

GYARTAS TREND

TECHNOLÓGIAI MAGAZIN

Vajon Önnél dolgozik hazánk legmegbízhatóbb FANUC eszköze?



Regisztráljon és nyerjen!



További információk:
one.fanuc.eu/
alegidosebbfanucom-gyartastrend

» 15

Az ipar 4.0 nem kopogtat, hanem dörömböl

» 17

Mesterséges intelligencia Németországban

» 21

Biztonsági központok az ipar védelmére

1956?

PPH MEDIA

a Südwestdeutsche Medienholding tagja



ISSN 1789-8935

Megoldások a fejlődéshez

Online útmutató a termelékenység növeléséhez

A gépkezelők
89%-a
szerint, a tiszta berendezéseken könnyebb észrevenni a hibákat.

„A fejlődés olykor váratlan helyről érkezik.”
- Jonas Svanäng kaizen-szakértő

A termelékenység javulásában az apró változtatásoknak is nagy hatása lehet. A „Megoldások a fejlődéshez: egy kaizen-szakértő útmutatója” egy olyan online segédanyag, amely megmutatja miként érhető el hatékonyságjavulás a megfelelő tisztítóeszközök megválasztásával. A tisztító- és higiéniai eszközök kihelyezése a munkaterületen jelentős szerepet játszhat a gépkezelők munkájának megkönnyítésében, időt és pénzt takarítva meg ezzel a vállalat számára.

Töltse le ingyenes útmutatónkat a <https://www.tork.hu/torkmegoldasokafejlodeshez> linkről.

TORK
Think ahead.

LÁTHATATLAN SEBEZHETŐSÉGEINK

Az ipari digitalizáció, a folyamatautomatizálás, az ipar 4.0, az IoT és az IIoT napjainkban ismerősen csengő fogalmak mindannyiunk számára. Ahogy világszerte, úgy hazánkban is egyre elterjedtebben alkalmazzák azokat az eszközöket és megoldásokat, amelyek a felsorolt paradigmákhoz kötődnek, mégis kevés szó esik arról, hogyan tudjuk az így online csatornákhöz kapcsolt rendszereket megóvni a támadásoktól.

A kibervédelem ma már ugyanúgy szerves részét kell hogy képezze a vállalat informatikai rendszerének, ahogy a működést könnyítő folyamatok. Ebben pedig a szakértők, a felhasználók és a törvényalkotók is egy álláspontot képviselnek, nem csak akkor, amikor a felhasználói adatokról esik szó. A felhőalapú és a lokális szerverekre épített rendszerek biztonsága kulcsfontosságú, még akkor is, ha a megfelelő kibervédelmi technológia kiválasztása és telepítése extra költséget és munkabefektetést igényel.

Abban pedig a szakértők is egyetértenek, hogy enélkül már a tervezést sem érdemes elkezdeni.

Áprilisi lapszámunk fókuszában tehát ez a szinte észrevehetetlen, gyakorlatilag láthatatlan technológia, a kibervédelem áll. Elsősorban annak gyakorlati megközelítését vettük górcső alá: hol, mikor és hogyan szükséges az alkalmazása, milyen rendszerekkel védhető az ipari hálózatok a támadások ellen, és egyáltalán, milyen jellegű támadásoktól kellene tartanunk? A magazinban megszólaló iparági szakértők nemcsak elméleti, hanem a hétköznapi napokban is felhasználható tanácsokat osztanak meg az olvasókkal, amelyeket reméljük kiegészítenek a felhasználói vé-

lemények. Igyekeztünk körbejárni, hogy vélekednek most a kis- és középvállalatok az ipari digitalizációs eszközök, továbbá az IoT-rendszerek bevezetéséről, szükségességéről és az azokban rejlő lehetőségekről.

Mondhatnánk, hogy a sokáig a jövő technológiáinak gondolt megoldások végre megérkeztek, de ha őszinték akarunk lenni, be kell látnunk, hogy ezek már évek óta velünk élnek. Alkalmazásuk azonban lassan terjed, ami nem csak hátrányt jelenthet: így van idő a megfelelő védelmi rendszerek párhuzamos felépítésére is.



Bevezetésüket viszont nem érdemes már sokáig halogatni.

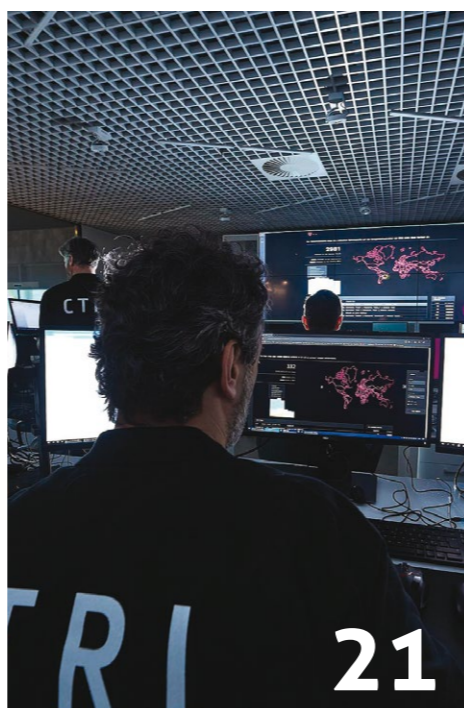
Bízunk benne, hogy a magazin inspiráló, érdekes gondolatai nemcsak olvasnivalót jelentenek majd, hanem egyfajta gondolatébresztőként szolgálnak a további fejlesztésekhez.

Kellemes időtöltést kívánunk a lapszám forgatásához!

» Kun Zsuzsi
felelős szerkesztő



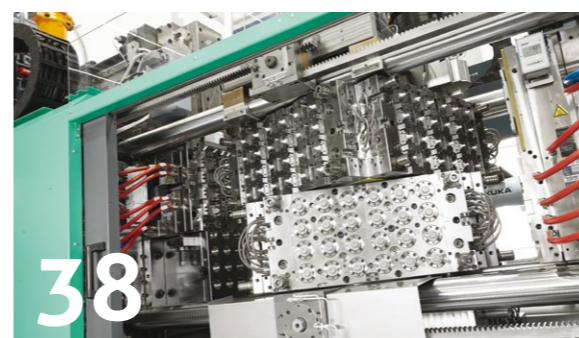
10



21



36



38



43



45

03

Köszöntő

» FUTURISZT

06

Hírek

CÍMLAPON

08 Gyártói esettanulmány
Több évtizede a minőség szolgálatában

» MŰVELT MÉRNÖK

FÓKUSZBAN: IPARI KIBERBIZTONSÁG

10 Kibervédelem a gyárakban
Kiszolgáltatót ipari vezérlőrendszerek

13 Van okunk félni?
A felhő és IoT-rendszerek biztonsága rajtunk múlik

15 A magyarországi kis- és középvállalati szektort is utolérte a digitalizáció
Az ipar 4.0 nem kopogtat, hanem dörömböl

17 Mesterséges intelligencia Németországban
Van még tennivaló

21 Biztonsági központok az ipar védelmére
A SOC (Security Operations Center) bemutatása

AZ ÉV GYÁRA 2020

43 A hagyomány és a modern találkozása
Az évszázados múltat tekintő cementgyár az ipar 4.0 úttörője

45 2019 legjobb magyarországi termelővállalata lett a Continental Automotive Hungary Kft.
Hatékony, intelligens és fenntartható termékek és folyamatok

» TECHNOLÓGIA

INFORMÁCIÓBIZTONSÁG

26 Ipari kibervédelem
Incidentsmenedzsment másként

LOGISZTIKA

29 Hazai cég sikere
Előkelő társaságban

ELEKTRONIKA

32 Képeslap nélkül
A hálózati technika kiválasztása

AUTOMATIZÁLÁS

34 Ipari újdonságok
Új tápegységcsalád

TISZTÍTÁS

36 Törlőkendők másként
Textilsharing az ipar 4.0 tükrében

EGYÉB TECHNOLÓGIÁK

37 Energiamegtakarítás másként
Szárítási megoldások koptatási technikához

FRÖCCSÖNTÉS

38 Új technológiák
Ipari bűvös kocka

ADDITÍV GYÁRTÁS

40 Additív gyártástechnológia
Intelligens 3D-nyomtatott síklóalkatrészek

ANYAGVIZSGÁLAT

42 Integrált rendszerek
Big data az ipar 4.0-ban online röntgenvizsgálattal

IMPRESSZUM

GyártásTrend Magazin
XIV. évfolyam, 4. szám

Főszerkesztő:
Balázs Emese
balazs.emese@pphmedia.hu

Felelős szerkesztő:
Kun Zsuzsi
kun.zsuzsi@gyartastrend.hu

Szerkesztő:
Ember Zoltán
ember.zoltan@gyartastrend.hu

Online felelős szerkesztő:
Trapp Henci
trapp.henci@gyartastrend.hu

Szerzők:
Juhász Imre | Kun Zsuzsi | Trapp Henci

Korrektúra:
Kerekes Andrea

Tördelés:
Szabó István

Design, layout:
Szabó Zsuzsanna

Kiadó:
Professional Publishing Hungary Kft.

PPH MEDIA

a Südwestdeutsche Medienholding tagja
1037 Budapest, Montevideo utca 3/B
+36 1 430 4500

Felelős kiadó:
Vándor Ágnes ügyvezető igazgató
vandor.agnes@pphmedia.hu

Értékesítés:
Orosz Anita
orosz.anita@pphmedia.hu | +36 30 685 9799
Vig István
vig.istvan@pphmedia.hu | +36 20 921 1067

Művészeti vezető:
Krémer Julianna
kremer.julianna@pphmedia.hu

Head of events:
Krémer Sára
kremer.sara@pphmedia.hu

Pénzügyi vezető:
Hadarics Gábor
hadarics.gabor@pphmedia.hu

Értékesítési és marketingkoordinátor:
Mellényi Réka Mercédesz
mellenyi.mercedesz@pphmedia.hu

Terjesztés és előfizetés:
elofizetes@pphungary.hu

Nyomdai előállítás:
EPC Nyomda, Budaörs
ISSN 1789-8935

Lapunkat rendszeresen
szemléli a megújult

OBSERVER
www.observer.hu

A kiadó a lapban megjelent hirdetések
tartalmáért és azok jogszerűségéért
semmilyen felelősséget nem vállal, az
kizárólag a megrendelőt terheli.

FENNTARTHATÓ VÁROSOK OKOSÉPÜLETEKKEL

Az idei évben újra kiemelt figyelmet kap a környezetvédelem – 2020-ban ugyanis a klímaválság helyett sokkal inkább a járványhelyzet okozta gazdasági problémákra fókuszált a világ. Több globális és regionális szervezet, illetve nemzetek döntöttek a karbonkibocsátásuk mérsékléséről, illetve írtak alá zéró emisszióról szóló stratégiákat.

Mivel a városok fogyasztják a globális energiakészlet kb. 65 százalékát, ideje figyelmet szentelnünk az energetikai hatékonyságuk fokozására. Ennek pedig az egyik legjobb módja az adatalapú hozzáállás, az okosrendszerek és -eszközök alkalmazása nemcsak egyéni, hanem településszinten.

Ezzel a mesterséges intelligencia és az IoT (dolgok internetje) a gyárakból és a műszaki életből kiszakadva a hétköznapi életünk részévé válik, ahogy ez már az okosothonok fejlesztésével is tetten érhető. Így belátható, hogy ezek a fejlesztések nem új rendszerek feltalálását, sokkal inkább a már ismertek új környezetben történő alkalmazását jelentik.

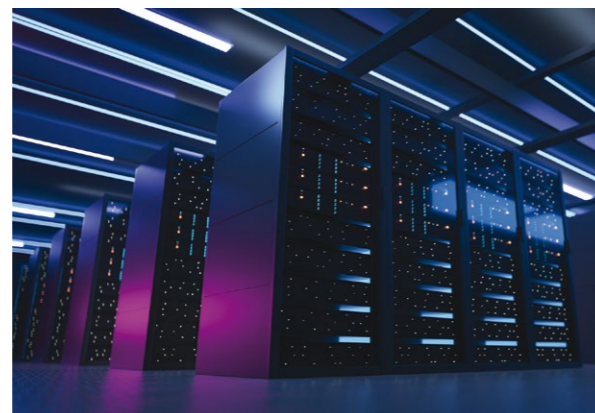


Jó példa az okosnegyedek létrehozására – melyek az okosvárosok előhírnökei lehetnek – a Hanoi városában tapasztalható fejlesztések. Az ilyen sűrűn lakott településeken elengedhetetlen az olyan okosmegoldások használata, mint amilyenekkel a Vietnami épületét felruházták. Ez az építmény az új technológiákat alkalmazva nagyjából 20 százalékos energiamegtakarítással üzemeltethető, miközben kényelmes és élhető környezetet biztosít az itt dolgozóknak.



Forrás: IoTnews

SZUPERSZÁMÍTÓGÉP JAVASOLHAT TERÁPIÁT A COVID-19-VÍRUS ELLEN



A Covid-19-fertőzésen átesett személyek csoportját vizsgáló genetikai tanulmány segíthet a megfelelő terápiás lehetőségek feltárásában. A kutatók az adatelemzéshez, illetve a genetikai információk feldolgozásához egy szuperszámítógépet hívtak segítségül: így az iparban ismert és alkalmazott adatalapú módszertant használták fel az orvostudományi kutatáshoz.

Az elemzés szerint egy bizonyos, a tüdőben tapasztalható génaktivitás lehet a kulcs a legveszélyesebb tünetek kezelésében. Fertőzött és egészséges személyek adatait összehasonlítva nemcsak azonosították az érintett aktivitást, hanem kijelölték azokat a gyógyszerhatóanyagokat is, amelyek hatásosak lehetnek a kezelésben. Ráadásul ezek legtöbbje engedélyezett gyógyszerek formájában elérhető a betegek számára.

A kutatásban foglaltak alapján a betegség súlyos tüneteit okozhatja a megnövekedett bradikinintermelés, ami az érfalak átteresztőképességét befolyásolja. A bradikinin koncentrációjának emelkedésében szerepet kap továbbá az inhibitorok gátlása is. A két hatás együttesen vezet a tünetek kialakulásához.

Az ígéretes eredményeket a kutatók nem érhették volna el az Oak Ridge-i szuperszámítógépek, a Summit és a Rhea számítási teljesítménye nélkül. Az elemzésben ugyanis 17 ezer genetikai mintát hasonlítottak össze 40 ezer génnel.



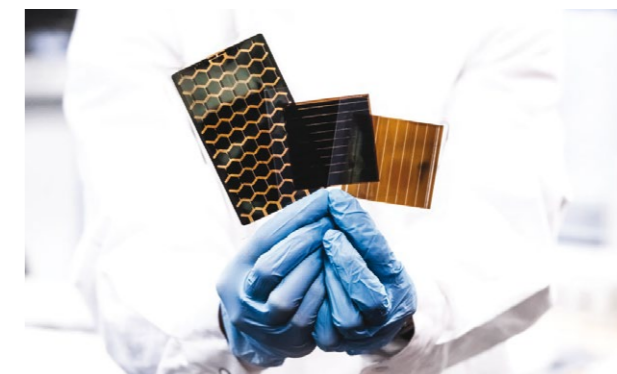
Forrás: IEEE Spectrum

PEROVSKIT NAPELEMEN IOT-ESZKÖZÖKHOZ

A napjainkban megfogalmazott fenntarthatósági célok eléréséhez nem elég energiatakarékos megoldásokat fejleszteni. Sokkal inkább olyan technológiákra van szükség, amelyek merőben új megközelítéssel látják el energiával mindennapi eszközeinket: legyen szó megújuló forrásokról vagy olyan praktikus alkalmazásokról, amelyek használatával elkerülhető a nagy mennyiségű hulladékképződés.

Azok a rugalmas perovskit napelemek, amelyeket a SAULE Technologies fejleszt, pont ilyen megoldást jelentenek. Az IoT-eszközökre nyomtatható napelemrétegek stabil energiaellátást biztosíthatnak a vezeték nélküli hálózatba kapcsolt adatgyűjtő eszközöknek. Ezáltal a szenzorok működése hosszú távon, szinte beavatkozás nélkül fenntartható.

„A technológia előnye, hogy a hagyományos, szilíciumalapú napelemnél magasabb hatásfokkal, kül- és beltéren egyaránt alkalmazható, ugyanis a perovskitréteg képes a mesterséges fény fotonjaiból is megfelelő mennyiségű energiát termelni” – emeli ki dr. Forgács Dávid, a vállalat IoT-projektvezetője. Így nincs szükség elemekre, hálózati



energiaellátásra a stabil működéshez. Ez pedig a szenzorok és IoT-eszközök fejlesztésében egészen új fejezetet nyithat meg.



Forrás: SAULE Technologies

Surface Finishing
is our DNA

**Vibrációs koptatás
technológia**

AM Solutions

**Szemcseszórás
technológia**

Rösler Oberflächentechnik GmbH
Adam Weidinger
Tel.: +43 664 81 85 464
a.weidinger@roesler.com
www.roesler.com

RÖSLER
finding a better way...

BOPLA

**BOCUBE
ALUMÍNIUM**
Védelem az érzékeny elektronikának

- modern megjelenés
- alumínium öntvény műszerház
- 8 különböző méret, 2 féle szín
- védettségi fokozat: IP66 / IP68
- kizárólag fém alkatrészek
- integrált zsanérok
- nem látható fedélszarvak
- fóliázható fedélalkatítás

ALUSTYLE

- 12 különböző keresztmetszetű profil típus: zárt, osztott, valamint U alakú előlappal szerelhető kivétel
- A profilok hosszúsága akár egyedileg is megadható
- Öntvényaluminium véglezáró elemek, elemtartóval szerelt változatban is
- Csatlakozó-, kijelzőkivágások igény szerinti elkészítése
- IP67-védettség,
- Ergonomikus vonalvezetésű, ütészálló, porszórt aluprofil, több színben
- Fólia felragasztására alkalmas felület
- Színes tömlítések, dekorelemek.

Kérje részletes katalógusunkat, vagy látogasson el a www.phoenix-mecano.hu oldalunkra!

Phoenix Mecano Kecskemét Kft. • www.phoenix-mecano.hu
6000 Kecskemét, Szent István krt. 24. • Bemutatóterem: 1103 Budapest, Gyömrői út 86.
Tel.: 1/260-7730, 1/262-4529, 30/968-6220 • E-mail: csaba.cseh@phoenix-mecano.hu **PHOENIX MECANO**

Gyártói esettanulmány

TÖBB ÉVTIZEDE A MINŐSÉG SZOLGÁLATÁBAN

A Kresz Kft. a Fanuc új fröccsgépével gyártja többkomponensű alkatrészeit.

A fröccsöntött műanyag alkatrészek saját tervezésű szerszámokkal, automatizált termelészövezőkön készülnek a Kresz Kft. pécsváradai üzemében. A vállalat nem köt kompromisszumot a minőséget illetően: az elérhető legmegbízhatóbb technológiák alkalmazásával gyártja termékeit, így azok a vevői igényeket, illetve az iparági elvárásokat is maximálisan kielégítik. Az utóbbi évben pedig új Fanuc gépek beszerzésével tették még hatékonyabbá termelésüket.

