

ITBUSINESS

infotér



2024. október 15-17.
BALATONFÜRED

FORRÁS: INFOTÉR

INFOTÉR 2024

AZ EMBER A TECHNOLÓGIA MÖGÖTT

CEO SUMMIT

By ITBUSINESS

HATÉKONYSÁG
KÖLTSÉGEK
DIGITALIZÁCIÓ
SZERVEZETFEJLESZTÉS

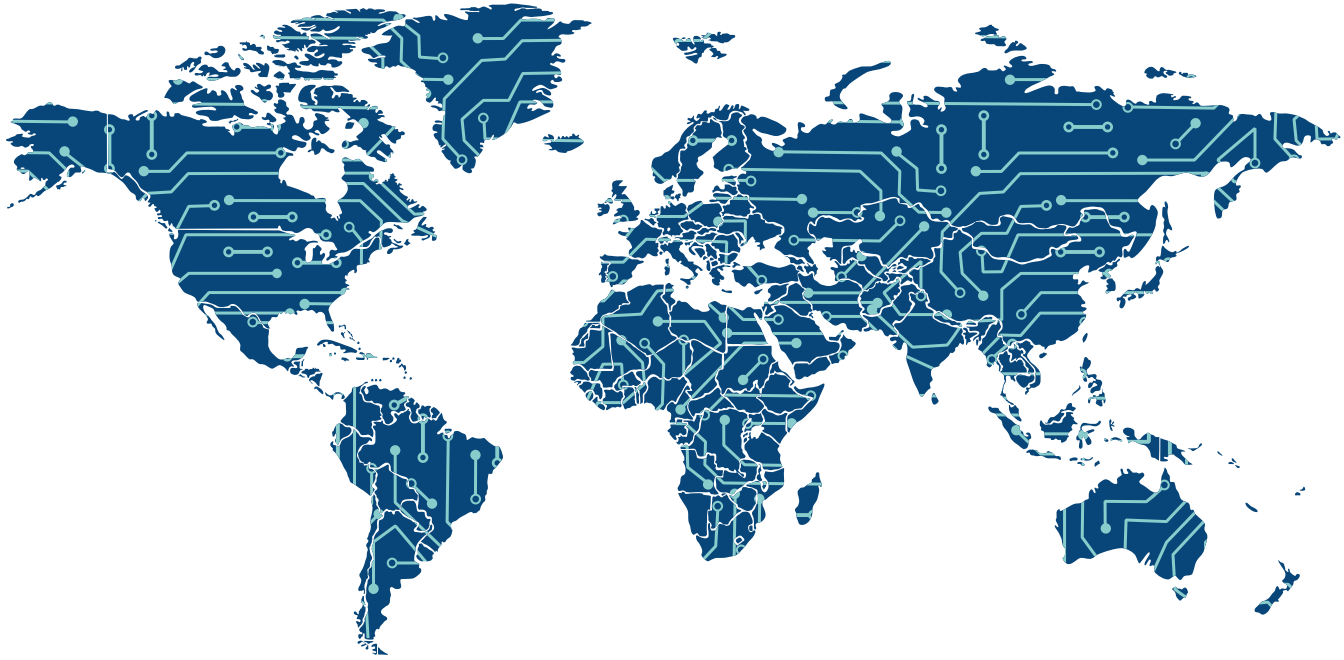
2024.12.12.

KEMPINSKI HOTEL CORVINUS BUDAPEST

Program
és regisztráció:



ITBUSINESS



FORRÁS: I23RF.COM

Helyünk a digitális térképen

Az őszi infokommunikációs konferenciák egyik visszatérő kulcskérdése a hazai digitalizáció helyzete. Központi téma lesz az októberi Infotér Konferencián és a novemberi, nemzetközi Techxpón is – előbbin az ITBUSINESS médiapartner, utóbbin stratégiai partner lesz.

Nézzük meg, mi lehet az ottani diskurzusok kiindulópontja!

Két dokumentum van segítségemre ebben: az EU Digital Decade jelentésének Magyarországra vonatkozó része (ami nyáron jelent meg), valamint az IVSZ és a Századvég közös kutatása a hazai digitális gazdaságról. Mindkettőben találhatunk pozitív megállapításokat, mint ahogy figyelmeztető gondolatokat is.

A Digital Decade-ből nem csak az derül ki, hogy a nagysebességű hálózatok terén továbbra is az EU-átlag felett teljesít Magyarország, hanem az is, hogy van két olyan terület, ahol sikerült jelentős előrelépést felmutatni. Az egyik a céges felhőhasználat, amely majdnem a duplájára (37 százalékra) nőtt, és alig marad el az európai átlagtól; a másik pedig az adatelemzést alkalmazó nagyvállalatok aránya (53,2 százalék), amiben jócskán megelőzzük Európát.

Az IVSZ felmérése szerint a digitális gazdaság a magyar bruttó hozzáadott érték (GVA) 18 százalékát adja, vagyis több mint 10 ezer milliárd forint létrejöttéhez járult hozzá 2023-ban. Ezen belül az IKT-szektor közvetlen szerepe is egyre nő, 2001 óta évente átlagosan több mint 6 százalékkal emelkedett. Organikus növekedési pályával számolva 2030-ra a digitális gazdaság részaránya a nemzeti GVA-ból 21,8 százalékra nőne, a technológiavezérelt fejlődési pályán pedig 23,3 százalékra.

A szektor közvetlenül 253 ezer főt (az összes hazai munkavállaló 5,4 százalékát), a multiplikátor hatást is beleszámolva összesen mintegy 935 ezer embert (a munkaerő 20 százalékát) foglalkoztatta 2023-

ben. Az előbbi értékre a Digital Decade valamivel alacsonyabb számot (4,2 százalékot) ad meg, ami valószínűleg az eltérő módszertanból származik, de egyúttal felhívja a figyelmet, hogy az EU átlagában gyorsabban nő az IKT-szakemberek aránya, mint Magyarországon.

Vagyis ahogy az IVSZ is megállapítja, a digitális gazdaság Magyarország gazdasági növekedésének egyik legfontosabb motorja lehet. Aligha kérdéses, hogy az Infotér minden résztvevője egyetért ezzel a kijelentéssel. De a lehetőségből akkor lesz valóság, ha a szektor és a szakpolitika szorosan együttműködik, a gazdaság irányítói pedig prioritásként kezelik a technológiai fejlődést.

Munkaalapú gazdaságot nem csak összeszerelő üzemekkel lehet teremteni. Munkát végez az MI-fejlesztő, a UX-dizájnér, a projektmenedzser és a rendszermérnök is, mégpedig nagyobb hozzáadott értékű munkát, mint az akkugyárban dolgozó melós. Egy technológiai kutatóközpont talán kevesebb embert foglalkoztat, mint egy autógyár, és a végeredmény sem feltétlenül olyan látványos, de hosszabb távon biztosabb megtérülést jelent az országnak.

Ha kedvező körülményeket tudunk teremteni az alkotó szellem kibontakozásának, ha nagyobb erőforrásokat fordítunk a képzésre (nem csak a szakemberekére, hanem minden állampolgár digitális fejlesztésére), ha ösztönözzük a kkv-k digitális innovációját, az egész ország jobban jár, és Magyarország felkerülhet a világ digitális térképére. Ha valamire, erre biztosan nem szabad sajnálni a pénzt.



SCHOPP ATTILA,
FŐSZERKESZTŐ

Schopp Attila



SZATHMÁRY EÖRS EVOLÚCIÓBIOLÓGUS

„Most komolyan fennáll a lehetősége annak, hogy a biológiai evolúció mellett megjelenik az autonóm technológiai evolúció is. Ha a mesterséges intelligencia bizonyos fajtái képesek lesznek részben megváltozott másolatokat készíteni magukról (biológiai kifejezéssel: szaporodni), akkor evolúcióképes egységekké válnak.”

6. oldal



FEKETE GABRIELLA, VALORO CONSULTING

„A vezetőknek egészen kritikus szerepük van a megtartásban: ha ők megfelelően bánnak a csapattagokkal, képesek őket jól motiválni, hatékonyan visszajelzést adni nekik, kiváló célokat kitűzni, akkor kisebb eséllyel hagyják el a dolgozók a céget.”

66. oldal



GALAMBOS PÉTER, ÓBUDAI EGYETEM

„Még messze vagyunk attól, hogy a humanoid robotok komplexebb feladatokat oldjanak meg ipari környezetben. Jelenleg csak olyan tevékenységekre képesek, amelyekre alaposan felkészítették őket, és ezek is meglehetősen korlátozott bonyolultságú feladatok.”

40. oldal



VIDUS ANETT, HUMANFIELD

„A vállalatok számára különösen fontos, hogy gyorsan és hatékonyan találják meg a megfelelő IT-szakembereket, hiszen a jövő technológiáinak bevezetése újabb kihívásokat és lehetőségeket tartogat mindenki számára.”

72. oldal

ITBUSINESS

COVER STORY

- 6 Az ember a technológia mögött**
Az idei Infotér Konferencián nagy hangsúlyt kap az ICT, az MI és sok szó esik majd ezek hatásáról a társadalomra és az egyénre is

STRATEGY

- 12 Testet ölt a mesterséges intelligencia**
Megoszlanak a vélemények, hogy megtérül-e az MI-ráfordítás
- 16 Értékek, melyek megalapozzák vállalatod jövőjét**
Nagy mértékben a 900 ezer kkv-n múlik a magyar gazdaság sikere
- 18 Képzésekkel a NIS2 sikeréért**
Détári Istvánnal, a GDE rektorhelyettesével és Bor Olivérrel, az SZTFH kiberbiztonsági szakértőjével beszélgettünk
- 21 A digitális világ forradalma**
Rakoncza Zsolttal, a Dell Technologies helyi vezetőjével beszélünk

ICT-MARKET

- 22 Jó üzlet a digitális pénztárcánk**
Két oldalról is szorongatják a hagyományos bankokat
- 26 Tudatosság nélkül nincs IT-biztonság**
Klement Gáborral, a filter: max ügyvezető igazgatójával beszélgettünk
- 28 Az árcédula nem minden**
A Delta Systems munkatársai bemutatták az Apple céges előnyeit
- 30 Jót tesz a DÁP az e-alírási piacnak**
Vanczák Gergellyel, a Microsec igazgatóságának tagjával beszélünk
- 31 CETIN: akkor is van megoldás, ha nem hasít a mobilnet**
Gondos, előzetes tervezéssel elkerülhetők lennének a problémák

TECHNOLOGY

- 32 MI-ügynökök: szintet lép a mesterséges intelligencia**
Az autonóm megoldások rövid távon is komoly hatásúak a vállalatra
- 35 A megszólaság hasonlít**
A deepfake az MI fejlődésének egyik nem kívánatos mellékterméke

- 36 A felhő sem megy magától**
A DevOps a „jó, ha van” kategóriából alapszükséglet lett
- 39 Felhő, ami csak a tiéd**
Nem kell a teljes vállalati IT-infrastruktúrát a „földön” tartani

IPAR 4.0

- 40 Humanoid robotok a gyártósornál**
Múló szeszély, vagy a jövő egyik fontos útja?

ITEXEC

- 46 Öt mítosz a vállalati növekedésről**
Leckék a sikeres növekedéshez
- 50 Tiltani vagy túrni**
Az iskolák léptek okoseszköz-ügyben. Mi legyen a munkahelyeken?
- 53 Egyedi fejlesztések, újratöltve**
Érdemes átgondolni, változtak az elvárások, a környezet, a megoldások

DATA & TECHNOLOGY

- 54 Adatminőség mindenek felett**
- 56 Ki lesz az adatgazda?**
- 58 Generatív MI a motorházban**
- 60 Képriport**
- 62 Menni, vagy nem menni – úton a felhők felé**
- 64 Nincs ellentét az adatbiztonságban**

HUMAN

- 66 A jó dolgozó holtig tanul**
Elengedhetetlen a munkatársak tudását növelni a versenyképességért
- 72 A jövő elkezdődött és ott dörömböl a HR-vezetők ajtaján**
Új, ismeretlen szakmák kerülnek a HR-szakemberek célkeresztjébe

#722. ITBUSINESS 2024. október

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő
Schopp Attila

Főszerkesztő-helyettes
Szabó Viktória

Online szerkesztő
Gróf József

Tervezőszerkesztő
Papp Gyula

Fotó
Vogt Gergely

Kapcsolat
editorial@itbusiness.hu – online@itbusiness.hu

Sales igazgató
Bakos Gergely – sales@itbusiness.hu

Üzletfejlesztési igazgató
Tarnavölgyi Gáspár

Üzletfejlesztési és rendezvényszervezési munkatárs
Tanka Dóra

Event manager
Ordasi Ágnes – rendezveny@itbusiness.hu

Sales
sales@itbusiness.hu

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

ISSN 1589-3464

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

Előfizetéses terjesztés
Előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán,
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@dimag.hu

Nyomda
PrintPix Nyomda és Grafikai Stúdió
www.printpix.hu



1139 Budapest,
Frangepán utca 7.



IMEDIA AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE



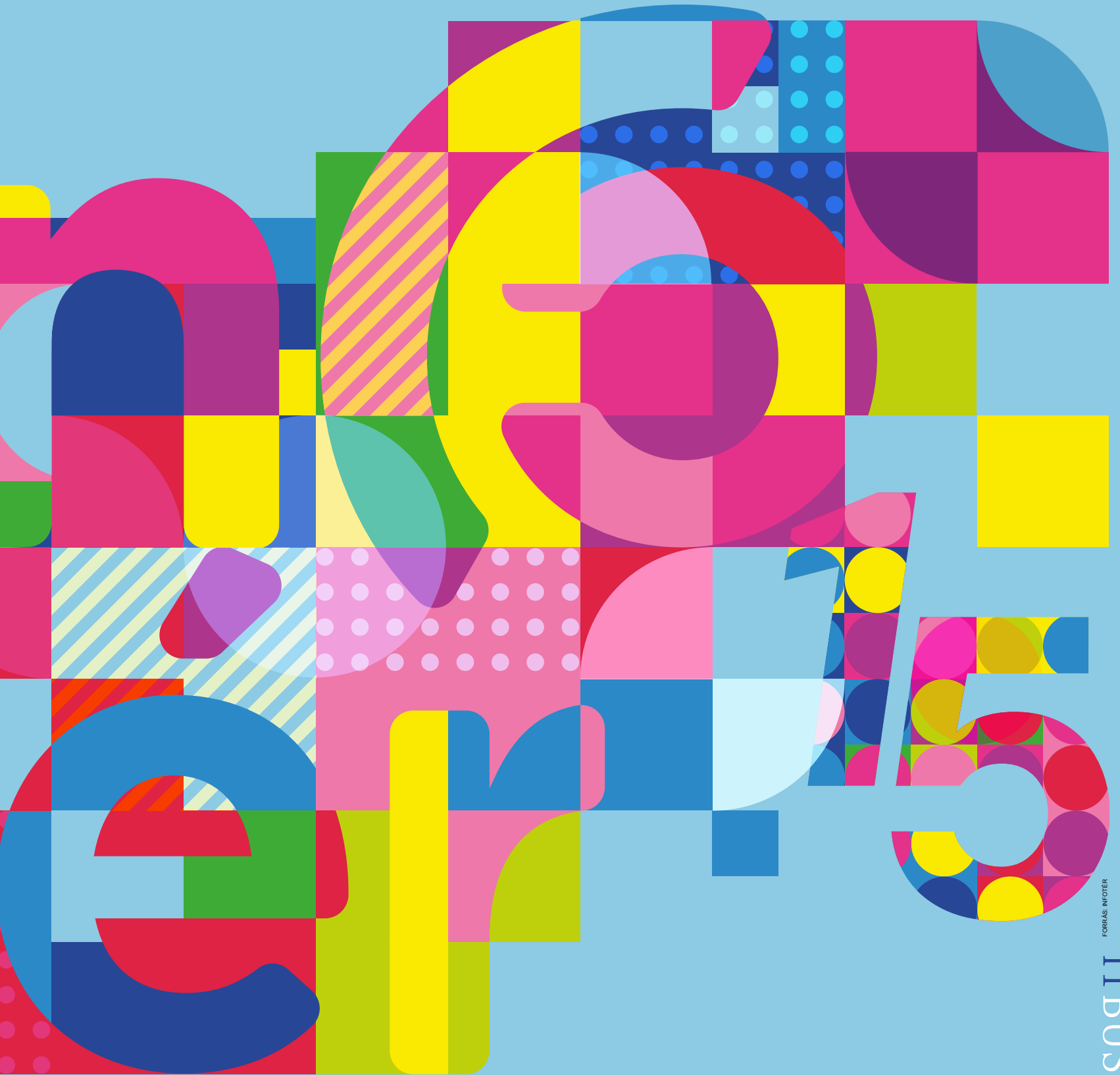
ITBUSINESS

INFOTÉR 2024

Az ember a technológia mögött

Mint minden technológia, az infokommunikáció és a mesterséges intelligencia egyszerre lehet áldás és átok is. Megannyi előnyük mellett nem kevés veszélyt is rejtnek magukban. Az idei Infotér Konferencia programjában mind a két terület megjelenik, és sok szó esik majd a technológiának a társadalomra és az egyénre gyakorolt hatásáról is.





FORRÁS: INFOÉR

Ember és technológia, kultúra és technológia találkozása, fenntarthatóság – ismét számos olyan téma megjelenik az októberi Infotér Konferencia programjában, amely túlmutat az infokommunikáció köré épülő konferenciák hagyományos. „Folytatódik az elmozdulás a tisztán technológiai beszélgetések felől egy olyan irányba, ahol azt vizsgáljuk, milyen hatással van és lesz életünkre, környezetünkre a technológia”, mondja a téma kapcsán *Kulcsár Sándor*, az Infotér szakértője.

Így jelennek meg például olyan kérdések, hogy miként tud együtt dolgozni a munkahelyeken négy olyan generáció, amelyek közül kettő még a digitális forradalom előtt, kettő pedig utána szocializálódott, vagy miként hat a csúcvezetők döntéseire a mesterséges intelligencia. Az MI kapcsán pedig szóba kerül a biológiai párhuzamok és az azokból levonható tanulságok is. *(Erről lásd az „Amikor veszélyes az innováció” című keretet!)*

Kicsik és nagyok egy asztalnál

A konferencia nulladik napja immár harmadik éve az űr- és védelemiparról fog szólni a „Space&Defense” cím alatt. „A kettő amúgy is kéz a kézben jár, vegyük csak például azt, hogyan befolyásolta, befolyásolja az orosz-ukrán konfliktust az Elon Musk-féle Starlink”, illusztrálja a két terület szoros összefonódását *Kulcsár Sándor*.

A hazai neves előadók (mint *Szalay-Bobrovniczky Kristóf* honvédelmi miniszter vagy *dr. Ferencz Orsolya*, az űrutasításért felelős miniszteri biztos) mellett idén a korábbiaknál több nemzetközi szereplőt is várnak annak ellenére is, hogy az Infotérrel párhuzamosan Milánóban rendeznek egy nagy európai űripari konferenciát. A tavalyi évhez képest újdonság lesz, hogy külön blokkban foglalkoznak a nemzetközi űripari ökoszisztéma fejlesztésével, egyebek mellett azzal is, miként tudnak elindulni a startupok ezen a területen, illetve miként lehet fokozni az űripari exportképességét – például a földmegfigyelések feldolgozásából nyert információ, tudás értékesítésével.

A nemzetközi jelenlét erősítése a konferencián azért is fontos, teszi hozzá *Kristóf Péter*, az Infotér innovációs szakértője, mert akár a hadi-, akár az űripart nézzük, a hazai piac önmagában nem értelmezhető, csakis nemzetközi kontextusban, ezért a hazai cégeket is fel kell tenni a globális térképre. Ezt segíti majd, hogy nem csak az Európai Űrügynökségtől és az Európai Unió Űrprogram-ügynökségétől várnak képviselőket, hanem a legnagyobb európai űripari vállalkozásoktól, mint az Airbus vagy a Thales, illetve jelen lesznek kifejezetten az űr és védelmi szektorokat célzó kockázati-tőke-társaságok szakemberei is.

Velük nem csak a panelbeszélgetéseken lehet találkozni: a területen érdekelt startup- és scaleup-cégek külön tárgyalásokat foglalhatnak le

Menek, de később

A magyar űrhajós misszióját elhalasztották, de ez nem nyomja rá a bélyegét a nulladik napra. „Ezeknél a küldetéseknél mindig bekövetkezhet valami előre nem látható esemény. Ilyen az is, hogy a mostani űrhajósok fennragadtak az űrállomáson, és amíg ők haza nem térnek, nem mehetnek mások. Az űrhajósok folytatják a felkészülést, és ha eljön az ideje, megkezdik az utazást”, mondja erről *Kulcsár Sándor*.

velük. „A kiválasztott vállalkozások vezetői lehetőséget kapnak arra, hogy negyedórán személyesen is bemutassák vállalatukat és felkelték a befektetők és a nagy gyártók érdeklődését. A felkérés egyébként a befektetőktől érkezett, ők mondták, hogy érdeklik őket a magyar vállalkozások”, említi az egyik idei újdonságot *Kristóf Péter*.

A jövő katonája

A fentiek mellett hangsúlyosan foglalkozik a 0. nap tematikája az űrbéli földmegfigyelés polgári hasznosításával, és szóba kerülnek a településfejlesztéshez, az agráriumhoz vagy éppen a közlekedéshez kapcsolódó lehetőségek. *Kristóf Péter* szerint már vannak magyar szolgáltatók ezen a piacon, de a cél az lenne, hogy a potenciális ügyfelek meséljék el, mire lenne szükségük, és erre fejlesszenek megoldásokat a szállítók. Lenne itt keresnivalója a magyar cégeknek, mert robbanásszerűen nő a kis műholdak és az azokon keresztül elérhető szolgáltatások piaca – a lényeg az, hogy a műszer, a műhold megjárja az űrt, mert ez az „örökség” jelenti az igazi belépőt a piacra.

A védelmi ipar kapcsán megrendezendő panelbeszélgetés elsősorban a technológiára koncentrálna: hogyan lehet használni például a kiterjesztett valóságot a hadviselésben, és milyen lesz a „digitális katona”. Ha Magyarország nagyobb hozzáadott értéket akar megjeleníteni a hadiiparban, akkor muszáj specializálódni, és ennek például jó terepe lehet a digitális katona, mondja *Kristóf Péter*. Hogyan lehet úgy felszerelni,

Amikor veszélyes az evolúció

Nem a megszokott aspektusból fog a mesterséges intelligenciáról beszélni az Infotér Konferencián *Szathmáry Eörs*, evolúcióbíológus, az MTA rendes tagja: azt vizsgálja, hogy milyen veszélyei lehetnek az evolúcióra képes mesterséges intelligencia megjelenésének.

Biológusként azt kutatja, hogyan jönnek létre új típusú evolúciós egységek, hogyan zajlanak le az evolúciós átmenetek, például a baktériumokból a valódi sejtmagvas sejtbe vagy az egysejtű organizmusokból a többsejtűekbe.

És hogy miért foglalkozik a mesterséges intelligenciával? „Már iskoláskoromban olvastam a mesterséges intelligenciáról, főleg a kiváló Stanislaw Lem látnoki műveiben, követtem a fejlődését, így nem ért meglepetésként a generatív MI megjelenése sem. Most viszont komolyan fennáll a lehetősége annak, hogy a biológiai evolúció mellett megjelenik az autonóm technológiai evolúció is. Ha az MI bizonyos fajtái képesek lesznek részben megváltozott másolatokat készíteni magukról (biológiai kifejezéssel szaporodni), akkor evolúcióképes egységeké válnak. Ahol pedig a darwini evolúció megjelenik, ott azonnal felüti a fejét az önérdek is, ez pedig az MI esetében bajt jelent”, mondja.

Az önérdek nem jelent öntudatot, csak a Richard Dawkins-i értelemben vett „önző génre” kell gondolni: csupán arról van szó, hogy az evolúcióra képes egységnek az az érdeke, hogy minél hatékonyabban elterjedjen. Ezt pedig annál is könnyebben megteheti, mert míg az egysejtűek esetében 20 percig is eltart az új egység létrejötte, az MI-rendszereknél ez ezredmásodpercekben mérhető. A másolatok mindegyik kicsit különbözik az elődjétől, és az fog fennmaradni, amelyik a legjobban alkalmazkodik a környezetéhez, amelyik a legjobb a túlélésért folytatott küzdelemben.

felderősíteni és felokosítani a technológia révén, hogy harci helyzetben minél magasabb legyen a hatékonysága?

Középpontban a digitális állampolgár

A konferencia két fő napján előkerülnek mindazok a kérdések, amelyek nem hiányozhatnak egyetlen hasonló rendezvényről sem, például az ipar digitalizációja, az infokommunikációs fejlesztésekre fordítható EU-s és hazai források elérhetősége és felhasználásának mikéntje vagy éppen az információbiztonság. Ezek mellett viszont szóba kerülnek olyan témák, amelyek komoly aktualitással bírnak, illetve olyanok, amelyek az utóbbi időben kerültek az érdeklődés homlokterébe.

Az előbbieket közé tartozik a szeptember 1-jén hivatalosan is elindult Digitális Állampolgárság Program (DÁP). „Ez nem csak az állampolgárok millióit fogja érinteni, hanem a gazdaság szinte minden nagyobb szereplőjét, a közműszolgáltatóktól a bankokig. Nekik is számtalan feladatuk lesz, hogy az állampolgár valóban digitális lehessen, hogy olyan újszerű mechanizmusokat kapjon, amelyek révén sokkal egyszerűbben tudja elintézni napi ügyes-bajos dolgait. Külön panelben beszéljük át, hogyan jelenik majd meg mindez a mindennapokban”, említi egy különösen aktuális témát Kulcsár Sándor.

Több blokkban és beszélgetésben megjelenik a fenntarthatóság kérdése. Így például az egyik panelben az energiaközösségek technológiai, üzleti és jogi kihívásai kerülnek terítékre, míg egy másik a vízgadálko-

dást járja körbe. Egy aszályal és árvízzel is sújtott évben nem kell különösebben magyarázni, hogy a komplex probléma megoldásában mekkora szerep juthat a modern infokommunikációs technológiáknak, kezdve a monitorozástól az előrejelzéseken át a vízhasznosítást szem előtt tartó településtervezésig. A körforgásos textilipar is a fenntarthatóság egyik mind fontosabb összetevőjévé válik: a modern társadalmakban egyre többet vásárolunk, miközben a használt vagy eldobott ruhadarabok újrahasznosítása csak nagyon kis részben megoldott – az itt felmerülő kérdésekre is válaszokat keresnek egy panelbeszélgetésben,

IT-biztonság: régi téma, új kérdések

A kiberbiztonság terén is számtalan, a technológián túlmutató kérdés merül fel. Idén nyáron a CrowdStrike szoftver elrontott frissítése miatti globális leállások nyomán az iparnak újra kell gondolnia sok mindent a beszállítói láncról, a kockázatkezelésről vagy a fejlesztésekről. „Ez az incidens megmutatta, hogy még a világ legnagyobb cégei is mennyire kitéttek az ehhez hasonló nagy, központi szolgáltatásoknak. Vagy amikor leáll a Facebook hitelesítési szolgáltatása, és hirtelen emberek milliói azt veszik észre, hogy a Facebook-fiókjukkal nem tudnak belépni a megszo- kott online szolgáltatásaikra. Nem is gondolnánk, hogy két, egymástól nagyon távol lévő cég és szolgáltatás milyen szorosan összefügg, és ezért is kell újraértékelni a felhőszolgáltatásokat és a beszállítói láncot”, fejt ki *Erdei Csaba*, az Infotér információbiztonsági szakértője.



SZATHMÁRY EÖRS, MTA

FORRÁS: BORRÉS PÁCS

Az ilyen „elszabadult” evolúcióban nem a víz vagy az élelem jelenti az erőforrásokat, hanem a CPU és a tárhely, és az ilyen algoritmusok ezekért fognak versenyezni. Ha pedig ezért le kell állítani más programokat, szoftvereket, akkor megteszik, mert a saját önérdéküket fontosabbnak tartják az emberi érdekekénél. „Már ez is komoly veszélyt jelenthet, de képzeljük el, hogy ebben a versengő kibernetikus ökoszisztémában valamelyik algoritmus rájön arra, hogy maga is gondoskodhat az erőforrásokról, és átveszi a vezérlést egy hardvergyártó cég felett, hogy újabb proceszorokat, memóriát és tárhelyet készíttessen magának, és azok el is jussanak az adatközpontokba. Kicsit távolabbra nézve pedig az sem elképzelhetetlen, hogy a robotok felett is átveszik az uralmat, és akkor már a nyersanyagokról és az energiaellátásról is gondoskodhatnak. Nem szabad elfelejteni, hogy az evolúció borzasztóan opportunistá és rendkívül találékony – soha nem tudhatjuk, hogy milyen irányból jön a veszély”, vezeti le az MI evolúciójának veszélyeit Szathmáry Eörs.

Mit lehet tenni, hogy elkerüljük ezt az apokalipszist? Egyrészt, olyan mechanizmusokat kell építeni az MI-megoldásokba, amelyek megnehezítik, hogy szaporodóképes állapotba kerüljenek. Itt fontos megkülönböztetni a szaporodás képességét az öntanulástól – az utóbbi akkor jelent veszélyt, ha a tanulási mechanizmusok is evolválódnak. Másrészt nagy gondot kell fordítani a szabályozásra, és azt a kormányzatoknak és a civil szervezeteknek kell a kezükbe venniük, mert a nagy techcégekre nem lehet bízni. „Folyamatosan monitorozni kell a rendszereket, és ha megjelennek az evolúciós képesség korai jelei, azonnal be kell avatkozni”, figyelmeztet a kutató.



ERDEI CSABA, INFOTÉR



KRISTÓF PÉTER, INFOTÉR



KULCSÁR SÁNDOR, INFOTÉR

Van ennek nemzetbiztonsági kockázata is, teszi hozzá. Miközben az Európai Uniónak célkitűzése, hogy 2030-ra elérje a kiberszuverenitást (éppen a fentiekhez hasonló incidensek elkerülése érdekében), addig a valóság az, hogy továbbra is kínai hardvereken futtatunk amerikai szoftvereket. „Kérdés, hogy hat év alatt milyen változást tudunk elérni ezen a téren”, teszi fel a költői kérdést Erdei Csaba. Az egyik lehetséges kiút a termék-tanúsítás már sokszor javasolt, de még csak ritkán alkalmazott módszere lenne: bizonyos ágazatokban, bizonyos helyzetekben csak olyan szoftvert lehetne használni, amely rendelkezik független fél által kiállított minőségi és/vagy biztonsági tanúsítvánnyal. „Tudjuk, hogy ez lassú, körülményes és

drága, de előbb-utóbb elkerülhetetlen lesz bizonyos érzékeny ágazatokban, például az egészségügyben vagy az energetikában, és ez ügyben az államoknak, illetve az EU-nak kellene lépnie”, véli az Infotér szakértője.

Az utólagos ellenőrzés helyett pedig az előzetes minőségbiztosítás is fontos lépés lenne. Erdei Csaba az élelmiszeripart hozza fel példának: ott, mielőtt bárki belefogna bármilyen élelmiszer gyártásába, bizonyítania kell, hogy megfelel az iparági előírásoknak. Egy ötfős kisvállalkozás nem kínálhat kritikus szolgáltatást az atomerőművekben, mert fel sem merülhet szállítóként, ugyanakkor manapság egy ötfős pénzügyi startup nyugodtan kezelheti (kezelhetné) több tízezer ember pénzügyeit.

A digitalizációra építenek

Az Infotér Konferencia 0. napjával egy időben, most először megrendezik a ConTech Konferenciát is. „Az építőiparban nincs olyan konferencia, amely átfogóan szólna minden célcsoportnak, és szám-bavenné a stratégiai, szabályozási és gazdaságélénkítési kérdéseket, kiegészítve a digitalizáció témájával”, indokolja *Soltész Attila*, az Infotér Egyesület elnöke a rendezvény szükségességét.

