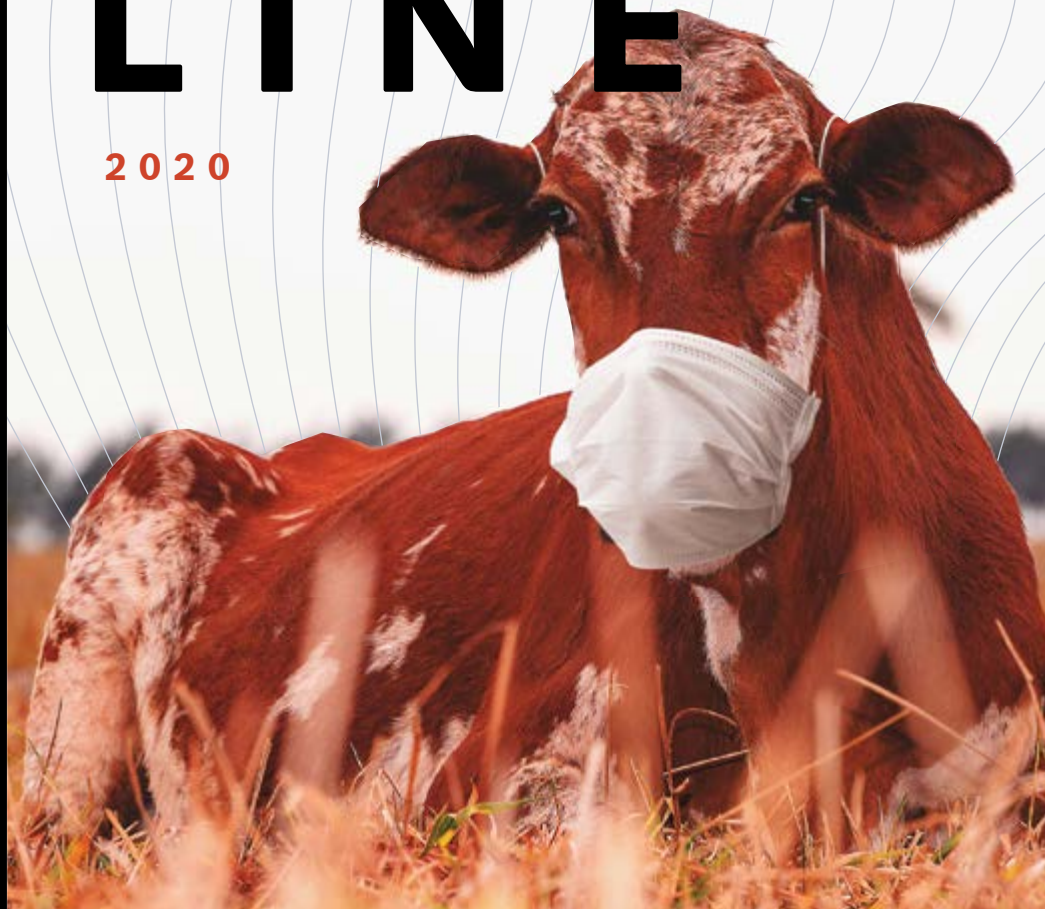


FOOD TECH LINE

2020



ÉLELMISZERIPARI
INNOVÁCIÓK COVID-19
IDEJÉN

KICSI ROBOTOK AZ
ÉLELMISZERIPARBAN

ALTERNATÍV FINOMSÁGOK
A MŰHÚSTÓL
A TEJPÓTLÓKIG

GYARTAS
TREND

STORE
insider

PPH MEDIA
a Südwestdeutsche Medienholding tagja

Könnyű integrálás

Folyamatbiztonság

Precizitás

Mozgásban a hatékonyság. Automatizálás kompakt kivitelben.

Fordulékony, biztonságos és könnyen integrálható.
Önvezető targoncáinkkal optimalizálhatja folyamatait és garantáltan hatékonyabbá teheti az ismétlődő szállítási rutinfeladatokat.
További információ www.jungheinrich.hu/agv

JUNGHEINRICH

HULLÁMOK HÁTÁN

NAGY ATTILA KÁROLY



Harmadik számához érkezett a GyártásTrend ipari technológiával foglalkozó magazin és a Store Insider szaklap közös különszáma, a Food Tech Line, amit épp kezében tart a kedves olvasó. Magazinunk célja, ahogy tavaly és tavalyelőtt, úgy

idén is, hogy a gyártástechnológiában új és az FMCG szektorban, az élelmiszeriparban is jól használható fejlesztéseket bemutassuk.

Közhely, de sajnos igaz: a 2020-as év, a Covid-19 világjárvány a gazdaság szinte minden területén visszavetette a fejlődést, és most, az év vége felé közeledve nem is nagyon látszik, hogy vissza tudna térni a világ

a történelem egyik legsúlyosabb pandémiája előtti időszak normalitásához. A legtöbb elemző és szakértő egyetért abban, hogy az élelmiszeripari ágazat szereplői számára csak akkor van esély a túlélésre, ha radikális átalakításokkal alkalmazkodnak a véglegesen megváltozott tűnő helyzethez, az új normalitás korszakához, amiben minden korábbinál nagyobb hangsúlyt kap a fertőző betegségek elleni védekezés.

A megváltozott gyártói, fogyasztói környezethez való adaptálódás fő hajtóereje az automatizálás és a digitalizáció lehet, a Food Tech Line 2020-as számában ezekre a technológiákra fókuszálunk, kikerülhetetlen kontextusként kezelve a javában dúlót, Magyarországon is a második hullámba lépett koronavírus-járványt. Cikkeinkben szó esik többek között a legújabb, FMCG piacon érdekelt gyártók számára remekül használható, kisméretű, együttműködő robotokról, a túlzóan erőforrás-igényes húsipar termékeit kiváltó alternatív élelmiszerekről, és bemutatunk jó néhány, hazánkban is elérhető technológiai megoldást, amelyek nagyban segíthetnek a válság hullámain felülkerekedni igyekvő gyártóknak a túlélésben.

Reméljük, hogy találnak hasznos ötleteket a következő oldalakon, amihez jó olvasást kívánunk!

PPH MEDIA

a Süddeutscher Verlag Mediengruppe tagja

Food Tech Line magazin (ISSN 2677-0032) a GyártásTrend magazin (ISSN 1789-8935) és a Store Insider (ISSN 2631-1178) közös különszáma.

Kiadó: Professional Publishing Hungary Kft.,
1037 Budapest, Montevideo utca 3/B
T.: +36 1 430 4500

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

Főszerkesztő: Balázs Emese | balazs.emese@pphmedia.hu

Felelős szerkesztő: Nagy Attila Károly | nak@gyartastrend.hu

Szerzők: Kun Zsuzsi, Juhász Imre, Nagy Attila Károly,
Trapp Henci

Művészeti vezető: Krémer Julianna

Címlap: Hargitay Anna

Dizájn, tördelés: Szabó Zsuzsanna

Fotók: 123RF, Adobe Stock

Korrektúra: Kerekes Andrea, Tóth Jázmin

Értékesítés:

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

Nyomdai előállítás: Innovariant Nyomdaipari Kft., Algyő

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



BESZÁLLÍTÁS



BELSŐ ÁRUMOZGATÁS, RAKTÁROZÁS



ÉLELMISZER- FELDOLGOZÁS



ÉLELMISZEBIZTONSÁG, HIGIÉNYIA

TARTALOM

03 Köszöntő
Hullámok hátán

FUTURISZT

06 Hírek

HELYZETKÉP

08 Kisméretű ipari és együttműködő robotok az élelmiszeriparban
Kicsi a robot, de erős

12 Élelmiszeripari innovációk Covid-19 idején
Meghökkenítő kaja-tech ötletekkel az új normalitásért

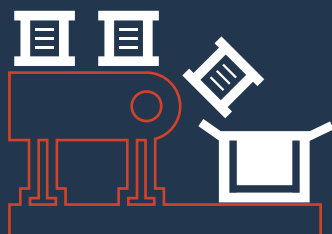
14 Alternatív finomságok a mūhústól a tejpótlókig
Nem minden az, aminek látszik – hazudik a tényérunk?

17 Kihívások és esélyek
Élelmiszertermelés a Covid-19 árnyékában

ANYAGMOZGATÁS

19 Bosch Rexroth az FMCG-piacon
Technológiákon átívelő kompetencia

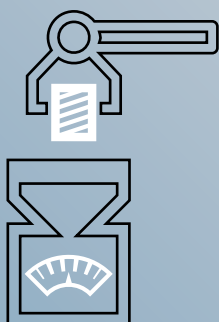
33 Automatizált csomagolóanyag-gyártás
Korszerű anyagmozgatás önvezető targoncákkal



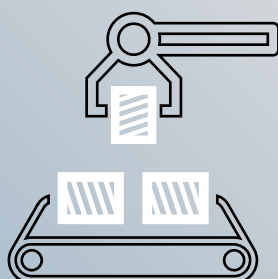
CSOMAGOLÁS



KISZÁLLÍTÁS



MÉRÉSI TECHNOLOGIA



AUTOMATIZÁCIÓ

AUTOMATIZÁLÁS

- 21** Robotika az édességiparban
A kézzel készülnél is
tökéletesebb
- 24** Az új grippertechnológiákban
rejlő lehetőségek
A kollaboratív alkalmazások
segítik az élelmiszeripari
automatizálást

MINŐSÉG-ELLENŐRZÉS

- 28** Automatikus monitorozás
IoT alapon
Digitalizált
minőségirányítási
kézikönyv az
élelmiszeriparban

ÉLELMISZER-BIZTONSÁG

- 30** Magas élelmiszer-biztonság
és hatékony termelés NSF
H1 kenőanyagokkal
A kenőanyag adja a finom
különbséget

HÍREK



A NÖVÉNYEK KÉTÖTÖDÉT KIHALÁS FENYEGETI

A világon élő növények kétötödét kihalás fenyegeti, ennek egyik fő oka a fajok élőhelyeinek területcsökkenése. A növényekben óriási lehetőségek rejlenek a gyógyítás, energia-termelés és élelmezés terén, és jelenleg a kutatók versenyt futnak az idővel, hogy minél több fajt tudjanak meghatározni, mielőtt végleg eltűnnének. A világ növényeinek és gombáinak állapotát összegző jelentést (State of the World's Plants and Fungi) 42 ország több mint 200 tudósa készítette. A dokumentumot az ENSZ közgyűlés elé terjesztették, hogy a világ vezetői fellépjenek a biodiverzitás vesztes csökkenése ellen.

A jelentésből kiderül, hogy a jelenlegi növényfajoknak csak egy kis részét használják táplálékként és bioüzemanyagként. Több mint 7000 ehető növényt lehetne a jövőben élelmezésre használni, miközben jelenleg csupán egy maroknyi faj szolgál a világ növekvő népességének élelmezésére. Mintegy 2500 olyan növény él a Földön, amely millióknak szolgálhatna energiaforrással, miközben mindössze hat növényből, a kukoricából, a cukornádból, a szójából, a pálmaolajból, a repceből és a búzából állítják elő a bioüzemanyagok túlnyomó többségét. A jelentés megállapította, hogy a gyógyításra használt növények közül 723 került a kihalás szélére, sok azért, mert a világ egyes térségeiben túl sokat takarítanak be belőlük.

TEJTERMÉKEK TOJÁSBÓL

Napjainkban egyre több ember hagyja ki étrendjéből a tejet és a tejtermékeket. Ennek leggyakrabban egészségügyi okai vannak, leginkább tejfehérje-allergia vagy tejcukor-érzékenység áll a háttérben. Bármelyik esetről is legyen szó, a legtöbb tej- és tejtermékeket nélkülöző fogyasztóban jelentkezik a vágy a tejtermékek fogyasztására – számukra fejlesztették ki a Szent István Egyetem és a Capriovus Élelmiszeripari és Kereskedelmi Kft. kutatói a tojásfehérje alapú tejtermék-helyettesítő termékcsaládot.

A tejtermékek nem csupán jellemző ízzel, illattal, állománnyal vagy konyhatechnológiai sajátosságokkal rendelkeznek, de számos táplálkozási és élettani szempontból előnyös tulajdonságokkal is bírnak. Ilyenek lehetnek a prebiotikumok és probiotikumok. Egy innovációs pályázat keretein belül a SZIE és a GAK Kft. (Gödöllői Agrárközpont Közhasznú Társaság) sikeresen fejlesztette ki a tojásfehérje alapú probiotikus tejtermék-helyettesítő készítményeket (probiotikus fermentált ital, sajtkrém, kefir- és joghurtanalógok), a tej valamely összetevőjére érzékeny, illetve magas fehérjetartalmú, zsírban és szénhidrátban szegény probiotikus tejtermék-helyettesítőket fogyasztani kívánó egészségtudatos emberek számára. Az ilyen jellegű termékek alapja a tojásfehérje, amit különböző (tejiparban is használt) baktériumkultúrák segítségével oly módon alakítanak át, hogy a végtermékben megjelenő aromaanyagok révén a tejtermékekre jellemző ízvilág alakuljon ki.

Forrás: Szent István Egyetem



A tudósok becslése szerint a fajok kihalásának veszélye nagyobb, mint korábban gondolták: a vaszkuláris növények 39,4 százalékát, mintegy 140 ezer fajt fenyegeti a kihalás a 2016-ban megállapított 21 százalékkal szemben. (A különbség oka, hogy időközben sokkal pontosabbak lettek a természetvédelemmel kapcsolatos felmérések.) A szakemberek szerint a biodiverzitás megőrzéséhez a mesterséges intelligencia felhasználására és a természetvédelem finanszírozásának növelésére van szükség.

