

IT BUSINESS



INFOPARLAMENT



INFOPARLAMENT 2022

ÚJ KORSZAKBAN ÚJ VÁLASZOK KELLENEK



ITBUSINESS előfizetés

Kedves Olvasó!

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



FORRÁS: 123RF.COM

Érdekes dolog ez a metaverzum

Sokat megélt informatikai újságíróként gyanakodva, vagy legalábbis jó adag egészséges szkepticizmussal figyelem azokat az újdonságokat, amelyek egyik pillanatról a másikra robbannak be a köztudatba, és hirtelen mindenki úgy kezd el beszélni róluk, mint a Szent Grálról.

Különösen könnyen megy ez az olyan nóvumok esetében, amelyekről igazából senki nem tudja, hogy mi fán teremnek. Ezekbe aztán mindenki azt magyaráz bele, amit akar (vagy amit nem szégyell); mindenki úgy facsarja, ahogy szeretné; rámutathat, hogy ő már igazából évek óta ezen dolgozik, csak éppen nem így hívta eddig; vagy bizonygathatja, hogy saját fejlesztései, stratégiája mi módon kapcsolódnak a legújabb trendhez. Annyira kiszámíthatóan zajlik ez le gyakorlatilag minden újdonságnál, hogy a Gartner egész elemzési módszertant (a híres hype cycle-t) épített köré.

Most éppen a metaverzum az, amelyről mindenki felfedezte, mekkora lehetőség is rejtőzik benne. Amíg a Facebook (bocsánat, Meta...) be nem dobta a köztudatba, alig-alig esett róla szó, most meg a csapból is ez folyik (és igen, mi is gyakran írunk róla, ebben a lapszámban is).

Miközben még erősen képlékeny, hogy miről is van, vagy inkább lesz szó, egyre több vállalat tesz fel nagy tétet arra, hogy az emberek hamarosan megosztott, erősen immerzív virtuális világokban akarják megkeresni, befektetni és elkölteni a pénzüket, olyan virtuális világokban, amelyek egyszerre imitálják és haladják meg a valós világ lehetőségeit. A dolog első, és talán második pillantásra is örültségnek tűnik.

Minek megvenni valamit, ami csak a digitális világban létezik, és csak ott van értéke? Aztán eszébe jut az embernek, hogy az online szerepjátékokban már évekkel ezelőtt mekkora pénzekért cseréltek gazdát a virtuális felszerelési tárgyak és most mennyit adnak NFT-kért, és rájön, hogy valószínűleg ő van tévedésben.

Komoly elemzőcégek állítják, hogy a metaverzum néhány éven belül akár ezermilliárd dolláros üzlet is lehet. Ez pedig már akkora összeg, hogy képes

elnyomni a vállalatvezetőkben is élő szkepticizmust. A FOMO (fear of missing out) nem csak a magánszemélyekre jellemző. Minél több elemzés jelenik meg arról, hogy a bankoktól a kiskereskedelemig milyen iparágakat és milyen módon forgathat fel a metaverzum, milyen lehetőségeket teremt az arra nyitott vállalkozásoknak, annál inkább kényszerítve érzik magukat, hogy ők is beszálljanak a mókuserékbe. És ha elegen hajtják azt a bizonyos mókuskereket, a végén még beválik a jóslat, és tényleg a metaverzum lesz a következő generációs internet. Persze, az is benne van a pakliban, hogy valahol közben megbicsaklik az egész. Lehet, hogy a technológia lesz túl nehézkes, az élmény nem válik eléggé meggyőzővé, és hamar ráun mindenki, vagy csak tényleg elgondolkodnak az emberek, hogy miért is lenne jó nekik kizárólag digitális formában lévő termékekért fizetni. Akkor a metaverzum megy az infokommunikációs történelem többi, nagy reményekkel induló, ám végül elbukó projektje közé.

Ha a metaverzum nem is lesz az az ezermilliárd dolláros piac, amely alapjaiban rázza meg az összes fontos iparágat, a hozzá kapcsolódó fejlesztések nagy valószínűséggel akkor sem lesznek hiábavalók.

A processzorokba, a felhőbe, a mobil hálózatokba, az AR/VR-eszközökbe, a 3D-megjelenítésbe vagy éppen a digitális fizetőeszközökbe öntött dollármilliók és -milliárdok valamilyen – ma még talán szintén nem látott – módon hasznosulni fognak, és megtalálják helyüket az iparban, az egészségügyben, az oktatásban, a kiskereskedelemben. Akkor pedig igazából mindegy, hogy a metaverzum pusztán hype volt, vagy sem.



SCHOPP ATTILA,
FŐSZERKESZTŐ

Schopp Attila



SOLTÉSZ ATTILA, INFOTÉR EGYESÜLET

„Bár még mindig bőven van feladat a digitális kultúra elterjesztésében és a digitális transzformációban, mégis elértük azt a szintet, és a világ is annyira bizonytalanra vált, hogy igenis komolyan foglalkoznunk kell az informatika veszélyeivel, valamint önmagunk, a tágabb környezetünk és hazánk védelmével.”

6. oldal



REHUS PÉTER, IBM MAGYARORSZÁG

„A multicloud és a hibrid felhő nem egymást kizáró fogalmak. A legtöbb vállalati hibrid felhő valójában hibrid multicloud, mivel általában a felhasználó saját felhőimplementációját legalább két felhőszolgáltató nyilvános vagy privát felhőszolgáltatásával kombinálja.”

16. oldal



FISCHER ANDRÁS, OTP LAB

„A fintech-világban kialakult egy buborék az elmúlt évek pénzbőségének köszönhetően, a cégek a kockázati tőke felhasználásával esetenként többmilliós ügyféltábor alakítottak ki, de nem fordítottak komolyabb figyelmet arra, hogy fenntartható üzleti modellt dolgozzanak ki.”

32. oldal



FÖLDHÁZI CSABA, SHIWAFORCE

„Az agilis működés, mint bármilyen más módszertan, akkor tud csapdahelyzetet teremteni, ha nem a megfelelő helyen és nem a megfelelő célra alkalmazzák. Az agilitás nem megoldás minden problémára, és nem is lehet minden tevékenységet ez alá rendezni.”

62. oldal

ITBUSINESS

COVER STORY

- 6 Új korszakban új válaszok kellene
- 12 Egyre tudatosabb a magyar napelemes vásárló – tovább nőtt a rendszerek mérete
- 15 Új készségek nyomában

STRATEGY

- 16 Hasad a multicloud hajnala
- 20 Eső előtt köpönyeg: az „életmentő” disaster recovery plan
- 22 Élménnyé tett felhőtázas
- 24 Áramoljanak szabadon az adatok!

ICT-MARKET

- 26 Kemény idők járnak a nagy tech-cégekre
- 30 Startupföldről jelentjük
- 32 Egy app mind felett
- 34 A támadás hét lépcsője

TECHNOLOGY

- 36 Ne várjunk túl sokat a metaverzummal!
- 40 IoT adatátviteli szabványok összecsapása
- 42 Valós terhelés, virtuális elosztás
- 43 Csodaszer helyett változáskezelés
- 44 Egy konzol mind felett

ITEXEC

- 46 Művészet, pszichológia és szakma az IT-büdzsé kialakítása
- 50 Az EX-től a CX-ig, és tovább – a bevételnövekedés felé
- 52 Több, mint szakmai szervezet – 25 éves az MVISZ

HUMAN

- 56 Tanuljunk meg pihenni és fejlődni!
- 60 Scrumfall, amikor az agilis módszertanból lassan újra waterfall lesz
- 62 Mire vágnak a fiatal munkavállalók?

IPAR 4.0 MELLÉKLET

- 64 Ha tiszták az adatok, felgyorsul a döntési folyamat
- 66 Vizibilitást teremtünk az ipar szereplői számára is
- 67 Napi szintű hatékonyságnövelés
- 68 Új korszak a raktárakban
- 70 Bűvészdoboz cégvezetőknek
- 72 Emberekkel működik együtt a robot, emberek fejlesztik a szoftverét
- 74 CAREER

#697. ITBUSINESS 2022. június

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő
Schopp Attila – aschopp@itbusiness.hu

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
Teszár Ákos – texakos.foto@gmail.com

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

Sales igazgató
Bakos Gergely – gbakos@itbusiness.hu

Event manager
Kardos Beatrix – bkardos@itbusiness.hu

Sales
sales@itbusiness.hu

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

Kiadóvezető: Klenner Linda – lindaklenner@itbusiness.hu

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,
elofizetes@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
Feszinet Kft. – Wingmix nyomda
www.wingmix.hu



1139 Budapest,
Frangepán utca 7.



IMEDIA AZ ÜZLETI ÉLET MÉDIAFIGYELŐJE

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



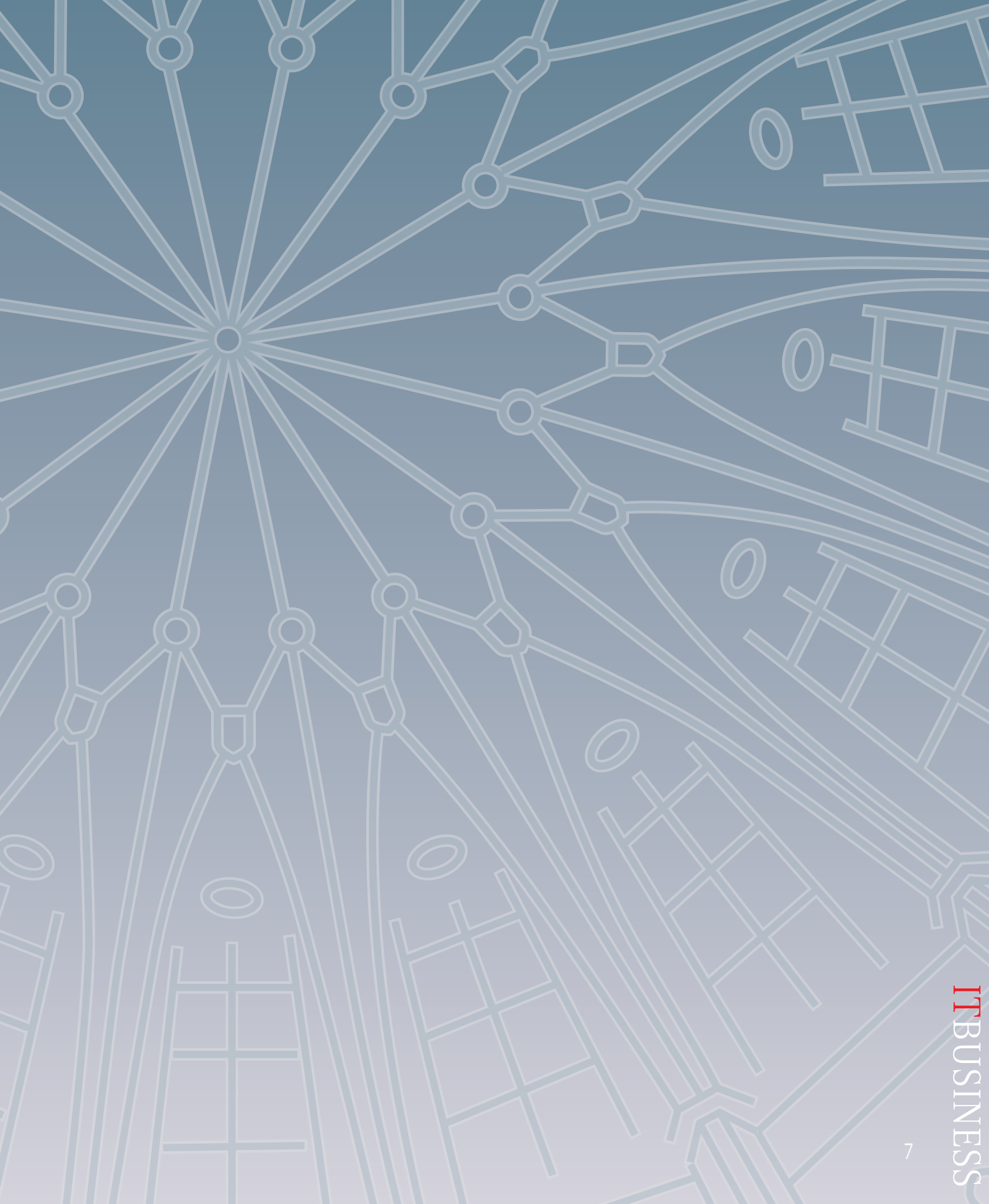
9 4771589 34640 7 22006

ITBUSINESS

INFOPARLAMENT 2022

Új korszakban új válaszok kellenek

Kiberdiplomácia, kiberszuverenitás, Munka 4.0 –
elsőre meglepőnek tűnő hívószavak szerepelnek az idei
Infoparlament programjában. A szavak mögé nézve
viszont olyan trendformáló erőket látunk, amelyek
megvitatása, majd a következtetések levonása és
a cselekvési terv kidolgozása az egész társadalomnak
közös érdeke.



Az elmúlt két év Covid-időszaka, a közelünkben három hónapja dúló háború és annak minden következménye már eddig is jelentős hatást gyakorolt a globális és hazai infokommunikációs trendekre. „Elég világosan látszik, hogy 2022-ben sok tekintetben új időszámítás kezdődik, és az új korszak új kihívásaira újszerű válaszokat kell adnunk”, mondja *Soltész Attila*, az idén 15 éves Infotér Egyesület elnöke.

Az egyesület szokásos nyár eleji rendezvénye, az Infoparlament is ehhez a stratégiai gondolkodáshoz, programalkotáshoz szeretne hozzájárulni előadásaisal és szekcióbeszélgetéiseivel. Ennek megfelelően a nagyobb ívű víziók, gondolatmenetek felvázolása, a problémakörök megfogalmazása és az azokra való reakció lesz a középpontban. Az ezek alapján kialakuló kormányzati célok és részletes cselekvési tervek megvitatása pedig az októberi balatonfüredi Infotér konferencia feladata lesz majd.

Hangsúlyosan a biztonságról

Az új korszak új igényei a mondanivaló megfogalmazásában is tetten érhetők lesznek majd. „Amióta az információs társadalom építésével foglalkozunk, mindenki egyfajta íratlan szabályként tekintett arra, hogy az informatikát népszerűsítjük, a veszélyekre pedig csak felhívjuk a figyelmet, de nem annyira, hogy elriassza az embereket. Bár még mindig bőven van feladat a digitális kultúra elterjesztésében és a digitális transzformációban, mégis elértük azt a szintet, és a világ is annyira bizonytalanná vált, hogy igenis komolyan foglalkoznunk kell az informatika veszélyeivel, valamint önmagunk, a tágabb környezetünk és hazánk védelmével”, fogalmazott *Soltész Attila*.



SOLTÉSZ ATTILA, INFOTÉR EGYESÜLET

FORRÁS: ITB

15 éve az információs társadalomért

„Az idén 15 éves Infotér tevékenységével a digitalizálódó információs társadalom épüléséhez és ma már a reálgazdasági fejlődéséhez is hozzájárul. Élénjáró, követi a trendeket, de nem trendcsináló. Innovatív, de nem innovátor. Szakmai agytröszt a jog- és stratégiaalkotó állami szereplők számára, a társadalmi és a versenyszféra szereplői felé pedig lámpás. Informatikai hasonlattal élve azt szoktuk mondani, hogy a közigazgatás, a reálgazdaság és a társadalmi szféra integrátora. Hidat képez az egyes szereplők közt, de elsősorban társadalmi érdekképviselői berendezkedéssel teszi ezt”, fogalmazza meg az Infotér Egyesület hitvallását *Czimbalmos Levente*.

Rendkívül lényeges lenne ezért, hogy az informatika oktatásában és a tudatosításban alapvető elemként jelenjen meg az információbiztonság. Egyre könnyebb visszaélni az emberek személyes adataival, egyre nagyobb károkat okozhatnak a támadásokkal. Másképp kell gondolkodni az információvédelemről, kultúráváltásra van szükség az eszközök és szolgáltatások használatában, és ebben a váltásban a felhasználók erősen rászorulnak minden segítségre és tájékoztatásra. Meg kell érteniük, hangsúlyozta az Infotér vezetője, hogy egy vírusirtó, egy sok helyen felhasznált jelszó már nem elég. A biztonságtudatosság erősítése társadalmi érdek, hiszen a mostani fizikai háború mellett zajló kiberháború azt is megmutatta, mennyire sebezhetőek lehetnek az életünket befolyásoló, sőt, sokszor irányító rendszerek. Márpedig biztonságos digitális világ csak a biztonságra érzékeny felhasználók segítségével építhető ki.

Fókuszált program

A konkrét programalkotás során egyszerre volt nehéz és könnyű dolga a szervezőknek. „Mindig a meghatározó jelenségekre, technológiákra reflektálunk. A némileg eseménytelen, jóléti konjunktúra időszakokban persze néha nehéz újat mutatni, de az elmúlt két év nagyon nem ilyen volt. Nemcsak a hatalmas ütemű technológiai fejlődés forgatja fel a mindennapjainkat, de negatív előjellel ehhez csatlakozott a járvány, aztán a szomszédunkban jelen percekben is zajló fegyveres konfliktus. De a választásokat követő kormányátalakítás sem könnyítette meg a dolgunkat. A következő négy évre óriási kihívással lesz a lassan felsejülő struktúra, amelyből azonban az esemény programalkotási szakaszában még csak viszonylag keveset ismerhettünk. A változás, az átalakulás a mindennapok része lett, és ezt magunkra nézve is érvényesnek tartjuk, változnunk, fejlődünk kell nekünk is”, mondja *Czimbalmos Levente*, az egyesület szakértője, az Infoparlament egyik programfelelőse. Ennek a változtatásnak az egyik eleme, hogy a nyári Infoparlamentet a korábbinál sokkal fókuszáltabb eseménnyé kezdik átalakítani. Az adott év trendformáló, leginkább az érdeklődés homlokterében lévő, maximum két-három témáját dolgozzák fel a szekciókban. A délelőtti plenáris konferencia továbbra is a teljességre törekszik, lehetőséget adva a kormányzati és a meghatározó ágazati szereplők számára a széles körű véleménynyilvánításra és diskurzusra. „Az egyszerűsítéstől azt várjuk, hogy így nem merítjük ki vagy terheliük túl az olyan hagyományos témaköröket, mint az oktatás vagy a gazdaság digitalizációja, de nem is aprózdunk szét egy kisebb lélegzetvételű eseményen. A nyár



FORRÁS: INFOTÉR EGYESÜLET

CZIMBALMOS LEVENTE, INFOTÉR EGYESÜLET

eleji konferencián tehát felkeltjük az érdeklődést, ősszel Balatonfüreden pedig részletesebben is kitérjünk ezekről, melléjük emelve természetesen a hagyományos témákat”, foglalja össze az új koncepció lényegét Czimbalmos Levente.

Diplomaták a kibertérben

Az egyik trendformáló téma egyértelműen a biztonság. Alig lábaltunk ki a modern idők egyik legsötétebb járványidőszakából, máris a kontinens utóbbi évtizedeinek legdrámaibb katonai konfliktusa közelében találtuk magunkat. Egy háború pedig ma már nemcsak a fizikai, de a kibertérben is zajlik, és az Infoparlament is a digitalizáció szemüvegén keresztül vizsgálja ezt a kérdést.

Az emberiség sajnálatos módon bőven halmozott fel tapasztalatot arra nézve, hogyan kell a fizikai háborúkat megvívni, illetve hogyan kell ezeket a diplomácia eszközeivel elkerülni, illetve lezárni. Arról viszont még sokkal kevesebb a tudás, hogy miként zajlik mindez a kibertérben. A konferencia egyik legérdekesebbnek ígérkező panelbeszélgetése éppen ezért a kiberdiplomácia és a kiberhadviselés kérdéseit járja körül.

A téma még annyira új, hogy még általánosan elfogadott definíciója sincs kiberdiplomáciának. „A kibertérben végzett diplomácia nagyjából azt fedi le, amit a hagyományos diplomácia végzett a történelem során: államok, nemzetközi szervezetek egymás közti viszonyának rendezését, az együttműködés harmonizálását, egy adott ország számára a saját érdekeinek képviselését, akár más országokkal, akár nemzetközi szervezetekkel szemben. A kiberdiplomácia egy ország vagy országcsoport



FORRÁS: MH

DR. KOVÁCS LÁSZLÓ, MAGYAR HONVÉDSÉG

kibertéri tevékenységének szabályozását, rendezését, nemzetközi környezetben történő működését segíti elő”, adja meg saját definícióját dr. Kovács László dandártábornok, a Magyar Honvédség Parancsnokságának kibervédelmi szemlélője, az érintett szekció egyik résztvevője. Szorosan összefügg a kiberdiplomáciával a kiberszuverenitás kérdése is. Csak látszólagos az ellentmondás a kibertér határok nélkülsége és az országok hagyományosan az államhatárok közé szoruló szuverenitása között. Ahogy Kovács László magyarázza: „Az országoknak nemcsak a fizikai, hanem a kibertérben is biztosítaniuk kell szuverenitásukat, vagyis meg kell védeniük saját értékeiket, érdekeiket. Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiája is tartalmazza, hogy az ország szuverenitását a kibertérben is meg kell őrizni. Értelemszerűen itt nem az országhatárokon belüli kibertérről beszélünk: minden olyan kibertéri cselekmény, esemény, amelyeknek magyar vonatkozásai vannak, érinti a magyar kibertérrel, eredetétől függetlenül. A szuverenitás pedig ebben az esetben is azt jelenti, hogy egyetlen másik fél se kényszerítse Magyarországra az akaratát a kibertérben vagy a kibertéren keresztül. Legyen az országnak önálló mozgási és cselekvési szabadsága az online térben is – ezt jelenti a kiberszuverenitás.”

Jogában áll – de érdekében is?

A kiberdiplomácia eszköztára nem igazán különbözik a hagyományos diplomácia eszközeitől. Nemzeti és nemzetközi szabályozás, kölcsönös előnyökön alapuló együttműködés a legfontosabb, akár a nagy technológiai cégekkel, akár más országokkal szemben kell megvédeni



FORRÁS: 123RF.COM

az érdekeket. A GDPR például kiváló példája annak, hogy nemzetközi szabályozással a legnagyobb nemzetközi techcégek is pozitív irányba befolyásolhatók.

A nehézséget az okozza, hogy a nemzetközi jogi környezet – például a háborús vagy humanitárius jogokat szabályozó egyezmények – fizikai konfliktusokra íródtak, ezért az elveik sok esetben nehezen húzhatóak rá a kibertérre. Ugyanakkor komoly akadémiai kutatások folynak ezen a téren, úgy az egyetemeken, mint kutatóintézetekben, már legalább másfél évtizede. A NATO 2016-ban deklarálta ellenséges katonai hadműveletnek ismerte el a kibertámadást, amelyre – adott esetben, adott körülmények között – a válaszcsepés a fizikai térben is megtörténhet. És itt rögtön felmerülhet a kérdés, hogy vajon mennyire van egyenlő

A kiberdiplomácia egy ország vagy országcsoport kibertéri tevékenységének szabályozását, rendezését, nemzetközi környezetben történő működését segíti elő

arányban, ha kritikus infrastruktúrát fertőző vírussal történő támadásra ballisztikus rakétákkal érkezik válasz? A Tallinnban működő, a NATO által fenntartott kutatóközpont egyebek mellett azt vizsgálja, hogy mennyire értelmezhető a kibertérben a hadviselésre kitalált nemzetközi jog. Munkájuk eredménye lett a 2013-ban kiadott, majd négy évvel később frissített Tallinni Kézikönyv (Tallinn Manual).

De még ha joga is van egy országnak a kibertérben megvédenie magát, adódik a nehézség, hogy az interneten keresztül végrehajtott támadásokról ritkán lehet teljes bizonyossággal kijelenteni, hogy honnan erednek, és még ritkábban lehet bizonyítani, hogy nemzetállamok vagy azok szervei, intézményei állnak-e a támadás mögött. És ha még sikerül is a támadó beazonosítása (attribúció), egyből felmerül a politikai attribúció kérdése is – vagyis hogy a megtámadott országnak politikailag érdekében áll-e megnevezni a támadót. „Egyáltalán nem biztos, hogy az attribúciónak van olyan visszarettentő ereje, ami miatt megéri alkalmazni”, ismeri el Kovács László. Jellemző, hogy a NATO is mindössze egyetlen esetben élt ezzel az eszközzel – a kiberdiplomáciának az is feladata, hogy ebben is megteremtse a helyes egyensúlyt.

Az ember a dolgozó mögött

Az idei Infoparlament másik központi témája az „inforverzum” lesz, amely az Infotér és a metaverzum szavak összevonásából született. A világ egyre erősebben behálózott, és ebben a hálóban az eszközök mellett

már ott vannak az emberek, sőt, lassan a hús-vér emberek digitális avatarjai is. De hol lesz az ember szerepe ebben a világban?

A járvány elmúlt két éve és az azzal együtt járó lezárások, home office nem teljesen új trendeket indítottak el, csak felgyorsítottak meglévő folyamatokat, mondja *Vicsek András*, a Maven7 Hálózatkutató alapítója, aki az egyik szekció nyitóelőadását is tartja. Egyrészt kiderült, hogy a home office működik, és a dolgozók akkor is végzik a munkájukat, ha a főnök nem áll (szó szerint) a hátuk mögött. Mi több, kutatások bizonyították, hogy egy jó darabig még emelkedett is a munka hatékonysága. Aztán a bezárkózás, a külső ingerek megcsappanásának hatására egyre többen kezdtek el saját belső világuk, belső személyes, emberi céljaik felé fordulni. Ennek során pedig végiggondolták, hogy miért is dolgoznak az adott munkahelyen, miért is viselik el a kollégákat, a főnököt – az eredmény pedig az lett, hogy sokan otthagyták munkahelyüket, és kezdtek valami egészen másba, említ egy kevésbé nyilvánvaló hatást *Vicsek András*.

De ha ez nem is történt meg, a munkakapcsolatok akkor is átalakultak. Kiderült, hogy a szűkebb csapaton belül nagyon aktív maradhat a kommunikáció, de a más területekkel való kapcsolatok erősen meglazultak. Nem futunk össze a konyhában egy kávéra, nem ülünk le egymás mellé ebédnél, így nem is hallunk a másik munkájáról, gondjairól, terveiről. Pedig az innováció egyik mozgatórugója éppen az, amikor nagyon távol álló tudásterületek között találnak kapcsolódási pontot, előrelépési lehetőséget. A közös kultúra és értékek is megszenvedik az otthoni és kisebb részben a hibrid munkát. Nincsenek közös ünneplések, nem születnek belső poékok, amelyek mind az összetartást erősíthetnék.

„Jó kérdés, hogy az innovációban és a közös kultúrában jelentkező negatív hatások mikor és milyen mértékben jelennek meg majd a produktivitásban is. A technológia választ adhat majd erre, de én egyelőre még nem láttam igazán jó megoldásokat”, mondja *Vicsek András*.

A Munka 4.0 szinterei

Mindenki szerint a hibrid munkáé a jövő, de a vállalatok sokszor rosszul teszik fel ezzel kapcsolatban a kérdést. Nem az a lényeg, hangsúlyozza

Virtuális elrettentés

A legtöbb katonai doktrínának része az elrettentés: gondosan szivárogtatott hírekben, katonai parádékon (vagy rosszabb esetben helyi háborúkban) megmutatni, hogy mire képes az adott ország haditechnikája és hadereje. Jó esetben ez elveszi a potenciális támadó kedvét attól, hogy háborút indítson.

A kibertérben nehezebben működik az elrettentés, de nem lehetetlen, mondja *Kovács László dandártábornok*. Egyrészt, a stratégiai dokumentumok tartalmazhatják – mint ahogy Magyarország esetében is teszik –, hogy adott esetben a kibertámadásra hasonló módon válaszolhat az ország. Ezzel együtt ki kell építeni egy masszív védelmi képességet, és azt a nyilvánosság elé kell tárni, mutatva, hogy a támadás nagyobb erőfeszítést igényelne, mint amekkora hasznot hozna. Kiegészítésként viszont egy offenzív, támadó erőre is szükség van, amely révén a támadót foszthatjuk meg az ellenünk végrehajtandó műveletek képességétől.



VICSEK ANDRÁS, MAVEN 7

a hálózatkutató szakember, hogy hány napot tölt otthon vagy az irodában a dolgozó, hanem az, hogy miért jön be az irodába, és ott mit csinál. „Ha csak ugyanúgy dolgozik, akkor nincs sok értelme a bejárásnak. Az irodába pont azért kellene bemenni, hogy ott másokkal is találkozzon, beszélgessen, építse a kapcsolatokat. Léteznek már olyan irodák, ahol a tereket a társas kapcsolatoknak megfelelően alakították ki. Hangsúlyosabbak lettek a közösségi terek, például a kávézók, ahol a spontán beszélgetések folyhatnak. A második fajta tér az együttműködésé, ahol a személyes és hibrid megbeszélések megtartására van lehetőség. És persze továbbra is szükség van az elzártabb, nyugodtabb területekre, ahol az elmélyült egyéni munkát lehet végezni”, vázolja fel a jövő munkahelyét *Vicsek András*.

Részben a hibrid munka terjedése miatt, részben a gyorsan és kiszámíthatatlanul változó üzleti körülmények miatt a vállalati szervezeteknek és a vezetési kultúrának is át kell alakulnia. A régi hierarchikus, parancsuralmi rendszerek nem működnek, amikor egy-egy ötletről gyorsan kellene döntenie. Már nincs idő megvárni, amíg egy javaslat felvándorol a felső szintekre, ott döntés születik, majd a döntés visszaérkezik az alsó szintre. Laposabbá kell válnia a szervezetnek, valódi együttműködés mentén kell konkrét feladatokra szerveződnie a csapatoknak. Természetesen ez nem csak a vezetőktől kíván meg újfajta hozzáállást, de a dolgozóknak is meg kell tanulniuk, hogy nem várhatnak mindig utasításokra, hanem fel kell vállalniuk az egyéni felelősséget, és meg kell találniuk, mivel járhatnak hozzá a közös célok eléréséhez.

Schopp Attila

NAGYOBB TELJESÍTMÉNYŰ ERŐMŰVEKET TELEPÍTETTEK TAVALY, HASÍTANAK AZ OKOS MEGOLDÁSOK

Egyre tudatosabb a magyar napelemes vásárló – tovább nőtt a rendszerek mérete

Nemcsak az új lakossági napelemes rendszerek száma, hanem a telepített kiserőművek mérete is nőtt: tavaly a magyar piacon már a 10 kilowattos (kW-os) rendszer volt a legkeresettebb a korábbi 6 és 8 kW-os helyett, derül ki a Huawei Technologies Hungary napelemes üzletágának adataiból. A nagyobb rendszereket sokan azért választják, hogy a később felmerülő igényeiket is ki tudja szolgálni, amikor már a fűtést vagy az e-autó töltését is saját maguk által termelt napenergiából fedeznék. A napelemek által megtermelt energia eltárolására azonban egyelőre kevesen adják a fejüket, pedig a lakossági akkumulátorok terjedése a közcélú hálózat tehermentesítése szempontjából is kulcsfontosságú lenne.

Tavaly a korábbi éveket is meghaladó mértékben nőtt a lakossági napelemes rendszerek piaca, köszönhetően a többi között az otthonfelújítási pályázatnak. 2021 első három negyedévében több mint 30 ezer lakossági napelemes rendszert telepítettek – többet, mint a megelőző évben összesen –, a háztartási méretű kiserőművek összesített kapacitása pedig meghaladta az 1000 megawattot. „A robbanásszerű növekedés mellett a korábbi évekhez képest új tendenciák indultak el a lakossági napelemes piacon”, mondja Szabó Róbert, a Huawei Technologies Hungary napelemes üzletágának megoldásmenedzsere. A vállalat adatai szerint tavaly a legkeresettebbek már a 10 kW-os inverterrel szerelt rendszerek voltak, míg egy évvel korábban a 6-8 kW-osak, néhány éve pedig az ennél is kisebb teljesítményűek voltak népszerűek.

A szakember szerint ennek oka, hogy a háztartások egyre tudatosabbak a megújuló energiák felhasználása terén, a rendszereket sokan már eleve úgy tervezik, hogy azok később bővíthetők legyenek. „Aki ma még csak a villanyáram-fogyasztását fedezi napelemes energiából, az már gondol arra, hogy a jövőben a fűtéséhez, vagy néhány éven belül akár az elektromos autójának a töltéséhez is magának termeli meg az ener-

Sok háztartás már eleve úgy tervezi napelemes rendszereit, hogy azok később bővíthetők legyenek

giát. Ha van hely a tetőn, akkor inkább nagyobb rendszert tesznek fel”, hangsúlyozza Szabó Róbert. A jelenlegi fogyasztási igény fedezésénél nagyobb inverter választásában az ártényező is szerepet játszhatnak: miközben a napelemes panelek, a tartószerkezet és a kábelek ára is jelentősen nőtt tavaly, addig az inverterek ára nem változott.

A lakossági piacon a legelterjedtebb jelenleg a 6, 8 és 10 kilowattos rendszer telepítése, az 5 kW-os teljesítmény alatti rendszerek leginkább pályázati támogatásúak. De vannak olyanok is, akik a medencéjük fűtését biztosítják megújuló energiából, amihez a háztartás alapigényeinek kiszolgálása mellett ennél jóval nagyobb, akár 20 kilowattos teljesítményű rendszer is szükséges lehet.

A teljesítmények növekedése mellett egyre nagyobb az igény arra is a fogyasztók körében, hogy saját maguk követhessék, mennyit termel a napelemes rendszerük, vagy akár egy-egy paneljük. Elterjedtek a piacon az olyan megoldások, mint az okostelefonos applikáció, az okos fogyasztásmérő, vagy az optimalizáló, amellyel többek között a napelemekre vetülő árnyék – épületek, fák – miatti teljesítménycsökkenést lehet kiküszöbölni.