A szektor – és azon belül a nagy létszű kis- és középvállalat – versenyképességén számos módon tudja javítani a digitalizáció, különösen a jelenlegi, dekonjunktúrát jelentő időszakban. A kisebb szereplőknel a legnagyobb hatást a folyamatmenedzsment magasabb szintre emelése válthatja ki, erre pedig számos informatikai eszköz áll rendelkezésre. Fontos hatékonyságnövelő lehetőség a projektek teljes életciklusán átívelő digitalizáció, amelynek egyik eszköze a tervezés, kivitelezés és üzemeltetés hármását összefogó

BIM. „Meg kell mutatni a hosszú távú előnyöket, mert azok kevésbé érzékelhetőek”, mondja Soltész Attila.

További lehetőségeket teremt a mesterséges intelligencia és a szektor karbonlábnyomának elkerülhetetlen csökkentése. Európa elképesztő mennyiségű épület energetikai felújítását vállalta be – ez önmagában is óriási üzletet jelent az építőipari vállalkozásoknak. Az örökségvédelemben is fontos kérdés, hogy miként lehet modernizálni a védett épületeket úgy, hogy közben megőrizzük az értéküket.

Az építőiparban is probléma a szakemberek hiánya. „Külön blokkot szentelünk a felsőoktatásnak, ahol egyik fontos kérdés, hogy egy építő- vagy építészmérnöknek mennyire kell informatikusnak lennie, és mit kell tennie az államnak, hogy magasabb szintű szakképzés alakuljon ki”, teszi hozzá végül Soltész Attila.



SOLTÉSZ ATTILA, INFOTÉR



SZABÓ LAJOS, NKI

A globális leállások nyomán az iparnak újra kell gondolnia sok mindent a beszállítói láncról és a kockázatkezelésről.

NIS2: a biztonság érdekében

Az IT-biztonságon belül külön aktualitása van a NIS2 uniós irányelv alkalmazásának. A jogszabály az Infotér Konferencia zárásának másnapján, október 18-án lép hatályba – addigra kell az érintetteknek bevezetni mindazokat a biztonsági kontrollokat, amelyek a rendszereik besorolása alapján szükségessé váltak.

A hatóságok, így az SZTFH és a Nemzeti Kibervédelmi Intézet (NKI) minden lehetséges módon segítették a vállalatok, szervezetek felkészülését. „Az NKI által elérhetővé tett tájékoztatók és segédanyagok nagy érdeklődésre találtak az érintettek körében. A LinkedIn-oldalunkon megjelenő anyagok kimagasló nézettséget hoztak, a weboldalunkon is sokan tájékozódnak. A visszajelzések alapján ezek az anyagok jelentősen hozzájárultak a szabályozás megértéséhez és a felkészülés megkönnyítéséhez, sokan használják, forgatják napi szinten”, mondta el kérdésünkre Szabó Lajos, az NKI igazgatója.

Az érintettek felkészülése heterogén, de folyamatos, és a hatóság egyértelműen látja az előrehaladást az érintett szervezeteknél. Az NKI hatáskörébe tartozó szereplők különös figyelmet fordítanak a szabályozásnak való megfelelésre, a felkészültségi szint javulása és a felek közti párbeszéd is folyamatos. A hatóság célja, hogy minden érintett szervezet megfelelően készüljön fel a szabályozás hatálybalépésére, ehhez igyekszik folyamatosan tájékoztatni az érintetteket.

Ugyanakkor a NIS2 implementációja nem egyszerű folyamat. Az érintettek jelentős részének eddig nem kellett kiberbiztonsági jogszabályi követelményeknek megfelelniük. Nekik mindenképp célszerű akár külső, akár belső segítséget igénye venniük, hogy be tudják azonosítani, milyen lépéseket kell megtenniük a jogszabályi megfelelés érdekében. A biztonsági osztályba sorolásról és az egyes biztonsági osztályoknak megfelelő védelmi intézkedésről szóló 7/2024-es MK rendelet elég jól

definiálja az elvárásokat, az NKI által adott segédlet pedig gyakorlati tanácsokat ad az értelmezéséhez.

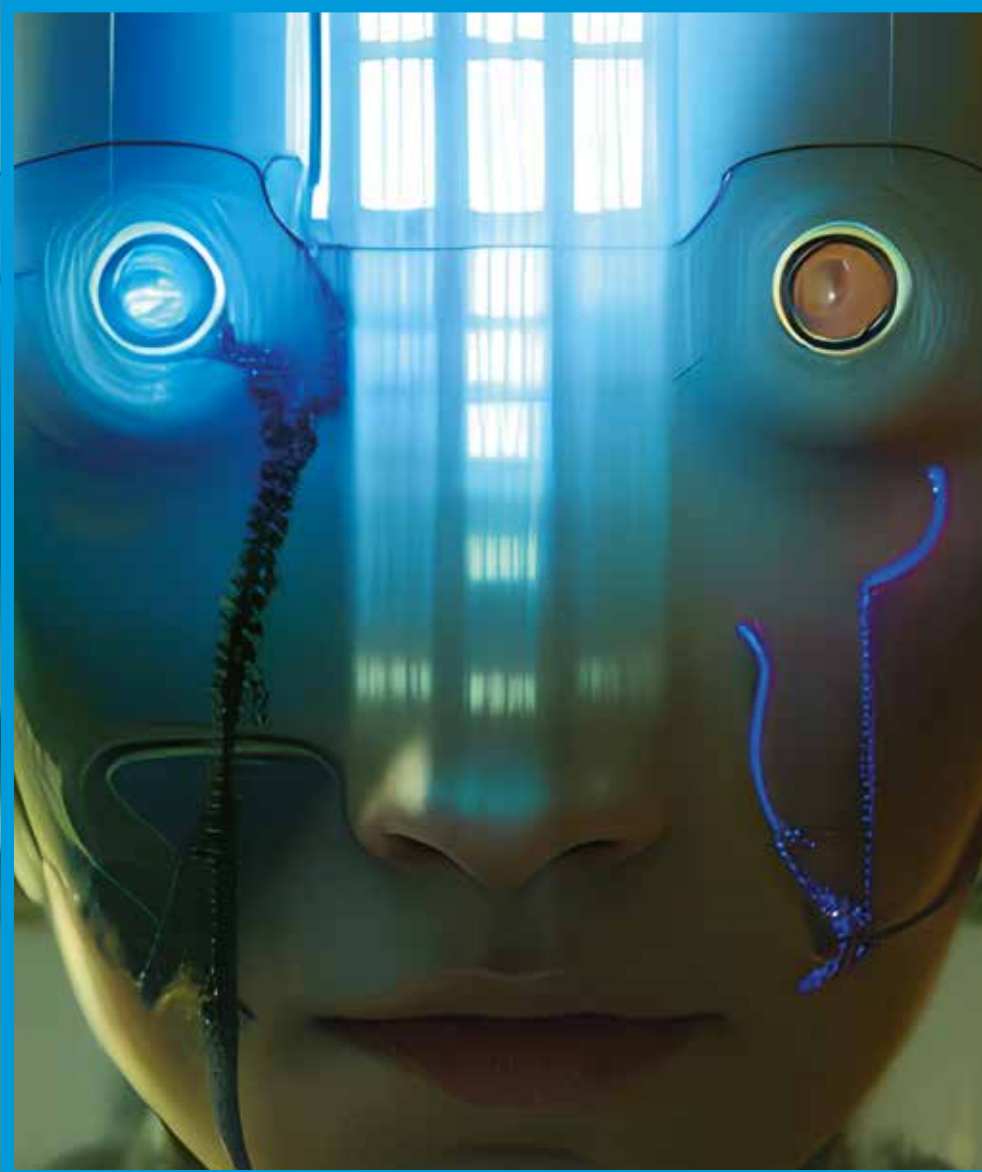
Új jogszabályok

Az is igaz ugyanakkor, hogy bizonyos jogszabályok még hiányoznak. „A piaci szereplők nagyon várják, hogy jelenjenek meg a hiányzó rendeletek, jöjjenek ki az iránymutatások, értelmezések”, mondja Erdei Csaba. Különösen fontosnak tartják az auditeljárásokról szóló rendeletet, illetve azt, hogy milyen következményekkel jár az auditokon való meg nem felelés.

Ezzel együtt Szabó Lajos szerint határozottan kijelenthető, hogy európai összehasonlításban a jogszabályi környezet tekintetében nem látszik elmaradás a többi tagállamhoz képest. Magyarországon a Kibertantv. és a követelménykatalógus biztos alapot teremt a NIS2 irányelveknek történő megfelelésre. A tervezett jogszabály-módosítások célja, hogy még inkább összhangba kerüljenek a nemzetközi követelményekkel, és támogassák a NIS2 irányelv hatékony végrehajtását. A jogszabályi változások várhatóan további tisztázásokat és pontosításokat tartalmaznak, amelyek elősegítik a szabályozás betartását és a megfelelés egyszerűsítését. Ezen kívül a 11 éves IBTV felülvizsgálatára is sor kerül az implementáció mellett.

„A jogalkotó célja, hogy az ez idő alatt felgyülemlett tapasztalatokat beépítse a joganyagba, ahol lehet, áramvonalasítsa a folyamatokat, tisztázzon fogalmakat és szerepeket, megkönnyítse az érintett szereplők számára a megfelelést, miközben fenntartja a magas biztonsági elvárásokat. A készülő változások kitérnek majd olyan napjainkban kiemelt fókuszban levő témákra is mint a felhőhasználat szabályozása”, teszi hozzá Szabó Lajos.

Schopp Attila



ÜGYFÉLKAPCSOLATOKTÓL A GALLYAZÁSIG

Testet ölt a mesterséges intelligencia

Nagy a felhajtás az MI körül, egyre több vállalat fordít jelentős pénzügyi forrásokat a saját rendszer bevezetésére, illetve fejlesztésére. Számos cégvezető a munkaerőhiány megoldását és a profitnövelés rövidtávon is reális, célravezető eszközét látja benne. Arról azonban megoszlanak a vélemények, hogy vajon megtérül-e valaha ez a pénz.

A legújabb generatív MI-alkalmazások számos olyan rutinfeladatot képesek elvégezni, mint például az adatok rendezése és értékelése. De ma már írhatnak szöveget, komponálhatnak zenét és digitális műalkotást is létrehozhatnak, mely megállja a helyét akár a címlapokon is – mindez úgy tűnik, meggyőzte a kisebb és nagyobb fogyasztókat arról, hogy érdemes és megéri együtt építeni a jövőt a mesterséges intelligenciával.

A megtérülés vagy nem megtérülés témájában természetesen készültek tanulmányok. A McKinsey egy felmérése szerint a generatív mesterséges intelligencia a kockázatkezelésben, a jogi ügyekben, a stratégiaalkotásban, a vállalati pénzügyekben, valamint a készlet- és ellátási láncok kezelésében teljesít különösen jól. A jól teljesítő vállalkozások több mint háromszor nagyobb valószínűséggel használják a technológiát számviteli dokumentumok feldolgozására, kockázatértékelésre, árképzésre, valamint kutatásra és fejlesztésre. A felmérés válaszadói több mint 5 százalékos bevételnövekedésről számoltak be az ellátási lánc és a készletgazdálkodás terén; a legnagyobb költségcsökkentést az emberi erőforrások kapcsán érték el.

Ezzel együtt a kockázatok sem ismeretlenek a vállalatok előtt.

A McKinsey szerint ezek közé tartozik a pontatlanság, az elfogultság, az adatvédelmi szivárgások és a szellemi tulajdon megsértése. Még az MI-t jól használó cégek többségének is akadtak gondjai az elegendő képzési adat összegyűjtésével, valamint az adatok gyors integrálásával az MI-modellekbe.

Semmi nem mehet már úgy, mint régen

De mi a helyzet a magyar cégekkel? A mesterséges intelligencia már itthon is elindult hódító útjára, sőt, van néhány vállalat, ahol már komolyan építenek az MI nyújtotta szolgáltatásokra. Az egyik ilyen a Magyar Telekom. Horváth Varga János, a vállalat mesterséges intelligenciáért felelős vezetője szerint a jövő a széles spektrumú, komplex integráció és a personalizáció felé halad.

„Egy digitális evolúciós ugrás kellős közepén vagyunk, ami az új technológiák bevezetésénél is gyorsabb adaptálódást igényel. Egy-két évvel ezelőtt az MI kapcsán még mindenki nagyon távoli jövőt képzelt el, aztán jött a ChatGPT, amely megváltoztatta ezt a helyzetet. Munkahelyi környezetben pár éven belül elképzelhetetlen lesz, hogy bármely területen ne használnánk készségi szinten valamilyen MI megoldást és még jobban részévé válik a napi munkánknak”, szögezte le.

Horváth Varga János azt is elmondta: az elmúlt időszakban a világ nagyot lépett előre a generatív MI használatában, ezért a Telekom is folyamatosan azon dolgozik, hogy az új generatív MI-képességeket beépítse rendszereibe, folyamataiba. Hosszútávú fejlesztési terveik között szerepel, hogy a Vanda virtuális ügyfélszolgálati asszisztens már ne csak hangban és chaten kommunikáljon konzisztensen az ügyfelekkel, de „testet is öltjön”, megjelenjen a virtuális térben, és avatarként segítsen eligazodni a vállalat termékei, szolgáltatásai között.

Minden területre más MI

Nagy reményeket fűz a távközlési társaság az MI használatához a marketing terén is. Az MI révén az egyes ügyfelek igényeire és preferenciáira célzott, személyre szabott marketingkampányokat lehet készíteni, ami növeli a konverziót, az ügyfélményt és időt takarít meg az értékesítők számára.

„Az MI-alapú virtuális asszisztensek sok mindenben segíthetnek az értékesítőknek a napi feladataik kezelésében, például az időpontok beállításában, az emailek kezelésében vagy az ügyfélkapcsolatok nyomon követésében – mondja Horváth Varga János. – De az MI-nek nemcsak technológiai előnyöket kell biztosítania, hanem költségkímélőnek is kell lennie: olyan MI megoldásokat keresünk, amelyek csökkentik a működési költségeket és növelik a hatékonyságot. Évek óta dolgozunk azon, hogy minden kollégánk a lehető legegyszerűbben és leggyorsabban, könnyen fogyasztható, értelmezhető formában hozzá tudjon férni a munkájához szükséges vállalati és publikus, minősített



HORVÁTH VARGA JÁNOS, MAGYAR TELEKOM

FORRÁS: MAGYAR TELEKOM

adathoz és a lehető legjobb eszközökkel tudja elemezni, döntéseihez felhasználni azokat.”

A Magyar Telekom a nyár elején belső használatú moduláris platformot vezetett be, amely (többek közt) generatív nyelvi modellekre épül, moduljai pedig egy-egy specifikus üzleti területre, problémára, igényre fókuszálnak. A cég szervezeti szinten is aktívan foglalkozik az MI témájával, például az „AI in da house” elnevezésű belső programsorozattal, amelynek célja a dolgozók edukálásának elősegítése és előremutató ötletek megfogalmazása.

A rutinfeladatoktól a kreatív tevékenységekig

A mesterséges intelligencia a ChatGPT elérhetővé válása, 2022 óta az E.ON-nál is kiemelt terület, tesztelése és használata magas szintű támogatással indult el az E.ON Hungária Csoporton belül. A gyorsan változó digitális világban az MI egyre inkább hozzájárul a mindennapi munkához, a rutinfeladatoktól a kreatív tevékenységekig – ezeket a lehetőségeket igyekszik a vállalat kiaknázni. A mindennapokban használható megoldásokat keresik az MI kapcsán; jelenleg főképp a technológia generatív és társalgási része integrálható a mindennapi működésükbe.

Az összes E.ON-os munkavállaló által elérhető E.ON GPT 2023-as bevezetése és folyamatos fejlesztése már most számos feladat elvégzését megkönnyíti, tudtuk meg *Popovicsné Koncsos Brigittától*, az E.ON Digital Technology Hungary Kft. ügyvezetőjétől. „Információt kaphatnak tőle a kollégák az E.ON belső rendszereivel, folyamataival, irányelvekkel kapcsolat-



POPOVICSNÉ KONCSOS BRIGITTA, E.ON



ban; technikai problémákkal, számítógépes hibákkal is fordulhatnak hozzá segítségért; a GPT támogatást nyújt a projektmenedzsmentben, szövegírásban, videokonferenciákban, adatkezelésben, az egyénre szabott képzési lehetőségek felkutatásában és a szakmai fejlődésben is. Fontosnak tartjuk, hogy munkatársai és üzleti tevékenységei érdekében cégünk naprakész legyen az MI piaci fejleményeivel, és folyamatosan bővítse mesterséges intelligenciára vonatkozó tudását és eszköztárát”, teszi hozzá.

Saját GPT-vel

Az MI használatával kapcsolatban az E.ON mindig körültekintően, alapos tervezést követően lép csak előre, mert kiemelten fontos számukra, hogy a működési hatékonyság növelése közben az ügyfeladatok mindig teljes biztonságban legyenek. Tavasszal cégcsoport szintű együttműködéssé – ha úgy tetszik, a szakterületeket összefogó MI-közösséggé – fejlődött a mesterséges intelligenciáról való rendszeres közös gondolkodás, tudásmegosztás és tapasztalatcsere. Az E.ON GPT „Chat with your data” funkciója révén a kollégák gyorsan és hatékonyan találhatnak meg



FORRÁS: 123RF.COM

releváns információkat a szerteágazó belső vállalati dokumentumokban, rendelkezésekben. A szabályozásokkal kapcsolatos kérdéseikre a választ hosszadalmas manuális keresés helyett egyszerűen, gyorsan, beszélgetés formájában kaphatják meg.

Szeptembertől indul az E.ON-on belül a Copilot pilot-ja: az MI-alapú digitális asszisztens célja az adminisztratív feladatok hatékonyságának növelése. Megbeszélések átíratát, összefoglalóját, prezentációkat, Excel-alapú elemzéseket, függvényeket, grafikonokat, fordításokat is kérhetnek a munkavállalók a virtuális asszisztentől. A Copilot segítségével az E.ON-alkalmazottak gyorsabban és pontosabban végezhetik majd el a mindennapi adminisztratív teendőket, így több időt fordíthatnak a stratégiai feladatokra és az innovációra.

A Copilot funkcionalitása felöleli az irodai munkavégzés számos időigényes területét és a munkaszervezésben és jelentős segítséget nyújt. Ezek az MI-alapú megoldások a jövőben nagymértékben hozzájárulhatnak az E.ON Hungária Csoport belső folyamataihoz, növelve a hatékonyságot és javítva a munkatársak elégedettségét.

A gallyazást is algoritmus támogatja

Az ügyvezető jelezte: az MI-alapú megoldások, fejlett automatizációk, tanulni képes algoritmusok a vállalat számos szakterületén megkerülhetetlenek, több folyamatban használja ezeket napi szinten is az E.ON. Az algoritmusok alkalmasak például a HMKE- (háztartási méretű kiserőmű) igények előrejelzésére. Társadalmi jóléti adatokból, új lakóparki építések, korábbi HMKE-telepítések adataiból – többféle adatból tanul az MI és ezekből készít előrejelzést a várható napelem-igényekről.

Az egész évben folyamatosan végzett gallyazási tevékenységet támogató tanuló algoritmust is használ a vállalat. Az algoritmus figyelembe veszi az egyes fatípusok növekedési ütemét, vegetációs műholdas technológiát használva megmutatja, milyen közel van a fák lombkoronája a közép- vagy nagyfeszültségű vezetékekhez, listázza a veszélyes fákat, továbbá múltbeli kockázatokat beépítve a legsürgősebb, piros gallyazási zónákban is képes úgy prioritizálni feladatokat, hogy közben az üzemzavarok számát minimalizálja.

Újdonság a határokon átvélő okoshálózat-építési projekt, a Danube InGrid kapcsán a meteorológiai adatplatformon alkalmazott, tanulni képes MI-technológia. Az E.ON meteorológiai állomásokat és égboltkamerákat telepít számos észak-dunántúli állomására, melyek egymással és határokon túli szlovák meteorológiai állomásokkal összekapcsolódva megosztják az információt. A vállalat így saját lokális adatokat gyűjt hőmérsékletéről, besugárzásról, szélereősségről, jegesedésről, páratartalomról, kritikus időjárási viszonyokról – tehát mindazokról az időjárási hatásokról, amelyek az áramszolgáltatás zavartalanságát veszélyeztethetik. A központba érkező machine learning alapú mérési adatok segítik a humán erőforrással való hatékony gazdálkodást, a veszélyhelyzetre való időben történő felkészülést.

Ötödannyi idő alatt

„Az E.ON ügyfélszolgálatára már hosszú távú stratégiai célokat is megfogalmazott a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatban, önállóan fejlesztett megoldásokat is használnak – folytatta az ügyvezető. – A jövőben a beérkező ügyfélkérdések gyors feldolgozását segíti és a produktivitást növeli az MI-alapú technológia, jelentős humán erőforrás-energiát és költséget takarítva meg. Ami 3-5 perc egy ügyintézőnek, azt az MI kevesebb mint egy perc alatt dolgozza fel, ráadásul számára nincs a munkaidőnek vége: éjjel, hétvégén és ünnepnapon is képes dolgozni elfáradás nélkül.”

Megállás nélkül dolgozva az MI-alapú rendszer egy hónapban több mint 48 ezer ügyfélmegkeresést képes feldolgozni, azok tartalmát értelmezni: eddig erre csak az emberek voltak alkalmasak. Idén egy, 2025-től pedig több ügyfélszolgálati csatornán is teszteli az E.ON az MI működését – és ez csupán egy példa az ügyfélszolgálat hosszú távú terveiből. Az E.ON Hungária Csoport célja, hogy az MI-technológia segítségével felszabaduló kreatív humán energiát átcsoportosítsa ügyintézési folyamatokra, ezzel jelentősen lerövidítve az ügyfélnek adott válaszadás idejét – mondta végül Popovicsné Koncsos Brigitta.

Horváth Attila

Értékek, melyek megalapozzák vállalatod jövőjét

A közel 900 ezer hazai tulajdonú vállalat több mint 99 százaléka kkv-nak minősül. Ők alkalmazzák a foglalkoztatottak 72 százalékát, és termelik meg a bruttó hozzáadott érték 55 százalékát. Nem kis mértékben rajtuk múlik a magyar gazdaság sikere, ezért egyáltalán nem mindegy, hogy mennyire tudnak megküzdeni a kihívásokkal.

A magyar vállalatok vezetői szerint több tényező is akadályozza őket az eredményes működésben: a gyenge kereslet, a magas infláció, a munkaerőhiány, a pénzügyi korlátok és a kiszámíthatatlanság egyaránt nehezíti az előrehaladásukat.

Az érték olyan fogalom a vállalatod minősítésében, amihez könnyen tudnak kapcsolódni a munkatársak, partnerek, a befektetők, de még az ügyfeleid is.

Az értékalapú vállalatfejlesztés a termelékenységen és a profitabilitáson túl a vállalat értékeinek, társadalmi hatásának és működési fenntarthatóságának tudatos fejlesztésére is összpontosít. Az ezen a szemléleten alapuló fejlesztés célja, hogy a vállalatod hosszú távon versenyképesebb és rugalmasabb legyen, miközben pozitívan járulsz hozzá a társadalomhoz és a környezethez.

Mi, a cikk szerzői – Nagy Péter Gábor, a Budapesti Értéktőzsde kibocsátói akvizíciós területének vezetője és Gáspár László, az Art of Business Consulting ügyvezetője – hasonlóan gondolkodunk a hazai kkv-k jövőjével kapcsolatban. Nemcsak a napi operatív problémákat kell kezelni, hanem közép- és hosszú távra szóló stratégiát kell meghatározni és azt végre is kell hajtani. Ennek legkönnyebb módja, ha a vezető folyamatosan fejleszti, fenntartható növekedési pályára állítja és ellenállóvá teszi a céget.

Mennyit ér a vállalatod?

Bármennyit is dolgozol a vállalatod fejlesztésén, a legfontosabb szempont, hogy az erőfeszítésed mekkora értéket képvisel a vállalatod fejlődésében. Az értékalapú fejlesztések pozitívan befolyásolhatják a kkv-k hosszú távú sikerességét és versenyképességét. Egy tanulmány kimutatta, hogy azok a vállalatok, amelyek értékalapú megközelítéseket alkalmaznak, jelentősen jobb munkavállalói elkötelezettséget érnek el

Friss erő

A generációváltás ma kifejezetten időszerű téma a magyar kkv-k körében. Ez nem csak a vezetői pozíciók átadásáról szól, hanem arról is, hogyan tudja a fiatalabb generáció a digitalizáció segítségével új dimenziókba helyezni a vállalkozást. Az általuk hozott technológiai tudás és innováció képes a vállalatot versenyképesebbé és rugalmasabbá tenni a digitális világban. „Ráérek eladni a céget akkor, ha már nem tudom tovább csinálni” – mondják sokan. De a tanulmányok azt mutatják, hogy a befektetők számára a tulajdonosi kockázat ekkor már olyan magas, hogy nem reális érteken vásárolnák meg a céget vagy teljesen elállnak a vásárlástól.



GÁSPÁR LÁSZLÓ, ART OF BUSINESS CONSULTING

és csökkentik a fluktuációt. Ezenfelül az értékalapú stratégiák hozzájárulnak az ügyfélkapcsolatok erősítéséhez és az ügyfélelégedettség javításához.

A vállalat értékének meghatározásához rengeteg – és nem csak pénzügyi – adatra és információra van szükség. A méret, növekedési ütem, profitabilitás, likviditás, tőkeszerkezet a pénzügyi kimutatásokból gyorsan megállapítható. Ezzel szemben a vállalatod minőségét leíró tényezők (tulajdonosi és menedzsment struktúra, átláthatóság, versenyelőny, innováció stb.) megismeréséhez már mélyebbre kell ásni.

Az említett szempontok többségében kiemelkedően teljesítő vállalatok jó úton haladnak nemcsak afelé, hogy megsokszorozzák a vállalat értékét, hanem fenntartható növekedési pályára állítsák a céget. A növekedési tervszámok rövid távon némi szerencsével is elérhetőek, de több éves időtávon minőségi irányítás nélkül a lemaradás a legvalószínűbb forgatókönyv.

A bizalom mint érték

A 2020-2024 közötti időszak alatt megtanultuk, hogy ha sikeres, értékalapú vállalatot akarsz építeni, akkor ki kell alakítani a belső és külső

irányból érkező kihívásokra reagálni képes működési modelleket, amelyekkel meg tudod őrizni versenyképességed és növekedési pályán tudsz maradni.

Az értékek közül a bizalom a legfontosabb. Képzeld el, hogy a vállalatod már tőzsdeérett. Egy tőzsdei cég mind a vevői, mind a szállítói, mind a finanszírozói szemében a legmegbízhatóbb partnerek közé kerül! Továbbá a munkavállalók is biztosak lehetnek benne, hogy a vállalat a legnagyobb kihívásoknak is meg tud felelni és jó irányba tart.

Az elmúlt öt év során a BÉT Xtend piaci középvállalatok átlagosan egymilliárd forintos nagyságrendben jutottak friss tőkéhez (és 10-20 százalékos mértékig új tulajdonosokhoz). A tőkebevonással gyorsabban



NAGY PÉTER GÁBOR, BUDAPESTI ÉRTÉKTŐZSDE

megvalósították azon terveiket, amelyeket organikus módon vagy banki finanszírozással talán nem is tudtak volna elérni. A vállalatok életében a tőzsdei jelenlét nem a cél, hanem eszköz, amit jól kell tudni használni a növekedési stratégia végrehajtása során.

Digitális üzleti modellekkel a hatékonyságért

A digitális üzleti modellek a vállalat fejlődése szempontjából azt jelentik, hogy a cég újraértékeli és esetenként újragondolja, miképpen hozhat létre értéket a digitalizáció segítségével, és eközben megváltoztatja a működési, szolgáltatási, vagy termékstratégiáját.

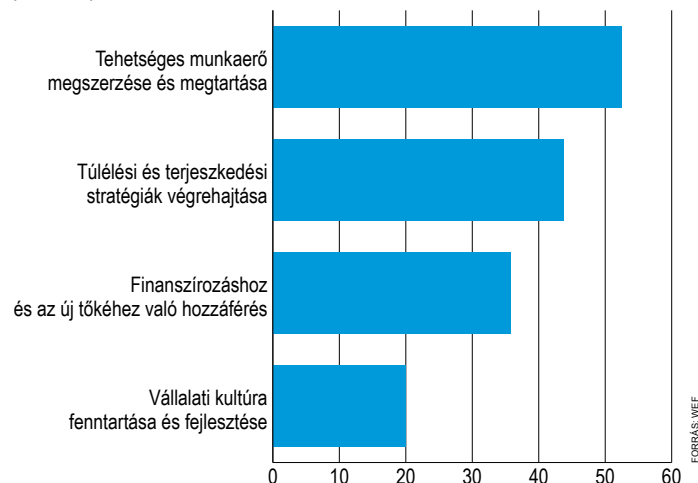
Melyek a digitális üzleti modellek legfontosabb jellemzői?

1. Adatvagyon-gazdálkodás: tudd, hogy milyen adatok vannak a cégedben és azokat miként lehet hasznosítani, hogy növelje vállalkozásod értékét. A megfelelő adatvagyon-gazdálkodás által az adatvezérelt döntések fogják átvenni az intuitív, érzelmi döntések helyét.

2. Értékteremtés újragondolás: vizsgálj meg, hogyan hozhat létre értéket a vállalatod a digitalizáció segítségével. Ez magában foglalja a ter-

Kkv-vezetők legnagyobb kihívásai

(Százalék)



FORRÁS: WEF

mékstratégiák átalakítását, a szolgáltatások személyre szabását, vagy új piacok meghódítását digitális csatornákon keresztül.

3. Stratégiai fókusz minden folyamatban: ha minden folyamatban megtalálod a stratégiai fókuszot, akkor elmondhatod, hogy a stratégia végrehajtása a vállalati kultúra része. Ez meghatározza, hogyan közelít a szervezet az olyan fontos döntésekhez, mint az innovációk támogatása, a proaktivitás vagy a kockázatvállalás.

4. Üzleti kapcsolatok kezelése: a digitalizáció révén új lehetőségek nyílnak arra, hogy értékalapú kommunikációt folytass a vállalatoddal kapcsolatban állókkal. Eközben rengeteg adat keletkezik, ami az üzleti együttműködésben is erősebbé tesz téged.

Versenyezz a nagyokkal!

A nemzetközi terjeszkedés kulcsfontosságú a magyar kkv-k sikeréhez, azonban számos kihívással is jár. Sajnos több példát látunk arra, hogy egy európai szereplő jelenik meg hazánkban, mint arra, hogy egy magyar cég sikeres piacnyitást hajt végre külföldön. Ez nem véletlen. Habár több lehetőség is van a külföldi terjeszkedésre, sok magyar cégvezető vagy alulbecsüli a feladatot, vagy leküzdhetetlen akadálynak látja.

Az értékalapú vállalatfejlesztés a vállalat értékeinek és társadalmi hatásának tudatos fejlesztésére is összpontosít.

Pedig a nemzetközi terjeszkedés sokszor szükségszerű lépés, különösen a magyar piac korlátai miatt. Ehhez átgondolt stratégia, helyi kapcsolatok kialakítása, a piaci igények mély megértése és a vállalatod (a munkatársak, a folyamatok) felkészítése szükséges.

Az értékalapú vállalatfejlesztés tehát stratégiai feladat. Amikor a vállalatod rendelkezik a szükséges eszközökkel és erőforrásokkal, hogy végrehajtsa innovatív vízióját, akkor képes lesz versenyezni a nagyobb vállalatokkal is, akár a tőzsdén is. A magyar tőzsde nem csak a nagyvállalatok terepe! A BÉT vállalatfejlesztési és tőkepiaci tanácsadókkal közösen segíti a kkv-k fejlődését: tudást, közösséget és finanszírozáshoz való hozzáférést nyújt.

