előkerült, amely kvázi bele van kódolva az emberiségbe, és ez visz minket előre, hangzott el. Szó esett a lehetséges veszélyekről és a párhuzamosan jelentkező lehetőségekről: például a generatív MI eljövételével a magyar nyelv különlegessége mint védelmi tényező, elmúlt.

szektor védelmére jellemzően eddig is figyelmet fordítottak a tagállamok, ám a különböző helyi szabályozásokból adódó különbségek eltérő mértékű változást jelentenek az új, egységes követelményrendszer szerint.

Az EU-s szabályozói oldal idevágó rendeletei közvetlenül hatályosak és alkalmazandók, illetve 2025. január lesz az egyik legfontosabb határidő, amikor az alkalmazásuk megkezdődik. A lehetséges szankciók a nemzeti hatóságokra lesznek bízva, ami Magyarországon az MNB, és már megszületett a kibertanúsítási törvény is, amely a szabályozás átültetését segíti. Ez az SZTFH alá tartozik, a szankciók terén pedig a GDPR-ból ismerős nagyságrendek várhatóak. Ez az éves forgalom 2, illetve 4 százaléka lesz mérettől, forgalomtól, illetve szervezettől függetlenül. A DORA-ra, vagyis a Digital Operation Resilience Act-re két éves felkészülési időt kaptak a szervezetek, és a jogszabályalkotók számára is két éves a felkészülési időszak. ■



BÁNYÁSZ PÉTER, NKE KIBERBIZTONSÁGI KUTATÓINTÉZET; BÁNSZKI ZSOLT, NISZ ZRT.; BARNÁ TAMÁS, TREND MICRO; CSINOS TAMÁS, CLICO HUNGARY; MAJTÉNYI MÁRTA, NORSK HYDRO

MIÉRT NEM HASZNÁLJÁK A VÁLLALKOZÁSOK AZ ÁLLAMI ADATVAGYONT?

„Az ügyintézés alkalmazkodjon az emberhez”

Július óta a Digitális Magyarország Ügynökség vezérigazgató-helyetteseként felügyeli a Digitális Állampolgárság Program (DÁP) műszaki megvalósítását *Both András*. Az ITBUSINESS INSIDE 2023 záróeseményeként egy pódiumbeszélgetésen válaszolt kérdéseinkre; most az interjú szerkesztett változatát olvashatják.

– Milyen változást jelent a programban vagy annak végrehajtásában, hogy külön vezérigazgató-helyettesi pozíciót kapott a DMÜ-n belül?

– A DÁP kétségtelenül az egyik legfontosabb projektportfólió a DMÜ-n belül, és akkora falat, hogy nem egyszerű feladat. Ezért vezérigazgató úr azt a döntést hozta, hogy kapjon külön felügyeletet, miközben *Bönde Ádám* szakmai vezérigazgató-helyettesként továbbra is viszi az üzemeltetési, beszerzési és stratégiai feladatokat, és természetesen segítjük egymás munkáját a DÁP-ban is.

– Hogyan állnak most a 2022-ben bejelentett DÁP kereteinek megteremtésével?

– Látni kell, hogy az államigazgatási digitalizáció nem csak műszaki, hanem jogi kérdés is. A kereteket az e-ügyintézési törvény és annak végrehajtási rendeletei határozzák meg, de ezen túl is számos korlátozó tényezővel kell szembenéznünk. Az egyik ilyen, hogy egy régebbi alkotmánybíróági határozat miatt nem lehet a különféle nyilvántartásokban ugyanazzal az azonosítóval azonosítani az állampolgárokat. Az ehhez hasonló béklyók megnehezítik a rendszerek közötti adatcserét, és mi az elmúlt időszakban ezeket kerestük. Ugyancsak nehezítés, hogy mivel számos kérdést törvényi szinten szabályoznak, a változtatások időigénye nagyon hosszú is lehet, ami nem felel meg a digitalizálódó világ tempójának. Eddig az állampolgárok számára kevésbé látványos folyamatok zajlottak, amelyek alapvetően határozzák meg a program megvalósítását, így a jogszabályi környezet kialakítása, piacot képviselő szervezetekkel a kapcsolat felvétele, nemzetközi példák hazai környezetbe történő értelmezése, implementálása.

– Nem csak a DÁP-ban, de az ön korábbi szakmai munkásságában is hangsúlyosan megjelent a felhasználói élmény. Hogyan akarják ezt a jelenleginél magasabb szintre emelni?

– Leginkább úgy, hogy beszélgetünk a felhasználókkal, megismerjük az igényeiket, és erre a többi ágazatot és megpróbáljuk sztederdekkel rávenni. Nem tettek máshogy a digitalizációs szempontból élen járó európai országok digitális ügynökségei sem. Attól még nem lesznek jó digitális megoldásaink, hogy hatalmas infrastruktúrát építünk ki. Lehet bármilyen jó az alaprendszer, lehet bármennyire példás az együttműködés az államigazgatási szervek között, ha nem vonjuk be a végfelhasználót, azaz az állampolgárt a megoldás létrehozásába. Így nem létező problémákra építenénk digitális megoldásokat. Tudjuk, hogy senki sem szeret ügyet intézni. Feladatunk, hogy az elkészült rendszerek a felhasználók



BOTH ANDRÁS, A DIGITÁLIS MAGYARORSZÁG ÜGYNÖKSÉG VEZÉRIGAZGATÓ-HELYETTESE ÉS SCHOPP ATTILA, AZ ITBUSINESS MAGAZIN FŐSZERKESZTŐJE

igényeit és ne a bürokrácia szempontjait tükrözzék. Cél, hogy az ügyintézés alkalmazkodjon az emberekhez, és ne az állampolgárnak kelljen alkalmazkodni az ügyintézéshez.

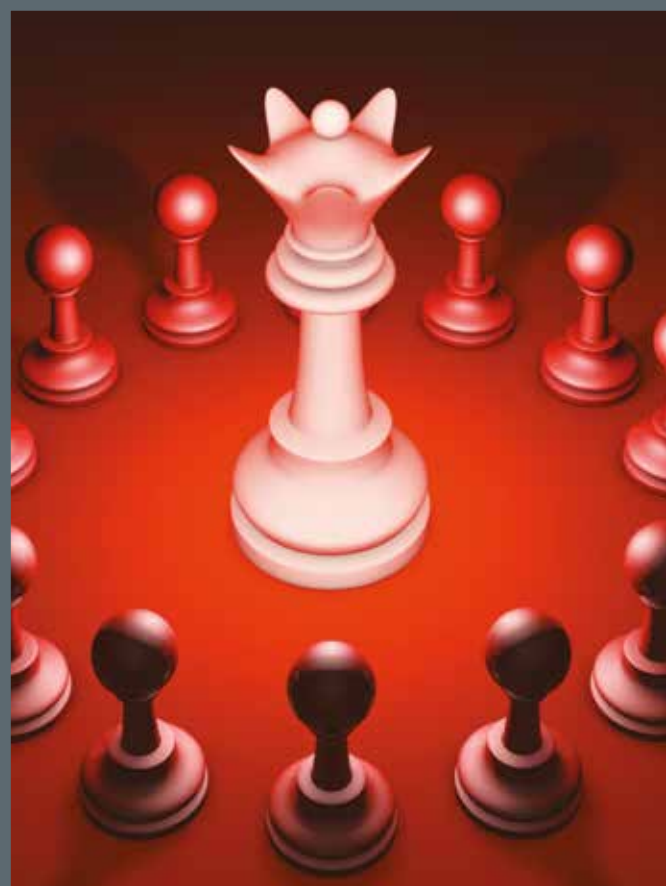
– Fontos pillére a programnak az állami adatvagyon hasznosítása. Ezen a téren nem látok jelentős előrelépést.

– Én pedig nem látom azokat a tömegeket, amelyek az állami adatvagyon másodlagos, vagy harmadlagos hasznosításából akarnának üzleti értéket teremteni. A kereteket már évekkel ezelőtt kialakítottuk, van fehér könyv az adatpolitikáról, jó minőségű, strukturált nyilvántartásokkal rendelkezünk, és készen áll az a technológiai háttér is, amely lehetővé tenné az adatvagyon kereskedelmi felhasználását. A gond az, hogy nem igazán találkozik a kereslet és a kínálat.

Ahol előre lehetne lépni, az a G2B2C, azaz a government-to-business-to-customer szolgáltatások köre. Olyasmire gondolok, hogy a közmű- vagy távközlési szolgáltatók, a bankok az állami rendszereket használva tudnák azonosítani az ügyfeleket vagy lekérdezni például a lakcímadataikat. Itt viszont sokszor személyes adatokról van szó, azok kezelése pedig szigorúan szabályozott. Szükség lenne némi egyszerűsítésre, hogy a végén itt is olyan legyen a felhasználói élmény, hogy érdemes legyen a szolgáltatást kiépíteni és igénybe venni. ■

MEGBÍZHATATLAN





ÚJABB C-SZINTŰ POZÍCIÓ SZÜLETETT

Mondani könnyű:
„Legyen átalakulás!”

Egy olyan korban, amikor csak a változás állandó, fontossá válik a változást végrehajtó(k) szerepe. Ki is alakult a Chief Transformation Officer (CTO, operator overload) pozíció. A jó CTO aranyat ér, akár szó szerint, de egyelőre meglehetősen nehéz pontosan definiálni, mit is kell érteni alatta.

Egyre több vállalat fordul a CTO-k felé, viszont a növekvő kereslet nehezen követhető a megfelelő számú és felkészültségű szakemberrel. A dolgot nem segíti, hogy, mint már említettük, a CTO-k szerepköre még akár egy iparágon belül sem pontosan tisztázott. Pedig vannak olyan területek, ahol a szakértők szerint éppen a CTO az a kulcsfontosságú pozíció, amelyen állhat vagy bukhat egy-egy cég talpon maradása, fejlődése, piaci szerepe. A napi fogyasztási cikkek (consumer packaged goods termékeket, CPG-t) forgalmazó cégek és a kiskereskedelem szereplői kifejezetten nagy nyomás alatt állnak már évek óta, hogy stratégiájukat és működésüket, üzleti folyamataikat átalakítsák, alkalmazkodva a megváltozott gazdasági környezethez, az üzleti folyamatok és a logisztikai lánc minden eddiginél értékesebb optimalizációjának követelményéhez. Egyre fogy a lemaradók ideje: a fogyasztói preferenciák folyamatosan és egyre gyorsuló ütemben változnak, s ez bizony megterheli a már amúgy is szűkös árreket. Ez elsősorban azokat a cégeket sújtja, amelyek a digitális és omnichannel átállással eddig nem igazán foglalkoztak érdemben. *(A CPG és az FMCG, fast moving consumer goods termékek nagyrészt ugyanazok, az elnevezés különbsége az aktuális értékelési szemlélet különbségét mutatja.)*

Bajok, mindenfelé

Az ellátási lánc problémái minden eddiginél több figyelmet kaptak az utóbbi időben. Ehhez természetesen két, előre nem látható esemény is sokat hozott, nevezetesen a Covid-19 világjárvány, majd a 2022. február 24-én indult, és azóta folyamatosan tartó orosz katonai offenzíva Ukrajna ellen.