Az akkumulátorpiac még nem indult be, pedig szükség lenne rá

Szintén új trend a lakossági napelemes piacon, hogy megnőtt a kereslet az úgynevezett hibrid inverterek iránt. Ezek azok az eszközök, amelyekhez már napelemes energiatárolót is lehet csatlakoztatni. Ez szintén egy jövőbe mutató beruházás, feltehetően sokan egy későbbi energiaár-növekedésre, vagy az úgynevezett szaldós elszámolás kivezetésére készülnek. A Huawei adatai szerint ugyanakkor napelemes akkumulátorokat egyelőre kevesen vásárolnak, csak a rendszerek néhány százalékába kerül ilyen eszköz, amely képes arra, hogy a megtermelt, de el nem használt napenergiát helyben eltárolja. A szakember szerint ennek oka, hogy a kedvező szaldós elszámolás miatt egyelőre a felhasználók jelentős részének nem éri meg az áram eltárolása, ami azonban nem sokáig lesz így. Szabó Róbert szerint a háztartási akkumulátorok terjedésére nagy szükség lenne, mert a hálózat kapacitása véges. „A jelenlegi rendszer körülbelül 3000 megawattnyi napenergiát tud fogadni. Ha hozzátesszük, hogy a Magyarországon telepített ösz-



FORRÁS: HUAWEI TECHNOLOGIES HUNGARY

BALOGH ATTILA, HUAWEI TECHNOLOGIES HUNGARY



FORRÁS: HUAWEI TECHNOLOGIES HUNGARY

SZABÓ RÓBERT, HUAWEI TECHNOLOGIES HUNGARY

szes napelem (fogyasztói és nem fogyasztói beruházások együttesen) jelenleg 2300 megawattot termelnek, jól láthatóvá válik, hogy a helyzet aggasztó”, hívja fel a figyelmet a szakember. Ráadásul, ha a lendület kitart, két-három éven belül csak a háztartási napelemes kapacitás elérheti a 1700-2300 mW-ot.

„A zöldenergia piacán ez az egyik legégetőbb kihívás. A rendszerirányítók visszajelzései már most aggodalomra adhatnak okot, valóban szűk keresztmetszetek vannak a nemzeti tároló és rugalmassági kapacitásokban” – mondta Szabó Róbert.

Szabó Róbert szerint a legjobb és a legértékesebb mindig az az áram, amelyet helyben használnak el. Egy energiatárolóval kiegészített napelemes rendszer képes arra, hogy a fel nem használt többletenergiát eltárolja, amelyet aztán a nap végén vagy a következő nap elején fel lehet használni. Így a fogyasztó nem a szomszédjának termel áramot, nem függ az átváltozásoktól, és nincs, aki megszabja, mennyiért veszik meg tőle a felesleges áramot.

Vállalkozások kezdenek napelemes beruházásokba a növekvő energiaárak miatt

Akár a két-háromszorosára is nőhet idén a napelemes rendszerek iránti kereslet a kereskedelmi-vállalkozói szegmensben, az elszálló energiaárak miatt a lakosság mellett egyre több cég dönt úgy, hogy maga állítja elő a működéshez szükséges áramot, emiatt akár több megawatt teljesítményű beruházások is elindulhatnak az idén.

„A villamos energia ára megduplázódott az elmúlt pár hónapban, s körülbelül ugyanilyen arányban csökken a rendszerek megtérülési ideje”, mondja *Balogh Attila*, senior ügyfélkapcsolati menedzser. A Huawei Technologies Hungary napelemes üzletágának szakembere szerint a napelemes rendszer egyre vonzóbb befektetés a cégek költségvetésében.

A Huawei úgy látja, hogy 2022-ben akár két-háromszoros növekedés is elképzelhető ebben a szegmensben a tavalyi évhez képest. Amíg korábban az intézmények pályáztak forrásokra, s abból fejlesztettek, most a termelési, gyártási és szolgáltatási iparág területén akár saját erőből is mind számosabbak a napelemes beruházások. A szegmensben korábban jellemzően a pár tíztől a több száz kilowattos rendszereket telepítettek, most megjelent az igény akár több megawatt teljesítményű erőművekre is.

A kereskedelmi és ipari fogyasztóknak azonban ügyelniük kell arra, hogy továbbra sem termelhetnek több energiát, mint amennyit felhasználnak. Balogh Attila szerint ezért eddig az volt a jellemző, hogy a beruházók inkább alulméretezték a rendszereiket. „Az aktuális fogyasztás alapján szabályozzuk a napelemes inverterek teljesítményét, így nem fordulhat elő, hogy a rendszerből kifelé áram távozzon”, hangsúlyozza Balogh Attila. Ha pedig több energiára van szükség, a napelemes rendszer teljes kapacitását ki tudják használni.

A Huawei szakértője szerint a villamos energia árának növekedése miatt a napelemek által megtermelt energia helyben tárolására is megnőtt az igény, beindulhat a napelemes akkumulátorok iránti kereslet, ami a hálózati stabilitás miatt is kulcsfontosságú lesz a jövőben. ■



visionrecruitment

Your Vision – Our Mission



VISION



PLANNING



STRATEGY



SUCCESS



SSC



IT



ENGINEERING



HR



FINANCE



PURCHASING



MARKETING

WWW.VISIONRECRUITMENT.HU

MUNKA 4.0 A GYAKORLATBAN

Új készségek nyomában

A robotizáció, legyen szó akár a fizikai, akár az irodai munka automatizálásáról, nem az emberi munkaerő felváltásáról szól. A kulcsszó a munkakörök átalakulása és az új készségek elsajátítása.

„A digitalizáció már régen nem csak a technológiáról szól. Az újabb és újabb lehetőségek, az online elérhető adathalmazok és a segítségükkel kialakítható folyamatok számtalan esetben átalakítják a munkavégzés eddigi rendjét, és ezzel a munkavállalók megszokott feladatait”, mondja Baranyai Zsolt, az NTT DATA Business Solutions Kft. IT-technológia és automotive üzletágának vezetője.

Azt, ami fontos

Jó példa erre az online számlaadat-szolgáltatás. A NAV által 2018-ban előírt (és később a számlák és szervezetek egyre szélesebb körére kiterjesztett) adatszolgáltatás eleinte csak kötelezettséget rótt a vállalkozásokra. Az adóhatóság néhány éve a beérkezett adatokra alapozva már szolgáltatásokat is kínál: mind a beküldött számlaadatok, mind a szervezetek törzsadatai lekérdezhetőek, akár automatikusan is. „Erre pedig már építhetők olyan üzleti folyamatok, amelyek automatizálják a korábbi manuális számlafeldolgozást”, említi egy példát saját gyakorlatából Baranyai Zsolt.

Azzal, hogy a szükséges adatokat szabványosított és strukturált formában letölthetik, a vállalatok olyan folyamatokat építhetnek ki, amelyben alapvetően megváltozik az érintett munkavállalók feladata. Nem kell a bejövő számlákat bontogatni, szkennelni, az adatokat OCR-rel (vagy pláne kézzel) rögzíteni. A dolgozó munkája ezzel nem válik feleslegessé, csak átalakul.

Online vagy személyesen?

A jövő (és a jelen) munkahelyével kapcsolatban szinte mindig felmerül az „otthon vagy az irodában?” kérdésköre. A munkavállalók és a munkáltatók hamar alkalmazkodtak a körülményekhez, és kialakult a munkavégzés átmenetinek gondolt, de hosszú időn keresztül megmaradó rendje.

„Ez az új rend azonban alaposan átszabta az emberek közötti személyes kapcsolatokat”, mondja Baranyai Zsolt. Az online találkozók alatt és között csak minimális lehetőség van a személyes jellegű, baráti beszélgetésekre, ami a munkatársi kötélekekre, és ezen keresztül végső soron a munkahely iránti elköteleződésre is negatív hatással lett. „Számos cég küzd most azzal, hogy a vírusjárvány lecsengése után milyen egyensúlyt alakítson ki az irodai és az otthoni munkavégzés között”, teszi még hozzá az NTT DATA üzletágvezetője.



FORRÁS: NTT DATA

BARANYAI ZSOLT, NTT DATA BUSINESS SOLUTIONS

A gépies, manuális (és nem utolsósorban sok hibalehetőséget rejtő) munka helyett fontosabb, nagyobb értéket teremtő feladatokra összpontosíthat. Továbbra is a számlafeldolgozást fogja végezni, de nem az lesz a lényeg, hogy szépen, olvashatóan legyen beszkenelve a számla, hanem az, ami a vállalat működése szempontjából igazából fontos – vagyis hogy a számlákat pontosan és időben dolgozzák fel és fizessék ki. Ezzel ő is értékesebb munkavállalóvá válik, a vállalat pedig növelni tudja folyamatai hatékonyságát, értékteremtő módon kihasználva a digitalizációban rejlő lehetőségeket.

Új irányba fordított tudás

„Hasonló folyamatok zajlanak le fizikai munkakörökben, így az autógyártásban”, hozott egy másik példát Baranyai Zsolt. Az Ipar 4.0 a gyártásba hozza el a digitalizációt, de az sem a munkakörök megszűnését, hanem átalakulását hozza el. Néhány év múlva nem annyira az autót kell összeszerelni az embernek, hanem azokat a robotokat programozni, amelyek az autók összeszerelését végzik.

„A Munka 4.0 valahol ezt a transzformációt jelenti: megváltoznak azok a képességek és készségek, amelyekre a dolgozóknak szükségük van. A legtöbb repetitív tevékenységet ki lehet majd váltani automatizmusokkal, az így felszabaduló munkatársak pedig a tudásukat új irányokba továbbfejlesztve más, magasabb hozzáadott értékű feladatokat tudnak ellátni. Emiatt a képzés, az egyetemi oktatás szerepe is megváltozik, és leginkább arra kell felkészíteni a fiatalokat, hogy megtanuljanak tanulni, és életük során többször is képesek legyenek teljesen új készségek elsajátítására”, mondja Baranyai Zsolt.



FELFUTÓBAN A MULTICLOUD, A PRIVÁT ÉS PUBLIC CLOUD
TÖKÉLETES KERESZTEZÉSE

Hasad a multicloud hajnala

Ahány cég annyi szokás, a felhő azonban úgy tűnik, közös nevezővé vált 2022-re a vertikális skála egyik végétől a másikig, abban ugyanis nagy piaci egyetértés honol, hogy felhő nélkül nehezebb optimalizálni a folyamatokat. Ahogy azonban egyre inkább eljár az idő a privát és nyilvános felhő felett, az egyre komplexebbé váló üzleti folyamatok szofisztikáltabb megközelítést igényelnek: itt gyűrűzik be a multicloud a történetbe. Előnyök, hátrányok, trendek, stratégiaalkotás és a jövő – minden a multicloudról.

„Jött egy felhő, mi leszállt közénk, s mi felszálltunk rá oly könnyedén” – a kevéssé cizellált, ugyanakkor 90-es években nagy slágernek számító dal legtöbbet ismételt sora lesarkítva ugyan, de tökéletesen leírja azt a folyamatot, amely lezajlott az elmúlt két évben a piacon.

Noha a felhőtechnológia már legalább két évtizede jelen van bizonyos formában, az igazi áttörést a pandémia hozta el, így a cloud 2021-re nemcsak az informatikai, hanem a non-informatikai szegmens sajátjává is vált. A felhősődésnek azonban közel sincs vége. Az Accenture által nemrégiben publikált európai trendekre fókuszáló „Ever-ready for every opportunity: How to unleash Europe’s competitiveness on the Cloud Continuum” című tanulmány arról számolt be, hogy a következő 3-5 évben a cégek technológiájuk és a szolgáltatásuk több mint kétharmadát szeretnék áthelyezni a felhőbe. Ugyanez a kutatás számolt be arról is, hogy a technológiát használó szervezetek mindössze fele használja ki a cloudban rejlő lehetőségeket, így ezen a téren is van még hova fejlődni. Az idei év nagy dobása pedig egyre inkább úgy tűnik, hogy az egyszerre több cloud szolgáltató modell mellett az iparág-specifikus felhők térnyerése lesz.

Az idei évet formáló felhőtrendek

A cloud szegmensben az IBM szerint az látszik körvonalazódni, hogy a vállalatok nyitottabbak a modernizációra és arra, hogy a stratégiai fontosságú munkafolyamatokat is a felhőbe migrálják. „A Covid-19 felgyorsította a digitális transzformációt, és fájdalmasan világossá tette a vendor lock-in hátrányait – az innováció hiányát, a biztonsági félelmeket és a megbízhatósággal kapcsolatos aggályokat. A vállalatok elkezdtek megkérdőjelezni, hogy érdemes-e ragaszkodniuk alkalmazásaik helyi futtatásához. Amikor még csak ismerkedtek a felhővel, gyakran csak az egyszerűbb munkafolyamatokat helyezték át a felhőbe, most viszont fontolgatják, hogy az üzletileg kritikus, komplex munkafolyamatokat is hibrid felhőbe viszik”, összegezte *Rehus Péter*, az IBM országigazgatója.

A multinacionális informatikai cég szerint a második trend, hogy a kiberfenyegetések fokozódásával még inkább előtérbe kerül a biztonság. Sok más ok mellett a szervezetek azért döntenek a hibrid multicloud mellett, hogy „diverzifikálják” a szállítói kockázatot. Emellett az adatvédelem növekvő fontossága miatt az előre gondolkodó vállalatok előnyben részesítik az olyan biztonsági megoldásokat, amelyekben egyetlen kontrollponton keresztül holisztikus képet kaphatnak a fenyegetések teljes köréről, ez ugyanis jelentősen egyszerűsítheti a működésüket ez előttünk álló évben.

„A harmadik trend az iparág-specifikus felhők térnyerése. A szigorúan szabályozott iparágak, például a pénzügyi szolgáltató szektor és a kormányzati szervek esetében kiemelt fontosságú a felügyeleti megfelelés és az adatbiztonság. A piaci szereplők ezekben a szektorokban is próbálnak megfelelni a digitális szolgáltatásokat követelő ügyféligényeknek, ezért egyre fontosabbak a kifejezetten ezeknek az iparágaknak kifejlesztett felhőmegoldások”, tette hozzá *Rehus Péter*.

A felhő két oldala: a multicloud előnye és hátránya

Az egyre komplexebbé váló üzleti folyamatok olyan megoldásokat igényelnek, amelyek a lehető legszerteágazóbb szolgáltatáspalettek eléréséig akár több nagy felhőszolgáltató és regionális szolgáltató igénybevétele – ez a multicloud terepe. De mit is takar pontosan a kifejezés?

„A hibrid felhő a nyilvános és a privát felhők együttes használatát jelenti, míg a multicloud azt, hogy egynél több felhőszolgáltató szolgáltatását vesszük igénybe. A multicloud és a hibrid felhő nem egymást kizáró fogalmak. A legtöbb vállalati hibrid felhő valójában hibrid multicloud, mivel általában a felhasználó saját felhőimplementációját legalább két felhőszolgáltató nyilvános vagy privát felhőszolgáltatásával kombinálja”, definiálta *Rehus Péter*.

Egyelőre úgy tűnik, hogy a jelen gyorsuló üzleti világban a széljárás a multicloudnak kedvez, okkal. Dióhéjban elmondható, hogy a multicloud nagyobb rugalmasságot

A hibrid felhő 2,5-szer több üzleti értéket biztosít, mint egyetlen nyilvános felhő használata

biztosít a szervezeteknek arra, hogy optimalizálják a működésüket, féken tartásuk a költségeket és az elérhető legjobb felhőtechnológiákat alkalmazzák.

Rehus Péter szerint a multicloud alapvető értéke, hogy megakadályozza a „vendor lock-in” jelenséget, vagyis azt, amikor teljesítménycsökkenés, költségnövekedés és szűk mozgásteret fakad abból, hogy egyetlen felhőszolgáltatóra támaszkodnak. Csökkenti a nem tervezett leállásokkal szembeni sebezhetőséget is, hiszen az egyik felhő leállása nem feltétlenül érinti a többi. Végül pedig csökkenti a licenclési, biztonsági és kompatibilitási problémáknak való kitettséget, amelyek az „árnyék-informatikából” származhatnak. Ez azt jelenti, hogy



a felhasználók önállóan regisztrálnak olyan felhőszolgáltatásokra, amelyeket a csak egy felhőt használó munkahelyük nem kínál. A multifelhő számtalan előnnyel bír, mind közül talán mégis az a legvonzóbb, hogy ezzel a megközelítéssel a cégek a fejlesztési fázisban kiaknázhathatják a digitális óriások által nyújtott legújabb technológiákat, nem éles adatokkal el tudják végezni a tesztelést a nyilvános felhőben, ugyanakkor a kész produktumot már futó alkalmazás formájában lehozhatják egy szinttel közelebb a helyi megoldásszállítóhoz, így ebben a modellben a hazai felhőszolgáltatók is komoly szerephez juthatnak. Vannak kihívások is. A multicloud-infrastruktúra használatának nyilvánvaló hátránya, hogy minél több felhőszolgáltatást használ egy vállalkozás, annál bonyolultabb a menedzselésük. A multicloud előnyeinek kihasználásának kulcsa ezért az alkalmazások

és erőforrások központi kezelése olyan módon, mintha egyetlen felhő részéi lennének. A Kubernetes és az arra épülő – nagyvállalati környezetbe szánt – RedHat Openshift az alkalmazások felhőszolgáltatók közötti átjárhatóságát biztosítja, a valódi rugalmasságot, a hatékony üzemeltetést, az adatintegrációt és a biztonság kezelését MI-vel támogatott, nagyfokú automatizációt megvalósító eszközök segítségével lehet elérni. A vállalatoknak tehát részen kell lenniük, amikor kiválasztják a felhőszolgáltatóikat és az alkalmazásaik platformját.

Stratégiák és a hibrid cloud – ajánlott, szükséges vagy egyszerűen csak kell?

Az Interxion felmérése szerint Európában a technológiai és tanácsadó iparág jár a legelőrébb a multicloud-stratégia megvalósításában, ezt követi a média és a távközlés, valamint a pénzügyi szektor. Az IBM-nél arra számítanak, hogy a hibrid felhő minden iparágban főszerepet fog játszani a piaci ellenállóképesség megerősítésében és az új üzleti lehetőségek feltárásához szükséges innovációban egy olyan környezetben, ahol a munkaerő egyre költségesebb, ezért a hatékony automatizációval való kombinációja elkerülhetetlen.

Ami a stratégiaalkotást illeti, az Oracle Hungary szerint elsődlegesen a felhőstratégia nem konkrét felhőszolgáltatót megnevezne születik, hanem az üzleti és IT-célok mentén határozza meg a rövid- és középtávú célokat, elvárt előnyöket. Ezek alapján lehet aztán egy vagy több felhőszolgáltatót választani.

„Az elején sokan hibrid cloud felépítésben gondolkodnak, vagyis az on-premise rendszereiket egészítik ki publikus felhőszolgáltatásokkal, majd csak ezután válik a multicloud koncepció a stratégia részévé. Sokan teszik függővé a felhőstratégiájukat attól, hogy melyik felhőszolgáltató megoldásait ismerik legjobban a szervezetben. Sok esetben viszont funkcióparitás van a különböző felhők

Miért szükséges a multicloud-stratégia?

A multicloud stratégia rugalmasságot biztosít azzal, hogy az árképzés, a teljesítmény, a biztonsági és compliance követelmények, valamint a földrajzi elhelyezkedés alapján a szervezetek mindig a számukra éppen a legjobb megoldást tudják kiválasztani a különböző felhőszolgáltatók kínálatából. Lehetővé teszi, hogy gyorsan adaptálják az adott kategóriában legjobb technológiát, bármelyik gyártó is kínálja ahelyett, hogy egyetlen szállító kínálatára korlátoznák magukat.



REHUS PÉTER, IBM MAGYARORSZÁG



VARGA BALÁZS, ORACLE HUNGARY

között, így a tudás könnyen transzformálható egyik felhőből a másikra. Sokkal egyszerűbb egy szolgáltatást megérteni négy különböző felhőszolgáltatónál, mint egy felhőszolgáltatónál megérteni négy különböző szolgáltatást. Ennek a felismerése nyithat majd utat a multicloud-stratégiák szélesebb körű elterjedésének”, mondta Varga Balázs, az Oracle Hungary felhőértékesítési vezetője.

Annak ellenére, hogy felhősődés ténye szinte kézzelfogható, stratégiája még sincs mindenkinek, mondhatjuk úgy is, hogy „annál jóval szükségesebb, mint ahányan ma rendelkeznek vele. A felhőtechnológiák használata egyre kevésbé kerülhe-

tő el, hiszen a modern technológiák felhő irányba mennek, az alkalmazásgyártók cloud fókusszal készítik az alkalmazásaikat, és a nagy technológiai cégek is erre a területre összpontosítják fejlesztési erőforrásaikat”, válaszolta a stratégiaalkotás gyakoriságát firtató kérdésre Varga Balázs.

Mennyi az annyi, azaz hány felhőre van szüksége egy cégnek?

Van, hogy a flottal működő folyamatokhoz több különböző felhőmegoldás szükséges. Ez azonban nem függ össze minden esetben a cégmérettel.

„Inkább függ attól, hogy az adott vállalkozásnak mennyire összetett az informatikai környezete. Ha egy kisebb méretű cég csak néhány alkalmazást futtat, azok kiszolgálhatók egy felhőszolgáltató portfóliójából is. Viszont ebben az esetben is előfordul, hogy adott cég elgondolkozik több felhőszolgáltató által biztosított szolgáltatások használatán, hiszen így a »mindenből a legjobbat« stratégia alkalmazható. Elkerülhető a vendor lock-in egyes szolgáltatások esetén, robusztusabb, katasztrófatűrő infrastruktúra építhető, könnyebb helyreállítással, könnyebb skálázhatóság és agilitás érhető el, lehetőséget kapnak a legjobb ár megtalálására, illetve a szolgáltatások kialakulóban lévő versenyének kihasználására”, összegezte Varga Balázs.

Ma az egyedi igényektől függ, hogy az informatikai részlegek hogyan választják ki a multicloud stratégiát. Ez a stratégia helyesen alkalmazva a legjobb szolgáltatást, árat és erőforrás-kihasználást nyújthatja egy szervezetnek, miközben rugalmasságot és magas fokú biztonságot nyújt. Ennek eléréséhez azonban alaposan meg kell fontolni néhány szempontot, például az igényeknek legjobban megfelelő felhőszolgáltatást, felhő-interoperabilitást, és azt is, hogy illeszkedik-e a felhőszolgáltatás a költségvetéshez, és hogy milyen a felhőbiztonság.

„A több felhőből álló környezetekben azonban új és egyedi kihívások merülnek fel, amelyek gyakran az interoperabilitás gondolatához kötődnek. A hitelesítés és az engedélyezés kulcsfontosságú: ha ezek csak egy adott szolgáltatóra korlátozódnak, az a hozzáférési problémák hullámhatását idézheti elő. Megfelelő átjárhatóság esetén viszont a naplózás, a megfigyelhetőség és a biztonsági irányítás eszközei felhőkön átívelően működhetnek”, tette hozzá a cloud biztonsághoz Varga Balázs.

A multi cloud előtt álló fényes jövő

Mindkét, a nemzetközi piacra is jól rálátó vállalatnak feltettük azt a kérdést, hogy vajon milyen jövő áll a multicloud előtt. Nem meglepő, de a válaszok mutatnak átfedést.

„Úgy gondoljuk, hogy minden korábnál világosabbak a hibrid multicloud megközelítés előnyei. Tanulmány bizonyítja, hogy a hibrid felhő 2,5-szer több üzleti értéket biztosít, mint egyetlen nyilvános felhő használata. Az IBM közelmúltbeli felmérése szerint a hibrid multicloud vált a felhőszolgáltatások domináns architektúrájává. Azon válaszadók aránya, akik egyetlen nyilvános felhő használatára esküdnek, a 2019-es 29 százalékról 2021-re 2 százalékra esett vissza, ami kiváló alapot biztosít a felhőalapú üzleti innováció következő hullámához”, mondta Rehus Péter.

„Ugyanúgy, ahogy a vállalatok elkezdtek hibrid felépítésben gondolkodni, amely keretében a hagyományos, on-premise rendszereiket egészítik ki publikus felhő szolgáltatásokkal különféle költség-, vagy operációs javak figyelembevételével, idővel tömegével fognak elkezdni gondolkodni azon is, hogy több felhőszolgáltató szolgáltatásait használják. Ebben a helyzetben fontos lesz, hogy az alkalmazás-funkciók átjárhatók legyenek, hogy ne egy adatközpontban legyen az infrastruktúra, ezáltal ellenállóvá téve az alkalmazást, illetve hogy csökkenteni lehessen a függőséget egy adott felhőszolgáltatótól”, mondta Varga Balázs.

Kiss Franciska

A VÉSZHELYZET UTÁNI HELYREÁLLÍTÁSI TERV ESSZENCIÁLIS ELEMEI

Eső előtt köpönyeg: az „életmentő” disaster recovery plan

Egyszer volt, hol nem volt a felbecsülhetetlen értékű vállalati adathalmaz, amelynek egy borús hétfő délután egy nem várt hardverhiba miatt örökre nyoma veszett. Vele együtt az új termék sikeres piacravitelének és az üzletszerzés lehetőségének is, sőt még az üzletfolytonosság is jó időre megszakadt. A jó hír, hogy nem kell minden történetnek így befejeződnie.



FORRÁS: 123RF.COM

Millió és egy okból következhet adatvesztés: az emberi mulasztás, az eszközhiba és a célzott támadás csak a leggyakrabban előforduló okok. Az Identity Theft Resource Center (ITRC) kutatása szerint 2021. szeptember 30-ig csak a támadásokból fakadó adatvesztés 17 százalékkal haladta meg a 2020-as események mértékét. Szám szerint ez 5,1 milliárd elvesztett adattételt jelentett.

A Disaster Recovery Plan (DRP), magyarul helyreállítási terv erre az esetre nyújt hatékony megoldást, azaz, ha valami miatt leállnak a céges rendszerek, elvesznek a vállalati adatok. A jó helyreállítási tervvel nemcsak minimalizálni lehet azokat a költségeket, amelyek az informatikai szolgáltatások leállása, az erőforrások elvesztése, vagy az adatok károsodása miatt merülnek fel, hanem visszajuthatunk ahhoz az eredeti állapothoz, amely a vészhelyzet életbelépése előtt fennállt. A jó DRP természetesen azt is tartalmazza, hogy miként állítják helyre a hardverkönyezetet, alkalmazásokat és az esetlegesen elvesztett adatokat.

Üzleti hatáselemzés nélkül nincs helyreállítás

Felmerülhet a kérdés, hogy miért van szükség a DRP-re, a válasz azonban nagyon egyszerű. Egyrésztől minden ötödik vállalkozást ért már kibertámadás, a virtuális térben (is) zajló puszkaporos helyzet miatt pedig megsokszorozódott a támadások száma. A kibertámadások mellett a szervezet életében minimum egyszer biztosan előfordul váratlan meghibásodás, ahogy emberi mulasztás is. Ha kivédeni ezeket nem is lehet, az esemény következményeinek súlyosságát igenis lehet csökkenteni a jól elkészített, vészhelyzet utáni helyreállítási tervvel. A nulladik lépés a terv elkészítésének folyamatában maga a vészhelyzet fogalmának a meghatározása, azaz egyértelműen körül kell határolni, hogy az üzlet-folytonosság szempontjából mi számít annak.

A DRP elkészítésének első sarkalatos pontja a Business Impact Analysis (BIA), azaz üzleti hatáselemzés, amelynek során definiálhatóvá válnak az üzletfolytonosság szempontjából legkritikusabb rendszerek, folyamatok, és kézzel-

Olykor az internet sávszélessége is döntő,
ha a lehető legfrissebb adatállományhoz
akarunk visszatérni

foghatóvá válik azoknak a károknak a nagysága is, amelyek akkor merülnek fel, ha a vállalat adatvagyonra megsérül vagy a folyamatai leállnak. Azt, hogy a károk hogyan jelentkeznek, a folyamatok és az adatok épségét biztosító összes informatikai erőforrás átfogó vizsgálatával lehet megérteni.

Az információgyűjtést és -elemzést követően a második lépésben meg kell vizsgálni, hogy a kritikus folyamatok milyen eszközökön futnak, hiszen erre vonatkozóan is létre kell hozni egy helyreállítási tervet.

Vissza a startmezőre, a DRP-ben a backupnak is két backupra van szüksége

Egy DRP összeállításának másik sarkalatos pontja a szolgáltatásokhoz rendelt paraméterek, a Return Time Objective (RTO) és a Recovery Point Objective (RPO). Előbbi azt határozza meg, hogy a helyreállítás megkezdésétől kezdve mennyi időn belül kell elérni a működőképes állapotot, míg utóbbi azt mutatja meg, hogy milyen régi lehet az az állapot, amelyre visszaállhat a rendszer. A biztonsági mentés alapvető mivoltát talán kár is magyarázni, hiszen enélkül

A katasztrófa utáni helyreállítás négy tartóoszlopa

A katasztrófa utáni helyreállítási tervnek olyan módon kell támogatnia a szervezetet, hogy az esetleges állásidő ne okozzon kárt az üzletmenet-folytonosságban.

Az alábbi négy tényező mentén érdemes a vészhelyzet utáni helyreállítási terv tartalmáról gondolkodni:

- 1. Adat:** milyen adatokra van szükség a mindenkori működőképességhez?
- 2. Helyszín:** hol lesz az a fizikai helyszín, ahonnan a cég működése tovább folytatódik, ha az eredeti helyszín elérhetetlen?
- 3. Kommunikációs terv:** mit és hogyan kell kommunikálni a dolgozók felé a vészhelyzet során?
- 4. Válaszlépések:** milyen konkrét válaszlépések szükségesek adatszívárgás vagy zsarolóprogram-támadás esetén?

az elméletben tökéletesen összerakott terv a gyakorlatban mit sem ér. Érdemes több eszközön és a felhőben is tárolni az adatokat, és az RPO-ban leírt rendszerességgel menteni. A mentés mágójára írandó, hogy sokszor az internet sávszélességén is múlik, hogy mennyire gyorsan töltődnek fel és le az adatok. A második backupnak kinevezett távoli gép, ahova a például havi rendszerességgel mentett adatot kerülnek, nem árt, ha minimum 1 Gbit/s sávszélességgel van ellátva, mert így az adatok letöltésének több napos procedúrája jócskán lerövidül. A gyorsaság pedig fontos, hiszen ha pont az adatletöltés ideje alatt történik vészhelyzet, akkor csak korábbi mentést lehet visszaállítani.

A cloud pedig a backup backupja arra az esetre, ha a komplett eszközpark elérhetlenné válna. Persze itt is érdemes néhány kérdést feltenni, mielőtt letesszük a voksunkat egy szolgáltató mellé. Hol van az adatközpontja? Van-e 7/24-ben működő ügyfélszolgálat? Megfelelő redundancia van az intézményében? Milyen a létesítmény fizikai biztosítása? Milyen tanúsítványokon vagy auditokon estek át a megfelelőség bizonyítására? Az egyéni preferenciákat is érdemes mérlegelni, például, fontos-e, hogy személyesen láthassuk az adattárházat, ahogy az is sokat nyomhat a latban, hogy magyar-e az ügyfélszolgálat.

Mielőtt a helyreállítási terv elkészítésére adjuk a fejünket, mindenképp fontos megjegyezni, hogy a DRP nem egy olyan dokumentum, amelyet egyszer elkészítünk, és azzal le van tudva. Ahogy sok minden más az informatikában, úgy ez is rendszeres karbantartást igényel. A rendszerek, a szolgáltatók, az eszközök változnak, ezért folyamatos monitorozásra van szükség, hogy minden új eszköz, minden új folyamat biztonsági mentése be van-e állítva, az elkészült mentés használható-e és megtalálható-e az egyes és kettes számú backupon. Egy szó, mint száz, a jó DRP-t gondozni kell.

Kiss Franciska

A FELHŐ MINDENKELŐTT

Élménnyé tett felhőutazás

Érzik, sőt tudják a vállalatok, hogy egyre mélyebben kell merészkedniük a felhő világába, és erre mind több erőforrást is kell fordítaniuk. Viszont ezzel együtt is elvárásuk, hogy olyan partner álljon mellettük, amely ezt az áttérést nem csak zökkenőmentessé, de élménnyé is tudja tenni.

Mindennapos történet egy nagyvállalat életében: a CEO azzal keresi meg az értékesítési vezetőt, hogy egyrészt növelni kell a meglévő ügyfelektől bejövő bevételeket, miközben muszáj csökkenteni a támogatási, kiszolgálási költségeket. De hogyan lehet összeegyeztetni a két ellentétes igényt? Kiszervezni már nemigen van mit – nem marad más hátra, mint az automatizáció, ismeretett egy tipikusnak mondható scenáriót az ITBUSINESS Club májusi rendezvényén *Balogh Zsolt*, a Liferay magyarországi ügyvezetője, aki egyben a közép-európai régió vezetője is, illetve világszinten felel a DevSecOps-ért.

Funkciók garmadája

Értékesítési vezetőnk felkeresi az informatikai vezetőt, hogy tanácsot kérjen tőle, és végiggondolják, mire lehetne szükség a jobb, de olcsóbb ügyfélkiszolgálás érdekében. Először is egy webes portálra, amelyen keresztül a felhasználók, az ügyfelek be tudnak lépni, információkhoz juthatnak, ügyeket intézhetnek. A portált integrálni kell a meglévő rendszerekkel, hiszen az ügyintézéshez elengedhetetlen az ügyfél és előéletének, korábbi vásárlásainak ismerete. Szükség van egy e-kereskedelmi rendszerre is,



BALOGH ZSOLT, LIFERAY



BAKK JÓZSEF, IDC MAGYARORSZÁG

hiszen a cél az, hogy további termékeket, szolgáltatásokat adjunk el a portálra látogató ügyfélnek.

Mindezek mögé egy önkiszolgáló módon kezelhető tudásbázist is kell illeszteni – az ügyfelek ebben megtalálják a válaszokat a leggyakoribb kérdéseikre, ezzel is csökkentve a contact centerre nehezedő nyomást, és lehetővé téve az ügyfélszolgálat költségeinek csökkentését. Meg kell oldani az ügyfélpanaszok kezelését is, tehát be kell építeni egy hibajegy-menedzsment rendszert, és nem utolsósorban az egészet biztonságosan és az előírásoknak megfelelően üzemeltetni is szükséges, foglalta össze dióhéjban a követelményeket Balogh Zsolt.

Az üzemeltetés elég kemény dió lehet. A környezet megfelelő méretezéséhez nem csak a jelenlegi, hanem a várható terhelést is ismerni kellene – miközben a fejlesztést pont azért indította a cég, hogy minél több legyen a vásárló. Ha saját infrastruktúrára akarná megoldani a feladatot a vállalat, gondoskodnia kell a hardverről, szoftvekről, hálózatról, adatbázisról, azonosítási szolgáltatásokról, mentésekről és még számtalan egyéb dologról, és mindezt úgy, hogy ne csak a jelen, hanem a jövő igényeinek is megfeleljen.