„Olyan gépet kerestünk, amellyel egy lépésben készíthetjük el a többkomponensű fröccsöntött műanyag alkatrészeinket. A Fanuc Roboshot fröccsöntőben megtaláltuk a megfelelő technológiát, ami jó árral és kiváló támogatással párosul” – mondta Kresz Szabolcs, a Kresz Kft. termelésvezetője.

» A SZERSZÁMGYÁRTÁSBAN A LEGMODERNEBB TECHNOLÓGIÁKAT ALKALMAZVA, HSC-MARÁSSAL, SZIKRAFORGÁCSOLÁSSAL KÉSZÜLNEK A FRÖCCSÖNTŐ SZERSZÁMOK. «

Korábban is gondolkodtak már Fanuc szerszámgépek beszerzésén, azonban a pályázatok által biztosított forrásokat egészen addig nem tudták a japán gyártó gépeire

fordítani, amíg nem alapították meg a magyar képviseletet. Miután elindult a Fanuc Hungary Kft., és rendelkezésükre állt pályázati forrás, először egy huzalszakra-forgácsológót, majd egy fröccsöntő gépet vásároltak. „Mindkettővel maximálisan elégedettek voltunk. Így a pozitív tapasztalataink kiváló alapot adtak ahhoz, hogy újra a gyártó mellett döntsünk” – mondta Kresz Szabolcs.

NÖVEKEDÉS MEGBÍZHATÓ PARTNEREKKEL

A Kresz Kft. számára az elmúlt harminc év folyamatos fejlődést jelentett: a műanyag fröccsöntés mellett az évek során megjelent a fröccsszerszám-tervezés és gyártás a tevékenységek között, amely az összeszereléssel kiegészülve komplex, jól szabályozott és megfelelően biztosított

rendszerre fejlődött. Ennek köszönhetően a megrendelésállomány és a dolgozói létszám is növekedett: jelenleg is kiváló szakemberek dolgoznak a cégnél, akik

folyamatosan fejlesztik tudásukat. Hiszen csakis így biztosítható az innovatív hozzáállás és a töretlen fejlődés.

Alkalmi, kis szériák gyártását, valamint hosszabb távú sorozatgyártást is vállalnak, erre a rugalmas termelésirányítás miatt van lehetőség. „Célunk, hogy minden feladatot a lehető legmagasabb minőségben lássunk el, ehhez igazítjuk innovációs stratégiánkat, gépbeszerzéseinket és a teljes termelészervezést is. Mindig keressük az adott feladat legoptimálisabb megoldását, és ha szükséges, ennek megfelelően választjuk ki az új gépeket és technológiákat is” – mondta Kresz Szabolcs.

SAJÁT TERVEZÉSŰ SZERSZÁMOK

A szerszámgyártásban a legmodernebb technológiákat alkalmazva, HSC-marással, szikraforgácsolással készülnek a fröccsöntő szerszámok, amelyeket a vevői igények alapján a vállalat munkatársai terveznek. A házon belüli szerszámtervezés és -gyártás az automatizált termeléssel kiegészülve magas minőségű, méretpontos alkatrészek gyártását teszi lehetővé. A magas elvárásoknak megfelelő működéshez azonban nemcsak a vállalaton belüli kollégák elkötelezett hozzáállására van szükség, hanem olyan megbízható beszállítókra és partnerekre, akik számára a minőség hasonlóan elsődleges. „A Fanuc Hungary Kft.-vel kiváló kapcsolatot ápolunk, az értékesítő és a szervizes kollégák is hasonlóan elkötelezettek a céljaink iránt, mint mi magunk” – foglalta össze tapasztalataikat Kresz Szabolcs.



» A Fanuc fröccsgépe a pécsváradai Kresz Kft. telephelyén

A szerszámgyártásban alkalmazott szikraforgácsoláshoz először 2008-ban vásároltak gépet a Fanuctól, amelyet 2020 elején egy újabb követett. Ezek megbízható működése, illetve egy fejlesztés irányította a figyelmet a Roboshot-sorozatra.

ÚJ ELVÁRÁSOK, ÚJ TECHNOLÓGIA, ÚJ SZERSZÁMGÉP

Korábban is gyártottak már kétkomponensű műanyag alkatrészeket, azonban a termékeket a fröccsöntés után kellett összeszerelni. Egy ilyen, kétkomponensű alkatrész hatékonyabb, gyorsabb és pontosabb gyártásához kerestek szerszámgépet, konkrét elképzelésekkel és elvárásokkal. A megfelelő gépet a Fanuc kínálatában találták meg. „Emellett a gyártó hazai csapatától megkaptuk a szükséges technológiai támogatást, üzembehelyezési és telepítési segítséget is. A kérdéseinkkel bármikor kereshetjük a vállalat szakembereit, ami igen nagy biztonságot jelent, segít a folyamatos termelés fenntartásában” – mondta Kresz Szabolcs.

Az elektromos fröccsöntők energiatakarékos, tiszta és megbízható működése nagy előny a hidraulikus gépekkel szemben, a Fanuc Roboshot-széria gépei pedig árban is versenyképesek ezekkel. A 2020-ban szállított szerszám gép mindössze két

hét átfutási idővel érkezett meg Pécsváradra, majd két nap alatt üzembe is állították. A termelés megkezdését on-site oktatás segítette, így a géppel dolgozók hamar elsajátíthatták a biztonságos kezeléshez szükséges ismereteket. A Fanuc Hungary Kft. szakemberei nemcsak a szállításban, a telepítésben és az oktatásban segítettek, hanem minden felmerülő technológiai kérdésben rendelkezésre állnak. Mivel ismerik

» A TERMELÉS MEGKEZDÉSÉT ON-SITE OKTATÁS SEGÍTETTE, ÍGY A GÉPPAL DOLGOZÓK HAMAR ELSAJÁTÍTHATTÁK A BIZTONSÁGOS KEZELÉSHEZ SZÜKSÉGES ISMERETEKET. «

és használták a gépeket, a gyakorlatban is jól használható tanácsokat tudtak adni a kezelést illetően, ami egyedülálló. A gép kezelését hamar megszokták a dolgozók, az átlátható kezelőfelületnek, az egyszerű kezelhetőségnek, valamint a szakértői támogatásnak köszönhetően.

TOVÁBB A MEGKEZDETT PÁLYÁN

„Semmilyen probléma nem volt a telepítést és az üzemeltetést illetően egyik géppel sem. Inkább az történt, hogy többet kaptunk a Fanuc Hungary Kft.-től, mint amire számítottunk” – foglalta össze Kresz Szabolcs. Ezek a pozitív tapasztalatok pedig előrevetítik a további együttműködés lehetőségét is. A pécsváradai családi vállalkozás a jövőben szorosabb együttműködést tervez

a Fanuckal. Nemcsak a forgácsolási és megmunkálási területen számítanak rájuk, hanem a gyártás további automatizálásában is.

info@fanuc.hu
www.fanuc.hu

üzeme mellett további 40 országban található leányvállalatai. 2019 márciusában a LockerGoga ransomware miatt 22 ezer PC-t és 40 hálózatot kellett leállítani, majd nulláról újraépíteni a teljes rendszert. A termelési folyamatok hetekre leálltak, a teljes helyreállítás hónapokat vett igénybe. A Hydro az incidens miatt legalább 40 millió dollár kárt szenvedett el.

ADATOK, KIBERBŰNÖZÉS, ZSAROLÁS

Az IBM X-Force Threat Intelligence Index jelentése szerint 2020-ban több ransomware-támadás volt, mint 2019-ben, és az X-Force által megfigyelt zsarolóvírusos támadások 60 százalékára kettős zsarolási stratégia volt jellemző, amelyek során a támadók az adatokat egyrészt titkosították, másrészt el is lopták,

- Szabványok: NIS, NIST, ISO27k, EU Cyber Act, ITIL
- Törvényi elvárások: MNB, 2013/L, SWIFT, PSD2

A Common Industrial Protocol (CIP) család – DeviceNet, CompoNet, ControlNet, Ethernet/IP – és főleg az Ethernet/IP kommunikáció biztonságosabbá tételére a legnagyobb automatizálási gyártókat tömörítő Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) szervezet létrehozta a CIP Security standardot, amely az ipari protokollok biztonsággal kapcsolatos követelményeit és képességeit határozza meg.

A Black Cell tanulmánya bemutatja a különböző kommunikációs protokollok sérülékenységeit, így többek között a Siemens SIMATIC S7 eszközök általános kommunikációs protokollját, a Pcomot, a Building

zik, beleértve az IBM X-Force (az IBM kibertámadások felderítésével és az incidensek kezelésével foglalkozó szervezete), az X-Force Red (az IBM etikus hekkeléssel foglalkozó szervezete), az IBM menedzselte kiberbiztonsági szolgáltató részlege, valamint a Quad9 és az Intezer szervezetek által szolgáltatott adatokat, amelyek mind hozzájárultak a 2021-es jelentés összeállításához.

A világválság átalakította azt, hogy mit tekintünk kritikus infrastruktúrának, és ezt a támadók is felismerték. Számos szervezet először kényszerült a védekezés frontvonalába – függetlenül attól, hogy a koronavírussal kapcsolatos kutatás, az oltóanyaggyártás, az élelmiszerlánc vagy a védőfelszerelések gyártása a profilja.

NYÍLT FELHŐK

Az IBM-tanulmány megállapítja, hogy a nyílt forráskódú rosszindulatú szoftverekbe történő befektetés veszélyezteti a felhőkörnyezeteket, főleg most, hogy a koronavírus-járvány idején sok vállalkozás igyekezett felgyorsítani az átállást. A Linux jelenleg a felhőben zajló munkafolyamatok 90 százalékát látja el, és az X-Force számításai szerint az ehhez az operációs rendszerhez kapcsolódó kártékony programcsaládok száma 500 százalékkal nőtt az elmúlt évtizedben, így a felhőkörnyezetek az első számú támadási útvonalá válhatnak.

Mivel a támadók figyelme a felhőkörnyezetekre irányul, az X-Force azt javasolja, hogy a szervezetek mérlegeljék a zero-trust megközelítést a biztonsági stratégiájukban. A vállalkozásoknak a legérzékenyebb adataik védelme érdekében biztonsági infrastruktúrájuk központi elemévé kell tenniük a bizalmas számítástechnikát (confidential computing). A használatban lévő adatok titkosításával a szervezetek csökkenthetik egy rosszindulatú támadás kockázatát, még akkor is, ha a támadók képesek hozzáférni az érzékeny környezetekhez.

■ Trapp Henci

[Forrás: Black Cell, IBM]

Van okunk félni?

A FELHŐ ÉS AZ IOT-RENDSZEREK BIZTONSÁGA RAJTUNK MŰLIK

Az adatbiztonság és a kibervédelem az utóbbi években még nagyobb figyelmet kapott, köszönhetően a vállalatok informatikai rendszerei bővítésének, valamint a pandémiának, amely számos üzemben a felhőalapú megoldások bevezetését tette szükségessé. A gyors megoldás azonban nem minden esetben jelent biztonságot, sőt, ezért a szakértők szerint a döntések során fokozott figyelmet kellene fordítani az adatbiztonság témakörének, még akkor is, ha ez nagyobb költséget és több utánajárást igényel.



Mégis, a legtöbb cég számára nehezen kivitelezhető az egyedi felhőalapú megoldások és IoT-rendszerek fejlesztése. Ezért olyan eszközöket és rendszereket vá-

lasztanak, amelyek univerzálisak, és a termelési igényekhez igazítható funkcionalitással rendelkeznek. Az ilyen megoldások veszélyeiről, a felhőalapú adatgyűjtéssel

szembeni szkepticizmusról, valamint a mesterséges intelligencia és a gépi tanulás által hagyott résekről iparági szereplők véleményét kérdeztük.

YXLON
Technology with Passion



Yxlon Cheetah elektronikai röntgenátvilágító berendezés

- **Könnyen kezelhető** mikrofókuszú röntgen átvilágító rendszer 1 µm felbontással
- **+/- 70° döntött nézet** a lehető legnagyobb geometriai nagyítással (2000x)
- **Automata röntgen átvilágítási eljárások** generációja az intuitív betanító koncepciónak köszönhetően
- **Automatikus mintakövetés** (AIM technológia), detektor döntés vagy forgatás esetén a kijelölt érdeklődési terület a kép közepén marad
- **microCT és micro3Dslicce -upgrade lehetősége** is rendelkezésre áll

GRIMAS

MI LESZ VELED, FELHŐ?

A felhőtechnológiákhoz való hozzáállás a mai napig általános kétkedés övezi. Azonban ez enyhülni látszik Bóna Péter, a ComForth Kft. ügyvezetője szerint, aki az üzleti és technológiai döntéshozók számára az új technológiákról rendezett, lapzártánk idején az online térben lezajlott idei Microsoft Envision Forumon Sós András alkalmazás-technikai mérnökkel közös előadásában olyan megoldásokat mutatott be, amelyek akár pár évvel ezelőtti megvalósítása is elképzelhetetlen lett volna.

A nagy gyártók a cloud és edge computing mellett is igyekeznek kiállni, olyan megoldásokat és eszközparkot biztosítanak a felhasználóknak, amelyekkel nemcsak hatékonyan, hanem biztonságosan gyűjthetik az adataikat, illetve dolgozhatják fel az így nyert információt. Ehhez sok esetben egyedi architektúrára van szükség, azonban ami még ennél is fontosabb, hogy jól definiált elképzelések, világos célkitűzés megfogalmazására kell törekedni. Így mindegy, hogy gyógyszeripari vagy olajipari nagyvállalatról beszélünk, az ipar 4.0 minden vállalkozás számára lehetőséget jelenthet a továbblépésre a hatékonyabb működés felé.

AZ ÖRDÖG A RÉSZLETEKBE REJLIK

Ahhoz azonban, hogy valóban biztonságos rendszerekkel dolgozhassanak a felhasználók, egyáltalán nem elég a bizalom. Sőt, Lesku Gergely, a Euro One Számítástechnikai Zrt. ipari kiberbiztonsági szakértője szerint a vállalatok talán túlságosan is megbíznak az IoT-rendszerekben. „A döntéseket csekély mértékben befolyásolja az, hogy egy-egy ilyen megoldás milyen csatornákat nyit meg a termelési és az irodai hálózathoz. Kevesen gondolnak bele például abba, hogy a távoli felügyeletet ígérő szervizszolgáltatásokhoz kért internetkapcsolatra felhőhozzáférés miatt lehet szükség, ami valódi támadási felületet jelenthet, és nem elhanyagolható veszélyt – foglalja össze, majd hozzáfűzi: – A védekezésben kulcsfontosságú a körültekintés, valamint elengedhetetlen a képzett biztonságtechnikai szakértő bevonása – legyen az egy vállalatban belüli személy vagy egy külső

// A VÉDEKEZÉSBEN KULCSFONTOSÁGÚ A KÖRÜLTEKINTÉS, VALAMINT ELENGEDHETLEN A KÉPZETT BIZTONSÁGTECHNIKAI SZAKÉRTŐ BEVONÁSA. //

cég alkalmazottja.” Ebben pedig a multik sem járnak sokkal a kkv-szektor szereplői előtt: „Sokszor a nagyvállalatoknál lassú a rendszerek implementációja, a központi megoldások átvétele akár éveket vehet igénybe, eközben pedig a támadók módszerei teljesen megváltoznak” – teszi hozzá.

A kényelmesség oltárán tehát nem áldozható fel a rendszer biztonsága, mégis megfelelő tájékoztatással és körültekintéssel a legtöbb biztonsági rés védhetővé tehető. Mivel a legújabb gyártórendszerek többsége már általános IT-eszközökre épül, így akár a már ismert határ- és végpontvédelmi szisztémák is alkalmazhatók. Ez lehetőséget teremt arra, hogy az irodai és az ipari hálózat egységes védelmi megoldásokat használjon.

A felhős szolgáltatások igénybevétele esetén a szolgáltató megfelelő szabványokkal (pl. SOC 2) tudja igazolni a biztonságot, a kiberbiztonságot pedig már iparági előírások is szabályozzák (pl. IATF). Integrált, a vállalat irodai és gyártási IT-rendszerét is felügyelni képes megoldásokkal hatékonyabb védelem építhető ki – mivel a biztonsági megoldások átfogóak, és az e-mailezéstől egészen a gépfelügyeletig terjedhetnek.

Így, bár első ránézésre úgy tűnhet, hogy a biztonsági rendszerek túlszabályozzák a vállalati IT-t, egyáltalán nem erről van szó: „A védelmi rendszerek valóban plusz erőforrást és némi extra költséget jelentenek, azonban a megfelelő erőforrásokkal elérhető, hogy ne akadozzon a hálózat, mégis biztonságban tudhassuk a termelést és az adatokat is” – mondja Lesku Gergely.

TÚL A FELHŐN: BIZTOS, HOGY MINDENBEN BÍZHATUNK?

Az általános szkepticizmus eloszlását Horváth Dávid, a Lexunit Group Kft. társalapítója elsősorban a vállalatvezetők körében zajló generációváltásban látja. Szerinte a fiatalabb generáció proaktívabb az újabb

technológiákat illetően: „Kevésbé tartanak a cloudalapú rendszerektől, nagyobb a beruházási hajlandóság is ebbe az irányba, és nyitottabbak is az ilyen megoldások felé” – foglalja össze. Szerinte a valódi veszély minden olyan rendszerben ott van, ahol adatkezelés történik – legyen szó termelési, személyügyi vagy működési adatokról. A cégek többsége ezek mindegyikét igyekszik megóvni, így sokszor az innovációt áldozzák fel a vélt biztonság oltárán.

Azonban a helyi szerverek sem teljesen védettek az interneten beszivárgó kártevőkkel szemben, ugyanis a leggyengébb láncszem minden esetben az ember. Ebben Lesku Gergely is egyetért: „A támadások nagy része e-mailben érkezik meg a vállalatokhoz, így a felhasználók edukációján is múlik, hogy az ilyen kártevők bejuthatnak-e a hálózatba.” Ehhez Horváth Dávid hozzáfűzi: „Ügyelnünk kell arra, hogy milyen oldalakat látogatunk, hova kattintunk, és milyen programokat telepítünk a vállalati hálózatra kapcsolódó számítógépekre.”

A felhőn túl számos további intelligens megoldás terjedését hozta magával az ipar 4.0. Ide tartozik az egyre gyakrabban emlegetett mesterséges intelligencia (MI), amely „sokkal inkább egy támogató rendszer, és nem egy önálló, minden problémát megoldó eszköz” – fogalmaz Horváth Dávid. Az ilyen rendszerek alkalmasak lehetnek önálló döntéshozatalra is, azonban a betanításuk minden esetben emberi munkát, energiabefektetést igényel. A valóságban akkor működhetnek jól, ha megfelelő módon együtt dolgozhatnak az emberekkel.

Az MI biztonságát illetően Horváth Dávid hozzáfűzi: „Az ilyen rendszerek esetén is az adatok megóvása a cél, és a felhő védelmére tett lépéseket célszerű alkalmazni. A technológiától viszont nem tarthatunk azért, mert új biztonsági kérdéseket vet fel a használatuk.”