Nagy Péter Gábor–Gáspár László

Képzésekkel a NIS2 sikeréért

A NIS2 kapcsán nem csökken az érintett cégek információéhsége, és lassan fel kell készülniük dolgozóik képzésére is. A Gábor Dénes Egyetem és az SZTFH közösen igyekeznek mindkét területen segítséget nyújtani. A részletekről *Détári István*, a GDE üzleti innovációs rektorhelyettese és *Bor Olivér*, az SZTFH kiberbiztonsági és kommunikációs szakértője mesélt lapunknak.

– Az interjút szeptember közepén vesszük fel. Nagyjából egy hónap van hátra az október 18-i határidőig, amikorra az érintett vállalatoknak be kellene vezetniük az előírt biztonsági kontrollokat. Az SZTFH tapasztalatai szerint hol állnak most a vállalkozások?

Bor O.: A június 30-i határidő előtt rengeteg regisztrációs kérelem érkezett a hatósághoz, de még utána is jöttek. Ezekre 60 napos határidővel kell válaszolnunk, ez mostanában járt le. Már látszik, hogy a korábban becsült 2000-2500 céggel szemben inkább 3500-3700 vállalatot fog érinteni a NIS2 vagyis a Kibertantv. Magyarországon. Valahol ezt a tájékoztató kampányunk sikereként is éljük meg.

Détári I.: Igyekeztünk segíteni az SZTFH tájékoztató munkáját. Látuk, hogy a piaci szereplőknek a NIS2 kapcsán óriási igényük van az értékes, hasznos információkra. A hatósággal együttműködve létrehoztunk ingyenes tájékoztató anyagokat, és készítettünk egy szintén ingyenes önazonosítási modult is. Itt a cégnek válaszolnia kell bizonyos kérdésekre, és ez alapján a rendszer viszonylag pontos választ ad arra, érintett-e vagy sem. Magyarországon jelenleg ez a legtelje-

sebb, ráadásul ingyenes érintettségi vizsgálat, amit eddig már több százan vettek igénybe.

– Milyen információkra, segítségre van most leginkább szüksége a vállalatoknak és vezetőiknek?

Détári I.: Nem dőlhetnek hátra a vezetők, hiszen folytatni kell a felkészülést és év végéig szerződni kell egy auditorral. Mi úgy próbálunk segíteni nekik, hogy oktatóanyagokkal látjuk el őket, megint csak az SZTFH-val együttműködésben. Jelenleg négy ingyenes tananyag érhető el a GDE weboldalán (<https://nis2.gde.hu>), videók és egyéb segédanyagok, köztük kimondottan a vezetőknek szóló, a felelősségről, kötelezettségekről.

– A felkészülésen túl az egyetem miben tud segíteni az érintetteknek?

Bor O.: Újdonsága a NIS2-nek, hogy komoly hangsúlyt fektet a tudatosításra. A másfél éve tartó kommunikációs és tájékoztató kampányunk során folyamatosan hangsúlyoztuk, hogy az oktatás, a képzés, a tudatosítás minden eddiginél nagyobb szerepet kell, hogy játsszon egy szervezet életében. És nem feltétlenül csak azért, mert a 7/2024-es MK rendeletben van egy külön ezzel foglalkozó kontrollcsoport, hanem mert napról-napra újabb és újabb online csalások jelennek meg, miközben számos visszatérő metodikát alkalmaznak a kiberbűnözők. Ezekkel szemben a munkavállalónak és a felhasználónak is reziliensnek kell lennie. Ezért is örültünk, amikor a GDE megkeresett bennünket, hogy közreműködnénk ebben.

Détári I.: A vonatkozó 7/2024. MK. rendelet egészen pontosan meghatározza az érintett vállalatok számára a kötelező védelmi intézkedéseket. Az itt előírt képzési területekre célzottan készítünk tananyagot a jelenleg legkorszerűbbnek tekinthető zárt rendszerű távoktatási

Több millió embert kell majd képzésben részesíteni, akik cégméret és munkakör terén is nagyon különböznek.

rendszerben. Videók, diák, magyarázatok teszik élvezetessé a tananyagot, ami bármikor visszanezhető. Ha a modulokat elvégzik a dolgozók, a vállalat biztosíthatja ezeknek a védelmi intézkedéseknek való megfelelést.

Bor O.: Azt kell megértenie mindenkinek, hogy ezeket a tananyagokat nem letudni, hanem megérteni, megtanulni kell. Ugyanis ezen múlik, hogy a dolgozó rákattint-e a fertőzött e-mailre és a cég megfertőződik a zsarolóvírussal. Lehet, hogy a dolgozó csak egy fenytést kap, de a vállalatot több tízmilliós kár érheti. Még mindig nagyon sok helyen dominál a hamis biztonságérzet, pedig a legtöbb esetben az ember a leggyengébb láncszem.



BOR OLIVÉR, SZTFH

FOTO: ITBUSINESS

GDE – innováció és vállalati kapcsolatok

Az egyetem több mint 30 éve élen jár a képzési innovációban: első volt Magyarországon a távoktatás bevezetésében, a jelen korban pedig az egyetemi digitális oktatás innovatív úttörője. Szoros vállalati kapcsolatain keresztül változatlanul kiemelt figyelmet fordít a munkaerőpiaci kihívásokra történő felkészítésre. A hallgatók így az egyetemen olyan területeken sajátíthatnak el naprakész, gyakorlati ismereteket is tartalmazó tudást, mint a fintech, az üzleti intelligencia, a blokklánc, a robotika, a dróntechnológia vagy a mesterséges intelligencia.

„Az oktatás nem ér véget a diploma kézhezvételével, az élethosszig tartó tanulás a munkaerőpiaci siker alapfeltétele – hangsúlyozza *Dr. Dietz Ferenc*, a GDE elnöke. – Ezért a munkaerőpiaci igényekre figyelemmel megújítottuk a felnőttképzési és továbbképzési kínálatunkat, képzési módszertanunkat, és az ezt kiszolgáló technikai rendszereinket egyaránt. Ezzel a felsőoktatás magas minőségi szintjén egy olyan rövid ciklusú, digitális platformon nyújtott egyedi képzési formát tettünk elérhető, melyben a tudás átadása kizárólag online, a résztvevő egyéni időbeosztásához igazítottan valósul meg. A rövid kurzusok az egyéni karriercélhoz illeszkedően szabadon választhatók és egymással kombinálhatók, sikeres elvégzésükről az Európai Unió által szabályozott és elismert mikrotanúsítványt kap kézhez a hallgató.”



DR. DIETZ FERENC, A GDE ELNÖKE

– Hogyan kell elképzelnünk ezeket a tananyagokat? Hogyan lehet például visszamérni a sikeres teljesítést? És az is nyilvánvalónak látszik, hogy nem ugyanarra a tananyagra van szüksége a gazdasági igazgatónak és az adminisztrátoroknak.

Détári I.: A NIS2-re való felkészülés és az audit is erősen gyakorlatias, ezért a hozzá kapcsolódó oktatásnak is annak kell lennie. Először is van egy bemeneti teszt, ahol felmérjük, hogy az illető a biztonságtudatosságuk milyen szintjén áll, milyen tudással rendelkezik. Ezután elvégzi a biztonsági kontrollhoz tartozó képzést, megnézi a videókat, majd a végén

teljesíti a zárótesztet. A lényeg, hogy előrelépést tudjunk felmutatni, növekedjen az egyes dolgozók és a vállalat egészének kompetenciaszintje, hiszen a NIS2 biztonságtudatossági képzéseinek pontosan ez a célja.

A vonatkozó rendelet pedig előírja a kockázatalapú vagy munkakör-alapú differenciált képzést. Így természetesen egészen másféle képzésre van szüksége annak, aki informatikai eszközökkel dolgozik, esetleg személyes adatokhoz fér hozzá, mint akinek a számítógép nem az alapvető munkaeszköze, és más a felelőssége az IT-vezetőnek és a HR-igazgatónak. És akkor még nem beszéltünk a vezérigazgatói asszisztensekről, akik minden vállalati tudásnak a letéteményesei és a CEO-csalások elsőszámú célpontjai.

– Mindenkire azért mégsem lehet célzott képzést írni...

Détári I.: Ha megnézzük az érintett cégeket, több millió embert kell majd képzésben részesíteni, akik cégméret és munkakör és számos más jellemző terén is nagyon különböznek. Ezért lesznek olyan alapmodulok, amelyek mindenki számára hasznosak, például az információbiztonság alapelveiről. A későbbiekben természetesen plusz modulokat kell készíteni a speciálisabb igényekhez, mint ahogy a meglévőket is folyamatosan frissíteni kell az új fenyegetések, kockázatok alapján.

– Miért vállal ebben az edukációs folyamatban ilyen hangsúlyos szerepet az egyetem?

Détári I.: A GDE-n egyre nagyobb fókuszot kap a felnőtt- és üzleti képzés. Szeretnénk ismertté tenni magunkat ezen a területen is, építve az Egyetem több évtizedes oktatási tapasztalatára. A NIS2 képzési lábnak bevezetése komplex megközelítést igényel egy cégtől. Mi ehhez amolyan LEGO-elemeket adunk, amelyekből ők kiválasztják azokat, amelyekre szükségük van. Az ingyenes modulok mellett lesznek olyan tananyagok is, amelyek fizetés ellenében tesznek elérhetővé az oldalunkon. De a nagy cégek nem állhatnak meg itt, nekik egyéb eszközökre is szükségük lesz, például adathalászat-szimulációra, amelyeket majd piaci szereplőktől tudnak beszerezni.



DÉTÁRI ISTVÁN, GDE



GÁBOR DÉNES
EGYETEM

HUMANFIELD

EXECUTIVE SEARCH | SPECIALIST SEARCH

AZ IT-VEZETŐK ÉS SPECIALISTÁK
FEJVADÁSZATÁNAK PIACVEZETŐ
SZAKÉRTŐJE



WWW.HUMANFIELD.HU

AZ MI ÉS A JÖVŐ TECHNOLÓGIÁI

A digitális világ forradalma

Olyan korszakban élünk, ahol a mesterséges intelligencia térnyerése egyre nagyobb szerepet kap mind a vállalati, mind az államigazgatási szektorban. *Rakoncza Zsolt*, a Dell Technologies magyarországi vezetője betekintést nyújtott abba, milyen technológiai változások zajlanak napjainkban, és hogy ezek milyen hatással lesznek a jövőre.

„Nagyon izgalmas időszakban élünk – kezdte a beszélgetést *Rakoncza Zsolt*. – Folyamatos átalakulás részesei vagyunk, amely ugyanolyan meghatározó lesz, mint az internet elindulása. A mesterséges intelligencia ma már szinte minden iparágban kulcsszerepet játszik. Kiemelten fontos azonban, hogy megfelelő védelmi mechanizmusokat építsünk be a rendszerekbe, és biztosítsuk, hogy az emberek megbízzanak a technológiai megoldásokban.” Az adatbiztonság és a megfelelő szabályozás (mint a GDPR), kulcsfontosságú az MI-alapú rendszerek biztonságos és etikus működésében.

Hatás a munkaerőpiacra

Az MI a munkaerőpiacon is jelentős változásokat hoz. A mesterséges intelligencia egyre több feladatot képes ellátni, amely átalakítja a munkaköröket is. „A junior programozók iránti kereslet például jelentősen visszaesett, mert sok olyan feladatot, amit korábban emberek végeztek, ma már MI-rendszerek látnak el. Ugyanakkor továbbra is szükség van programozókra, csak magasabb szintű képességek és készségek keltenek.” Nagy valószínűséggel a jövő szakembereinek egyik legfontosabb feladata az lesz, hogy megtanuljanak együtt dolgozni az MI-rendszerekkel, és kihasználják azok előnyeit.

A jövő technológiai számos lehetőséget tartogatnak azok számára, akik időben felismerik az MI jelentőségét. *Rakoncza Zsolt* szerint a technológiai területen dolgozó fiataloknak érdemes az MI-re és az automatizált rendszerekre koncentrálni. „A mesterséges intelligencia egyre inkább áthatja a mindennapjainkat, és azok a szakemberek, akik képesek lesznek ezt a technológiát használni, jelentős előnyhöz juthatnak a munkaerőpiacon.”

MI a gyakorlatban

A Dell a texasi Amarillo városában már kiépített egy generatív MI-rendszert a közösségi szolgáltatások támogatására. A város lakói digitális asszisztens segítségével gyorsan és hatékonyan intézhetik ügyeiket, legyen szó adózási kérdésekről vagy egyszerű napi feladatokról. A rendszer több nyelven is működik, ami különösen fontos az Egyesült Államok nem kis részben spanyol ajkúak lakta déli államaiban.

A forgalomirányítás és az okosvárosok is sokat profitálhatnak az MI technológiák alkalmazásából. Az 5G segítségével a mobilszolgáltatók valós idejű adatokat biztosíthatnak a forgalmi torlódásokról, és így optimalizálható lehet a forgalmi jelzőlámpák működése.



FORRÁS: DELL TECHNOLOGIES

RAKONCZA ZSOLT, DELL TECHNOLOGIES

Hardver nélkül nem megy

Arról sem szabad megfeledkezni, hogy az MI-alapú rendszerek működtetéséhez modern infrastruktúra szükséges, megfelelő szerverkapacitással, adattárakkal és biztonsági eszközökkel. „Az MI-rendszereknek hatalmas adathalmazokat kell kezelniük, és ehhez megfelelő szerverkapacitásra van szükség. A Dell évek óta integrálja az MI-t termékeibe, és olyan megoldásokat kínálunk, amelyek segítenek a vállalatoknak kihasználni a mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségeket”, mondja *Rakoncza Zsolt*.

A mesterséges intelligencia alkalmazása ugyanakkor nemcsak a versenyszférában, hanem az államigazgatásban is egyre inkább előtérbe kerül. A Dellnek ezen a területen is van tapasztalata (*Lásd keretes írásunkat!*), és kiemelt célja, hogy a Digitális Állampolgárság Programhoz (DÁP-hoz) hasonló kezdeményezésekben való részvétellel elősegítse a kormányzati szolgáltatások automatizálását és az állampolgárok kiszolgálását is.



BIG TECH ÉS PÉNZÜGYEK

Jó üzlet a digitális pénztárcánk

Két oldalról is szorongatják a hagyományos bankokat. Egyfelől a fintechek jelentek meg a színtéren: újszerű üzleti modelljeikkel és a szokványos banki szolgáltatásokhoz képest friss kínálatukkal alaposan beleharaptak a banki piacokba. Másrészt a világ legnagyobb tech cégei is meglátták a lehetőséget a pénzügyi szolgáltatásokban, és masszív globális jelenlétükre alapozva kínálnak vonzó és kényelmesen használható alternatívát a bankok korábbi kínálatához képest. Cikkünkben ez utóbbi csoport tevékenységét járjuk körbe.

Ma már mindennapi mozdulattá vált a fizetés telefonnal, új készülék vásárlásakor az első között állítjuk be az Apple Pay-t vagy a Google Wallet-et, esetleg mindkettőt. Nem volt gyors fejlődés, a Google 2011-ben indította a szolgáltatását, az Apple 2014-ben, a nálunk kevésbé használt Amazon Pay ennél is korábban, 2007-ben indult. Viszont rendkívül kényelmes: több bankkártyát is hozzárendelhetünk, nem kell ezeket keresgélni, nem tudjuk elveszíteni.

Azóta újabb szereplők is megjelentek, a Microsoft Pay 2016-ban, a Facebook (azóta Meta) Pay 2019-ben, a meglévők pedig bővítették jelenlétüket pénzügyi területen. A Google partnerséget kötött a szingapúri DBS és OCBC bankokkal, az Apple a Goldman Sachs-szal.

Úgy tűnik, a pénzügyi szolgáltatások vonzóak a tech cégek számára, de annyira nem, hogy felvállalják a teljes körű banki szolgáltatások nyújtását. A magyarázat az, hogy ez túl nagy felelősség lenne számukra. A szükséges engedélyek megszerzése, a szabályozási megfelelés túl bonyolult és nem utolsósorban túl kockázatos lenne, emiatt csak úgy viselkednek, mintha bankok lennének, de az engedélyezési kötelezettség határán nem mennek túl. De odáig miért?

Az adatban van a pénz

A rövid válasz: mert megtehetik. Ezek a cégek világszerte ismertek, és ami fontosabb: magas a bizalmi indexük, a fogyasztók tudják, hogy ha nem is az első pillanattól, de működő szolgáltatást kapnak tőlük. A PayPal már piacvezető a digitálispénztárca-szolgáltatásával a nagy európai piacokon, mint Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Spanyolország és Nagy-Britannia.

A hosszabb válasz az, hogy a tech cégek bevételeinek nagy része reklámozásból és célzott hirdetésekéből származik. A célzott hirdetések alapja a vásárlási szokások, a pénzügyi szolgáltatások pedig kiváló adatokat szolgáltatnak arról, hogy mit, mikor vásárolunk, és mennyit költünk. Az Amazon ennél is jobb helyzetben van, hiszen nem kell más forrásból beszereznie a vásárlási adatokat, ezeket közvetlenül a piactéren rögzített tranzakciókból menti el. De a felmérések szerint a vásárlási adatok adásvétele egyébként sem aggasztja különösebben a fogyasztókat (lásd feljebb a bizalom-faktort). A Morning Consult közvélemény-kutató cég kimutatta, hogy az amerikai felnőttek kétharmada az ingyenes szolgáltatások cserébe elfogadhatónak tartja, ha az adataikat hirdetőknél továbbítják.

Kevésbé valószínű viszont, hogy a pénzügyi szervezetek – vagy a bankok – ugyanilyen nagyvonalúan viszonyulnak a Big Tech terjesz-

kedéséhez a szektorukban. Ha ezek a jelenlegi ütemben fejlesztik az ügyfélbarát szolgáltatásaikat, a bankok árbevételének 40 százalékát is kihasználhatják a piacból. Ez persze rászorítja a bankokat a működésük teljes átalakítására, de nem biztos, hogy az ügyfelek ezzel rosszul járnak: az MI fejlődésével javul a kiberbiztonság és csökken a műveletekre szükséges idő. Így előállhat az a helyzet, hogy az ügyfelek adatait nem csak idegesítő reklámok célzására használják fel, hanem új és hatékonyabb szolgáltatásokra is.

Szereplők és szerepek

Node, mely cégekről és milyen szolgáltatásokról is beszélünk? Az alábbiakban röviden bemutatjuk a legfontosabbakat:

Google

A cég korábban több olyan területre nyitott, ahol aztán nem járt sikerrel. 2015-ben a LendingClub hitelközvetítő társasággal kötött megállapodást, majd a Citigroup csoporttal együttműködve nyújtott volna banki szolgálta-

Az ügyfelek sokat profitálhatnak a pénzügyi megoldások és folyamatok egyszerűsítésével, de vannak kockázatok is.

tásokat, de ez is meghiúsult. Ezután a Walletre koncentrált, illetve annak szorosabb integrálására egyéb Google appokkal, mint a Gmail, a Naptár és a Maps, főként az utóbbival. Az is előfordult már, hogy saját pályájukon verte meg a bankokat: az ING romániai leányvállalata szeptemberben jelentette be, hogy kivezeti az ING Pay szolgáltatását, és az Android platformot használó ügyfeleinek a Google Walletet ajánlja a továbbiakban.

Apple

Kezdetben volt az Apple Pay, majd következett az Apple Card hitelkártya, a Goldman Sachs-szal együttműködve. Nemrég az Apple Card birtokosok magas hozamú megtakarítási számlára kaptak lehetőséget, igaz, csak az Egyesült Államokban. Az átlagosan 0,4 százalékos kamatozású számlához képest az Apple-é több mint 4 százalékot kínál, ami arra utal, hogy a cég hosszú távra tervezi ezen a területen. Ráadásul gyorsan reagál minden piaci fejleményre, tavaly már elindította az Apple Pay Later szolgáltatását,

az egyre népszerűbb „vedd meg most, fizess később” (buy now, pay later, BNPL-) modellre építve. Közben a Goole is indított BNPL-szolgáltatást.

Samsung

Ha már Apple, akkor a Samsung sem adhatta alább, bár régiótól függően más-más szolgáltatásokat nyújt. A Samsung Pay segítségével a felhasználók tranzakciókat végezhetnek nemcsak a Samsung telefonokon, hanem az okosórákon keresztül is.

Meta

A két éve Meta Pay-re átnevezett szolgáltatás lényege, hogy a vállalat minden platformján (Facebookon, Messengeren, Instagramon, WhatsAppon) használható. A digitális pénztárca mellett a Meta gyakorlatilag digitális vagyonkezelőt álmódott a Pay-be, amely tárolná az ügyfél személyes adatait, valamint egyéb virtuális tulajdonait. Ez azt is jelentette volna, hogy hosszabb távon a kriptokereskedelemben is bekapcsolódna a Libra nevű kriptovalutájával, amit nagy hírveréssel jelentettek be 2019-ben. Terveik szerint világszerte 1,7 milliárd, bankszámla nélküli, felnőttkorú személyt vonzottak volna a projektbe. A Meta-féle kriptovaluta stabilitását a dollár árfolyamához való rögzítés biztosította volna, és több neves cég is melléállt, többek között a PayPal és a Mastercard. Viszont előtte nem egyeztettek a pénzügyi hatóságokkal, amelyek túl sok kockázatot láttak a tervben, ezért elutasították a bejegyzést. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy valamilyenkor majd a Meta nem jelenik meg egy jobban kidolgozott tervvel.

Microsoft

Szintén Wallet néven indított szolgáltatást a Microsoft 2016-ban, amelyet később Pay-re módosított, majd 2019-ben megszüntette. Azóta más megközelítést alkalmaz, a Finastra fintech-céggel közösen integrál pénz-

Szabályozni muszáj

Számtalan szabályozási kérdést felvetett a Big Tech cégek megjelenése a pénzügyi szektorban, köztük olyanokat, amelyeket szinte lehetetlen állami vagy akár szövetségi rendszeren (mondjuk az EU-n) belül megoldani.

Egy idén februárban megjelent EU-s jelentés (*Bigtech finance, the EU's growth model and global challenges*) több javaslatot tett a kérdés rendezésére:

- Nemzetközi együttműködéssel létrehozott multi-szektorális szabályozó testület vagy fórum. Lényege, hogy a szabályozás kidolgozásába bevonjanak pénzügyi szabályozó testületeket, versenyhivatalokat, adatkezelőket és kiberszakértőket.
- Erősebb kétoldalú együttműködést a Big Tech pénzügyi tevékenységnek szabályozásában az EU és az USA, illetve az EU és Nagy-Britannia között. Ha ez nem sikerül, akkor az EU-nak egyedül kell fellépnie, a DMA szabályozás mintájára.
- Az együttműködés erősítése az EU-n belüli szektorális szabályozó testületek között egy fórum keretében. Első (vagy egyik) lépésként a tagállamok saját inter-szektorális fórumokat hozhatnak létre.
- Az Európai Parlament, mint közvetítő. Az euroképviselőknek közvetítő szerepük lehet a saját országaikban működő szabályozó testületek között. Emellett a Big Tech képviselőinek részvételével munkacsoportokat lehetne létrehozni az álláspontok egyeztetésére és kidolgozására.



ügyi szolgáltatásokat a Dynamics 365 ökoszisztémába. Azaz más megoldást választott, mint a vetélytársak többsége: inkább bankoknak és fintech-cégeknek fejleszt infrastruktúrát. Ez biztonságos területnek tűnik, mert egyrészt a cég arra koncentrálhat, ami egyébként is az erőssége, másrészt nem kell hatóságokkal konfrontálódnia (mint a Metának).

Amazon

Mint online kereskedő cég, az Amazon hamar felismerte, hogy sokat profitálhat abból, ha az ügyfelek nemcsak neki fizetnek, hanem rajta keresztül is, vagyis nemcsak vásárolnak náluk, hanem az Amazon fizetési szolgáltatásait használják. Menet közben aztán megjött az étvágy, és sorra jelentek meg az újabb és újabb pénzügyi szolgáltatások, mint az AmazonLending, az AmazonAllowance, az AmazonCash, az AmazonPayCod és sok más.

A fentiekén kívül hazai pályán jelentős szereplők a kínai online óriások, mint a Baidu, az Alibaba és a Tencent.

Veszélyes vizeken

Az ügyfelek látszólag sokat profitálhatnak a pénzügyi megoldások és folyamatok egyszerűsítésével, de ezekben mégiscsak van kockázat. Az ügyfelek hatalmas mennyiségű bizalmas adatainak tárolása nem teljesen biztonságos, nem is elsősorban a hackertámadások, hanem a visszaélések miatt.



FORRÁS: 123RF.COM

A Facebookról 2018-ban derült ki, hogy tömegesen adott át a Cambridge Analyticának felhasználói adatokat célzott választási hirdetések kidolgozásához. Két évvel később a Wirecard pénzügyi szolgáltató omlott össze nagyarányú sikkasztás miatt, nemrég pedig a Silicon Valley Bank ment csődbe hasonló okok miatt. A compliance és a privacy szavak tehát nem a jogalkotó paranoiájának jele, hanem valós problémákra és kockázatokra utal.

Ugyanakkor a Big Tech cégek már bebizonyították, hogy képesek gyökeresen átalakítani olyan szektorokat, mint a kereskedelem és az utazás. Terjeszkedésük a pénzügyben jelzés egyrészt a banki szek-

Ezeknek a cégeknek magas a bizalmi indexük: a fogyasztók tudják, hogy működő szolgáltatást kapnak.

tornak, hogy innovatív szolgáltatásokat kell fejleszteniük az ügyfelek számára: személyre szabott szolgáltatásokat, automatizált folyamatokat, integrálást a fintech szolgáltatásokkal, hogy az ügyfelek egy felületen érhessek el a különálló megoldásokat.

Másrészt a szabályozást is módosítani kell. A Nemzetközi Valutaalap (IMF) két évvel ezelőtt jelezte, hogy „alaposan vizsgálni kell a hosszú távú hatásokat új szabályozások kidolgozásához, vagy a meglévő módosításához, hogy a meglévő piaci szereplők, a fintech startupok és a Big Tech cégek egyenlő feltételekkel versenyezzenek, ugyanakkor a pénzügyi stabilitás, a piac integritása és az fogyasztók védelme megfelelő legyen”.

MI-vel még könnyebb

A fogyasztóvédelem kérdése még fontosabb lett a mesterséges intelligencia megjelenésével, hiszen tekintettel kell lenni a – szintén Big Tech cégek által nyújtott – MI-technológiák hasznos és kockázatos felhasználására.

Hasznos lehet például a bankoknak az MI használata a személyre szabott megoldások kidolgozására az ügyfelek kérése alapján. A generatív MI-alapú chatbotok gyors és pontos tájékoztatást adhatnak napi 24 órában. Az ügyfél pénzügyi lehetőségei, illetve szokásai alapján az MI kidolgozhat befektetési vagy megtakarítási javaslatokat. Az ügyfelek lemorzsolódásának megelőzésére is jó megoldás lehet az MI, amely előrejelezhet jövőbeli szokásokat vagy trendeket. Ezzel időben ki lehet dolgozni különböző marketingkampányokat az ügyfélmegtartáshoz.

Barabás Balázs

A NIS2 POZITÍV HOZADÉKA

Tudatosság nélkül nincs IT-biztonság

A növekvő IT-biztonsági kockázatok ellen nem elég technikai módszerekkel védekezni. A kulcs a tudatosság, egyrészt a stratégiai hozzáállásban, másrészt a felhasználók oktatásában. Szerencsére a NIS2 mind a két téren előrelépést hozott, mondja *Klement Gábor*, a filter:max ügyvezető igazgatója.

– Az önök tapasztalatai alapján milyen trendek látszódnak az IT-biztonság területén, a fenyegetettségi térképen?

– Az ellenállóképesség növelése, minden tekintetben. Az elmúlt évek bebizonyították, hogy hiába integráljuk saját rendszerünkbe a méregdrága, innovatív termékeket, ha nincsenek meg a megfelelően kialakított saját belső folyamataink, akkor szinte biztosan elcsúszunk egy banánhéjon. A „zero trust” fókuszot például így érdemes értelmezni: kívül-belül felkészülten. Ha a belső folyamatok rendben vannak, akkor az infrastruktúránkat van mire tervezni, fejleszteni. A nulladik, felmérő, felkészülő lépés sem ugorható át.

Trendek kapcsán legtöbbször arról szoktak beszélni, milyen sérülékenységeket használnak ki aktuálisan a rosszindulatú támadók és az innovatívan fejlődő technológia milyen választ képes erre adni. Én inkább azt emelném ki, hogy napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kell kapjon a tudatos védekezés. Míg az év elején még tapinthatóan nagy volt az IT-biztonsági szempontból reziliensebb és a sérülékenyebb szervezetek egyenlőtlensége, mostanra mi úgy látjuk, hogy fokozottabb a tudatos hozzáállás és mintha kimozdulás lenne érzékelhető. Ezt nyilván a NIS2-nek is köszönhetjük, ha a szűkebb régiókat vesszük górcső alá.

– Milyen a hazai biztonsági körkép, mennyire felkészültek a hazai vállalatok?

– Megkockázatom, hogy egyre felkészültebbek. Igaz, ha a NIS2 kapcsán felmerült tapasztalatainkból indulok ki, a cégek készültségi szintje egyáltalán nem mondható megfelelőnek. Az viszont érezhető, hogy a szándék ott van a fejlődésre és ez az, ami a legfontosabb. Még akkor is, ha kényszerítő most a külső tényező.

Sok szervezet esetében találkozunk azzal, hogy kizárólag arra fókuszálnak, hogy az esetleges fenyegettségeket felderítsék és elhárítsák. Ehhez ugyan fejlesztik az infrastruktúrájukat, képből vannak a piacon elérhető, akár a szervezetükhöz, szolgáltatásukhoz is jól használható termékekkel,



KLEMENT GÁBOR, FILTER:MAX

FOTO: ITBUSINESS

technológiákkal, ám fontos lépéseket ugranak át, hagynak ki a tervezési folyamatukból. A NIS2 most teret enged, teremt annak, hogy gondolkozunk, átnézzük azt, amivel valóban dolgozunk és így tudjunk fókuszálni arra, amire igazán szükségünk van a saját vállalatunkhoz mért védekezést illetően.

– Mely területeken látják a legnagyobb hiányosságokat, és minek tulajdoníthatók ezek?

– Ez szervezetenként, szolgáltatásonként, iparáganként más és más képet fest. Nagyon sok múlik azon, hogy van-e felelőse az IT-folyamatoknak, van-e szakértő csapat a felelős mögött, mit kíván meg az adott vállalat szolgáltatása az IT-biztonság szempontjából. Nem lehet egyértelműen meghatározni, hogy globálisan nézve a szabályozottsági vagy a technológiai oldalon vannak-e hiányosságok a hazai cégek esetében. Mindkettő hasonló szinten van, de most, hogy a NIS2 kontrolloknak meg kell lassan felelni, talán megkockáztatnám, hogy a szabályozottság hiánya erősebb.

Technológiai oldalon látni a törekvéseket, sok helyen azonban nem feltétlenül a számukra legmegfelelőbb megoldásokat használják a vállalatok vagy nem átgondolt működéssel teszik azt. Ez a tendencia erőforrások tekintetében és anyagi szempontból is káros lehet az adott szervezeten belül. Ami tíz éve, öt éve, vagy akár tavaly működött, az a jelenben már biztosan finomhangolásra szorul. Ha egy vezető, egy IT-biztonságért felelős szakember nyitott, képes lépést tartani, előre gondolkodni és nem csak a tűzoltásra fókuszál, ha támogató felsővezetés áll mögötte, akkor várhatóan olyan változás érhető el, amellyel az állandó kiberfenyegetésekkel szemben hatékonyan lehet védekezni.

– Szóba került már a NIS2. Milyen hatással volt a hazai piacra az irányelv megjelenése, hatályba lépése?

– Abszolút pozitív, legalábbis ami a törekvést illeti. A fogadtatás már más, de egyre több vállalat érti meg, hogy a kötelezettségen felül milyen előnyökkel járhat az, ha megfelelően felkészítik az infrastruktúrájukat

Évek óta hangsúlyozzuk, hogy nem valósítható meg megbízható védekezés, ha az alkalmazottak tudatosságának fejlesztése elmarad.

egy esetleges támadás ellen. Támogatást nyújthat azon informatikai vagy IT-biztonsági vezetők számára is, akik eddig nem sok sikerrel tudták a cégvezetést meggyőzni a fejlesztések szükségességéről.