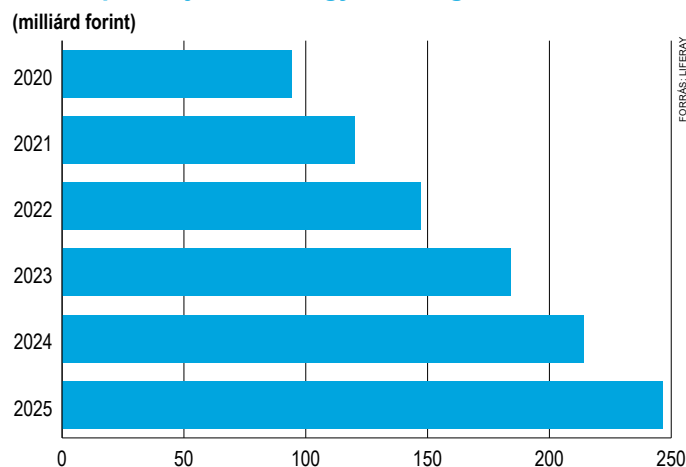
Delegált komplexitás

Ilyenkor jön az ötlet, hogy mindezt a felhőben valósítsák meg, hiszen az amúgy is „benne van a levegőben”. Az európai vállalatok négyötöde már vezetett be valamilyen felhőszolgáltatást; ugyanakkor csak minden ötödik – vagyis 20 százalékuk – nyilatkozott úgy, hogy teljes mértékben elégedett is a bevezetéssel, illetve annak végeredményével, idézett fel néhány kutatást előadásában Bakk József, az IDC Magyarország country managere, az ITBUSINESS Club másik előadója.

A sikertelen bevezetések okai sokrétűek lehetnek. Ilyen például a bizalomhiány – hiába van már jó évtizedes múltja a technológiának, még mindig nem teljes a bizalom a felhő iránt. Szintén számos helyen jelentkező probléma a tudáshiány. A felhő gyorsan lett része az életünknek, és a szükséges tudás felhalmozása nem tud ezzel lépést tartani. Hasonlóképpen komoly akadályozó tényező tud lenni az adatszuverenitás kérdése – jogszabályi megfelelés miatt számos vállalat nem engedheti meg magának, hogy adatai elhagyják az Európai Unió területét.

Így fordulhat elő, hogy a vállalat, amelyik először bizalommal és érdeklődéssel tekint a felhőre, megijed, amikor szembesül a komplexitással. A jó hír az, hogy ez a komplexitás delegálható egy szolgáltatóra. A cikk elején említett portálmegoldást például software-as-a-service-ként (SaaS-ként) is tudja szolgáltatni a Liferay. A cég digitális ügyfélplatformja (digital experience platform,

A felhőpiac fejlődése Magyarországon



DXP) kínálja az összes szükséges funkciót, az üzemeltetést pedig szolgáltatóként végzi a Liferay. (Lásd a „Fejlesztés kódolás nélkül” című keretet!)

Az ár nem minden

Persze egy platformszolgáltatónak sincs könnyű dolga, hiszen az ügyfelek számos elvárást támasztanak vele szemben. „A CIO-k rendkívül fontosnak érzik, hogy a partnerük képes legyen kezelni a hagyományos IT-szolgáltatásokat és a felhőmegoldásokat is. Szükségük van ugyanis tanácsokra, hogy adott üzleti/technológiai problémára melyik környezet nyújt hatékonyabb választ”, mondta Bakk József. Szorosan összefügg ezzel a széles szolgáltatási portfólió iránti igény (ne szigetyszerű megoldásokat kínáljon) és a proaktivitás: ne csak a megszokott vágányon járjon a partner, hanem olyan szolgáltatásokra is gondoljon, amelyek az ügyfeleknek esetleg eszükbe sem jutnak.

Egy jól kiválasztott partner azonban nagymértékben meg tudja könnyíteni ügyfele dolgát. Jól ismeri a termékét, tudja hogyan lehet jól méretezni, hogyan lehet kis méretekben, alacsony induló költségekkel indulni. Mivel nagy tételben vásárol infrastruktúrát az alapszolgáltatóktól (Amazontól, Google-től, Azure-től), jobb árakat ér el, mint az átlagos vállalat. Vállalják az üzemeltetést, odafigyelnek a biztonságra és a jogszabályi megfelelésre is – a Liferay például csak olyan szolgáltatóval dolgozik együtt, amely vállalja, hogy ügyfeleinek adatai nem hagyják el az EU területét, így emiatt nem merül fel a GDPR megsértésének gyanúja. „A SaaS-megoldásoknak pont az a lényege, hogy az ügyfél arra fókuszálhasson, amiben jó, amire az üzletét építi, a részleteket pedig hagyja egy szolgáltatóra”, foglal.

Természetesen fontos kérdés a felhőszolgáltatások költsége is, ám az IDC tapasztalatai szerint a pusztán összegben sokkal fontosabb, hogy az ügyfelek milyen értéket kapnak a pénzükért, tudnak-e a partnerrel együtt közép- és hosszútávú stratégiát kidolgozni, és lépést tud-e tartani a szolgáltató a felhős transzformáció során jelentkező újabb és újabb igényekkel. A cégek közel fele számít arra, hogy a jövőben többet fog költeni a felhőre, miközben úgy érzik, hogy máris túlköltektek. Ezért nagy jelentősége annak, hogy a szolgáltató legyen kész és képes a felhőhasználat optimalizálására, beleértve az olyan jellegű tanácsadást is, hogy mikor érdemes felhőt igénybe venni és mikor nem. ■

Fejlesztés kódolás nélkül

Mi történik, ha egy digitális ügyfélplatformhoz olyan funkció kell, amelyet az nem tartalmaz? A Liferay válasza erre a low-code platform. Ennek lényege, hogy az előre elkészített modulokat (üzleti funkcionálisokat) a felhasználók egy grafikus felületen egyszerűen „összekatintathatják” kész programmá. Egy hibajegy-kezelő rendszernél például megadható, hogy milyen mezők legyenek, azok milyen értékeket fogadhatnak el, milyen adatkapcsolatok szükségesek, illetve milyen tudásbázissal kell összekapcsolni – majd amikor ez megvan, a rendszer legenerálja a kész programot, és összeköti azt a szükséges rendszerekkel. Egy Forrester-felmérés szerint a nagyvállalatok 84 százaléka már használ low-code platformot, és míg 2020-ban a futtatott kód 25 százaléka volt low-code, 2025-ben már 70 százaléka lesz az.

JÖN A GDPR NAGY TESTVÉRE, A DATA ACT

Áramoljanak szabadon az adatok!

Egyelőre csak javaslat formájában létezik az EU „Data Act” nevű kerettörvénye, de már most látszik, hogy jelentősen átformálhatja az erőviszonyokat az adatmegosztás terén. A szabályzat a kormányzat-vállalatok, vállalat-vállalatok viszonylatában teremtené meg az adatok felhasználhatóságának jogi kereteit.



Az Európai Unió 2022. február 23-án fogadta el a Data Act (adattörvény) tervezetét, amely a GDPR-hoz hasonlóan példamutató szeretne lenni a világ felé az adatmegosztás területén. Ahhoz, hogy ebből a különböző nemzeti törvényhozásokban érvényes szabályozás legyen, előbb el kell fogadnia az Európai Parlamentnek, majd a tagállamoknak is.

Az európai elképzelés szerint az adat gazdasági értékét szeretnék maximálisan kiaknázni azzal, hogy az eddiginél több adat lesz elérhető innovatív felhasználási célokra,

miközben az érdekelt felek jobban ellenőrizhetik saját adataikat. Persze, mindezt úgy gondolják elérni, hogy az adatokat eddig is előállító nagy szereplők továbbra is érdekeltnek maradnak az adatok előállításában. „Célunk, hogy a fogyasztók és a vállalkozások még nagyobb ellenőrzéssel rendelkezzenek az adataik felett, ezért pontosan meghatározzuk, hogy ki és milyen feltételekkel férhet

hozzá az adatokhoz”, mondta a tervezet ismertetésekor *Margrethe Vestager*, az Európai Bizottság alelnöke.

A Data Act egyik fő célkitűzése megkönnyíteni a vállalkozások számára az adatokhoz való hozzáférést, valamint azok felhasználását azáltal, hogy ösztönzi a szabad adatáramlást. Az adatokból származtatható teljes értéket az európai gazdaság ma azért nem tudja megteremteni, mert sok akadály gátolja. Például nem tiszta, hogy az okos eszközök által generált adatokhoz ki férhet hozzá és ki használhatja. Az adatok felett a nagy technológiai szereplők rendelkeznek, miközben a mikro-, kis- és közepes vállalkozások nincsenek olyan helyzetben, hogy számukra előnyös adatmegosztási szerződéseket kössenek.

Az adattörvény lehetővé teszi majd például azt, hogy az autó vagy az ipari gép tulajdonosa harmadik féllel, például a biztosítóval is megoszthassa a keletkező adatokat, így egyrészt kedvezőbb biztosítási díjhoz jut a fogyasztó.

A biztosító viszont a több autófelhasználótól összegyűjtött adatok alapján más digitális szolgáltatásokat tud fejleszteni, például olyan útvonalat kínáló app-ra fizetnek elő az emberek, amely megmutatja, hol kisebb a baleset valószínűsége.

Példamutató, komplex adatszabályozás

„Noha még az EU maga is elején van az adatkezelés átfogó szabályozásának a Data Act megalkotásával, azt már most is lehet látni, hogy az egész világnak példát mutató, komplex és átfogó keretrendszerrel van szó”, mondja *Havas-Sághy Gábor* informatikai szakjogász, ügyvéd. A jogszabály célja a GDPR adatkörén (a személyes adatokon) túli adatok felhasználásának szabályozása, beleértve a üzleti adatokat, felhőszolgáltatást, dolgok internetét, az



HAVAS-SÁGHY GÁBOR
ÜGYVÉD, INFORMATIKAI SZAKJOGÁSZ



MARGRETHE VESTAGER
ALELNÖK, EURÓPAI BIZOTTSÁG

adatok szabad áramlását, tárolását és megfelelő kezelését. A szabályozás a fogyasztó-vállalkozó kapcsolatban és a vállalkozások közti relációban is rendezi az egyes felek jogait, és könnyíti meg a fogyasztók adatokhoz való hozzáférést. A vállalkozások számára adattovábbítási kötelezettségeket ír elő a közzsféra felé, ami a helyzettől függően akár ingyenes is lehet. Például egy vészhelyzet esetén a mobiltelefonok adatai alapján figyelhetik a hatóságok a lakosság mozgását, ehhez a mobilszolgáltatóktól kérhetnek adatokat. A tervezet előírja továbbá az adatok interoperabilitását, ami a különböző rendszerek, különböző szereplők (fogyasztók, vállalkozások, államigazgatási szervek) közötti adatmozgást és adatfelhasználást könnyíti meg. „A GDPR-re sokan későn ébredtek, de a Data Act hatásaira, például a szabad adatáramlásra is fel kell készülnie minden vállalkozásnak, mert csak így tudják a majdani üzleti előnyöket kihasználni”, hangsúlyozta Havas-Sághy Gábor.

A vállalkozások több adattal rendelkeznek majd

Az ITBUSINESS kérdésre válaszolva a Nemzeti Adatvagyon Ügynökség (NAVÜ) sajtóosztálya hangsúlyozta, hogy a rendelettervezet megteremti annak feltételeit, hogy a vállalatok is hozzáférjenek olyan adatokhoz, amelyek előállításához korábban hozzájárultak. Az európai uniós kezdeményezés elsősorban azért újítás, mert jelenleg főként csak az előállítóknak van hozzáférésük az eszközeik által generált adatokhoz. A rendelettervezet hatályba lépését követően azonban az eszközöket használó vállalatokkal is meg kell osztaniuk az adatokat. Így számukra lehetségessé válik, hogy ezeket harmadik felekkel megosszák vagy értékesítsék értéknövelő szolgáltatásokhoz. A vállalkozások számára az is kedvező, hogy a termékeket úgy kell majd megtervezni és gyártani, valamint a kapcsolódó szolgáltatásokat nyújtani, hogy a használatuk során keletkezett adatok könnyen, biztonságosan és adott esetben közvetlenül elérhetőek legyenek. A vállalkozások tehát nemcsak több adattal fognak rendelkezni, hanem saját maguk is személyre szabott vagy teljesen új szolgáltatásokat tudnak kínálni. A mikro-, kis- és közép-vállalkozások érdekeit az Európai Bizottság úgy igyekszik védeni, hogy a vállalkozások közötti adatmegosztási szerződésekre olyan feltételeket alkalmaz, amelyekben megakadályozza, hogy a szerződő felek valamelyike – tipikusan az adatkezelő – visszaélhessen erőfölényével, így akadályozva a tisztességtelen és egyoldalú rendelkezések használatát. Kedvező továbbá, hogy a rendelettervezet a diszkriminatív feltételek tekintetében megfordítja a bizonyítási terhet azzal, hogy az adatkezelőnek kell alátámasztania, hogy nem történt megkülönböztetés, egészítette ki a NAVÜ képviselője.

Vass Enikő

A Data Act kiemelt hatásai

- Megteremti annak feltételeit, hogy a cégek hozzájuthassanak az általuk előállított adatokhoz, így az adatok elemzésével harmadik felek is foglalkozhatnak.
- Megtölti a tisztességtelen és egyoldalú szerződéseket, így helyzetbe hozza a mikro-, kis- és közepes méretű vállalatokat.
- Adattovábbítási kötelezettséget ír elő a nagy adat-előállítók számára a kormányzati, állami szervezetek felé, így azok kezelhetik a vészhelyzeteket.
- Könnyebb lesz többletköltség nélkül átvinni az adatokat a felhőszolgáltatások között.
- Kötelező adatvédelmi előírások lépnek érvénybe az EU-s felhős infrastruktúrában tárolt adatokra vonatkozóan, ami az EU-s felhőszolgáltatásokat erősíti.



MÉG FONTOSABBÁ VÁLTAK A FELHŐALAPÚ
MEGOLDÁSOK A TECHCÉGEKNÉL

Kemény idők járnak a nagy tech-cégekre

Az év eleji árbevételen ugyan nem érződött, de a részvényárfolyamok alakulásán azért látszott, hogy kemény időket élnek meg a technológiai szektor meghatározó vállalkozásai is. Az Apple-nél a kínai Covid-zárások okozhatnak milliárdos problémát, a Google anyavállalata, az Alphabet, a YouTube riválisai miatt aggódhat, a Microsoft befektetői pedig a cég nagy üzlete, az Activision Blizzard megvásárolása miatt izgulhatnak.

Bejárták a világot a felvételek, amelyeken orosz influenzazerek és egyszerű emberek törik össze Apple eszközeit, ezzel is tiltakozva az országukra Ukrajna ellen indított háborúja miatt kiszabott szankciók ellen, és jelezve, hogy mennyire nem bányák, hogy az amerikai cég, számos nemzetközi nagyvállalathoz hasonlóan beszüntette oroszországi tevékenységét és értékesítését.

Nos, a látványos tiltakozás és az orosz piacról történt kivonulás semmilyen hatással nem volt a vállalat március 26-án zárult második üzleti negyedévének eredményeire. Sőt, mintha nem tartana még mindig a Covid-járvány és a nyomában járó ellátási problémák, nem lenne kibontakozóban egy gyorsuló inflációval terhelt gazdasági válság, amire az orosz-ukrán háború még egy jókora lapáttal rá is tett az energia- és élelmiszerválság rémét felidézve, rekord bevételt ért el a társaság. Persze azért érdemes kicsit árnyalni a helyzetet, ez ugyanis a január-márciusi időszakokra vonatkozik, nyilván az okostelefonokból és táblagépekből az év végi, karácsonyi időszakban adják el a legtöbbet, így azok az időszakok hozzák a legnagyobb bevételt. Viszont idén az év első három hónapjában 97,3 milliárd dolláros forgalommal zárt az Apple, ami éves összevetésben 9 százalékos bővülést jelentett, és ahogy már említettük is, rekordnak számít ebben az időszakban.

Taroló szolgáltatások

Viszont, ha jobban megvizsgáljuk a részleteket, akkor szembeötlő, hogy mekkora eltérés van a két fő szegmens, a termékek – vagyis a különböző Apple eszközök – és a szolgáltatások teljesítményében. Bár előbbi kategória képviseli a jóval nagyobb szeletet a vállalat forgalmában – 77,5 milliárd dollár a március 26-tal zárult negyedévben –, azonban ebben a szegmensben mindössze 6,5 százalékos volt a bővülés. Vagyis a rekordforgalomhoz a szolgáltatások – amelyekből jelentős szeletet képvisel az App Store alkalmazásbolt – igencsak jó teljesítménye kellett, ez a szegmens 19,8 milliárd dollárt hozott, ami éves összevetésben 17 százalékos bővülést jelentett.

Érdekesség, hogy az üzleti eredmények április végén történt bejelentése óta meglehetősen komoly mértékben csökkent a vállalat részvényeinek árfolyama. Míg április 28-án majdnem 164 dollárt is adtak egy Apple papírért, addig május elején már 10 dollárral kevesebbet ért, és bár volt ebben a hónapban egy kis korrekció, cikkünk írásakor, május utolsó előtti hetében 137 dollár körüli áron kereskedtek a cég részvényeivel. Ez persze azt is jelentette, hogy az egykor rövid időre 3000 milliárd dollárt érő társaság piaci értéke nagyjából 2200 milliárd dollár körüli szintre esett vissza. A folyamatban meghatározó szerepe lehet annak, hogy a második üzleti negyedévre vonatkozó adatok bejelentését követően arról is beszámolt a cég, hogy a Kínában a Covid-járvány miatt bevezetett újabb lezárások komoly hatással lesznek az ellátási láncára,

ami a mostani, április-júniusi negyedévben 4 és 8 milliárd dollár közötti kiesést okozhat az értékesítésben, lényegesen nagyobb, mint az év első három hónapjában.

TikTokos kihívás

Nem tett jót az elmúlt időszak a Google anyavállalata, az Alphabet részvényárfolyamának sem. Míg az első negyedéves eredmények bejelentésekor még 2400 dollár körüli áron cseréltek gazdát a vállalat papírjai, addig cikkünk írásakor már csak 2180 dollár körül alakult az értékük. Ebben meghatározó szerepet játszott, hogy a vállalat január-márciusi időszakra vonatkozó beszámolója korántsem volt annyira kedvező, mint előzetesen azt az elemzők várták. Az árbevétel ugyan 23 százalékkal nőtt, elérve a 68 milliárd dollárt, viszont a nyereség másfél milliárd dollárral maradt el az egy évvel korábbitól és „csak” 16,4 milliárd dollár volt. Persze ez önmagában még nem indokolja a kisebbfajta pánikot főleg, hogy például a fő bevételi forrásnak számító keresőhirdetések esetében éves összevetésben 24 százalékos volt a fejlődés, a felhőszolgáltatásoknál pedig 44 százalék. Ez utóbbi

Nettel pörgő bevétel

A hazai infokommunikációs szektor legnagyobb szereplője, a Magyar Telekom az első negyedévben 175,9 milliárd forintot összeszámolt el, ami 8,4 százalékos bővülést jelentett az egy évvel korábbihoz képest. A társaság jelentése szerint a mobil adatforgalom és a vezeték nélküli szállítású bevétel erőteljes növekedése, valamint a megnövekedett készülékértékesítés kompenzálta az enyhén alacsonyabb hangalapú- valamint rendszerintegrációs és informatikai (RI/IT) bevételeket.

A mobil bevételek 11,9 százalékkal, 101,1 milliárd forintra nőttek 2022 első negyedévében az előző év azonos időszakához képest. A vezeték nélküli bevételek éves összevetésben 7,0 százalékkal, 57,6 milliárd forintra nőttek a január-márciusi időszakban. Az RI/IT esetében viszont 5,3 százalékos csökkenésről számolt be a társaság. A vállalat adózott eredménye az egy évvel korábbihoz képest 9,3 milliárd forinttal, 19,3 milliárd forintra nőtt 2022 első negyedévében, ami a magasabb EBITDA-t, illetve az ezt részben ellensúlyozó magasabb pénzügyi költségeket és a nyereségadót tükrözi.

A cég hazai ügyfélbázisa is tovább nőtt az első negyedévben, a vezeték nélküli előfizetések száma 7,3 százalékkal, a TV-előfizetéseké 6,0 százalékkal, míg a mobil SIM-bázis 5,0 százalékkal nőtt az előző év azonos időszakához képest.



szegmens kapcsán azért érdemes azt is hozzátenni, hogy 931 millió dolláros veszteséget hozott az Alphabetnek, ami nem sokkal ugyan, de kisebb volt, mint 2021. első három hónapjában.

Ami viszont sok befektetőt elgondolkodtatott, az valószínűleg a YouTube teljesítménye volt: hirdetési bevétele közel 700 millió dollárral maradt el az előzetesen várttól. A videómegosztó szolgáltatás a pandémiás időszak egyik nagy nyertese volt, de úgy tűnik, hogy a TikTok egyre nagyobb kihívást jelent a számára, és nemcsak a felhasználók, de a hirdetőik körében is kezd igazán népszerűvé válni ez a platform.

Nagy kérdés, hogy mi lesz a sorsa hosszabb távon az „Other Bets” néven futó üzletágnak, amely kis túlzással az „Egyéb” kategóriát is jelentheti, többek között az

okosothon-eszközökkel, illetve a Waymo részleggel, amely autonóm jármű fejlesztésén dolgozik. Az üzletág az első negyedévben 440 millió dolláros bevételt ért el, ami több mint duplája volt az egy évvel korábbiaknak. A történet szépséghibája, hogy emellé 1,15 milliárd dolláros veszteséget tudott felmutatni ez a részleg.

Játékos aggodalmak

A fenti technológiai vállalatokhoz hasonlóan a Microsoft részvényei sem éltek legjobb időszakukat az elmúlt hónapokban, igaz, ebben a vállalat március 31-én zárult harmadik üzleti negyedévének eredményei valószínűleg kisebb szerepet játszanak.

A cég ugyanis az előzetes elemzői várakozásokat túlszárnyaló adatokat közölt, az árbevétele például 49,4 milliárd dollár volt a január-márciusi időszakban, ami éves összevetésben 18 százalékos bővülést jelentett. A nyereség ugyan kisebb mértékben nőtt, de a 8 százalékos fejlődés azt jelentette, hogy 16,7 milliárd dolláros profittal zárták az időszakot. Ami talán még fontosabb lehet a befektetőknek, a kulcsterületnek számító felhőalapú megoldások – amelyek a teljes forgalom közel felét adták – meglehetősen jól teljesítettek, a belőlük származó bevétel 32 százalékkal emelkedett az egy évvel korábbihoz képest.

A B2B-ügyfélkörre fókuszáló technológiai cégek körében kulcsfontosságúnak számító felhőalapú szolgáltatások jó eredményeket hoztak a társaságoknak



FORRÁS: 123RF

Azt, hogy a társaság részvényei mégsem teljesítenek túl jól az elmúlt időszakban, egyrészt a gazdasági válság miatti aggodalmak és ennek a technológiai iparban érezhető hatásai is magyarázzák, másrészt pedig az is, hogy sok befektetőt elbizonytalaníthat a Microsoft nagy üzlete, vagyis az Activision Blizzard videójáték fejlesztő cég megvásárlása. A januárban bejelentett, 68,7 milliárd dolláros akvizíció a vállalat történetének legnagyobb értékű felvásárlása, és bár a kiszemelt társaság igazgatósága már jóváhagyta az ügyletet, mind az amerikai, mind az európai versenyjogi hatóságok részéről komoly figyelemre számíthatnak, ami akár azt is eredményezheti, hogy elhúzódik majd a tranzakció lezárása. A Microsoftnál eredetileg azzal számoltak, hogy 2023 első felében pont kerülhet a történet végére. Azt, hogy ez tényleg így lesz-e, egyelőre nem lehet tudni, mindenesetre *Brad Smith*, a Microsoft elnöke május közepén egy nyilatkozatában arról beszélt, hogy egy ilyen méretű felvásárláshoz képest gyorsan haladnak előre az ügyek.

Felhős remények

Ha azt nézzük, hogy az egy évvel ezelőtti és a cikkünk írásakor érvényes árfolyamban mindössze 6 dollár körüli eltérés volt az IBM részvényei esetében, akkor azt gondolhatnánk, hogy meglehetősen stabil 12 hónapot tudhat maga mögött a társaság. Az árfolyammozgást kicsit közelebről is megvizsgálva azonban már komoly hullámvölgyek és kiugrások is láthatók ebben az időszak-

Meghatározó technológiai cégek forgalma

(milliárd dollár, 2022. első három hónapjában)

	2021	2022	Változás (százalék)
Apple	89,58	97,28	8,60
Google	55,31	68,01	22,96
Microsoft	41,71	49,36	18,30
IBM	13,19	14,20	7,65
Oracle*	10,09	10,51	4,16

FORRÁS: ITBUSINESS-GYÜJTÉS

*2021. december – 2022. február

ban. A március végén zárult első negyedév eredményeinek bejelentését követően meredeken emelkedni kezdett a cég papírjainak árfolyama, azonban ez a fellendülés nem tartott túl sokáig. A háttérben nem meglepő módon a várakozásokat túlszárnyaló bevétel áll, a cég 14,2 milliárd dolláros forgalommal zárta a január-márciusi időszakot, 8 százalékkal felülmúlva ezzel az egy évvel korábbit. Szintén jó hír lehetett a befektetők számára, hogy a hibrid felhőszolgáltatásból származó bevétel még gyorsabb ütemben, 14 százalékkal bővült és elérte az ötmilliárd dollárt.

Kedvezően fogadhatta azt a hírt is a piac, hogy az IBM üzemi szintű eredménye a fennmaradó tevékenységekre vetítve kétharmadával nőtt, és 662 millió dollár volt az év első három hónapjában. Ehhez képest a társaság nettó eredménye jelentős mértékben csökkent a 2021. első negyedéves 955 millió dollárról 733 millió dollárra, igaz, ennek háttérében egyszeri tétel állt. Bár nem sikerült rosszul a február végén zárult harmadik üzleti negyedév az Oracle számára, a befektetők csalódottak voltak a várakozásoktól elmaradó eredmények miatt, ami rövidtávon a részvényárfolyam csökkenését hozta, igaz, márciusban sokat erősödött a cég papírja, április elejétől kezdve azonban, ha nincs is mélyrepülésben, de sokat gyengült. Pedig a B2B-ügyfélkörre fókuszáló technológiai cégek körében kulcsfontosságúnak számító felhőalapú szolgáltatások egész jó eredményt hoztak a társaságnak. Az Oracle 10,5 milliárd dolláros bevétellel zárta a december-februári időszakot, ami éves összevetésben 4 százalékos bővülésnek felelt meg. A társaság felhőszolgáltatásokból származó teljes bevétele pedig 2,8 milliárd dollár, ami éves szinten 24 százalékos fejlődést jelentett.

A gondot az okozta, hogy a vállalat nyeresége jelentős mértékben, kicsit több mint felével zuhant, de még így is 2,32 milliárd dollár volt. A látványos visszaesés háttérében az áll, hogy a cég két befektetése, a génszekvenálással foglalkozó Oxford Nanopore és a szerverekben használt chipet gyártó Ampere Computing nem úgy teljesített, ahogy remélték. Előbbi cégnél a részvényárfolyam meredek esése, utóbbinál pedig üzemi szintű veszteség érintette érzékenyen az Oracle nyereségét.

Kalocsai Zoltán

A LEGSIKERESEBB INNOVATÍV CÉGEK BEVÉTELÉNEK TÚLNYOMÓ TÖBBSÉGE KÜLFÖLDRŐL JÖN

Startupföldről jelentjük

Van ok a bizakodásra a hazai startup-ökoszisztémával kapcsolatban. A tavalyi év az egyik legsikeresebb volt az innovatív vállalkozások számára itthon, több jelentős befektetés történt, amelyek már nemzetközi szinten is figyelmet keltettek. Ugyanakkor a régióhoz képest kezdünk lemaradni az igazán nagy sztorikkal, mégis, a második Hungarian Startup Report készítése során válaszokat adó cégek 41 százaléka úgy látja, unikornissá nőhetnek, 84 százalékuk pedig arra lát esélyt, hogy nemzetközi szinten is meghatározó társaság lehet belőlük.



Tavaly, a Startup Hungary nevű szervezet által készített első „Hungarian Startup Report” egyik megdöbbentő eredménye volt, hogy feltűnően magas volt azon cégek aránya, amelyek úgy látták, hogy megvan bennük a potenciál arra, hogy a vállalat értéke elérje az egymilliárd dollárt. A 2021-ben megjelent jelentésben a válaszokat adó társaságok 34 százaléka jelezte ezt. Azóta úgy tűnik, hogy még ambiciózusabbak lettek a hazai innovatív cégek, ugyanis az ideai felmérésben az unikornis létet reálisnak gondoló startupok aránya már 41 százalékra nőtt. Persze az önmagában egyáltalán nem gond, ha mernek nagyot álmodni a vállalkozók, az már más kérdés, hogy ezek a remények mennyire állnak a valóság talaján.

Ahogy arra *Biás Csongor*, a Startup Hungary vezetője is rámutatott, 2015-ben még mindössze 5 unikornis volt Közép-Kelet-Európában, számuk napjainkra 37-re nőtt. Ehhez képest Magyarországról indulva eddig egyetlen cég, a LogMeIn érte el ezt a státuszt, ráadásul ők már jóval több, mint egy évtizede, 2009-ben léptek be a New York-i tőzsdére. Vagyis hiába az elmúlt években tapasztalható megdöbbentő pénzbőség, a startupoknak juttatott több százmilliárd forint, igazán kiugró eredményt az utóbbi pár esztendőben nem sikerült felmutatni.

Sokasodó sikersztorik

Ígéretes cégek persze akadnak, és mint *Biás Csongor* jelezte, 2021 a hazai startup-ökoszisztéma egyik legsikeresebb éve volt. Egyrészt több, nemzetközi szinten is elismert és jelentős kockázati tőke-befektető jelent meg, másrészt voltak sikeres exitek, és egyre inkább érződik a hálózatosodás is.

A sikersztorik között mindenképpen meg kell említeni a SEON-t, amely tavaly év elején 10 millió eurós, idén tavasszal pedig újabb, ezúttal már közel 94 millió dolláros befektetést húzott be, de a Bitrise tavaly őszi, 60 millió dolláros tőkebevonása is a jelentős ügyletek közé tartozik. Az exitek sorában pedig a big data piacon komoly sikereket elérő Starschema, vagy a biztonsági megoldásával ismertté vált Tresorit eladását lehet kiemelni.

Az ideai felmérés kérdőívét 212 startup töltötte ki, nagyjából annyi, mint tavaly, ugyanakkor a válaszadó cégek között mindössze 60 százalékos az átfedés. A tanulmány készítői ezúttal is megkülönböztették a „bajnokokat” (championokat) és az „akadózókat” (pre-tendereket). Az előbbi kategóriába azok a társaságok tartoznak, amelyek ismétlődő havi bevétele eléri a 80 ezer eurót, emellett legalább havi 5 százalékos növekedést tudnak felmutatni, vagy

van nemzetközileg jegyzett befektetőjük. Az akadózók közé azok a cégek tartoznak, amelyek már több mint 3 évesek, havi bevételekük nem éri el a 10 ezer eurót, és nem sikerült még megtalálniuk a megfelelő egyensúlyt a termékük és a piacuk között. Az ideai jelentés készítői elsősorban arra keresték a választ, hogy melyek azok a megkülönböztető tényezők, amelyek az átlagból „bajnokká” emelik ki a startupokat, és amelyek nyilván követendőek a többi innovatív vállalkozás számára is, ha nem csak az álmok szintjén szeretnének unikornisok, vagy éppen a saját szegmensükben nemzetközi szinten meghatározók lenni, amit a mostani felmérésben a válaszadók 84 százaléka tart elképzelhetőnek.

Külföldi bevétel

Az is mutatja, hogy 2021 a magyar startup-ökoszisztéma sikeres éve volt, hogy a bajnokok száma nőtt, ugyanakkor az akadózóké nem kis mértékben csökkent. A mostani kutatás során 27 céget soroltak a bajnokok közé, ez tízzel több, mint egy éve, a másik kategória képviselőinek száma pedig a felével, 37-re csökkent. Azt azért ezzel kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy az akadózók számának jelentős visszaesésében az is szerepet játszott, hogy sok közülük befejezte működését. Arra a kérdésre pedig, hogy miben mások a bajnokok, mint az akadózók, a rövid válasz a nemzetközi jelenlét. A legsikeresebb hazai startupok fele a jöve-

Az unikornis létet reálisnak gondoló startupok aránya 2021-ben 41 százalékra bővült

delmének 75 százalékát külföldi ügyfelektől szerzi, sokkal nagyobb valószínűséggel vannak a csapatukban más nemzetiségű munkatársak, és jellemzően magán forrásokból, vagy nemzetközi kockázati tőke-cégektől kapnak befektetéseket. Azt, hogy milyen feszítő ellentét van a nagyívű remények és a realitások között, az is jól érzékelteti, hogy 2020-ban a megkérdezett cégek 34 százaléka jelezte, hogy szeretne nemzetközi forrásból tőkét bevonni, ehhez képest nagyjából csak 10 százalékuknak sikerülhetett ez. Ez persze a vállalkozókedvet nem törte le, a mostani kutatás során már a vállalkozások 42 százaléka állította, hogy külföldről is szeretne forráshoz jutni.

A tőkebevonás kapcsán egyébként jó helyzetben vannak a hazai startupok: a felmérést kitöltő cégek 76 százaléka már kapott valamilyen külső finanszírozást. A kockázati tőke-támogatású csapatok 70 százaléka valamilyen hazai állami vagy fél-állami befektetőtől, leginkább EU-s vagy kormányzati forrásból kap támogatást.

Helyben próbálkoznak

Arról már esett szó, hogy az igazán sikeres startupok bevételeinek túlnyomó része a nemzetközi piacokról jön. Ehhez persze az kell, hogy egyáltalán jelen legyenek ezeken a piacokon, a potenciális ügyfelek tudjanak róluk. Nos, a helyzet az, hogy miközben sok hazai innovatív vállalkozás véli, hogy globálisan is meghatározó szereplővé válhat, a válaszadók 37 százaléka egyelőre kizárólag a helyi piacra összpontosít, további 19 százalékuk pedig bevételeinek kevesebb, mint negyedét szerzi nemzetközi értékesítésből.

Legtöbbször egyébként elsősorban a kelet-közép-európai országokban szeretnének terjeszkedni, illetve jellemző, hogy szeretnének itthon tesztelni és csak később terjeszkedni más piacokra. Itt pedig a bajnok cégek újabb megkülönböztető jegyét fedezhetjük fel, azok nagy része ugyanis már a kezdetektől nemzetközi piacokra fejleszti, és ott teszteli termékét.

