

ITBUSINESS



SZEKERES VIKTOR
Gloster

FOTO: GLOSTER

KÉT-HÁROM SZÁMJEGYŰ NÖVEKEDÉSEK

**BEVÁLT A GLOSTER STRATÉGIÁJA,
JÖVŐRE A NÉMET PIACON NYIT IRODÁT**

HUMANFIELD

EXECUTIVE SEARCH | SPECIALIST SEARCH

AZ IT-VEZETŐK ÉS SPECIALISTÁK
FEJVADÁSZATÁNAK PIACVEZETŐ SZAKÉRTŐJE



WWW.HUMANFIELD.HU



FORRAS: 123RF.COM

Függetlenség kicsiben, nagyban, digitálisan

Szuverenitás – (állami) teljes önállóság, függetlenség, definiálja „A magyar nyelv értelmező szótára” az évezredek fogalmát. Hogyan viszonyul mindehhez a digitális (vagy kiber-) szuverenitás kérdése, amelyről az utóbbi időben oly sokat hallhatunk – például a nemrég véget ért Infotér Konferencián is?

A középkorban egyszerűbb volt meghatározni, mire terjed ki a szuverenitás és a belőle fakadó teljes joghatóság: az adott földterületre és az ott élő emberekre. A 21. században, amikor a digitális világ legalább annyira fontos, mint a fizikai, a szuverenitás nem lehet teljes, ha nem terjed ki a digitális térre is, vagyis mindazokra a hardverekre, szoftverekre és szolgáltatásokra, amelyekből a digitális tér felépül, no és nem utolsósorban azokra az elektronikus adatokra, amelyeket a rendszerek kezelnek, a szolgáltatások hasznosítanak.

Ezt a fajta digitális szuverenitást elérni nemzeti szinten gyakorlatilag lehetetlen. Nem építhet ki minden ország saját hardver- és szoftveripart, felhőszolgáltatást, közösségi médiát. Van, ahol persze megpróbálják, és elég messze is jutnak benne. Kína például a mesterséges intelligencia használatától kezdve a szuperszámítógépekig számtalan területen tartozik a világ élvonalába, és gyakorlatilag a világot letaroló amerikai online szolgáltatások mindegyikére tud saját alternatívát kínálni. De hogy digitálisan mennyire szuverén valójában, az a következő hónapokban-években fog kiderülni, amikor a pár hete bejelentett amerikai chipgyártási szankciók éreztetni kezdik hatásukat, vagyis a kínai gyártók nem jutnak hozzá a legfejlettebb amerikai technológiákhoz, és az amerikai szakembereknek is ott kell hagyniuk a kínai chipgyártókat. (A The Wall Street Journal 16 kínai félvezetőgyártónál több mint 40 C-szintű amerikai vezetőt számolt össze.)

Azt pedig, hogy milyen kockázatokat rejt a kiberszuverenitás hiánya, jól mutatja Oroszország példája. Nemcsak a fejlett (hadi) technikai eszközökhöz nem jut hozzá (olyannyira, hogy meg nem erősített hírek szerint már a fixen telepített svéd traffipax-berendezésekből kilopott kamerák tűntek fel orosz drónokban), hanem az orosz vállalatok számára elérhetetlenné váltak a mindaddig adottnak tekintett felhőszolgáltatások, és megszűntek a gyártói szoftvertámogatások.

Magyarországnak egyedül szintén vajmi kevés esélye van a teljes körű kiberszuverenításra – ami persze nem jelenti azt, hogy nem kell mindent megtenni azért, hogy minél több területen a saját lábán álljon az ország, és építsen ki nemzetközi szinten is jegyzett kompetenciát. Hiszen, ha nem is teljes a kiberszuverenitás, komolyabban veszik azokat a szereplőket, akik le is tudnak tenni valamit az asztalra, nem csak elvenni akarnak onnan.

Európát is könnyű lesajnálni („a Távolságon gyártott eszközökön az USA-ban fejlesztett szoftvereket használunk”), de azért nem ennyire fekete-fehér a kép. Először is, ha Európa egységesen lép fel, rá tudja kényszeríteni akaratát a globális gyártókra és szolgáltatókra. Másodszor, az öreg kontinens is nem kevés szellemi tőkével rendelkezik, amire bátran támaszkodhat – a világ legnagyobb chipgyártói a holland ASML gépeivel dolgoznak, azokban pedig ZEISS optika működik, hogy csak két példát említsünk.

Európa digitális kitettsége továbbra is fennáll, és a belátható időn belül meg is marad, de átgondolt fejlesztéssel, a kockázatok tudatos kezelésével az elviselhető szintre szorítható.



SCHOPP ATTILA,
FŐSZERKESZTŐ

Schopp Attila



VIDUS ANETT, HUMANFIELD

„Arányaiban kevés olyan szakembert látunk, akinek már sikerült elhelyezkednie külföldi cégnél relokáció nélkül. Több jelöltünk is számolt már be arról, hogy már hosszú hónapok óta, akár fél éve is aktívan keres külföldi munkalehetőséget, de még nem járt sikerrel.”

49. oldal



MOLNÁR ATTILA, IVSZ

„Az IVSZ határozottan kiáll amellett, hogy szükség van egy olyan stabil és kiszámítható adónemre, amely egyszerű szabályok mentén, alacsony belépési küszöb mellett támogatja az atipikus munkavégzést. Az új adónem jellemzőinek meghatározása megérne egy hosszabb párbeszédet is.”

56. oldal



FERENCZ ORSOLYA, KÜLGAZDASÁGI ÉS KÜLÜGYMINISZTERIUM

„Évtizedek óta tudjuk, milyen óriási lehetőségeket rejt a világűr, mostanra pedig már nincs arra mód, hogy ne a világűr felé bővüljünk, hiszen az iparág gazdaságpolitikailag meghatározó területté vált.”

12. oldal



GAZDAG FERENC, MVISZ

„Az edge computing igazából a felhőbe költözés hátrányait hivatott csillapítani, és szerintem gyakorlatilag a régi adatközpontok visszaérkezését jelenti. Most már mindenki látja, hogy szükség van arra, hogy a vállalat falain belül rövid válaszidejű számítási és döntési egységek legyenek.”

42. oldal

ITBUSINESS

COVER STORY

6 Bevált a Gloster stratégiája, jövőre a német piacon nyit irodát

STRATEGY

12 Digitalizáció és szuverenitás

16 Mesterséges intelligenciára (is) optimalizált weboldalak

18 Személtégetés a Föld körül

ICT-MARKET

20 Válságban sem mondanak le a nemzetközi terjeszkedésről a startupok

24 Nem az IT hibája, hogy kiberbiztosításra van szükség

26 Több ez, mint kódolás

29 Kóstold meg a világ legjobb bonbonját!

TECHNOLOGY

30 Európa energiaválsága az adatközpontokban (is) zajlik

34 Ellenállni – mindennek

36 Az adatvagyon biztonságos kezelői

38 Tudatosabb IT-védelem a középvállalatoknál

ITEXEC

40 Amikor a határ nem elválaszt, hanem összeköt

42 Klasszikus edge működik az elektromos szolgáltatónál

44 A biztonság új bonyodalmi

46 Holisztikus narratíva

HUMAN

48 Mission (im)possible: maradásra bírni a magyar informatikusokat

52 Piacra termelt szakembereket bocsát ki az egyetem

54 Hét jel, hogy itt az idő új munkahely után nézni

56 Drágulást hozhat az informatikai piacon az adózási változás

58 MI-ben rejlik a szoftvercégek versenyelőnye?

IPAR 4.0 MELLÉKLET

60 Csúcsokat dönt a robotok iránti kereslet

62 Új lehetőségeket hoz a gyárakba az 5G

64 Az Ipar 4.0-t nem csak nagyban lehet elkezdeni

66 Új korszak jön a raktárakban

68 A biztosítók is elvárják a biztonsági intézkedéseket

69 Tanulni egymástól

70 CAREER

#702. ITBUSINESS 2022. november

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő

Schopp Attila – aschopp@itbusiness.hu

Online főszerkesztő, felelős szerkesztő

Kiss Franciska – fkiss@itbusiness.hu

Vezető szerkesztő

Kenczler Mihály – mkenczler@itbusiness.hu

Szerkesztők

Kalocsai Zoltán – zkalocsai@itbusiness.hu

Vass Enikő – evass@itbusiness.hu

Tervezőszerkesztő

Papp Gyula – gypapp@itbusiness.hu

Fotó

Vogt Gergely – vogt.gergely@gmail.com

ITEXEC üzletág-igazgató

Mester Sándor – smester@itbusiness.hu

Sales igazgató

Bakos Gergely – gbakos@itbusiness.hu

Kiadóvezető, event manager

Klenner Linda – lindaklenner@itbusiness.hu

Sales

sales@itbusiness.hu

KIADÓ

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

ISSN 1589-3464

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

Előfizetéses terjesztés

Előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán,
előfizetes@itbusiness.hu

Előfizetési díjak

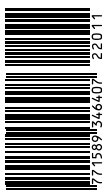
Egyéves (12 lapszám): 19 900 Ft + áfa
Továbbá előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt.
hirlapelofizetes@posta.hu

Digitális előfizetés

ugyfelszolgalat@digitalstand.hu
ugyfelszolgalat@dimag.hu

Nyomda

Fesztinet Kft. – Wingmix nyomda
www.wingmix.hu



9 4771589 34640 7 22011

ITBUSINESS



1139 Budapest,
Frangepán utca 7.



IMEDIA AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE

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

KÉT-HÁROM SZÁMJEGYŰ NÖVEKEDÉSEK

Bevált a Gloster stratégiája, jövőre a német piacon nyit irodát

A nem túl kedvező gazdasági környezetben is tudja teljesíteni a Gloster a stratégiai céljait, amihez például vidéki egyetemi városokban nyit szolgáltatóközpontokat, a német piacon pedig értékesítési irodával terjeszkednek. A gazdasági nehézségek miatt egyre több nyugati vállalat az olcsóbb és hatékonyabb kelet-európai piacra szervezi ki informatikai működését, ennek részese lehet a vállalat is. A Gloster folytatja a magyar piacon lévő vállalatok felvásárlását, a win-win akvizíciók megalapozták a meglévő üzletágak erősítését. Szekeres Viktorral, a cég igazgatótanácsának elnökével beszélgettünk.



– Egyre kiszámíthatatlanabb a gazdasági környezet, hogyan tud egy tőzsdei informatikai vállalat ilyen körülmények között, ár ellen úszva működni és fejlődni?

– Mindenki ár ellen úszik, és a Gloster helyzete semmiben sem más a többi vállalathoz képest. A legutóbbi recessziókor, 2008-ban megtanultuk, hogy a vállalatok első körben a beruházásokat halasztják el, majd következik a költségszerkezet átalakítása, lefaragása. Ide tartozik például a legszükségesebb rendszerek kiszervezése költséghatékony-sági okokból, amelyek fix költséggé válnak, és nem okoz komolyabb HR-problémát sem.

Azonban a vállalatok már oda jutottak, hogy az embereken, a munkaerőn is kénytelenek spórolni. A technológiai iparban ennek már megvan a sajnos az első jelei, például a technológiai óriások – az Amazon, a Microsoft vagy a Tesla – tavaly még 270 ezer embert vettek fel, az idén a második félévben már létszámstopot hirdettek. Nyilvánvalóan ez a trend előbb vagy utóbb a hazai IT-szektorban is éreztetni fogja hatását, és a hazai bérrobbanás elől is elszívja a levegőt.

Ez nem azt jelenti, hogy megáll a világ. A Gartner előrejelzése szerint a világ 2022-ben 4,4 billió dollárt költ IT-megoldásokra, 11,8 százalékos növekedést várnak a szoftveriparban. Ezek a trendek valóságok, mi is érezzük. Például a BMW-vel és az Audival megdupláztuk a rendelés-állományunkat, tehát az IT-ban az óvatosság ellenére a lassulásnak jele nincs.

– A számok biztatóan alakultak a Gloster féléves eredményeiben is?

– A vállalat több területen is kettő vagy három számjegyű növekedéssel zárta a félévet, tehát egy rendkívül erős félévet tudhatunk magunk mögött. Az adózott féléves eredmény a négyszeresére nőtt, az EBITDA a duplájára, 301 millió forintra nőtt, az árbevétel pedig 49 százalékkal növekedett. Ez azt jelenti, hogy a tavalyi stratégiát kellő körültekintéssel és optimista szemüveggel tudtuk kialakítani. Pedig mikor ismertették őket, akkor eléggé nagyraavagyó terveknek tűntek. Úgy is mondhatnám,

többet azt gondolták, hogy elgurult a gyógyszerem. De ha gyógyszer, akkor én a gyógyszergyártókkal értek egyet, hogy azt eladni kell, és nem bevenni. A stratégia meghozta, sőt túlszárnyalta a remélt eredményeket, és úgy látszik, fél évről fél évre egyre-másra megvalósuló eredmények lesznek a 2025-ig tartó stratégiánkból.

– A 2022-es év az egyetemi városokban nyitott további szolgáltatóközpontokról és azok fejlődéséről is szól, hogy állnak ezek a tervekkel?

– Kecskeméten és Szegeden idén bővítjük a meglévő központokat, valamint úgy tűnik, hogy hamarosan a pécsi irodát is megnyitjuk. A pécsi iroda után nem áll meg a szolgáltatóközpont terjeszkedése, Debrecen és Veszprém a következő célpont.

Továbbra is az a cél, hogy a nagyobb egyetemi városokba települünk be, üzemeltetünk irodát, szolgáltatóközpontot. Ebben a törekvésünkben jó partnerek bizonyulnak az egyetemek is, hiszen a hozzáállásuk nélkül

2025-re várakozásaink szerint 40 százalék lesz az export értékesítési aránya,

ezeket a központokat nem tudnánk megnyitni. Az így elérhető szoftverfejlesztési kapacitást és mérnöki tudást pedig jövő tavasszal a Németországban nyíló irodánkon keresztül tervezzük értékesíteni. A német piac rendkívül fontos a Gloster számára, ahol az utóbbi időben egyre több ügyfélt és egyre több projektet sikerült elnyernünk. A már említett BMW és Audi mellett említhetem a Német Vöröskeresztet is, ahol sikerült egy projektet elnyerni. De ügyfeleink között van a magyar CIB tulajdonosa, az Intesa Sanpaolo Csoport, náluk is van már egy kivitelezett projektünk.

– Németországban helyi irodára miért van szüksége a Glosternek?

– Stratégiánk szerint változtatni szeretnénk az árbevétel struktúráján, az exportbevételek felé tervezzük eltolni. A jelenlegi egyharmados arány helyett 2025-re várakozásaink szerint 40 százalék lesz az export értékesítési aránya, ami azért eléggé jelentős növekedést feltételez. A vidéki városokban nyíló szolgáltatóközpontok és a helyi német értékesítési iroda megnyitása ennek a bővülésnek a pillérei. Így a sales kollégák már közvetlenül a régióból fogják behozni a nagy, németországi szoftverfejlesztési projekteket. Ez azt is jelenti, hogy magasabb haszonkulccsal, közvetítő nélkül és közvetlenül a felhasználóknak fogunk dolgozni, ami megalapozza további régiós sikereinket.

– Ezek szerint a terjeszkedés a kedvezőtlen gazdasági körülmények között sem marad el.

– Azt látjuk, hogy a kedvezőtlen gazdasági környezet hatására, az esetleges recesszió miatt a Nyugat-Európában működő vállalatok a magas nyugati bérek miatt sokkal inkább a Közép-Kelet-Európába kiszervezett informatikai szolgáltató vállalatok kapacitásait fogják igénybe venni. Ezzel pedig azt fogják elérni, hogy az IT egyszerre lesz olcsóbb és ugyanakkor gyorsabb is, mint saját alkalmazottat felvenni. Azt is előnyként élhetik meg ottani partnereink, hogy a Németországban rendkívül erős szakszervezeti ellenállás Magyarországon nem jelentkezik, nincs meghatározó munkavállalói ellenállás. A nyugatról kiser-

A Gloster kiemelkedő eredményei 2022 első félévében

- 311 százalékkal, azaz több mint négyszeresére, 144 millió forintra nőtt az adózott eredmény a tavalyi év azonos időszakához képest.
- 95 százalékkal, azaz duplájára, 301 millió forintra nőtt a féléves EBITDA.
- 141 százalékkal, 1708 millió forintra növekedtek a rendszeres árbevételek.
- 49 százalékkal, 2613 millió forintra növekedett a féléves árbevétel.
- Az árbevételek már több mint negyede (28 százalék) exportból származik, illetve 65,4 százaléka rendszeres árbevétel.
- 350 millió forint friss tőkét vont be a vállalat, egy intézményi és több hazai magánbefektetőtől.
- A vállalat hetedik akvizíciójával az ff. next Technologies Kft.-t, egy nemzetközi piacon jelen lévő fintech szoftverfejlesztő céget vásárolt fel. Ezzel a nemzetközi szoftverfejlesztési üzletág 21 fővel bővült.



vezett informatika pedig ahhoz a vállalatokhoz fog érkezni, ahol most is szolgáltatnak. Azért terjeszkedünk, mert a vidéki fejlesztőközpontokba felvett kollégák tudását és szakértelmét ezekben a projektekben szeretnénk értékesíteni. Már most is látszik a számainkban, hogy ezen a területen jó munkát végzünk. A bevételünk közel egyharmadát adja az export, ami a nagy nyugati megrendelésekből származott. Ami még fontosabb, az az árbevétel struktúrája, ugyanis 64 százaléka megújuló, rendszeres árbevétel. Az előttünk álló recessziós időszakban pedig egy magas hányadban megújuló árbevételű vállalat sokkal többet fog érni, rendkívül meghatározó tud lenni.

– A tervek megvalósításához szükséges munkaerőt megtalálják a már említett, vidéki városokban nyíló szolgáltatóközpontokhoz?

– Szerintem nem az a kérdés, hogy van vagy nincs megfelelően képzett munkaerő vidéken, vagy bárhol Magyarországon. A kérdés az, hogy mennyiért van az adott szakértelem. Szerintem mi jobb helyzetben vagyunk, mint versenytársaink, hiszen alapvetően egy nyugat-európai piacon dolgozunk és versenyzünk. Ez azt is jelenti, hogy a nyugati piac által biztosított bevételi szinthez viszonyítva tudjuk meghatározni a költség-szintünket – keleten. Ez nem azt jelenti, hogy nem futjuk ugyanazokat a köröket, mint a hazai szektortársaink, de a magasabb bérszint miatt egyre jobb helyzetben vagyunk. Ha már nálunk vannak a kollégák, már tudunk olyan szintű és minőségű munkahelyet biztosítani, ahol megéri hosszú ideig ottmaradni.

– Jó az együttműködés a szolgáltatóközpontoknak helyet biztosító városokban létező egyetemekkel?

– Szerencsére igen, szeretnek minket az egyetemek, ahol csak lehet, igyekszünk közös sikereket hozó együttműködéseket kialakítani. Azonban a világ úgy működik, hogy egyszerre több forrásból kell gazdálkodni a munkaerő megtalálásakor is. Az egyetemről hozzánk kerülő junior emberek nagyon fontosak nekünk, de nem ez jelenti a munkaerő-utánpótlás egyetlen módját, másképp is meg tudjuk oldani az előttünk álló feladatokat. Az idén elindítottunk egy belső képzési rendszert, amely a nagy álmom, a Gloster Akadémia demóverziója: házon belül kialakítjuk az egymástól való tanulás módját. Ez pedig újból nagyon jó forrása a szakemberek utánpótlásának. A harmadik forrás a felvásárlások. Nem titok, hogy a cégek ügyfél- és szerződésállományával olyan szenior és medior emberek is kerülnek hozzánk, akiknek a tudása beépül a cégcsoport know-how-jába. Emellett a hagyományos, organikus keresést is kihasználjuk, de ezzel nem túl sok újdonságot árulok el, hiszen mindenki ezt csinálja. Idéntől egyébként már három főállású toborzónk van, akiknek a segítségével igyekszünk megtalálni a szükséges embereket az előttünk álló feladatok megoldására.

– Hány embert foglalkoztat egyébként a Gloster?

– A jelenlegi létszámunk közel 200 fő, de már tudom, hogy nem ez a végső szám. Már most látom, hogy akár már idén 250-300 fős cég is lehet a szervezetünk, amit a már említett négy terület – a képzés, együtt-



működés, organikus keresés és akvizíció – le tud fedni. Azt gondolom, hogy ezt a kérdést hatékonyan tudjuk kezelni, talán azt átlagnál jobban. Természetesen ez folyamatos fejlődést és fejlesztést is jelent a medzszment számára.

– A Gloster folytatja a felvásárlások sorát, legutóbb akvirált cég a fintech területen tevékenykedő ff. next volt. Nem áll a fintech szektor távol a Glostertől?

– Attól függ, melyik Glostert nézzük. Az öt évvel ezelőtti vállalat szerintem mindentől nagyon távol állt, amit most csinálunk, és amilyen szektorokban tevékenykedünk. De komolyra fordítva a szót, azt látjuk egy McKinsey-kutatás alapján, hogy a teljes magyar digitalizációs piac 50 százalékkal nőtt 2017 és 2021 között, és ezt a pandémia sem állította meg. A növekedés ellenére a nyugati országokhoz képest 20 százalékos lemaradásban vagyunk. Ez a 20 százalék 2030-ig 21 milliárd forintot adna hozzá a hazai GDP-nek. A mi üzletmenetünkre lefordítva mindezt ez azt jelenti, hogy azoknak a társaságoknak a szolgáltatásaira, akik ebben a digitalizációs hátrány ledolgozásában segíthetnek, nagyon nagy szükség lesz. Rengeteg szférában és iparágban rendkívül erős a Gloster. Azt is látjuk azonban, hogy a digitalizációs törekvések nagy része jelenleg elsősorban a pénzügyi szférából fog érkezni. És ha van egy olyan vállalat, amely ezt az oldalunkat meg tudja erősíteni, azt érdemes felvásárolni – így került a Glosterhez az ff. next is. Senki számára nem árulok el titkot, hogy a pénzügyi területen szeretnénk megerősíteni a cégcsoportot.

– Ez azt is jelenti, hogy a további felvásárlások is a pénzügyi területhez kapcsolódóan valósulnak meg, tovább erősítve ebben az iparágban elért piaci részesedést?

– Azt elárulhatom, hogy több iparágban különböző tudással és szakértelemmel rendelkező szoftverfejlesztő cégek akvizícióját vizsgáljuk párhuzamosan. Ez azt jelenti, hogy kevésbe szektorspecifikusan válogatjuk ki a felvásárlási célpontokat, túl kis ország vagyunk ahhoz, hogy csak egy bizonyos iparágra fókuszáló vállalatok közül válogassunk.

A begyűrűző létszámstop-trend megállíthatja a bérrobbanást.

Azonban az is tény, hogy azok a megvásárolandó cégek, amelyek a hozzánk hasonló iparági tudással rendelkeznek, vagyis az ipar és a pénzügy területén erősek, egy akvizíciós megbeszélés során előnyben lesznek a többiekhez képest.

– Az első felvásárláshoz képest változott a Gloster alkupozíciója, változott a partnerek hozzáállása?

– Én inkább úgy fogalmaznék, hogy sokkal ismertebb cég lettünk, mint két évvel ezelőtt voltunk. Azt szoktam mondani, hogy most már sokkal több ember ismer minket, mint ahány embert mi ismerünk. Ez annak is tulajdonítható, hogy a mögöttünk lévő hét felvásárlás nagyon jól sikerült. Azok a tulajdonosok, akiknek megvettük vállalataikat, itt maradtak velünk és közösen dolgozunk a sikerekért. Úgy gondolom, jó a hírünk az akvizíciós piacon, mert szerződészerűen, tisztességesen járunk el, win-win helyzetek kialakítására törekszünk. Ez pedig az újabb felvásárlások tárgyalását, a szerződés-kötés menetét most már érezhető mértékben könnyíti.



– A felvásárlások mellett tervezi-e a vállalat a tevékenysége bővítését, új technológiák felvételét a portfólióba?

– A Glosternek öt erős és jól megalapozott üzletága van: a networking, IT-infrastruktúrával indultunk az elején, ehhez kapcsolódóan a security üzletágot alakítottuk ki. A KingSol felvásárlással a felhő üzletágot is elindíthattuk, de rendelkezünk az intelligens épület üzletággal, illetve ugyancsak felvásárlásokkal erősítettük a szoftverfejlesztés területét. Az nem cél, hogy még több üzletág legyen. Ha egy vállalat komplexitását nagyon nagy mértékben növeljük, akkor az negatívan hat a csoport produktivitására. Tehát új üzletág indítását nem tervezzük, sokkal inkább azt szeretnénk elérni, hogy a meglévő területek organikusán, illetve felvásárlások segítségével növekedjenek a komplexitás megtartása mellett.

– Létezik esetleg olyan szelete az IT-nek, amellyel a Gloster nem szeretne foglalkozni? Szitokszó lenne a cég berkein belül a metaverzum vagy a blockchain?

– Úgy vélem, talán a borászok gondolkodhatnak úgy, hogy én csak vörösborot fogok termelni, fehérret nem, én csak ezzel a három szőlőfajtával szeretnék dolgozni, a többivel biztos nem. Az IT-szektornak az a lényege és a szépsége, hogy kétévente megújul, és ami ma nevezetesnek tűnik, az lehet két év múlva egy mainstream, minden vállalatnál jelen lévő technológia lesz. Ez visszafelé is érvényes: ha megnézzük, hogy 2-3 évvel ezelőtt mivel foglalkoztunk, akkor néha eléggé megmosolyogtató érzés kerít hatalmába. Egy IT-vállalatnál szerintem mindig azt kell nézni, hogy a piac milyen irány felé halad, és nekünk is abba az irányba kell vinni a szervezetet. ■



INFOTÉR KONFERENCIA 2022

Digitalizáció és szuverenitás

A korábbi évekhez képest talán kevesebb szó esett a jövőbeli konkrét kormányzati szakpolitikai fejlesztési elképzelésekről az idei Infotér Konferencián, de az üzenet egyértelmű volt: az infokommunikációs technológiák már megmutatták, mire képesek, így most „csak” annyi a dolgunk, hogy csatasorba állítsuk azokat az előttünk álló válság(ok) leküzdésére.

Elkezdődött a bizonytalanság évtizede, és ami megtörténhet, az meg is történik – ezzel a mondattal vezette fel a 13. Infotér Konferencián elmondott köszöntőjét *Soltész Attila*, az Infotér Egyesület elnöke. Most érezni, hogy mekkora súlya van az infokommunikációs technológiáknak, és most kell az élet minden területén kamatoztatni, amit eddig az ICT-ről tanultunk. A házigazda kiemelte a digitális szuverenitás fontosságát is: mint mondta, az elmúlt időszak eseményei bebizonyították, mennyire fontos, hogy egy ország, egy szövetségi rendszer minél kevésbé legyen kitéve más országoknak a digitális világban. A teljes szuverenitást kevesen tudják megvalósítani, de törekedni kell rá, és Európának is el kell döntenie, hogy önálló tényező vagy digitális gyarmat lesz-e a világban.

A 21. század emberének történelmét a világűrben írják

A konferencia nulladik napja a Space&Defense témára épült: a délelőtti előadások és a délutáni kerekasztal-beszélgetések az űrgazdaságot, a haditechnikát és a távközlést járták körül. *Ferencz Orsolya*, a Külgazdasági és Külügyminisztérium űrkutatásért felelős miniszteri biztosa részletekbe menően ismertette a kormány és a magánszektor – 2018-tól egyre hangsúlyosabbá váló – űripari erőfeszítéseit. Fontos mérföldkőnek nevezte Magyarország 2021-ben elfogadott űrstratégiáját, amely a terület gazdasági előnyeire és annak gazdasági megtérülésére fókuszál, illetve ezzel összefüggésben a HUNOR – Magyar Űrhajós Programmal kapcsolatos fejleményekről is beszámolt. A program célja, hogy 2024-ben magyar űrhajós közreműködésével valósulhassanak meg világszínvonalú magyar tudományos kísérletek és tesztek a Nemzetközi Űrállomáson. *Ferencz Orsolya* is kiemelte, hogy egy ország szuverenitásának alapját a technológia jelenti, a magyar kormány pedig elkötelezett abban, hogy ezt a szektort tovább fejlessze. Szavaival élve: „a 21. század emberének történelmét a világűrben írják”. Előadásában azt is hangsúlyozta, hogy „évtizedek óta tudjuk, milyen óriási lehetőségeket rejt a világűr, mostanra pedig már nincs arra mód, hogy ne a világűr felé bővíljünk, hiszen gazdaságpolitikailag meghatározó területté vált az űrparág.”

Lehetőség a kkv-k előtt is

Megerősítette ezt *Kovács Árpád*, a Költségvetési Tanács elnöke is. Az űriparról beszélve elmondta, hogy technológiaintenzív iparágként lévén szó, nem a nyersanyagmennyiség, hanem a szellemi termék adja az erejét, ebből fakad válságállósága is. A globális űripar a gazdasági válság és a háború sem vetette vissza, sőt dinamikus fejlődés jellemzi: 2040-re elérheti az ezer milliárd dollárt is. Olyan korszak következhet, amelyet a növekvő tőkebefektetések és csökkenő költségek fognak jellemezni, az űriparban érdekelt magyar kkv-k pedig előtt új piacok, lehetőségek állnak, amit érdemes kihasználni.

Az elhangzottakra erősített rá *Sárhegyi István*, a CarpathiaSat Zrt. igazgatóságának alelnöke is. A társaság feladata, hogy 2024-ben Föld körüli pályára állítsa Magyarország első kereskedelmi, tudományos és kormányzati műholdját. „Nem science fictionról és nemcsak egy jövőbeli lázalomról van szó, ha az űriparról beszélünk, hanem a mindennapokat és a jövőt alapjaiban meghatározó szektorról”, mondta előadásában. Az alelnök a magánszektor növekvő árbevételei és a csökkenő költségek egymásra hatásában látja annak okát, hogy egyre több hazai cég is megjelenik az űrszektorban, akár befektetőként, akár szolgáltatóként.

Az űripar a honvédelemben is megjelenik

Lévén, hogy kettős felhasználású technológiáról beszélünk, az űripar szorosan kapcsolódik a védelmi és szuverenitási kérdésekhez, amelyekről a konferencián *Szalay-Bobrovniczky Kristóf* honvédelmi miniszter beszélt.

Iparági szereplők mondták

- A hazai pozíciók megőrzése és erősítése mellett a nyugat-balkáni régióban is helyi informatikai jelenlétet kíván kiépíteni a 4IG, és rendkívül fontos a RheinMetall-lal folytatott védelmi ipari együttműködés – *Tápai Tamás*, informatikáért felelős vezérigazgató-helyettes, 4IG
- A méretgazdaságosságból származó előnyöket kihasználva egy olyan hatalmas felhőinfrastruktúra, mint amilyen a Microsoft rendelkezik, a jelenlegi energiaválság kezeléséhez és a fenntartható működés kialakításához is hathatós segítséget nyújt a vállalatoknak – *Szabó Péter* ügyvezető igazgató, Microsoft Magyarország
- A felhasználóknak az a kívánsága, hogy az informatika legyen gyors, olcsó, rugalmas, segítsen a munkaerő-hiányban és támogassa az üzleti stratégia megalkotását, és szerencsére ezekre az igényekre tudunk megoldásokat kínálni – *Szpiszák Tibor* ügyvezető igazgató, HPE



FERENCZ ORSOLYA,
MINISZTERI BIZTOS, KÜLÜGYMINISZTERIUM



KUTNYÁNSZKY ZSOLT,
ÁLLAMTITKÁR, TIM



SZALAY-BOBROVNICZKY KRISTÓF
HONVÉDELMI MINISZTER

Kitért arra, hogy a digitalizációs technológia fejlődésével a világ is megváltozott. Az elmúlt évtizedekben a katonai ipar vezette az innovációt, és annak vívmányai terjedtek el a civil világban, mint a GPS vagy az internet. Most azonban fordult a kocka, az innovatív civil ökoszisztéma is egyre több olyan újdonságot hoz, amelyeket a haditechnikában is alkalmazni lehet. Szorgalmazta a dróntechnológia fejlesztését, mint új innovációs területet, valamint a kommunikáció fontosságát, amelyet az integrációs munka alapjának nevezett. Beszélt az űrtechnológia jelentőségéről is, amely például a földmegfigyelés lehetőségét nyitja meg. A miniszter a konferencián jelentette be, hogy a HM háttérintézményeként hamarosan létrejön a Védelmi Innovációs Kutatóintézet, amely katonai oldalról lép be az innovációs ökoszisztémába.

