

# TRANSPACK

XXI. évfolyam 1. szám ■ 2022 ■ Ára: 3994 Ft/év



# Genie



**ÉRTÉKESÍTÉS**





**SZERVIZ**




**BÉRLÉS**

 8400 Ajka, Ipari Park 5703/2. hrsz.

 +36 30/ 377 4716

 [targoncatrade@targoncatrade.hu](mailto:targoncatrade@targoncatrade.hu)

 [www.targoncatrade.hu](http://www.targoncatrade.hu)

# POWER ON:

# ENERGIA, AMI LENDÜLETET AD

## Jungheinrich elektromos targoncák.



Hatékony, teljesítmény és hálózatba kapcsolás: a Jungheinrich elektromos targoncák maximális teljesítményt nyújtanak, minimális energiafogyasztással. A legmodernebb lítiumion-technológia, nagy teljesítményű emelőhidraulika, intelligens asszisztensrendszerek és számos további kiegészítő.

Győződjön meg róla személyesen Ön is!  
[www.jungheinrich.hu/elektromostargonca](http://www.jungheinrich.hu/elektromostargonca)

**JUNGHEINRICH**

# Az STI Group szilfiumcsomagolást készít a Lidl és a Kaufland számára

A Lidl és a Kaufland a helyben termesztett szilfium növényi rostjából készült innovatív csomagolás használatát népszerűsíti. A PreZero, a Schwarz Group környezetvédelmi részlege, az OutNature márka és a csomagolási megoldások szakértője, az STI Group együttműködésében kifejlesztett fenntartható csomagolási megoldás élharcosává vált.

„Büszkeséggel tölt el bennünket a tény, hogy a szilfiumpapírból készült zsáksomagolást ma már a Lidl és a Kaufland üzleteiben is használják” – fejt ki Jakob Rinninger, az STI Group vezérigazgatója. „Az OutNature vállalattal kötött fejlesztési partnerség révén anyagkutató laboratóriumunk 2020 végén kezdte kutatni a szilfiumból készült anyagok fizikai tulajdonságait. Az úttörő jellegű tesztek a gyártási teljesítmény minden aspektusát megvizsgálták, a nyomtathatóságtól a lakkozhatóságon át a laminálásig és a stancolásig. A szilfium mint anyag bevált, és mára karton vagy hullámkarton formában is felhasználható csomagolások és displaymegoldások készítéséhez.



A szilfium csomagolóanyag élelmiszerekkel való közvetlen érintkezésre alkalmas, míg a bevonatok további kutatása javíthatja az anyag víz- és zsírzáró tulajdonságait.

Az STI Group stratégiai megközelítése a fenntartható innovációra összpontosít. A vállalat körkörös innovációs filozófiája támogatja új megújuló anyagok, így például a szilfiumpapír tesztelését. „Teljesen új utakat törünk ügyfeleinkkel a nagyobb fenntarthatóságú megoldások fellelése érdekében a csomagolási és POS-szektor számára. Ezeket az innovációkat csak szoros együttműködéssel lehet gyorsan és sikeresen a hatékony gyárthatóság szintjére emelni; a szilfiumprojekt tökéletes példa erre” – teszi hozzá Jakob Rinninger.

A Lidl és a Kaufland is fokozatosan – a zsáksával kezdve – vezeti be az innovatív gyümölcs- és zöldségcsomagolást. A szilfiumcsomagolású organikus zsáksa november 8-ától kapható a Lidl üzleteiben, kezdetben Dél-Németországban, majd hamarosan megjelenik Németország valamennyi Kaufland-üzletében. Ez még csak a kezdet: a Kaufland a bioparadicsommal, -almával és -gombával követi hamarosan a példát, és a lehetőség nyitva áll más kereskedők számára is.



STI Petőfi Nyomda Kft.

Kecskemét, Külső-Szegedi út 6.  
service.hu@sti-group.com

Tel.: +36 76 510 200  
Fax: +36 76 320 503

www.sti-group.com

facebook.com/stipetofinyomdakft



**STI** GROUP

# Kedves Olvasóink!

Felröppent a hír, miszerint nincs többé műanyagcsomagolás a francia zöldségeken és gyümölcsökön Franciaországban. Már is indult a hulladékellenes (inkább sötétzöld) lobbizás: le a csomagolóanyagokkal, csak így tovább. A francia tilalom közel 30 zöldség- és gyümölcsfajtát érint, pl. póréhagymát, cukkinit, padlizsánt, paprikát, uborkát, burgonyát, banánt, almát, szőlőt és szilvát. Számításai szerint a zöldségek és gyümölcsök 37%-át adták el műanyag csomagolásban, az új törvény következtében pedig ez akár egymilliárd darabbal is csökkenhet majd.