Kalocsai Zoltán

Tőkebevonási tervek

(százalék, elmúlt 12 hónapban történt-e tőkebevonás, illetve tervez-e következő 12 hónapban)

	2020	2021
Volt tőkebevonás és tervez újabbat	53	62
Volt tőkebevonás, nem tervez újabbat	13	14
Tervez tőkebevonást	19	17
Nem tervez tőkebevonást	5	5
Nem válaszolt	10	2

FORRÁS: HUNGARIAN STARTUP REPORT 2021

HASZNOS SZOLGÁLTATÁSOK IS KELLENEK A BANKI SZUPERALKALMAZÁSOK MÖGÉ

Egy app mind felett



Egyszerűen használható, jól átlátható felület és rengeteg, hasznos szolgáltatás – ez jelentheti a siker titkát a banki szuperappok esetében az ITBUSINESS-nek nyilatkozó szakértők szerint. A hazai pénzügyintézeteknek a neobankok jelentette kihívással is meg kell küzdeniük, és sok fintech-szereplő több figyelmet fordított az ügyfélbázis bővítésére, mint a fenntartható üzleti modell kidolgozására, ami miatt bajba kerülhetnek, ha véget ér digitalizációs befektetések aranykora.

Az elmúlt években gyakran felmerült a pénzügyi témákkal, illetve a digitalizációval, innovációval foglalkozó konferenciákon, hogy hogyan alakulhat a fintechek és a hagyományos pénzügyintézetek küzdelme, megvalósulhat-e a békés egymás mellett élés, esetleg valamelyik szereplőnek buknia kell, vagy egy olyan hibrid modell jön létre, amelyben részben a klasszikus bankok maguk is fintech-céggé válnak. Nos, bár a folyamat és a piaci szereplők küzdelme már évtizedes múlt-ra tekint vissza, az eredményhirdetés még korai lenne, de az azért nagyon jól látszik, hogy az átalakuló fogyasztói szokások és a versenyhelyzet jótékonyan hatott a bankok egy részére: intenzív fejlesztésekbe kezdtek, amelyek fontos része a digitalizáció. A Covid-járvány pedig katalizátorként hatott a már elindult

folyamatokra, nem véletlenül hallani olyan véleményeket, hogy a pandémia évekkkel felgyorsította a digitális átállást, ráadásul nemcsak a szolgáltatók oldaláról, de az ügyfelek fejében és látásmódjában is alapvető változásokat hozott.

Fenntartható működés

Az elmúlt években a hazai bankszektor szereplői is sorra cserélték le régi rendszereiket, igyekeztek átállni olyan architektúrára, amely megfelel a mai követelményeknek, és lehetővé teszi, hogy rugalmasan reagáljanak az esetenként meglehetősen

gyorsan változó piaci helyzetre és fogyasztói elvárásokra. Ezeknek a fejlesztéseknek és a szemléletváltásnak pedig olyan következményei vannak, mint a szuperappok megjelenése a hazai piacon.

Az itthoni banki szuperappok első képviselője az OTP Bank „Simple” megoldása, amelynek sikere a sok fejlődésen átment felhasználói felület mellett abban rejlik *Fischer András*, az OTP Bank innovációs területének vezetője és az OTP Lab igazgatója szerint, hogy a felhasználóknak tényleg hasznos szolgáltatásokat is kínáljon. Az ITBUSINESS-nek nyilatkozva elmondta, hogy időbe telt, míg sikerült olyan szolgáltatásokkal megtölteni az appot, amelyek emberek tömegeinek fontosak, és amelyek meghozták számára az igazi sikert, mint például a parkolás, a jegyvásárlás a tömegközlekedésre, vagy éppen a mozijegyvásárlás. Fischer András hozzátette azt is, hogy életképes üzleti modellre is szükség van, hogy hosszú távon is fenntartható legyen a működése egy startupnak.

Úgy látja, a fintech-világban kialakult egy buborék az elmúlt évek pénzbeliségének köszönhetően, a cégek a kockázati tőke felhasználásával esetenként többmilliósi ügyféltábor alakítottak ki, de nem fordítottak komolyabb figyelmet arra, hogy fenntartható üzleti modellt dolgozzanak ki. Ez pedig visszautérhet, ha véget ér az olcsó pénz korszaka, és a következő 1-2 évben komoly bajba kerülhetnek az eddig sikeresnek tűnő fintechek. Fischer András arra is rámutatott, hogy a banki szuperappok egyelőre inkább tőlünk keletebbre, Ázsiában váltak nagyon sikeressé, Európában és az Egyesült Államokban kevésbé terjedtek el, amiben talán az eltérő pénzügyi, banki kultúra is szerepet játszik.

Főszerepben a felhasználó

„Fontosnak tartjuk, hogy olyan szolgáltatásokat, alkalmazást fejlesszünk, amely nem probléma, hanem megoldás a felhasználóknak. Egy ilyen platform megalkotása azért fontos, mert ha körülnézünk a piacon, azt látjuk, hogy nagyon széttördelt, hogy milyen felületen intézhetnek el bizonyos dolgokat a felhasználók. Különböző alkalmazások, szolgáltatások az olyan napi szükségletekre, mint a banki átutalás, a parkolás kifizetése, vagy a biztosítás kezelése”, mondta el érdeklődésünkre *Taba-Mátyás Herbert*, a Magyar Bankholding Zrt. által létrehozott Foundation Beyond Banking leadje.

Mivel a szervezet alapvető célja, hogy egy olyan bankot építsen, amely tényleg a felhasználók problémáira kínál megoldást, ezért a saját alkalmazásuk fejlesztésénél már a legkorábbi fázisokban bevonják a tesztelőket, hogy olyan visszajelzéseket kapjanak, amelyek alapján úgy tudják formálni a platformot, hogy az tényleg megkönnyítse a fogyasztók dolgát. „Fontos, hogy egységes dizájnrendszer alapján épül majd fel az alkalmazás, vagyis egységes lesz a végeredmény megjelenés, használat szempontjából, bármelyik részében is jár a felhasználó. Persze, számos kihívással szembesülünk a fejlesztés során, ezek egyike, hogy most már jó ideje használnak banki appokat az emberek, van tapasztalatuk arról, hogyan működnek az olyan funkciók, mint például az átutalás, vagy éppen a bankkártya zárolása, vagyis nehéz az alapvető banki szolgáltatásokban újat



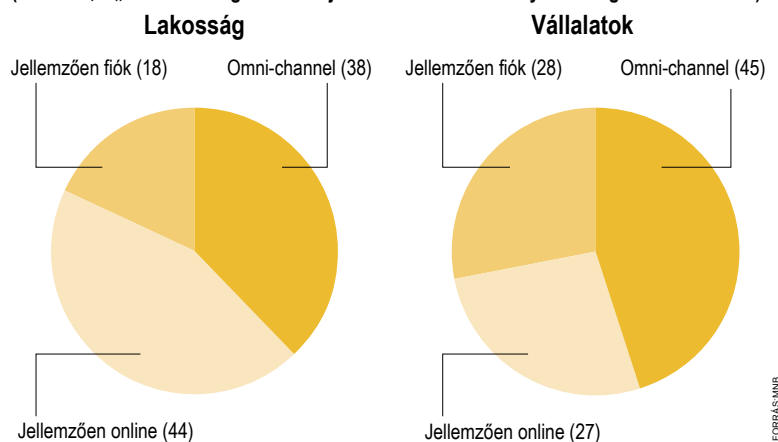
FISCHER ANDRÁS,
OTP BANK



TABA-MÁTYÁS HERBERT,
FOUNDATION BEYOND BANKING

Ügyfelek megoszlása csatornahasználat szerint

(Százalék, a „Fintech és digitalizációs jelentés 2021” tanulmányban vizsgált bankok közül)



mutatni. Mi mégis igyekszünk kikutatni, hogy van-e jobb megoldás például arra, hogyan utalunk vagy tudjuk felvenni a kapcsolatot a banki ügyfélszolgálattal. Az elmúlt években az volt a jellemző, hogy a bankok megtervezték a szolgáltatásokat, amelyeket aztán odaadtak az ügyfeleknek, de nem kérdezték meg, hogy mit szeretnének, mi viszont szakítunk ezzel a megközelítéssel”, tette hozzá *Taba-Mátyás Herbert*.

Nincs idő kísérletezni

A szakember szerint kihívást jelent az is, hogy nemcsak a többi hazai bankkal, de a neobankokkal is versenyezniük kell, amelyek nagyon gyorsan, sokszor proaktívan reagálnak a piaci változásokra. Ezt részben azért tehetik meg, mert a fejlesztési struktúrájuk eltér a hagyományos bankoknál megszokott folyamatoktól. Emellett a Magyar Bankholding szeretne minél előbb egy jó banki alkalmazással piacra lépni, ahogyan *Taba-Mátyás Herbert* fogalmazott, nincs idejük arra, hogy élesben teszteljék hónapokig vagy akár évekig az applikáció működését, mint azok a versenytársak, akik már régóta rendelkeznek ilyen megoldással, hanem már az első változatnak felhasználóbarát, jól használható, egyértelmű funkciókkal rendelkező alkalmazásnak kell lennie.

Kalocsai Zoltán

BRITNEY SPEARS ÉS AZ INFORMÁCIÓBIZTONSÁG

A támadás hét lépcsője

Informatikai támadásból számtalan változat létezik, a célok és a módszerek tekintetében egyaránt. Ezzel együtt a lépések egymás utániságában van minta, és ezt a mintát a védekezésben is ki lehet aknázni.

A nagy és sikeres kiberbűnözői csoportok ma már kimondottan szervezeten, szinte vállalati keretek között tevékenykednek. Pontos feladatmegosztás van az egyes csapatok között, a támadásra használt infrastruktúra, szerverek működését profi módon felügyelik. „Ha zsarolóvírusban »utaznak«, az áldozatokkal udvarias ügyfélszolgálat tartja a kapcsolatot. Sok esetben képességeiket mások rendelkezésére is bocsátják, a megfelelő fórumokon hirdelve azokat”, mondja Kovács Zoltán, a T-Systems CTRL SWAT csapatának operációs vezetője.

Ezek a profi elkövetők egyre komplexebb támadásokat hajtanak végre. Ebből adódóan szinte lehetetlen 100 százalékos pontossággal megmondani, hogy egyik vagy másik tevékenység, esemény hackerek működésére utal vagy sem. „Magasabb szintről nézve mégis jól elkülöníthető fázisokra osztható fel a támadások többsége. Ha tudjuk, hogy az egyes fázisokban milyen módszereket alkalmaznak a támadók, és milyen céljaik vannak, rendszerszemléletet vihetünk be olyan területre, amely egyébként nehezen fogható meg. Így máris könnyebben megszervezhetjük a védekezést, és a megfelelő területekre összpontosíthatjuk az erőforrásokat”, mesél ennek hasznosságáról Kovács Zoltán. Az információbiztonságban az egyik leggyakrabban használt ilyen jellegű besorolás a Lockheed Martin által kidolgozott „cyber kill chain”, amely az alábbi hét szakaszra bontja a teljes támadást.

1. Felderítés (reconnaissance)

A hadműveletekben fél siker az ellenfél ismerete, márpedig minden muníció lehet a támadóknak, amit a vállalatok közzétesznek magukról az online térben. Mondjuk, a felső vezetés minden tagja képpel és névvel fenn van a céges weboldalon. Az oldal más pontjain megtalálják egy kapcsolattartó email-címét – ebből már következtethetnek

az vezetők email-címére is. Nyilvános forrásokból egyéb információk is beszerezhetők, amelyek már elegendőek lehetnek egy célzott támadás előkészítéséhez.

Ide tartozik a technikai felderítés is. Milyen rendszereket, webszerveret, szolgáltatásokat használ a cég? Hirdetnek-e állásokat például egy adott adatbáziskezelő szakértőinek vagy Linux-adminisztrátoroknak? „Előfordult, hogy a volt a cégnél egy régebbi marketingkampányhoz létrehozott, de már elfelejtett weboldal, amelyen keresztül be lehetett jutni a céges rendszerekbe”, említ egy szokatlan esetet Kovács Zoltán.

Technikai módszerekkel nem igazán védekezhetünk ebben a fázisban, de érdemes lehet elvégeztetni egy kitettségi vizsgálatot, amely megmutatja, hogy a támadók mit látnak a cégből, és mit lehet tenni a kockázatok csökkentésére.

2. A támadó arzenál összekészítése (weaponization)

Ilyenkor a támadók azonosítják, hogy a felderített rendszereknek milyen kihasználható sérülékenységeik vannak. Minél régebben volt frissítve az adott szoftver, annál nagyobb eséllyel találnak valami (számukra) hasznos gyengeséget. A neten készen használható eszközök is találhatóak a sérülékenységek kiaknázására, de persze fejleszteni is lehet támadó eszközöket. Ahogy az első fázis, úgy ez sem illegális – hiszen ekkor még nincs interakció a célponttal. Védekezni a rendszerek folyamatos frissítésével és rendszeres sérülékenységvizsgálattal lehet, tanácsolja Kovács Zoltán.

3. Célba juttatás (delivery)

Ez már maga a támadás, és innentől kezdve büntetőjogi következményei vannak a hackerek tevékenységének. Az ártalmas kód célba juttatására számos módszer kínálkozik: lehet phishing, támadható közvetlenül egy webszerver, de fertőzött USB-k segítségével is hajtottak már végre sikeres támadást. Itt már jöhetnek a technikai védelmi eszközök: határvédelmi megoldások, amelyek kiszűrrik a bejövő káros tartalmat, vagy a végpontvédelem, amely nem engedi lefuttatni a kártevő kódot. Nem szabad megfeledkezni a felhasználók képzéséről, a biztonságtudatosság növeléséről sem.

4. Kiaknázás (exploitation)

Az a lépés, amikor a célrendszerbe bejuttatott kód részt nyit a pajzson: a felhasználó rákattint a phishing emailben kapott kódra, vagy a webszerveren lefut a károkozó kód. Utóbbi esetben a harmadik és a negyedik fázis jóformán egybeesik. „Elküldi a hacker a kódot a webszerverre, ez a delivery, ott pedig az akár egyből megnyithat egy parancssoros felületet, ami már az exploitation”, magyarázza Kovács Zoltán.

Britney Spears mögé bújva

Sokféleképpen próbálják elrejteni a kártevőket irányító C&C szervereket a hackerek. Új minőséget hozott ebben egy kiberkémkedésre szakosodott csoport digitális ügynöke, amely néhány óránként beolvasta Britney Spears Instagram-fiókjából a legfrissebb bejegyzés összes kommentjét. Ezek között volt egy értelmezhetetlennek tűnő karaktersorozat, amelyből a kártevő összerakta az új szerver címét rejtő rövidített URL-t. „Nincs az a tűzfalszabály, amellyel az ilyen trükkös kommunikációt meg lehet akadályozni – kivéve persze az Instagram teljes tiltásával”, mondja Kovács Zoltán.



Ebben a fázisban számos védekezési módszer kínálja magát. Jól jöhet a végpontvédelem vagy a web application firewall, amely a webes szolgáltatások elleni támadásokat hártja el. Még több sikerrel kecsegtethet a rendszerek folyamatos monitorozása vagy egy biztonsági művelet központ (Security Operations Center, SOC) igénybevétele. A threat hunting pedig proaktívan akkor is az esetleges behatolás nyomait kutatja, amikor látszólag minden rendben van.

5. Telepítés (installation)

A két előző fázisban ugyan már bejutott a támadó a kiszemelt rendszerbe, de még nem érte el célját. Ahhoz ugyanis még szükség van a tényleges kártevőre, amelyet működésbe is kell hozni. Ransomware esetében a titkosító algoritmust kell elterjeszteni a gépeken; ha hosszú távú kémkedés a cél, hátsó ajtót kell nyitni egy szerveren, amelyen keresztül akkor is bejut a támadó, ha az eredeti sérülékenységet befoltózták. A tényleges, számára hasznos kód, a payload letöltése és üzembe helyezése hosszabb időt is igénybe vehet. Védekezni számtalan módon lehet ebben a fázisban: végponti és hálózatvédelemmel, SOC segítségével, és így tovább.

6. Command&Control

Gyakorlatilag minden kártevőnek kommunikálnia kell a „gazdáival”. Erre szolgálnak a Command&Control (C&C) szerverek, amelyek fogadják az ellopott adatokat vagy akár új utasításokat adnak. A C&C szerverek lefűléseivel megbéníthatók a támadások, ezért újabb és újabb módszereket találnak ki elrejtésükre (egy különösen fílikás módszert keretes írásunkban ismertetünk). A kártevő és a C&C szerver közötti kommunikációt leginkább hálózati anomá-

lia detektáló (NDR-) eszközökkel lehet észlelni, bár rendkívül nehéz megkülönböztetni a valós és az illegális forgalmat. A gyanús tevékenységre még leginkább az adatmozgási mintázatokból lehet következtetni. Ebben a fázisban is segíthet a threat hunting, illetve a CTI (cyber threat intelligence).

7. A támadás végrehajtása (actions on objectives)

A payload a helyén van, a kommunikáció létrejött a C&C szerverrel – végre indulhat a tényleges cél végrehajtása. A szerver számtalan utasítást adhat a kártevőnek: frissítse magát új funkciókkal; készítsen képernyőfotókat; titkosítsa a kiválasztott fájlokat; rögzítse a billentyűleütéseket és így tovább. A tevékenység egy zsarolóvírus esetén rögtön észlelhető, míg ha hosszú távú információszerzés a cél, a kártevő igyekszik minél tovább rejtve maradni.

A védekezés eszközei rendkívül sokrétűek lehetnek, ahogy maguk a támadások is. A gyors reagálás érdekében érdemes lehet egy SOC szolgáltatásait igénybe venni, de nem szabad elfeledkezni a fontos adatok rendszeres mentéséről sem. Kovács Zoltán ezzel kapcsolatban még hozzáteszi, hogy minden fázisban jó szolgálatot tehet a CTI, amely a kiberbűnözők legújabb módszereiről ad tájékoztatást. „Sokszor használnak olyan eszközöket a támadók, mint a rendszergazdák, ezért nem is tűnik fel a működésük. Ám az egyes lépések és azok sorrendje már nagyon is árulkodó lehet a szakértők számára”, mondja. ■



EZ A METAVERZUM ÜZLETI ÉRTÉKE

**Ne várjunk túl sokat
a metaverzummal!**

A metaverzum esetében az üzleti és IT-vezetők közül kevesen mondhatják el magukról, hogy szakértői lennének a témának. Legtöbben legyintenek egyet, mondván, ez a trend cégem számára nem releváns. Pedig releváns lehet. A trend 2022 eleje óta folyamatosan erősödik, és minél többen szállnak fel a „vonatra”, annál valószínűbb, hogy ha nem is pontosan abból lesz a nagy üzlet, amire most mondják, mégis jól jöhetnek ki a végén.

Rögtön az elején tisztáznunk kell, hogy a metaverzum nem technológia, hanem egy vízió, egy alakuló elképzelés, amelyet több technológia együttesen alakít. Sok elképzelés már ma is valóság a metaverzummal kapcsolatban, mások hamarosan érettebbek lesznek. Sok vállalat azért foglalkozik a metaverzummal, hogy erősítse ügyfelei hűségét, új módon szólítsa meg őket, és végső soron növelje bevételeit.

A metaverzum 2021-ben hirtelen újból a figyelem középpontjába került, amikor nevet váltott a Facebook, és felvette a Meta nevet, és ugyanekkor felvázolta a jelenséggel kapcsolatos elképzeléseit is. A brandváltás óta négyszer többen érdeklődnek a „metaverzum” kifejezés iránt. Azóta sokan igyekeznek kihámozni, hogy a virtuális gazdaság megjelenése az IT-világ következő nagy dobása, vagy csak egy hamarosan kipukkanó lufi.

Az biztos, a metaverzum-technológiák évek óta velünk vannak. Azonban, ahogy a dotkom-korszak hajnalán is történt, az innováció magával hozza a spekulánsok megjelenését, a túlértékelt vállalatokat és a rossz befektetési döntéseket. Az igazi metaverzumra, ahogy azt a technológiai guruk elképzelik, még várunk kell. A Gartner 2030-ra teszi a metaverzum éretté válását, amikor már mindent átható, igazi metaverzum-élményben lehet részük az embereknek. Jelenleg még a kezdeteknél, a „web 3.0-ás”, app alapú metaverzumnál tartunk.

Mi a metaverzum, és mit jelent a vállalatok számára?

A metaverzum nem mást ígért, mint egy elképesztően valóságghú 3D-s digitális világot, ahol például termékeket és szolgáltatásokat értékesíthetünk, aláírhatunk és betarthatunk szerződéseket, tehetségeket toborozhatunk szervezetünknek, és ki is képezhetjük őket, kapcsolatba léphetünk ügyfelekkel és közösségekkel. Ez a világ nem olyan platformon működik, amelynek tulajdonosa egy kézben ellenőrzi a tranzakciókat, adatokat és szabályokat. Az ügyfelek és a vállalatok szabadon mozoghatnak majd a világok között a mindenhol hű azonosságukkal, tapasztalataikkal és fizetési eszközeikkel. Ezek a világok akkor is működnek, ha senki sincs bennük jelen.

A metaverzumban például egy VR-headset segítségével meglátogathatunk egy gyárat, amely a világ másik végén épült. Láthatjuk a gépeket működés közben, szemkontaktussal üdvözölhetjük a helyi gyárvezetőt, mindezt anélkül, hogy íróasztalunkat elhagynánk. Sőt, míg egyik digitális másolatunk a gyárat veszi szemlél, a másik az igazgatótanács tagjaival találkozik.

Az új autót vásárlók a virtuális valóságban próbálják ki a számukra kínált járművet, majd egy kattintással rögtön a konkurencia szalonjába

ugranak. Ma már sok fiatal fogyasztó virtuális ruhaboltban próbálja fel a virtuális ruhákat, vagy még többen vásárolnak virtuális kiegészítőket a virtuális játékokhoz.

Miért most beszélünk a metaverzumból?

A metaverzum ötlete már az 1990-es években megszületett, napjainkban is még csak a korai szakaszában tartunk. Sokan emlékezhetnek a Second Life 2003-as megjelenésére, amely egy kis ízelítőt adott, hogy milyen lehetne egy párhuzamos, virtuális valóságban élni. Akkoriban a vállalatok sorra jelentették be, hogy óriási irodaházakkal költöznek be a virtuális világba, ám komoly stratégia híján ezek a terek óriási és üres hirdetőfelületek maradtak. A felhasználók sem tartottak ki a rossz élmény miatt, 90 százalékuk az első belépés után már nem használja a játékot. Akkor a számítási kapacitás, a hálózatok, a szoftver, a VR- vagy AR-headsetek sem voltak olyan szinten, hogy támogassák a metaverzum kialakulását. Most viszont a felhőtechnológia megadja a metaverzum lakóinak a szükséges számítási és adattárolási kapacitásokat. Az 5G-t használó hiperkapcsolt hálózatok most kezdenek kialakulni, felnőni. A mesterséges intelligencia megalkotja a digitális avatart, a gépi látás, beszéd és tanulás pedig a valóságghú tapasztalatot. A blockchain támogatta gazdaság és a pénzügyek decentralizálásával részben automatizált pénzügyi rendszereket hozhatunk létre.

A metaverzum alkotóelemei

A PwC tanulmányában („Demystifying the metaverse. What business leaders need to know and do”) a metaverzumot meghatározó keretrendszernek hat alkotó elemét sorolta fel.

Már ma is sok vállalat fordul a metaverzumhoz az alábbi előnyökért

- Valódi, bevonó ügyfélélményt kínál
- Virtuális, csak a metaverzumban létező termékeket vezessen be és értékesítsen
- Új adatokat gyűjt ügyfeleiről
- Segíti a fizikai és digitális termékek és szolgáltatások értékesítését
- Metaverzum pénzügyi szektort épít ki
- A metaverzum-tevékenységet támogató hardvert és szoftvert kínál

FORRÁS: A CBINSIGHTS-TANULMÁNY

A metaverzum öt építőköve és a jelenleg legfontosabb szereplők

1. Infrastruktúra (hálózat és számítási kapacitás)

A metaverzum magas sávszélességet és alacsony késleltetést igényel. Processzorok területén kiemelkedő szereplő a Qualcomm, amely a VR-headsetek és -szemüvegek gyártásához használ chipeket készíti. Az Intel 2022 februárjában 5G-hálózatokra optimalizált lapkát dobott piacra. Amerikában a Verizon saját hálózatára optimalizált oktató alkalmazást fejleszt. A cloud infrastruktúra segíti a metaverzum szereplőit abban, hogy tárolják és feldolgozzák az általuk generált adatmennyiséget. A technológia fejlődése hamarosan lehetővé teszi, hogy a kis számítási kapacitású eszközök helyett a távoli szerveren dolgozzák fel a virtuális élményt és küldjék vissza a felhasználóhoz. Az edge infrastruktúra fő szereplői például a Stackpath és Zenlayer cégek.

2. Interfész (hardver)

A metaverzum megtapasztalásához szükséges eszközöket foglalja magába. A mobiltelefonok, PC, konzolok tartoznak ide, de egy sor innováció még várta magára ezen a területen. Például a tapintás területén a Sense Glove és HaptX dolgoznak olyan kesztyűn, melyek foghatóvá, tapasztalhatóvá teszik a virtuális tárgyakat, a Teslasuit egy egész testet beborító ruhát képzelt el. A headsetek jelentik a metaverzum fő belépési pontját, a legnépszerűbb a Meta Oculus. Holográfia segítségével fizikai térben 3D tárgyakat is meg tudunk már jeleníteni. A Base Hologram népszerű énekeseket, a realView Imaging a betegek belső szerveit jeleníti meg. Sokan próbálkoztak okos szemüvegekkel is, kisebb-nagyobb sikerrel.

3. Virtualizációs eszközök

A szereplők szoftverfejlesztő platformokon, játék motorokon és 3D szkennelő technológián dolgoznak. A 3D dizájn motorok körében az Epic Game Unreal Engine segíti a játékok fejlesztését. A 3D modellezés és leképezés területén a Vntana igen aktív. De vannak AR-fejlesztői kitek és avatarfejlesztő vállalatok is szép számmal, mint a Pokemon fejlesztője, a Niantic vagy a Ready Player Me. Több vállalat a valóság többkamerás rögzítésével foglalkozik, hogy azokat 3D-ben meg lehessen tekinteni (Tetavi).

4. Virtuális világok

Azok a terek, ahol a metaverzumban élnek és léteznek az emberek, ezek lehetnek központosított vagy központ nélküli világok, ahol egyes szolgáltatások ingyenesek másokért fizetni kell (Second Life, Decentraland).

5. Gazdasági infrastruktúra

A kereskedéshez, a virtuális értékek tárolásához szükséges technológiát fejlesztik ezek a szereplők. A hagyományos fizetési szolgáltatók erősek (PayPal), de a kriptotőzsdék szerepe is felértékelődött. Az NFT-piacterek is ide tartoznak – Open Sea, Rarible –, ahogy a kriptopénztárcák is, például a Cryptovoxels.

FORRÁS: A GIBNSIGHTS-TANULMÁNY

1. Gazdaság A kriptovaluták, NFT-k és egyéb, blokklánc alapú digitális valuták, vagyontárgyak és tőzsdék jelentik a digitális gazdaság alapját. Továbbfejlesztésében olyan helyet kell kialakítani, ahol a kormányok, vállalatok és a tisztán digitális vállalatok együtt teszik le a megbízható pénzügyi rendszer alapjait, új adat értékesítési modelleket dolgoznak ki, virtuális és valós pénzt adnak kölcsön. Ezen a téren fontos szerep jut a decentralizált, független szervezeteknek, amelyek önkéntesen elfogadott szabályok szerint dolgoznak, a szabályok betartását pedig a blockchain-en futó szoftver ellenőrzi.

2. Interoperabilitás Egy igazi metaverzumban gond nélküli együttműködésre van szükség a felhasználók és platformok között egyaránt. A metaverzum mostani fázisában a web 3.0-ás alkalmazásokon és a fejlesztendő szabványokon alapul. Az interoperabilitás új lehetőségeket biztosít a vállalatok számára, hogy egy helyen ériék el és értsék meg ügyfeleiket. A kérdés azonban új adatvédelmi és biztonsági kérdéseket vet fel. Az olyan üzleti stratégiákat ellehetetleníti, amelyek célja az ügyfeleket és adataikat egy zárt platformon tartani. Üzleti lehetőséget jelent viszont azoknak a cégeknek, akik hardver vagy szoftver segítségével kínálnak biztonságos belépést a metaverzumba.

3. Szabályok A metaverzum számára is kellenek majd szabályok, amelyek meghatározzák a cégek és felhasználók viselkedését, illetve megszabják a fejlődési irányokat. Szükség lesz szabályértvényesítési mechanizmusokra is, amelyek biztosítják például a jogszerű adózást, az adatok védelmét és a szabályozói megfelelést. A biztonsági mechanizmusoktól se feledkezzünk el, hiszen az új, központ nélkül működő világ új lehetőségeket ad a támadóknak. Hitelességre és szélesebb körben bizalomra is szükség lesz, hogy az internet rákfenéjétől, a hamis információtól megszabaduljunk. A metaverzumba korán beköltöző szervezetek előnye, hogy alakíthatják a szabályokat és a biztonsági mechanizmusokat egyaránt.

4. Azonosítás A mai internet világában az azonosítás platformokhoz kötött. A központ nélküli metaverzumban megbízható digitális azonosírágra

Az MI megalkotja a digitális avatart, a gépi látás, beszéd és tanulás pedig a valóság-hű tapasztalatot

lesz szükség a magánszemélyek és szervezetek esetében egyaránt, amelyet platformokon átívelően tudnak használni. Itt is a digitális azonosítás terén aktív vállalatok alkothatják meg a metaverzum szabványait és kínálhatják a szükséges szolgáltatásokat.

5. Élmény Egy közös, bevonó, 3D digitális világ egyedi élményeket kínál. A játékokban, VR/AR-környezetekben már most is alakulnak az élményekkel kapcsolatos trendek. Azok a vállalatok nyerik el a fogyasztók hűségét, amelyek megbízható metaverzum-élményt kínálnak, miközben megvédik a felhasználók személyes adatait.

6. Állandóság Az igazi metaverzum valós időben adja vissza a különböző felhasználók által végrehajtott változásokat, akik különböző módon, helyen és időben lépnek be és ki a világból. Amikor a felhasználó leveszi metaverzum headset-jét, a metaverzum és a többi felhasználó tovább folytatja a virtuális tevékenységet. Így például tovább kereskednek, végrehajtik az okos szerződéseket. Ez az állandóság



FORRÁS: 123RF.COM

új megközelítést követel a digitális vagyontárgyak és tevékenységek, a hordozható, dinamikusan változtatható szolgáltatások és alkalmazások tekintetében egyaránt.

Hogyan készüljön a szervezet a metaverzumra?

A PwC tanulmánya szerint jelöljük ki egy csapatot a szervezeten belül, amelynek tagjai megtanulják a jelenlegi metaverzum környezetet. Megnézik, hogy mi a kriptovaluta, hogyan működik a decentralizált virtuális valóság, átgondolják, mindezeket hogyan tudja a cég hasznosítani. Készítsünk stratégiát és teszteljük a technológiát, pár alacsony kockázatú területen, amilyen a digitális javak értékesítése vagy virtuális termékek ismertetése.

Hosszú távon összpontosítsunk a bizalom kialakítására és megtartására. A biztonságot minden termékbe és szolgáltatásba alaptól építjük be, ezzel is megnyerve az ügyfelek bizalmát. Gondoljuk át, milyen képességekre és készségekre van szükség a digitális világ kiépítéséhez, kezdjünk el tehetséges digitális bennszülötteket felvenni a céghez.

Ahogy a webes világban is követelmény, figyeljünk arra, hogy a fizikai és metaverzumbeli kínálat következetes és ugyanaz legyen mindenhol. Ezek az előkészületek még akkor is segítik szervezetünk fejlődését, ha egyébként a metaverzum sohasem valósul meg. Hogy pontosan milyen világ lesz tíz év múlva, csak találgatni tudjuk. Az biztos, a technológiák sorban érnek be, a szabályok formálódnak, a metaverzum pedig lassan testet ölt. Ha időben elkezdünk foglalkozni vele, akkor biztos nem maradunk ki a metaverzum előnyeiből sem.

Vass Enikő

NARROWBAND IOT VERSUS LTE-M

IoT adatátviteli szabványok összecsapása



Az IoT eszközök adatátvitelére kidolgozott Narrowband IoT szabvány mellett az LTE-M technológia új képességeket hoz a meglévő IoT infrastruktúrába, költséghatékonyan. A két, IoT-adatátvitelre szolgáló szabványt a hazai távközlési vállalatok két szakembere mutatja be.

A Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság 2017-2021-re vonatkozó, legfrissebb statisztikai adatai szerint 2021 közepén 1,6 millió M2M- (gép-gép, machine to machine kommunikációs) szolgáltatáshoz kapcsolódó SIM-kártya volt hazánkban, a vizsgált négy évben 13,2 százalékos éves ütemben növekedett a számuk. A kártyák számának növekedése csak a pandémia elején, 2020 második negyedévében torpant meg, de a visszaesés átmeneti volt. 2021 második negyedévében 30 százalékkal több aktivált kártya volt a piacon, mint egy évvel korábban.

A gépek közötti adatátvitelre dolgozták ki a szakemberek a Narrowband-IoT (NB-IoT) szabványt, de teret hódít az LTE-M is. „A hagyományos mobilkommunikációnál megszokott energiaigény töredékét használó, ugyanakkor jóval nagyobb hatótávolságú vezeték nélküli NB-IoT-megoldásnak számos előnye van a korábban használt megoldásokhoz képest”, mondja *Pete Gábor*, a Vodafone

Magyarország szakértékesítési igazgatója. Kulcsfontosságú tulajdonsága, hogy nehezen hozzáférhető helyekről (például föld alól) is képes a zavartalan kommunikációra. Mindennek köszönhetően az NB-IoT technológia segítségével szinte bárhol megoldható a gépek közötti vezeték nélküli kommunikáció.