A technológiavezérelt ipar a cél

Az Infotér első napján tartott előadásában több fontos globális megatrendet azonosított *Kutnyánszky Zsolt*, a Technológiai és Ipari Minisztérium (TIM) iparért

és munkaerő-piacért felelős államtitkára. Ezek között van, hogy súlyponteltolódás mutatkozik a világgazdaságban: új országok és régiók kapcsolódnak be a fejlett ipari termelésbe; az új technológiák megjelenése nyomán új üzleti modellek válnak lehetségessé, és mind értékesebbé válik az adat; a városiasodás, a középosztály bővülése és az elöregedő társadalmak azt jelentik, hogy új infrastrukturális igények merülnek fel, nő a fogyasztóképesség és a kereslet számos, jól definiálható ágazatban, például az egészségiparban; végül pedig a természeti erőforrások szűkebbé válása a megújuló energiaforrások használatának bővülését eredményezi.

Az iparért és munkaerő-piacért felelős államtitkárságnak fontos feladata, hogy az ipar szereplőivel közösen válaszokat találjon ezekre a kihívásokra, segítsen elterjeszteni az ipar, az energetika vagy a közlekedés terén a legújabb digitális megoldásokat, folytatta Kutnyánszky Zsolt. Ennek érdekében hozták létre azt a kilenc technológiai platformot (amilyen az 5G, az MI vagy a Blockchain Koalíció), amelyek az elkövetkező évek meghatározó technológiai irányainak hazai leképeződését hivatottak elősegíteni. A platformok, koalíciók segítségével továbbra is támogatni fogja a kormányzat a digitális vállalkozások kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységét. Az államtitkár a kiemelten fejlesztendő területek között említette az energetikát, a klímavédelmet és az ipart. A végső cél, hogy magas hozzáadott értékű, technológia vezérelt, globálisan is versenyképes ipar jöjjön létre Magyarországon.

Célzott, de komplex pályázatok

A gazdaság digitalizációja nehezen képzelhető el uniós források felhasználása nélkül. Az elmúlt EU-s költségvetési időszakban

Komondor, a szuperszámítógép

Spaller Endre, a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ) vezetője az Infotér Konferencián jelentette be, hogy megérkezett Magyarország új szuperszámítógépe. A Komondor névre keresztelt számítógép 5 petaflops teljesítményével előkelő helyre kerülhet a világ TOP 500 szuperszámítógépének listáján. A rendszer telepítése szeptemberben kezdődött meg a KIFÜ debreceni Szuperszámítógép Központjában.

Az energiahatékony hűtéssel ellátott Komondor kapacitását a felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és partnereik térítésmentesen vehetik igénybe, valamint bizonyos feltételekkel az innovatív – kutató-fejlesztő tevékenységet végző – piaci szereplők számára is elérhető lesz.

(2014-2020) a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP) 3. prioritásának (IKT fejlesztések) kiírásai adták az operatív program teljes forráskeretének 7,2 százalékát. Ebből közvetlenül a digitális gazdaság fejlesztésére a teljes keret 3,1 százaléka jutott – ezt *Kenyeres Kinga*, a Századvég vezérigazgatója idézte fel a második napon tartott előadásában.

De hogyan hasznosultak ezek a források, milyen tapasztalatokat lehetett szerezni a különféle konstrukciókból és ezek hogyan épülhetnek be a most kezdődő költségvetési ciklusba – erről a konferenciát lezáró kerekasztal-beszélgetés szólt.

Kelemen Gábor, a Századvég Konjunktúrakutató Zrt. digitális üzletágvezetője a szervezet egyik kutatását ismertetve elmondta, hogy a magyar kis- és középvállalatok nem igazán tették magukévá a digitalizáció gondolatát. Ennek egyik lényeges oka, hogy a kkv-k komplex fejlesztésekben gondolkodnak, egy csomagban akarják a fejlesztési lehetőségeket látni. „Számukra nem értelmezhető, hogy külön-külön pályázzanak innovációra, vállalkozásfejlesztésre vagy digitalizációra. A silószemléletet el kell felejteni”, vonta le az egyik fontos tanulságot.

Hogyan fognak ezek a tapasztalatok megjelenni az új időszak pályázati kiírásaiban? *Kelemen Csaba*, a Technológiai és Ipari Minisztérium főosztályvezetője szerint az egyik járható útnak a feltételesen visszatérítendő források látszanak: a vállalkozásokat érdekeltté teszik a kiírásban megfogalmazott feltételek teljesítésében, és ha ez sikerül nekik, nem kell visszafizetni a támogatást. Még nagyon az elején járnak az új időszak tervezésének, de bizonyos szempontok már most körvonalazódnak. Így például valószínűleg jóval kevesebb – maximum 10-20 – pályázati felhívást írnak ki, de ezek hosszú ideig, akár 3-4 évig is nyitva maradhatnak. Szintén lényeges, hogy igyekeznek minél jobban meghatározni a célcsoportot, és azoknak a kkv-knak segíteni, amelyek maguk is fejlesztenének, mert ráerőltetni senkire nem akarják a digitalizációt. Végül pedig szeretnék elérni, hogy a kompetenciafejlesztési programoknál jóval nagyobb legyen a kontroll, és a résztvevők ne csak papíron szerezzék meg a célul kitűzött tudást.

Mekkora az elegendően széles sáv?

A digitalizáció alapja a fejlett távközlési infrastruktúra. Magyarország ezen a téren európai szinten is viszonylag jól teljesít, de mennyire tarthatóak a 2030-ra kitűzött célok, például a minden-



FORRÁS: INFOTER

hol elérhető 1 gigabites hálózat? – tette fel a kérdést a konferencia első napjának egyik izgalmas panelbeszélgetése.

Mind kiderült, a cél talán több szempontból is túlzottan ambiciózus. Ehhez a sávszélességhez komolyan kellene fejleszteni az optikai hálózatokat, amihez viszont most nem igazán kedvező a gazdasági környezet, az elszálló energiaárakkal és az ágazati különadókkal. (Utóbbi címén a három hazai mobilszolgáltató 150 milliárd forintot fizet be, emlékeztetett *Kőrösi Szabolcs Gábor*, a HTE elnökségi tagja).

Az sem egyértelmű, hogy Magyarországon most lenne széleskörű igény ilyen hálózati sebességre – adott hangot kétségeinek *Dévényi István*, a DIGI technológiai igazgatója. Egyetértett ezzel *Biró Albert*, a ZTE hazai vezetője is, aki szerint a gyártók akár 10 gigabites technológiát is tudnának szállítani, de az igényeket ő sem látja. *Dévényi István* szerint az 1 gigabit erőltetése helyett sokkal célravezetőbb lenne a társadalmi felzárkóztatás jegyében az országban tényleg mindenütt elérhetővé tenni a valós 100/100 megabites sávszélességet.

Hasonló problémákat látnak a szakemberek az 5G mobilhálózatok kapcsán is. A technológia adott, de a magánfelhasználók egyelőre megelégednek (az amúgy tényleg jó minőségű) 4G-hálózatokkal, az üzleti felhasználóknál pedig nem látszanak azok a felhasználási területek, use case-ek, amelyek indokolnák a beruházásokat.

Abban is egyetértettek a szakemberek, hogy a szabályozó hatóságoknak – európai és országos szinten is – meg kellene szabadulniuk attól a gondolkodástól, hogy az alpinfrastruktúrákat versenyeztetik. A világ a szolgáltatásalapú verseny felé halad, ehhez pedig az infrastruktúrát meg kell(ene) osztani a költségek csökkentése érdekében. A mobiltornyok megosztása már engedélyezett Európában, de a hálózatoké még nem, pedig végső soron ez jobban szolgálná a fogyasztók érdekeit.



FORRÁS: INFOTER

A TARTALOMKEZELÉS JÖVŐJE

Mesterséges intelligenciára (is) optimalizált weboldalak

Weboldalt létrehozni soha nem volt olyan könnyű, mint manapság. Jól működő, az üzlet céljait messzemenően kiszolgáló webes platformot viszont legalább olyan nehéz megalkotni, mint bármikor korábban – mert gyorsan és nagy mértékben változnak a felhasználói és a technológiai elvárások egyaránt.

Ma már nem is statikus weblapokban, hanem ügynevezett digital experience platformokban (DXP-kben) kell gondolkodniuk a nagyobb vállalatoknak, ha értékesítésre is szeretnék használni online felületeiket. A statikus weblap nem több, mint egy egész oldalas hirdetés egy nyomtatott, ingyenes hirdetési újságban – valamilyen szinten működik, de nem képes (re)aktívan támogatni a vállalat célkitűzéseit, mondta az október ITBUSINESS Clubon tartott felvezető előadásában *Kállai Gábor*, a ShivaForce technológiai vezetője.

Élményt minden csatornán!

Több trend is alakítja a digitális élményplatformok piacát, és ezek hatásával vannak arra is, hogyan kell ezeket létrehozni és működtetni. Az első

ilyen trend, kezdte a felsorolást *Kállai Gábor*, hogy a felhasználók a nagy digitális platformok felé fordulnak: olyan szolgáltatókat keresnek, ahol nem csak célzott, hanem összetett szolgáltatásokat vehetnek igénybe. Ugyancsak fontos változás, hogy számos, korábban fizikai formában elérhető terméknek lesz digitális változata – aktuális, még nem szokványos példa, hogy virtuális ruhákat, cipőket vehetünk igazi pénzért a metaverzumos avatárunk számára.

Arra is minden vállalatnak fel kell készülnie, hogy a mesterséges intelligencia leszivárgott a mindennapi életbe, tehát nemcsak arról beszélünk, hogy a vállalatok MI-vel elemzik az ügyfelek adatait, hanem arról is, hogy az ügyfelek személyes eszközeiken elérhető MI-támogatással keresnek, válogatnak a vállalatok tartalmi és ajánlatai közül.



KÁLLAI GÁBOR, SHIVAFORCE; HOFFMANN BENCE, SHIVAFORCE; ORSZÁGH MIKLÓS, OTP BANK; SÓLYOM GÁBOR, MAGYAR BANKHOLDING; FÓNAI IMRE, K&H CSOPORT

Megkerülhetetlen lett a minden csatornára kiterjedő (omnichannel) megközelítés is – a tartalomfogyasztást, a vásárlást, az interakciót lehessen bármikor abbahagyni, és máskor, máshol, más eszközön folytatni, legyen szó egy sportközvetítés nézéséről, online vásárlásról vagy akár a népszámlálási kérdőív kitöltéséről.

Az előadást követő kerekasztal-beszélgetés során is szóba került az omnichannel kiszolgálás kérdése. Ezzel kapcsolatban *Fónai Imre*, a K&H Csoport digitális termékek fejlesztéséért felelős vezetője kiemelte, hogy a digitális csatornák (web és mobil) közötti átjárás biztosítása még viszonylag egyszerű, és könnyebben megoldható az egyik csatornán begyűjtött adatok felhasználása a másikon. A hívás akkor kezdődik, amikor a fizikai csatornát kell összekapcsolni a digitálisokkal. A cél, hogy az értékesítő kolléga minél inkább tudjon támaszkodni az algoritmusok által szolgáltatott adatokra, melyek egyszerűbbé és gyorsabbá tehetik a munkáját.

Sólyom Gábor, a Magyar Bankholding webes platformokért felelős vezetője ehhez még annyit tett hozzá, hogy az omnichannel megközelítés csak akkor lesz sikeres, ha az egyes csatornák szervezetiileg is kapcsolódnak egymáshoz, nem csak az adatok vándorolnak egyik helyről a másikra.

Mindenkinek igénye szerint

A fentiek nyomán két fontos dolgot semmiképpen nem szabad szem elől téveszteniük a DXP-t használó vállalkozásoknak: a hiperperszonalizációt és a weboldalak akadálymentesítését, mégpedig nemcsak a korlátozással élők számára, hanem az MI-algoritmusok számára is. Előbbinek a gyökerei évtizedekre nyúlnak vissza, akkor fogalmazták meg először, hogy a jövő azoké, akik szabványosított gyártási folyamatokban személyre szabott termékeket tudnak előállítani, emlékeztetett *Kállai Gábor*. A digitális világban ez azt jelenti, hogy egy weboldalon nem elég 3-4 perszónában (felhasználói csoportban) gondolkodni, hanem minél próbább szegmenseket kell létrehozni. A végén szinte minden látogatónak egyedi frontendet és tartalmat kellene biztosítani, hogy tényleg azt kapja, ami érdekli – de vajon lehetséges-e ez?

A ShiwaForce üzletfejlesztési vezérigazgató helyettese, *Hoffmann Bence* által moderált kerekasztalba meghívott banki szakembereket is erősen foglalkoztatja a (hiper)perszonalizáció kérdése – derült ki

Nemcsak a vállalatok elemzik
MI-vel az adataikat, hanem az
ügyfelek is a személyes eszközeik
MI-támogatásával keresnek,
válogatnak a vállalatok tartalmait
és ajánlatait közül.

a beszélgetés során. A Magyar Bankholdingnál például arra jöttek rá, hogy nem annyira a klasszikus felhasználói adatok alapján érdemes megalkotni a perszónákat, hanem a viselkedésmintákat kell elemezni. Ahogy *Sólyom Gábor* fogalmazott, nemcsak az a fontos, hogy mi

íránt érdeklődik a látogató, hanem az is, hogy miként használja a platformot. A banki/biztosítási termékek esetében nem az egyedi termékeket jelenti a perszonalizáció, hanem a pillanatnyi élethelyzet alapján való célzást, időzítést, a beállítási paraméterek variációit – tette hozzá *Fónai Imre*. Az utasbiztosítás esetén az ügyfél önmaga választhat csomagokat, fedezetet, szabadon választhat meg számos paramétert – a perszonalizáció itt azt jelenti, hogy mindig a megfelelő pillanatban kell elérni az ügyfelet. *Ország*

Mit adtak nekünk a fintecek?

A banki szakemberekkel folytatott beszélgetésen szóba került az is, mit jelentett a pénzügyi szektor szereplői számára a fintech-vállalatok megjelenése. Minden megszólaló egyetértett abban, hogy a hagyományos pénzintézetek nagyon sokat tanulhatnak tőlük. *Sólyom Gábor* szerint minden bank figyeli a Revolutot és társait, keresik, milyen design- és UX-újításokat érdemes tőlük átvenni. *Fónai Imre* azt emelte ki, hogy a fintech-cégek az ügyfelek igényeinek megfelelően tervezik a szolgáltatásaikat, rendszereiket, és ezt a mentalitást már a nagy pénzintézetek is kezdik átvenni. A fintech-cégektől nem tartani kell, hanem a jó gyakorlataikat és – esetlegesen – a hasznos szolgáltatásokat integrálni, ha ez mindkét félnek ideális. A lényegét *Ország Miklós* frappánsan foglalta össze: „A fintecek nagy előnye, hogy nekik senki nem mondta, hogy nem lehetséges megcsinálni, amit akarnak.”

Miklós, az OTP Bank honlap platformokért felelős chapter leadje ezt még azzal egészítette ki, hogy az egyszerű szöveges vagy képi tartalmaknál is lényeges szempont a testre szabás – hatásosan tudja növelni a konverziót már az is, ha azonos tartalmakra más vizualizációval vagy kiemelésekkel hívják fel a figyelmét a különböző célcsoportoknak.

Az MI is értelmezni fog

A jövőben hasonlóan fontos lesz a weboldalak akadálymentesítése is, mégpedig abban az értelemben, hogy a tartalomnak az MI algoritmusok számára is értelmezhetőnek kell lennie. „A Google nyilvánvalóvá tette, hogy a keresés a jövőben nem csak egy mezőbe beírt szöveg alapján történik majd. A keresőmotorok sem a szövegeket fogják indexelni, hanem a mesterséges intelligencia segítségével értelmezik a weboldalt, a forráskódot, a képeket, összefüggéseket keresnek képek, színek, szövegek között. Innentől kezdve kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a tartalom az új algoritmusok, keresőmotorok számára is akadálymentes legyen, hasonlóképpen ahhoz, ahogy a fogyatékkal élők számára akadálymentesítünk. Ha egy oldal minden ember számára könnyen bejárható, az MI számára is az lesz. Ha billentyűzettel nem navigálható az oldal, ha a színek nehezen értelmezhetők, akkor az algoritmusok számára is azok lesznek”, magyarázta ennek lényegét *Kállai Gábor* az előadásában.

Ezzel kapcsolatban *Ország Miklós* elmondta, hogy az OTP Banknál 2017 óta minden új honlapfejlesztést úgy végeznek, hogy az akadálymentes legyen, bár ő jobban szereti az „inkluzív működés” kifejezést. A feladat egyáltalán nem megoldhatatlan, van kialakult szabályrendszere, léteznek hozzá fejlesztési és tesztelési eszközök is. Ugyanakkor arra is felhívta a figyelmet, hogy az inkluzív működés inkább csak egy cél, amely felé törekedni lehet, de teljes mértékben elérni nem. És bár beépült a folyamatokba, a megvalósítás plusz terhet jelent a tervezésnél, a fejlesztésnél, a tesztelésnél, de még a szövegrásnál is. ■

TÚL SOK A MŰHOLD

Szemétegetés a Föld körül



Mióta a nagyon vagyonos emberek már képesek finanszírozni űrsétáikat, nem is számít különlegességnek, hogy magánvállalatok műholdakat bocsátanak fel Föld körüli röppályára. Háborúk kimenetelét is képesek alakítani, a kérdés már csak az, hogy mindennek hol lehet a vége.

Az űr végtelen, de talán mégsem egészen. Legalábbis a Föld körül biztosan nem, és előbb-utóbb az itt keringő űreszközök elérik azt a sűrűséget, amikor már telítettek lehet tekinteni. Addig viszont az emberek meglehetősen sok mindent terveznek a műholdakkal és tesznek már ma is.

Óriásplakát az űrben

Az ártatlanabb, bár nem kevésbé meghökkentő elképzelések közé tartozik az űr-óriásplakát ötlete. Kreatív marketingszakemberek már kiszámolták, hogy alig 65 millió dollárból ki lehet építeni. (Lásd alább!)

Orosz kutatók komplett megvalósíthatósági tanulmányt publikáltak erről idén nyáron. A dolgozat szerint a hirdetést egy-egy város fölött lehetne megjeleníteni, a megtérülése pedig többek között a település lakosságának méretétől függ. A teljes konfigurációhoz körülbelül 50 műholdra lenne szükség, és egy-egy hirdetés hónapokig lenne látható, gyakorlatilag a Föld minden pontjáról, természetesen időszakosan. Mindezt az orosz Skoltech és a MIPT kutatóintézetek dolgozták ki, az ötletet pedig a felszínről meglehetősen jól látható, Elon Musk-féle Starlink műholdcsoport adta.

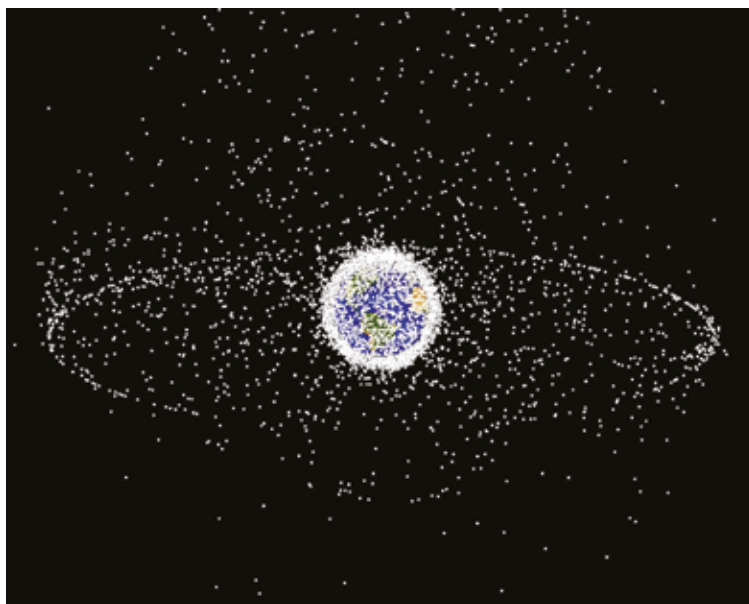
Az orosz elképzelés szerint az 50 műhold nagyon apró lenne, alig nagyobb, mint egy kosárlabda, és a Nappal szinkronban mozognának, azaz mindig megvilágítaná őket a Nap, miközben a Föld körül keringenek. A műholdak parabolikus tükröket bocsátának ki, amelyek napfény-nyalábokat irányítanak a Földre úgy, hogy lentől nézve ezek betűket vagy egyszerűbb alakzatokat képezzenek. Mindennek a költségét ma már könnyű megtervezni: az 50 műhold gyártása 48,7 millió dollár lenne, a tesztelés és szervizelés 11,5, a röppályára állítás 4,8 millió, mindösszesen 65 millió USD.

A bevételeket már jóval nehezebb megbecsülni. Természetesen ott, ahol télen hideg van, az emberek keveset tartózkodnak a szabadban, tehát nem fogják látni a hirdetések. Mindent figyelembe véve egy-egy hirdetés 4,6 milliót hozhat a konyhára, ami bőségesnek tűnhet, de a gigabevételek etalonjának számító Super Bowl-hirdetésekben 30 másodperc ennél többre kerül. Igaz, ott 4K minőségű a kép és hang. Nagyobb dilemma ennél, hogy vajon a műholdas hirdetések nem váltanának ki esetleg nagyobb ellenszenvet, mint elismerést, netán csodálatot az emberi találékonyág és persze a hirdető cég iránt. A projektet egyébként több más szempont is akadályozza, például az, hogy mely államnak van joghatósága az űrben, milyen jogszabályoknak kell megfelelni odafent, ha egyáltalán.

Apropó, Starlink

Elon Musk projektjének van más vetülete azon kívül, hogy a földi csillagászatot konkrétan ellehetetleníti a műholdak vizuális szennyezése. Viszont az orosz-ukrán konfliktusban is fontos szerepet játszanak, miután Oroszország idén februárban megszakította Ukrajna több internet-kapcsolatát. Ukrajna ekkor Elon Muskhoz fordult azzal a kéréssel, hogy tegye elérhetővé Ukrajnában is a Starlink műholdrendszer, hogy ezzel az ország alternatív kommunikációs kapcsolathoz jusson. Ez megtörtént, ami lehetővé tette az ukrán katonáknak, hogy a Starlink műholdakon keresztül kommunikálva irányítsák a tüzérséget és drónokat. Hátránya ugyanakkor, hogy az adó-vevő egységek bemérhetők, így célpontokká válhatnak. Ezért Musk már márciusban megüzente, hogy a Starlinket csak akkor kapcsolják be, amikor szükséges, és az antennákat minél messzebbre helyezték el a civil lakosságtól.

De más gondok is felmerültek. Nemrég Musk cége, a SpaceX azzal a kéréssel fordult a Pentagonhoz, hogy járuljanak hozzá a Starlink ukrain költségeihez, mert ők már nem tudják finanszírozni. A SpaceX-nek ez mintegy 80 millió dollárba került, az év végéig pedig az összeg eléri a 100 milliót. A CNN megszerzett egy levelet, amelyben Musk arról tájékoztatta a Pentagont, hogy „nem vagyunk abban a helyzetben, hogy tovább adományozhassunk terminálokat Ukrajnának, vagy hogy a meglévőket meghatározatlan ideig finanszírozzuk”. A Pentagon



Űrszemét a Föld körül: a „halványabb” gyűrű a geostacionárius, 36 ezer km magas pálya, a planetát csaknem elfedő sűrűségű réteg a 400-600 km-es, „low orbit” pálya, ebben keringenek a Starlink műholdak és a kicsi, 10×10×10 cm-es „maszek”, egyetemi, tudományos műholdacskák is.

elismerete, hogy létezett ilyen jellegű megkeresés a SpaceX részéről, de nem tért ki arra, hogy átvesszik-e a Starlink ukrain műveleteinek finanszírozását.

Csak gyűlik, csak gyűlik

Meghökkentő lehet az üzemen lévő Starlink-műholdak száma, pedig sok más is működik már a Föld körül, az Amazon, a OneWeb és más cégek üzemeltetésében. Egyes becslések szerint a fellőtt műholdak száma kéthetente százzal növekszik. Ezek pedig előbb-utóbb Föld körül keringő űrszemétté válnak, ha pedig egymással ütközve darabokra törnek, számuk sokszorozódik. A jelenlegi földi rendszerek az 5-10 cm-s darabokat képesek érzékelni, az ennél kisebbeket már nem, márpedig ütközéskor ezek az apró darabok is nagy veszélyt jelenthetnek. *(A kis mérethez nagy sebesség társulhat: ezek a puszkagolyó tulajdonságai. De az űrben nem fékez a levegő, azaz a röppálya bármilyen hosszú lehet, az űrszemét kering. Nem az a kérdés, hogy ütközik-e, hanem hogy mikor. – A szerk.)* Stijn Lemmens, az Európai Űrügynökség (European Space Agency, ESA) elemzője szerint eljutottunk oda, hogy olyan űrmissziókra van szükség, amelyek összeszedik az űrben keringő darabokat. Emellett meg kell kezdeni az egyeztetéseket a szigorúbb szabályozások bevezetésére az űrhajók megbízhatóságáról, és arról, hogy mennyi idő alatt kell elégniük a légkörbe jutva, amikor már nem szükségesek. A jó hír az, hogy a műholdakat üzemeltető cégek is belátják ennek a szükségességét, és hajlandók együttműködni. Ehhez viszont nem elég, ha csak a magánszektor vállalja a kezdeményezést, az ipar mellett szükség van a kormányzati részvételre is, hiszen a szabályozásokat nekik kell kidolgozniuk vagy módosítaniuk.

Úgy tűnik, hogy az összefogás sikeres lesz, 2024 végére elindulhat egy közös európai projekt, amelynek keretében elkezdik begyűjteni az űrszemetet. Ez azért is fontos, mert a 400-500 km magasságban keringő űreszközök üzemideje 5-7 év, és mindenképp meg kell tervezni az életciklusukat, valamint biztosítani, hogy ennek végén nem szaporítják a már most túl sok, meglévő űrszemetet.

Barabás Balázs



RUGALMASAN REAGÁLÓ STARTUPOK

Válságban sem mondanak le a nemzetközi terjeszkedésről a startupok

Tökéletesen időzített az a startup vagy scaleup, amely idén tudott bevonni tőkét a további fejlesztéshez, növekedéshez, hiszen az előttünk álló, várhatóan komoly válságot hozó időszakra is stabil anyagi háttérrel rendelkezik ennek köszönhetően. Sőt, a további terjeszkedés, illetve a termékportfólió bővítése is napirendre kerülhet, ahogy azt több innovatív vállalkozás vezetője is jelezte az ITBUSINESS-nek nyilatkozva. A potenciális ügyfelek körében tapasztalható bizonytalanság, a kiszámíthatatlanság azonban érinti ezeket a cégeket is, ami miatt óvatosabbak lesznek a kiadásoknál.

Idén ősszel sikerült egy jelentősebb, több mint 3 millió eurós forrásbevonást megvalósítania a Talk-A-Botnak, vagyis a chatrobotokat és vállalati belső kommunikációs rendszert fejlesztő cég stabil anyagi háttérrel várja a következő időszakot. A társaság abban a helyzetben van, hogy a bevételeik már fedezik a költségeiket, vagyis ahogyan *Deliága Ákos* alapító-ügyvezető fogalmazott a startup-lét pénzügyétől fázisán túljutottak, most már a növekedési szakaszt élik.

Vakrepülés a viharban

„Természetesen ez is kihívásokkal jár, hiszen szükség van új kompetenciákra a cégben, egyre több ügyfelet kezelünk, a folyamatainkat, a struktúrát újra kell gondolni. Jelenleg a vállalati belső kommunikációt támogató eszközünk hozza a növekedést, például a gyártócégek, a logisztikai és kereskedelmi társaságok, nagy agrár- és élelmiszeripari cégek használják előszeretettel, mert ennek segítségével könnyű és gyors tud lenni az interakció a fizikai dolgozókkal. A mi technológiánk konjunktúrában egy innováció, digitális fejlesztés, amely jól illeszkedik a vállalkozások kidolgozott digitális stratégiájába. Válságban viszont az olyan beruházási lehetőségeket keresik a cégek, amelyek kis összegből, már rövid távon és alacsony kockázattal megtérülnek, akár a hozzáadott értékük, akár a velük elérhető megtakarítás miatt. A mi megoldásunk 3-6 hónapos megtérülést hoz, vagyis megfelel ezeknek az elvárásoknak. Azt látom azonban, hogy nagyon vegyes a kép annak kapcsán, hogyan viselkednek a mostani helyzetben a társaságok. Vannak, amelyek tudatosan arra törekszenek, hogy fejlesszenek ebben az időszakban is, ők nyitottak maradtak, és keresik a rövid távon is megtérülő fejlesztési lehetőségeket. A cégek egy másik része azonban gyakorlatilag vakrepülésben van. Indultak valamilyen tervvel az év elején, amelyet a háború és a válságok sora elsöpört, és most ott tartanak, hogy van egy néhány hónapra előre megfogalmazott elképzelés, meg egy öt éves vízió, és a kettő között semmi. Teljes tűzoltásban vannak, nagy a bizonytalanság, ezért nehezebben hoznak döntéseket és köteleződnek el egy-egy beruházás mellett. Ők azok, akik megértik a chatbot hasznát és megtérülési gyorsaságát, ennek ellenére tologatják a saját hasznukra szolgáló fejlesztési döntést”, válaszolta a helyzetet Deliága Ákos.

A nemzetközi terjeszkedés jegyében a tervek szerint eleinte főként a közép-kelet-európai régióra fókuszálnak, az SaaS modellt választó cégeként tanácsadókkal, viszonteladókval való együttműködésre készülnek, de az elképzelésekben szerepel direkt jelenlét kialakítása is. A Talk-A-Bot már most több nagy presztízsű viszonteladóra és stratégiai partnerre támaszkodhat, köztük van a Rakuten Viber, a Microsoft és a Vodafone is.

„A mostani tőkebevonás a következő két évben finanszírozza majd a célpiacokon való megjelentést. Mi arra törekszünk, hogy úgy vonjunk be tőkét, hogy mire felhasználjuk azt az összeget, eljussunk arra a szintre, hogy önfenntartó legyen a cég. Most is ez a célunk, és ha sikeresen validáljuk ezt a piacra lépési stratégiát, akkor jöhetnek az újabb célszágok vagy akár régiók, amihez majd újabb forrást fogunk bevonni”, tette hozzá az ügyvezető.