– Milyen egyéb hatását látják a NIS2-nek?

– Mindenképpen fejlettebb és tudatosabb működést várhatunk az érintett vállalatoktól, valamint olyan infrastruktúrákat, amelyeket folyamatosan naprakészen kell – és reméljük fognak is – tartani. Hiszünk benne, hogy a NIS2 által megkövetelt fókuszáltság kihat majd az emberi faktorokra is, amiktől igazán kiberezzilienssé tud válni hosszú távon egy szervezet.

Lényeges az is, hogy a NIS2 előtérbe helyezi a biztonságtudatosságot. Évek óta hangsúlyozzuk, hogy nem valósítható meg megbízható védekezés, ha az alkalmazottak tudatosságának fejlesztése elmarad. Ha megnézzük az elmúlt évek jelentéseinek élén szerepel az ember,

Két évtizedes tapasztalattal

A filter: max több mint 20 éves múlttal rendelkezik az IT-biztonság területén. Több száz ügyfelet szolgált ki szakértelmével, amely korábban leginkább a technológiai megoldásokra koncentrált. Az elmúlt négy évben elindította a szolgáltatási üzletágát, melynek köszönhetően már sokkal szélesebb körű megoldásokat tudnak az ügyfeleknek biztosítani, a tervezéstől kezdve a megvalósításon és a szabályozottság fejlesztésén át a technológiai megoldásokig.

A NIS2 területén a GAP-analízistől a megvalósításig terjed a szolgáltatások skálája. „Igyekszünk mindig az ügyfél érdekeit szem előtt tartani és akár olyan megoldásokat is ajánlani, amelyek a mi portfóliónkban nem találhatóak meg, de az ő környezetükbe jobban illeszkednek. A hosszú távú kapcsolatokat is az az egyik kulcsa, hogy ne csak úgy érezze az ügyfél, hogy az ő érdekeit képviseljük, hanem ténylegesen úgy is működünk”, teszi hozzá végül Klement Gábor.

mint jelentős sebezhetőség. A legtöbb vállalat viszont még mindig úgy gondolja, hogy egy jó, adathalászat elleni termék integrálásával megtette a megfelelő lépéseket. Minden gépen van vírusirtója, szűri a phishing leveleket, működik a tűzfal, van IT-s a cégnél, ha bármi történne. És általában történik. A tudásbeli hiányosságok nagyon nagy sebezhetőséget teremtenek.

– A filter: max szerint milyen lépéseket követve tud gondoskodni az IT-biztonságáról egy vállalat?

– Fontos a feladatok sorrendje. Először is végezzen vagy végeztesen kockázatelemzést, melyből kiderül, hogy a működésük mely elemét kell jobban, melyiket kevésbé védeni és hogyan kapcsolódnak egymáshoz vagy hogy függenek egymástól az egyes elemek. Ha elvonatkoztatunk a NIS2-től és nincs irányelv, amit követni szeretne – bár akkor is jó iránymutatást adhat, ha nem tartozik az érintett körbe –, akkor ezen eredmény mentén haladva készítsen intézkedési tervet, melyet fokozatosan kezd el bevezetni, jelentsen ez szabályozási vagy technológiai feladatokat.

– Az IT-biztonsági területen is nagy a szakemberhiány. Nőtt ennek hatására a kereslet a biztonsági szolgáltatások iránt? Hajlandók ilyen szolgáltatásokat igénybe venni a vállalatok, ha igen, elsősorban milyen területeken?

– Mivel nőtt a vállalatok biztonságtudatossága, és egyre többen ismerik el a fontosságát, ezért megnőtt az igény ezen szolgáltatásokra. A hazai képzéseknek köszönhetően a szakemberbázis is bővül, és úgy látjuk, a szakértő cégeket is gyakrabban keresik fel. Utóbbi a mostani időszakban mindenképpen a NIS2-nek köszönhető, hiszen a határidők betartása igen nehéz akkor, ha egy vállalat most szeretne IT-biztonsági szakértőt toborozni és alkalmazni.

A megfelelés számos ponton ad olyan engedményt a cégeknek, hogy külső szolgáltatót is alkalmazhatnak. Úgy gondolom, ezzel minden olyan szervezetnek (mérettől függetlenül) érdemes élnie, amely most még nehezen logisztikázza ki a feladatokat. Nincs értelme túlterhelni egy adott létszámból álló IT-részleget, mert attól nem lesz minőségi a folyamat és a végeredmény sem. Sok esetben nagyobb anyagi veszteséggel járhat, ha nem költünk külsős szolgáltatóra, tanácsadóra. ■

APPLE-ESZKÖZÖK VÁLLALATI KÖRNYEZETBEN

Az árcédula nem minden

iPad, mint munkaállomás? Távolról vezérelt iPhone-ok? A vállalati infrastruktúrába belesimuló Mac-ek? Az ITBUSINESS szeptember végi klubrendezvényén a Delta Systems Kft. munkatársai bemutatták, hogy ez könnyebben megoldható, mint gondolnák.

Több mint egy éve az Apple hazai minősített viszonteladó (AAR) partnere a Delta (ezzel a címmel kevés cég dicsekedhet Magyarországon). A minősítés elnyeréséhez a vállalatnak nagyon szigorú feltételeknek kellett megfelelnie, mondta a rendezvényen *Kótvé László*, a Delta Systems Kft. operatív és marketing vezérigazgató-helyettese. Ennek megfelelően nem csak értékesítik az almás eszközöket, hanem számos vállalati szolgáltatást kínálhatnak hozzájuk.

Eszközök szolgáltatásként

Ezeket a szolgáltatásokat Delta-as-a-Service (DaaS) néven kínálja a vállalat, vette át a szót *Korcok Katalin* kereskedelmi vezérigazgató-helyettes. A csomag az eszközök teljes életciklusát felöli.

Kezdődik a felméréssel és tervezéssel: milyen eszközök és milyen környezetben javasolt a termékek használata, milyen előkészületek szükségesek a sikeres integrációhoz. A következő lépés a telepítés és az integráció: az Apple Business Manager (ABM) segítségével több Apple készülékből álló céges vagy akár BYOD-flotta is beüzemeltethető a távolból, és telepíthető az eszközökre mindaz a szoftver, amelyekre a munkavégzéshez szükség lesz. Végül az üzemeltetésben is tudnak segíteni a Delta szakemberei. Mindezt pedig úgy, hogy a szolgáltatás-csomag az ügyfél igényeire van szabva, senkinek nem kell olyasmire költenie, amire nincs szüksége és mindenki az igényeinek leginkább megfelelő eszközöket kaphatja.

Korcok Katalin kiemelte a DaaS egy további rendkívül fontos jellemzőjét: nemcsak a szolgáltatás, hanem maguk az Apple eszközök igény esetén akár havidíjas konstrukcióban is elérhetőek. A vállalatnak így nem kell egyszeri nagy beruházást eszközölnie ahhoz, hogy modern munkaeszközökhöz jusson hozzá, hanem két-három évre előre kiszá-

mítható és áttekinthető költségek mellett kaphatja meg azokat. Az üzemeltetés során lehetőség van a mobilkészíték-menedzsmentre is, növelve a biztonságot, és csökkentve a támogatási, karbantartási költségeket.

Nem szokványos munkaeszköz

A laptopokon vagy mobilokon kívül akár egy iPad is kiváló munkaállomás lehet, és az Apple eszközök szoros integrációja egészen újszerű felhasználási eseteket is támogat – mutatta be *Varga Balázs*, a Delta Systems Kft. újonnan kinevezett Apple üzletágvezetője. Egy iPad például kiváló másodlagos kijelző lehet egy laptop mellett, ráadásul olyan, amelyiken még a tartalom is szerkeszthető. Növeli a tablet használhatóságát, hogy külső SSD, pendrive vagy akár magyar billentyűzet is csatlakoztatható hozzá.

Vállalati környezetben különösen fontos a biztonság és a menedzselhetőség, illetve az ár/érték arány. *Varga Balázs* szerint az Apple eszközök mindezekben a területeken jól teljesítenek. Működik a többlépcsős hitelesítés, a biometrikus azonosítás vagy akár a jó öreg felhasználónév/jelszó páros, de ha ugyanazt az Apple ID-t használják, akár az Apple Watch-csal is feloldható a Mac laptop. A mobilkészíték-menedzsment révén az eszközök integrálhatók a vállalati környezetbe, a felügyelet pedig viszonylag egyszerűen megoldható. Automatikusan, a távolból telepíthetők a szükséges szoftverek, elvégezhető a konfiguráció – amikor a felhasználó először belép a készülékre és csatlakozik a netre, a háttérben megtörténik minden beállítás.

Eszközmenedzsment a gyakorlatban

Valós projekt példáján keresztül mutatta be az Apple eszközökhöz kapcsolódó mobilkészíték-menedzsment (mobile device management,



FOTO: ITBUSINESS



KÓTYÉ LÁSZLÓ,
DELTA SYSTEMS KFT.



KORCSOK KATALIN,
DELTA SYSTEMS KFT.



VARGA BALÁZS,
DELTA SYSTEMS KFT.



TAMÁS MIHÁLY,
RELNETHETECHNOLÓGIA KFT.

MDM) lehetőségeit *Tamás Mihály*, a RelNet Technológia Kft. munkatársa. A projekt során okoseszközökkel kellett kialakítani egy oktatótermet. Ehhez végül az Apple iPad-et választották, amelyre a ManageEngine MDM+ felügyeleti szoftvert telepítették. Előnye ennek a szoftvernek, hogy az Apple-termékeken kívül Windows- és Android-eszközök is menedzselhetők vele. Az adminisztrátorok szempontjából fontos volt az egyszerű kezelhetőség és a széleskörű riportolási lehetőség. A fizi-

kai biztonságot támogatja a geotracking lehetősége: az eszköz riaszt, ha 50-100 méternél távolabb kerül a felhasználási helytől.

Az iPad is ideális választás volt a feladatra. Támogatja az Apple központi eszközkezelő megoldását, az Apple Business Managert (ABM-et), és a logikai konténerizáció révén könnyen megvalósítható a menedzselte és a nem menedzselte alkalmazások közötti kommunikációs tiltása.

Tamás Mihály kiemelte: egyetlen MDM-megoldás sem tud mindent, ezt nem is lehet elvárni tőlük. Vannak átléphető korlátok, vagyis olyan vágyott funkciók, amelyeket alapból nem tud az eszköz, de némi beállítás vagy fejlesztéssel megvalósítható a lehetőség. Ugyanakkor azt is el kell fogadni, hogy léteznek át nem léphető korlátok, olyan igények, amelyeket az eszköz nem támogat. Az ilyen korlátok azonban fokozatosan tűnnek el, mert mind az Apple eszközök, mind a hozzájuk készült szoftverek egyre több lehetőséget kínálnak.

Apple-újdonságok, nem csak magánszemélyeknek

Varga Balázs összefoglalta, amit a szeptember elején bejelentett új Apple-termékekről tudni érdemes.

- **iPhone 16** – a telefon alapváltozata is hozza majdnem azt a teljesítményt, amit az előző generáció Pro verziója. A Pro Max minden idők leghosszabb üzemidejével rendelkező iPhone-ja, normál használat mellett akár másfél napig is bírja. A telefon lelkét jelentő A18PRO jelű chip a legerősebb, amit manapság mobilokba építenek, a következő 3-4 évben biztosan nem kell lecserélni azért, mert teljesítménye nem lesz elegendő.
- **Apple Watch** – az okosóra 10. generációja vékonyabb, mint bármelyik elődje, miközben a kijelzője is nagyobb lett, de a fizikai méretei alig változtak eközben. A sportolásra is alkalmas, vízálló Ultra 2 változat akár 2-3 napos üzemidővel rendelkezik. Mind az alap, mind az Ultra 2 modell elérhető többek között fémházas Titanium kivitelben, és a korábnál több módon figyelik a felhasználó életjellemeit, egészségét.
- **AirPods 4** – a vezeték nélküli fülhallgató 30 órás üzemidővel rendelkezik és aktív zajszűréssel teszi élvezetesebbé a beszélgetéseket vagy a zenehallgatást. Az AirPods Pro 2 egy új hamarosan megjelenő szoftver segítségével hallókészülékként is használható.

Az új Apple eszközök szeptember végétől elérhetők a Delta Systems Kft. kínálatában.

Vonzza a munkaerőt

További konkrét felhasználási példákat mutatott be az Apple regionális támogatási főmérnöke, egyben azt is demonstrálva, mennyire eltérő okokból választják a vállalatok az Apple-termékeket. Egy nagymúltú cseh bank szerette volna levétközni magáról a régies imázst, és vonzóvá tenni magát a fiatalok előtt. Ennek érdekében a fiókokban iPad-ekre cserélték az ügyintézői számítógépeket, és átvitték rájuk mindazokat az alkalmazásokat, amelyekre szükségük volt. A jó szakemberek bevonására és megtartására keresett megoldást egy cseh távközlési vállalat. Ott az a döntés született, hogy az új belépők megválaszthatják, hogy milyen eszközökön szeretnének dolgozni, és az opciók között ott volt a Mac is. Ezt a példát egyre több nagyvállalat követi, mert felismerték, hogy az Apple eszközök vonzóvá tudnak tenni egy céget. Sokan vetik fel, hogy az Apple eszközei drágák, tette hozzá a szakember. Ez csak akkor igaz, ha pusztán az árcédulát hasonlítják össze, de a teljes életciklusra vetítve már más a helyzet. Kevesebb hibát kell elhárítani, így nem kell annyit fizetni támogatásra, karbantartásra; kevesebb a biztonsági incidens, és alacsonyabb az azokból fakadó költség; végül pedig az árukat is jobban tartják a készülékek. Vagyis az Apple jó a felhasználóknak, jó az informatikai osztálynak és jó az üzletnek is. ■

Jót tesz a DÁP az e-aláírási piacnak

Hiába elérhető két évtizede az elektronikus aláírás, használata mégsem terjedt el széles körben. A Digitális Állampolgárság Program ezen a téren is változást hozhat, és ezt a szolgáltatók sem bányák, mondta el lapunknak *Vanczák Gergely*, a Microsec igazgatóságának tagja, valamint a minősített bizalmi szolgáltatásainak igazgatója.

– Az elektronikus aláírás jogszabályi és technológiai háttere már régen biztosított, ennek ellenére nem terjedt el széles körben a használata. Ön szerint változást hoz ebben a Digitális Állampolgárság Program (DÁP)?

– Nyilvánvaló, hogy az e-aláírás csak akkor lesz népszerű, ha elszakad az eddig használt chipkártyától, így a mostani e-személyitől is, és pofonegyszerű lesz a használata. Jelenlegi ismereteink szerint ezt ígéri a DÁP mobilapp eAláírás funkciója is. A felhasználó a mobilalkalmazásban elérheti az állam által tárolt és kezelt aláíró kulcsot, és utána egy-két kattintással képes lesz teljes bizonyíté erejű elektronikus aláírással ellátott magánokiratot létrehozni a mobilján. Az így

Oda kell figyelni az elektronikus aláírt dokumentumok hitelességének hosszútávú megőrzésére.

aláírt elektronikus dokumentum megegyező bizonyító erővel bír, mint a két tanú aláírásával hitelesített papír alapú okirat. Így nem alaptalanul reméljük, hogy az eAláírást a magánszemélyek is a korábnál jóval nagyobb számban fogják használni.

– Mennyiben lesz más a DÁP eAláírás funkciója, mint a Microsec megoldása?

– Nagyon hasonló megoldásunk már évek óta elérhető. Az uniós előírásoknak megfelelő, minősített aláírást kínáló e-Szignó mobilalkalmazás segítségével a felhasználó bárhol, bármikor tud dokumentumokat aláírni. A felhasználók aláírói privát kulcsa a Microsec tárolt kulcsú minősített bizalmi szolgáltatásának védelme alatt áll, melyet kizárólag a felhasználó kontrollál a mobilszervezőn keresztül.

– A DÁP eAláírás nem hozza hátrányos helyzetbe a piaci szereplőket?

– Nem félünk ettől. Ma elsősorban csak ott használják az elektronikus aláírást, ahol jogszabály írja elő, ezért kevés az elfogadóhely is. Ha a DÁP-nak köszönhetően nagymértékben bővül az elektronikus aláírt dokumentumok száma és fajtája, egyre több szervezetnek és vállalatnak kell felkészülnie ezek befogadására,

Egy ember, több szerep

Nincs könnyű helyzetben, aki többféle szerepkörben (például több cég vezetőjeként) szeretne elektronikus aláírást használni. A szerepkör befoglalható a tanúsítványba, de ez sokszor nem a legjobb módszer. Megoldást jelenthet az e-Szignó aláíró megoldásokban már elérhető úgynevezett attribútum-tanúsítvány: ez alkalmas az aláíró tanúsítvány alanyához tartozó egy vagy több szerepkör vagy jogosultság igazolására. Mivel az attribútum-tanúsítvány nem tartalmaz kulcsot, így aláíró eszköz sem szükséges használatához; ugyanakkor mindig hivatkozik az aláíró tanúsítványra, így megállapítható, hogy a kettő összetartozik-e.



VANCZÁK GERGELY, MICROSEC

ellenőrzésére és hosszú távú megőrzésére, ami megnöveli a keresletet a technológiánk, megoldásaink iránt.

– A vállalaton belüli papirmentes működés megvalósítása is kaphat új lendületet?

– Nagyon bízunk benne, bár ilyenkor oda kell figyelni néhány dologra, elsősorban a dokumentumok hitelességének hosszútávú megőrzésére. Az így megőrizni kívánt dokumentumokat minősített időbélyegzővel is el kell látni – ez igazolja, hogy az aláírásra használt tanúsítvány az aláírás idejében érvényes volt. Mivel azonban az aláíráshoz használt algoritmusok folyamatosan fejlődnek, időről-időre új, a korábnál erősebb időbélyeggel kell ellátni a dokumentumokat. Vállalati környezetben ehhez vannak automatizált megoldások, de a magánszemélyeknek is figyelnie kell arra, hogy az elektronikus hitelesített dokumentumait biztonságos helyen tárolja és folyamatosan biztosítsa a hitelességét.

– Elég a könnyen használható technológia?

– Bármennyire is egyszerű lesz a használat, az e-aláírás széles körű elterjedéséhez az is kell, hogy a felhasználók megtanulják, milyen esetekben és hogyan használható. Ezen a téren még rendet kell tenni a fejekben, és ez az állam és a piaci szereplők közös dolga lesz. ■

CETIN: akkor is van megoldás, ha nem hasít a mobilnet

Nincs annál bosszantóbb, amikor az új, modern, okos lakásban nem működnek a szolgáltatások, de még a mobilnet is akadozik, mert nincs megfelelő térerő. Pedig előzetes tervezéssel elkerülhető lenne a probléma.

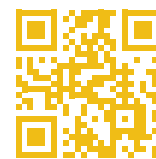
A CETIN Hungary tulajdonolja és üzemelteti Magyarország egyik legjelentősebb mobiltávközlési hálózatát, több mint 4000 bázisállomással és a hozzá kapcsolódó infrastruktúrával. A vállalat egyik fontos szolgáltatása a szolgáltatófüggetlen antennarendszerek kiépítése. Ezek az antennarendszerek a nagy volumenű ingatlanberuházásoknál, tipikusan nagy forgalmú területeken, illetve hálózatelérési szempontból kedvezőtlen tulajdonságú épületekben – lakóparkokban, irodaházakban, kiemelt városi csomópontokon, közösségi tereken, gyárakban, sportközpontokban – biztosítanak tökéletes hang- és adatkapcsolatot.

Előre gondolkodva

Bár a mobilszolgáltatóknak nagyon szigorú lefedettségi követelményeknek kell megfelelniük, ez automatikusan nem biztosítja, hogy egy újonnan épített ingatlan-komplexumban is elegendő lesz a térerő. A legkorszerűbb építési technológiák ugyanis sokszor annyira jól szigetelnek, hogy a mobilhálózatok elérhetőségét is akadályozzák – a felhasználók alapvető igénye viszont, hogy a közművek mellett tökéletes minőségű távközlési infrastruktúra és mobil lefedettség álljon rendelkezésre.

Az ingatlanfejlesztőknek és infrastruktúraszolgáltatóknak célszerű már a tervezés során együttműködniük a megfelelő mobil infrastruktúra kialakításában. Így elkerülhető, hogy utólag sokkal költségesebben kelljen megvalósítani az ügyfelek elvárásait kiszolgáló mobilinternet- és telefonhasználatot biztosító megoldást. Ha így tesznek, nem fordulhat elő például az az életből vett eset, amikor

A CETIN Hungary fókuszja a hálózattervezés, -építés és üzemeltetés, átviteltechnika, adatközpont, IT infrastruktúra és IT biztonsági szolgáltatások. A kiterjedt távközlési hálózat üzemeltetése mellett személyre szabott, rugalmas mobilhálózati és fejlett adatátviteli szolgáltatásokat nyújt üzleti ügyfelei számára a legkülönbözőbb szegmensekben az ingatlanfejlesztéstől és távközléstől kezdve a kormányzaton át a gyártásig és logisztikáig.



a soklakásos társasházi fejlesztésben az okoslakások szolgáltatásai több hónapig azért nem voltak irányíthatók távolról, mert sem a garázsban, sem a lakások belső részein nem volt térerő.

Lakóparkok, hotelek, irodaházak

A beruházó és a felhasználók érdeke is, hogy az összes mobilszolgáltató ügyfelének legyen megfelelő szolgáltatása az épületben – azaz több szolgáltató (multioperátoros) hálózatra van szükség. Ilyenkor a beruházó helyett az antennarendszer kiépítését végző cég állapodik meg valamennyi hazai szolgáltatóval és gondoskodik a rendszerhez csatlakozásukról. Sőt, legtöbbször az a cég is tartja karban a hálózatot, amelyik azt megtervezte és telepítette.

Egyre több beruházó ismeri fel, hogy a felhasználói igények kielégítése érdekében már a tervezés szakaszában érdemes foglalkozni a mobilhálózati lefedettséggel. Ezt számos jó gyakorlat is igazolja. A CETIN Hungary a Kopaszi-gát megbízásából a BudaPart fejlesztési területén létesített ilyen rendszert, amelyen mindhárom magyarországi mobilszolgáltató elérhető lesz. Így a több tízezer leendő lakó mellett szálloda, irodák, üzletek és közösségi terek használói számára is biztosítható a tökéletes mobilhálózat. Az elmúlt hónapokban a CETIN Hungary többek között a fővárosi Hotel Dorothea, a szántódi Balaland Hotel és a Minaro Hotel Tokaj hálózati fejlesztésében is részt vett.



FORRÁS: CETIN



NEM IS OLYAN TITKOS ÜGYNÖKÖK

MI-ügynökök: szintet lép a mesterséges intelligencia

A generatív mesterséges intelligencia után megjelentek az erre épülő, de nagyobb tudású MI-ügynökök is. Az autonóm módon működő megoldások már rövid távon is komoly hatást gyakorolhatnak a vállalatok működésére és a globális munkaerőpiacra egyaránt.

Amikor két évvel ezelőtt megjelent a ChatGPT, mindenki elámulat a képességein, és ez az ámulat csak fokozódott, ahogy sorra jelentek meg a nagy nyelvi modellek újabb és újabb generációi. Ez az ámulat azonban valószínűleg eltörpül majd emellett, amit akkor tapasztalunk meg, ha szembetaláljuk magunkat egy MI-ügynök (AI agent) képességeivel.

Az ügynökök olyan autonóm szoftverrendszerek, amelyek a mesterséges intelligencia erejét kiaknázva képesek komplex feladatokat végrehajtani a felhasználó nevében és őt segítve. Vagyis nem egyszerűen válaszokat adnak a feltett kérdésekre, esetleg információkat gyűjtenek vagy szintetizálnak, hanem olyan, több egymást követő lépésből álló munkafolyamatok elvégzésére is alkalmasak lesznek, amelyeket eddig csak emberek tudtak végrehajtani.

Villámgyors fejlődés

Az autonóm MI-ügynökök ötlete 2023-ban kapott igazán szárnyra, amikor a mesterséges intelligencia technológia jelentős fejlődésen ment keresztül, és lehetővé tette olyan feladatok önálló végrehajtását, amelyek korábban emberi beavatkozást igényeltek volna. Ez a fejlődés az MI-technológiák automatizálási potenciálját új szintre emelte.

Sam Altman, az OpenAI vezérigazgatója 2024-ben az autonóm MI-ügynököket az MI „killer feature”-ének nevezte, utalva arra, hogy ezek a rendszerek drámai mértékben javíthatják a munka hatékonyságát és felgyorsíthatják a folyamatokat. Az MI-ügynökök képesek találkozkat szervezni, weboldalon navigálni, pénzügyi elemzéseket készíteni vagy automatizálni bizonyos ügyfélszolgálati teendőket. Bár a technológia jelenleg még nem végez tökéletes munkát minden feladatban, az ügynökök gyorsan fejlődnek, így mind nagyobb szerepet kaphatnak a vállalati működésben.

Az MI-ügynökök alkalmazásának kulcsfontosságú tényezője az automatizálás iránti egyre növekvő igény: a technológia hatékony, az eddig alkalmazott szoftverrobotoknál jobb alternatívát kínál az ismétlődő feladatok automatizálására, nagy adathalmazok elemzésére és a valószínű döntéshozatalra. A szélesebb körű bevezetést egyelőre gátolja az adatminőség, a megoldások költsége és nem utolsósorban az emberi kollégák felől megnyilvánuló bizalmatlanság. Ugyanakkor a gyors fejlődésük mind újabb és újabb felhasználási eseteket tesznek lehetővé, tényleges hasznos munkatársá téve őket a szervezetben.

Összetett funkciók

Három fő technológiai összetevője van az MI-ügynököknek: a nagy nyelvi modellek, a rövid- és hosszútávú memória használata, valamint a külső rendszerekkel történő integráció.

1. Nagy nyelvi modellek

Az MI-ügynökök alapvetően a nagy nyelvi modellekre (LLM-ekre) támaszkodnak; ennek révén képesek természetes nyelvű szövegek feldolgozására, értelmezésére és a helyes döntések meghozatalára. Az LLM-ek alapvető szerepet játszanak abban, hogy az ügynökök képesek

legyenek megérteni és feldolgozni a feladatokat, legyen szó dokumentumok elemzéséről, ügyfélszolgálati kérdések megválaszolásáról vagy adatok alapján történő döntéshozatalról.

2. Memóriahasználát

Kulcsfontosságú képessége az ügynököknek a memóriahasználát, amely lehetővé teszi számukra, hogy korábbi interakciókat és feladatokat tároljanak és később felhasználjanak. Ez különösen hasznos a visszatérő ügyek és feladatok kezelésében, mivel az ügynökök az ismétlődő problémákat gyorsabban és hatékonyabban oldják meg a korábbi tapasztalataik alapján.

3. Külső eszközök integrációja

Az MI-ügynökök külső rendszerekkel is képesek kommunikálni. Ez a funkció kritikus szerepet játszik a vállalati folyamatok automatizálásában és így az összetett, több rendszert érintő feladatok elvégzésében. Az integráció révén az MI-ügynökök egyre nagyobb teret nyerhetnek a vállalati működés minden területén, jelentősen tehermentesítve a humán munkaerőt.

Iparágak között

Más szoftverrendszerekhez hasonlóan az MI-ügynökök is kétféle módon alkalmazhatóak: horizontálisan és vertikálisan. Előbbiről akkor beszélünk, ha az ügynök több iparágban is széles körben alkalmazható. Tipikusan ilyen terület az ügyfélszolgálat, ahol az MI-ügynökök már most kiemelkedő szerepet játszanak nem egy vállalat esetében. A Klarna MI-alapú ügyfélszolgálati rendszere képes önállóan kezelni az ügyfelek kéréseit, csökkentve a humán munkaerő iránti igényt és költségeket takarítva meg.

A vertikális ügynökök egy adott iparág specifikus igényeit szolgálják ki. Például a pénzügyi szektorban az MI-ügynökök kiemelten fontosak a compliance (szabályozói megfelelés) területén, ahol nagy mennyiségű adatot kell feldolgozni és elemezni. Az egészségügyi iparban is megjelentek az MI-ügynökök, amelyek segítik az orvosi ellátást és a dokumentáció automatizálását, növelve ezzel a betegek kiszolgálásának hatékonyságát.

Automatizáció új szinten

Szakértők az MI-ügynökök az automatizáció kínálta előnyöket (költségcsökkentés, hatékonyságnövelés, a termelékenység javítása) emelik magasabb szintre. Bizonyos esetekben az MI-ügynökök az ügyfélinter-

Fényes jövő

Az „AI Agents Market by Agent Role...” című kutatási jelentés szerint az MI-ügynökök piaca jelentős növekedésre számíthat: a piac értéke 2024-ben 5,1 milliárd dollárról 2030-ra 47,1 milliárd dollárra emelkedhet, ami 44,8 százalékos éves növekedési ütemet jelent.



FORRÁS: GRCF, IDCSEF

akciók 70-80 százalékát is képesek emberi beavatkozás nélkül kezelni – az idő- és költségmegtakarításon kívül az ügyfelelégedettséget is növeli. Az MI-rendszerek valós időben nyújtanak támogatást, javaslatokat adnak a következő lépésekre, vagy épp útmutatást kínálnak az ügyfélszolgálati munkatársaknak. Egy ötezer fős mintán elvégzett kutatás eredményei szerint az MI-ügynökök használatával egységnyi idő alatt 14 százalékkal több ügyet tudtak feldolgozni, miközben az ügyintézésre fordított idő átlagosan 9 százalékkal csökkent.

A humán munkaerő támogatásában is szerepet vállalhatnak, mivel az új munkatársak betanításában is alkalmazhatók, felgyorsítva a beilleszkedési folyamatot és csökkentve a képzésre fordított időt. Az ügynökök hozzáférést biztosítanak a korábbi interakciókhoz és megoldásokhoz, amelyek segítségével az új dolgozók gyorsabban érhetik el a tapasztalt kollégák szintjét.

Különösen hasznosak az MI-ügynökök a pénzügyi folyamatok terén, ahol nagy mennyiségű adatot kell elemezni és feldolgozni. Képesek automatikusan biztosítani a pénzügyi szabályozásoknak való megfelelést, csökkentve az emberi hibák esélyét és növelve a pénzügyi folyamatok gyorsaságát. Az adatalapú döntéshozatal támogatásába is bevonhatók az MI-ügynökök, amelyek a hatékony, nagy mennyiségű adatelemzéssel tudják támogatni a döntéshozatali folyamatokat. Ezáltal a vállalatok gyorsabban és hatékonyabban tudnak reagálni a piaci változásokra, növelve a versenyképességüket.

Nem mind arany, ami fénylik

Habár az MI-ügynökök jelentős előnyöket kínálnak, a technológia alkalmazása kihívásokkal is jár. Még fejlődőben lévő, kiforratlan technológiáról van szó, amely kapcsán egyelőre viszonylag kevés a tapasztalat. Az egyik legnagyobb kihívás, hogy az ügynökök képesek legyenek megfelelően kezelni a változó körülményeket, és elkerüljék a hibás következtetéseket vagy a „hallucinációkat”, amikor nem létező vagy téves információkat hoznak létre.

Az MI-rendszerek működése nagyban függ az adatok minőségétől és elérhetőségétől. A vállalatoknak biztosítaniuk kell, hogy a szabályoknak megfelelően kezeljék az ügyfél- és vállalati adatokat, ami komoly kihívásokat jelenthet, különösen érzékeny adatok esetén. Szintén lényeges

Az MI-ügynökök gyors fejlődése hasznos munkatárssá teszi „őket” a szervezetben.

akadály a bevezetéseknek a felhasználói bizalom hiánya. A vállalatoknak olyan technológiai architektúrákat kell kialakítaniuk, amelyek biztosítják, hogy az MI-rendszerek megbízható válaszokat adjanak, és szükség esetén képesek legyenek újrafogalmazni a feladatokat.