Az egészségügyi, majd a geopolitikai zavarok ismét előtérbe helyezték az ellátási lánc lerövidítését, serkentve az újraéledő regionalizációt. Mint látható, ez például az Amerikai Egyesült Államokban már hivatalos kormányzati célkitűzés is – persze nem függetlenül a Kínával vívott kereskedelmi háborútól. Ezek a világméretű kihívások bizony próbára teszik még a legügyesebb vállalat reagálási képességének gyorsaságát, mélységét és fenntarthatóságát is. A tartós infláció, az emelkedő kamatok növelik a tőke- és a működési költségeket egyaránt. A globális visszaeséstől való félelem egyre erősödik; a cégvezetők túlnyomó többsége számít recesszióra a közeljövőben. A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint Magyarországon ez már a jelen.

A kihívások hatékony kezeléséhez a cégeknek újra kell gondolniuk az átalakulással kapcsolatos megközelítésüket is. Fontos, hogy az „átalakulás” ne csak a „költségcsökkentés” PC átkeresztelése legyen. A sikerre áhító vállalatoknak holisztikusan és a hosszú távú hatásokat szem előtt tartva kell megközelíteniük ezt a folyamatot.

Mondjuk azért is, hogy ne kelljen két évente egy újabb változtatási programmal előállniuk a vezetőknek. Olyan új képességeket kell kiépíteniük, az egész szervezetet bevonva a tervezésbe és a végrehajtásba egyaránt, amelyek nem csupán az egyes üzleti folyamatokat érintik, hanem a cég életében valóban alapvető változásokat hoznak.

Ember a feladatra

Az elveket a már emlegetett transzformációs vezetőnek (CTO-nak) és csapatának kell átültetnie a gyakorlatba. Szerencsére ma már elmondható, hogy egyre több vállalat vezérigazgatója számít a CTO-ra mint a vezetői csapat fontos tagjára. A jelenlegi helyzetükről és a (közel) jövőbeli helyzetükről a McKinsey Quarterly-ben jelent meg egy részletes elemzés. Ehhez közel 40, jelenlegi és volt transzformációs vezető kérdeztek meg munkakörük terjedelméről, az általuk átélt, gyakori buktatókról, a gondolkodásmódról és a munkájukban, sikereikben őket

Kreativitással és alapos iparági ismeretekkel a CTO-k képesek lehetnek egy vállalkozás átalakulását úgy irányítani és segíteni, hogy az új technológiával és céltudatos, fókuszált, határozott vezetéssel érezhetően erősíteni tudja vállalata pozícióját saját piaci szegmensében.

segítő személyes tényezőkről, illetve a kapott vagy éppen hiányzó szervezeti támogatásról. A kép meglehetősen sokszínű, de éppen ezért lehet hasznosak meglátásaik az olvasók számára. A pontos részletek helyes értelmezése kritikus fontosságú, sőt a sikeres átalakítás egésze is ezen múlhat.

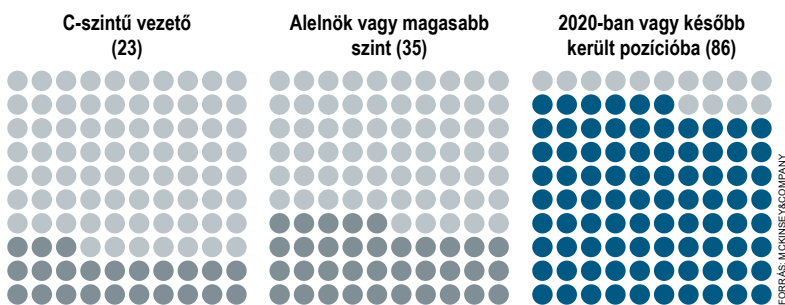
A kutatás adatai szerint ez az üzenet még nem ment át minden cégvezetésen: a mintaként kiválasztott száz, kiemelkedő nagyságú amerikai CPG- és kiskereskedelmi vállalat csupán 23 százaléka alkalmaz közvetlenül a vezérigazgató alatt dolgozó transzformációs tisztviselőt. Ha ezt kört az alelnöki vagy annál magasabb szintre bekötött CTO-ra is

kiterjesztjük, akkor ez a szám 35 százalékra emelkedik. A megvizsgált vállalatok 86 százaléka ugyanakkor arról számolt be, hogy a jelenlegi transzformációs tisztviselők 2020-ban vagy csak még később kerültek jelenlegi pozíciójukba. Ezt azt is jelzi, hogy sok vállalatnál még kifejezetten újnak számít ez a vezetői funkció.

Érdeemes megfigyelni azt is, hogy a megkérdezett CTO-k a munkájukat leginkább hátráltató tényezőnek az egymással versenyző prioritásokat nevezték meg magasan a legnagyobb százalékban. Ez azt is mutatja, hogy a transzformáció során sokszor nem teljesen világos, hogy az adott cég pontosan milyen stratégiát kíván követni, és azt hogyan, milyen eszközök, módszerek és üzletfolyamat-változtatások bevezetése, átalakítása árán tudja végre is hajtani.

CTO-k jelentősége és gyakorisága

Az összes válaszadóval összehasonlítva



Más kutatások szerint sok esetben már a pontos célok kijelölése is nehézkesen megy, így gyakran előfordul, hogy akár menet közben is „beesik” egy vagy több, a cég legfelsőbb vezetésénél a legmagasabb szintű prioritást élvező feladat – a már meglévők mellé. A megkérdezettek fele említette, hogy nem rendelkezik megfelelő vezetői hatáskörrel, ami szintén komoly akadályt jelenthet a változások bevezetésénél. Hasonló az arány a motiváció és a vállalati kultúra hiányosságainak megemlítésével kapcsolatban is.

Érdeemes megjegyezni, hogy a digitalizáció során is főszerepet kap a humán-erőforrással kapcsolatos probléma: 46 százalékra „jött fel” az erőforrások hiánya. A szakértők várakozásai szerint a már említett, jelentős kihívásokat támasztó gazdasági környezet továbbra sem fog kedvezni a transzformációra fordítható céges költségvetések növelésének.

A feladatok lezárásának, sikeres befejezésének hiánya 42, míg a megfelelő eszközöké 19 százalékot ért el a kérdőívek tanulsága szerint. Végül megemlíthető a változások követésének elmaradása: a megkérdezett CTO-k 19 százaléka panaszkodott arra, hogy nem oldható meg cégénél a már lezajlott átalakulásnak és eredményeinek pontos mérése és értékelése – ez pedig komoly hiányosság.

Mindent IS tudni

Mint talán a fentiekből is kiderül, nincs könnyű dolga a transzformációért felelős vezetőknek. A jó CTO jó delegátor is egyben: nem csupán segít elmagyarázni a feladatokat, de pontosan tudja, melyik projektet és melyik szerepet kinek kell kiosztani a cégen belül. Ehhez természetesen a szervezet és a benne dolgozók alapos ismeretére is szükség van, de megéri, hiszen sokat segíthet a vállalat pozitív változások felé terelésében, ha a megismert képességeket, tehetségeket meghatározott feladatokra irányítja át. Ez egyben abban is segíthet, hogy maguk a változások is hatékonyabbá váljanak, és a megálmodott-megtervezett-kialakított stratégia hosszú távon is előnyöket hozzon a szervezet számára.

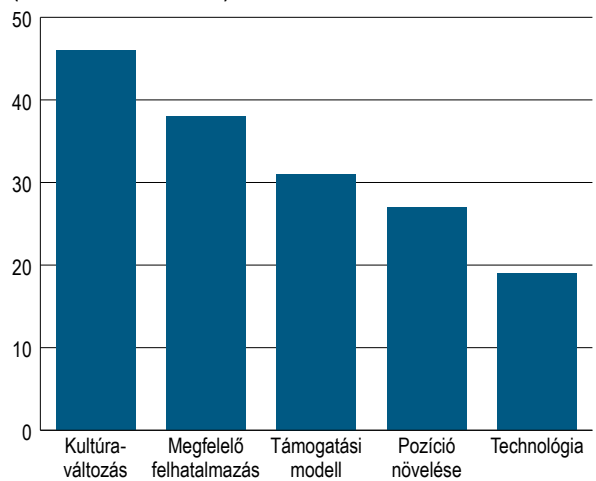
A transzformációs igazgatók gyakran az ügyfelek igényeinek szószólóiként is fellépnek. Ahogy a feladatok kiosztásához a saját, addig az ügyfelek magasabb szintű, hatékonyabb kiszolgálásához pedig az ő adataikat, igényeiket és elvárásait kell pontosan ismernie. A jó CTO nem fél kutatásokat végezni vagy éppen saját maga ügyfélkapcsolatokat kialakítani és ápolni, hogy megtudja, pontosan mit várnak az ügyfelek cégétől. Ha ezt már tudja, akkor lesz képes olyan változásokat életbe léptetni saját szervezetén belül, amelyek kielégítik ezeket az igényeket. Egy valóban ügyfélközpontúvá varázsolt vállalkozás új megrendelőket vonzhat, erősítheti a lojalitást a meglévő ügyfelekben is és így – ami talán a legfontosabb – növelheti bevételeit.

A CTO-któl gyakran várják el azt is, hogy a cég innovatoriként működjenek. Ehhez „csupán” a legkorszerűbb iparági gyakorlatokat, eszközöket és termékeket kell ismerniük, majd azokat összehasonlítani saját cégük jelenlegi helyzetével, termékeivel. Így a cég minden területét érintő korszerűsítésre összpontosíthatnak, aminek fontos eleme az is, hogy ösztönözzék az innovációt a szervezet más szintjein, sőt, lehetőleg a munkavállalók minél szélesebb körében.

Kreativitással és alapos iparági ismeretekkel a CTO-k képesek lehetnek egy vállalkozás átalakulását úgy irányítani és segíteni, hogy az új technológiával és céltudatos, fókuszált, határozott vezetéssel érezhetően erősíteni tudja az adott vállalat piaci pozícióját. Más dolog azonban megszerezni a vezető szerepet, más megtartani: a transzformációs „parancsnok” gyakran az adott szervezet hosszú távú tervezésével is foglalkozik, így biztosítva azt is, hogy a cég alkalmazkodni tudjon a gyors piaci változásokhoz és így versenyképes maradjon.

A szervezet építészeként a transzformációs vezetők felügyelik a vállalat által felépített és alkalmazott szervezeti struktúrát is. Ők döntenek arról, hogy ki kinek jelentsen, és hogyan működjenek együtt a különböző részlegek. Ez komoly felelősséggel jár egy cég átalakítása során, hiszen a jelentős változások alatt a vállalat eredeti struktúrájának egy része általában megmarad, és ezt az alapot nagyon pontosan kell megválasztani.

Az átalakulást segítő tényezők (válaszolók százalékában)





FORRÁS: 123RF.COM

A humán faktor

Azt sem szabad elfelejteni azonban, hogy a szervezet emberekből áll. Különböző célokkal, habitussal, lelkesedéssel és ezernyi más tulajdonsággal rendelkező vezetőkkel és beosztottakkal. A CTO-k feladata az is, hogy jelentős változások során a cégnél dolgozók számára egy olyan narratívát alkossanak, amely segít a vállalat vezetőit, alkalmazottait és részvényeseit a közös cél érdekében „összehangolni”. A nagy változások óhatatlanul diszkomfortot, sőt, akár komoly sokkhatást okoznak az azt átélőkben. Ezt elkerülni szinte lehetetlen, azonban meg lehet alkotni egy olyan, egységes és jól kidolgozott magyarázatot a változásról, amelyet mindenki képes elképzelni, megérteni és követni.

