

TRANSPACK

CSOMAGOLÁSI, ANYAGMOZGATÁSI, LOGISZTIKAI SZAKLAP



KULCS A LOGISZTIKAI
MEGOLDÁSOKHOZ



NAGOYA

NAGOYA Kft.

2330 Dunaharaszti, Irinyi János u. 3/a.

+36 (24) 526 026

www.nagoya.hu

HELI

ÉRTÉKESÍTÉS 

SZERVIZ 

BÉRLET 



A Targonca Trade 2000 Kft a

HELI

gyár termékeinek kizárólagos
magyarországi forgalmazója.

8400 Ajka, Ipari Park 5704/1 hrsz. • +36 88 500 180 • www.targoncatrade.hu



Tartalomjegyzék

Kitekintő	4
A pazarló életmód fenntarthatatlan	8
Útmutató a körforgásos csomagolás tervezéséhez	10
A Rondo sikere a WorldStar nemzetközi csomagolási pályázaton	12
Megoldódni látszik a használt szövetkonténerek sorsa?	13
Fókuszban a fentarthatóság	14
Ezeket Önnél is keresik?	17
Az emlékezés piros virága.....	18
Portré: Örömet adni, hasznosat teremteni – Nagy Alexandra a csomagolástervezés hazai helyzetéről, személyes hitvallásáról	20
Műanyagok és antibiotikumok a vizekben?	24
Düsseldorf mágnesként vonzza a kiállítókat és a látogatókat	28
Karrier: Maradandóság és funkció – Hogyan tervezett Bezzegh Lilla fiktív teacsomagolást az angol vasútnak?	30
Az élelmiszercímkék jövője	32
Katalógus	34
Miért a biztonság a legalapvetőbb?	38
Csökkentse a beszerzési és üzemeltetési összköltséget	41
Kondenzáció: a hűtőházi targonca legnagyobb ellensége.....	42
Az ellátáslánc-menedzsment új állomásairól	43
Készen áll, hogy magasabb szintre emelje gyártását?	44
A defenzív sofőrök ismérvei	46
Digitális megoldások az intralogisztikában.....	48
Automata kisáruraktár – az Ön igényeire... ..	49
A Toyota Material Handling Europe és az Eneo Solutions közös erőfeszítéseket tesz... ..	50
Biztonságos gázszállítás nyír rétegelt lemezzel ..	52
A jövő gyára energiafüggetlen.....	54
Több, gyorsabb, ügyesebb	56
A holdkutató 50. évét ünnepeljük – Goodyear gumikon a Holdon.....	58

Kedves Olvasóink!

A felelőtlen emberi magatartás és egyes államok törvényhozói egyaránt hibásak abban, hogy hulladék, bármilyen feleslegessé vált termék még mindig a környezetünkben, előbb-utóbb pedig tengerekben, óceánokban landol. Ennek megoldása örök feladatunk. A műanyagmentes hónap apropóján ezt a témakört jártuk körbe aktuális lapszámunkban.

Nincs új a nap alatt, így a körforgásos gazdálkodás sem úri huncutságnak számít – már ha optimisták vagyunk. Európaiak lévén ugyanis elvileg rögzült a tudatunkban és a szabályozásainkban a szelektív hulladékgyűjtés ugyanúgy, mint az újrahasznosítás vagy a komposztálhatóság. Ezúttal azonban egy kicsit továbbgondoltuk a környezetvédelem kérdését, és arra jutottunk, hogy továbbra sem a csomagolás, a csomagolási hulladék és annak kezelése a legnagyobb bűnös. Mikor az élelmiszer-pazarlásról beszélünk, belegondolunk-e, hogy már azokat az alapanyagokat is kár volt megtermelni, szállítani, feldolgozni? Vagy mikor műszaki cikkeink jó esetben a garancia lejártáig működnek, és fogyasztóknak számít lassan a kávéfőző és a mosógép is, hisz javíthatatlan. Az már csak hab a tortán, hogy a téves kommunikáció okán úgy hihetik az eddig is fegyelmetlen emberek, hogy a lebomló csomagolás úgyis lebomlik, tehát el lehet dobni. Azt is kevesen tudják, hogy a lebomló anyagoknak két változata van, van, egy részük valóban beletehető az otthoni, kerti komposztba is, de nagyobb hányaduk csak ipari körülmények között fog majd lebomlani.

A szemléletváltáshoz, az újragondoláshoz hasznos információkat kívánunk!

Sándor Ildikó
főszerkesztő

TRANSPACK

Következő lapszámunk
várható megjelenése: október 2.

Megjelenik évi 6 alkalommal, országosan

Marketing igazgató: Dudás Ervin
Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434
Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán
Szerkesztő: Kalmár Nárcisz, Dudás Gabriella
Újságíró: Kristóf Imre, Csomor Zsolt
Online szerkesztő: Kis Gábor, Gálfi Zoltán, Rik Gabriella
Szerkesztőségi titkárok: Mérai Fruzsina, Hanzik Anikó
Médiatanácsadók: Kákonyi Tímea, Varga Írisz, Lábadi Noémi

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

Aktuális számunk felkért szakértői:

Kiss Rozália; Münnich Dénes; Szunyogh Gábor; Tóth András

Lapunk bármely részének másolása, utanközlése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utanközlése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. A lapunkban megjelentetett íráskért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomdai előkészítés: Friebe Tibor, +36-20/886-4414,
www.friebeart.hu

Nyomta: Pauker Nyomda

HU ISSN 1587-7183

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.



Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas, Katona J. u. 6.; Pf.: 191.
Tel./fax: +36-77/529-593 • E-mail: info@horizontmedia.hu

Lapunk megtekinthető: a www.transpack.hu weblapon

Lapunkat rendszeresen szemléli a megújult





KITEKINTŐ

A szakmában történt (vagy történni fog)



SZEGED ÉLEN A 3D-S GYÓGYÍTÁSBAN. A 3D-nyomtatás orvosi alkalmazásait vizsgálják a Szegedi Tudományegyetemen (SZTE), ahol ősszel megnyílik a technológiát használó új központ – jelentette be az intézmény. A technológia alkalmazásával kapcsolatban az SZTE Általános Orvostudományi Kara élén jár a hazai felsőoktatási intézmények között, a medikusok és a PhD-hallgatók is tanulnak a 3D-nyomtatásban rejlő lehetőségekről a normál tanmeneten belül. Az SZTE szerint a 3D-nyomtatás fejlődésével az egyénre szabható, integrált szövet-szerv-építés korábban elképzelhetetlen megoldásokkal szolgálnak a gyógyításban. Az implantológiai alkalmazások mellett a szemészetben a mesterséges szaruhártya előállítás, az onkológiában pedig az egyénre szabott lokalizált sugárkezelés kap hangsúlyos szerepet. Ma ritka, hogy egy száj-, ortopéd- vagy idegsebész 3D-nyomtatóval létrehozott modellen tervezze meg a műtétet, vagy építse be az implantátumot, de ez mindennapos gyakorlat lesz az SZTE egységeiben.

A HUNGAROPACK 2019 magyar csomagolási versenyt Dr. Nagy István agrárminiszter mellett Dr. Makai Martina, az Innovációs és Technológiai Minisztérium helyettes államtitkára is támogatja.

A tavalyi nevezésekkel közel azonos számú pályázat érkezett a meghosszabbított nevezési határidő végéig a CSAOSZ Titkárságára. A nevezések között már megtalálhatók az európai szigorító szabályozásokra választ adó, az ipar által kidolgozott megoldások.

A zsűri augusztus második felében tartja ülését. A HUNGAROPACK fődíjakon túl szakdíjakat is odaítél a zsűri, valamint különdíjak és okleveles elismerések is kiosztásra kerülnek. A díjkiosztó ünnepségre várhatóan az 2019. október 15-i konferencia keretében kerül sor.



BANKKÁRTYA-LÉLEKTANI AGGÁLYOK.

Szárnyal a bankkártyás fizetés a Balaton-parti szolgáltatásokban is miután számos kereskedő és szolgáltató kedvezményekkel igyekszik a készpénzmentes fizetésre ösztönözni a vásárlókat. A hír nem meglepő: világszerte terjedőben vannak a bankkártyás, készpénz nélküli fizetési módon – ugyanakkor egyre szaporodnak az ezzel kapcsolat vásárlás-lélektani aggályok is. Számos pszichológusi kutatás igazolja, hogy sokkal megfontoltabban, takarékosabban vásárolunk készpénzzel, hiszen ennél évezredes hagyománya van a költség érzékelésének – míg a digitális átutalások, kártyás fizetési módoknál nincs közvetlen, érzéki kapcsolatunk a kiadott pénzzel, így a túlköltekezés veszélye is nagyobb. Érdekes egyébként, hogy nemcsak fájdalmasabbnak tűnik kiadnunk egy igazi pénzdarabot, mint utalványt vagy bankkártyát, de érzelmileg erősebben is kötődünk a készpénzzel vásárolt tárgyakhoz...



KARTON ÉS KÖRNYEZET-SZENNYEZŐ KÉNYELEM.

Az e-kereskedelem térhódításának következtében rengeteg kartondoboz és az árukat védő töltőanyag fogy, ami megvédi az árukat szállítás közben. A kiskereskedők és a fuvarozók pedig nagy ütemben dolgoznak azon, hogy a csomagok kisebbek, könnyebbek és újrahasznosíthatóak legyenek. Az egyik legnagyobb e-kereskedő, az Amazon is azon van, hogy a következő években eltűnjön a plusz csomagolás – nyilat-

kozta a cég csomagolási vezetője. A felmérések szerint az online vásárlásnál hétszer több kartonra van szükség, mint a hagyományos vásárlásnál. Mivel az USA-ban nagyon sok a faültetvény, a fafarm, a cellulóz viszonylag olcsó, a kartonok újrafeldolgozása sokkal kevésbé elterjedt (35%-os)? mint Európában és Ázsiában, ahol a dobozok 80-93%-a újrahasznosított alapanyagokból készül.



ÚJ VEZETŐ, Darvasi Árpád áll hazánk egyik vezető logisztikai vállalata, a Liegl&Dachser élelmiszer-logisztikai üzletága élén. A logisztikai menedzsment szakértő csaknem 20 éve dolgozik a szektorban, feladatai közé tartozik a magyarországi leányvállalat teljes élelmiszer-logisztikai tevékenységének irányítása. Darvasi Árpád azt nyilatkozta, fő feladatának a minőségi szolgáltatás mint legfontosabb szempont érvényesítését tartja, tervezik raktárkapacitásaik bővítését, valamint ügyfélkörük folyamatos szélesítését.

LÉTEZIK-E OROSZ DIZÁJN? A kor színvonalától messze lemaradó mű-



szaki fejlettségű és látványvilágú mai Lada személyautókat, Niva terepjárókat látva jogos a címbeli kérdés – ezt firtatja a

debreceni Modem is, ahol 2019 nyarára az aktuális orosz plakátművészet, tervezőgrafika és tipográfia legjelentősebb alkotóit hívta meg földszinti kiállítótermébe, hogy a rendszerváltás után 30 évvel a világ centrumaiban ismert és elismert műhelyeket, alkotókat feltárja és bemutassa. Felismerhető-e az orosz gondolkodás és men-

teletetés a kortárs vizualitásban? Harsánysága, nyersesége mennyire felel meg a nyugat által elvárt sztereotípiának? E kérdések mellett a felsorakoztatott plakátok azt is megmutatják, miről is szól az orosz kalligráfia, s egyáltalán: létezik-e orosz iskola, orosz design.

ÓKORI LELEMÉNY ÚJRATÖLTVE: A KERÉK! A megszokott, hagyományos elektromosautó-felépítéstől egészen eltérő az izraeli REE koncepciója az elektromos autók tervezésében: a motortérből mindent átpakolna a kerek mellé (sőt a kerekbe), ezzel pedig egy lapos, gördeszkára hasonlító moduláris platformot alakít ki – adta hírül a bitport.hu. A négy motorból álló rendszertől a kormányműveken keresztül a szintszabályozó aktív felfüggesztésig mindent a kerekhez pakoltak, a méret és a felépítmény változtatásával akár 3 másodperc alatt 100 km/h sebességre gyorsuló sportautót, akár egy terepjárót ki lehet szolgáltatni. A REE mindezt „a kerék újrafeltalálásának” nevezi, amivel újabb lökést adna az elektromobilitás fejlődésének, például egyetlen platformra lehetne építeni a különféle modelleket. A Mitsubishi már be is jelentette, hogy hatalmas potenciált lát a REE technológiájában.





NAPENERGIA+HIDROGÉN HAJTJA A TARGONCÁT. A Toyota üzembe helyezte a SimpleFuel1 elnevezésű egységet a Toyota Cityben működő Motomachi gyárban. A SimpleFuel egy vízbontással működő, hidrogénfejlesztésre szolgáló berendezés, ami egyben tárolni és adagolni is tudja a napenergiával – vagyis megújuló energiával – előállított hidrogént. Üzemei szén-dioxid-kibocsátásának csökkentése érdekében a Toyota üzemanyagcellás modellekre cseréli le meglévő targoncáit. Tavaly már 20 ilyen anyagmozgatógép működött, s idén japán állami támogatással további 50 üzemanyagcellás targonca áll üzembe.

VISSZA A MÚLTBA: MA MÁR JOBB A CSAPVÍZ? Magyarországon a legszigorúbban ellenőrzött élelmiszer a csapvíz, a palackozott vizekkel



ellentétben a fogyasztása környezetbarát is – hangsúlyozta a napokban a Magyar Víziközmű Szövetség (MVSZ), miután az index.hu kezdeményezésére egy laborban kiderült: súlyos betegséget okozó baktériumot találtak egy palackozott pi-vízben. Az egészségre való ártalmasság minden műanyagpalackos víznél felmerülhet: nemrég az ENSZ is nyilvánosságra hozta több

országot átfogó vizsgálata eredményét, miszerint nagy mennyiségű mikroszkopikus műanyag van a világ legkedveltebb palackos vizeinek több mint 90%-ában. Nagy Edit MVSZ-főtitkár szerint ennek raktározási okai is vannak. „Elgondolható, hogy amikor a raktárakban 30-40 fokon tárolják a palackozott vizeket, ott milyen folyamatok tudnak zajlani. A víz egy élő flóra, abban ionok vannak: a nem megfelelő tárolás nem előnyös a fogyasztó számára”.

VAN HAZAI BIOMŰANYAG-TERMÉK. A klímakrízissel felerősödő környezetvédelmi erőfeszítések ráirányítják a figyelmet a – szerencsére már Magyarországon is gyártott! – olyan műanyagokra, amelyek nem kőolajból, hanem keményítőtöbblől készülnek. A Poly-Pack Kiskunhalas Kft. már 10 éve gyártott kukoricakeményítőtöbblől készülő bio-polimer szatyrokat, de úgy érezték, most érett meg a tömeges igény a termékre, így belföldre értékesítik a biológiai úton lebomló (PLA) zacskókat és táskákat, valamint környezetbarát papírzacskókat és szövetsatyrokat. Az ilyen termékek ma még drágábbak a környezetszennyező hagyományosnál, de hazai gyártással ez a helyzet kedvezően változhatna, bár lakossági kereslet ennek ellenére máris nő. Rózsa Ferenc cégvezető szerint hazai viszonylatban elsősorban a szolnoki vegyigár alkalmas a politejsav gyártására. Az ehhez szükséges keményítőt akár a szabadegyházi Hungrana, akár a tiszapüspöki gabonafeldolgozó is szállíthatná.



Szerkesztette: Kohout Zoltán



**Professzionális papírdoboz
zárás, svéd
Josef Kihlberg gépekkel.**



Heinz-Bühnen Kft.
1191 Budapest, Üllői út. 206.;
Tel.: 06 1 445 0660 Mobil: 06 30 956 7504
info@aerfast.hu

ROYAL
NYOMDA

ÖNTAPADÓ CÍMKE GYÁRTÁS
GRAFIKAI TERVEZÉS
TEKERCESES CSOMAGOLÓANYAG GYÁRTÁS

5700 GYULA, ZRÍNYI TÉR 5.
TEL.: 66/463-223, FAX: 66/468-520
FACEBOOK.COM/ROYAL.NYOMDA
E-MAIL: PCROYAL@INVITEL.HU

Várjuk szíves megrendeléseiket!

DEKORÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK



Ferry Contact Kft.

Mérnökiroda & Képviselői Kft.
1195 Budapest, Vas Gereben u. 4/F
Tel.: +36 1 348 6000 · Fax: +36 1 348 6001
E-mail: info.hu@ferrygrp.com

illig®
hőformázók



**ILLIG RDM 76K és RDK 80
bemutató lesz
a K 2019 vásáron**

Düsseldorf, 2019. okt. 16-23.
3-as csarnok, A52 stand

ZELLER+GMELIN
nyomdafestékek

CLEVER
MACHINES
sleeve-gépek

diamat.
maschinenbau
extruderek

DeCoSystem
inline nyomdai
minőségellenőrző rendszerek

ULTRA LIGHT
UV-lámpák
és szárító rendszerek

lombardi
CONVERTING MACHINERY
felxo gépek

ZECHER
raszterhengerek

FÜLL Systembau
festékiadagoló rendszerek

www.ferrygrp.com

NYOMDAIPAR

MŰANYAG FELDOLGOZÁS

A pazarló életmód fenntarthatatlan

Nem a csomagolás a környezetromboló,
sokkal inkább a hiába megtermelt élelmiszer

Ha a pazarlás (k)ára tudatosan az emberek gondolkodásában, mind magánemberként, mind pedig a környezetterhelést befolyásolni képes munkavállalóként, akkor megindulhat egy pozitív változás. Ebben Európa egyébként élen jár, de tovább kell mennünk a forrástakarékosság útján, de még fontosabb, hogy mindez világméretben is elfogadott legyen – beszélgetés Nagy Miklóssal, a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség (CSAOSZ) főtitkárával.



A köztudatban egy rossz beidegződést tűznek egyes környezetvédők a zászlajukra, amit a média is eltorzít sajnos. Tisztázzuk: tényleg elérhetetlen a teljeskörű újrahasznosítás?

– Az Európai Unió csomagolási irányelve már 1994-ben megfogalmazta a csomagolások lényegi követelményeit. Eszerint termék csomagolt formában csak akkor hozható forgalomba, ha a csomagolásának hulladéka anyagában, energetikai vagy komposztálás útján hasznosítható. Ezért azokat a ma divatos felajánlásokat, hogy a jövőben csak újrahasznosítható csomagolásban kerül majd forgalomba egy-egy márkater-

mék, nem lehet értelmezni. Ugyanis a kerámiák kivételével minden ismert csomagolóanyag a három felsorolt hasznosítási mód legalább egyikével feldolgozható. Az üveg és a fém csomagolószerek például korlátlanul körforgásban tarthatók, de a fa, papír és a legtöbb műanyag is sokáig képezhet másodnyersanyagot.

Azt is tudni kell ugyanakkor, hogy a töltettel szennyezett csomagolószerek (pl. étolajat tartalmazó flakon, fogkrémes tubus, állateledes tasak, festékes doboz, vödör) anyagában semmiképpen, többnyire energiatermelési célú újrahasznosításra alkalmasak – arra viszont kiválóan.

Akkor a környezetbarát csomagolás fogalmát is újra kell értelmeznünk?

– Sajnos korántsem biztos, hogy a lebomló csomagolószerek környezetbarát. Bár jelenleg a világ termőterületének kb. 1%-át használják csomagolóanyagok előállítására alkalmas növények termesztésére, a Föld rohamosan gyarapodó népessége (1950: 2,5 milliárd fő, 2050: 10 milliárd fő) számára az élelmiszerellátás prioritást élvez, ehhez pedig minden arra alkalmas termőterületre szükség van.

A komposztálható anyagok üzenete is rossz. A nem magas környezeti kultúrával rendelkező országokban úgy hihetik az eddig is fegyelmetlen emberek, hogy ez az anyag úgyis lebomlik, tehát el lehet dobni. Azt is kevesen tudják, hogy a lebomló anyagoknak két változata van, van, amelyik az otthoni, kerti komposztba is beletehető, de nagyobb részük csak ipari körülmények között bomlik le, ehhez pedig elkülönített gyűjtésükre van (azaz lenne) szükség, mert ugye egy nagyvárosban, lakótelepeken, háztömbökben nincs hely a komposztálásra. Márpedig a világ trendje azt mutatja, hogy az emberek tömegesen vándorolnak városokba, a népesség több mint fele már most is városokban él.

A körforgásos gazdaság kialakításához azonban a szelektív hulladékgyűjtés vagy a komposztálás jó



irány, de nem elegendő. A csomagolás csak bűnbak talán ebben a történetben, jól gondolom?

– A tavalyi év egy szemléletbeli változást hozott. Talán kellett ehhez az Európai bizottság hét, környezetvédelmet érintő irányelvének módosítása is. Szigorodtak a feltételek, a körforgásos gazdaság programcsomag sokkal magasabb hasznosítási célokat tűz ki a tagországoknak.

Ha már a körforgásos gazdaságnál tartunk, fontos tudni, az nem csupán a hulladékgazdálkodásról szól, az egy teljesen új gazdaságfilozófiát is megkövetel, csak erről kevesebb szó esik. Először is olyan termékeket kellene gyártani, amelyek nemcsak a garanciaidejükig működőképesek. Ha csak abba gondolunk bele, hogy a tartós háztartási gépek sem működnek már évtizedekig, sőt, többségük nem is javítható. Az ilyen problémák megoldása lehetne akár az első lépés a körforgásos gazdaság felé. Tehát ez sokkal több ágazatot érintő kérdés, nem lehet a csomagolásé a felelősség. Persze a közvélemény nyomása már nagy. Elsősorban egyes műanyag termékek gyártói igyekeznek kínálati palettájukba felvenni a lebomló anyagokat, azonban ezek gyártásba, felhasználásba vétele nem olyan egyszerű, nem megy egyik pillanatról a másikra. Kérdéses, hogy az alapanyaggyártók a hirtelen emelkedő megrendelése-

ket milyen határidővel (és milyen áron) lesznek képesek teljesíteni. Ráadásul a növényi eredetű lebomló anyagok nedvszívó tulajdonságúak, tehát egész más gyártási, tárolási, szállítási körülményeket kívánnak ezek az anyagok, és nemcsak az alapanyaggyártóktól, hanem a felhasználóktól is.

A tudomány is követi a környezetvédelmi trendeket?

– A K+F tevékenység megelőzte a közvélemény nyomását. A nanotechnológia térnyerése például a papírostokat az eddigi kb. 7-8-szori helyett 11-12-szeri felhasználásra teszi alkalmassá. Műanyagok esetében ez a könnyebb, vékonyabb anyagfelhasználást segítheti, vagy egyes esetekben az anyagtársításnak egyrétegű mono anyagra való kiváltását teszi lehetővé. A hasznosítási technológiák fejlődése pedig a társítások anyagfajtánkénti szétválasztását, ezáltal anyagában hasznosíthatóságát hozhatja. De egészen biztos, hogy hamarosan új csomagolási megoldások jelennek meg a piacon, ugyanis mindannyiunk jól felfogott érdeke az állagmegóvás, mindenféle csomagolásmentes ideológiával szemben. A pazarló életmód ugyanis fenntarthatatlan. Ha ez tudatosul az emberek gondolkodásában, mind magánemberként, mind pedig a környezetterhelést befolyá-

solni képes munkavállalóként, akkor megindulhat egy pozitív változás. Csak abba gondoljunk bele, hogy mekkora környezeti kár származik abból, ha egy megtermelt áru – ideértve az előállításához szükséges alapanyagokat és energiahordozókat is – még a felhasználás előtt tönkre megy. Minden kidobott szelet száraz kenyér esetében hiábavalóan vetették el a magokat, aratták le a búzát, készítettek belőle lisztet, majd kenyeret sok áram, üzemanyag és ivóvíz felhasználásával. Ez sokkal nagyobb környezetterhelést jelent, mint az a 2 grammos műanyag zacskó, amely kiválóan védi a kenyeret az árusítás, a hazaszállítás ideje alatt, és otthon is óvja azt a gyors kiszáradástól. Maradva a kenyér példájánál, norvég egyetemi kutatók kimutatták azt, ebben az esetben a teljes környezetterhelés 94-96%-a a kenyér előállításából származik, csak a maradék 4-6% írható fel a csomagolás ill. csomagolási hulladék kezelésének rovására.

A felelőtlen emberi magatartás és egyes intézkedések meghozatalát elmulasztó államok törvényhozói egyaránt hibásak abban, hogy hulladék, bármilyen feleslegessé vált termék még mindig a környezetünkben, előbb-utóbb pedig a tengerekben, óceánokban landol. Ennek megoldása örök feladatunk. ■



Útmutató a körforgásos csomagolás tervezéséhez

Nemzetközi eszközt hoznak létre a folyamat harmonizálására

A prágai WPO-hét során (2019. május 13-17.), a körforgásos gazdaság volt számos vita legfelkapottabb témáinak egyike. A WPO fenntarthatósági alelnöke, Antro Säilä kérése alapján Ernst Krottendorfer, a Packforce, osztrák WPO-tag ügyvezető igazgatója elkészítette az európai valóságra összpontosító körforgásos csomagolás tervezési útmutatóját. Az alábbiakban kiemeljük a dokumentumból kivonatolt legfontosabb pontokat.

Az EU sokkal 2025-től nagyobb újrafeldolgozási arányra kötelez

Az Európai Unió kezdeményezései a csomagolás anyag- és termékciklusainak megvalósítására irányulnak. Az Európai Unió a körforgásos gazdaságra vonatkozó csomag kibocsátásával azt célozza, hogy javítsa az anyagok hatékony felhasználását, és csökkentse Európa erőforrásoktól való függését. Az Európai Unió e rendelet kibocsátása folyamán is adott ki új, csomagolásra és csomagolási hulladékra vonatkozó szabályokat.

Ezek az új szabályok 2025-től kezdődően valamennyi csomagolóanyag 65%-os újrafeldolgozási arányának jelentős emelését jelentik a 2030-as legalább 70%-os értékig. A műanyag csomagolás esetében 2030-ig el kell érni az 55%-os újrafeldolgozási arányt, és valamennyi műanyag csomagolásnak 100%-osan újrafeldolgozhatónak kell lennie 2030-ban. Ezenfelül lesz majd egy olyan rendelet, amely megszabja az italok műanyag palackjának legkisebb újrafeldolgozási tartalmát, és konkrét, egyszer használatos műanyagok piaci korlátozásainak életbe léptetését.