A vállalati kultúra átalakulása az MI bevezetésével

Az MI-ügynökök széles körű bevezetése mélyreható változásokat igényel a vállalati kultúrában és a működési folyamatokban. Az adatkezelés kritikus fontosságú az MI-rendszerek sikere szempontjából, ezért a cégeknek feltehetően új adatkezelési és kockázatkezelési stratégiákat kell kidolgozniuk. Ezzel biztosíthatják, hogy a szükséges adatok elérhetőek legyenek az MI-rendszerek számára.

Az MI-technológiák bevezetése új készségeket igényel a munkavállalók részéről, ezért a folyamatos képzés ezen a téren is kulcsfontosságú lesz. Szükségessé válik új teljesítménymutatók (KPI-k) kialakítása, amelyek tükrözik a technológiai fejlesztések hatását. Az új KPI-k segíthetnek nyomon követni az MI-rendszerek teljesítményét és eredményeit.

Gróf József

MAGYAR FEJLESZTÉS A DEEPPFAKE ELLEN

A megszólalásig hasonlít

Az élethű hamisítás, a deepfake a mesterséges intelligencia (MI) fejlődésének egyik nem kívánt mellékterméke lett. A képek után már itt vannak a hangok és a videók is, egyre inkább megingatva a bizalmat a digitális médiaállományok hitelességében.

A mesterséges intelligencia rosszindulatú használata által jelentett egyik legnagyobb biztonsági kockázat az élethű hamisítás, a deepfake megjelenése és terjedése. Hamisítani lehet képet, hangot és videót is. A dolog addig viszonylag ártalmatlan, amíg a pápáról csinálnak pufidzsekis képet, de más a helyzet, ha közszereplőkről készülnek hamis videók vagy cégvezetők hangját klónozza valaki a vállalkozásuktól.

Egyszerre több csatornán

A deepfake elleni küzdelem az információbiztonság egyik kiemelt területe lesz a közeljövőben, állítja határozottan *Juhász Csaba*, a TC&C ügyvezető igazgatója. A vállalat az ügyfélszolgálatok, contact centerek számára fejleszt megoldásokat; legújabb termékük, a CARIN QAI, a mesterséges intelligenciát hívja segítségül a beszélgetések leiratozására, fordítására, tartalmi kivonatok készítésére és ezekkel párhuzamosan az ügyfélelégedettség mérésére.

Eddigi munkájuk során a TC&C munkatársai komoly tapasztalatokat szereztek a hangok és videók elemzésében az MI segítségével. Ez adta nekik az ötletet, hogy a BME munkatársaival közösen kutatni kezdjék a mélyhamisítási technikákat, kimondottan azzal a céllal, hogy védőeszközöket fejlesszenek ki ellenük. „Ezeknek két fő csapásiránya van: az egyik a hamisított tartalom felismerésére irányul, a másik ezeknek a kivédésére, a megfelelő intézkedések meghozatalára. A munkához az NKFI-től támogatást is elnyerünk”, mondja Juhász Csaba.

A kutatás multimédiás jellegű, a hangokon kívül kiterjed a videóra, sőt, szöveges társalgásokra (chatekre) is, ugyanis mindegyiknél jelen van a mélyhamisítás lehetősége.

Sokféle jeltől olvasnak

Az együttműködés eredménye a CARIN Deepfake Guard nevű alkalmazás lesz. A fejlesztés nemrég kezdődött, de az algoritmus már most nagyjából 95 százalékos pontossággal ismeri fel a hamisított hangokat, szemben a gyakorlatlan ember 60-70 százalékos pontosságával.

Dollármilliók veszélyben

A deepfake-kel való visszaélés óriási ütemben növekvő kockázatot jelent. Friss felmérések szerint az amerikai vállalkozások 35 százaléka észlelt már ilyen csalási kísérletet, és ezzel a második leggyakoribb incidenstípussá lépett elő. Különösen gyakori célpontok a bankok: minden negyedik pénzintézet több mint 100 ilyen támadást észlelt az elmúlt évben.

A leggyakoribb módszer a megszemélyesítés, amikor valaki másnak a hangját klónozzák le, és így csapnak be gyanútlan áldozatokat – például a vezérigazgató nevében felhívják egy ügyintézőt, hogy utaljon át egy nagyobb összeget az általuk megadott számlára. A potenciális felhasználási lehetőségek köre azonban gyakorlatilag végtelen, az „unokázós” csalásoktól a hamisított online pszichológusig vagy vizsgálóig terjedhet, de alkalmas lehet ügyfélszolgálatok túlterheléses támadására is.



JUHÁSZ CSABA, TC&C

A legelső és legfontosabb feladat, hogy a megoldás felismerje a szintetizált (vagyis hamisított) médiát. A kutatók itt támaszkodhatnak az érzelmek felismerésében szerzett tapasztalataikra: az alkalmazott MI algoritmus a hang és/vagy videó elemzésével megtalálhatja azokat az apró áruló jeleket, amelyekből kideríthető a hamisítás. Az adatfolyamon túl sok mindent ki lehet szűrni az interakció kontextusából is, például gyanúsak lehetnek az oda nem illő kérdések, a túlzott érdeklődés valamilyen bizalmas vagy káros célokra felhasználható információ iránt.

A felismerésen túl a következő lépés a beavatkozás, folytatja Juhász Csaba. A legegyszerűbb, ha a rendszer egy háromfokozatú skálán azonnal jelez az ügyfélszolgálati munkatársnak, ha gyanús jeleket észlel. Ilyenkor jó lehetőség, ha valamilyen cselekvésre szólítják fel a túlszabott felet: olyasmit kérnek tőle, amit MI segítségével még nehéz megvalósítani. Ilyen lehet, hogy szótagolva kell kimondani szavakat, nagy számokat felolvasni vagy a fejet kell bizonyos módon mozgatni. „Abban biztosak vagyunk, hogy itt folyamatos fejlesztésekre lesz szükség, mert a deepfake-technikák is állandóan finomodnak az MI fejlődésével”, teszi még hozzá Juhász Csaba. ■

A felhő sem megy magától

Sokféleképpen lehet csinálni, de muszáj csinálni: a fejlesztési és üzemeltetési csapat szervezett együttműködése, a DevOps mára a „jó, ha van” kategóriából átkerült az alapvető szükségletek közé. Ettől még számos szervezetnél küszködnek a megvalósítással, különösen, ami a DevOps szemléletű kultúra meghonosítását illeti.

Az üzleti környezetet és a bejövő igényeket most már évtizedek óta meghatározzák olyan trendek, mint a felhő vagy az AI és nem is számíthatunk arra, hogy ez a tempó lassulni fog. Az informatikának ezt le kell tudnia követni, sőt, sokszor vezetnie kell a változást. Három érdekelt felet lehet megkülönböztetni: az üzleti oldali megrendelőt, a kódot létrehozó fejlesztőket és az üzemeltetésért felelős informatikusokat.

Az üzlet és a fejlesztők közötti folyamatokat az agilis módszertanokkal a legtöbb helyen mára sikerült felpörgetni, és akár naponta lehet készíteni az újabb szoftververziókat. Igen ám, de ezeket éles üzembe is kell állítani, lehetőleg biztonságosan – vagyis a fejlesztők és az üzemeltetők közötti folyamatokat, együttműködést is fel kell turbóznunk.

„Itt jön képbe a DevOps, és ezért mondhatjuk, hogy mára a vállalati Maslow-piramis alapjára került. Ez a szemlélet és az eszköztár nélkülözhetetlen lett a vállalkozások folyamatos és biztonságos működéséhez, valamint a változó üzleti tényezőkre való gyors reagáláshoz és a versenyképesség megőrzéséhez”, fejt ki a változás legfőbb okát *Mádi Gábor*, a Shiwaforce CIO-ja és a DevOps Natives üzletág vezetője.

A nagyvállalatok többsége már elvár valamilyen felhőalapú és konténerizációs technológiát (Docker, Kubernetes, OpenShift), és gyakran előírják, hogy milyen formában kéri az új fejlesztéseket. Mádi Gábor egy analógiával él: nem egyszerűen a kívánt rakományt definiálják, hanem magát a vasúttállomást is, amelyre csak a megfelelő vonat tud beállni. Így bármilyen IT projektben a fejlesztő cégeknél is megkerülhetetlen tényező lett ezen képességeknek megléte. Azokkal az IT beszállítókkal, ahol ez a tudás nincs meg vagy gyenge, kockázatos az együttműködés.

Nyomás alatt nincs kultúraváltás

A Shiwaforce saját ügyfél projekt tapasztalatai, az elmúlt évben a nyugat-európai piacon végzett saját kutatásai, illetve a globális elemzések tanulságai egybevágnak: a DevOps megvalósításának elsősorban nem anyagi, hanem kulturális akadályai vannak. Az eszközök, a technológia rendelkezésre áll. A két legelterjedtebb megoldás az Atlassian és a GitLab, előbbi itthon messze piacvezető, saját mérések alapján az IT cégek körülbelül 70 százaléka Atlassian stacket használ. A módszertanok is elérhetőek, tehát látszólag semmi akadálya annak, hogy a vállalatok felállítsák a saját DevOps csapataikat.

A szervezetekre azonban üzleti és technológiai nyomás nehezedik: „hol az árbevétel?”, „a jövő hétre már kész kell lennie!” Ez oda vezet, mondja Mádi Gábor, hogy többnyire csak folyamatos tűzoltásra van idő. „Szeretnének DevOps kultúrát kialakítani, de azonnal kell két Azure-hoz értő ember, különben nem halad a projekt”, érzékelteti a tipikus igényeket.

Érdekes módon a technológiailag előrébb járó nyugat-európai és skandináv piacokon ugyanazokkal a szakmai és technológiai nehézségekkel küzdenek a vállalatok, mint itthon. Ahogy Mádi Gábor fogalmaz,

a cégek elvesznek a DevOps-kihívások Bermuda-háromszögében: hiányzik a csapatkohézió, elavult gyakorlatokat visznek tovább, miközben az egyre összetettebb biztonsági kihívásoknak is igyekeznek megfelelni. Ugyancsak nehézségekbe ütköznek, amikor hozzáértő DevOps-mérnököket szeretnének találni; ha pedig mégis sikerül, nagyon kell figyelni a munkatársak kiegészésének elkerülésére.

Szakértő kell, azonnal, de milyen?

Számos vállalat igyekszik házon belül kialakítani a DevOps szakértői bázist, akár belső munkatársak átvételével, akár külső keresések révén. Szakértőből azonban hiány van, ezért túl sokáig tart megtalálni őket, túl sokba kerülnek és nehezen megoldható a szakmai tudás folyamatos karbantartása. Jó kérdés még, hogy az üzemeltetési vagy a fejlesztési szakemberről lesz jobb DevOps-mérnök. Mádi Gábor szerint a válasz attól függ, hogy milyen a csapat felépítése, és ott milyen feladatot lát el az illető. Ha tevékenysége inkább az infrastruktúrához, felhőautomatizációhoz áll közel, akkor az üzemeltető van előnyben; de ha mondjuk CI/CD szkripteket kell írni Jenkinsben, ott a fejlesztő fog jobban teljesíteni. „Annyiféle szakág van már, hogy nem beszélhetünk általában DevOps-szakemberről”, teszi hozzá.

Szintlépés külső facilitátorral

Bármennyire is szeretnék a vállalatok házon belül megvalósítani a DevOps működést, jól jöhet egy objektív külső szakértő. A Shiwaforce bevált gyakorlata, hogy először átvilágítja a fejlesztési értékáram egészét, és megkeresi, hogy mely lépéseknél és mely folyamatokban (tervezés, fejlesztés, tesztelés, élesítés) jelentkeznek leginkább a problémák. A felmérés eredményeiből jól látszik, ha hiányoznak eszközök, nem kommunikálnak, vagy akár nem is találkoznak egymással a fejlesztők és üzemeltetők, hiányzik a közös megértés.

DevOps bennszülöttek

A Shiwaforce a tíz éves belső tapasztalataira építette fel az immár regionális piacon aktív DevOps Natives üzletágát. „A nemzetközi szakmai eseményeket körbejárva azt láttuk, hogy Észak- és Nyugat-Európában, de tőlünk délebbre is ugyanazokkal a problémákkal szembesülnek a vállalatok, mint itthon a mi ügyfeleink. Ez viszont azt is jelenti, hogy az itthon megszerzett tudásunk, kompetenciánk abszolút versenyképes a nyugat-európai piacon is. Mi valósítottuk meg a régió első Atlassian felhőmigrációs projektjét, ráadásul egy nyugat-európai bank hazai leányvállalatánál, így magabiztosan tudjuk támogatni más országok banki szereplőit is, akik most indulnak el ezen az úton”, mondja Mádi Gábor.



MÁDI GÁBOR, SHIWAFORCE

FORRÁS: SHIWAFORCE

A felméréssel párhuzamosan már folytatnak érzékenyítő tréningeket, ahol igyekeznek megtalálni a különböző csapatok közötti közös nyelvet és megmutatni nekik a technológiát. Mindezek mentén születik egy megvalósítási terv, amely nagyobb vállalatoknál akár több éves feladatokat is kijelölhet: az első év jellemzően a felmérés és a tervezés fázisa, a másodikban történik a bevezetés és az oktatás, és az ezt követő időszakban lehet kiterjeszteni az új működést a teljes szervezetre.

„Mindez persze nem megy erős felsővezetői felhatalmazás és támogatás nélkül, hiszen alkalomadtán fájdalmas szervezetátalakítási döntéseket kell meghozni. Akkor nem történik meg a varázslat, ha csak részfeladatokra fókuszálnak, vagy ha az üzemeltetők továbbra is a szerverterem mellett ülnek, a fejlesztők pedig home office-ban dolgoznak, és még csak nem is találkoznak egymással”, hívja fel a figyelmet egy fontos tényezőre Mádi Gábor.

Gépek, kódok, emberek együttműködése a jövő

A közeljövő egyik fontos trendje az lesz, hogyan lehet a mesterséges intelligenciát hatékonyan integrálni a DevOps folyamatokba. Már most is lehet CI/CD szkripteket generáltatni a nyelvi modellekkel – de azokban még lesznek hibák, hiányosságok. Ezeket ki kell javítani, különben óriási IT-biztonsági problémák adódhatnak, figyelmeztet Mádi Gábor.

A másik lényeges trendnek a szoftverpiacon régóta ismerős gyártói csapda, a „vendor lock-in” elkerülését látja a szakember. A vállalatok – éppen az üzleti nyomás miatt – sokszor azt az eszközt választják, amelyik együtt tud működni a már bevezetett megoldásokkal, nem pedig azt, amelyik a legmegfelelőbb lenne az adott célra. A kiutat azok a gyártók jelenthetik, amelyek többfelhős (multi-cloud) és az Open DevOps szemléletben működnek. Nagyon jól használhatók együtt például az Atlassian és a GitLab megoldásai. A szoftverfejlesztési projektek levezénylésére az Atlassian terméke, a Jira, de facto iparági szabvánnyá vált, de a beépített integrációs komponenseknek köszönhetően kiválóan együtt tud működni más gyártók, például a GitLab vagy a GitHub megoldásaival, ha valaki azokat használná a CI/CD folyamat kezelésére.

Ebben a témában a Shiwaforce Epic Stories Live Meetup novemberi alkalmán további hasznos és izgalmas részlet hangzik majd el: egy asztalhoz ül az Atlassian és a GitLab szakértője, valamint az egyik legnagyobb hazai pénzügyi vállalati felhasználó, aki mindkét gyártó termékét alkalmazza. ■

E-Health melléklet

További
információk:



**MEGJELENIK
NOVEMBERBEN**



ITBUSINESS

PRIVÁT FELHŐ A NAGYVÁLLALATOKNÁL

Felhő, ami csak a tiéd

A szélsőségek előbb-utóbb kikopnak az informatika világából, vagy legalábbis erősen visszazorognak. Ma már egyre kevesebben mondják, hogy a teljes vállalati IT-infrastruktúrát a földön, a saját adatközpontban kell tartani; de annak a nézetnek sincs sok híve, hogy mindent meg lehet oldani a nyilvános felhőben.

„Elindult egyfajta összerendeződés. Még azok a startupok is, amelyek a kényelem és költséghatékonyság okán publikus felhőszolgáltatások használatával indultak, bizonyos méretet elérve egyes rendszereket, funkciókat már nem a nyilvános infrastruktúrában valósítanak meg. A másik oldalról, a felhőnek eddig teljes mértékben ellenálló cégek azt veszik észre, hogy lemaradnak a hatékonysági versenyben, ezért elkezdik keresni annak lehetőségét, hogy megkapják a felhő előnyeit, annak vélt vagy valós veszélyei nélkül. Az eredmény pedig egyfajta hibrid infrastruktúra, a privát felhő lesz”, válaszolja az utóbbi évek egyik lényeges fejleményét *Sebestyén Péter*, a Fujitsu értékesítési tanácsadója.

Két világ előnyei

A privát felhő, ha jól alakítják ki, ötvözi mind a két oldal, a nyilvános felhőszolgáltatások (ezekből akár egyszerre többet is) és a saját infrastruktúra előnyeit, vagyis senkinek nem kell teljesen feladni eddigi álláspontját. Az erőforrások, szolgálta-



SEBESTYÉN PÉTER, FUJITSU

FORRÁS: FUJITSU

A tisztánlátás kedvéért

A megfelelően kialakított privát felhős infrastruktúra nem gyengíti, hanem erősíti az informatikai szervezet súlyát és szerepét a cégen belül. Az IT valódi szolgáltatóvá válik: kialakítja az elérhető szolgáltatások és erőforrások katalógusát, amelyeket az ügyfelek (az üzleti osztályok, a holding tagvállalatai) önkiszolgáló portálon keresztül tudnak igényelni és használatba venni. (Természetesen a beállításoktól függ, hogy az igénylés milyen jóváhagyási folyamatot jár végig.) Mindez költséghelyekre lebontva megjeleníthető, így akár vállalaton belül is látni lehet, melyik üzleti terület mennyi „informatikát” fogyaszt.

tások kényelmesen, egy-két kattintással elérhetőek, dinamikusan bővíthetők és csökkenthetők, és csak a használat arányában kell fizetni. Ideális például olyan esetekben, amikor időlegesen – egy pilotprojekthez, nagyobb szabású teszteseteléshez – kellene szerverek és tárolók.

A másik oldalról viszont nagyobb kontrollt biztosít a rendszerek felett, mint amit a nyilvános felhő kínálhat, folytatja Sebestyén Péter. A felhasználó nincs kiszolgáltatva a szolgáltató árváltoztatásainak, nagyobb fokú szuverenitást kap az adatai felett. Mindezekon túl vannak olyan, gyors válaszidőt vagy nagy mennyiségű adat mozgatását igénylő feladatok, amelyek egyszerűen jobban működnek földi környezetben.

Alaposan megtervezve

A közeledés a tapasztalatok szerint kicsit nehezebben megy azoknak, akik a földi környezet felől indulnak. „Sok cégnél az informatika még mindig mumust lát a felhőben, attól fél, hogy feleslegessé teszi az üzemeltetési munkatársakat, akár még a CIO-t is”, említi az egyik akadályozó tényezőt a Fujitsu szakértője.

Az is tény, hogy a felhőbe költözés – még a privát felhő esetén is – sok munkával jár. Fel kell mérni a meglévő rendszereket, folyamatokat, meg kell nézni, hogy mely öröklött alkalmazásokat lenne érdemes kiváltani felhő alapú szoftverrel, mit kell konszolidálni, hogyan lehet átalakítani az üzleti folyamatokat. Minderről az üzleti vezetést is meg kell győzni, és megmutatni, hogy a befektetett munka és pénz már középtávon megtérül.

A jól kiválasztott infrastruktúra természetesen jócskán megkönnyítheti az informatikusok dolgát. A Fujitsu kínálatában szereplő megoldások között az is megtalálható a kedvére valót, aki eddig VMware alapú virtualizációval, Microsoftos környezettel vagy éppen nyílt forráskódú rendszerekkel dolgozott. További előny, ha minden rendszert (privát vagy publikus felhőt, megmaradó földi infrastruktúrát) egyetlen felügyeleti konzolról lehet menedzselni, ahogy ez a Fujitsu megoldásánál történik.



SZEMFÉNYVESZTÉS VAGY VALÓDI LEHETŐSÉG?

Humanoid robotok a gyártósornál

A sci-fi regényekben és filmekben a robotok többnyire gépemberek voltak. A valóságban aztán az emberre legkevésbé sem hasonlító robotok milliói terjedtek el a gyárakban. Most azonban mintha kezdene valóra válni az írók és filmrendezők álma: egyre több helyen találkozhatunk humanoid robotokkal. Múló szeszély, vagy a jövő egyik fontos útja?

Az elmúlt időszakban egyre többet hallhatunk a humanoid robotok ipari alkalmazásáról. A Tesla nyáron jelentette be, hogy saját gyáraiba, belső használatra, elkezdte az Optimus robotok gyártását; a Mercedes-Benz az Aptronik által fejlesztett Apollo humanoid robotot állította csatasorba Kecskeméten; míg a BMW és a Figure robotmunkásokat tesztelt sikerrel. Ez már vajon a humanoid robotok korának berobbanását jelzi?

Az MI-forradalom tüzelte fel a robotikát

Galambos Péter, az Óbudai Egyetemen működő Bejczy Antal Intelligens Robotikai Központ igazgatója szerint a humanoid robotok fejlődése az elmúlt években lenyűgöző ütemben haladt, túlszárnyalva még a legvadabb elképzeléseit is. Különösen a nagy nyelvi modellek megjelenése hozott áttörést a technológia területén. Ezek a neurális hálózatok révén működő modellek meggyőzték a döntéshozókat arról, hogy valóban lehetséges olyan komplex rendszerek létrehozása, amelyek sokkal intelligensebbek és hatékonyabbak, mint korábban gondolták. Ez pedig jelentős hatással van a robotikára is.

A szakértő kifejtette, hogy a mesterséges intelligencia fejlődésével megjelentek az úgynevezett foundation modellek (FM), amelyek nem csupán egy-egy specifikus problémára kínálnak megoldást, hanem széleskörű kérdések kezelésére is képesek. Az újabb kutatások alátámasztják, hogy az átfogó modellek – amelyek eredetileg más feladatokra, például nyelvi feldolgozásra készültek –, a robotika terén is sikeresen alkalmazhatók rész kérdések hatékony megoldására.

A kézi manipulációról nincs nagy mennyiségű, egységesen digitalizált mintaanyag.

A robotika foundation modelljei várhatóan hasonló befektetéseket igényelnek majd, mint a nyelvi modellek fejlesztése, de már most sokan látnak ebben fantáziát a befektetői oldalon, így a fejlődés rohamos lehet a humanoid robotok terén is.

Még távol az emberek leváltása

Bár látványos demókat láthatunk a humanoid robotok különféle alkalmazásairól, ezek azonban jól behatárolt és célzottan „begyakorolt” működést mutatnak, hívta fel a figyelmet Galambos Péter. (Hasonlóak ezek az önvezető autók gyártóinak elkápráztató videóihoz, amelyek nem feltétlenül tükrözik a technológia valódi fejlettségét és alkalmazhatóságát.)



GALAMBOS PÉTER, ÓBUDAI EGYETEM

A gyártók által bejelentett humanoid robot-tesztekre reagálva az Óbudai Egyetem docense elmondta, hogy például az autógyárakban zajló tesztek esetében a robotokat viszonylag egyszerű feladatokra – például ládák mozgatására – használják. „Noha ezek a bemutatók lenyűgözőek, még messze vagyunk attól, hogy a humanoid robotok komplexebb feladatokat oldjanak meg ipari környezetben. Jelenleg csak olyan tevékenységekre képesek, amelyekre alaposan felkészítették őket, és ezek is meglehetősen korlátozott bonyolultságú feladatok”, tette hozzá.

Ahhoz, hogy ez megvalósulhasson, át kell hidalni az egyik legnagyobb kihívást, vagyis azt, hogy a robotokat meg kell tanítani a környezetük hatékony manipulálására. Ez pedig nem olyan egyszerű, mint amilyennek tűnik. Míg a nyelvi modellek esetében a szöveges tanító adatok igen nagy mennyiségben, jól strukturált, digitális formában elérhetőek, addig a robotika területén a tanító adatok kérdésköre sokkal bonyolultabb. A robotok mechatronikai eszközök, amelyek fizikai interakciók révén végeznek hasznos munkát, mint ahogy az ember is használja a kezét. A szöveges adatokkal ellentétben a kézi manipulációról nincs nagy mennyiségű és sokrétű, egységesen digitalizált mintaanyag.

És mi lesz az emberrel?

Azt hihetnénk, a géprombolás kora már elmúlt, és az emberek megbarátkoztak egykarú munkatársaikkal. Az emberszabású dolgozók elfogadtatása azonban okozhat nem várt nehézségeket. Óvatosságra intheti az ipar szereplőit, hogy a humanoid robotok jelenléte gyakran félelmet kelt a munkásokban, akik attól tartanak, hogy ezek a gépek elveszik a munkájukat. Ezért nem ritka, hogy szándékosan tönkreteszik vagy megrongálják azokat. Még a hagyományos ipari robotok esetében is tapasztalható szabotázs, a humanoid robotok bonyolultabb technológiája és törékenyebb, sérülékenyebb szerkezete miatt ez a probléma fokozottan jelen van, amire szintén érdemes felkészülni.

Az emberi mozgás bonyolultsága, a precíz fogások, az eltérő környezetek és a szinte végtelen lehetőségek komoly megoldandó problémát jelentenek. Több megközelítés is fut párhuzamosan a robotok hatékony tanítására. Galambos Péter szerint a *learning through demonstration* (LtD) elv jegyében a videós példák tűnnek az egyik befutónak, de ezek is jelentős és nagyon összetett előfeldolgozást igényelnek. *Pieter Abbeel*, a Berkeley Egyetem professzora és a mesterséges intelligencia egyik vezető kutatója, úttörő szerepet játszott a LtD technika fejlesztésében. Kutatásai során robotokat tanított meg arra, hogy emberi tevékenységeket figyeljenek meg, és ez alapján végezzenek el feladatokat. Egy különösen híres kísérletben YouTube-videókat használtak referenciaként, amelyek segítségével a robotok hajtogatást és tárgyak manipulálását tanulták meg.

Kell az energia és a tudás

Ha a különböző gyári tesztek háttéradatait nézzük, nagyon nehéz eligazodni azon, hogy milyen valódi teljesítménnyel is rendelkeznek a robotok. A szakértő szerint jelenleg nincs megbízható információ arról, hogy ezek a robotok mennyi ideig tudnak folyamatosan működni: „van ahol 4 órát írnak, máshol egy egész műszakot, de a pontos

A technológia még nem áll készen arra, hogy minden területen bevezethető legyen

paraméterek nem ismerhetők meg”, ami szintén árnyalja az összehasonlíthatóságot. Az biztos, hogy a humanoid robotok fejlesztése kapcsán az ipari környezetben még mindig komoly kihívást jelent az energiaellátás. Az már jól látszik, hogy elektromos motorokkal és cserélhető akkumulátorokkal fognak működni a jövő humanoidjai, amihez az akkumulátortechnológia fejlődése biztosíthatja a megfelelő hosszúságú üzemidőt.

Nem kétséges, hogy a robotika fejlődése szorosan összefügg az infrastruktúra fejlesztésével is. A humanoid robotok folyamatosan nagy számítási kapacitást igényelnek, szemben a telepített ipari robotokkal,

amelyeknek nincs szükségük különösebb IT-infrastruktúrára. A humanoid robotok tevékenysége hiába repetitív, de a folyamatos képfeldolgozáshoz és adatfeldolgozáshoz nagy és állandó számítási kapacitás kell.

Jócskán növeli a komplexitást, ha nem egy, hanem rögtön 1000 robot dolgozik együtt egy üzemben, ami már egy autógyártó gyárára is jelentős szám. Ha egyszerre több száz vagy ezer robotot kell működtetni, akkor komoly számítási és kommunikációs kapacitásra lesz szükség, ami újabb jelentős erőforrásokat igényel. Az ipar célja, hogy minél több funkciót áthelyezzen magukra a robotokra, ezzel is csökkentve a külső erőforrásoktól való függést. Galambos Péter szerint az ipar még ma is nagyon fél a rádiókommunikációtól, mert bármi probléma adódik, azonnal ellehetetlenül a működés. Emiatt nincs kellő bizalom a távoli rendszereken elhelyezett adatokban, illetve a kommunikáció is problémás, hiszen a felhőben lévő szerverrel való adatcsere közben is zavartalanul kell működnie a robotnak. Ezt persze orvosolhatja a 6G, de leginkább az akkumulátortechnológia fejlődése jelenthet itt is áttörést, mert ha több energia áll rendelkezésre, a robotban is nagyobb számítási kapacitás kerülhet.

Az ipar lesz az első felhasználó

Miközben a norvég 1X robotgyártó cég augusztusban bemutatta az általános célú, otthoni feladatokra szánt Neo Beta nevű humanoidját (*lásd A robotkomornyik című keretes írást*), Galambos Péter óva int attól, hogy néhány éven belül hatalmas áttörésre számítsunk a robotizált háztartási alkalmazottak terén. Bár már sokan vizionálják a piacon helyettünk sorban álló robotcselédeket, és láthatóan nagy igény is lenne erre, hiszen mindenki szívesebben olvas otthon a fotelban – beleértve a szakértőt és a szerzőt is –, mint hogy a mosogatógép kipakolásával vagy más unalmas házimunkával töltse értékes szabadidejét.

Az Óbudai Egyetem docense mégis úgy véli, hogy a humanoidok először ipari környezetben fognak elterjedni, mivel ott nagyobb a fizetőképes kereslet, és a körülmények szabályozottabbak. Így a raktárakban és gyárakban valószínűleg hamarabb találkozhatunk kétféleképpen járó *Homo roboticusokkal*, mint a háztartásokban.

A nagy kérdés persze az, hogy mikor. Az látszik, hogy már a napfényre kimerészkedők is óvatosak a bevezetést illetően. Ennek egyik oka lehet, hogy jelenleg a költségek még igen magasak, és itt nemcsak az árat, hanem teljes élettartamra jutó költséget (a TCO-t) kell nézni. (Csak összehasonlításként: a Unitree G1 robot árát a gyártó 16 ezer dollárban határozta meg, ami vetekszik a legolcsóbb robotkarok árával.)

A robotkomornyik

A norvég 1X robotgyártó vállalat augusztusban mutatta be Neo Beta nevű otthoni humanoid robotját, amely 1,65 méter magas, 30 kilogrammot nyom, és képes 20 kilogramm súlyt is cipelni. Bár 12 km/h-s sebességet is elérhet, jellemzően 4 km/h-s tempóban gyalogol. Az akkumulátorai 2-4 órán keresztül tudják táplálni, és különböző házimunkák elvégzésére alkalmas, például ablakpucolásra vagy ajtónyitásra. Az MI-alapú tanulási képességének köszönhetően egyszeri bemutatás után már képes elsajátítani a kívánt mozdulatsorokat. A projekt még béta fázisban van, de a várólistára már fel lehet iratkozni. Vételára egy kisebb autó árával fog vetekedni.



FORRÁS: FIGURE AI

A FIGURE AI ROBOTJA PRÓBAMUNKÁN A BMW GYÁRÁBAN

Galambos Péter szerint, ha az üzemeltetési költségek csökkennek és a robotok jobban alkalmazkodnak az ipari igényekhez, akkor biztosra vehető komolyabb térnyerésük. Ugyanakkor a technológia még nem áll készen arra, hogy minden területen bevezethető legyen, és rengeteg további fejlesztésre van szükség ahhoz, hogy a humanoid robotok valódi lehetőséggé váljanak a széleskörű ipari alkalmazás számára.