2023-ban egy transzformáció már nagyban függ attól is, hogyan kommunikálják befelé és kifelé. Kell egy történet – nemcsak a mozifilmekben, de a szervezeti átalakításnál is. A CTO felelőssége az is, hogy kerak, információkra alapuló tör-

ténetet alakítson ki a cég vezetése arról, hogy honnan indult a vállalat, hol áll jelenleg saját piaci szegmensében és iparágának területén, és hogyan segíthetik a közelgő változások a versenytársaknál jobb teljesítményt nyújtani a jövőben.

A munkavállalók és a vezetők is jobban tudnak azonosulni egy jól kidolgozott történettel, a cégvezetés pedig azt tapasztalhatja, hogy a jó narratíva inspirációt és motivációt nyújthat a közelgő, jelentős változások miatt általában bizonytalan, a jövőt sokszor aggódva szemlélő dolgozók számára. Nem mellesleg az elbeszélői szerepkört magára véve a CTO segíthet abban is, hogy az ügyfelek is jobban megértsék a szervezet előtt álló változásokat, azok várható eredményeit. Hiszen az ő érdekük is egy hatékonyabban, rugalmasabban működő partner.

Trautmann Balázs

LÉPJEN ÁT A BITEKEN-BÁJTOKON AZ INFORMATIKAI VEZETŐ

Értéknövelő mutatók CIO-knak

A vállalaton belül mindenki számára nyilvánvaló, hogy a technológia elkerülhetetlen a sikerhez. Egy ilyen új korszakban az informatikai vezetők is át kell értékelnie saját szerepkörét, fejlődése következő fokát pedig a Gartner elemzőjének tippjeivel (is) elérheti.



FORRÁS: 123RF.COM

A digitalizáció hajnalán a CIO-k felismerték a technológiában rejlő értéket, és hithű technológiai vezetőként magukkal húzták a cégvezetés többi részét is, a digitális technológia segítségével új üzleti lehetőségeket és új üzleti modelleket teremtve. Az évek során a digitalizáció beérett, az IT-vezetők pedig új módszereket találtak ki a vállalati értékteremtésre: kidolgozták a vállalat összehangolt technológiai működtetését.

A Covid-járvány vízválasztó esemény volt, amely felgyorsította a vállalatok digitalizációs átalakulását. A kényszer hatására pillanatok alatt szűntek meg a kifogások, és gyakran évtizednyi technológiai fejlődés tanúi lehettünk néhány hét alatt. A CIO-k üzleti vezetőként átvették az irányítást, a technológia segítségével kiigazították az üzleti modelleket, ezzel pedig a szó szoros értelmében életben tartották a szervezeteket. A történetek az addig laikus üzleti vezetők számára is egyértelművé tették, hogy a technológia elkerülhetetlen az agilis, reziliens és valós ügyfélményt kínáló vállalatok számára.

A CIO-k pedig megragadták ezt a történelmi pillanatot arra, hogy tartósan megváltoztassák szerepkörüket, a vele járó kötelességeket, lehetőségeket. Egy friss Gartner-kutatás szerint az IT-vezetők 51 százaléka szerint vezetőtársaik elvárják, hogy befolyásolják az üzleti eredményeket, miközben értékelik is ez irányba tett erőfeszítéseiket. A megkérdezett CIO-k 59 százaléka megjegyezte, hogy az is elvárás velük szemben, hogy proaktívan új üzleti lehetőségeket találjanak ki. Ugyanakkor egy másik kutatás szerint a CEO-k és ügyvezetők számára a technológiai jellegű prioritások a top 5 -be kerültek. Ez azt jelenti, hogy az IT-vezetőknek adott a lehetőség olyan új technológiák bemutatására, amely az üzleti célok elérését segíti.

Irving Tyler, a Gartner elemzője és kutatási igazgatója szerint itt az idő, hogy a CIO-k saját szerepkörük fejlődéséről gondolkodjanak. A digitalizáció már nem egy óriási, központilag vezérelt erőfeszítés, hanem egy projektfolyam, amely szinte minden üzleti funkciónál megjelenik – a fókuszban többnyire az áll, hogy meglévő befektetésekből hogyan lehet még több értéket kihozni. Ugyanakkor az automatizálás és az MI folyamatosan átalakítják az üzleti technológiát. Ezek tükrében a Gartner elemzője szerint az IT-vezetők az alábbi négy módon bővíthetik vagy találhatják ki újra saját szerepkörüket.

Álljanak a CIO-k a nem IT jellegű üzleti ötletek élére

Azt a vállalaton belül mindenki tudja, hogy a digitalizáció segítségével üzleti célokat lehet megvalósítani. Sok IT-vezető már bebizonyította, hogy az üzleti eredményekért dolgoznak. A klasszikus szerepkörön túl lépve a hatékony CIO az IT-projekteken túlmutatóan a kiemelt, átalakító projektek élére állhat például az üzleti stratégiai fejlesztést vagy ügyfélmény-projektek támogatva. A CIO figyeljen vezetőtársai eredményeire, és velük közösen dolgozva segítse azok elérését. Hiszen az üzleti eredmények a digitális technológia bevetésével elérhetők és ezen erőfeszítések élére a CIO állhat.

Ne csupán az IT-csapatokat vezesse

Az IT-vezető szerepköre átalakul, ha az IT-részleg túlmutatóan vállal állandó vezetői szerepkört. Például az IT-vezető gyakran találja magát olyan helyzetben, ahol több területet átívelő szakértők munkáját fogja össze egy csapatban, és kínál több osztály által igénybe vehető szolgáltatást. A digitalizáció felgyorsulásával a CIO a chief digital officer szerep-

körében találhatja magát, amikor digitálistermék-csapatokat, innovációs csapatokat, mérnök-fejlesztő csapatokat vagy ügyfélményért felelős csapatokat vezet. Ahhoz, hogy az IT-n túli feladatot vállalhasson a CIO, meg kell tanulnia annak az adott területnek a szaknyelvét, amelynek vezetése akarva-akaratlanul rá hárul. Keressen szövetségeseket és mentorokat vezetőtársai között, akik önzetlenül átadják tapasztalataikat. Továbbá tanulja meg az adott terület pénzügyi értékrendszerét és modelljét is, hogy proaktívan mérhesse eredményeit.

Tanítsa meg a felső vezetést a digitalizáció hasznára

Egy Gartner-kutatás szerint a vállalatvezetők és üzleti döntéshozók egyre több technológiai projekteket szeretnének látni közvetlenül az üzleti részlegekben, és kevesebbet az IT-csapat keretén belül. Ahhoz, hogy a technológia előnyeit és hatását mindenfelé érezzék a vállalaton belül, a technológiai vezetésnek demokratikussá kell válnia. Ez azt jelenti,

Ahhoz, hogy a technológia előnyeit és hatását mindenfelé érezzék a vállalaton belül, a technológiai vezetésnek demokratikussá kell válnia.

hogy a digitalizációs törekvések felelőseként az is feladat, hogy az üzleti vezetőket is megtanítsa a technológia használatára, a digitalizációban rejlő lehetőségek kihasználására. Így a szervezetet átalakító technológiai kezdeményezések maguktól az üzleti vezetőktől is jöhetnek, amelyeket a CIO-val közösen lehet eredményessé tenni.

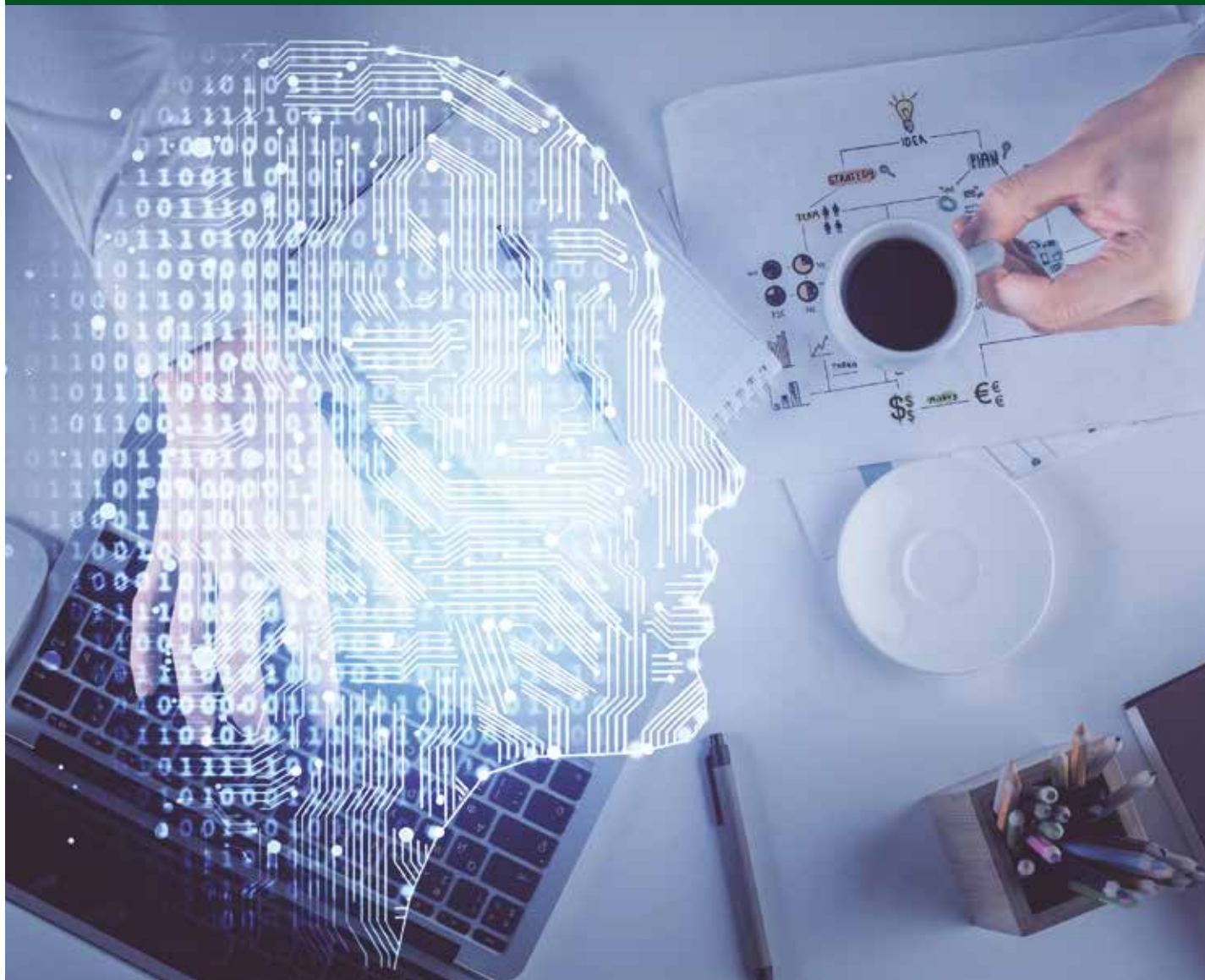
Álljon az IT-szerepkör fejlesztésének élére

Ha visszatekintünk az üzleti technológia történelmére, láthatjuk, hogy az IT szerepköre jelentősen változott és bővült az évtizedek során. A CIO feladata az IT új szerepkörének meghatározása, a feladatok kitalálása, majd neki kell azokat célokkal, tartalommal és értékkel megtöltenie. Egy olyan egyveleget, egyensúlyt, működési modellt kell kitalálnia, ahol az üzleti célok és az IT-eszközök kimondottan a megfogalmazott célokat támogatják. Ehhez a feladathoz szövetségesei is vannak: a vezetőség többi tagja, az IT-csapatok vezetői, a többi részleg középvezetői, menedzserei. Ehhez meg kell határozni a közösen birtokolt és megosztott IT-készségeket – ez lesz az alapja a technológia által vezérelt üzleti működés kialakításának. A CIO-nak kell felmérnie, hogyan változtassa az IT-képességeket és -készségeket robusztus technológiai platformokká, ahol kipróbált, előrehaladott módszerek, gyakorlatok segítségével – legyen az fúziós csapat vagy termékmenedzsment, eredményorientált mérőszámok – új digitális alapokra helyezi a vállalat működését.