Forrás: BBC – MTI



TONI, A BÁRPULTOS ROBOT

ÚJ TERMELÉS-TECHNOLÓGIA A HALGAZDÁLKODÁSBAN

A Szent István Egyetem, a Debreceni Egyetem, a Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ Haszonállat-génmegőrzési Intézete és az Agrártudományi Kutatóközpont Állatorvostudományi Intézete alkotta konzorcium vezetésével megvalósult egy az akvakultúra ágazatot érintő komplex kutatási munka és infrastruktúra-fejlesztés. A balin, jász, domolykó, aranykárász, compó halfajok zárt, recirkulációs rendszerekben történő előnevelési technológiájának kidolgozásával, illetve a csapósüveg faj zárt rendszerben történő tartási és takarmányozási technológiájának innovatív fejlesztésével sikerült olyan alacsony erőforrás-felhasználású nevelési rendszert kidolgozni, mely a hagyományos átfolyóvizes rendszerek környezetre gyakorolt negatív hatásait jelentősen csökkenti. Két elfolyóvíz-kezelési eljárást is sikerült kidolgozni, illetve továbbfejlesztetni: egy növényi kultúrával (hidropónia), illetve egy műgyantával működőt. Mindkét esetben jelentősen csökkenthető az elfolyóvíz tápanyagtartalma. Két olyan új úszóketrec-rendszer került kifejlesztésre, mely a hazai viszonyokhoz jól adaptált, és a rendelkezésre álló erőforrások jobb kihasználásával segít növelni a termelést, a természeti erőforrások további felhasználása nélkül. A kutatói munka eredménye két új úszóketrec, egy új műgyantás elfolyóvíz-kezelőegység, és több új, piackész nevelési és takarmányozási technológia.

Forrás: Szent István Egyetem

A milánói TownHouse-Duomo hotel tetőtéri bárjában a látogatók italait KUKA robot keveri. A teljesen automata „Toni” bárrendszert a 2014-ben Torinóban alapított Makr Shkr vállalat fejlesztette. Az egész azzal az ötlettel kezdődött, hogy a bár vendégeivel jobban megismertessék a digitalizáció és az automatizálás lehetőségeit. „Toni” egy teljesen automata robot bárpultos, ahol a legmodernebb, IoT-n alapuló komponenseket automatizálási komponensekkel kombinálták. A KUKA KR AGILUS sorozatának KR 10 R1100 és KR 6 R900-2 típusú robotjai egy pultra vannak szerelve – az egyik robot mixeli az italokat és a koktélokot, a másik a kimérésben segít. Felettük közel 150 rögzített palack található, amelyekből a bárpultos robot lecsapja a hozzávalókat. A cella hátulján a jégadagoló mellett található egy sör-, bor- és szódaadagoló csap is. Ezen kívül beépítettek egy mosogatót is, amelyben a koktél-robot minden rendelés után kiöblíti a shakert.

A teljesen automata bárrendszert a KUKA KR C4 vezérlés, valamint egy PLC vezérli. A vendégek számára a rendelés rendkívül egyszerű: egy alkalmazáson keresztül kiválasztják az italukat, a bárpultos robot megkapja az információt és amint az italt el lehet vinni, a vendéget egy push üzeneten keresztül tájékoztatják.

Forrás: KUKA

KISMÉRETŰ IPARI ÉS EGYÜTTMŰKÖDŐ ROBOTOK AZ
ÉLELMISZERIPARBAN

KICSI A ROBOT, DE ERŐS

TRAPP HENCI



AZ ÉLELMISZERIPAR MAGAS KÖVETELMÉNYEK ELÉ ÁLLÍTJA A ROBOTOS MEGOLDÁSOKAT. LEGYEN SZÓ GYÜMÖLCSÖKRŐL, TEJRŐL, HÚSRŐL, A TERMÉKEKNEK GYORSAN, A LEGMAGASABB HIGIÉNIAI KÖVETELMÉNYEKNEK MEGFELELVE KELL A PIACRA JUTNIUK. EBBEN SEGÍTENEK AZ ÉLELMISZERIPAR SZORGOS KIS ROBOTJAI, A LEGÚJABBAK KÖZÜL MOST NÉHÁNYAT BEMUTATUNK.

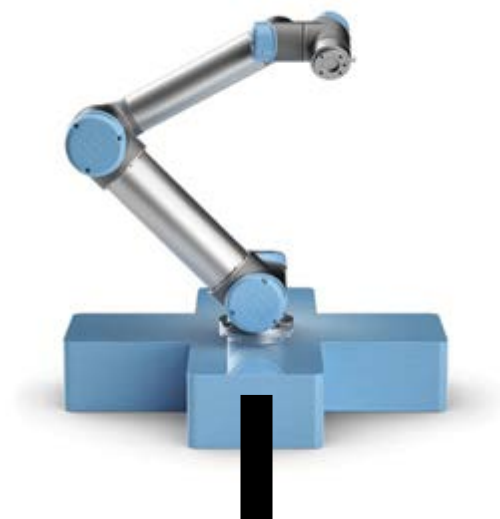
A világ nagy részének jelentős kihívást okoz a növekvő népesség, a javuló élet-színvonal gerjesztette túlfogyasztás. Az élelmiszer-ellátás piacában rejlő üzleti lehetőségeikért nagy verseny folyik, és ebben a versenyben azok az élelmiszeripari vállalatok lesznek a nyertesek, amelyekben a digitalizáció teret tud nyerni. A robotok hasznosítása régóta folyik szinte minden iparágban. A gyárakban lévő robotok eddig jellemzően biztonsági ketrecben voltak, monoton vagy nehezen végrehajtható, precíziós feladatokat végeztek. Az utóbbi években azonban megjelentek az emberrel együttműködő, egy térben dolgozó kooperatív robotok (az ún. kobotok) is a gyárakban, amik főleg az anyagmozgatás területén tudnak jelentős költségeket megtakarítani.

A kobotok nagy szerepet játszanak az élelmiszeripari gyártó vállalatok folyamatainak az automatizálásban, ahol a legfőbb hajtóerők a fenntarthatóság, a transzparencia,

Kis robotok a legnagyobbaktól

	UR3e	UR5e	UR10e	UR16e
 Hatósugár	500 mm / 19.7 ins	850 mm / 33.5 ins	1300 mm / 51.2 ins	900 mm / 35.4 ins
 Terhelhetőség	3 kg / 6.6lbs	5 kg / 11 lbs	10 kg / 22 lbs	16 kg / 35.3 lbs
 Alapterület	Ø 128 mm	Ø 149 mm	Ø 190 mm	Ø 190 mm
 Súly	11.2 kg / 24.7 lbs	20.6 kg / 45.4 lbs	33.5 kg / 73.9 lbs	33.1 kg / 73 lbs

Az Universal robotcsalád négy különböző teherbírasi opciót kínál (3, 5, 10 és 16 kg), melyekkel alkalmazások széles körét képes kiszolgálni.



A robotok az ipar valamennyi ágazatában számos alkalmazási területen megtalálják helyüket.

az innováció és a kényelem. Ezek segítségével a szegmens folyamatosan változó kihívásait is könnyebben lehet kezelni, legyen szó a globális népességugrásból adódó megnövekedett igények kiszolgálásáról, vagy a pandémiás helyzet miatt kiemelten fontos higiéniai körülmények megteremtéséről vagy épp a munkaerőhiányról.

Az együttműködő robotok egyre nagyobb szerepet kapnak a mezőgazdaságban és az élelmiszer gyártásban: optimalizált termelést tesznek lehetővé, növelik a versenyképességet, és nekik köszönhetően a felszabaduló, szakképzett munkatársak más, értékteremtő folyamatok során kamatoztathatják képességeiket. A robotok gyors

Az Universal Robots által kínált együttműködő ipari robotkarok a teljes élelmiszer-ellátási láncban, például a termelés, feldolgozás és forgalmazás során is használhatók. A robotok külső burkolatát úgy tervezték meg, hogy csökkentsen a por és törmelék felhalmozódásának kockázata. Az UR3; UR5, UR10 és az UR16 típusú robotjaik a legnépszerűbbek, amelyek hol ezt, hol azt csomagolják vagy pakolják, attól függően, hogy éppen milyen munkára fogják be. Nagyon könnyűek, nagyjából 20 perc alatt át lehet állni velük például rákcsomagolásra olajbogyó-csomagolásra. Az egyszerűen telepíthető, könnyen programozható UR-robotok legkisebbje (UR3e) alig 11 kilogrammjával 3 kilogrammos terméket tud kezelni és 500 milliméteren belül bárhova elhelyezni. 5 kilogrammot emel az UR5e, tízzel bír a 10-es, míg a 16-os számú UR-robot 16 kilogrammos alkatrészt, terméket is képes átmozgatni.

A Magyarországon már negyed évszázada jelen lévő KUKA Robotics Hungária Ipari Kft. vezető cég az ipari robotok gyártásában, a világ legtöbb pontjára innen szállítják a KUKA robotokhoz szükséges vezérlőszekrényeket, vezérlést, kábelt és energialáncot. 2013-as, egyedülálló fejlesztésük a KUKA LBR iiwa (intelligent industrial work assistant), a világ első sorozatgyártott, könnyűszerkezetes robotja, amely észleli a környezetét, és az automatizált műveleteket olyan pontosan és biztonságosan hajtja végre, hogy védett tartomány nélkül képes együttműködni az emberrel. Az együttműködésen alapuló, érzékeny LBR iiwa robotok két kivitelben kaphatóak, legfeljebb 7 és 14 kg-os teherbírással, 800-820 milliméteres hatótávolsággal. Az LBR iiwa a mind a hét tengelyén lévő csuklónyomaték-érzékelő révén közvetlenül együtt tud működni az emberrel. A nagy teljesítményű szabályozással rendelkező kobot gyorsan, erőszabályozással felismeri a kontúrokat.

De nem csak az együttműködő robotok fontosak az élelmiszeriparban. Az olyan ipari robotok, amelyek kicsik, olcsók, de nagy teherbírásúak és jól használhatók pick&place (felszedési) alkalmazásokhoz, szintén keresettek az iparágban. Ilyen segítő gépek a KUKA SCARA ipari robotjai, rugalmasan telepíthetők, kiemelkedően pontos mozgásúak

A KUKA KR AGILUS sorozatának KR 10 R1100 és KR 6 R900-2 típusú robotjai egy pultra vannak szerelve – az egyik robot mixeli az italokat és a koktélokat, a másik a kimérésben segít.



és a karbantartási ráfordításuk is csekély. A 6 kilogrammos teherbírással, 500-700 milliméter hatótávolsággal és a nagyon rövid ciklusidejükkel sokféle munkavégzési területen használhatók, optimálisan illeszthetők bármilyen feladathoz, ráadásul gyárilag arra vannak előkészítve, hogy a perifériás készülékeket biztonságosan, gyorsan és egyszerűen tudják integrálni. Hasonló kategória a KR Cybertech ipari robotok, amiket kifejezetten kis termékek mozgatásához fejlesztettek, és akár 6,8, vagy 10 kilogrammos terhet is képesek mozgatni. A KUKA kisméretű ipari robotjai optimálisan használják a rendelkezésre álló helyet, így kompakt robotcellákban, helytakarékos gépmunkatársként, 1420 és 1840 milliméter hatótávolságban képesek dolgozni.

Az ABB úgy tervezi és építi a robotjait, hogy azok maradéktalanul megfeleljenek az élelmiszer- és italipar különböző folyamatai által támasztott követelményeknek, és hatékonyan segítsék az iparág szereplőit a termelékenység és termékminőség optimalizálásában. A kisebb helyigényű, a ciklusidőket jelentősen lerövidítő, a kategóriájában a legjobb emelőteljesítményt, karkinyúlást és pontosságot kínáló ABB IRB 1300 robotok javítják a termelékenységet és a gyártósor rugalmasságát. Az anyagmozgatási, gépkiszolgálási, polírozási, összeszerelési és tesztelési alkalmazásokban nagyobb hasznos terhelhetőséget és nagyobb karkinyúlást biztosító robot ideálisan

alkalmazható az élelmiszer- és italiparban, a fogyasztási cikkek gyártásában, a csomagolásban és a logisztikában is. Az IRB 1300 a következő három főváltozatban kapható: 11 kilogramm terhelhetőségű, 0,9 méteres kinyúlással, 10 kilogramm terhelhetőségű, 1,15 méter és 7 kilogramm terhelhetőségű, 1,4 méter kinyúlású változatokban.

A FANUC robotok közül az élelmiszeripar legkedveltebb sorozata a LR-Mate robotszéria, amelyből összesen kilenc típus kapható. Ez a számos munkavégzési távolsággal és csuklósebességgel kapható, emberi kar nagyságú robot a legjobb kisméretű megoldás a legfeljebb 7 kg tömegű termékek gyors mozgatására és kezelésére az élelmiszeripartól a fémiparig számos iparágban. Tekintve a hozzájuk tervezett, külön rendelhető, még nagyobb pontosságot és termelékenységet lehetővé tevő beépített intelligens funkciókat (észlelés és erő), az LR Mate anyagmozgató robotok kaphatók speciális berendezésekkel kiegészítve is. Ez a kompakt, többfunkciós robot teljes rugalmasságot kínál, felszerelhető a padlóra, a mennyezetre, a falra vagy akár ferdén is. Kompakt kialakításának és a tömített mechanikai egységeknek (IP67) köszönhetően akár közvetlenül is integrálható a szerszámgépbe. Nagy teljesítményű szervomotorjai és a rendkívül merev kar kiváló gyorsulást és rövid ciklusidőket tesznek lehetővé. Az LR Mate mechanikus egysége gyárilag tökéletesen vízálló és porvédett. Az LR Mate 200iD típusok akár 911 mm-es munkavégzési távolsággal, 7 kg-os maximális terhelési kapacitással és max. 11 m/s számított TCP-sebességgel rendelkeznek.