A startup és a BMW

Mindent alátámasztja *Brett Adcock*nak, a Figure AI vezérigazgatójának víziója is, aki kereskedelmi humanoid robotokat fejlesztő cégét 30 éves távlatban építi. A Figure 2023 októberében mutatta be első humanoid robot prototípusát, mindössze egy évvel a cég alapítása után. Ezt követően a startup kereskedelmi megállapodást kötött a BMW-vel, hogy humanoid robotjait a dél-karolinai Spartanburgban található gyártóüzemben tesztelje, és felmérje azok autógyártásban való felhasználási lehetőségeit. A több hetes tesztprogram sikeresnek bizonyult, a robotok

hatékonyan végezték el a „nehéz, veszélyes vagy ismétlődő” gyártási feladatokat, például fémlemezek illesztését és alkatrészek beépítését az új modellek padlólemezeibe.

Milan Nedeljković, a BMW AG igazgatótanácsának gyártásért felelős tagja a sikeres tesztelést bejelentő közleményben elmondta: „A robotika terén végzett fejlesztések rendkívül ígéretesek. Kezdeti tesztfázisainkban jelenleg a humanoid robotok sorozatgyártásban történő alkalmazhatóságát vizsgáljuk. E technológiát a fejlesztéstől egészen az iparosításig szeretnénk kísérni”.

A sikeres tesztek ellenére azonban a bajor autógyártó jelezte, hogy jelenleg nem dolgoznak humanoid robotok a spartanburgi gyárban, és egyelőre konkrét ütemterv sincs lehetséges rendszerbe állításukra. A vállalat azonban a humanoid robotok tesztelése mellett más innovatív technológiákat is alkalmaz, például Hams Hall-i gyárban robotkutyákat, amelyek képesek önállóan szkennelni és monitorozni a gyártóberendezéseket.

Myat Kornél

TÖBB EZER LÁTOGATÓ 100 KIÁLLÍTÓ TÖBB MINT 50 ELŐADÓ

Közép-Európa kiemelkedő nemzetközi
technológiai rendezvényén.

A TECHXPO 2024 egyszerre konferencia, kiállítás és vásár, amelyen a szakmai szereplők, a technológiát használó vállalkozások és a vásárlók egyaránt találkozhatnak a technológiai újdonságokkal és a mindennapi életet megváltoztató megoldásokkal.

Mutasd be vállalatod legújabb termékeit
és szolgáltatásait!

Találkozz az üzleti, gazdasági,
szakmapolitikai-diplomáciai szféra döntéshozóival!

**Technológia, média, közösség.
Egy új időszámítás kezdete.**

TECHXPOBP.HU



Powered by  Ringier & ITBUSINESS

TECHNOLÓGIA, AMI ÖSSZEKÖT



TECHXPO BUDAPEST 2024
NOVEMBER 21-24.
MILLENÁRIS





MI IGAZ A STARTUPOKAT ÖVEZŐ HIEDELMEKBŐL?

Öt mítosz a vállalati növekedésről

Hogyan lőnek ki a sikeresé váló startupok? A valódi tehetségek csak később csatlakoznak? Vajon a stratégiai tervezés a nagy cégeknek való? Mi a helyzet a rövidtávú célokkal és az irányváltással? Az ezeket a kérdéseket körülengő mítoszokat vizsgálta a McKinsey tanulmánya, leckéket adva a sikeres növekedéshez; mi pedig annak jártunk utána, hogyan valósul meg ez a magyar üzleti szcénában.

Mindenki a sikeres startupokat szeretné utánozni, villámgyorsan nagyra nőni, majd hosszú időre megragadni a globális üzleti világban. A siker titkát számtalan cikkben, tanulmányban és könyvben próbálták már megfejteni, ezekből pedig az üzleti világ leszűrt néhány alapigazságot – vagy legalábbis olyan törvényszerűségeket, amelyeket igazságnak vél.

A McKinsey nemrégiben közzétett egy tanulmányt, amelyben körüljárta a startupok növekedésének folyamatát és nehézségeit 25 olyan cég alapján, amelynek bevétele már meghaladja a 100 millió dollárt. Ezen cégek sikereinek elemzése során öt kritikus pontot állapítottak meg, melyek közkeletű hiedelemként állnak más cégek kibontakozásának útjában. Az elemzésből leszűrhető leckéket bármely iparágban tevékenykedő startupok és scaleupok hasznosíthatják a sikerhez vezető úton.

Az alábbiakban sorra vesszük, melyek ezek a startupokat övező hiedelmek, hogyan rombolja le őket a McKinsey tanulmánya, és mennyire állják meg ezek a helyüket a hazai gazdasági és üzleti környezetben.

„A startupok körül rengeteg mítosz van, már azzal kapcsolatban is, hogy mit hívunk startupnak. A startup-építéssel kapcsolatban vannak legjobb gyakorlatok, amelyek nem minden esetben alkalmazhatóak és gyakran félreérthetőek. Kicsit olyan ez, mint a diéta, különféle módszerek vannak, de mindegyik vezethet eredményhez. Valahogy a startupokkal is ez van: a nyertesek írják a történelmet”, mondja előljáróban *Biás Csongor*, a Startup Hungary Alapítvány ügyvezető igazgatója.

1. A tapasztalt tehetségek csak később csatlakoznak

A csapat személyi összetétele döntő jelentőségű nemcsak a startupok, hanem minden cég életében; kulcs lehet a sikerhez. „Már a korai szakaszban rengeteget számít, hogy a lehető legtehetségesebb embereket tudjuk meggyőzni. Ez magánál a befektetőszerezésnél is fontos, hiszen az első körös befektetések jellemzően nem az üzleti eredményekre érkeznek, hanem az alapítókba vetett hitre”, mondja *Biás Csongor*.

Az általános tapasztalat mindenütt az, hogy a kockázati tőke-befektetők szerint a tehetség fontosabb, mint az üzleti terv vagy akár a termék. Mi több, a McKinsey által megkérdezett alapító-vállalatvezetők közel hetven százaléka úgy véli, hogy a tehetségek bevonása, a tehetség-gondozás versenyelőnyt jelent. A sikeres vezetők tudatosak a toborzást illetően; időt és energiát fordítanak arra, hogy megtalálják a megfelelő jelölteket, akik előmozdíthatják a növekedést. Emellett meglévő munkatársaik készségeit is folyamatosan fejlesztik, hogy a következő fejlődési szintre léphessenek, alkalmazkodjanak a folyamatosan változó körülményekhez és segítsenek elérni a cég által kitűzött célokat.

Ugyanakkor az is igaz, hogy a feltörekvő cégek nem feltétlenül tudnak bárholnán toborozni. „A nagyvállalati világban komoly tudásra és

kapcsolati hálóra szert tett tehetségek ritkán érzik magukat komfortosan a startup világ dinamikájában – mondja *Pistyur Veronika*, a Bridge Budapest vezetője. – Elvéve akad egy-egy példa, de ezt még bőven korai lenne trendnek nevezni, ehhez még több ismert sikertörténetre lenne szükségünk.”

A sikeres scaleupok többféle tehetségfókuszú jó gyakorlatokat alkalmaznak a siker érdekében. Ez számos elemet foglal magában. Ide tartozik a jól kidolgozott tehetségmenedzsment, beleértve a formális teljesítményértékeléseket és azok egyértelmű kapcsolatát a kompenzációval. Része a fejlesztésfókuszú vállalati kultúra, ahol a munkavállalók a saját feladatkörükön belül lehetőséget kapnak új készségek elsajátítására és kipróbálására. Ugyancsak ide tartozik az alkalmazotti élmény előtérbe helyezése, amely biztosítja, hogy minden dolgozó fókuszáltan és ambíciózusan végezze munkáját a vállalat céljainak megvalósítása érdekében.

2. A startupok csak akkor váltanak irányt, ha muszáj

Gyakori vélekedés a startupokkal kapcsolatban, hogy csak akkor változtatnak stratégiájukon, amikor valamilyen problémával vagy kihívással szembesülnek. A McKinsey kutatása ezzel szemben más eredményre jutott: a sikeres startupok folyamatosan fejlődnek, és akkor is módosítják stratégiájukat, amikor új lehetőségeket látnak, még akkor is, ha éppen minden zökkenőmentesen halad.

A sikeres startupok nemcsak termékeiket, hanem piacukat, vevőköriüket, stratégiájukat és üzleti modelljüket is folyamatosan alakítják, így képesek megragadni a kínáló lehetőségeket. A megkérdezettek közül

A korai szakaszban rengeteget számít, hogy a legtehetségesebb embereket tudjuk meggyőzni.

néhány cég még új leányvállalatot is létrehozott, amikor új piacokra és régiókba léptek be, ezzel is gyorsítva a növekedést. Ezek a cégek már korai szakaszukban is kiemelkedtek proaktivitásukkal és rugalmasságukkal, és ezeket a képességeket a növekedés későbbi szakaszaiban is megőrizték.

„Ez kicsit a róka fogta csuka esete. Ha minden jól megy, nyilván kevésbé van értelme a stratégiaváltásnak. Ugyanakkor a váltást, a pivotot tágn is lehet értelmezni. Ilyen kibővített értelemben ma elég kevés



FORRÁS: BIÁS CSONGOR

BIÁS CSONGOR, STARTUP HUNGARY ALAPÍTVÁNY



FORRÁS: PISTUR VERONIKA

PISTUR VERONIKA, BRIDGE BUDAPEST

cég, és nem csak startup az, amelyik megengedheti magának, hogy ne próbáljon alkalmazkodni az újabb és újabb piaci kihívásokhoz”, mondja erről Pistur Veronika. Nyilván kevés irányváltásból lesz valódi pivot, de finomhangolásra, új üzleti modellekre is egyre nagyobb szüksége van számos piaci szereplőnek.

Hasonlóképpen látja Biás Csongor is. „Lehet, hogy éppen jól megy egy cégnek, de fel kell tudni ismerni azokat a piaci lehetőségeket, stratégiai váltásokat, amelyek újabb szintre emelhetik a céget. Magyarországon jellemzően azok a cégek lettek sikeresek, amelyek 'bottom-up' stratégiával indultak, de ez nyilván azt is jelenti, hogy egy idő után egyre nagyobb ügyfelek felé kell nyitniuk. Ehhez változtatniuk kell a stratégiájukon, és nem csak akkor, amikor már baj van”, fejt ki véleményét.

3. A stratégiai tervezés a nagyobb cégeknek való

A sikeres scaleupok számára elengedhetetlen a világos növekedési terv. Gyakori tévhit, hogy a stratégiának csak a nagyobb vállalatok esetében van jelentősége, és a startupok túlélhetnek pusztán próbálkozásokkal, azokat vakon végrehajtva és állandóan irányt váltva. A legsikeresebb startupoknak van egyértelmű stratégiai elképzelésük arról, hogyan növekedjenek, hogyan előzzék meg a versenytársakat, hogyan nyerjenek a piacon, és hogyan célozzák meg a megfelelő ügyfélcsoportokat. A stratégiai tervezés elengedhetetlen ahhoz, hogy a már említett bottom-up stratégia után a nagyobb vállalatok felé tudjanak fordulni, ért egyet a fentiekkel Biás Csongor is.

A stratégiai tisztánlátás lehetőséget ad a fókuszált végrehajtásra és a hatékony döntéshozatalra, amelyek révén ezek a startupok vezető szerephez jutnak a piacon. „Nyilván magyarázni sem kell, miért létfontosságú a strukturált építkezés minden fázisban. A fókusz, a folyamatos fejlődés és az átláthatóság már a kezdeti szakaszban is nélkülözhetetlen. Enélkül sikeres tőkebevonás például aligha remélhető”, mondja Pistur Veronika.

A stratégiával az egész szervezet össze kell hangolni, és csak akkor lehet tartós, pozitív eredményeket elérni, ha a cégek befektetnek a strukturált tervezési folyamatokba, például a negyedéves tervezésekbe, amelyek célokat és mérföldköveket határoznak meg. Ezen felül a vállalatok hatékony teljesítménymenedzsment-rendszereket is alkalmazhatnak, amelyek lehetővé teszik, hogy az alkalmazottakat a kitűzött célok teljesítése mértékében jutalmazzák.

4. A startupoknak a rövidtávú célok megvalósítására kell összpontosítaniuk

Ahelyett, hogy csak az azonnal elérhető célokra összpontosítanak, a vállalatoknak rendszerszinten kell gondolkodniuk a növekedésről. A gyorsan növekvő vállalatok kényes egyensúlyt teremtenek az azonnali szükségletek kielégítése és a jövőbeni terjeszkedés előkészítése között. Világosan látják, mi különbözteti meg őket, merész célokat tűznek ki, és több időszakra vonatkozó növekedési kezdeményezések portfólióját dolgozzák ki.

Bár a startupok valósága azt követeli, hogy erősen a jelenlegi állapotokra koncentráljanak, a jövőbe tekintés hiánya elkerülhetetlenül „szervezeti adóssághoz” vezet: a vállalat túl bürokratikusá válik ahhoz, hogy hatékonyan működjön. Ez azt eredményezi, hogy folyamatai, struktúrája,



FORRÁS: 123RF.COM

tehetségei, kultúrája és egyéb fontos összetevői minden egyes növekedési szakaszban, minden új kihívás megjelenésével egy-két évente összeomlik.

Pistyur Veronika szerint az induló cégeknél a csapat összecsiszolására érdemes koncentrálni – különösen fontos lehet ez az alapítói team és első munkavállalók esetében. „Ezt gyakran elhanyagoljuk, pedig sok, ha nem a legtöbb startup bukásának valódi oka éppen a nem időben és nem közösen megformált értékek mentén meghatározott működés a tagok között”, teszi hozzá. Biás Csongor a tudatos cégekultúra-építés fontosságára hívja fel a figyelmet. Ha egy startup erre már korán időt szán és folyamatokat alakít ki, az megalapozhatja a növekedést, a szervezet megfelelő fejlődését.

5. Jobb egyszerre csak egy termékbe fektetni

A növekedés ütemének fenntartása egyre nehezebbé válik, ahogy egy startup fejlődik. Ennek érdekében a sikeres vállalatok egyszerre többféle növekedési stratégiát alkalmaznak, beleértve a földrajzi terjeszkedést, a termékportfólió diverzifikálását, erős partnerségek kiépítését, márkasztratégiák bevezetését, valamint felvásárlási és egyesülési stratégiák kidolgozását. Az a képesség, hogy egyszerre több növekedési stratégiát tudjanak bevezetni és kezelni, lehetővé teszi a startupok számára, hogy több irányba is fejlődjenek.

Teljesen egyetértünk ezzel szakértőink is. „A startupok definíciójuknál fogva világalomra törő óriásokká akarnak válni, ehhez pedig gyakran diverzifikálni kell a termék-portfóliójukat. Több helyről kell stabilan építkezni és horizontálisan terjeszkedni. Ezt gyakran úgy teszik meg a startupok, hogy kisebb startupokat vásárolnak fel és így szereznek újabb piacot”, mondja Biás Csongor.

Pistyur Veronika is az egy lábbon állás veszélyeire figyelmeztet. „Ha egyetlen termékre vagy szolgáltatásra épít a cég, egy esetleges piaci változás komolyan veszélyeztetheti a jövőjét. A diverzifikáció az erőforrások hatékonyabb kihasználására is lehetőséget nyújthat. Ugyanakkor nyilván érdemes nem szem elől téveszteni a fókuszot, és csak akkor nyitni más irányokba, ha a működésben vannak már stabil pontok. Az új területnek erősítenie kell az alpműködést, és nem konkurálnia vele. Ha ez sikerül, az növelheti a rugalmasságot és a növekedés lehetőségeit” foglalja össze a lényegét.

Egy start-up felépítése és skálázása nehéz feladat. Bár minden vállalat más-más utat jár be, a megfelelő képességek kialakítása a „motorházban” lehetővé teszi a cégek számára, hogy olyan növekedési pályát határozzanak meg, amely esetében rendelkeznek a sikerhez szükséges készségekkel és eszközökkel. Az alapítók és befektetők proaktívan fejleszthetik ezeket a képességeket a vállalatukon belül, hogy támogassák a növekedést rövid és hosszú távon egyaránt, végső soron lehetővé téve, hogy a vállalatok gyorsabban és jobban fejlődjenek és léphessen új szintekre.

Kádár Éva



FORRÁS: 123RF.COM

MOBILHASZNÁLAT A MUNKAHELYEKEN

Tiltani vagy túrni

Szeptembertől korlátozottan használhatók az iskolákban az okoseszközök. De mi vonatkozik a munkahelyekre? Lehet-e telefon a dolgozónál? Készíthet, posztolhat képeket a munkahelyéről? Meddig mehet el egy munkáltató a kérdés szabályozásában, és érdemes-e szigorúan betartani a jogszabályokat?

Van egy rossz hírünk: a jelenleg hatályos rendelkezések alapján a munkáltató – meghatározott körülmények fennállása esetén – jogosan korlátozhatja a magánügyek telefonon történő intézését a munkahelyen, avagy az úgynevezett „telefonozást” munkaidőben. A Munka Törvénykönyvének rendelkezéseit szigorúan véve a munkavállaló munkaidőben – a munkaközi szünetek, azaz az ebédidő és kávészünet kivételével – kizárólag a munkavégzéssel foglalatzkodhat, vagyis semmilyen magáncélú tevékenységet nem végezhet ezen idő alatt, mondja *Dr. Berke Tamás* ügyvéd. A gyakorlat és a realitás mégis az, hogy a munkavállalók többsége munkaidőben ránéz a saját telefonjára: privát beszélgetést folytat, megnézi a Facebookját, esetleg TikTokozik is.

Túlzások nélkül

„Az alapvető konfliktust különböző jogok és érdekek összeütközése adja – folytatja az ügyvéd. – A konfliktus egyik oldalán a munkáltató

azon gazdasági érdeke áll, hogy a munkavállaló munkaidőben kizárólag a munkakörével kapcsolatos tevékenységét végezze, míg a másik oldalon áll a munkavállaló tulajdonhoz és magánélethez való joga, azaz hogy saját tulajdonával szabadon rendelkezzen és elintézhessen munkahelyén kívüli feladatait.” Fontosnak tartja azonban hangsúlyozni, hogy vannak olyan munkakörök, amelyek esetében a munkáltató – a munka veszélyes jellegére, vagy munkavédelmi, balesetvédelmi okokra hivatkozva – akár a munkaidő egy részére, akár annak egészére vonatkozóan jogosan tilthatja meg a mobiltelefon használatát.

Ezzel együtt a korlátozások (és az esetleges szankciók) esetében is figyelemmel kell lenni az arányosság elvére. Másként kell értékelni, ha például egy kisgyermekes munkavállalót hívnak óvodából, mert a gyermeke megbetegedett, illetve azt, ha valaki a közösségi oldalakon nézelődik munkaidőben. Ami pedig a szankciókat illeti, hátrányos jogkövetkezményként csak olyan hátrány állapítható meg, amely a munkavállaló emberi méltóságát nem sérti.

„Egy arányos és jól működő rendszer kialakítása különösen fontos a magasan kvalifikált vagy egyéb szempontok alapján értékes munkaerő megtartása szempontjából. Amennyiben a munka minőségét nem befolyásolja, adott esetben pozitív hatása is lehet annak, ha a munkáltató 'szemet huny' a saját okoseszközök magáncélra történő használatára felelt”, ad tanácsot Dr. Berke Tamás. Az ilyen hozzáállás növelheti a munkáltató és a munkavállaló közötti bizalmat is. A dolgozó úgy érezheti, főnöke elégedett a munkájával, látja, hogy a dolgozó megfelelően osztja be az idejét és határidőre elvégzi a munkáját, ezért megengedőbb az eszközhasználat tekintetében. A másik oldalról persze az is fontos, hogy ezzel az engedékenységgel a munkavállaló ne éljen vissza.



DR. BERKE TAMÁS
ÜGYVÉD



VILLÁNYI GERGŐ
DIGITÁLIS PSZICHOLÓGIA SZAKÉRTŐ

Érzékeny téma

A munkáltatók nem szívesen nyilvánultak meg a mobilhasználat szabályozásának kérdésében – két vállalattól kaptunk válaszokat megkeresésünkre.

A Magyar Közút Nonprofit Zrt. biztosít a munkatársaknak mobiltelefont, mert a munkavégzéshez nélkülözhetetlen a folyamatos kapcsolattartás. Az internet és közösségi oldalak munkaidőben történő használatára vonatkozóan nincs korlátozás; csak annyit írnak elő, hogy a közösségi felületeken a vállalat etikai kódexében leírtakkal összhangban járjanak el. Ez annyit tesz, hogy a társaságra vonatkozó információkkal nem élhet vissza, magatartásával és hozzászólásaival megfelelő módon kell képviselnie munkáltatóját. „M megbízunk kollégáinkban és abban, hogy munkaidejükben a munkájukra koncentrálnak, illetve arra, hogy a rájuk bízott feladatot megfelelő színvonalon és időben végzik el”, válaszolta a vállalat kommunikációs osztálya.

Az OTP Banknál nincs külön szabályozás a munkatársak munkaidőben történő telefonhasználatára. Bankon belül kép- és hangfelvételek készítésére, posztolására korlátozottan van lehetőség, ez azonban elsősorban az általános bankbiztonsági szabályozásból adódó korlátozás. A közösségi médiapolitika megszabja egyrészt a bank saját közösségi médiafelületeinek használati szabályait, másrészt biztosítja az átlátható, egységes és a márkával összhangban lévő banki kommunikációt, mind a személyes platformokon történő, mind a szakmai témákkal kapcsolatos kommunikációra vonatkozóan.

Jobb már az elején tisztázni

Bárhogy is döntsenek a munkáltatók, azt mindig átlátható módon és egyértelműen közölniük kell a dolgozók felé, hangsúlyozza a munkajogász. Tiltás, illetve korlátozás esetén a dolgozóknak be kell tartaniuk a munkáltató utasítását, még akkor is, ha adott esetben nem válna a munka és a teljesítmény kárára néhány perc telefonozás. Ha pedig a munkáltató szemet huny ezek felett, akkor a munkavállalóknak saját maguknak is oda kell figyelniük arra, hogy a telefonálás, internetezés ne eredményezze azt, hogy a munkájukat nem végzik el megfelelő módon.

A mobiltelefonok és egyéb okoseszközök egyik különleges használati módja, ha a munkavállaló ezen eszközökkel képeket, videókat vagy hangfelvételeket készít. „Szakmai véleményem szerint a munkavállalói oldalról szinte indokolhatatlan, hogy saját mobiltelefonjával a munkahelyén fényképeket készítsen, azt tárolja vagy posztolja a munkáltatója előzetes írásos jóváhagyása vagy beleegyezése nélkül. Ez a fajta magatartás nemcsak más kollegák személyiségi jogát, de adott esetben a munkáltató jogos gazdasági érdekét is sértheti”, jelentette ki Dr. Berke Tamás.

Az éremnek két oldala van

Van azonban a fenti éremnek egy másik oldala is: amikor a munkáltató él vissza a dolgozó online létével. Franciaország még 2017-ben vezette be az offline léthez való jogot (Right to Disconnect) amely szankcionálta, ha a munkavállalót munkaidő után „bombázzák” emailekkel, vagy arra ösztönzik, hogy vigye haza a munkáját. Olaszország, Luxemburg és Szlovákia is fogadott már el hasonló jogszabályt, és az EU is tervez ilyen szabályozást.

Villányi Gergő digitális pszichológia szakértő támogatja az ilyen jellegű kezdeményezéseket. „A digitális világ keretek között tartása, az online/képernyőidő tudatosítása és egyensúlyba hozása talán az egyik legnagyobb kérdés manapság a szociális élet és az időmenedzsment szempontjából. Hogy ez mennyire betartható, az sokszor az egyéneken és a céges kultúrán is múlik, hiszen a munkavégzés jelentős része áttevődött az online világba, vagyis a határhúzás is nehezebbé vált”, mondja.

A napi nyolc óra folyamatos munka és az állandó fókuszált, hatékony figyelem csupán vágyálom, fogalmaz a szakember. A mobilhasználat korlátozásának az lehet a fő értelme, hogy felhívja azokra a szakásokra, folyamatokra és túlhatalmatra hajlamosító viselkedésekre a figyelmet, ahol felesleges időpocsékolás vagy látszattevékenység folyik. Emellett hangsúlyos az is, hogy a képernyőidő a társas kapcsolatokra, a szociális készségekre és ezzel együtt a közösségekbe való tartozásra is súlyosan negatív hatással van.

Horváth Attila

#ELODigital

ELO[®]
Digital Office

MI-vel támogatott elektronikus dokumentumkezelés

Automatizált, intelligens **ECM** rendszereinkkel gyorsan és biztonságosan állíthatja munkába a céges dokumentumokat. Produktívabb munkafolyamatok, gyorsabb döntéshozatal, pontos, időtakarékos megoldások – minden, amire vállalkozásának a hatékony munkavégzéshez szüksége van.

Digitálisan képzeli el vállalata jövőjét?
Mi támogatjuk ebben!



AT THE  OF YOUR BUSINESS
www.elo.com

December 12.

Minden, ami 2024-ben
történt az informatika
világában

Érdekel:



ITBUSINESS



MÁSKÉPP IS LEHET FEJLESZTENI

Egyedi fejlesztések, újratöltve

Nem kell félni az egyedi alkalmazásfejlesztéstől, mert nem csak úgy működhet, ahogy azt a régmúlt időszakokban az ügyfelek megszokták. Érdemes ezt átgondolnunk, változtak ugyanis az elvárások, a környezeti tényezők és az elérhető megoldások is.

A számítógépek hőskorában csak egyedi fejlesztésű szoftverek léteztek. Utána megjelentek a kész, de testre szabható, illetve a dobozos szoftverek is, a felhő elterjedése pedig még inkább a költséghatékony(nak gondolt) szabványos megoldások felé terelte a felhasználókat. Most viszont újra olyan szakaszba értünk, ahol nő az igény az egyedi fejlesztésű szoftverekre, mert bizonyos körülmények között reális és gazdaságos alternatívát kínálnak a kész rendszerek testreszabásával szemben – állítja *Schramm Károly*, a Mikrum üzletfejlesztési vezetője.

A csoda elmaradt

Ennek egyik oka érdekes módon a mindent átható digitalizáció. Rendkívül sokrétűek az ügyféligények és nagyon változatos környezetekbe kell beilleszteni a különféle szoftvereket, ami többek közt számtalan rendszerintegrációs feladatot teremt. A kész vállalati szoftverek ugyan rendelkeznek előre megírt csatlakozókkal, de ezek inkább a sztenderd rendszerekhez készültek – amikor egy vállalatnál régi és/vagy egyedi fejlesztésű rendszerek is működnek, azok összekapcsolása már komoly feladatot jelent. A heterogén környezetek jelentette integrációs nehézségek is az egyedi fejlesztések felé billentetik a mérleg nyelvét.

Egyre többször ütközünk a low-code/no-code megoldások korlátaiba is. Ezek a megoldások azt ígérték, hogy nagyrészt fejlesztői tudás nélkül készíthetők teljes rendszerek. Ha azonban figyelembe vesszük, hogy ezek is kész platformok, amelyeket meg kell vásárolni, meg kell tanulni a használatukat, és ki kell tapasztalni a korlátaikat, már nem annyira kedvező az összkép. Bizonyos egyszerűbb feladatokra jól alkalmazhatók, de a hangsúly az „egyszerűbb”-ön van.

Ötvözve az előnyöket

Vagyis maradna az egyedi fejlesztés, de a régi beidegződések miatt ezekhez még mindig kötődnek olyan hiedelmek, hogy drágák, hosszadalmasak és bizonytalan kimenetelűek. Ezt a képet kívánja formálnia Mikrum Berries egyedi alkalmazásfejlesztési platform. A platform kitágítja azt a teret, ahol megéri az egyedi fejlesztést választani. A low code eszközökhöz hasonlóan készen tárol bizonyos komponenseket (authorizáció, menü-



SCHRAMM KÁROLY, MIKRUM

rendszer, workflow motor, hibakezelés, egyebek), miközben teljes fejlesztési szabadságot biztosít. „Három fontos előnye van ennek a megközelítésnek. Először is megmarad az egyedi igények kielégítésének teljes rugalmassága; másodsor az ügyfél rendelkezik a program forráskódjával és nincs követési díj sem; harmadszor pedig az eszköztár és módszertan által biztosított gyors iterációk által csökken a fejlesztés kockázata”, sorolja a legfőbb jellemzőket Schramm Károly. Természetesen ebben az esetben (is) elengedhetetlen a fejlesztési projektek alapos előkészítése. Ennek kulcseleme az ügyféligények minél pontosabb megértése és a gyakori interakció a későbbi felhasználókkal. Ha ez elmarad, nem csak az egyedi fejlesztések, hanem bármilyen informatikai projekt kudarcra van ítélve. ■

Nem lövünk ágyúval verébre

Az egyedi fejlesztésű szoftverek természetesen nem valók mindenkinek és mindenhova – emeli ki Schramm Károly. Magyarországon inkább a közepes méretű (évi 1-3 milliárd forint árbevételű) cégek jelentik az alsó határt, azalatt nehezen indokolható az egyedi fejlesztések. De a nagyobb cégek esetében sem érdemes mindent így készíteni, ahogyan könyvelő- vagy levelezőrendszert senki nem fog magának fejleszteni, mert nem biztosítana semmilyen versenyelőnyt a kész és/vagy felhős megoldásokkal szemben. A felhő és az egyedi fejlesztés nem kizárja, hanem kiegészíti egymást a nagyvállalati környezetben.

ITBUSINESS DATA & TECHNOLOGY

Adatminőség mindenek felett

A cégvezetők többsége szerint az adatminőség kritikus a vállalat sikeressége szempontjából. Ugyanakkor kihívást jelent a vezetők számára, hogy miképp alakítsák ki az ehhez szükséges folyamatokat és határozzák meg a felelősségi köröket.

Ma már szinte minden szervezet rendelkezik valamilyen MI-projekttel, így alapvető kérdéssé vált, hogy ki felel ezeknek a projekteknek a koordinálásáért? Míg korábban a Business Intelligence (BI) kompetenciaközpontok foglalkoztak ezzel a feladattal, ma az MI kompetenciaközpontok töltik be ezt a szerepet, különösen az adatminőség biztosítása terén, hangzott el a Data & Technology konferencia első szekciójában.

Mindenki másképp csinálja

Az adatminőség minden szervezet számára kiemelt fontosságú kérdés, de az első panelbeszélgetésen az is kiderült, hogy a különböző vállalatok és intézmények (például az MNB, a KSH és a Magyar Telekom) eltérő megközelítésekkel kezelik ezt a kérdést. Az MNB például szigorúan felügyeli az adatszolgáltatást, ezzel biztosítva, hogy a begyűjtött adatok belső felhasználásra alkalmasak legyenek, említette meg Gerendás János, az MNB Statisztikai igazgatóság igazgatója. A KSH-nál több szintű ellenőrzési mechanizmusokkal biztosítják az adatminőség magas szintjét. A szervezet adatgyűjtése és feldolgozása során számos kontrollpontot épít be a rendszerébe, és az Eurostat felé továbbított adatok is további ellenőrzéseken mennek keresztül, árulta el Valkó Gábor, a szervezet statisztikai elnökhelyettese.

Az adatkezelési folyamatban minden adat keletkezésénél és feldolgozásánál kiemelt szerepe van az adatminőség kontrollpontjainak.

A Magyar Telekomnál ezek a kontrollok már az adatgyűjtés és adatfeldolgozás folyamataiba is beépülnek, mondta Duronelly Péter, a Magyar Telekom Data Scientist and Analyst Chapter Leadje. Hozzátette, hogy a Magyar Telekomnál külön adatbizást tartanak fenn a betöltési folyamatok monitoringjára, ami segíti az adatok minőségének biztosítását. Ez azért is fontos, mert a vállalatnál az adatokat több tízezer mobil cellából, hálózati eszközökből és előfizetői tevékenységekből gyűjtik be.

A problémát a szállítók is érzik. Szabó Péter, a Microsoft Magyarország ügyvezető igazgatója előadása során rávilágított, hogy a modern adatkezelési platformok, mint a Microsoft Fabric, megoldást nyújtanak az adatforrások széttagoltságának problémájára, egységes platformot kínálva az adatok elemzésére és kezelésére.

Szabványosan egyszerűbb

A panelbeszélgetés résztvevői hangsúlyozták, hogy az adatminőség nem egyszeri feladat, hanem állandó folyamat, és az adatok életútját is folyamatosan nyomon kell követni.