Vass Enikő

FÉLELEM ÉS RESZKETÉS A VÁLLALATOKNÁL

A mesterséges intelligencia munkaerőpiaci hatásai



A mesterséges intelligencia (MI) szélesebb térnyerése az üzleti életben – mondhatni a munka világában – számtalan olyan aggodalmat és kihívást támasztott a munkaerőpiacon, amelyeket nem lehet figyelmen kívül hagyni. Miközben az MI előnye kétségtelenek, a munkavállalók egy „sötét oldaltól” rettegnek, amely (ha létezik) számos aggodalmat és problémát vethet fel a vállalkozások és az egyének számára egyaránt.

Megvizsgáljuk a mesterséges intelligencia munkaerőpiacon jelentkező borúsabb következményeinek súlyát, megpróbáljuk megérteni ezeket a kihívásokat, és eligazítani a kedves olvasót az MI összetett világában, hogy könnyedén megtalálja azokat a hatékony megoldásokat, amelyek enyhítik a lehetséges negatív hatásokat az életében. A vizsgálatában *Kárai Anita*, a hazai piacvezető HumanField fejedelmének üzletfejlesztési igazgatója lesz a segítségünkre.

Munkahelyek vesznek és lesznek

„Érdeemes egy kicsivel messzebből kezdeni, hogy lássuk, honnan, hová jutottunk el. Az MI valóban slágertéma, ez teljesen egyértelműen látszik. Ezt leszögezve érdemes tudatosítani, hogy ma még igencsak gyerekcipőben jár”, adott léptéket a jelenségnek *Kárai Anita*, majd így folytatta: „Főleg Magyarországon igaz ez, Nyugat-Európához képest mi még nagyon-nagyon le vagyunk maradva. A másik fontos kiindulópont pedig jó eséllyel ezzel van összefüggésben: ez az automatizáció, vagy mesterséges intelligencia, egyelőre több munkahelyet teremt, mint amennyit megszüntet. A vállalatok részéről óriási igény van az automatizálási szakemberekre, ez egyértelműen látszik. Sokan úgy becsülik, hogy még néhány éves távlat az, mire eljutunk oda, hogy az MI valóban tömegesen szüntethet majd meg munkahelyeket, de ezek csak jóslatok, és el sem tudjuk képzelni, hogy milyen új munkakörök megnyílását fogja magával hozni.”

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos talán legelterjedtebb aggodalom bizonyos munkakörök széles körű kiszorulásának és szoftveres automatizálásának lehetősége. Az MI-t alkalmazó technológiák kiválóan alkalmasak arra, hogy a rutinszerű és ismétlődő feladatokat hatékonyabban végezzék, mint az emberek, ami a különböző iparágakban elhozhatja az automatizálási lázat.

Az ITBUSINESS is írt már erről röviden összefoglalva az általános vélekedést: az adatbevitellel, ügyfélszolgálattal, ismétlődő tevékenységekkel és alapszintű elemzésekkel kapcsolatos munkakörök lehetnek veszélyben. A csevegőrobotok és a virtuális asszisztensek például képesek az ügyfelektől érkező kérdések kezelésére és az ügyféltámogatásra,

A mesterséges intelligenciával történő munkaerő-kiválasztás, a kulcsszavas keresés nagyon jól hangzik, de a jelöltélményt nem is érhetné az automatizálásnál nagyobb csapás.

csökkentve ezzel az emberi közreműködés szükségességét. Ez jelentős kihívásokat jelent a ma ilyen területen dolgozók számára, ami munkanélküliséghez és jövedelmi bizonytalansághoz vezethet.

Kárai Anita szerint éveken ezelőtt még azt gondoltuk, hogy a fizikai munkavállalókat érintheti majd hátrányosabban az MI fejlődése. Azt jószolták, hogy az önvezető autók miatt a mesterséges intelligencia hatására egyre kevesebb sofőrre és kamionvezetőre lesz szükség, de egyelőre úgy néz ki, hogy nem ezen a területen várható robbanás. (Pont kamion-



KÁRAI ANITA, HUMANFIELD

vezetők közül például éppen óriási hiány van.) Nem ezeket a munkaköröket érintette a legsúlyosabban az MI térnyerése, hanem a szellemi pozíciókat, többek között például az ICT-szektorban dolgozókat is.

„Ki gondolta volna éveken ezelőtt, hogy a mesterséges intelligencia kódreszleteket ír majd, komoly feladatokat oldva meg, és nem lesz szükség annyi IT-szakemberre? Most mégis itt tartunk, az ember helyettesíthető az MI-vel”, válaszolta meglátásait a vezető munkaerőpiaci szakértő, aki szerint nehéz ma jósolni az idén márciusban „berobbanó” MI-piacból okulva. „Könnyen előfordulhat, hogy amit ma biztosra veszünk, az egy év múlva már nem is létezik. Az viszont egyre bizonyosabban kijelenthető, hogy közép- és hosszú távon teljesen átalakul majd a munkaerőpiac a mesterséges intelligenciának köszönhetően”, mondta.

Általános, mégis egyenlőtlen hatás

Ahogy említettük a mesterséges intelligencia hatása nem egyenletesen oszlik meg az iparágak között a munkaerőpiacon. Egyes ágazatokban jelentős munkahely-áthelyeződésre kerülhet sor, más ágazatokban minimális zavarok lesznek csak, sőt, a munkahelyek diverzitása akár növekedhet is. Azokat az iparágakat, amelyek nagymértékben támaszkodnak a kétkézi rutinfeladatokra, az MI automatizálása különösen érzékenyen érinti. Már ma is egyensúlyhiány áll fenn a magasan és alacsonyan képzett munkavállalók között: egy raktári rakodómunkás állása veszélyben lehet, egy képzett, rutinos villanyszerelő egyelőre betonbiztos és jövőálló.



„Mi az MI-t sajátos munkaerőpiaci optikából nézzük, és egyelőre fokozatosságot látunk, nem azt, hogy hirtelen drámai változások jönnének, de persze, bármikor bekövetkezhet váratlan fordulat”, mondta Kárai Anita. „Most annyira nehéz a munkaerőpiac helyzete, olyan, korábban elképzelhetetlennek hitt mértékű munkaerőhiány van, hogy a vállalatok fellélegeznének, ha kevesebb feladatkörre kellene jelöltet találni. Ma gyakorlatilag teljes foglalkoztatás van Magyarországon, és szó szerint a föld alól kell előkotorni a jelölteket. Ha a mesterséges intelligencia kapcsán szépen, fokozatosan enyhülne ez a helyzet, az nagy könnyebbséget jelenthetne ezen a piacon”, fejtette ki az üzletfejlesztési igazgató.

„Nagyon jelöltvezérelt a munkaerőpiac, óriási igény van a magas hozzáadott értékű pozíciókra, és ugyanez jellemző a kétkezi-, vagy a fizikai munkásokra is. Ezért érkeznek nagy számban hazánkba távol-keleti országokból a kevésbé kvalifikált pozíciókra szakemberek, ezt a folyamatot is a fenti kényszer szülte, hiszen egyszerűen nincs Magyarországon eleendő munkaerő kiszolgálni azt a rengeteg multinacionális céget, amelyek már itt vannak, sőt továbbiak is érkeznek. Egyre több esetben figyelhető meg, hogy az új beruházások nemcsak fizikai, de szellemi oldalon, például a kutatás-fejlesztés területén is komoly igényeket generálnak”,

jellemezte a piacot Kárai Anita, hozzátéve, hogy mindez globálisnak mondható: a régióban és Nyugat-Európában is jellemző, sőt Amerikában is hasonló tendenciák figyelhetők meg.

Etikai megfontolások és elfogultság

Az MI-rendszerek nem immunisak a feltanításukhoz használt, képzési adatokban rejlő torzításokra. Vannak piacok – a magyar talán nem ilyen – ahol az önéletrajz-szűrő algoritmusok előítéletességével és diszkriminációjával kapcsolatos aggodalmak erősödtek fel, mivel ezek kvázi lemásolják a meglévő társadalmi előítéleteket, és diszkriminálhatnak bizonyos csoportokat. Az etikus és elfogulatlan mesterségesintelligencia-rendszerek biztosítása gondos tesztelést, értékelést és folyamatos nyomon követést igényel. Ha nem foglalkozunk ezekkel az aggályokkal, az állandósíthatja a társadalmi egyenlőtlenségeket és megerősítheti az előítéleteket a munkaerőpiacon. Magyarországon azonban másféle fenntartások jelentkeznek, amelyekre nemsokára visszatérünk.

Kárai Anita szerint gyakran megkérdezik tőlük, hogy a kiválasztásban hogyan alkalmazzák a mesterséges intelligenciát, mivel az a közkeletű vélekedés szerint megkönnyítené a toborzást. Mennyi időt és energiát lehetne megspórolni, ha 300 jelentkezőből előválogatná az MI a tíz leg-



FORRÁS: 123RF.COM

ígéretebbet, idézte az ötletelőket Kárai Anita, majd így folytatta: „Nos, a legtöbb esetben nincs 300 jelentkező, a legtöbbször egyetlen releváns jelölt sem érkezik egy hirdetésre, hanem mindegyiket komoly munkával kell fejedáaszni, így egyelőre ez az MI-előválogatás távoli vágyáalomnak tűnik.”

Pszichológiai hatás és egy spontán, önkéntelen vallomás

A mesterséges intelligencia munkahelyi és munkaerőpiaci bevezetése mélyreható pszichológiai hatásokkal járhat a munkavállalókra nézve. A munkahely elvesztésétől való félelem, a jövővel kapcsolatos bizonytalanság és a csökkent emberi interakció fokozott stresszhez, szorongáshoz és munkahelyi bizonytalansághoz vezethet. Emellett bizonyos munkakörök leértékelődése és a mesterséges intelligencia automatizáló funkcióinak előterbe kerülése alááshatja a munkavállalók céltudatosságát és a munkával való elégedettségét. Az MI bevezetése által érintett munkavállalók pszichológiai jólétének prioritást kellene élvezni a vállalkozások és a politikai döntéshozók számára.