A szakma eközben fogja a fejét. A hazai érdekvédelem is felelős CSAOSZ vezetőjét kérdezve a probléma nem is most kezdődött, és valószínűleg nem is itt ér véget.

A műanyagok térnyerésével eredetileg soha nem látott műszaki, termelési, anyag- és energiahatékonysági fejlődés ment végbe a csomagolótechnika terén, a műanyagok testre szabhatósága jellemzőinek mérnöki úton végrehajtható meghatározása új, takarékos eljárások kidolgozását eredményezte, amelyek az áruvédelem, az élelmiszerbiztonság és az élelmiszerbiztonság ugrásszerű fejlődéséhez vezettek. A nagy zöldhullámban sem szabadna megfeledkeznünk arról, hogy bármely termék előállításának teljes láncolatában bekövetkező környezetterhelés sokszorosan meghaladja a csomagolás létrehozását. Ebből egyenesen következik, hogy a csomagolás védelmi funkcióinak kiterjesztése a termékvesztés mérséklésével a környezet védelmét szolgálja.

Persze a csomagolások anyagfelhasználásának mérséklésére szükség van. Az érintettek az optimalizálást folyamatosan végzik is. Azt azonban figyelembe kell venni, hogy az anyag- és költségkímélő műanyagcsomagolásoknak vagy nincs, vagy csak magasabb környezetterhelést okozó kiváltó technológiája van. Azt pedig el kellene kerülni, hogy a műanyagok kivezetése nagyobb környezeti és/vagy gazdasági problémákhoz vezessen (csak gondoljunk a mostani papírhiányra).

Ne feledjük: a környezetszennyezésért nem az anyag felelős, hanem az ember!

Hasznos olvasást kívánok, természetesen nemcsak a csomagolóipari, de anyagmozgatási, logisztikai cikkeinkhez is!

Sándor Ildikó  
főszerkesztő

# TRANSPACK

Megjelenik évi 6 alkalommal, országosan

**Ügyvezető:** Dudás Ervin

**Főszerkesztő:** Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434

**Főszerkesztő-helyettes, újságíró:** Kohout Zoltán

**Szerkesztő:** Dudás Gabriella

**Felkért újságíró:** Csomor Zsolt

**Újságíró:** Barna Ferenc, Kristóf Imre

**Onlineüzletág-igazgató:** Rik Gabriella

**Online szerkesztő:** Gálfy Zoltán

**Szerkesztőségi titkárok:** Hanzik Anikó, Rokolya Dóra

**Médiatanácsadók:** Barna Zita, Lábadi Noémi, Varga Írisz

### Aktuális számunk felkért szakértői:

Czékus Mihály; Csaba László; Csaba Péter Gábor; Dobronyi Tamás; Horváth Zoltán; Kecskés Katalin; Kiss Rozália; Máté Szilvia; Mészáros Alexandra; Münnich Dénes; Nagy Miklós; Pente Szilvia; Schmidt Daniella; Slabéczi Ivett; Sztruhár Imre

Lapunk bármely részének másolása, utánkölzése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges.

A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánkölzése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges.

A lapunkban megjelentetett írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget.

A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomdai előkészítés:

Frieber Tibor, +36-20/886-4414, [www.friebeart.hu](http://www.friebeart.hu)

Nyomta: Pauker Holding Kft, Budapest

HU ISSN 1587-7183



### Szerkesztőség, kiadó:

6401 Kiskunhalas, Katona J. u. 6.; Pf.: 191.

Tel./fax: +36-77/529-593

E-mail: [info@horizontmedia.hu](mailto:info@horizontmedia.hu)

Lapunk megtekinthető:

a [www.transpack.hu](http://www.transpack.hu) weblapon

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



[www.observer.hu](http://www.observer.hu)



Kiadóvannak példányát a Matesz hitelesíti

Következő lapszámunk várható megjelenése: 2022. április 21.