■ **Kun Zsuzsi**

A magyarországi kis- és középvállalati szektort is utolérte a digitalizáció

AZ IPAR 4.0 NEM KOPOGTAT, HANEM DÖRÖMBÖL

Az elmúlt évtized meghatározó ipari trendjei között éllovasnak számít az ipari digitalizáció. Az ipar 4.0 paradigma gyakorlatba való átültetése, a vállalati IT-rendszerek fejlesztése, valamint az automatizáció a mindennapok részévé vált, persze minden vállalatnál eltérő mértékben. Most annak igyekszünk utánajárni két hazai kkv képviselőjének megkérdezésével, hogy hol tartanak a cégek a folyamatban, mik a prioritásaik, illetve mely területeken látnak lehetőséget a fejlesztésre.



Burai Zsolt, a Plastic Form Kft. ügyvezetője és Halupa Árpád, a Viterra cégcsoport tulajdonában álló Pannon Növényolajgyártó Kft. beruházásokért és fejlesztésekért felelős vezetője számára egyáltalán nem ismeretlen fogalom az ipar 4.0, holott a két szakember két merőben eltérő területen tevékenykedő vállalatnál dolgozik. A fejlesztések azonban olykor iparágfüggetlen megoldásokat jelentenek, és olyan hatékonyságnövelést, amelyre minden szektorban szükség van. Ennek

okait kereshetjük a munkaerőhiányban, a termelési és alapanyagköltségek emelkedésében, a hibaszázalék leszorításának igényében vagy egyszerűen abban, hogy a javában zajló ipari forradalommal való lépéstartás a versenyképesség záloga.

HOL TARTANAK A HAZAI VÁLLALATOK A DIGITALIZÁCIÓBAN?

„Számunkra a digitalizáció és az automatizáció mindennapi törekvés. Nemcsak a mérnökök, hanem a gépek mellett dolgozó

kollégák is folyamatosan fejlesztési lehetőségeken gondolkodnak, ezek egy része pedig beilleszthető az ipar 4.0 törekvéseinkbe – kezdi Halupa Árpád. Majd hozzáfűzi: – Cégünk egy viszonylag kis szektorban a saját útján halad. Azok a rendszerek, amelyek az autóiipari vagy a gyógyszeripari vállalatok számára könnyen implementálhatók, nem alkalmazhatók egy az egyben egy növényolajgyár esetében. Ezért saját, egyedi megoldásokat fejlesztünk, természetesen felhasználva a példákat, amelyekkel találkozunk.”



// Burai Zsolt, a Plastic Form Kft. ügyvezetője

A rendszerek integrálása ráadásul nemcsak költség- és erőforrás-igényes, hanem a vállalati döntéshozók hozzáállása is jelentősen befolyásolja. A kihívást jelentő technológiai megoldások azonban megtérülni látszanak, nem csak egy-egy multinacionális vállalat esetén.

Kijelenthetjük tehát, hogy az ipar 4.0 szektortól és mérettől függetlenül utolérte a vállalatokat Magyarországon, és ezt Burai Zsolt is megerősíti: „A digitalizációs folyamatokkal jól halad a vállalatunk, a gépeink többsége hálózatba kapcsolódik, lehetőségünk nyílik mérni a megmunkálási, bekapcsolási és állásidőket is. Ezzel a szerszámgépek határait jobban ki tudjuk használni, a beépített szabályzóköreknél köszönhetően a rosszul megválasztott paramétereket maguk a gépek is képesek korrigálni.”

A karbantartást illetően mindkét szakember egyetért abban, hogy a valós idejű adatgyűjtés lehetőséget teremt a gyors reagálásra – így a szervizfeladatokat akkor láthatják el, amikor azok valóban esedékesek és elkerülhetetlenek. A prediktív karbantartás tehát a digitalizáció következményeként mérhető hatékonyságnövekedést jelent. A megfelelő időpontban történő beavatkozás valódi versenyelőnyé válhat a vállalatok kezében, tehát a digitalizáció napjainkban már nemcsak lehetőség, hanem sokkal inkább szükséges stratégiai lépés.

HOL VAN A HELYE A DIGITALIZÁCIÓNAK A VÁLLALATI FOLYAMATOKBAN?

„Egyszer az egyik vezetőm azt mondta, hogy a minőséget a gyártásba kell beépíteni, nem a gyártást követő minőség-ellenőrzésbe. Most már elképzelhetőnek tartom, hogy ez kivitelezhető lesz, így csökkenthetővé válik a selejtarány, monitorozható lesz a teljes gyártási folyamat, és leszoríthatók a gyártási költségek, mindezt pedig akár otthon a fotelből vezérelhetjük” – utal a lehetőségekre Burai Zsolt. A digitalizációnak tehát helye van a termelési folyamatokban szektortól, gyártási volumentől és a kimeneti termék típusától függetlenül.

Ezt Halupa Árpád sem cáfolja: „Alkalmazhatjuk a digitalizáció eszközeit a folyamatoptimalizálásban, a gyártási műveletek csiszolására és a vállalati kommunikáció fejlesztésére.” A Pannon Növényolajgyártó Kft. számára cél, hogy a digitális megoldásokkal leváltsák a papíralapú dokumentációt, ezzel csökkentve a termelés környezetterhelését, a valós idejű adatgyűjtést pedig a prediktív karbantartásban kívánják használni. A gyors és hibamentes munka mindkét gyártónál fontos attól függetlenül, hogy az egyik telephelyen nyers növényi olaj készül, míg Debrecenben a Plastic Formnál műanyagalkotó szerszámok.

MILYEN LEHETŐSÉGEKET NYIT MEG A DIGITALIZÁCIÓ A VÁLLALATOK ELŐTT?

Általánosságban elmondható, hogy a legtöbb vállalat a papíralapú dokumentációt váltja ki a digitális eszköztárral, azonban az ipar 4.0 ennél sokkal többet takar. Az automatizált folyamatok megbízhatóbb termelési lehetőséget jelentenek, az adatgyűjtés pedig hozzájárul az adatlapú döntéshozatalhoz – ezzel támogatva a hatékonyság fokozását.

„Jó példa a digitalizáció folyamatára az, ami a mérnöki munkafeladatokat illetően történt az elmúlt években. A szakemberek munkája már egy jó ideje ebbe az irányba tart, most ezt követi a gépek



// Halupa Árpád, Pannon Növényolajgyártó Kft. beruházásokért és fejlesztésekért felelős vezetője

szenzorokkal történő felszerelésével elérhető adatgyűjtés, ami a karbantartásban hoz kiemelkedő változásokat” – összegzi Burai Zsolt. A tervezés digitalizációja a CAD- és CAM-rendszerek példájával jól szemléltethető, az OEE-rendszerek pedig már a kkv-szektor vállalatainál is megjelennek, támogatva az adatlapú döntéshozatalt.

Persze a digitalizáció egyáltalán nem egyszerű és nem könnyen járható út. Rengeteg kihívást tartogat. „Nálunk szerencsés, hogy a fejlesztőcsapat és a munkavállalók többsége is motivált a folyamatos fejlesztésben. Sok esetben ez mechanikus és gépészeti megoldásokat jelent, azonban egy idő után elkerülhetetlen, hogy digitalizáljuk a termelést. Az itt dolgozók erre is nyitottak, ami nagyban megkönnyíti a fejlesztéseket” – mondja Halupa Árpád. Hasonlóan látja a helyzetet Burai Zsolt is: „A digitalizáció elkerülhetetlen az információ birtoklása és kezelése, hasznosítása szempontjából a jövőre nézve.”

S bár a beruházási költségek egyáltalán nem alacsonyak, a szakemberek szerint mindenképpen célszerű és szükségesszerű ilyen rendszerekre áldozni. Egyetértenek abban, hogy az ipar 4.0 sok kérdésben megoldást jelent, a jövőben pedig elkerülhetetlen lesz a digitalizáció alkalmazása a kisebb vállalatok számára is.

■ Kun Zsuzsi

Mesterséges intelligencia Németországban

VAN MÉG TENNIVALÓ

A berlini szövetségi kormány 2018. november 15-én fogadta el azt a stratégiát, melynek célja a mesterséges intelligencia (MI) további fejlesztéséhez és alkalmazásához szükséges politikai keretfeltételek javítása, illetve Németország mint „MI-kutatási helyszín” erősítése.



A szövetségi gazdasági és energetikai, a képzési és kutatási, valamint a munkaügyi és szociális minisztérium által kidolgozott stratégia kiemelt jelentőséget tulajdonít az MI kis- és középvállalatok körében történő alkalmazásának, illetve a kormányzat által történő támogatásának. A vezetés „az érezhető társadalmi haladás szellemében és a polgárok érdekében” kiemelt figyelmet kíván fordítani „az MI sokoldalú felhasználási lehetőségeinek a társadalom minden területén”, olvasható a dokumentumban, amely előírja, hogy a középpontba a mesterséges intelligenciának az emberek és a környezet javára

történő hasznosítását kell állítani, egyben „erősítve a mesterséges intelligenciáról folytatott intenzív párbeszédet valamennyi társadalmi csoporttal”.

„A JÖVŐ TECHNOLÓGIÁJA”

A mesterséges intelligencia németországi helyzetének bemutatására és a politikai döntéshozók irányában tett ajánlások megfogalmazására tettek kísérletet az IW kölni gazdaságkutató intézet kutatói egy, a Digitális Gazdaság Szövetsége (BVDW) megrendelésére a múlt év őszén készített tanulmányban. Ennek bevezetőjében a szerzők hiányolják, hogy miközben „a mestersé-

ges intelligencia a világgazdaság jövőbeni technológiája”, az abban rejlő nagy potenciál több mint hat évtized kutatómunkája ellenére sincs még kihasználva.

Az IW szakértői elemzésükben három kategória, nevezetesen a keretfeltételek alakulása, továbbá gazdasági és társadalmi jelentősége szerint képezték azt az MI-, németül KI-indexet, amely a 2019. évi 100-nak véve 2020-ra 107,85-ra emelkedett. A három feltétel közül tavaly a keretfeltételeknél 0,4 pontos visszalépés következett be, miközben a társadalomban elfoglalt szerep 1,85, a gazdaságban elfoglalt szerep pedig 6,39 ponttal növekedett.

Az először 1956-ban említett mesterséges intelligencia társadalmi ismertsége, bár évről évre emelkedik, az IW kutatói szerint még mindig viszonylag alacsony szinten áll. Amit tapintatos módon úgy fogalmaztak meg, hogy „az emelkedés lehetősége még mindig magas, ismertségének intenzitása a következő években feltehetően emelkedni fog”.

A társadalom jelentős része, legalább felületesen, már kapcsolatba került az MI-vel, és érdeklődik is a téma iránt. „A nyomtatott médiumokon és a Twitteren végzett elemzések pozitív beállítottságot mutatnak, de ez alig változik. Így nem lehet kiindulni az MI szélesebb elutasítottságából, ami alapvetően fékezne annak fejlődését. Mindazonáltal nagy nyitottság sem tapasztalható, ami viszont serkenteni tudná az MI fejlődését”, olvasható a felmérés eredményeit összegző tanulmányban.

Az MI- (németül KI-) index emelkedésére messze a legpozitívabb hatást a gazdasági-üzleti élet változása gyakorolta. A német vállalatok összességében pozitívan viszonyulnak a mesterséges intelligenciához, erre utal az MI-index 2020-as emelkedése. Ugyanígy hangsúlyosabbá váltak az MI-releváns képességek iránti igények, ezt az álláshirdetések is tükrözik. Az MI-index emelkedésének legfőbb oka mégis a mesterséges intelligenciát tartalmazó szabadalmi bejelentések területén tapasztalható, miközben – a gazdaság kategóriában egyedüli elemként – az MI-nek a DAX-vállalatok üzleti jelentéseiben való tematizálása csökkent, ami a kölni kutatók szerint „továbbra is kihasználatlan potenciál”-ra utal.

AJÁNLÁSOK AZ MI FEJLESZTÉSÉRE, SZÉLESÍTÉSÉRE ÉS ALKALMAZÁSÁRA

A mesterséges intelligencia fejlesztését, alkalmazási körének szélesítését és használatát erősítendő az elemzés készítői a digitális infrastruktúra, a politika, a humán tőke és a kutatás területére vonatkozóan fogalmaztak meg a keretfeltételek javítását szolgáló ajánlásokat.

A digitális infrastruktúra ugyan pozitívan fejlődik, de nemzetközi összehasonlításban még mindig viszonylag alacsony a színvonala, és eltakarja az MI fejlődését

fékező fehér foltokat. A kiutat, a digitális infrastruktúra erősítésének útját a megfelelő támogatási programok javításában, ezen belül például a pályázati eljárás egyszerűsítésében, a bürokratikus akadályok leépítésében, valamint az engedélyezést végző építési hivatalok, továbbá az építést végző vállalkozások kapacitásainak megerősítésében látják. Emellett egy sor, ma még nyitott jogi kérdés vár tisztázásra anélkül, hogy a kutatási tevékenységet és az innovációt túlszabályozással terhelnék.

// „AZ EMELKEDÉS LEHETŐSÉGE MÉG MINDIG MAGAS, ISMERTSÉGÉNEK INTENZITÁSA A KÖVETKEZŐ ÉVEKBE FELTEHETŐEN EMELKEDNI FOG” //

Figyelembe kell venni, hogy az MI-rendszerek komplexek, dinamikusak, egymáshoz kapcsolódóak, gyakran nehezen nyomon követhetők, s ennek folytán mind autonómok, s mind zavarra érzékenyek. Egy jövőbeni szabályozási modellnél figyelembe kell venni, hogy az MI-felhasználás gyakran olyan érzékeny területeken valósul meg, mint az egészségügy és a közlekedés, s ezáltal veszélyeket is jelent az emberek vagy a vállalatok számára. „Az MI-vel összefüggő nyitott jogi kérdések, ahol vannak ilyenek, gyors tisztázásra szorulnak, s szükséges a nyilvánosság tájékoztatása a jogbiztonság, az ökoszisztéma iránti bizalom megteremtése és az innovációk serkentése végett” – írják a kutatók, kiegészítve azzal, hogy az oktatási intézmények tantervébe érdemes lenne felvenni az MI-releváns ismereteket, ezzel növelve a motivációt a terület megismerésére és az ilyen megoldások alkalmazására.

A kutatóintézetek és az iparvállalatok munkájának összekötésével kapcsolatos konkrét intézkedések sorába tartozik

- az MI-kutatásokba történő beruházások növelése, a már meglévő MI-kompetenciaközpontok támogatása pénzügyi forrásokkal és megfelelő személyzettel,

valamint a munkafeltételek és a javadalmas versenyképesebbé tételével;

- 100 új, MI-professzúra a szövetségi kormány MI-stratégiájával összhangban történő létrehozása és azoknak a kutatási környezet vonzóbbá tételét és a tehetségeknek az országban tartását biztosító hosszú távra szóló finanszírozása;

- a mesterséges intelligenciát kutató intézmények pénzügyi és személyi játéktérnek növelése, a tudományos tevékenységet folytató utánpótlásnak kedvezőbb perspek-

tívák nyújtása, a startupok bekapcsolása, továbbá a gazdaság és a kutatás közötti átjárás erősítése az ország mint kutatási telephely nemzetközi összehasonlításban vonzóbbá tétele céljából; valamint

- a kutatási tevékenység és a gazdaság szorosabb összekapcsolása, biztosítandó, hogy az alaputatások eredményei innovatív termékek és sikeres üzleti modellek formáját öltse. Ehhez állandó és sokoldalú párbeszédre van szükség a kutatóintézetek és a gazdaság között.

Az MI alkalmazásának színvonala egyértelműen javul, de még mindig viszonylag alacsony szinten áll. Emelkedik a munkaerő-szükséglet, növekszik a szabadalmi bejelentések száma is. A németországi kis- és középvállalatok ugyanakkor továbbra is sok esetben a szakismeretek hiányára, továbbá a digitális infrastruktúrák és az adatbiztonsággal kapcsolatos gondolkodásmód nem kielégítő voltára panaszkodnak.

E helyzetet az alábbi eszközökkel lehet és kell javítani:

- Saját munkatársak képzése.

A szövetségi kormány MI-stratégiája ún. MI-tréner bevonásával kísérel meg támogatni a kis- és középvállalatok hét kompe-



NÉMET VÁLLALATOK: LEGYEN NAGYOBB A DIGITÁLIS FÜGGETLENSÉG!

„Németország a digitális technológiák területén túlságosan rá van utalva az importra, ezért fokozott figyelmet kellene fordítani a saját fejlesztéseket szolgáló beruházásokra, és a világpiacra Európával közösen önállóbban és öntudatosabban kellene fellépnie, hogy új cselekvési és innovációs játéktereket nyerjen.” Röviden így foglalható össze annak a több mint 1100, húsz főnél nagyobb létszámot foglalkoztató vállalatra kiterjedő reprezentatív felmérésnek az eredményei, melyeket február közepén hozott nyilvánosságra a felmérést megrendelő Bitkom, a német gazdaság digitalizációs szövetsége.

A felmérésben részt vevő vállalatok körében általános, ágazatokon átívelő konszenzus alakult ki a digitális szuverenitás fejlesztésének jelentőségéről: 95 százalék azon vállalatok aránya, melyek szerint Németországnak fokozottan kellene a maga technológiai képességeire építenie, s a válaszadók csaknem ugyanilyen arányban, 94 százalékban állítják, hogy a német gazdaság számára „egzisztenciális jelentőségű” a digitális import.

„A digitális gazdaság a Global Sourcingból él, innovációs erejét a világméretű kapcsolódásból és munkamegosztásból nyeri”, olvasható a felmérés eredményeinek összefoglalójában. „Nem kockáztathatjuk a technológiák és innovációk világméretű gyors cseréjét. Ha pedig a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatok egyensúlya megbomlik, és a digitális technológiák olyan konfliktusokban, mint ami az Egyesült Államok és Kína között húzódik, a politikai nyomás eszközeivé válnak, megfelelő ellensúlyra, ahhoz pedig kiindulási pozícióknak javítására van szükség” – mondta a felmérés eredményeit ismertette Achim Berg, a Bitkom elnöke.

A digitális behozatal nagy jelentőséggel bír a német gazdaság versenyképessége szempontjából. A felmérés tapasztalatai szerint a behozatali lista élén a digitális készülékek állnak, melyeket a vállalatok 77 százaléka külföldről szerez be. Építőelemet, illetve hardverkomponenseket a vállalatok 66 százaléka, szoftveralkalmazásokat és -modulokat 57, digitális szolgáltatásokat 42 százalék importált, ezzel szemben a felmérésben részt vevő vállalatok csupán 2 százaléka nyilatkozott úgy, hogy nem vesz részt digitális termékek és szolgáltatások behozatalában.

A behozatal viszonylati megoszlását tekintve az uniós partnerországok vezető szerepet játszanak, innen a vállalatok 80 százaléka importál. Az Egyesült Államok aránya 72, Kínáé 62, Japáné 32 százalék. A felmérésben részt vevő vállalatok negyötöde állítja azt, hogy más térségekkel összehasonlítva Németország különösen függ a digitális technológiák, szolgáltatások és tapasztalatok importjától, miközben az Európai Unió többi tagországa és az Egyesült Királyság esetén ez nem több 68 százaléknál.