Kárai Anita megosztott egy érdeklődő anecdótát is. „Kaptunk a mi nap egy visszajelzést az egyik jelöltünkől, aki az ICT-szektorban dol-

gozik. Azt mondta, idézem: »életemben először éreztem, nálatok, hogy a tanácsadó vezeti a folyamatot, és nem csak random önéletrajzokat rak a futószalagra, hogy eljussanak egy meghatározott végpontba a lehető legnagyobb számmal. Már az első megkereséskor nyilvánvalóvá vált, hogy elolvastad a profilomat. Ez sajnos meglepően ritka, de te megtetted, és ezt onnan tudom, hogy releváns pozícióra ajánlottál, és követted a folyamatot. Lehet, hogy ez neked természetes, de olyan IT-szakemberként, akit folyamatosan megtalálnak a fejedáaszok, ez üdítő élmény volt, ugyanis ezt pontosan így kéne csinálni. Ezzel szemben általában már az első megkeresésnél kiderül, hogy annyit nem foglalkozott az illető a kiválasztási folyamat megkönnyítésével, amit én mondjuk a reggeli kávéra szánok. Általában az alapvető fogalmak is elcsúsznak, vagy érződik, hogy valójában a LinkedIn keresője talált rám. Ez a munkavállalói oldalon fehér zajként jelenik meg, eltántorít attól, hogy az esetle-

Akár könnyedséget is jelenthetne, ha az MI enyhítené a munkaerőpiac nehéz helyzetét.

ges értelmes megkereséseket kiválogassuk a levélszeméteből.«. Mit is lehetne ehhez hozzátenni? Elméleti szinten a mesterséges intelligenciával történő munkaerő-kiválasztás, a kulcsszavas keresés mind nagyon jól hangzik, de a jelöltélményt valószínűleg nem is érhetné az automatizálásnál nagyobb csapás.

Praktikus üzleti információként pedig ez azt jelenti, hogy vannak olyan humán területek – nyilván nem egyedüli szereplői a halmaznak a HR-cégek és a fejedáaszok –, ahol akkor sem változna semmi, ha maholnap beköszöntené az általános mesterséges intelligencia (AGI) kora, amitől még messze vagyunk. Oszítja ezt a vélekedést Kárai Anita is, aki szerint ma nem áll készen erre a magyar piac, sem a jelölti, sem pedig a vállalati oldal. Rengeteg minden csúszhat félre, és ha így esik, az a jelöltnek nagyon rossz élmény a kiválasztási folyamat során, ami nemhogy váltási hajlandóságot generálna, hanem inkább eltántorítja a kiválasztási folyamatban a további résztvételtől.

Figyelni kell a fejleményeket

Miközben a mesterséges intelligencia ígéretes lehetőségeket rejt magában, elengedhetetlen, hogy felismerjük és kezeljük a munkaerőpiacon okozott aggodalmakat és problémákat. A munkahelyek kiszorulása, az iparágak közötti egyenlőtlen hatás, a szakképzettségek polarizálódása, az etikai megfontolások és a munkavállalókra gyakorolt pszichológiai hatás olyan sürgető kérdések, melyek figyelmet igényelnek. A mesterséges intelligencia felelős integrációja proaktív intézkedéseket igényel a negatív következmények minimalizálásának érdekében.

A vállalkozásoknak, a kormányoknak és az oktatási intézményeknek együtt kell működniük, hogy olyan átfogó stratégiákat dolgozzanak ki, melyek prioritásként kezelik a munkavállalók jólétét, átképzési és támogatási programokat biztosítanak, valamint tisztességes és befogadó munkaerőpiacot biztosítanak a mesterséges intelligencia korában. Csak ezen akadályok leküzdésével lehet a kiegyensúlyozott és fenntartható munka jövője felé törekedni.

Justin Viktor

ITBUSINESS CLUB – SZEPTEMBER

Ők a jövő! Munkába áll a Z-generáció

Minden cégvezető számára az egyik legizgalmasabb kérdés: hogyan tudja szervezetébe beilleszteni a Z-generáció tagjait? És ha ez nem lenne elég kihívás, lassan érkeznek az Alfa-generáció ifjú titánjai is, akik már – kis túlzással – a kezükben okostelefonnal születtek.

Élénk érdeklődés mellett zajlott le az ITBUSINESS és a Schönherz Iskolaszövetség szeptember 25-i üzleti reggelije. A cím (szinte) mindent elárult: „Hol találkoznak a munkaadók és a Z-generációs munkavállalók igényei?” A kétórás rendezvény végére bizony kiderült, hogy vannak olyan területek, ahol igenis összeérhetnek a gyorsan változó világhoz szokott ifjú titánok elképzelései és a néha a nyaktörő karriersebességhez képest konzervatívnak tűnő cégek feljűk támasztott elvárásai. Ehhez ugyan munkára, odafigyelésre és befektetésre van szükség, de megtérül!

Nagy Anita, a Schönherz Iskolaszövetség értékesítési vezetőjének előadásának gerincét is a két alapvető kérdés alkotta: „Hogyan gondolkodik a munkaadó?”, és „Mire vágyik a junior?” Utóbbit segített megválaszolni az a friss, 2023-as attitűdfelmérés, amelynek során a cég 806 hallgatót és 100, velük partneri kapcsolatban álló céget kérdezett meg online kérdőív segítségével. Fontos, hogy átlátható képünk legyen, hiszen mint Nagy Anita is hangsúlyozta, a sokat emlegetett „mai fiatalok” a jövő szakemberei. Egy vállalkozás pedig akkor lehet sikeres, ha a különféle generációk képesek együtt dolgozni benne. A fiatalok frissességet hoznak a cég életébe, új szempontokat, elgondolásokat és egyben új lendületet is. A tanulási sebességük pedig olykor ámulatba is ejthet.

Nem a pénz az első, nem is a második

A feldolgozott válaszokból egy egészen izgalmas kép rajzolódik ki: a közvélekedéssel ellentétben nem a béren felül elérhető juttatások

jelentik az elsődleges szempontot számukra a munkahelyek értékelésénél. A legtöbben, egészen pontosan a 806 válaszadó 40 százaléka, a megértő és támogató felettes jelenlétét nevezte meg, mint számára legfontosabb szempontot. Ez azonban nagy felelősséggel és rengeteg munkával is jár a munkahelyi vezetők számára: nem csupán a munkavégzéssel kapcsolatban kell ismerniük és érteniük a juniorokat, hanem bizony a magánéletükkel kapcsolatban is képben kell lenniük és ha kell, segíteniük. „Ez segíti a juniorok lojalitásának kialakulását és megszilárdulását”, tette hozzá Nagy Anita, kiemelve, hogy a cégek szempontjából is igen fontos a munkavállalók megtartása és ezen belül is a fiatalok kinevelése.

A második helyen a rugalmas munkaidő végzett: ezt a válaszadók 38 százaléka jelölte meg legfontosabbnak. Érthető is, mert a junior pozícióban dolgozó diákoknak gyakran az egyetemi tanulmányaikat kell összeegyeztetni a munkahelyi feladatokkal. Ez lehetetlen a sok helyen még mindig népszerű „kilenctől-ötig” tartó, irodai jelenlétet igénylő munkával. „El legyen végezve a munka”, de ennek beosztásában már nagyobb szabadságot érdemes adni a Z-generáció tagjainak.

A Z-generáció és a karrier

A Z-generáció világa már alaposan felgyorsult, így gyorsabb előmenetelre számíthatnak, mint az előző generációk. A felmérés adatai szerint 81 százalékuk már 1 éven belül felelősségteljesebb döntési jogkörrel jár



NAGY ANITA, SCHÖNHERZ ISKOLASZÖVETKEZET; ÉGETŐ DEZSŐ, I-CELL MOBILSOFT ZRT., LIPTÁK BORBÁLA, COVALEN, VALAMINT MESTER SÁNDOR, ITBUSINESS



feladatokra számít – ma már ritka a klasszikus értelemben vett alázatos, a korábban megszokott munkahelyi struktúrában elérhető felfelé lépkedés sebességét elfogadó munkatárs, még junior szinten is.

Nagy Anita kiemelte az utazás kérdését is. A fiatalok nem szívesen utaznak hosszasan: a tapasztalatok szerint nagyjából 20 perc irányműként az az időtartam, amennyit még bevállalnak a megfelelő munkahelyért. Ezt segíti számukra, hogy rengeteg a munkalehetőség, így jó eséllyel találnak megfelelő állást a lakhelyükhöz közel is. A hosszabb utazási időt a hibrid munkavégzés lehetőségével lehet kompenzálni.

„A munkaerőpiaci helyzet jelenleg kaotikus”, hangsúlyozta Nagy Anita. Az fog győzni, aki képes és akar is a fiatalokra építeni. Ehhez azonban komoly energiákra, munkára, példamutatásra van szükség. „Vezetőként fontos tudatosítani magunkban, hogy példát mutatunk a junioroknak”, mondta. „Ahogyan mi viselkedünk, amilyen vezetői attitűddel találkozik ő nap mint nap, amit és ahogyan mondunk, mind-mind hatással van a fiatal, pályakezdő munkatársak tevékenységére, jövőképeinek alakulására, a lojalitás épülésére vagy erodálására”, tette hozzá az értékesítési vezető.

Az előnyök hamar jönnek, a megtérülés később

Az előadást követő kerekasztalon Nagy Anita mellett részt vett *Égető Dezső*, az I-Cell Mobilsoft Zrt. oktatási vezetője és *Lipták Borbála*, a Covalen HR- és toborzási vezetője is. „Mit érdemes keresni a leendő munkatársunkban, a reményteljes juniorokban?” – ez volt a kérdés. „A kezdeményezőkétséget, az innovatív viselkedést”, hangzott el a válasz. Ha a betanítás, az alapképzés szakaszán sikeresen túljutott, akkor érdemes saját – persze alaposan átgondolt és behatárolt – felelősségi kört is adni neki. „Érezze, hogy komolyan veszi őt a cég, és azt is, hogy van előtte fejlődési lehetőség, karrierút”, hangsúlyozta Égető Dezső. „Ehhez azonban tényleg figyelni kell mindenkire, és ez olykor embert

próbáló feladat”, tette hozzá Nagy Anita. De megtérül: ma már a Schönherz Iskolaszövetkezet minden részlegénél található olyan teljes állásban dolgozó munkavállaló, aki diákként kezdett a cégnél.

A diákokra, juniorokra építés öngerjesztő folyamatként az egész szervezetre hathat, hozta fel saját tapasztalatait Égető Dezső. Az I-Cell-en belül már 5 éve folyik gyakornoki program: a kezdeti kétkedéseket, beszélőket hamar felváltotta a „nekem is kell gyakornok” szemlélet. A folyamatos fejlődés során nagy hangsúlyt kell fektetni a soft skillre is: más képességgéskészlettel érkeznek a Z-generáció a munkaerőpiacra, mint az Y, és nagyon mások lesznek az „alfák”.

Meg kell tanulni dolgozni

Jellemző a Z-generációra a tapasztalat- és készséghiány, még a szüriörökön sikerrel átjutott, már a munkahelyre érkező friss junioroknál is. Nem is volt egyszerű helyzetben a Covalen, amikor elnyerte a Ryanair légitársaság ügyfélszolgálatának feladatait. Június óta 200, a különböző anyanyelvek mellett az angolt legalább középfokon beszélő, a világ számos pontjáról érkezett munkavállalót kellett nem csupán megtalálni és betanítani – de az irodába is becsábítani. „A megrendelő ragaszkodott az irodai munkavégzéshez, ami óriási kihívás elé állította a céget és a számára munkaerőt közvetítő Schönherz Iskolaszövetkezetet is”, mondta el Lipták Borbála.