Előfeltétele a körforgásos csomagolástervezés

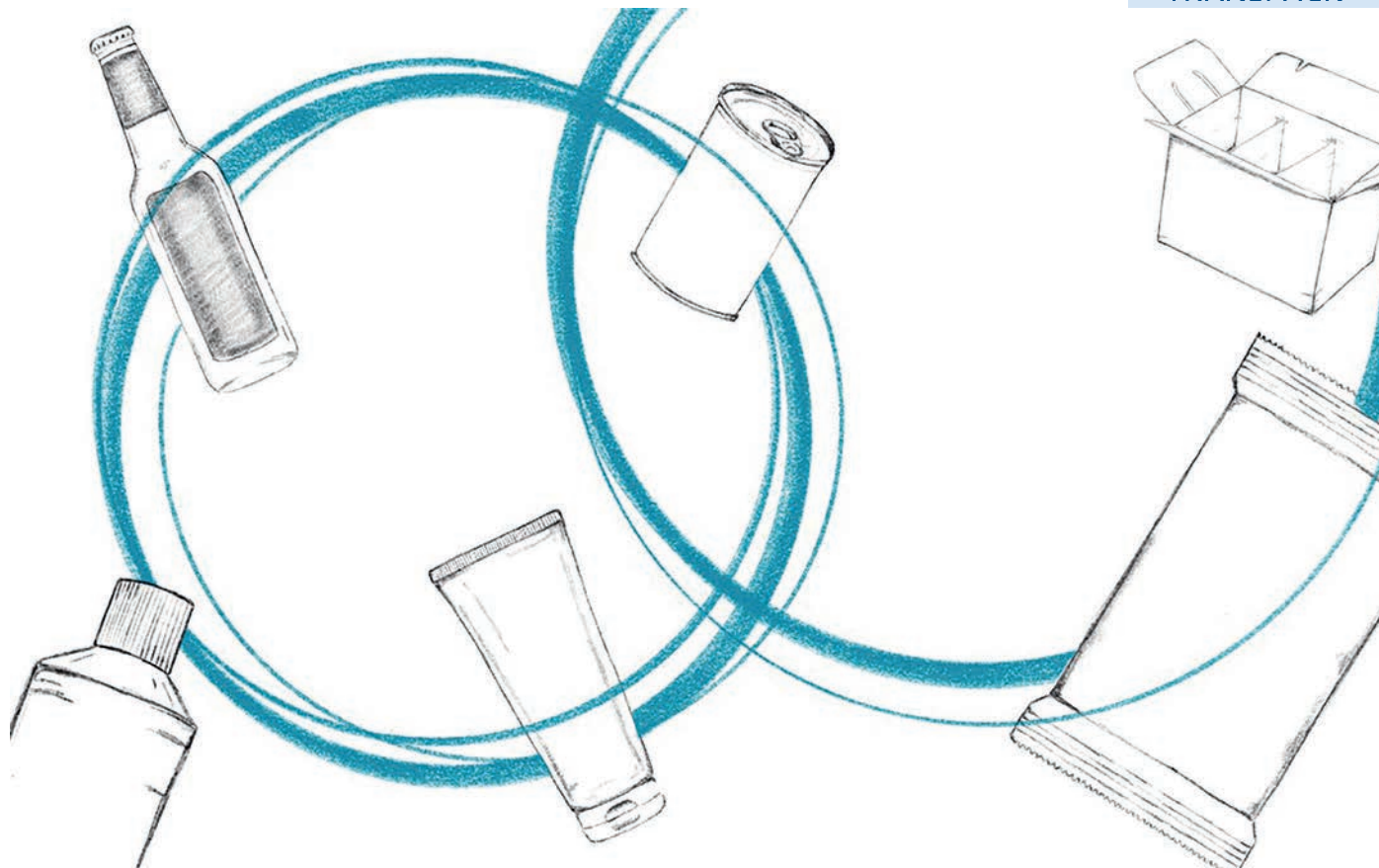
E célok elérése érdekében alapvető fontosságú a körforgásos csomago-

lástervezés az újrafeldolgozhatósági célok eléréséhez. Az újrafeldolgozhatóság meghatározása magába foglalja a kijelölt gyűjtési rendszer iránti igényt, valamint azt, hogy a csomagolóanyagok elkülöníthetők és válogathatóak legyenek. Az újrafeldolgozási anyagokat ugyanolyan vagy hasonló célokra kell felhasználni, mint az alapterméket. Ahhoz, hogy a körforgásos gazdaság működjön, a körforgásos terméktervezés követelménye mellett be kell ruházni az újrafeldolgozási kapacitásba és infrastruktúrába is. Az újrafeldolgozhatóság olyan csomagolási rendszert határoz meg, amely csúcstechnikájú csomagolási hulladékrendszerben, ipari méretekben dolgozható fel újra.

A körforgásos csomagolás tervezési útmutatója

A Bécsi Alkalmazott Tudományok Egyeteme (FH Campus Wien) a Packforce Austriával, a WPO osztrák tagjával és a Circular Analytics céggel, egy bécsi telephelyű tanácsadó céggel együttműködésben létrehozta és kiadta a Körforgásos csomagolás tervezési útmutatóját. Ez az útmutató tervezési ajánlásokat tartalmaz az újrafeldolgozható csomagoláshoz. Az útmutató célkitűzése, hogy a teljes értéklánc szereplőinek tájékoztatást és cselekvési instrukciókat adjon az újrafeldolgozható csomagolás tervezéséhez, és útmutatót anyaggyártókkal, csomagolás-feldolgozókkal, fogyasztási cikkek gyártó cégekkel, kiskereskedőkkel,





gyűjtőrendszerekkel és újrafeldolgozócégekkel szoros együttműködésben dolgozták ki. Jelenlegi formájában Ausztriára és Németországra érvényes.

A csomagolás-fenntarthatóság holisztikus értékelési modellje

A csomagolásfejlesztések nyomon követéséhez és a csomagolástervezés, valamint a csomagolási döntések megkönnyítéséhez kifejlesztették a csomagolási fenntarthatóság holisztikus kiértékelésének modelljét is. A modell az újrafeldolgozhatóság koncepciójából mint fő elemből, valamint a csomagolás közvetlen és közvetett környezeti hatásainak kiszámításából áll. A közvetlen környezeti hatásokat a csomagolásrendszer életciklus-elemzésében (LCA) számítják ki, a közvetett környezeti hatások pedig a csomagoláshoz kapcsolódó termékvesztések LCA-jára vonatkoznak. A csomagolási döntésekhez mind a három elemet figyelembe kell venni.

Az útmutató nemzetköziesítése

A csomagolási rendszer újrafeldolgozhatósága nagymértékben függ egy adott ország műszaki adottsá-

gaitól és az újrafeldolgozási infrastruktúrától. Az újrafeldolgozhatóság országonként változó, ami számottevő akadályt jelent a nemzetközi fogyasztási cikkek gyártó cégek és a kiskereskedők számára, amelyeknek a termékeket és a csomagolást nemzetközi piacra kell tervezniük.

A Packforce a csomagolás nemzetközi fejlesztésének támogatásához a Körforgásos csomagolás tervezési útmutatójának nemzetköziesítését célozza meg. Első lépésként az európai piac áll a középpontban. Létrehozzák az útmutató különleges kiadásait a következők számára:

- Észak-Európa (Svédország, Dánia, Norvégia, Finnország),
- Közép-Kelet-Európa (Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Szlovénia, Magyarország, Horvátország),
- Nyugat-Európa (Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország, Spanyolország, Svájc).

A Packforce ezért olyan együttműködési partnereket keres az adott országokban, amelyek első lépésben információkkal hozzájárulást biztosítanak a gyűjtőrendszerekkel és újrafeldolgozó infrastruktúrával kapcsolatosan.

Miért van szükségünk az újrafeldolgozható csomagolásra?

A csomagolóipar figyelme a fenntarthatóságra főleg a jogszabályi előírások következményeként az anyag- és termékkörforgás megvalósítására esik. Az EU 2018 júliusában hatályba lépő körforgásos gazdaságra vonatkozó csomagja európai szinten tartalmazza az alapanyagok körforgásos megközelítését célzó javító rendelkezéseket. Cél a csomagolóanyagok újrafeldolgozási arányának növelése, a hulladékhiérarchiát figyelembe véve pedig a hosszú távú cél, csökkenteni az erőforrások használatát, ösztönözni az újrahasználat előkészítését, és lehetővé tenni az újrafelhasználást.

Az újrafeldolgozás tervezése a körforgásos megközelítés második alcsoportjára utal. Ennél a központban az újrafeldolgozási anyag felhasználása áll, az ugyanolyan típusú primer anyag teljes helyettesítőjeként. E célból olyan piacokat kell megnyitni, amelyek lehetővé teszik a visszanyert másodlagos nyersanyag teljes funkcionális használatát.

A teljes útmutató a szerkesztőségben elérhető. ■

A Rondo sikere a WorldStar nemzetközi csomagolási pályázaton

Különleges elismerés a Rondo számára, hogy a csomagolóipar egyik legrangosabb megmérettetésén, a WorldStar Packaging Award 2019 csomagolási versenyen a Rondo Hullámkartongyártó Kft. két fejlesztését is díjazták. A Kövér Fanni termékfejlesztő által megálmodott és kifejlesztett elegáns virágküldő doboz és egy egyedi kialakítású fűszertasak-kínáló twin-box kapott nemzetközi elismerést. Az ünnepélyes díjátadót május 15-én Prágában rendezték meg, egy elegáns rendezvény és díszvacsora keretében. A díjakat Kövér Fanni fejlesztő és Tóth Csaba értékesítési vezető vették át.



Az „Egyéb” kategóriában díjazott „Holland virágküldő doboz” egy divatmagazin promóciós akciója részére készült, a vevő elképzelésének megvalósítása pedig igazi kihívást jelentett. Az igény hatszögletes, álló, függőlegesen nyíló doboz volt, amely különleges élményben részesíti a címzettet: kinyitáskor a virágcsokor látszólag a mellékelt színes divatmagazimból bukkan elő, drámai hatást kíválva. A friss virágok megfelelő szállításhoz elengedhetetlen volt egy nedvességtartó, zselés anyaggal töltött üvegváza beépítése is, amelynek elhelyezése átgondolt tervezést igényelt, hiszen egy ilyen darab akár 3-4 kilogrammot is nyomhat. A dobozzal egybeépített betét – amely minden oldalról rögzíti a vázát – alulról dupla anyagréteggel véd, felülről pedig anyagtakarékos, bepattintható megoldással zárható. A csomagolást elegáns grafika teszi teljessé, amely fehér nyomat-

tal a barna papírrétegen kifinomult és természet közeli hatást nyújt.

Ugyancsak díjnyertes megoldásnak bizonyult az „Élelmiszer” kategóriában elismert twin-box, amely fűszertasakok gyűjtözését, szállítását hivatott ellátni, egyben polcra kész csomagolás úgy, hogy egyben bolti kínáló. Különlegessége, hogy szinte teljesen nyitott az eleje, ennek köszönhetően pedig a raktárból polcokra kerülése után feltépni, kinyitni sem szükséges, a vásárlók egyből el tudják venni belőle a terméket, valamint a polcokon többszorosra is elhelyezhető – ezáltal időt és helyet spórolhatnak meg az áruházakban. A praktikus kialakítás mellett természetesen lényeges volt az is, hogy a doboz kellően stabil maradjon a szállításhoz, valamint a raktárak és üzletek polcain való tároláshoz. A csomagolást két méretben is használják a hazai LIDL áruházláncokban.

„Nagy örömmre szolgál, hogy két csomagolásunk is sikeresen szerepelt egy ilyen nivós, nemzetközi versenyen. Mindkét termék egyedi megrendelésre készült, és gondos tervező munkát, kivitelezést igényelt, így különösen büszkék vagyunk arra, hogy a legjobbak közé kerültek a kategóriájukban. Bízunk benne, hogy a jövőben még több fejlesztésünk arat ehhez hasonló sikereket” – mondta Miklós Zsolt, a Rondo Hullámkartongyártó Kft. ügyvezető igazgatója.

A WorldStar Packaging Awards versenyt 1970 óta rendezik meg, a bizottságban a WPO (World Packaging Organisation) tagjain kívül még 20 nemzetközi csomagolóipari szervezet képviselői foglalnak helyet. Az idei megmérettetés zsűrizése még 2018. októberében zajlott Kínában, ahol 35 ország 319 pályaművéből kerültek ki a díjazottak, köztük a Rondo Hullámkartongyártó Kft.



Forrás: LC Packaging

Megoldódni látszik a használt szövetkonténerek sorsa?

Globális szinten minimalizálják a rugalmas csomagolással kapcsolatos hulladék mennyiségét

Napjainkban a szövetkonténerek nagy százaléka még mindig az égetőművekbe vagy a hulladéklerakókba kerül. Holott egy valódi körforgást biztosító program létrehozásával, a szövetkonténerek használat utáni visszagyűjtésével és újrahasznosításával megoldódna az az űr, amit Kína és Vietnam okozott, amikor bezárta a kapukat a nagyméretű zsákok újrahasznosítása előtt. Jelenleg ugyanis a piacon felesleg mutatkozik használt szövetkonténerekből, túl kevés újrahasznosító létesítmény jut rájuk.

A használt csomagolási termékek értéknövelése

Az olyan csomagolási megoldásokon túl, mint a kartonpapír csomagolás, a jutazsákok, a WPP zsákok és a mezőgazdasági iparágnak szánt raschel zsákok, az LC Packaging 2018-ban több mint 11 millió FIBC-t (szövetkonténert) forgalmazott, amelyek nagy részét saját SA 8000 és ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkező gyártóüzemében állított elő Bangladesben. Mivel ezen csomagolási megoldások iránt a kereslet növekszik, az LC Packaging büszkén nyitotta meg második gyártóüzemét ez év elején. És itt jött a képbe a kínai és vietnami döntés...

A flexibilis falú szövetkonténerek nemzetközi gyártójaként és forgalmazójaként ismert, hollandiai LC Packaging és a Veolia Netherlands májusban stratégiai partnerséget jelent be, amelynek célja a szövetkonténerekhez kapcsolódó maradék hulladék mennyiségének lehető legkisebbre csökkentése globális léptékben.

Első lépések a fenntartható partnerség felé

Az LC Packaging és a Veolia Netherlands kísérletképpen már megkezdte a körforgást biztosító program végrehajtását, együttműködve az LC Packaging rendkívül motivált és fenntarthatóságot támogató ügyfeleinek egy kiválasztott körével. Amennyiben a kísérlet sikeres, a cél ennek a zártkörű megközelítésnek a kiterjesztése számos más olyan ügyfél, iparág és ellátási lánc tevé-



kenységére, amelyek az LC Packaging teljes körű szövetkonténeres csomagolási portfóliójának körébe tartoznak. A partnerség keretében a Veolia Netherlands felelős a fordított logisztikáért, a visszagyűjtött csomagolóanyagok újrahasznosításáért és ezek kiváló minőségű összetevőkké alakításáért.

Egy csomagolási termék újrahasznosíthatósága függ a felhasznált anyagoktól és magától a csomagolás kialakításától. Emellett függ a bele csomagolt terméktől, valamint azon a felhasználási helyen rendelkezésre álló infrastruktúrától és használat utáni megoldásoktól, ahol a csomagolás útja véget ér.

– Célunk a csomagolásainkhoz kapcsolódó hulladék minimalizálása és visszanyerése. Saját gyártóüzemünkben már a termelési hulladéunk 80%-át újrahasznosítjuk, és WorldBag szolgáltatásunkkal pedig képesek vagyunk felújítani bizonyos típusú szövetkonténereket, akár hat

alkalommal is. Az ellátási lánc téren fennálló kiterjedt hálózatunk, a gyártópartnereinkkel és ügyfeleinkkel fenntartott hosszú távú kapcsolataink, valamint a Veoliával létesített partnerségünk révén lehetőséget látunk arra, hogy valóban változást hozzunk – nyilatkozta az együttműködés kapcsán Lucas Lammers, az LC Packaging vezérigazgatója.

– A Veolia víziója a világ erőforrásokkal való ellátása, melyet részben a visszagyűjtött csomagolóanyagok magas minőségű másodlagos nyersanyagokká alakításával érünk el – foglalta össze a Veolia Netherlands terveit Roger Beuting, üzletfejlesztési igazgató. – A műanyagok értéknövelő újrahasznosításának terén fennálló műszaki és operatív szakértelmünkkel úgy gondoljuk, jelentős előrelépéseket tehetünk. Megfelelően gyártva, tervezve és kezelve a szövetkonténerek kiváló minőségű újrahasznosítható, azaz fenntartható terméket jelentenek. ■

Fókuszban a fenntarthatóság

Cosmetic Business München 2019. június 5-6.

A szépségápolási termékek a legtöbb emberből pozitív érzéseket váltanak ki, és ha unalmassá válnak, nem tudják ezt a szerepet betölteni, tehát nagyon fontos, hogy a csomagolásuk tetszetős, állandóan változó, és mindig izgalmas legyen. Az utóbbi évtized meghatározó trendje az iparágban a környezet- és egészségtudatosság, amelyet a gyártók és a fogyasztók is szem előtt tartanak, így csomagolásban is a fenntartható megoldások a legkeresettebbek.



A kozmetikai ipar szakvásárán Münchenben 450 kiállító vett részt 22 országból. Az innovatív termékek egész sorát felvonultató vásáron kiemelt hangsúlyt kapott a fenntarthatóság, a források kímélése, a környezeti összeférhetőség mind a tartalom, mind pedig a csomagolás tekintetében. A kiállítás számos csomagolási újdonsággal is szolgált, 70 új kiállító képviseltette magát a csomagolóiparból. A védelem és szállíthatóság már nem elegendő kritérium a csomagolásoknál, sok egyéb követelménynek is meg kell felelnie. A terméknek és a csomagolásnak egymással is harmonizálni kell. Ha a termék természetes összetevőkből áll, a csomagolásnak is természetesnek kell lennie. A fenntarthatóság alapkövetelmény! A kozmetikai iparban sok esetben a luxus is alapkövetelménynek számít. A tömegcsökkentés már nem számít olyan jelentős eredménynek mint a csomagolás hulladékként va-

ló jobb kezelhetősége, a csomagolás újrahaználatának, anyagában történő újrafeldolgozásának ösztönzése. Az utántöltős és recikálható csomagolások a kívánságlista élén állnak. Az egyszerű kezelhetőség és a könnyű szállíthatóság mellett trend: az egyedi egyadagos kiszervezés. Előnyei: kedvező ár, a kis helyigény, egy kézításkában is elfér, a kis mennyiség optimális a kipróbá-

láshoz. A nyitás, zárás egy kritikus szempont a kozmetikai csomagolásoknál.

A csomagolási újdonságok közül néhány

Az Alltub kétféle barrier laminált tubust kínál, az alumínium tubusnál a műanyag rétegek között egy vékony alumínium fólia, a műanyag tubusnál pedig az EVOH réteg biztosítja a barrier hatást. Különösen a kis átmérőjű tubusok (13,5 mm) gyártásában úttörő a cég, amelyeknek sokféle száj- és zárási megoldása létezik. A tubusok teljes felületen nyomtathatók. www.alltub.com

A Ballerstaedt fenntartható hegesztőfóliát mutatott be BaCoSeal Uni-coat ECO 2,1 néven. A fólia anyaga védőlakk bevonattal ellátott 25 µ vastagságú alumínium, amely alul egy hegedő bevonatot tartalmaz, így mindenfajta műanyaghoz (PE, PP, PET, PS, PA), üveghez, kerámiához jól heged. www.baallerstaedt.de





A Bomo Trendline 100% biobázisú anyagból készült csomagolásokat forgalmaz, amelyeknek nyersanyagai megújuló forrásból származnak és élelmiszeripari megfelelésséggel rendelkeznek. A bioműanyag-alapanyagok cellulóz vagy politejsav bázisúak, jól nyomtathatók, ragaszthatók, színezhetők, és hulladékká válva pedig jól recikálhatók.
www.bomo-trendline.de

Az FKUR portfóliójában már szerepel a biobázisú műanyag tubus család, amelynek alapanyaga a Braskem megújuló nyersanyagbázisú cukornádból készült zöld polietilénje. A zöld PE-ből készült csomagolások megfelelnek a sokféle követelménynek, fenntarthatóak, a környezettel jól összeférhetőek, jól recikálhatóak és nem utolsósorban attraktív megoldást kínálnak. Az alapanyag megfelelő mechanikai és barrier tulajdonságokkal rendelkezik, jó az összeférhetősége a kozmetikai alapanyagokkal, jól nyomtatható. A tubusok extrúziós fúvással készülnek az alkalmazási területtől függően 90% biobázisú HDPE vagy 95% bio LDPE vagy 80% bio LLDPE alapanyagból. A cég Terralene LL 1712 márkanévű kompaundja kifejezetten tubusgyártásra lett kifejlesztve. A termékek a normál PE hulladékokkal együtt kezelhetők és 100 %-ban recikálhatóak.
www.fkur.de



A Gaplast új tubuscsomagolása, a TubAirfree könnyű és költségkímélő megoldás az Airless minden előnyével, jól védi a terméket, könnyen használható és kiüríthető, miköz-

ben megtartja eredeti formáját. A kupakokat és szelepeket a Pumpart gyártja.
www.gaplast.de





A Weimako tokokat gyárt megújuló nyersanyagból mint a fa-műanyag kompozit csomagolások gazdaságos és mutatós alternatívája. Az alapanyag reciklált papírszálakból áll, amelynek külső felülete lakkozható, prézelhető. Az anyag oldószermentes, a kompozithoz hasonlóan fröccsönthető, színezhető, kellemes tapintásúvá tehető. A biobázisú tokokat szemceruzákhoz, rúzsokhoz ajánlják különösen natúr és vegán receptúrájú termékek csomagolására.

www.weimako.com

Az RPC Bramlage kibővítette tubus záróelem portfólióját, így a kis csomagolási egységekhez is tud kupakokat kínálni. A kis kiszerelésű termékek nagyon keresettek reklámkampányokhoz, a szállodaiparban, utazáshoz. A PP-ből készült mini kupak mindössze 1,2 g tömegű. A 19 mm átmérőjű (10-25 ml), a 25 mm-es (15-50 ml) és a 30 mm-es (25-75 ml) tubusok mini egykezes kupakjai lehetővé teszik, hogy a csomagolások designja a különböző térfogatú tubusok esetében is egységes legyen. Nemcsak a tubusok, a kupakok esetében is elérhető a kellemes tapintású soft design.

www.rpc-bramlage.com



A Lifopal speciális mesterkeverék átlátszó műanyagokhoz (PMMA, SAN, PC, PET) a tejüveg vagy jégyszerű hatás eléréséhez a felületi szerkezet és a fényáteresztés megváltozása nélkül. A csomagolások már gyártásnál egyedivé tehetőek, a mesterkeverékkel tetszőleges pasztellszínek érhetőek el.

www.lifocolor.com



Új csomagolási megoldást fejlesztett ki az Eurovetrocap, amely kombinálja az üveget és a reciklált műanyagot. Egy nehéz talpú üvegtégely, amelynek belső 50 ml-es műanyag téglje utántölthető, a belső téglje és a tető reciklált PP-ből készült. Ez az első utántölthető kozmetikai téglje, amely zárólapka nélkül is jól zár. Az üveg minden ismert technikával dekorálható, a téglje sokszor utántölthető.

www.eurovetrocap.com

Ezeket Önnél is keresik?

Egyedi doboz ajándéknak?

Kis példányszámú igényes doboz kártyonkénti céges ajándéknak?

Kézműves termékek professzionális csomagolása?

Prémium termékek környezetbarát csomagolása?

- Ha csak lenne egy próbát nagy befektetés nélkül... és ha beválik, gyorsan, könnyen, olcsón fejlesztené.
- Ha kevés a hely, de professzionális megoldás kell, és nem szeretne alkalmazottat, alvállalkozót.
- Ha kis darabszámokat kérnek a vevői, és nincs rá hatékony, olcsó megoldás, de a vevőit nem szeretné elengedni.

A jó hír: van megoldás!

Kis- és közepes példányszámú termékek gyártásához, gyors átállásokhoz ajánlunk az APR, európai, megbízható gépeket:

- dobozragasztó gépek
- hullámkarton dobozragasztó gépek

- ragasztószalag felhelyező gépek
- borítékgyártó gépek
- és kiegészítők (ragasztószalag felhelyező fejek, tasak-CD-tok hajtó egység)

A gépek utólag bővíthetők, továbbfejleszthetők: berakó, kirakó, továbbhajtó egységekkel. Félautomata gépek, melyek automatává fejleszthetők, amikor Ön szeretné!

Keressen minket!



KEMÉNYFÉM KFT.

Elérhetőségek: **Keményfém Kft.**

2373 Dabas III, Vasút u. 105.

+36-29-360135

kemenyem@kemenyem.hu

www.kemenyem.hu



Csomagolás Termékre Szabva

CSOMAGOLÁS:

- DorPack mélyhúzó csomagológépek
- Asztali vákuum csomagológépek
- Duplakamrás vákuum csomagológépek
- Tálcazálogépek

FELDOLGOZÁS:

- Húsdarálók
- Töltőgépek
- Keverőgépek
- Hamburger formázók
- Kutterek
- Szeletelőgépek



DOROTI PACK KFT.

H-8558 Csót, Rákóczi u. 74.

Tel.: +36 89 354 277

E-mail: info@doroti.hu

www.doroti.hu

Csomagoljon hatékonyan!

Az emlékezés piros virága

Száz éve ért véget az első világháború. Minden évben több mint 45 millió piros papírvirágot készítenek az elesett katonák emlékére. Most megmutatjuk, mi a híres pipacsok igaz története.



A pipacs, a *Papaver rhoeas*, kizárólag tápanyagban gazdag talajon virágzik. Ilyen található Flandriában, Belgiumban és Franciaország számos más részén, ahol az első világháború számos csatája zajlott. A Királyi Brit Légiónak megalapítása óta (1921), az elesett katonák tiszteletére a megemlékezők papírból készült pipacsokat (úgynevezett „Remembrance Poppies”) viselnek – hagyományosan a bal hajtókán, a lehető legközelebb a szívhez. Annak ellenére, hogy a piros virágok Európa-szerte az emlékezés jelképei, azokat leginkább az Egyesült Királyságban, Kanadában, Ausztráliában és Új-Zélandon viselik. Valódi pipacsokat gyakran lehet látni a

közép-európai háborús emlékműveken, különösen november 11-én, az emlékezés napján (Remembrance Day), mivel az első világháború hivatalos végének 1918 tizenegyedik hónapjának, tizenegyedik napjának, tizenegyedik óráját tekintik. Ezért az emlékezés napját az angol nyelvű országokban „Poppy Day” („Pipacs Nap”) néven is ismerik. A Királyi Brit Légiónak által szervezett adománygyűjtő akció, a „Poppy Appeal” keretében az önkéntesek piros papírból készült pipacsvirágot osztogatnak. Ezzel a háborús veteránokat és a Fegyveres Erők Közösségét (Armed Forces Community) támogatják. 1921-ben, az első Poppy Appeal alkalmával, kilencmillió papír

pipacsvirágot osztottak szét. Ezzel pénzzadományokat gyűjtöttek, valamint szállást és munkát biztosítottak a veteránoknak.

John McCrae alezredes híres „In Flanders Fields” (Flandria mezején) című versében örökítette meg a virágot. A kanadai orvos 1915-ben írta le a következő sorokat, miután végig kellett néznie, hogyan hal meg barátja a csatamezőn: „Flandria mezején pipacsok nőnek / Keresztjei közt egy temetőnek / Ez jelöli a mi helyünket; / s bár fenn az égen / Még bátran szól a pacsirta ének / Lenn, az ágyúdörgésben / nem hallod őket.” (Nika Géza fordítása)

ÖNKÉNTESSEK készítik a vörös papírpipacsokat – az elesett katonákra emlékeztető jelképeket.

A pipacsvirágot több mint 40 éve még ma is a 174 éves A JAMES CROPPER PAPER FACTORY papírgyárban készítik Burneside-ban, a brit Tóvidék szélén, Északnyugat-Angliában.



A százéves jubileumra (2018) a „Poppy Appeal” alkalmából 50 millió papírpipacsot gyártottak.

Még ma is dolgoznak a Cropper-család tagjai a cégben: Jelenleg a szépunoka, Mark Cropper a vezérigazgató. A James Cropper és az UPM több mint 100 éve működik együtt. Abban az időben az UPM Kaukas szállította elsőként a cellulózt a gyárnak.



„Nagyra értékeljük a két vállalat együttműködését és a gyártott minőséget. A rostfeldolgozás során szerzett tudásunkkal, az innovációba vetett hitünkkel és a fenntarthatóságra összpontosító ismereteinkkel a papírgyártás mellett új üzleti területekre is összpontosíthatunk” – mondja **Phil Wild** a James Cropper PLC vezérigazgatója.