A vállalatok fele abból indul ki, hogy Németország és Európa függősége az elkövetkező öt évben növekszik, s csak minden ötödik vállalat várja azt, hogy ez mérséklődni fog. „Saját országunk helyzetére bizonyosan kritikusabban kell tekinteni. Előre gondolkozva még határozottabban kell olyan programokat folytatnunk, mint a hivatalosan tavaly nyáron indított és az európai (elsősorban a német és a francia) digitális kiszolgáltatottság csökkenését szolgáló Gaia-X mesterterv”, fogalmazott Achim Berg.

tenciaközpontját (Augsburg, Berlin, Darmstadt, Dortmund, Hannover, Kaiserlautern, Saarbrücken).

- A vállalatok adatokkal történő rendelkezésének emelése.

Az adatbázisok hiánya különösen a kis- és középvállalatokat sújtja, ezért a mesterségesintelligencia-fejlesztés támogatásának egyik súlypontjává a vállalatok adatokkal való ellátásának emelését kellene tenni.

- Az MI alkalmazási lehetőségeinek bemutatása.

Támogatni kell azokat a vállalatokat, amelyek képesek az MI alkalmazási területeinek bemutatására, különösen az olyan alkalmazások esetén, amelyek alacsony technológiai és pénzügyi belépési küszöbűek.

- A startupok erősítése.

Végül, de nem utolsósorban fontos az innovatív és agilis startupvállalkozások és más digitális szereplők erősítése. Ennek érdekében az MI-stratégia tervezői a kockázati tőke támogatását, ami megfelelő kiindulási alapként szolgálhat az érintett vállalkozások számára.

Bár a társadalmi összefüggések csak kis mértékben járulnak hozzá az MI-indexhez, azok jelentősége mégsem elvitatható. Az IW kutatói fontosnak tartják a tudásnak a társadalom felé történő közvetítését, minek segítségével az emberek jobban megérthetik magát a mesterséges intelligenciát, s annak eredményeit jobban fel tudják használni a hétköznapokban. Ezzel egyszersmind bizalom teremthető az új technológiák iránt. Jó példa az eredetileg Finnországból származó „Elements of AI” című alaptanfolyam, amely a www.elementsofai.de honlapon díjmentesen áll a polgárok rendelkezésére, és hozzájárul az MI-vel kapcsolatos misztifikáció eloszlásához.

„Végezetül, egy bizalomra méltó, sikeres mesterséges intelligencia politika létrehozása nem lehetséges a civil társadalom bevonása nélkül. A tudomány, a gazdaság és a stakeholderekből álló ökoszisztémára van szükség, amely Németországban és Európában támogatja a mesterséges intelligencia fejlődését”, olvasható az IW tanulmányában.



starski

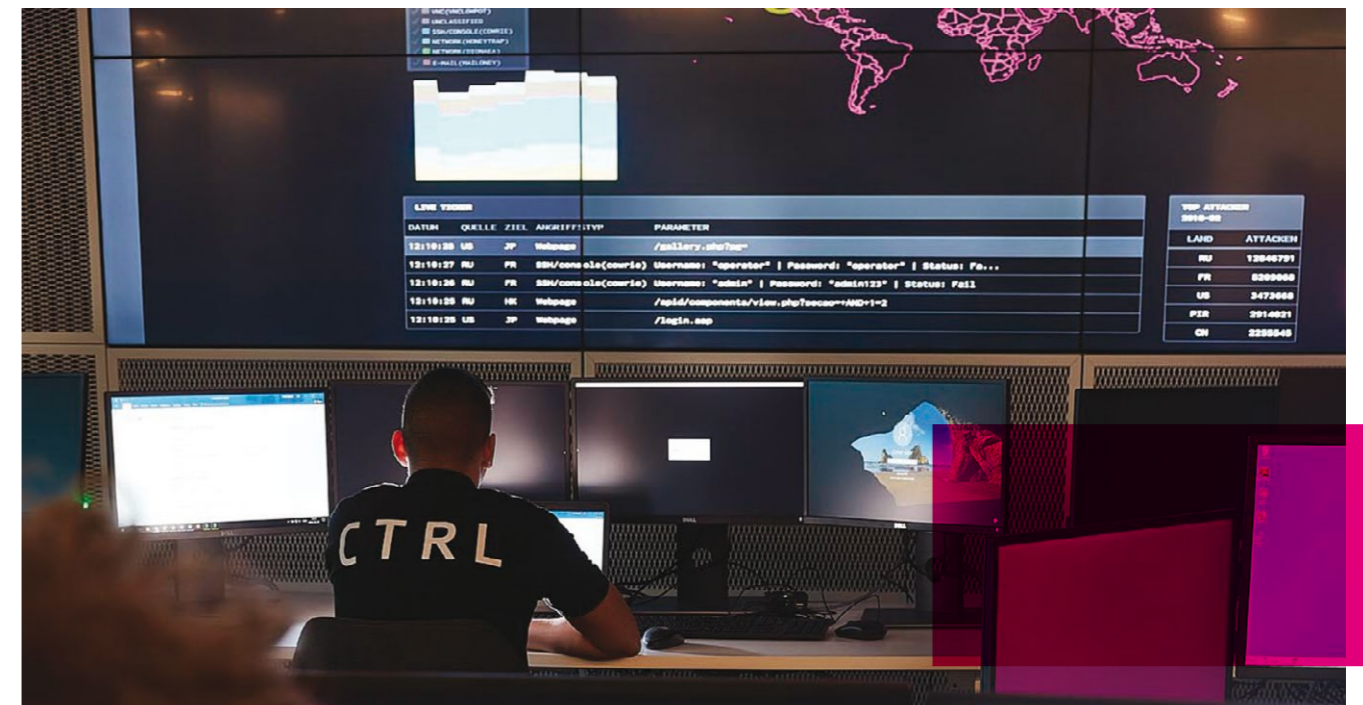
starski

B2B KOMMUNIKÁCIÓS ÜGYNÖKSÉG
WWW.STARSKI.HU

Biztonsági központok az ipar védelmére

A SOC (SECURITY OPERATIONS CENTER) BEMUTATÁSA

Tudja meg, hogyan működnek a biztonsági műveleti központok, és miért támaszkodik sok szervezet a SOC-ra mint értékes információforrásra a biztonsági események felderítésében.



A biztonsági műveleti központ (SOC) célja az, hogy egy adott szervezet minél gyorsabban és minél hatékonyabban tudjon fellépni a kibertámadások ellen. Ezt folyamatos, gyors reakcióidejű, hatékony biztonsági monitoringgal, elemzéssel tudja elérni. A SOC-csapat célja tehát a kiberbiztonsági események felderítése, elemzése és azok megoldása. Hlavaty Győzővel, a T-SystemS Magyarország C T R L márkanevű SOC-központjának vezetőjével beszélgettünk arról, hogy egy szolgáltató miként segít ügyfeleinek a digitális támadások mi-

előbbi észlelésében, a keletkező károk minimalizálásában vagy elkerülésében.

// GyártásTrend: A T-Systems klasszikus biztonsági rendszerintegrációs szolgáltatásokkal rendelkezik. Ezek mellett miért volt szükség SOC-szolgáltatás kialakítására? Hogyan fejlődött ez a terület az elmúlt években?

Hlavaty Győző: Ahhoz, hogy egy SOC megfelelően működjön, a különböző biztonsági események minél mélyebb vizibilitására van szükség. Ezt úgy lehet elérni, hogy napló- és/vagy hálózatelemző eszközt integrál-

nak a megfigyelni kívánt környezetbe, és annak a kimenetét folyamatosan értelmezik. A szolgáltatás létrejöttét egyértelműen az ügyféligények indokolták. A T-Systemsnél korábban is számos naplőelemző rendszert telepítettünk ügyfélkörünkben, jellemzően pénzügyi területen, ahol régóta előírja a Magyar Nemzeti Bank ezek működését. Ezzel párhuzamosan, ipari ügyfeleknél nehézséget okozott, ha informatikai támadás miatt kiesett egy-egy műszak, ha le kell állítani egy-egy gyártósort. Megelőzőként mielőbb szerettek volna erősebb biztonsági felügyeletet.



A naplóelemző rendszerek telepítése a 2000-es évek elején kezdődött. Sok kisebb cégnél azonban újabb igény fogalmazódott meg: az egyfős biztonsági csapatnak – amely jellemzően az üzemeltetés része – nem volt kapacitása a monitorozásra. Hiába voltak láthatók az események, azokat nem vizsgálták.

INTEGRÁTORBÓL SZOLGÁLTATÓ

// GyT.: Hogy lett ebből szolgáltatás?

H. Gy.: Pénzügyi területen a PSZÁF (Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete, ez a szervezet később az MNB-be olvadt) követelte meg, hogy a naplóelemző rendszerben megjelenő incidenseket naponta egyszer legalább át kell nézni, és az incidensgyanús eseményeket dokumentálni ki kell vizsgálni. Azt tapasztaltuk, hogy ügyfeleinknél sok esetben nincs erre erőforrás, ezért 2010 környékén MIBS (menedzselt informatikai biztonsági szolgáltatások) néven indítottuk el ezt a támogatást, kifejezetten arra, hogy a pénzügyi piacot érintő szabályozó elvárásoknak eleget tudjon tenni. Ez volt az alapja annak, amit ma a SOC-ból nyújtunk.

Ekkoriban fele-fele arányban szólt a tevékenységünk integrációról és szolgáltatásról. Érdekes módon nem pénzügyi, hanem ipari oldalról jött az első igény, hogy a hét minden napján, folyamatosan szükség lenne monitoringra, hiszen a gyártósorok is így üzemelnek. 2016-tól a piaci igényeknek megfelelően kibővítettük a szolgáltatásunkat, folyamatos munkarendet építettünk ki. Alapjainkat újrarajzoltuk, az elemzők létszámát és munkáját napi 24 órás szolgálattá bővítettük, kialakítottunk egy dedikált helyszíni és informatikai infrastruktúrát, amely megfelelően monitorozott és auditált.

INFORMATIKAI TÁMADÁS

A biztonsági események azon események, melyek biztonsági relevanciával bírnak (pl. hozzáférés, tevékenység, állapotváltozás...). Közülük azt nevezzük biztonsági incidensnek, ami befolyással lehet a különféle rendszerekre és/vagy adatokra, elsősorban azok bizalmosságára, sértetlenségére, hozzáférhetőségére.



Ez lett a CTRL SOC, melynek fontos előnye, hogy a szolgáltatás egyértelműen ide tartozik, de szorosan együttműködünk az integrátorcsapattal is.

// GyT.: Nézzük a működését egy ilyen központnak. Milyen humán erőforrásra van szükség és milyen technológiákat használnak?

H. Gy.: L1-L2-L3 rendszerben dolgoznak a kollégáink. Az L1-es elemzőknek az a dolguk, hogy a különböző technológiai eszközöknek a kimeneteit monitorozzák folyamatosan. Az ott látott eseteket feldolgozzák, és ha az valós incidenst mutat (az ő sorvezetőjük szerint), akkor azt meghatározott protokoll alapján jelzik az ügyfélnek, vagy annak a csapatnak, amely az elhárításban tud segíteni.

// GyT.: Milyen arányban vannak valós támadások?

H. Gy.: Naponta bejön sok tízmillió biztonsági esemény, amelynek kevesebb mint 1 százalékával kell foglalkozni. Az itt

fennmaradó események 10 százalék alatti része igényel valós biztonsági beavatkozást, ami tehát bőven 1 ezrelék alatti. Ez alacsonynak tűnik, viszont az eseményszám (főleg ha a nem biztonsági eseményeket is számoljuk) rettenetesen magas, kiváltképp egy publikus szerverrel rendelkező ügyfélnél, amely esetben csak az automatizált támadás napi több száz ezres, milliós nagyságrendű.

Az automatizált támadás nagy részét a tűzfal, IPS képes kivédeni, általában itt nincs szükség beavatkozásra, ezeknek a statisztikáját, eloszlását és a működését vizsgáljuk.

EMBEREK ÉS GÉPEK

Az L1 réteg fő feladata, hogy a biztonsági eseményeket, incidenseket feldolgozza, kategorizálja és kezelje. A speciális, mélyebb ismereteket kívánó események feldolgozása az L2-es kollégák feladata, akik képzetesebb, nagyobb tapasztalattal rendelkező szakemberek. Nagy előny számunkra, hogy van mögöttünk egy komoly rendszerintegratori kompetenciával rendelkező cég – amelyből a szolgáltatás is kifejlődött –, így házon belül fordulhatunk ahhoz a mi szempontunkból L3-as réteghez, amelyben ezeknek a biztonsági eszközöknek a specialistái dolgoznak. Ők ezeknek a rendszereknek a tervezését, méretezését, implementációját végzik nap mint nap.

Magát a vizibilitást segítő, elemző eszközök még többségében az ügyfeleknél



CTRL

CYBER THREAT RESILIENCE TEAM

BY T-Systems

A BETÖRÉSEK NEM MINDIG ELKERÜLHETŐK

Gyors és hatékony kezelésük viszont elengedhetetlen.

ctrl.t-systems.hu
T-Systems Security Operations Center

ÁLLANDÓ KÉSZENLÉTBEN

vannak, mert a felhő és szolgáltató iránti bizalom nálunk még nem olyan magas, mint Nyugat-Európában. Főleg a biztonsági eszközök esetén az ügyfél inkább megvásárolja a saját naplóelemző eszközt, integrálja a hálózatába, és hozzáférést ad a C T R L számára, így az L1-es és L2-es kollégáknak, akik ezeken a felületeken dolgoznak. Ma már továbbléptünk, az összes ügyfelünk naplóelemzője integrálva van egy nálunk kialakított SOAR- (Security Orchestration Automation and Response) eszközbe, amely képes arra, hogy ha egy biztonsági esemény befut, akkor különböző szabályok alapján eldönti, hogy fals vagy valós támadásról lehet-e szó. Ha releváns a támadás, akkor ellenőrzi az adott IP-cím vagy felhasználó historikus adatait, egyéb információkat gyűjt be különböző rendszerekből, és automatikusan megjeleníti azokat az esemény dashboardján. Ezek a plusz

elemzési információk gyorsítják az események kivizsgálását. A SOAR maga képes automatizálásra is. Ha látja, hogy adott logika alapján egyértelműen téves egy riasztás, akkor akár le is tudja azt zárni. Ez a SOAR-réteg kimondottan fontos eszköz, mivel az elemzők válláról nagy munkát vesz le.

KUTATÁS-FEJLESZTÉS

// GyT.: Itt már a gépi tanulás is megjelenik?
H. Gy.: A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel közösen kezdtünk egy machine learning algoritmus fejlesztésébe, mert látjuk, hogy komplexebb automatizálási réteget kell létrehozunk. Az új algoritmus képes hatékony és gyors adatfeldolgozásra, sokkal magasabb szinten tudja majd prioritizálni az informatikai eseményeket, így a mindennapi esetkezelésben is részt vesz majd. Ez még fejlesztési fázisban van, de idén várható eredmények.

A fejlesztés on-prem formában zajlik, mert a jelenleg kínálatban lévő MI-technológiák elsősorban felhőszolgáltatásokon keresztül működnek, ami a kiemelt biztonságot igénylő ágazatokban – közigazgatás, pénzügyi területek, sok esetben ipari vállalatok – nem biztosítja a jogszabályban megfogalmazott vagy felügyeleti szervek által megkívánt biztonsági szintet.

A gyártó vállalatoknál már jó ideje elkezdődött a felhőbe költözés, de a hazai cégek egy része még ragaszkodik az on-premise-hez, akkor is, ha az anyavállalat már inkább a felhőből dolgozik. A felhőszolgáltatás egyre olcsóbb, egyre több problémára ad kielégítő választ, és egyre több biztonsági kontrollal, szolgáltatással rendelkezik, így előbb-utóbb lesz annyi érv mellette, hogy felvállalják.

// GyT.: Milyen időközönként kapnak biztonsági értékelést vagy jelentést az ügyfelek?

H. Gy.: Heti, havi, negyedéves jelentést mindenki kap az incidensektől függetlenül, ezekben elmondjuk, hogy mit láttunk a hálózaton, melyek voltak érdekes jelenségek, mi változott. Ha nincs kiemelkedő esemény, akkor inkább a trendekről beszélünk, illetve mindig téma a szolgáltatás javítása.

Abban az esetben, ha a monitoring-szolgáltatás kimutat valamilyen biztonsági incidenst, akkor az eljárásrendnek megfelelően értesítjük az ügyfelet. Ez két- vagy többlépcsős értesítés lehet. Az azonnali értesítés célja, hogy az ügyfél minél hamarabb értesüljön egy esetleges incidensről, ám közben folyamatosan zajlik az esemény további feldolgozása, kiértékelése. Abban az esetben, ha valós biztonsági fenyegetésnek tűnik, belép az L2-es réteg, és elkezdik az esemény mélyebb elemzését. Megvizsgálják, hogy milyen hatással volt az incidens a szervezet környezetére – mit lehet tudni a támadás típusáról, nemzetközileg milyen hasonló eseteket láttunk, a támadáshoz tartozó IP-cím gyanús-e..., tehát elindul a vizsgálati szakasz. Ennek eredményeit kommunikáljuk az ügyfél felé, általában a vizsgálat végén egyedi jelentést adunk át.

■ Trapp Henci

A SOC FELÉPÍTÉSE

Alapját az ügyfélrendszer biztonsági állapotának folyamatos figyelése, az események elemzése jelenti, amely öt pilléren áll:

1. Megelőzés – A megelőzési tevékenységhez tartozó egyik klaszszikus szolgáltatás a sérülékenységelemzés. Ez történhet automatikusan (szkennelés), illetve biztonsági szakemberek bevonásával (etikus hacking). Hasonló a nemzetközi trendek elemzése vagy a dark web kommunikációinak figyelése, amelyek előre jelezhetnek támadásokat.

2. Detektálás – A folyamatos SIEM monitoring (pl. korrelációk, küszöbértékek figyelése), a hunting tevékenység, az anomáliák észlelése a legfontosabb információforrások, amelyek segítségével észlelhetők a biztonsági események. Itt nagy segítséget jelent a mesterséges intelligencia és a big data elemzési módszerek használata.

3. Incidenskezelés – A riasztásokat validáljuk, prioritizáljuk, besoroljuk, hatásait elemezzük, elhárító intézkedéseket javasolunk, majd a lépéseket dokumentáljuk.

4. Kríziskezelés – előfordulhat, hogy egy biztonsági incidensből krízis lesz. A krízisek kezelése általában túlmutat az informatikai eszköztáron, az incidens okozta problémák hatékony kezelésére már általában üzleti, kommunikációs, jogi és egyéb területek munkájára is szükség van.