Adatokra alapozott helyzetértékelés

Több szempontból is különleges helyzetben van az elmúlt időszak egyik legsikeresebb hazai startupja, amelyet ma már inkább scaleupnak hívhatunk. A SEON idén tavasszal komoly, 94 millió dolláros Series B be-



DELIÁGA ÁKOS, TALK-A-BOT

FORRÁS: TALK-A-BOT



DÉRI HUBA, ROLLIN TECHNOLOGIES

fektetést kapott, ami természetesen jó alapot jelent a cég számára a következő időszakra, ráadásul, ahogyan *Kádár Tamás* alapító-tulajdonos és vezérigazgató az ITBUSINESS-nek nyilatkozva elmondta, a korábbi időszakokban a gazdasági visszaesés idején az online visszaélés, csalási kísérletek száma növekedett, így azzal lehet számolni, hogy megnő az igény a jelenlegi és potenciális ügyfelek körében ezek kivédésére, valamint a csalásokkal járó kiadások csökkentésére. „Ügyfeleink jelentős része a banki, biztosítási, hitelezési, e-kereskedelmi és BNPL- (buy now, pay later) szektor szereplője, számukra az online csalásmegelőzés, az ilyen módon lehetséges visszaélések kiszűrése kiemelt fontosságú, és mi a továbbiakban is mindent megteszünk, hogy számukra kiemelkedő megoldást és ügyfélményt nyújtsunk. Ebben a helyzetben mindenképpen fontos, hogy a korábbiaknál is jobban átgondoljuk az erőforrások hatékony csoportosítását. Ahogy eddig is, úgy a következőkben is okosan, költséghatékonyan szeretnénk felhasználni a rendelkezésre álló tőkét és tudást egyaránt. Minden területről kulcsfontosságú az adatok beszerzése és elemzése, amiből világossá válik, hogy hol, hogyan teljesítünk, milyen és mekkora megtérüléssel kalkulálhatunk. Fontos, hogy jól megalapozott, adatalapú döntésekre támaszkodjunk, ügyfeleink sikereit segítve”, hangsúlyozta Kádár Tamás.

A SEON az elmúlt évben megháromszorozta bevételét, munkavállalói száma négyszeresére nőtt, és két új irodát is nyitottak az Egyesült Államokban Austinban, illetve Indonéziában Jakartában. A cég ügyfeleinek száma Európában 42, Latin-Amerikában 67, míg Észak-Amerikában 15 százalékkal nőtt. „Terveink továbbra is változatlanok: a fő cél, hogy az észak-amerikai piacon terjeszkedjünk, emellett szeretnénk az ázsiai és



KÁDÁR TAMÁS, SEON

a latin-amerikai régióban is megerősíteni jelenlétünket, és további kollégákkal bővíteni a helyi irodákat, csapatokat. Ebben nagy segítségünkre lesz a Series B tőkebevonás, amely biztos alapot nyújt az elkövetkező évekre és a további növekedési célok megvalósítására. Az elmúlt egy évben budapesti és londoni központunk mellett kiváló szakembereket vettünk fel az austini és a jakartai irodába, amelyeket szeretnénk tovább bővíteni. A teljes csapat létszáma már közel 300 fő és év végére várhatóan meghaladjuk ezt a számot. Mindezek mellett egyre több ügyfelünk van a világ minden tájáról, számuk mára már meghaladta az 5000-t. Összességében úgy érzem sikeres évet tudhatunk majd magunk mögött, az idei év árbevétele jelentősen meghaladta a tavalyit. Jövőre szeretnénk tovább növelni csapataink létszámát az egyes irodákban, Budapesten várhatóan 400 főre, illetve megerősíteni piaci pozíciókat, és márkaismertségünket, különösképpen az Egyesült Államokban”, válaszolta fel a terveket Kádár Tamás.

A piac hozta az innovációt

A nyári időszakban sikerült egy több százezer eurós befektetési kört lezárnia a Rollin Technologies-nak, ami biztosítja a cég számára a következő időszakra tervezett tesztelésekhez és piacépítéshez szükséges anyagi hátteret. *Déri Huba*, az elektromos rollerek töltésére szolgáló speciális berendezéseket fejlesztő vállalat társalapító-ügyvezetője az ITBUSINESS-nek elmondta, hogy a közösségi rolleres töltés tesztelési fázisban van, jelenleg öt dokkolójuk van Budapesten, azok közül egy már csatlakozik az elektromos hálózatra. Ezzel a kapcsolódással tudták tesztelni azt is, hogy mennyibe kerül és meddig tart egy ilyen állomás



FORRÁS: NETICLE

SZEKERES PÉTER, NETICLE

bekötése a hálózatba, mennyi időre van ehhez szüksége a szolgáltatónak. Mivel számos engedélyt kell beszerezni, a cégvezető közlése szerint ez az előzetesen vártnál is hosszabb folyamat.

„A nyári időszakban kezdtünk el nyitni a privát rollerek és hotelek irányába. A hoteles irány csak egy kitekintés, piackutatás jelleggel, teszt-rendszereket csináltunk 3 hotelnél. A fő fókusz a privát töltőállomás fejlesztésén volt. Külső megkeresésre indult a projekt, arról érdeklődtek nálunk, hogy tudunk-e olyan állomást biztosítani, amelyet magánemberek irodaházakban, plázákban vagy éppen rendezvényeknél tudnak használni, a saját rollerüket biztonságosan le tudják zárni rajta, és még esetleg tölthetik is. Most RFID-kártyás megoldásunk van, jövő januárra lesz applikáció is, amivel lehet vezérelni. Sikerült legyártanunk a privát használatra szánt, beépített záras állomást, amelyből kettőt már eladtunk egy irodaháznak, ahol egy nagy szoftverfejlesztő cég használja. Ezt az állomást pár hete telepítettük, az alkalmazottak és a vendégek tudják ott biztonságosan tárolni és tölteni az elektromos rollereket. A tervünk az, hogy ezt az irányt elkezdjük felskálázni, előkészítjük a gyártást, hogy ha nagyobb mennyiségű megrendelés érkezik, azt is ki tudjuk szolgálni”, mondta el Déri Huba.

Árfolyamgondok

A Rollin Technologies vezetője szerint az üzemanyagárak emelkedése még segítheti is az ő vállalkozásukat, hiszen a Budapesten amúgy is lassúnak számító autózás jelentős mértékben drágul. Egy jobb céges autó esetén akár 8000 forintba is kerülhet 100 kilométer megtétele, míg egy elektromos rollerrel még a mostani energiaárak mellett is 200-250 forint

körül van ekkora távolságnak a költsége. A közösségi rollerek esetében viszont – amikor egy rollermegosztó cégnek biztosítanak töltési szolgáltatást – már problémákat látnak a vállalkozásnál, a mostani energiaárak mellett egyre nehezebben tudják versenyképes áron biztosítani a töltést.

A cég működését az energiaárak emelkedése kevésbé befolyásolja, Déri Huba szerint a most kapott forrásból tudják biztosítani a működésüket és a fejlesztéseket az újabb körös befektetésig, amelyet jövő nyárra terveznek. Komolyabb kihívást jelent a cég számára a forint gyengülése, hiszen az alkatrészek jelentős részét egyedileg készítik számukra az ázsiai régióban. Míg a pénzügyi terv készítésekor 315 forint körüli dollárárfolyammal számoltak, addig most 420 forint fölött van a dollár. Ez a költségvetés újratervelését igényelte, más területekről kell forrást átcsoportosítaniuk a termelés biztosítására, hiszen az biztosítja számukra a növekedést, jelezte Déri Huba.

Nemzetközi sikerek

Az erős évkezdés után egy nehezebb időszak következett az üzletfejlesztés szempontjából a Neticle-nél, azonban a harmadik és negyedik negyedévben már ismét magára talált a cég és megvan az a lendület, ami az eredeti elvárás volt – számolt be az eddigi eredményekről Szekeres Péter, a társaság vezérigazgatója. A vállalat bevételei ugyan elmaradtak az eredeti tervekől, de még így is 15-20 százalék körüli növekedés jöhet 2022-ben a múlt évhez képest. „Óvatosan költenek a cégek, többször is átgondolják az új megrendeléseket. Azt gondolom, hogy ez a tendencia, amely az elmúlt 9 hónapra volt jellemző, a következő időszakban is velünk marad. Sokkal nagyobb a fókusz a »must have« technológiákon, mint a »nice to have« megoldásokon, egyértelmű értékajánlatot kell tenni a célközönségnek, hogy milyen direkt bevételnövekedést, vagy költségcsökkentést hoz egy-egy új megoldás. Ez azonban szerintem lehetőséget is jelent számunkra, hiszen szöveganalitikai rendszerünk mindkét irányzatra alkalmas. Most ott tartunk, hogy a bevételek szempontjából a nemzetközi piac egyre fontosabb, közelítünk ahhoz a ponthoz, amikor a belföldi és az export forgalom fele-fele arányú lesz. Ezt úgy értük el, hogy nem nyitottunk új piacot, viszont erősen koncentráltunk a meglévő európai piacainkra, partnereink támogatására. Arra törekedtünk, hogy olyan piacokon, illetve szegmensekben erősítsünk, amelyek jóval válság-

A cégek egy része gyakorlatilag vakrepülésben van: volt egy tervük az év elején, amelyet a háború és a válságok sora elsöpört.

állóbbak, mint a magyar, így például a DACH-régió (Németország, Ausztria, Svájc), a pénzügyi, fintech, kiskereskedelmi, e-kereskedelmi szektor. Nehéz feladat, de a stratégia szintén elsődleges, hiszen stabil ügyfelekről van szó, akik keresik a hatékony megoldásokat. Szeretnénk úgy megcsinálni a jövő évet, hogy a negyedéves növekedéseink erős két számjegyűek legyenek, ha ez sikerült, akkor kimegyünk újra külső tőkét bevonni, hogy még gyorsabbá és nemzetközibbé tudjuk tenni a céget. De most azon kell dolgozni, hogy impresszív legyen a saját erőből megvalósuló növekedés”, hangsúlyozta Szekeres Péter.

Kalocsai Zoltán

„MINDENKIT ÉRHET BALESET”

Nem az IT hibája, hogy kiberbiztosításra van szükség



A kiberbiztonságot sokan pusztán információtechnológiai problémakörnek gondolják, pedig ennél sokkal összetettebb gazdasági kérdéskörrel van szó. Ennek megfelelően a kiberkockázatok biztosítással történő kezelése nem kritika a cég IT-biztonsági tevékenységével szemben.

Sok helyen olvashattunk már arról, hogy nem létezik sérthetetlen informatikai infrastruktúra. Ebből következően nem létezik százszázalékos védettség sem, amelyet hardverekkel és szoftverekkel el tudnánk érni, bár kétségtelen, hogy törekedni kell a lehető legmagasabb szintű megoldásra. Az információbiztonság nemcsak tűzfalakat és vírusirtást jelent, hanem a teljes szervezet működését meghatározó gondolkodásmódot. Ha úgy tetszik, átfogó szervezeti kultúrát, amely áthatja a vállalat vagy

intézmény stratégiáját. Vagyis a kibervédelem nem önálló, ügyes rendszergazdai, hanem sokkal inkább első számú vezetői komplex feladat.

Egy incidens nemcsak IT-, hanem gazdasági kockázat is

A felelős vezető vagy szakember egy kibervédelemben az informatikai kockázat mellett annak gazdasági kockázatát is látja. A szoftveres és hardveres információ-

technológiai védelem, valamint a kockázatáthárítás, vagyis biztosítás nem egymást kizáróan választandó elemek, hanem egymással párhuzamosan működnek. A kettő egymást kiegészítve alakítja ki az optimális megoldást. Nem „vagy”, hanem „és” kapcsolat áll közöttük. Következésképp a kiberfenyegetések ellen az informatikai mellett biztosítási eszközökkel is szükséges védekezni, ami nem az informatikai felkészültséggel szembeni bizalmatlanságot tükrözi, hanem a felelősségteljes előrelátást.

Ma már nem az a kérdés, hogy egy kiberincidens bekövetkezik-e támadás vagy véletlen esemény formájában, hanem az, hogy mikor. Rendelkezhetünk az adott kor legtökéletesebb védelmi rendszerével, sajnos az is megsérülhet vagy feltörhető. Az elmúlt egy-két évben számos példát láthattunk arra, hogy a kibertámadások a védelmi szervezeteket sem kímélik. De gondolhatunk olyan eseményekre a közelmúltból, mint például a több kormányzati portált ért támadásra, vagy amikor néhány éve magyar bankokat is bitcoinért zsaroltak meg, illetve amikor egészségügyi intézményeket ért zsarolóvírusos támadás. Amikor ezek bekövetkeznek, akkor már az informatika nem, csak a kockázat előzetes (vagyis a támadásnál, véletlen eseménynél korábbi) áthárítása, a kiberbiztosítási védelem segít.

Kinek érdemes kiberbiztosítást kötni?

Minden cégnek és intézménynek érdemes biztosítást kötni, amelyet kiberkockázat fenyeget, azaz:

- bármilyen internetes megjelenéssel rendelkezik (akár egy egyszerű honlappal),
- levelezőrendszert használ,
- személyes és/vagy pénzügyi adatokat kezel.

Természetesen minden iparág veszélyeztetett, de vannak fokozottan veszélyeztetettek, ahol különösen sok kár következik be. Ilyen a pénzügyi szektor, az ipari termelő ágazatok, az egészségügy, a kommunikáció, média, telekommunikáció, de akár az oktatásban vagy az infrastruktúra területén is következnek be károk. Lényeges, hogy a kiberincidens által másnak okozott felelősségi károk mellett a saját károkat is fedezze a biztosítás, hiszen a legnagyobb károk a céget ért kiberesemények nyomán fellépő ügynevezett üzemszüneti veszteségből származnak, vagyis amíg nem működik a napi üzletmenet egy cégnél, például a termelés vagy az értékesítés. A kiberkockázatot magyar biztosítótársaságok teljes egészében nem vállalják, csak külföldi biztosítók rendelkeznek széles körű kiberbiztosítási megoldásokkal, ráadásul mindegyikük saját feltételrendszert dolgozott ki. Érdemes ezért olyan nemzetközi piacismerettel és kapcsolatrendszerrel rendelkező biztosítási alkszt választani az ügyfél érdekében eljáró közvetítőnek, aki az általa kezelt kiberkárok révén saját tapasztalattal és arra épülő, a nemzetközi biztosítók által is elfogadott kiberbiztosítási feltételrendszerrel rendelkezik. Összegzésképpen: az informatikai védelem az előre látható dolgokra vonatkozik, így az a megelőzés, az IT-biztonság területe, amelynek megfelelő működtetése elvárás a biztosíthatósághoz. A kiberbiztosítás pedig a megmaradó, elvárhatóan és életszerűen nem kezelhető, a társaság működését veszélyeztető fennmaradó kockázatok biztosítókra történő áthárítása, tehát elsősorban a kiberkárok hatásainak pénzügyi enyhítésére nyújt megoldást.

Orbán Éva, a Marsh Kft. kiberbiztosítási szakértője

Kedves Olvasó!

ITBUSINESS előfizetés

Ha úgy érzi, hogy értékes és hiteles szakmai tartalmakat talál magazinunkban, és a jövőben is szeretné kézhez kapni a havi szakmai olvasnivalót, szívesen vesszük előfizetési igényét.

Előfizethető a kiadó ügyfélszolgálatán: elofizetes@itbusiness.hu

Az ITBUSINESS magazin egy éves (12 havi) előfizetésének díja: 19 900 Ft + áfa

(Ajánlatunk csak belföldi kézbesítésre érvényes.)

ITBUSINESS

AHOL A SZOFTVERES TUDÁS NEM ELÉG

Több ez, mint kódolás

Alig több mint fél éve jelent meg magyar leányvállalatával a ZEISS belső informatikai ága, a ZEISS Digital Innovation (ZDI). A hazai cégnek mára már több mint 140 dolgozója van, és egymást jól kiegészítve tevékenykednek az informatika különböző területein az ipari automatizálástól a webfejlesztésig. A különbségeknél azonban erősebbek azok a közös vonások, amelyek minden részlegre jellemzőek.

A legnagyobb processzorgyártók nevét mindenki fel tudja sorolni. A szélesebb közvélemény előtt az már nem igazán közismert, hogy többségük ZEISS technológiát használ a litográfiai eljárásokra, vagyis arra, hogy a chipék áramköreinek rajzát nanométeres nagyságban és pontossággal rávetítsék a félvezetőszeletek fényérzékeny felületére. Azt pedig még kevesebben tudják, hogy ezekben a gépekben ZEISS optikai rendszer dolgozik, vagyis a világon leggyártott mikrochipek 80 százaléka ZEISS technológiával készül.

Nélkülük nincsenek processzorok

A technológia fejlesztésének és a litográfiai berendezések gyártási folyamatának szoftveres támogatásában pedig a ZDI Hungary munkatársai is részt vesznek – helyezte kontextusba a csapat által végzett munkát *Gerliczky István*, a ZDI Manufacturing Solutions részlegének vezetője. Mint mondja, a nanométeres pontosságú gyártás elérése alapvetően a kutatók munkáján múlik – viszont az, hogy a gyártás milyen sebességgel és pontossággal zajlik, vagy hogy mennyire hatékony ezeknek a komplex



FORRÁS: 123RF.COM



KÖRMÖNDI TAMÁS, KISS LÁSZLÓ, PAPP TAMÁS ÉS GERLICZKY ISTVÁN, ZDI HUNGARY

berendezéseknek az előállítását a ZEISS gyárakban, azon már szoftveresen is tudnak segíteni.

A szoftverek fejlesztéséhez viszont elengedhetetlen a domainspecifikus tudás: ismerni kell a gyártási folyamatot és valamennyire a mögötte álló fizikai elméleteket is, hogy a programozó tudja, melyik szoftverhez és milyen módon nyúljon. Ezt a tudást már a ZDI-n belül tudják megszerezni a kollégák, akik gyártókat is részt vettek, és személyesen láthatták, hogyan készülnek ezek a berendezések. Nem is pusztán kódolás zajlik Magyarországon, „az általunk készített szoftverekért teljes felelősséget vállalunk, szorosan beépülve az ügyfél szervezetébe”, mondja a csapat vezetője. A részlegnél egyre erősebb a törekvés, hogy külső ügyfeleket is megszerezzenek és kiszolgáljanak. „Elsősorban a gyártás digitalizációjában segítünk, gyártásirányítási rendszereket fejlesztünk, és a gyártósorról érkező adatokból állítunk elő hasznos, pénzügyi előnyre váltható tudást. Az ilyen külső munkák szélesítik az ismereteinket, tapasztalatokat tudunk szerezni más iparágakból, és ezt a tudást visszahozhatjuk a ZEISS-be”, teszi hozzá Gerliczky István.

A diagnózistól a gyógyulásig

Sok szempontból hasonlít az előző területhez a ZDI egy másik részlege, a Health & Life Science Solutions. „A nevünkön könnyű kitalálni, hogy orvostechnológiai fejlesztésekkel foglalkozunk”, mondja *Körmöndi Tamás*, a csapat vezetője. – A legnagyobb ügyfelünk nekünk is természetesen a ZEISS, annak is a Medical Technology (Meditec) üzletága, de dolgozunk más üzleti egységeknek is. Nálunk is fontos törekvés, hogy külső ügyfeleket nyerjünk meg, és ezzel tartsuk naprakészen a tudásunkat.”

A részlegnél a munka zömét a személyzeti beavatkozásoknál használt diagnosztikai és műtéti berendezések szoftvereinek, illetve az ezekhez kapcsolódó megoldásoknak a fejlesztése adja. Előbbiekre lehet példa az olyan szoftver, amely segít az orvosnak megtervezni egy szem-műtétet vagy kiértékelni a különféle mérési adatokat. Az utóbbiak között pedig megtalálhatók a különféle platformszolgáltatások, illetve az orvosokat és a pácienseket kiszolgáló alkalmazások egyaránt.

Ahogy Körmöndi Tamás fogalmaz, a cél az, hogy a teljes munkafolyamat minden fázisát és szereplőjét le tudják fedni a saját fejlesztésű megoldásokkal, attól a pillanattól kezdve, hogy a páciens megérkezik a klinikára, egészen addig, amíg véget nem ér az utókezelése.

A munka többnyire olyan szoftvereken folyik, amelyek fejlesztését évekkel ezelőtt, még az ETEO színeiben kezdte meg a csapat. A domainspecifikus tudás olyan magas szintű, hogy egyes projekteknél a product owner szerepét is a ZDI Hungary munkatársa tölti be. Igen szoros az együttműködés a német féllel; nem egy olyan alkalmazás van, amelynek fejlesztésében a hazai szakemberek már a koncepció megtervezésétől kezdve részt vettek.

A kísérletezés kora

Egyszerre szűkebb és bővebb az ügyfélkör a nemzetközi szinten is alig másfél éve létrehozott Data & Analytics részlegnek, mint az előző kettőnek. Szűkebb, mert csak belső ügyfelekkel dolgoznak, de bővebb is, mert a vállalat gyakorlatilag összes üzleti egysége igénybe veszi szolgáltatásait, kezdi tevékenységük ismertetését *Papp Tamás*, a részleg vezetője. A Data & Analytics dolgozza fel a ZEISS adatvagyonának min-

FORRÁS: ITBUSINESS

Miért izgalmas?

Mind a négy csapat vezetőjének feltettük a kérdést: mi a legizgalmasabb aspektusa az általuk végzett munkának?

Gerliczky István, Manufacturing Solutions: „Közelről láthattuk, milyen csúcsmínőségű anyagokkal és berendezésekkel dolgoznak a ZEISS laborokban és gyárakban, ahol az általunk írt szoftverek segítik a mérnökök és a kutatók munkáját. Közel állunk a belső ügyfeleinkhez, betekintheünk az ő mérnöki gondolkodásmódjukba, és látjuk, hogy a fejlesztéseink milyen kézzelfogható eredményekkel segítik a munkájukat.”

Körmöndi Tamás, Health & Life Science Solutions: „Elsőként azt emelném ki, amit számtalanszor visszahallok a kollégáktól: társadalmilag hasznos szoftvereket fejlesztünk, részt veszünk az emberek gyógyításában. Sokan azért jelentkeznek hozzánk, mert igazi értéket akarnak teremteni. A másik pedig az, ami valójában az egész ZDI-re jellemző, hogy változatos projekteken és változatos technológiákon dolgozhatunk.

Papp Tamás, Data & Analytics: „A ZEISS-en belül mindenféle adat hozzánk tartozik. Ez azt jelenti, hogy hol üzleti adatokkal játszódhatunk, hol a gépekből származó IoT adatokkal, és a változatosság megunthatatlanná teszi a munkát. Ráadásul szabadon alakíthatjuk az új struktúrát, nem kötnek minket a régi beidegződések.”

Kiss László, Digital Customer Interaction: „Két nagy, izgalmas projektünk is indult az utóbbi időszakban. Egyrészt új, nagyobb stabilitást és rendelkezésre állást kínáló architektúrára mozdítjuk át a rendszereinket, másrészt azt vizsgáljuk, hogyan tudunk személyre szabott tartalmakat biztosítani a felületeinken. Jelenleg mind a kettő a kiértékelés fázisában van, de egy-két hónapon belül gőzerővel megindul a munka.”

den szeletét, legyen az pénzügyi, gyártási, logisztikai, HR, vagy akár az eszközökből érkező IoT-adatok.

A konkrét adatelemzési projekteken túl azonban átfogóbb jellegű feladatokat is végez a részleg. Így például hozzájuk tartozik az adatkezelő rendszerek fejlesztése és üzemeltetése, illetve a ZEISS adatpolitikájának (a data governance-nek) kialakítása. Ennek keretében ők határozzák meg, hogy milyen adatot miként írjanak le a cégen belül, hogyan ügyeljenek az adatminőségre, valamint tanácsokat és eszközöket is adnak a szabályok betartásához, mondja Papp Tamás. Most folyik egyébként a ZEISS adatfeldolgozási és adatelemzési infrastruktúrájának az átalakítása: felszámolják a történelmileg kialakult kisebb adatbázisokat, illetve a már meglévő, Microsoft Azure-ban működő, tehát felhő alapú data lake-et alakítják át data mesh szemléletűre. Ezt az „adattavat” használhatja minden üzleti terület, méghozzá úgy, hogy mindenki a saját adatait felügyeli, miközben az adatvagyonhoz széleskörűen hozzáfér bárki a vállalaton belül.

„Izgalmas időket élünk, mert szabadon kísérletezhetünk a különféle megoldásokkal, elképzelésekkel, amíg rá nem találunk arra, ami igazán jól működik”, teszi hozzá Papp Tamás. Így például foglalkoznak gépi tanulási környezetek kialakításával, amelyek az üzleti felhasználók számára is könnyűvé teszik összetett elemzések elvégzését, hiszen nem kell a futtató környezet infrastruktúrájával foglalkozniuk, csak az adat-tartalommal, illetve modellezéssel. A munkát a magyar kollégák a német

csapatok munkájába betagozódva végzik, velük teljesen egyenrangúan dolgoznak a projektek megvalósításán. A magyar részleg további jelentős bővülés előtt áll, a tervek szerint a mostani létszám a többszörösére fog növekedni a következő 2-3 évben.

Webre viszik a céget

Nemcsak Magyarországon, hanem az egész céget tekintve is az egyik leggyorsabban fejlődő egység a Digital Customer Interaction, a DCI. „Én is csak pár hónapja kezdtem, de gyors ütemben növekszik a csapat. Stratégiai célunk, hogy átalakítsuk az ügyfélkapcsolatokat a digitális csatornáknak rejlő lehetőségek még hatékonyabb kiaknázásával”, kezdi a bemutatkozást Kiss László, a csapat menedzsere. A név azt is elárulja, hogy mivel foglalkoznak: ők készítenek minden olyan webes felületet és szolgáltatást, amelyet a ZEISS felhasználói, ügyfelei, vásárlói használnak. Tehát az orvosi eszközökön futó szoftverek kezelőfelületét nem, de minden webshopot, e-learning oldalakat, terméktámogatási microsite-okat, digitális vizsgafelületeket, hibabejelentő oldalakat.

A DCI egyik legfontosabb célja, hogy a hagyományos ügyfélkapcsolati csatornákat digitális irányba tereljük, hiszen manapság már az értékesítés és az utókövetés, a támogatás is leginkább online csatornákon működik. Mindemellett a tradicionális B2B-kapcsolatok mellett a ZEISS számára is mind nagyobb jelentőségűek a B2C-kapcsolatok, ami az ügyfélszám és az online tranzakciók folyamatos és nagyarányú növekedését hozza – ezt is le kell követni az online felületekkel. Összességében ez több ezer oldal, microsite és webes alkalmazás fejlesztését és üzemeltetését jelenti, amit természetesen felhő alapokon végeznek. A szépsége és egyben a nehézsége ennek a munkának, hogy az oldalaknak és a szolgáltatásoknak globálisan, 7×24 órában kell működniük, több nyelven egyszerre. A rendszerek zöme egyedül fejlesztésű szoftver, és szinte mindegyik Kubernetes alapú konténerizációs megoldásra épül. „De legyen szó a kezelőfelületről vagy a back-endről, mindenütt a legmodernebb eszközöket és technológiákat használjuk”, teszi hozzá Kiss László.

Tanulni, tanulni, tanulni

Mint a fentiekben is látható, a ZDI Hungary-nél rendkívül változatos munka folyik, nemcsak az egyes részlegek között, hanem a részlegeken belül is. Vannak azonban olyan elemek, amelyek mind a négy részleg munkáját áthatják, és amelyek egyedivé teszik a ZDI-t a magyar piacon.

Az egyik ilyen, említi Papp Tamás, hogy messze nem pusztán egyszerű kódolási munka folyik a magyar leányvállalatnál. Az általuk vitt projektekre gyakran adnak architektéket, product ownereket, azaz magas hozzáadott értékű munkát végeznek. A kész szoftvereket számos esetben üzemeltetik is, vagyis felelősséget kell vállalniuk azért, hogy megbízhatóan működjenek.

Ugyancsak elvárás a ZEISS-nél, hogy a fejlesztők át is lássák azt az üzleti területet, amelynek fejlesztenek – ne egyszerűen specifikáció alapján dolgozzanak, hanem adott esetben üzleti konzultánsok is lehessenek az üzletágnál. „Tudnunk kell, hogy mit miért csinálunk, hogyan működik az adott gép, amelyikhez a szoftvert fejlesztjük, és ha valamibe belenyúlunk, annak mi lesz a tovagyűrűző hatása. Mindehhez pedig folyamatosan képeznünk kell magunkat, és nem csak a szoftverek terén”, teszi még hozzá Gerliczky István. ■

Kóstold meg a világ legjobb bonbonját!

A világ elismerten legjobb bonbonja készül Komáromban, pedig akik készítik, néhány évvel ezelőtt még építésszettel foglalkoztak. A ZAX csokoládéja gyorsan meghódította a nemzetközi celebvilágot is.



Az egész azzal kezdődött, hogy *Varga Zsuzsa* (akkor még) építészmérnök ajándékba kapott egy csokoládé workshop-foglalkozást a családjától. Az egyszeri találkozásból örök szerelem lett: egyre több csokit készített otthon, elvégezte a Magyar Csokoládé Akadémiát. „Amikor azon vettük észre magunkat, hogy karácsony előtt már csaknem száz helyre vittem a csokoládét a barátainknak, úgy döntöttünk, hogy érdemes lenne ebbe belevágni”, mesél a kezdetekről a ZAX csokoládémanufaktúra másik alapítója, *Varga Ferenc*, Zsuzsa férje, hogy miért hagytak fel az építészeti és belsőépítészeti hivatással.

Kompromisszumok nélkül

A kézműves csokoládék világában kitűnni csak akkor lehet, ha valaki prémium minőséget állít elő. Ennek első lépése, hogy az alapanyagok a világ legjobbjai.

Egyedi igényekre szabva

A saját választékán kívül a ZAX vállalja egyedi termékek elkészítését is a vállalati megrendelőknek. Nemcsak a csomagoláson jelenhetnek meg a cég vagy egy esemény színei és logója, hanem magán a csokoládén is. Igény esetén a csokit is a kívánt színekre festik, és a kért ízvilággal készítik el, így az igazán különleges, prémium céges ajándék is lehet.

„A csokoládé és a százszázalékos gyümölcspüré francia, a földimogyorót Piemontból vásároljuk, a vaníliát Madagaszkáron válogatják nekünk”, részletezi a jó értemben vett kompromisszummentességet *Varga Ferenc*.

A következő lépés, hogy rendkívül nagy odafigyeléssel és sok kézi munkával állítják elő a terméket. A megfelelő technikákat rengeteg gyakorlással, óriási önfegyelmekkel lehet elsajátítani. Elengedhetetlen a nemzetközi trendek követése. A végeredmény akkor jó, ha az elkészült bonbon igazán harmonikus; a csoki és a töltelék nem nyomja el a másikat; általában is kiváló, azaz kívül roppanós, belül krémes, szinte elolvad az ember szájában. A következő lépcsőfok az esztétikum. A ZAX bonbonjainak (de a táblás csokik nagy részének is) különlegessége, hogy kézzel festettek, a színek pedig harmonizálnak az ízzel. A kókuszos fehér és kék, a pisztáciás zöld, a mogyorós barnás, és így tovább.



VARGA ZSUZSA



VARGA FERENC

(Nem magát a csokit festik meg, hanem az öntőforma belsejét, amelyben a bonbon készül.) Végül az egészre a koronát a csomagolás teszi fel. Minden egyes doboz 10 elemből áll, és 11 lépésben készül el, még akkor is, ha csak két szem bonbon kerül bele.