A James Cropper új projektjei technikai rosttermékeket, például a légi,

Százéves együttműködés: James Cropper és a pipacsvirág

Az eredetileg selyemből készült a pipacsot ma már papírból készítik. A gyártáshoz hagyományos és modern technikákat egyaránt használnak. James Cropper az 1970-es években fejlesztette ki a harsány piros színű vízálló papírt. Ugyanebben a gyárban készül a pipacs kitűző leveleinek zöld papírja is. Egész évben folyamatosan gyártják a papírpipacsokat, amiket a „The Poppy Factory” üzembe szállítanak, itt készül a sok millió papírpipacs kitűző. A James Cropper PLC világszerte 550 munkatársat foglalkoztat. A cégalapító szépunokája Mark Cropper a családi vállalkozás vezérigazgatója.

autó- és energiaiparban használt nem szövött anyagokat is tartalmaznak. A formázott rosttermékek területén különösen előnyös a színes gyártás terén szerzett sokéves tapasztalat. Ilyenek a műanyag csomagolás helyettesítésére kifejlesztett 3D termékek.

Legújabb fejlesztésünk a „CupCycling”, egy úttörő újrafeldolgozási folyamat, amelyben a papíralapanyagú kávéscsészék anyagát újrahasznosíthatjuk. Ez csökkenti a hulladékmennyiséget az Egyesült Királyságban, ahol évente mintegy 2,5 milliárd csészét dobnak szemétkébe.

A színek változatossága

Fontos szerepet játszik a fenntarthatóság a James Cropper termékeiben: a vállalat alternatívákat kínál a fosszilis anyagok, például a hagyományos műanyagok helyett, és könnyebb anyagokat gyárt a hatékonyabb üzemanyag-fogyasztás céljából.

„Folyamatosan szemünk előtt tartjuk a fenntarthatóságot, a nyersanyagoktól a késztermékekig. A kö-

zéppontban mindig az erőforrások hatékony felhasználása, a rostok visszanyerése és a nem fenntartható anyagok helyettesítése áll” – erősíti meg Wild.

A James Cropper jól ismeri a kiváló minőségű színes papírok, mint például a papírpipacsok, gyártásának titkait. A vállalat több mint 12 000 különböző színkombinációban képes papírt készíteni. A James Cropper festékeverő-mestere szabad szemmel meg tudja különböztetni még a legkisebb színárnyalat-különbséget is.

Steve Adams, a James Cropper ügyvezető igazgatója úgy véli, hogy a papír még hosszú ideig fontos szerepet fog betölteni a társadalomban. „Most éppen a papírtermékek fennmaradását láthatjuk. Ebben az évben, például nőtt a nyomtatott könyvek eladása, mivel még a digitális generáció tagjai is egyre szívesebben fordulnak el a képernyőtől. Továbbra is fennmarad a minőségi papír iránti kereslet, mivel fokozottan nő az igény a termékekkel történő személyes kapcsolatra.”





Örömet adni, hasznosat teremteni

Nagy Alexandra a csomagolástervezés hazai helyzetéről, személyes hitvallásáról

„Az a célom, hogy a csomagolásaink egyszerre adjanak örömet, szépséget a felhasználónak, ugyanakkor legyenek jók, korszerűek, gazdaságosan gyárthatók és környezetkímélőek. Úgy építettük fel a vállalkozásunkat, hogy tanácsot is adunk a megrendelőnek – nem csak gazdasági kérdés számunkra a szolgáltatás: az is motivál, hogy értelmes, szép, hasznos dolgokat teremtsünk”, vallja Nagy Alexandra, a csomagolás- és formatervező-ipar egyik meghatározó alakja. Mi mozgatja morális elkötelezettségét és szakmai ambícióit? – erről is beszélgettünk vele.



– Mintha az egész életét, nemcsak a cége profilját, meghatározná a csomagolásiparban a komplex szemlélet: esztétika és műszakiság, tervezés és tanácsadás, átfogó szolgáltatások... Honnan fakad ez?

– Az első kettősség bizonyára a családi hagyományokból ered, mert az egyik dédnagyapám, az akkumulátor feltalálójaként természetesen hatott a műszaki érdeklődésemre. Anyai nagyanyám festőművész volt, és ez a két hatás determinálta a sorsom a művészi önkifejezés és a műszaki megvalósítás terén. Ennek

megfelelően szerszám- és gépipari formatervezőnek tanultam.

– Amikor a pályáját kezdte, a 70-es évek első felében, milyen volt ennek a szakmának az elfogadottsága az iparban?

– Annak ellenére, hogy ez egy szabad szellemű és szervezetileg is meglehetősen független alkalmazási forma volt, bátran kiléptünk a pályára, mert a lehetőségek megengedték a formatervezői szabadság, alkotókedv kibontakozását. Más kérdés, hogy akkor még nem volt magánvállalkozói forma, viszont a nagyvállalatok nem

akartak eltartani saját formatervezőket, így gyakorlatilag biztos alkalmazotti státusz nélkül kellett megtalálni a megrendeléseket a gyártóknál. Ráadásul az elkészült formaterveket zsúriztetni és előállításra kész anyagként kellett bemutatni – egyszóval, egyszerre volt jelen a szakmában a szabadság és a szigor.

– A szigort manapság néhányan visszakívánják, mondván, hogy sok a dilettáns, a megrendelőket megtevesztő, a látványos megoldásokat valós tartalom nélkül produkáló csomagolástervező...

– A csomagolástervezés tipikusan igen összetett szakma, sokféle szakmai ismeretet igényel, amihez sok tanulás és tapasztalat kell. A számítógépes programok sok segítséget adhatnak ugyan a munkánkhoz, de a hozzá nem értést, az ízlés vagy a mélyebb műszaki, anyagismerteti vagy egyéb szakmai hiányosságokat nem pótolják. Nem véletlen, hogy annak idején csak diplomával, Művészeti Alap-tagsággal lehetett hivatalosan dolgozni, annak elkerüléséért, hogy a szakma felhíguljon.

– Manapság azt is felvetik a szakmában, hogy a fragmentált képzés sem tart lépést azzal a komplexitással, amit ez a szakma igényel, nincs igazán olyan képzőhely, ami egyben nyújtana a műszaki-mechanikai jártasságot és művészi érzéket, mérnöki képességeket és esztétikai igényt. Egyetért ezzel?

– Azzal egyetértetek, hogy a három-éves felsőfokú alapképzés nem eleghető. Ahogy az orvosok se három évig tanulják a tudomány szerteágazó ismereteit, úgy a mi sokrétű és komplex ismereteket igénylő szakmánkban sem elég. Ugyanakkor azt vallom, hogy a motiváció is nagyon fontos. Az én mottóm csomagolástervezőként, aztán a cégem vezetőjeként is az volt, és ma is az, hogy olyan tárgyakat adjunk a megrendelőnek, ami egyben jobba, gazdagabbá, szebbé is teszi az emberi életet. Ebben benne foglaltatik az is, hogy egyszerre legyen egy csomagolás hatékony és esztétikus, gazdaságos és például környezetbarát, de legyen örömforrás is, hiszen sokszor naponta használjuk egy-egy készítményünket, fontos hát, hogy az hogy néz ki, milyen megérinteni, kinyitni, használni. Különösen például az én „szakterületemen”, a

kozmetikumok terén. Ha tehát a diák motivált, akkor előbb-utóbb fogja érezni, mihez van érzéke, mit tanul szívesen.

– Ön oktatóként mit tapasztal a jövő generációról?

– Sok a tehetséges fiatal. A maiak érettebbek, nagyobb háttértudással érkeznek, nagyon sok bennük a tudni vágyás, a kíváncsiság és persze sok a helykeresés is a szakmánk említett komplexitása miatt: nagy a mozgás például a MOME és az Óbudai Egyetem között. Szóval, nem tartom vésszesnek az oktatás helyzetét.

– Hogyan kerül közel annak idején a kozmetikumok szegmenséhez?

– Nekem például sokat segített az említett zsűri-rendszer, mert úgy terelt, ahogy az érdeklődésemnek, képességeimnek megfelelt. Végül egy idősebb kollégám, aki ráadásul „konkurenszem” is volt a vegyipari termékek, a kozmetikumok terén,

maga ajánlott egy munkát a Kőbányai Gyógyszerárugyárnál. Annak idején még úgy ment ez, hogy aki „bedolgozta magát” egy vállalatba, és ott megfelelt, az kvázi a magáénak tudhatta ott a megrendeléseket, s így már 1971-től szinte mindent én csináltam: logót, reklámpoharat és egyebeket ugyanúgy, mint aztán komplett csomagolás-formaterveket, amiért egyébként az idősebb forma- vagy arculattervezők kicsit meg is haragudtak... Nem is mindig könnyű egyébként a két ágazat közötti munkát koordinálni, mert sok szempontot kell egyeztetni az esztétikus és egyben mérnökiileg megfelelő csomagolás megtervezésekor. A Kőbányai Gyógyszerárugyár egyébként nagyon jó csapat volt, felvilágosult, jóindulatú, világlátott emberekből állt. Végül a Fabulon, a Fabulissimo összes termékének csomagolástervezése hozzám tartozott.

– Azt mondta, még az állami vállalatok idején sem volt kész létbiztonság a maguk szakmájában dolgozni. Miért döntött úgy, amikor már lehetett, hogy önálló céget alapít?

– Mert jött a gyerek, jöttek külföldi megbízások, lehetőségek, és szerettem volna megerősíteni az anyagi helyzetünket. Másrészt pedig megváltozott még az a kiszámíthatóság is, ami azelőtt megvolt. Ma már hiába felelsz meg esetleg minden szempontból egy cégnél, ha változik a vezetés, egy szempillantás alatt vége lehet egy sokéves megrendelői kapcsolatnak.

– Talán részben ez is oka a szakma felhígulásának.

– Talán igen, de a mi családjunkban két felmenői ágon is jogászok, vallásos elődök azt a példát mutatták nekünk, hogy az erkölcs a legfontosabb: tudj este nyugodt lélekkel lefeküdni! Én a szoftvert is kifizetem, amikkel dolgozom, és a hallgatóimnak is tanítom a megfelelő morált – néznek is nagyokat néha...! Odaadom nekik a globális formatervezői szakmai-etikai kódexet, hadd olvasgassák.

– Mit gondol a szakma helyzetéről, érdeklékviseletéről?

– Azt hiszem, a szervezeti háttérrel nincs probléma. Míg a 70-80-as

ARCKÉP. Az 1944-ben született Nagy Alexandra ipari formatervező művészként 1971-ben szerezte diplomáját a Magyar Iparművészeti Főiskola Szerszám- és Gépipari Formatervező Szakán, majd a gyógyszer- és kozmetikai iparban dolgozott. Nevéhez kötődik többek közt a Fabulon és fabulissimo, a Douwe Egberts és a Zwack Unicum termécsaládok csomagolástervei – illetve az utóbbi évtizedekből például a Tesco Global áruházak sajátmárkás csomagolások, az Ericsson- és a Szilárd Leó-díj arculattervezése, Bristol Myers Squibb gyógyszer-csomagolások, Teva-gyógyszergyári és a hazai ILCSI professzionális kozmetikai termékek és egyéb vizuális elemrendszerek tervezése. A 80-as évek óta tanít az Iparművészeti Egyetemen, 2007 óta a francia VI-SART Akadémián volt óraadó, 2011 óta a Budapesti Kommunikációs Főiskola grafikai tanszékén tanított csomagolástervezést. 2012-ben, amikor a hazai szakmai szövetség (CSAOSZ, amelynek évekig elnökségi tagjai is volt) életműdíjjal ismerte el tevékenységét, a méltóságban elhangzott, Nagy Alexandra



a számítógépes grafikai- és formatervezési rendszerek egyik első hazai megvalósítója. Hitvallása, ami tükröződik a Paqart elnevezésű cégében, a művészeti szolgáltató és a kivitelező közötti szakmai párbeszéd a magas színvonalú hazai produktumok létrehozását hirdeti. Szakmai munkáit négy önálló kiállításon mutatta be; megvalósult munkáiért öt BNV, három BNV nagydíjat kapott, de egyéb hazai és nemzetközi elismeréseit-díjait felsorolni is nehéz. Ezek között is kiemelkedik az igen rangos, állami alapítású művészeti elismerés, a Ferenczy Noémi Díj, amit 2003-ban kapott, s amellyel a magyar Művészeti Akadémia Köztudósként tagjává vált 2017-ben.



években az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, aztán az Ipari Formatervezési Tanács, képviselte a szakmát, a Képző- és Iparművészek Szövetsége, és jelenleg a Magyar Művészeti Akadémiában is képviselik, de más kérdés, hogy mekkora figyelem hárul rá. Például a minapi Vigadó-beli kiállításon is a legszerényebb érdeklődés a formatervezés iránt nyilvánul meg, annak ellenére, hogy a színvonal jó. A Design Hetén már nagyobb publicitást kap ez az ágazat.

– Mi az oka ennek?

– Korábban, ugye, volt az a vita, hogy az ipari formatervezés, a cso-

magolástervezés műszaki vagy művészeti ágazat-e. Azt már elfogadják, hogy mindkettőt ötvözi. Most itthon inkább az a probléma, hogy maga a szakma nem képes, nem akarja magának kivívni az őt megillető elismerést, figyelmet. Szükség volna a lobbis megszervezésére, és nemcsak a hazai elismertetést kivívására, hanem a nemzetközi szakmai életben való megjelenésre. Európában a dizájnt, a csomagolásiipart sokkal inkább a súlyának, szerepének megfelelően kezelik, és bár az alapítvány (Magyar Design Kulturális Alapítvány, amelynek Nagy Alexandra ügyvezető alelnöke

– a szerk.) rendez kiállításokat, konferenciákat, kiadványokat szerkeszt és pályázatokon vesz részt, a hazai ágazat még mindig a szakadékban van a nyugathoz képest. Fontos lenne, hogy az állam felismerje az ágazatban rejlő szellemi tőkét.

– Hol tudna áttörni a szakma?

– A csomagolásiipar sokszor észrevétlenül, de közvetlenül kapcsolatban van a hétköznapi emberek tömegeivel és mindennapjaival. A hazai mérnökök jók, felkészültek, képesek és motiváltak rá, hogy ha lehetőséget kapnak, kibontakoztassák a tehetségüket, és olyan tárgyi világot teremtsenek, amiben jó élni, amiben van szépség, hasznosság. Ahelyett, hogy mindent importálunk, a mi szellemi, műszaki kapacitásainkkal a hazai ipar is kiszolgálhatná ezt az igényt.

– Hol helyezkedik el mindebben az ön cége, a Paqart Design?

– Ezt is kezdettől ilyen szolgáltatnak éreztem. Az volt a célom, hogy az általunk tervezett csomagolás egyszerre adjon örömet, szépséget a felhasználónak, ugyanakkor legyen jó, korszerű, gazdaságosan gyártható és természetesen környezetkímélően megsemmisíthető vagy újrafelhasználható. Emellett úgy építettük fel a vállalkozásunkat, hogy tanácsot is adunk a megrendelőnek – nem csak gazdasági kérdés számunkra a szolgáltatás: az is motivál, hogy értelmes, szép, hasznos dolgot teremtsünk.

– Mit tapasztal, elfogadja a mai piac a magasabb rendű elkötelezettséget, mint például a szépségteremtés, a morális elkötelezettség?

– Van, aki elfogadja, van, ahol nem ez számít. A mi cégünk például szakmailag ezért sikerebb, mint gazdaságilag. Megélünk, de ha engednénk bizonyos elvekből, az néha jövedelmezőbb lenne: a minőség, a nívós szellemi munka és a tisztesség lassan térül meg. A bevételünk túlnyomó része nem is hazai forgalomból ered, itthon sok a kintlévőségünk, ugyanakkor persze igen sok komoly és fair nagy cég a partnerünk.

A Pesti Vigadóban nemrég megrendezett kiállításon, az MMA köztestületi tagságának iparművész szekciója tagjaként, Nagy Alexandra az elmúlt 10 év munkáiból válogatott terveket mutatta be



TEKERCSÉS ÖNTAPADÓ CÍMKÉK

CALYPSO

NYOMDA

Tel./Fax: 06-36/412-190 WWW.CALYPSONYOMDA.HU Mobil: 06-30/535-9172

A Calypso Nyomda Kft. több mint 15 éve a magyar csomagolóanyag-iparon belül, elsősorban a tekercses kiszerezésű öntapadó címke nyomtatásra szakosodott. Valamennyi termékünk jellemző a gyors átfutási idő, legyen az 100 darab vagy akár 100 millió darab. Ennek alapja, hogy nyomdánkban saját – házon belüli – nagyfelbontású digitális nyomóforma-készítés is működik. Kis sorozatú címkéket le tudunk gyártani, alacsony költségek mellett HP Indigo Digitális tekercses nyomógépünkkel – ez esetben nincs formakészítési költség. A költséghatékonyságot kis tételnél, különösen egyedi alakú – formavágású címkék esetén tovább tudjuk javítani digitális formavágó berendezésünkkel. Széles alapanyag-választékból, sokféle ragasztó fajtával bármilyen termékhez tudunk megfelelő címke alapanyagot ajánlani. Folyamatosan fejlesztett gépparkunkkal akár 8 színes (ragasztó oldali nyomással is) plusz ezüst, vagy arany fóliás, uv-lakkozott címkékkel, a grafikai előkészítéstől a késztermék kiszállításáig állunk megrendelőink szolgálatára. Partnereink többségével évek óta gyümölcsöző kapcsolatot tartunk fenn. Nagy részük olyan állandó ügyfél,



akiknek heti rendszerességgel gyártunk. Célunk, hogy csak kifogástalan termékcímke kerüljön ügyfeleink kezébe. Büszkék vagyunk arra, hogy mi is hozzájárulhatunk címkéinkkel partnereink sikereihez, s így ügyfeleink több Magyar Termék Nagydíjat és Superbrands díjat nyerhettek el szinte minden évben.

Premiummegjelenés költséghatékonyan

Az STI Petőfi Nyomda Kft. olyan megoldásokat kínál partnereinek, amelyek minden esetben támogatják a megbízó cég értékesítési és marketing-célkitűzéseit. Komplex, a vevő igényeire szabott szolgáltatásokat nyújtanak a tervezéstől a kivitelezésig.



A promóciós csomagolások esetén hatványozottan előtérbe kerülnek a vonzó, figyelemfelkeltő elemek, a konstrukció-, a felületnemesítés- és az alapanyag-választás során egyaránt. A Schladerer története 1844-ben indult családi szeszfőzdeként, mára már egy közepes méretű vállalatná nőtte ki magát. – Partnerünk elképzelése egy olyan díszcsomagolás volt, amely egy 700 ml-es Schladerer pálinkát, egy laposüveget és egy annak megtöltésére alkalmas tölcserő tartalmaz. Korábban már készítettünk promóciós csomagolást a cég számára, amely szintén egy üveg Schladerer pálinkát és egy ajándék poharat tartalmazott. A legújabb

konstrukció tervezésénél figyelembe vettük azt, hogyha a mérete meg egyezik a korábbival, a vevő költséghatékonyan, változatlan paraméterekkel tervezheti a szállítást és a raktározást – mondta Bakonyi Andrea, a Petőfi Nyomda Kft. értékesítője.

A betét azonfelül, hogy védi a terméket az összekoccanástól, könnyen összeállítható, és garantálja a termék pozíciójának megőrzését. Az alapanyag különlegessége, hogy egy hátoldalán nyomott GC1-es karton, amely az F hullám felső rétegét képezi. Így a mázolatlan felület egy különleges, natúr hatást és bársonyos, prémiumérzetet kölcsönöz.

STI Petőfi Nyomda Kft. | H-6000 Kecskemét | Külső-Szegedi út 6.
Tel.: +36 76 518 303 | Fax: +36 76 479 440 | service.hu@sti-group.com | www.sti-group.com

Műanyagok és antibiotikumok a vizekben?

Halastavakban is mértek mikroműanyagot

A mikroműanyagok környezeti elterjedtsége és élettani hatásai egyelőre kevésbé ismertek, ezért a Wessling Hungary Kft. független laboratóriumának, illetve a Szent István Egyetem Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézetének kutatói elővigyázatosságra és a folyamatos monitoringtevékenység fontosságára hívják fel a figyelmet. A nemzetközi szinten is egyedülálló vizsgálatokból kiderült, hogy nemcsak a természetes vizekben, hanem az édesvízi tógazdasági haltermelés helyszínénél szolgáló halastavakban is kimutathatók mikroműanyagok. Jó hír, hogy a többi felszíni vízi mérésel összehasonlítva a halastavi koncentrációk minimálisak.



Vészharang és eredmény

Az „Új kockázatkezelési modellrendszer fejlesztése a víz- és élelmiszer-biztonság növelése érdekében a haltermékvonalon” címet viselő, röviden csak HappyFish projektben résztvevő független analitikai laboratórium, egyetem és más szakmai partnerek elemzik a vizeket, üledékeket, a halakat érő stresszhatásokat, a halak feldolgozási technológiáját, új, költséghatékony vizsgálati módszereket dolgoznak ki, és a jogi szabályozás megalapozásához fontos határértékekre is javaslatokat tesznek.

A mikroműanyagok (5 mm-nél kisebb részecskék) jelenléte a környezetünkben egyre összetettebb kihívást jelent a környezetvédelmi és élelmiszerbiztonsági szakemberek

számára. A tengerek és az óceánok esetében a kutatók már évek óta kongatják a vészharangot, nemrég azonban a hazai halastavak laboratóriumi vizsgálatai megnyugtató eredményeket mutattak.

Ez itt még nem Kína, de...

A projekt egyik legfrissebb kutatási fejleménye, hogy a halastavak mikroműanyag-tartalmát is megvizsgálták – a hazai haltermelésre jellemző körtöltéses és völgyzárógátas tavakon vett minták eredményeit egy intenzíven horgásztatott tóból, valamint természetes vízfolyásokból és tavakból származó minták értékeivel hasonlították össze. A mintákat a halastavakat tápláló víz bevezetési pontjánál, a tóból elfolyó vízből és az üledékből vették.

A vízben mért értékek jellemzően 5-20 részecske/m³ tartományban mozogtak, ez kevesebb, mint a fele a tavalyi mérések során a Dunából kimutatott mennyiségnek (50 részecske/m³). Összehasonlításként: létezik olyan – a mi Balatonunknál háromszor nagyobb kínai tó – amelyben a mikroműanyag részecskék számát köbméterenként 3000 és 25000 közötti tartományban mérték.

A halastavakban az üledékek esetében az elfolyási pontok közelében több helyen nem volt kimutatható a mikroműanyagok megjelenése. Ahol a tó aljzatáról származó minták pozitívak voltak, ott mindössze 0,4-1,6 részecske jelent meg 1 kg üledékben, ami a nemzetközi értékekhez hasonlítva rendkívül ala-

csony, hiszen különböző helyeken (pl. a velencei lagúna üledékében) akár ennek száz- vagy ezerszerese is jelen lehet – fogalmaztak a kutatók, akik az eredményeiket nemrég a rangos ScienceDirect folyóiratban is megjelentették.

Műanyag a tápcsatornában

A kimutatott műanyagfajták tovább erősítik az eddigi hazai tapasztalatokat: a legnagyobb mennyiségben gyártott és – jellemzően csomagolóanyag formájában – felhasznált anyagok a leggyakoribbak, vezet a polipropilén, a polietilén és a polisztirol. A halak vizsgálatára a tanulmány azért nem tér ki, mert itt még további módszerfejlesztésekre van szükség. Nemzetközi szakmai publikációkból is pusztán csak a halak tápcsatornájában megjelenő mikroműanyagokról van információ, azonban a mikro (vagy inkább nano) méretű műanyagok szövetekbe való átkerülésének, illetve az általuk kiváltott hatásoknak a megismerése csak a kezdeténél tart. A mikroműanyagok környezeti elterjedtségének vizsgálatán túl ezért nagyon fontos további feladat az élettani és ökológiai kockázataik minél részletesebb felderítése. Az ilyen típusú vizsgálatok megvalósítására – éppen a HappyFish pályázat eredményeire támaszkodva – a Szent István Egyetem Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézete idén intenzív ökotoxikológiai módszerfejlesztésbe kezdett.



Folyamatos ellenőrzésre van szükség

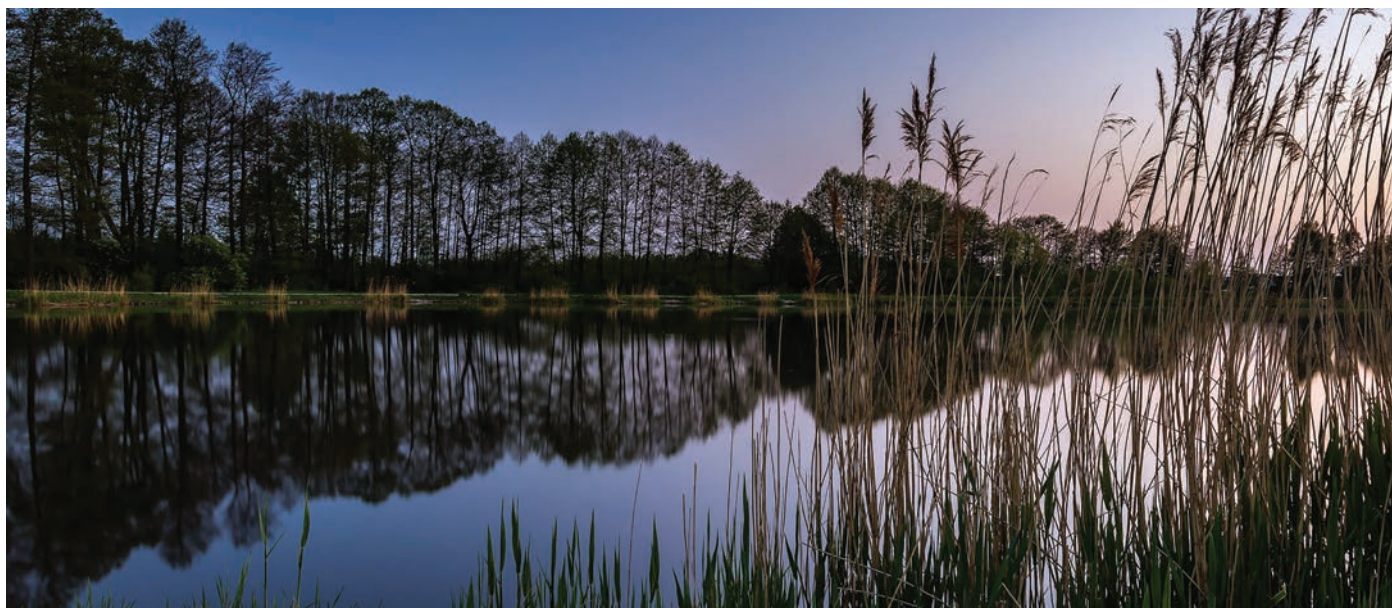
A felszíni vizek mikroműanyag-vizsgálatával kapcsolatban általánosságban elmondható: az eredmények összehasonlítása azért nehézkes, mert a különböző szakemberek eltérő módszereket alkalmaznak. A hazai kutatócsoport ennek a problémának a megoldása érdekében az édesvizek mintavételének és a minták előkészítésének területén jelentős munkát végez a **μMM - Mikroműanyag Mintavételi Módszer** projekt keretében. Legfrissebb eredményeiket májusban Helsinkiben mutatták be az Annual Meeting of the Society of Environmental Toxicology and Chemistry elnevezésű, egy több ezer fős konferencián.