5. Poszt-incidens analízis, azaz kiértékelés – Minden incidenst alaposan ki kell értékelni, és meghatározni, mit szükséges tenni, hogy hasonló incidens még egyszer ne fordulhasson elő. A tapasztalatokat, amennyiben azok relevánsak, visszavezetjük a folyamatokba. Rendszeresen átvizsgáljuk a védelmi rendszer működését, és meghatározzuk, mivel lehet rövidíteni a válaszüthet.



A VERSENY FÓTÁMOGATÓJA:

e-on



FOLYTATÓDIK AZ AZ ÉV GYÁRA VERSENY!

2020-TÓL KÜLÖN ÉRTÉKELJÜK ÉS DÍJAZZUK A KKV GYÁRAKAT ÉS A NAGYVÁLLALATOKAT!

BŐVEBB INFORMÁCIÓ:
WWW.EVGYARA.HU

PPH MEDIA

GYARTAS TREND

TECHNOLÓGIAI MAGAZIN

ps process solutions

FÓTÁMOGATÓ

e-on

KIEMELT TÁMOGATÓK

COM-FORTH

Systems

IPAR NAPJAI

AUTOMOTIVE HUNGARY

SZTAI

EPIC

PARTNEREINK

A VERSENY SZERVEZŐI

ps process solutions

GYARTAS TREND

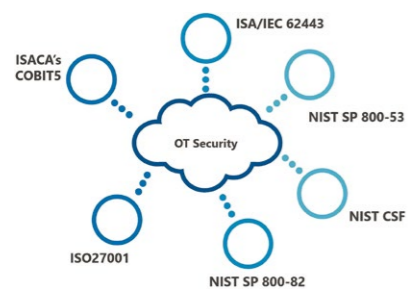
PPH MEDIA

Ipari kibervédelem

INCIDENSMENEDZSMENT MÁSKÉNT

Az alábbiakban összefoglaljuk, hogy az IT-fókuszú kibervédelmi képességeket milyen megközelítéssel lehet úgy átalakítani, hogy hatékony ipari kibervédelmi keretrendszer jöjjön létre.

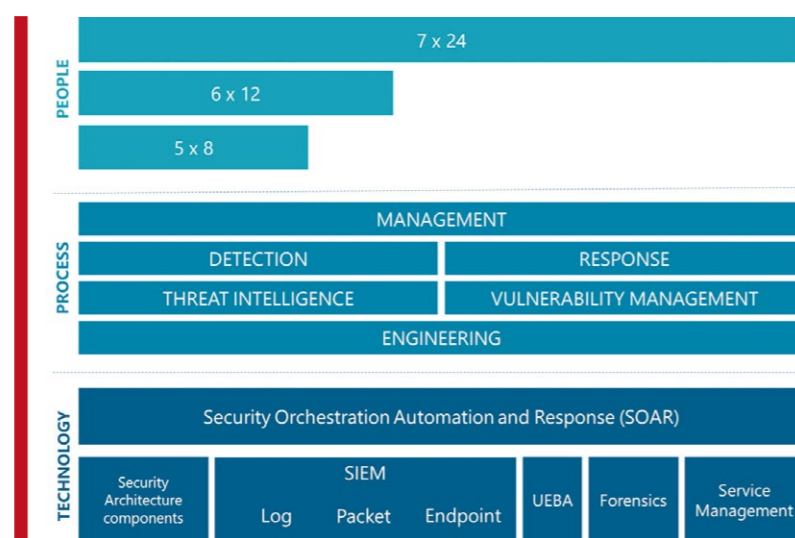
Elő lépésként érdemes tisztázunk, vajon miért van szükség ipari kibervédelemre (OT, Operational Technology). A válasz igen egyszerű: a kibertámadások száma folyamatosan nő, ráadásul kifinomultságuk fejlődő trendet mutat, és ezekből következően a jelentőségük, káros hatásuk is egyre nagyobb. Az ügyfeleinknél elhárított támadásokból és az egyre több incidensből is látszik, hogy a célpontokat már nemcsak az IT-rendszerek jelentik, hanem az SCADA/ICS, IoT-, IIoT-környezetek is, amelyek ráadásul egyre több ponton kapcsolódnak az „irodai” IT-hálózzal. Ezért ezeken a területeken is égető szükség van megfelelő incidenskezelési gyakorlatra, különös tekintettel a detektálási és válaszáradási képességekre. Ugyanakkor több kérdés is felmerül. Szükséges, illetve célszerű-e más megközelítésből néznünk az IT- és OT-incidenskezelést? Vannak-e kapaszkodók, amikhez nyúlhatunk?



1. ábra. A legfontosabb keretrendszerek

A KERETRENDSZEREK HASZNÁLATA

A fenti kérdések megválaszolása érdekében azt kell átgondolnunk, hogy vajon miért érdemes használni a keretrendszereket. Szerencsére nemcsak ipari folyamatokra, de ipari információbiztonságra is vannak jól kidolgozott, gyakorlatban régóta tesztelt frameworkök. Ezen keretrendszerek felhasználásával rengeteg energiát, felesleges munkát tudunk megspórolni, úgy is mondhatnánk, hogy nem kell újra feltalálni a kereket. A keretrendszerek struktúráját biztosítanak, olyan referenciapontokat, amelyeket fel tudunk használni egy fejlesztési roadmap vagy elérni kívánt működési modell kialakítása során (1. ábra).



2. ábra. Kibervédelmi incidensmenedzsment

Miért használhatók jól az IT-keretrendszerek ipari környezetben is, miért feleltethetők meg egymásnak viszonylag könnyen? Ennek az az oka, hogy a keretrendszerek és az ipari környezetek incidenskezelés szempontjából többféle hasonlóságot mutatnak. Mindenekelőtt a fenyegetések nagyon hasonlóak. Adott egy támadó fél rosszindulatú szándékkal, megfelelő képességek birtokában és egy lehetőség, amely veszélyt jelent az IT-, illetve OT-környezetre. A támadó képes a szervezet rendszereit kompromittálni az emberek, a folyamatok vagy a technológia meglévő gyengeségeit vagy sérülékenységeit kihasználva. Vagyis védelmi intézkedéseket (kontrollok) szükséges alkalmazni az emberek, folyamatok

IT BIZTONSÁG IPARI RENDSZEREKRE

Másnak új kihívás, nekünk 15 éves gyakorlat

- SZAKÉRTŐ ÉS TUDÁSHIÁNY
- EGYRE GYAKORIBB TÁMADÁSOK
- AZ IPARI DIGITALIZÁCIÓ



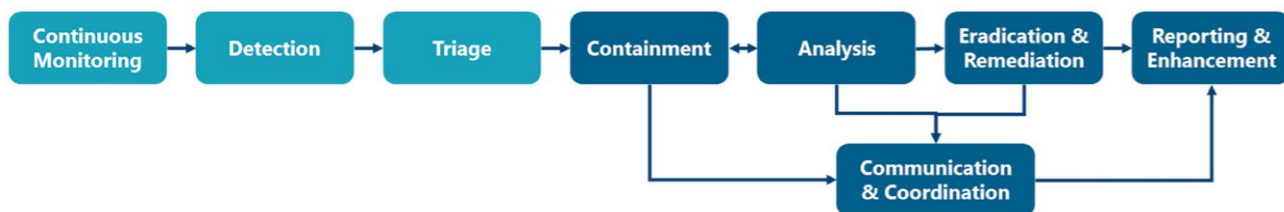
AZ ELMÚLT 15 ÉV ALATT TÖBB IPARI ÁGAZAT SZÁMOS TAGJA BÍZTA RÁNK MAGÁT, ÍGY VÁLTUNK VEZETŐ SZEREPLŐVÉ



ÖN NYUGODTAN KONCENTRÁLJON A FEJLESZTÉSRE ÉS A TERMELÉSRE, A BIZTONSÁGOT PEDIG BÍZZA RÁNK!

euro one
EURO ONE Számítástechnikai Zrt.

KERESSE SZAKÉRTŐNKET
lesku.gergely@euroone.hu
www.euroone.hu/inform_security
www.linkedin.com/euroone
euroone.blog.hu



» 3. ábra. Az incidenskezelés folyamata

és technológia szintjén. Hasonló többszintű mélységi védelmet (Defense-in-Depth) kell kialakítani a keretrendszerek és az ipari kibervédelmi rendszerek esetében.

KIBERVÉDELMI INCIDENSMENEDZSMENT

Egy szervezet hagyományos IT-környezetében a kibervédelmi incidenskezelés a korai észlelés és gyors válaszadási képességek kialakítását, fenntartását és fejlesztését foglalja magában. Ha egyaránt a People, Processes, Technology rétegre koncentrálnunk, minimálisra csökkenthetjük az üzletmenetre gyakorolt káros hatásokat (2. ábra).

Az ipari hálózatokhoz illeszkedő korszerű technológiát szükséges integrálni a kibervédelmi architektúrába, ezáltal biztosítva az észlelési és reagálási képességeket (Detection & Response). A fő incidenskezelési folyamatokat definiálni szükséges, és az IT-és nem IT-folyamatokkal párhuzamba kell hozni. A kibervédelmi incidenskezelő csapat tagjainak megfelelő képességekkel, tudással és jogokkal kell rendelkezniük.

AZ INCIDENSKÉZELÉS FŐBB FOLYAMATAI

Mint említettük, az IT- és OT-incidenskezelés között számos hasonlóság van. A fő céljuk természetesen ugyanaz: az incidensek mihamarabbi észlelése és kezelése. Ezen túl



» 4. ábra: Az IT és OT különbsége a követelmények szempontjából

a támadások folyamata is nagyon hasonló, és az incidenskezelés folyamatának fő lépései szintén megegyeznek (3. ábra).

1. Gondoskodni kell róla, hogy a monitoringrendszer folyamatos üzemben legyen (Continuous monitoring).

2. Olyan szabályrendszert kell alkalmazni, hogy észleljük a támadásokat (Detection).

3. El kell tudni dönteni egy fenyegetésről, hogy milyen típusú és kritikusságú, s ennek megfelelő reakciót kell végrehajtani (Triage).

4. El kell különíteni a gyanús eszközöket, erőforrásokat, amíg a vizsgálat le nem folyik (Containment).

5. Elemezni kell a kihatást, kiterjedtséget és a támadás módját (Analysis).

6. El kell távolítani a káros kódokat, majd helyre kell állítani az érintett rendszereket (Eradication & Remediation).

7. Értékelni kell a tanultakat, és vissza kell építeni a működésbe (Reporting & Enhancement).

A folyamat egyes lépéseit sok esetben nem végezheti a kibervédelmi csapat, de koordinációt kell biztosítani, és felel a belső kommunikációért.

Fontos, hogy ipari területen gyakran eltérő technológiákat és különböző megközelítést kell használni. Noha a folyamatban és bevonandó területekben is lehetnek eltérések, az alapvető lépések megegyeznek. Ráadásul ez a hasonlóság a digitalizációval együtt egyre nagyobb.

Felmerülhet, hogy ha ilyen jelentős a hasonlóság, akkor egyszerűen lemásolhatjuk-e az IT-nél bevált incidenskezelési folyamatokat és technológiát az OT-környezetre? Sajnos ennyire nem egyszerű a helyzet, mivel a fókusz és a követelmények eltérők.

Habár egy ideális világban a bizalmasság, sértetlenség és rendelkezésre állás (Confidentiality, Integrity, Availability) egyenlő figyelmet kap, a valóságban az IT-környezetekben a leghangsúlyosabb az adatok bizalmassága, hogy illetéktelenek ne férhessenek hozzá, ugyanakkor a legkevésbé fontosnak tekintett a rendelkezésre állásuk. Ezzel szemben az OT-környezetben éppen fordítva; elsődleges a rendelkezésre állás, és a sorban csak harmadik szempont a bizalmasság (4. ábra).

A sztenderdeket bemutató ábrán is jelölt NIST SP 800-82 ajánlásokat tesz az ipari kontrollrendszerek (Industrial Control Systems/ICS) biztonságosabbá tételére, felvázolva a követelmények közt fennálló különbségeket is. Példának okáért az incidenskezelési folyamat (Incident Response Chain) „Containment” lépésekor az érintett rendszerelemek izolálása a rendelkezésreállási követelmények miatt komoly kihívást jelent. Ugyanígy a rendszerben történő változtatások (frissítések) szervezése, végrehajtása sem egyszerű feladat az ipari rendszerek feszített működési rendje mellett.

Összefoglalva: mindenképpen érdemes a rendelkezésre álló keretrendszerekre építeni, ezzel párhuzamosan ugyanakkor szem előtt kell tartani a prioritásokban meglévő különbségeket. A feladat az, hogy a számunkra megfelelő keretrendszert válasszuk, majd külön-külön vizsgáljuk felül a hagyományos kibervédelmi incidenskezelési folyamatokat és a technológiai elemeket, és ezeket illesszük az OT-rendszerek speciális követelményeihez.

■ Hüvelyes Péter,

EURO ONE Számítástechnikai Zrt.

infosec@euroone.hu
www.euroone.hu

Hazai cég sikere

ELŐKELŐ TÁRSASÁGBAN

A cargo-partner Hungária Fuvarszervezési Korlátolt Felelősségű Társaság elnyerte a Bisnode AAA hitelminősítését.

A cargo-partner Magyarországon megkapta a Bisnode AAA (három A) tanúsítványát, amely kivételesen magas hitelminősítési pontszámot, valamint kimagasló üzleti megbízhatóságot jelez. A magyarországi vállalatok kevesebb mint 1 százaléka tudta elérni ezt a minősítést.

A nemzetközi szállítmányozási és info-logisztikai szolgáltató cargo-partner 1994 óta rendelkezik magyarországi képvisellel, mely szolgáltatások széles körét nyújtja légi, vasúti, közúti fuvarozás, raktárlogisztika és vámkezelés területén. A hazai alapítás óta a cég alkalmazottainak létszáma mára több mint 170 főre emelkedett.

2020-ban a vállalat elnyerte a Bisnode „AAA” tanúsítványát, ami kiváló hitelképességet és ezáltal különösen alacsony pénzügyi kockázatot jelent bármely olyan vállalatnak, amely üzleti kapcsolatot szeretne kialakítani a cargo-partnerrel Magyarországon.

VÁLSÁGÁLLÓ VÁLLALAT

Becze Attila, a cargo-partner Kft. magyarországi ügyvezetője a viszon- tagságos körülmények ellenére is elégedett a vállalat legutóbbi pozitív eredményeivel: „Az elmúlt év kihívásokat jelentett a világjárvány és a hozzá kapcsolódó szállítási korlátozások és kapacitásból adódó



Új raktárról szállítanak a budapesti repülőtéren (Fotó: fotó: cargo-partner/Esther Horvath)



Air | Sea | Road | Rail | **Logistics** | IT

250,000 m² in three continents | VAS | Parcel | eFulfillment

Ott vagyunk, ahol szüksége van ránk

Gyálon és a BUD Cargo City területén több mint 35.000 m²-en nyújtunk egyedi igényekre szabott logisztikai megoldásokat, legyen szó raktározásról vagy széles körű hozzáadott értékű szolgáltatásokról.

we take it personally | transport + iLogistics | www.cargo-partner.com



Vasúti szállítványozási megoldásai Ázsiát kötik össze Európával (Fotó: cargo-partner/Esther Horvath)

problémák miatt. Ugyanakkor a cargo-partner Magyarország számára 2020 nagyon sikeres év volt. Képesek voltunk partnereinkkel üzleti kapcsolatainkat és magyarországi piaci részesedésünket megerősíteni mindegyik szállítási ágazatban. Ennek köszönhetően a 2021-es évet erősebb és motiváltabb csapattal kezdjük el, mint valaha” – mondta.

Számos tényező járult hozzá a vállalat sikereihez az elmúlt év során, az ügyvezetőt idézve: „Különösen gyorsan alkalmazkodtunk az új piaci helyzethez, és ki tudtuk használni a budapesti repülőtérén működő új raktárunk nyújtotta előnyöket heti charterprogramunkkal, gyors és megbízható szolgáltatást nyújtva az ügyfeleinknek. Vasúti és közúti fuvarozási megoldásaink Ázsia és Európa között szintén pozitív visszhangra találtak megbízóinknál. A komoly kihívásokat támaztó körülmények ellenére a tengeri szállítványozás terén is sikeresen tartottuk fenn ügyfeleink ellátási láncait, és jelentős növekedést is el tudtunk érni gyors és rugalmas megoldásainknak köszönhetően.”

A CARGO-PARTNER

A cargo-partner magántulajdonban lévő, teljes körű infologisztikai szolgáltató, amely légi, tengeri, szárazföldi szállítványozási és raktározási megoldások átfogó portfólióját kínálja. Az informatika és az ellátási lánc optimalizálása területén közel 40 év alatt szerzett szakértelme segítségével a vállalat testreszabott szolgáltatásokat alakít ki iparágak széles skálájának, hogy világszerte versenyelőnyt teremtsen ügyfeleinek. Az 1983-ban alapított cargo-partner 2020-ban több mint egymilliárd eurós forgalmat generált, és jelenleg világszerte 3150 főt alkalmaz.

A SIKER KULCSA

A cargo-partner vezetősége szerint a vállalat pozitív eredményeinek egyik legfőbb tényezője az alkalmazottakban keresendő, és a pozitív munkahelyi környezet megteremtése is fontos előfeltétele a fenntartható sikerek biztosításának. Ezt tükrözte a „Great Place to Work” minősítés, amelyet a cargo-partner 2020-ban nyert el. A minősítés során értékelték a vállalat munkatársainak a cégről alkotott véleményét, valamint a cargo-partner munkakultúrájának, juttatásainak és programjainak átfogó rendszerét. A „Great Place to Work” minősítést igazoló címek annak a bizonyítéka, hogy a jó és egészséges munkahelyi környezet kéz a kézben jár a kiváló üzleti eredményekkel.

A Bisnode által megítélt AAA minősítés most újabb pozitív visszajelzést jelent a piacról, megerősítve, hogy a cargo-partner Magyarországon pénzügyileg erős és stabil vállalat. „A mai nehéz időkben ezt az elismerést nagyra értékeli partnereink és ügyfeleink. Nagy örömmel szolgál az általunk végzett kemény munkának ez az elismerése. Mind ez arra ösztönöz bennünket, hogy tovább fejlődjünk, és valósítsuk meg a céljainkat. Tesszük mindezt úgy, hogy vállalati értékeinkhez igazodva – »we take it personally« – személyes ügyünknek tekintjük a feladatainkat, megéljük a kiválóság iránti szenvedélyünket – »passion for excellence«, és arra törekszünk, hogy jobbak legyünk másoknál – »better than others« – mondta Becze Attila.

További információkért kérjük, keresse munkatársunkat:

Vidincei Norman üzletfejlesztési vezető

cargo-partner Kft.

Fehérakác utca 3. 1097 Budapest, Magyarország

Telefon: +36 29 620 386

E-mail: norman.vidincei@cargo-partner.com

www.cargo-partner.com

Képeslap nélkül

A HÁLÓZATI TECHNIKA KIVÁLASZTÁSA

Az alábbiakban megvizsgáljuk, hogy miként lehetséges a technológiát, a folyamatokat és költségeket összehangolni és optimalizálni az ipari hálózatokban.