Igazi szenvedéllyel

Az új ízek kikísérletezése változó sebességgel és sikerrel zajlik. Egy likörgyár számára egy hét alatt előálltak a feketeribizli-likőrös töltelékkel, de egy másik felkérésnél, a fokhagymás bonbonnál nem jártak sikerrel: egy hónap alatt sem állt össze az az ízvilág, amit érdemes lett volna gyártani, hoz fel két ellentétes példát *Varga Ferenc*. Természetesen az ízeken mindig lehet finomítani. A ZAX egyik első nagy sikere volt, amikor alig négy hónapnyi professzionális működés után a passiógyümölcsös bonbonjuk a londoni Great Taste Awards versenyen ezüstérmet szerzett. Az ítések ott megfogalmazott kritikáit megfogadva tovább dolgoztak a terméken, aminek meg is lett az eredménye. Az idei versenyen a zsűri véleménye alapján ugyanez a bonbon már a világ legjobbjá lett. A ZAX termékei nem csak a szakembereket nyűgözik le. A tavalyi MTV Awards gálán a díjazottak a bonbonokból is kaptak; *Ed Sheeran* azonnal be is falta az összeset. *Quincy Jones*, a világ egyik leghíresebb zenei producere is kapott egyszer ajándékba a ZAX csokikból, és azt mondta, hogy ha Európában ilyen csokikat készítenek, akkor ő átköltözik Los Angelesből ide. *Varga Ferenc* ehhez még hozzáteszi: számukra rendkívül fontos, hogy a boltjukba betérő vásárló mindig ugyanazt a minőséget kapja, mint a londoni zsűri vagy *Ed Sheeran*.

(X)

A CÉL AZ 1,2 PUE

Európa energiaválsága az adatközpontokban (is) zajlik



Az orosz–ukrán háború miatt kialakult energiaválság kifogta a szelet az adatközpontok vitorlájából: hiába a fenntartható törekvések és zöld megoldások, egyre több datacenter kerül nehéz helyzetbe, amit csak tovább ront a népharag. Energiazabáló monstrumok vagy a jövő meg nem értett hírnökei – mi vár az adatközpontokra egy energiaválsággal terhelt jövőben?

2018 és 2020 között több adat keletkezett, mint az azt megelőző teljes emberi történelem során, amit természetesen valahol tárolni kell. Az értékes és kevésbé értékes információmorsák milliárdjainak jelentős részét hatalmas és energiaigényes adatközpontok őrzik, a Covidot követő digitalizációs robbanás pedig erre rátett még megszámlálhatatlanul sok lapáttal. Az adatmennyiség az idővel exponenciálisan növekszik, a CloudTweaks becslése szerint naponta legalább 2,5 kvintillió bájtnyi adat keletkezik (ami leírva úgy néz ki, hogy a 25 után még 18 nullát odateszünk), amelyben a Curiosity a Marson gyűjtött adataitól elkezdve a legutóbbi nyaralásról készült Facebookon megosztott fotóig minden benne van.

A legtöbb adattal nem meglepő módon a Google rendelkezik, a napi 3,5 milliárd keresés feldolgozása mellett 10 exabájtnyi adatot tárol (ez 10 milliárd gigabájtot jelent). A Facebook, a Microsoft és az Amazon csak ezután következnek a sorban, pedig utóbbi a legtöbb szerveret birtokolja, szám szerint egymillió-négyszáz ezret.

Átalakult az országok energiafogyasztásának szerkezete is.

Adatközponti matek

Világszinten jelenleg 750 terawattóra (TWh) az informatika fogyasztása, ebből körülbelül 250 TWh-t tesz ki az adatközpontoké, ami a teljes áramfogyasztás mintegy 1 százalékának felel meg.

Az Európai Unió országait nézve ez a szám hozzávetőlegesen 100 TWh. Magyarországon egy nagyon nagy adatközpont maximum 800 megawattórát (MWh-t) „eszik”, ám igen ritka, hogy maximális kapacitáson üzemel a datacenter, így ha becsülni kellene a rendelkezésre álló adatokból (népességarány, IT-helyzet és ismert adatközpontok alapján), a hazai összes adatközponti fogyasztás valahol 3 és 5 TWh között lehet.

Míg itthon nem tarthatatlan az adatközpontok energiaigényének kielégítése, addig például Írországban, Dániában és Hollandiában más a helyzet. Írországban az energiaigény 2015 és 2022 között 144 százalékkal nőtt (a 2015-ös 1,2 TWh-ról 2020-ban 3,0 TWh-ra), míg az előrejelzések szerint az adatközpontok 2029-re az összes írországi villamosenergia-igény 27 százalékát fogják kitenni. Dániában is hasonló a helyzet, 2030-ra a dán villamos energia 15 százalékát az adatközpontok fogják elnyelni, Hollandia fővárosa azonban köszöni, nem kér több adatközpontot, ezért 2020-ban megszüntette azok további építését az energia- és területigényével kapcsolatos aggodalmak miatt.

Viszonyításképpen, hogy a számok mögötti tartalom befogadhatóbb méreteket öltön: a 750 TWh/év huszonegyszerese a teljes magyar energiatermelési kapacitásnak, és 15 év hazai energiafogyasztásával egyenlő. A világméretű távközlés (internet) 260-340 TWh energiaigényű,

míg a kliensek (mobiltelefonok, számítógépek, tabletek, hordható eszközök) körülbelül 200 TWh energiaigényűek. A kormányrendeletben meghatározott, támogatott fogyasztási felső érték havonta 210 kilowattóra (kWh) áram. A mobiltelefon-töltő 100 töltése tesz ki 1 kWh-t vagy egy 40 W-os izzó 25 órányi használata. De a digitális térben tartott húsz perces előadásnak is van ám energiaköltsége: 1 GB közvetítve körülbelül 0,1 kWh-t kóstál.

Szóval meglehetősen nagy mennyiségű energiáról beszélünk már egy terawattóra esetén is, nem beszélve arról, hogy az adatközpontok egy éves működtetése a globális széndioxid-kibocsátást 0,3 százalékkal növelte 2021-ben.

Lehetséges-e a zöld informatika?

A CO₂-lábnyomot az adatközpontok tervezése során is egyre többen veszik számításba, ahogy a már meglévő adatközpontok estében is egyre többen töreksenek az energiafelhasználás optimalizálására. A meglévő adatközpontok esetében az adatközponti (gépészeti) fogyasztás, az informatikai infrastruktúra fogyasztás optimalizálása, a távközlési optimalizáció, az alkalmazások és adatok optimalizálása jelentheti a kiutat. De nézzük mit jelent ez a gyakorlatban a teljesség igénye nélkül!

Éles környezetekben a CPU-k, a GPU-k és a hűtés energiafogyasztása jelenti a legnagyobb kiadást, a jelenlegi szerverek energiaigénye 0,3 és 1 kilowatt között mozog, hűtésük éves energiaköltsége 150 és 500 ezer forint közé tehető. A teljes szerver-életútra leosztva ez már jelentős,

Nagyjából 7000 EB, vagyis
7 000 000 000 TB, azaz 7×10^{21} bájt
digitális adattal rendelkezik
az emberiség ebben a pillanatban.

milliók költség. A hűtésen felül az infrastruktúra is pénznyelő lehet: a merevlemez például sokkal több energiát igényel, mint az SSD, ahogy a nem használt erőforrások „felkapcsoltan” hagyása és a virtualizáció nélkülözése is.

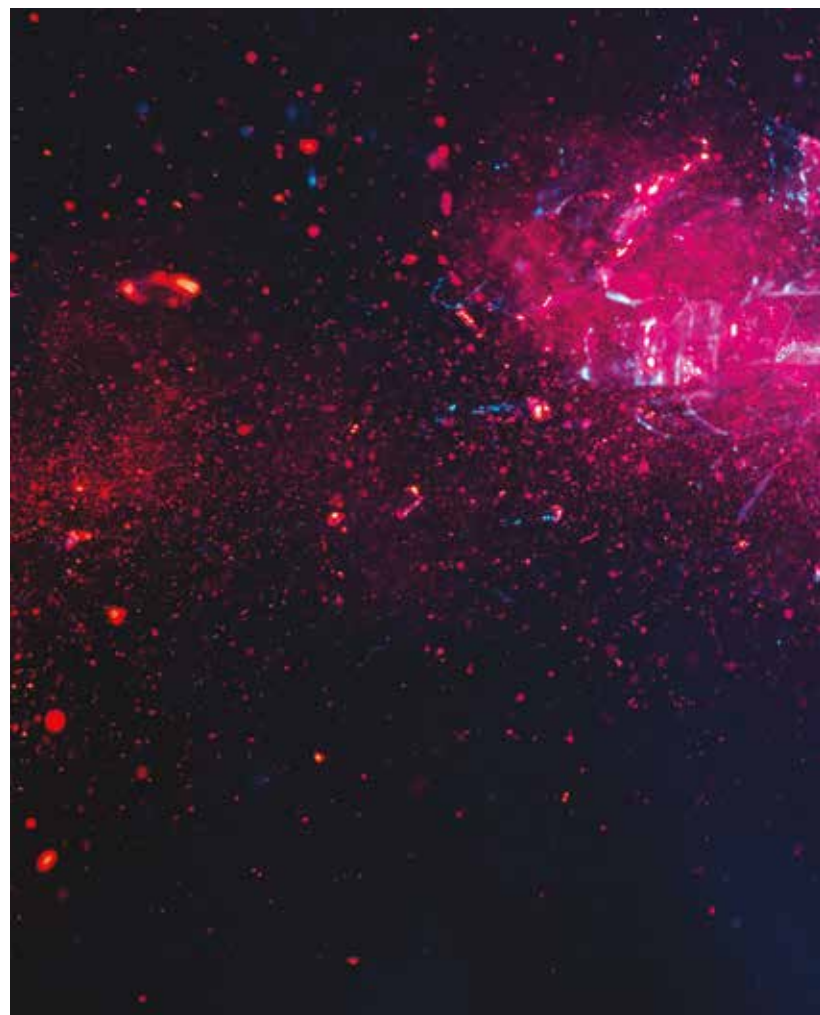
A már meglévő adatközpontok estében az egyébként teljesen egyszerű megoldásoktól elkezdve az egészen bonyolultakig sok mindenen lehet spórolni, a „zöldülést” mégis a szerverkörnyezet modernizálásával és automatizációs megoldások bevezetésével érdemes kezdeni, ezzel

1 terawattóra = 1 000 000 megawattóra
 1 megawattóra = 1 000 kilowattóra
 1 kilowattóra = 1 000 wattóra

párhuzamosan pedig jöhet a PUE (power usage effectiveness, az energiafelhasználás hatékonysága): ennek figyelésével az adatközpont energiahatékonyságát lehet követni. Minél közelebb van ez a mérőszám az 1-hez, annál jobban optimalizált az adatközpont energiafelhasználása. A PUE mérőszám az informatikai berendezések energiafogyasztása, valamint a hűtés és az adatközpont egyéb rendszerei által használt energia közötti arányt mutatja meg. Minél inkább automatizált, modernizált és integrált a működés, annál inkább közelít a jelenleg ideálisnak tekinthető 1,2-es mérőszám felé. A hazai energiaközpontokat vizsgálva 1,4-2 közötti PUE-értékeket kapunk.

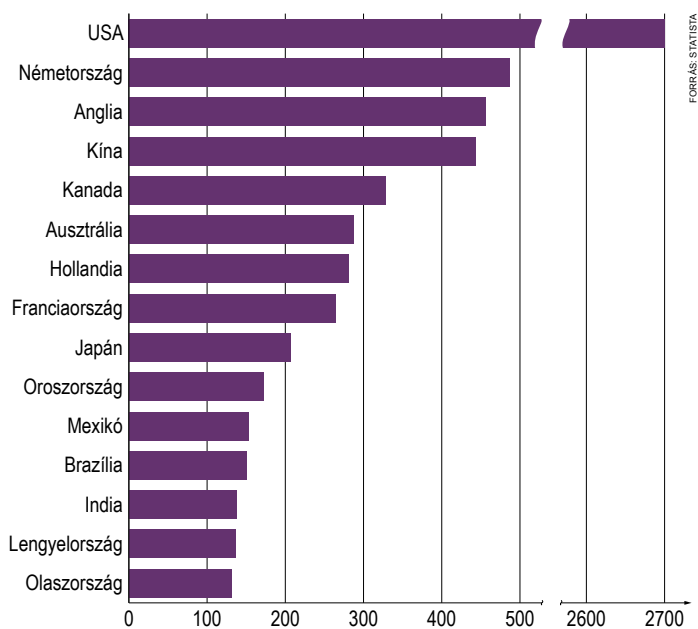
Ha pedig nem meglévő, hanem az újonnan épült létesítményeket nézzük, a nagyvállalatok egyértelműen letették a voksukat a teljesen zöld energiával működő adatközpontok mellé. A Microsoft például a közelmúltban egy tiszta energiát használó adatközpontot telepített az Északi-tengerbe, többek között a hűtési költségek csökkentése céljából. Egy kevésbé extravagáns utat járva az Apple – több mint egy évtizede tett ígéretéhez híven – kizárólag megújuló energiát használ az adatközpontjaiban.

A megújuló energiaforrások felhasználásával nemcsak az üzemeltetés költsége csökkenthető, hanem a környezetre rótt terhelés is, az adatközpontok ugyanis globális szinten az üvegházhatást okozó összes gázkibocsátás 2 százalékáért felelősek. A fenntartható működés persze elsősorban nemcsak belső indíttatásból születik, hanem ügyfélelvárásokból is. A 451 Research által készített kutatásból kiderült, hogy a fenntarthatósági és hatékonysági programot indító adatközpont-üzemeltetők között a legnagyobb motivációt az ügyfélelvárások jelentik: 50 százalékuk



Az adatközpontok száma világszerte 2022-ben

(országoként, egység)



indokolta ezzel az ilyen jellegű beruházásokat, a hosszú távú működési biztonságot 40 százalék emelte ki, míg a jogszabályi előírásokat a válaszadók 36 százaléka említette az okok között. Az adatközponti szolgáltatást kínáló cégek 97 százaléka jelezte, hogy néhány, vagy akár az összes ügyfele igényli, hogy szerződésben is rögzítsék a fenntartható megoldások iránti elkötelezettséget. Ezen felül nagyjából a válaszadók egyharmada figyeli a szén-dioxid-kibocsátás intenzitását az általa működtetett létesítményben.

A fenntarthatóság tehát fontos szempont, ugyanakkor ezek az elvárások gyakran figyelmen kívül hagyják azt a csúf igazságot, hogy az adatközpontoknak állandó és megbízható energiaellátásra van szükségük a folyamatos rendelkezésre álláshoz, ugyanakkor a megújuló energiák nem feltétlenül elégítik ki ezeket a követelményeket.

Fűteni adatközponttal is lehet

Az éremnek természetesen ez esetben is két oldala van, az adatközpontok által termelt hő ugyanis némi kreativitással visszacsatornázható a gazdasági körforgásba. Például Svédországban a „Stockholm Data Parks” kezdeményezés keretein belül a város adatközpontjaiban keletkező „hulladékhő” felhasználásával rásegítenek a fűtésrendszerre, ami a jelen gazdasági környezetben igen ígéretes megoldásnak tűnik.



FORRÁS: 123RF.COM

A legnagyobb adatközpontok több mint 100 megawattóra hasznosítható hőenergiát termelnek, ami 80 000 otthon energiaellátásához elegendő. A „Stockholm Data Park” hosszú távú célja, hogy 2035-re Stockholm teljes fűtési szükségletének 10 százalékát fedezze.

A fenntarthatósági célok teljesítésén túl komoly pénzügyi ösztönzőkkel is rendelkeznek azok a vállalatok, amelyek úgy döntenek, hogy ilyen módon is kihasználják adatközpontjaikat. A Global Market Insights piackutató előrejelzése szerint az adatközpontok fűtési piaca (a DLC, direct liquid cooling, a felmelegített hűtővíz másodlagos felhasználása) 2025-re több mint 2,5 milliárd dollárt fog érni, szemben a 2018-as 750 millió dollárral. Így miközben a vállalatok profitálnak, az ügyfelek olcsóbb energiát kapnak. Ami pedig magát az adatközpont piacát illeti, a datacenter-szolgáltatók értékét 2020-ban 48,9 milliárd dollárra becsülték. A feltételezések szerint 2026-ra ez a szám 105,6 milliárd dollárra nő.

A holnap adatközpontjának irányvonalai

A fentiekből is jól körvonalazódik, hogy komoly pénzügyi potenciál van az adatközpontok jövőjében. Kétségtelen, hogy azoknak áll a zászló, akik kiszolgálják az ügyfelek azon várákozását, amely a fenntartható-

ságot firtatja, ahogy az is kétségtelen, hogy az energiaválság közepette a zöld energiából működő, a gazdasági körforgásba visszatermelő létesítmények lesznek a befutók.

Ami a trendeket illeti, az Also azzal számol, hogy az automatizálás egyre nagyobb teret fog hódítani. A már meglévő létesítmények körében a részben vagy egészben automatizált folyamatok, a mesterséges intelligencia és a folyamatrobotizálási (RPA-) megoldások adaptálása

A hazai összes adatközponti fogyasztás 3-5 TWh lehet, az EU-é mintegy 100 TWh.

egyre gyakoribb lesz. Ezzel párhuzamosan az edge computing komoly szerepet fog játszani a jövőbeli adatközpontok fejlesztésében, és meg fogja változtatni a létesítményeket, hiszen a számítási teljesítmény decentralizációja közvetlen hatással lesz arra, hogy milyen típusú adatközpontokkal fogunk találkozni a jövőben.

Kiss Franciska

EGYSÉGBEN A REZILIENCIA

Ellenállni – mindennek

A február 24-e óta zajló orosz–ukrán háború egészen új jelentéstartalmat adott a már ismert „reziliencia” fogalmának. A szomszédunkban immár közel háromnegyed éve tartó fegyveres küzdelem tapasztalatai azt tanítják éppen a nyugat-európai országoknak és vállalkozásaiknak: a kibervédelem kevés, és csak az egész ország, így az üzleti élet, az állam és a lakosság összefogásával valósítható meg az igazán reziliens társadalom.

Őszintén reméljük, hogy a háború nem kerül közelebb hazánkhoz, de 2022 megmutatta: semmi sem lehetetlen. A már ismert és megfelelő odafigyeléssel, felkészüléssel és a szükséges digitális védelmi vonalak kialakításával jól kezelhető kiberfenyegetések mellé régi-új veszélyforrások érkeztek: röviden így lehetne összefoglalni az Infotér Konferencia 2022 tematikus előadásának tanulságait. Elszoktunk már attól, ami egy esetleges fegyveres konfliktusban természetesnek vehető, azaz a kritikus infrastruktúra lerombolásától. A 21. század második évtizedében, az Európai Unió és az Észak-atlanti Szerződés Szervezete (NATO) tagjaként természetesnek vesszük, hogy van elektromos energia, működnek a telekommunikációs rendszerek, és a cégek, vállalatok dolgozói is életveszély nélkül tudnak megérkezni munkahe-

lyükre, majd otthon pihenni. Az üzleti folyamataink működnek, a beszállítók rendben teljesítik szerződéseiket s cégünk is kielégíti a vásárlói igényeket.

A reziliencia nem jön magától

A jól ismert és a nem várt kihívásokra egyaránt rugalmasan válaszolni képes cég mögött azonban komoly munka és akár jelentős anyagi befektetés lelhető fel. Az egyes iparágakban dolgozó vállalkozások természetesen eltérő kitettséggel rendelkeznek: egészen mást jelent az üzleti



FORRÁS: 123RF.COM

folyamatok zavartalanságának biztosítása például egy mezőgazdasági vagy építőipari kisvállalkozás esetében, mint például a telekommunikációs szolgáltatóknál. Nem véletlen a „telkók” kiemelése, hiszen információáramlás nélkül szinte minden megáll, nemcsak a háború (ahogyan erre az *Elon Musk* Starlink műholdas kommunikációs megoldásának ukrajnai működése is rávilágít), de bizony a civil gazdaság is. Nem is kell Kalibr cirkórákétákat bevetni a támadáshoz, hiszen már jól ismert fogalom a hibrid hadviselés.

Ha a magyar telekommunikációs hálózatot ilyen sikeres támadás érné, az nagyjából 23 millió előfizetést érintene, és ebben az IoT-eszközök vagy az önálló EDR-rendszer még benne sincsenek. Mint a konferencián is elhangzott, kialakult az internetfüggőség, amely gyakorlatilag minden egyes céget, az államigazgatás szinte minden szegletét érinti. Vajon minden magyar vállalkozásnak van terve arra, hogy miként oldja meg az üzleti folyamatok működését akkor, amikor nincs se mobiltelefon, se szélessávú internet-kapcsolat? Vajon minden hazai cég rendelkezik lokális, alternatív energiaforrással, ha – mint Ukrajna esetében az októberi támadáshullám miatt bekövetkezett – részlegesen vagy teljesen megszűnik az áramszolgáltatás? Bízunk-e abban, hogy egy aktív fegyveres konfliktus esetén a szerverparkunk megússza a háborút – vagy inkább felhő alapú megoldással helyezük biztonságba értékes adatainkat?

Szerencsére elmondható: a hazai telekommunikációs, informatikai, pénzügyi szektor cégei igenis komolyan veszik a reziliencia témakörét, az ebből adódó kihívásokat, feladatokat. Mint *Krasznay Csaba*, a Nemzeti Közszoigalati Egyetem docense és az Eötvös József Kutatóközpont Kiberbiztonsági Kutatóintézetének vezetője elmondta, a reziliencia kérdése folyamatosan előkerül azokon a fórumokon, ahol a szektorok képviselői nyilvánosan szerepelnek. Ezt a gondolkodást támogatja, hogy nem csupán a gazdasági élet szereplői, de a felügyeleti hatóságok is rendszeresen beszélnek erről a kérdéstről, akár a az Unió egész területén magas szintű kiberbiztonságot biztosító intézkedésekről szóló irányelv (NIS2), akár a pénzügyi ágazat digitális működési rezilienciájáról szóló rendelet (Digital Operational Resilience Act, DORA) kapcsán. Ez tehát egyértelműen egy „forró” téma, melyet a rendszeres konzultációk nélkül nem is lehetne megoldani, tette hozzá *Krasznay Csaba*.

Ennek megfelelően a Nemzeti Közszoigalati Egyetemen is évek óta folyik a kritikus információs infrastruktúrák védelméről szóló oktatás a jövő információ- és kiberbiztonsági szakemberei számára. A tananyag fontos részeként külön hangsúlyt kap a reziliencia kérdése. Ezen a kutatási területen már a második olyan európai pályá-

A hazai ICT- és pénzügyi szektor cégei komolyan veszik a reziliencia témakörét és az ebből adódó kihívásokat, feladatokat.

zatot adjuk be idén, melynek többek között a reziliens infrastruktúrák kutatása a témája. Emellett saját büdzséjéből, mintegy felkészülve az európai szabályozás hazai implementálására, dedikált kutató foglalkozik a kritikus infrastruktúrák interdependenciájából (kölcsonös függőségéből) eredő reziliencia-kérdésekkel.

A kutató véleménye szerint a reziliencia a fizikai térben már jól ismert és széles körben kutatott téma. Emellett azonban két olyan új területet is érdemes figyelembe venni, amelyekre jelenleg az eddigienél is nagyobb hangsúlyt kell fektetni. Ezek egyike a már említett, a létfontosságú rendszerek összetettségéből eredő interdependencia, másrészt a kibertéri fenyegetések következtében megjelenő kiberfizikai hatások. Mint *Krasznay Csaba* megjegyezte, mindkét esetben bőven van dolga mind az üzemeltetőknek, mind a szabályozóknak, mind pedig a tudományos életnek.



FORRÁS: KRASZNAV CSABA

KRASZNAV CSABA, NKE EÖTVÖS JÓZSEF KUTATÓKÖZPONT KIBERBIZTONSÁGI KUTATÓINTÉZET

Szerzett harcedzettség

Az elmúlt háborús hónapok egyben tapasztalatokat is adtak a szakemberek számára. „Az orosz–ukrán konfliktus elsődleges tapasztalata számomra az, hogy a kritikus infrastruktúrák ellenállóbbak a kibertéri műveletekre, mint azt sokan korábban gondolták volna. Azaz háborús körülmények között egyszerűbb szétlőni egy, a villamosenergiában szerepet játszó rendszeremet, mint meg hackelni azt”, emelte ki a kutató. A kibertéri műveletek helye ebben a kontextusban inkább a hibrid műveletek során kerül elő, a február 24-ét megelőző „se nem béke, se nem háború” állapotában: ekkor van idő a műveletet előkészíteni és végrehajtani. „Mivel Magyarországon talán nem kell háborúval számolni, de hibrid műveletekkel nagyon is, fontos komolyan venni a kiberfizikai hatásokat minden kritikus infrastruktúra üzemeltetőnek”, hangsúlyozta *Krasznay Csaba*.

A felkészülésben mindenkinek helye és teendője van. Az állam elsődleges szerepe a szabályalkotásban és a hatósági ellenőrzésekben van. Emellett feladatkörébe tartozhat az olyan ajánlások kidolgozása és a jó gyakorlatok megosztása is, amivel segítik az érintett cégek felkészülését. A NIS2 irányelv hazai implementálása ezért nem merülhet ki pusztán a jogszabályok átírásában: nagyon komoly koordinációs munka vár az érintett hazai állami szervezetekre. De a megvalósítás a nap végén már mindenkinek a saját feladata lesz.

Trautmann Balázs

ADATMENEDZSMENT ÉS BIZTONSÁG KÉZ A KÉZBEN

Az adatvagyon biztonságos kezelői

A legnagyobb magyar információbiztonsági céggé és a Top 3-ba tartozó rendszerintegrációs vállalkozássá fejlesztenék fel a kancellar.hu-t és az Areust a vezetői. A terven az egyik alapító váratlan halála sem változtatott.

Nem lehet mostanában úgy az Areusról és annak tevékenységéről beszélni, hogy ne kerüljön szóba Papp Péter és az ő túl korai halála. Papp Péter, valamint az általa alapított és vezetett kancellar.hu története több mint húsz éve kapcsolódik az Areus és jogelődjének történetéhez, míg az utóbbi években ez a szövetség egészen szorosra nem szövődött – idézi fel a két cég hosszú időre visszanyúló kapcsolatát Nagy Péter, az Areus Infokommunikációs Zrt. vezérigazgatója.

Közös munkából közös holding

Papp Péter 2002-ben alapította a kancellar.hu-t mint gyártófüggetlen információbiztonsági tanácsadó céget. A vállalat az első években rendkívül gyors növekedést ért meg, a Deloitte felmérése alapján egymás után két alkalommal (2008-ban és 2009-ben) is egyike volt az 50 legdinamikusabban fejlődő közép-európai, technológiai cégnek. „Az árbevételüket ráadásul nem szoftverek vagy hardverek továbbértékesítésével érték el, hanem minden egyes megkeresett forint mögött magas hozzáadott érték, komoly szakmai tudás, emberség és tapasztalat húzódtott és húzódik meg”, teszi hozzá Nagy Péter.

Már ebben az időben is volt kapcsolat a kancellar.hu és az Areus elődje, a német hátterű Comparex között. Amikor valamilyen rendszerintegrációs projekt során információbiztonsági tudás bevonására volt szükség (és erre egyre többször volt szükség), többnyire a kancellar.hu szakértelmét vették igénybe.

Az együttműködés csak szorosabbá vált, amikor 2011-ben egy menedzsment-kivásárlás után a Comparex négy magyar magánszemély tulajdonába került, és Areus Zrt. néven folytatta tovább tevékenységét. „Alig egy éve azt is eldöntöttük, hogy közösen folytatjuk tovább. Az Areus Infokommunikációs Zrt. anyavállalata, az Areus Holding megvásárolta a kancellar.hu 75 százalékát, így a két cég egy csoporton belülre került. Petivel ígéretet tettünk egymásnak, hogy négy éven belül a kancellar.hu nemcsak a legjobb, hanem a legnagyobb IT-biztonsági cég lesz a magyar piacon, az Areus pedig bekerül a három legnagyobb magyar rendszerintegrátor közé. Peti már nincs velünk, de amit vállaltam, azt nélküle is végigcsinálom. Ezzel tartozom neki mint barátomnak, és a kancellar.hu csapatának is, akik ezekben a nehéz időkben, mély gyászban is töretlenül végzik munkájukat”, fogalmazta meg a változatlan célkitűzést Nagy Péter.

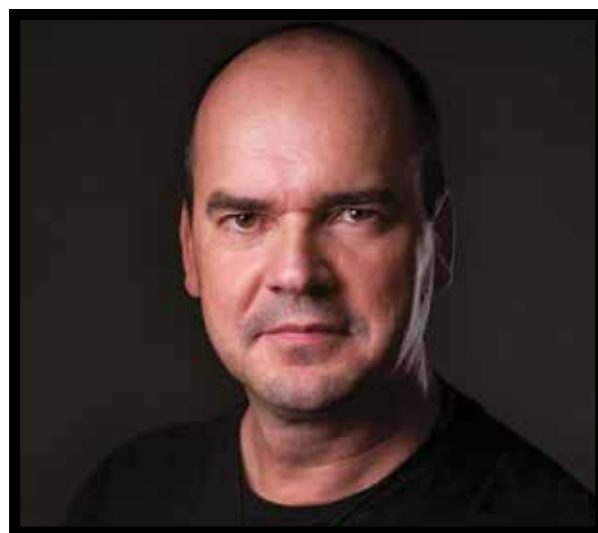
Adatból vagyon: varázsütésre nem megy

Az Areus fő tevékenysége továbbra is az adatközponti tároló infrastruktúra kiépítéséhez és ehhez kapcsolódóan az adatvagyon-gazdálkodáshoz (adatvagyon feltérképezéséhez, törzsadat-kezeléshez, adatkatalógusok kiépítésé-

hez, adatminőség biztosításához) kötődik. „Mi ezt már jó tíz éve csináljuk, mint az ezen a téren élenjáró Informatica partnere. Akkoriban még igen nehéz volt elmagyarázni, hogy mi fán terem az adatmenedzsment. Amióta mindenki arról beszél, hogy az adat az új olaj, és adatalapú döntéshozatalt, gazdaságot kell megvalósítani, már könnyebb a dolgunk. Az viszont még mindig nem tudatosult a döntéshozókban, hogy az adatmenedzsment ugyanolyan infrastruktúráreteg, mint a háttértár,

Egy barát emléke

Nagy Péternek nemcsak üzleti partnere, hanem jó barátja is volt Papp Péter. „Páratlan volt a minden körülmények között megmutatózó humora, a lelkesedése. Nagyon hitt abban, amit csinált, és ezt a hitet, lelkesedést a környezetére is át tudta ragasztani. Sikeres volt, de a siker soha nem szállt a fejébe, mindig szerény, önzetlen maradt. Azt szokta mondogatni: Igen, sokat tudunk, de mindent nem tudunk, ezért tanuljunk! Ez a folyamatos tanulási vágy is közös a kancellar.hu-ban és az Areusban, ez is összekapcsolt bennünket. Pótolni soha nem tudjuk Peti, csak megpróbáljuk helyettesíteni. Ő itt van ma is velünk”, mondja róla.



PAPP PÉTER

FORRÁS: KANCELLAR.HU



NAGY PÉTER, AREUS

FORRÁS: AREUS

az adatbázis-kezelő vagy az operációs rendszer. Lehet, hogy nem kimondottan olcsó, de ha ezt nem valósítják meg rendesen, nem tartják tisztán az adatokat, nem is tudják kibányászni az adatvagyonban rejlő értékeket”, érzékelteti a terület fontosságát Nagy Péter.