Nagy előnye továbbá, hogy mind az eszközök előállítási költsége, mind a kiépítés költséghatékony, ugyanis a meglévő mobilhálózatokra épül, így nem szükséges például helyi hálózatot létrehozni. Emellett a SIM alapú, zárt APN-nek (Access Point Name-nek) köszönhetően biztonságos is, és az LTE-hálózattal szemben támasztott követelményeknek is megfelel. További fontos előnye, hogy egy cellán belül akár 50 000 szenzort is képes kezelni a hálózat. Felhasználhatósági körét bővíti, hogy alacsony adatforgalomra optimalizált,

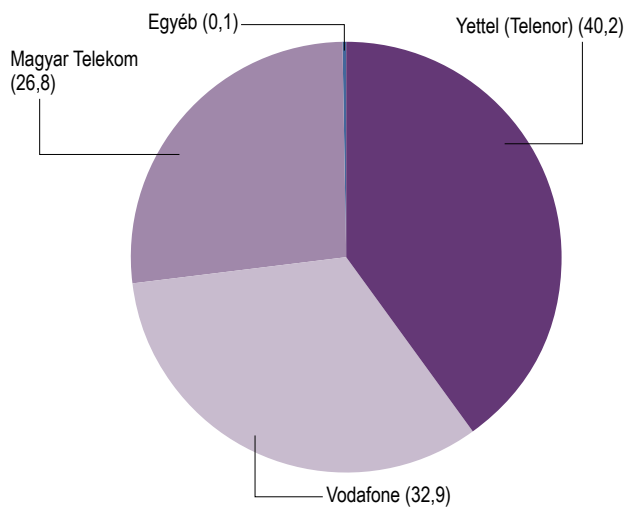


FORRÁS: YETTEL MAGYARORSZÁG

CSABA TAMÁS, YETTEL MAGYARORSZÁG

Az M2M SIM-kártyák piaci részesedése

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság Mobilpiaci jelentése, 2021. II. negyedév (százalék)



FORRÁS: NMHH

Új IoT-szabványok

Az IoT alkalmazási területeinek szélesedése miatt egyre több, specifikus használatra kidolgozott IoT-szabvány megszületésének lehetünk tanúi. Ilyen például a Critical IoT, melyet a nagy megbízhatóságot és/vagy alacsony késleltetést igénylő célokra akarnak használni, például önműködő járművek irányításához. Ez a szabvány már létezik, a teszthálózatok már működnek. A másik a 5G NR-Light nevű, elfogadás alatt lévő szabvány, amely az 5G-hálózaton működő szenzorok, IoT-eszközök, viselhető eszközök adatait gyűjti össze, célja a hatékonyság, nemmagas adatforgalom mellett. Vagy itt van a Broadband IoT, amely az LTE-M-nél és a NB-IoT-nél lényegesen magasabb sávszélességű.

továbbá lehetővé teszi a kétirányú kommunikációt, az eszközök távolról is konfigurálhatók vagy megszólíthatók.

Az NB-IoT-nek sokkal jobb a terjedése, költséghatékonyabban építhető ki, hiszen nincs szükség használatához helyi hálózat létrehozására. Az NB-IoT különösen olyan eszközök működtetése esetében hasznos, ahol nagyon alacsony, 200-700 KB napi adatforgalom a jellemző, és ahol elegendő napi egy-két adatfelküldés. Ezek az úgynevezett alvó eszközök elemről üzemeltetve akár 10 éven keresztül is működnek anélkül, hogy hozzájuk kellene érni.

Az NB-IoT felhasználásának egy tipikus példája az okosparkolás megoldás, amelyet elsőként Budapesten, az V. kerületben vezettek be 2018-ban, majd nem sokkal később Székesfehérváron telepítettek ilyen, hamarosan pedig Pécsen is kiépítik. „Az okosparkolás alapját képező NB-IoT szenzorok folyamatosan ellenőrzik a parkolóhelyek foglaltságát és a rendszer egy online felületen keresztül valós idejű adatokat tesz elérhetővé a parkolászemeltetés számára”, fejezte be Pete Gábor.

LTE-M, a kihívó

Az M2M-kommunikációban nagyon sok cég fejleszt különböző alkalmazásokat, tipikusan a közműszolgáltatás, egészségügy, biztonságtechnika, közlekedésbiztonság területén. Mára a hálózatok már kisebb komplexitású, olcsóbb eszközökkel tesznek lehetővé egyrészt a NB IoT-nál nagyobb adatátviteli sebességet, ami akár vizuális tartalom átvitelére is alkalmas, másrészt a teljes mobilitást a gépek közötti kommunikációban. Ezek a hagyományos megoldásokkal a korábbinál fejlettebb (így költségesebb) jeladó eszközöket is igényelnek.

Az eszközgyártók pedig továbbra is arra törekednek, hogy a fejlettebb igényeket is az arra „éppen elég” képességű alkatrészekből építsék össze: így született meg a CAT-M elnevezésű szabvány és eszközkategória, valamint mobilhálózati oldalon az azt kiszolgáló LTE-M technológia.

„Az LTE-M egy olyan jövőálló technológia az IoT területén, amely a teljes mobilitást támogatja, nemcsak belföldön, hanem külföldön, alacsonyabb költség-szinttel”, summázta egy mondatban Csaba Tamás, a Yettel hálózati szakértője a technológia lényegét. Így azok a vállalatok is használhatják, amelyek meglévő IoT-hálózatukat szeretnék modernizálni, ők a régi infrastruktúra megtartása mellett egy modem cseréjével máris fejlettebb képességekhez jutnak.

Az LTE-M és a NB-IoT egymás kiegészítőjeként használható, mindig a felhasználási terület dönti el, hogy milyen területen melyik technológiai megoldást kell bevetni. Energiafogyasztás és ár tekintetében nincs érdemi különbség a NB-IoT és az LTE-M között, ahogy mindkettő megjelenik a 4G- és 5G-szabványban egyaránt.

SMS-küldés, hanghívás is lehetséges

Az LTE-M támogatja a teljes mobilitást, hiszen képes egyik cellából a másikba ugrani, így kiválóan alkalmas flottakövetésre, és nemcsak belföldön, hanem külföldön is. Az LTE-M nagyobb adatforgalom bonyolítására is képes, rövidebb időn belül, egy jó minőségű fotót vagy egy már élvezhető felbontású videót is el tud küldeni, megfelelő kompressziós algoritmusok használata mellett. Az LTE-M esetében a hálózati válaszidő sokkal kisebb, így gyorsabban juthatunk hozzá a kért adathoz.

Az LTE-M legnagyobb újdonsága azonban, hogy már a kétirányú kommunikációt is lehetővé teszi, korlátok nélkül, azaz egy jeladó nem csupán ad, majd elalszik. A központi rendszer az LTE-M hálózaton képes megszólítani az egyes gépeket, végpontokat, immár fejlettebb eszközöket, kamerákat stb. „Bevezetésével az adatkapcsolat mellett működhet az SMS és a hangalapú kommunikáció is, amire korábban NB-IoT hálózaton nem volt lehetőség”, fejezte be Csaba Tamás.

Vass Enikő

Valós terhelés, virtuális elosztás

Az adatközpontokban ma már minden lehet virtualizált. A szerverek, tárolók és hálózati eszközök virtualizációján túl megfontolandó lehet a terheléselosztók virtuálissá tétele is.

A terhelésmegosztók (load balancerek) feladata pontosan az, amit a nevük sugall. Ha ugyanazt a feladatot – például az online vásárlók kiszolgálását – több szerver látja el, szükség van egy olyan központi elemre, amely a felhasználók és a szerverek közé beépülve eldönti, hogy hova irányítsa a forgalmat. Ez lesz a load balancer, amely meghatározott algoritmus szerint osztja szét a bejövő kéréseket.

Függetlenül egymástól

Hagyományosan a terheléselosztó egy speciális szerver, egy célhardver. Ebből fakadóan azonban adódnak bizonyos korlátai – magyarázzák a VMware munkatársai. A válaszdíók csökkentése érdekében az a szerencsés, ha a szolgáltatást végző szerverek a load balancer közelében helyezkednek el. Minél többféle szolgáltatást bízunk az eszközre, ez annál nagyobb nehézségeket okoz. A tradicionális terheléselosztó rendszereknél az is gondot jelent, hogy a menedzsment és a csomagtovábbítás egyazon eszközön belül valósul meg.

Egészen más a helyzet, ha a terheléselosztást is virtualizált környezetben, szoftveresen oldjuk meg. Ebben az esetben ugyanis különválasztható a kontroll- és az adattovábbítási funkció. A csomagok elosztást végző virtuális gép (vagy gépek) a kérdéses szolgáltatás közelében helyezhetők el, míg a vezérlésért felelős virtuális szerver bárhol elhelyezhető a hálózaton.

Az ilyen felállás több előnyt is kínál. Egyrészt, a terheléselosztást ténylegesen végző szerverek (az úgynevezett service engine-ek) számára nem kell különösebb intelligenciát biztosítani, csupán az



FORRÁS: 123RF.COM

erőt. Ezek a service engine-ek lehetnek virtuális gépek, fizikai szerverek, vagy akár integrált Kubernetes kontrollerek. A virtualizációnak köszönhetően – szükség esetén olcsóbban és akár automatizáltan – lehet újabb és újabb terheléselosztókat üzembe állítani.

Az intelligencia a vezérlést végző egységbe, az úgynevezett control plane-be kerül, amely tipikusan egy három virtuális gépből álló központ. A control plane már bárhol lehet a hálózaton, és egy ilyen egység több különböző service engine-t is menedzselni tud, vagyis különféle szolgáltatások terheléselosztását lehet egyetlen menedzsment felületről megvalósítani, legyen szó saját adatközpontról, felhő alapú szolgáltatásokról vagy konténerekről.

Még több információ

A VMware virtualizált terheléselosztó megoldása, az NSX Advanced Load Balancer (amit a felvásárolt gyártó után AVI Networks néven is szoktak emlegetni) több tekintetben is különbözik vetélytársaitól. Ilyen már maga a licenc is: nem az egyes funkciókért, hanem a service engine-ekért kell licencet fizetni, a díjat pedig a terhelés mértéke határozza meg. (A termékhez egyébként két ingyenesen használható kipróbálási – trial – licenc is jár.)

A forgalmat is sokkal részletesebben lehet vele elemezni, mint a hagyományos terheléselosztókkal. Kimutatja, hogy a teljes adatfolyamban mennyi ideig tartottak az egyes lépések (amíg a kliens eljut a terheléselosztóhoz, aztán a webszerverhez, végül az alkalmazás válaszol, és így tovább). Ennek köszönhetően a webes alkalmazások hibakeresése nagymértékben egyszerűsödik, nincs egymásra mutogatás a hálózati és az alkalmazási csapat között. (X)



A biztonságra is figyel

Mivel a terheléselosztón minden hálózati forgalom átmegy, ideális eszköz az adatcsomagok átvizsgálására. Az NSX Advanced Load Balancer webes alkalmazástüzfalként is funkcionálhat. Nem csupán a szokásos tűzfalfunkciókat látja el, hanem a http protokollon belüli műveleteket is szabályozni tudja: megtiltható az adatok le- vagy feltöltése, akár adattípusonként vagy kiterjesztésenként is. Számos támadási formához tartalmaz szignatúrákat és alkalmas a DDoS-támadások kivédésére is.

VERSENYBEN A HACKERTÁMADÓK ÉS A KIBERVÉDELEM

Csodaszer helyett változáskezelés

Versenyt futnak a naponta megjelenő új fenyegetések és az ezekre adott biztonsági megoldások, ám a nagy rohanásban érdemes szem előtt tartani azt is, hogy a közelmúltban könnyen csöppentek „civilek a futópályára”, ami átírja a szabályokat. Ahhoz, hogy a „jó fiúk” érjenek előbb célba, egy lépéssel a kibertámadók előtt kell járniuk. Ehhez a kibervédelmi eszközök és megoldások fejlesztésén túl szükség van még valamire.

„A célzott hackertámadásoknak nem csak azok estek áldozatául, akik annak közvetlen célpontjai voltak. Azt látjuk, hogy sajnos a véletlen is egyre gyakoribb jelenség a biztonsági incidensek között. Korábban is könnyen válhatott célponttá bármelyik vállalat, de lényegesen kevesebb esettel kellett szembenéznie az IT-biztonsági stábnak”, fogalmazta meg *Horváth Tamás*, a Brightdea Solutions ügyvezetője. A kiberbiztonság élénk és gyorsan változó terület, ezért a kibervégegetések kivédésére szolgáló eszközöknek és megoldásoknak ezzel párhuzamosan, napról napra, folyamatosan fejlődniük kell. Ráadásul a kibertámadások és az adatvédelmi incidensek számának növekedése miatt a vállalat adatainak és hálózatának védelme fontosabb, mint valaha.

Felkészül a határvédelem, a végpontvédelem, és az alkalmazásvédelem

A tűzfal ennek a védelemnek elengedhetetlen része. Segíthet távol tartani a hackereket a hálózattól, helyes konfigurációval blokkol-

hatja az illetéktelen hozzáférést. Ha már a futópályára sodródtunk, egy bizonyos kor felett már nem mindegy, milyen cipőben megy el edzeni az ember. Legyen most a tűzfal a mi biztonságos lábbelink, ami tompít majd valamennyit minden lépésnél a szervezetre mért becsapódásokból. Ebben a cipőben most többen futunk. A vállalati adatvagyron védelme sokkal többről szól, mint megvásárolni néhány népszerű terméket (a példánál maradva, *Eliud Kipchoge* világhírű hosszútávfutó Alphafly cipőjét) és kényelmesen hátrahátrálni, ha kifizettük a számlát. A piac ultramaratoni távokra kényszerít, amire alaposan fel kell készülni. Ehhez jó edzőre, azaz megfelelő szakemberekre van szükség. Bár a rendszergazda feladata, hogy a tűzfalat úgy állítsa be, hogy az biztonságos legyen, és illetéktelen felhasználók ne tudják megkerülni, egyértelműen megjelenik a vezetők felelőssége, ha a vállalat nem foglalkoztat kijelölt információbiztonsági szakembert, aki a megfelelő stratégiát létrehozza, és annak végrehajtását felügyeli. Legyen ez a légzéstechnika, hogy bírjuk a hosszú táv kihívásait.

A hatékony védelem fenntartása érdekében rendszeres ellenőrzésre van szükség, hogy megbizonyosodhassunk arról, hogy a működésünk a legaktuálisabb elvárásoknak is megfelel, és nem veszélyeztettük vagy más módon nem változtattuk meg külső felek. Kellenek tehát a teljesítménynövelő edzések is.

Nem elégedhetünk meg ennyivel. A biztonsági kockázatok száma exponenciálisan nő, a folyamatos és rendszeres auditálás azonban abban is segít, hogy azonosítsa a rendszer biztonsági hiányosságait, így még azelőtt orvosolni tudjuk azokat, mielőtt problémává válnának. Tapintsuk ki a pulzust, és figyeljük a teljesítményt.

A jól felépített védelmi stratégiának a vállalat egész működésére ki kell terjednie. A határvédelem, végpontvédelem, alkalmazásvédelem kerülnek most a figyelem centrumába.

A kulcs a változáskezelés folyamata

A teljesség igénye nélkül: rendelkezniünk kell változáskezelési folyamattal minden új alkalmazással kapcsolatban, rendszeresen keresniük kell a kiküszöbölni szükséges biztonsági réseket, mérlegelniük kell a kockázatokat, ehhez figyelemmel kell kísérniük a környezetünkben detektált trendeket és megoldásokat, mert néha nem elég, hogy a zsarolóvírusok jellemző viselkedését felismerni képeses szoftveres megoldást használunk. Szükségünk van a pályatársakra. Egy-egy kiemelkedő teljesítmény mögött ott van a felkészülés és tudás, amit a sporttársaktól kapunk, a támogatás, amelyet a közvetlen környezetünkben tapasztalunk, és az ismeret, hogy milyen komponensei vannak a sikernek. Minél többen vannak tisztában ezzel a vállalat munkatársai közül, annál könnyebb lesz célba érni a mindennapi versenyek egyikén. ■



HORVÁTH TAMÁS,
BRIGHTDEA SOLUTIONS

FORRÁS: BRIGHTDEA SOLUTIONS

ENTERPRISE OF THINGS

Egy konzol mind felett

A hálózatba kapcsolt szenzorok, eszközök és egyéb műszerek, vagyis az IoT-eszközök az otthonoktól az ipari létesítményekig mindenütt számtalan új lehetőséget nyitottak meg az adatgyűjtésre és beavatkozásra. Az új lehetőségeknek azonban árnyoldalai is vannak, amelyek közül kiemelkedik a biztonság kérdése.



Az IoT-eszközök hírhedtek arról, hogy mennyire nem biztonságosak, ami már nemcsak informatikai biztonsági problémákat vet fel, de konkrétan fizikai katasztrófához is vezethet, ha mondjuk egy gyár vagy közmű vezérlőrendszere felett veszik át az irányítást a hackerek.

Az IoT-eszközök alapvetően azért nem biztonságosak, mert nem klasszikus számítógépnek készültek – mondta egy korábbi ITBUSINESS Club rendezvényen Csinos Tamás, a Clico Magyarország country managere. Tervezésük során a teljesítményüket és a funkcionalitásukat alárendelték annak, hogy minél kisebb energiafelhasználással és minél hosszabb ideig működjenek. Emiatt a legtöbbször nem implementálnak bennük erős biztonsági funkciókat. *(Lásd a „Hatékony, de nem biztonságos” című keretet!)*

Érdekes módon a fogyasztói felhasználásra szánt eszközök általában biztonságosabbak, mint az ipari-üzleti felhasználásúak. Ennek oka, magyarázta Csinos Tamás, hogy a consumer berendezések sok funkcióval, és rendszerint viszonylag hosszú a fejlesztési ciklusuk, így van idő a biztonsági funkciók kifejlesztésére és beépítésére. Ezzel szemben az ipari rendszereknek többnyire csak egyetlen funkciót, de azt kiemelkedő megbízhatósággal kell ellátniuk. Ezért a működési vagy üzembiztonság mindig is elsőbbséget élvez az informatikai biztonsággal szemben.

A kulcs a kontrollált hozzáférés

Különösen sok gondot tud okozni, ha az IoT- (vagy éppen OT-, operations technology) eszközöket össze kell kapcsolni a meglévő informatikai hálózatokkal. Az IT-rendszereket és -hálózatokat többnyire már ellátták védelmi funkciókkal, elérve egy adott biztonsági szintet. Ezt a szintet súlyosan veszélyezteti, ha ellenőrzés nélkül beengedik az IoT-eszközök felől jövő forgalmat.

„Csak úgy tudjuk megvédeni informatikai rendszereinket az eszközökben rejlő sérülékenységektől, ha az első pillanattól kezdve kézben tartjuk a hálózathoz való hozzáférést”, foglalta

össze a teendőket Csinos Tamás. Ennek több lépése van, és egyiket sem szabad elhanyagolni.

Először is, minden pillanatban tisztában kell lenni azzal, hogy milyen eszközök csatlakoznak a hálózathoz. Azt hihetnénk, hogy ez alapkövetelmény, de még az IT-biztonságra amúgy odafigyelő cégek sem feltétlenül rendelkeznek naprakész listával. A dolgozók igen találekonyak, és a szakemberek már találkoztak engedély nélkül telepített wifi-hozzáférési ponttal (hogy a kolléga a magántelefonjával is hozzáférjen a céges wifihez) vagy éppen Raspberry Pi mikroszámítógéppel. „A hálózat folyamatos monitorozása kulcskérdés, mert akár percek alatt ki lehet lopni a vállalati adatvagyon”, figyelmeztetett Csinos Tamás.

Csak semmi bizalom!

A második lépésben a hálózaton felderített eszközökre funkció szerinti csoportosításban szabályokat kell hozni. Más besorolás alá esik egy nyomtató, mint a pénzügyi igazgató számítógépe vagy mondjuk egy biztonsági kamera. Ha az informatikusok azonosítottak egy különösen sebezhető, de nélkülözhetetlen eszközt, annak védelmére speciális szabályokat vezethetnek be. Szintén speciális szabályokat kell alkotni az IoT-eszközökre, például egy irodaház épületmenedzsment rendszerét alkotó vezetékes és vezeték nélküli szenzorokra, vezérlőkre vagy a gyártósori PLC-kre.

A harmadik lépésben ezeket a szabályokat rá is kell erőltetni a nevezett eszközökre. Ha valamilyen szempontból nem felel meg a számára megalkotott szabályoknak – mondjuk, nem a legfrissebb szoftver fut rajta, vagy hiányzik valamilyen biztonsági elem –, addig nem, vagy csak korlátozottan férhet hozzá a hálózati erőforrásokhoz. A jó rendszer arra is képes, hogy külső biztonsági eszközöket (tűzfalakat, végpontvédelmi eszközöket) bevonjon a szabályrendszer érvényesítése érdekében. „Manapság már nem működik a »trust, but verify« hozzáállás, vagyis hogy megbízunk az eszközökben, de ellenőrizzük azokat. Az új jelszó a »zero trust«, vagyis hogy csak azokat az eszközöket, szoftvereket, szolgáltatásokat engedjük be a hálózatunkba, amelyek esetében 100 százalékgig meggyőződünk, hogy úgy működnek, ahogy mi szeretnénk”, tette hozzá Csinos Tamás.

Minden látható

A klubrendezvényen *Almás Zsolt*, a Clico rendszermérnöke be is mutatta a Forescout platformját, amely a fenti funkciókat

Hatékony, de nem biztonságos

Csinos Tamás felidézett egy hazai esetet, amikor egy okosmérő fejlesztésénél energiatakarékosági okokból viszonylag kis teljesítményű processzort használtak. Mint kiderült, a választott processzor olyan gyenge lett, hogy két mérési ciklus között nem tudta legenerálni a továbbítandó adat titkosításához szükséges, kellően erős aláírási kulcsot... Megoldásként azt találták ki, hogy rövidebb kulcsot alkalmaztak, ami persze nagymértékben csökkentette a biztonságot.



FORGAS: ITBUSINESS

nemcsak a szokványos informatikai eszközök, hanem az IoT- és OT-eszközök esetében is ellátja.

Különlegessége, hogy más hálózat- és forgalommonitorozó eszközökkel ellentétben nem telepít kódot (agentet) a megfigyelni és ellenőrizni kívánt végpontokra. Ez egyrészt csökkenti a végpontok terhelését, másrészt gyártófüggetlen lehet, hiszen nem csak egy nagy gyártó hálózati berendezéseit tudja kezelni. Számos rendszerhez már előre elkészített csatolókkal kapcsolható, így programozói tudás sem kell ahhoz, hogy a tűzfalakat, végpontvédelmi eszközöket integrálja hozzá. Integrálásra pedig szükség van, mert a Forescout, mint egy karmester, csak észlel, megfigyel és irányít, de a konkrét beavatkozásokat, a szabályok végrehajtását más eszközökre bízta.

Az agent nélküli működés teszi lehetővé azt is, hogy az ipari (OT-) rendszerek felügyeletét is ellássa. (Erre a képességre a korábban SilentDefense névre hallgató megoldás megvásárlásával tett szert a Forescout.) Az ipari rendszerek esetében ugyanis a működésbiztonság mindent felülíró követelmény, így agentet sem szabad telepíteni rájuk, és aktív hálózatszkenneléssel sem lehet beleavatkozni a kommunikációba.

A Forescout részét képező eyeInspect az IoT- és OT-eszközök esetében végzi a hálózatra csatlakoztatott eszközök feltérképezését; a hagyományos informatikai végpontoknál ugyanezt a feladatot az eyeSight modul látja el. Adatbázisaik révén pontos képpel rendelkeznek számtalan IT- és OT-eszköz sérülékenységeiről, a firmware-ekről, frissítési szintekről vagy éppen kommunikációs képességekről.

A külső rendszerekkel való kapcsolattartásra az eyeControl és az eyeExtend nevű modulok szolgálnak. Előbbi kész csatolókat tartalmaz a támogatott szoftverekhez, utóbbi pedig programozási interfészeket mindazokhoz az eszközökhöz, amelyeket még nem ismer a Forescout.

Legnagyobb előnyeként mégis azt emelte ki Csinos Tamás, hogy egyetlen eszközből, egyetlen konzolból kezelhetők mind az informatikai, mind az ipari és IoT-eszközök – ebből lesz az Enterprise of Things, vagyis minden, ami a vállalati hálózatra csatlakozik.



AZ ÜZLETBARÁT IT-KÖLTSÉGVETÉS

Művészet, pszichológia és szakma az IT-büdzsé kialakítása

Az IT-vezető egyik legnagyobb kihívása, hogy megfelelő keretet harcoljon ki a vállalati költségvetésből az IT működtetésére és fejlesztésére. A feladat összetett, de az biztos, hogy jól kiválasztott és mért mutatókkal van esély arra, hogy az IT-t a céges költségvetés készítői is pártfogásukba vegyék. Önmagában azért, hogy IT-eszközöket vagy technológiákat szerezzen a cég, nincs értelme pénzt kiadni, az üzleti célokat, a közös stratégiát kell figyelembe venni. Cikkünkben az IT-költségvetés üzleti szemléletű kialakításához adunk fogódzókat.

Sokszor halljuk interjúkérés alkalmával, hogy „most épp a költségvetést tervezem, nem érek rá”. Ilyenkor nem is próbálkozunk meggyőzni a vezetőt, hogy mégis szánjon időt a médiamegjelenésre. A stratégiai tervezés időszakában, a vállalat digitális jövőjének építéskor fókuszált figyelemre van szükség. De az IT-költségvetés készítésének nem kell fájdalmas, nyertes nélküli bokszmeccsnek lennie az IT-vezető és az üzleti érdekek között. A szakmai bizalom megalapozásával, rendszeres, őszinte kommunikációval és konstruktív megközelítéssel a pénzügyi tervezés is lehet egyszerűbb.

Ne egy karácsonyi kívánságlista legyen!

A legrosszabb esetben az IT-költségvetés egy karácsonyi kívánságlista, amely egy sor, véletlenszerűen kiválasztott projekt vagy technológia finanszírozását célozza meg. Mivel az üzleti vezető úgyszólván a kért összeg felét vagy negyedét szavazza meg, ezért kezdődik a játék a számokkal: a valós költségvetés számait duplázva vagy triplázva adja le az IT-vezető, hogy azután a döntéshozóknak legyen honnan vágnia.

Ideális esetben viszont az IT-költségvetés az üzleti stratégiát támogató IT-fejlesztési stratégia, amelynek céljait már fél évvel korábban megismerte a szervezet, a felhasználók és az üzleti oldal egyaránt támogatja. Többször mért és többször átgondolt, hogy az üzleti is támogassa megvalósulását. „A taktikus IT-vezető már korábban kért felhatalmazást a cég menedzsmentjétől a vállalati stratégiájához illeszkedő informatikai stratégia végrehajtásához”, javasolja Kiss Dániel, a Deloitte technológiai tanácsadó partnere. Az évekre előre tekintő IT-stratégia magában foglalja a társterületek kiszolgálásának, az informatikai terület szükséges alakításának, fejlesztésének a tervét.

A gondos technológiai vezető teljesítménymutatók segítségével legalább évente monitorozza a kitűzött célokhoz viszonyított eredményeket, transzparenssé kommunikálja azokat, és szükség esetén felülvizsgálja az IT-stratégiát. Ha az adott évi IT-költségvetés illeszkedik a döntéshozók által korábban jóváhagyott IT-stratégiához, és ennek végrehajtása egyrészt hiteles, másrészt továbbra is összhangban van a vállalat céljaival, úgy az IT-költségvetés elfogadásának nincs ellenérdekeltje.

Többszörös választás

Hogy pontosan milyen IT-re költ az adott vállalat, több tényezőtől függ. „Azt tapasztalom, hogy a legfontosabb érv még mindig az adott megoldás ára, vagyis igazából a TCO, amely magában foglalja az üzemeltetési költségeket is”, meséli a technológiai tanácsadó. Fontos szempont továbbá, hogy milyen üzleti

értéket hoz a szervezetbe az adott technológia, de figyelik, hogy mennyire illeszkedik a meglévő IT-infrastruktúrához, a kialakított architektúrához és nyilván a már említett stratégiához. A Magyarországon tevékenykedő vállalatoknál sok esetben a tulajdonos vagy a külföldi anyavállalat szabja meg, milyen megoldásokat kell használni. A választásnál az IT-vezetők megvizsgálják a jogi, biztonsági és szabályozói megfelelést is. „Azt is láttuk már, hogy hiába volt egy megoldás adott, a szükséges szakemberek hiánya végül más technológia irányába terelte a céget. A CIO-nak továbbá még számolnia kell a beszállítói körrel és a gyártói támogatás várható hosszával is”, mondja el Kiss Dániel.

IT nélkül megáll az élet

„Egy IT-költségvetés túlnyomó része, a 80-90 százaléka az ismétlődő elemekből áll a meglévő szerződések időszakos



KISS DÁNIEL,
DELOITTE MAGYARORSZÁG

FORRÁS: DELOITTE MAGYARORSZÁG



DÓME ZSOLT,
FUBA AUTOMOTIVE ELECTRONICS

FORRÁS: FUBA AUTOMOTIVE ELECTRONICS



SZALAY SÁNDOR,
SIGNAL IDUNA BIZTOSÍTÓ

FORRÁS: ITBUSINESS

újrátárgyalásától egészen a bérköltségekig, a fennmaradó 10-20 százalékot az eseti fejlesztések és költségek teszik ki. Az új fejlesztéseket és a szerződések megújítását is meg kell indokolni az üzlet előtt”, mondja *Dóme Zsolt*, a FUBA Automotive Electronics CIO-ja. A szakember a meglévő szerződésekkel kapcsolatos költségek megvédése során azzal érvel a vezetők előtt, hogy nélkülük megáll az üzlet. Ezt a megközelítést a vállalat és az IT viszonya határozza meg az 1951-ben alapított cégnél, ahol az informatika megítélése

során sok esetben még nem ismerik még fel a terület az üzletben is egyre meghatározóbb szerepét.

A szervezetnél IT-szempontról is különböző KPI-okat határoztak meg, mint például a szerver-infrastruktúra és különböző rendszerek elérhetősége százalékban, ahol különbséget tesznek a nem várt és az előre betervezett események között. A helpdesk tekintetében az IT-incidensek vagy igények megoldásának sebességét vagy épp a felhasználók megelégedettségét mérik.

A vállalatnál hetente van „purchase request” jóváhagyási megbeszélés, ahol egy meghatározott szint feletti költségeket külön meg kell indokolni. Az IT-vezető közvetlenül a CEO-nak jelent. Bizalmi kapcsolat van közöttük, ami lehetővé teszi a kiadások gyors elfogadását. Minden esetben meg kell indokolni, miért van szükség a kiadásokra, de az ügyvezető bízik annyira a CIO szakmaiságában, hogy ezek indokoltságát szinte feltétel nélkül elfogadja.

Kell a szakmai bizalom

„A nagyobb fejlesztések vagy magasabb összegű beruházások esetében részletes előkészítés szükséges, ilyenkor a meggyőzés alapjai a konkrét számok. Komplettné üzleti szituációkat modellezek, amiben részletesen, és az üzlet számára érthető nyelvezettel magyarázom el, mit szeretnék megvalósítani, annak milyen hatása lesz az üzlet menetére, illetve mikorra várható a beruházás megtérülése. Minden kiadást gondosan megtervezek”, mondja Dóme Zsolt.

Az érveléshez a vezető általában három alternatívát készít elő: autómárkával illusztrálva egy Rolls-Royce, Mercedes és egy Opel kerül a döntéshozó elé. Az IT-vezető mindhárom megoldásnak kidomborítja előnyét és hátrányát, de mindenki jól tudja, hogy az optimális megoldás a középút, vagyis a Mercedes. Nyilván mindez alapos felkészülést és alapos érvelést jelent, de végső soron a vállalat látja a hasznát.

A költségvetés kialakításakor a szakmai bizalom megléte a CIO és a vállalatvezető között nagyon fontos, hiszen a vezető csak így lehet biztos abban, hogy az IT-beruházás a célja az üzleti eredmények javítása. „A komplexebb projekteknél pedig az IT-vezető feladata üzleti nyelven elmagyarázni a szakmai beruházás lényegét úgy, hogy azt egy nem IT-s szemléletű vezető is megértse”, fejezte be Dóme Zsolt.

Együtt az üzlettel

„Az IT-csapatnak és az IT-vezetőnek is közzgazdásznak kell lennie, az üzlettel együtt kell lélegeznie”, véli *Szalay Sándor*, a SIGNAL IDUNA Biztosító CIO-ja. „Mi, IT-szakemberek egymás között nagyszerűen el tudunk beszélgetni, hogy az újabb szerver konfigurációt miért lenne jobb megvásárolni, de meg kell mutatni az üzlet számára egyszerű, konkrét célokkal, hogy miért van szükség az adott beruházásra. Például az egy éves termékfejlesztési ciklus lecsökken 8 hónapra, ha erre elköltünk X forintot. Ha az üzlet emiatt hamarabb tud kijönni az új termékkel, akkor Y forinttal több lesz a bevétel. Innen már egyszerű matematika kiszámítani, hogy megéri-e az adott technológiába befektetni”, teszi hozzá.

Azt is meg kell vizsgálni, hogy az adott IT-beruházásnak milyen eredménye lesz. Például az ügyfelek olyan „wow”-élménnyel gazdagodnak, amely miatt az új felhasználók megnyerése és a régiók megtartása egyszerűbb feladat lesz. Esetleg csökken az ismétlődő, unalmas feladatok száma, és így a kollégák hasznosabb és magasabb profitot jelentő munkát tudnak végezni? Vagy ha emelkedő pályán van a cég, a jelenséggel együtt jár, kötelező munkaerő-felvétel költségét tudjuk csökkenteni. Ha bármilyen pozitív irányú változást tudunk előidézni az adott beruházással vagy technológiával, akkor nyert ügyünk van.



Van olyan IT-beruházás, amelyet nehezen lehet megtérüléssel megmagyarázni, ilyen az IT-biztonság területe. A biztonsági beruházásokkal gyakorlatilag a működési kockázatokat csökkenti a vállalat. „Én szerencsére épp olyan vállalatnál vagyok IT-vezető, ahol a kockázatok jelentik az üzlet alapját, így ezt a részét nem kell sokat magyarázni”, nyugtázta Szalay Sándor.

A fájó pontok orvoslására helyezük a hangsúlyt

Az IT-vezető azzal kezdje az IT-büdzsé megvédését, hogy megérti azokat az üzleti szereplőket, akik az adott iparágban dolgoznak. Amikor az IT-vezető az üzleti döntéshozó szemszögéből vizsgálja meg a nehézségeket, tárja fel a problémákat, akkor már hatékonyan ki is tudja szolgálni őket. A valódi, fontos problémák megoldására helyezi a hangsúlyt a javasolt beruházásokkal.

A SIGNAL IDUNA biztosítónál évekre előre meghatározott üzleti stratégia működteti a szervezetet, ehhez az üzleti stratégiához illeszkedik az IT-stratégia. Ebben is évekre és különböző projektekre lebontva határozzák meg, hogyan lehet a célokat elérni. Évente egyszer megvizsgálják, hogy az adott projekttel hol tartanak, és hogy az adott projekt az IT-stratégiát és közvetetten az üzleti stratégiát tényleg megvalósította-e.