Ha kisebb robotokról van szó, akkor érdemes megemlíteni a gyorsabb, precízebb és pontosabb SCARA robotokat is. Az EPSON ProSix C4 6-tengelyes robotok komplex rakodó és összeszerelő feladatokra lettek kifejlesztve. Akár 900 milliméteres karhosszal is rendelhető, de méretéhez képest kis helyet igényel, padlóra és plafonra is felszerelhető és sztenderd, valamit ISO3 (tisztaszoba) környezetben is használható. A C4-es robot az EPSON által kifejlesztett, forradalmian új QMEMS érzékelőt használja, ami drasztikusan csökkenti a mozgásokból adódó rezgéseket, növelve a pontosságot és optimalizálva a teljesítményt. A SPEL+ névre hallgató programnyelv számos lehetőséget tartalmaz: PTP (point-to-point, azaz ponttól pontig mozgás), lineáris mozgás, CP (continuous path, vagyis folyamatos mozgás), vagy speciális mozgásokat, mint pl. a Jump (ugrás) vagy a Pallet (palettázás).

A növekvő globális népesség igényeinek kielégítésére majdnem meg kell dupláznia az élelmiszertermelést 2050-ig.

megtérülési idővel rendelkeznek, így nem túlzás azt állítani, hogy a mezőgazdaság és élelmiszeripar számára a kobotok tökéletes választásnak bizonyulhatnak.

Ezek a robotos megoldások gyorsak, rugalmasak és könnyen az adott igényekhez illeszthetők. Nagy előnyük, hogy könnyedén megbirkóznak az olyan fázasztó és repetitív feladatokkal is, mint például a nehéz tárgyak emelése vagy mozgatása és mindeközben az emberek közvetlen közelében, teljes biztonságban képesek a munkavégzésre. Azzal, hogy magukra vállalják a mezőgazdasági műveletek, főleg a betakarítás utáni feladatok elvégzését, nagy segítséget nyújtanak mind a gazdák, mind az élelmiszerfeldolgozó vállalatok számára, a termékminőség és az ügyfelek igényeinek minél teljesebb kielégítése szempontjából is.

Az élelmezési területeken rendkívül fontos a megfelelő higiénia fenntartása, amelyben a kobotok ugyancsak segítséget nyújthatnak. A szezonális, nagy-intenzitást igénylő munkák során az egésznapos, megállás nélküli működés is nagy előnyt jelent. Ráadásul szükség esetén a robotokat bármikor könnyen új feladatokkal lehet megbízni.

A világ legnagyobb robotgyártói a helyigény-minimalizálás és az emberekkel való biztonságos együttműködés érdekében kicsit több mint 5 éve elkezdték irdatlan ütemben fejleszteni az együttműködő robotokat. A Fanuc és az ABB is 2015 tavaszán mutatta be az első igazán együttműködő robotjait, pedig mindkét óriáscég hatalmas tapasztalattal bír az ipari robotizálás tekintetében.

Az együttműködő robotok megjelenése előtt cellák biztosították, hogy emberek és gépek biztonságosan tudjanak egy térben dolgozni. Az együttműködő robotokkal javult a helykihasználás, nem volt már szükség a munkakörnyezet átalakítására az automatizációhoz, hiszen ezek a gépek nagyjából olyan paraméterekkel – kompakt test, hasonló munkaterület-szükséglet – rendelkeznek, mint az emberek, így a szabványos munkaterületekre is behelyezhetők. Ezek a kis kobotok automatizálják azokat az eljárásokat, ahol még emberi részvétellel van szükség és nem lehetséges a folyamat teljes automatizálása. Az ilyen kis helyigényű automatizálások lehetővé teszik, hogy a meglévő üzemi területeket jobban kihasználják, sokkal gyorsabbá téve a termelést csupán az összeszerelő sorokra felszerelt robotokkal.

A mai felgyorsult termelési és kiszolgálási környezetben a pick&place és csomagolási műveletek nagy kö-

vetelmények elé állítják a gépkezelőket, mivel a folyamatok egyenletes és szünetmentes munkavégzést, pontosságot követelnek meg. A robotok az emberrel szemben képesek ezeket a feladatokat egységesen nagy sebességgel, szünetek közbeiktatása nélkül végezni. Összehangolt automatizálással, robotok segítségével egy gyártósoron percenként akár kétezer terméket is fel lehet szedni és elcsomagolni. A drága, lassú, hektikus munkavégzésű emberi erőforráshoz képest a robotok nemcsak csökkentik a költségeket, de gyártási időt is megtakarítanak.



A Transparency Market Research piackutatása szerint a mobil kobotok piaca 2026-ig várhatóan eléri a 4,472 milliárd dollárt, amely 2018-tól 2026-ig 33,4 százalékos CAGR (Compounded Annual Growth Rate – adott, többéves időszak alatti átlagos éves növekedési ütem) értékkel bővül. A magyar élelmiszeriparban nagyjából 12 ezer vállalat és úgy 140 ezer alkalmazott érintett (forrás: Központi Statisztikai Hivatal & Élelmiszerfeldolgozók Országos Szövetsége).

ÉLELMISZERIPARI INNOVÁCIÓK COVID-19 IDEJÉN

MEGHÖKKENTŐ KAJA-TECH ÖTLETEKKEL AZ ÚJ NORMALITÁSÉRT

NAGY ATTILA KÁROLY

LASSAN EGY ÉVE, HOGY VELÜNK VAN, ÉS MÁR JÓL LÁTSZIK, HOGY A KEZDET BEN ALÁBECSÜLT, MAJD AZ ELMÚLT HÓNAPOKBAN EGYRE JOBBAN KIISMERT, MEGLEHETŐSEN KEMÉNY ELLENFÉLNEK BIZONYULÓ KÓROKOZÓ NEM FOG EGYHAMAR ELTŰNNI A FÖLDRŐL. A MÁR TÖBB MINT 1,15 MILLIÓ HALÁLOS ÁLDOZATOT KÖVETELŐ VILÁGJÁRVÁNY TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI HATÁSAIT ELEMEZVE EGYRE INKÁBB AZT SUGALLJÁK A SZAKÉRTŐK, KUTATÓK, HOGY KORÁBBAN SOHA NEM LÁTOTT MÉRTÉKBEN KELL ALKALMAZKODNI A MEGVÁLTOZOTT ÉLETKÖRÜLMÉNYEKHEZ, ADAPTÁLÓDNI EGY ÚJ NORMALITÁS KERETEIHEZ.

Az „új normalitás” viszonylag új fogalom: először Robert A. Heinlein használta egy 1966-os sci-fijében, és a populáris irodalomból a kétezres évek elején ment át a köztudatba, akkor elkezdtek széles körben használni a madárinfluenza-járvány majd a rákövetkező gazdasági világválság okozta mély, elhúzódó változások leírására. A fogalom azt a nyugvópontra jutott állapotot jellemzi, amit a társadalom (vagy a gazdasági élet) egy súlyos áldozatokkal járó, kiterjedt krízis túlélése után ér el, radikálisan megváltozott egyéni és közösségi viselkedési normákat követelve a társadalom tagjaitól.

2020 második felére az új normalitás végleg beköltözött szinte mindenhová: iskolákba, éttermekbe, közhivatalokba, boltokba, gyárakba és otthonainkba. A Kansasi Egyetem társadalom-egészségügyi kutatói szerint a koronavírus-járvány miatt a világ népességének nagy része kénytelen lesz új életvitelt kialakítani, és nemcsak a pandémia idejére, de az azt követő, jelenleg beláthatatlan időszakra is. Ugyanis a társadalmi

távolságtartás, a száját és orrot is takaró maszk viselése, a kézmosások, ölelések, puszik és csókok korlátozása a fő fegyver a cseppfertőzéssel, sőt kilégzéssel is hatékonyan terjedő vírusok ellen, és lesz még akkor is, ha rendelkezésre állnak majd a jelenleg rohamtempóban fejlesztett, immunitást ígérő oltóanyagok.

IZGALMAS VAGY MEGHÖKKENTŐ ÚJÍTÁSOK

Akadnak azért jó hírek is a pandémiával kapcsolatos információáradatban, köszönhetően, hála az emberi találékonyságnak, a kollektív tudást kiaknázni képes innovatív elméknek. Így van ez az élelmiszeriparban, a vendéglátásban is: a világjárványnak köszönhetően idén egész sok figyelemreméltó, izgalmas vagy meghökkentő technológiai, üzleti újítást látunk. A COVID Innovations nevű, a járvánnyal kapcsolatos újításokat monitorozó kezdeményezés weboldalán már több mint ezer Covid-innováció gyűlt össze 23, és a legtöbb újító ötlet az egészség-fitness (209), média-szórakozás (165) után az élelmiszer- és italgártás kategóriájában sorjázik, a cikk írásának idején 157 bejegyzéssel.

A Covid Innovations elemzése szerint a termékek és szolgáltatások pandémiás piacán azoknak az innovatív üzleti szereplőknek van esélyük a túlélésre, akikre jellemző az agilis gondolkodásmód és stratégiai rugalmasság jellemző. A célvezérelt gondolkodásmód segít gyorsan és jobban átlátni a rendkívüli járványhelyzet szütle kihívásokat, amivel a gyártók és szolgáltatók, de leginkább a fogyasztók kény-



telenek szembenézni, és ez végső soron közelebb tudja hozni őket egymáshoz, nagyban segítve a lokális közösségek igényeinek kielégítését, valóban értelmes, hasznos termékeket és szolgáltatásokat kínálva a fogyasztóknak. A Covid Innovations szerint a megújulásra képes cégek, vállalkozások akkor lehetnek igazán sikeresek, ha töretlenül bíznak a jobb jövőben, képesek az új körülményekben rejlő lehetőségekre fókuszálni, ha nem bénítják meg őket a váratlan események, és nyitottak a technológiai újításokra, miközben ötletesen gazdálkodnak a gyakran szűkös vagy éppenséggel pont hogy feleslegessé váló erőforrásokkal, radikálisan új, olykor meghökkenítő megoldásokkal előrukkolva.

KÁVÉFILTERBŐL ARCMASZK

Nehéz lenne a több mint másfélszáz élelmiszer- és italgyártó innovációból az összes igazán izgalmasat szemlézni, ezért csak hármat emelnénk itt ki, arra bízgatva az olvasót, hogy bátran böngéssze át a Covid Innovations vonatkozó kategóriáját*.

1. Az Etihad Airport Services catering cége 2020-ban gyakorlatilag a működésképtelenség szélére került, mivel a határok és repülőterek lezárása miatt a földön maradtak a repülőgépek, utasok híján nem volt kiknek a cég

termékeit felszolgálni. Az EAS Catering végül sikeresen alkalmazkodott a helyzethez: kormányzati, üzleti és civil szervezetek megrendelésére elkezdett ételt készíteni és szállítani karanténban lévő embereknek és a Covid-19 elleni harc frontvonalában dolgozó egészségügyi dolgozóknak.

2. Egy kávészűrőket gyártó német cég, a Melitta Group gyártósorai egy részét arcmaszkok készítésére állította át idén, gyorsan reagálva a járvány felfutása idején mutatkozó védőeszközhiányra. A kávéfőző filterekhez használt zacccsűrő anyag ugyanis tökéletesen megfelelt a járványügyi sztenderdeknek is, és némi áttervezés után heti szinten milliós nagyságrendben volt képes a cég a maszkok iránt mutatkozó keresletet kielégíteni.

3. Egy argentin kézműves sörözem és egy ginjéről híres szeszfőzde összefogott, hogy a kórházakban jelentkező fertőtlenítőszer-hiányt közös erővel csökkentse. A Mar del Plata-i BrewHouse és a La Restinga termelőkapacitásuk jelentős részét tiszta etilalkohol gyártására állították át, a BrewHouse-ban főzött sok ezer liter sörből a Restinga desztilláló berendezéseivel állítottak elő orvosi minőségű alkoholt.

* www.covidinnovations.com/home/category/Food+&+Beverage

Tech up, Cost down. It's our job.

Tudjon meg többet: igus.hu/A250

Kopásmentes gördülés

Az iglidur® A250 dobgyörgőket az élelmiszer- és csomagolóiparban, valamint az orvosi és szállítoszalag-technológiában fellépő terhelésekhez tervezték.

- FDA és EU10 / 2011 kompatibilis
- Alacsony hajtási teljesítmény szükséges
- Szalagok kenésmentes meghajtása

Látogasson meg bennünket: www.igus.eu/virtualexhibition

igus® Hungária Kft. Tel. 1/306-6486 Tech-Con Kft. Tel. 1/412 41 61

igus®.hu
motion plastics®



RÁNTOTT SZEJTÁN, SZÓJAFASÍRT, MANDULATEJ ÉS NÖVÉNYI SAJTOK – NÉHÁNY AZOK KÖZÜL AZ ÉLELMISZEREK KÖZÜL, AMELYEKSEL A HAGYOMÁNYOS ÁLLATI EREDETŰ ÉTELEKET HELYETTESÍTHETJÜK. A NEVEK AZOK SZÁMÁRA IS ISMERŐSEN CSENGHETNEK, AKIK ÉPP NEM A VEGETÁRIÁNUS ÉTRENDJÜK KIALAKÍTÁSÁN DOLGOZNAK, CSUPÁN NYITOTTAK ÉS KÍVÁNCSIÁK AZ ÚJ ÍZEKRE. AZOKNAK PEDIG, AKIK NEM FOGYASZTANAK HÚST, A FENTIEK VÁLTOZATOS ALTERNATÍVÁKAT JELENTENEK, MELYEK TÚLMUTATNAK AZ ÉTLAPOKON SZOKÁSOSNAK SZÁMÍTÓ RÁNTOTT GOMBA-RÁNTOTT SAJT TENGELYEN.