# Tartalomjegyzék

- 6** Egy új korszak kezdetén  
*AHOGY A CSAOSZ LÁTTA A CSOMAGOLÓIPAR 2021. ÉVÉT, ÉS TEKINT A 2022. ÉVÉRE*
- 8** A műanyag csomagolások újrahasznosítása
- 12** Sirha Budapest 2022: a HoReCa szektor legnagyobb hazai ünnepe
- 14** PPDexpo és SignExpo ÚJRATÖLTVE!
- 16** Az vagyok, ami a bevásárlókosaramban van  
– *AVAGY HOGYAN ALAKÍTJÁK A MÁRKÁK AZ IDENTITÁST*
- 20** Már javában zajlanak a FACHPACK 2022 előkészületei
- 22** Mi a helyzet most a nemzetközi kiállításokkal?
- 24** A QR kód lenne a csomagolástervezési trendek sztárja 2022-ben?
- 28** Utazás a fogalmak körül  
– mi a bioműanyag?
- 31** **Katalógus**
- 34** A cellulóz- és papíripart alakító trendek 2022-ben
- 36** Bioalapú tervezési ötletek
- 38** Európa egyik legmodernebb csomagolóanyag gyárát építi a Dunapack
- 40** **Karrier** – „Bejárni az alkotás útját  
– én pont ezt szeretem!”  
*HORVÁTH DIÁNA SZERINT A TERVEZŐGRAFIKA SOKKAL TÖBB, MINT AMIT GONDOLNI SZOKTUNK RÓLA*
- 42** A termékdíj-kötelezettség sokkal több céget érint, mint gondolnánk
- 44** Több mint csere: érzékenyítés és szemléletformálás  
*A COCA-COLA A MOME HALLGATÓINAK TERVEIVEL VÁLTJA LE MŰANYAG POHARAIT PAPIRALAPÚRA*
- 48** **Karrier** – Fűszernövény-palánta a polcon  
*CSERNYUS KATA HUNGAROPACK STUDENT OKLEVELES CSOMAGOLÁSA*
- 50** A legnépszerűbb csomagolástervezési trendek 2022-ben
- 54** Fenntarthatósági innovációk innen-onnan
- 58** Stabil, könnyű és fényűző
- 60** **Kitekintő**  
*AMI A CSOMAGOLÓIPARBAN TÖRTÉNT VAGY TÖRTÉNNI FOG*
- 64** Ösztönzi az innovációt az online élelmiszerkereskedelem  
*ÚJ KÖVETELMÉNYEKET TÁMASZTANAK A CSOMAGOLÁSSAL SZEMBEN AZ E-KERESKEDELMI SZÁLLÍTÁSOK*
- 66** Már az üzembehelyezésre készül a fényeslitkei vasúti terminál
- 70** Kriogén fagyasztás, ami több mint fagyasztás
- 74** A kiterjesztett valóság a reklám jövője?
- 78** Az élelmiszerbiztonság és a polcidő növelése
- 82** 25 négyzetméterről rajtolt el a Complexpress sikersztorija  
*... MA PEDIG MÁR A 100-SZOR AKKORA TELEPHELYET IS KINŐTTE AZ ELSŐ HAZAI 4PL-SZOLGÁLTATÓ*
- 84** **Kitekintő**  
*AMI A LOGISZTIKÁBAN TÖRTÉNT VAGY TÖRTÉNNI FOG*
- 88** A mobil tömegmérés szerepe a logisztikában
- 90** A hidrogén az áruszállítás jövője
- 92** Mire számíthat a logisztikai szakma az idei évben?
- 96** Trendek és innováció a logisztika területén



Nagy Miklós, főtítkárs | Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség

# Egy új korszak kezdetén

## AHOGY A CSAOSZ LÁTTA A CSOMAGOLÓIPAR 2021. ÉVÉT, ÉS TEKINT A 2022. ÉVÉRE

Rendkívül mozgalmas és feladatokkal, valamint programokkal teli évet zárt a CSAOSZ.

### A 2021. év fontosabb eseményei

A 2021. év áttekintéséhez és a feladatok megértéséhez visszább kell lépünk a megelőző évre. 2020 végén fogadta el a Parlament a hulladéktörvény módosítását, amely számos új elemet tartalmaz. Bevezette a *koncesszió* fogalmát, leírta a *kiterjesztett gyártói felelősség* minimumkövetelményeit, és kitért a *kötelező visszaváltás* rendszerére is.

A CSAOSZ alapos szakmai és jogi elemzésnek vetette alá a hulladéktörvényt. Megállapításainkat a társszervezetekkel való egyeztetést követően az MGYOSZ Környezetvédelmi Bizottsága útján eljuttattuk minden érintett döntéshozó és döntéselőkészítő szervezetnek, és megkapta a köztársasági elnöki hivatal is.