A biztosítónál két évente nézik meg, hol tartanak, hová kell fejlődjenek még, esetleg módosítani kell-e a stratégiát. Ezen a stratégiaértékelő megbeszélésen az igazgatóság és a tulajdonosi oldal is jelen van, ahol prezentálják az eredmé-

A négy legfontosabb mutató (KPI) informatikai szervezet teljesítményének és fejlődésének mérésére

1. Fejlesztés

- Piacra viteli idő (time to market), a különböző komplexitás kategóriákba eső fejlesztések átfutási ideje az igény befogadásától az élesítésig
- Éves fejlesztési volumen, költségben vagy erőforrásban

2. Üzemeltetés

- Élesítési hibák száma és súlyossága
- Rendelkezésre állás
- Incidens elhárítási ideje

3. Szervezet

- Az IT-szervezet létszámaránya a vállalat összlétszámához viszonyítva
- Az IT humán erőforrások eloszlása az alábbiak mentén, százalékosan
 - Hálózat
 - Végfelhasználói szolgáltatások
 - Szolgáltatásfejlesztés
 - Alkalmazásfejlesztés
 - Alkalmazásüzemeltetés
 - Irányítás- és szolgáltatásmenedzsment
 - IT-biztonság
 - Üzemeltetés-menedzsment
 - Üzletfolytonosság és katasztróaelhárítás
- Emberi erőforrás státusza
 - Alkalmazottak
 - Szerződésesek
- Egy IT-alkalmazottra jutó végfelhasználók száma

4. Költségek

- IT-költségek a vállalat bevételeinek arányában százalékban, éves
- OPEX aránya az IT-költségekben
- Egy alkalmazottra jutó IT-kiadás

FORRÁS: DELOITTE MAGYARORSZÁG

nyeket. Az IT-vezető prezentációjának központi része egy radar-diagram. Ezen egészen jól meg lehet mutatni, hogy a kitűzött célok mentén hogyan változtak a meghatározott mutatók, elérték-e a célokat, esetleg mit kell még tenni, milyen beruházásra van szükség, hogy a jó irányba menjenek a dolgok.

Költségvetés-oldalról viszonylag egyszerűbb a vizsgálat, hiszen OPEX- és CAPEX-kategóriákról van szó, amelyekkel kapcsolatban végül az elérhető profit irányít. „Hiszen minden vállalkozásnak elsődlegesen az a célja, hogy profitot szerezzen, nem pedig az, hogy IT-projektekkel valósítsa meg l'art pour l'art. A controlling vissza tudja mérni, hogy például azok az operatív kifizetések valóban csökkentek-e, és valóban annyival, amennyivel a befektetésnél számoltunk”, fejezte be Szalay Sándor.

Vass Enikő

HITELES VISSZAJELZÉS NÉLKÜL NINCS FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉG

Az EX-től a CX-ig, és tovább – a bevételnövekedés felé

Egy friss kutatás arra világított rá, hogy az EX és CX és a „revenue growth”, komolyan összefonódik, de nem bonyolult matematikai formulákon át, hanem az employee experience (EX) javítása javítja a customer experience-t (CX-t), ami bevételnövekedést eredményez. Ha tehát a menedzsment csak a CX-re fókuszál, nem foglalkozik az EX-szel, az olyan, mint ha pénzt hagyna az asztalon.



FORRÁS: 123RF.COM

Pénzt hagyni az asztalon pedig senki nem szeret, főleg, ha sok számjegyet tartalmazó bankókról van szó. Az EX-től CX-ig azonban sok út vezet, erről kérdeztünk három ismert vállalatot.

A munkavállalói élmény már nem lehet csak marketingfogás

Központi kérdés a munkavállalói élmény a nagyvállalatoknál, de a kisebb hazai cégek is rájöttek arra, hogy a boldog munkavállaló nemcsak motiváltabb és hatékonyabb munkaerő, hanem a cégnek is jó hírt viszi a piacon, így szépen lassan átalakul a customer experience és az employee experience relációja, azaz a munkavállalók élménye is olyan fontossá válik a szervezetnek, mint az ügyfélmény. Legalábbis abban az esetben, ha az EX-CX vonalon kívánnak mozogni a bevételnövekedés felé.

Az alkalmazotti élmény azonban nem a kollégák mosolygó arcában mérendő, hiszen az általuk kitöltött kérdőívek adatelemzése konkrétan irányutatást ad a vezetőknek, hogy mit csináljanak jobban vagy másképp.

„Vállalati stratégiánk fontos része a munkatársi élmény növelése az IT-biztonsági szabályok szigorú betartása mellett. Ebben alapvető eszközünk, hogy még a pandémia előtt a teljes céges informatikai környezetünket virtualizáltuk. Így azonnal reagálni tudtunk az olyan informatikai igényekre, mint például a home office-ra történő gyors átállás. Elsődleges belső kommunikációs platformunk a DH CheckIn interaktív applikáció. Vállalaton belül rendszeres online kérdőívekkel szoktunk visszajelzést kérni a munkatársaktól, ezeket kiértékelve tudunk előre lépni a munkatársi élmény növelésében”, mondta Kovács László, a Danubius Hotels Central IT Services Managere.

A Tescónál a munkatársi elégedettséget közép-európai szinten és évente méri a „Számít a véleményed” elnevezésű felméréssel.

„A kérdőív elektronikus és teljes mértékben anonim, a visszajelzéseket egy külsős partnerünk összesíti. A felmérés nagyszerű lehetőség arra, hogy munkatársaink megoszthassák a gondolataikat arról, hogy milyen a Tescónál dolgozni, illetve feltegyék a vállalatnak azokat a kérdéseket, amelyek a leginkább foglalkoztatják őket. A visszajelzéseket nagyra becsüljük, hisz ezek segítségével tudunk tovább fejlődni annak érdekében, hogy még jobb munka- és bevásárlóhelyé válhassunk. Ugyanakkor ez a felmérés teszi lehetővé számunkra, hogy célzott lépéseket tegyünk és olyan valódi változásokat érjünk el, mint például a béren kívüli juttatások és munkahelyi környezet fejlesztése, családbarát intézkedéseink bevezetése. 2022-ben közel 20 000 közép-európai kollégánk töltötte ki a visszajelzést és 86 százalékuk ajánlotta a Tescót mint nagyszerű munkahelyet”, mondta Hevesi Nóra, a Tesco kommunikációs és kampány vezetője.

Az autóipari szegmens sem maradt érintetlenül. Az EX, CX kapcsolatot firtató kérdésünkre az Audi Hungaria vállalati kommunikáció osztálya azt válaszolta, hogy „természetesen felmérjük a munkavállalói elégedettségét, kvantitatív kutatási módszerrel, azaz kérdőívvel, évente egyszer. A munkavállalók által írt válaszokra a vállalat minden esetben építkezik, ezekkel építő kritikák járulnak hozzá ahhoz, hogy a vállalat és a vállalati kép munkavállalói szempontból évről évre jobb, hatékonyabb és fenntarthatóbb legyen.”



HEVESI NÓRA, TESCO



KOVÁCS LÁSZLÓ, DANUBIUS HOTELS

Az EX és CX felelős őrei

„Több, szorosan együttműködő terület is felelős a munkavállalói élményért: a HR versenyképes juttatásokkal, a Kommunikáció a naprakész információk publikálásával, az IT a rendszereinkben történő munkavégzés felhasználói élményének növelésével. Az új munkatársak beilleszkedését célzó folyamatainkat is formáljuk. Az ügyfélmény fejlesztésén egyszerre dolgozunk az online és offline térben. Vendégeink visszajelzése alapján döntünk a szolgáltatásaink újítását célzó projektekről. Az online térben folyamatosan fejlesztjük a rendszereinket a felhasználói visszajelzések és elvárások szerint”, válaszolta Kovács László arra a kérdésre, hogy kik a felelősei az EX és CX folyamatainak.

A Tescónál, a munkatársi elégedettséget a vállalat HR-csapata, míg a vásárlói elégedettséget a marketing csapat felelős. A felmérések lebonyolítását külsős partnerek segítségével végzik.

Az ügyfélmény alakulása is külön fókusz igényel

A dolgozói élményen túl minden vállalat számára esszenciális, hogy az ügyfelek, partnerek, fogyasztók milyen tapasztalatokkal gazdagodnak egy-egy interakció során.

„A Danubius Hotels számára kiemelkedően fontos, hogy vendégeink már a foglalástól kezdve elégedettek legyenek a nálunk kapott szolgáltatásokkal. Több fórumon keresztül is el tudják juttatni felénk észrevételeiket. Ilyenek például a szállodákba kihelyezett Kiosk terminálok, illetve a szállodai tartózkodást kísérő elektronikus elégedettségi kérdőív. Ezen kívül folyamatosan nyomon követjük az iparágunk technológiai és digitalizációs trendjeit”, mondta Kovács László.

„A vállalatnál természetesen nem csak a munkatársi, hanem a vásárlói elégedettséget is mérjük. Vevőink elégedettségét kétféle felméréssel mérjük havi szinten: az egyik egy adott vásárlás során tapasztaltakra fókuszál, míg a másik általános-ságban méri a Tesco márkával kapcsolatos megítélést. A felmérésekben többek között a következő területeket járjuk körbe: árak, minőség, választék, kiszolgálás, vásárlói élmény és hűségprogramjaink megítélése. Mindezek mellett külön mérjük a fenntarthatósággal kapcsolatos visszajelzéseket is. Vásárlóinkat nemcsak a Tescóról, hanem versenytársainkról is kérdezzük, így jutva naprakész információkhoz a piacon betöltött pozíciókról”, árulta el Hevesi Nóra.

Kiss Franciska

25 ÉVES AZ MVISZ

Több, mint szakmai szervezet

A jó szakmai közösség nemcsak inspirál, hanem biztonsági hálóként megtart, amikor arra szükség van, és magasba repít, ha megvan hozzá a kellő lendület. Erre pedig – bármennyire meglepő is – az informatika első embereinek is szüksége volt és van, 25 évvel ezelőtt éppúgy, mint most.



1997-ben egészen más volt a vállalati informatika és a vállalati informatikusok szerepe, súlya, és értelemszerűen egészen mások voltak az uralkodó technológiák is. „Az internet még gyerekcipőben járt, sokkal kevesebb volt itthon az elérhető információ. Külföldi kiállításokra, konferenciákra kevesen jutottak ki. A jövőbeni irányokat tekintve is sok volt még a bizonytalanság. Szó esett már valami felhőről is, de működni még senki nem látta, és azt sem tudtuk, milyen platformokat fog használni a nagyvállalati kör. Ebben a helyzetben szerettünk volna valami fogódzót találni magunknak”, mesél az MVISZ létrehozásának előzményeiről Sándor László, az egyik alapító, aki akkor az Aegon Biztosító informatikai vezetője volt.

Szerencsés névválasztás

Az iparágban dolgozók igényei találkoztak egy másik kezdeményezéssel. Mester Sándor, aki most kiadónk ITEXEC üzletágának vezetője,

abban az időszakban a „Számítástechnika” című hetilap főszerkesztője volt, és néhány évvel korábban aktív szerepet játszott a mai IVSZ, vagyis az informatikában érdekelt cégeket tömörítő szervezet létrehozásában is. „Úgy éreztem, hogy szükség lenne ennek az »ellenoldali« párjára, a vállalati informatikusok szövetségére, erre számos külföldi példát láttam. A két oldal így civil szervezetekbe tömörülve tud kommunikálni, nem cégek állnának szemben egymással”, mondja.

Az előkészítés során kimondott cél volt, hogy szűk körben hozzák létre a szervezetet, elkerülve a parttalan vitákat. A tucatnyi alapító hamarosan összegyűlt, és 1997. március 12-én formálisan is megalakult a Vezető Informatikusok Szövetsége, a VISZ (később MVISZ), amelynek első elnöke Farkas Ferenc, a Matáv informatikai vezetője lett. „Elég sokat vitatkoztunk arról, mi legyen a szövetség neve. Az angol elnevezés, a CIO, közvetlenül a vezérigazgatói szint alá lőtte be az informatikai vezető pozícióját, amelyről itthon még szó sem volt. Így találtunk rá a »vezető in-

formatikus» kifejezésre, ami szerencsés választásnak bizonyult, mert ma is kiterjeszthető a CIO szerepkörének széttörődésével létrejött újfajta vezetők, mint a CISO, CDO és a többiek befogadására”, oszt meg egy további kulisszatitkot Mester Sándor.

Jó értelemben vett érdekszövetségnek képzelték el az MVISZ-t az alapítók. Fontos célként tűzték ki, hogy növelje az informatikai vezetők elismertségét a cégeken belül. „A vállalatvezetők többsége nem ismerte az informatikát, nem tudta, mire jó, és csak a költségeket látta benne. Mindképpen szerettünk volna változtatni ezen a gondolkodásmódon”, részletezi ezt Sándor László.

Hasonlóan fontos volt a vállalati érdekképviselőt is a szállítókkal szemben. A „klubban” a CIO-k szabadon beszélgettek egymással licencárakról, szállítói viselkedésről, engedményekről, így felkészülten érkezhettek egy-egy tárgyalásra. Számos történet kering a szervezet berkein belül arról, hogy az MVISZ-es információk révén a magyar informatikai vezetők sokszor kedvezőbb árat értek el, mint nemzetközi anyavállalataik.

Túl a szakmai szervezet státuszon

Ugyanezek az elvek negyedszázad múltán is meghatározzák a szervezet működését, amelynek 47 tagja van. „A MVISZ célja, hogy a felhasználói, vevői oldalt képviselő informatikai vezetők részére egy olyan szakmai közösséget hozzon létre, ahol őszintén meg lehet osztani egymással a jó gyakorlatot és az elkövetett hibákat is. A tagok megismerkedhetnek egymás ágazataival, ötleteket meríthetnek más iparágak gyakorlatából is. Ezzel együtt arra is lehetőség nyílik, hogy az azonos ágak szereplői, például a felsőoktatás, közművek, vagy a mezőgazdaság szereplői találkozzanak olyan informatikai vezetőkkel, akik hasonló problémákkal és feladatokkal szembesülnek”, fogalmazza meg a célkitűzéseket a szervezet jelenlegi elnöke, a Fővárosi Vízművek informatikai igazgatója, *Fritsch Róbert*. (A mostani elnökség többi tagja: *Füzi Csaba*, Diákhitel Központ; *Gazdag Ferenc*, MVM; *Knuth Ábel*, Scientific Games; *Nagné Agárdi Györgyi*, Allianz Hungária Biztosító és *Popovicsné Koncsos Brigitta*, E.ON Digital Technology Hungary.)

Mi sem példázza jobban azt, hogy szükség van az efféle mentalitásra és szakmai szövetségekre, mintsem az elmúlt huszonöt év, mialatt az MVISZ branddé, és meghatározó szereplőjévé vált a hazai informatikai szcénának. „Rendezvényeink vagy az első ízben éppen húsz éve, 2002-ben odaítélt Év Informatikai Vezetője díj széles körben ismertek, utóbbi pedig nagyon komoly elismerés a szakmában”, teszi hozzá Fritsch Róbert.

Magas szakmai nimbusz

Így gondolja ezt *Tichy-Rács Bálint* is. Az FGSZ Zrt. informatikai igazgatója tavaly nyerte el a 35 év alatti, fiatal informatikai vezetők munkáját elismerő Braun Péter-díjat. (2021-ben az Év Informatikai Vezetője díj *Nagy Róberthez*, a NISZ Zrt. üzemeltetési vezérigazgató-helyetteséhez került, a Különdíjat pedig *Hevesi Béla*, az Egis Gyógyszergyár informatikai igazgatója kapta.)

„Komoly szakmai értéke van a díjnak, azt pedig nagy pozitívumnak tartom, hogy nem jár az elismeréssel pénzjutalom, így ez tényleg a szakmáról, a tudásról szól. Fiatal IT-vezetőként ez az egyik legnagyobb elismerés, amit az ember el tud nyerni, ráadásul jó visszajelzés a szakmai munkásságról is. Nagyon megtisztelő számomra ebben a szerepben lenni”, osztja meg tapasztalatait Tichy-Rács Bálint, akinek a mindennapjaiban nem várt változást is hozott a díj. „Rengeteg konferenciára és rekasztal-beszélgetésre, workshopra hívnak azóta, és határozottan érez-



SÁNDOR LÁSZLÓ, MVISZ-ALAPÍTÓ



MESTER SÁNDOR, ITBUSINESS

FORRÁS: SÁNDOR LÁSZLÓ

FORRÁS: IIE

A tudás mindenkié

Az MVISZ nemcsak tagjai között érzi feladatának a tudásmegosztást, hanem az iskolások között is népszerűsíti az informatikát. „2014 óta szervezünk nyári programozói tábort 7-15 év közötti gyerekeknek. Nem programozókat szeretnénk nevelni, csupán logikus gondolkodásra kívánjuk sarkallni őket, illetve próbáljuk megszerettetni velük az informatikát. Játékos módon vezetjük be őket a programozás rejtelmeibe. A kisebbek Kodu, Scratch, Microbit vagy Lego Robot programozással foglalkoznak, a nagyobbaknál már a Python, a Java vagy a weboldal programozás is a tematika része. De ezeken felül előkerül a 3D tervezés és -nyomatás vagy a drónprogramozás is”, mesél a sokrétű programokról Fainné Lacsny Éva. Eddig már közel kétezer gyerek vett részt a főként budapesti és vidéki egyetemeken rendezett táborokban. Azokat is segíti az MVISZ, akiknek fő feladata a tudás átadása. 2015 óta ítélik oda „Az év tanári csapata a digitalizációért” díjat azoknak az iskoláknak, illetve tanári közösségeknek, amelyek új digitális szemléletet, korszerű módszereket vezetnek be a tantárgyak oktatásába, a számonkérésbe. Az idei évtől 2 millió forintos fődíjat egy független zsűri ítéli oda.

hető, hogy a díj elnyerését követően jóval több szakmai rendezvényre kerültem be, ahol képviselhetem a szakmai meglátásaimat és szempontjaimat. Ez piaci oldalról is pozitív visszajelzés, hiszen erről az oldalról is keresnek a konferenciák miatt. Szakmailag mindez abban segít, hogy az

emberek jobban megismerjék azt, amit csinálók, és jobban belelássanak abba a területbe, ahol tevékenykedem”, meséli a szakember.

2019 óta – reagálva az IT vállalatban belüli szerepének változásaira – a díjra nem kizárólag CIO-k, hanem tágabb értelemben vett informatikai vezetők is jelölhetők. Így a nyertesek közé kerülhetnek technológiai fejlesztésért felelős (CTO), innovációs (CINO), digitalizációért felelős (CDO) vagy akár operatív vezetők (COO) is. Az információbiztonság kiemelt szerepét mutatja, hogy idén már pályázni lehet a szervezet új díjára, az Év CISO-ja díjra. „Nagyon fontos terület lett ez, egyre inkább láthatóvá válik, hogy mennyi munka, tudás és képesség összpontosul egy-egy CISO mögött”, mondja Tichy-Rács Bálint.

A szakmán túl

Kiemelt szerepet játszanak a szervezet életében a rendezvények is. „Folyamatosan bővítjük, színesítjük rendezvényeink számát és tematikáját”, mondja *Fainné Lacsny Éva*, az MVISZ ügyvezető titkára. „Éves nagy konferenciánk sokáig az Infohajó volt, vagyis sétahajózás keretében tartottuk meg az eseményt. A pandémia miatt áttértünk a szabadtéri rendezvényre, és így jött létre az Infogolf konferencia. De számos más eseményt is tartunk, akár kisebb workshopokat, akár olyan konferenciákat, ahol a szűken vett szakmai tartalom mellett egyéb témák, például a HR is megjelenik.”

A tematikus rendezvények sorában találkozhattunk már sportinformatikai, termelésinformatikai vagy épp a kritikus infrastruktúrát célzó eseményekkel is. „Széles spektrumon mozog az a megközelítés, ahol az informatikai és üzleti szemüvegen keresztül egyaránt fókuszálunk az aktuális témakörökre. A másik előnye a sokrétű témaválasztásnak,



FRITSCH RÓBERT, FŐVÁROSI VÍZMŰVEK



BOGNÁR ÁDÁM, MVM CSOPORT



FAINNÉ LACSNY ÉVA, MVISZ

hogy segíti a kommunikációt az üzlet és az informatika képviselői között. Azt gondolom kevés szervezetnél van ilyen kreatív, aktív és kommunikatív munka a tagok és résztvevők között”, teszi hozzá *Bognár Ádám*, az MVM-csoport infokommunikációs igazgatója. A programoknak, de az MVISZ egész működésének szerves, elválaszthatatlan részét jelenti a közösségépítés is. „Olyan társaságot formálunk, amelynek tagjai nemcsak a munkában, hanem a minden napokban is támaszkodhatnak egymásra, ahol nemcsak munkakapcsolatok, hanem igazi barátságok is születnek. Akkor tud jól működni a szervezet, ha a résztvevők nemcsak a szakmáról egyeztetnek, hanem közösen gondolkodnak, közösen dobban a szívük. Ez most így van, mindannyian olyan élményekkel is gazdagodunk, amelyekből tanulhatunk, amelyek inspirálják a tagokat vezetői munkájukban”, fogalmazza meg Fainné Lacsny Éva, hogy miben és mennyivel több az MVISZ, mint egy szakmai szervezet.

A szervezet ereje

„Az informatikai vezetőknek fontos egy olyan szakmai közösséghez tartozniuk, ahol a problémákat át tudják beszélni, és kölcsönösen tapasztalatokat tudnak cserélni. Az IT irányítása másként zajlik egy multinacionális cég és egy magyar tulajdonú vállalat esetében, a szövetségnek az a nagy előnye, hogy minden ágazatból, különféle tulajdoni háttérrel rendelkező vállalatok is találhatók a tagok közt, így teljesen más szempontból tudunk egy-egy kérdést megvitatni”, mondja Fritsch Róbert.



TICHY-RÁCS BÁLINT, FGSZ ZRT.

Bevonva az üzletet

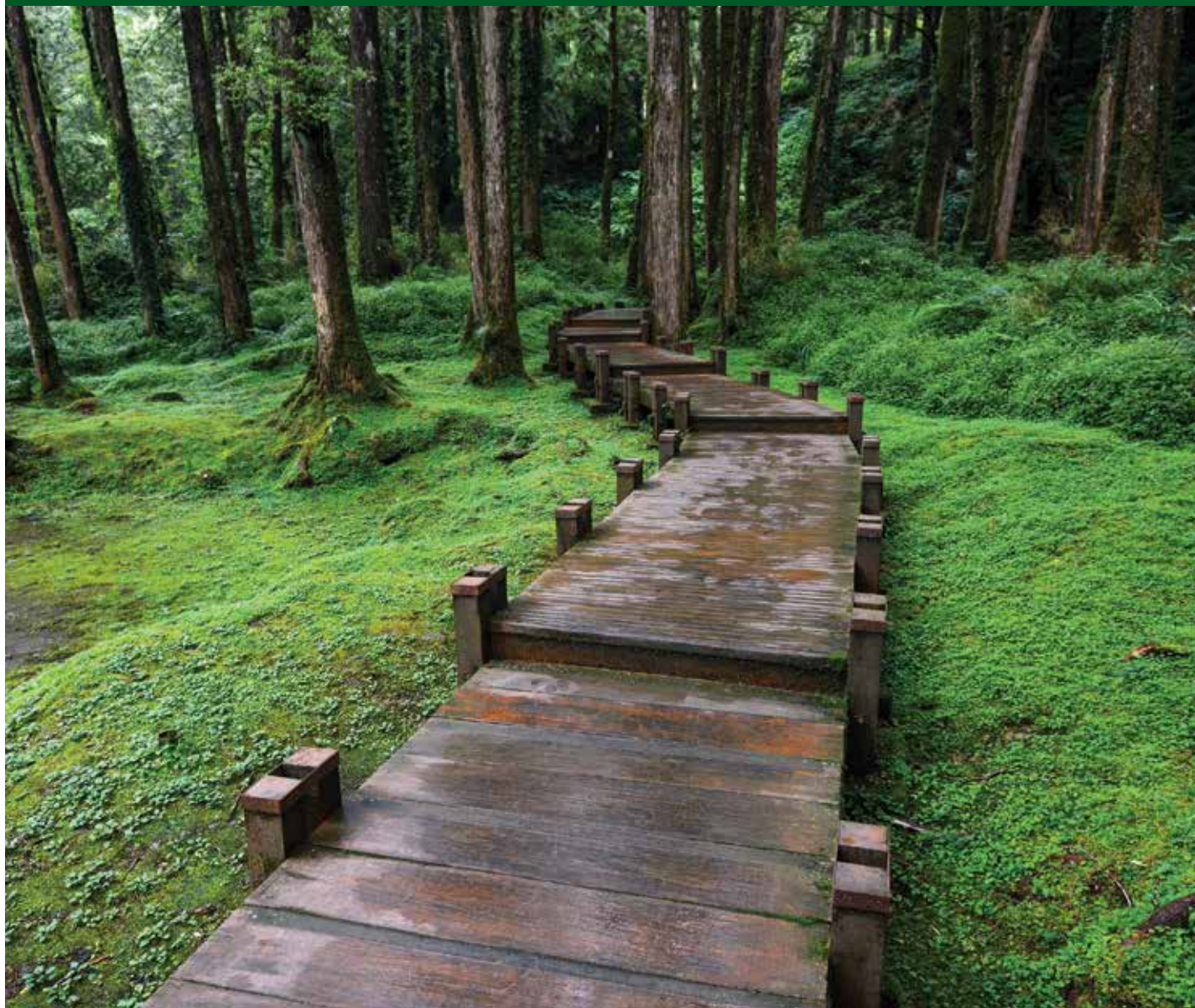
A Szövetség működése és sikerei szervezett és nyitott vezetési stílust feltételeznek, amit Bognár Ádám is hangsúlyozott. „A vezetőség nagyon határozott szakmai iránymutatást ad az MVISZ-nek. Nemcsak a szigorúan vett IT-világ technológiai oldala kerül fókuszba, hanem ennek együttműködése is az üzlettel. Fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy az Vezető Informatikusok Szövetsége nem informatikai technológiai fórum, hanem egy olyan közösség, ahol az üzleti területet érintő témák és szereplők is jelen vannak”, fogalmazza meg hangsúlyosan Bognár Ádám.

A gyors üzemű digitalizációval egyre inkább elmosódik a határ az informatika és az üzlet között, már nincs meg az az éles határvonal, hogy az egyik oldalon csak közgazdászok, a másik oldalon pedig csak informatikusok ülnek. „Kezdünk »átjárni« egymáshoz, ami más megközelítést eredményez az az IT-vezetőknél és az üzleti döntéshozóknál is. IT-vezetőként már nemcsak a technológiáért érzem magam felelősnek, hanem az üzlet fejlődéséért is, ehhez viszont értenem kell az üzleti oldalt, miközben az üzletnek is értenie kell az informatikai, technológiai jellegzetességeket is. Az MVISZ is azt tűzte ki zászlajára, hogy a két területet segítse a másik megértésében, abban, hogy közös nyelvet beszéljenek”, mondja Bognár Ádám.

Ami a távlatokat illeti, a közeljövő terve, hogy az MVISZ erősítse az iparági platformokat, és szorosabb együttműködést hozzanak létre az azonos területen tevékenykedő informatikai vezetők között. „A távolabbi jövőben célunk, hogy a tagok számát növelve a szervezet szerepe az informatikai ágazatban minél nagyobbra nőjön”, foglalja végül össze a jövő feladatait Fritsch Róbert. ■

A FORRÓ NYÁRI NAPOKON

Tanuljunk meg pihenni és fejlődni!



A munka szerves része a pihenés és az önfejlesztés – két olyan tevékenység, amelyekre a legkevesebb időt szeretik szánni az elfoglalt CIO-k. Tervezett, naptárba elmentett pihenésekkel tölthetjük újra az elemeket. A szakmai fejlesztés, a saját és a kollégák skilljeinek fejlesztése pedig legyen olyan feladat, amelyet a kicsit pihenősebb nyáron is elvégezhetünk. Összeállításunkban a pihenéshez, az önfejlesztéshez és a kollégákról való gondoskodáshoz adunk tippeket.

Két végén égetik a gyertyát a tudásmunkások, derül ki az Asana „Anatomy of Work Global Index 2022” című kutatásából, amely szerint a kiégés az irodai dolgozók 42 százalékát érinti. Az okok a kutatás szerint vegyesek: a vállalatoknál nincsenek pontos célok megfogalmazva, túl sok üzenetet és értesítést kell feldolgozniuk egy nap alatt, és sok időt töltenek még mindig a szükségtelen megbeszéléseken. Ezek a rossz munkavégzési szokások közvetlenül hozzájárulnak a kiégés érzésének kialakulásához.

Érdekes, hogy a kiégés a fiatalabb kollégákat érinti gyakrabban; a tünetek: alacsony morál, rossz kommunikáció, több hiba és nagyobb mértékű lemorzsolódás. A megkérdezettek 40 százaléka szerint a kiégés a siker elkerülhetetlen része – bármennyire rosszul is hangzik mindez.

A járvány és az azután következő nagy felmondási hullám megmutatta, hogy az emberek tömegesen átgondolják, hogyan töltik mindennapjaikat, és milyen viszonyt ápolnak munkaadójukkal. A kutatás ugyanis feltárta, hogy az emberek a munka lehetőségének megteremtésén dolgoznak idejük 58 százalékában, a fennmaradó 33 százalék szakmai munkavégzéssel telik, 9 százalék pedig stratégiai tervezéssel. Vagyis az emberek idejük 58 százalékában a munkáról kommunikálnak például értekezletek, emailek formájában, információkat keresnek a munkavégzéshez, alkalmazások között ugrálnak, menedzselik a változó prioritásokat és frissítik a státuszokat. Mindezt optimista szemüveggel nézve azt jelenti, hogy bőven van hely javításra és optimalizálásra a munkafolyamatok kapcsán, hogy a kollégák azt a szakmai munkát tudják végezni, amiért végső soron fizetik őket. Ehhez strukturális változtatásokra van szükség, és arra, hogy a csapatok együtt átgondolják munkafolyamataikat.

Időzített pihenőkkel lazuljunk

A kutatásban *Sahar Yousef* kognitív idegtudós szerint a munkaadó odafigyelése és a strukturális változások mellett az egyén is tehet a kiégés ellen, mégpedig tudatos stratégia szerint időzített pihenőkkel. És hogy hangzatos legyen, 3M-nek nevezte a munkahelyi szünetek keretrendszerét.

Eszerint az irodai dolgozóknak három típusú szünetet érdemes tartania: „makro”, „mezo” és „mikro” nevűeket, hogy teljes egészében mentesüljön a munkavégzéssel járó stressz hatásaitól, és visszanyerje energiáit.

Az elképzelés szerint a „makro” szüneteket havonta érdemes tartani, ezek időtartama egy teljes vagy egy fél nap. Ezen a pihenőnapon menjünk a természetbe túrázni, utazzunk röviden bárhová, látogassuk meg barátainkat vagy családjunkat. A „mezo” szünetek hetente ismétlődnek, időtartamuk 1-2 óra lehet. Ebben a szünetben például sportolhatunk, vagy a hobbinak élhetünk, járhatunk zeneórákra vagy főzhetünk egy különleges ételt. A „mikro” szünetek naponta többször ismétlődnek, percekig tartanak. Ez alatt, például két megbeszélés között, becsukjuk szemünket, és valami másra összpontosítunk, letusolunk, rövid, 10 perces sétát teszünk, vagy pár percig meditálunk.

A szakember szerint rendkívül stresszes munkahelyen is meg tudjuk előzni a kiégést, ha követjük ezt a 3M-keretrendszert. Ahhoz, hogy a pihenés megtegye hatását, teljes pszichológiai szünetet kell tartanunk a munkától, a személyes felelősségeinktől vagy a stressz forrásától. Figyelem, a közösségi média oldalak látogatása nem tartozik a szünetet jelentő aktivitások közé! Amikor kikapcsolódunk, akkor azt az üzenetet küldjük agyunknak, hogy még a káosz közepette is jól vagyunk, a munka csak egy része életünknek, így valami teljesen másra összpontosíthatunk.

Kérdés, hogyan tudják ezeket a szüneteket intézményesíteni a csapatok? Minden kollégának egyéni felelőssége átnézni vagy átgondolni, hogy milyen jellegű szüneteket szeretnek tartani és mely szünetek eseté-

Senkinek sem érdeke, hogy kiégjen a CIO

„A cégek számára a legfontosabb erőforrás a munkavállaló.

Egy IT-vezető, sok felső vezetőhöz hasonlóan, zsigerből ellenáll annak, hogy szabadságra menjen, és kipihenje magát”, mondja *Kárai Anita*, a HumanField üzletfejlesztési igazgatója. Pedig a vezetői stressz és a folyamatos teljesítménykényszer akár produktívitéscsökkenést okozhat, amely negatív hatással lehet a vállalkozás eredményére. A gyors döntéshozatal egyre inkább fontos a szervezet szempontjából, de az IT-vezetőnek azt is be kell látnia, hogy olyan szervezetet és csapatot kell kiépítenie, amely egy kritikus fontosságú ember távollétében is működik. Azzal, hogy a vezető nyugodtan pihen, lehetőséget ad a csapatának és a szervezetnek is, hogy tanuljon, fejlődjön, és a beosztottak önálló, felelősségteljes döntéseket hozzanak akár nélküle is. Hiszen ezzel azt az üzenetet küldi a kollégáknak, hogy megbízik bennük, képes legalább ideiglenesen delegálni a döntéshozatalt. Olyan kultúrát és légkört teremt, amelyben a kollégák a vezetői képességeiket is fejlesztik, hogy legalább részlegesen el tudják látni a távol lévő vezető feladatait. Arról nem is beszélve, hogy személyes példájával bátorítja a kollégákat, hogy ők is kikapcsolódjanak, amikor szükségük van rá.

A valódi mentális pihenést jelentő időszakok beiktatása ezért létfontosságú. Az ilyen hosszabb szabadság során a vezetőt teljesen új ingerek érhetik, új tapasztalatokat szerezhet, amelyeket később akár a szervezet javára is felhasználhat. „Egy kipihent vezető mindenkinek »jót tesz«: a motivációját, kreativitását vesztett, kiégéshez közeli CIO ugyanis hamarabb mond igent a konkurencia megkeresésére”, hangsúlyozta *Kárai Anita*.