Az emberek egyre gyakrabban használnak digitális csatornákat az egymás közötti kommunikációra. A messenger-szolgáltatások rég leváltották a képeslapot, és a telefonbeszélgetések is egyre gyakrabban Zoomon vagy más platformon zajlanak. A Clubhouse-on újabban ezrek beszélgetnek egymással élőben és a világon mindenhol a legkülönbözőbb témákban. Természetesen az iparban is van hasonló tendencia. A gépek és rendszerek egyre többet kommunikálnak egymással, még hozzá digitális úton. Mondhatni, a hálózatok az adatáramok fő ütőerei.

ELKERÜLNI A HÁLÓZATKIESÉST

A sikeres kommunikációhoz tehát egy ugyanolyan sikeres digitalizálás szükséges. Ennek a biztosítására lép be a képbe a hálózati technika. Az emberek közötti

kommunikációban időnként előfordulhatnak félreértések, de az ipari kommunikációs hálózatokban a tévedéseknek sokkal drasztikusabb következményei vannak. Az

üzemek előtt álló kihívás, hogy villámsebességgel alkalmazkodjanak, a költségeket tartásuk alacsonyán, és hozzák egy kalap alá az IoT bővítését és a termelés globalizálását. Ehhez a hálózati technikának is együtt kell működnie. A hálózatnak megbízhatónak és terhelhetőnek kell lennie. Ha ez nem teljesül, a következmények katasztrófálisak lehetnek. A Gartner tanácsadó cég egyik tanulmánya szerint a hálózatkiebésések becslések alapján átlagosan 5600 amerikai dollár (több mint 4600 euró) költséget okoznak percenként. Ez óránként több mint 270 ezer eurónak felel meg.

EGYEDI IGÉNYEKRE SZABVA

Ha tehát be szeretné biztosítani a hálózatát, és a lehető legjobban szeretné kihasználni, itt az ideje belemenni a részletekbe. A Murrelektroniknál úgy tartják:



» A Murrelektronik Xelity-sorozat



» A Murrelektronik Xenterra-sorozata

a megfelelő hálózati topológiát egyedi tényezők döntenek el. Praktikus megoldást jelentenek a switchek. Ezek olyan intelligens infrastrukturális komponensek, amelyek kiolvassák a bemenő adatokat, és továbbítják a megfelelő címzett portjára. Ha valaki a switchek mellett dönt, akkor a választás pontosításakor még további választás előtt áll a „nem menedzsel” vagy „menedzsel” switchek közül. Ettől függően más lesz a switchek és a komponensek teljesítőképessége és így a hálózat teljesítménye is.

A nem menedzsel switchek az alapfunkciókat fedik le. Ők biztosítják a hálózati kapcsolatokon keresztül az Ethernet-eszközök egymás közötti kommunikációját, és közvetítőként további portokkal bővítik a hálózatot. Azonban nem kínálnak intelligens funkciókat, és nem tudják irányítani a hálózati forgalmat. Ehhez menedzsel switchekre van szükség, amelyek fontos feladatokat látnak el, például hibaelemzések, hálózati diagnosztikák vagy redundanciamechanizmusoknál. Optimalizálják az adatátvitelt, de ezáltal nő a konfigurációs ráfordítás és ezzel együtt az összköltség is. Ami mégis a menedzsel switchek mellett szól, az az, hogy nagyobb kontrollt biztosítanak a hálózaton, például a távoli eléréssel.

SZÉLES ESZKÖZTÁR, EGYETLEN CÉL

Mert hiszen mit akarunk elérni? A vezérlés legyen a lehető legrugalmasabb, és a telepítési megoldások legyenek kevésbé bonyolultak. Ezen túlmenően egyszerűen lehessen csatlakozni a hálózati elemző eszközökhöz vagy az integrált webszerverhez. Nincs ellenünkre az sem, ha a csatlakozási szint átkerül a terepre, és hely szabadul fel a kapcsolószerelvényben.

Ha már a megtakarításról beszélünk: két vezetékkel, amelyből az egyik adatot továbbít, a másik áramot, a Power over Ethernet – röviden PoE – segítségével egy vezeték csinálható. Ezzel működnek például a PoE-kamerák vagy a PoE-panel-PC-k. Ennek az előfeltétele PoE-switchek beépítése, mint amilyen például a Murrelektronik TREE PoE-switch, melyek támogatják ezt

az időtakarékos vezetékezési technológiát. A PoE hatalmas előnye, hogy nincs hozzá szükség speciális vezetékekre. A telepítéshez elegendő a nyolcercs szabványos kábel RJ45-csatlakozókkal kombinálva. Az alkalmazástól függően kiválthatók velük tápegységek is.

Új alkalmazások megvalósíthatók olyan switchekkel, amelyek rendkívül kis méretűek. A kialakításuknak köszönhetően kiválóan alkalmasak önjáró szállítórendszerekkel (AGV) való használatra, mivel a switcheket közvetlenül a falra kell felcsavarozni. De ugyanígy beépíthetők kis méretű és mélységű kapcsolószerelvénybe és kapcsolószerelvénybe is. A Murrelektroniknál különösen a nem menedzsel switchek Xenterra termékcsaládjára aratott nagy sikert.

NAGYOBB HATÉKONYSÁG, NAGYOBB TERMELÉKENYSÉG

Egyszerű, gyors, hatékony, és maximális termelékenységet biztosít – ez az, amire a vállalatok törekednek. Ebben sokat segít, ha a hálózati struktúrák is a lehető leghatékonyabbak. Az ipari hálózatok nagy százalékban rendelkezésre állnak és gyorsan üzembe helyezhetők. A Xelity 10 TX switch gondoskodik a megbízható adatkommunikációról, ami decentralisan és kapcsolószerelvény nélkül működik. A decentralis adatmenedzsment, például az IloT-hez, a Xelity termékcsalád 10 TX IP 67 switchével is megvalósítható. Ezzel a menedzsel switchcsel a hálózatok megbízhatóbbak lesznek a kiesésekkel szemben, és 10 port áll rendelkezésre egy nagyon kicsi, de robusztus IP67 fémházban.

A switchek megfelelő alkalmazásával tehát tökéletesíteni lehet az ipari hálózatot is. Ahogy az emberek közötti kommunikációban is, a siker itt is egyszerűen azon múlik, hogy sikerül-e az egyéni sajátosságokra odafigyelni, megállapítani, mire van szüksége a másiknak, és hálózatba kapcsolni a rendszerrel – képeslap nélkül.



www.murrelektronik.hu
info@murrelektronik.hu



**MEGFELELŐ
PÁLYÁRA
ÁLLÍTOTT
ADATOK**

Hálózati technológia
a Murrelektroniktól

Ipari kommunikációs hálózatok
– a digitalizálás fő váza

A gépek és rendszerek egyre többet kommunikálnak egymással, és a hálózatok az **adattalok fő ütőereiként** funkcionálnak. A sikeres digitalizáláshoz a **megfelelő teljesítményű hálózati technika** mellett **alapos automatizálás-technikai szaktudásra** is szükség van. A Murrelektronikban **erős partnert** tudhat maga mellett.

Készen áll a holnap
adatkommunikációjára?

→ murrelektronik.hu

Ipari újdonságok

ÚJ TÁPEGYSÉGCSALÁD

Hosszú élettartam, megbízhatóság és kiváló hatásfok jellemzi az új, PS-sorozatú tápegységcsaládot.

A Beckhoff 24/48 V kimeneti feszültségű, kompakt és univerzális, PS-sorozatú tápegységcsaládjá összesen 18 új eszközt tartalmaz. Az egy- és háromfázisú, DIN-kalapsínre szerelhető, rendkívül kis méretű tápegységek 2,5 és 40 A közötti kimeneti áramot szolgáltatnak. Ezek a hőmérséklet-optimalizált eszközök kiváló konvekciós hűtéssel és hosszú élettartammal rendelkeznek, emellett maximális megbízhatóságot és akár 96,3%-os hatásfokot nyújtanak. A sokoldalú és széles bemeneti feszültségtartományú tápegységcsalád számos különféle műszaki jóváhagyással rendelkezik, így világszerte és univerzálisan alkalmazható 24 V-os, illetve 48 V-os egyenfeszültséget igénylő alkalmazásokban.

KIVÁLÓ MINŐSÉG, SOKOLDALÚSÁG

A Beckhoff PS-sorozatú eszközcsaládjá kitűnően használható minden 24 vagy 48 V egyenfeszültséget igénylő területen, beleértve az olyan mozgásvezérlési alkalmazásokat is, ahol az elektromotoros ellenerő (back EMF) tekintetében szigorú követelményeknek kell megfelelni.

A kiváló hővezetésnek, a minimális teljesítményvesztésnek és a magas hatásfoknak

köszönhetően ezen egységek hasznos élettartama és megbízhatósága optimális. Az akár 150%-os pillanatnyi túlterhelhetőségükkel rövid időre képesek lehetnek még az 1,44 kW-os teljesítmény leadására is. Ezek a tranziensek és túlfeszültségek ellen védett, helytakarékos kialakítású tápegységek rendkívül szigorú követelményeket támasztó ipari környezetekben is hatékonyan, kedvező költségek mellett használhatók. A PS-sorozatú termékcsalád tápegységei precíz megszakításvezérlő funkcióikkal gyorsan és pontosan képesek működéskébe hozni a megszakítókat, elkerülve a szükségtelen állásidőket.

Az UL-minősítéssel is rendelkező tápegységek rendkívül specializált, például SEMI 47 (félvezetőipari) vagy a DNV GL (hajóépítési) tanúsítványt megkövetelő iparágakban is használhatók. Robbanásvédelmet (1-es gázzóna [Class I] 2. kategória [Division 2], ECEX és ATEX) igénylő, veszélyes területeken szintén alkalmazhatók.

OPTIMALIZÁLT KONSTRUKCIÓ

Az eszközök tervezése során kiemelt szempont volt a jó konvekciós hűtés elérése. Az alkatrészek számának minimalizálásával



» A Beckhoff új, 24/48 V kimeneti feszültségű, PS-sorozatú eszközcsaládjá számos területen alkalmazható

elegendő tér maradt a megfelelő hőáramlás biztosítására. A különösen hőérékeny vagy gyors öregedésre hajlamos alkatrészek az egység aljára, azaz a beáramló hideg levegőhöz lehető legközelebbi helyre kerültek. Ezzel a hőmérséklet-optimalizált kivittel sikerült csökkenteni az alkatrészek hőterhelését és meghosszabbítani az élettartamukat. A kisebb hőterhelésnek kitett alkatrészek hosszabb ideig őrzik meg műszaki jellemzőiket, és kevésbé érzékenyek külső hőhatásra. Mindezek összességében jobb megbízhatóságot is eredményeznek.

Ezek a tápegységek igen jól tűrik az elektromotoros visszahatást, ezért ideálisak mozgásvezérlési alkalmazásokhoz. Kiemelkedő csúcsteljesítmény-jellemzőiknek köszönhetően alkalmasak motorok, kapacitív terhelések és más olyan terhelések meghajtására, amelyek indításkor a névlegesnél nagyobb teljesítményt igényelnek. Az esetek többségében az ilyen jellegű igénybevételeket a termékválaszték alsóbb teljesítményosztályba tartozó, kedvezőbb árfekvésű tápegységek is elviselik.



info@beckhoff.hu
www.beckhoff.hu/power-supply

A TÁPEGYSÉGEK VÁLASZTÉKA AZ ALÁBBI ESZKÖZSOROZATOKBÓL ÁLL:

- PS1000: hatféle egyfázisú tápegységmodul kisebb és költségérzékeny alkalmazások számára (24 V egyenfeszültség, 2,5/3,8/5/10/20 A, akár 95,2 százalékos hatásfok);
- PS2000: ötféle, egy- és háromfázisú tápegységmodul általános alkalmazásokhoz (24/48 V egyenfeszültség, 5/10/20 A, akár 96,3 százalékos hatásfok, 120 százalékos tartós kimeneti túlterhelés);
- PS3000: hétféle, egy- és háromfázisú tápegységmodul komoly követelményeket támasztó alkalmazásokhoz (24/48 V egyenfeszültség, 10/20/40 A, akár 95,4 százalékos hatásfok, 4 másodpercig 150 százalékos kimeneti túlterhelés).

A jövő megteremtése itt van.



MACH-TECH
15. Nemzetközi gépgyártás-technológiai és hegesztéstechnikai szakkonferencia



IPAR NAPJAI
8. Nemzetközi ipari szakkonferencia



2021. június 15-18.

hungexpo

MACH-TECH és IPAR NAPJAI szakkonferenciák új időpontban!

– Magyarország legjelentősebb üzleti eseménye és találkozója az iparban

Helyszín: HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központ

A MACH-TECH és IPAR NAPJAI kiállítás-együttes évről évre teret ad az ipari ágazatok, az egyedülálló innovációk bemutatkozására, valamint az üzleti kapcsolatépítésre.

Kiemelt téma: Ipar 4.0 – M2M, IoT, AI, smart solutions, termelési hálózatok és további számos technológiai irányzat.

Legfontosabb megjelenő tematikák: gépipar, szerszámgyártás, elektronika, automatizálás, hegesztéstechnika, robotika, logisztika, energetika, IT, beszállítóipar és még sok más iparág.

Betétkiállítás: Védőháló Budapest - munkavédelmi kiállítás

Bővebb információ és kiállítói jelentkezés: www.iparnapjai.hu

Szakmai partnerek:



Törlőkendők másként

TEXTILSHARING AZ IPAR 4.0 TÜKRÉBEN

Az ipari törlőkendőrendszer magas minőségi színvonalú és rendkívül hatékony, egyszerre nyújt többletértéket kis-, közepes és nagyvállalatoknak.

A high-tech elektronikai megoldások és a legmodernebb információ technológia nyomán termelőüzemeink egyre „okosabbak”. Számos gyárban az ipar 4.0 ma már realitásnak számít. Az emberek kommunikálnak a gépekkel, a gépek kommunikálnak a termékekkel és egymással is. Ebbe a teljesítményfokozó folyamatba illeszkednek harmonikusan a MEWA ipari törlőkendők. A német cég szolgáltatási rendszere hozzájárul a precíziós munkához.

A MEWA megosztáson alapuló „textilsharing” szolgáltatást nyújt, amelynek során felhasználói nagy nedvszívó képességű és alaktartó törlőkendőket vesznek igénybe. Használják, de nem birtokolják a tör-

lőkendőket: bérleti díjat fizetnek értük. A bérleti díjas konstrukcióban teljes körű szolgáltatást kapnak, amely pénzügyileg jól tervezhető.

A törlőkendőket a MEWA könnyen mozgatható és szállítható, hermetikusan zárt edényekben (SaCon®) szállítja közvetlenül az üzemekbe. A tárolókban biztonságosan el lehet helyezni a használt kendőket. Nagyobb üzemek esetén több ilyen edényt helyeznek ki közvetlenül a felhasználás helyére. A MEWA gépkocsivezetői előre rögzített időpontokban begyűjtik és elszállítják a használt kendőket a mosodába. Ezzel egyidejűleg pedig kivisznek egy adag frissen mosott, tiszta törlőkendőt, hogy a gépeket és a szerszámokat továbbra is kíméletesen lehessen tisztogatni.

MI A HELYZET A KÉNYES FELÜLETEKSEL?

Ez sem okoz gondot: a MEWA különböző törlőkendő típusokat fejlesztett ki minden iparág számára. A négy különböző modell a mindenhol alkalmazható, robusztus, alaktartó, a durva szennyeződések, olajokat, zsírokat, oldószereket felszívó törlőkendőtől a puha, gyakorlatilag szőszmentes, mikroszálas, kényes felületeken alkalmazható változatig terjed. A négyféle törlőkendő közös tulajdonsága az óriási nedvszívó képesség és a felhasználói kényelem. A MEWA törlőkendővel jól halad a munka, akár 3.0-s, akár 4.0-s ipari üzemből van szó.



» A törlőkendők véglegesen eltávolítják a szennyeződések

A törlőkendőknek kellemes a fogásuk, tisztító hatásuk kiváló, gyorsan és alaposan lehet velük dolgozni. A textilkendők használata nyomán nem maradnak papírdarabkák a felületeken. A biztonsági szempontok is fontosak: a SaCon® biztonsági tárolókban az olajos vagy könnyen gyulladó anyagokkal szennyezett törlőkendők sem kaphatnak lángra. Az edényekben a begyűjtésig rendezetten lehet tárolni a többször felhasználható kendőket. A MEWA ipari törlőkendőrendszere könnyen integrálható minden üzem és műhely folyamataiba.

A 4.0-s rendszerre átálló ipari üzemek korunk legfontosabb globális elvárásainak: a fenntarthatóság és az erőforrásokkal történő maximális takarékoskodás elvének is megfelelnek. Ebbe a szisztémába illeszkedik a MEWA teljes körű ipari törlőkendő-szolgáltatása.



info@mewa.hu
http://www.mewa.hu/
newsroom/minden-video/



» A MEWA SaCon® biztonsági tárolóedényei

Energiamegtakarítás másként

SZÁRÍTÁSI MEGOLDÁSOK KOPTATÁSTECHNIKÁHOZ

Az új, innovatív szárítók akár 40 százalékos energiamegtakarításra képesek az alkatrészek szárításakor a koptatóeljárásokat követően.

Az összes koptatóalkalmazás körülbelül 90 százaléka nedves eljárás, így a munkadarabokat folyamatos vagy szakaszos művelet alatt kell szárítani. Ez garantálja az ideiglenes korrózióvédelmet, az alkatrészek problémamentes feldolgozását és a foltmentes felületet. A szárítás leggyakrabban körszárítókban történik, amelyekben egy szárító közeg felveszi a nedvességet. Annak érdekében, hogy a megfelelő szárításhoz szükséges hőmérsékletet elérjük, a fűtőtekercsek által termelt hőt a „szigetelő” levegőn keresztül a szárító alsó lemezére juttatjuk. Ez a hagyományos technika magas hőveszteséghez vezet. Mivel a szárítók általában folyamatosan működnek, ellátásuk rendkívül energiaigényes.

ÚJ FEJLESZTÉSŰ FŰTŐRENDSZER

A közeggel működő körszárítók lényegesen energiatakarékosabb működése érdekében a Rösler kifejlesztett egy új hőblokkfűtési rendszert, amely közvetlenül csatlakozik a munkatartó alaplamezéhez. A hőleadás azonnal megtörténik, így a hőveszteség minimálisra csökkenthető. Az energiaigény 30-40 százalékkal csökken, további megtakarítás érhető el a szárítóközeg állandóan ellenőrzött és termostattal vezérelt hőmérsékletének köszönhetően. Miután elérte az alkatrész-specifikus szárítási folyamathoz meghatározott hőmérsékletet, az új szárító fűtése automatikusan kikapcsol, és csak akkor indul újra, ha a hőmérséklet ennél alacsonyabbra süllyed. A hőmérséklet-szabályozás összekapcsol-



» Az új RT Euro-DH körszárító. Fotó: Rösler Oberflächentechnik GmbH

energiatakarékos
megbízható
gyors

ható a csatlakoztatott koptatástechnikával vagy egy magasabb szintű vezérléssel. A német vállalat az új szárítási technológiára szabadalmat nyújtott be.