A vizsgálatok itt nem állnak meg, hiszen a mikroműanyagok okozta környezeti hatások megismeréséhez elengedhetetlen a komplex monitoring programok kidolgozása és folyamatos megvalósítása, a további

széleskörű adatgyűjtés. Ennek egyik úttörője a Wessling Hungary Kft., így a cég, az általa fejlesztett szivattyús mintavételi módszerrel csatlakozik a 4. Nemzetközi Duna Expedícióhoz. A Nemzetközi Duna-védelmi Bizottság (ICPDR) által koordinált és a tagállamok vízügyi szervezeteinek közreműködésével megvalósuló kémiai és biológiai mérések között idén először szerepel a Duna hossz-szelvénye mentén a mikroműanyagok vizsgálata. A folyón a Budapest fölött és alatt végzett felmérés során mód nyílik az ülepítőkamrás (ICPDR) és a szivattyúzásos (Wessling) mintavételi módszerek összehasonlítására is.

Az „Új kockázatkezelési modellrendszer fejlesztése a víz- és élelmiszer-biztonság növelése érdekében a haltermékvonalon” projekt konzorciumát a WESSLING Hungary Kft. független vizsgálólaboratórium (a konzorcium vezetője), a Szent István Egyetem, MKK-Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézete, valamint az ÉTK-Hűtő- és Állattermék Tanszéke, illetve a The Fishmarket Kft. és az SKC Consulting Kft. alkotja.

A pályázati főösszeg nettó 1 milliárd 419 millió 187 ezer 223 forint, ebből vissza nem térítendő támogatás nettó 1 milliárd 95 millió 243 ezer 937 forint. A Nemzeti Versenyképeségi és Kiválósági Program pályázatot a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal írta ki, a vissza nem térítendő támogatást a Magyar Állam nyújtja.



TOVÁBBI WESSLING-HÍREK



Mikroműanyag-mintavétel a Dunán

A WESSLING Hungary Kft. nemrég Esztergomnál helyezte a vízbe a mikroműanyagok mérésére kialakított szivattyút a Pó és a Duna folyókért program keretében. Ugyancsak szerepeltünk a WWF nemrég közzétett tanulmányában, amely szerint az emberek a táplálékkal átlagosan körülbelül 5 gramm műanyagot fogyasztanak hetente.

Az Európai Unió LIFE VISPO önkéntes kezdeményezésének résztvevői a Pó és Duna folyókért program keretében iskolások közreműködésével közösen próbáltak enyhíteni a hulladékáradaton a Duna Esztergom és Budapest közötti szakaszán. Az akcióval arra szeretnék felhívni a figyelmet, hogy a folyó menti települések vízgyűjtő területén mennyire szennyezett az ártér, a szemét a magas vízállás következtében a folyóba, onnan pedig a tengerekbe is kerülhet. Esztergomban az Árpád-házi Szent Erzsébet Középiskolában többszáz diák vett részt a szemléletformáló programon: a LIFE VISPO önkénteseivel folytatott beszélgetések mellett a Duna Múzeum és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Pilisi Len Látogatóközpont munkatársai az ökológiai szemléletformálás jegyében interaktív játékos foglalkozásokat tartottak, a független laboratóriumokat működtető WESSLING Hungary Kft. pedig a Parányi Plasztiktalány program mikroműanyag-mérése-

iről beszélgetett a diákokkal, akik megtekinthették a mintavételezést is a Dunán.

Vizeink radioaktivitása

A teljes sugárterhelés viszonylag kis része, két százaléka jut a szervezetünkbe a táplálkozás (evés és ivás) révén, és az ivóvizekből még e hányadhoz képest is csekély radioaktív izotóppal kerülünk kapcsolatba. Viszont soha nem zárható ki annak lehetősége, hogy valamilyen szennyező forrásból ennél akár nagyságrendekkel több izotóp is bejusson az ivóvízbázisba, s így a szervezetünkbe. A nemrég a WESSLING Hungary Kft. tulajdonába került Hydrosys Labor Kft. több mint két évtizedes működése során műszaki felszereltsége és szakmai tapasztalata révén európai viszonylatban is az egyik legtöbb tríciumvizsgálatot és radiokarbon vízkor-meghatározást végzi. A radiokarbon-mérések terén történt fejlesztések eredményeként évente több száz vízminta kormeghatározását végzi el, és elsőként vezetett be egy új, olcsó módszert az éghető anyagok biomassa-tartalmának meghatározására. Eddig csak elvétve találtak a természetes izotópok mellett mesterségeseket is, és ezek mennyisége is olyan csekély volt, hogy az nem volt veszélyes az emberi egészségre. A természetes vizekben tríciumból van a legtöbb, de viszonylag gyakori a radon is, amely a természetes radioaktív bomlás során jön létre. A vizsgálatok konklúziója szerint a hazai ivóvizek radioizotóp-koncentrációja olyan alacsony, hogy ez nem jelent semmiféle egészségügyi kockázatot.

Antibiotikum a vizekben?

Egy angol kutatás kapcsán az egész európai sajtót bejárta a hír, miszerint a folyók antibiotikum-szennyezettsége aggasztóan magas. Vajon mit jelent az, hogy magas? Vannak-e határértékek? Pusztán az a tény, hogy az emberi tevékenység eredményeként a környezetbe kerülő különböző vegyületeket ma már képesek vagyunk kimutatni, valóban okot ad a pánikra?

A hazánkban működő, hatósági jogkörrel rendelkező és magán laboratóriumok folyamatosan ellenőrzik felszíni vizeink mikrobiológiai és kémiai szennyezettségét. E tevékenység keretein belül nagy számú, gyógyszermaradékokra vonatkozó vizsgálati eredmény halmozódott fel, amelyek az egyes gyógyszer-hatóanyagokra nézve literenként megnyugtató módon néhány nanogramm ($ng = 0,000.000.000.1 \text{ g}$) gyógyszermaradékról tanúskodnak – mondta Dr. Szigeti Tamás János, a WESSLING Hungary Kft. szakembere.

Ezek az adatok – nagyságrendjük tekintetében – azonosak úgy az antibiotikumokra, mint a hormonokra és egyéb gyógyászati készítményekre nézve, beleértve azok bomlástermékeit is. Tétélezzük fel, hogy egy gyógyszer valamilyen hatóanyagból 100 mg-ot tartalmaz pasztillánként. Ez 100 millió ng hatóanyagnak felel meg. Akkor az ivóvizekben szennyezésként jelen lévő 1-10 ng/l koncentrációjú gyógyszermaradék esetén 10 millió liter (10.000 m^3) vizet kellene elfogyasztanunk, hogy egy pasztillának megfelelő hatóanyag kerüljön a szervezetünkbe. Napi 2 liter „szennyezett” víz elfogyasztása esetén ez a folyamat 5 millió napig, azaz közel 14 ezer évig tartana.

Szigeti Tamás szerint a folyók gyógyszermaradék-szennyezése a jelenlegi szinten nem jelent érzékelhető veszélyt a vizet fogyasztó emberek számára. Megjegyzi azonban, hogy a nem kellően szabályozott ipari tevékenység vagy a kellő körültekintést nélkülöző gyógyászati gyakorlat révén a napjainkban mérhető, rendkívül alacsony környezeti gyógyszer-koncentrációk növekedhetnek. Ennek okán úgy a hatóságok, mint a független szolgáltató laboratóriumok folyamatosan ellenőrzik vizeink szennyezettségét, a mérési eredményeket értelmezik, és a toxikológiához (mérlegtanhoz) értő szakértők bevonásával közösen döntenek a szükséges intézkedésekről a vizek biztonságosságának fenntartása érdekében.



**Kiváló minőségű jelölés,
olcsón, egyszerűen**

Nyomatási magasság 25 mm (1 ")
egyetlen nyomtatópatronnal

Vonalkódok (1D & 2D)

Az integrált fejtömítésnek
köszönhetően 100%-ig mobilis

Többféle indítás,
ergonómikus kezelés



DEKORÁCIÓS TECHológiÁK



Ferry Contact Kft.

Mérnökiroda & Képviseleti Kft.

1195 Budapest, Vas Gereben u. 4/F

Tel.: +36 1 348 6000 · Fax: +36 1 348 6001

E-mail: info.hu@ferrygrp.com



ZELLER + GMELIN



**Csomagolóanyagok
nyomatásához
bemutatjuk az új, általános
felhasználású UVAFLEX® Y80
UV flexo nyomdafesték
sorozatunkat**

- magas színerő, denzitás
- alacsony és stabil viszkozitás
- megnövelt reakciókészség, megbízható UV száradás
- Teljes megfelelés EU-s szabályozásokkal

Találkozunk a Labelexpo-n!

Brüsszel, 2019. szept. 24-27.

11-es csarnok, A47 stand

NYOMDAIPAR

MŰANYAG FELDOLGOZÁS

diamat.
maschinenbau
extruderek

illig
hőformázók

CLEVER
MACHINES
sleeve-gépek

DeCoSystem
inline nyomdai
minőségellenőrző rendszerek

lombardi
CONVERTING MACHINERY
felxo gépek

ULTRALIGHT
UV-TECHNOLOGY
UV-lámpák
és szárító rendszerek

ZECHER
Innovative Antrieb- und Fertigungstechnologie
raszterhengerek

FÜLL Systembau
festékkiadagoló rendszerek

www.ferrygrp.com

stancforma
ajér

**KIMETSZŐSZERSZÁM
GYÁRTÁS**

**Magyarország élvonalában álló,
világ színvonalú gépparkkal rendelkezünk.**

(lézervágók, keshajlító CNC gépek,
késmezmunkálás: 12-100 mm-ig)

- karton, hullámkarton, kartonplaszt, műanyag,
hab, vagy egyedi anyagok kivágásához –
minden stancolható anyaghoz
- kitörő, pertinax, stb. készítése
- habok, szivacsok vízszugaras
bévágása 50 mm vastagságig.

Hosszú távú megoldás: **STANCFORMA KFT.**

25 éve a megbízható, innovatív partner.

Tatabánya, Fürdő u. 55.

www.stancforma.hu

Tel: 34/510-622, 34/305-900



Bálint Tóth János

Düsseldorf mágnesként vonzza a kiállítókat és a látogatókat

Az új technológiákból táplálkozik az innováció

Az októberben nyíló düsseldorfi K 2019 szakvásár teljes területén a műanyag- és gumiipar több mint 3.000 vállalata mutatja be termékeivel és szolgáltatásaival, hogy miként lesz termelékeny és felelősségteljes ma, holnap és holnapután.



A világ legfontosabb műanyag- és gumiipari szakmai találkozóján háromévente gyűlnek össze a kiállítók és a szakmai látogatók Düsseldorfban, hogy előben is megtapasztalhassák ennek a lendületes és újító szellemű iparágnek a legújabb fejlesztési eredményeit. A seregszemle az újdonságok és a jövő fejlődési irányzatainak bemutatója, emellett pedig páratlan tájékoztató és kapcsolatépítési lehetőség is egyben – mondta Thomas Franken, a K-Düsseldorf igazgatóhelyettese a szakvásár budapesti sajtótájékoztatóján, június elején.

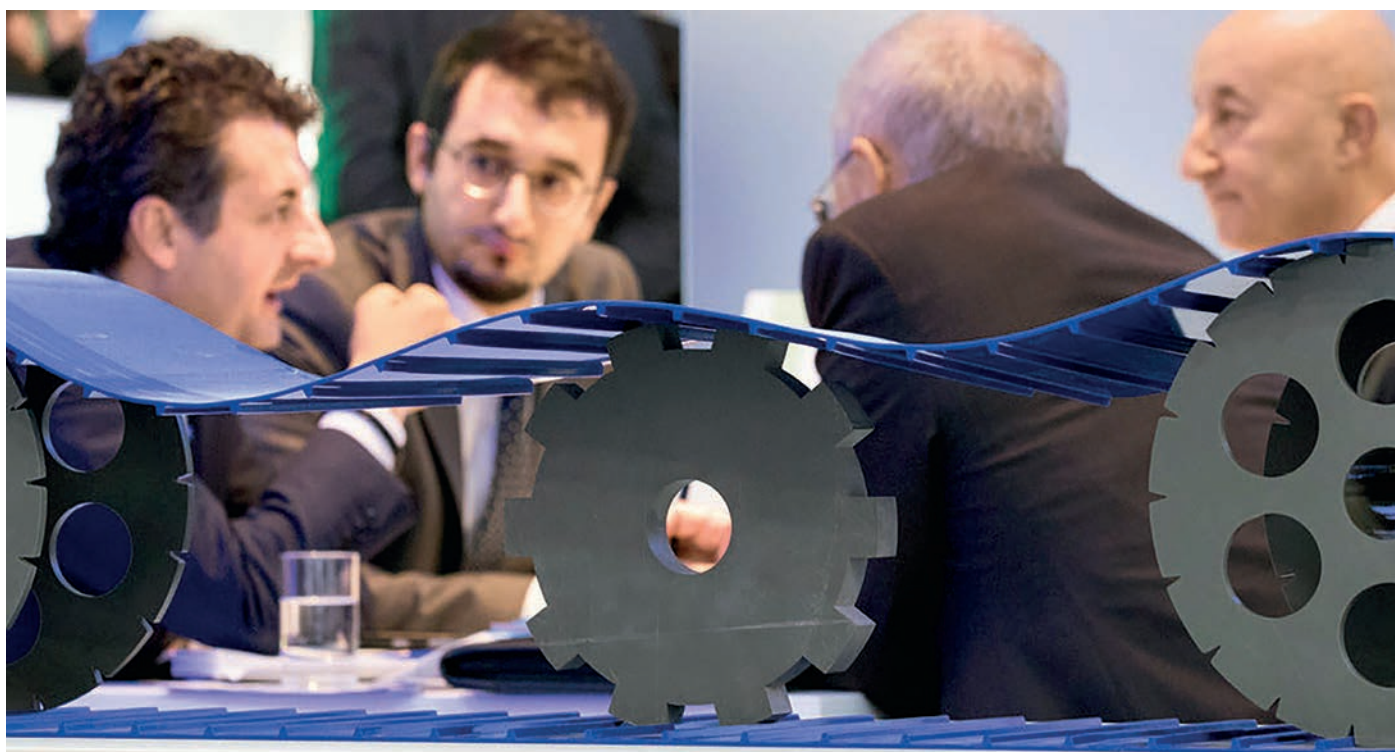
Vezető világvásár

Az október 16-23. között látogatható K 2019 szakvásár teljes területét lefoglalták már a kiállítók, összesen több mint 3.000 kiállító jelentkezett, több mint 60 országból. Ismét kiemelkedőnek ígérkezik az európai kiállítók jelenléte; mindegyik Németországból és Olaszországból, Ausztriából, Svájcban, Franciaországból, Hollandiából és Törökországból, de sokan érkeznek az Amerikai Egyesült Államokból is. Az ázsiai vállalatok száma és azok kiállítási területe néhány éve változatlanul magas szinten mozog. A ki-

állítók sokszínűsége és a nemzetközi részvétel magas aránya biztosítja, hogy az ágazatot foglalkoztató nagy kérdések – mindenekelőtt az energia, az erőforrások és az anyagok hatékony felhasználása – ugyanúgy előtérben lesz, mint a szűkebb szakmai kérdéskörök.

A K 2019 szakvásár elfoglalja a düsseldorfi Vásárváros teljes, mintegy 175 ezer m²-es kiállítási területét, összesen 18 csarnokban. A szakvásáron az iparág teljes értéklánca bemutatkozik, döntő szerepe van a gumianyagoknak is. A 6-os csarnokban kialakított gumiutca nélkülözhetetlen része a düsseldorfi seregszemlének, ráadásul mágnesként vonzza a látogatókat.

A szakmabeliek kivétel nélkül izgatottan várják a 2019-es K szakvásárt. Milyen technológiai fejlesztéseket vonultatnak fel? Annyi biztos, hogy a műanyag- és gumiipari vállalatok az újdonságok sokaságával bizonyítják, hogy az iparág kitűnően felkészült a jövő kihívásaira. A gyártók és a kutatók karöltve mutatják be a jövő perspektíváit, valamint a



műanyag- és gumiipar fejlődésének lehetséges irányait. Éppen most, a médiában jelenleg zajló parázs vita tükrében, és mivel világszerte nagy kihívást jelent az erőforrások minél kíméletesebb felhasználása, a műanyagok hatékony feldolgozása és széleskörű begyűjtése, leválogatása és hasznosítása.

A K szakvásár a teljes iparág teljesítőképességének fokmérője, egyúttal pedig az innováció világméretű piactere. A szakvásár ebben az évben is kiemelten foglalkozik korunk és kifejezetten az iparág aktuális, és alapvető kérdéseivel. Az emberiség ugyanis a klímaváltozástól a digitalizációig olyan világméretű kihívásokkal szembesül, amelyek az ember ténykedésére vezethetők vissza. Közös felelősségünk, hogy fenntartható és jövőbe mutató megoldásokkal alakítsuk úgy ezeket a változásokat, hogy a bolygó élettere maradjon az utánunk következő nemzedékek számára is.

A polimer igáslovak

Minden eddiginél sürgetőbben keressük az alacsony kibocsátással és energia-felhasználással járó eljárásokat és technológiákat, akárcsak az intelligens és kiemelkedő teljesít-



ményre képes anyagokat, amelyeket példamutató módon lehet a mindenkori alkalmazás követelményeihez igazítani azok túlterhelése nélkül – hangoztatta Thomas Franken. A polimer szerkezeti anyagok már ma is meggyőző tulajdonságokkal rendelkeznek szinte minden alkalmazási területen – a romlékony élelmiszerek frissen tartó csomagolásaként ugyanúgy, mint a környezetkímélő zöldáram termelésében vagy a közúti károsanyag-kibocsátás csökkentésében. Számos esetben korunk alkalmazásait csak műanyagokkal és gumival lehet megvalósítani. A polimer-anyagok ugyanakkor komoly kihívások elé állítanak bennünket, például ami a használat utáni ke-

zelésüket és elhelyezésüket illeti. A műanyag és a gumi értékes anyag, amit fenntartható módon kell gyártani, és amelyeket ideális esetben teljes egészében újra fel lehet használni minőségi anyagok előállítására. Ehhez azonban a szerkezeti anyagokat már úgy kell megtervezni, hogy eredendően magas újrahasznosítási arányt érjünk el, és a lehető legjobb kihozattal szolgálhassanak később minőségi újrahasznosított anyagok előállítására. Az újrahasznosított műanyagok egyre inkább kínálnak alternatívát és fontos alapanyagot az új műanyagtermékekhez.

A műanyagok alakítják a jövőt

A szakvásár meghatározó témái mellett a „Műanyagok alakítják a jövőt” elnevezésű külön bemutató is várja a látogatókat. Hét napon át tartó szakmai viták váltják egymást. Külön bemutatót szerveznek a kutatás és a gazdaság közötti párbeszéd elősegítésére, itt cserélhetnek tapasztalatokat a vállalatok a felsőoktatással. Aki pedig a bio műanyagokban rejlő lehetőségekről szeretne tájékozódni, az bőségesen megteheti ezt a K 2019 szakvásáron számos kiállítói standján. A szakvásár egyik fénypontja lesz ismét a Rubber Street.



CSEBER

csomagolóeszköz
begyűjtési rendszer

**Térítésmentesen visszavesszük
kiürült és háromszor kiöblített
növényvédő szeres göngyölegét,
valamint a csávázott vetőmagos
csomagolóanyagait.**



*Kérjük, vegye fel a kapcsolatot
gyűjtőhelyével és tájékozódjon
a gyűjtési időszakok pontos
időpontjáról és az átvétel részleteiről.
Gyűjtőhelyeink listáját megtalálja a*

www.cseber.hu

weboldalunkon.



VÉDJE MEG MUNKATÁRSAIT!

EGYRE KEVESEBB A JÓ SZAKMUNKÁS.

**TEGYE BIZTONSÁGOSSÁ MUNKAGÉPEIT
A SIS ÜTKÖZÉSELHÁRÍTÓ RENDSZERREL!**



STOP!

- ÉRZÉKELI AZ AKADÁLYT
- FÉNY ÉS HANGJELZÉS
- MEGÁLLÍTTJA A GÉPET

Web: www.prominens.hu Tel.: +36 20 393 9583

PROMINENS
AZ ÉRTÉKESÍTŐK SZAKKÖZÖSSÉGE

Maradandóság és funkció

Hogyan tervezett Bezzeg Lilla fiktív teacsomagolást az angol vasútnak?

Manapság egyre tisztábban kirajzolódik az a trend, hogy az árut védő, hordozó csomagolás ne menjen rögtön veszendőbe, hanem a termék életidején túl is szolgálja a tulajdonosát. Márkanépszerűsítő, arcuaterősítő jellegével a gyártó érdekeit képviselheti; esztétikumával és/vagy praktikumával akár az egykor benne található termék életidején túl is szolgálhatja tulajdonosát. Részben ezek az elvek is szerepeltek abban a csomagolástervben, amit Bezzeg Lilla, másodéves pécsi egyetemista készített a Hungaropack idej versenyére.

Több nézetből élvezhető legyen

Milyen út vezette a csomagolástervezéshez? Hogyan és miért, a tanulmányai, netán gyerekkorában kialakult érdeklődése alapján döntött a tervezői irányválasztás mellett?

– A pécsi tudományegyetemen tanulok tervező grafikát, és itt első két évben tanulunk csomagolástervezést is. Órai keretek között találkoztam a műfajjal, és be kell valljam, az elején nem igazán ment, de a kezdeti nehézségek ellenére mégis megszerettem. Olyan megoldandó problémákkal állít és állított szembe a csomagolástervezés, amikkel korábban nem találkoztam. Ki kellett lépnem a kétdimenziós gondolkodásmódból, és ügyelnem kellett-kell rá, hogy összerakható dolgot találja ki. Emellett, a dizájnál is gondolnom kellett arra, hogy több



nézetből is élvezhető legyen. A legjobb része talán az, hogy a makettek készítése közben elszakadhatok picit a monitoromtól.

Mi alapján szakosodott a csomagolástervezésre? Voltak, vannak-e más ambíciói, szakmai érdeklődési területei?

– Nem szakosodtam kifejezetten a csomagolástervezésre. A tervező grafikába beletartozik a csomagolás tervezés is, de egyelőre nem szeretnék csak egy dologra fókuszálni.

Mi adta az ötletet a Hungaropack-díjjal elismert karácsonyi teacsomagoláshoz?

– Egy korábbi iskolai feladatomból volt a beadott csomagolás. A feladatban egy fiktív karácsonyi ajándék csomagolást kellett tervezni a British Railways-nek: olyan ajándékoknak, amiket a dolgozóknak adhatnak karácsony környékén. Limitált szériás karácsonyi csomagolásnak terveztem, tehát nem egy olyan dolognak, amit halomra vesznek az emberek, hanem olyanoknak, amit akár meg is tarthatnak emlékebe.

Milyen mérnöki, tervezői cél vezérelte a csomagolás kialakítását? A benne rejlő termék óvásán, alkalomhoz illő átadásán voltak-e más szempontjai?

– Szerettem volna a doboznak adni egy második funkciót is, a tároláson kívül, hogy miután elfogy belőle a termék, ne landoljon egyből a kukában. Karácsony-Újév környékén mindenki be szokott szerezni egy naptárat a következő évre, így jó ötletnek tűnt beleépíteni a csomagolásba egy öröknaptárat is. A termék design-részénél a British Railway arculatából és logójából indultam ki, ezért használtam az erőteljes na-



A CSOMAGOLÁSI ÉS ANYAGMOZGATÁSI ORSZÁGOS SZÖVETSÉG (CSAOSZ) idei, áprilisi közgyűlésén Nagy Miklós főtitkár bemutatta a HUNGAROPACK Student Csomagolástervezési diákversenyen díjazott két pályamunkát, majd Bencs Attila elnök átadta a díjazottaknak az oklevelet és emléktárgyat.

Oklevelet kapott Bezzeg Lilla karácsonyitea-csomagolás munkájáért, Kronauer Anna Liza pedig HUNGAROPACK Student 2019 díjat kapott e-csomagolás- és arculattervezés egy fiktív napszemüvegmárka részére tervezett csomagolásáért – utóbbiról lapunk előző számában írtunk részletesen.

rancssárga színt, illetve a logó nyilaiból indultam ki a fák megtervezésénél.

Az egyszerűség szépsége

Milyen megoldandó problémákkal szembesült a tervezés során, s milyen előnyökkel jár az ön által tervezett termék?

– A legtöbb nehézséget az öröknaptár okozta: hogy elforduljanak benne a napok és a hónapok ugyanakkor a mozgatás során ne essen szét. Előnyének mondanám, hogy kis költségvetésből előállítható, ennek

ellenére mégis maradandó emlék lehet.

Mi a véleménye hallgatóként a hazai prémiumtermék-csomagolási piac termékeiről, akár esztétikai, akár mérnöki-logisztikai, akár fenttarthatósági szempontból vizsgálva e kérdést.

– A prémium termékek általában letisztultabb, elegánsabb csomagolást kapnak, már ezzel is utalva a termék minőségére. Általában nekem tetszenek az egyszerűbb illusztrációval vagy patternnal ellátott csomagolások is.

Mik a további tervei a pályán?

– Egyelőre szeretném magam próbálgatni a tervezőgrafika több ágában mielőtt „szakosodom”. Csomagolástervezésen kívül például még nagyon szeretek illusztrálni is.

Itthon otthon

Itthon vagy külföldön folytatja tanulmányait, vagy kezdi a pályáját? Tervezi-e, hogy saját vállalkozást alapít?

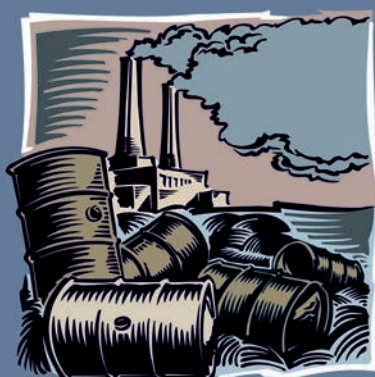
– Mindenképpen szeretnék itthon elhelyezkedni, de ez még a jövő kérdése, hiszen még van három évem az egyetemen.

Mi a hobbija, mivel foglalkozik szabadidejében; a munkáján-tanulmányain kívül mi a legfontosabb, a legörömtelibb időtöltés, cél, feladat önnek?

– Tipikusan otthonülő típus vagyok, szeretek begubózni és olvasni, de az utóbbi időben rákaptunk párommal a túrázásra, így aztán néha spontán elindulunk felfedezni a Mecseket.

NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!

Fizetünk érte, vagy egyéb veszélyes hulladékát elszállítjuk díjmentesen az olaj súlyának 20%-ig!



Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza,
Hatház u. 38.

Tel./Fax: (20) 333-1081;

E-mail: kontakt@oko2000.hu

Mérleges raklapemelő akció!

gyors – pontos – mobilis

Új fejlesztés!

- német minőség,
- 2500 kg teherbírás,
- 4 db mérőcella,
- +/- 1,5 kg pontosság,
- 0,5 kg-os kijelző,
- LCD kijelző,
- beépített akkumulátor,
- 12 havi garancia,
- bérlet is lehetséges

CSAK
302 000 Ft+áfa*

Opcionálisan:
– nyomtatás
– hitelesített
– WIFI-kommunikációs
– fokozott pontosságú
kivitelben
– teljes körű szervizszolgáltatás és alkatrészellátás.

*alapár

* Az ár törökbálinti átvétel esetén, a készlet erejéig érvényes.

**A garancia és használat feltételeit (érdeklődés esetén) részletes ajánlatunk tartalmazza. Jelen hirdetés nem minősül ajánlattételnek.



S & S
Group Hungária Kft.