A teljes adatmenedzsment megvalósítása nem kis munka, de ezt is el lehet kezdeni kicsiben, folytatja az Areus vezérigazgatója. Több megközelítés is elképzelhető, és mindegyik teljesen helyénvaló lehet. Az első, hogy a teljes adatvagyonat belevesszük a pilotprojektekbe, de eleinte csak erősen limitált funkcionálisitást valósítanak meg, és utána mélyülnek el a lehetőségekben. A második lehetőség, hogy az ügyfél csak egy vagy két rendszert, adatforrást választ ki, de azokat mélyrehatóan feldolgozzák, és ha azzal megvannak, térnek át a következő rendszerre.

Bármelyik módszert válassza is ki egy szervezet, fel kell készülnie arra, hogy szüksége lesz új folyamatokra és az adatmenedzsmenttel foglalkozó szervezetre. Meg kell határozni az adatgazdákat (egy nagyobb vállalatnál 40-50 adatgazda is lehet), a jóváhagyási folyamatokat és jogköröket, az adatok áramlását, és így tovább. Arról sem szabad megfeledkezni, hogy nem elég egyszer rendbe tenni az adatokat, hanem azok minőségére, karbantartására folyamatosan figyelni kell. Ez nagyrészt automatizálható, a fennmaradó feladatok megoldására pedig akár szolgáltatást is igénybe lehet venni. „Komplex projektek ezek, varázsütésre nem megy a dolog. Ha valaki nagyon gyorsan és nagyon olcsón akarja ezt megúszni, akkor nagy a bukás kockázata. Nagyon sok múlik a megfelelő eszköz és a megfelelő partner kiválasztásán”, teszi hozzá Nagy Péter.

Szinergiák lehetősége

Az Areusnak ezt az adatvagyon-gazdálkodási alaptevékenységét szervesen egészíti ki a kancellar.hu szakértelme. A meglévő portfólióból erősen hiányzott az IT-biztonság, mondja Nagy Péter: a törvényi megfelelés biztosítása, a szabályzatok elkészítése, a felhőbiztonság megteremtése vagy éppen a logmenedzsment. Mindezt a szakértelmet immár a kancellar.hu képviseli a vállalatban.

„Mindez azonban kevés lett volna a sikeres együttműködéshez. Az emberi tényező legalább ennyire fontos volt. A kancellar.hu értékrendjében és szemléletében ugyanazok az elvek érvényesültek, mint nálunk: az önálló munka, a maximális szakmaiság, a gyártósemlegesség. Büszkék vagyunk arra, hogy nálunk a csapat fele már több mint tíz éve velünk dolgozik, igazán kicsi a fluktuáció”, említi egy további szempontot az Areus vezérigazgatója.

Sem a kancellar.hu, sem az Areus nem erőlteti rá saját ügyfeleire a másik vállalatot, de ettől természetesen még fontos a lehetséges szinergiák kihasználása. Jó példa erre a biztonsági cég saját fejlesztésű logmenedzsment rendszere, amelyet az Areus kiválóan integrálni tud célorientált infrastruktúra megoldásaiba vagy a kiépítendő adatmenedzsment platformjaiba. Nagy Péter visszaemlékezése szerint kimondottan jól jött az Areus munkatársainak az az IT-biztonságtudatossági képzés is, amelyet a kancellar.hu szakértői tartottak a cégnél. Mint fogalmaz, most már még tudatosabban figyelnek arra, hogy minden projektben az első pillanattól kezdve, már a tervezésnél megjelenjen az IT-biztonság mint szempont, és a szoftverfejlesztő csapat is a kancellar.hu biztonságos tervezési módszertanában megfogalmazott követelmények mentén készíti az új alkalmazásokat. ■

IDC-CLICO KUTATÁS AZ IT-BIZTONSÁGI BESZERZÉSEKRŐL

Tudatosabb IT-védelem a középvállalatoknál

Az informatikai hálózatok védelme érzékeny terület, bárhonnan is közelítjük. A nagyvállalati üzleti stratégiák alapvető eleme a saját IT-védelem minél magasabb szintű megoldása és a külső-belső fenyegetések elleni folyamatos éberség – de mi a helyzet a kis- és középvállalati szektor felső szeletével?



Erre a kérdésre kereste a választ a CLICO Hungary és az IDC közös kutatása, amely kifejezetten az 50 és 1000 fő közötti méretű középvállalatokat megcélozva igyekezett minél pontosabb képet festeni az IT-biztonságot erősítő beszerzésekről. A mélyinterjúkat is alkalmazó, reprezentatív kutatás eredményeiről *Bakk József*, az IDC country managere és *Monori Gábor*, az IDC vezető kutatója tartott előadást.

Sokszor túlzott az önbizalom

Mint elhangzott, nem véletlen a megcélzott cégméret: a korábbi kutatási tapasztalatok szerint az 50 fő az a szint, ahol már tudatosan kezdenek elgondolkodni a vállalkozások az információbiztonságról – és ez értékesítési lehetőségeket is jelent a területen érdekelt beszállítók számára. A feldolgozott válaszok alapján vegyes kép rajzolódik ki: egyértelműen megállapítható, hogy a hamis biztonságérzetet ritkán váltja a tudatosság ebben a méretben.

Megerősítették, hogy az informatikai alapok jellemzően már megvannak. Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy gyakran még mindig nagyobb az önbizalom, mint a valós védelem. Sokszor a cégvezető érzése szerint az információbiztonság területe rendben van, de amikor az informatikai vagy az IT-biztonságért felelős vezetőt kérdezték meg, az ő véleményük meglehetősen eltérő volt.

Az viszont szinte egységes követelményként fogalmazódott meg szinte minden megkérdezett esetében, hogy az alapvető üzleti folyamatok nem sérülhetnek,

a vállalkozás nem állhat meg, legyen szó akár szolgáltatást nyújtó, akár a mezőgazdaságban vagy az iparban tevékenykedő cégről.

Felgyorsultak a döntések

A járványhelyzet szinte az összes megkérdezett vállalkozás esetében kikényszerítette, hogy ne csak infrastruktúráját és költségvetését, de a biztonsághoz való viszonyát is újragondolja, átalakítsa. Ez szintén lehetőséget jelent a piacot jól ismerő, rugalmas beszállítók számára.

Nem véletlen a rugalmasság említése, hiszen, mint elhangzott: minél kisebb egy vállalkozás, annál gyorsabbak a döntési folyamatok ezen a területen is. Sokszor a tulajdonos saját maga dönt, gyakran inkább érzelmi, mint alaposan átgondolt és

Korlátozott pénzbeli erőforrások

Az információbiztonságra fordítható pénzforrások is erős korlátokat jelenthetnek a középvállalatok esetében. Bár a vállalatok háromnegyede rendelkezik elkülönített informatikai költségvetéssel a kutatás szerint, de a 100 fő alatti vállalatok döntő többsége 10 millió forintnál kevesebbet tervez információbiztonságra fordítani. Ez az összeg a 100-250 fő közötti csoportnál nő, itt már előfordulnak 25 millió forint feletti keretek is. Mindent egybevetve még így is a cégek alig 10 százaléka költ 10 millió forintnál többet erre a fontos területre.

átszámolt, tudatos alapokra támaszkodva. A helyzetet nehezíti, hogy gyakran egy-egy kisvállalkozásnál nincs dedikált informatikai vagy információbiztonsági csapat vagy szakember. Ezért a beszállítóknak komoly erőforrásokat kell elkülöníteni a tájékoztatásra, a támogatásra.

Szintén kiderült, hogy bár a beszerzési folyamatok felgyorsultak, de még mindig nem jellemző a nyílt tendereztetés: egy vagy több kiválasztott szállítótól kérnek ajánlatot, és ezek alapján gyorsan választanak. ■

ITBUSINESS PODCAST

Stúdióminőségben rögzített beszélgetések

Portrék, interjúk

Stúdióbeszélgetések

Élő podcast felvételek

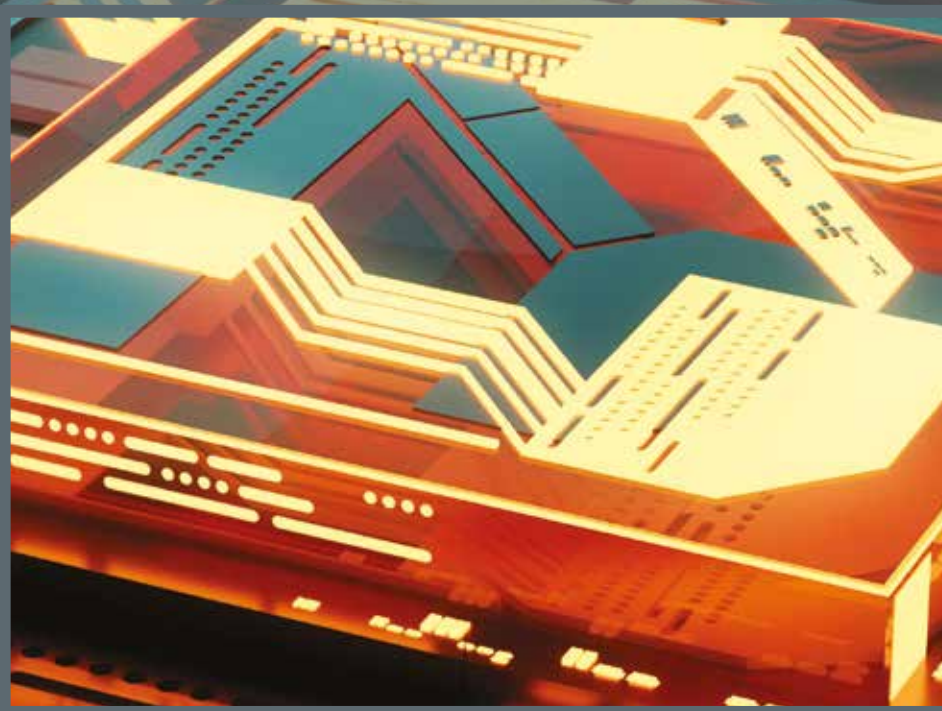
Műsorvezető:

Mester Sándor



Letölthetők, streamelhetők:





TISZTUL A KÉP: AZ EDGE INKÁBB A „FIZIKAI” ÜZLETI
TEVÉKENYSÉGEK INFORMATIKÁJA

**Amikor a határ nem elválaszt,
hanem összeköt**

Az információs technológia nagy lépésekkel fejlődik, de nem mindig egyenes útvonalon. Van, amikor korrigálni kell egy-egy fejlesztést, vagy legalábbis kiegészíteni azt. Ilyen az edge computing is. Egy hazai, klasszikus edge-alkalmazó, az MVM illetékesek következő cikkükben beszél a tapasztalatairól, véleményéről.

Bár az elnevezésnek valamiféle távoli, „utolsó állomás”-jellege van (tükörfordításban: perem vagy határ), az edge computing valójában közelséget jelent, sőt „amennyire lehet”-közelséget. A szakcikkekben fellelhető meghatározások erre utalnak. A Gartner szerint „az osztott számítási topológia része, amelyben az információ feldolgozása közel van ahhoz a peremhez, ahol eszközök vagy emberek létrehozzák vagy használják az adott információt”. Az IBM fejlesztői blogján található összefoglaló szerint az edge computing lényege, hogy áthelyezi a gépek (hardveres és szoftveres) terhelését a lehető legközelebb az adatok keletkezéséhez. Lehetővé teszi a távoli eszközök számára, hogy a hálózat „peremén” dolgozzák fel az adatokat, egy adott eszközön vagy helyi szerveren. Amikor az adatokat átfogóan kell feldolgozni az adatközpontban, csak a fontosabb adatokat továbbítják, ezzel csökkentve a latenciát.

Nem mind arany, ami felhő

Idővel tehát világossá vált: a felhőtechnológia nem minden környezetben jelent megoldást, elsősorban ott nem, ahol az adattovábbítás válaszsideje nem lehet egy adott érték fölé. A gyártók természetesen igyekeznek körülírni ezt az igényt. „Az üzleti környezet azért használ edge computingot, hogy gazdagabb, frissebb rálátást kapjanak az eszköztől kapott adataira”, így a Microsoft. Az edge computing elterjedtsége egyébként azt mutatja, hogy már nincs szükség marketingtechnikákra ahhoz, hogy az ügyfelek átálljanak, ha szükséges. Az IBM idén márciusi becslése szerint a világon 15 milliárd edge eszköz működött világszerte. A Cisco Systems előrejelzése szerint jövőre ez a szám kétszeresre fog növekedni, és a növekedés exponenciális lesz, a Juniper Research becslése szerint: 2024-re 83 milliárdra fog növekedni. „Ha ezek az előrejelzések beigazolódnak, egyetlen nagyvállalatban több tízezer, vagy akár százezer, sőt, talán milliós nagyságrendű edge gép működhet”, ez az IBM víziója.

Az edge computing áldásai

Hatékonyabb üzletmenet Segítségével a vállalatok könnyebben dolgozhatnak fel sok adatot közel ahhoz a helyszínhez, ahol az adatgyűjtést végzik. Ez főként ott érezhető, ahol az összegyűjtött adatot nagy távolságban lévő adatközpontba kell küldeni, ami jelentős teljesítménykiesést jelent.

Rövidebb válaszidő A központi felhők és az adatközpontok megkerülésével a vállalatok gyorsabban és megbízhatóbban képesek adatokat feldolgozni, valós időben, vagy ahhoz közel. Nem mellékesen a kisebb távolságú adatátvitel olcsóbb.

Jobb munkatermelékenység Az IoT-szenzorok képesek javítani a munkakörülmények biztonságán, például ipari környezetekben.

Törvényi megfelelés Az ügyfelek adatainak gyűjtésével, feldolgozásával, tárolásával és általában használatával a vállalatoknak szigorú szabályozásokat kell követniük, többek között a GDPR-előírásokat. Ezt tovább bonyolítja, ha ezeket az adatokat országhatáron túl kell továbbítani, és minden helyi szabályozásnak külön meg kell felelni. Az edge computinggal az adatok abban az országban maradhatnak, ahol keletkeznek.

Ha felszáll a köd

A köd, a fog computing: egy réteg a felhő és az edge között, amely ideiglenesen tárol és feldolgoz adatokat akkor, amikor az edge eszközök erőforrásai nem elegendőek az adatmennyiség feldolgozásához. A releváns adatok a ködből kerülnek át a felhőszerverekre hosszú távú tárolásra, illetve későbbi feldolgozásra és felhasználásra. Így tehermentesíteni lehet az adatközpontot és hatékonyabbá tenni az IT-erőforrásokat. Az edge computing nem függ a köd-infrastruktúrától, hanem egy opcionális lehetőség nagyobb sebességre, teljesítményre és hatékonyságra.

Ez természetesen változhat, ugyanúgy, ahogy a felhő technológiáról is kiderült, hogy nem mindenre „a” megoldás, de tény, hogy ha nem is több tízezer, de akár több száz edge gép felügyelete is nagy feladat lehet: beállítani a szoftverek terhelését, a hibajavítások gyors alkalmazását, az eszközök védelmét támadások ellen.

Helyükre rázódtak a dolgok

Amikor a felhőtechnológia szárnyra kapott, kevesebb továbbítandó adat keletkezett. Közben nagymértékben bővült az adatok „gyártó” és továbbító készülékek száma is, a dolgok internete, az IoT terjedésével. Ezzel egy időben nőtt a hálózati sávszélesség-igény is, nemcsak a háztartásokban, hanem vállalati környezetben is.

A hatalmas adatmennyiséget pedig egyre nehezebb kezelni és megbízhatóan továbbítani az IoT-eszközökről távoli szerverekre. A közbeékelte edge eszközök erre nyújtanak megoldást, amit még inkább megkönnyítenek a terjedő 5G-hálózatok. Innen csak egy lépés lenne, hogy az edge computing átvegye a felhő helyét. De az edge inkább egy kiterjesztése a felhőnek, számos előnnyel. A mezőgazdaságban a termés alakulása pontosabban követhető és alakítható, ami jobb hozamokat eredményezhet. A kereskedelemben hatékonyabb adatátvitelt és -feldolgozást tesz lehetővé olyan vállalatok számára, amelyek több üzletet működtetnek. A gyártó vállalatoknak segítséget nyújt az edge computing a gyártósorok folyamatos működésében akkor is, amikor megszakad vagy lelassul az internetkapcsolat. A távközlési vállalatok számára kézenfekvő megoldás az edge az 5G-infrastruktúrák kiépítése során, mivel lehetővé teszi, hogy az ügyfelek minimális latenciával használják a hálózatot. Nemcsak otthoni felhasználók részére, hanem logisztikai cégek, bankok, szállodák, üzemek részére is. Az egészségügyi szektorban jelentős mennyiségű adat keletkezik, és ezek továbbításának felgyorsításával pontosabban lehet például diagnózisokat felállítani, és sürgős esetekben valós időben intézkedni.

Barabás Balázs

VISSZA AZ ADATKÖZPONTBA

Klasszikus edge működik az elektromos szolgáltatónál

Az edge computing alkalmazási lehetőségeiről és tapasztalatairól *Gazdag Ferencet*, az MVM Services Digitalizációs Transzformációs Központ vezetőjét, az MVISZ elnökségi tagját kérdeztük.

– Működik önöknél edge computing?

– Az edge computing jelen pillanatban az informatikai infrastruktúraszolgáltatások kiszervezésének mondhatni az első elismert hibapontja. Szerintem az edge computing igazából a felhőbe való kiszervezés hátrányait hivatott csillapítani, viszont ez nekem gyakorlatilag a régi adatközpontok visszaérkezését jelenti. Most már mindenki látja, hogy szükség van arra, hogy a vállalat falain belül elérhető válaszidejű számítási és döntési egységek legyenek, amelyeket egyébként korábban vállalati adatközpontokba helyeztünk el. Hogy ne kelljen visszahozni az „adatközpont” szót, ezért elnevezték edge computingnak, határ-, vagy peremvidék-számítástechnikának. Visszaraktuk a döntőképes technológiát a vállalat falain belülre, egy vállalati adatközpontba, és azokat a funkciókat, amelyeket időkritikusan kell megoldani, azokat ott oldjuk meg. Nagyon nagy előnye, hogy ott van a falakon belül, nincs kitéve távközlési hibáknak, kockázatoknak, és a válaszideje mindig nagyságrendekkel rövidebb, mint ha valami távoli rendszert használnánk.

– Ezek szerint az MVM-nél házon belül van mindez?

– Nekünk rengeteg ilyen van, mi ki sem költöztünk. Nincsen klasszikus „felhős” rendszerünk, a szokásos, irodai és csoportmunka-rendszereket kivéve. Tervben van már egy-két SaaS-típusú bevezetés, egyrészt azért, mert állami tulajdonú vállalat vagyunk, így vannak köztétességek és előírások, többé-kevésbé rögzített elvárások. Másrészt viszont gazdaságilag nem feltétlenül éri meg a kiköltözés, mert egy hazai központnak sokkal alacsonyabbak a költségei, tulajdonosi szoftverekkel, mint egy előfizetéssel.

Egyébként mi is alkalmazunk edge computing-ot, attól függően, hogy hogyan értelmezzük. Az ipari részeken edge computing-nak minősül egy országos adatközpont előtt álló irányítástechnikai központ. Tehát az ipari rendszereinknek a területén mindig helyi döntések vannak, azaz amikor digitális alállomásról, digitális erőműről beszélünk, akkor például a szabvány előírja, hogy 4 mikroszekundumon belül kell választ adni bizonyos technikai kérdésekre. Ezek a mikroadatközpontok, amelyeket irányítástechnikai központnak nevezünk, ott vannak a területen, és ezek szolgáltatnak a helyi döntések után adatot egy „központibb” adatközpontnak, tehát amit összegyűjt a sok kis alállomás, azok egy távolabbi, központi adatközpontba mennek, amely lehet például régiós vagy országos. Tehát mondhatjuk azt, hogy nekünk már évtizedek óta vannak edge computing eszközeink meg terméink, mert ez az, ami az ipari informatikát helyben kiszolgálja, és ezeknek az összegző BI- és

minden egyéb része nem felhőbe mennek, hanem a csoport központi géptermeibe, Paksra, Budapestre vagy Gödre.

– A VISZ tagvállalatainál milyen az edge-helyzet?

– Nagyon vegyes képet mutat. A külföldi „anyával” rendelkezők sok esetben az anyavállalat által kijelölt szolgáltatásokat használják, legyenek azok klasszikus adatközpontban vagy egy nagy szolgáltatónál. A már klasszikusnak tekinthető felhős szolgáltatásokat (irodai csomagokat, konferenciaeszközöket) szinte mindenki használja közülük is. Az ipari(bb) és az állami tulajdonú tagvállalatok kicsit mások. Náluk nagyon sok, akár edge computing-nak is nevezhető rendszer van, köztétességekkel, elvárásokkal, előírásokkal együtt.

Lassan változó üzleti területen nem feltétlenül éri meg a kiköltözés, mert egy helyi központtal, tulajdonosi szoftverekkel sokkal alacsonyabbak lehetnek a költségeink. Ipari rendszereink területén mindig helyiek a döntések, ami elvárás, ha digitális termelésvezérlésről, digitális erőműről, digitális gyártósorról beszélünk. Ezek a mikroadatközpontok.

– Viszont elemzők szerint valóságos paradigmaváltást hozhat az edge computing elterjedése...

– Szerintem nem, megyünk vissza a régi szép világba. Az eddig agresszíven sulykolt felhő tulajdonképpen csak valaki másnak a számítógépe. Tehát az eddigi nagyon erőltetett, nagyon központi informatika kiszervezéséből most kezdünk visszajönni a „beszervezéshez”, azaz az eddigi decentralizációs hullám meg fog fordulni. Olyan értelemben paradigmaváltás, hogy az eddigi „tegyünk ki mindent a felhőbe” logika átalakul olyanná, hogy „ne tegyünk ki mindent, legyen, ami itt marad”. Ez mindenképpen új irány lesz, de azok, akik nem követték el ezt a „tegyünk ki mindent”, nem fogják érteni, hiszen ez épp az, ami jelenleg nekik van. Zömmel az ipari, állami, nagyon szabályozott területen működő cégek ilyenek, hiszen ez a terület az, ahol a felhőnek nincsenek előnyei. Akkor költözz felhőbe, véleményem szerint, amikor gyorsulni akarsz, szükség van az azonnali szolgáltatásokra, a gyorsan használható ökoszisztémára, amikor hektikus az üzemed, hol száz processzor kell, hol kettő, nagyon egyszerűsítve.

Az edge computing a kimondása annak, hogy a tanácsadók is rájöttek arra, hogy a felhőbe költözés nem jó mindig, a falakon belül is kell maradni valaminek. Most tehát költözhetsz vissza az adatközpontodba.

– Említette a kockázatokat. Lehet a biztonsági kockázatot árazni?

– Kell az üzletbiztonsági kockázatokat árazni. Minden eseménynek van bekövetkezési valószínűsége és egy azutáni hatás. Ezekből lehet



GAZDAG FERENC, MVISZ

FORRÁS: MVM

kockázatokat számolni. Mit ér meg egy cégtulajdonos számára, hogy egy százalék valószínűséggel eltűnik a távközlési kapcsolat? Távol van a vállalatirányítási rendszer és nem fog a gépsor utasítást kapni. Vagy mit ér egy központi rendszerfrissítés, amely kötelezően megtörténik – tesztelési időszakával együtt, de ehhez alkalmazkodni kell, és kötelezően fejleszteni

a belső rendszereken is. Ezek hatása ismert, hiszen valamennyi időre megállhat a termelés, a cég működése. Mekkora ez a kiesés? Ezt nagyon nehéz beárazni, és ez attól szokott függeni, hogy éppen azt akarják-e bizonyítani, hogy ki kell költözni, vagy azt, hogy bent kell maradni.

Barabás Balázs

„A TÁMADÓK IS ÉRZIK A VÁLSÁGOT, NEKIK IS TÖBB BEVÉTELRE KELL SZERT TENNIÜK”

A biztonság új bonyodalmai



A CISO-k helyzete dinamikusan változik. Egyes megfigyelők szerint a pandémia, majd az orosz–ukrán háború kellemetlen kiberbiztonsági mellékhatásai növelték a CIO-k és a CISO-k egymásrautaltságát, ami csekély pozitívum azokkal a kihívásokkal összevetve, amelyek napjainkban teszik próbára őket. Aktuális kihívásokról, a jövő fenyegetéseiről és saját CISO-identitásáról kérdeztünk két IT-biztonsági szakembert.

A mostanság legtöbbet feltett kérdésnek mi sem tudunk ellenállni, így a két sokat tapasztalt IT-biztonsági vezetőt is megkérdeztük a jelen mindennapos kihívásairól, amelyek a sokszorozódó fenyegetésektől a vállalati költségcsökkentésen át felölelik a munkaerőhiányt és az emberi hibák elfordulását is: kihívás-e, hogy nemcsak a fenyegetések, de az emberi természet is változik.

„A szakembereket, különösen a nagyon jó szakembereket nehéz felvenni és megtartani, ráadásul kevesen is vannak. További problémát jelent mindenhol a folyamatos költségcsökkentés. Pedig ezt se lehet végtelen ideig folytatni. Amikor elértük az optimális szintet, akkor meg kell állni. Csakhogy a változó energiaárak, a kiszámíthatatlanság nem teszi könnyűvé ezt sem. Ráadásul a munkaterhelés is nő, és a túlterhelt emberek többet és sűrűbben tudnak

FORRÁS: 12BFC.COM

hibázni. Ami pedig az incidensek számát illeti, a pandémia óta egyre több és egyre szofisztikáltabb támadási kísérlet történik”, mondta *Szeiler Andrea*, a Transcom Worldwide AB Global CISO-ja, a WITSEC (Women in IT Security) elnöke.

Tóth Zsolt, a Delaware CISO-ja szerint elsősorban nemcsak a fenyegetések sokszorozódnak, „de mindinkább a technológia és a környezet változik, amit az emberek viselkedése nem feltétlen követ. Mindez hatással van az információbiztonsági stratégiára is. Az egyének, csapatok és szervezetek viselkedések megértése, valamint a motivációk, attitűdök, a meglévő tudás feltérképezése jelenti a kihívást. Ha egy szervezet vezetői képesek megfigyelni és megérteni a fentieket, akkor a megfelelő üzenetekkel, oktatásokkal, rendszerekkel és személyes példákkal képesek elindítani egy pozitív irányú változást”, fejtette ki.

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy a kiberbiztonságra a szervezetek vezetői ne költségként, hanem befektetésként, esetleg újfajta biztosításként tekintsenek. Erre erősít rá a Gartner előrejelzése is, amely az információbiztonsági kiadások 11 százalékos növekedését jósolja, csak 2023-ban, ami jól jelzi a területben lévő potenciált.

Újfajta fenyegetettségek a láthatáron

A kötelező „aktuális kihívások” kérdéskörön túl a jövőt feszítő felvetéseket is nagy népszerűség övezi mostanában, így adódik a kihagyhatatlan témakör: mit tartogat a jövő? „Ha látnám, mi jön, nem itt lennék, hanem a Szilícium-völgyben. Természetesen az irányok, trendek, kirajzolódnak, és azzal is érdemes tisztában lenni, hogy iparáganként, régióként, szervezeteként változhatnak. Mégis, ha fel kellene sorolnom néhány fenyegetést, amelyekre általában érdemes lesz odafigyelni, a következőket mondanám: social engineering, identity managementhez, valamint felhőhöz kapcsolódó fenyegetettségek, ransomware, távmunkához kapcsolódó fenyegetettségek, digitális beszálítói kockázatok, azaz kultúra, emberek, eszközök, szoftverek, folyamatok”, mondta *Tóth Zsolt*.

Szeiler Andrea máshonnan indít. „Nemcsak az elszálló árak, hanem az egyre sűrűbb és hosszabb ellátási problémák, áramkiesések azok, amelyekkel foglalkozni kell. A támadók is érzik a válságot, nekik is több bevételre kell szert tenni, tehát egyre több támadást hajtanak majd végre, és a magánszemélyek is készülhetnek, mert a támadóknak mindegy, kitől jön a bevétel, és sajnos ők sokkal védtelenebbek”, figyelmeztetett. Meglátása szerint a munkaerőhiány sokkal rosszabb lesz, mert a fizetések – a nemzetközi munkaerőpiac eredményeképpen – emelkedni fognak azokban az országokban, ahol jelenleg még azt gondoljuk, olcsó. „De ha az IT-s szakember tud nyugat-európai vagy ahhoz közeli bérért dolgozni, nem fog habozni. A mostani generáció



SZEILER ANDREA,
TRANSCOM WORLDWIDE AB



TÓTH ZSOLT,
DELAWARE

A biztonsági vezető mibenléte

A „CISO” kifejezést az informatikát csak a partvonalról kísérők is ismerik, de legalábbis van némi elképzelésük arról, hogy mi is csinálnak a szóban forgó pozícióban ülők. Arról azonban már kevesebb szó esik, hogy a CISO-ságnak vannak típusai is: technikai információbiztonsági vezető (technical security officer), üzleti információbiztonsági vezető (business security officer) és stratégiai információbiztonsági vezető (strategic security officer). Ennek mentén arra voltunk kíváncsiak, hogy az elméletben jól körülhatárolt fogalmak miként öltönek testet a valóságban. *Szeiler Andrea* így fogalmazta meg: „ez egy nagyon érdekes és lényeges kérdés, hiszen nem vagyunk egyformák. Noha első diplomám az informatika területéről származik, a második már közgazdasági, míg a harmadik vezetői. Ehhez tegyük hozzá az életút során szerzett tapasztalatokat is. Ezek alapján én saját magamat a technika területéről érkező, de már a technikától eltávolodott információbiztonsági vezetőnek érzem. A területem a kockázatkezelés, üzleti folyamatok, megfelelés, magyarul governance. Támogatom az információbiztonsági operációt is, és foglalkozom technológiával is, de nem ez a fő terület. Így azt gondolom én business vagy strategic security officer vagyok”

Hasonló véleményt fogalmazott meg magáról *Tóth Zsolt*. Mint kifejtette, elsősorban stratégiai információbiztonsági vezetőnek tartja magát, „ha a stratégiát hosszabb távú, egy irányba mutató tevékenységek összességének tekintjük bizonyos célok elérése érdekében. Felelősségi köreim közé tartozik a Delaware csoport információbiztonsági stratégiájának kialakítása, célok meghatározása, a hosszútávú tervezés, a roadmap, valamint a szükséges erőforrások biztosítása.”

és az utánuk érkezők egyre nyitottabbak lesznek arra, hogy országok között mozogjanak, sokkal inkább, mint a mi generációnk. Ráadásul az érkező generációk teljesen máshogy szeretnének dolgozni. Szabadabban, kevesebb időt töltve egy zárt irodában, korlátozás nélkül használva az informatikai eszközöket. Kevesebb időt töltenek egy szervezetnél, kihívásokat követve szárnyalnak majd. Ehhez nekünk, CISO-knak is alkalmazkodnunk kell, ennek mentén kell biztosítanunk a szervezet és az adatok védelmét. Kihívásban nincs hiány!”, zárta *Szeiler Andrea*.

Kiss Franciska

IT-MENEDZSMENT

Holisztikus narratíva

A ROI-t kikezdte az idő. Nem a napokban, hanem már réges-régen. A „Return on Investment” (ROI), vagyis a befektetett pénz (tőke) megtérülési mutatójának számítása az informatikában úgy három évtizede élte virágkorát, aztán ahogy telt-múlt a mindent kikezdő idő, tapasztalataim szerint úgy vesztett évről évre, technológiai korszakról korszakra a népszerűségéből és jelentőségéből a vállalatok belüli döntéshozatali folyamatokban – és a döntések képesek nélküle is megszületni.