ENERGIATAKARÉKOS MEGOLDÁSOK

A forró levegős kör- és szalagos szárítókat általában olyan furatokkal ellátott munkadarabokhoz használják, amelyekbe a szárítóközeg beszorulhat, valamint az érme-feldolgozáshoz. A Rösler energiatakarékos megoldásokat fejlesztett ki ezen szárítótípusokhoz is, amelyek általában magas csatlakozási értéket igényelnek. A kondenzációs szárítórendszernek hőszivattyúval történő beépítése (Airgenex®) akár 40 százalékkal is csökkentheti ezen gépek energiafogyasztását. A modern vezérléstechnika használatával forró levegős szárítók esetében is jelentős energiamegtakarítás érhető el. Ezenfelül a szárítók jelentősen alacsonyabb csatlakoztatási értékekkel is üzemeltethetők. Az alacsony szárítási hőmérséklet szintén előnyös,

mivel az alkatrészek azonnal feldolgozhatók vagy csomagolhatók. Végül, de nem utolsósorban az alacsonyabb szárítási hőmérséklet kellemesebb munkakörnyezetet biztosít. Az új meleg levegős körszárítóra szabadalmat nyújtottak be.

A szárítók ezen új fejlesztései támogatják a vállalatokat a hatékony energiagazdálkodás megvalósításában a 2020 februárjában hatályba lépett DIN EN ISO 50001:2018 és a megkövetelt energiamegtakarítási szabályozás szerint. Ezenkívül jelentősen hozzájárulnak a környezetvédelmi és klímavédelmi célok betartásához. Németországban az ellenőrizhető energiamegtakarításhoz vezető intézkedéseket különböző hivatalok finanszírozzák, például a Szövetségi Gazdasági és Exportellenőrzési Hivatal (BAFA) és az Lfa Förderbank Bayern.



www.rosler.com
d.hund@rosler.com

Új technológiák

IPARI BŰVÖS KOCKA

Három ipari vállalat közös fejlesztéseként debütált egy új alkalmazás, mellyel a ciklusidő 40 százalékkal csökken.

A Foboha, a Hermann Hauff és az Arburg vállalatnak közös munkával sikerült létrehozni az új Reversecube-technológiát a K2019 vásárra. Ennél a kockaalkalmazásnál egyetlen Allrounder Cube három gépet és egy összeszerelő rendszert helyettesít, a ciklusidő pedig akár 40 százalékkal is csökken.

A Hermann Hauff vállalat már hosszabb ideje gyárt kétkomponensű görgőket a BSH Hausgeräte vállalat mosogatógépeinek alsó kosarához. Eddig az egyes alkatrészeket három gépen gyártották le, és külön szerelték össze. Egy új görgőváltozathoz és az éves mennyiség mintegy 20 százalékkal történő bővítéséhez új megoldásra volt szükség. Rainer Armbrustert, a Foboha ügyvezető igazgatóját már 1995 óta foglalkoztatta a kockatechnológia, de a megoldást akkor találta meg, amikor tapasztalatcserét folytatott Jörg Vetterrel, a Hermann Hauff vállalat műszaki vezetőjével. Miért ne lehetne egy munkadarabot a bűvös kockához hasonlóan „egyszerűen” két oldalról befröccsönteni, egy felső és egy alsó kockafelet egymással ellentétes irányban elforgatni, majd közvetlenül a szerszámban összeszerelni? Így született meg a Reversecube-technológia.

A FOBOHA A KOCKÁKAT AZ ARBURGRA BÍZZA

A feladat igényes megoldásához a Foboha gépgyártóként az Arburg vállalatot is bevonta, hiszen az összes kockaalkalmazást a cég segítségével valósítja meg. A Reversecube-rendszer ma csak az erre a cél-



Az Arburg Allrounder 720S Cube gépe

ra továbbfejlesztett Allrounder Cube fröccsöntő gépekkel működik. A fejlesztés kiterjed pl. a szoftver, az automatizálás és a QS-kiértékelés módosítására. A Hauff vállalat egy átalakított Allrounder Cube 2900 géppel dolgozik, amelynek a záróereje 2900 kN. Több, 1300-as méretű fröccsöntő egységet használnak, amelyek egyike vízszintes helyzetű, a másik pedig a mozgó oldalon van felszerelve. A kockafeleket egymással ellentétes irányban forgató két szervo-elektromos hajtás a gép tetejére van szerelve. Mindegyik szerszámtengely szabadon programozható és a Selogica vezérléssel vezérelhető. A Turnkey berendezés elkészítése mintegy hét hónapot vett igénybe.

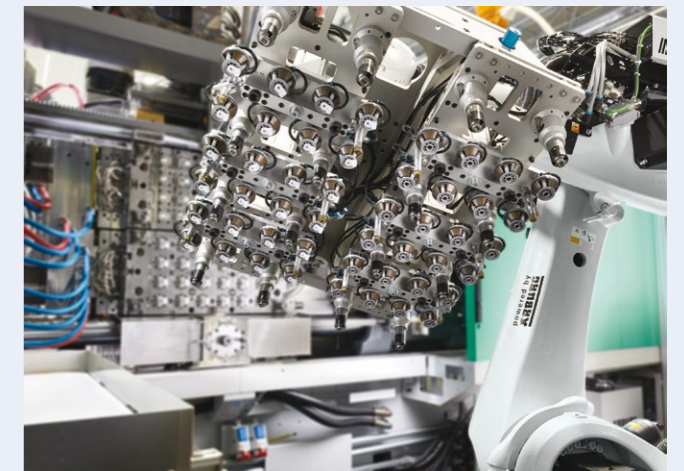
ÍGY KÉSZÜL

Amíg a kocka alsó fele a görgők PP-komponensét gyártja, a felső, ezzel szemben lévő felén a hozzá tartozó POM-aljakat készülnék. Kihívást jelentett a 24+24 fészkes szerszám termikus szétválasztása, mivel a PP feldolgozásához 15 Celsius-fokra kell lehűteni, míg a POM esetén 90 Celsius-fokra kell felfűteni.

A megmunkálás felügyeletét és az alkatrész ellenőrzését a Priamus érzékelőtechnikája 100 százalékgig automatikusan végzi, Otto Metter tűszelepes forrócsatornáját pedig egy Gammaflux hőmérséklet-szábályzó felügyeli.



A Hermann Hauff mosogatógép-görgőket gyárt a kockatechnológiával



A hattengelyes robot készterméket szerel

Befröccsöntés után a két kockarész egymáshoz képest ellentétes irányban 90 fokkal elfordul. A két ezt követő állomásban a termék lehül. Ezután a két komponens a kocka negyedik oldalán egymás felett fekszik, és összeszerelésre, valamint leszedésre kész. Ezeket a feladatokat egy, a vezérlésbe integrált hattengelyes robot hajtja végre egy komplex Kiki megfogóval. A robot leveszi a görgőket a szerszám alsó részéről, és közvetlenül késztermékké szereli őket össze a felső részen található aljakokkal, ami azonban a ciklusidőt nem növeli.

GYORS, AUTOMATIZÁLT ÉS KOMPAKT

A rafinált szerszámtechnika, a hűtőállomások és az összeszerelés kombinációjának köszönhetően sikerült a ciklusidőt 14-ről alig 9,5 másodpercre csökkenteni. Az új kockagép a hét hat napján három műszakban üzemel.

„Amihez eddig három fröccsöntő gépre, külön szerelőállomásokra és bonyolult logisztikai rendszerre volt szükség, azt most 40 százalékkal gyorsabban, automatizálva és 60 százalékkal kisebb felállítási felületen tudjuk elvégezni” – dicséri Jörg Vetter, a Hauff cég műszaki vezetője az új Reversecube-technológia előnyeit. A jövőben a vállalat évente kb. 60 millió darabot fog legyártani.

Jörg Vetter még egy lépéssel tovább megy: „A Robomotion vállalattal az ezt követő csomagolást is automatizálni fogjuk. Egy további hattengelyes robot majd széthajtja a kartont, megtölti a termékünkkel, ezt a kartont lezárja, címkézi és a szállító raklapra helyezés követi. Ez a rendszer egy teljes műszakban emberek közreműködése nélkül működhet. Így növeljük a gyártási hatékonyságot, nincs szükség közben tárolásra, és a gyártási időt gond nélkül kiterjeszhetjük.”

ALLROUNDER CUBE A KOCKATECHNOLÓGIÁHOZ

A kockatechnológia az iparágakat átívelően akkor vált ki igazán nagy érdeklődést, ha a szükséges értékesítési mennyiség eléréséhez a hagyományos technológiával egyszerre több gép is szükséges.

A gyártáshoz alkalmazható négy kockaoldallal és két egymás mögött elrendezett szerszámosztó síkkal a kockaszerszámok ugyanis jelentős előnyöket mutatnak. Egyes gyártási fázisok – például a formába töltés, a hűtés vagy a kész darabok kiszedése – egyszerre zajlanak le. További folyamatok, mint a berakás, az összeszerelés vagy az ellenőrzés, a ciklusidő meghosszabbítása nélkül integrálhatók. Azonos felfogatási felületre kétszer annyi szerszámfészkek rögzíthető. Így a kockaszerszámok a gyártási mennyiséget több mint kétszeresére növelhetik, a darabköltségek pedig csökkennek.

Az Allrounder Cube kockagépek alapkiszármolásban négy szervo-elektromos tengellyel rendelkeznek: egy a záróegységhez, kettő az adagoláshoz és egy a szerszám forgatásához. A befröccsöntés, a kilökéshez szükséges maghúzó és az egyéb szerszámfunkciók hidraulikus működtetésűek. A rövid száraz futási időnek és a ciklusokon átívelő adagolásnak köszönhetően a ciklusidő csökkenthető, a gyártási mennyiség pedig jelentősen növelhető.

A Cube 2900 és a Cube 4600 géptípusok szervo-elektromos könnyökemelői nagyvonalú, 1300-1900 mm, illetve 1650-2400 mm szerszámbeépítési magassággal rendelkeznek, az új 1800 Cube méret esetében ez pedig 1150-1550 mm. A második fröccsöntő egység a mozgó felfogó lap felett helyezkedik el. A kockagépek akár 16 tonnás szerszámokkal is alkalmazhatók. Mindegyik szerszámfunkció szabadon programozható a központi Selogica vezérléssel.

Az Arburg a Foboha GmbH-val szorosan együttműködve valósít meg az egy-, két- vagy háromkomponensű termékeket termelő, pontosan összehangolt komplett gyártórendszereket az Allrounder Cube gépre alapozva. Az Allrounder Cube gépet a Foboha Reversecube-technológiájának megfelelően továbbfejlesztették.

NÉVJEGY

Név: Hermann Hauff GmbH & Co. KG

Alapítás: 1966-ban, alapító: Hermann Hauff

Telephely: Pforzheim

Üzleti ágazatok: precíziós fröccsöntés és formagyártás

Dolgozók száma: kb. 50 fő

Géppark: 39 fröccsöntő gép, ebből 19 Allrounder

hungary@arburg.com

www.arburg.hu

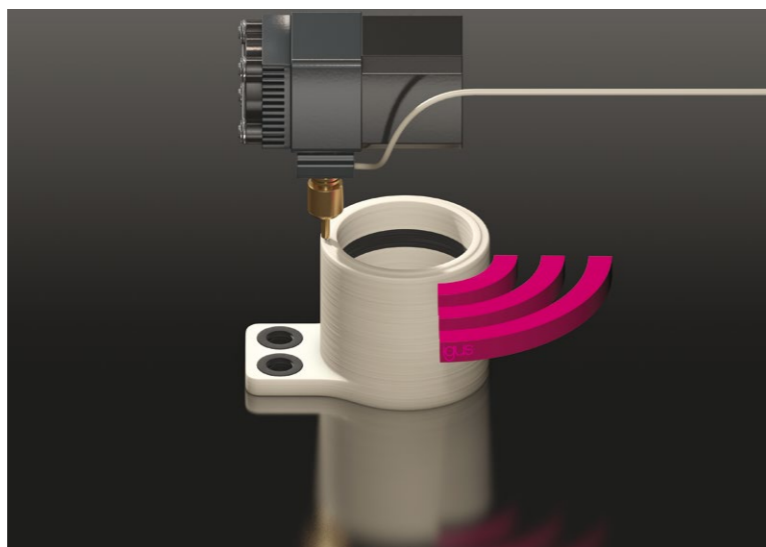
Additív gyártástechnológia

INTELLIGENS 3D-NYOMTATOTT SIKLÓALKATRÉSZEK

Világelső innováció: a nyomtatott alkatrészekben integrált szenzorok jelzik, ha esedékes a karbantartás, és figyelmeztetnek túlterhelés esetén.

Az Iigus 3D-nyomtatott, kopásálló alkatrészei gyakran ugyanolyan élettartammal rendelkeznek, mint az eredeti komponensek. A vállalat azonban itt nem áll meg: a 3D-nyomtatott alkatrészek intelligens funkciókkal bővülnek. Ennek eredményeképpen csökken a gyártási idő és a költségek, ráadásul a megoldás az ipar 4.0 funkciók egész sorát nyújtja.

„Az Iigus termékújdomsága a világon először, közvetlenül a komponensekbe nyomtatott érzékelőkkel kerül forgalomba. Így az intelligens, 3D-nyomtatott siklócsapágy valódi áttörést jelent” – nyilatkozott Tom Krause, az Iigus Additív Gyártási Részleg vezetője. A megoldással lehetőség nyílik az egyedi alkatrészek prediktív karbantartására, ezzel későbbi költségek takaríthatók meg. Az intelligens 3D-nyomtatott alkatrész már jóval a meghibásodás előtt jelzi, hogy eljött a csere ideje. Észleli a túlterhelést



» Az Iigus a világon először intelligenciát nyomtat az alkatrészekbe

is, így megállíthatjuk a folyamatot még mielőtt az komolyabb károsodást okozna a csapágyfészkekben vagy az egész rendszerben.

EGY INNOVATÍV VÁLLALAT

Az Iigus 2016 óta foglalkozik intelligens kopásálló alkatrészek gyártásával energialáncokhoz, siklócsapágyakhoz és lineáris kocsihoz. Kezdetben lézerszinterézéssel, iglidur I3-ból készültek a siklócsapágyak, ezekhez egy következő gyártási lépésben adták hozzá az intelligens funkciókat. Jelenleg egy új gyártási folyamat révén az Iigus fejlesztőmérnökei már egyetlen lépésben képesek ilyen intelligens, kopásálló alkatrészek gyártására. Az intelligens, különleges igénybevételeknek kitett alkatrészeket egy lépésben, költséghatékonyan, mindössze öt munkanap alatt le tudják gyártani. Az érzékelőréteget az alkatrész

terhelésnek kitett felületére viszik fel. Az intelligens, beépített érzékelőkkel ellátott alkatrészek gyártása többkomponensű 3D-nyomtatással történik. Az

PREDIKTÍV KARBANTARTÁS

Jelenleg két felhasználási terület kínálkozik: ha az elektromosan vezető anyagot a két terhelt felület közé helyezik, akkor

meg lehet állítani az eszközt. A terheltség megállapítása érdekében a siklócsapágyat megfelelően kell kalibrálni. Másrészt, a csúszófelületbe ágyazott vezető réteg esetében az ellenállás változásával mérhető a kopás. A 3D-nyomtatott alkatrész segítségével lehetséges a prediktív karbantartás. A kenés- és karbantartásmentes tribo-műanyagból készült alkatrész jelzi, mikor jön el a csere ideje, ezzel előre tervezhetővé válik a karbantartás és kiküszöbölhető a rendszer leállási idővesztése. Ráadásul a megoldás mindössze egy a számos 3D-nyomtatási innováció közül, melyeket az Iigus idén ősszel bemutat.

» AZ INTELLIGENS, KÜLÖNLEGES IGÉNYBEVÉTELEKNEK KITETT ALKATRÉSZEKET EGY LÉPÉSBEN, KÖLTSÉGHATÉKONYAN, MINDÖSSZE 5 MUNKANAP ALATT LE TUDJÁK GYÁRTANI. «

alkatrészeket iglidur I150 vagy iglidur I180 szálananyagból, valamint egy ezekkel jól kötő, speciálisan kifejlesztett, elektromosan vezető szálananyagból készítik.

az alkatrész jelzi a túlterhelést. Mivel ha a terhelés csökken, akkor csökken az elektromos ellenállás is. Így még a további károsodás bekövetkezése előtt

info@igus.hu
<https://www.igus.eu/info/3d-printing-fair?L=en>

Több mint 100 motion plastics® újdonság ... fedezze fel virtuálisan 360°-ban.



40% szerelési idő megtakarítása az E4Q szériával
Az energialáncok következő generációja

Garancia
igus energialáncok
36
hónap garancia

Tegyen egy virtuális bejárást a Kölnben felállított kiállítási standunkon, vagy foglaljon időpontot egy személyre szabott bejárásra egy igus® szakértő kíséretében.

Tudjon meg többet az E4Q-ról itt igus.hu/E4Q

Látogasson meg bennünket: igus.eu/virtualexhibition

igus.hu
motion plastics®

Integrált rendszerek

BIG DATA AZ IPAR 4.0-BAN ONLINE RÖNTGENVIZSGÁLATTAL

Az ipar 4.0, a dolgok internetje, vagy ismertebb nevén az IoT, a big data és a smart gyárak nem csak divatos hívószavak. A gép-gép közötti kommunikáció koncepciója és az integráció egyre inkább létfontosságúvá válik számos termelő iparágazat fejlesztésében.

Mint minden vizsgálati berendezés, az online röntgenátvilágító berendezések sem tévedhetetlenek. Amikor a rendszer egy lehetséges hibát észlel, az alkatrészt azonnal leveszik a gyártósorról, és a legtöbb esetben a darab leselejtezésre kerül. Nincs idő egy alaposabb vizsgálatra, hiszen egy másik nyomtatott áramköri lap várakozik a gyártás folytatására. Ez a hamis meghibásodások magas arányát eredményezi, ami megnövekedett hulladékmennyiséget és költséget is jelent. Itt kerül előtérbe az online röntgen és a gyártás integrációja.

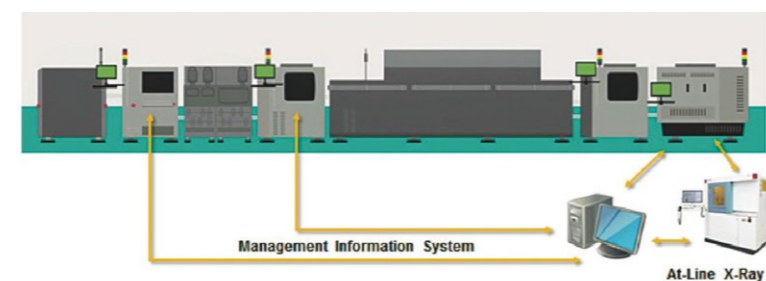
Teljesen integrált rendszerek esetén az inline rendszer azonnal információt küldhet egy potenciálisan hibás alkatrészeletről egy online röntgenberendezésbe, amely a fő összeszerelő sor mellett helyezkedik el. Itt az online rendszer képes értelmezni az adatokat, és alaposabban meg tudja vizsgálni azokat a területeket, amelyeket az inline rendszer már gyanúsak talált. Így van lehetőség egy második pillantást vetni

a hibásnak feltételezett alkatrészeletről, hogy lelassítaná a termelési folyamatot.