Kapcsolat:

2045 Törökbálint, FSD Park 3. • www.sands.hu
info@sands.hu • +36-30/388-9444

Az élelmiszercímkék jövője

Gyors növekedést hoz az élelmiszer-címkézésben a feltörekvő gazdaságok erősödése és az új élelmiszer-fogyasztási szokások

Az élelmiszerlánc részeként mind a csomagoló-, mind a címkézési iparág fellendülőben van. Ennek oka a globális népességnövekedés, a gazdasági fejlődés és a feltörekvő gazdaságok meg-növekedett fogyasztása. Különösen a feltörekvő gazdaságokban fokozza a csomagolás iránti növekvő keresletet a gyors népesség-növekedés. Kínában például a középosztálybeli fogyasztók száma 2020-ra 400 millióval fog nőni 2009-hez képest.

Új vevők, új szokások

„A középosztály fogyasztói előre-csomagolt élelmiszert vásárolnak a szupermarketekben, de újabban a kisebb üzletekben is. Arra is számíthatunk, hogy a gyártók egyre inkább megbecsülik az alacsonyabb jövedelmű fogyasztókat. Ebben nagy növekedési potenciált látunk” – magyarázza Pascal Oliveira, a UPM Raflatac élelmiszeripari szektorának globális üzletfejlesztési igazgatója. Oliveira szerint az élelmiszer-csomagolás iránti növekvő kereslet a nyugati országokban összefüggésben van a demográfiai változásokkal és az új főzési, étkezési szokásokkal. Az egy-személyes háztartások számának növekedése a kisebb csomagolási méretek iránti nagyobb kereslethez, ezáltal a csomagolási és címkézési ipar növekedéséhez vezet.

„Manapság alapjaiban változnak a főzésről és az étkezésről kialakult elképzelések. Az embereknek egyre kevesebb idejük van a saját étel elkészítésére. Ennek következtében egyre gyakrabban vesznek készételeket vagy előre csomagolt termékeket, például salátát és gyümölcsöt.” Oliveira szerint még Kínában is nagyon népszerűek a készételek. Ez új lehetőségeket nyit a csomagolóipar számára. „Ezen túlmenően a szigorúbb élelmiszer-biztonsági és higiéniai szabványok és előírások is hatással vannak az élelmiszer-csomagolásra és a címkézésre.”

Intelligens megoldások tűnnek fel a polcokon

Az iparilag fejlett országokban állandóan új élelmiszerek kerülnek a piacra, amelyek folyamatosan új csomagolási alkalmazásokat és innovációkat igényelnek. Ugyanakkor a fogyasztók egyre inkább értékelik a fenntartható csomagolásokat.

„Újabb trendnek számítanak a cukornádból vagy akár a fűpapírból készült alternatív csomagolóanyagok, amiket az ökológiai termelésű gyümölcsök és zöldségek csomagolására szánnak. Fontos szempont a visszazárhatóság lehetősége. Az öntapadós címkék jó megoldást kínálnak a különböző csomagolási megoldásokhoz. Az olyan új termékek, mint például a full wrap (a csomagolást teljesen körülölelő – a ford.) címkék, több helyet kínálnak a reklámozáshoz, és növelik a láthatóságot az üzletek polcán” – magyarázza Oliveira.

Kiváló lehetőséget biztosítanak a címkeipar számára az új trendek. „A gyártók és a kiskereskedők új prémium élelmiszerekkel próbálnak új célcsoportokat elérni. Az elvárások teljesítésében központi szerepet játszanak a címkék. Ezek gondoskodnak a vonzó megjelenésről és funkcionális dizájnról” – mondja Oliveira.

De a fogyasztók az élelmiszerekkel kapcsolatban a biztonságra és az egészségre is odafigyelnek. Egyre inkább érdeklődnek az átláthatóság



Pascal Oliveira

és a termékinformáció iránt, és egyre gyakrabban keresik a bizonyos adalékokat nem tartalmazó speciális termékeket is.

„A fogyasztók tudni akarják, hogy mit vásárolnak, és mit esznek meg. Ez könnyen teljesíthető átlátszó címkékkel, füzetcímkékkel és úgynevezett Multitac megoldásokkal. Az olyan intelligens címkék, mint például a RafMore, rengeteg információt nyújtanak az összetevőkről, az egészségi előnyökről és a termék eredetéről” – mondja Oliveira.

Sok ember törekszik az élelmiszer-pazarlás csökkentésére. Ez is ösztönzi a kisebb csomagolási méretek és multipack csomagolási megoldások terjedését.

„A gyártók a kalória-fogyasztás csökkentése érdekében is kínálnak kisebb adagokat. Ezt porciókontrollnak nevezik. Ez a tendencia azonban számos országban a háztartások zsugorodásának is köszönhető, ami a teljes élelmiszer-ellátási láncot érinti, beleértve az élelmiszer-cím-

kézést is, hiszen a kisebb adagokhoz több csomagolásra van szükség.”

Több az egyediség a digitális területen

Az online kereskedelem növekedésétől az várható, hogy az iparosított országok ügyfelei egyre gyakrabban házhoz rendelik az élelmiszert is. Ez a tendencia vélhetően az élelmiszer-címkézés 3,5-4%-os növekedését fogja eredményezni.

Végül is az online kereskedelem potenciálja attól függ, hogyan tervezik a kiskereskedők az úgynevezett „utolsó mérföldet”. Más szóval, arról szól, hogy miként tervezik az ételek és termékek szállítását. „A kereskedőknek olyan csomagolási megoldásokat kell alkalmazniuk, amelyek sok kritériumnak megfelelnek: elég erősnek kell lenniük a szállításhoz, meg kell felelniük az élelmiszer-biztonsági követelményeknek, továbbá támogatniuk kell a gyártók márkaépítési igényeit. Bizonyos, hogy az élelmiszeriparban nagyobb lesz a kereslet a csomagolásra és a logisztikai címkézésre” – állítja Oliveira.

Az intelligens címkék különösen hasznosak a logisztikában, mivel lehetővé teszik az élelmiszer-csomagolás nyomon követhetőségét az egész értékláncban. A megkülönböztető kódok és a megfelelő felhőalapú szoftverek lehetővé teszik a gyártók és forgalmazók igényeinek megfelelő rugalmasságot és interakciót. Fontos szerepet játszhatnak a címkék a „csomagolás internetének” és a dolgok internetének megoldásában is. Az új alkalmazások lehe-

tőséget nyújtanak a márkák és a fogyasztók közötti kölcsönhatás fokozására.

A RafMore címkéhez hasonló megoldásokkal a fogyasztók mobilkészülékeiken keresztül több információt kaphatnak a felhőből. Ez különösen előnyös a kiskereskedők és a gyártók számára az ügyfélhűség, a kommunikáció és a hitelesség szempontjából. Oliveira szerint ezzel fokozhatják a fogyasztói élményeket, és új információkat is kaphatnak a célcsoportokról. Ez egyre fontosabb lesz.

Természetesen a digitalizáció a digitális címkenyomtatás növekedését eredményezi. „Ez nemcsak a személyre szabott csomagolást teszi lehetővé, de költséghatékonyságot és nagyobb rugalmasságot biztosít a kisebb gyártási tételeknél”.

Vérünkben van a fenntarthatóság

Az elmúlt években egyre fontosabb témává vált a fenntartható csomagolás. A jogalkotók és a lakosság egyre inkább nyomást gyakorolnak a gyártókra annak érdekében, hogy csökkentsék a szennyezést és a csomagolási hulladékot, különösen a műanyagét. Erre példa, hogy az EU-ban új műanyag stratégiát jelentettek be, amely szerint 2030-ig minden műanyag csomagolás újrahasznosítható lesz. Ez a megközelítés elősegíti a körkörös gazdaságot, de új lehetőségeket kínál a radikális innovációhoz is. Az UPM egyedülálló pozícióval rendelkezik az erdőalapú értékláncban a

fenntartható címkézési megoldások kifejlesztésére.

„A fenntarthatóság a UPM vérében van. Régóta aktívan részt veszünk a nyersanyagok hatékony felhasználásában, az újrahasznosításban és az öko-dizájnban” – mondja Oliveira. „A UPM Raflatac rendszeresen értékeli komponenseink és termékcsaládjaink életciklusát. Folyamatosan fejlesztjük termékeinket, és a hagyományos termékváltozathoz képest új, optimális környezeti lábnyomú módosításokat hajtunk végre.”

A UPM Raflatac olyan fenntartható megoldásokat kínál, mint a RafCycle újrahasznosítási koncepciója, ahol a címkehulladékot újra felhasználják. Egy másik termék a RAFNXT+ fenntartható címke megoldás. A teljes életciklus alatt hatékonyan használják a nyersanyagokat, energiát takarítanak meg, csökkentik a vízfelhasználást és a minimalizálják a hulladékot. A „Forest Positive” életciklus-megközelítése is segíti a szén-dioxid-felvételt és a biológiai sokféleséget.

Végző soron a fenntarthatóság és a csomagolás hatásának fokozott tudatosítása jelentősen megváltoztatja a csomagolási és címkézési iparágat. „Elvégre minden az öko-designról szól. A fenntartható címkék kidolgozásához meg kell hallgatnunk a fogyasztókat, és válaszolniuk kell az igényeikre. Csak így tudjuk fejleszteni az innovációinkat” – mondja Oliveira.



Nyomdaipar, jelöléstechnika, csomagolás...
...anyagmozgatás, logisztika, robottechnika

TRANSPACK

facebook: transpack.hu • www.transpack.hu

Perspex
LABELPRINTING AND PACKAGING

Címkék

- Öntapadó címkék
- Függőcímkék
- Speciális megoldások

Csomagolás

- Zsugorcímkék
- Síkfóliák
- Talpas tasakok

Jelölés

- Címkenyomtatók
- Festékszalagok
- Szoftverek

Fejlesztés

- Egyedi rendszerek kiépítése raktározástól termelésirányításig

 +36 73 571 471

<http://perspex.hu>
info@perspex.hu


CSOMAGOLÁSTECHNIKA

**CSOMAGOLÓANYAG-
GYÁRTÁS ÉS
-KERESKEDELEM**

**CSOMAGOLÁSTECHNIKAI
MEGOLDÁSOK
AZ ÉLELMISZERIPAR ÉS
A MEZŐGAZDASÁG SZÁMÁRA**

- BOPP-tasakok egyedi grafikai nyomtatással
- zsugor- és élelmiszer-csomagoló fóliák
- zsákok, tasakok konfekcionálása
- agro- és talajtakaró fóliák

 **KÉRJE DÍJMENTES
HELYSZÍNI
FELMÉRÉSÜNKET!**

TAKARÉKOSKODJON VELÜNK!

🏠 8900 Zalaegerszeg, Zrínyi út 83.
☎ Tel: +36 92 596 240
🌐 www.elastickft.hu
📘 facebook.com/elastickft
✉ erteakesites@elastickft.hu

Csomagolnál? Mi segítünk!

Élelmiszeripari fóliák
Mezőgazdasági fóliák, Gumis kötözőgépek

ALFÖLD PACK
www.webpack.hu

Alföld Pack Kft.
6724 Szeged, Vásárhelyi Pál u. 11.
Tel.: +36-62/541-000, E-mail: alfoldpack@alfoldpack.hu

tesa

ALFÖLD PACK
www.webpack.hu

Manitox

A KÖRNYEZETBARÁT fóliagyártó

A Manitox Kft-nél hiszünk abban, hogy mindenki megérdemli a tiszta környezetet, ahol mi is élni szeretnénk, és ezt akarjuk biztosítani gyermekeink számára is!

1995 óta
újrahasznosított alapanyagból gyártunk:

- talajtakaró fóliákat, melyeket nem porlasztja szét az erős napsütés;
- sátorfóliákat, hogy időben indulhasson a kertészeti növénytermesztés;
- akár 280 literes szemeteszákokat, az igazán nagy terhekhez;
- építési és felújítási takarófóliákat, a lépésszállótól kezdve mindenre van megoldásunk!

Ez csak a kezdet, tengernyi a választékunk LDPE területen, tudjon meg rólunk többet a weboldalunkon:

www.manitox.eu
Érd.: +36 30 685 4180
marketing@manitox.hu

TSP LOGISZTIKA
ÉL MINDEN A HELYÉRE KERÜL

A TSp Logisztika Kft.
magyar tulajdonban lévő, balatoni központtal rendelkező, folyamatosan fejlődő vállalkozás, amely több mint 20 éve meghatározó szerepet tölt be a **raktári állványrendszerek**, raktári berendezések és speciális raktártechnikai megoldások magyarországi piacán, az élelmiszeripar számos területén is.

TERMÉKEINK

Raklapos állványrendszerek:

- soros állványok
- bejárható és átjárható állványok
- átfutó görgős állványok
- push back állványok
- gördíthető állványok
- önhordó állványok

Polcos állványrendszerek:

- soros állványok
- gördíthető állványok
- galériás polcrendszerek

Karos állványrendszerek:

- soros egy és kétoldalas állványok
- gördíthető állványok
- önhordó állványok

Vertikális tároló rendszerek
Pódiumok, emelvények
Automatizált raktározási rendszerek

SZOLGÁLTATÁSAINK

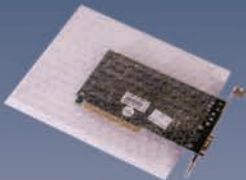
Felmérés, tanácsadás, tervezés, gyártás, telepítés, éves felülvizsgálatok

- kiváló minőségű, nyugat-európai raktári állványrendszerek forgalmazása, széleskörű termékválaszték
- testre szabott raktározási rendszerek kialakítása, egyedi megrendelések teljesítése
- gyors, precíz és megbízható kivitelezés

TSp Logisztika Kft.
H-8230 Balatonfüred, Hunyadi János u. 6.
www.tsplogisztika.com



**Rugalmasság,
értékmegőrzés,
környezetvédelem**



**A HDPE, LDPE, BOPP,
LÉGPÁRNÁS ÉS HAB FÓLIÁK,
KONFEKCIONÁLÁSA.**

**Egyedi csomagolóanyagok
tervezése és újrahasznosítása.**

Elérhetőség:

H-9600 Sárvár, Ikervári u. 40.

E-mail: nemethcsomagolas@gmail.com

Telefon: +36 30/994-8554

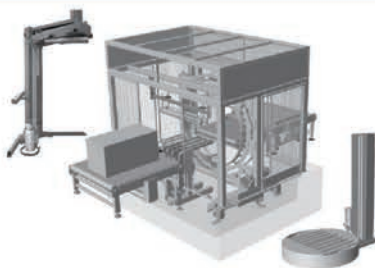
Telefon/ Fax: +36 95/326-944

www.nemethcsomagolas.hu

**Töltőgépek
az élelmiszeripar
számára !**



**Raklapcsomagolás
felsőfokon**



**Stretch és zsugor
raklapfóliázás,
palettázás
magas színvonalon.
Beépített mérlegek,
robotok,
szállítópályák,
horizontális tekercselők,
fóliahegesztők
egyéni igény szerint.**



Pack-Modern Kft.

Tel: 00 36 30 970 7477

www.pack-modern.com

info@pack-modern.com

**MINDEN, AMI
MÉRLEG!**

Cégünk főleg mérlegértékesítéssel, és szervizeléssel foglalkozik. Egyedi mérlegek vagy mérlegrendszerek kifejlesztését is vállaljuk. A Debreceni Közlekedési Vállalatnak készítettünk egy 12 mérlegből álló mérlegrendszert, amelyvel a villamosok forgószámolyában lévő kerek felülgésztesztét lehet beállítani. Kapcsolatban állunk a magyarországi gyártók és importőrök többségével, ezért minden, sorozatban gyártott mérleget be tudunk szerezni. Az eladott mérlegekhez a szervizjogokkal és alkatrészellátással is rendelkezünk, gyártói és importőri kapcsolataink révén vállaljuk idegen beszerzésből származó mérlegtípusok szervizét is. Kínálunk jármű-, ipari mérlegeket, gyártás, csomagolás, kereskedelem és raktározásban és laboratóriumokban használt mérlegeket. Megfelelő eszközparkkal rendelkezünk a felsorolt mérlegtípusok szervizeléséhez és hitelesítéséhez. Rendelkezünk 20 t hídmerlegvizsgálósúllyal, a mozgatásához darusautóval, amely 60 t mérlegteherbírásiig elegendő. Ennek és a készleten tartott alkatrészek segítségével akár azonnal el tudunk hárítani akár egy villámcsapáskárt is, minimálisra csökkentve az állásidőt. A daruhorog- és a felsőpályamérlegek vizsgálatához rendelkezünk különféle teherartóval és függesztékkel 20 t teherbírásiig. Ezt a felszerelésünket daruszerelőknek is ki szoktuk kölcsönözni. Megfelelő súlykészlettel rendelkezünk a kisebb, és a laboratóriumi mérlegek legtöbb típusának a szervizeléséhez és hitelesítéséhez is.

Bartha KERSZERVÍZ KFT 1993

4033 Debrecen, Kisfaludy út 16.

Telefon/fax: 52/449-097

Mobil: 30/638-4294



CSOMAGOLÓGÉPGYÁRTÓ KFT.

A 25 éve alapított NEW-PROFIPACK KFT
valamennyi munkatársa nevében
köszöntjük Önt!

**Szolgáltatásainkat
a csomagolástechnika
alábbi területeire kínáljuk:**

- Övező zsugorfóliás gyűjtőcsomagolás,
különböző típusú előre rendezőkkel, tálcsák
vagy tálca nélküli csomagoláshoz automata
kiszerező vonalakba vagy önállóan telepítve



- Tömítőtasakos töltőgépek
szemcsés, porszerű anyagok töltésére



PR 30 G



PR 30 M2

Várjuk megtisztelő érdeklődésüket!
Szakszerű tanácsadással
állunk rendelkezésükre.
„MEGBÍZHATÓSÁG+SZAKÉRTELEM”

mobil: +36 20 9458 633;
fax: +36 32 370 065; telefon: +36 32 372 514
e-mail: profipack@globonet.hu
web: www.profipack.hu



VÁLTSON
KOMPOSZTÁLHATÓRA

www.yama.hu



VEGYE FEL VELÜNK
A KAPCSOLATOT ÉS
ÉRDEKLŐDJÖN
NYÁRI AJÁNLATUNKRÓL
ÉS TÖRZSVÁSÁRLÓI
PROGRAMUNKRÓL!

▶ YAMA Kitchen a Youtube-on!

f @yamapackaging

@yamalifestyle

info@starfolplusz.hu



CSOMAGOLÁSTECHNIKA



ALFA-PLAST HUNGARY MŰANYAG RAKLAP FORGALMAZÓ KFT.

**Az ALFA-PLAST Hungary Kft.
több mint 15 éve az Ön partnere
és kínál komplett logisztikai megoldást**

Széles választékban forgalmazunk
műanyag raklapot, konténereket, ládákat.
Többségük környezetvédelmi
szempontoknak megfelelő,
költséghatékony, újrahasznosított
műanyagból készül.

Termékeink lehetőséget nyújtanak
számos probléma megoldásában, mint:

- élelmiszer-higiéniai előírások
betartásában
- üzem belüli és üzemek közötti
anyagmozgatásban
- helytakarékos raktározásban
- export csomagolás minőségének
javításában
- légi úton szállított áru súlyának
jelentős csökkentésében
és még sok másban.

Egyedi igény szerint eltérő anyagból, a
cég design színében és Logo-val ellátva
is szállítunk.

Kérem hívja munkatársunkat, aki
sokéves tapasztalat alapján segít Önnek
a megfelelő termék kiválasztásában.



ALFA-PLAST Hungary Kft.

Raktárunk címe:

HSI Kft.

1173 Budapest, Határhalom utca 2.

Nyitva tartás: 8-16h-ig.

Székhely: 1155 Bp. Opál u. 14.

Tel/fax: (1) 239 9373

Mobil: +36 30 982 9934
+36 30 239 0323

Mail: alfaplast@alfaplast.hu

www.alfaplast.hu

Miért a biztonság a legalapvetőbb?

A biztonság kulcselem, amely meghatározza a rádió távvezérlő felépítését és kialakítását. A rádió távvezérlő csak akkor minősül biztonságosnak, ha hiba esetén sincs balesetveszély. A rádió távvezérlő komponenseinek képesnek kell lenniük hosszú távon helytállni, megfelelni még nehézüzemi körülmények között is.

A tervezés nagymértékben támaszkodik a rendszeres monitorozás, keresztellenőrzés, felülvizsgálat és redundancia modellekre, a rádió távvezérlőknek meg kell felelni a legmagasabb biztonsági követelményeknek. Alapvető és a legfontosabb pillére a

vagy raktárában. Amennyiben több rendszer egyidejű működtetése áll fenn, figyelembe kell vennünk az összes olyan rendszert, amely e frekvenciatartományban működik, és megfelelő körülményekkel ki kell osztanunk a frekvenciákat úgy,

saját csatornájuknál (frekvenciájuknál) jobb minőségű kommunikációra alkalmas, szabad csatornát (frekvenciát) találnak, a munkamenetet és annak biztonságos végrehajtását nem befolyásolva átváltanak arra. Ez egy dinamikusan, körülményeket

	Frekvencia sáv	Teljesítmény/mágneses térerősség	Sávelfoglalás, zavarcsökkentési követelmény	Csatornaosztás	ECC/ERC határozat	Megjegyzések
f	433,050-434,790 MHz	ERP= 10 mW	< 10%	nem meghatározott	ECC/DEC/(04)02	*4
f1	433,050-434,790 MHz	ERP= 1 mW -13 dBm/10 kHz	100%-ig	nem meghatározott	ECC/DEC/(04)02	*4 bis. Szélessávú moduláció esetében, ha a sáv-szélesség nagyobb mint 250 kHz, a teljesítménysűrűség nem haladhatja meg a -13 dBm/10 kHz-t.
	2,4 GHz (DSSS)	ERP= 100 mW	100%-ig	nem meghatározott	ERC/DEC/(01)07 határozat és ERC/REC/70-03 ajánlás 3. függeléke	

1. táblázat. *4.: A kitöltési tényező, az LBT vagy az egyenértékű technikák nem függhetnek a felhasználótól, betartásukat biztosítani kell megfelelő technikai eszközökkel.

*4bis: Hanfrekvenciás alkalmazás kizárt. Beszéd alkalmazás megengedett spektrum elfoglalási technika alkalmazása esetén (pl. LBT vagy egyenértékű technika) az adó kimenő teljesítmény érzékelővel kell rendelkezzen annak érdekében, hogy az adási periódust 1 percre korlátozza.

rádió távvezérlésnek a kommunikáció biztonsága. Az elérhető frekvenciák száma véges, a rádió távvezérlésre meghatározott frekvenciatartomány pedig még ennél is szűkebb. A cél minden esetben az, hogy a tartomány által biztosított lehetőségeket kihasználva a kommunikáció az adóegység és a vevőegység között zavar nélkül megtörténjen, függetlenül attól, hogy egy vagy akár több távvezérelt eszköz üzemel – mondjuk egy vállalat gyártócsarnokában,

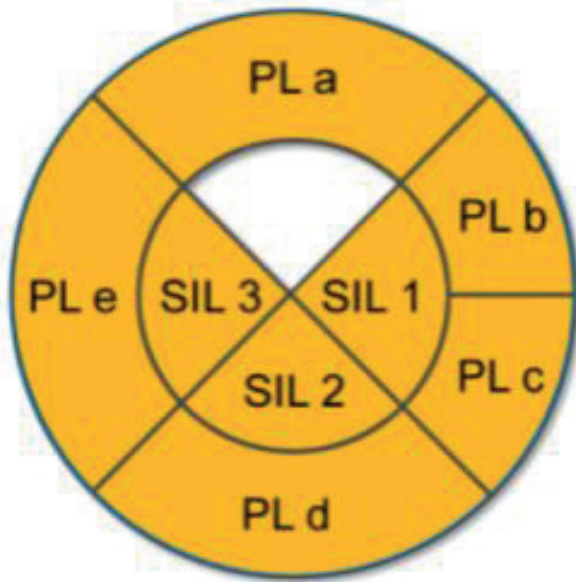
hogy zavartalan működést biztosítsunk azoknak egymás mellett. Ad absurdum így a kábelben „közlekedő jeleknél”, információátvitelnél is magasabb biztonságot, stabilitást tudunk elérni.

A kínálatban, bizonyos gyártóknál ma már megtalálhatóak olyan távvezérlő rendszerek, melyek folyamatosan ellenőrzik, monitorozzák a számukra kijelölt csatornát (frekvenciát), és a rendelkezésre álló tartományt. Abban az esetben, ha a

követő, igazodó rendszer, mely az AFA + (Adaptive Frequency Agility, AFA) protokollt használja.

A másik fontos pillér a biztonsági körtervezése és az eszközre alkalmazása, mely előtt meg kell határoznunk a megkívánt biztonsági szintet. Ezt úgy végezzük, hogy a szóban forgó eszköz valamennyi részének kockázatelemzését elvégezzük. Ezen értékelés alapján a biztonsági szintet (Safety Integrated Level, SIL1, SIL2 vagy SIL3) vagy a teljesítményszin-





1. ábra

tet (Performance Level, PLa, PLb, PLc, PLd vagy PLe) az eszköz egyes részeihez rendeljük.

Az IEC 62061 a SIL, biztonsági szintekre vonatkozik, az ISO 13849-1 pedig a PL, teljesítményszintekre. Bár két különböző szabvány létezik, az egyes szabványok hatálya nagyon hasonló. Fontos, hogy vagy a SIL-t vagy a PL-t használjuk, de nem mindkettőt (a mellékelt 1. ábra a két szabvány kapcsolatát mutatja).

Az iparban, bizonyos esetekben elegendő a PLc (SIL 1) besorolású eszköz, de egyre többször elvárás, hogy a PLd (SIL 2) vagy akár a PLe (SIL 3) biztonsági szintű legyen a rádió távvezérlő rendszerünk, hogy megóvjuk a könnyű-, súlyos-, visz-

szafordíthatatlan sérülésektől vagy a haláltól a felhasználót.

A rádió távvezérlés alkalmazásainak nagy részében már az is komoly biztonsági tényező, hogy jobb rálátást biztosít a tevékenységre, legyen az egy emelési feladat, ahol az emelendő terhet megfelelő körültekintéssel, közvetlen közelről nyomon követve tudjuk eljuttatni A-ból B-be, vagy legyen az egy kikötő manőverezés a vitorlásunkkal, melyet akár a taton vagy a hajó orrában állva is végrehajthatunk.

Egyedi és standard megoldások

A rendelkezésre álló modellek széles választéka lehetővé teszi, hogy minden egyedi igényhez a meg-

felelőt tudjuk kiválasztani. Testre szabott rendszert tudnak létrehozni építőipari gépek, ipari emelő-be rendezések, hidraulikus daruk, betonszivattyúk, ökológiai tisztító, fűró és általános ipari automatizálási alkalmazásoknál. A legelterjedtebb felhasználásokhoz tervezett standard berendezései mellett a gyártók egyedi igények szerint is kialakíthatnak az ügyfelek kéréseinek megfelelő megoldásokat.

Mára egyre nagyobb hangsúlyt kap az ergonómia mellett az egyedi kialakítás. Egyre több funkciót lehet rádió távvezérléssel megvalósítani, ez azt is jelenthetné, hogy egyre nagyobb méretű adó- és vevőegységekre lesz szükségünk, de mégis ragaszkodunk a kompakt, kezelhető méretekhez. A gyártók egy része nagyon kreatívan megy elébe ezeknek a kihívásoknak. Megjelentek a piacon a 3 tengelyes joystickok, egy-egy választókapcsolóval - és persze az ehhez szükséges vezérléssel, PLC programozás részfeladatát megoldó logikákkal - elérhetővé tették, hogy akár kétszer annyi funkciót tudjunk egyazon adóegységről működtetni. Előfordul, hogy a felhasználónak visszajelzésre van szüksége egy-egy munkafolyamatról, a terhelés szintjéről, az akkumulátor töltöttségéről, motorteljesítményről... stb., ezt többféleképpen tudják prezentálni a gyártók. A ledes visszajelzéstől a színes LCD kijelzőig választhatunk a „feedback” adatok megjelenéséből.