Ha igazán őszinték szeretnénk lenni, a ROI-val már a kezdetektől fogva sok baj volt, csak ezt nem illett akkoriban hangoztatni. A viszonyrendszerében szereplő „bevételek” és a „kiadás” értelmezésével és kiszámításával indul a problémahalmaz, ám kellő kommunikációs készséggel az esetek nagy többségében sikerült (sikerül) elleplezni a turpisságokat. A befektetéssel (például egy IT-s fejlesztési projekttel) elért változtatások következtében létrejövő új (korábban nem létezett) bevételi lehetőség, bevételnövekedés, új profit, profitnövekedés legyen-e a számítás eredményoldalán? És mi számít költségnek, amelynek a befektetésével a változtatások létrejöhetnek? Például egy IT-s fejlesztési projekt esetében mit számítsunk ilyenkor a költségek közé? Vertikálisan (az IT területén) és horizontálisan (a vállalat egészét tekintve) meddig menjünk el a ráfordítások számbavételekor? Belevegyünk például költségként azt a ráfordítást is, ami a menedzsmentnek az adott projekttel kapcsolatosan eltöltött ideje képvisel?

Napjainkból visszatekintve a ROI tündöklésének éveiben is számított még valami, aminek jelentősége napjainkig rendületlenül növekszik: a narratíva, magyarul szólva: az értelmezés, az elbeszélés.

Az üzleti döntéseket üzletemberek hozzák, akiknek a gondolkodásában a számokkal kifejezett dolgok prioritást élveznek, ám – legalább is a tehetségesebbek – figyelembe veszik a „hard” tényezők mellett a „soft” körülményeket is, amelyek nem számszerűsíthetők, vagy csak nagy erőfeszítések árán és kevésbé pontosan tehetők azzá (de semmiképpen sem tartoznak az informatika közvetlen tárgykörébe). E tartományban nő meg a jelentősége annak, hogy van-e, és ha van, milyen fokú az adott üzletember képessége a jövő előrelátására, annak megérzésére,



FORRÁS: 123RF.COM

hogy milyen fejlődési irányt is vesz majd az adott szegmens, ahol a vállalkozása működik vagy fog működni.

Ha napjainkban kísérelne meg egy IT-vezető megtérülési számítással felvértezve egy tervezett IT-projektet bevinni jóváhagyásra a vezetőségnek, semmire se menne az igazgatói tárgyalóban azzal, ha olyan kalkulációval állna elő, mint amelyet harminc évvel ezelőtt produkáltak elődei.

Manapság nem fogadható el olyan érvelés egy tervezett IT-projekttel kapcsolatosan, amely a póre megtérülés mellett nem foglalkozik olyan változásokkal, amelyeket a szóban forgó fejlesztés várhatóan eredményez vagy okoz a dolgozói és ügyfél-elégedettségben, az IT-biztonsági kitétségeket illetően, a vállalat jövőállóságában, hogy hirtelen csak néhány, napjainkban igen érzékeny területet említsünk. Nem fogadható el olyan érvelés, amely nincs elmesélve, nincs beágyazva egy holisztikus narratívába.

Mester Sándor

A „VILÁGELSŐ” CSOKOLÁDÉ

Odavolt a nemzetközi zsűri a passiógyümölcsös bonbonért,
amely vagány, merész és stílusos

ZAX

HAND MADE  CHOCOLATE

Három csillagot kapott a gasztronómia Oscarként számon tartott londoni Great Taste Awards 2022-es versenyén a komáromi ZAX kézműves csokoládéműhely passiógyümölcsös bonbonja, ezzel "világelső" a töltött csokoládék kategóriájában. A válogatott alapanyagokból készülő csokoládé hajszálvékony, roppanós, kézzel festett burokba kerül, az ízek egyensúlya pedig páratlan kulináris élvezetet nyújt. Varga Zsuzsa csokoládémester nem köt kompromisszumokat, így a vásárlók ugyanazt a kiváló bonbont fogyaszthatják, mint a London-i, nemzetközi zsűri.



A ZAX teljes csokoládé kínálata, beleértve a díjnyertes kollekción is megvásárolható a ZAX ONLINE SHOP-ban:

zaxchoco.com

+421903700754



AMI KÜLFÖLDÖN GAZDASÁGI TÖBBLET, AZ ITTHON SÚLYOS DEFICIT

Mission (im)possible: maradásra bírni a magyar informatikusokat



Nem újdonság, hogy egy sopronyi ember hiányzik az informatikai szektorból, az viszont már igen, hogy egyre többen váltanának digitális nomád üzemmódra, azaz dolgoznának itthonról külföldre. Az amúgy is ezer sebből vérző IT-munkaerőpiac és gazdaság számára ez adhatja meg a kegyelemdőfést. A munkaadók lépéskényszerben vannak, de vajon itthon tartható-e egyáltalán a magyar munkaerő és ha igen, mivel?

Akárhány munkaerőpiaci kutatást, elemzést olvas végig az ember, egy dolog minden esetben jól körvonalazódik: nincs elegendő informatikus Magyarországon. Annak ellenére sem, hogy évente több ezer informatika-diplomás kerül ki az egyetemről, és annak ellenére sem, hogy a bootcampek ontják magukból az átképzett munkaerőt. Némi reményt ad, hogy idén többen jelentkeztek az informatikához kapcsolódó képzésekre, mint az azt megelőző években, ám a hazai munkaerőpiac fekete lyukként nyeli el az IT-s képzettségű munkaerőt, és egyelőre nem látszik, hogy a hol 40, hol 60 ezerre taksált munkaerőpiaci űrt valaha ki lehetne tölteni.

A helyzetet az sem segít, hogy négyből három hazai informatikus valószínűnek tartja, hogy a következő két évtized során távmunkában külföldi munkaadónak fog dolgozni, és szinte minden szakember az IT-életpálya természetes részének tekinti a külföldre történő munkavégzést – derült ki az IVSZ friss kutatásának eredményeiből. Az egyébként is súlyos munkaerőhiánnyal küzdő digitális munkaerőpiac szempontjából ez egy újabb figyelmeztetés: ha a hazai munkáltatók nem találnak megfelelően felkészült IT-szakembereket, az mind az érintett cégek és ágazatok, mind pedig a nemzetgazdaság szempontjából súlyosan fenyegeti a versenyképességet, tekintve, hogy a digitális gazdaság adja a hazai GDP csaknem 20 százalékát.

A kutatás rávilágít arra is, hogy már a pandémiát megelőzően végzett felmérések is 26 ezer fős IT-szakemberhiányt prognosztizáltak Magyarországon, és a frissebb szám adatok azt mutatják, hogy a járvány időszakában bevezetett home office megoldások tovább növelték a digitális munkakörökben dolgozók körében a távmunka és a digitális nomaditász vonzerejét.

Minden informatikus digitális vándormadár?

Ha szigorúan csak e kutatás számainál maradunk, akkor is nagy érvágás a hazai munkaerőpiacra nézve az, hogy a válaszadók csaknem 75 százaléka valószínűnek tartja, hogy a következő 20 év során lesz olyan időszak, amikor távmunkában alkalmazottként külföldi munkaadó számára fog dolgozni. Ennek kapcsán arra voltunk kíváncsiak, hogy mit mutat a gyakorlat, valóban ennyien mennek-e el, és ha igen, mi a „digitális kivándorlás” oka?

„Úgy gondolom, hogy egyelőre jellemzően inkább csak szándék szintjén jelentkezik a munkavállalók többségénél a külföldi távmunka iránti érdeklődés. Az euró alapú fizetések rendkívül vonzóak a jelöltek számára, gyakorlatilag ez a legerősebb motivációs faktor, ami miatt távmunkában dolgoznának, ezt erősíti a bizonytalan gazdasági helyzet és az extrém magas infláció. Sok jelölt első körben kifejezetten csak külföldi munkaadóval interjúzna és teljesen elzárkózik a hazai lehetőségektől, leginkább a magasabb bér miatt választanák ezt a lehetőséget. Jelenleg azonban arányaiban mégis csak kevés olyan szakembert látunk, akinek már sikerült elhelyezkednie külföldi cégnél relokáció nélkül. Több jelöltünk is számolt már be arról, hogy hosszú hónapok óta, akár fél éve is aktívan keres külföldi lehetőségeket, de még nem járt sikerrel. A keresést megnehezítik a szigorú munkajogi és adózási szabályok, mellyel jobb tisztában lenni, ugyanis komoly következményei lehetnek, ha nem veszik figyelembe a szabályokat”, osztotta meg tapasztalatait Vidus Anett, a HumanField Vezető- és Specialistakiválasztó Kft. szenior IT-toborzási vezetője.

Kétféle IT-s van: aki már dolgozott külföldre és aki fog

Ki nem költözne, de külföldi cégnek dolgozna az IT-szakemberek háromnegyede. Az IVSZ felmérésének eredményei szerint a hazai informatikusokra a leginkább az jellemző, hogy életpályájuk során hazai és külföldi (nem magyarországi székhelyű) megbízóknak egyaránt dolgoznak, még hozzá általában úgy, hogy nem költöznek el Magyarországról. Sőt, a legtöbb szakember az IT-életpálya természetes részének tekinti a külföldre történő munkavégzést.

Leginusz László, az Asura Technologies alapítója és CTO-ja szerint, mivel az angol nyelvtudás alapvető ebben a szakmában, és a munka jellege nem igényel napi szintű személyes kapcsolattartást, valid modell lehet a számukra. „A home office nem volt ismeretlen a pandémia előtt sem, de az elmúlt két és fél évben ennek a teljes kiterjesztését láttuk. Megszűntek a határok, sosem volt ennyire könnyű és elfogadott a munkaerőpiacon a világ bármely pontjára dolgozni otthonról. Ennek megfelelően inkább az a meglepő, ha valaki egy IT-s életpályán nem végez külföldre munkát. Az elszámoltathatóság leegyszerűsödik, de a tapasztalat azt mutatja, hogy csak ideig-óráig éri el a kívánt hatást. Kecsegtető külföldi fizetést kapni itthonra, amiből nagyon kellemesen meg lehet élni, de előbb-utóbb ez más szemszögből lesz kevés, a valahova tartozás érzése elmarad. Felértékelődik az, hogy közösen alakítható a csapatkohézió és olyan környezetben tevékenykedhetnek, ahova szívesen járnak be, néha akkor is, amikor dolgozhatnának otthonról, például péntekenként”, fejtette ki.



VIDUS ANETT, HUMANFIELD



LEGINUSZ LÁSZLÓ, ASURA TECHNOLOGIES

FORRÁS: ASURA TECHNOLOGIES

Mire vágnak a dolgozók?

A Scale Research kutatócég közreműködésével és csaknem 1500 fő megkérdezésével készült országos reprezentatív kutatás, amely három munkavállalói csoport (fehér, rózsaszín, kék gallérosok) körében vizsgálta meg, milyen béren kívüli juttatásokat tartanak hasznosnak, és melyek azok, amelyekről könnyebben lemondanának.

A Merlotworks és a Dialogue Creatives 2022 szeptemberében végzett kutatásából kiderült, hogy a fehér gallérosok számára a céges hitel, az egészséggel kapcsolatos juttatások és a szakmai fejlődéshez kötődő támogatást tartják leghasznosabbnak. A rózsaszín gallérosok számára pedig az egészséggel, a szakmai fejlődéshez kötődő és az otthoni munkavégzéssel kapcsolatos támogatások a leginkább vonzóak. A kék gallérosok körében a céges hitel lehetősége és a szakmai fejlődéssel kapcsolatos támogatások bizonyultak a legnépszerűbbnek.

A munkavállalók számára a munkaadók által leggyakrabban biztosított öt juttatás közül csak két elem, a továbbképzési és az iskolakezdési támogatás bizonyult igazán vonzónak, a másik hármat viszont a kevésbé hasznosak közé sorolták. Ugyanakkor a már nem annyira elterjedt ruhapénzt minden munkavállalói csoport szívesen látná a béren kívüli juttatási csomagjában, csakúgy, mint az egyszeri tréningeket vagy a bérlettámogatást.

Gazdasági ösztönzők, immateriális javak – mi tartja itthon a jó szakembereket?

„Ha valamit nem tudsz megoldani pénzzel, oldd meg sok pénzzel.” *Emil Kusturica* kultikus „Macskajaj” filmjének második legismertebb mondata röviden meg is válaszolta a fenti kérdést. Egyelőre ugyanis a pénz a legfőbb motiváció, persze van más is, ami meg tudja mozgatni a külföldön vagy külföldre dolgozókat.

„Izgalmasabbnál izgalmasabb szakmai kihívások itthon is akadnak bőven, egyre több külföldi cégnek van itthon leányvállalata, ahol változatosabbnál változatosabb projekteken lehet dolgozni a legmodernebb technológiákkal. Egyre több tudásintenzív területről hoznak át projekteket Amerikából vagy Nyugat-Európából a külföldi leépítések miatt, amelyekhez most érdemes igazán csatlakozni, hiszen sok esetben teljesen új csapatokat építenek fel, részt lehet venni a folyamatok kiépítésében. Sok jelöltünk számol be arról, hogy a teljesen remote munkavégzésnél elmarad a valahová tartozás élménye, a közösség élménye. Sokkal hamarabb szürkévé válnak a hétköznapiak, egy közösség mindig színesíti és feldobja az ember napját. Az ember alapvetően társas lény, a kollégák társaságának teljes hiánya hosszú távon a legtöbb embernek nem optimális, előbb-utóbb komoly hiányérzet alakulhat ki, ami negatívan hathat a mentális egészségre és a teljesítményre is”, mondta Vidus Anett.

Hasonló megközelítésből fogalmazta meg válaszáat Leginusz László, aki elárulta, hogy azokat nem is próbálják megfogni, „akik nem vágyanak közösségre, és kerülnek a valahova tartozás igényét, hiszen nekünk a csapatélmény az egyik legerősebb értékünk. Csak úgy tudunk hosszú távon gondolkodni cégszinten, ha nagyobb létszám mellett is az eredeti családias, biztonságos környezetet biztosítjuk, amelyet közösen építünk és építünk fel, folytatva és fejlesztve az eddig jól bevált mentalitást. Minden egyes munkavállalónk hozzátesz a közösségünk erejéhez, és igyekszünk különös figyelmet fordítani arra, hogy így is maradjon. Nem »szabványosított alkatrészeket« keresünk egy gépezetben, hanem olyan kollégákat, akiknek az emberi értékek ugyanolyan fontosak, mint a személyes fejlődés és a lehetőségek kiaknázása. Nem hiszünk abban, hogy a piaci verseny a jó szakemberekért egyszerűen arról szólna, hogy mek-

A legtöbb szakember az IT-életpálya természetes részének tekinti a külföldre történő munkavégzést.

kora az a bizonyos csomag. A másik, legalább ennyire fontos szempont, hogy nálunk olyan, szakmailag rendkívül izgalmas területeken történik a fejlesztés, amilyen például a gépi tanulás. Aki itt fejleszt, az garantáltan egy friss területen, jövőbe mutató technológiákkal foglalkozhat napi szinten”, folytatta. „Nem elég a Maslow-piramis szerinti hiányalapú szükségletek kielégítése, hanem teret és esélyt kell adnunk a bennük rejlő lehetőségek kiaknázásának.”

A hazai körben végzett kutatás ezzel szemben azt mondja, hogy a szakmában dolgozó válaszadók szerint a már külföldön/külföldre dolgozókat



FORRÁS: 123RF.COM

hazacsábítani, illetve az erre készülöket maradásra ösztönözni csak versenyképes jövedelmekkel, illetve a külföldi munkavállaláshoz hasonló egyéb feltételekkel (például a munkavégzés formájával, rugalmasságával) lehetne.

Mindemellett a tréning és oktatás is meg tud jelenni, mint megtartó és csábítóerő, ugyanis komoly kihívást jelent az IT-ben dolgozóknak, hogy egyre inkább szakterületeken átívelő tudásra kell szert tenniük. Felmerül a kérdés, hogy a gyakorlatban mekkora megtartóerővel bír a tréning, mint juttatás?

„Nagyon fontosnak tartom, hogy mi a tréningre, mint közösségformáló eseményre gondolunk. Egyértelmű, hogy a szenior kollégák amolyan mentorként folyamatosan foglalkoznak a juniorokkal, a tréning a mindennapjaik része. A szenior kollégák pedig első kézből értesülnek a piac visszajelzéséről, így ismerik az irányokat, annak mentén tudják, miben kell fejleszteniük magukat. Ezen kívül céges szinten is több olyan programban veszünk részt, amelyeknek az IT-s ismeretek továbbadása, minél szélesebb körben elérhetővé tétele a célja, ezzel

is népszerűsítve a szakmát és a különböző sztereotípiák lebontását”, mondta Leginusz László.

Még mindig a jelölteknél az irányítás

A gazdasági helyzet változásával párhuzamosan a munkaerőpiac kereslet-kínálat aránya is átalakulóban van, itthon viszont még nem történt látványos előremozdulás: a piac még mindig kínálati jellegű.

„Ha a magyar viszonyokat nézzük, továbbra is azt látjuk, hogy egyértelműen a jelöltek diktálnak, sokszorosan több a nyitott lehetőség, mint a váltásra nyitott pályázók száma. A korábbi évekhez képest is rekord magasan van a nyitott pozíciók száma, aki most nyitott új lehetőség irányába, biztosan talál a szakmai kompetenciájának megfelelő pozíciót itthon is, kimagasló bérezéssel. Piacvezető fejvadászirodaként a munkaerőpiac valamennyi területére rálátunk, és elmondhatjuk, hogy az IT-szektorban követték az inflációt a bérek a legnagyobb mértékben”, zárta gondolatait Vidus Anett.

Kiss Franciska

Piacra termelt szakembereket bocsát ki az egyetem

Gyakori panasz a gazdasági élet szereplői részéről, hogy az egyetemekről érkező friss diplomások még nem készek a munka világára, a munkahelyen kell befejezni a képzésüket. Az informatikusképzésben viszont bebizonyították, hogy lehet ez másképpen is.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kara (a BME VIK) 2018-ban indította el új alapképzését, amellyel az informatikushiányra kívánt reagálni. A BProf üzemmérnök-informatikus szakon tanuló hallgatók hat szemeszter alatt sajátítják el az elméleti és gyakorlati tudnivalókat, ebből az utolsó két félévet jelentős arányban hazai vállalatoknál töltik, így szerevezve meg az aktuális technológiákkal kapcsolatos naprakész tudást. Diplomájuk minőségét a kar szakterületén elfoglalt vezető helye biztosítja, az elmúlt évek pedig bizonyították, hogy a speciális képzés a munkaerő-utánpótlás szempontjából is kiválóan működik! A BME VIK BProf üzemmérnök-informatikus képzésén végzett hallgatók 88 százaléka diplomaszerezésre már konkrét állásajánlattal rendelkezik – derült ki a felmérésből, amelyet az egyetemet és a programban résztvevő cégeket összekötő Schönherz Iskolaszövetkezet készített. A vállalkozások

minden év elején jelezhetik foglalkoztatási szándékukat a szeptembertől elérhető hallgatókra. 2023-ban közel 90 üzemmérnök-informatikus junior fog a piacra lépni, ezzel kapcsolatban a képző intézmény 2022. november 22-én tart egy nyílt tájékoztató fórumot, amelyre bármely érdeklődő vállalat illetékes szakembere bátran ellátogathat. A szervezők ezen az alkalmon a felmerülő kérdésekre is készséggel válaszolnak.

Hogyan működik a képzés?

Az informatikushiány évek óta fennálló és igen gyakran elhangzó probléma, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kara erre próbált meg időben reagálni, amikor négy évvel ezelőtt az első képzést elindította. Azóta két évfolyam hallgatói már biztosan mozognak a szakmában, és évről-évre kerülnek ki az egyetemről újabb, piacképes tudással rendelkező juniorok.

A képzés lényege, hogy a szak az ipari szféra igényeihez igazodva kevesebb elméleti és több gyakorlati jellegű kurzust tartalmaz. A hároméves képzés első két évét az iskolapadban, konkrét példákon keresztül tanulva végzik a hallgatók,



az ötödik félévtől pedig vállalatok életébe kapcsolódnak be – kezdetben „fél lábbal az iparban”, majd a hatodik szemesztertől a „szinte teljesen az iparban” elvet követve. Az egyetem 2023-ban már a negyedik informatikus csapatot küldi gyakorlati tudásszerzésre a lelkes munkaerőre vágyó cégekhez.

„Az az unikális jellege a képzéseinknek, hogy mi pontosan tudjuk, mi van a billentyűzet alatt. Megértjük a hardverfolyamatokat, ez kiemel minket – ha szabad így mondani – az informatikai szakmában. Ha holnapután berobban egy új technológia az informatikában, egy BME VIK-en végzett munkatárs néhány nap alatt tud átállni rá. A BProf képzés egy teljesen úttörő vállalkozásnak indult, mára pedig egyértelműen látszik, hogy módszertana kiválóan alkalmas az utánpótlás-képzésre”, vélekedett Dr. Charaf Hassan, a BME VIK dékánja.

Az elhelyezkedésben is segítséget kapnak a hallgatók

A BProf képzés kétségtelenül hatalmas előnye, hogy az egyetem és a programhoz csatlakozó cégek egymással szorosan együttműködve, közösen képzik a jövő szakembereit. Ennek köszönhetően a diákok az adott vállalat működéséhez igazított tudanyagot sajátíthatnak el, miközben már ők maguk is hozzátesznek a cég mindennapi működéséhez.

A program munkaügyi megvalósításán a Kar a kezdetek óta a Schönherz Iskolaszövetkezettel dolgozik, amely az előzetes igények felmérését követően igyekszik a legmegfelelőbb munkaerőjelöltet delegálni a cégek életébe. A kooperáció működése kapcsán az Iskolaszövetkezet abszolút pozitív visszacsatolásokkal rendelkezik, a cégek elégedettek a diákok tudásával és hozzáállásával.

Fórum a BProf-képzésről

2023 szeptemberétől közel 90 BProf üzemmérnöki-informatikus válik elérhetővé a cégek számára – az utánpótlást kereső szervezetek a 2023-as év elejéig jelezhetik csatlakozási szándékukat a programba.

A hallgatók tudásáról, kompetenciáiról és az együttműködés lehetőségeiről a BME VIK és a Schönherz Iskolaszövetkezet közös tájékoztató fórumot tart:

2022. november 22-én (kedd) 15:00 óra
BME, Q épület, Simonyi terem (1117 Budapest, Magyar tudósok krt. 2.)

További információk a <https://vik.bme.hu/bprof> oldalon olvashatók, a felmerülő kérdésekre pedig a partner@schis.hu emailcímen, illetve a +36 1 296 2526-os telefonszámon kaphatunk válaszokat.



BALOGH-NAGY ANITA,
SCHÖNHERZ ISKOLASZÖVETKEZET



DR. CHARAF HASSAN,
BME VIK

„Az eddigi visszajelzések alapján 100 százalékos elégedettséget tapasztalunk a BProf-hallgatók tudásával és képességeivel kapcsolatban, legtöbbször a továbbiakban is szeretnénk az ebben a képzésben résztvevő fiatalokkal dolgozni. A diplomaszerezést követően, kölcsönös szándék esetén a felek tovább folytathatják a közös munkát, így gyakorlatilag azonnal ki tudják nevelni a saját utánpótlásukat. Ez mára számos cég esetében új alternatíva lett a munkaerőhiány csökkentésére, jól felismerve azt, hogy a BME diákjait már késő lenne csupán a tanulmányok befejeztekor megkeresni”, mondta el Balogh-Nagy Anita, a Schönherz Iskolaszövetkezet értékesítési vezetője.

Felmérték az elégedettséget

A Schönherz Iskolaszövetkezet a képzés színvonalának és gyakorlati működésének feltérképezése érdekében bizonyos időközönként céges és hallgatói oldalról is felméri a tapasztalatokat, szondázza az elégedettséget, és kezeli az észrevételeket.

A felmérés során a vállalatok 80 százaléka kiemelte a juniorok szakmai felkészültségének minőségét, illetve a fiatalok gyors beilleszkedési képességét. Szorgalmuk, pozitív és nyitott attitűdjük pedig számos munkahelyen elősegítette a közös munkát. Nagy számban jelezték vissza azt is, hogy a BProf-hallgatók a frissen szerzett tapasztalati tudást könnyen integrálják a mindennapi feladatokba, miközben az adminisztrációra is ügyelnek. Sőt, az is kiderült, hogy a Covid-járvány adta nehézségekkel is könnyen szembenéztek a hallgatók: a home office során is az elvárt szinten teljesítettek, fiatalos rugalmassággal álltak az új helyzetekhez.

A diákok is szeretik

Ami a diákokat illeti, a megkérdezett hallgatók több mint 90 százaléka tapasztalt szakmai fejlődést a cégnél töltött két félévében. A vállalatoknál nemcsak szakmailag, de a soft skillket illetően is fejlődtek a fiatalok, ennek kapcsán a kommunikáció, a csapatmunka, az időszervezés és a tárgyalóképesség erősödését emelték ki. A beilleszkedést tekintve a fiatalok 86 százalékának sikerül szinte azonnal a közösség aktív tagjává válni.

A megkérdezettek 80 százaléka kapott főállású ajánlatot attól a cégtől, ahol gyakorlati idejét töltötte, 79 százalékuk pedig ott is dolgozik. A képzésben résztvevők 86 százaléka ajánlaná barátainak is a BProf képzést, így nagy valószínűséggel sokáig biztosítható lesz ilyen módon az utánpótlás-nevelés. (X)



KARRIERVEZETÉSI TANÁCSOK

Hét jel, hogy itt az idő új munkahely után nézni

Az elválás a megszokottól mindig nehéz. Elkerülhetetlen, ha az IT-vezető minden idegszálával azt érzi, hogy a gyors és végleges szakítás jelenti az egyetlen lehetőséget. Sok CIO találja magát idővel egy olyan szervezetnél, amely megváltozott, elhanyagolta a fejlesztéseket, elveszítette a fókuszot. Amikor ez történik, akkor itt az idő búcsút venni a szervezettől. De hogyan lehet az IT-vezető biztos abban, hogy máshol kell a karrierjét fejlesztenie? A következő árulkodó jelekből biztosan.



FORRÁS: 123RF.COM

1. Félelem és rettegés

A reggel édesen indul, a kávé illata és a friss bagett megalapozza a napot. Amikor az IT-vezető arra gondol, hogy egy óra múlva a munkában kell lennie, akkor összeszorul a gyomra, rosszabb esetben izzadni kezd. Minden kifogást átforgat a fejében, hátha valamelyik megalapozott lehetne a munkahelytől való távolmáradsra. Lehet csak egy enyhe összezörrenéssel kezdődött mind ez, vagy a vállalat hozott olyan megkérdőjelezhető döntéseket, amelyeket a CIO azóta sem tudott lenyelni. A lényeg, hogy ha félelemmel és rettegéssel gondol munkahelyére az IT-vezető, akkor nincs kérdés, itt az idő felkerekedni és új munkahely után nézni.

2. Komoly, megmagyarázhatatlan költségvetés-csökkentés

Rossz hír: az IT-büdzsét felére csökkentette az a kolléga, akinek fogalma sincs, hogy a döntése hogyan befolyásolja a lényeges IT-szolgáltatásokat és végső soron az üzlet működését. Ennek a döntésnek a hatására nehezen vagy egyáltalán nem lehet kivitelezni az a tervet, amelyet alaposan kigondolt és felépített a szakember. Az üzleti kihívások így váratlanul és felkészületlenül érik a szervezetet.

Az biztos, hogy az IT jellegű kiadások manapság az üzleti költségek nagyobb hányadát viszik el. Emiatt csábító egy megszorításokra kényszerített szervezetnél a nagyobb szeletből vágni egy darabot. Az biztos, hogy a CIO-nak az IT-stratégiát az üzleti kollégákkal szorosán együttműködve, folyamatosan konzultálva kell kialakítania. Ha komoly megszorításokkal néz szembe, akkor az IT-vezetőnek fel kell tennie a kényelmetlen kérdéseket, és figyelnie kell a válaszokra is. Ha azok számára elfogadhatatlanok, akkor itt az ideje távozni.

3. Ellenállás a menedzsment részéről

Sok IT-vezető akkor dobja be a törölközőt, miután hosszú hónapokat, netán éveket töltött a felesleges harccal. Az új javaslatokat és terveket folyamatosan visszautasítják. Alternatív megoldásokat a vezetőség nem javasol, vagy még rosszabb, olyan módszereket találnak, melyek technológiailag vagy pénzügyileg kudarcra vannak ítélve.

Ha az IT-vezető eldöntötte: itt az ideje váltani, akkor váltania is kell.

A harc előrehaladtával a vezetőség külső konzultánsokat, tanácsadókat von be, egyszerűen átlépve a CIO feje fölé. Az IT-vezető szinte irigykedve figyeli, ahogy az új technológiákat időben elfogadó konkurencia hogyan virágzik. A megfáradt CIO a végén belátja, hogy nincs értelme tovább gyötrődni, itt az idő próbálkozni az agilis konkurenciánál.

4. Változás a vezetőségben

Ha változás történik a felső vezetésben, netán felvásárolják a céget, akkor nagy valószínűséggel az új menedzsment átnézi az IT-stratégiát is. Az új tulajdonost is meg kell győzni, hogy a kitűzött

Mikor jön el a távozás pillanata?

A munkahely változtatása előtt a CIO-k győződjenek meg alaposan, hogy jól döntöttek-e. Mindig vizsgálják meg, hogy az új lehetőség tényleg biztosítja-e mindazt, amit keresnek: új kihívásokat, szakmai és személyes fejlődési lehetőségeket. Netán új felelősségi köröket bízhatnak rájuk, vagy olyan környezetbe váltanak, ahol vezetőként és emberként is megbecsülik és értékelik munkájukat.

Ha az IT-vezető eldöntötte, hogy itt az ideje váltani, akkor váltania is kell. Hacsak valami drasztikusan nem változik abban a környezetben, ahol nem érzi jól magát, nem érdemes várni. Minél tovább marad egy hasonló helyen, annál rosszabb lesz a vezetőnek, a szervezetnek és a kollégáknak egyaránt. Amikor egy CIO tudja, hogy itt az ideje menni, akkor már a maradásra készített okok száma a nullához közelít. A döntés halogatásával eléggé nagy a kockázata annak, hogy valami nem odaillőt mond vagy tesz, ami visszavonhatatlanul rontja a vállalat hírnevét és a vezető elhelyezkedési esélyeit is.

stratégia a felvásárlás ellenére is a vállalat céljait szolgálja. Fennáll az a kockázat is, hogy a cég új utakra evez, amihez új IT-stratégiára lesz szükség. Semmi garancia nincs arra, hogy a felvásárolt vállalat IT-vezetőjének szava nyom valamit is a latban, könnyen redundáns pozícióba kerülhet. Ez is egy újabb intő jel a távozásra.

5. Csökken az innováció fontossága

Ha egy CIO abban a hitben csatlakozott a szervezethez, hogy az elkötelezett az innováció iránt, elég nehéz végignézni, ahogy ennek a területnek a fontossága a béka alfele alá kerül. Az innovációról mindenki megfélemez, csak a megszórt mókuserék taposása a fontos – a CIO joggal érezheti, hogy munkája semmit sem ér, sehová sem vezet. Ez frusztrációt, boldogtalanságot okoz, egy ilyen helyzetben eléggé nehéz motiváltnak maradni a mindennapi munkában.

6. Minden csupa unalom

Sok esetben az IT-vezető saját sikerének ártatlan áldozata lesz. Főként olyan CIO esetében érvényes, akit azért hoztak a szervezetbe, hogy életet lehessen egy tetszhalott IT-osztályba. Miután a stratégia bevált, a célt elérte az IT-vezető, nem marad más hátra, mint fenntartani és működtetni az olajozottan működő gépezetet. A kihívás viszont megszűnt. Sok IT-vezető olyan személyiség, aki elégedett a meglévő infrastruktúra működtetésével, de vannak olyanok is, akiket a kihívások éltetnek. Ha ezen utóbbiak közé tartozna, akkor az unalmas részt tessék nyugodtan kihagyni.