KÁRAI ANITA, HUMANFIELD



KELEMEN GÁBOR, DANUBIUS HOTELS



KÓBOR ATTILA, EURONICS

ben kell megerőltetni magukat. Ha nem tudjuk betartani a szüneteket, akkor iktassuk be a mindennapos munkamenetbe, tegyük be a naptárunkba. A vezetőnek is fontos szünetet tartani, hiszen így tud példát mutatni a csapatnak. A szakember tanácsa szerint a vezető bátran beszélje meg csapatával, milyen jellegű szüneteket tart, mi a hobbija, amelyre minden héten áldoz pár órát, vagy milyen hétfégi aktivitással pihen ki magát.

Saját magunk és kollégáink fejlődésére is figyeljünk

A szünetek mellett az IT-vezető figyeljen saját szakmai tudásának fejlesztésére, az önfejlesztésre és önképzésre, hogy saját és kollégái karrierje is az elképzelések szerint haladjon. Főleg a sokat változó IT-világban a szakmai képzés és továbbképzés rendkívül fontos. Nemcsak azért, hogy naprakész legyen a vezető és a csapat a különböző technológiák területén, hanem azért is, hogy a karrierfejlesztési lehetőségeket ne szűkítsük le. A lojalitás rendkívül értékes egy kollégában és vezetőben egyaránt, de időnként érdemes szervezeten belül váltani, ha lehetséges, más iparágat kipróbálni, hiszen ezzel is bővítjük tapasztalataikat, lehetőségeinket.

Az aktív pihenést szereti *Kóbor Attila*, a Vöröskő Kft. (Euronics) IT-vezetője. Ez jelenthet túrázást vagy kerékpározást, vagy más, sport jellegű tevékenységet, amely igazán kikapcsolja a vezetőt. Klasszikus szabadságra sohasem megy, mindig tudja a kollégák, hogy szabadsága alatt is naponta egyszer ránéz a levelezésre, vagy fogadja a sürgős hívásokat, hogy szabadság alatt is haladjanak a dolgok. „Akkor tudok igazán nyugodtan pihenni, ha közben látom, a vállalatnál is flottul mennek a dolgok”, mondja a szakember.

Kóbor Attila lojális típus, jelenlegi munkahelyén is immár hatodik éve dolgozik. Munkahelyváltásnál a saját szakmai tapasztalatában bízva fogott neki a keresésnek, vagy mérlegelte az elé kerülő lehetőségeket. „Az évek során az emberben összegyűl annyi tudás és tapasztalat, hogy egy kihívásra ránézve pontosan tudja, mi az, ami megvalósítható, és mi nem, vagy hol bújnak meg az igazi kockázatok”, mondja. A stabilitás és a megbízhatóság rendkívül fontos számára, a múltbéli váltásokat egy-egy kihívás lehetősége motiválta.

Megküzdnek a jó kollégáért

Vezetőként nem szeretne a kollégái boldogulásának útjában állni. Már találkozott olyan helyzettel, amikor kollégáját a nemzetközi környezet és az esetenként a több mint 50 százalékkal magasabb fizetés vonzotta – ezzel nem is tudnak és nem is akarnak versenyezni. Ilyenkor az a szempont, hogy kollegiálisan, jó körülmények között váljanak el, ezzel is nyitva hagyva az ajtót a kolléga esetleges későbbi visszatérése előtt.

Amikor viszont egyenlő pályán indulnak, tudnak versenyezni, akkor megküzdnek a kollégáért. Ebben az esetben nem az anyagi megbecsülésről van szó, pénzzel nem lehet tartósan megtartani senkit. „A váltást megelőzve igyekszünk minden eszközzel érzékelteni a tehetségekkel, hogy mennyire fontos a szerepe nálunk, és emlékeztetjük, hogy sokszor ért el szép eredményeket”, mondja a szakember.

A vállalatnál azt is felismerték, hogy a csapatot és a vezetőket is fel kell készíteni a konfliktushelyzetek kezelésére. A cégnél coachingprogrammal fejlesztik a munkatársak stressztűrő képességét, növelik önbizalmukat, erősítik a kommunikációs készségeket. Különös hangsúlyt fektetnek a csapatkohézió erősítésére, ami hibrid iroda esetében rendkívül fontos. „A sok projekt között hajlamosak vagyunk megfeledkezni az emberekről, ezért a soft skilllek és a csapat erősítésére is kell időt szakítani”, mondta el nekünk Kóbor Attila.



A hatékonyságot fejlesztem, hogy pihenni tudjak

Csak úgy tud pihenni és szabadságra menni, ha közben a fontosabb hívásokat fogadja és az emailekre is ránéz *Kelemen Gábor*, a Danubius Hotels IT-igazgatója. „Ha hatékonyan végzem munkámat, akkor jut idő a pihenésre is, ezért én a hatékonyság állandó fejlesztését tartom fontosnak”, mondja a szakember. Az ideális szabadság úgy nézne ki nála, hogy a Csendes-óceán közepén egy szigeten vagy a Mátra térről nem rendelkező kis panziójában pihen. A valóság azonban az, hogy ha szabadság alatt is foglalkozik az égetőbb munkahelyi kérdésekkel, akkor visszatérésekor legalább nem zúdul rá a sok munka.

A karrierje szempontjából fontos döntéseket a pro és kontra érveket tartalmazó lista alapján, valamint a rövid és a hosszú távú előnyöket és hátrányokat figyelembe véve hozza meg. Nem tartozik a gyakran változó típusba, jelenlegi helyén hat éve fejleszti informatika segítségével a szállodaipart, előtte is kilenc évig dolgozott egy helyen.

Munkatársainak szeretné átadni mindazt a tapasztalatát, amelyet ő megszerzett, szeretné, ha az ő hibáiból a kollégák is tanulhatnak. Vállalata és számára is fontos, hogy a kollégák számára olyan környezetet teremtsenek, ahol jól érzik magukat, megbecsülve érzik munkájukat. Ebben segíti egy olyan csapat kialakítása, amelyben a kollégák barátokként segítik egymást még a munkaidő lejárta után is. Szerencsére a vállalat is felismerte, hogy szükség van a soft skillek fejlesztésére, a csapatszellem erősítésére, ezért gyakran szerveznek kommunikációs tréningeket, közös, munkán kívüli programokat.

A vezető mindenképp szeretné megelőzni azoknak a helyzeteknek a kialakulását, amikor értékes munkatársa egyszerűen közli, hogy elmegy a cégtől. Úgy gondolja, hogy a kollégáival sikerült olyan kapcsolatot kiépíteni, hogy probléma esetén hozzá fordulnak, és együtt keresik a megoldást. „Az elmúlt két évben egyetlen kolléga sem távozott el tőlünk, ezért úgy gondolom, valamit csak jól csinálunk”, fejezte be Kelemen Gábor.

Vass Enikő

FORRÁS: 123RF.COM

LASSÚ FOLYAMAT, JELLEGZETES RED FLAGEKKEK

Scrumfall, amikor az agilis módszertanból lassan újra waterfall lesz



Van, hogy minden igyekezet ellenére az agilitás szépen lassan kikopik, és vele együtt az összes agilis érték és metódus is. Mi vezet az eleinte prosperáló agilitástól a lefelé zúduló feladatok, rugalmatlan megoldási keretek köré szorító működés felé?

„Az agilitás egy szemléletmód, amelynek a célja, hogy a szervezet gyorsan tudjon alkalmazkodni a környezetében bekövetkezett változásokhoz, illetve saját maga is gyorsan tudjon változást generálni. Ezt a célt lapos hierarchiával, a döntési jogkörök alacsonyabb szintre delegálásával érik el. A Scrum egyike az agilis keretrendszereknek, amelyek a központi eleme az időkeretekbe szorított iterációkban, sprintekben történő fejlesztés, és a sprintek során szerzett tapasztalatok beépítése a következő iterációba. A Scrum-csapatok együtt fejlesztik a módszereiket a termékkel. Ezért nevezik a Scrumot inkább keretrendszernek, mivel minden csapat egyedi módszertant fejleszt ki magának a keretrendszerben lefektetett alapelvek betartásával”, vázolta fel a módszertan ismérveit Csutorás Zoltán, az Adaptive Consulting alapítója, ügyvezetője. Ezzel szemben a vízésés modell alapelve az, hogy a projekt feladatait projektmenedzsment-szakaszokra és -fázisokra osztja, ezeket az adott fázis végén felülvizsgálják, ha minden kritéri-

um teljesült, akkor lezárják. Ebből adódik, hogy a következő lépcsőfokra csak akkor lehet továbblépni, ha az azt megelőző fázis lezárult. A sokkal formálisabb és dokumentumközpontúbb módszertan ezért lassabb, idő- és költségigényesebb, valamint nem számol a projekt közbeni változtatás lehetőségével. Ahogy az agilis, úgy a vízés modell sem alkalmas minden projekthez.

Nem minden agilis, ami adaptív, nem minden vízés, ami lassú

„Nehéz megmondani, hogy mi dominál a leggyakrabban a hazai cégeknél, mert a legtöbb szervezet valahol a kettő hibridjében létezik. Nagyon kevés a tisztán agilis szemléletet követő szervezet. Inkább az a jellemző, hogy a cégek kultúráját a waterfall szemlélet határozza meg, de a gyakorlatukban alkalmaznak agilis keretrendszerekből származó technikákat, módszereket is. Sajnos, ettől még nem válnak agilissá, mert a döntéshozatali mechanizmusaik még a waterfall szemléletet tükrözik. Ez adja meg a magyarázatot majd arra a kérdésre is, hogy miért térnek vissza a szervezetek a waterfall működéshez”, mondta Csutorás Zoltán.

Ami a Scrumot illeti, szerinte általában termékfejlesztéssel, azon belül is főként szoftverfejlesztéssel foglalkozó szervezeteknél működik sikeresen. A Scrum legfontosabb alapelve, hogy a termék előállítását nagy önállósággal rendelkező, viszonylag kicsi (5-9 fős) csapatokra bízva, amelyekben minden olyan szakértelem megtalálható, ami a megoldás megvalósításához szükséges. Ideális jelöltek lennének a Scrum alkalmazására a kis startupok, de ők általában a Scrumnál lazább keretekben dolgoznak. Talán a legjellemzőbb a nagyvállalatok belső fejlesztéseit végző csapatoknál. A fentiekből kirajzolódik, hogy a vállalatméret is hatással van a választott metódusra.

„Azon vállalatok, amelyek digitális transzformáció során értékteremtő folyamataik valódi átalakításába kezdenek, természetesen tudnak az agili-

Nagyon kevés a tisztán agilis szemléletet követő szervezet, inkább az a jellemző, hogy a cégek kultúráját a waterfall szemlélet határozza meg

tásra, mint attitűdre, módszertanra, eszköztárra támaszkodni. A közelmúltig elsődlegesen IT-fejlesztő cégek vagy részlegek használták, hazai és nemzetközi viszonylatban is itt jelent meg és terjedt el legkorábban, de az elmúlt néhány évben a nem-IT vállalatok nem-IT területein is egyre gyakrabban látunk bevezetéseket. Leginkább a telekommunikációs, banki és a gyógyszeripari területek járnak élen ebben, de megjelentek a gyártó, logisztikai és kereskedelmi vállalatok is”, mondta *Földházi Csaba*, a ShiwaForce agilis transzformációs tréning és tanácsadási üzletágáért felelős igazgatója.

Agilitásból a vízés felé: miérték és meghúzó motívációk

„Ha egy adott területen nem jellemző, hogy ütemesen érkeznek változások, ott nem biztos, hogy szükség van agilitásra. Előfordulhat a transzformáció



CSUTORÁS ZOLTÁN,
ADAPTIVE CONSULTING



FÖLDHÁZI CSABA,
SHIWAFORCE

Az agilis működés buktatói és a céges tapasztalatok

„Az agilis működés, mint bármilyen más módszertan, akkor tud csapdahelyzetet teremteni, ha nem a megfelelő helyen és nem a megfelelő célra alkalmazzák. Az agilitás nem megoldás minden problémára, és nem is lehet minden tevékenységet ez alá rendezni. Egyensúlyba kell hozni az innovatív működést és a bürokratikus működést. Ha felkészületlenül, megfelelő tudás és támogatás nélkül fognak bele agilis projektekbé, gyakran előfordul, hogy a korábbi működés fölé épül ki egyfajta plusz adminisztrációként, ami nem segíti, hanem még jobban elnehezíti a működést. A középvezetői réteg sikertelen bevonása, a felső vezetői elköteleződés hiánya egyaránt a termelés visszaeséséhez vagy akár középtávon teljes visszarendeződéshez vezethet”, részletezte Földházi Csaba.

bizonyos fázisaiban megtorpanás, újratervezés, de ha stabil alapon nyugszik a módszertan, a keretek és célok tiszták, akkor nem valószínű, hogy egy szervezet visszaállna a korábbi működésre. Sőt, inkább azt látjuk, hogy a szervezeten belül a nem agilis részek is tanulnak, átvesznek elemeket akkor is, ha ők még hagyományos projektmenedzsment alapon működnek”, mondta el Földházi Csaba.

Ahogy a cikk elején már utalt rá, Csutorás Zoltán abban látja a miérte a választ, hogy „azok a szervezetek, amelyek visszatérnek a waterfall modellhez, általában nem lépték meg az agilis működéshez szükséges, gyökeres szemléletmódbeli átalakulást. A Scrum lényeges eleme például a magas autonómiával rendelkező, önmenedzselő csapatok működtetése. Ezek a csapatok gyorsan képesek döntéseket hozni, megoldásokat kidolgozni és azokat a gyakorlatba ültetni. Sajnos a legtöbb szervezet felső vezetése nem meri megadni a csapatoknak a szükséges szintű autonómiát, ami miatt a Scrum-csapatok folyamatosan hátráltatva érzik magukat, a morál romlik, az eredmények pedig elmaradnak”, mondta.

A jó megoldás tehát az arany középút, és a projekthez szabott módszertan körültekintő kiválasztása.

Kiss Franciska

Mire vágnak a fiatal munkavállalók?

Öt év után újra megszondáztatták a 18-25 éves korosztályt: a Schönherz Iskolaszövetkezet a Z-generáció munkával, valamint megélhetéssel kapcsolatos vágyait és elvárásait térképezte fel. A nagy volumenű kutatásban közel 1200 hallgató vett részt, a válaszok pedig jócskán tartogattak meglepetést.

A Schönherz Iskolaszövetkezet évente 5000 juniort köt össze 700 vállalattal, szakmai – elsősorban IT – munkálatokra szakosodva. A szervezet 2022 első negyedévében az ország összes felsőoktatási hallgatóját érintő kutatást végzett, hogy átlátható képet kapjon a fiatalok munkavállalási gondolatairól.

– 26 éve foglalkozunk munkaerő-közvetítéssel, és nem tudnánk töretlenül elsők lenni az IT-diákmunkák piacán, ha nem térképeznénk fel a résztvevők igényeit. Hogy a közös munka mindenki számára hatékony, motiváló és így eredményes lehessen, muszáj kölcsönösen megismerni a másik fél elvárásait –, jelentette ki Lovas István, a Schönherz Iskolaszövetkezet értékesítési vezetője.

A kutatás olyan kardinális kérdéseket ölelt fel, mint a munkahelyválasztást befolyásoló tényezők, motiváló erők, utazásra szánt idő vagy a home office-szal kapcsolatos elvárások, de kitért arra is, hogy milyen megélhetési összegekben gondolkodnak ma az egyetemisták. Az online kérdőívet 1169 fő töltötte ki, a TOP 5 válaszadórétég a BME-ről, a Debreceni Egyetemről, az ELTE-ről, az Óbudai Egyetemről, valamint a BGE-ről érkezett.

Mi alapján választanak munkahelyet a juniorok?

A kutatás első meglepetését az okozta az 5 évvel ezelőtti felméréshez képest, hogy míg akkoriban a felnőtthöz méltó bánásmódot álltak ki a fiatalok, mára – vélhetően azért, mert előbbit már elérték – a szabad alkotómunka fontosabb számukra. Szeretnék, ha a vezetőség megosztaná velük a fontosabb információkat, amelyek mentén aktív részesei lehetnek a vállalat működésének, és érdemben járulhatnak hozzá az eredményességhez.

– A következő meglepetés a home office kérdéskörénél következett. Azt gondolnánk, hogy a fiatalok többsége otthonról szeretne dolgozni, de a kutatás eredménye rácafélt erre! Az tény, hogy a rugalmas munkarendet továbbra is előszeretettel veszik, ugyanakkor, ha rájuk bízánk,

Az öt legfontosabb tényező, amely a Z generáció munkahely-választását befolyásolja

(Azon válaszolók száma, akiknél az öt legfontosabb között az adott tényező szerepelt)



LOVAS ISTVÁN, SCHÖNHERZ ISKOLASZÖVETKEZET

hogyan osszanak be egy munkahetet, akkor valójában annak felét az irodában töltenék, és csak a másik felét home office-ban. Vágnak tehát ők is a csapatban dolgozás élményére –, összegezte a vezető.

Milyen plusz szolgáltatással csábítható a céghez egy új dolgozó?

A fiatalok többségének fontos, hogy munkaadója biztosítson továbbképzési lehetőségeket, cafeteriát, és előszeretettel veszik az utazási költség megtérítését is. Ha már utazás, a Schönherz Iskolaszövetkezet kutatásának eredménye szerint a fiatalok többsége (54%-a) szíve szerint 30-60 perc közötti időt vállalna be közlekedésre, viszont 40%-uk csak 30 percnél kevesebbet szeretne erre fordítani. Egységes vágyként pedig megjelent, hogy bárhol is van az iroda, az könnyen (többszöri átszállás vagy hosszabb sétaút nélkül) megközelíthető legyen.

Ami pedig a fiatalok megélhetésre vonatkozó igényeit illeti: szerintük egy diáknak ma havi 174 000 forint szükséges a megélhetéshez. (X)

IPAR 4.0

M E L L É K L E T



Robotok Internet

Biztonság Mesterséges intelligencia

IoT Rugalmasság

5G

Hatékonyság

Digitális ikrek

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA AZ ÚJ IPARI FORRADALOM FONTOS RÉSZE

Ha tiszták az adatok, felgyorsul a döntési folyamat

A hazai termelőkégek is nyitottak a mesterséges intelligencia alkalmazására, ahhoz azonban, hogy igazán hatékony legyen a technológia, tiszta adatokra van szükség. Globálisan a tavalyi 85 milliárd dollárról 2025-re 200 milliárdra nőhet a vállalkozások által MI-re költött összeg.

Nyitottak a hazai termelőkégek a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazására. *Gém Péter*, a 4iG szakértékesítési és üzletfejlesztési igazgatójának tapasztalatai szerint, aki lapunknak nyilatkozva hozzátette azt is, hogy azoknak a vállalkozásoknak, amelyek versenyben akarnak maradni, nincs is nagyon más választásuk, mint haladni a korrallal, használni az új innovációkat, köztük az MI-t is. A mesterséges intelligencia alapú szoftverek használata már nem új keletű dolog, és meglehetősen elterjedt, elég csak a virtuális asszisztensekre, vagy éppen a fejlett képelemző szoftverekre gondolni, amelyek egyaránt jó szolgálatot tehetnek a gyártás felügyeleténél, a minőségellenőrzésnél,

vagy például a beléptetésnél, ha rendelkeznek arcfelismerő funkcióval. Hardverközeli alkalmazásként az MI-vel támogatott robotok a legáltalánosabbak, amelyeket a gyártás mellett logisztikai feladatokra is bevetnek.

A jó adat az alap

„Az MI használata kapcsán azt lehet mondani, hogy az adatelemzés kulcsfontosságú. Ahhoz pedig, hogy ez jól működhessen és tényleg hasznosítható eredményt hozzon, arra van szükség, hogy tiszta, megbízható adatok álljanak rendelkezésre. Ehhez el kell érni, hogy minden érintett ugyanazt értse adat alatt, a vállalatirányítási rendszertől kezdve a gyártástervezéssel foglalkozó szakem-



FORRÁS: 123RF.COM

bereken át a feladatokat végrehajtó operátorokig. Vagyis úgy tudjon végigmenni egy adott adat a teljes folyamaton, valamennyi rendszeren, hogy közben nem sokszorozódik, nem torzul – így kapunk tiszta adatokat, amelyekkel már hatékonyan lehet dolgozni az MI bevetésével. Ha még mindehhez hozzájön a hitelesítés, például blokklánc technológia révén, akkor még jobb a helyzet, de azt gondolom, hogy erre még várnunk kell néhány évet”, mondta el Gém Péter.

A szakember szerint, ha sikerül tiszta adatokat generálni, akkor azok elemzésével komoly előnyöket érhetnek el a termelőcégek, példaként említette a karbantartást. Bár a gyártók természetesen meghatároznak karbantartási periódusokat, a változatos környezet és használat miatt előfordulhat, hogy a gyártóberendezéseknél ettől eltérő ütemezéssel lenne szükség beavatkozásra. Az MI segítségével végzett adatelemzés lehetővé teszi, hogy időben észleljék, ha időszzerűvé válik a karbantartás, így azt be lehet ütemezni, és elkerülhető a váratlan meghibásodással és nem tervezett leállással járó komoly veszteség.

„Egy új ipari forradalom korszakát éljük, amelyben az MI is egyre fontosabb szerepet játszik. Egyértelműen látszik, hogy akik tiszta adatokkal rendelkeznek, megbízhatnak a birtokukban lévő információkban, azoknál a vállalkozásoknál felgyorsul a döntés folyamata. Ha pedig kiderül, hogy az adott helyzetben gyorsan meghozott döntés nem száz százalékosan, hanem csak 80 százalékban hatékony, az MI ebből is képes tanulni, és a következő alkalommal már ehhez igazítja a számításait. Úgy gondolom, hogy a jövőben alapvetően minden olyan területen megjelenhet a gyártásban a mesterséges intelligencia használata, ahol gyors döntésre van szükség. Most a saját tapasztalataink alapján úgy látom, hogy a kameraszenzoros képfelismerés és a prediktív analitika egyre népszerűbb. Véleményem szerint egyelőre az MI fő szerepe a termelésben az, hogy segítse a gyártás csúcsra járatását. Ha ezt sikerül elérni, akkor jönnek a következő fejlesztések. Most még az útkeresés fázisában vagyunk, és szerintem még idő kell ahhoz, hogy meg tudjuk mondani, hol tudjuk a legjobb eredményt elérni a legkisebb befektetéssel a mesterséges intelligencia támogatásával”, fejtette ki Gém Péter.

Gyorsan bővül a piac

Az MI használata lehetővé teszi a termelőcégek számára, hogy okosabb gépeket állítsanak munkába, amelyek már ma is képesek olyan feladatokat önállóan elvégezni, mint az önellenőrzés, vagy a diagnosztika. A mesterséges intelligencia azon képessége, hogy segít az ipari vállalkozásoknak előre jelezni a karbantartási igényeket és csökkenteni az állásidőt, azért is kezd kritikus jelentőségűvé válni, mert egyre nehezebb biztosítani az idősebb, jól képzett munkavállalók utánpótlását, ami már most is érezhető problémákat okoz, hiszen a vállalatoknál nem áll rendelkezésre a szükséges tudás a hatékony és eredményes működéshez.

Az IDC tavalyi becslésében a 2021-es, MI-hez kapcsolódó költséket világszinten 85,3 milliárd dollárra becsülték. A kutatócég a 2021 és 2025 közötti időszakra fogalmazott meg egy előrejelzést ebben a tanulmányában, amely szerint a vizsgált periódus végére már meghaladhatja a 200 milliárd dollárt a vállalkozások által MI-re fordított összeg, ami évente átlagosan 24,5 százalékos bővülést jelent. Az MI-technológiákra költött pénzt vizsgálva a kiskereskedelem és a bankszektor jár élen, mindkét szegmens közel 14 százalékos részesedéssel bír a teljes

El kell érni, hogy minden érintett ugyanazt értse adat alatt a vállalatirányítási rendszertől kezdve a feladatokat végrehajtó operátorokig



GÉM PÉTER, 4IG

Alkalmazkodóképesség és ellenállóság

Az Ipar 4.0 koncepció megvalósítása, az új, digitális technológiák alkalmazása kulcsfontosságú a termelőcégek számára annak érdekében, hogy a gyorsan változó piaci körülmények között – amilyenekre az elmúlt években bőven volt példa a Covid-járványtól az orosz-ukrán háborúig – talpon maradhassanak, és megőrizzék versenyképességüket. A McKinsey & Company felmérése során megkérdezett gyártócégek képviselői közül 94 százalék vélekedett úgy, hogy az Ipar 4.0 rendszerek segítenek abban, hogy a Covid-járvány alatt is fenntarthatassák a működésüket, a válaszadók valamivel több mint fele, 56 százaléka pedig egyenesen kritikus fontosságúnak nevezte a digitális technológiákat a pandémia adott reakciójuk szempontjából. A megkérdezettek 96 százaléka jelezte, hogy az Ipar 4.0 megoldások segítségével sikeresen reagáltak az új kihívásokra, míg az ilyen rendszereket nem alkalmazó termelőcégek esetében mindössze 19 százalék volt ez az arány.

költségből, míg a harmadik ágazat ebben az összevetésben a gyártóipar: az MI-megoldásokra szánt összeg majdnem tíz százalékát a termelőcégek adják. Az IDC szakértői szerint a gyártásban érdekelt vállalatok főként minőségellenőrzésre és a preventív karbantartás automatizálására használják a mesterséges intelligenciát.

Kalocsai Zoltán

Vizibilitást teremtünk az ipar szereplői számára is

Az ipar innovatív szereplői számára is fontossá vált, hogy versenyképességüket az informatikai megoldások segítségével növeljék. A gyártásban érdekelt rendszereket kiszolgáló informatikai hálózatok integritása és biztonsága kulcskérdés. A Progress-Flowmon hálózat analitikai megoldása rövid idő alatt mély anomália detekció képességekkel vértelje fel az ipari szereplőket is. *Ványa Lászlóval*, a Progress régiós üzletfejlesztési vezetőjével beszélgettünk.

– Régebben az IT és az ipari IT-környezet szinte egymás ellentéte volt. Hogy látja, ez azért mára már változott?

– Az Ipar 4.0 kapcsán az IT-től távolabb álló szereplőknek is hozzá kell ahhoz szokni, hogy IT-intenzív környezetben kell tevékenykedjenek. A gyártás, energiaszektor képviselői sok esetben azt az álláspontot képviselték, hogy az IT egy kiszolgáló, de nem támogató szervezet. Azonban ezen iparági szereplők számára is világossá vált, hogy az informatika segítségével saját versenyképességüket tudják növelni, néha exponenciálisan. Számukra is fontossá vált, hogy egyre több adatra építsenek, automatizáljanak, minél több folyamatot és intelligenciát vigyenek ipari megoldásaikba. Viszont már az Ipar 4.0 területén is sok olyan adat keletkezik, amelyekre nemcsak a cég, hanem sajnos mások is kíváncsiak. Emiatt kiemelten fontos a vállalat ipari rendszereit kiszolgáló informatikai hálózatok integritását és biztonságát szavatolni.

– Milyen tipikus problémák jelentkeznek az Ipar 4.0 szereplőinek hálózatán?

– Az ipari rendszereket kiszolgáló informatikai hálózatok számára is fontos figyelni, hogy az infrastruktúra konfigurációk tekintetében milyen változások vagy változtatások történnek, mi ennek a következménye, és mi erre a területre nagyon nagy hangsúlyt fektetünk. Egyik gyártó ügyfelünk számára például rendkívül fontos volt, hogy bizonyos hálózatainak forgalma és egyáltalán a karakterisztikája ne változzon. Megoldásunk bevezetése után kiderült, hogy a bebetonozottnak hitt konfigurációkban bizony vannak változások. Ezekről a változásokról időben értesültek, és cselekedhettek. Egy másik, energiaszolgáltató ügyfelünkkel az alap IT-infrastruktúrával kezdtük az infrastruktúra vizibilitását felépíteni. A látványos sikerek után az ipari hálózat következett, ahol közösen tanultunk meg az újdonságokat és lehetőségeket a hálózatvizibilitás és anomáliadetektálás területén egyaránt.

– Mennyi időt vesz igénybe ipari körülmények között bevezetni a Progress-Flowmon megoldást?

– A gyártásban vagy az energiaszektorban tevékenykedő ügyfeleinknél is rövid időn belül és könnyen bevezethető a hálózatmonitoring-megoldásunk. A hálózati forgalom elemzésével a mélyen rejtőző anomáliákat



VÁNYA LÁSZLÓ, PROGRESS

is képesek vagyunk hatékonyan detektálni. Megoldásunk új és a régi hálózatokra is egyaránt telepíthető, egyformán magas minőségű vizibilitást és biztonságot teremtve mindkét esetben.

– A Flowmonnak nemrég jelent meg egy új verziója, a 12-es, ennek mi az újdonsága?

– A Flowmon hálózatforgalmat monitorozó és elemző megoldás nemrég frissült, számos műszaki és technikai újítás jellemzi, ezeket nem sorolnám mind fel. Amit viszont feltétlenül kiemelnék: az új verzió a nagy, publikus felhőszolgáltatások (AWS, Google Cloud vagy Microsoft Azure) vizibilitását is meg tudja teremteni. A gyártó és energiaszolgáltató vállalatok, az Ipar 4.0 cégek is nyitnak már a felhőtechnológia felé, elvéve találunk olyan szervezeteket, ahol a publikus cloud ne lenne jelen. A frissítésnek köszönhetően a teljes hibrid infrastruktúra hálózati forgalmának hálózati átláthatóságát egy kézben tarthatjuk. (X)



Napi szintű hatékonyságnövelés

Akár napi szinten is növelhetik működési hatékonyságukat a termelők a széles körű adatgyűjtésre és az információk gyors feldolgozására alapozva. A Schneider Electric alkalmazásai támogatást nyújtanak az energiaelosztással és -felhasználással kapcsolatos költségek csökkentésére, hozzájárulnak a kulcsfontosságú eszközök biztonságos üzemeltetéséhez.

A negyedik ipari forradalom egyik fő jellemzője a digitális megoldások megjelenése a gyártásban, amelyek nem csupán jelentős mértékben növelik a hatékonyságot, de ellenállóbbá is teszik a cégeket a váratlan helyzetekkel szemben. Ahhoz azonban, hogy a fejlett digitális technológiák, köztük a mesterséges intelligencia és az ehhez kapcsolódó gépi tanulás igazán jól tudjanak működni, elengedhetetlen a gyártási funkciók széles körének mérése. Az így kapott adatok felhasználásával pedig folyamatosan lehet dolgozni a hatékonyság növelésén a megfelelő háttérrendszerek bevetésével.

„A gyártásban használt berendezéseken lévő kamerák, érzékelők, egyéb mérőeszközök által gyűjtött adatok felhasználásával egy tanácsadó szoftver képes olyan információkat nyújtani, hogy az egyes folyamatokba hol érdemes beavatkozni annak érdekében, hogy még hatékonyabb legyen a termelés. Ráadásul mindezt nagyon rövid periódusokban, akár napi szinten is meg lehet tenni. Persze ahhoz, hogy a rendszerünk így tudjon javaslatokat tenni, megfelelő mennyiségű információra van szükség. Az általunk használt alkalmazásoknak megvan az az előnye is, hogy globális jelenlétünkől adódóan a világ számos pontjáról gyűjtik a tapasztalatok, azt, hogy milyen módosítások milyen eredményekkel jártak, amelyeket aztán természetesen más ügyfeleinknél is tudnak hasznosítani”, mondta el **Juhász Márton**, a Schneider Electric üzletfejlesztője.

A vállalat által kínált tanácsadó alkalmazások közé tartozik az **EcoStruxure Power Advisor**, amelynek segítségével az energiaelosztási rendszereik hatékonyságát növelhetik a termelők. Az energiafelhasználás hatékonyságának fokozása a jelenlegi piaci helyzet mellett klímavédelmi okokból is rendkívül fontos szempont. A Schneider Electric megoldása az energiaelosztás klasszikus berendezéseinek – kapcsolószekrények, transzformátorok, trafók, védelmi eszközök, stb. – adatait elemezve képes javaslatokat megfogalmazni arra vonatkozóan, hogyan lehet az egyes készülékek hatékonyságát javítani. Az EcoStruxure Power Advisor növeli a hálózat megbízhatóságát, segít lekövetni a hálózaton történő változásokat, valamint használatával a felhasználók optimalizálhatják az üzemeltetői csapat működési hatékonyságát is. A megoldás alkalmazása révén akár napi szintű hatékonyságnövekedést is elérhetnek a vállalkozások.

Szintén nagy segítséget nyújthat a termelőknek az **EcoStruxure Asset Advisor**, amely a kis- és közép feszültségű rendszerek, szünetmentes tápegységek, frekvenciaváltók állapotát elemzi. A folyamatos monitorozás lehetővé teszi a kulcsfontosságú berendezések



JUHÁSZ MÁRTON, SCHNEIDER ELECTRIC

állapotának követését valós időben, a beérkező adatok, illetve a múltból rendelkezésre álló információk alapján pedig a rendszer a prediktív karbantartáshoz és az üzemeltetéshez nyújthat támogatást.

A megújuló energiaforrások integrálásához nyújt támogatást az **EcoStruxure MicroGrid Advisor**, amely a megújuló forrásból származó, illetve a hálózati áram hatékony felhasználásában segít. A rendszer számos változó – környezeti tényezők, áram ára, stb. – alapján tesz javaslatot arra, hogy mikor, melyik forrásból származó áramot érdemes felhasználni. (X)



LÁTVÁNYOSAN MEGNÖVELIK AZ ANYAGMOZGATÁS HATÉKONYSÁGÁT A ROBOTOK

Új korszak a raktárakban



FORRÁS: EURONICS

Arra még várni kell, hogy emberi közreműködés nélkül kerüljenek be a raktárakba az alapanyagok, és a késztermékek is így induljanak el célállomásaikra, azonban már itthon is van néhány olyan létesítmény, ahol teljesen megváltoztatta az anyagmozgatást, a csomagok összeállítását a robotok és fejlett informatikai rendszerek bevetése. A targoncák által megtett út pontos feltérképezése pedig a hatékonyabb raktárkihasználás szempontjából lehet fontos tényező.

„Minimális még a logisztika szintjén a robotok használata, globálisan nagyjából öt százalékra tenném azoknak a raktáraknak az arányát, amelyekben már olyan szintre jutott az automatizáció, hogy nemcsak szállítópályák, hanem robotok is segítik a munkát. Itthon pedig még ennél is jóval kevesebb az ilyen létesítmény, néhány olyan hely van, ahol az áru kiszédését, a kommissiózást már robotokkal oldják meg, és ezek jellemzően az e-kereskedelem háttérlogisztikáját segítik”, számolt be a jelenlegi helyzetről *Németh Dominik*, az Advanced Robotics operatív igazgatója. Ez azzal magyarázható, hogy a Covid-járvány miatt ugrásszerű fejlődésen ment át az online vásárlás, jelentős mértékben megnöttek az igények, amihez a munkaerőhiány miatt leginkább úgy tudnak alkalmazkodni a cégek, ha minél nagyobb mértékben automatizálják a folyamataikat, beleértve ebbe a raktári tevékenységet is.