Ismeretes, hogy a köztársasági elnök – elfogadva a szakmai szervezetek által megfogalmazott alkotmányossági (és egyéb jogi) aggályokat – az Alkotmánybírósághoz fordult. A taláros testület

ugyan csak egy alkotmányellenes rendelkezést azonosított, de így is fontos, hogy a gazdálkodó szervezeteket közvetlenül is érintő szabályozáselem módosítására kényszerült a jogalkotó. Erre 2021 elején sor is került. Az év további részében kiírásra került a koncesszió, és jelenleg is tart a koncessziós szerződés előkészítése. Tehát még nincs végeredmény, a rendszer felállítása még nem kezdődött meg. Hiányoznak még a 2023. január elejétől működtetendő *kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer* részletszabályai (ez komolyan érinteni fogja a jelenlegi környezetvédelmi termékdíjas szabályozást is), és nem ismertek a 2023 közepétől bevezetni tervezett *kötelező visszaváltási rendszer* modelljének részletei sem. Ezek végrehajtása pedig a koncesszor feladatkörébe tartozna.

E szabályozások nemcsak a CSAOSZ ez évi feladatait determinálják, hanem a csomagolóipar jövőbeni működése szempontjából is meghatározóak lesznek.

A 2021. év másik nagy jelentőségű jogalkotási eseménye a „SUP” irányelv néven elhíresült, egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről szóló irányelvet a hazai jogrendbe bevezető két – 301/2021 és 349/2021 – kormányrendelet megjelenése volt. Az uniós eredetű szabályozás bonyolult, nem hozott következetes rendelkezéseket, ezért nemcsak a végrehajtása hordoz sok-sok bizonytalanságot, de már a kötelezettség alanyának meghatározása is vitákra ad okot. A CSAOSZ a rendeletek megjelenése óta már több alkalommal is segítette az érintetteket a szabályozás értelmezésében.

A CSAOSZ a jogalkotással kapcsolatos érdekképviseleti, érdekvédelmi és tájékoztatósi feladatain túl az új szakmai ismeretek elterjesztésére is több programot szervezett. GS1 szakmai napot tartottunk, online előadásokkal kapcsolódtunk be a Logisztika napja



eseménysorozatba. Júniusban és novemberben is konferenciát szerveztünk, utóbbit már hibrid formában tettük a szélesebb szakmai közösség számára elérhetővé.

A HUNGAROPACK Magyar Csomagolási Verseny 38. eseményének nyertesek közül a WorldStar világversenyen indulók hat világdíjat érdemeltek ki.

A Soproni Egyetem és az Óbudai Egyetem hallgatói 14 elismerő oklevelet kaptak a WorldStar Student diákoknak rendezett világversenyen.

A szakmai programokról, feladatokról adott áttekintés után nem mehetünk el szó nélkül a csomagolóipar valamennyi ágát érintő drasztikus áremelkedés és alapanyaghiány mellett, amely nemcsak a magyar és az európai, hanem az egész világ gazdaságát érintette. Az okok sokrétűek és nem is e cikk feladata a helyzet teljes körű elemzése.

Az áremelkedés egybeesett ugyan a covid-járvány világméretűvé válásával, de az okok csak részben írhatók a pandémia rovására. A politikai, gazdasági, szociális és környezeti tényezők egybeesése idézte elő a drasztikus áremelkedést, amely az alapanyagokból – köztük a csomagolóanyagok – kiindulva az értékteremtő lánc valamennyi szakaszán bekövetkezett.

A csomagolóipar technikát tekintve a zöldmozgalmak által kikényszerített környezetvédelmi intézkedések gyors és teljeskörűen át nem gondolt beve-

zetése is hozzájárult az áremelkedésekhez és az áruhiány kialakulásához.

#### A 2022. év kilátásai

Az idei év jogalkotással kapcsolatos érdekképviselési munka témaköréről az előzőekben már írtam. A feladat ismert, az időzítés azonban nem. Pár hónap múlva, áprilisban parlamenti választás lesz. Kérdéses, hogy addig a kormány benyújt-e hosszabb távra érvényes, nagyléptékű és hangos vitákra alkalmat adó jogszabály-tervezeteket. Nyáron, de leginkább ősszel várható a jogalkotás felpörgése – csak győzzük majd a munkát.

A cikk elején használt, „Új korszak kezdetén!” szlogennek is beillő hangzatos főcím nem hatásvadász akar lenni, hanem a szemléletváltás szükségességét kívánja kifejezni.

A Csomagolási Világszövetség (WPO) a bécsi Alkalmazott Tudományok Egyetemével és az ECR nemzetközi szervezettel együttműködésben kidolgozta az újrahasznosítási (recycling) szemléletű csomagolóipar-tervezési útmutatóját, amely a körforgásos gazdaság szellemiségének megfelelő termék- és csomagolóipar-tervezéshez kínál hasznos ismereteket. A kiadvány jelenleg angol nyelven érhető el, magyar fordítását a CSAOSZ segítők bevonásával megkezdte, és azzal az év során (mielőbb) szeretne egy nagy-

szabású szakmai program keretében a szakmai közösség elé lépni.