Az elmúlt években eddig sosem látott módon nőtt meg a hús- és állati eredetű alapanyagoktól mentes élelmiszerek piaca és kínálata. Ezt a 2020-as új típusú koronavírus-járvány még tovább gyorsította, mivel a húsipar eszköz- és erőforrásigényét a pandémia bizonyos időszakaiban képtelenség lett

ALTERNATÍV FINOMSÁGOK
A MŰHÚSTÓL A TEJPÓTLÓKIG

NEM MINDEN AZ, AMINEK LÁTSZIK – HAZUDIK A TÁNYÉRUNK?

KUN ZSUZSI

volna kiszolgálni a világban. A feldolgozás és a gyártás leállásai és fennakadásai a szélesebb közvélemény számára is megmutatták: a növényi eredetű élelmiszerek, hús- és tejtermékpótló alternatívák valódi megoldást jelenthetnek a válság alatt is. A piaci szereplők pedig egyre nagyobb lehetőséget látnak ebben az élelmiszeripari szegmensben: a Barclays elemzői 140 milliárd dollárra taksálják a növekedést az elkövetkező évtizedben.

NEM CSAK ELVI KÉRDÉS

A húsfogyasztás visszaszorítása pedig nemcsak elvi kérdés és egyáltalán nem csak az állatokkal szemben alkalmazott kegyetlenség csökkentéséről szól. A húsipari készítmények előállítására – például egy hamburgerpogácsa gyártására – az üvegházhatású gázok nagy mennyiségének kibocsátásával, jelentős mennyiségű víz felhasználásával, illetve egyéb erőforrások bevonásával történik. Azonban a környezetterhelésen túl mérlegelendő az is, hogy a Föld dinamikusan gyarapodó lakosságát hamarosan képtelen lesz kiszolgálni a globális húsipar. Olyan megoldásra van tehát szükség, amely képes feloldani a várható élelmiszeri válságot és élhető kompromisszumot jelent a fejlődő és a fejlett világban egyaránt.

A növényi alapú élelmiszerek e szempontok mentén jelentenek kedvező alternatívát: előállításuk során jelentősen kevesebb a károsanyag-kibocsátás, valamint egységnyi termék – vagy, ahogy az élelmiszeripari termékeket ösz-

sze hasonlíthatjuk, egységnyi mennyiségű energia (kcal) – előállításához jóval kevesebb víz és termőterület szükséges.

MEGLEPŐ SZEREPLŐ A DOBOGÓ LEGALSÓ FOKÁN

A Tudatos Vásárlók Egyesülete már évek óta foglalkozik a hús- és tejtermék-alternatívákkal, az Environmental Working Group (EWG) kutatása alapján pedig 2012-ben rangsorolták a legnagyobb környezetterhelést jelentő élelmiszereket. Nem meglepő módon a bárány- és marhahús végzett az első és a második helyen, azonban a bronzérmét a sajtok nyerték el. A kutatásban a termékek teljes életciklusára vetített környezeti hatásokat vizsgálták, így jutottak arra a következtetésre, hogy a húsok mellett a sajtokkal kapcsolatban is ideje változtatnunk fogyasztási szokásainkon.

ISMERŐS ÍZEK, ÚJ MEGOLDÁSOK

A húsmentes étkezés egyáltalán nem új keletű a világban, mégis, az európai és amerikai emberek számára talán meglepő lehet a gondolat, hogy annak ellenére szokjunk le a húsevésről, hogy nem szeretnénk vegánok vagy vegetáriánusok lenni. Mivel az ismerős ízekről és megszokott textúrákról nagyon nehezen mondunk le, az élelmiszeripar célja az, hogy olyan alternatívákat kínáljon,



Ha nem is 100%-ban, de alkalmanként érdemes lemondanunk egy-egy hamburgerről, vagy kísérleteznünk a növényi tejjel.

amelyek ezeket idézik. Nem véletlen, hogy a legtöbb esetben nem változtatják meg az elnevezést sem jelentősen: így vega fasírtokkal, húsgolyókkal, hotdoggal, baconnel vagy virslivel ugyanúgy találkozhatunk, mint ahogy tejknek nevezzük azokat a növényi készítményeket is, amelyeket magvakból állítanak elő tejpótlásra.

A valódi különbség az alapanyagokban és a gyártástechnológiában rejlik. Más alapanyagok feldolgozásával,

Ami mindenben ott van: a szója

A húspótlás mindenképpen kulcsfontosságú a környezetvédelemben, a WWF szerint mégsem elég csak a váltáson gondolkodnunk. A szervezet szerint a szója – amelyet nemcsak emberi fogyasztásra szánnak, hanem a takarmányozásban is hatalmas szükség van rá –, önmagában és a jelenlegi termesztési és feldolgozási körülmények között még nem nevezhető tökéletesen klímabarátnak. Ahogy egyre több címkén és egyre több termékkel kapcsolatban olvashatjuk, hogy megbízható, ökológiailag és foglalkoztatásilag etikus forrásból származik, úgy a szójával kapcsolatban is érdemes ezeket a szempontokat mérlegelni. Ugyanis addig, amíg a fogyasztásra szánt szója termesztéséért esőerdőket irtanak, nem igazán beszélhetünk valódi környezetvédelemről vagy klímatudatos táplálkozásról.

új eljárásokkal készítik el azokat az élelmiszereket, amelyek így az asztalunkra kerülhetnek hús és tejtermékek helyett. A CB Insights riportja szerint pedig 2020-ban világszerte növekedés mutatkozik mind az eladásokban, mind a piaci szereplők számában, ami további innovációt és még több alternatívát jelent az ágazatban.

A piaccal párhuzamosan azonban növekszik a szkeptikusok és az ellenérvek száma is. Ugyanis a húsmentes megoldás nem mindig jelent egészségesebb alternatívát: már ami a kalóriaszámot vagy éppen a zsírszázalékokat jelenti. Tavaly a qubit.hu részletesen körüljárta a húsmentes húsban rejlő kockázatokat, az általuk hivatkozott kutatásokban az alternatív készítmények nem jelentettek beltartalmilag egészségesebb alternatívát a hagyományos termékeknél. Épp ezért érdemes az egyéni preferenciák mellett az egészségügyi sajátosságokat is figyelembe venni a választás során.

ALTERNATÍVÁK HOSSZÚ TÁVRA

Amikor a különböző állati eredetű élelmiszereket helyettesítő növényi alternatívákról esik szó fontos, hogy ne csak átmeneti megoldásként gondoljunk rájuk. Habár egyelőre nem érezzük az idő sürgetését – Magyarországon a járványidőszakban sem volt komolyabb élelmiszerhiány ezekből –, hosszú távon érdemes megfontolnunk a váltást. Ha nem is 100%-ban, de alkalmanként érdemes lemondanunk egy-egy hamburgerről, vagy kísérleteznünk a növényi tejjel. Ez pedig csak egy példa abból, hogy mennyi mindent tehetünk az egyén szintjén egy élhetőbb jövőért – ehhez pedig a szó szoros értelmében elég, ha átrendezzük a tányérunkat, és mást helyezünk a kosarunkba.

KIHÍVÁSOK ÉS ESÉLYEK

ÉLELMISZERTERMELÉS A COVID-19 ÁRNYÉKÁBAN

JUHÁSZ IMRE



A CSAK NEM EGY ÉVVEL EZELEŐTT KÍNÁBAN MEGJELENT, MAJD AZ EGÉSZ VILÁGRA KITERJEDT KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ ÓTA ELTELT IDŐSZAK NAGY, HA NEM A LEGNAGYOBB KIHÍVÁSA ELÉ ÁLLÍTOTTA A POLITIKÁT ÉS A GAZDASÁGOT, DE – TÚLZÁS NÉLKÜL ÁLLÍTHATÓ – A VILÁG CSAK NEM VALAMENNYI ORSZÁGÁNAK TÁRSADALMÁT IS.

A

hirtelen jött járvány oda vezetett, hogy a fejlett ipari országokban ma már alig van az iparban, a mezőgazdaságban és a szolgáltatások területén olyan ágazat, amely függetleníteni tudta volna magát

a Covid-19 hatásaitól. Az élelmiszerbeszerzési és -fogyasztási szokások szinte hetek alatt sok tekintetben átrendeződtek.

A járvány megjelenése után felélénkült a hosszabb időszakra eltárolható élelmiszerek piaca, ugyanakkor visszaszorult a szálloda- és vendéglátóipar termékei és szolgáltatásai iránti kereslet, ami számos vállalkozást tönkretett vagy a megszűnés szélére sodort. Emellett az otthoni munkavégzés (és nem utolsósorban a digitális formában történő tanulás) elterjedése is átrendezte az élelmiszerek iránti kereslet összetételét.

A járvány nyomán kitört gazdasági válság részeként és következtében rövidebb vagy hosszabb időre európai munkavállalók százezrei veszítették el az állásukat vagy szembesültek a munkahelyük megszűnésének veszélyével, ez pedig családi költségvetéseik újratervezésére, fogyasztási szokásaik újragondolására sarkallhatja az érintetteket.

Az egyes országok gazdasági teljesítményében hatalmas visszaesést okozó válság megjelenése nemcsak

logisztikai, hanem egészségügyi kihívást is jelentett és jelent gyakran még ma is azok számára, akik a nemzetközi élelmiszer-kereskedelem és szállítás aktív részesei. Közben Európa legkülönbözőbb országaiban megerősödött az az igény, hogy le kellene rövidíteni az élelmiszerek szállítási távolságát, nagyobb hangsúlyt helyezve a helyi specialitások értékesítésére és élvezetére.

TÉT A VERSENYBEN MARADÁS

Vitathatatlan, hogy a koronavírus-járvány a mezőgazdasági és a feldolgozó üzemeket is sok tekintetben új helyzet, azaz új kihívások és egyben új esélyek elé állította. Aki kellő innovatív készséggel és képességgel rendelkezik, nagyobb eséllyel száll be vagy marad bent a versenyben.

A járvány nyomán kialakult válság azonban nem jelentheti a klímavédelemmel és a fenntarthatósággal kapcsolatban korábban megfogalmazott, és az élelmiszer-termelőket is erősen érintő célkitűzések feladását. Nem jelentheti a jövőbeni fejlődés megalapozását szolgáló feladatok szem elől vesztesét sem, mint ahogy ahhoz sem kínálhat alkalmat, hogy – mint Christopf Minhoff, a Német Élelmiszeripari Egyesülés (BVE) főtitkára fogalmazott egy írásában – az ideológia által megalapozott „piactisztítást” hajtsanak végre. „Széleskörű növekedési- és konjunktúraprogramokra, valamint az innováció, a foglalkoztatás és a fogyasztás támogatására van szükség. Amihez a vállalatoknak olyan pénzügyi eszközökre van szükségük, amelyek a válságból

A járvány nyomán kialakult válság nem jelentheti a klímavédelemmel és a fenntarthatósággal kapcsolatban korábban megfogalmazott, és az élelmiszer-termelőket is erősen érintő célkitűzések feladását.

való kilábalást szolgáló mentőintézkedések során gyakran még nem álltak rendelkezésre” – figyelmeztet a német és európai élelmiszer-feldolgozók egyik vezető képviselője.

NOBEL-BÉKEDÍJAS A VILÁGÉLELMEZÉSI PROGRAM

Van valami üzenetértéke annak, hogy 2020 októberében az Egyesült Nemzetek világelelmézési programja részesült a Nemzetközi Nobel-békedíjban, elismerve a szervezet a háborúk, a konfliktusok és a koronavírus-járvány nyomán kialakult élelmiszerhiány elleni harcát.

A Nobel-díjat odaítélő oslói bizottság szerint 2019-ben a szervezet 88 ország csaknem 100 millió lakosának nyújtott támogatást. „Olyan országokban, mint Jemen, Kongó, Nigéria, Dél-Szudán és Burkina Faso, az erőszakos konfliktusok és a járvány együttes hatására különösen

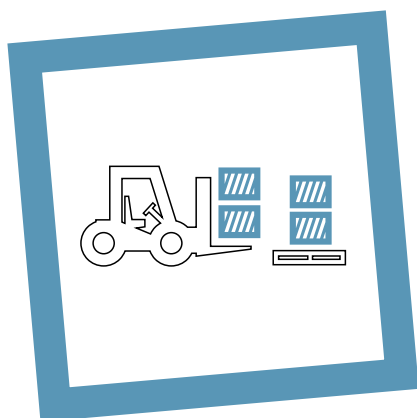
Az 1961-ben alapított, római központú szervezet több mint 70 országban rendelkezik irodával. A szervezet bevételei leginkább különböző donorállamok befizetéseiből származnak, de azokhoz önkéntes kötelezettségvállalással nagyszámú vállalat és magánszemély is hozzájárul. A szervezet aktivitása rendkívül széles körű: gyermekek tízmilliói iskolai étkeztetésének megszervezésétől olyan „élelmet a munkáért” akciókig terjed, melynek keretében a kutak és öntözőcsatornák építésében való részvételért nem pénzzel, hanem élelemmel járulnak hozzá a rászorulókat ellátásához. A „Purchase for Progress” (szabad fordításban „beszerzés a haladásért”) nevű kezdeményezés önmaguk megsegítéséhez jelent segítséget az érintettek számára, míg az Egyesült Nemzetek légi szolgálata – gyakran életveszélyes körülmények között – segélyküldeményeket juttat el a válság sújtotta területekre.

megnőtt az éhezés határán élők száma, márpedig a jelenlegi válságban a világelelmézési program bebizonyította, hogy képes erőfeszítései további intenzifikálására. Maga a szervezet pedig azt képviseli, hogy addig a napig, amikor rendelkezésre áll majd az oltóanyag, a táplálkozás a legjobb oltóanyag a káosz ellen.”