Bővülő kapacitás

A robotokat alkalmazó automatizált raktárakban az adott cég ERP-rendszere jelzi az igényeket, hogy milyen alkatrészeket, vagy termékeket kell előkészíteni szállításra, a tényleges anyagmozgatás viszont már egy WMS (warehouse management system) és a robotok saját rendszere révén valósul meg. Ugyanakkor még az ilyen szinten automatizált hazai raktárak esetében is vannak emberi operátorok, akik a robottól „átveszik” a terméket, vagyis lényegében kiemelik a tárolójából. „A technológia egyébként már megvan arra is, hogy ezt a műveletet speciális robotkar végez-

ze, azonban a cobotok (*együttműködő robotok – a szerk.*) egyelőre igen drága beruházásnak számítanak, és nem lehetne néhány éven belüli megtérülést elérni”, mondta erről Németh Dominik. Mivel egy ilyen rendszerben egy szoftver vezérli, hogy a robotok által mozgatott termékek közül mi, hova kerül, elvileg ki van zárva a hiba lehetősége.

„A robotrendszerek egyik fő előnye, hogy általuk növelni lehet a tárolási kapacitást. Mivel nem kell embereknek és nagy méretű gépeknek mozogniuk a polcrendszerek között, ezért sűrűbben lehet a polcokat elhelyezni. De az is indokolhat egy ilyen beruházást, hogy elképesztő mértékben megnő a termelékenység. Akár 2-3-szoros növekedés is lehet abban, hogy adott idő alatt mennyi árut tudnak összegyűjteni csomagolásra és kiszállításra, vagy a helyére rakni. A hibák kiküszöbölése szintén fontos szempont, egy ilyen rendszer lényegében 99,99 százalékos pontossággal működik. Ez azért izgalmas kérdés, mert a hibás teljesítésnek az e-kereskedelemben nagyon magas a költsége. Ezek miatt akár már 3 év alatt is megtérülhet egy ilyen fejlesztés, de a partnereink jelzései alapján még az 5 éves megtérülési időszak is vonzónak számít”, mutatott rá Németh Dominik.

Az Advanced Robotics operatív igazgatója szerint bár itthon főként kereskedelmi vállalkozások raktáraiban alkalmazzák a robotokat, nemzetközi szinten számos példa van arra, hogy termelő cégeknél is bevetik ezeket a technológiákat, az autópárhuzban például már széles körben elterjedt az anyagmozgatás robotizálása. A szakember úgy látja, hogy a technológia már adott arra, hogy akár az anyagmozgatás teljes folyamata – áru fogadása, elhelyezése a raktárban, árukivétel, csomagolás, szortírozás – automatizáltan történjen, azonban a következő években várhatóan még nem jelennek meg a teljesen embermentes raktárak. Viszont a kereslet az ilyen megoldások iránt jelentős – ami jelentős részben a munkaerőhiánynak tudható be.

Extra szolgáltatások

„Lényegesen kedvezőbb árú és jóval több információt kínál a felhasználóknak az Evtrex által kifejlesztett mozgásko-

Milliárdos fejlesztés

Magyarország egyik legmodernebb, okos, robotizált raktárbázisát hozta létre az Euronics 1,6 milliárd forintos beruházással. A 28 ezer négyzetméteres létesítményben 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 takarít meg a cég. Az automatizált raktár gyorsabb kikommissiózást, a napi rendelések gyorsabb előkészítését és ezen keresztül 30 százalékkal gyorsabb kiadást tesz lehetővé.



CSERÉNYI ANDRÁS, EVOTREX



NÉMETH DOMINIK, ADVANCED ROBOTICS

vetésre, lokalizációra használható technológia, mint a piacon elérhető megoldások”, állítja Cserényi András, a vállalat alapítója-társ tulajdonosa és vezérigazgatója. „Egyedileg fejlesztett, hibrid szenzor fúziós algoritmust hoztunk létre. A riválisokhoz képest nagy előnyünk technológiai szempontból, hogy nem kell komplex szenzorrendszereket telepíteni az adott térbe, vagyis ahhoz, hogy elkezdjék használni a mi megoldásunkat, nincs szükség komoly kezdeti beruházásra a cégeknél. Mi felmérjük az adott teret egy speciális, szenzoros kocsival, ebből előáll egy pontos fingerprint térkép, a targoncákra és a palettákra újra felhasznál-

Már rendelkezésre áll a technológia az anyagmozgatás teljes folyamatának automatizálásához

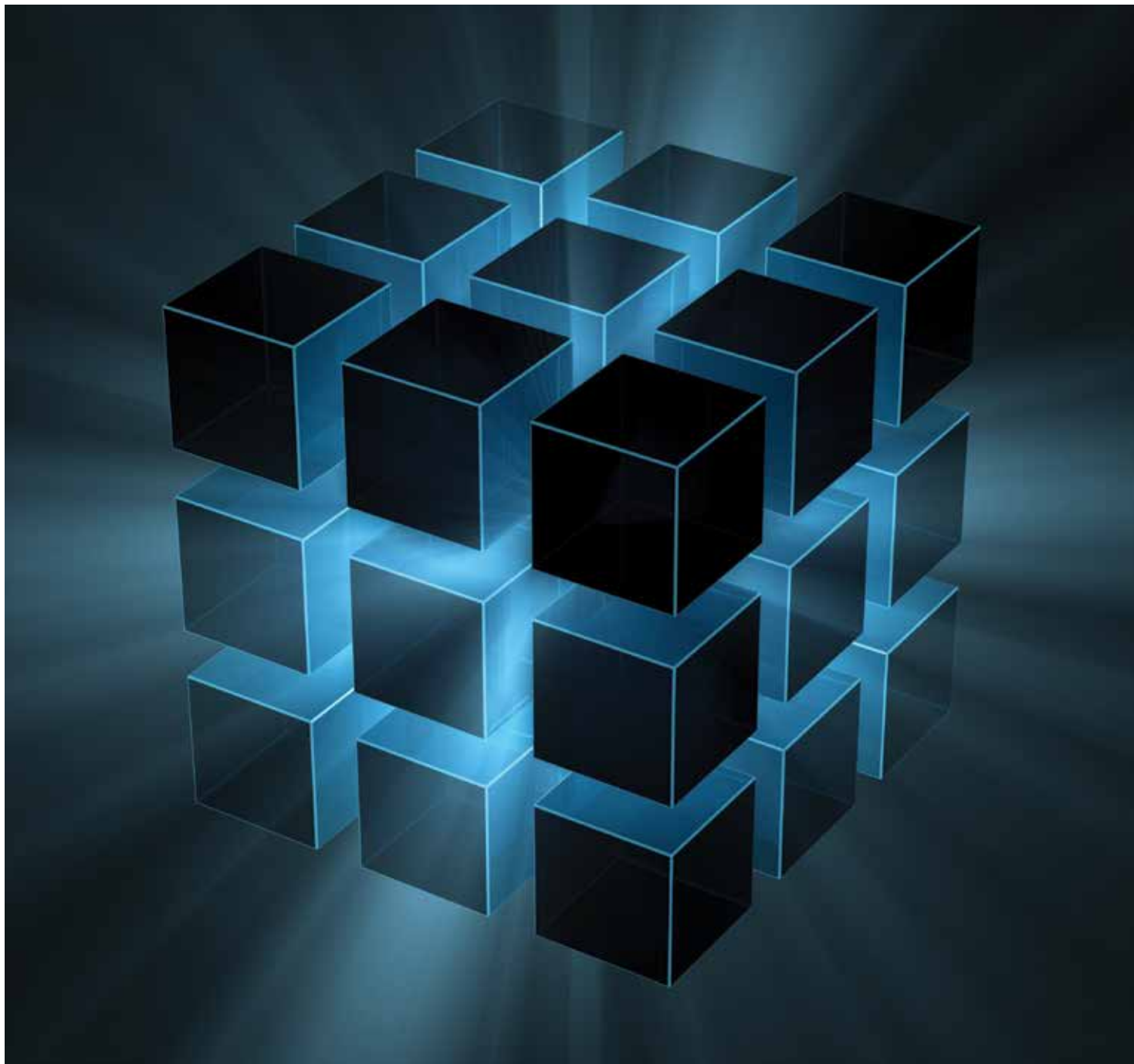
ható hardverek kerülnek, és innentől csak egy wifi- vagy Bluetooth-hálózat kell a kommunikációhoz. A járművek mozgásával kapcsolatos teljes jel- és adatfeldolgozás skálázhatóan a felhőben történik”, választa az általuk fejlesztett rendszer előnyeit Cserényi András. Az igazi üzleti értéket szerinte nem GPS-koordináta hordozza, hanem az erre épülő helyfüggő szolgáltatások. A vállalat rendszerével arról lehet elemzéseket készíteni, hogy hol található egy bizonyos targonca vagy csomag a raktáron belül, milyen események történtek az adott járművel vagy csomaggal, merre haladt, összetört-e vagy elhagyott-e bizonyos területet a munka folyamat során, esetleg nem kívánt helyre került-e a követett objektum. A különböző jelentések mellett riasztásokat is be lehet állítani, és a rendszer azon túl, hogy támogatja a napi működést, a folyamatok optimalizálásában és a vezetői döntéseket is. „A jelenlegi flottamenedzsment-rendszerek, amelyeket a targoncák gyártói kínálnak, rendszerint a bruttó működési időt mérik. Arról, hogy hol járt, mettől-meddig volt valahol a targonca, miért állt meg bizonyos ponton, milyen történések voltak a környezetében, nem árulnak el semmit. Az általunk fejlesztett megoldás keretében csak annyi hardvert kell venni, amennyi a követéshez szükséges, ezután pedig már az ügyfél igényeinek megfelelően alakítható, hogy milyen alap vagy emelt szintű szolgáltatásokat vesz igénybe. Ha pedig tudja, hogy egy műszak alatt milyen útvonalakat járt be, hol akadt el, vagy tartózkodott hosszabb ideig a jármű, akkor erre alapozva könnyebben tud döntéseket hozni akár a raktár átszervezése, akár a folyamatok módosítása kapcsán”, mondta el Cserényi András.

Kalocsai Zoltán

ÍGY LEHET OLCSÓBB AZ IPAR 4.0

Bűvészdoboz cégvezetőknek

Az egyedi szoftverfejlesztési igényektől a dobozos termékek felé mozdultak el a gyártó kkv-k. A lépés nemcsak a felpörgetett digitalizációnak köszönhető, de költséghatékonyabb és kevesebb humán erőforrást is igényel.



FORRÁS: 123RF.COM

Egy IoT- vagy Ipar 4.0 rendszer sokkal több, mint amennyit a végfelhasználó lát belőle. Számtalan komponensből áll, amelyek a legkülönbözőbb feladatokat látják el: ilyen például az adatok gyűjtése, konvertálása és feldolgozása; az információk továbbítása és tárolása; bizonyos funkciók kiemelése; neurális hálózatok és big data algoritmusok használata; végül a végeredmény felhasználóbarát interpretálása. A modern, internet alapú IoT-rendszerek infrastrukturálisan annyira összetettek, hogy kialakításuk szinte lehetetlen valamilyen IoT-platform használata nélkül.

Kell egy platform

Egy IoT-platform felhő alapú és/vagy on-premise szoftverelemek halmozaként szervezi az IoT-eszközök és az IoT-alkalmazások közötti adatmozgást. Az IoT-platformokat gyakran köztes szoftvernek nevezik, mert speciális szoftverhídként működnek, amelyek összekötik a hardvert és az alkalmazási rétegeket. Az IoT-platformok összekapcsolhatóságot, integritást és dinamikus kompozíciót biztosítanak a kommunikáció és információáramlás megkönnyítéséhez, az eszközök kezeléséhez, a rendszer testreszabásához és a szolgáltatások személyre szabásához. Így a felhasználók számára ellenőrzött szoftvereszközöket biztosítanak, amelyek segítenek feltárni az IoT infrastruktúrában rejlő lehetőségeket.

Általános szabály, hogy az IoT-felhőplatformok teljes körű megoldások, amelyek egyesítik az olyan képességeket, mint az alkalmazásfejlesztés, az eszközekezelés, a kapcsolatkezelés, az adatgyűjtés és -tárolás, valamint az adatelemzés és -vizualizáció. Fő céljuk, hogy kiküszöböljék az IoT-rendszerek telepítésének és megvalósításának bonyolultságát, és működőképes intelligenciát nyújtsanak az IoT-fejlesztők és -szolgáltatók számára irányítópultok, alkalmazásszoftverek, API-k, adatmotorok vagy különböző algoritmusok segítségével. Végül pedig az IoT-platformok elvonatkoztatják a hardvert, és ezzel egyidejűleg leegyszerűsítik a telepítést, javítják a rugalmasságot, maximalizálják a méretezhetőséget, növelik a megbízhatóságot és csökkentik a költségeket.

Nem kell feltalálni a meleg vizet

Ha nem áll rendelkezésre egy nagy mérnöki csapat és jelentős idő a megoldás piacra vitelére, akkor egy, az IoT-platform alapjaként használható SaaS-szolgáltatás megvásárlása lehet a helyes út. Előre konfigurált kezelőfelületeket és konfigurációs lehetőségeket, valamint előre elkészített, általában azonnal működőképes funkciókat nyújt. Egyes ajánlatok több testreszabási lehetőséget tartalmaznak, mint mások, kezdve a több programozási nyelvet támogató teljes SDK-któl a kódolás nélküli vizuális konzolokig, amelyekkel alkalmazásintegrációs és funkcionális modulok építhetők be az analitika és más képességek számára. Gyorsabb piacra lépést és alapvető funkcionalitást nyújtanak a „dobozos” megoldások, és sok esetben a kezdeti költségek sem magasak. Az üzemeltetést jellemzően a SaaS-szállító intézi, és a SaaS IoT-ajánlat bevezetéséhez szükséges erőforrások minimálisak lehetnek. Az eszközfelügyeleti és riasztási forgatókönyvek esetében ez nagyszerű megoldás, cserébe az ütemterv és az adatok feletti ellenőrzés, az új ügyfélkövetelmények teljesítésének ütemezése a szolgáltató feladata és képessége. Pozitívum, hogy ha ugyanazok a funkciók, amelyek egy vállalkozás számára fontosak, az SaaS-szolgáltató számára is kiemelt prioritást jelentenek, megoldásai idővel javulni fognak, és egyre nagyobb értéket fognak nyújtani, mivel a SaaS-szolgáltató folyamatosan beruház a platform fejlesztésbe.

Van választék

Felhő alapú IoT-platformokat gyakorlatilag az összes felhőszolgáltató kínál. A Gartner – ügyfélértékelések alapján – összehasonlított közel 30 felhő- és platformszolgáltatót. Nem meglepő, de a listát az AWS IoT, az Amazon Web Services (AWS) termékportfóliója vezeti, amely 0,2 százalékponttal jobb eredményt ért el a vevői értékelések alapján, mint a Microsoft. Harmadikként az IBM Watson IoT futott be, amely évek óta a piacon van, és már sokszor bizonyította hatékonyságát, ha a forrás többnyire strukturálatlan adatokból állt. A Watson szakértői rendszere a legjobb a társai között, de a felhasználók azt is megjegyezték, hogy könnyebb telepíteni, és jobban teljesít szolgáltatások

Az IoT-architektúra négy rétege

1. Az érzékelők és aktuátorok közvetlenül a fizikai tárgyakról gyűjtenek adatokat (munkadarabokról, eszközökről, berendezésekről, gépekről, járművekről).
2. Az átjárók és adatgyűjtő rendszerek az összegyűjtött adatokat analógból digitális formátumba konvertálják.
3. Edge computing biztosítja az azonnali adatelemzést a lehető legközelebb az eszközökhöz.
4. Az adatközpontok vagy felhőszolgáltatások mélyreható adatelemzést, -feldolgozást és -tárolást biztosítanak.

támogatásában is. Negyedikként az európai zászlóshajó, az SAP szerepel a listán. Utóbbi esetében a legtöbb hátrányt a SAP Leonardo IoT-integrálhatóságával kapcsolatosan jegyezték meg a felhasználók: sok problémával kellett megküzdeniük azért, hogy a régi rendszerüket az SAP-hoz igazítsák.

Ezek a szolgáltatók kiváló technológiai blokkokat hoztak létre egy-egy ipari IoT-platform felépítéséhez. A megfelelő Azure, IBM, AWS stb. szolgáltatások a folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően egyre hatékonyabb módszereket kínálnak a biztonságos adatfeldolgozáshoz, tároláshoz, gépi tanuláshoz és elemzéshez.

Jó ez a gyártó vállalkozásoknak?

A személyre szabott digitális platformok lehetővé teszik számukra nemzetközivé, vagyis mikro-multinacionális vállalattá válni, új munkahelyeket teremtve és jelentősen növelve a bevételeket. Ezek a platformok serkentik az innovációt, és növelik hatékonyságot. A kkv-k profitálhatnak a piacvezető cégek tudásából a globális értékláncok mentén.

Az ipari IoT-platformok fejlesztésének megfelelő megközelítése felgyorsítja az átalakulást egy adatvezéreltebb, eredményorientált vállalat irányába, versenyelőnyt biztosítva a differenciált termék- és szolgáltatáskínálat révén. Vannak azonban kockázatok, ha nem a megfelelő IoT-platformot választja egy vállalat, gyorsan kimerült fejlesztőcsapattal, csalódott vezetőkkel és olyan termékekkel találhatja szembe magát, amelyek nem nyújtanak hozzáadott értéket az ügyfelek számára. Ezért, ahogy általában, érdemes kicsiben, pilot-projekttel kezdeni.

Trapp Henci

MAGYAR SIKEREK AZ IPAR 4.0 TERÜLETÉN

Emberekkel működik együtt a robot, emberek fejlesztik a szoftverét



RENGETEG KÉZI MŰVELET ROBOTIZÁLHATÓ A PATIKAI KISZOLGÁLÁSBAN IS

FORRÁS: BOSCH KUKA

Egy gyógyszereket automatikusan rendszerező megoldás, egy emberekkel is együttműködni képes, kollaboratív robotkar és a kevert valóságot felhasználó ipari területen használható oktatási megoldás – mindhárom projekt magyar kkv-k és magyar mérnökök megoldása. A három, Ipar 4.0-ás projekt a magyar kkv-ket célzó beszállítói fejlesztési program keretében született, a projekteket a május 10-én induló Ipar Napjai kiállításon ismerhettünk meg.

Egy robotkar serényen fogja és pakolja a gyógyszeres dobozokat, amelyek dobozból ömlesztve egy kis futószalagon, érkeznek hozzá, ahová a gyógyszer szállító borította ki az árut. A robotkar szívókarjával felemeli a dobozokat, egy szenzor leolvassa a vonalkódot, a lejáratit időt, majd egy kis tároló dobozba teszi, amely tovább viszi a raktárba, a kijelölt helyére. Ha a doboz sérült, vagy nem tudja leolvasni a vonalkódot, az ilyen tételeket egy közös dobozba helyez, a gyógyszerész feladata lesz azok sorsát rendezni. Amikor emberek vannak a közelében, lassan dolgozik a kollaboratív robot, egyébként este, amikor a patika zárva van, sokkal serényebben és hatékonyabban végezi munkáját.

A teljes rendszert – neve MediTheka automatikus patikai raktárrendszer – saját fejlesztésű WMS raktárrendszer-szoftver irányítja, amely egyedi igények alapján kialakított interfészekon kapcsolódhat a partnerek meglévő rendszereihez. A rendszer egyébként nemcsak egy gyógyszer-tár raktárkészletének kezelésére alkalmas, hanem a megfelelő programozási feladatok testre szabása mellett bármilyen dobozos termékeket rendszerező raktár folyamatainak felgyorsítója lehet.

Azért a gyógyszerészre még szükség van

Az automata rendszer a raktárból is képes kihozni a kért gyógyszert a páciens kiszolgálására. Az Ipar Napjai kiállításra kihozott bemutató egységénél, amely itt debütált, csak a gyógyszerek raktározási folyamatát demózták. Gyógyszerbiztonsági okok miatt szakemberre is szükség van a vásárláskor – egyébként ez is teljesen automatizálható feladat. A páciens kiszolgálása annyi idő, amíg a fizetés tart. Mire a fizetésnek vége, a robot már a gyógyszerész közelébe viszi a megvásárolt készítményt. A rendszer rögzíti a termékek lejáratit idejét is, és aszerint prioritizálva szolgálja ki az ügyfeleket – így a raktáron maradt, lejárt gyógyszerek aránya minimálisra csökkenthető.

A megoldás 100, különböző kiserelésű gyógyászati készítmény fogadására és annak egy órán belüli feldolgozására alkalmas, ezzel gyorsítva a kiszolgálás folyamatát, mindezt a tárolási és hűtésre vonatkozó előírások betartásával.

Beszállítói program kkv-kra szabva

A megoldást a pécsi Kontakt-Elektro készítette a Bosch Rexroth által meghirdetett beszállítói fejlesztési program keretén belül. A patikát

HoloLenses ipari képzés

A már említett beszállítói program résztvevője a pécsi General Automotive Hungary is, ahol a HoloLens 2-re alapozó Rexroth Academy képzéseket fejlesztették ki. A vegyes valóságot megteremtő szemüveg segítségével a valós fizikai világ és a digitális világ objektumai kölcsönhatásba lépnek, így biztonságosan meg tudják tanulni az emberek a különböző ipari gépek használatát. Az akadémián a saját és külső cégek munkavállalóit képezik olyan témákban, mint a hidraulikus rendszerek elemtechnikája, vezérléstechnikája, a hidraulikus berendezések üzemeltetése és karbantartása, elektrohidraulikus és pneumatikus elem- és rendszertechnika, PLC-programozási alapok, szervó- és vezérléstechnika, Ipar 4.0 alapjai és a digitalizált gyártás.

programozó *Álló Mónika* és *Müller Viktória* szoftverfejlesztők szerint a rendszerrel céljuk az volt, hogy a gyógyszerészeket tehermentesítsék az állandó árupakolástól. Jelenleg azon dolgoznak, hogy a robot egyszerre olvassa be a termék vonalkódját és lejáratit idejét, ezzel is növelve a termékek szortírozásának sebességét.

A rendszer kialakításánál a Bosch Rexroth által fejlesztett hardvermegoldásokat használták: például a VarioFlow láncos futószalagrendszert, amelyet az MTpro tervezőszoftverrel bárki megtervezhet, de az APAS nevű robotkart is, amely kollaboratív robotként védőkerítés nélkül is tud együtt dolgozni az emberekkel.

A Kontakt-Elektro az elsők között kezdett el dolgozni a fejlesztési program keretein belül a Bosch Rexroth-tal. Ez a program a Nemzetgazdasági Minisztérium és az Iparfejlesztési Közalapítvány (IFKA) támogatásával 2017-ben indult, célja, hogy az Ipar 4.0 szemléletmódot és a digitalizáció lehetőségeit népszerűsítse a kis- és középvállalatok között. Ehhez a programhoz eddig 17 hazai vállalkozás csatlakozott, de várják a jelentkezőket, az érdeklődők a vállalat marketing osztályához fordulhatnak.

Hibrid robotkar gyorsítja a munkát

A program másik résztvevője az 1995 óta működő XXL Mechanika is, amely a gyógyszer-raktári automatánál is használt APAS robotot tervezte. A robotkar a kollaboratív és az ipari robotok hibridje. A kollaboratív robotokat úgy alakították ki, hogy az emberekkel együtt dolgozzanak. Ezért nem a munkavégzés sebességére optimalizálták a robotok működését, hanem arra,

A hibrid kollaboratív robot érzékeli az ember közelségét, ekkor lassan és biztonságosan dolgozik, viszont, ha nincs ember a közelében, tízszeres, ipari sebességgel működik

hogy biztonságban, az emberi munkaerő megsértése nélkül, az ember keze alá tudjanak dolgozni. Ezzel szemben az ipari robotok fő paramétere a gyors munkavégzés, ezért a biztonság miatt emberektől elszigetelve, tipikusan egy az embereket védő „ketcében” végzik feladataikat. Sebességben nagy a különbség a kettő között: a kollaboratív robot sebessége 250 cm/s, míg az ipari roboté 2000 cm/s.

Az APAS robotkar a két robot közötti hibrid megoldás: képes lassan és biztonságosan az ember közelében dolgozni, viszont, ha az ember távol van, az ipari sebességet felvéve serénykedik. A robotkart bőrruhába „öltöztették”, amelybe páratartalmat érzékelő kapacitív szenzorokat helyeztek el, így érzékeli az emberi test közelségét.

Fejlett optikai szenzorokkal szerelték fel, így nem pusztán észleli a gyártási elemeket, de ki is elemzi azokat. Ennek köszönhetően rendkívül magas precizitással képes a tárgyakat megfogni és mozgatni. A robotkart gyártási asszisztensnek is nevezik, nincs egyetlen gyártási folyamatra korlátozva. Programozási felülete grafikus, így beállítása is egyszerű. Felhasználási területe széles körű, mert nem igényel beépítést.

Vass Enikő



FORRÁS: TURIZMUS.COM

Guller Zoltán lesz a most megalakított Digitális Magyarország Ügynökség (DMÜ) vezetője miniszteri biztosi beosztásban. Korábban a Nemzeti Turisztikai Adatszolgáltató Központ létrehozásában segédkezett, és megtartja a Magyar Turisztikai Ügynökség igazgatósági elnöki pozícióját. Az ELTE Állam- és Jogtudományi Karán szerzett diplomát 2000-ben, pályafutása során az állami szféra több területén is aktívan tevékenykedett, 2012 és 2014 között a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium, majd 2014-2016 között az Emberi Erőforrások Minisztériumának miniszteri biztosa volt. A megalakulást hírül adó közlemény szerint a DMÜ „egyfajta ernyőszervezetként szinte valamennyi hazai digitalizációs folyamatot egy platformra terel majd a hatékony fejlesztés és működés érdekében”.



FORRÁS: IES

A miniszterelnök **Vágújhelyi Ferencet** nevezte ki a Magyar Államkincstár és a Nemzeti Adó- és Vámhivatal adatvagyonának optimalizálásáért felelős kormánybiztossá. Tevékenységét a Miniszterelnöki Kabinetirodát vezető miniszter, *Rogán Antal* irányítja. A kormánybiztos munkáját a NAV Mesterséges Intelligencia Munkacsoport támogatja. 2003-tól 2010-ig a Profesionál Informatikai Zrt. elnök-vezérigazgatója volt. 2010-2015 végéig a NAV munkatársa, 2013-tól a informatikai elnökhelyettese volt, Magyarországon az ő szakmai irányítása mellett vezették be az elektronikus pénztárgépek rendszerét. 2015. november 21-től a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) elnöke, 2018-tól a Digitális Jólét Program Blockchain Munkacsoportjának vezetője. 2021. július 8-tól államtitkári pozícióban vezeti a NAV-ot.



FORRÁS: INVITECH

2022. július 1-étől **Bóthe Csabának** adja át feladatait az Invitechet három éve irányító *Gerald Grace*. A Yetteltől érkező és közel három évtizedes telekommunikációs szakmai múlttal rendelkező szakember karrierjét 1994-ben kezdte a Westel 900-nál. 2001-2004. között Macedóniában egy önálló mobilszolgáltató cég felépítését irányította. 2004-től különböző vezetői pozíciókat töltött be a „T” vállalatnál. 2012-ben nevezték az IT Services Hungary (ITSH) vezérigazgatójává. Az ott töltött három év alatt párhuzamosan a román és a bolgár T-Systems vezérigazgatójaként is dolgozott. 2016-tól a Liberty Global/UPC közép-kelet-európai B2B-igazgatója volt, 2018-tól az Invitech ICT Services marketing- és üzleti támogatások igazgatóságát vezette. 2019-től a Yettel (akkor még Telenor Magyarország) nagyvállalati értékesítési vezetőjeként dolgozott.



FORRÁS: KOSTAL

Csucska Péter vezeti a Kostal októberben induló, új globális üzleti szolgáltató központját, miután az autóiipari beszállításban érdekelt német cég Budapestet választotta első BSC-je helyszínéül. A szakember vegyipari mérnöki mesterdiplomával rendelkezik. Több mint egy évtizedet töltött különböző ipari mérnöki és ellátási pozíciókban. Az utóbbi 13 évben a globális üzleti szolgáltatás szegmensében tevékenykedett, a Lexmark ilyen profilú részlegében, ennek vezérigazgatói pozíciójából érkezik a Kostalhoz. Az új vezető a Közgazdaságtudományi Egyetem vendégoktatója és az Amerikai Kereskedelmi Kamara (AmCham) igazgatóságának tagja.



FORRÁS: LG ELECTRONICS

Sung Sik Choi személyében új ügyvezető irányítja az LG Electronics magyarországi leányvállalatát, amely régiós központként további 10 délkelet-európai ország (Albánia, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Koszovó, Macedónia, Montenegró, Románia, Szerbia és Szlovénia) kereskedelmi tevékenységét is koordinálja. Karrierjét több mint 20 éve kezdte az LG-nél, és több vezetői pozíciót is betöltött a vállalat szórakoztató elektronikai üzletágában. Célja, hogy tovább erősítse a márka meghatározó a prémium OLED-televíziók által vezetett szórakoztatóelektronika és a felső kategóriás háztartási eszközök szegmensében. Munkája során bizalommal támaszkodik majd a helyi képviseltek szakértelmére és tapasztalatára, valamint a régió jól működő szerviztámogatási rendszerére.



FORRÁS: TRIOTEL

Az Év Menedzsere Életműdíjjal tüntette ki **Sugár András**t, a Westel 900 GSM Mobil Távközlési Rt. és a T-Mobile Magyarország korábbi vezérigazgatóját a Menedzserszövetség. Magyarországon 1990 őszén indult el a mobilszolgáltatás az amerikai-magyar vegyesvállalat a Westel megjelenésével. Sugár András pár éven belül szinte az egész országot lefedő és az ágazat legmeghatározóbb szereplőjévé tette a vállalatot, jogutódja a mai napig őrzi vezető pozícióját a mobilkommunikációs piacon. Távozásakor, 2005 szeptemberében a cég 4,5 millió ügyféllel rendelkezett, melynek több mint kétharmada vállalati előfizető volt. Sajtát távközlési vállalatában, a Triotelben a mai napig aktív.

ITBUSINESS PODCAST

Stúdióminőségben rögzített beszélgetések

Portrék, interjúk

Stúdióbeszélgetések

Élő podcast felvételek

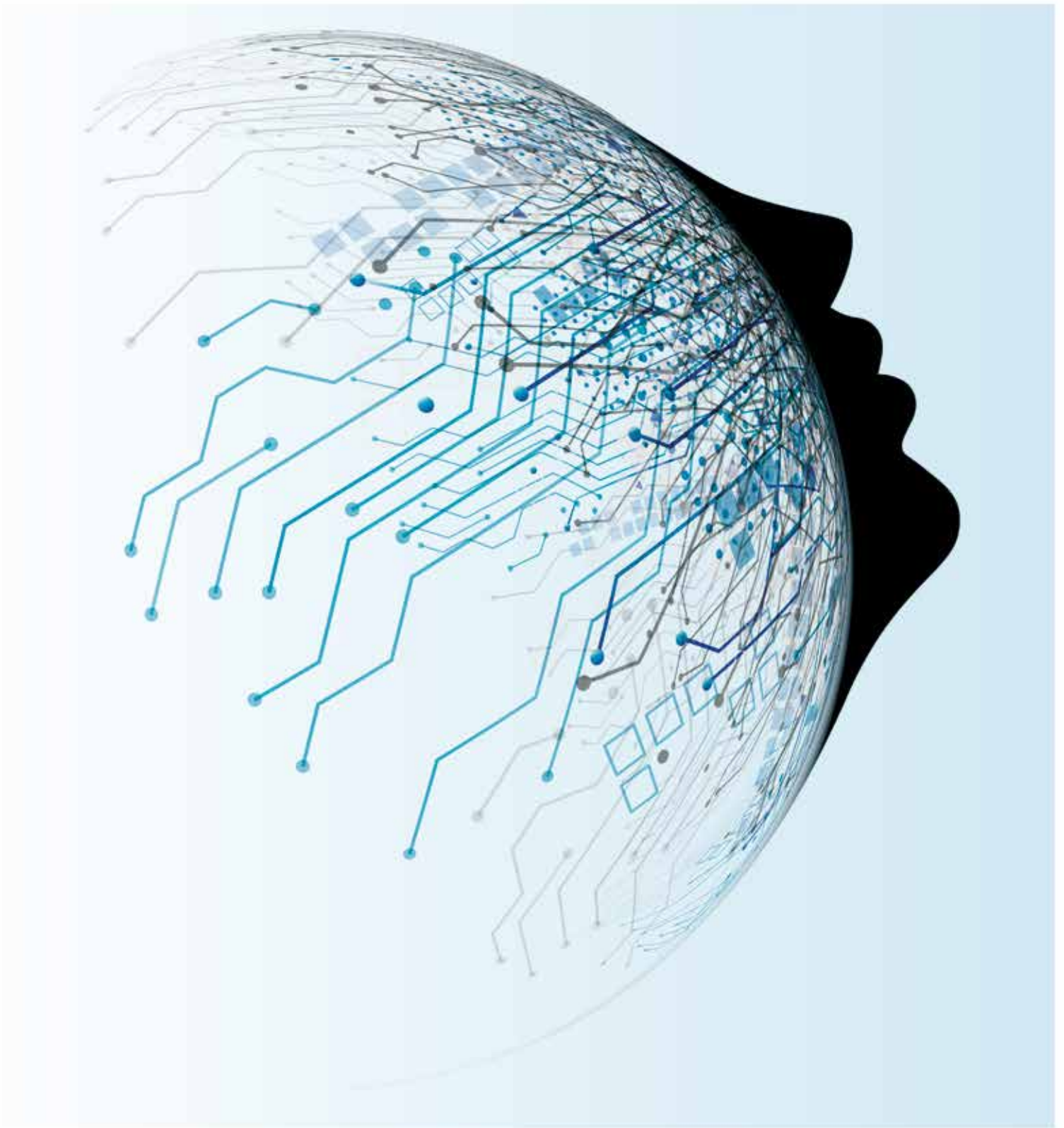
Műsorvezető:

Mester Sándor



Letölthetők, streamelhetők:





ITBUSINESS **INSIDE2022**

2022.09.06.

Intelligenciatest