7. Nincsenek vagy korlátozottak a növekedési lehetőségek

A magukra valamit is adó CIO-k tudják, hogy a személyes és szakmai fejlődésre is kell időt szánni, lépést kell tartani a változó biztonsági, üzleti és menedzsment-kihívásokkal. A fejlesztendő területek közé tartozik a személyes brand építése is a kommunikációs, prezentációs, értékesítési készségek erősítésével. Mindezt a szervezetnek kell biztosítania az IT-vezető számára, időt és energiát szánva a fejlesztésére. Ha ez folyamatosan elmarad, akkor eljött az idő saját magunkkal törődni, például olyan helyet keresve, ahol a fejlődés a mindennapok része.

A cio.com alapján összeállította: Vass Enikő

ÚJ ADÓNEM KELLENE A KATA HELYETT

Drágulást hozhat az informatikai piacon az adózási változás

A régi KATA kivezetése tovább növelheti a munkaerőhiányt az informatikai szektorban, illetve áremelkedéshez vezethet – jelezték az ITBUSINESS által megkérdezett szakértők. Az IT-szolgáltatások drágulása a digitalizáció is fékezheti, a vállalkozásoknak új technológiákat és módszereket kell keresniük, ha versenyben akarnak maradni.

„A régi KATA kivezetésének egyértelmű következménye az azt alkalmazó kör kiesése, ezért a munkaerőhiány súlyosbodására számítnunk”, jelezte érdeklődésünkre *Molnár Attila*, az IVSZ mikro tagozatának vezetője, az FTL Development ügyvezetője. A szakember hozzátette azt is, hogy az árak drasztikus növekedése is előre borítékolható, igaz, a kettő közötti ok-okozati kapcsolat már erősen kérdéses. „A szoftverfejlesztés olyan szakma, amelyet

bárhonnan a világból bárhova a világba lehet végezni, és ennek megfelelően a napidíjak jól ismertek. Ez az irányadó mérce, és nem az, hogy az adott napidíjat Magyarországon hogyan kell leadózni. A dollárban vagy euróban követett napidíjak árfolyamváltozásának lekövetése automatikusan fogja hozni az igényt a forintos napidíjak 15-30 százalékos emelésére”, mondta el Molnár Attila. Szerinte a KATA ideai változása már nem érte meglepetésként a szektort: a 2019-es szigorítások már eleve ellehetetlenítették, hogy évi 3 millió forint felett fogadjanak be egy adott vállalkozótól számlát a vállalkozások. „A munkaerőpiaci helyzet, a jelentős és nagymértékű szakemberhiány miatt a cégek nincsenek abban a helyzetben, hogy alvállalkozóik között adózási forma alapján szelektáljanak. Évek óta igyekeznek a vállalatok, hogy a szakembereket magukhoz kössék, hogy projektjeik szakemberigényét kielégítsék, alvállalkozókat hosszú távra csak akkor alkalmaznak, ha másképpen nem tudják betölteni a pozíciókat”, tette hozzá Molnár Attila.

Egyszerű szabályok

A KATA-s adózás azoknak érte meg, akik saját erőforrásaikból és tehetségükből nagyon sok hozzáadott értéket tudtak létrehozni. Ez az IT-tevékenységek szinte összes területére igaz a webfejlesztőtől a szoftverfejlesztőtől át a szakértőig és tanácsadóig. Azonban eddig is létezett egy erős felső korlát: az évi 12 millió forintos plafon sokak számára eddig se tette lehetővé, hogy a KATA-t válasszák.

Az IVSZ határozottan kiáll amellett, hogy szükség van egy olyan adónemre, amely egyszerű szabályok mentén, stabil és kiszámítható, alacsony belépési küszöb mellett támogatja az atipikus munkavégzést. „Az adó mértékére nem a mi dolgunk javaslatot tenni, viszont az általunk az új adónem jellemzőivel kapcsolatban megfogalmazott pontok mindegyike megérne egy-egy hosszabb párbeszédet is. Mielőbb megoldást kellene találni arra, hogy vállalkozások százezreinek ne kelljen visszalépnie a nullás bevallások havi küldözgetésének és a bérpapírok örökös papíralapú megőrzésének adminisztrációs útvesztőjébe, és a fenti szempontokat figyelembe vevő új adózási formát választhassanak”, hangsúlyozta Molnár Attila.

Brain escape

Sallai Benjámín, a No Fluff Jobs magyarországi marketingvezetője szerint az informatikai szektorban dolgozók jelentős részét érintette a változás, az állásportálon található, Magyarországon feladott hirdetések 36 százaléka kínált vállalkozói jogviszonyt.



FORRÁS: 123RF.COM



GÖNCZY GÁBOR, STYLERS GROUP



MOLNÁR ATTILA, IVSZ



SALLAI BENJÁMIN, NO FLUFF JOBS



ZSÉGER ÁDÁM, ATTRECTO

„A legtöbb IT-s nem tervez pályát módosítani. A kutatásunkban résztvevők 90,9 százaléka tervez továbbra is ezen a területen dolgozni. Ugyanakkor a válaszadók közel fele tervezi, vagy gondolkodik a külföldre költözésen. Azok, akik maradnának, belföldi- és külföldi cégnél helyezkednének el szívesen alkalmazottként, egy szűkebb réteg pedig a KATA kiváltásaként cégalapítást tervez. Az új helyzet rövid távon fennakadást jelenthet a futó projektekben, azonban vannak cégek, amelyek még a KATA változás előtt megfinanszírozták az elkövetkező projektek költségét a megbízhatóbb alvállalkozók felé. Akik továbbra is ennél a vállalkozási formánál maradnak, esetleg céget alapítanak, ők a megnövekedett költségek miatt mindenképp magasabb áron fognak megbízást vállalni. A megbízó kis- és középvállalkozások számára mindenképp jelentős plusz terhet fog jelenteni a változás”, mutatott rá Sallai Benjámint.

Inflációs környezet

„A KATA-ra vonatkozó változás bejelentésekor volt egy erős felzúdulás, ijedség az informatikai piacon, hogy mit hoz az új helyzet, viszont a valós hatása jóval kisebb lett, mint arra sokan számítottak”, számolt be a tapasztalatokról Zséger Ádám, az Attracto vezetője.

„A KATA-s vállalkozók többsége meg is maradt vállalkozónak, de valamilyen más adózási formában. Ők inkább áremeléssel próbálták megoldani, hogy ne járjanak anyagilag rosszabbul, mint korábban. Az IT-piac a mostani helyzetben erre lehetőséget ad, emellett az inflációs környezet is kedvez ezeknek a törekvéseknek. Összességében is megfigyelhető áremelkedés az informatikai szektorban, de ebben véleményem szerint csak kis szerepet játszik az egykori KATA-sok miatti magasabb költségszint, egyéb hatásokat, mint például az emelkedő bérköltséget, illetve kisebb mértékben a dráguló energiát érvényesítenek az ágazat vállalkozásai az ügyfelek felé. Amiben talán komolyabb változás van a piacon, az az, hogy szinte teljesen megállt az a trend, hogy az IT-területen dolgozó szakemberek átmenjenek vállalkozói státuszba”, közölte Zséger Ádám.

Mi lesz a digitalizációval?

A hazai cégek csapdába kerülhetnek: világosan látják, hogy a talpon maradáshoz fejleszteniük kell digitális stratégiájukat és felkészültségüket, azonban nem találnak ehhez megfelelő, elérhető árú szakértelmet és szolgáltatásokat. Mivel a tartós és növekvő igények miatt egyre mélyülő munkaerőhiány világszintű problémává vált, hamar előtérbe kerültek az úgynevezett low-code megoldások, melyekről a Gartner már 2020-ban megjósolta, hogy óriási jelentőséggel bírnak majd a vállalatok infor-

matikai gyakorlatában a következő évtizedben – derül ki a Stylers elemzéséből. Egyre több cég él a „team augmentation”, azaz a kiterjesztett-kibővített csapatok alkalmazásának lehetőségével: a házon belül dolgozó fejlesztők mellé egy gondosan összeválogatott, kölcsönzött csapat munkáját is igénybe veszik. „Ez nem csupán olcsóbb megoldás, mint a toborzás vagy az új adózási szabályok miatt drasztikusan dráguló sza-

Digitális technológiák integráltsága

(százalék, a vállalkozások körében a 2022-es DESI alapján)

	Magyarország	EU átlag
Legalább alapszintű digitális intenzitással rendelkezők kkv-k	34	55
Elektronikus információcserre	21	38
Közösségi média	13	29
Nagy adathalmazok	7	14
Felhőalapú szolgáltatások	21	34
Mesterséges intelligencia	3	8
E-számlák	13	32
Online kereskedő kkv-k	18	18

FORRÁS: DESI

badúzó munkaórák kifizetése, de az adminisztrációs terhek is csökkenthetők, sőt, az üzleti életben oly fontos rugalmasság, gyors reakciókészség is biztosítható. Nem utolsó sorban a kódolói készségeket a csapatot kölcsönző cég biztosítja, így a megbízó maradéktalanul a termékre, vagyis a kitűzött üzleti célok elérésére koncentrálhat”, mutatott rá Gönczy Gábor, a Stylers Group vezetője.

Kalocsai Zoltán

MI-ben rejlik a szoftvercégek versenyelőnye?

A mesterséges intelligencia már nemcsak egy hívószó, hanem a fejlődés és optimalizálás mellett elkötelezett cégek leendő vagy már napi szinten használt megoldása. A hihetetlenül sokrétű technológia új szintre emeli a vezetők kiválasztását, a gyártást és termelést, ezzel együtt pedig az üzletet is, épp ezért nem szabad elvont fogalomként vagy a „nagyok játékszereként” interpretálni. A Creo első számú vezetőjével beszélgettünk MI-ről, három hihetetlenül izgalmas projektről és arról, hogy miért éri meg belevágni az MI-bevezetésbe.



GRAD-GYENGE LÁSZLÓ, CREO

A digitális transzformáció megteremtette annak a feltételét, hogy a mesterséges intelligencia szektor- és méretfüggetlenül mindenki számára elérhetővé váljon, akik pedig már idejekorán felismerték a technológiában rejlő lehetőségeket, komoly szaktudást halmoztak fel és még izgalmasabb ötleteket valósítottak meg – jó példa erre a Creo is.

„Közel 20 éve vagyunk a piacon. Alapvetően szoftverfejlesztéssel foglalkozunk, de igen erős kompetenciával rendelkezünk a mesterséges intelligencia területén. Főleg üzleti szoftverek fejlesztésével foglalkozunk. Némelyikbe saját MI-technológiát ültetünk. Több izgalmas projekten is dolgoztunk az elmúlt időszakban. Azt tapasztaljuk, hogy a mesterséges intelligencia versenyelőnyt tud nyújtani partnereink számára, amelyek például: egyedi termékjellemző bevezetése, gyártási folyamatok optimalizálása, részfolyamatok automatizálása.”
– mondta *Grad-Gyenge László*, a Creo ügyvezetője.

„Jelenleg pedig pilot fázisban van egy termékünk, a Leadership Competence Estimation, amely a vezetőkiválasztás új generációs eszköze lehet. Ezt a szoftvert egy nemzetközi konzorciummal közösen fejlesztjük. Négy aspektusból vizsgáljuk a jelölt vezetői kompetenciáit, és mesterséges intelligenciával elemezzük a mimikáját, a gesztikulációit, bizonyos helyzetekre adott reakcióit, illetve egy eszközzel az EEG-hullámait is figyeljük. Ezekből az adatokból pedig magas valószínűséggel tudunk következtetni a vezetői kompetenciákra

A Production Line Monitoring az összeszerelési folyamat követésében nyújt segítséget. Okoskamerával megfigyelve az összeszerelési folyamatot a mesterséges intelligencia azt vizsgálja és naplózza, hogy melyik alkatrészt mikor építette be az operátor. Így egyrészt pontos képet kapunk a részfolyamatok időigényéről, illetve az is gyorsan kiderül, ha kimarad egy alkatrész. Ezen a projekten magánszemélyként dolgoztam a BME Ipar4 központjában.”, tette hozzá a Creo ügyvezetője.

Az Electronic Nose viszont egy ritkaságszámba menő megoldás, „ahol mesterséges intelligenciával dolgozzuk fel az eszköz szenzorjeleit. A cél, hogy a szagokat, illatokat azonosítsunk. Igen széles körben lehet majd alkalmazni, például az élelmiszeriparban, ahol a húspultba betéve azonnal tud jelezni, ha megromlott az áru. De kábítószer detektorként is képes funkcionálni. Nagy potenciált látunk az eszköz egészségügyi alkalmazásában is. Az egyes alkalmazási területekre partnereket keresünk.

A fentiek jól példázzák, hogy a mesterséges intelligencia a legváltozatosabb feladatoknál is sikeresen alkalmazható. Üzleti szempontból pedig versenyelőnyt és magasabb hozzáadott értéket jelent. Ennek megfelelően olyan partnereket keresünk, akik lehetőséget látnak

a mesterséges intelligenciában, például a portfóliójuk kiegészítéseként. Mesterséges intelligencia fejlesztéseinkről többet tudhat meg a <https://ai.creo.hu> weboldalon”, mondta *Grad-Gyenge László*. (X)



IPAR 4.0

T E M A T I K U S M E L L É K L E T



MESTERSÉGES INTELLIGENCIA SEGÍTI A ROBOTOK HATÉKONY ALKALMAZÁSÁT

Csúcsokat dönt a robotok iránti kereslet



Rekordszámú, több mint félmillió ipari robotot helyeztek üzembe a múlt évben világszerte, ráadásul az emberek melletti munkavégzésre is alkalmas, együttműködő robotok (cobotok) száma is csúcsot döntött. Mesterséges intelligencia bevetésével pedig akár a felére is csökkenthető a robotok programozásához szükséges idő.

Folyamatosan bővül az ember-robot együttműködésre tervezett robotok köre: idén különösen a nagyobb hasznos teherbírású és hatótávolságú új cobotok nyitottak új felhasználási lehetőségeket a termelővállalatok számára – fogalmazott szeptemberben megjelent köszöntőjében az International Federation of Robotics (IFR) nevű szervezet új elnöke, *Marina Bill*, aki az első nő ebben a pozícióban. Az elnökszavai jól érzékeltetik az egyik fontos változást, amely az ipari robotok világában történik, és bár az idei adatokra még várni kell, a tavalyi számok azt mutatják, hogy globális szinten minden korábbinál nagyobb az igény arra, hogy egyre intelligensebb gépekkel támogassák a termelő tevékenységet.

Rekorddöntő robotok

Az IFR összesítése szerint a múlt évben világszerte 517 ezer ipari robotot állítottak üzembe a vállalkozások. Ez több szempontból is mérföldkőnek számít: egyrészt először lépte át a félmilliót az új robotok száma egyetlen évben, másrészt a növekedés üteme – 31 százalékos fejlődés éves szinten – már felülmúlta a pandémia előtti. A tavalyi eredmény egyben azt is jelentette, hogy hat év alatt több mint duplájára nőtt az egy esztendő alatt üzembe állított új ipari robotok száma, 2021 végén pedig már 3,5 millió ilyen gép dolgozott a világ gyáraiban. A látványos növekedésben meghatározó szerepet játszik, hogy egyre több termelőcégnél látják be, hogy a versenyképesség megtartásában, illetve a váratlan helyzetekre való gyors és ha-

tékony reagálásban, az ellenállóképesség (reziliencia) növelésében meghatározó szerepet játszik az Ipar 4.0 koncepció alkalmazása, ezen belül pedig az automatizáció szintjének növelése.

Nem meglepő módon, ha robotizációról van szó, akkor az új gépek alkalmazásában Kína jár élen, tavaly több mint 268 ezer robotot állítottak munkába az országban, ami éves összevetésben 51 százalékos növekedés jelentett. A távol-keleti államban már több mint egymillió robot dolgozik a gyárakban. A második legnagyobb piac az új robotok számára Japán volt 2021-ben, valamivel több mint 47 ezer berendezés kezdte meg működését az ázsiai szigetországban. Érdekes, hogy Japán nemcsak használja, de készíti is az ipari robotokat, ráadásul meglehetősen nagy számban, tavaly 186 ezer ilyen gépet exportáltak.

Európában az látható, hogy a világtáglától ugyan elmarad a robotizáció fejlődési üteme, de dinamikus növekedés van ezen a kontinensen is. A múlt évben 84 ezer ipari robotot üzemeltet be Európában, ami 24 százalékkal haladta meg a 2020-as értéket.

Töretlen fejlődés

Idén 10 százalékos növekedéssel számolnak az IFR-nél, az üzembe állított ipari robotok száma elérheti az 570 ezret. A szervezet várakozásai szerint középtávon is folyamatos fejlődés jöhet, 2025-re megközelítheti a 700 ezret az új ipari robotok száma. Hátráltathatja azonban a fejlesztéseket a magas infláció az amerikai kontinensen és Európában, a dráguló hitelek, valamint a kínai gazdaság lassulása.

A geopolitikai feszültségek mellett a Covid-járvány hatásai is érvényesülnek még, az időnként elrendelt helyi lezárások Kínában például az ellátási láncokban okozhatnak fennakadásokat.

A nehézségek ellenére a robotok gyártói tele vannak megrendelésekkel, ami azt mutatja, hogy a termelők még ebben a helyzetben is törekednek a magasabb szintű automatizációra a hatékonyság növeléséért. Továbbra is komoly igény mutatkozik az ipari robotok iránt az elektronikai ipar szereplői részéről, emellett fontos

Az emelkedő energiaárak és a klímavédelmi szempontok előtérbe kerülése miatt egyre nagyobb figyelmet fordítanak a termelési eszközök fenntarthatóságára is.

tényező az is, hogy az autóiipar jelentős átalakuláson megy át az elektromos járművek térhódítása miatt, ami szintén növelheti a keresletet a robotok iránt. Sok országban pedig még mindig komoly problémát jelent a munkaerőhiány, amin szintén enyhíthetnek a robotok.

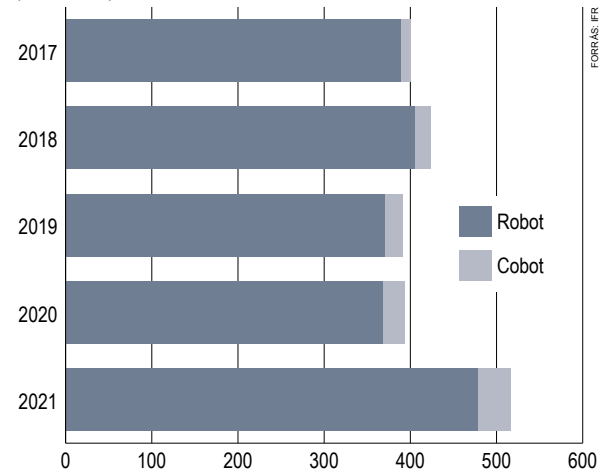
Az ipari robotokat vásárlók számára egyre fontosabb az integrálhatóság és a plug and play lehetőség. Emellett a könnyű programozhatóság is kulcstényező, különösen a nagyon vegyes termékportfóliójú, jellemzően kis volumenű gyártást végző ügyfelek esetében, akik nem rendelkeznek házon belüli robotikai szakemberekkel. Ezt felismerve az ipari robotok gyártói egyre inkább egyszerűsített, gyakran grafikus programozóeszközöket kínálnak, amelyek előre testre szabott építőelemeket biztosítanak, és jellemzően tableteket is használnak interfészként.

MI-vel hatékonyabb

Az IFR elemzése szerint jelentős előrelépés tapasztalható a robotrendszerek digitalizálása és összekapcsolhatósága esetében is. A digitális ikrek lehetővé teszik

Üzembe állított robotok és cobotok száma

(ezer darab)



a távfelügyeletet és a flottakezelést, a prediktív karbantartást és a folyamatoptimalizálást, megnyitva az utat új üzleti modellek előtt is.

Nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy az emelkedő energiaárak és a klímavédelmi szempontok előtérbe kerülése miatt egyre nagyobb figyelmet fordítanak a termelési eszközök fenntarthatóságára. Ez azzal jár, hogy a teljes bekerülési költség (TCO) vizsgálata nagyobb szerepet kap a fejlesztések, beruházások során, ami kedvez a kevésbé energiaigényes robotok elterjedésének, valamint a javíthatóság és a gépek felújítása is fókuszba kerül a teljes élettartam meghosszabbítása érdekében.

Természetesen a robotok mellett egyéb technológiák is támogatják az Ipar 4.0 koncepcióhoz kapcsolódó automatizálást. Új lehetőségeket nyit meg például a fejlett képalkotó rendszerek és a mesterséges intelligencia (MI) kombinációja a raktári folyamatok, például a kommissiózás, valamint a minőségellenőrzés területén. Az IFR tanulmánya szerint az MI lehetővé teszi a robotok számára, hogy valós időben érzékeljék, és önállóan reagáljanak a külső környezetükre, például felismerjék egy tárolóban az ömlesztve odakerült tárgyak közül azokat, amelyeket ki kell válogatniuk, vagy automatikusan azonosítsák a hegesztési pontokat egy új alkatrészben.

A mesterséges intelligencia a robotok programozásához szükséges idő és erőforrások csökkentésére is alkalmas. A programozás és az integráció a robotalkalmazás költségeinek 50-70 százalékát teszi ki. Ez, valamint a robotok az új gyártási folyamatok követelményeihez való folyamatos hozzáigazításának idő- és költségigénye sok vállalkozás számára ellehetetleníti az automatizációt a kiadások miatt. Szakértők becslése szerint azonban a mesterséges intelligencia végső soron a felére csökkentheti a robotok programozásához szükséges időt, valamint jelentősen mérsékelheti az új feladatra történő átállításhoz szükséges időt.

Kalocsai Zoltán

BEHÁLÓZOTT ÜZEMEK

Új lehetőségeket hoz a gyárakba az 5G

Több előremutató projekt is lezárult az elmúlt egy évben Magyarországon, amelyek során a termelőcégek privát 5G-hálózat kialakításával javítottak teljesítményükön: van, ahol egyéb digitalizációs fejlesztésekkel együtt 30 százalékos hatékonyságjavulást hozott a technológia bevetése. A következő években világszerte gyorsan nőhet a hasonló beruházások száma, egy felmérés során a megkérdezett gyártóvállalatok 90 százaléka jelezte, hogy szerepel a tervei között privát 4G- vagy 5G-hálózat kialakítása.

Október második felében az Audi Hungária győri gyárában az elkészült gépkocsi kötelező tesztelésébe hoztak komoly változást egy telephelyi 5G-hálózatnak köszönhetően. Az autógyártók érthető módon kiemelt figyelmet fordítanak az élet- és vagyonbiztonságra, a biztonságos, ugyanakkor kényelmes közlekedésre, ezért még az átadás előtt átfogóan tesztelik, ellenőrzik a legyártott járműveket. A gyors és hatékony tesztek érdekében a korábbi vezeték és wifi-hálózaton működő ellenőrzést ma már a leggyorsabb adatátviteli rendszerekkel is meg lehet oldani, amire jó példa az Audi Hungariánál megvalósított fejlesztés, amelyhez szakmai partnerként csatlakozott a Széchenyi István Egyetem Digitális Fejlesztési Központja és a Technológiai és Ipari Minisztérium.

Az elmúlt 10 évben az autógyártásban lezajlott digitalizációs fejlődés eredményeként a járművek szinte összes működési paraméterét

elektronika irányítja, vezéri. A Magyar Telekom 5G campushálózatán történő adattovábbítás lehetőséget biztosít arra, hogy a gyártás utolsó fázisában – a gyárból történő kiszállítás előtt – a leghatékonyabban lehessen ellenőrizni az elkészült gépjárművek elektronikai rendszereit. A pilotprojekt során az autók működése közben keletkezett adatokat 5G-s adatátviteli rendszerrel továbbították az információt feldolgozó központi számítógépekre, így a tesztek követve gyorsan és hatékonyan lehetett megismerni a jármű működési paramétereit, kiszűrni a gyártásból eredő esetleges meghibásodásokat.

Sokan belevágnának

Az Audi győri gyárában kiépített privát hálózathoz hasonló hazai fejlesztésekről az elmúlt egy évben több hír is érkezett. Majdnem pont egy éve jelentették be például, hogy a BorgWarner oroszlányi telephelyén a Magyar



FORRÁS: GDN.VG.HU

Telekom privát mobil adathálózatát és a T-Systems arra fejlesztett ipari megoldását már valós gyártási körülmények között tesztelik. A turbófeltöltőket gyártó üzemben munkába állították az automata, vezető nélküli targoncát, amely a hatékonyabb anyagmozgatást segíti elő. Emellett a belső logisztika más területén, valamint a gyártásvezérlésben is tesztelik az üzem egyedi igényei alapján létrehozott privát mobil adathálózatot, amely a teszteléskor ugyan még a 4G/LTE technológián működött, de készen áll a későbbiekben az 5G-hálózatra való áttérésre is.

De fontos szerepet kap az ötödik generációs mobiltechnológia a Huawei Technologies Európai Ellátó Központja (az ESC) pályá üzemében is, ahol idén zárult le egy jelentős digitalizációs fejlesztés, amelynek köszönhetően számos 5G-n alapuló, Ipar 4.0-ás megoldás segíti a logisztikai és gyártóközpont működését. A több százmillió forintos beruházást követően önvezető szállítójárművek, kiterjesztett valóság, mesterséges intelligencia vezérelte képfeldolgozás is segíti a logisztikai, gyártási és minőségellenőrzési feladatokat.

A technológiai fejlesztések bevezetése óta a havonta mintegy 60 ezer szállítmányt kezelő pályai létesítmény hatékonysága általában 30 (bizonyos folyamatoknál 40) százalékkal növekedett, a beruházás lezárulásával pedig ez a szám még tovább emelkedhet. Az üzemben egy saját maghálózat és egy, a felhőhöz hasonló, úgynevezett helyi, edge computing rendszer működik együtt. Az adatátvitel ennek és az 5G-nek köszönhetően nagyon gyors, a késleltetési idő gyakorlatilag nulla. Hasonló fejlesztésekre a következő években egyre nagyobb számban számíthatunk, legalábbis erre lehet következtetni az ABI Research és a Nokia közös, több mint 1000 gyártó körében végzett felméréséből, amely szerint a megkérdezettek 90 százaléka fontolgatja a 4G/5G privát hálózat kialakítását, hogy ezáltal növelje agilitását és a működési rugalmasságot. A tanulmány arra is rámutatott, hogy az 5G előnyei lehetővé teszik, hogy a megoldást használó intelligens gyárakban az emberek és a gépek biztonságosan együtt dolgozhassanak, emellett növelik a termelékenységet, javítják a hatékonyságot, ráadásul a CO₂-kibocsátás csökkentéséhez is hozzájárulhatnak.

5G és az óriásdaruk

Alig egy évvel a beruházás bejelentése után, októberben már át is adták Európa legnagyobb és legmodernebb szárazföldi intermodális terminálját, a fényeslitkei East-West Gate-et. A vasúti logisztikai terminálon a kontinensen elsőként saját 5G-hálózatot használnak a belső kommunikációra és a technológiai eszközök működtetésére. Az ötödik generációs mobil privát hálózat nem más, mint egy, a publikus hálózattól elszeparált magánhálózat. A telephelyen lévő hardverek



FORRÁS: CDNI, KBAI, FOLD.HU

segítségével az eszközök közvetlenül tudnak csatlakozni a hálózatra, így az információ egy pillanatra sem hagyja el a helyszínt, vagyis a hálózat a legszigorúbb adatbiztonsági követelményeknek is megfelel.

A biztonság mellett további nagy előny a privát 5G-hálózat megnövekedett sebessége, kapacitása és minimális késleltetése, melyek lehetővé teszik a legmodernebb eszközökkel, technológiákkal, irányító és biztonsági berendezésekkel felszerelt okos vasúti kombiterminál hatékony, rugalmas és gördülékeny működését, immár vezeték nélküli. Utóbbiak mellett a minimális késleltetés lehetővé teszi, hogy Európában elsőként 5G-tech-

Az autók tesztelése közben keletkezett adatokat 5G-s adatátviteli rendszerrel valós időben továbbították az információt feldolgozó központi számítógépekre a győri Audiban.

nológia segítségével, valós idejű képi jelátvitellel távolról irányítsák a terminálon szolgálatot teljesítő, egészen finom mozdulatokra is képes óriásdarukat. A távvezérlésű óriásdaruk jelentősége abban rejlik továbbá, hogy megváltoznak és kedvezőbbé válnak a munkakörülmények is. Fényeslitkén például a darukezelőknek már nem kell egész nap a darukon ülni, hanem kényelmes, légkondicionált helységből irányíthatják a mozgó darukat. A privát 5G-mobilhálózatot a Vodafone Magyarország építette ki a beruházó East-West Intermodális Logisztikai Szolgáltató igényeire szabottan, a fejlesztéshez szükséges hardvereket a Huawei Technologies Hungary szállította.

Kalocsai Zoltán

MEGOLDÁSOK A GYAKORLATBAN

Az Ipar 4.0-t nem csak nagyban lehet elkezdni

Az ipar digitalizációjának is az adatok széles körű gyűjtése és feldolgozása az alapja. Erre a megoldások igen tág tárháza építhető fel, mégpedig úgy, hogy kisebb, a digitális érettségben még nem elől járó cégek is megtalálják a számukra hasznot hozó rendszert.

Az Ipar 4.0 egyik legfontosabb eleme az IT és az OT, vagyis az informatikai és az „operational” technológiák konvergenciája, összeolvadása. „Az IT hagyományosan az irodákhoz kapcsolódott, az OT a gyárakhoz, raktárakhoz, és elég jól elkülönültek egymástól. Ezek a határvonalak egyre inkább összemosódnak, mind nehezebb meghúzni, hogy hol kezdődik az egyik és hol végződik a másik”, mondja Veress Sándor, a T-Systems Magyarország üzletfejlesztési szakértője.

Az ipar digitális transzformációja zajlik a szemünk előtt, a digitalizáció alapja pedig itt is az adat és az adatvezérelt döntéshozatal. Valós időben mérnek és gyűjtenek adatokat, majd ezek elemzésével optimalizálják a folyamatokat, növelik a termelékenységet, csökkentik a veszteséget. Ez a folyamat pedig a hagyományosan az informatika terén működő vállalatok előtt is megnyitották az ipar kapuit. (Lásd a „Kettő meg kettő több mint négy” című keretet!)

Digitálisan egyszerűbb

A fizikai és a digitális világ összeolvadása, amely az Ipar 4.0 megoldások egyik kulcseleme, talán sehol nem mutatkozik meg annyira a maga teljességében, mint az úgynevezett „digitális ikrek” (digital twins) megoldásban. A digitális iker a fizikai világ virtuális mása, amely lehetővé tesz valós idejű elemzéseket, jövőbeli előrejelzéseket és folyamatosan támogatja a tervezési, irányítási döntések meghozatalát. A fizikai objektum pedig lehet egyszerű alkatrész, amelynek a tulajdonságait akarják megvizsgálni, de lehet egy teljes gyártócsarnok is.



VERESS SÁNDOR, T-SYSTEMS

FORRÁS: T-SYSTEMS

A magasabb szinteken három népszerű megvalósítási formája van a digitális ikreknek. Az első, kezdi a felsorolást Veress Sándor, amikor egy raktárban vagy gyártócsarnokban vizualizálják az anyagáramlásokat, akár két-, akár három dimenzióban.