KÉTFAJTA KIHÍVÁS

David Beasley-t, a világelelmézési program vezetőjét, Dél-Karolina korábbi kormányzóját valahol Afrikában, útközben érte el a Nobel-békedíj odaítéléséről szóló hír, és mint utóbb fogalmazott: „Először fordult elő az életemben, hogy nem jutottam szóhoz. Ez egyszerűen hihetetlen.” Majd hozzátette: „Ha este aludni térünk, nem azokra gondolunk, akiket megmentettünk, hanem azokra, akiknek pénzihiány miatt vagy mert nem tudtuk őket elérni, nem tudtunk segíteni.”

Évtizedek óta – nagyon leegyszerűsítve – kétfajta kihívással néznek szembe mindazok, akik élelmiszer-termeléssel foglalkoznak. Az egyik kihívás az élelmiszer-termelés fenntartható módon, a környezet és a természeti források kíméletes hasznosítása mellett történő növelése úgy, hogy közben a fair verseny feltételei érvényesüljenek; a másik kihívás pedig az élelmiszerben hiányt szenvedők támogatása élelemmel vagy – ami még fontosabb – azoknak a feltételeknek és ismereteknek az átadásával, melyek nélkülözhetetlenek lehetnek a biztonságos ellátáshoz. Az pedig nagy biztonsággal állítható: a ma már az egész világra kiterjedt koronavírus-járvány fokozottan ráirányította a nemzetközi közvéleményt az élelmiszerekkel való ellátás jelentőségére.



BOSCH REXROTH AZ FMCG-PIACON

TECHNOLÓGIÁKON ÁTÍVELŐ KOMPETENCIA

A BOSCH REXROTH A GYORSAN MOZGÓ FOGYASZTÁSI CIKKEKSEL FOGLALKOZÓ ÜGYFELEI SZÁMÁRA A GÉPELEMÉK ÉS AUTOMATIZÁLÁSI MEGOLDÁSOK EGYIK LEGSZÉLESEBB VÁLASZTÉKÁT KÍNÁLJA EGY KÉZBŐL: LEGYEN SZÓ AKÁR SZÁLLÍTÁSRÓL, KEVERÉSRŐL, FELDOLGOZÁSRÓL, TÖLTÉSRŐL, ÖSSZECSOMAGOLÁSRÓL VAGY PALETTÁZÁSRÓL. KULCSRAKÉSZ MEGOLDÁST BIZTOSÍTUNK A KONZULTÁCIÓTÓL KEZDVE A TERVEZÉSEN ÉS SZIMULÁCIÓN ÁT AZ IT-INTEGRÁCIÓIG ÉS KIVITELEZÉSIG.



Az FMCG-ipar számára az egyik legfontosabb kérdés az alapanyagok és késztermékek biztonságos, megbízható és gyors mozgatása és annak automatizálása az üzemben belül.

A Bosch Rexroth erre a célra alkotta meg teljes körű automatizálási megoldását, a ctrlX AUTOMATION-t. A termékportfólió minden szükséges elemet tartalmaz automatizálási feladatainak megoldásához, ráadásul kompakt, moduláris gépek alkalmazását teszi lehetővé kevesebb hardver, gyorsabb üzembe helyezés és csökkentett szoftvertelepítési idő mellett. Az automatizálási megoldás rugalmas alkalmazásalapú felületen konfigurálható, és a programozási nyelv szabadon megválasztható. Az alkatrészek szervizelési időszaka kiterjeszhető akár 25 évre, így biztosítva automatizálási rendszere hosszú távú rendelkezésre állását.

A Bosch Rexroth szereléstechnikai megoldásai biztosítják, hogy a nyersanyagok akkor érkezzenek a megfelelő munkafázisba, amikor azokra szükség van, és a késztermékek pontosan akkor kerüljenek elszállításra, amikor az időben a legmegfelelőbb. Ennek érdekében lean szemléletű, optimalizált folyamatokat és alapanyag-áramlást biztosítunk intelligens és hálózatba kapcsolt termékeinkkel a rövidebb ciklusidők megtartása érdekében.

KOMPLEX MEGOLDÁSOK AZ ÉRTÉKLÁNC MENTÉN, EGY KÉZBŐL

A VarioFlow Plus szállítópálya-rendszerünk moduláris és flexibilis kialakítású, egyszerűen összeszerelhető, rozsdamentes acél kivitelének köszönhetően pedig ultratiszta gyártási környezetben is használható. Tervezőszoftvert és konfigurációs eszközöket is biztosítunk hozzá.

Az ActiveAssist termékünk az operátorok számára nyújt aktív támogatást a kézzel történő összeszerelés-



ActiveAssist – személyi asszisztens a gyártósoron

Az APAS kollaboratív robot és az ActiveShuttle intralogisztikai robot együttműködése



si folyamatokban. Az ActiveAssist RFID vagy vonalkód alapján azonosítja a munkadarabot, és megjeleníti az adott munkatervet, projektutasítást a képernyőn vagy a dolgozó szerelőasztalán. A megfelelő kisalkatrész-tárolókat apró jelzőfények világítják meg, és a rendszer a használandó eszközt is megmutatja az operátornak.

Az alkatrészek szervizelési időszaka kiterjeszhető akár 25 évre, így biztosítva automatizálási rendszere hosszú távú rendelkezésre állását.

A folyamatok során 3D-kamerák ellenőrzik a kézmozgást. Ha lezárult az adott munkavégzési folyamat, a dolgozó megerősítést ad erről az érintőképernyő vagy a munkaállomásra vetített virtuális „kapcsoló” kikapcsolásával. A rendszerbe hardverelemek is beépíthetők, illetve az összeszerelési feladatokban segítenek nagy pontosságú csavarozási megoldásaink is.

A Bosch Rexroth ugyanakkor az intralogisztikában is képes teljes körű megoldást biztosítani az APAS kollaboratív robotcsaláddal és az ActiveShuttle intralogisztikai robottal. Mivel az APAS-t gyorsan és igény szerint a különböző feltételekhez lehet igazítani, így kiemelkedő mértékben hozzájárulnak a folyamatok optimalizálásához. Velük akár a legkisebb gyártási darabok is költséghatékonyan legyárthatók. Az emberrel együttműködni képes robotok közvetlenül, de legfontosabb szempontként biztonságosan, védőcella nélkül képesek az emberrel együtt dolgozni. Az ActiveShuttle könnyen beilleszthető a meglévő gyárinfrastruktúrába, átalakítás nélkül. Egyszerűen kezelhető, teljesen hálózatra kapcsolt és biztonságos a használata. Automatizálhatóvá teszi a gépek kiszolgálását és a késztermékek elszállítását. Az eszköz rendkívül rugalmas, és segítségével megbízható módon szállíthatók a KLT tárolódobozok, hiszen több koncepció megvalósítására is képes a ciklikustól az igényalapú szállításhig.

Amennyiben szeretne többet megtudni az FMCG-piac számára kínált megoldásainkról, látogasson el a [boschrexroth.hu/fmcg](https://www.boschrexroth.hu/fmcg) weboldalra.





ROBOTIKA AZ ÉDESSÉGIPARBAN

A KÉZZEL KÉSZÜLTNÉL IS TÖKÉLETESEBB

FANUC CASE STUDY

A SUTERIA ÉDESSÉGIPARI VÁLLALAT IPARI ROBOTOKAT ALKALMAZ A TORTAALAPOK ÉS TORTABEVONATOK DÍSZÍTÉSÉHEZ A NAGYOBB TERMELÉKENYSÉG ÉRDEKÉBEN. NEMCSAK FINOMAK, DE LENYŰGÖZŐEN IS NÉZNEK KI. EZ A SUTERIA ÁLTAL KÉSZÍTETT SOLOTHURNER TORTE, MELYNEK ELŐÁLLÍTÁSÁBAN FANUC ROBOTOK SEGÍTENEK.



Az élelmiszeriparban a robotok alkalmazása valójában nem új ötlet. A torták díszítésének automatizálása pedig még régebbre nyúlik vissza. Nagyjából 30 éve Manfred Suter, amikor egy sütődei vállalkozás tulajdonosaként az ünnepnapok előtt gyakran éjszakába nyúlóan volt kénytelen dolgozni, úgy érezte, hogy megoldást kell erre találnia. Évek alatt különféle mechanikus automatizálási módokat próbált ki, amelyek az elején mind kudarcba fulladtak. A keresés folytatódott, a költségek pedig halmozódtak, de a szerencse végül az ő oldalára állt.

Egy véletlen folytán Suter találkozott Ernst Ramseyer mérnökkel, aki korábban a „Tete de moine” sajt gyártásának gurigasozási műveletéhez fejlesztett ki egy gépet. Suter ezen találkozásból inspirálódva saját megoldást hozott létre, köszönhetően Adrian Albiez automatizálási szakértőnek, az Altron Systems AG akkori tulajdonosának. Egy Fanuc robot már a kezdetektől javasolt része volt a sütődei megoldásnak.

Az automatizálási projekt sikeréhez nagyban hozzájárult továbbá a Fanuc által ajánlott LR Mate robot, amely a torta végleges kinézetének kialakításában játszott szerepet az ipari robotoktól megszokott klaszszikus felállás szerint: monoton, és bizony rendkívül kimerítő feladatot végez.

A Suteria nagyra becsüli a hagyományos mesterséget, mégis érthető bizonyos gyártási lépések automatizálása, illetve gépre bízása. Van „töltőberendezés” a trüffelek töltéséhez, és gép keveri össze a tésztát is. Bár a robotok alkalmazását más iparágakban elsősorban a minőség indokolja, a vállalat vezetői szerint: „ahol a robot megkímél bennünket, és segít a munkafolyamatokban, ott nagy örömmel vesszük használatba”.

INDOKOLT AUTOMATIZÁLÁS

Már ideje volt robotokat telepíteni, mondta Manfred Suter, majd hozzátette: „elvesztettük azokat, akik korábban ezt a munkát végezték”. Nem véletlen, hogy



A robot is félnapos műszakokat teljesít. „Csak annyi terméket készítünk, amennyit kézzel is tudnánk.”

a Suteria cukrászai kedvelik új munkatársukat. „Ha a robotok kombinálhatók a hagyományos mesterségbeli szaktudással, és a termék igazán egyedi marad, akkor mindenképpen érdemes automatizálni” – hangsúlyozta Suter.

A „Solothurner Torte” vezeti az értékesítési listát a Suteria Chocolata AG termékei között. A vállalkozás hagyományos specialitással, 1400 versenytársa elöl nyerte el az aranyérmét a 2010-es Swiss Bakery Trophy megmérettetésén.

Az évi ezer tortával számolva, az LR Mate a sütőde igazán nagy becsben tartott eszközévé vált. A kb. 700 mm munkavégzési távolságú, 5 kg-os terhelést is kezelni képes eszköz az emberi kar megfelelője, és ideális segítőtárs az élelmiszeriparban. A többi főcukrászhoz hasonlóan fehér kötényt hord. Neki azonban nem kell sapkát viselnie. Az adagolóegységet, a tárolót és a tömlők kialakítását természetesen az optimális tisztíthatósághoz tervezték, és mivel mindig ugyanaz a termék készül benne, nem fordul elő más receptek miatti „szennyeződés”. „A befecskendező fúvóka is ugyanaz, mint amit a kézi műveleteknél használunk” – jegyezte meg Suter.

A kezelő kiválasztja egy kis érintőképernyőn a 12 és 26 cm közötti, hat különböző átmérőjű torta valamelyikét. A munkatárs feltölti az adagolóegységet magyoró és tojás hab keverékével, biztosítja a sütőtálcákat, majd megnyomja az indítógombot. A kiválasztott tortamérettől függően nyolc-tizenkettő habcsókbevonat fér el egy sütőtálcán. Minden tortának van alapja és habcsókbevonata. Az adagolóegység segítségével a robot körkörös mozdulatokkal elosztja a keveréket. Amint a sütőtálca megtelik, a munkatárs kiveszi a cellából, majd a sütőbe helyezi, ahol állandó alacsony hőmérsékleten megsüti. Ekkor egy üres tálcát húz a robotcellába.

HAGYOMÁNYOST AZ ÚJJAL

„A minőség mindennekfelett” – ez a Suteria mottója. „Számunkra fontos a folyamatos és megbízhatóan ki-



emelkedő minőség.” A Suteria ügyfelei nem elégednek meg kevesebbel.

Ennek része a termékek frissessége is. Éppen ezért a robot is félnapos műszakokat teljesít. A Fanuc robot nincs a teljesítménye határáig kihasználva. Nem ez a cél. Az előállított mennyiséget az értékesítés határozza meg. „Csak annyi terméket készítünk, amennyit kézzel is tudnánk” – tette hozzá a tulajdonos. Mindössze a nagyobb ünnepek előtt fordul elő, hogy a robotnak extra műszakot kell teljesítenie.

Ennek ellenére kiemeli: „hírnevünket egy hagyományos mesterség képviselőjeként szereztük, ez mindig így is marad. A jövőben is kizárólag »Swiss Made« termékeket fogunk készíteni”.