Emellett ma már az sem jelent akadályt, ha sötét helyszínen kell a kezelőnek dolgoznia az adóegységgel, - mint például egy színházi felhasználás -, választhatunk háttérvilágítással ellátottak közül. Apróságnak tűnő dolgok is jelenthetnek előnyt, például ha nem egy, hanem két akkumulátort tudunk használni egyszerre. Mivel az egyre több funkció és az előbb említett világítás és visszajelzések is „eszik” az akkumulátor kapacitást, nem hátrány, ha nem kell munkavégzés közben olyan gyakran megállni és cserélni azt.

Összetett igényekre összesített megoldások

Szűkül a munkaerőpiac, növekszik a felelőssége a meglévő munkatársaknak. Több feladatot kell ellátniuk, és előfordul, hogy egymást váltva egy-egy felelősségi körben vagy egymást helyettesítve, egyszerre több feladatban. Ebben is segíthet - persze csak a távvezérlés terén - egy-egy jól megtervezett rendszer, mely kevesebb kezelőt igényel, illetve, ha rendelkezünk is elegendő munkatárssal az adott pozícióban, de a szakképzettségnek megfelelően szeretnénk, a kockázatosabb körülmények miatt, kiosztani az eszközöket.

Az úgynevezett MTRS (multi transmitter-receiver system), azaz több adó-vevős rendszer lehetővé te-

szi, hogy egy kezelő egyszerre több eszközt is vezéreljen. Lehetséges tandem és trió felhasználás is, emellett elérhető a Master-Slave, ahol a „Master” adó a rendszer bármelyik vevőjét, míg a „Slave” csak a sajátját tudja működtetni, avagy a Catch/Release, ahol egyszerűen átadhatóvá válik az adóegységek között a vevőegység, és így működtethető a rendszer, melyben megfelelő felügyelet mellett tudják a kezelők végrehajtani a távvezérlési feladatokat. Létezik még olyan megoldás is, amivel egy-egy adóegységet konkrét felhasználóhoz tudunk kötni. Egy úgynevezett okos kártyának a segítségével lehet kizárólag használni a rendszert. Az adóegység tartalmaz egy beépített kártyaleolvasót, mely exkluzív felhasználást tesz lehetővé a kártya tulajdonosának a párosítási procedúrát követően. Ennek segítségével a munkáltató/üzemeltető a saját hatáskörében tudja eldönteni, hogy kinek ad jogosultságot a feladat kockázatának tudatában.

Néhány alkalmazási terület a teljesség igénye nélkül

Úgy gondoljuk, azzal senkinek nem mondunk újat, ha a következőket felsoroljuk: Toronydaruk, híddaruk (EOTC), betonpumpák, csatornatisztítók, bakdaruk, kikötői daruk, kosaras emelők, csörlők stb.

Vannak olyan területek, ahol viszonylag újdonságnak számít, hogy rádió távvezérlési igény felmerül. A megszokott, direkt vagy karos üzemeltetés, fülkéből való vezérlés, emberi erővel történő meghajtás. Ilyen területek például: A hidraulikus daruk (melyeket akár a hidraulikus rendszer megbontása nélkül is át lehet ma már alakítani), az autómentők, vasúti karbantartás, az önjáró fúrógépek, a bontógépek, a bontó robotok, a különböző erdészeti gépek, targoncák, hajódaruk és a nagy teljesítményű porral oltók.

És ahol a legfrissebb szabályzások miatt kerültek képbe újdonságként: Hajók, jachtok, vitorlások kikötése, illetve a kikötő megközelítése, kisméretű és fülke nélküli munkagépek platóra, pótkocsira való felhajtása, arató gépek üzemeltetése, döngölő és burkolattörő gépek üzemeltetése, vízelvezető- és egyéb árkok karbantartására és a növényzet nyírására alkalmas eszközök, gépek.

Ezen kívül léteznek olyan alkalmazási területek, ahol tisztán azért lett újdonság, mert ez a gazdaságosabb megoldás: autómentők és hidraulikus (KCR) autódaru (ugyan ezeket már korábban említettük, de itt ki tud váltani egy-egy fő munkaerőt a rádió távvezérlés).



Egy-egy területen több megközelítés, több megoldás létezik. Kompletten áttekintve a működő rendszerekhez választjuk ki a megfelelő megoldást, és egyfajta **Solution Provider**-ként tudjuk azt leszállítani.

Testreszabott rádió távvezérlő rendszerek a gyártó támogatásával.

Helyszíni beüzemeléssel, az üzemeltető kezelőinek betanításával.

BestOF Kft. az Ön partnere
Magyarországi disztribútor és szervíz központ:
+36 1 339 6990; +36 1 391 6991
www.bestofkft.com; info@bestofkft.com

BestOfKft
mágneses vonzóerő
magnetic attraction

Csökkentse a beszerzési és üzemeltetési összköltséget akár 45%-kal az új aszeptikus szeleppel

A beszerzési és üzemeltetési összköltség csökkentése kiemelkedő jelentőségű az italgyártók, valamint a tej- és élelmiszeripari termékek gyártói számára. A termékbiztonság, az optimális folyadékáram és az egyszerű karbantartás kulcsfontosságú tényezők az egyre növekvő fenntarthatósági célok elérése érdekében.



Alacsony beszerzési és üzemeltetési összköltség

Az Alfa Lavalnál folyamatosan arra törekszünk, hogy a beszerzési és üzemeltetési összköltséget a lehető legalacsonyabb szintre csökkentsük. Az új Alfa Laval Aszeptikus Mixproof szelep használatával más márkákhoz képest akár 45%-os költségcsökkentés érhető el az aszeptikus folyamatokat alkalmazó gyártók számára. A megtakarítások becsült összege a 2½ colos aszeptikus szelep beruházási és karbantartási összköltségének összehasonlításán alapul, ötéves időtartam alatt, helyszíni szervizelés esetén. Ha a karbantartást külső helyszínen egy harmadik fél végzi, a versenytársak technológiai még drágábbak lehetnek.

Az új aszeptikus kétülékes szelep az acélharmonikák helyett a már jól bevált membránt használja PTFE-homlokfelülettel és megerősített EPDM-hátoldallal. Ez drasztikusan csökkenti az Alfa Laval kétülékes szelep beszerzési és üzemeltetési összköltségét, ugyanakkor biztosítja a steril folyamatokhoz szükséges hermetikus tömítést.

Rendkívüli rugalmasság és modularitás

Az Alfa Laval Aszeptikus Mixproof szelep gyakorlatilag bármely követelménynek megfelelően konfigurálható. Válasszon egy szabványos szeleptestet és egy tangenciális szeleptestet, vagy használjon két szabványos szeleptest-típust. Ez az aszeptikus kétülékes szelep az Alfa Laval Unique SSV platformra épül, és egyszerűen beszerelhető akár vízszintes, akár függőleges helyzetben.

Kimagasló tisztíthatóság a hosszabb rendelkezésre állás érdekében

Az Alfa Laval Aszeptikus Mixproof szelep optimalizált kialakítása megkönnyíti a tisztítást és a sterilizálást. Ezt CFD áramlástechnikai szimulációk bizonyítják. Ez a tulajdonsága nagyobb termékbiztonságot és hosszabb üzemidőt biztosít, mivel teljes védelmet nyújt a káros mikroorganizmusok behatolása ellen még az esetleges nyomáscsúcsok esetén is. A rendkívül jól öblíthető kivi-

telnek, valamint a termékkel és a gőzzel érintkező sima felületeknek köszönhetően a szelep jobban tisztítható, mint a más típusú kétülékes aszeptikus mixproof szelepek.

Egyszerű karbantartás és alkatrészcsere

A karbantartás rendkívül egyszerűen elvégezhető azok számára, akik ismerik az Alfa Laval Unique SSV aszeptikus szelepeket. Az új aszeptikus szelep esetén ugyanazokat a karbantartási eljárásokat kell alkalmazni, mivel a legtöbb kopóalkatrész csereszabatos. Ez elősegíti a raktárkészletek racionalizálását is.

Az Alfa Laval aszeptikus Mixproof szelep három ülékemelő változatban és öt féle gőzszelep-kivitelben érhető el, valamint számos opció áll rendelkezésre a gőzhőmérséklet-felügyelethez. Mindegyik változat megfelel a 3-A Egészségügyi Szabványok szigorú követelményeinek.

Alfa Laval röviden

Az Alfa Laval három kulcsfontosságú technológiában piacvezető a specializált termékeket és mérnöki szolgáltatásokat nyújtó világvállalatok között - hőátadás, szeparálás és áramlási folyamatok.

A berendezések, rendszerek és a szolgáltatások célja, hogy optimalizálja az ügyfelek technológiai folyamat teljesítményét. Segítséget nyújtunk olyan anyagok melegítésében, hűtésében, szétválasztásában és továbbításában, mint az olaj, víz, élelmiszerek, italok, vegyi anyagok és gyógyszeripari készítmények, keményítő, cukor és etanol.

Az Alfa Laval termékeit az erőművekben, hajókon, az olaj és a földgáz iparágában, épületgépészetben, bányászásban, a szennyvízkezelésnél, valamint épületekben fűtésre és hűtésre használják.

Az Alfa Laval a világ közel 100 országában dolgozik szoros együttműködéssel ügyfeleivel. Segítve őket, hogy mindig egy lépéssel előrébb legyenek a globális piacon.

Kondenzáció: a hűtőházi targonca legnagyobb ellensége

A szélsőséges környezetet fenntartó hűtőházak a modern ellátási lánc alapvető elemei. A rendkívül hideg légkörű speciális raktárak nélkül a fagyasztott áru tárolása és forgalmazása nem lenne megoldható. A romlandó áruk értékesítésében a nem ennyire extrém hideg hűtött raktárak is nagy szerepet játszanak. A targoncák azonban, akárcsak a legtöbb más anyagmozgatási művelet esetében, itt is létfontosságúak, de ilyen környezetekben nem könnyű üzemeltetni őket.



Mi a megoldás?

Olyan gépet szükséges választani, amely megbízhatóan működik ilyen alacsony hőmérsékleten is. Fagyos környezetben az acél törékenyebbé válhat, az olaj és a kenőanyagok viszkózusabbak lesznek, és csökkenhet a targonca akkumulátorának kapacitása. A biztonság és megbízhatóság érdekében a problémák hatását megfelelő módosításokkal csökkenteni lehet.

Marad azonban egy olyan probléma, amely veszélyt jelenthet még a speciálisan kialakított targoncákra is, ez pedig a kondenzáció. Amikor a targonca elhagyja a hűtőházat, a levegőben lévő vízgőz folyékony vízként csapódik ki a targonca áthűlt felüle-

tén. Ez akkor okoz gondot, amikor a targonca visszamegy a hűtőházba, és a felületére kicsapódott víz jéggégé fagy. Ismétlődő ki-be közlekedés esetén a jég jelentősen megvastagodhat a targonca bizonyos területein, ami az alkatrészek károsodásához vezethet, azaz megnöveli a szervizelési igényt és az állásidőt. Alapvető fontosságú tehát a targoncák hűtőházi használatának optimalizálása. Alapelve, hogy a targoncát a hűtőházban kell tartani, amennyire csak lehetséges – ha cserélni kell az akkumulátort, ne a targonca jöjjön ki az akkumulátorért, hanem az akkumulátort vigyék be a hűtőházba a targoncához.

Sajnos ez az alapelv nem alkalmazható minden esetben, ezért ügyelni kell arra, hogy ha a targoncának el kell hagynia a hűtőházat, addig maradjon kívül, amíg meg nem szárad. Meleg levegő fújásával felgyorsítható a folyamat. Ha ez nem kivitelezhető, figyelni kell arra, hogy a targonca a lehető legrövidebb ideig legyen a hűtőházon kívül, hogy a felületi hőmérséklete ne emelkedjen 0°C fölé.

Ha többet szeretne megtudni a hűtőházi targoncahasználat általános problémáinak megoldásáról, kérjük, keresse szakértő munkatársainkat!

TRANSLOG connect congress

2019 BUDAPEST
NOVEMBER 13-14

www.translogconnect.eu



Budapest Kongresszusi Központ info@tegevents.eu

Csatlakozzon közösségünkhöz!

Az ellátásilánc-menedzsment új állomásairól

IX. TRANSLOG Connect Kongresszus

Idén november 13-14-én kilencedik alkalommal várja a régió szakembereit Közép- és Kelet-Európa egyik meghatározó üzleti eseménye, a TRANSLOG Connect Kongresszus, ezúttal a Budapesti Kongresszusi Központban.

A logisztika-, a raktározás-, a szállítványozás és az ellátásilánc-menedzsment kétségkívül napjaink gazdaságának egyik legösszetettebb és leginnovatívabb területe. A nemzetközi üzleti kapcsolatok építését és szorosabbra fűzését megcélzó éves fórum az ipar 4.0 térhódításával párhuzamosan a versenyben maradáshoz elkerülhetetlen robotizációt és ezzel összefüggő digitális folyamatokat állítja programjának fő fókuszába, ahol több tucat hazai és nemzetközi cég vetheti össze tapasztalatait, eredményeit és prognózisait a kétnapos, szakmai előadásokkal tarkított seregszemlén.

A régió vezető gyártó vállalatainak képviselői azért gyűlnek össze, hogy megvitassák az iparág jövőjét alakító

legfontosabb kihívásokat, és számos új együttműködés és üzleti partnerség alapjait fektessék le, ami hozzájárulhat operatív folyamataik hatékonyabbá tételéhez, valamint beszállítói és szolgáltatói kapcsolataik bővüléséhez. Az idő optimalizálása céljából a szervező TEG The Events Group interaktív alkalmazása segítségével a résztvevők már a konferenciát megelőzően összeállíthatják programjukat: megtervezhetik üzleti megbeszéléseiket, előadásait vagy éppen látogatásait a régió vezető logisztikai vagy disztribúciós központjaiba. Az üzletágvezetők a könnyen használható online platformnak és az irányított, előre egyeztetett tárgyalásoknak köszönhetően rengeteg időt takaríthatnak meg, mindemel-

lett olyan cégek vezető képviselőivel egyeztethetnek személyes találkozókat, mint a C. H. Robinson, Arivem, cargo-partner, Timocom, Trans.eu, Marvicon, Honeywell, az újan csatlakozott Shippeo és még sokan mások. A tavaly a közel 20 országból érkező, több mint 500 döntéshozó megközelítőleg 2500 előre egyeztetett és kötetlen üzleti találkozót bonyolított le. A számtalan új együttműködés értékes és jövőbemutató lehetőségeket alapozott meg Közép-Kelet-Európa országainak piacai között.

Ha bővítené nemzetközi kapcsolatait, vagy egyszerűen csak feltérképezni cége számára a leghatékonyabb lehetőségeket, a részvétellel kapcsolatban látogasson el a rendezvény oldalára!

www.translogconnect.eu

...hogya a gondolat alakot öltson!

GRAFIKAI TERVEZÉS

...CSOMAGOLÁS

+36 20 886 44 14 • friebeart@gmail.com • www.friebeart.hu

FRIEBEART

Készen áll, hogy magasabb szintre emelje gyártását?



Az elmúlt néhány évben a feldolgozóiparban egyre nagyobb érdeklődés volt tapasztalható a magassági szinteket áthidaló szállítórendszerek iránt. A növekvő igényt a gyártósorok hatékonyságának növelése, valamint a korlátozottan rendelkezésre álló gyártóterület maximális kihasználása táplálta. Az idetartozó megoldásoknak azonban költséghatékosnak és a termékek, valamint a környezet vonatkozásában is kíméletesnek kell lenniük. Jelen cikkben az emelési megoldások a feldolgozóipar gyártási folyamataira kifejtett optimalizációs hatásait ismertetjük.



Ne habozzon – emelje fel a gyártást a padlóról!

A feldolgozóiparban gyakran merül fel az igény arra, hogy gyártóterületet szabadítsanak fel, és a gyártást



elmozdítsák a padlószintről. Ezt úgy tehetjük meg, ha olyan – a magassági szinteket áthidaló – megoldást használunk, amelyek alacsony szintről magasra képesek szállítani a terméket. Ezek a megoldások jellemzően a feldolgozóipar minden ágazatában alkalmazhatók. Nem ideálisak azonban nehéz termékek kezelésére, ezért a rendszereket gyakran olyan iparágakban használják, mint a gyorsan mozgó fogyasztási cikkek (FMCG), az egészségügy és a gyógyszeripar, amelyekben jellemzően könnyebb termékeket kell mozgatni. Ezeknek a megoldásoknak a fő célja a gyártósor hatékonyságának növelése, vagy éppen a gyártási folyamat egyenletes működésének biztosítása

sa leállások és/vagy megszakítások nélkül. Az FMCG iparágban például növekvő igény mutatkozik a termékek felemelésére és a magas vezetésű szállítószalagok használatára, hogy a munkatársak elég helytel rendelkezzenek az anyagok tárolásához és a berendezés működtetéséhez.

Rugalmas, különböző méretű termékeket kezelni képes megoldások

Az ilyen típusú megoldások kiválasztásánál számos tényezőt figyelembe kell venni, például a rendelkezésre álló hely méretét, a bűdzse nagyságát és a megoldás komplexitását. Egy másik fontos tényező maga a termék, vagy termékek, amiket mozgatni, emelni kell. A legtöbb emelési megoldás rugalmas és különböző méretű termékeket is képes kezelni.

Gyártósori hatékonyság és egyenletes gyártási folyamat alacsony termékkárosodás mellett

A termékek károsodásának elkerülése érdekében az emelőszervezeteket ellenőrzött módon kell kiválasztani, legyártani és telepíteni. Fontos ezért a termékalkálához legmegfelelőbb rendszer kiválasztása. Az ideális megoldás egyik legfontosabb kritériuma a finomabb termékkezelés lehetővé tétele. Az emelőrendszereket ezért úgy alakították ki, hogy a termékekkel egyáltalán ne érintkezzenek. A megoldások hozzájárulnak a termelési folyamat egyenletességéhez és gyakran nagy sebességgel is



működtethetők. Ezenkívül gyakran kis teljesítményű motorok hajtják a rendszereket, így a termékek szállításához használt tényleges energia viszonylag alacsony szinten tartható.

Spirálok, emelőrendszerek, fogazott szíjas és felhordó szállítoszalagok

A feldolgozóipar számára a magassági szinteket áthidalására számos különböző megoldás áll rendelkezésre, például spirálok, emelőrendszerek, valamint fogazott szíjas és felhordó szállítoszalagok. Az egyik leggyakoribb megoldás a spirál emelőrendszer, amely költséghatékony, energiatakarékos és nagy sebességen is működtethető, ezenkívül zavartalan, egyenletes gyártási folyamatot tesz lehetővé. A fogazott szíjas és a felhordó szállítoszalagok kevésbé költséghatékony rendszerek, de a felhordó konveor általában nagyobb kapacitással rendelkezik, és szükség esetén gyártásközi pufferként is működhet. A fogazott szíjas szállítoszalag a terméket kétoldali gyengéd szorítással emeli meg, kis méretű nagyobb alapterületet igényel és nagyon magasra építhető. A legkevésbé gyakran használt alternatíva a liftrendszer. Ennek működési elve nagyban megegyezik a normál felvonókkal és olyan munkafolyamathoz kapcsolódik, ahol a termékeket el kell juttatni a liftbe a ciklus megindítása előtt. Ezért jellemzően a többi megoldáshoz képest alacsonyabb sebességgel működtethető, a spirál emelőrendszerénél azonban gyakran nehezebb termékek kezelésére is képes.

A FlexLink költséghatékony és innovatív emelési megoldásokat kínál

A feldolgozóiparban folyamatosan fejlődnek a magassági szinteket áthidaló rendszerek. A FlexLink számára kulcsfontosságú, hogy a fejlesztés élvonalában maradjon és folyamatosan keresse az új és innovatív megoldásokat a termékpaletták bővítéséhez. Különböző anyagokat tesztelünk például a súrlódás csökkentése érdekében, valamint olyan megoldásokat fejlesztünk ki, amelyek még költséghatékonyabbá teszik azokat. Jelenleg is emelési megoldások széles skálájával rendelkezünk, ezenkívül Ügyfeleinkkel közösen új, személyre szabott megoldásokat is kidolgozunk. Végtelen számú lehetőség és út áll előttünk a feldolgozóipar optimalizálásához és az utakon új és meglévő Ügyfeleinkkel együtt szeretnénk elindulni.

Kompaktabb megoldás a piacon elérhető többi terméktől

Jó példa erre a FlexLink Compact spirál szállítópálya, amely 40%-kal kisebb alapterületen telepíthető, mint a piacon leggyakrabban használt egyéb megoldások, így a gyártóterületen további értékes négyzetméterek szabadíthatók fel.

A legkompaktabb emelési megoldásunkat górcső alá véve azt láthatjuk, hogy a kompakt spirál a termékek akár 2,3 méter magasra történő emelésével és leengedésével lehetővé teszi a gyártóterület kapacitásának maximalizálását. A spirál termékek és tálcák széles skáláját képes

szállítani az egyedi csomagoktól a papucsokig és dobozokig.

A spirál egy *súrlódó*-kapcsolatú felső láncsal és egy alacsony súrlódású, ultra ellenálló és masszív csúszósínnel rendelkezik. A Compact spirálrendszer folyamatos, biztonságos és kíméletes termékkezelést biztosít megnövelt áteresztőképesség mellett. A standardizált megoldást alacsony működési költség és magas, a *meghibásodások* között átlagosan eltelt idő jellemzi.

Rendkívül széleskörűen alkalmazható

A standardizált spirál 585 mm átmérőjű kis alapterületével zökkenőmentesen integrálható egy meglévő gyártósorhoz. A FlexLink Design Tool használatával a rendszer könnyedén csatlakoztatható bármely meglévő, vagy teljesen új gyártósorhoz.

A spirál többféle konfigurációban érhető el mind a be- mind a kilépő oldalon, így széles körben adaptálható a gyártósor paramétereire. Ez a standardizált FlexLink termék folyamatos termékáramlást tesz lehetővé, megszünteti a leállásokból fakadó veszteségeket és néhány órán belül telepíthető.

Szeretne többet megtudni a kompakt spirál szállítópályáról, vagy a FlexLink bármely más emelési megoldásáról?

További információért kérem, hívja a FlexLinket a +36 20 666 7008-as telefonszámon, vagy írjon nekünk az info.hu@flexlink.com e-mail címre.

flexlink.com

A defenzív sofőrök ismérvei

Minden ember saját stílust képvisel a magánéletében, a munkahelyén és az úton is. A balesetek elkerüléséhez a defenzív, azaz a közlekedésben potenciálisan előforduló, váratlan helyzetekkel szembeni védekező, egyfajta „készenléti állapotú” magatartás a legcélravezetőbb. De mennyire jellemzi a magyar sofőröket ez a defenzív mentalitás?



Vajon milyen általában a magyar sofőrök vezetési stílusa? A Groupama Biztosító országos kutatásából kiderült, mennyire defenzív, azaz előrelátó és nyugodt a magyar sofőr. Valamint az is, mi jellemzi a türelmetlenebb sofőröket. A kutatás eredményeit egy sajtóeseményen mutatták be, amelyen az ORFK képviselőjében Berzai Zsolt rendőr alezredes is jó tanácsokkal szolgált az együttműködő közlekedési stílus elsajátításához. Az edukációs rendezvényhez a MOL Pick Szeged kézilabdacsapat három klasszisa is csatlakozott.

Hogy vezetnek a magyarok?

A reprezentatív kutatásból kiderült, hogy a magyarok fele (51%) együttműködő, nyugodt és előrelátó sofőrnek, vagyis úgynevezett defenzív gépjárművezetőnek tartja magát. A válaszokból ugyanakkor kitűnik az is, hogy bizonyos területeken a magukat defenzív vezetőknek tartók sem viselkednek előrelátóan. Az autósok az ajánlott követési távolság betartásában a legfegyelmezettebbek. A városban, átlagos for-

galmi körülmények között, 50 km/h sebességnél ajánlott 30-40 méteres távolságot például csupán a vezetők 3%-a százaléka tartja be saját bevallása szerint.

„Érdekes, hogy a nők és a férfiak között nincs eltérés e tekintetben, viszont az életkor és a lakóhely alapján már kimutathatóak különbségek: a fiatalok és a fővárosiak sajnos kevésbé tűnnek előzékenyek a volán mögött” – ismertette a kutatás további eredményeit Magyar János,

a Groupama Biztosító gépjárműbiztosítási főosztályvezetője.

A biztosító kutatásából kiderült, a fiatalabbak, vagyis a 18-39 év közöttieknek csupán 47%-a tartja magát defenzív sofőrnek. Ez a szám a válaszadók életkorával együtt növekszik, a 60 év fölöttieknek már 54%-ukra jellemző ez a vezetési stílus.

A budapesti sofőrök csupán 44%-a mondható kifejezetten defenzív vezetőnek. Mindeközben a vidéki vá-





rosok és községek lakosainak több mint fele elővigyázatosabb magatartást tanúsít a közutakon. Ez egyrészt betudható az olyan nagyvárosi sajátosságoknak, mint a felgyorsult életmód, a nagyobb forgalom, vagy a közlekedési eszközök sokszínűsége és az ezzel járó többszörösen megosztott figyelem. Másrészt, a felsoroltakkal párban járó ingerlékenység sem segíti elő a defenzív vezetéstechnikát.

Dugóban „szlalomozik”, rátapad az előtte haladóra: ezek nem a defenzív vezetők ismérvei

Mint azt a kutatást is bemutató sajtóeseményen Berzai Zsolt rendőr alezredes elmondta: „Az természetesen nem lehetséges, hogy minden sofőr minden körülmények között defenzíven vezessen. Türelmetlen, ideges sofőrrel mindenki találkozhat a forgalomban, ilyenkor fontos, hogy mi nyugodtan folytassuk megkezdett utunkat, a türelmetlen, esetleg agresszív vezetők kiszűrése a forgalomból a rendőrség feladata.”

A Vezetési Stílustesztben alapuló kutatás például megmutatta, hogy a vezetők 92%-a az ajánlott 30-40 méteres követési távolság helyett csak 5-10 métert tart maga és az előtte haladó közt 50km/h sebességnél. Továbbá autópályán 130 km/h-val vagy még gyorsabban hajtanak, akár jobbról is előznek. A forgalmi dugóban különösen nehéz türelmesnek maradni, és az eredmények szerint sokan nem is teszik: az autósok 64%-a százaléka folyamatosan figyel, melyik sáv halad gyorsabban és egyre abba igyekszik átsorolni. Ha tehát azt vesszük észre, hogy a mögöttünk haladó sofőr „ránk tapad”, levillog, dugóban élénk tolong, igyekezzünk higgadtak maradni, és nem felelni a „provokációra”.

Defenzíven, nem csak a volán mögött

Mint azt Berzai Zsolt rendőr alezredes a továbbiakban elmondta: „A közúti közlekedés összetársadalmi társasjáték, amelyben mindenkinek be kell tartania a rá vonatkozó szabályokat. Defenzíven nem csak a

gépjárművezetőknek tanácsos közlekedni. A közúti forgalomnak éppúgy résztvevői például a gyalogosok és a kerékpárosok, mint az autósok. Például a gyalogosok, ha a zebránál, nem zenét hallgatva a zöld jelzésénél is szétnézve kelnek át, máris defenzív magatartást tanúsítanak. Ugyanígy a biciklisek, ha közúton jó látási viszonyok között is felöltik a láthatósági mellényt.”