A következő forma az, amikor már vizsgálják a szűk keresztmetszeteket is, hogy felszínre kerüljenek azok a kényes pontok, amelyek csúszásokat, nem várt leállásokat okozhatnak.

A legteljesebb forma az, amikor a teljes rendszert, annak minden jellemzőjével felépítik virtuálisan. Ezen lehet megtervezni minden változást – a digitális változaton szabadon lehet szimulációkat futtatni mindaddig, amíg minden a helyére nem kerül. Amikor pedig a virtuális környezetben minden jól működik, azt feltöltik a valós világba, megvalósítják fizikai formájában is.

„Ezt leginkább ott célszerű alkalmazni, ahol sűrűn változik a gyártócsarnok elrendezése, kicsi a hely, kifizetett a belső anyagáramlás”, ismerteti a megoldást Veress Sándor. „Ilyenkor érdemes virtuálisan kipróbálni, amit a tervezőasztalon valaki kigondolt, mert egyetlen kis tévedés is költséges hibákhoz vezethet. A megoldás ráadásul óriási befektetést sem igényel, mert igény szerint akár szolgáltatásként is elérhetővé válik. Felépítjük és folyamatosan karbantartjuk digitálisan az alapvető műszaki egységeket, és ha érzékel egy szimulációs igényt, azt gyorsan le tudjuk futtatni.”

Több, mint valóság

Egy következő nagy terület, amelyet most kezdenek szélesebb körben alkalmazni az iparvállalatok, a kiterjesztett és virtuális valóság (AR/VR). Utóbbira jó példa a BMW, ahol először építettek meg virtuálisan egy új autó belső terét, műszerfalát és kezelőszerveit, hogy így vizsgálják meg, minden rendben látható és elérhető-e a sofőr számára.

Még több lehetőség rejtőzik a kiterjesztett valóságban. A Veress Sándor által említett egyik példa az összeszerelési munkák támogatása. „Képzelnünk el egy bonyolult szerelési folyamatot, ahol Microsoft HoloLens2 segítségével a munkás nemcsak a munkadarabot látja, hanem digitálisan megjelenik az is, hogy milyen műveleteket kell elvégezni, mit mivel kell összekapcsol-

A digitális iker a fizikai gyár virtuális mása: valós időben elemezhető, és a változások hatása a döntés előtt kiértékelhető.

nia. Nem kell sokoldalú, papír alapú kézikönyvet lapozgatni, hanem ott és azt látja, amit tennie kell. Az egyik ügyfelünknel, ahol bonyolult hőcserélőket kell összeszerelni, ezzel a megoldással nemcsak a munka gyorsult fel, de a selejtes munkadarabok száma is gyakorlatilag nullára csökkent.” Használható a technológia a távoli karbantartás támogatására és az új munkatársak betanítására is.

Kettő meg kettő több mint négy

Ha nincsenek éles határvonalak az informatika és a gyártás között, akkor nem csak az IT- cégeknek lehet keresnivalójuk az Ipar 4.0-ban, hanem legalább ennyire a gyártásvezérlésben és -automatizálásban érdekelt vállalkozásoknak is. Teljes mértékben egyetért ezzel Veress Sándor is, hozzátéve: a két oldal lehet vetélytársa is egymásnak, de sokkal több lehetőség rejtőzik az együttműködésben. A gyártóoldaltól érkező vállalat azt teszi, amiben ő a jobb (például a gyártósori adatgyűjtés és előfeldolgozás), a T-Systems pedig ehhez hozzáteszi a saját rendszerintegratori és adatelemzési, prediktív analitikai tudását, a kész megoldást pedig szükség esetén akár felhőalapú szolgáltatásként is kínálhatja.

Az egyszerűbb technológiákban is komoly lehetőségek rejtőznek. Nem minden cég tudja vagy akarja lecserélni meglévő targoncáit – azonban semmi akadálya annak, hogy azokat „felokosítsák”. A T-Systems egy gyártóipari partnerével együttműködésben pontosan ezt teszi: flottamenedzser-rendszert épített ki heterogén targoncaflották kezelésére. Az egyszerűbb szinteken a kihasználtságot és az üzemidőt mérik, ami alapján már jobban tervezhető az ütemezés, a használat, akár több raktár között is. Kiegészíthetők a targoncák ütközésselkerülő rendszerrel, ugyanis egy kis karkötő rezgéssel figyelmeztetheti a vezetőt és a raktárban gyalogosan közlekedő munkatársat, ha veszélyes közelségbe kerültek egymáshoz. A beltéri pozícionálás segítségével nyomon követhető – és ez alapján optimalizálható – a targoncák mozgása a raktárban, RFID-olvasóval felszerelve pedig automatikusan azonosíthatja is a polcra levett árut.

Logisztika másképpen

Ebből is látszik, az Ipar 4.0 nemcsak a szűken vett gyártásban, hanem a logisztikában is érezteti hatását. A pandémia megmutatta, hogy mennyire sebezhető a globális ellátási láncokra épülő just-in-time beszállítási módszerek – vagyis amikor a gyártó cégnél nincs raktáron alapanyag, alkatrész, mert azt a beszállító szoros menetrendben akkor viszi a gyártósorra, amikor éppen szükség van rá. Mostanra ez a rendszer tarthatatlanná vált, számos kisebb pufferraktár jött létre, és sok esetben a szállítmányozó cégekre bízák az átmeneti raktározást is.

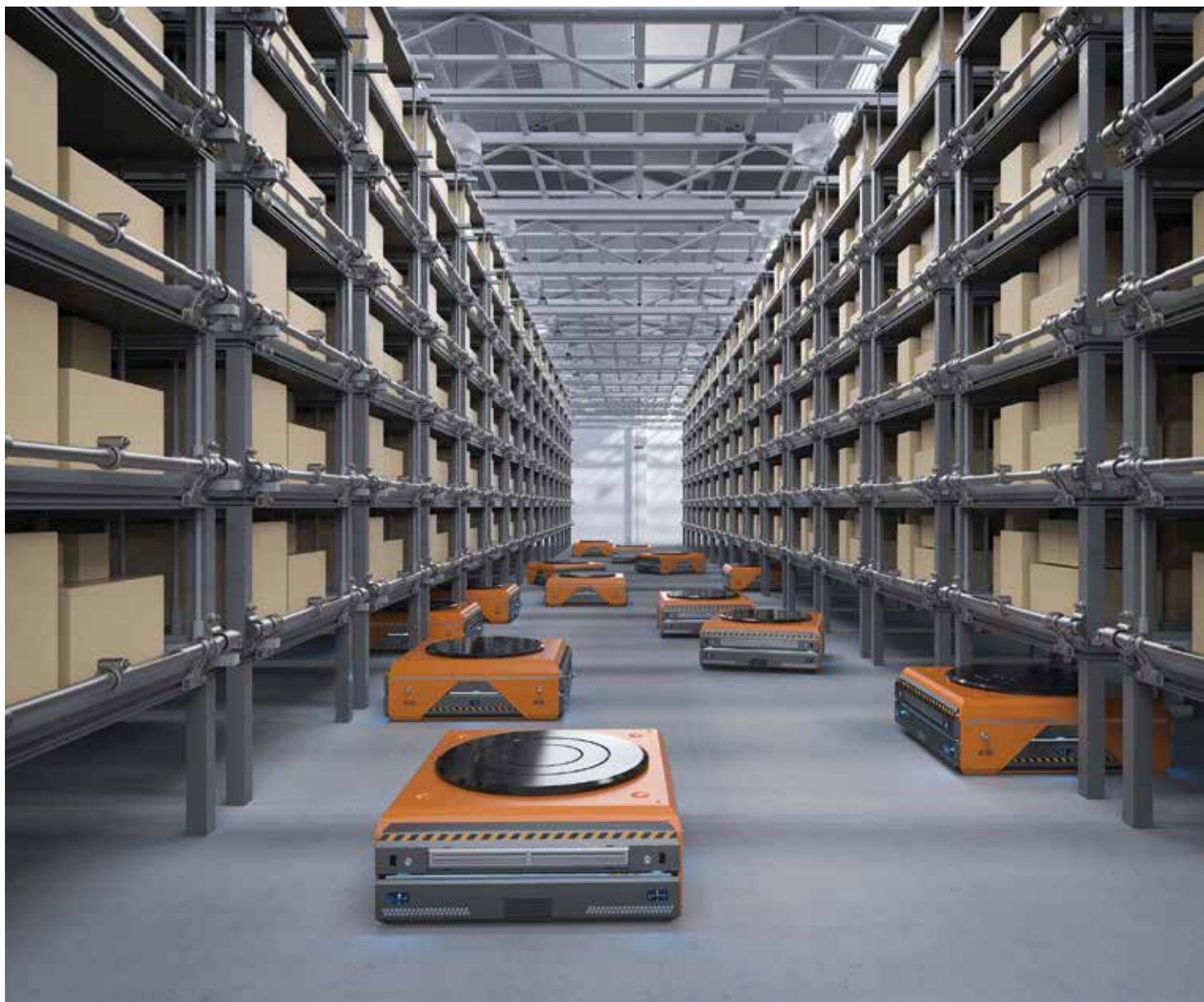
„Itt jönnek képbe az Ipar 4.0 megoldások. Az ellátási lánc biztonságát csak akkor tudják biztosítani a gyártók, ha ezt a sok kis szétszórt raktárat, illetve a bennük lévő készleteket egyben látják és kezelik. Kulcskérdés lesz az automatizálás is: úgy eljuttatni az árut a raktárból a gyártósorhoz, majd a gyárból a vásárlóhoz, hogy minél kevesebb emberi kéznek kelljen megérintenie”, mondja Veress Sándor.

A raktárakon belül is bőségesen van helye és haszna az új technológiáknak. A gépi látásra és a gépi tanulással megtámogatott adatfeldolgozásra épül a T-Systems egyik innovatív megoldása, a Dronify automatikus leltározó rendszer. A drónok nagyfelbontású kamerái segítségével azonosítják a polcokon és a csomagoláson található QR- vagy vonalkódot; az adatot vezeték nélkül továbbítják az edge computing szerverekre, hogy azok feldolgozzák. Ennek segítségével egy éjszaka alatt egy teljes raktár komplett leltározását el lehet végezni teljesen automatikusan. A gépi látásban rejlt lehetőségeknek köszönhetően annak sincs akadálya, hogy egy későbbi fázisban magát az árut ellenőrizze a rendszer, és megállapítsa például, hogy egy raklapon még hány doboz található.

ITTHON IS SORRA ÉPÜLNEK AZ AUTOMATIZÁLT LÉTESÍTMÉNYEK

Új korszak jön a raktárakban

Az elmúlt hónapokban sorra érkeztek a hírek az automatizált raktárak átadásáról, illetve ilyen jellegű fejlesztések megkezdéséről, ami érthető is, hiszen a versenyképesség megőrzése, a gyors reakciókészség és az ellenállóképesség növelése érdekében kulcsfontosságú a vállalkozások számára a logisztikai képességeik erősítése. A beruházásokban élen járnak a kereskedelmi vállalkozások, de egyre több termelőcég is felismeri, hogy milyen előnyökkel jár, ha új alapokra helyezik az árumozgatást.



FORRÁS: 123RF.COM

Idén májusban nyitotta meg új, 28 ezer négyzetméteres raktárát Üllön az Euronics. A magyar tulajdonban lévő műszaki üzletlánc az ország egyik legmodernebb, okos, robotizált raktárbázisát hozta létre. A raktárban bizonyos termékek mozgatása, azok kiadása emberi erő helyett mesterséges intelligencia által vezérelt, autonóm, árumozgató robotok segítségével zajlik, amivel időt és emberi munkát, illetve a dolgozóknak fizikai megterhelést takarítanak meg.

Az automatizált raktár gyorsabb kommissiózást, a napi rendelések gyorsabb előkészítését és ezen keresztül 30 százalékkal gyorsabb kiadást tesz lehetővé. Az előnyök sora azonban itt nem ér véget, hiszen mivel minden áruforgalmat egy helyről bonyolít le a vállalat, ez rövidebb rakodási időt,

Minden harmadik logisztikai cég teljes automatizálást tervez 2027-re.

jobb fajlagos fuvarköltséget és a szállítójárművek jobb kihasználtságát is eredményezi, ráadásul több rámpával kétszer annyi kamiont tudnak fogadni, vagyis a fejlesztés összességében a logisztikai költségek csökkentéséhez vezet.

Hatalmas, 117 ezer négyzetméteres, szintén automatizált logisztikai központot épít 100 millió eurós beruházással az eMAG is, amely a tervek szerint már az idei karácsonyi vásárlási időszakban munkába áll. A létesítmény jelentős alapterületére tekintettel elengedhetetlen, hogy számos ultramodern robotizált megoldással segítsék az ott dolgozók munkáját, hiszen nemcsak Magyarországra, de hat további (horvát, szlovén, szlovák, osztrák, német, cseh) piacra is szállítanak majd innen termékeket. A saját logisztikai központ felépítésén túl az eMAG több mint 5 milliárd forint értékben fektet be olyan, magas fokú automatizációt kínáló logisztikai eszközök beszerzésébe is, amelyek alkalmazásával tovább gyorsulhat a rendelések kiszolgálása.

A gyártócégek is korszerűsítene

A termelő vállalkozások közül is egyre többen lépnek a raktárfolyamatok automatizálásának útjára. Idén júliusban avattak például a Flex zalaegerszegi, Zala Automotive gyáregységében egy szinte teljes egészében automatizált raktárcsarnokot. A mintegy 2 milliárd forintos beruházásból megvalósult fejlesztés eredményeként 19 robot alkalmazásával automatizálták

a termékraktározást. Az 5,4 méter magas, 3 zónára osztott csarnok 1800 négyzetméteren terül el, 1512 raklap és 26 000 tároló doboz befogadására alkalmas. A helykíméléssel négyszer nagyobb kapacitással rendelkezik azonos területen, mint a hagyományos megoldás.

A Borsodchemnél pedig a kazincbarcikai telephelyen indult egy különleges projekt, a Gamma Digital közreműködésével fagyos-, valamint hűtött magasraktári fejlesztést valósítanak meg. A Gamma Digital beszámolója szerint a késztermékekkel teli hordók emberi kéz érintése nélkül kerülnek raktárra, majd egy speciális hősokkolást követően a két hűtött magasraktár valamelyikébe. A kiszállítást végző kamionok érkezése előtt továbbra is teljesen automatikusan kerülnek kitérőre, valamint vezető nélküli, automata targoncák szállítják őket a megfelelő rakodórúphoz.

Bár ezekben a példákban nagyvállalatok szerepelnek, a raktári folyamatok fejlesztése, és az Ipar 4.0 koncepció jegyében megvalósuló automatizálás a kisebb cégek számára is elérhető. Jó példa erre a mechatronikai és integrált termékek tervezésével, gépészeti, vezérlési és programozási feladataival, valamint elektronikai eszközök tesztelésével foglalkozó Arbot Mechatronikai Kft. fejlesztése. A cég számára a Delta Technologies alakított ki 5G-s robotplatform megoldást, amellyel egyszerűvé vált a belső és félkészaru, valamint a göngyöleg mozgatása. Az egyedi tervezésű és kivitelezésű anyagmozgató rendszerrel biztonságos automatikus szállítást, le- és felpakolási pontok optimalizálását oldották meg, emellett a kezelők hatékonyság-riportokat kapnak a robot működéséről. Az ERP-be integrált robot képes kezelni a sztenderd raklapformátumokat, szűk területen is hatékonyan és biztonságosan közlekedik, és nincs szüksége mágnesescsíkú útvonalakra sem. A megoldás megtekinthető a vállalat törökbálinti üzemében.

Az önjáró targoncákon túl

A Zebra Technologies által elvégzett globális kutatás szerint a cégek 20 százalékánál már elindult vagy tervben van a robotika/automatizálás használata a raktárakban. A gyártási, szállítási, logisztikai és egyéb részlegek döntéshozóinak 27 százaléka pedig teljes automatizálást tervez 2024-re.

Miközben az emberi jelenlét nélkül dolgozó gépek, vezető nélküli targoncák, robotok a modernizálás eszközszerű alapjait biztosítják, önmagukban nem képesek megoldást nyújtani, sőt, ha ezeket nem megfelelően választják ki, vagy illesztik folyamatba, akkor akár éppen

Gyorsan bővülő piac

A következő 8 évben több mint háromszorosára bővül a raktár-automatizációs megoldásokra fordított összeg globális szinten az Acumen Research and Consulting előrejelzése szerint. A múlt évben a cég becslése alapján 18,9 milliárd dollárt fordítottak világszerte ilyen célra a vállalkozások. Ez az összeg 2030-ra a prognózis szerint 64,6 milliárd dollárra bővül majd, ami azt jelenti, hogy 2022 és 2030 között évente átlagosan 14,8 százalékos fejlődéssel lehet számolni. Az elemzés azt is megjegyzi, hogy a látványos növekedést jelentős részben az e-kereskedelem felfutása ösztönzi. A tanulmány érdekes megállapítása az is, hogy napjainkban a raktárak mintegy 80 százalékában még semmilyen automatizációs megoldást nem használnak.

A raktár automatizálása

30 százalékkal gyorsítja a kiadást.

ellenkező hatás érhető el bevetésükkel. Ezen automata egységek hatékony működését egy a feladatra szabott raktárirányítási- (WMS, Warehouse Management System) és folyamatirányítási (MFC, Material Flow Control) szoftver együttműködésével lehet biztosítani – mutat rá a QLM elemzése. Ezek az alkalmazások azon túl, hogy ellátják a már jól ismert feladatokat, mint például áruátvétel, be-, át- és kitérőre, készletkezelés, kommissiózás, csomagolás, kiszállítás, nagy fókusz helyeznek a berendezések együttes működésének átgondolt irányítására.

Kalocsai Zoltán

A biztosítók is elvárják a biztonsági intézkedéseket

Zsarolóvírus-támadás a Colonial Pipeline ellen 2021 májusában, egy floridai vízkezelő telep rendszerének feltörése 2021 februárjában – néhány példa arra, hogy napjainkban már az ipari rendszerek is a kiberbűnözők célkeresztjébe kerültek, akik célzott támadások révén igyekeznek elérni céljaikat. Ebben a helyzetben érthető módon felértékelődött a termelő rendszerek biztonsága, ráadásul a jelenlegi geopolitikai helyzet és a kibertérben is zajló háború miatt számos termelőcégnek is újra kell gondolnia, hogyan védi saját infrastruktúráját.

A helyzet korántsem egyszerű, hiszen úgy kell gondoskodni a lehető legnagyobb biztonságról, hogy közben a termelésben se legyenek fennakadások. Az új fenyegetések és a nagyszámú, védtelen berendezés miatt a termelőcégeknek megéri átfogó megoldásban gondolkodniuk, amely a lehető legteljesebb védelmet biztosítja számukra.

„A Trend Micro eddig is erős volt az ipari technológiák védelmében, azonban idén egy fontos lépést tettünk abba az irányba, hogy tovább erősítsük pozíciónkat ezen a piacon. Létrehoztuk a TXOne Networks nevű vállalatot, amelyben többségi tulajdonosok vagyunk és ami teljes mértékben a termelőrendszerek biztonságára fókuszál, átfogó megoldásokat kínálva mind a hálózati, mind a végponti oldalon. Érdeemes arra is gondolniuk a termelő vállalkozásoknak, hogy napjainkban egyre több biztosító várja el, hogy gondoskodjanak a megfelelő biztonságról, csak így hajlandóak velük szerződést kötni és a TXOne alkalmazásaival és eszközeivel képesek lesznek megfelelni ennek az elvárásnak is”, mutatott rá *György László*, a Trend Micro Magyarországiért felelős területi képviselője.

A hálózati védelemről az EdgeIPS berendezések gondoskodnak, amelyek akár 48-96 porton megvalósított mikroszegmentációt is lehetővé tesznek,



FORRÁS: TREND MICRO

nagy teljesítményűek, behatolásvédelemmel rendelkeznek és a különböző gyártói protokollok széles körét támogatják. Ezek a készülékek alkalmasak az ipari protokollokat használó termelőberendezések monitorozására, illetve segítségükkel szabályozni lehet például a PLC-k firmware-frissítését, programozását, valamint egyéb tevékenységeit akár felhasználói szinten is.

Ha egy vállalkozás erős biztonsági kontrollt szeretne valamilyen alapszegmentáción keresztül például routingra, akkor az EdgeFire eszköz lehet számára az ideális választás, amely behatolásvédelmi és tűzfal képességekkel egyaránt rendelkezik.

Az EdgeIPS és EdgeFire berendezésekre adott esetben egy nagyobb üzemben akár tízes, vagy százas nagyságrendben is szükség lehet. Hogy könnyen és gyorsan átlátható legyen, hogy milyen a fenyegetettségi helyzet, a TXOne kifejlesztette az OT Defense Console nevű virtuális eszközt, amely lehetővé teszi a biztonsági készülékek központi menedzselését.

„A mi megközelítésünk nagy erőssége, hogy nem állunk meg a hálózati résznél, hanem tovább megyünk a végpontig. A StellarEnforce egy előre definiált lista segítségével gondoskodik a kritikus fontosságú berendezések virtuális károkozók elleni védelméről, miközben

A mi megközelítésünk nagy erőssége,
hogy nem állunk meg a hálózati résznél,
hanem tovább megyünk a végpontig.

a lehető legminimálisabb hatással van a teljesítményükre, és nem igényel internet kapcsolatot vagy rendszeres frissítést. A StellarProtect folyamatosan figyeli a rendszert, hogy megtanulja, hogyan lépnek kapcsolatba a felhasználók az ipari vezérlő alkalmazásokkal. Ezen információk alapján automatikusan meghatározza, hogy egy alkalmazás megbízhatóan hozzáférhet-e a fájlokhoz, a rendszer könyvtárához vagy a rendszerleíró kulcsokhoz. Egyedi megoldásunk a Portable Security: a leginkább egy pendrive-hoz hasonló eszköz a hálózati kapcsolattal nem rendelkező gépre csatlakoztatva átvizsgálja azt rosszindulatú kódok után kutatva”, mondta el *Barna Tamás*, a Trend Micro senior rendszermérnöke. (X)

Tanulni egymástól

Az informatikai szakembereken és a cégvezetőkön túl a technológiai újdonságok iránt érdeklődőket is várja a Dell november 24-én a nemzetközi Dell Technologies Forum budapesti rendezvényén – de a technológián kívül az emberi tényező is hangsúlyos szerepet kap.

Az elmúlt három évben teljesen felfordult a világ, és olyan mértékben gyorsult fel a digitalizáció, amiről nem is hittük, hogy lehetséges. A technológia oldaláról többé-kevésbé mindenki tudta követni a változásokat, de az emberi oldalról is számtalan új dologhoz kellett alkalmazkodni, új törvényszerűségeket kellett elfogadni, ami talán még nehezebb, mint új eszközök használatát megtanulni.

Ember és technológia együtt

„Azért is hívtuk meg Pál Feri atyát előadónak a konferenciára, hogy megmutassa a résztvevőknek: hogyan tudjuk feldolgozni az elmúlt három évet, hogyan tudjuk a mindennapok részévé tenni az új normalitást”, mesél Rakoncza Zsolt, a Dell Technologies vezérigazgatója arról, hogy miért választottak egy olyan témát is, amely nem gyakori az informatikai konferenciákon. A maga részéről ehhez még hozzáteszi: akkor fog jól működni az új munkarend, ha a vezetők sokkal nagyobb bizalommal vannak az alkalmazottak iránt, és nem akarják minden egyes pillanatban ellenőrizni a home office-ban dolgozókat.

Mindehhez persze segítségül kell hívni a technológiát is. A távoli munkavégzés sokkal hatékonyabb lesz, ha a dolgozó nagy sáv szélességű kapcsolaton keresztül éri el a vállalati szervereken vagy a felhőben futó rendszereket; ha nagyméretű monitoron dolgozhat, nem egy laptop kis kijelzőjén; vagy jó minőségű kamerán és mikrofonon keresztül intézheti az online találkozót.

A hatékonyabb munkavégzést olyan technológiák is segítik, mint a Dell Optimizer. Ez a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia segítségével a különféle felhasználók és felhasználási típusok alapján konfigurálja a laptop beállításait, hogy az a lehető leggyorsabban, egyúttal a legkisebb energiahasználat mellett működjön – hiszen valószínűleg más beállításokra van szükség a supporttevékenységhez mint multimédiás anyagok szerkesztéséhez.

Takarékosan és biztonságosan

A megváltozott körülmények jele az is, hogy a Dell Technologies Forumon hangsúlyosan szerepel az energiatakarékosság témája. Manapság már a számítógép és IT-infrastruktúra gyártóknak is figyelniük kell arra, hogy berendezéseik működtetése energiahatékony legyen. A modern eszközök már annyival kevesebbet fogyasztanak, hogy ha egy ügyfél a 6-8 éves IT-berendezéseket újjá cseréli, a beruházás a jelenlegi energiaárak mellett akár rövid időn belül megtérülhet.

A Dell egy másik egyedülálló újítását azok a szerverek és tárolóberendezések jelentik, amelyek egyáltalán nem igényelnek hűtést, mert akár 50 fokban is képesek megbízhatóan működni. De nem is az alacsony fogyasztás az igazi lényeg, hanem hogy menedzselni lehessen az energiafelhasználást, teszi hozzá Rakoncza Zsolt. A Dell szerveroldalon is beveti a gépi tanulást: eszközei mindig oda csoportosítják az erő-



RAKONCZA ZSOLT, DELL TECHNOLOGIES

forrásokat, ahol adott pillanatban az adott terhelés megkívánja, legyen az a tároló I/O-modulja vagy a szerver központi processzora. Szintén hangsúlyos téma lesz a konferencián a kiberbiztonság. A Dell nem hagyományos IT-security gyártó, de amit kínál, szintén rendkívül fontos: hogyan biztosítható, hogy mindig legyen az adatokból naprakész biztonsági mentés, és miként lehet azt villámgyorsan visszaállítani, hogy ismét zavartalanul működhessen a szervezet.

Párbeszéd az ügyfelekkel

„A legtöbbet az ügyfeink visszajelzéseiből, a velük folytatott beszélgetésekből tudunk tanulni, ezért is fontosak a Dell Technologies Forumhoz hasonló rendezvények”, mondja végül Rakoncza Zsolt. „Mi bemutatjuk a legújabb technológiáinkat, partnereink, ügyfeleink megosztják a legjobb gyakorlataikat, és mindez gondolatébresztő lehet azok számára, akik még csak most tervezik a nagyobb lépéseket a digitalizáció felé. A rendezvényen olyanoktól tanulhatnak, akiknek már sikerült”, teszi hozzá.

(X)

A Dell Technologies Forum 2022. november 24-én a Groupama Arénában lesz, a részvétel ingyenes, de regisztrációhoz kötött. www.dell.hu/forum
További részletek a QR kódon.





FORRÁS: ERICSSON

Az Ericsson október 1-jei hatállyal **Takács Zoltánt** nevezi ki alelnökké, a Dél-Közép-Európa (Magyarország, Ausztria, Szlovénia, Horvátország és Bosznia-Hercegovina) régió vezetőjévé. **Éry Gábort** váltja ebben a pozícióban, aki az Ericsson Magyarország vezérigazgatója marad az év végéig. Takács Zoltán tapasztalt globális vezető, aki a távközlési, média és pénzügyi szolgáltató szektorban szerzett több mint 25 éves szakértelemmel rendelkezik az értékesítés, üzletfejlesztés, termékfejlesztés, digitális megoldások és innovációmenedzsment területén, például 2016–2018 között a Telenor (ma: Yettel) innovációs elnökhelyettese volt.



FORRÁS: NETLOCK

Október elejétől a Docler Holdinghoz tartozó NETLOCK Kft. teljes IT-operációjának vezetését **Tichy-Rács Bálint** veszi át. Feladatai az innovatív és megoldásorientált gondolkodás szervezetbe építése és az IT-terület újraépítése mellett a szolgáltatáspaletta továbbfejlesztését és a nemzetközi terjeszkedés technikai előkészítését foglalják magukban. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen végzett szakember a MOL Nyrt-nél kezdte karrierjét, ahol rövid időn belül már vezető pozíciót töltött be. 2017-ben kérték fel az FGSZ alkalmazásfejlesztésének, majd két évvel később a vállalat informatikai területének vezetésére. 2021-ben elnyerte a VISZ „Az Év fiatal informatikai vezetője” díját. Munkáját IT igazgató-helyettesként **Horváth Ádám** támogatja a jövőben.



FORRÁS: EY

Ésik Róbert, a Nemzeti Befektetési Ügynökség (HIPA) korábbi vezérigazgatója szeptember 1-jével csatlakozott az EY-hoz. Feladata, hogy segítsen a bővítést tervező cégeknek megtalálni a tökéletes beruházási helyszínt Európában, a Közel-Keleten, Indiában vagy Afrikában. Ésik Róbert 2014-től közel 8 éven keresztül irányította a Nemzeti Befektetési Ügynökséget (HIPA-t). Ezt megelőzően több mint 15 évet töltött különböző vezetői pozíciókban olyan meghatározó globális ICT-cégeknel, mint az Alcatel, a Siemens, a Nokia vagy az Amazon Web Services.



FORRÁS: MOL

Bacsa Györgyöt, a Mol-csoport stratégiai ügyvezető igazgatóját nevezték ki a Mol Magyarország ügyvezető igazgatójának. Kinevezését követően is ellátja stratégiai ügyvezető igazgatói feladatait. **Ratatics Pétert** váltja a pozícióban, aki az elkövetkező kilenc hónapban az INA igazgatótanácsának elnöki teendőit látja el. Bacsa György 2003 óta dolgozik a vállalatnál, 2011 óta vezeti a csoport legnagyobb üzletfejlesztési projektjeit, 2021 óta pedig tagja az igazgatóságnak is. Tagja a Budapesti Értéktőzsde Igazgatóságának és a New York-i ügyvédi kamarának is, valamint szerepel a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara mellett működő Állandó Választottbíróság választottbírói jegyzékében. 2021-ben Magyar Gazdaságért Érdemrenddel díjazták. Jogi és közgazdaságtani diplomáit az ELTE-n, a Budapesti Corvinus Egyetemen, a heidelbergi egyetemen, valamint az Egyesült Államokbeli Duke University-n szerezte.



FORRÁS: XS MATRIX

Szeptember végétől az XS Matrix csapatát erősíti **Selmeczi János** vezető menedzserként (COO-ként). Ebbe a pozícióba az Oracle-től érkezett, ahol az utóbbi időben a magyar pénzügyi és állami szektorra kalibrált szoftver- és felhőmegoldások értékesítésének irányításáért felelt. Korábban két multinacionális informatikai vállalatnál szerezte meg széleskörű értékesítési tapasztalatait. Az Oracle-nél és azt megelőzően a Symantecnél is a közép- és nagyvállalati szektorra specializálódva épített ki értékesítési csatornákat, növelte a termékadások volumenét és szélesítette az informatikai innovációk piaci lehetőségeit a visegrádi országokban, Dél- és Kelet-Európában, valamint Törökországban. Több mint kilenc éves Symantec-es pályafutása után közel három évig az Avaya Channel menedzsereként dolgozott, ahonnan 2017-ben váltott az Oracle-hez.

TECHNOLOGY

cloud

INNOVÁCIÓ

üzleti döntéshozók

információ

ipar 4.0

ITEXEC

human

IT biztonság

mesterséges intelligencia

ITBUSINESS



ITBUSINESS

INDUSTRY &
TECHNOLOGY

2 0 2 2

LÁNC REAKCIÓ

2022.11.10.

Budapesti Műszaki Egyetem,
K épület



Arany szponzor



Ezüst szponzor



Szakmai partner



Szakmai támogató partner