Az online rendszer lehetővé teszi az emberi beavatkozást annak megállapítására, hogy az alkatrész valóban hibás-e, vagy esetleg hamis meghibásodást észlelt-e a rendszer. Mindeközben a menedzsment rengeteg információt kap arról, hogy pontosan mi volt a hiba, és hol kell további okozati elemzést folytatni, amely lehetővé teszi a további megelőző intézkedések bevezetését a gyártásban.

Az Yxlon International GmbH röntgenátvilágító berendezéseket gyártó vállalat elektronikai iparnak szánt Smart Factory-megoldását ProLoop-rendszernek nevezte el. A berendezés tesztelése egy elektronikai alkatrészeket gyártó ügyfelükénél történt. A tesztelés során a következő megállapításokat tették.

A hagyományos gyártási folyamattal készült PCB-k hibaaránya – melyek további manuális vizsgálatot igényeltek mikro-



» Röntgenátvilágító berendezés online integrációval

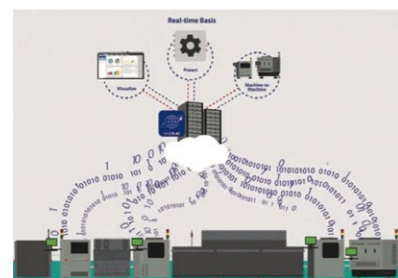
szkóppal vagy offline röntgenvizsgálattal – körülbelül 10 százalékra volt tehető. Ezekkel a vizsgálatokkal átlagosan 30 perc telt el. A tesztelési időszak alatt mért átlagos vizsgálati és visszaigazolási idő 4,6 perc volt a ProLoop-megoldás használatával, mely magában foglalja a betöltést, a rendszer bemelegítését és a minta kivételét is a rendszerből. Ez azt jelenti, hogy a Smart Factory-megoldás használatával a jövőbeli gyártási folyamat 6,5-szer hatékonyabb, valamint a releváns gyártási idő és anyagi ráfordítás 85 százalékáig csökkenthető.

Ez az első lépés, aminek következtében valóban intelligens gyárak felépítése válik megvalósíthatóvá.

■ Szabó Tamás, Grimas Kft.



info@grimas.hu
<https://grimas.hu/termekategoria/roncsolasmentes-anyagvizsgalat/radiografia/rontgen-es-ct-kabinok/elektronikai-alkalmazas>



» Adatáramlás és kiértékelés egy okosgyárban

A hagyomány és a modern találkozása

AZ ÉVSZÁZADOS MŰLTRA TEKINTŐ CEMENTGYÁR AZ IPAR 4.0 ÚTTÖRŐJE



Az Év Gyára versenyt 2019-ben ötödik alkalommal hirdettük meg, és a korábbi évekhez hasonlóan nehéz dolga volt a zsűrinek. Az erős mezőnyben a vállalatok között több kategóriában is holtverseny alakult ki, az értékelésben pedig nagy szerepet játszottak a gyárlátogatás tapasztalatai. A kategóriagyőzteseket bemutató sorozatunkat most az Ipar 4.0 területén nyertes Duna-Dráva Cement Kft.-vel folytatjuk.

A német tulajdonú Duna-Dráva Cement Kft. (DDC) azonban nemcsak az Ipar 4.0, hanem a *Dolgozói elégedettség* és a *Leginnovatívabb gyártó* kategóriában is shortlistre került. A versenyen bemutatott folyamatai, az audit eredményei alapján pedig ezeken a területeken is példamutató projekteket vezet.

A cég a szektor meghatározó szereplőjeként cement-, transzportbeton-, kavics- és betonadalékanyag-termékek előállításával, továbbá térkő gyártásával foglalkozik. Széles tevékenységi körével lefedi a teljes betontechnológiai spektrumot, kapcsolódó üzletágain, illetve a Beton Technológia Centrum Kft.-n (BTC) keresztül pedig összesen hétszáz főt foglalkoztat Magyarországon.

INNOVÁCIÓ ÉS TUDATOSSÁG

A cementgyártás folyamatos fejlesztése, a környezeti erőforrások tisztelete és védelme, továbbá a dolgozók biztonsága a tulajdonosok és a magyarországi cégvezetők

számára is kiemelten fontos. A 110 éves beremendi cementgyártás a váci egységgel együtt jelenleg Európa élvonalába tartozik a termelési technológiák modernitását és a vállalati folyamatok hatékonyságát tekintve.





CÉLOK ÉS AZOK ELKÖTELEZETT MEGVALÓSÍTÁSA

A Duna-Dráva Cement Kft. számára az ipar 4.0 paradigma gyakorlatba ültetése, a digitalizáció és a folyamatok hatékonyságának javítása valódi célokat jelentett és jelent. Így a megvalósítás is sokkal inkább inspiráló kihívás, mint nehézség az itt dolgozók számára. A megfogalmazott célkitűzések között szerepelt a feladatok jobb nyomon követése, a megbízhatóság növelése, a folyamatidők és az esetleges üzemzavarok számának csökkentése, valamint a termelékenység fokozása. Ezek eléréséhez jórészt a digitalizáció eszköztárát használták fel.

A termelési digitalizáció emellett kényelmet is jelent: az egymással kommunikáló rendszerek könnyebbé és hatékonyabbá tették a kommunikációt, az integrált rendszereknek köszönhetően a megfelelő jogosultsággal férhetnek hozzá az egyes felhasználók a tárolt adatokhoz. Ezáltal egy átláthatóbb, jól szabályozható vállalati információinfrastruktúra jött létre.

A korszerűsítés a digitalizáció mellett az automatizálásra is kiterjedt. A cég ipar 4.0 stratégiájának alappilléreit az alábbi feladatok jelentették:

1. A vállalat működési hatékonyságának jobb átláthatósága, ellenőrizhetősége.
2. A szervezet elektronikus rendszereinek bővítése.
3. Adatok gyűjtése és elemzése.
4. Automatikus riportok alkalmazása.
5. A szervezet egészét tekintve egyértelműen komplex szemlélet alkalmazása.

6. A vállalatnál használt szoftverek kommunikációjának biztosítása.

7. Analóg folyamatok kiváltása.

8. Folyamatok automatizálása.

Ezek bevezetésével, valamint az egyes területeken végrehajtott fejlesztésekkel ma már meghatározó strukturális változásokat értek el: mind a Beremendi, mind a Váci Cementgyár folyamatait meghatározza az automatizáció. A hatékony termelési hálózatoknak köszönhetően számos folyamatban gépek dolgozhatnak emberek helyett, így a dolgozók nagyobb hozzáadott értékű feladatokat végezhetnek.

VALÓDI ÁTALAKULÁS, LÁTVÁNYOS EREDMÉNYEKEL

Az automatizálással a termelési folyamatok átalakulása mellett szervezeti változások is történtek. Ahogy a gépek kiválthatták bizonyos feladatokban az emberi kezeket, úgy a dolgozói létszám is csökkent. Ez a tendencia azonban időszakosnak bizonyult: az átmeneti intervallumot követően új munkahelyek létesültek. Ezekben az új munkakörökben újszerű feladatokat kell megoldaniuk, a megváltozott termelési folyamatok szakszerű ellátását, az automatizált eszközök kezelését és felügyeletét.

Mindezt átláthatóbb, jól irányítható munkakörnyezetben, amelyben nemcsak az emberek, hanem a gépek is hatékonyan kommunikálnak egymással. Ez a munkakörülmények változásán túl a termékminőség javulásában is mérhető, valamint számottevő eredményt értek el a gazdaságosság javításában is.

A digitalizációs törekvések újabb lépcsőfoka az az okostelefonra készülő applikáció, amelynek segítségével a karbantartás munkáját könnyítik meg. A program célja, hogy a karbantartók az okos eszköz segítségével valós időben jelenthessék be az észlelt hibákat, fényképet készíthessenek róla, és a központi SAP-rendszerben regisztrálhassák. Szükség esetén ezek alapján rendelkezhetnek el a javítási folyamatokat, amelyek így nyomon követhetők és könnyebben azonosíthatók.

A termelés következő szintjét képviseli a Beremendi Gyár folyamatirányítási rendszere, amely a teljes gyártásra kiterjed. A Cemat-rendszeren belül nyomon követhetők a termelési paraméterek, így statisztikák, elemzések készíthetők, amelyekkel megalapozott döntések hozhatók a módosításokkal kapcsolatban.

A DDC számára a folyamatos fejlesztés tehát nemcsak távlati cél, hanem a gyakorlatban is alkalmazott hozzáállás. A technológiák javításához elengedhetetlen kutatásokhoz pedig az anyavállalatoknál működő egységek, így a HeidelbergCement Group technológiai központja és a Schwenk Zement KG szakmai laboratóriumai, illetve nemzetközi kutatóintézetek és magyar egyetemek biztosítanak kutatói háttérrel.

AZ EMBER PÓTOLHATATLAN

Bár a Duna-Dráva Cement Kft. gyáraiban magas fokú automatizálással és önálló, felügyelt folyamatokkal zajlik a termelés, az ember, mint ennek az átfogó rendszernek a középpontja, továbbra is nélkülözhetetlen. A döntések, a valós idejű adatok alapján történő reakciók pedig csak akkor lehetnek igazán értékesek és a termelés szempontjából ideálisak, ha szakmailag hozzáértő, megfelelő tudású munkavállalókról van szó.

Ezt a vállalatvezetés is felismerte: a humánpolitika alapját a szakképzett és elkötelezett dolgozók megtartása jelenti. Ahogy a vezetés törekszik a stabilitásra az erőforrás-tervezésben, úgy nyújtanak kiszámíthatóságot a munkavállalók számára, kimagasló juttatási csomaggal és biztonságos munkafeltételekkel.

■ Kun Zsuzsi

2019 legjobb magyarországi termelővállalata lett a Continental Automotive Hungary Kft.

HATÉKONY, INTELLIGENS ÉS FENNTARTHATÓ TERMÉKEK ÉS FOLYAMATOK

Az Év Gyára versenyt 2019-ben ötödik alkalommal hirdettük meg, és a korábbi évekhez hasonlóan nehéz dolga volt a zsűrinek. Az erős mezőnyben a vállalatok között több kategóriában is holtverseny alakult ki, az értékelésben pedig nagy szerepet játszottak a gyárlátogatás tapasztalatai. A kategóriagyőzteseket bemutató sorozatunkat most a Continental Automotive Hungary Kft. budapesti üzemével folytatjuk.



Az 1989-ben alapított magyarországi gyáregység a Legjobb termelővállalat kategória győzteseként végzett a 2019-es Év Gyára versenyen. A Continental Automotive Hungary Kft. emellett további hét kategóriában került shortlistre, köztük az Ipar 4.0, a Dolgozói és vevői elégedettség, illetve az Energiahatékonyság szekcióban. Eredményei és működési folyamatai pedig

nemcsak a díjazott kategóriában, hanem az utóbbi területeken is kimagaslóak.

A Continental-vállalatcsoport hazánkban hét gyárral, egy mesterségesintelligencia-fejlesztő irodával, egy szoftverfejlesztési központtal, egy gumiabroncs-kereskedelmi képvisellel, továbbá egy logisztikai bázissal rendelkezik. Ezek mindegyike a budapesti gyárhoz hasonló értékekkel működik,

amelyek közül kiemelendő a hatékonyságra és a fenntarthatóságra törekvés, illetve az innovativitás. Vezető technológiai vállalatként a cégcsoport intelligens megoldásokat kínál az autóiipar, továbbá a mobil gépek, a közlekedés és a szállítmányozás számára. Ehhez nélkülözhetetlen a folyamatos megújulás és az elkötelezett, magasan képzett szakembergárda.





MAGYARORSZÁGI ZÁSZLÓSHAJÓ: A BUDAPESTI CONTINENTAL-ÜZEM

A cégcsoport magyarországi jelenlétének zászlóshajójaként a budapesti Continental-gyár a világ vezető autógyártói számára állít elő autóelektronikai és mechatronikai rendszereket, illetve eszközöket. A termékportfólió – csakúgy, mint a teljes iparág – folyamatosan megújul, így a legfejlettebb gyártástechnológiákra van szükség a termelésben. A fővárosban világszínvonalon készülnek elektronikai vezérlőegységek, digitális kijelzők és műszerfalak, multimédia- és telekommunikációs rendszerek, nagy teljesítményű áramátalakítók, elektromos motorok és generátorok is. Így az üzem kulcsfontosságú szerepet lát el az elektromos és önműködő autók vezérléséhez és működéséhez szükséges komponensek gyártásában.

ELŐREMUTATÓ INTELLIGENS MEGOLDÁSOK

A legmodernebb termékek előállítása tehát a legmodernebb termelési technológiák alkalmazását követeli meg. Az iparági kihívások, valamint a munkaerőpiaci nehézségek pedig még tovább serkentik a hatékonyságfokozásra és az automatizációra való törekvést. Épp ezért a Continentalnál lean módszerek alkalmazásával egyszerűsítik a belső folyamatokat – ez az átláthatóság mellett a termelékenység növelésén keresztül a versenyképesség megtartásában is kulcsfontosságú.

A gyártási digitalizáció így egyáltalán nem távlati cél a budapesti üzemben sem. A folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően mindig újabb és újabb megoldások kerülnek bevezetésre, aminek köszönhetően hatékony és jól szervezhető a termelés. Az új hardver- és szoftvereszközök megjelenésével, robotok alkalmazásával, továbbá önműködő járművek telepítésével a humán erőforrás nagyobb hozzáadott értékű feladatokban alkalmazható, míg a repetitív munkafolyamatokat gépek végzik az emberek helyett.

A digitalizáció másik előnye, hogy a termelésből nyert adatok, a jól felépített rendszereknek köszönhetően, gyakorlatilag felhasználásra – vagyis döntésre – készen kerülnek a vezetők elé. Így sokkal gyorsabban, a termelési folyamatokra valós időben reagálhatnak a döntéshozók.

HATÉKONY DÖNTÉSI FOLYAMATOK, OPTIMALIZÁLT MŰKÖDÉS

Az átalakuló döntési folyamatokat nemcsak a beáramló adatok, hanem a megbízható mérési megoldások is támogatják. A budapesti telephelyen a termékek és a termelési műveletek nyomon követésére mérő- és monitoringrendszerek kerültek bevezetésre, amelyekkel a sorozatgyártás mellett az egyedi termékek készítését is figyelemmel kísérhetik. Ezzel egyszerűsödik az egyedi rendelések kezelése és követése, ami a széles termékpaletta mellett elengedhetetlen.

A minőségbiztosítás szempontjából kiemelendő, hogy mesterségesintelligencia-alapú rendszer bevezetésén dolgoznak az üzemben, ami mintaprojektként szolgál a telephely további folyamatai számára.

ELÉGEDETT DOLGOZÓK, KIMAGASLÓ MINŐSÉGŰ TERMÉKEK

A cégcsoport számára világszerte, így Magyarországon, a budapesti üzemben is fontos szerephez jut a vevői elvárásoknak való megfelelés. Ahhoz azonban, hogy kifogástalan minőségű termékek készüljenek, nem elég jól működő menedzserfolyamatokat fenntartani, nélkülözhetetlen a magasan képzett, gyakorlott dolgozók megtartása is.

Ennek érdekében a cég külön figyelmet fordít a fluktuáció visszaszorítására. A munkavállalók évi rendszerességű kérdőíves megkérdezését egy évtizede vezették be. Ezt a szondázást fókuszcsoporthoz interjúkkal egészítik ki, így átfogó képet kapnak a munkakörülményekről, az elvárásokról és a fejlesztési lehetőségekről. A figyelem pedig megtérül: a dolgozói elégedettség fokozatosan nő, amihez a vezetők képzése és a vezetői magatartás fejlesztése is jelentősen hozzájárul.

FENNTARTHATÓ TERMELES: A JÖVŐ KULCSA

A Continental-vállalatcsoport célkitűzései között szerepelt, hogy 2020-ban teljes mértékben megújuló energiaforrásból származó villamosenergia-felhasználásra tér át. A vállalat részévé továbbá, hogy növeli a lokális energiatermelési kapacitásokat, ami a magyarországi üzemek építésénél és fenntartásánál is szempont.

A környezetvédelmi intézkedések azonban nem állnak meg a termelésnél: a Continental-csoport a szállítmányozás terén is tudatosan választ. Így a budapesti üzemben a légi szállítványozás helyett, amikor csak lehetőség van rá, a tengeri szállítást részesítik előnyben, amivel a kibocsátás igen jelentős mértékben csökkenthető.

■ Kun Zsuzsi

A legstrapabíróbb
törlőkendő a piacon.

BÍZZA RÁNK – MEGOLDJUK!



RENAULT
PRO+

RENAULT MASTER

testreszabott megoldások



Lendületet adunk vállalkozásának!
Renault haszonjárművek most akár
FIX 1,9% kamattal, NHP Hajrá finanszírozással!

A finanszírozási ajánlat kizárólag nem fogyasztók által, 2021.03.01. után megkötött finanszírozási szerződésekre érvényes, valamennyi Renault haszongépjármű esetében, és visszavonásig szól. A finanszírozás keretében zárt végű pénzügyi lízing vehető igénybe, forint alapon, a futamidő teljes időtartamára rögzített kamattal. Finanszírozási feltételek: önerő: minimum 22%, futamidő: 36-84 hónap, a finanszírozás minimum összege: 1 000 000 Ft, a kamat a teljes futamidőre 1,90%. A finanszírozó a lízingszerződés futamidejére teljes körű Casco biztosítás fenntartását írja elő. A Renault Credit finanszírozást az UniCredit Leasing Hungary Zrt. nyújtja. A Finanszírozó egyedi hitelbírálatot végez, a jóváhagyott végleges feltételeket, amelyek eltérhetnek a jelen hirdetésben feltüntetett feltételektől, az egyedi szerződés tartalmazza. A Finanszírozó mindenkor hatályos Üzletszabályzata, Általános Szerződési Feltételei és Hirdetménye a <http://www.unicreditleasing.hu> honlapon keresztül érhetőek el. A jelen hirdetésben közölt adatok nem teljes körűek, és nem minősülnek szerződéskötési ajánlatnak. A részletekért keresse fel hivatalos Renault Márkakereskedőjét, aki a Finanszírozó pénzügyi szolgáltatásának közvetítőjeként jár el. A programban a kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló 2004. évi XXXIV. törvény rendelkezései szerint vállalkozásnak minősülő azon jogalanyok vehetnek részt, amelyek megfelelnek a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Hitelprogram Hajrá keretében folyósított refinanszírozási hitelek igénybevételének módjáról és feltételeiről szóló, mindenkor hatályos terméktájékoztatóban meghatározott feltételeknek. A mindenkor hatályos terméktájékoztató megtalálható a <http://www.mnb.hu/monetaris-politika/novekedesi-hitelprogram-nhp> weboldalon. A képek illusztrációk.