FANUC
eBook

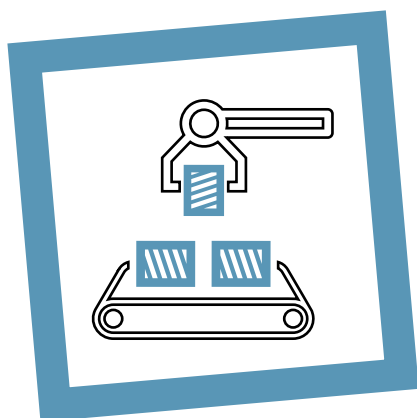
ÚTMUTATÓ
KOBOTOK
SIKERES HASZNÁLATÁHOZ

7 LÉPÉS
a sikerhez



Töltse le most eBook-unkat!
one.fanuc.eu/sikereskobotok





AZ ÚJ GRIPPERTECHNOLÓGIÁKBAN
REJLŐ LEHETŐSÉGEK

A KOLLABORATÍV ALKALMAZÁSOK SEGÍTIK AZ ÉLELMISZERIPARI AUTOMATIZÁLÁST

A VILÁG NÉPESSÉGE EGYRE CSAK NŐ, AZONBAN A DEMOGRÁFIA CSAK EGYIKE AZOKNAK A MOZGATÓRUGÓKNAK, AMELYEK AZ ÉLELMISZERIPARI AUTOMATIZÁLÁST SZORGALMAZZÁK. A MUNKAHELYI BIZTONSÁG, SZIGORÚ ÉLELMISZER-BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK, A FELDOLGOZOTT ÉLELMISZEREK NÉPSZERŰSÉGÉNEK EMELKEDÉSE, VALAMINT A TELJESÍTMÉNY NÖVELÉSÉRE ÉS A CSÖKKENŐ GYÁRTÁSI KÖLTSÉGEKRE VALÓ IGÉNY MIND SZEREPET JÁTSZIK AZ AUTOMATIZÁCIÓ EGYRE GYORSABB TÉRHÓDÍTÁSÁBAN.



A hagyományos automatizáció kiválóan teljesít az olyan szektorokban, mint amilyen például az autóipar, viszont nehezen birkózik meg egyes, az élelmiszeriparban előforduló egyedi kihívásokkal, amelyek során bizonyos termékeket óvatosan kell kezelni, és sem alakjuk, sem elrendezésük nem egységes, ráadásul emberi fogyasztásra szánják őket. Az új és továbbfejlesztett grippertechnológia, valamint a vele járó képfelismerő rendszerek megérkezése viszont mindent megváltoztatott. Az emberi kéz mozdulatait reprodukáló grippertechnológiai fejlesztések lehetővé tették, hogy a robotok gyümölcsöket és zöldségeket is csomagolhassanak. A vákuumos gripperek segítenek a robotoknak abban, hogy sikeresen lássanak el olyan óvatosságot igénylő csomagoló feladatokat, amelyekre a hagyományos megfogók nem képesek, a puha gripperek pedig oly módon tudják közvetlenül kezelni az élelmiszereket, hogy azok garantáltan ne sérüljenek vagy nyomódjanak meg az automatizált folyamat során. Mindennek eredményeképpen a másodlagos élelmiszer-feldolgozó alkalmazások már nem mutatnak túl az automatizált rendszerek által nyújtott lehetőségeken. A puha gyümölcsök áthelyezésétől a csokoládé és pékáru kezeléséig az élelmiszeripar hihetetlen iramban aknázza ki az új grippertechnológiákban rejlő lehetőségeket.

MIT KÉPESEK EZEK A TECHNOLÓGIÁK NYÚJTANI A GYÁRTÓ VÁLLALATOKNAK?

1. Megnövekedett termelékenység és minőség
A hitelesített gripperek segíthetnek a gyártóknak abban, hogy a minőséget magas színvonalon tartsák, ami egyben kiküszöböli a költséges termékvisszahívásokat is, miközben hozzájárulnak a termelékenység növeléséhez is. A szakképzett gyártóipari munkások hiánya régi probléma, így fontos olyan grippereket választani, amelyek könnyedén

integrálhatók a meglévő automatizációval, és használatuk egyszerű a végfelhasználók számára, függetlenül attól, milyen szakképzettséggel rendelkeznek. Az együttműködő robotoknak szánt gripperek esetében ez azt jelenti, hogy biztosítani kell a kompatibilitást a vezető együttműködő robotmárkakkal.

2. Munkahelyi biztonság és a munkavállalók megtartása

A robotok elvégezhetik azokat a munkákat, amelyek már nem bizonyulnak biztonságosnak vagy megoldhatónak az emberek számára, emellett ezeket a feladatokat megállás nélkül tudják végrehajtani, ami manapság rendkívül fontos tényezőnek számít. Ezekon túl az együttműködő robotok lehetővé teszik a gyártásvezetők számára, hogy alkalmazataikat értékesebb feladatokhoz csoportosítsák át.

3. Rugalmas és az élelmiszeripari szabványoknak megfelelő kezelés

A vásárlói és iparági igényekre válaszolva a szabályozó testületek egyre szigorúbb követelményekkel szembesítik az élelmiszer-feldolgozó szektort. Még a legjobb szándékuk ellenére is előfordulhat, hogy az emberi munkavállalók olyan szennyező anyagokat hordoznak és terjesztenek, amelyek így vagy úgy, de rákerülhetnek a végtermékre. A hitelesített puha grippereket a törékeny és sérülékeny elemek feldolgozásához ajánlják. Növelik az élelmiszer-biztonságot, valamint képesek változatos alakú, óvatos érintést igénylő élelmiszerek, mint például a saláta, a fűszernövények vagy az eper kezelésére. Az OnRobot puha grippere zökkenőmentes integrációt biztosít a legtöbb együttműködő robottal és könnyű ipari robottal, egy rendszeres megoldásának köszönhetően.

TÖRÉKENY NÖVÉNYEK CSOMAGOLÁSA A ROSBORG GREENHOUSE-NÁL

Dánia legnagyobb fűszer- és gyógynövénytermelő vállalata, a RosborgFood Holding úgy döntött, hogy az OnRobot érzékeny és rugalmas RG6 kétujjas robot grippereit bízta meg azzal, hogy növényeiket kezelje. A dániai Odenseben fekvő 120 ezer négyzetméternyi üvegházban menta, kapor, tárkony, miniatűr rózsza és egyéb apró, törékeny növények teremnek, amelyek aztán egy, a legmodernebb technológiával felszerelt termelőüzemben kerülnek feldolgozásra. Összesen 130 alkalmazott foglalkozik az évente 28 millió növény és 12 millió miniatűr virág termesztésével, csomagolásával, kezelésével és értékesítésével, amelyek a GloriaMundi, az Økologihaven és az Eurostar márkák termékeiként kerülnek piacra. Az egyre szélesebb körű termékekre irányuló növekedő keresletre, valamint a szezonális fluktuációra a vállalat a gyártósorának optimalizálásával és automatizálásával válaszolt.

„Olyan grippert kerestünk, amely óvatosan fel tudja emelni a növényeket és virágokat anélkül, hogy összenyomná őket. Széles és gyengéd fogása, valamint pontos-



Az OnRobotról

Az OnRobot termékínálata széles körű eszközöket tartalmaz együttműködő alkalmazások számára, beleértve az elektromos grippereket, erő-nyomaték érzékelőket, vákuumos grippereket, a Gecko egykorongos grippert, továbbá a puha grippert, a háromujjas fogószerkezetet, az OnRobot Eyst, a Screwdrivert, az OnRobot Sandert és eszközcsereelőket. Az OnRobot kínálatának új kombinációjával gyorsabbá és egyszerűbbé válik az olyan feladatok automatizálása, mint például a csomagolás, minőség-ellenőrzés, anyagmozgatás, gépkiszolgálás, összeszerelés és felületkezelés. A dániai Odenseben lévő központján kívül az OnRobot jelenleg Dallasban, Soestben (Németország), Barcelonában, Varsóban, Sanghajban, Tokióban, Szöulban, Szingapúrban és Budapesten is rendelkezik irodákkal.

sága és rugalmassága miatt választottuk az RG6 grippert. A kobottal és gripperral létrejött új megoldásunk automatizálja a kartondobozok hajtogatásával, majd az azokba növények helyezésével járó feladatokat. Azt is szeretnénk volna, hogy a befektetés gyorsan megtérüljön. Már készen állunk a következő projekt élesítésére is, mely során egy további kobottot és grippert vásárolunk, amelyek feladata egy növényeket vágó gépbe való adagolás lesz. A gripperral felszerelt kar megtalálja, és óvatosan megfogja a növényt, majd megfordul, és a vágógéphez vezető futószalagra helyezi azt” – mondta Henning Jørgensen, a RosborgFood Holding társtulajdonosa és operatív igazgatója.

Az OnRobot End-of-Arm eszközeit akár egymás után, akár egyszerre is lehet alkalmazni az OnRobot eszközcsereelő, a Gyorscsereelő és a Duális Gyorscsereelő segítségével. Ezek zökkenőmentes átállást biztosítanak az eszközök között, így a robot teljesítményét maximálisan ki lehet használni, ennek köszönhetően pedig felgyorsul a ciklusidő, megnő a termelékenység, és a befektetés hamarabb megtérül.

További információért kérjük, látogasson el a www.onrobot.com/hu weboldalra.

2020-BAN HATODIK ALK KERÜL MEGHIRDETÉSRE AZ ÉV GYÁRA VERSENY

AZ IDEI ÉVTŐL KÜLÖN ÉRTÉKELJÜK ÉS DÍJAZZUK
A KKV GYÁRAKAT ÉS A NAGYVÁLLALATOKAT!

PÁLYÁZATI KATEGÓRIÁK:

- Legjobb menedzsment-folyamatok
- Leginnovatívabb gyártó
- Energiahatékonyság
- Legjobb termelő
- Dolgozói elégedettség
- Vevői elégedettség
- Legeredményesebb gyártástámogató
- Beszállítói kapcsolatok
- Ipar 4.0 (szakmai partner: MTA SZTAKI)

PÁLYÁZZON ÖN IS, HOGY ELNYERHESSE AZ ÉV GYÁRA 2020 KKV VAGY NAGYVÁLLALATI DÍJAT!

Nevezzen, és emelkedjen ki a mezőnyből
gyára legerősebb jellemzőivel!

A nevezési időszak kezdete: 2020. szeptember 7.

A pályázatok beküldésének határideje: 2020. november 20.

FÓTÁMOGATÓ:



PARTNEREINK



ALOMMAL



PPH MEDIA

GYARTÁS
TREND

TECHNOLÓGIAI MAGAZIN



A VERSENY FÓTÁMOGATÓJA:

e-on

2020 ÉV
GYÁRÁD

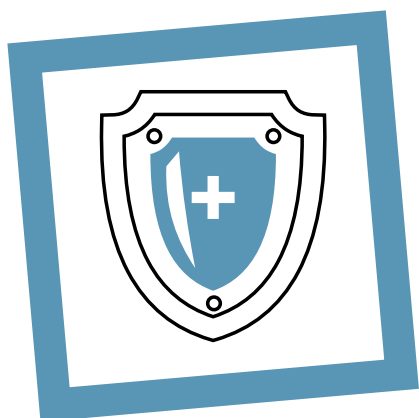
Bővebb információ: Hegedűs Ari
06-30-9828-980 evgyara@evgyara.hu

WWW.EVGYARA.HU

A VERSENY SZERVEZŐI



GYARTÁS
TREND
TECHNOLÓGIAI MAGAZIN



AUTOMATIKUS MONITOROZÁS IOT ALAPON

DIGITALIZÁLT MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI KÉZIKÖNYV AZ ÉLELMISZERIPARBAN

GERGELY KRISTÓF ANDRÁS

A MAI VILÁGBAN AZ INTELLIGENS RENDSZEREK SEGÍTHETNEK MINKET A MINDENNAPI ÉS ÜZLETI ÉLETBEN IS. VANNAK AZONBAN TERÜLETEK, AHOL A DIGITÁLIS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATA JÓL LÁTHATÓ ELŐNYÖKET BIZTOSÍT, MÉGSEM ELTERJEDT. ILYEN TERÜLETNEK SZÁMÍT A MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS AZ ÉLELMISZERIPARBAN.

A HACCP-rendszer garantálja, hogy a vásárlók megfelelő minőségű és biztonságos termékeket fogyasszanak – az Európai Unióban élelmiszeripari vállalkozás csak a HACCP-rendszer integrálásával működtethető. Ezenkívül a 2000-ben életre hívott Global Food Safety Initiative (GFSI) a teljes ellátási láncot ellenőrzi globálisan, e szabványok rendszere is komoly kihívások elé állítja a termelő vállalatokat vagy a vendéglátóipari beszállítókat. Számos kereskedelmi partner saját HACCP- vagy egyéb minőségirányítási rendszere részeként elvárja a beszállítótól, hogy az is működtesse a megfelelő rendszert. Amennyiben a vállalkozás e szabványoknak szeretne megfelelni, vállalnia kell a hozzájuk tartozó minőségirányítási rendszer bevezetését, valamint a fenntartással járó auditokat is.

Ezen előírások megjelenésének oka a nyomomonkövethetőség, ami a minőség-ellenőrzésben vagy jogi vita esetén fontos szerepet játszhat. Az élelmiszerek nagy része rendkívül érzékeny például a hőmérsékletre, így elengedhetetlen a folyamatos felügyelete. A HACCP-rendszer azonban csak a rendszeres monitorozást írja elő, azt nem, hogy milyen gyakorisággal történjen.