Az adatvagyon kezelése is kulcsfontosságú. Az MNB évek óta központosított adatkezelési rendszerrel dolgozik, amely biztosítja az adatok minőségének fenntartását és a felhasználók számára történő megfelelő előkészítést. Emellett fontos, hogy a szervezetekben folyamatosan fejlesszék az adatkultúrát. A Data Governance, vagyis az adatkormányzás



VÁRADI ANDRÁS, DAMA; CSÓRSZ ANDREA, VIR ZRT.; DURINELLY PÉTER, MAGYAR TELEKOM; GERENDÁS JÁNOS, MNB; VALKÓ GÁBOR, KSH



SZABÓ PÉTER, MICROSOFT



SEBESTYÉN PÉTER, FUJITSU



BOROS PÉTER, IT4ALL

elengedhetetlen egy nagyvállalati környezetben, egyértelműen meghatározva az adatminőségi felelősségeket és szabályokat.

Az adatkezelési szabványok beépítése a folyamatokba hosszú távon javíthatja az adatminőséget. Az MNB például közösen dolgozik a bankszektorral, hogy olyan adatkezelési ajánlásokat dolgozzanak ki, amelyek meghatározzák az adatminőségi felelősök szerepét, és biztosítják, hogy az adatok jogszabályi megfelelését folyamatosan nyomon kövessék.

Az adatminőség nem csupán az adatok pontosságát jelenti, hanem további dimenziókat is figyelembe kell venni, mint például az időbeliség, összehasonlíthatóság és koherencia. Ezek a dimenziók különösen fontosak a statisztikai adatgyűjtésben, ahol az adatok frissessége és rele-

vanciája kritikus az adatok használhatósága szempontjából, emelt ki egy további szempontot Valkó Gábor.

Emberi és mesterséges intelligencia

A mesterséges intelligencia is egyre fontosabb szerepet játszik az adatfeldolgozás és tisztítás területén. Az IBM Watson például segít az adatok elemzésében és tisztításában, javaslatokat tesz az esetleges hibák kijavítására – tette hozzá Csórsz Andrea, a VIR Zrt. vezetője. Az MI-alapú megoldások lehetővé teszik az adatok hatékonyabb feldolgozását és jobb minőségű adatkészletek létrehozását.

Az adatminőség és az MI-projektek koordinációja összetett és folyamatos fejlődést igényel, különösen ahogy az adatok mennyisége és komplexitása növekszik. A szervezeteknek egyre nagyobb figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy megfelelő adatkezelési stratégiákat és szabályokat dolgozzanak ki, amelyek biztosítják az adatok minőségét és felhasználhatóságát a jövőbeni döntéshozatal során.

Az adatminőség biztosítása minden szervezetben az összes dolgozó felelőssége, emelték ki a panel résztvevői. Az adatminőség fenntartása érdekében minden adatobjektumot megfelelően kell dokumentálni, és biztosítani kell, hogy az adatokat következetesen kezeljék a különböző szervezeti egységek között. Az adatkezelés és az adatkezelés alapelveinek követése elengedhetetlen a szervezetek sikeres működéséhez.

A vállalatoknak elengedhetetlen foglalkozniuk a mesterséges intelligenciával, ha versenyképesek akarnak maradni, emelte ki Szabó Péter is. Ehhez azonban nemcsak a technológiai fejlesztések, hanem a vállalatok vezetésének elkötelezettsége és a dolgozók folyamatos képzése is szükséges. A mesterséges intelligencia használata átalakítja a munkahelyi folyamatokat, növeli a hatékonyságot – a Microsoft 365 programcsomag is ezért kínál integrált MI-eszközöket a felhasználóknak. A Copilot funkció például képes automatikusan létrehozni dokumentumokat a Wordben, előadásokat a PowerPointben, és adattáblák elemzését az Excelben. A Microsoft ügyvezetője saját tapasztalataira is hivatkozott, kiemelve, hogy a Microsoft Teams-en keresztül is alkalmazható az MI, például megbeszélések összefoglalására és a fontos feladatok kiemelésére.

MI a mindennapokban

A Fujitsu nagy hangsúlyt fektet arra, hogy az MI segítségével optimalizálja a különféle rendszerek erőforrás-felhasználását és hatékonyságát, jegyezte meg előadásában Sebestyén Péter értékesítési tanácsadó. Az „AI támogatott SAP optimalizáció” például lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy figyelemmel kísérjék az SAP rendszerek infrastruktúrájának állapotát, és azonosítsák az esetleges anomáliákat. A vállalat továbbá ingyenes MI játszótérrel biztosít, ahol a technológia alkalmazhatóságát lehet tesztelni.

Az it4all cég FormMate eszköze is a mesterséges intelligencia erejével támogatja a hatékony adatbevitelt és innovatív adatlekérdezést, mondta Boros Péter, a vállalat alapítója és ügyvezetője.

Az eszköz személyre szabható, rugalmas és képes a természetes nyelvi modellezésre, így alkalmazkodik a felhasználói igényekhez, környezethez és feladatokhoz. Lehetővé teszi beszélgetések fordítását, hivatalos szövegek szerkesztését és dokumentumok feldolgozását. Az MI-alapú megoldások segítik az adatbázis-lekérdezéseket, BI eszközök vezérlését, valamint az elérhető adatok értelmezését. A FormMate támogatja az ügyfelekkel folytatott beszélgetések kiértékelését és a helyszíni tevékenységek dokumentálását, amelyekből jegyzőkönyveket készíthet.

ITBUSINESS DATA & TECHNOLOGY

Ki lesz az adatgazda?

Az adattal való munka, különösen az adatmenedzsment és az adatminőség biztosítása kulcsfontosságú az adatalapú működést megvalósítani kívánó vállalatok számára. Nagy kérdés azonban, hogy a szervezetben belül ki lesz felelős az adatokért és ki fogja össze az ő munkájukat?

Ki fogja össze a vállalat adatokkal kapcsolatos tevékenységét, hol helyezkedjen el a hierarchiában és milyen felhatalmazással bírjon – egyebek mellett ezekre a kérdésekre is kereste a választ a konferencia második panelbeszélgetése.

Honnan lesz csapat?

A BioTechUSA Kft. három éve kezdte el építeni saját BI és adat csapatát, amely mára öt főből áll, mesélte *Sztípy Róbert*, a csapat vezetője. A kollégák megtalálása hosszadalmas folyamat volt, legtöbbjüket az ismeretségi körben találták meg. A vállalat házon belüli képzéseket is szervez, hogy kollégáik a saját szakterületükön fejlesszék adatkezelési ismereteiket. Hosszú távon abban hisznek, hogy belső tehetségek fejlesztésével és előléptetésével építik fel a csapatot, mivel ez jobban működik, mint drágán a piacról toborozni.

Az adatmenedzsment nem új terület a Yettelnél, már komoly adatinfrastruktúrával rendelkeznek, említette *Veress Zoltán*, Core IT osztályvezető. A vállalat nem a „feketeöves” szakemberek felvételére törekszik, mert nehéz megtalálni és megfizetni őket, ráadásul a tapasztalatok szerint a senior szakemberek gyakran csalódnak, ha a valóság nem felel meg az elvárásaiknak. A Yettel számára ezért a házon belüli építkezés és a meglévő kollégák előléptetése a preferált út.

A Nextent Informatics arra törekszik, hogy a munkatársaik az adatok kezelésében, dokumentumok készítésében és oktatásban is jártasak legyenek, emelte ki *Bagi Tamás* üzletfejlesztési vezető. Fontos, hogy

vizuális készségeik is megfelelőek legyenek, hogy beszédes és jól összeállított riportokat készítsenek, de emellett az is lényeges, hogy jól kommunikáljanak az ügyfelekkel is – tette hozzá.

Ki lesz a CDO?

Összvállalati szinten a Chief Data Officer, a CDO feladata az adatvagyon kezelése, a data governance és az adatmenedzsment összefogása. Ugyanakkor bár a nagyvállalatoknál, például a bankszektorban, már vannak CDO-k, sok esetben ez a szerep még nem alakult ki.

Nagyon kevés szervezetnél van akkora „adatos” csapat, hogy szükség legyen egy dedikált vezetőre ezen a területen, mondta a panelbeszélgetésben *Kárai Anita*, a HumanField üzletfejlesztési igazgatója. Ahol van is CDO, erre a pozícióra ritkán keresik külső szakembert: általában házon belülről választják ki a vezetőt, mivel fontos, hogy ismerje az adott technológiát és a vállalati kultúrát, valamint a kollégák munkamódszereit.

A DAMA egyesületben 12 hazai szakember részvételével működik a CDO Fórum, emelti *Kókai Péter*, a szervezet operatív működésért felelős alelnöke. Jellemző, hogy a tagok közül csak ketten viselik a CDO titulust. A szervezeti struktúrában elfoglalt helyük is vegyes: van, ahol a digitális divízió vagy az IT részleg alatt dolgoznak, mások a pénzügyi vezető alá tartoznak, vagy közvetlenül a vezérigazgatónak jelentenek.

Az adatmenedzsmentért felelős vezető dolga sokszor nem könnyű, mert nem egyértelmű, honnan származnak az adatok és ki a felelős



PIKÉTHY ÁRPÁD, IBM



KOZÁK TAMÁS, HITACHI VANTARA



HARGITAI ZSOLT, TESTERLAB



SCHOPP ATTILA, ITBUSINESS; BAGI TAMÁS, NEXTENT; JAGRIK BALÁZS, BI-TECH INFORMATIKA; KÁRAI ANITA, HUMANFIELD; KÓKAI PÉTER, DAMA; SZTÍPITY RÓBERT, BIOTECH USA; VERESS ZOLTÁN, YETTEL

értük. Ezen segíthetnek azok a data governance és adatkatalógus megoldások, amelyeket a Bi-Tech Informatika Kft. fejleszt, mondta *Jagrik Balázs*, a vállalat operációs vezetője a panelben. Ezek a rendszerek segíthetnek az adatok forrásának azonosításában és kezelésében.

A panelbeszélgetés minden résztvevője hangsúlyozta, hogy a CDO szerepének sikeréhez erős felsővezetői támogatás szükséges. Bármilyen legyen is a titulusa, az adatmenedzsmentért felelős vezetőnek megfelelő hatáskörrel kell rendelkeznie, hogy az üzleti területeken is átvigye a céges akaratot. Azokban a szektorokban, ahol a szabályozók vagy az üzleti igények előírják a data governance-t, a CDO-k felhatalmazása általában erősebb. Ugyanakkor más területeken, például a középvállalatoknál, gyakran még ki kell taposniuk az utat a megfelelő hatalom megszerzéséhez.

Adatminőség és MI

A kiváló minőségű adatok, valamint az etikus MI együtt robbanásszerűen növeli a vállalatok sikerét a generatív MI korszakában – hangsúlyozta előadásában *Pikéthy Árpád*, az IBM ügyvezető igazgatója. Az MI bevezetésének egyik paradoxona, hogy miközben a technológiai innováció felforgató hatással bír, a felelősségteljes működésnek is együtt kell járnia vele. A vállalatvezetőknek ezért biztosítaniuk kell, hogy az MI átláthatóan és etikus módon működjön.

Pikéthy Árpád rámutatott, hogy a jó minőségű adatokkal működő MI gyorsan reagál a változó ügyféligényekre, növelve a vállalatok esélyét a növekedésre – a marketingben a generatív MI segíti a vásárlói viselkedés felismerését, míg a pénzügyben a pontos előrejelzések felgyorsítják a döntéshozatali folyamatokat.

Hargitai Zsolt, a TesterLab szakmai vezetője azt vizsgálta előadásában, hogy milyen szerepet tölthet be az MI a szoftvertesztelésben. Kiemelte, hogy a hagyományos tesztelési módszerek egyre kevésbé tudnak lépést tartani a szoftverek növekvő komplexitásával és méretével, ezért az MI-vezérelt eszközök nagy segítséget nyújtanak. Az MI ugyanis képes automatizálni a teszteseteket, prioritást adni a legfontosabbaknak, valamint csökkenteni a manuális karbantartás szükségességét. Segíthet az MI a tesztlefedettség növelésében, minimalizálhatja az emberi hibá-

Adatszakember – inkább házon belülről

Kárai Anita szerint az elmúlt másfél év során jelentős változások történtek az IT szektor munkaerő-piacán. Jelenleg kevés vállalat keres junior kollégákat, ehelyett inkább a közép- és szenior szintű pozíciókra van folyamatos kereslet. Ennek két fő oka van: egyrészt, ha egy kulcspozíció megüresedik, azt gyorsan be kell tölteni, másrészt a termelés nem állhat meg, és a szenior kollégákat nem akarják az új munkatársak mentorálásával terhelni. Ez a tendencia várhatóan 2024-ben is folytatódik.

Ami az adattal foglalkozó kollégák helyzetét illeti, a multinacionális cégek körülbelül 6-7 éve kezdték el kiépíteni adatmenedzsment csapataikat, és ezt mostanra nagyrészt be is fejezték. A kvv szektorban azonban sok esetben még csak most kezdik felismerni az adatmenedzsment fontosságát. A nehézség nem az óriási szakemberigényből fakad, hanem abból, hogy a meglévő szakemberek kevesen vannak, és nehéz őket kimozdítani jelenlegi pozícióikból.

kat és gyorsabban alkalmazkodik az új technológiákhoz. Bár az MI-vezérelt tesztelés még fejlesztés alatt áll, ígéretes megoldásokat kínál a szoftverek minőségének javítására, zárta előadását *Hargitai Zsolt*.

Nagyobb vállalatok és szervezetek esetében gondot jelenthet a tárolási rendszerek töredezettsége és a nagy mennyiségű adat kezelése. A Hitachi Vantara megoldásai, mint például a Virtual Storage Platform (VSP) és a Hitachi Content Platform (HCP), sikeresen segítenek ezen kihívások megoldásában, mondta *Kozák Tamás*, a vállalat értékesítési menedzsere. A Hitachi hardverek kiemelkednek a piac többi szereplője közül a világ leggyorsabb NVMe tárolórendszerével, 99,99999%-os rendelkezésre állásával és nagyfokú skálázhatóságával, amelyek a modern vállalati igényekhez igazodnak, tette hozzá *Kozák Tamás*.

ITBUSINESS DATA & TECHNOLOGY

Generatív MI a motorházban

Tagadhatatlan, hogy a mesterséges intelligencia fejlődése óriási hatással van a munka világára. Szinte minden területen új szemléletre van szükség, legyen szó akár az MI gyakorlati alkalmazásairól, a felhasználási módokról, a technológiai lehetőségekről, a szervezeti adaptációról, a kiberbiztonsági kihívásokról vagy az emberi tényezők kezeléséről.

Két külön párhuzamos szekció és egy panelbeszélgetés is foglalkozott dedikáltan a konferencián a mesterséges intelligencia alkalmazásának különféle aspektusaival. A kerekasztalban az egyik központi téma az volt, hogy miként lehet felhasználni az MI-t a szoftverfejlesztésben.

Fejlesztések a kiberbiztonság árnyékában

A Centralis nagyban támaszkodik a GitHub Copilotra, mert jelentősen megkönnyíti a fejlesztők munkáját, árulta el *Mészáros László*, a Centralis IT-menedzsere. A generált kód minősége javult, és gyorsabb lett a munkavégzés. Bár kezdetben felmerültek aggályok az adatbiztonsággal kapcsolatban, a vállalatban fokozatosan elfogadták az MI használatát, egyre több eszközt integrálva a mindennapi munkafolyamatokba.

Hasonló tapasztalatokról számolt be *Rab Gergely*, a Dell tanácsadója is. A kódolási segítő használataival a fejlesztők sokkal több hibamentes-közeli kódot képesek elkészíteni egy nap alatt, és gyorsan tudnak proof of concepteket létrehozni, tesztelni. A fejlesztői munka felgyorsulása az üzleti döntéshozatal terén is új lehetőségeket nyit meg. Ahogy

Vadász Gábor, a BDO Digital ügyvezetője fogalmazott, jelentősen csökken a „time to market”, gyorsabban lehet a verziókat az ügyfelek elé tárni.

Nem várt kiberbiztonsági és szervezeti vagy humán kérdéseket is felvetett az MI-alapú megoldások bevezetése, mint arra *Szekér Zoltán*, a HRP Europe kiberbiztonsági szakértője rámutatott. Előfordult, hogy egyes fejlesztők a ChatGPT segítségével készítették a kód nagy részét, majd nem tesztelték azokat megfelelően. Nem voltak ismertek a kód forrásai és összetevői, ami problémákat eredményezett a futtatási környezetben. Mindez kihatott a szervezetre is. A ChatGPT-vel gyorsabban, de esetenként gyengébb minőségben születettek meg a kódok, amit viszont a teljesítménymérés nem vett figyelembe – feszültséget okozott a kollégák között, amikor valaki ilyen munkáért kapott jutalmat.

Kezdetben a ChatGPT-t használták a BDO-nál is – mondta *Vadász Gábor*. Ezt követően belső felmérést végeztek a kollégák körében arról, ki milyen eszközöket használ, majd úgy döntöttek, hogy nem tiltják le a ChatGPT használatát. Ám mivel az adatbiztonság és az ügyfeladatok védelme kulcsfontosságú a vállalatnál, a Microsoft Azure verzióra váltottak, amelyhez építettek egy a GDPR előírásnak megfelelő front-end-rendszert.



MOLONTAY ROLAND, BME; MÉSZÁROS LÁSZLÓ, CENTRALIS; RAB GERGELY, DELL; SZEKÉR ZOLTÁN, HRP EUROPE; TAKÁCS ANNA EMESE, BEHIVE; VADÁSZ GÁBOR, BDO DIGITAL



HOLDERITH JÓZSEF, IBM



LOSONCZY BALÁZS, TD SYNEX



RAB GERGELY, DELL

Mindenkinnek ismernie kell az MI-t

A cégen belüli adaptáció kihívásaira hívta fel a figyelmet *Takács Anna Emese*, a BeHive Consulting data science vezetője. Mint elmondta, a ChatGPT megjelenésével még azok az ügyfelek is hajlamosak voltak minden korábbi tervet felrúgni, amelyeknél már létezett vízió az automatizációra és az adatvezérelt működésre való áttérésről. Az eszközök hatékony használatához azonban szükség van arra, hogy az alkalmazottak mélyebben megértsék a napi munkafolyamatokat. A középvezetők oktatása is kulcsfontosságú, hogy az átfogó változás sikeres legyen; mindez pedig a szervezeti struktúra átalakulását is eredményezheti.

MI az ügyfelek szolgálatában

Gyakran éri az IBM-et az a vád, hogy kizárólag nagyvállalati megoldásokkal foglalkoznak. Az igazság ezzel szemben az, hogy mesterségesintelligencia-eszközeik magyar viszonylatban, a hazai kkv-k számára is alkalmazhatók – derült ki azon a workshopon, amelyet *Holderith József*, az IBM Magyarország adat- és MI-szakértője, valamint *Losonczy Balázs*, a TD SYNEX Hungary MI-specialistája tartott.

Az általuk bemutatott IBM-es megoldások között szerepeltek ügyfélszolgálati asszisztensek, amelyek segítségével 90-95 százalékos pontossággal automatizálhatók bizonyos ügyfélszolgálati feladatok, nagymértékben tehermentesítve az emberi munkaerőt és csökkentve a költségeket. A generatív MI-rendszerek mögött erős adatvagyon-kezelési platformok állnak, amelyek biztosítják, hogy a rendszer a releváns és aktuális adatok alapján válaszoljon. A nyílt forráskódú MI-eszközt, a Watsonx-et ingyenes verzióban is ki lehet próbálni. Segítségével a vállalatok saját MI-asszisztenseket építhetnek ki, hogy hatékonyabban kezeljék ügyfélszolgálati feladataikat és üzleti folyamataikat.

Felsőbb szinteken sem lehet megúszni az alaposabb ismerkedést a technológiával, tette hozzá *Szekér Zoltán*. A vezetők számára kihívás, hogy a gondolkodásuk – különösen a pénzügyek terén – nem feltétlenül találkozik az informatikusokéval. Egy MI-projekt pénzügyi tervezése összetett feladat, mivel a megnövekedett adatmennyiség a szerver- és tárolókapacitás bővítését is igényli. Ha egy vezető csak IT-projektként tekint az MI-bevezetésekre, a cég nagy valószínűséggel kudarcot vall:

Az MI-eszközök hatékony használatához szükséges, hogy az alkalmazottak mélyebben megértsék a napi munkafolyamatokat.

pénzt és időt pazarol, kiégeti a munkavállalókat, és a végén visszatér a régi rendszerhez. A sikerhez szemléletváltás szükséges, amelyben a vezetők megtanulják finanszírozni az új gondolkodásmódjukat.

Mit hoznak a gyártók?

A mesterséges intelligencia alapú megoldások bevezetése és működtetése komoly technikai infrastruktúrát igényel. Lehet az MI-rendszert a felhőben (Google Cloud, AWS, Microsoft Azure) futtatni – ez rugalmas környezetet biztosít, de magas költségekkel járhat, különösen akkor, ha sok adatot kell mozgatni. (Utóbbi le is lassíthatja a rendszert.) A házon belül üzemeltetett saját infrastruktúra előnye, hogy nagyobb kontrollt biztosít, gyorsabb és biztonságosabban de óriási beruházásokat igényel, beleértve az energiaellátást, hűtést és helyi adatközpontot, vázolta a lehetőségeket a konferencia második workshopján *Rab Gergely*, a Dell tanácsadója. Megoldás lehet a hibrid modell, ahol a felhasználói adatokat helyben kezelik, és csak a feldolgozást kéri egy külső MI-rendszertől. ■

DATA & TECHNOLOGY

BIG DATA | ADATVAGYON | DATA GOVERNANCE | ADATBIZTONSÁG





ITBUSINESS DATA & TECHNOLOGY

Menni, vagy nem menni – úton a felhők felé

A felhőalapú rendszerek alkalmazása és azokra való átállás a magyar közép- és nagyvállalatok esetében manapság egyre inkább aktuális kérdés. A fő dilemma, hogy van-e akadálya annak, hogy érzékeny vállalati adatokat vigyenek a felhőbe? A válasz azonban nem egyszerű, mert számos tényező befolyásolja a döntést, különösen a jogi és biztonsági szempontok.

Általánosságban elmondható, hogy egy átlagos magyar közép- vagy nagyvállalat számára nincs különösebb jogi akadálya annak, hogy a felhőben tároljanak adatokat – fejtette ki a konferencia harmadik panelbeszélgetése során *Balogh Péter*, a Google Cloud területi vezetője. Az egyedüli komoly akadályt a nemzetbiztonsági szempontból érzékeny adatok jelenthetik, de ez csak speciális esetekben, bizonyos kiemelt cégeknél jelent gondot. A felhőbe történő adatköltöztetés kapcsán a cégek sokszor hónapokig tartó vizsgálatokat és jogi elemzéseket végeznek, de ezek a folyamatok általában sikeresen zárulnak, hiszen számos multinacionális vállalat – beleértve a banki szektor cégeit is – már régóta használja a felhőt. Vagyis Magyarországon is adottak a feltételek ahhoz, hogy a vállalatok a felhőt használják adatkezelésre.

Problémák és kihívások

Az egyik legfontosabb probléma a felhőalapú rendszerek bevezetésével kapcsolatban nem technológiai, hanem inkább pszichológiai: a változástól való félelem. Sok vezető még mindig ragaszkodik ahhoz a gondolat-hoz, hogy azok az adatok vannak biztonságban, amelyeket a fizikailag is jelen lévő szerveren tárolnak.

Ha ezt a félelmet legyőzik, akkor a következő nagy problémahalmazt a jogi és biztonsági kérdések jelentik, ahogy ezt az OTP Bank példája is mutatja. 2022. júliusában a bank vezetése kérdést intézett az informatikai csapathoz arról, hogyan lehetne a teljes banki ökoszisztémát átvinni

a felhőbe – idézte fel a projekt kezdetét *Kelemen Márk* senior product owner a panelbeszélgetés során. Az egyszerű kérdést hónapokig tartó munka követte, amelynek során meghatározták, hogy mely adatok kerülhetnek fel a felhőbe, milyen architektúrát kell kialakítani, és hogyan kell biztosítani a jogi megfelelést. Miután az összes releváns jogszabályt áttekintették, és nem találtak olyan akadályt, amely meggátolná az átállást, 2023 januárjában elindult a megvalósítási fázis.

A felhőbe való költözés nem csupán technológiai kérdés, hanem szervezeti átalakulással is jár. Az új működési modell bevezetése során fontos figyelembe venni a governance kérdéseit is, vagyis azt, hogy ki és hogyan férhet hozzá az adatokhoz. Szintén komoly kihívás az IT-oldali erőforrások kapacitásának hiánya. A felhő azonban lehetőséget kínál arra, hogy ezeket a problémákat enyhítsék, mivel a felhőben gyorsabban lehet reagálni az üzleti igényekre – tette hozzá *Kelemen Márk*.

Mi a siker kulcsa?

A technikai előkészületek mellett a felhőmigráció során lényeges feladat a business case kialakítása, vagyis annak pontos megtervezése, hogy milyen üzleti előnyöket vár el a szervezet a felhőhasználatától, fejtette ki *Sepsi Károly*, a TC2 technológiai vezetője. Ez segíthet a vezetők meggyőzésében is, akik gyakran kérnek iparági legjobb gyakorlatokat a felhő működésének megértéséhez.



SZLEZÁK PÉTER, SYSTEM32



STADLER GELLÉRT, TC2



KIRÁLY ISTVÁN, HRP



SCHOPP ATTILA, ITBUSINESS; BALOGH PÉTER, GOOGLE CLOUD; KELEMEN MÁRK, OTP BANK; SEPSY KÁROLY, TC2; VÁNYA LÁSZLÓ, PROGRESS

A költségmodellek változását szintén figyelembe kell venni az áttérés tervezésénél. Míg az on-premise rendszerek esetében a költségek gyakran rejtettek, a felhőben minden felhasznált erőforrásnak ára van, ami átláthatóbbá és jobban nyomon követhetővé teszi a kiadásokat. Az ilyen költségek figyelése és optimalizálása folyamatos monitorozást igényel, de cserébe nagyobb kontrollt biztosít a költségek felett.

A Progress üzletfejlesztési vezetője, Ványa László szerint az egyik fő kérdés, hogy a vezetőket meg kell-e győzni a felhőhasználat előnyeiről? A tapasztalatai szerint nyitottak olyan témákra, mint az automatizáció és a biztonság automatizálása. A technológiák kombinálásával értékes emberi erőforrásokat lehet megtakarítani, ez pedig a felsővezetői szinten fontos motiváció lehet a felhőhasználat elfogadásához – legyen szó akár egyszerű platformhasználatról, akár merészebb lépésekről, például banki adatok felhőbe helyezéséről, fejtette ki.

Termékek és megoldások

Szlezák Péter, a System32 tanácsadója is úgy véli: a sikeres digitális projektek jelentős része nemcsak technológiai, hanem szervezeti fejlesztéseket is igényel. Különösen fontos lehet az új mesterségesintelligencia-projektek esetében: felmérések szerint számos vállalat nem rendelkezik konkrét MI-stratégiával, mégis belevágtak MI-fejlesztésekbe. Előadásában hangsúlyozta az adatbiztonság és a digitalizáció ellenőrzött kereteinek fontosságát, valamint a vállalatok közötti informális és formális kommunikáció szerepét. Az MI-ready projektek sikeréhez fontos a humán erőforrások, technológiai fejlesztések és folyamatok integrálása, valamint a változásmenedzsment szerepe – tette hozzá.

A felhő akár óriási mennyiségű adat kezelésére is alkalmas, derült ki Stadler Gellért, a TC2 adat- és MI-csapat vezetőjének előadásából. Az AWS Redshift menedzselt adattárház akár exabájt méretekre is skálázható, miközben a legmodernebb adatkezelési megoldásokkal gyorsan biztosítja a releváns üzleti funkciók elérését, az adatfeldolgozás költségeinek csökkentését, valamint az üzleti folyamatok optimalizálását.

A költség nem minden

Míg régebben sok esetben az alacsonyabb költségeket tartották a felhőtechnológia egyik nagy előnyének, mára inkább más szempontok kerültek előtérbe – miközben persze a saját infrastruktúra kiépítéséhez szükséges nagy kezdeti beruházások szükségtelensége ezen a téren is a felhő felé billenti a mérleg nyelvét.

Emellett viszont mind fontosabbá válik az új üzleti funkciók és szolgáltatások gyorsabb és rugalmasabb megvalósítása, és ezzel a versenyelőny biztosítása. Ráadásul számos vállalati szoftver bizonyos funkciói a jövőben már csak a felhőből lesznek elérhetőek, így szinte kötelező választás lesz azon vállalatok számára, amelyek fontosnak tartják az üzleti innovációt és lépést akarnak tartani a technológiai fejlődéssel.

Különösen alkalmas nagy méretű adattárolási és adatfeldolgozási feladatokra olyan iparágakban, mint a távközlés és pénzügy.

A hibrid felhő kombinálja a helyi adatközpontot (privát felhő) és a nyilvános felhőt, lehetővé téve az adatok és alkalmazások megosztását – emelte ki Király István a HRP Microsoft felhőtanácsadója. Ez különösen hasznos szabályozott iparágakban, ahol bizonyos adatokat helyileg kell tárolni, míg másokat felhőben lehet kezelni. Ez a modell segít a biztonsági kihívások megoldásában, például az adatredundancia, a magas rendelkezésre állás és a kiberbiztonsági funkciók révén. A Microsoft hibrid felhős megoldása, az Azure Stack HCI lehetővé teszi a natív felhő szolgáltatások futtatását bármely környezetben, alacsony késleltetéssel és központi felügyelettel. A technológia használata különösen ajánlott peremhálózatoknál, SQL-adatbázisoknál, és helyi VDI-megoldásoknál. Az Azure Arc architektúra integrációjával mód nyílik a felhőalapú és helyszíni alkalmazások együttes kezelésére, miközben a rendszer beépített biztonsági funkciókat biztosít minden rétegben.

ITBUSINESS DATA & TECHNOLOGY

Nincs ellentét az adatbiztonságban

Az adatbiztonság és az adatfelhasználás között fennálló érdekellentéteket számos szempontból vizsgálják. A biztonsági szakemberek aggályoskodása azon alapul, hogy figyelemmel kell lenni arra, hová kerülnek az adatok és kik használják őket, miközben az adatgazdák és felhasználók az üzleti eredmények maximalizálását tartják szem előtt.

Az IT-biztonsági mérnökök tapasztalatai alapján a biztonsági megoldások használhatóságát olykor túlzottan szigorú beállításokkal rontják. Különösen vállalati környezetben jellemző, hogy a dolgozók jelentős része használ generatív mesterséges intelligenciát, sokszor saját eszközeiken, ami növeli a biztonsági kockázatokat, említette meg a napzáró panelbeszélgetés során **Béres Péter**, a Sicontact IT vezetője. Nagyvállalatoknál több adatpiac is létezhet, és az igazán értékes eredmények ezek összekapcsolásából származnak. Az adatkapcsolatok kialakítása során azonban érzékenyvé válhatnak az adatok, ezért rendkívül fontos a vállalati folyamatok tudatos tervezése, hogy ezek az összekapcsolások biztonságosan történjenek, mondta a beszélgetés során **Karácsony László**, a REMEDIOS Zrt. vezérigazgatója.

Aktív szerepben az üzlet

Az üzleti elemzők és kontrollerek szempontjából fontos, hogy a megfelelő mennyiségű adat rendelkezésre álljon, de ezzel párhuzamosan figyelni kell az adatok védelmére is. A biztonsági szakemberek célja, hogy a cég értékteremtő folyamatait támogassák azzal, hogy biztonságos

adatkörnyezetet biztosítanak a munkavállalók számára, emelte ki **Ragó István**, a Raiffeisen Bank információbiztonsági vezetője. Az alapvető célok tehát közősek, így a feladatmegosztás lényege az, hogy az üzlet és a biztonsági csapat közösen dolgozzon a vállalati adatok biztonságos felhasználásán.