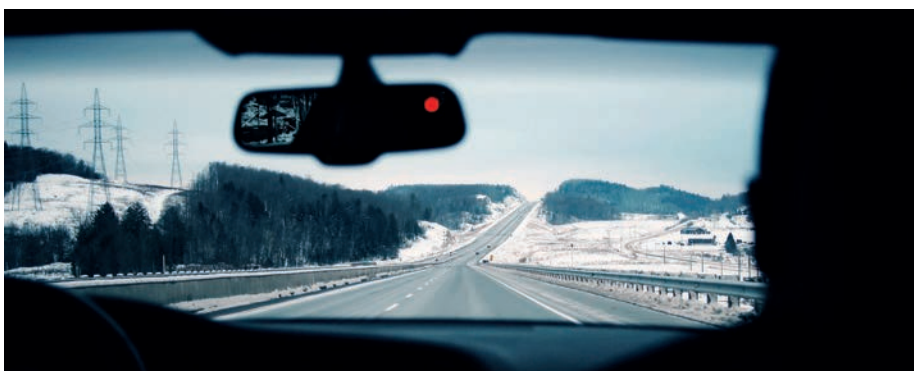
Csapatjátékosok a pályán és az utakon is

A többszörös magyar bajnok MOL Pick Szeged három játékosa Jonas Källman, Stefán Rafn Sigurmannsson és Nagy Martin ugyancsak részt vettek a Groupama Biztosító figyelemfelkeltő kampányában. A Vezetési Stílustesztből és a pályán végzett gyakorlatokból kiderült, a három klasszis az utakon is igazi csapatjátékos: a kapura támadó játékosok éppúgy defenzív vezetőknek bizonyultak, mint a lövéseket kivédő Nagy Martin.

Ön is tesztelheti magát!

A Groupama Biztosító a sajtóközleménnyel együtt közzé tette Vezetési Stílustesztjét is. A Groupama Tanpálya vezető instruktorának közreműködésével készült teszt kitöltésével és értékelésével bárki megtudhatja magáról, hogy mennyire számít csapatjátékosnak az utakon, illetve, hogy érdemes-e valamiben még fejlődnie a balesetek elkerülése érdekében. ■

Groupama Biztosító



Digitális megoldások az intralogisztikában

- *Beépített telematikbox minden Jungheinrich targoncához*
- *Új, átfogó flottamenedzsment*
- *Akkumulátor- és töltésmenedzsment a nagyobb energiahatékonyság érdekében*

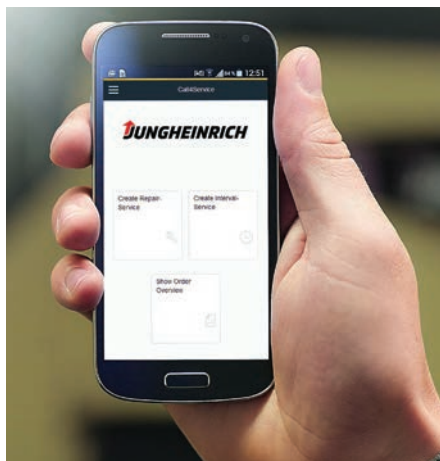
A digitalizálás kiváló lehetőségeket kínál a logisztikai ágazat számára. A digitális és hálózatra kapcsolt raktárak megkönnyítik a munkavégzést, és növelik a termelékenységet. A kis- és nagyvállalatok egyaránt profitálhatnak a digitalizálásból és a hálózatépítésből. Amennyiben megfelelő az összehangolás, a digitális és a fizikai világ egy magasabb intelligenciát alkot, amely jelentősen optimalizálja a folyamatokat, és új szintre emeli a raktári termelékenységet.

„Tökéletesen összehangolt digitális megoldásainkkal még sikeresebbé tehetjük ügyfeinket. A különböző típusú információk összekapcsolása új megoldásokat hoz létre, amelyek ügyfeinket még hatékonyabbá teszik. Az intelligens intralogisztikai megoldások vezető rendszerszolgáltatójaként meggyőződésünk, hogy minden vállalat, legyen globálisan működő vagy akár közép- és kisvállalat, folyamatait jövedelmezően összekötheti és tökéletesen irányíthatja, ezzel biztosítva profitabilitását és versenyképességét. A Jungheinrich ehhez a megfelelő digitális megoldást biztosítja számukra” – nyilatkozta Christian Erlach, a Jungheinrich értékesítési és marketingigazgatója.

Telematikbox minden targoncában

Az idei évtől a Jungheinrich minden targoncájába egy ún. telematikbox kerül beépítésre, melynek segítségével az ügyfelek átfogó képet kapnak a targoncákról és azok használatáról. A már üzemben lévő targoncák utólag felszerelhetők az eszközzel. A targoncaflotta hálózatra kapcsolásával a Jungheinrich a jövőben még jobb szolgáltatást tud nyújtani ügyfeleinek. A pontosabb és gyorsabb információ a hibajelentésekről segít abban, hogy minimalizálja az állási időt. A reakcióidő rövidebb és az előre tervezett karbantartás feltételei adottak.

A Call4Service alkalmazással az ügyfelek mobilapplikáción vagy weben keresztül bármikor elérik a Jungheinrich ügyfélszolgálatát, és átfogó képet kapnak a folyamatban lévő vagy már elvégzett szervizmunkákról.



Flottamenedzsment

A Jungheinrich új flottamenedzsment rendszere jól áttekinthető értékelést készít a flotta adatairól, és ezáltal lehetővé teszi az ügyfelek számára, hogy raktárban fenntartható módon növeljék a ter-

melékenységet és a biztonságot. A rendszer egyénileg az ügyfél egyedi igényeire alakítható és modulárisan bővíthető. A GPS helymeghatározás és a teheremelési képességek felismerése könnyen integrálható. A „Power Fleet IQ” üzleti intelligencia eszköz segítségével a flottamenedzsment összeköthető az ügyfél által használt rendszerekkel, és így átfogó képet nyújt valamennyi telephelyen működő flottáról.

Akkumulátormenedzsment 2.0

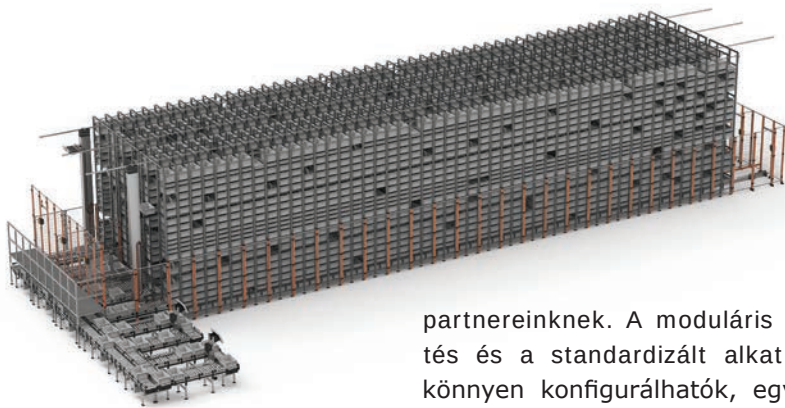
Az akkumulátor-menedzsment 2.0 verziónak köszönhetően a Jungheinrich folyamatos áttekintést nyújt ügyfelei számára a lítiumion- és savas ólomakkumulátorok állapotáról. Az új online akkumulátorinformációs rendszer az SLH 300 típusú, hálózatra kapcsolt töltőberendezés alapján lehetővé teszi a törzsadatok elemzését és a hibás kezelések jelentését. Így a Jungheinrich akkumulátor management 2.0 rendszere nagyban hozzájárul az akkumulátor élettartamának növeléséhez és a költségmegtakarításhoz.

www.jungheinrich.hu



Automata kisáruraktár – az Ön igényeire szabva

Automata raktári megoldásaink mára már kis- és középvállalatok számára is elérhetővé váltak. A raktári folyamatok automatizálása jelentős helyzeti előnyt biztosít partnereink számára a piacon. Gyors, pontos, hatékony, automatizált logisztikai folyamatoknak köszönhetően növekszik a vásárlók kiszolgálásának minősége is.



Dobozos automata raktári megoldással nemcsak a tárolás, de a komissiózás is automatizálhatóvá válik. Az általunk kínált automata raktár integrált raktárirányítási- és anyagáramlási-rendszere teljesen a partnereink igényeire szabható, és számtalan funkcionalitással ruházza fel a rendszert (például: egyedi leltárfunkciók, ABC analízis szerinti tárolótér-optimalizáció, intelligens ki és betárolási folyamatok, ellenőrző-funkciók, személyre szabott riportok stb). Interfészen keresztül stabilan kommunikálunk bármilyen a partner oldalán lévő szoftveres háttérrel.

Raktári automatizálás előnyei:

- akár 40-60% helymegtakarítás;
- akár 60% emberi erőforrás megtakarítás;
- akár 100% szedési sebesség és/vagy tételszám növekedés;
- pontossá, teljesen nyomon követhetővé válnak a folyamatok;
- partner igényeire szabható szoftveres háttér;
- kis üzemeltetési költségek.

A kiváló minőségű alapanyagok, és a beépülő alkatrészek mellett kimagaslóan jó árat tudunk biztosítani

partnereinknek. A moduláris felépítés és a standardizált alkatrészek könnyen konfigurálhatók, egyszerű rendszert képeznek, melynek tervezési-, szállítási- és installálási- ideje töredéke más hasonló rendszerekének. Rakodógépeink nagy sebességgel végzik feladatukat, 3 m/s² gyorsulás mellett 5 m/s-os haladási sebességet érünk el, emellett kimagasló hatékonyságot tudunk elérni egyedi dupla teherfeltevős rendszereinkkel, aminek lényege, hogy egy rakodógépen két teherfeltevő tudja végezni a be- és kitárolási folyamatokat.

Áru az emberhez

Az általunk felépített automata raktárból kikomissiózott árut szállítópályákon juttatjuk el a célállomásra. Moduláris szállítópályáink természetesen önállóan is nagy segítséget nyújthatnak partnereinknek. A moduláris felépítésnek köszönhetően könnyen tudjuk automatizálni és a partnereink igényeire szabni az anyagmozgatási- vagy szortírozási folyamatok megoldását.

Megbízhatóság, karbantartás, azonnali rendelkezésre állás

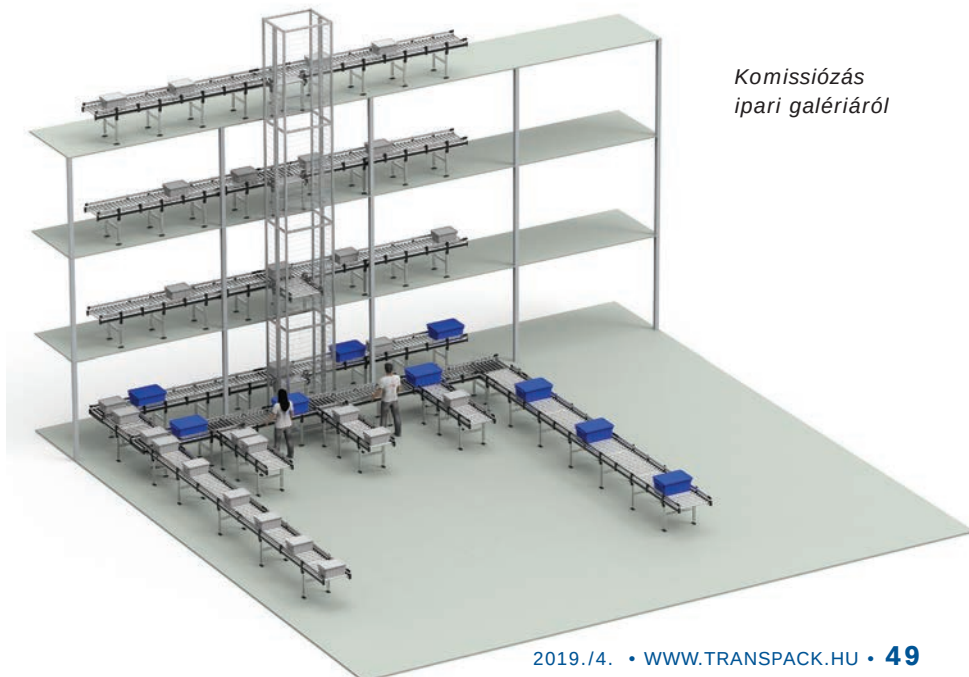
Egy automata raktár esetén kimagaslóan fontos a rendelkezésre állás. Magyar karbantartócsapatunknak köszönhetően heti 7 nap, napi 24 órában tudjuk a lehető leggyorsabban kiszolgálni a karbantartási igényeket.



Tel: +36-20-9-681-886

E-mail: sr@sr-logistic.hu

WEB: www.sr-logistic.hu



Komissiózás ipari galériáról

A Toyota Material Handling Europe és az Eneo Solutions közös erőfeszítéseket tesz a napenergia-program megvalósítása érdekében

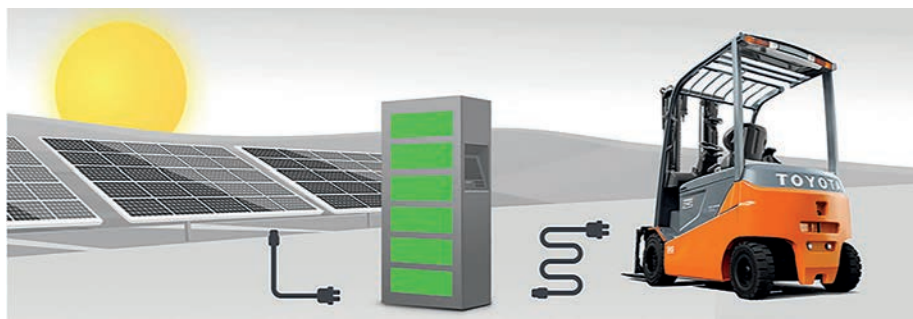
A Toyota Material Handling Europe és az Eneo Solutions egyaránt eltökélta szén-dioxid-tól mentes világ létrehozásában. Az előbbi elektromos targoncák terén szerzett tapasztalatai, míg az utóbbi a napenergia terén felhalmozott szakértelme miatt a két cég szoros együttműködése mindenképpen jelentős eredményekkel kecsegtet.

A kapcsolat alapja egy stratégiai napenergia-program végrehajtása, amelynek keretében a Toyota Material Handling saját létesítményeit napenergia-rendszerekkel szerelik fel, és a Toyota termékkínálatába illeszthető napenergiás megoldásokat fejlesztenek ki.

A program első lépéseként ún. villamosenergia-vásárlási megállapodás (PPA) alapján a Toyota Material Handling gyártó és adminisztratív feladatokat ellátó létesítményeinek tetejére napelemeket szerelnek fel. A tervek szerint az első rendszerek telepítésére 2019 második felében kerül sor, és az első ilyen telephely a Mjölby-ben működő üzem lesz.

A cél a teljesen szén-dioxid-mentes világ

A logisztikai megoldások területén egyre inkább nagyobb hangsúlyt kapnak az elektromos rendszerek, és ezzel párhuzamosan növekszik az igény a megújuló energiaforrások iránt is. Az épületek tetejére szerelt napelemek segítségével felhasznált napenergia tökéletesen alkalmas az elektromos targoncák meghajtására szolgáló lítiumion-akkumulátorok töltésére, ami nem pusztán környezetvédelmi, hanem gazdasági szempontból is jelentős előny. A napenergia-program célkitűzései között szerepel a Toyota Material Handling partnerei számára a jövő technológiáját és a szén-dioxidtól mentes rendszereket elérhetővé tétel, a Napenergiát kiaknázó megoldások kifejlesztése is. A rendszerek között



megtalálhatók a tetőre szerelt napelemek, illetve a napenergia által előállított elektromos energia tárolására szolgáló lítiumion-akkumulátorok is. „Célunk, hogy a napenergia-programunk kezdeményezései nem csupán a gyárakban, hanem a beszállítók és a termékeinket használó ügyfelek között is kedvező fogadtatásra találjanak. Ha az elektromos hálózatot nagyobb mértékben látjuk el megújuló energiaforrásokból származó árammal, mi is hozzájárulunk, hogy Európában kevesebb fosszilis energiahordozót használjanak fel. A jövő szempontjából ez az, ami igazán számít. Szándékaink szerint ügyfeleinket és partnereinket is bátorítjuk, hogy minél nagyobb mértékben segítsék elő a szén-dioxid mentes rendszerek kiépítését” – foglalta össze a kezdeményezés részleteit Matthias Fischer, a Toyota Material Handling Europe elnök-vezérigazgatója. A program fontos lépés azon az úton, amelynek végére a Toyota a 2020-as évre teljesen megújuló energiából előállított elektromos energia felhasználását tűzte ki célul, és amely 2050-re azt szeretné elérni, hogy egyetlen termék és rendszer se bocsásson ki szén-dioxidot.

Napenergia tartós tárolása

A program keretében a modulós lítiumion-akkumulátorok költséghatékony, a napenergiával nyert elektromos áram tartós tárolására szolgáló megoldássá alakulnak át. Az elektromos targoncák töltése ennél fogva a Nap segítségével történik, és természetesen akkor is lehetséges, ha éppen felhők borítják az eget. „Az Eneo-val kialakított kapcsolat szinte tökéletes. Világszínvonalú tapasztalatuknak hála hatékony és hosszán tartó megoldásokat sikerül kidolgozni. Érdekes lesz látni, hogy együttműködésünk gyümölcseként miképpen tudjuk majd termékeink környezetre gyakorolt hatását csökkenteni” – vélekedik Matthias Fischer. „A cégeink között kialakult kapcsolat teljesen egyedi. A Toyota mindent megtesz, hogy termékei semmilyen káros anyagot ne bocsásson ki, és ennek az eléréséhez vezető úton a napenergia, illetve az akkumulátoros megoldások alkalmazása fontos mérföldkő. Az Eneo büszke, hogy része lehet ennek a kezdeményezésnek” – foglalja össze a cég stratégiáját fontos elemeit Harald Överholm, az Eneo Solutions vezérigazgatója. ■

Ön adja a feladatot, mi a megoldást! **KÄRCHER**

A Kärcher egy nemzetközi tisztítás technológiával foglalkozó vállalkozás, amely ipari és háztartási területen egyaránt kínál költséghatékony, vagy akár egészen magas szintű igényeket is kielégítő megoldásokat, Magyarországon immáron 26 éve.

Sokan nem tudják, hogy a Kärcher közel 3.000 termékével lefedi a tisztítási technikák egészét, legyen szó bármilyen felületről vagy anyagról. A jelenleg üzemelő 28 Kärcher Center és Store üzleteinkkel már elértük az országos lefedettséget, amelyek jól felszerelt szervizpontok is egyben.

A professzionális területen sokféle különböző, és egyéni követelményeknek megfelelő tisztítási feladatot kell teljesíteni, melyek a Kärcher ezen célokra kifejlesztett készülékeivel gond nélkül megoldhatók. Legyen szó kisebb vagy nagyobb ipari vállalatokról vagy kisipari területekről történő felhasználásról, a Kärcher mindig megfelelő megoldást kínál a fenntartható és környezetkímélő tisztításra. Itt is ajánljuk Professional felszereltséggel rendelkező magasnyomású mosóinkat, a forró vizes magasnyomású mosókat vagy seprő-szívógépeket, és sok további, energiatakarékos tisztítóeszközöket.

Seprő- és seprő-szívógépek

Maximális seprési teljesítmény – mindig és mindenütt, az ipari kézi-seprőktől a kísértő és felülős gépeken át, az extrém (erős és masszív) ipari felülős seprőgépekig. Tisztáraseprés bármikor, a megbízható, gazdaságos és innovatív Kärcher technológiával. A kényelmes és egyszerűen kezelhető ipari seprőgépek



használatával nem marad más csak tisztaság, még a sarkokban is!

Felülős seprő-szívógép

– KM 105/110 R

Egyedileg konfigurálható seprő-szívógép hidraulikus magasürítéssel. Az opcionális és szabadalmaztatott sarlós oldalkefe lehetővé teszi a sarkok könnyebb kiséprését, ezáltal megspórolhatja az előzetes kézi tisztítást. A Teach-System segítségével történő automatikus kopás-utánállítást mindig a legjobb seprési eredményeket biztosítja. További előnye a szabadalmaztatott, teljesen automatikus Tact szűrőtisztítás, mely a folyamatos pormentes munkavégzést biztosítja. A multifunkciós kijelzőn 28 nyelven választhatók a menük, melyben információkat kap-

hatunk pl. a seprőhenger állapotáról, illetve a seprőhenger felületi nyomásáról.

Felülős súroló-szívógépek

Az innovatív kézi-, ráállós-, és felülős súroló-szívógépek kényelmes megoldást nyújtanak a padlók, nagyobb területek tisztán tartásához. A Kärcher felülős súroló-szívógépek kényelmes alternatívát nyújtanak a nagyméretű kísértő gépek helyett. Kiváló manőverező-képességüket keskeny felépítésüknek köszönhetik.

Súroló-szívógép - B 150 R

A kompakt, keskeny akkumulátoros B 150 R felülős súroló-szívógép ideális közepesen nagy beltéri területek tisztításához, és biztosítja, hogy a kezelőnek mindig teljes rálátása legyen a területre. Munkaszélessége 75 centiméter, seprőfunkcióval, 2 hengerkefével sima felületekhez ideális. Az eco!efficiency fokozat csökkenti a víz- és energiafelhasználást. A FACT-rendszer által a kefésebesség beállítható. Auto-Fill funkció: a hatékony frissvíztartály-feltöltéshez, valamint a szennyezett víztartály kényelmes, és higiénikus tisztításához.



Biztonságos gázszállítás nyír rétegelt lemezzel

Robusztus nyír rétegelt lemez a hajók szigetelőkomponense a cseppfolyósított földgáz

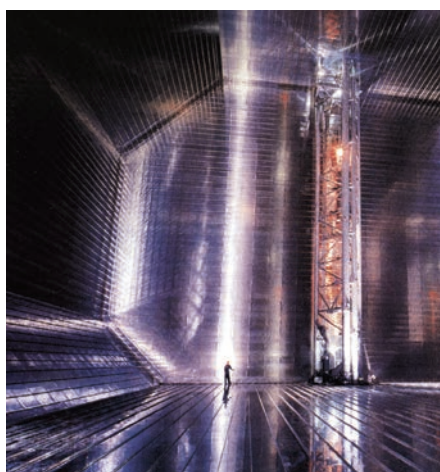
A nulla kibocsátású energia iránti növekvő kereslet miatt gyorsan terjed a cseppfolyósított földgáz (angolul liquefied natural gas, LNG) felhasználása. Az elkövetkezendő néhány évben az LNG felhasználása várhatóan utoléri a vezetékes földgáz mennyiségét. Ma közel 450 tartályhajó járja az óceánokat, hogy az LNG-t a csővezeték-hálózaton kívül esőt távoli helyekre szállítsa.

Mínusz 163 fok stabilan

A gázszállításához azonban számos kihívás kapcsolódik. A földgázt először is cseppfolyósítják, miközben $-163\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletűre hűtik. Ennek eredményeként a gáz eredeti térfogatának hat századrésztömörül. Az LNG-t a teljes szállítás alatt folyamatosan azonos a hőmérsékleten kell tartani, függetlenül attól, hogyan változnak a külső időjárási körülmények. Ezért a tartályokat alaposan szigetelni kell. A szigetelés általában nyír rétegelt lemezből vagy acélból készült komponenseket tartalmaz. Az UPM jelenleg a nagy tartályhajók vezető nyír rétegelt lemez szállítója.

2500 köbméter tartályhajónként

Világszerte csak néhány vállalat képes speciális rétegelt lemezt gyártani az LNG tartályhajókhoz. A gyártás szigorúan hitelesített eljárással történik. „Szigorúak az előírások, mert nagyon magasak a rétegelt lemez szigetelés-



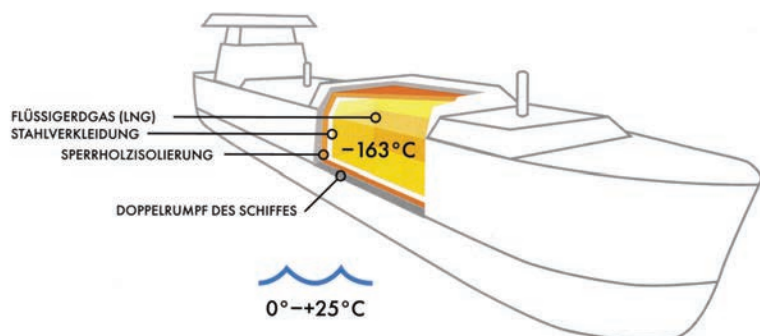
sekkel szemben támasztott reális elvárások. A nyírfá ideálisan megfelel, mivel egyrészt robusztus fa, másrészt pedig szerkezeti tulajdonságai erősen

változó környezeti hőmérsékleten is megmaradnak” – magyarázza Mikko Iso-Kuusela, az UPM Plywood értékesítési igazgatója. Az UPM három telephelyen gyárt rétegelt lemezeket az LNG tartályhajók számára: Joensuu Finnországban, Chudovo Oroszországban és Otepää Észtországban. Mindegyik gyár csak helyi nyírfákat használ. A kész rétegelt lemezeket ezután Kínába és Dél-Koreába szállítják, ahol az LNG-tartályhajók többsége épül. „Egy tartályhajó szigeteléséhez körülbelül 2500 köbméter rétegelt lemezre van szükség. Ez hatalmas mennyiség. Az elemek gyártása körülbelül egy hónapig tart” – teszi hozzá Kimmo Wilska, a Joensuu rétegelt lemezgyár igazgatója.



LNG: fontos tények

- 2017-ben világszerte 439 LNG-tankhajó szállított cseppfolyós gázt. A 2017-ben szállított LNG össz mennyisége 258 millió tonna = 3,25 TWh. Ez Finnország éves energia-felhasználásának tizedrészét teszi ki. Több mint 180 lng-tankhajó WISA nyír rétegelt lemezekkel járja a világ tengereit. Ahhoz, hogy valaki ezen a speciális területen vezető beszállító lehessen, tudásra és tapasztalatra és elkötelezettségre van szüksége. Az iparban, tengeri vagy szárazföldi közlekedéshez, magán- és köztulajdonú ingatlanok fűtéséhez használják. 2017-ben összesen 114 LNG-terminál volt üzemben, ebből 55 Ázsiában. További 9 volt tervezés alatt. A legutóbbi 3 évben évente 5 százalékkal növekedett az LNG-felhasználás. 1959-ben történt az első LNG-szállítás az USA-ból Nagy-Britanniába. 1969-ben szállított az UPM rétegelt lemez szigetelést az első LNG-hajóhoz. 2017-ben 439 LNG-tankhajóval szállítottak LNG-gázt. Az LNG-tankhajókat rétegelt lemezzel vagy acélszerkezettel lehet szigetelni. 2017-ben



Cseppfolyósított földgáz acélborítás rétegelt lemez szigetelés
-163 °C dupla falú hajótörzs

Mi van a csővezetékben?

Habár az LNG jelenleg a teljes gázfogyasztásnak mindössze 10 százalékát teszi ki – a fennmaradó 90 százalék a vezetékes földgázból származik – az LNG-fogyasztás évente 5 százalékkal növekedett az elmúlt 3 évben. „Az LNG egyre inkább a vezetékes földgáz versenytársává és vonzó alternatívájává válik” – állítja Jari Kostama, a finn energiaipari cégek ipari szövetségének igazgatója. Az LNG iránti növekvő keresletnek köszönhetően egyre több új LNG-terminált terveznek és építenek igen rövid idő alatt. „2017-ben 114 kész terminál

volt, 18 építés, további 9 tervezés alatt állt. A finnországi LNG-terminálok mindhárom projektjét az elmúlt 5 évben kezdeményezték. Ez is a gyors növekedés egyértelmű bizonyítéka” – jegyzi meg Kostama.