Visszont, a tapasztalatok szerint, ha valaki a tréningen jól teljesít, a „frontvonalban” is megállja a helyét. Igaz, a rugalmasságot itt sem lehetett elhagyni: egy légitársaság ügyfélszolgálat 7×24 órás, amihez jól jön, hogy a diákok sokkal könnyebben tudnak hétféle beosztásokat „elvinni”, mint a családos munkavállalók. A lényeg, hogy meglegyenek a ledolgozott munkaórák, amelyek nem csupán az ő fizetésüket határozzák meg, hanem a közvetítő cég sikerességét is. A munkaerőpiac egészét tekintve viszont az mondható el: az otthoni munkavégzés a járvány előtt még kedvezménynek számított, ma már viszont versenyelőnyt nyújt a hibrid munkavégzés a fiatal dolgozók, diákmunkások, juniorok számára. ■



INTEGRITÁS
HATÓSÁG

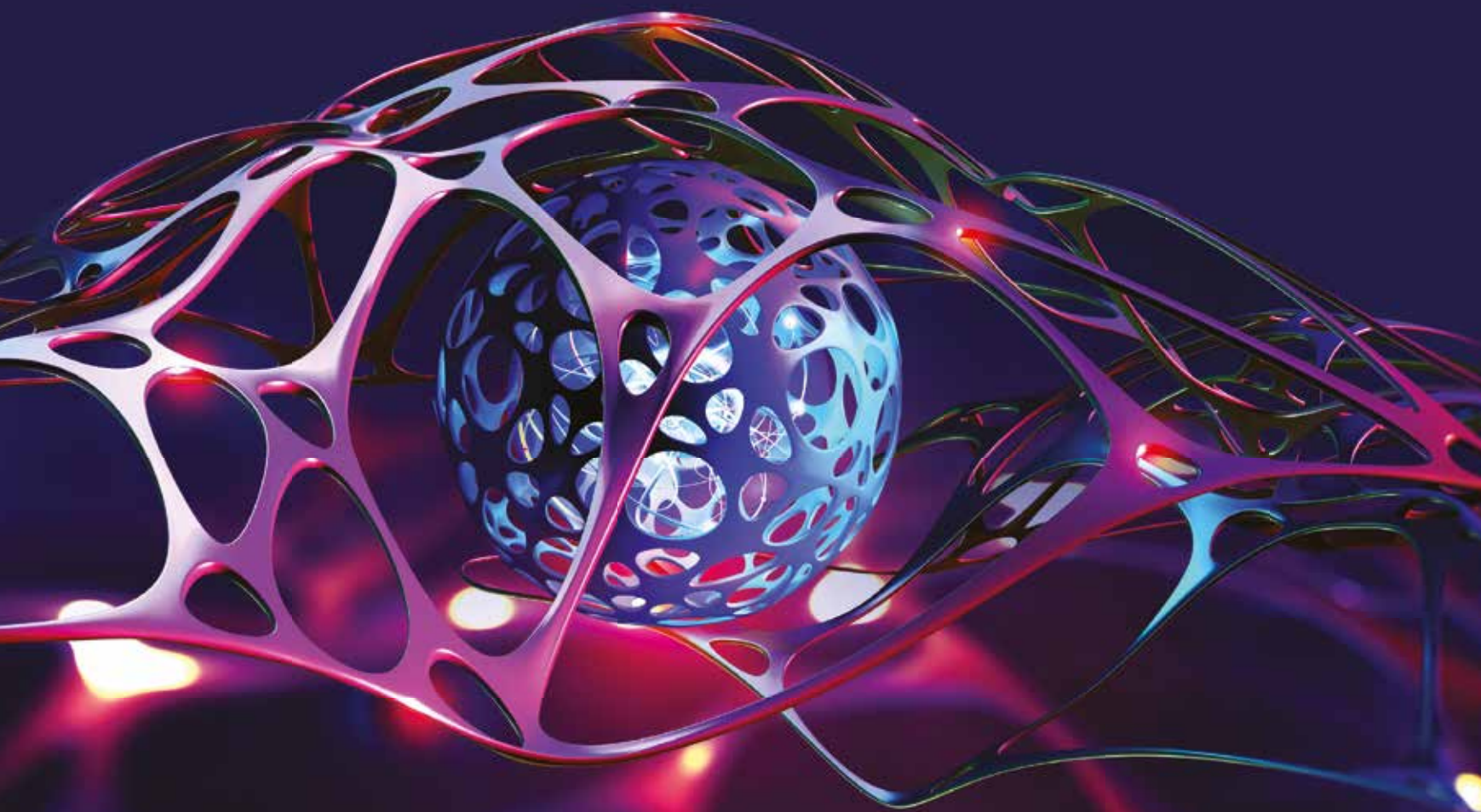
KONFERENCIA

DIGITÁLIS ANTI-KORRUPCIÓN

Hogyan alkalmazható a mesterséges
intelligencia a gyakorlatban?

Budapest, 2023. december 7.

Előadói regisztráció:



VÁLTOZÁSMENEDZSMENT HELYETT VÁLTOZTATÁSMENEDZSMENT

Relatív a munkaerőhiány?

A változás kényszere állandó a szervezeteken belül. Az eredményes átalakításhoz azonban észre kell venni, hogy a folyamatok megváltoztatása más típusú munkatársakat kíván, mint a folyamatok működtetése.

Néhány évvel ezelőtt – és sokszor még ma is – felkapott téma volt a változásmenedzsment, amelynek középpontjában az állt, hogy hogyan vegyük rá szervezetben dolgozó embereket, hogy változtassanak a működésükön. *John P. Kotter* egy olyan bizarr szobához hasonlította a cégeket, ahol a tárgyakat kötelek, gumihevederek és acélkábelek rögzítik egymáshoz. Már belépni is nehéz, nemhogy át-helyezni egy tárgyat az egyik helyről a másikra anélkül, hogy valami mást is magunkkal rántanánk. Kotter úgy fogalmazott, ezek az erők akadályozzák a szervezetben dolgozókat, hogy munkájukat az addigi-tól eltérően végezzék.

Eltérő érdekek

A helyzet azóta megváltozott. Egyetlen dolog állandó a cégek életében, és ez nem más, mint a változás – mondja *Fodor Andrea*, a Projektcoach Consulting alapító-ügyvezetője. Az emberek – bár nem szeretik – de alkalmazkodtak, és kezelik a változásokat (az más kérdés, hogy mennyire hatékonyan). Ugyanakkor újabban gyakran tapasztaljuk, hogy az informatikai projektekben az üzleti területeken dolgozó kollégáktól várja el a szervezet, hogy definiálják, mit és hogyan kellene megváltoztatni az informatikai rendszerekben.

„Ez több oldalról is problémás. Egyrészt, mert az informatika gyakran konkrét rendszermegoldást vár: ez olyan, mintha egy vízvezeték-szerelő a megrendelőtől várná, hogy mondja meg, hová és milyen szögben építse be a csöveket. Másrészt, mert azoktól a kollégáktól várjuk a változtatások specifikálását, akik alapvetően nem vágyják a változást, ugyanis a napi folyamatok működtetése teljesen más típusú embereket kíván”, magyarázza a probléma okát *Fodor Andrea*.

A változást akarni kell

Hogy mit jelent ez? A napi folyamatok ismételt végrehajtása folyamatkövető embereket kíván. Akiknek, ha tiszta a folyamat, azt végre tudja hajtani ugyanúgy, akárhányszor, addig, amíg a folyamat meg nem változik. A változtatásokhoz viszont más megközelítésre van szükség. Mi miért van? Mit befolyásol, mire van hatással? Melyik rendszerben mi történik?

A Kotter által felvázolt szobához hasonlóan ma már egy jelentéktelen informatikai változtatás is legalább 2-3 üzleti területet és rendszert érint. Aki változtatni akar, annak értenie kell a teljes üzleti folyamatot és az azt támogató informatikai összefüggéseket. Ehhez nemcsak gyors információgyűjtési és feldolgozási technikákra van szükség, hanem megfelelő hozzáállású, széles látókörrel és információrendszerezési képességgel rendelkező kollégákra is, akik magabiztosan mozognak a részletekben, miközben nem tévesztik szem elől a célt.



FODOR ANDREA, PROJEKTCOACH CONSULTING

Máshol van a szűk keresztmetszet

Az ilyen szerepkört betöltő emberek business analyst tevékenységet végeznek, és mint a fentiekből látjuk, nem mindenki alkalmas ennek a munkakörnek a betöltésére.

„Ezzel csak az a probléma, hogy elsőként a meghatározott folyamat szerint végzett munkaköröket fogják automatizálni. Vagyis a folyamatkövetők állása egyre nagyobb mértékben szűnik meg, míg az automatizált folyamatok megváltoztatásához egyre nagyobb szükség van a változtatás típusú emberekre, akikből viszont kevés van – érzékelteti a problémát a Projektcoach Consulting ügyvezetője. – Ezek a készségek megfelelő adottságú kollégák esetén jól fejleszthetők, de például tehetségprogram keretében kifejezetten vadásznunk kell a projektvezetői vagy üzleti elemzői szerepre alkalmas fiatalokra.”

Fodor Andrea szerint észre kell venni, hogy az informatikai munkaerőpiacon a szűk keresztmetszetet már nem a fejlesztő munkatársak, sokkal inkább a szélesebb látókört igénylő, stratégiai és szakmai, üzleti és IT-szemlélettel egyaránt rendelkező kollégák: a projektmenedzserek és az üzleti elemzők jelentik.

FORRÁS: ITBUSINESS

A jövőbe fektetni – pályán és üzletben

Érdemes, sőt szükséges is ott támogatást nyújtani, ahol nem csak a csúcstechnika és a tökéletesen kiépített környezet várja a jövő sportolóit, de ahol a tizenéves fiatalok nem csupán csapatban gondolkodva képesek dolgozni, de köszönnek is a szembe jövőeknek. Lehet, csak a fiúk és lányok 10 százaléka lesz élsportoló – de a többi 90 százalék is fog munkahelyet találni magának.

A 2023/2024-es szezonban a Nemzeti Kézilabda Akadémia (NEKA) NB I-es férfi kézilabdacsapatát fogja támogatni névadó szponzorként az ALEF Magyarország. Ez önmagában egy száraznak tűnő mondat – de rengeteg minden van mögötte. Elsősorban munka, együttműködés, csapatjáték, hit és a jövőbe fektetés. Erről beszélt a támogatási szerződés 2023. szeptember 20-i ünnepélyes aláírását követően *Mocsai Tamás*, a Nemzeti Kézilabda Akadémia ügyvezetője és *Szabados Attila*, az ALEF Magyarország ügyvezetője.

Nem csak a szokatlanul tisztelettudó fiatalok miatt érezte magát otthon a Balatonbogláron működő Nemzeti Kézilabda Akadémián Szabados Attila: fiatalkorában maga is kézilabdázott Nyíregyházán. „Be vagyok oltva a kézilabdával, ez a helyzet”, tette hozzá, de az érzelmek mellett azért sok más is kellett a névadó szponzori feladatok felvállalásához. Például a bevezetőben már említett jövőbe fektetés.