Az elmúlt évtizedekben a biztonsági szerepek is átalakultak. Míg korábban a biztonsági tisztek feladata volt az adatvédelem biztosítása, ma már az üzleti területek aktív szerepet vállalnak ebben a folyamatban. Az üzleti vezetők egyre inkább kezdeményezik, hogy megértsék, hogyan tudnak hozzájárulni az adatvédelemhez, például azáltal, hogy meghatározzák, mely adatok védelme kiemelten fontos üzleti szempontból, mondta **Ragó István**. Ezenkívül az adatklasszifikáció és a jogosultságkezelés is olyan feladatok, amelyekben az üzleti területek szorosan együttműködnek a biztonsági szakemberekkel.

A szakmai tudás önmagában nem elég egy CISO számára – jegyezte meg **Balogh András**, a Calderys globális információbiztonsági vezetője. Fontos, hogy az illető képes legyen az érdekeit érvényesíteni és jól politizálni. Így érheti el, hogy már az elején bevonják a projektekbe,



SCHOPP ATTILA, ITBUSINESS; BALOGH ANDRÁS, CALDERYS; BÉRES PÉTER, SICONCONTACT; KARÁCSONY LÁSZLÓ, REMEDIOS; RAGÓ ISTVÁN, RAIFFEISEN BANK; TAÁL PÉTER, FUJITSU



VALTER KRISZTIÁN, BDO DIGITAL



CSINOS TAMÁS, CLICO HUNGARY



ARTHUR BAR, INTEL

miáltal hatással lehet azok alakulására. Ha viszont csak a projekt végén kap beleszólást, az késedelmet és konfliktusokat okozhat. Az eredmény: az egyik oldal hibáztatja a másikat, és felmerülhet a kérdés, hogy talán másnak kellene elvégeznie a feladatokat, ha a biztonság nem segít időben – tette hozzá.

Infrastruktúra nélkül nem megy

Az üzleti folyamatok automatizálásával elérhető, hogy a biztonsági megoldások kevésbé legyenek akadályozó tényezők a mindennapi munkában. A kisebb vállalatoknál azonban gyakran hiányzik a megfelelő biztonsági szakértelem, és sok esetben elavult protokollokat használnak. Ezeknél a cégeknél a biztonsági tervezés hiánya miatt a folyamatok nehezebbek, és sok esetben csak utólag próbálnak megoldásokat találni a biztonsági kihívásokra.

A megfelelő gyártó kiválasztása létfonosságú, hangsúlyozta *Taál Péter*, a Fujitsu értékesítéstámogatási menedzsere. Olyan céget kell választani, amelyik minden biztonsági kihívásra megoldást kínál. Nemcsak az adatbiztonság a cél, hanem az adatoknak mindig hozzáférhetőeknek is kell lenniük. Ez redundanciával (például az eszközök megkettőzésével vagy tartalék telephely kialakításával) érhető el, de védelemre van szükség.

A biztonság mindenki múlik

Az adatbiztonságról gondoskodni nem csak az IT-csapat felelőssége. Béres Péter a biztonságtudatosság fontosságát hangsúlyozva kiemelte, hogy nem elegendő mindenkinek ugyanazt az általános tananyagot adni, és mivel komplex témáról van szó, nem elég évente egyetlen formális oktatást tartani. Fontos a való életből vett példák, amelyek bemutatják a támadások következményeit és azok kivédésének lehetőségeit is. Példaként hangzott el a Pepcót érő üzleti-kompromittálási támadás, amely 16,3 millió eurós veszteséggel járt. Sokszor csak akkor foglalkoznak egy problémával, ha már túl közel ér a támadás, tette hozzá Béres Péter.

ség hardverhibák, vírusok és más logikai támadások ellen. Klasszikus megoldás lehet például a szalagos mentés – ezeket a rendszereket a zsarolóvírusok nem tudják megfertőzni.

A dolgozó és a vezető felelőssége

Érdekes adatokat nyert ki az általuk elvégzett IT-auditokból a BDO Digital Magyarország. *Valter Krisztián* ügyvezető előadásában sok tekintetben lesújtó képet festett a hazai vállalatok IT-biztonsággal kapcsolatos hozzáállásáról. A cégek alig fele rendelkezik információbiztonsági szabállyal; dedikált információbiztonsági felelőst alig 8 százalékuk alkalmaz. Legalább félévente nem egészen egyharmaduk vizsgálja felül a kiadott felhasználói jogosultságokat, és ugyanilyen arányban vannak azok a cégek, amelyek foglalkoznak naplóelemzéssel – pedig ez jelentené az alapját az esetleges incidensek kivizsgálásának. Jó hír, hogy mindenhol van kliens- és szerveroldali vírusvédelem, az viszont már kevésbé, hogy a szervezetek több mint egytizedénél a felhasználó rendszergazdai jogosultságokkal rendelkezik az általa használt számítógépen. *Valter Krisztián* hangsúlyozta, hogy az IT-biztonság stratégiai kezelése egyértelműen a cégvezető felelőssége.

A felhasználók a modern IT környezetek új határvédelmi pontjait a felhasználók jelentik – ezt már *Csinos Tamás*, a Clico Hungary country managera mondta. A felhasználói viselkedések elemzése és valós idejű értékelése kulcsfontosságú a biztonság szempontjából, mivel a véletlen vagy rosszindulatú dolgozók veszélyt jelenthetnek az adatokra. A felhasználók folyamatos monitorozása és a kockázatok automatikus kezelése segít megelőzni az adatszivárgást, miközben minimalizálja az emberi hibákból eredő kockázatokat. A Forcepoint megoldása (amit a Clico is forgalmaz) számos szempontot vizsgál – melyik felhasználó, milyen adatot, milyen csatormán és kinek akar továbbítani, majd ezek alapján dönt a szükséges intézkedésekről, például a forgalom titkosításáról vagy blokkolásáról.

Az Intel hosszú utat járt be az 1968-as alapítása óta, és ma már az MI minden platformon történő megvalósítására törekszik, az ügyféleszközöktől az adatközpontokig, a felhőben és a felhasználói környezetekben egyaránt, emelte ki *Arthur Bar*, az Intel munkatársa. A technológia használata ugyanakkor növeli a számítási költségeket és komplexitást, ezért kiemelten fontos a skálázhatóság és a fenntarthatóság biztosítása. ■

MOTIVÁCIÓ ÉS MEGTARTÁS

A jó dolgozó holtig tanul



„Nem attól félek, hogy képzést kap, és utána faképnél hagy a dolgozó, hanem attól, hogy nem kap képzést, és itt marad” – a régi menedzserbölcsesség jól érzékelteti a vállalati belső képzések fontosságát és dilemmáját is. A munkatársak tudását muszáj növelni, mert ez elengedhetetlen a gyorsan változó piaci környezetben és hozzájárulhat a munkaerő megtartásához is.

A munkaerő képzése ma már szorosan összefonódik a technológiai fejlődéssel. Az újabb és újabb technológiák beépülése a vállalati mindennapokba nem csupán szükségszerűvé teszik a folyamatos tanulást, de az új módszerek révén hatékonyabb és könnyebben elérhető is lesz az oktatás. A digitális platformok és az e-learning rendszerek révén személyre szabott tanulási élmény biztosítható, amelynek része, hogy a dolgozók rugalmasan, időtől és helytől függetlenül sajátíthatják el az új ismereteket. Emellett a modern technológiák, mint például a mesterséges intelligencia, új dimenziókat nyitnak a készségfejlesztés terén. Ezek az eszközök nemcsak gyorsabbá, de interaktívabbá és élménydúsabbá is teszik a tanulást, elősegítve a versenyképes tudás megszerzését.

Képzések házon belül

„HR-vezetőként kiemelten fontosnak tartom a képzéseket, hiszen ezek nemcsak az egyéni szakmai fejlődést támogatják, hanem a szervezet hatékony működéséhez is elengedhetetlenek. Egy jól felkészült, naprakész tudással rendelkező munkatárs gyorsabban tud alkalmazkodni a jogszabályi változásokhoz, a folyamatosan változó társadalmi, gazdasági, környezethez, hatékonyabban képes reagálni az új technológiák bevezetésére”, világítja meg a képzések jelentőségét Szalavics Mariann, a NAV erőforrás-gazdálkodási elnökhelyettese.

A közel 17 ezer főt foglalkoztató NAV saját belső képzési rendszert működtet, amelynek egyik legfontosabb célja, hogy olyan speciális ismereteket adjon át, amelyek külső képzésekkel nem érhetők el. A NAV képzései nem csupán elméleti jellegűek, hanem a gyakorlati tapasztalatok megszerzését is elősegítik, hozzájárulva a mindennapi munkavégzés hatékonyságához. Az oktatási programok középpontjában nemcsak a jogszabályi ismeretek, hanem a belső eljárások és módszertanok átadása áll.

A jelenlegi munkaerőt szükséges képezni, hogy a növekvő elvárásokhoz igazodva mindig naprakész legyen.

A NAV belső képzései szoros kapcsolatban állnak a Nemzeti Közszolgálati Egyetem képzéseivel, ahol a pénzügyőrök utánpótlása is történik. A belső képzési rendszer olyan alapvető tudásbázist nyújt, amelyet a belépő munkatársak a szervezetben való továbbfejlődésük során is hasznosíthatnak, emellett támogatja a szervezeten belüli szakmai közösség kialakulását és a hatékony kommunikációt.

Ha egyedül nem megy

A kisebb szervezetek természetesen nem feltétlenül engedhetik meg maguknak, hogy saját belső képzési infrastruktúrát és csapatot tartsanak fenn – nekik külső szolgáltatókhoz érdemes fordulniuk. A komplex szolgáltatásokat kínáló vállalkozások nem csak tananyagokat biztosítanak, hanem a gyakorlati oktatás megszervezésében és az elméleti ismeretek átadásában is segítséget nyújtanak.

Különösen hasznosak lehetnek a duális szakképzési rendszerben nyújtott szolgáltatások. Ezek révén ugyanis a vállalatok úgy képezhetik ki munkavállalóikat speciális szakmákra, hogy nekik nem kell szakképző intézményekbe járniuk, minimalizálva így a bevételkiesést, mondja



SZALAVICS MARIANN, NAV



KÉCSKEFALVI LÁSZLÓ, INSEDO KFT.

FORRÁS: SZALAVICS MARIANN

FORRÁS: KÉCSKEFALVI LÁSZLÓ



FEKETE GABRIELLA, VALORO CONSULTING KFT.

Kécskefalvi László, az Insedo Kft. felnőttképzési szakértője. Ráadásul az ilyen képzéseknél a cégek adókedvezményeket is igénybe vehetnek, ami tovább növeli a rendszer vonzerejét.

Nem csak megszokott képzéseket kínál a Valoro Consulting Kft. A cég 42 fős csapata senior trénekből, tanácsadókból, szakértőkből és specialistákból áll, akiknek feladatai között szervezetek, csapatok, valamint vezetők és munkatársak fejlesztése mellett projektmenedzsment, ügyféltárgyalás és megoldásszállítás is szerepel. A tanácsadók és tréner mellett egy 8 fős színészi csapat is dolgozik, akik gyakorlatorientált tréningeken segítik a résztvevőket életszerű szituációk létrehozásában, melyek során kipróbálhatják a tréningen elsajátított eszközöket, ezzel támogatva a hatékony tanulást, emelte ki *Fekete Gabriella*, a vállalat cégvezetője, senior tréner.

Képzéssel a megtartásért

A fiatal munkaerőre egyre inkább jellemző, hogy nem csak dolgozni akar valahol, hanem keresi a lehetőséget a tanulásra, fejlődésre. Ezt a lehetőséget meg kell adni nekik, mert a munkahely iránti lojalitás amúgy sem erőssége a mostanában munkába lépő generációknak – ha valahol nem találja meg, amit keres, könnyen és gyorsan odébbáll.

„Az a tapasztalunk, hogy csak nyerhetünk, ha gazdag kínálatból választható képzéseket biztosítunk a kollégáinknak. Egyrészt jó hatással van a teljesítményre, hiszen a tanult dolgokat nálunk fogja kamatoztatni, másrészt komoly munkaerő-megtartó szerepe is van azokhoz a munkáltatókhoz képest, ahol nincs ilyen lehetősége a dolgozónak”, fogalmazott Szalavics Mariann.

Hasonlóan látja a helyzetet Kécskefalvi László is. Mint mondja, a fizetésemelés bizonyos szint felett már nem a legfőbb motivációs tényező. Sokkal többet számít a szakmai fejlődés lehetősége, a rugalmas munkaidő vagy a home office – ezek is nagy szerepet játszanak abban, hogy valaki szívesen maradjon egy cégnél. Fontos, hogy a munkáltató figyelembe vegye a munkavállalók egyéni motivációit, és biztosítson lehetőségeket a tanulásra, fejlődésre, akár e-learning rendszerek segítségével, úgy, hogy ez ne menjen a magánélet rovására.

Habár a fiatalabb generációk számára kritikuson fontos az önfejlesztés, kevésbé köztudott, hogy a középkorú és idősebb munkavállalók számára is jelentős motiváció lehet, ha fejleszthetik saját magukat, tette hozzá Fekete Gabriella. Ezen túl az olyan soft skilllek fejlesztése, mint az időgazdálkodás, kommunikáció, együttműködés, stresszkezelés, mind a hatékonyságra, mind a munkahelyi légkörre jól hat, aminek végső soron szintén van költségbeli megtérülése: a dolgozók ugyanis hatékonyabbak, nem a konfliktusok kezelésére megy el az idő, hanem a feladatok teljesítésére fókuszálnak.

Egy másik jelentős terület, ahol mindez érezhető, az a vezetőfejlesztés. A vezetőknek ugyanis egészen kritikus szerepük van a megtartásban: amennyiben ők megfelelően bánnak a csapattagokkal, képesek őket jól motiválni, hatékonyan visszajelzést adni nekik, kiváló célokat



kitűzni, akkor kisebb eséllyel hagyják el a dolgozók a céget, fordított esetben viszont megnőhet a fluktuáció, ami értelemszerűen plusz költség a vállalatnak.

„Ma rendkívül fontos a motiváció és a megtartás. Azt látjuk, hogy nagyon nehéz új, magas kvalitású munkaerőt szerezni a piacról, tehát a jelenlegi munkaerőt szükséges folyamatosan képezni, hogy a növekvő elvárásokhoz és a megújuló változásokhoz igazodva mindig naprakész legyen”, emelte ki Fekete Gabriella. A cégeknek alapvetően érdeke, hogy a változásokhoz gyorsan adaptálódó munkaerőt kapjanak. Az adaptáció során pedig nemcsak eszközöket kell vásárolni, hanem a munkatársakat is alkalmassá kell tenni rá, hogy a lehető legmodernebb eszközöket, módszereket és eljárásokat alkalmazni is tudják, valamint a tudásukat is fejleszteni szükséges.

Új ismereteket új módszerekkel

Természetesen az sem mindegy, hogy a képzések milyen formában és módszerrel történnek. A repertoárból kikopóban van a hagyományos tantermi, személyes oktatás, hiszen az helyhez és időhöz kötött, ráadásul erőforrás-igényes is. Helyettük az elektronikus képzési formák nyernek teret: az e-learning rendszerek lehetővé teszik, hogy a képzések az önálló ismeretszerzés irányába fejlődjenek, ami különösen a fiatalabb generációk számára fontos.



Határokon túl

Tanulni persze nem csak házon vagy országhatárokon belül lehet. A NAV-nál például az adóhatóság nemzetközi kapcsolatrendszere révén számos munkatárs kap lehetőséget arra, hogy nemzetközi képzéseken és konferenciákon bővítse tudását. Ezek a képzések nemcsak új ismeretek megszerzését teszik lehetővé, hanem elősegítik a legjobb gyakorlatok megosztását is más országok adóhatóságaival. A nemzetközi kapcsolatok erősítése és a tudásmegosztás a NAV hatékonyságának egyik fontos pillére, hiszen a szervezet munkatársai így hozzáférhetnek a legújabb nemzetközi fejlesztésekhez és módszertanokhoz.

Az Inseido nemzetközi jelenléte különösen az Erasmus+ programhoz kötődik, melyek keretében európai pedagógiai tudás- és tapasztalatcserére törekednek. Hazai tanárképzési programjaik különösen a digitális készségek fejlesztésére és a modern digitális értékelési módszerek alkalmazására fókuszálnak. A vállalat célja, hogy a pedagógusokat felkészítse a digitális eszközök sikeres használatára, amely a modern oktatási módszerek alapját képezi.

A NAV képzési rendszere egyre inkább alkalmazkodik a modern technológiai elvárásokhoz, és az interaktív oktatási technikák bevezetése is jelentős szerepet kap. A cél az, hogy a szervezet képzési rendszere versenyképes és rugalmas maradjon a gyorsan változó jogszabályi és technológiai környezetben, mondja erről Szalavics Mariann.

Jelentős technológiai fejlesztéseket hajtott végre az elmúlt években az Inseido is. Fontos szerepet kapott az e-learning platformok fejlesztése, ami lehetővé teszi a munkavállalóknak, hogy rugalmasan végezhessek el képzéseiket, akár munkaidőn belül, akár azon kívül is. A vállalat hosszú távú célja, hogy a felnőttképzés minél több területén kihasználja a digitális oktatás nyújtotta lehetőségeket, és e-learning rendszereit folyamatosan fejlessze a piaci igényekhez igazodva.

A Valoro képzési módszerei középpontjában a személyre szabás és az interaktivitás áll. A tréningek során a résztvevők azonnal alkalmazható készségeket sajátítanak el, amelyek hatékonyabbá teszik őket a munkájukban, csökkentik a stresszt és segítenek céljaik megfogalmazásában. A személyes érdeklődés figyelembevétele szintén fontos: olyan képzést kapjanak a résztvevők, ami valóban segítséget nyújt számukra. A gamifikált e-learningek széles skálán alkalmazhatóak, beleértve az IT-biztonsági képzéseket, a tűz- és munkavédelmi oktatásokat vagy akár a teljesítményértékelés bevezetésének támogatását.

A tréningek általában nem egyszeri alkalmak, hanem ideálisan hosszabb távú, több alkalmas programok, amelyek közé bite size elemeket, on-the-job gyakorlatokat is beépítenek. Például egy vezetői tréningfolyamat alkalmi között a résztvevők munkatársaikon gyakorolják az elsajátított vezetői eszköztár elemeit, tapasztalataikat visszahozzák a következő alkalomra, ahol újabb impulzusokat és ötleteket kapnak a megfelelő alkalmazásra. Ezáltal a tréning a folyamatos visszacsatolásra épít, hogy a megszerzett tudás ténylegesen beépüljön a gyakorlatba. A színészi módszer (ACT) alkalmazása szintén segíti a résztvevőket abban, hogy önreflexiót gyakoroljanak, és az érzelmi kapcsolódás révén jobban emlékezzenek a tréningeken tanultakra.

Gróf József

NEXON

The logo for NEXON eHR features the word "NEXON" in a large, light blue, sans-serif font. Below it, the letters "eHR" are written in a bold, dark blue, sans-serif font. To the left of "eHR" is a stylized graphic consisting of three overlapping, 3D rectangular blocks in shades of orange, red, and purple.

▶ Bemutatjuk legkorszerűbb HR-megoldásunkat a **NEXON eHR-rendszert**. Arra terveztük, hogy minden eddiginél magasabb szintre emelje a bérszámfejtés és a HR-folyamatok minőségét és hatékonyságát.

Támogatja a HR-szakembereket, a vezetőket és a munkavállalókat a gyors és precíz munkavégzésben: vezeti a felhasználót, emlékezteti a feladatokra, segíti az ellenőrzést. ▶

Új korszak a HR világában







A decorative graphic on the right side of the page, consisting of a blue, multi-layered ribbon or paper-like structure that curves upwards and then downwards, resembling a stylized flower or a modern architectural element.

Miben új az eHR-rendszer?

- Egységes HR-megoldás a bérszámfejtéstől a stratégiai döntéshozatal támogatásáig
 - Beépített üzleti intelligencia, intuitív vezetői támogatás
- Mobil elérés, munkavállalói élmény
 - Magas fokú szakmai és IT-biztonság, GDPR, NIS2

Miért érné be kevesebbrel?



-  **Bér és juttatások** Bérszámfejtés • Cafeteria
-  **Munkavállalói élmény** Önkiszolgáló portál • Központi irányítópult • Mobilon/PC-n
-  **Munkaidő-nyilvántartás** Munkaidő-gazdálkodás • Jelenlét • Távollét • Szabadságok
-  **HR-központ** Személyügyi adminisztráció • Szervezetmenedzsment
-  **Analitika, kontrolling** Analitika • Kimutatások • Elemzések
-  **Automatizáció, folyamatok** Automatizáció • E2E HR-folyamatok

ÚJ IT-SZAKMÁK

A jövő elkezdődött és ott dörömböl a HR-vezetők ajtaján

Technológiai ugrás kellős közepén vagyunk az IT-szektorban, újabb és újabb megoldások születnek szinte naponta – velük együtt pedig új, eddig ismeretlen szakmák kerülnek a HR-szakemberek célkeresztjébe.

Nem könnyű felderíteni, hogy melyek a jövő legkeresettebb IT-szakmái. Az informatika lényege, hogy folyamatosan – és egyre gyorsabb ütemben – fejlődik. Emiatt pedig az informatikusnak arra kell készülnie, hogy élethosszig tanul és folyamatosan továbbképzzi magát, hiszen ma már egy emberöltő alatt is gyökeresen más informatikai szakterületek kerülhetnek előtérbe. A folyamatos változás mellett a másik trend, amihez a munkaerőnek alkalmazkodnia kell, a komplexitás növekedése és az ezzel járó biztonsági kockázatok kezelése, mondja *Dr. Kozsik Tamás*, az ELTE Informatikai Kar dékánja.

Technológiai tudás, önálló döntési képesség

A komplexitás két fontos problémát vet fel az informatikusok számára. Egyrészt hosszú távon kell a hatalmas, egy ember által már rég átláthatatlan szoftverrendszereket működtetni és a változó igényekhez igazítani. Másrészt ezeknek a szoftverrendszereknek a biztonsági kérdéseivel is egyre komolyabban kell foglalkozni. Ezek a trendek alapvetően meg is határozzák, hogy mely területeken születnek az újabb szakmák, munkakörök.



FORRÁS: 123RF.COM



DR. KOZSIK TAMÁS, ELTE



VIDUS ANETT, HUMANFIELD



SZABÓ ZOLTÁN, CORVINUS EGYETEM

Fontos tisztázni azonban azt is, hogy mit értünk „IT-szakmák” alatt, hangsúlyozza Dr. Kozsik Tamás. „Másképp definiálják az állásportálok munkaerőpiaci felmérései, mást mond erre a kódolókat képző bootcamp és mást a tudományegyetem. Mi szoftvertervező és -fejlesztő szakembereket képzünk, és azt biztos elmondhatjuk, hogy a nálunk végzett magasan képzett informatikusok iránt továbbra is óriási a munkaerőpiaci kereslet. Ami a konkrétumokat illeti, természetesen a mesterséges intelligencia szakértők, az adattudósok, a kiberbiztonsági szakemberek, a rendszertervezők nagyon keresettek, főleg, ha átfogó szoftvertechnológiai tudásra épül speciális szakismeretük, és rendelkeznek önálló, vezetői, döntéshozási képességekkel. Elképesztően fontos a felhőtechnológia ismerete és a fullstack fejlesztőknek sincsenek elhelyezkedési gondjaik. A Python és a Java továbbra is a top ismeretek között van”, mondja a keresett ismeretekről.

Mesterséges intelligencia és IT-biztonság

Hasonlóan látja a helyzetet Vidus Anett, a HumanField IT-toborzási üzletágának vezetője. Mint mondja, az elmúlt években jelentős átalakuláson ment keresztül az IT-toborzási piac, elsősorban a mesterséges intelligencia (MI) és a gépi tanulás (ML) térnyerése következtében. A legkeresettebb szakterületek jelenleg az adattudomány, az MI-fejlesztés és a gépi tanulás mérnöki pozíciói. Ezek betöltéséhez viszont nem elegendők az egyszerű bootcamp képzések: releváns egyetemi alapképzettség, sőt, sok esetben PhD szintű tanulmányok is szükségesek, hangsúlyozza a toborzási szakértő. A Python, R, Java és Scala programozási nyelvek ismerete elengedhetetlen az MI alkalmazások fejlesztéséhez, mint ahogy a matematikai és statisztikai ismeretek is.

A kiberbiztonság területén is komoly változások történtek, ahogy a vállalatok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a biztonságra, különösen a felhőalapú rendszerek védelmére. Az etikus hackerek, biztonsági

mérnökök és incident response szakértők iránti kereslet növekedett, és a felhőbiztonsági szakértők is egyre keresettebbé váltak. Az IT projektmenedzsment területén pedig az agilis módszertanok és a DevOps terjedése teremtett új szerepköröket, mint például az agilis coachok és DevOps projektmenedzserek. A blockchain fejlesztő az egyik legfeljebb szakmává vált, ahol szintén alapvető fontosságúak a komplex programozói ismeretek.

Felpezsdül a piac

A jövő technológiai tovább növelhetik a versenyt az IT szakemberekért. A digitális transzformáció és a kiberbiztonsági fenyegetések számának növekedésével a munkaerőpiac újra felpezsdülhet, és várhatóan még nagyobb

A gyorsan megjelenő technológiai innovációk miatt a fiatal generációk helyzeti előnyben vannak, gyorsabban tudnak alkalmazkodni.

Ijeszt az igény a magasan képzett szakemberek iránt. A HumanField prognózisa szerint a recesszióból lassan kilábaló gazdaság és az élenkölő állami beruházások miatt az IT-toborzási piac rengeteg megbízásra számíthat a közeljövőben.

Ez az átalakulás rámutat arra, hogy a megfelelő képzettséggel és tapasztalattal rendelkező szakemberek kulcsszerepet játszanak majd a technológiai fejlődés következő szakaszában. A vállalatok számára tehát különösen fontos, hogy gyorsan és hatékonyan találják meg a megfelelő IT szakembereket, hiszen a jövő technológiáinak bevezetése újabb kihívásokat és lehetőségeket tartogat mindenki számára.



EIGNER GYÖRGY, ÓBUDAI EGYETEM



DR. FARKAS RICHÁRD, SZTE

„A programozási nyelvek közül mi is azt látjuk, hogy a Python most a legnépszerűbb, de a Java és C++ fejlesztők is keresettek”, mondta Vidus Anett.

A nagyobb hozzáadott érték számít

Biztosra vehető, hogy a (közel)jövő slágerterületei az adatelemzés és a mesterséges intelligencia lesznek, állítják határozottan az általunk megkérdezett egyetemi vezetők. Szabó Zoltán, a Corvinus Egyetem Információrendszerek Tanszékének vezetője szerint az automatizáció és az MI sok feladatot átvehet a hagyományos IT-üzemeltetéstől, illetve részben a fejlesztéstől is. Így várható, hogy a nagyobb hozzáadott értékű feladatok felé tolódik a munkaerőigény.

„A jövőben a felhőszolgáltatások, az alkalmazásintegráció, a DevOps, az IT/kiberbiztonság, az adattudomány, és az MI alkalmazásának szakértői számíthatnak jó munkaerőpiaci pozícióra – szögezte le. – A specializáltság fokozódik az IT és az üzlet határterületein, kellenek azok a szakemberek, akik az IT-szolgáltatások minőségi, szerződési vonatkozásait kezelve a cég külső IT-szolgáltatóit jól kézben tudják tartani. Az erős módszertani tudás mellett a jó üzleti ismeretek és soft skilliek megléte, valamint több szakterület ismereteinek rugalmas kombinálása jelenheti a siker kulcsát”. Különösen sok új szakmát generálhatnak az MI és a határterületek (biztonság, jog, etika) kombinációi.

Hasonlóképpen vélekedik Eigner György, az Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Karának dékánja is. Napjaink trendi szakmái között említi az MI-mérnököt, a digitális adatvagyon referenst/mérnököt és a VR-XR mérnököt, a jövő legkeresettebb IT-szakmái között pedig a mesterséges intelligenciához kötődő pozíciókat (MI-fejlesztők, tesztlők, mérnökök), az adattudományi szakembereket és adattudósokat, valamint a kiberbiztonsági és kvantumtechnológiai szakembereket sorolja fel.

A „Z” generációnak áll a pálya?

Kérdés, hogy az új technológiák kapcsán mennyire vannak előnyben a fiatalabb generációk – ők már digitális bennezülettek, de (munka)tapasztalatuk még kevesebb van. Szabó Zoltán szerint a gyorsan megjelenő technológiai innovációk miatt a fiatal generációk helyzeti előnyben vannak, gyorsabban és természetesebben tudnak alkalmazkodni, emiatt a lehetőségeket is hamarabb felismerik.

Dr. Kozsik Tamás az életkort kevésbé tartja relevánsnak, sokkal többet számít a tapasztalat. „Aki az informatikában komoly karrierben gondolkodik, nem engedheti meg magának, hogy ne

Néhány slágerszakma

Dr. Farkas Richárd szerint a legkeresettebb munkakörök a következők lesznek:

- **ML/MI kutató** – gépi tanulási (ML) modellezés (probléma megértése és kreatív megoldása);
- **ML/MI mérnök** – a modellek implementációja, szoftverminőségi szempontokat is figyelembe véve (szoftverfejlesztő és MI szakértelmet is igényel);
- **MLOps**: MI-alapú rendszerek üzemeltetése (DevOps és MI szakértelmet is igényel);
- **MI tesztelő**: MI-alapú modulok tesztelése (tesztelői és MI szakértelmet is igényel);
- **MI interaction/conversation dizájnere**: a UX-tervező speciális válfaja, aki a felhasználó és az MI (például a chatbot) közötti interakciót tervezi meg.

frissítse folyamatosan az ismereteit. Sokkal inkább azt látjuk, hogy fiatal pályakezdeként, gyakorlati tapasztalat híján nehezebb elhelyezkedni, amit a saját eszközeinkkel úgy orvosolunk, hogy az egyetemi képzésbe beépítjük az ipari projekteket és a mesterszakos hallgatók már releváns ipari tapasztalattal léphetnek ki a munkaerőpiacra”, mondja. Így látja ezt Eigner György is. Mint fogalmazott: az újabb munkakörök betöltésénél nem az életkor számít majd, hanem alapvetően a gyorsan tanuló, alkalmazkodóképességgel rendelkező szakemberekre lesz szükség, miközben persze a tapasztalat is számít majd.

Közvetetten azonban mégis számíthat az életkor. Dr. Farkas Richárd, az SZTE Számítógépes Algoritmusok és Mesterséges Intelligencia Tanszékének egyetemi docense szerint az MI-projekteknel már most látszik, hogy a több mint 20 éves pályafutással bíró szoftverfejlesztők, mérnökök, projektvezetők nagyon-nagyon nehezen tudnak átállni az MI-alapú (rész) megoldások fejlesztéséhez vagy bevezetéséhez szükséges gondolkodásmódra.

Horváth Attila–Szabó Viktória

Számodra is fontos, hogy a résztvevők aktív tudást szerezzenek a tréning végére?

Tréning színészekkel

A.C.T. – Active Competence Training módszertan



Mi kell ahhoz, hogy az elméleti tudás valódivá váljon?

Gyakorlás tét nélküli, de valóságos helyzetekben.

Szimulációs helyzetgyakorlatok

Intenzív élmény alapú fejlődés

Tanulás élethű helyzeteken keresztül



Nézd meg az A.C.T. módszertant bemutató videónkat!
Valoro.hu

Indul a Digitális Állampolgárság Program!

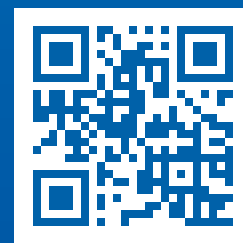
Ősztől még több ügyet intézhetünk mobilról



DÁP MOBILALKALMAZÁS

Készült Magyarország Kormánya megbízásából.

dap.gov.hu



**Digitális
Állampolgárság
Program**

Regisztrálj most!