A monitorozás leggyakrabban papíron történik, azaz a felelős személyzet méréseket és ellenőrzéseket végez, majd dokumentálja azokat. Ez a módszer számos hátránnyal jár. A mérések és ellenőrzések rengeteg időt elvesznek a munkaidőből, így a többi feladatra kevesebb jut. Ha a gyártási folyamat során bizonyíthatóan határérték-átlépés történt, és nem garantálható az élelmiszerek kifogástalan minősége, a kereskedelmi partner visszautasíthatja az áru átvételét, még rosszabb esetben a fogyasztók észlelik a hiányosságot, ami a hatóság bevonását, akár teljes körű visszahívást is eredményezhet.

A papíralapú dokumentáció egyik legnagyobb kockázata, hogy meg lehet hamisítani, így a korábban vázolt eset akár többször is megtörténhet. Az eredményeket a mérések elvégzése nélkül is be lehet írni, egyenként, vagy a műszak végén egyszerre az összes adatot. A minőségügyi



vezetők több száz dokumentált adatot átnéznek, így elvileg ki tudják szűrni a csalást a különböző áruklódó jelek révén, ez azonban szintén időigényes folyamat, és nem garantálja a százszázalékos minőséget. Amikor nyilvánosság elé kerül egy ilyen eset, az nemcsak többletköltséget, hanem a márka negatív megítélését is maga után vonhatja.

Erre adhat választ egy automatikus környezetiparaméter-monitorozó rendszer. A digitalizált minőségirányítási kézikönyv segítheti a vállalkozások adatrögzítési kötelezettségét. Ily módon a minőség biztosításához szükséges dokumentációt nem papíron vezetik, hanem szoftveresen: egy előre létrehozott keretrendszer segít az ellenőrzéseket elvégezni és dokumentálni.

A klasszikus minőségbiztosítás minden ellenőrzőpontjához tartozik egy űrlap, aminek megadott rendszerességű kitöltése a minőségbiztosítási csoport vagy a felelős munkatárs feladata. Általában az adott pontokhoz tartozik egy ellenőrizendő és mérendő érték, aminek monitorozása munkaerő-igényes, és a feladat elhanyagolásával járhat. Ezt csak még több ellenőrzéssel és elemzéssel lehet kiküszöbölni, ami az egész rendszer fenntartását még költségesebbé teszi. Amennyiben a rendszer digitálisan működik, megfelelő időbélyegekkal és a munkavállaló nevével is összeköthetőek a mérések, adatgyűjtők alkalmazásával pedig kizárható az idegenkezűség. Azonban mi történik az egyéb esetekben, amikor nem oldható meg az automatikus monitorozó rendszer stacionárius elhelyezése?

A Testo Saveris Food Solutions rendszere ötvözi az adatgyűjtőket az IoT-technológiával, olyan hármas egységet alkotva, amelyben a hardver, a szoftver és a mérőműszerek összedolgoznak egymással. A rendszerbe integrálható adatgyűjtő eszközök akár két csatornán is érzékelik a hőmérsékletet, a rendszerhez Bluetoothon kapcsolódó multifunkciós markolat pedig képes felületi, levegő vagy pedig maghőmérséklet mérésére, vagy akár a sütőolaj minőségének ellenőrzésére is. Az adatok felkerülnek a szolgáltató által üzemeltetett biztonságos felhőszerverre, ahonnan a minőségügyi vezetők interneten elérhetik azokat a világ bármely pontjáról (ami a biztonságot illeti: az adatokhoz csak a megfelelő felhatalmazással rendelkező személyek férhetnek hozzá). A felhőalapú tárolás azt is lehetővé teszi, hogy egy QA-részleg a vállalat minden létesítményében tudja monitorozni a szükséges paramétereket egyetlen felületen. Az adatgyűjtők képesek akár a szoftveres felületen, akár e-mailben, SMS-ben értesíteni a felhasználót, ha egyes értékek átlépik a beállított határértékeket. Egyes helyesbítő tevékenységre szoruló esetekben akár alkalmazható az eskaláció rendszere, amelyben, ha az adott felelős meghatározott időn belül nem reagál, értesítést kap a felettese.

A digitalizált minőségirányítási kézikönyv integrált műszerekkel csökkentheti a minőségbiztosítási csoport vagy a felelős személyzet leterheltségét az automatizált adatgyűjtők által, a rendszerbe integrált mérőműszerek pedig megakadályozzák a csalás lehetőségét. A rendszer működtetése rendkívül egyszerű és biztonságos, használatával garantálható a minőség.

www.testo.com/hu-HU

A rendszer működtetése rendkívül egyszerű és biztonságos, használatával garantálható a minőség.



testo Saveris Food Solutions

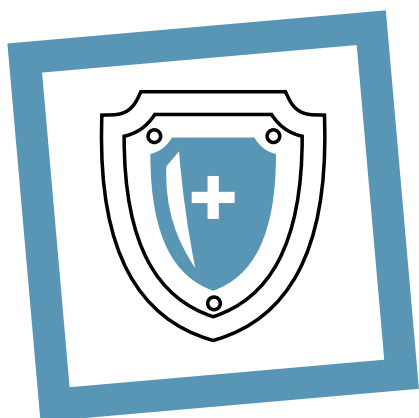
Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban

- Digitalizált Felhő alapú minőségirányítási kézikönyv integrált műszerekkel
- Valós idejű riasztások SMS-ben és e-mailben határérték átlépések esetén
- Megbízható elektronikus dokumentáció
- Fényképekkel illusztrált naplók

Teljes körű biztonság, kimagasló minőség!



Testo (Magyarország) Ker. Kft.
1139 Budapest, Röppentyű u. 53.
Tel.: 237-1747, kapcsolat@testo.hu
www.testo.hu



MAGAS ÉLELMISZER-BIZTONSÁG ÉS HATÉKONY
TERMELÉS NSF H1 KENŐANYAGOKKAL

A KENŐANYAG ADJA A FINOM KÜLÖNBSÉGET

JÜRGEN MURHAMMER OKL. MÉRNÖK, GLOBAL BUSINESS DEVELOPMENT
MANAGER FOOD INDUSTRY, KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN

**AZ NSF H1 KENŐANYAGOK NÉLKÜL
MA MÁR NEM KÉPZELHETŐ EL AZ
ÉLELMISZERIPAR – AZ ÉLELMISZER-
BIZTONSÁGI SZEMPONTOK, DE
A MEGNÖVEKEDETT KÖVETELMÉNYEK
MIATT SEM.**



még mindig nincs annak a tudatában, hogy milyen érték-többletet tudnak nyújtani a modern, értékes speciális kenőanyagok kombinálva a vevőspecifikus tanácsadással, valamint sokféle szolgáltatással. Hiszen: kenőanyag nem egyenlő kenőanyaggal, gyakran csak az apró részletek azok, amelyek a döntő különbséget adják az optimális felhasználói haszon tekintetében.

ÁTLÁTHATÓSÁG – MAGASABB KÖVETELMÉNYEK

Különösen az élelmiszeripart jellemzi a magas fokú átláthatóság, amely egészen a terméket fogyasztó végfelhasználóig tart. A végfelhasználó manapság egyre inkább figyeli, hogy miképp járnak el az élelmiszeripari gyártók, és ehhez igazítja a vásárlói döntését. Számos élelmiszeripari gyártó megtapasztalhatta már, hogy milyen kritikus tud lenni olykor a felvilágosult fogyasztó. A kenőanyag – amely méltatlanul gyakran a háttérbe szorul – jelentős befolyással bír a termelésre.

A kenőanyag megválasztásánál az élelmiszergyártó a beszerzésről hozott döntésénél figyelembe veszi a gépgyártók (OEM-ek) előírásai mellett az élelmiszer-biztonságra vonatkozó különböző regisztrációkat és tanúsítványokat. Manapság azonban az élelmiszergyártók olyan új kihívásokkal is szembesülnek, mint a fenntarthatóság, a berendezések hatékonysága és az energiatakarékossági intézkedések.

Egy értékes, testreszabott szolgáltatásokkal kombinált kenőanyag nemcsak a berendezések rendelkezésre állását és az energiahatékonyságot tudja növelni, de élelmiszer-biztonság tekintetében is döntő különbséggel tud szolgálni.

MAGAS MINŐSÉGI KÖVETELMÉNY ÉS KÖVETKEZETES KONCEPCIÓ: NAGY FOKÚ ÉLELMISZER-BIZTONSÁG

Az élelmiszergyártóknak ügyelni kell a kenőanyag beszerzésekor arra, hogy a kenőanyaggyártó üzeme rendelkezzen ISO 21469 tanúsítvánnyal. Ez biztosítja, hogy a H1 kenőanyagokat kifogástalan körülmények között és a legmagasabb higiéniai standardok betartásával gyártják.

Az NSF H1, a halál és a kóser kifejezések mögött olyan regisztrált követelményrendszerek, tanúsítványok rejlenek, amelyek ma már természetesen az élelmiszeriparban. Sok felhasználó azonban

Sok élelmiszergyártó manapság komolyan foglalkozik a MOSH/MOAH témával, melybe a telített és aromás szénhidrogének tartoznak. A döntő kérdés, hogy honnan ered, és miképp lehet elkerülni a szennyeződést. A Klüber Lubrication erre olyan koncepciót dolgozott ki, amely segít a gyártóknak, hogy a szennyeződési kockázatot minimalizálják.

Az élelmiszer kenőanyaggal való kapcsolatba kerülése nagy kihívást jelent, például az ostyasütő lapoknál, szállítószalagoknál alkalmazott kenőanyagok vagy a gyártóberendezések felületvédő anyagai esetében. Ilyen helyeken nagyon gyakran NSF 3H regisztrációval rendelkező termékeket alkalmaznak. Ezek többnyire fehérolaj-alapú kenőanyagok, amelyeket leválasztó anyagként használnak a formákhoz. De pontosan itt a gond: a fehérolajok szuperfinomított ásványolajok, amelyek nem jelentenek megoldást a MOSH/MOAH témakörben.

Az élelmiszerrel való érintkezésre a Klüber Lubrication speciális termékportfóliót kínál: a műszaki feldolgozási segédanyagokat. Az NSF 3H anyagokkal szemben ezek növényi eredetű olajok, aminek köszönhetően jelentősen csökkenteni lehet, illetve el lehet kerülni, hogy az élelmiszer nemkívánatos összetevőkkel szennyeződjön.

FENNTARTHATÓBB TERMELÉS MEGFELELŐ KENŐANYAG-KONCEPCIÓVAL

Az NSF 1H kenőanyagok teljesítménye a múltban és a jelenben is – teljesen igazságtalanul – vitatott. Néhány újonnan kifejlesztett termék teljesítőképessége vetekszik a hagyományos ipari kenőanyagokéval, sőt akár jobb is lehet. Így például a légsűrítők kompresszorolajainak az élettartama akár a 8000, a hűtőkompresszorok kompresszorolajai esetében akár az 50 000, és a nagy teljesítményű hajtóműolajok esetében pedig a 30 000 üzemórát is elérheti. Ezek az adatok függetlenek a megválasztott termékek koncepciójától és a tényleges üzemi körülményektől.

A megnövelt kenési időközöknek és a kevesebb kenőanyag-szükségletnek köszönhetően a kenőanyag hozzájárul a fenntarthatóbb termeléshez, és ezzel összefüggésben még energiamegtakarítást is el lehet érni.

A Klüber Lubrication ezen a területen már évtizedek óta a vevőkkel közösen dolgozza ki a mindenkor megfelelő kenőanyag-koncepciót. Az figyelhető meg, hogy megéri a kenőanyagok beszerzésénél a kenőanyag minőségére és a kenőanyaggyártó járulékos szolgáltatásaira figyelni: az értékes kenőanyagok nemcsak alapvetőek az élelmiszer-biztonság szempontjából, hanem abban is segítenek, hogy elkerülhessék a nem kívánt karbantartási leállásokat, és csökkenthessék a gépek kiesésének számát. A berendezések rendelkezésre állása mellett ezáltal növelni lehet a hatékonyságot és a termelékenységet. Az élelmiszergyártók így nemcsak költségmegtakarítást érhetnek el, de a CO₂-lábnyomuk csökkentésével környezetvédelmi céljaikat is meg tudják valósítani.

www.klueber.hu



Biztonságos gyártás

nagyteljesítményű H1-es kenőanyagokkal

A zavarmentes és hatékony gyártáshoz Önöknek egy megbízható partnerről van szükségük

A kenőanyagaink nemcsak egy folyamatosan magas minőségi szintet jelentenek Önöknek, hanem megbízhatóságot nyújtanak az élelmiszerbiztonság és teljesítőképesség területén.

Ezáltal a végtermék teljes mértékben élvezhető lesz, nemcsak ízletes, de szennyezőanyagoktól is mentes. Hiszen az Önök által gyártott élelmiszerek tisztasága azokon az anyagokon múlik, amelyekkel a gyártási folyamat során érintkezésbe kerülnek.

Ehhez mi egy átfogó kenőanyag- és szerviz koncepcióval tudunk hozzájárulni. Mi nemcsak olyan speciális kenőanyagokat kínálunk Önöknek, amelyek NSF H1 regisztrációval rendelkeznek és ISO 21469 szerint minősítettek, hanem 85 éves tapasztalatot a szerviz szolgáltatások és a szaktanácsadás területén.

Induljunk el közösen új utakon!