Sport mint toborzóeszköz

Egy cégvezetőnek mindig komoly kihívást jelent a szervezetbe beilleszteni a munkaerőpiacra frissen megérkezett fiatalokat. A kézilabda, azaz az edzések, a meccsek segítségével olyan friss munkavállalókat „nyerhet” nem csupán az ALEF, hanem az egész ország is, akik megtanultak küzdeni, csapatban dolgozni, stratégiát megérteni és megvalósítani. És megtanultak vert helyzetből felállni, újrakezdeni és végül sikert elérni, teszi hozzá Szabados Attila. Az üzleti életben sincs olyan, hogy minden tárgyalás sikeres lesz, mint ahogyan nincs

így tudunk tenni azért, hogy Magyarország előre haladjon, és az új generációk többet tudjanak letenni az asztalra.

meccset soha el nem veszítő csapat sem. A kérdés mindig és mindenhol az: hogyan tudják feldolgozni az átélteket és hogyan képesek a történeteket előre lépésre használni?

„Hiszem azt, hogy a sporton keresztül értékeket tudunk átadni”, mondja Mocsai Tamás. A NEKA egész Magyarországról választja ki a tehetséges sportolókat, akiket aztán 14 és 21 éves koruk között kísérik. Fontos, hogy ne csak sportoljanak, kifejezetten minőségi képzést kapjanak, de emellett érettségizzenek is le, és tanuljanak tovább. Nem mindenkiből lesz élsportoló, de a NEKA-nál töltött évek alatt sok mindent átadnak a fiataloknak, ami őket később hasznos és sikeres emberré teszi. „Hiszek abban is, hogy nekünk egyéniségeket kell nevelni. Olyan embereket, akiknek van véleményük, van céljuk az életben, és vinni is akarják valamire. A sport nemcsak abban segít nekik, hogy ezt egyénileg elérjék el, de azt is megtanítja, hogy ehhez bizony tenni kell – és azt is, hogy egy csapatra van szükség ahhoz, hogy sikeres legyünk.

Ezt a képzést valósítjuk meg egy olyan teljes körű rendszerben, ahol ott van egy csodálatos létesítmény, ott vannak az oktatók, a nevelőtanárok, a szakedzők, a mesteredzők. A fiatalok így olyan környezetben nőnek fel, ahol megszeretik a sportágot, és átvisszük őket a tizenéves kortól egészen a felnőtt korig, ahol már az elért teljesítmény számít”, fejtette ki Mocsai Tamás.

A sport és az informatika az edzések és a meccsek alatt is találkozik. Mára már nagyon sokat változott a kézilabda is. A tudatos tervezés és a stratégiai gondolkodás már nemcsak az edzők fejében van meg, hanem az egész akadémia struktúrájában is jelen van. Rengeteg adatra tesznek szert a különböző informatikai eszközök és megoldások révén, amelyek segítségével az egyes sportolókat már egyénileg is tudják fejleszteni.

Ahol a sport és az üzlet találkozik

Szabados Attila kiemelte a NEKA-klub szerepét és jelentőségét. Az Akadémia mögé egy olyan, a piacon komoly hírnévnek örvendő cégekből álló közösség jöhet létre, amely támogatja küldetését – és eközben a közös értékeket magukénak valló klubtagok egymást is jobban megismerik. Együtt állhatnak egy olyan ügy mellé, amely nem „csak” arról szól, hogy hány, akár a világ legjobb csapataiba is eljutó csúcsjátékost nevel ki, hanem arról is, hogy olyan fiatalok hagyják el az Akadémiát, és kezdenek majd dolgozni valahol (akár a NEKA-klub támogató cégeinél), akik ismerik, hogy milyen a veszített meccs, és hogyan kell arra reagálni. Aki a pályán képes összeszedni magát, az nem fog összeomlani, egy elvesztett tárgyalás után sem.

„A cégek az Akadémia segítségével nemcsak saját maguknak nevelik az utánpótlásukat, hanem már szélesebb körben, akár társadalmi szinten is fontos munkát végeznek”, emelte ki Szabados Attila. „Ezek nagy szavak, de én azt gondolom, hogy tényleg így tudunk tenni ezért, hogy Magyarország előre haladjon, és az új generációk még többet tudjanak letenni az asztalra. Ehhez azonban többet is kell velük foglalkozni és éppen ez az, amit az ALEF részéről is látunk a NEKA működésében”, mondta el a cégvezető.

Mindenki a maga szerencséjének a kovácsa

Nemcsak az intézményen múlik az életút, hanem magukon a fiatalokon is: mindenki a maga edzője. Kicsivel többet kell tenni, mint amit elvárnak. És ugyanez érvényes ma már az üzleti életre vagy akár az informatika területére is. „És bizony itt is szükség van az önmagukat is előre hajtó fiatalok felkarolására és oktatására”, tette hozzá Szabados Attila.



SZABADOS ATTILA, ALEF MAGYARORSZÁG; MOCSAI TAMÁS, NEKA

Nem véletlen, hogy az ALEF is elkezdett fiatal, hálózatra specializált mérnököket képezni – kevés van belőlük. „Amit Mocsai Tamásék a kézilabdában, mi azt az informatika hálózatokkal foglalkozó területén csináljuk. Szívesen fogadunk bárkit, nagyon hiszünk a tanításban, az edzésben. Amellett, hogy disztribútorok vagyunk, oktatási központként is dolgozunk, és ezt imádjuk. Ha Magyarországon valaki ma egy jól képzett Cisco-mérnökkel találkozik, nagy valószínűséggel az a mérnök járt az oktatásunkon az elmúlt 20 esztendő során. Ez egy újabb közös pont a NEKA-val: ahogyan ők, úgy mi is kiválasztunk, képzünk, oktatunk. Mély

párhuzamok vannak egy informatikai cég és egy sportcsapat között. Hogyan válasszuk ki a csapat tagjait? Miért pont az adott személyt? Milyen képességekkel rendelkezik? Mit látunk meg benne?”, fejtette ki Szabados Attila.

„Úgy gondolom, sok olyan terület van, ahol az üzleti világ és a sport tanulhat egymástól, kiegészítheti egymást, vagy akár jó példát mutathatnak mások számára”, emelte ki Szabados Attila. „Egymástól tanulunk, egymást támogatjuk – ezt a kapcsolatot találtuk meg az ALEF Magyarországgal”, erősítette meg Mocsai Tamás.

(X) 

CHATGPT, BARD, STB. FOR BUSINESS

Átformálja a mesterséges intelligencia a vállalati kommunikációt (is)

Mint a futótűz, úgy terjed a generatív mesterséges intelligencia használata, és jelentős hatást vált ki mindenütt, ahol megjelenik. Az MI-rendszerek megjelenése jelentős hatást fejt ki a vállalati kommunikáció mind külső, mind belső interakcióiban. Jellemező megjelenési formája a chatbot, ezek egyre népszerűbbé válnak a vállalkozások körében az ügyfelekkel való kommunikáció és az ügyfélszolgálat kezelésében.



FORRÁS: 123RF.COM

Az MI az automata ügyfélszolgálatot a következő szintre emeli. Kifinomult algoritmusokat használnak a felhasználói szándékok megértésére és a természetesebb válaszadásra. Az MI-alapú telefonos ügyfélszolgálatok automatizált választ képesek adni a gyakran ismételt kérdésekre, 24 órás támogatást nyújtanak, és biztosítják, hogy az ügyfelek megkapják a szükséges információkat, amivel növelhetik az ügyfelek elégedettségét. Az MI felhasználása segít a vállalkozásoknak csökkenteni az ügyfélszolgálati költségeiket, mivel az MI-kompatibilis chatbotok automatizált válaszai miatt kevesebb kézi beavatkozást igényelnek az ügyfélszolgálati munkatársaktól.

Gépi tanulás a Google-n keresztül

A ChatGPT a Google Brain által kifejlesztett, „Transformer” nevű mélytanulási módszert használja. Ez a Google-fejlesztés gyorsabban elemzi az információkat, és jobb eredményeket ad, mint az újra előtérbe kerülő neurális hálózatok. A transzformátorhálózatok képesek szószorozatokot vagy mondatokat rögzíteni, és a kontextustól függően kivonni a jelentésüket. Ennek érdekében a bemenetet géppel olvasható tokenekké alakítják, amelyeket mély neurális hálózatokban dolgoznak fel. Az úgynevezett figyelemmodulok megtanulják, hogy a bemenet mely aspektusaira kell összpontosítani a rendszernek a figyelmét. Ez lehetővé teszi a Transformer számára, hogy felismerje a mondat kontextusát, és megfelelően reagáljon.

Ugyan a Google Brain már a Google Research része, ez nem jelenti azt, hogy a Google felhagyott Brain-hez kapcsolódó munkákkal, ellenkezőleg, a Google újabb termékei mind felhasználják az ezeket az eredményeket.

Kommunikációs megoldások

A ChatGPT jelenleg a legtöbbet vitatott, felkapott MI program. A Google fejlesztéseivel kapcsolódva a Google Research egyéb eredményei mellett az egyik legfontosabb terület, a keresőkifejezések áradata is bekerült a ChatGPT-be, aminek az lett az eredménye, hogy a rendszer súlyozva használja a generált szövegekben azokat a kifejezéseket, amelyek a kereső-motorokban az adott szövegek környezetben a legjobb eredményeket érték el. Ennek pedig az az eredménye, hogy egy bizonyos vállalat, amelynek kommunikációjába bekapcsolták a ChatGPT-t, előszeretettel

MI segítségével a vállalatok jobban megérthetik az ügyfelek viselkedését.

fogja használni a generált szövegekben a megfelelő keresőkifejezéseket azért, hogy a következő keresésében jó eredményt érhesen el.

Ez előbb vagy utóbb kihat a vállalati kommunikáció más részeire is, és mivel akár a kereskedelmi ügyletek, akár a céges kommunikáció minden fontos része leginkább online felületeken jelenik meg, így az MI használata rövidebb-hosszabb távon átalakítja a vállalati kommunikációt.

Alkalmazási területek a vállalatoknál

Cikkek, kézikönyvek, üzleti tervek, szakdolgozatok, versek, forgatókönyvek, hírlevelek, ajánlatok, e-mailek, közösségi média bejegyzések – a ChatGPT, sok más MI alkalmazással együtt nagy mennyiségű szöveget tud előállítani ezeken a területeken nagyon rövid idő alatt, ezért különösen alkalmas „tartalom” létrehozására. Valójában a kiadók már régóta

Buborékba fulladhat a mesterséges intelligencia

Több szakértő, filozófus, jövő- és piackutató is figyelmeztetett, hogy az MI-rendszerek az interneten fellelhető szövegekkel való folyamatos tanítása gyorsuló ütemben a szolgáltatások nyelvi és kognitív minőségének romlásához vezet. Nemcsak azért kell megjelölni a mesterséges eredetet, hogy az olvasó fokozottan ellenőrizze a tartalmat a generatív MI „hallucinációinak” észlelhetősége miatt, hanem hogy az MI-tartalmat ne dolgozzák fel újra és újra a különböző MI-szolgáltatások. Ugyanez a rendeltetése az egyre gyarapodó MI-detektáló technikáknak is.

kísérleteznek mesterséges intelligencia által generált szövegekkel. Különösen az erősen formalizált formátumok, például pénzügyi jelentések hozhatók létre könnyen automatikusan, de a mesterséges intelligencia által generált posztok is egyre népszerűbbek a hírszektorban.