Emissziómentes horizont

Az LNG használata egyre fontosabbá válik világszerte. Különösen erős a növekedés Ázsiában, ahol tavaly a globális LNG-kereskedelem 70 százaléka teljesült. Itt a leggyorsabban növekvő piacok Japán, Dél-Korea és Kína. „Ennek fő okát abban látjuk, hogy ezekben az országokban alacsonyak

az energia-tartalékok, viszont nagyok az erős népességnövekedés és a magas emissziók visszaszorítására irányuló erőfeszítések, különösen Kínában” – magyarázza Kostama.

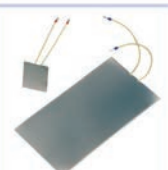
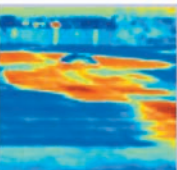
Kostama szerint a világ üzemanyagainak mintegy 82-83 százaléka továbbra is fosszilis forrásokból származik, jóllehet a környezetvédelmi kérdések sok éve kiemelt fontosságúak.

Bár a földgáz még mindig jobb alternatíva, mint az olaj vagy a szén, ez a forrás sem teljesen emissziómentes. „A földgáz ugyan részecskementes, a kén- és nitrogén-kibocsátás pedig szabályozható, ez még mindig szén-dioxid forrás, még ha kevésbé is ártalmas, mint a hagyományos energiaforrások” – mondja Kostama, aki szerint a hagyományos alternatívákhoz képest a földgáz alacsony kibocsátású energiaforrás, de úgy látja, hogy már láthatóak a horizonton teljesen emissziómentes alternatívák is. „Ezekről még évtizedekre vagyunk, de azt hiszem, el fog jönni az idejük.”



Fűtési megoldások a csomagolóiparnak!

Inpiro Magyarország Kft.

 Kerámia sugárzók	 Kvare- és halogén sugárzók	 Fűtőpatronok
 Csőfűtőtestek	 Fűtőlapon	 Hőkamerás mérések

- Fűtőtestek gyártása és forgalmazása
- 24 órán belüli kiszállítás
- Villamos fűtésű berendezések, készülékek tervezése és gyártása

Tel.: +36-1 320-2238 • Fax: +36-1 320-2109 • wallis@inpiro.com • www.inpiro.hu

ÁLLÁST, HIVATÁST SZERETNE VÁLTANI?
Érdeklí Önt a közlekedési szakma,
vagy az építő- és anyagmozgató gépek kezelését
érintő OKJ-s képzések?



TRANSZPORT STUDIUM



Ha igen, keresse fel iskolánkat,
ahol 30 különböző tanfolyam közül választhat
és a legjobbaktól tanulhat.

Transzport Studium Kft.
 Telephely: 1108 Budapest, Kozma u. 7.
 Tel/fax: +36-1-260-8218
 Mobil: +36-30-9316-904; web: www.transzportstudium.hu

Összeállította: Sándor Ildikó

A jövő gyára energiatfüggetlen

Az ABB az ökológiailag hatékony megoldások és szolgáltatások kiterjedt portfóliójával kíván hozzájárulni a gazdaság környezetkárosító hatásoktól mentes további növekedéséhez. Valójában az ABB globális összbevételének immár több mint fele olyan technológiák értékesítéséből származik, amelyekkel a klímaváltozást kiváltó okok ellen a harcol. A társaság célja, hogy a jelenlegi 57%-os részarányt 2020-ig 60%-ra emelje.



Az ABB elkötelezett küzdelmet folytat a klímaváltozással szemben, amibe beletartozik, hogy saját működésének környezetre gyakorolt hatását is csökkenti. Az éghajlat védelmével kapcsolatban most azt a célt tűzte maga elé, hogy az üvegházhatású gázok (GHG) kibocsátását a 2013-as bázisévhez képest 2020-ig 40%-kal csökkenti.

Lüdenscheidi (Németország) telephelyén az ABB azt is bemutatja, hogyan lehet a fenntartható energiatfelhasználásra való átállást digitális energiatagazdálkodással sikerre vinni. A tervezés és az építkezés két évig tartó szakaszát lezárva az ABB a Mission to

Zero projekt keretében átadta a világ első CO₂-semleges és energiatfüggetlen termelőüzemét azzal, hogy napenergia-erőművet helyezett üzembe az ABB-leányvállalat Busch-Jaeger egyik gyárában. Az ABB technológiájával működő naperőmű elegendő energiát fog előállítani ahhoz, hogy napsütéses napokon 100%-ban fedezze a gyár energiaigényét. A vállalatcsoport zászlóshajójának számító telephely évente nagyjából 630 tonna CO₂-kibocsátást takarít majd meg.

A gyár teljes energiaciklusát az ABB iparágvezető energiathatékony komponenseivel hozták létre, így az egész rendszer a szokásosnál jóval keve-

sebb energia felhasználásával képes működni. A szükséges energia jelentős részét egy hosszú távon fenntartható napenergia-erőmű és egy rendkívül energiathatékony kapcsolt energiatermelésű erőmű biztosítja.

A gyár területén belül, a parkoló felett 3.500 m²-en kiépített napelemes rendszer évente kb. 1.100 MWh klímasemleges napenergiát állít majd elő, ami nagyjából 3.360 háztartás éves energiaigényének felel meg. Az energia előállításába egy, a hagyományos széntüzelésű erőművek energiathatékonyágának kétszeresével működő kapcsolt energiatermelésű erőmű is besegít, így a telephely

energiaigényénél 14%-kal több energia állítható elő. A többletenergiát a rendszer a közüzemi áramellátó hálózatba fogja betáplálni, így fenntartható módon előállított energiával járul majd hozzá a régió energiaellátásához. A csúcsidőszakok energiaigényének kielégítéséhez szükséges többlet zöldenergiát a 100%-ban CO₂-semleges energiatermelést garantáló MVV Energie AG-től szerzik be.

– A fotovoltaikus rendszer egy olyan integrált megoldás része, amely az energiatermelés és -elosztás minden aspektusát lefedi, így annyi energia állítható elő vele, ami napsütéses napokon 100%-ban képes fedezni a telephely energiaigényét – állítja Tarak Mehta, az ABB Energetikai Termékek üzletágának elnöke. – Ezzel a világszínvonalat képviselő telephellyel kívánjuk demonstrálni egy olyan rendszer kialakításának előnyeit, amelynek hálózatba szervezett alkotóelemei digitálisan szabályozhatók. Ez az intelligens ökoszisztéma az energiahatékonyság javítását, a fenn-

tarthatóságot és az erőforrások megőrzését szolgálja, így valóban nulla károsanyag-kibocsátású jövőt kínál az ipar és más területek számára.

A teljes lüdenscheidi rendszer műszaki magját az ABB Ability™ Energy Management Suite energiagazdálkodási csomag részét képező méretezhető OPTIMAX® energiagazdálkodási rendszer adja. Az ABB Ability™ nem más, mint a vállalati működés minden területére kiterjedő innovatív digitális megoldások és szolgáltatások átfogó kínálata, mely egy magasabb szintre emeli a rugalmasság, a hatékonyság és a teljesítmény fogalmát. Az OPTIMAX® digitális megoldás folyamatos és transzparens rálátást biztosít az energiafogyasztásra. Lehetővé teszi az energia felhasználásának valós idejű monitoringját és optimalizálását, az elszórtan elhelyezkedő energiatermelő létesítmények integrációját, ezenkívül rugalmasabbá teszi az energia fogyasztását és tárolását, s mindezt úgy, hogy jórészt autonóm módon működik.

Ez a tanulásra képes rendszer prediktív adatok alapján számítja ki az energiaáramlás optimális szintjét, majd az eltéréseket valós időben kompenzálja, hogy az adott vállalat ténylegesen csökkenteni tudja energiaköltségeit, illetve károsanyag-kibocsátását.

A lüdenscheidi gyárban kiépített teljes rendszer az energiagazdálkodási és az inverterekkel működő napelemes rendszer mellett az ABB más, egymással digitálisan összekapcsolt technológiáit is magában foglalja. Ezek közé tartozik például a 200 kW teljesítményű és 275 kWh kapacitású akkumulátoros energiátároló rendszer (BESS), mely a megtermelt energia tárolásáért felel. Ezenkívül az ABB töltőpontjai – ahol a cég munkavállalói és látogatói ingyenesen tölthetik fel elektromos járműveiket – tovább javítják a régió ökológiai mérlegét. Ezt az egyetlen forrásra épülő energiagazdálkodási megoldást az energia elosztását szolgáló okos kapcsoló-berendezés teszi teljessé. ■

Urbán Nóri
Marketing szövegíró

„A sikernek nem titka van, hanem ára, amit meg kell fizetni!”

Interjú a Variola Zrt. fiatal tulajdonosával, Müller Ádámmal

A Variola olyan nagy cégeknek szállít, mint a Coca-Cola, a Vajda Papír vagy a DHL Magyarország. De nézzük is, hogy lett a cégből az egyik legnépszerűbb nemzetközi szállítmányozó vállalkozás!



VARIOLA



30 évesen saját sikeres, nemzetközi szállítványozással foglalkozó céget vezetni – azért ez nem mindennapi. Ehhez

szerencsés csillagzat kell vagy inkább elhivatottság?

Természetesen elhivatottság, a csillagok mindenki felett ugyanolyanok. Világ életemben nagyon tudatos voltam, már gyerekként elhatároztam, hogy vállalkozni fogok. Egyesek úrhajósok akarnak lenni, mások autóversenyzők, engem már akkor is a cégvezetés érdekelt. Persze a Variola Zrt. sem egyik napról a másikra született meg. Sőt, kezdetben nem is gondoltam volna, hogy szállítványozó cégem lesz. De így alakult, és nem kaptam ezt sem készen, büszke vagyok arra, hogy a nulláról építettem fel a céget. Ma már hatalmas logisztikai területet lefed a Variola, és egész Európa szerte szállítunk, importot és exportot egyaránt. Honnan jött ez a nem mindennapi név: a Variola? Hiszen azt jelenti, fekete himlő...! Igen, valóban azt jelenti, de ez éppen a kezünkre játszik, mivel a Google szinte

második helyen a himlő mellett a Variolát, mint szállítványozási céget adja ki, és valljuk be, ez elég jó marketingfogás volt részünkről. A variola, mint himlő egyébként úgy terjedt el Európa-szerte, hogy az akkori fuvarozó és utazó szekekre szépen magukkal vitték, még pedig a kocsikra felmászott rágcsálók segítségével. Ilyen szempontból köthető a név a szállítványozáshoz is, hiszen ezek is nagyrészt szállítószekerek voltak. Mindenképp érzelmeket vált ki a név, és a célnk az volt, hogy beszéljenek rólunk, és ez az elnevezés – Variola – szerintem ezt a hatást éri el.

Igazából elmondhatom, hogy a gazdaság szinte minden területén ott vagyunk, mozgásban vagyunk, és szállítunk. Hiszen az élelmiszerektől kezdve a szaniter-berendezéseken át egészen a bútorig mindent vállalunk. Nálunk nincs csúszás, nincs kifogás és nincs lehetetlen! ■

Több, gyorsabb, ügyesebb

A mesterséges intelligencia segítségével fejlődnek és gyors ütemben terjednek az együttműködő mobil robotok

Az autonóm mobil robotok (AMR-ek) az emberekkel együtt dolgozva hoznak létre magasan termékeny munkakörnyezetet, mely során átveszik az ismétlődő és balesetveszélyes anyagmozgatással járó feladatokat. A mobil robotokat érintő eladások várhatóan világszerte jelentős mértékben emelkedni fognak az elkövetkező években, a földrajzi régiótól és az iparágtól függetlenül. A folyamatos kutatás és fejlesztés sikerét mi sem bizonyítja jobban, mint az a számos újonnan kialakított termék, amelyek egyre gyorsabb ütemben kerülnek a robotikai piacra. Az AMR-ek evolúciójának következő lépése a mesterséges intelligencia (MI) beépítése, melyel az okos mobil robotok jóval többre lesznek képesek, mint eddig.



Tájékozódnak, helyzetelemeznek

Ma a mobil robotok érzékelőket és szoftvert használnak a tájékozódáshoz, hogy meghatározzák, hova, és hogyan mozogjanak, illetve az észleléshez: hogy megértsék, és reagálni tudjanak környezetükre. Az adatok integrált lézeres szkennerekből, 3D kamerákból, gyorsulásmérőkből, giroszkópokból, kerék jeladókból, és még sok más eszközből érkeznek, hogy minden egyes esetben a robot a lehető leghatékonyabb döntést hozhassa meg. Ezek a technológiák olyan képességekkel ruházzák fel az AMR-eket, amelyek az autópárból lehetnek ismerősek, mivel fontos szerepet játszanak a mai modern autók kialakítása során. A robotok a leghatékonyabb útvonal kiválasztása után dinamikusan tájékozódnak, és tisztában vannak a környezetükkel, így kikerülhetik az útjukba kerülő akadályokat vagy embereket, és

automatikusan feltölthetik magukat, amikor arra szükség van. Az MI nélkül azonban a robotok minden típusú akadályra egyféleképpen tudnának csak reagálni.

Optimális óvatosság

Azzal, hogy a mesterséges intelligenciát a szoftverbe és a kiterjesztett érzékelőként működő, stratégiaileg elhelyezett kamerákba építette – az AMR-ek piacának vezetője, – a **Mobile Industrial Robots (MiR)** lehetővé tette robotjai számára, hogy optimalizálják útvonaltervezésüket és a vezetés során tanúsított viselkedésüket. A kamerák segítségével a robotok észlelik és felismerik a különböző mozgó akadályokat, és ennek megfelelően reagálnak. Például a robotok a megszokott módon folytatják tovább útjukat, miután észleltek egy embert, de megállnak, ha egy önvezető járművel (AGV) találkozunk,

hogy az AGV továbbhaladhasson. A robot az elzárt útvonalakat és nagy forgalmú helyeket is képes előre látni, így még azelőtt újratervezheti útvonalát, hogy a kérdéses területre érkezne. Amikor új, nem ismert tárggyal találkozik, a robot óvatos és figyelmes lesz. Először adatot gyűjt, majd ezután számítja ki a további találkozások során alkalmazandó optimális viselkedésmódot.

Az innovatív MI megoldás nagyobb hatékonyságot eredményez az útvonaltervezés és a környezettel való interakció során. A mesterséges intelligenciával a robotok hatásosan, és a megfelelő módon képesek reagálni különböző típusú akadályokra, és így még tovább tudják fejleszteni tájékozódásukat és hatékonyságukat. Az intralogisztika optimalizálása nagyban hozzájárul a vállalatok versenyképességének növekedéséhez, és az alkalmazottak az így felszabadult idejüket értékesebb feladatokra fordíthatják.

Az MI funkciók nem veszélyeztetik a robot biztonsági protokolljait

Noha a robotikai MI-rendszerek kapcsán esetenként felmerül a biztonság kérdése, az elsődleges biztonsági mechanizmusok a robot számára alapvető fontosságúak, és az MI döntései nem tudják felülmúlni azokat.



Az akadályok körüli biztonságos, ütközésmentes tájékozódáson kívül, a MiR robotok a munkahely általános biztonságához is hozzájárulnak azzal, hogy olyan különböző szállítási feladatokat vesznek át, amelyek az emberek számára fárasztóak és potenciálisan veszélyesek lehetnek. Mindemellett pedig különféle modulok is könnyedén a robotokra szerelhetők, amelyekkel még több feladatot tudnak ellátni. Továbbá a mobil robotok olyan környezetben is képesek dolgozni, amelyek az emberek számára nem lennének egészségesek, például zajos vagy szennyezett területeken. A MiR robot pedig önmagában véve is biztonságos. Ez azt jelenti, hogy úgy tervezték őket, hogy mindig pontosan tisztában legyenek a környezetükkel.

MI: a következő ipari forradalom mozgatórugója?

A mobil robotok továbbra is együttműködő berendezések lesznek, és az MI-vel a köztük, és az emberek között fennálló szakadék egyre kisebb lesz, miközben az együttműködés és a hatékonyság egyre csak növekedni fog. Az MI fejlődésével beszédre vagy kézjeleken keresztül egyre természetesebb módon kommu-

kálhatunk majd a robotokkal. Ebbe beletartozhat például az, ha felemeljük a kezünket, a robot képes lesz megállni, fel tudja ismerni azt, ha egy bizonyos helyre mutatunk, vagy ha intünk neki, hogy menjen tovább, vagy éppen kövessen minket. De akár egyszerűen azt is megmondhatjuk majd neki, hogy „ez a folyosó a következő két órában le lesz zárva, használj másik útvonalat addig!”. Noha a mobil robotok a jövőben is

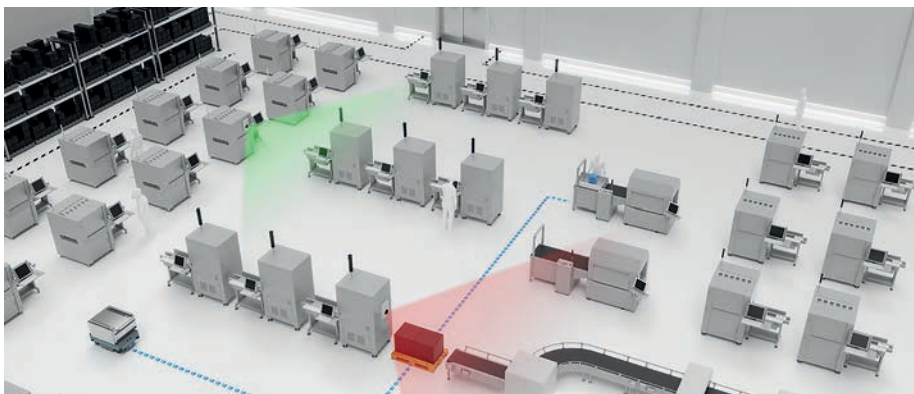


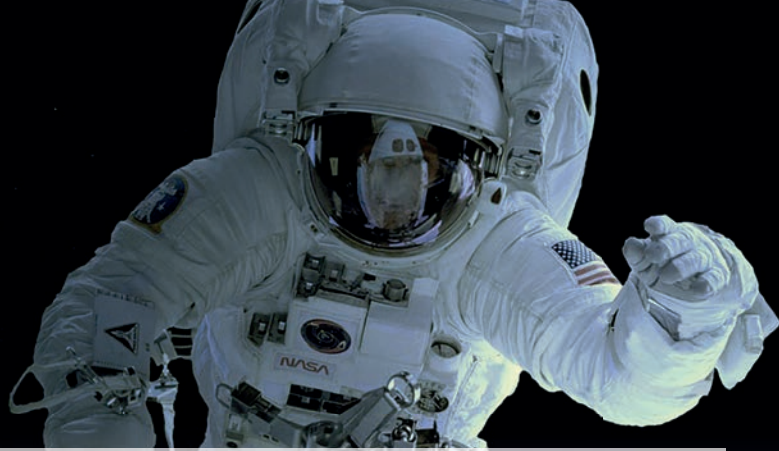
vészleállító gombokkal felszerelt, vezérelhető eszközök maradnak, egyre nagyobb önállóságra fognak szert tenni, ami növelni fogja értéküket. Képesek lesznek megérteni, hogyan tudnának javítani a teljesítményükön. Javaslatokat tehetnek például jobb útvonalakra, arra, hogy a nap melyik szakaszában lenne produktívabb egy

adott feladatot elvégezni, más robotok munkafolyamatainak még hatékonyabbá tételére, vagy a legmegfelelőbb töltési időpont megtalálására.

A MOBILE INDUSTRIAL ROBOTS (MIR) az ipar legfejlettebb együttműködő és biztonságos, autonóm, mobil robotjait fejleszti és forgalmazza, amelyek segítségével a gyártók egyszerűen és költséghatékonyan tudják menedzselni belső logisztikai folyamataikat, felszabadítva a munkavállalókat a magasabb értéket képviselő feladatok érdekében. Több száz közép- és nagy multinacionális gyártóvállalat mellett kórházak és szülészetek is világszerte alkalmazzák a MiR innovatív robotjait. A MiR által rendkívül gyorsan kiépített globális terjesztési hálózat jelenleg több mint 45 országra terjed ki. Regionális irodákkal rendelkeznek New Yorkban, San

Diegóban, Szingapúrban, Frankfurtban, Barcelonában és Sanghajban. 2013-as alapítása óta a MiR gyorsan növekszik, 2015 és 2016 között 500%-al, 2016 és 2017, illetve 2017 és 2018 között pedig 300%-al növekedett az értékesítés. A tapasztaltan robotipari szakértők által alapított és vezetett MiR központja a dániai Odensében található. A Mobile Industrial Robots-ot 2018 áprilisában akvizálta az amerikai Teradyne, az automatizációhoz kapcsolódó felszerelések piacvezető szállítója. Három éve a Teradyne volt az a cég, amely a dán vállalatot, a Universal Robots-t is felvásárolta. Növekedésének és innovatív technológiájának köszönhetően a Mobile Industrial Robots-ot választották a 2018-as év vállalkozójának Dániában. ■





Forrás: Goodyear

A holdkutatás 50. évét ünnepeljük – Goodyear gumikon a Holdon

Amikor 1969. július 20-án először lépett ember a Holdra, az emberiség addig elérhetetlennek gondolt határokat lépett át. Egy pár gumiabroncs a Goodyear-nek, hatalmas ugrás a mobilitás jövőjének: majdnem 50 évvel ezelőtt a Goodyear levegő nélküli XLT abroncsai voltak az elsők, melyek guminyomot hagytak a Hold felszínén.

A Goodyear a NASA-val 1969-ben fogott bele a holdjáró abroncsok kifejlesztésébe. A legelső jármű a Hold felszínén két levegő nélküli Goodyear XLT (Experimental Lunar Tires) abroncson futott az 1971-es Apollo 14 küldetés során.

Az 1950-es és '60-as évek intenzív fejlesztéssel teltek a Goodyear életében, a vállalat szorosan együttműködött a kor úttörő kutatóival a felfedezések előmozdításán. A Goodyear azóta sem hagyott fel az innovációval, és a mai napig a legmodernebb technológiát képviselő abroncsokkal járul hozzá önmaga és a mobilitás megújításához.

A Goodyear 1898-as alapítása óta – amikor még lovaskocsi-abroncsok és patkóalátétek is szerepeltek ter-

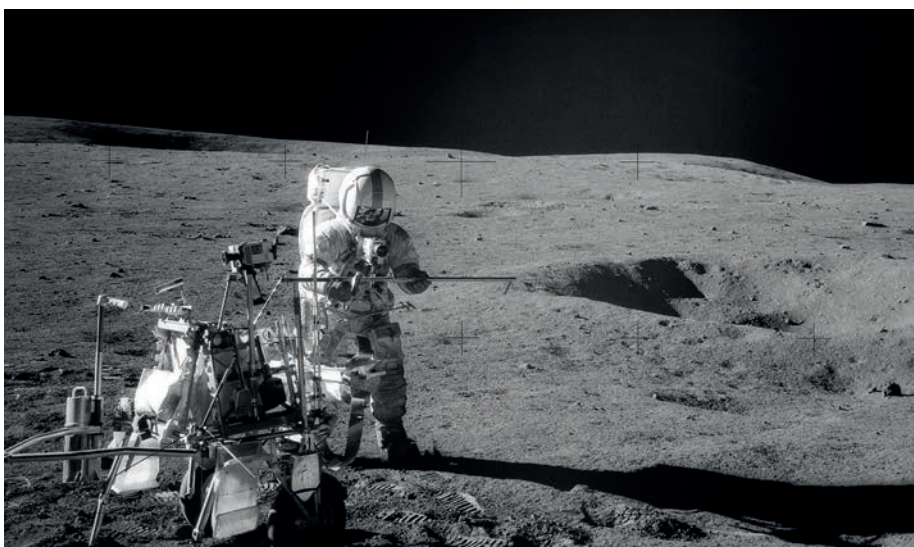
mékpalettáján – technológiai ugrások sorával járult hozzá a mobilitás jövőjének alakításához, és számos úttörő kutatóval dolgozott együtt. 1969-ben ez a partner a NASA volt. Az amerikai űrkutatási ügynökség a Goodyear-t választotta ki azoknak a levegő nélküli gumiknak a kifejlesztésére, amelyekkel felszerelték az űrhajósok által gyűjtött kőzetmintákat szállító eszközt.

A Modularized Equipment Transporter (MET) egy két keréken guruló kézikocsi volt, mellyel az asztronauták a felszerelést és a gyűjtött mintákat szállították a Hold felszínén az Apollo 14 küldetés során. Megrakodva a MET nagyjából 75 kg-ot nyomott, és legfeljebb 4 km/h sebességgel húzták. Kerekei sima gumiból készültek,

belső tömlőjüket pedig nitrogénnel töltötték fel. Hogy könnyebb legyen a kocsit a Hold puha talaján és a sziklákon át húzni, a kerekeket úgy tervezték, hogy a gördülési ellenállása megfelelően alacsony legyen.

A mérőföldkő egy igen intenzív fejlesztésekkel telt időszak csúcspontja volt a Goodyear életében. 1965-ben Craig Breedlove rakétameghajtású autója, a Spirit of America Goodyear abroncsokkal felszerelve állította be az új szárazföldi sebességrekordot. 1977-ben a cég megváltoztatta azt, ahogyan a fogyasztók az abroncsokra tekintenek: az első négy évszakos gumi, a Tiempo révén egész évben ugyanazon a szetten autózhattak.

Az elmúlt 120 év során a Goodyear fejlesztései újraértelmezték az abroncsteljesítményt, gazdagították az emberek vezetési élményét és egyre kijebb tolták a mobilitás határait. A Goodyear ma is nélkülözhetetlen szereplője korunk folyton változó mobilitásának, melynek középpontjában a flották, az önvezető, hálózatra kapcsolt és elektromos járművek (Fleets, Autonomous, Connected and Electric, FACE) állnak. Ennek bizonyítékaként a vállalat évről évre olyan jövőbe mutató koncepciókat mutat be a Genfi Nemzetközi Autószalonon, mint az Eagle 360, az Oxygene és az AERO.



Két világ, egy ötlet.



ÖTVÖZNI KÉT VILÁG ÉRTÉKEIT. EZ A BAOLI KONCEPCIÓJA.

Egyedülálló és innovatív lehetőségek a targoncák világában. Kiemelt figyelem a költséghatékonyságra, a legfejlettebb technológiák által kínált előnyök és a garantáltan stabil működési jellemzők most először ötvöződnék egy keleti targoncában.

Ez a Baoli: egy kínai vállalkozás energiája és egy német vállalati csoport ereje egyben.

www.baoli-emea.com



Baoli

A nagyobb teljesítményhez újfajta szemlélet szükséges.

Jungheinrich ERC 216zi – az első elektromos vezetőállásos targonca beépített Li-ion akkumulátorral.



A Jungheinrich bemutatja forradalmi újdonságát: az ERC 216zi típust, az első beépített lítiumion akkumulátorral működő elektromos vezetőállásos targoncát. Maximális teljesítmény bármilyen feladat esetén. Kompakt méreteinek, háromoldalról védett kezelő platformjának és az optimálisan kialakított kezelőelemeinek köszönhetően az ERC 216zi kiválóan alkalmazható a legszűkebb helyeken is a raktárban.