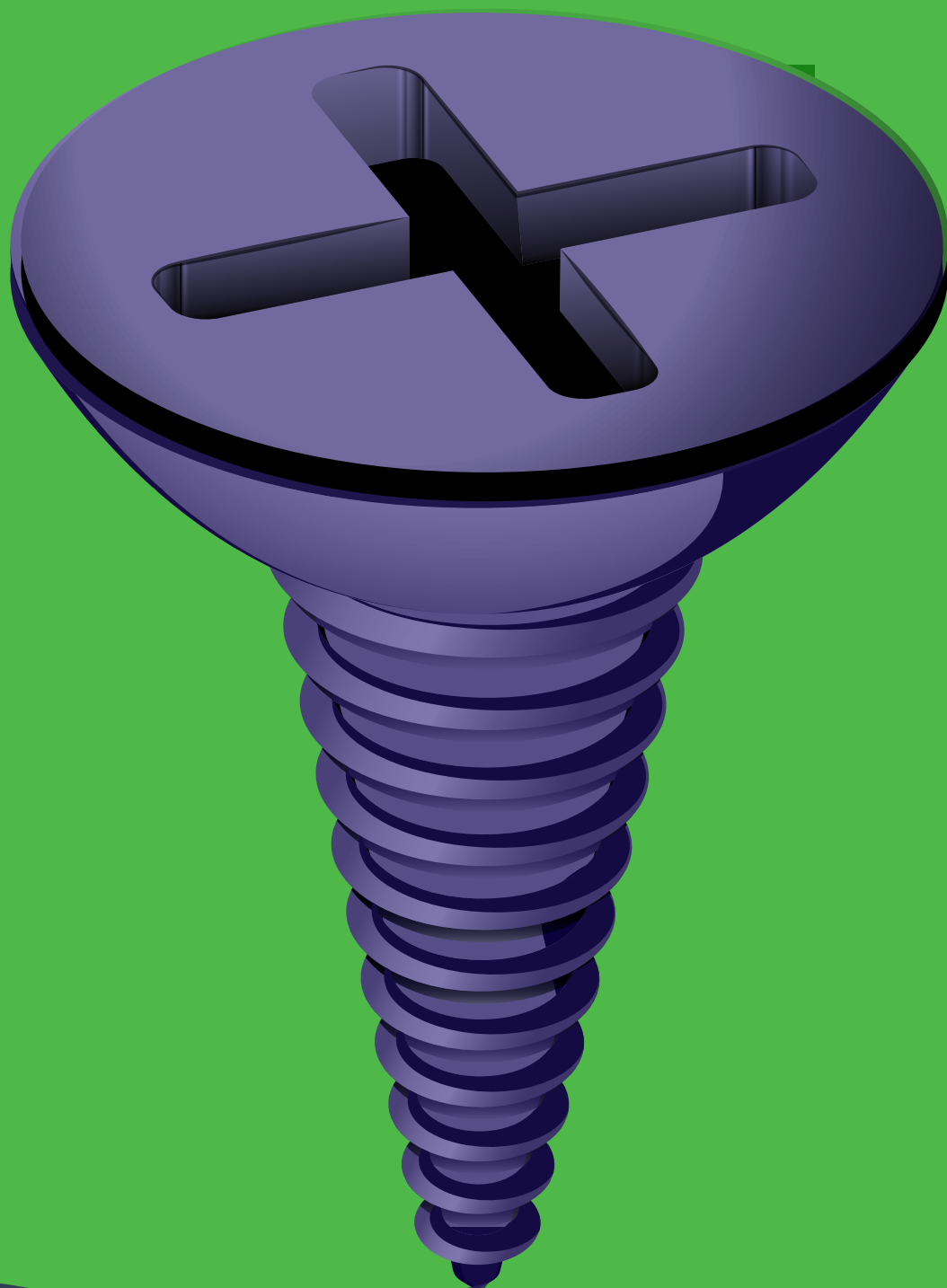
www.klueber.hu

your global specialist

KLÜBER
LUBRICATION

a brand of
FREUDENBERG

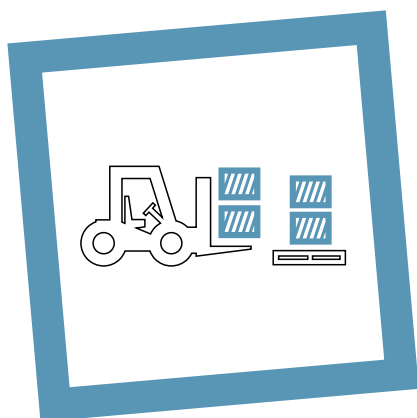
ÉRTJÜK A SZAKMÁD



starski



B2B KOMMUNIKÁCIÓS ÜGYNÖKSÉG
WWW.STARSKI.HU



AUTOMATIZÁLT CSOMAGOLÓANYAG-GYÁRTÁS

KORSZERŰ ANYAGMOZGATÁS ÖNVEZETŐ TARGONCÁKKAL

TAVALY TÖBB MINT EGYMILLIÓ EURÓ ÉRTÉKBEN MODERNIZÁLTÁK AZ ANYAGMOZGATÁSI FOLYAMATOKAT A MÓRAHALMI HOK-PLASTIC KFT.-NÉL. A BERUHÁZÁS RÉSZEKÉNT HAT ÖNVEZETŐ TARGONCA ÁLLT ÜZEMBE, VALAMINT KIÉPÍTETTEK EGY GÖRGŐS ÁLLVÁNYRENDSZERT IS. A PROJEKT KIVITELEZÉSÉT A JUNGHEINRICH HUNGÁRIA KFT.-RE BÍZTÁK.



A Hok-Plastic Kft. 1996 óta működik családi vállalkozásként Mórahalmon. A cég műanyagipari csomagolóeszközöket gyárt polietilén alapanyagokból, feldolgozó- és gyártókapacitását az elmúlt években megsokszorozta: míg a kezdetekkor 120 tonna volt az éves gyártott mennyiség, addig ma már ez a volumen eléri a 7-8 ezer

tonnát. Ennek a mennyiségnek a 90%-a szabott termék, azaz műanyag zsákok és tasakok. A fóliatekercekek előállítására zárt rendszerben, teljesen automatizált módon történik, így meg tudnak felelni a szigorú élelmiszeripari előírásoknak. Havonta, folyamatos üzemben 800 tonna alapanyagot dolgoznak fel. Egyedi megrendelésre gyártott termékeiket főként a nyugat-európai piacokon értékesítik, nagyrészt (80%-ban) az élelmiszeriparban, például húszüzemekben, ahol műanyag zsákokat használnak nagy mennyiségben a műanyag ládák béleléséhez.

AUTOMATIZÁLT ANYAGMOZGATÁS

A vállalatnál korábban tizenkét elektromos emelőkocsival oldották meg az anyagmozgatást a raktárban, és ezekkel az eszközökkel biztosították a gyártás kiszolgálását. Tavaly született meg a stratégiai döntés, hogy a folyamatokat automatizálni szeretnék.

A Jungheinrich szakembereivel közösen megvizsgálták, hogy milyen automatizálási szint illeszkedik leginkább a cég méretéhez és forgalmához, figyelembe véve az egyedi adottságokat is. Így jutottak el az önvezető targoncákkal kiszolgált anyagmozgatási koncepcióhoz, amelyet a raktárban és a gyártáskiszolgálás területén valósítottak meg. Az automatizálással a már korábban kialakított anyagáramlást sikerült úgy leképezni, hogy a folyamatok sokkal biztonságosabbak lettek, és jelentősen növekedett az anyagmozgatás hatékonysága is. Az automatizálási projekt keretében öt Jungheinrich ERC 215a és egy Jungheinrich EKS 215a önvezető targoncát helyeztek üzembe, illetve a késztermékek tárolásához görgős állványrendszert alakított ki a rendszert szállító Jungheinrich Hungária Kft. (A hamburgi székhelyű targoncagyártó konzern anyagmozgató gépeit egyébként már 2003 óta használják a mórahalmi üzemben.)

Az öt, egyenként 1,5 tonna teherbírású AGV (önvezető targonca) raktári és gyártásellátási anyagmozgatási feladatokat lát el: az extrudálógépektől a fóliatekerceket a félkésztermék-raktárba, a megüresedett raklapokat az automata raklaptárolókba szállítják, és onnan látják el a szabógépeket üres raklapokkal. A késztermékeket a sza-



bógépektől a MEO-területre, majd – a minőség-ellenőrzést követően – a csomagolósorra szállítják.

A Jungheinrich EKS 215a önvezető targonca a csomagolósorról a görgős átfolyós állványrendszerbe szállítja és tárolja be a késztermékekkel teli raklapokat. A targoncák irányítását a Jungheinrich targoncafelügyeleti rendszere biztosítja, amely a Hok-Plastic Kft.-nél négy éve bevezetett vállalatirányítási rendszerhez interfésszel kapcsolódik. Az önvezető targoncák egymással is kommunikálnak, ennek köszönhetően teljesen biztonságos a működésük. Az automatákon számos érzékelő biztosítja, hogy akár a dolgozókkal, akár más gépekkel biztonságosan együtt tudjanak működni.

A gyártáskiszolgáláshoz szükséges üres paletták mozgása kiemelten fontos a hatékonyság szempontjából. Az üres raklapok nyomon követéséhez szenzorokat helyeztek el a gyártógépeknél kialakított palettahelyek monitorozására. A szenzorok érzékelik, amint egy raklap üressé válik, majd ez alapján a rendszer utasítást generál az automata targonca számára, amely elviszi az adott helyről az üres raklapot az erre dedikált raklaptárolóba.

A Hok-Plastic Kft.-nél a raktár területét több fázisban bővítették, így 2019-ben is, amikor az önvezető targoncák üzembe állításával több tárolóhelyre volt szükségük. A raktári beruházást saját forrásból valósították meg, míg az automatizált anyagmozgatás megvalósításához szükséges eszközök beszerzéséhez pályázati forrást is igénybe tudtak venni.

TARGONCÁK ÉS ÁLLVÁNYRENDSZEREK EGY KÉZBŐL

A késztermékek kamionokra rakodása – amely homlokvilágítás targoncával történik – a speciálisan kialakított görgős állványrendszerrel sokkal hatékonyabban oldható meg.

Az állványrendszer speciális kialakítása abból adódik, hogy alapesetben a görgős pályákon hosszirányban jönnek le a raklapok, de mivel a Hok-Plastic Kft.-nél keresztbe rakodják be a palettákat a kamionokba, ezért megfordították az irányt, hogy ne kelljen átforgatni a raklapokat a berako-

dáshoz. A 880 paletta kapacitású görgős állványrendszer alsó két szintjét az automata targonca szolgálja ki, a felső szinteken pedig tartalék tárolóhelyek állnak rendelkezésre, amelyek feltöltése tolóoszlopos targoncával történik.

LI-ION-TECHNOLÓGIA

Az önvezető targoncák töltése szintén teljesen automatizált. A lítiumion-akkumulátorral szerelt targoncák töltöttségét a Jungheinrich targoncafelügyeleti rendszere monitorozza, és amint az a meghatározott töltöttségi szint alá csökken, akkor az adott gépet automatikusan a töltőállomásra irányítja. A gépek ráállnak a kijelölt területre, majd

A Jungheinrich EKS 215a önvezető targonca a csomagolósorról a görgős átfolyós állványrendszerbe szállítja és tárolja be a késztermékekkel teli raklapokat.

megtörténik a töltés egy felső, áramsínes csatlakozás révén. Miután a töltési folyamat lezárult, illetve a kiegyenlítő töltés is megtörtént, a gép elhagyja a töltőállomást, és visszatér az anyagmozgatási folyamatba. Mindez teljesen automatizálva, emberi beavatkozás nélkül zajlik.

ÖSSZEGZÉS

A projekt fő célja a folyamatbiztonság megteremtése és az emberi hibák kiküszöbölése volt. „Az önvezető targoncák által jelentősen csökkenteni tudtuk a gyártásközi anyagmozgatással okozott sérüléseket. Precíz feladatvégrehajtás, hibamentes operáció, ezáltal az okozott károk és veszteségek minimalizálása mind olyan eredmények, amelyeket az automatizált targoncákkal történő anyagmozgatás bevezetésével tudunk elérni” – nyilatkozta Horváth Csaba, a HOK-Plastic Kft. ügyvezetője.

www.jungheinrich.hu



**Az OnRobot termékei
forradalmasítják az
FMCG szektor gyártási
folyamatait!**



www.onrobot.com



Bosch Rexroth Automatizálási partner az élelmiszer- és csomagolóiparban

A Bosch Rexroth az élelmiszer- és csomagolóipar számára a gépelemek és automatizálási megoldások egyik legszélesebb választékát kínálja egy kézből: legyen szó akár szállításról, keverésről, feldolgozásról, töltésről, összecsomagolásról vagy palettázásról. Az élelmiszerek, italok, gyógyszerek, kozmetikai termékek, dohányárúk és édességek gyártása során előforduló számtalan különböző feladat rendkívül magas követelményeket támaszt az automatizálási rendszerekkel

szemben, hiszen a teljes folyamat valamennyi feldolgozási fázisának – a nyersanyag kezelésétől kezdve a kész palettázásig – tökéletesen kell illeszkednie egymáshoz. A Rexroth átfogó, a villamos hajtások és vezérlések, a lineáris mozgás- és szereléstechika ötvözése révén új mérföldköveket állít fel az automatizálási megoldások terén.

További információért látogasson el a boschrexroth.hu/fmcg oldalra, vagy keresse kollégáinkat az alábbi elérhetőségeken!



Bosch Rexroth Kft.
www.boschrexroth.hu/fmcg
sales@boschrexroth.hu
telefon: +36 1 422 3200

rexroth
A Bosch Company