A gépi tanulási technológia segít elemezni az ügyfelek adatait és optimalizálni az ügyfélszolgálati folyamatokat. Lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy jobban megértsék az ügyfelek viselkedését és elvárásait, biztosítva a szükséges információkat a területek azonosításához, ahol az MI segítségével javítható az ügyfélélmény. A technológia segít személyre szabottabb ügyfélélmény kialakításában, amely az egyes ügyfelek egyéni igényeihez igazodik.

Külső kommunikáció

A hagyományos sajtóközlemény gyorsan múlttá válik. A vállalatok egyre inkább a mesterséges intelligenciát veszik igénybe, hogy személyre szabottabb, vonzóbb és hatékonyabb híreket, közleményeket állítsanak elő. A mesterséges intelligencia által vezérelt üzenetküldő rendszerek segítségével különböző csoportokat célozhatnak meg pontosan, nyomon követhetik a teljesítményt, és idővel finomíthatják az üzenetküldést. Ez lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy versenytársaik előtt maradjanak azáltal, hogy személyre szabott tartalmat biztosítanak a megfelelő időben és helyen.

Belső kommunikáció

A belső kommunikáció is továbbfejleszthető, ha az MI-t beépítjük a vállalati belső kommunikációs stratégiába. Az MI-kompatibilis rendszerek azonosítani tudják az alkalmazottak viselkedésében és kommunikációs preferenciáiban fellépő mintákat, és jobb módszereket javasolnak a kollegákkal való kapcsolattartásra.

A mesterséges intelligencia kommunikációja felhasználható a munkahelyi beszélgetések gyakoriságának és minőségének javítására, csökkentve a félreértéseket, és biztosítva, hogy az alkalmazottak következetes üzeneteket kapjanak a vezetéstől. A mesterséges intelligencia arra is használható, hogy személyre szabott tartalmat biztosítson az alkalmazottaknak, növelve ezzel az elkötelezettséget és a vállalati irányelvek megértését. A jobb belső kommunikációval a vállalkozások elősegíthetik az együttműködést, a termelékenységet és az innovációt. Fontos azonban megérteni, hogy a MI nem helyettesíti teljesen az emberi kommunikációt. Az emberek egyedi gondolkodása és érzelmi intelligenciája olyan elemek, amelyekkel még mindig nehéz versenyezniük a gépi rendszereknek.

Sánta István



FORRÁS: VODAFONE

Szeptember elseji hatállyal **Bányai Tamást** nevezték ki Vodafone Magyarország Távközlési Zrt. új vezérigazgatójának, és a Vodafone Magyarország napi operatív tevékenységéért és eredményességéért is felel. A szakember 2023 áprilisában csatlakozott a 4iG Csoporthoz, munkája során a Vodafone nemzetközi rendszereiről történő gyors és hatékony leválását irányította. 1999-ben a Vodafone Magyarországnál kezdte telekommunikációs karrierjét, majd 2014-ben Head of Retail pozícióból lépett tovább a Vodafone Malta Consumer Business igazgatói székébe. A Monaco Telecom 2020-ban felvásárolta a Vodafone Maltát és felkérték Bányai Tamást az Epic Malta néven újramarkázott szolgáltató vezérigazgatói pozíciójára.



FORRÁS: 77777777

Szeptember elejétől **Kelemen Bálintot** nevezték ki a Raiffeisen Bank informatikai és üzemeltetési igazgatójává. A Vodafone Magyarország informatikai igazgatói pozíciójából érkezik, amelyet 4,5 évig töltött be. Ezt megelőzően az OTP Banknál és a Budapest Banknál töltött be hasonló pozíciókat. A Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett mérnök-informatikus diplomát. Karrierjét a GE Capitalben kezdte 2007-ben, mint informatikai projektvezető, majd később vezető IT-architektként folytatta munkáját. Dolgozott Szingapúrban, főleg bankkártya és lakossági hitelezési területen, valamint Németországban, ahol egy online betétekkel foglalkozó bank létrehozását vezette.



FORRÁS: HUMANFIELD

Szeptember 26-án **Vidus Anettet**, a piacvezető HumanField Vezető- és Specialistakiválasztó Kft. IT-toborzási vezetőjét üzletág-igazgatóvá nevezték ki. Évek óta kiemelkedő sikerrel irányítja a HumanField IT-toborzását, és nagy szerepe volt a vállalat elmúlt években mutatott dinamikus növekedésében. A Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán szerzett diplomát a Vezetés és szervezés mesterképzés Humán erőforrás menedzsment és üzleti tanácsadás szakirányán. Diákévei alatt elnökségi tagja volt a Magyar Közgazdasági Társaság Ifjúsági Bizottságának, és gyakornokként dolgozott Magyarország egyik legnagyobb munkaadója, a Flex HR-osztályán. Karrierjét junior HR-tanácsadóként kezdte a HumanFieldnél.



FORRÁS: COMMSIGNIA

Patay Szabolcs, a Commsignia ügyvezető igazgatója nyerte el az IVSZ – Digitális vállalkozások szövetsége 2023-as, Gyurós Tiborról elnevezett „Év menedzsere” díját. A Commsignia egy vehicle-to-everything (V2X) technológián alapuló járműkommunikációs megoldásokat fejlesztő, a nemzetközi piacokon is jelen lévő magyar startup, amelynél a szakember több mint 8 éve dolgozik, több felső vezetői pozíciót betöltött, 10 hónapja ügyvezető igazgató. Ezt megelőzően a Loxon Solutions berkeiben számos, banki informatikai projektben vett részt a régióban.



FORRÁS: IVSZ

2023-ban a Magyarországi Vezető Informatikusok Szövetsége „Az Év Informatikai Vezetője” díját **Heiszmann Gábor**, az Uniqa Biztosító informatikai vezetője kapta. Az Uniqa transzformációs „core” csapatának az informatikai vezetés is szerkesztője, mert a szakember fontosnak tartja, hogy az informatika egyfajta innovációs kezdeményező is legyen a szervezetben belül, az üzleti oldallal egyenrangú szereplője az éves üzleti stratégiai tervezésnek. Heiszmann Gábor 2020 óta irányítja az Uniqa Biztosító informatikáját. Pályáját a GE-nél kezdte, később dolgozott banki környezetben (CIB Bank), az energiaiparban (a MOL-nál) és gyártóipari területen is (a LEGO-nál).



FORRÁS: IVSZ

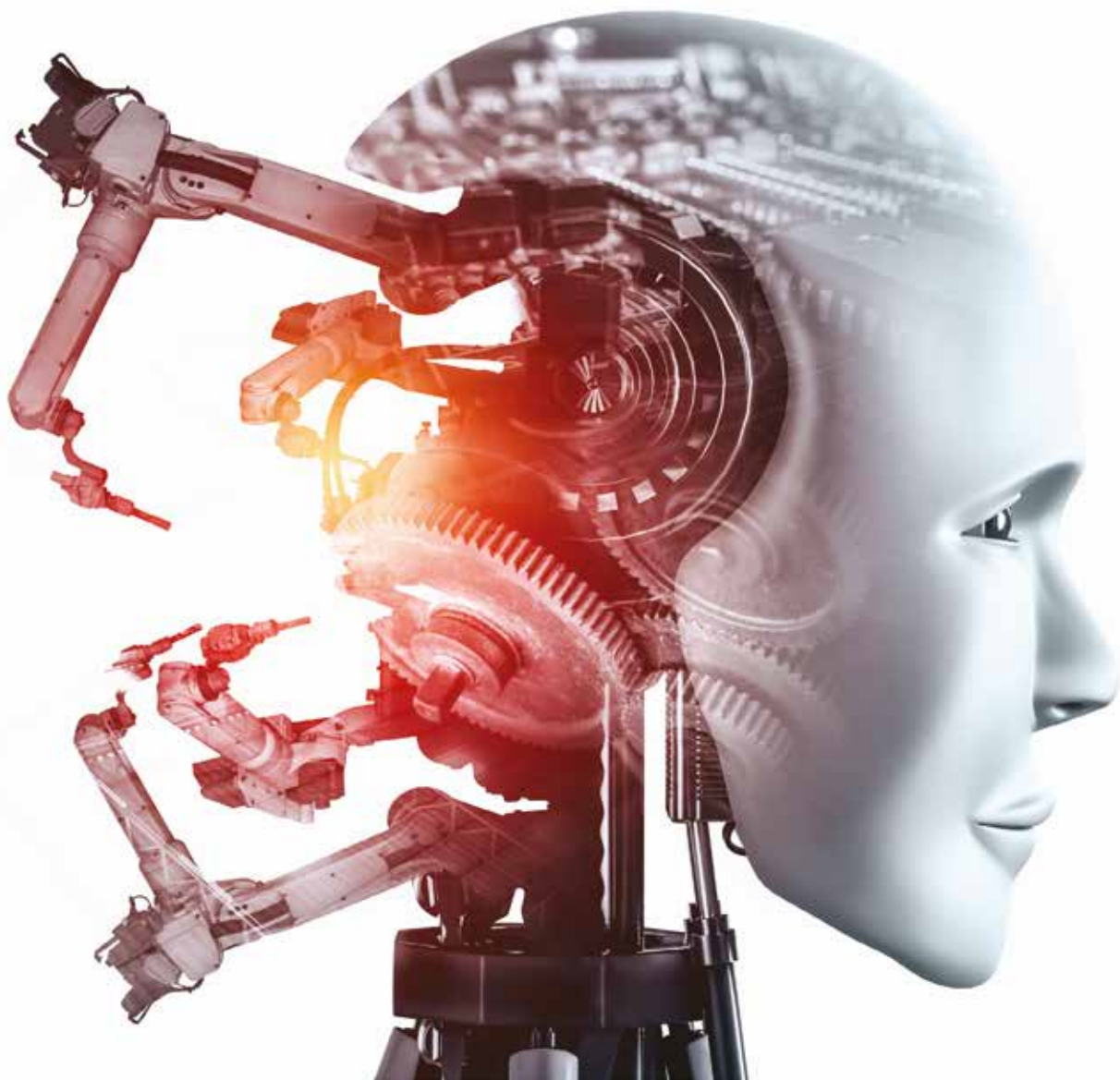
Nagy Ádám, a K&H Bank információbiztonsági főosztályának vezetője nyerte el a VISZ második alkalommal odaítélt „Év CISO-ja” díját, amely az IT-auditorok nemzetközi szervezete, az ISACA magyar tagozatának kezdeményezése is. Pályázatában a szakember azt hangsúlyozta, hogy a compliance, valamint az extrém gyorsan változó technikai környezet jelenti az egyik legnagyobb kihívást számára, de a szabályozói törekvéseket konstruktívan kell fogadni, azok ugyanis mindegyike a pénzügyi szektor és ügyfelei biztonságát hivatottak javítani. A szakember több mint egy évtizede dolgozik a K&H Banknál, hat éve van a jelen pozíciójában. 2011 előtt több évig volt a Getronics-nál különböző beosztásokban.

ITBUSINESS

INDUSTRY &
TECHNOLOGY
2 0 2 3

NEGYEDIK MŰSZAK

2023.11.14. D50 Rendezvényközpont



IDC CIO Summit

2023 November 9-10

GRAND HOTEL ESZTERGOM

**Globális Tudás.
Helyi Vezetőknek.
2 Napban.**

“ Ott leszel? ”



Jozsef Bakk

KKE Telco vezető & Country Manager
IDC Magyarország