Addig is, februártól már készülünk a HUNGAROPACK Student idei versenyére, amelyhez kellő inspirációt ad a tavalyi indulók sikere.

Március végén a HUNGEXPO által szervezendő SIRHA kiállítás keretében tartunk csomagolóipar-technikai délelőtti, áprilisban ismét bejelentkezünk a Logisztika napja eseménysorozatba, májusban pedig a PPDexpo-n való megjelenés és szakmai programok adnak feladatot. A június és a nyár a HUNGAROPACK Magyar Csomagolási Verseny jegyében telik, ősszel pedig a Magyar Csomagolási Évkönyv szerkesztését kezdjük, és készülünk a november elejére tervezett éves szakmai konferenciára is.

A CSAOSZ nemzetközi feladatai is gyarapodtak. Január óta Szövetségünk vette át a CEPI-ben (Confederation of European Paper Industries) a hazai papíripar képviselését.

Már bizonyossá vált az is, hogy a 2023. évi interpack (világ)kiállításon a CSAOSZ közösségi standot hoz létre a BoxPrint-FSD Packaging, a Lászlópack, a Pandan és a Sipospack Kft. részvételével.



Kiss Rozália

# A műanyag csomagolások újrahasznosítása

Több száz különféle műanyag létezik sokféle alkalmazásban, amelyek speciális tulajdonságaik miatt nem helyettesíthetők más anyaggal. A műanyagok egyik legnagyobb felhasználási területe a csomagolás. Noha számos sikeres próbálkozás történt ezen a területen a műanyagok pótlására, sok esetben nem sikerült olyan anyagot találni, amely a sokoldalú műanyaggal fel tudta volna venni a versenyt. A műanyag csomagolások azonban rövid élettartamú termékek, hamar hulladékká válnak. A hulladék kezelése kulcsfontosságú, akár környezetvédelemről, akár fenntarthatóságról van szó.

## Újrahasznosítási módok

Körforgásos gazdaságban természetes, hogy újra felhasználjuk termékeinket, és élettartamuk végén hatékonyan újrahasznosítjuk azokat. A műanyagok sokfélesége azonban bonyolultabbá teszi az újrahasznosítást. Lényegében két különböző megoldás létezik a különböző típusú műanyagok újrahasznosítására: a mechanikai és a kémiai újrahasznosítás vagy reciklálás. A mechanikai újrahasznosítás során a műanyagot megtisztítják, mechanikusan aprítják, megömlesztik és műanyag granulátummá dolgozzák fel. Az így előállított értékes nyersanyagból újra gyárthatók csomagolások. A műanyagok kémiai szerkezete

a mechanikai újrahasznosítással nem változik, ezért a kiindulási anyagnak egyféle típusúnak (fajtatípusúnak) és egyféle színűnek kell lennie. Ha a hulladék többféle műanyag keveréke és szennyezett, akkor a kémiai újrahasznosítás a megfelelő módszer. Ebben az esetben megváltozik a műanyagok kémiai összetétele, és a hulladék műanyagból kőolaj keletkezik, amelyből ismét bármilyen típusú műanyag előállítható.

## A jelenlegi helyzet

2025-től az EU előírások szerint tilos lesz műanyag hulladék lerakása hulladéklerakókban, ez is az újrahasznosítás malmára hajtja a vizet. Az ipar és

a kereskedelem már most próbál felkészülni, így a jó minőségű újrahasznosított anyagok (reciklátumok) iránti igény jelentősen megnövekedett, ugyanakkor a reciklátum gyártók és alkalmazók a felhasználás korlátaira panaszkodnak.

A műanyagok újrahasznosítása terén számos új szabványt dolgoztak ki és tettek közzé az elmúlt tíz évben, de még mindig van javítani való az újrahasznosított anyagokra vonatkozó, megbízható és átfogó minőségi szabványok területén. Ha nincsenek előírások az újrahasznosított anyagok minőségének egyértelmű szabályozására, akkor a minőségi paraméterek nem számsze-

rúsíthatóek, és az újrahasznosított termékkel nem lehet kereskedni. A működő körforgásos gazdasághoz vezető út az újrahasznosítás következetes megtervezése. Az alapanyagoknak, azaz a hulladékká vált csomagolásoknak alkalmasnak kell lenniük az újrahasznosításra, éppen ezért nagy hangsúlyt kapott az anyag- és terméktervezés (*design for recycling*). Alapvetően fontos, hogy az újrahasznosított anyagok minősége hasonló legyen az eddig használt tiszta anyagéhoz. Mivel az újrahasznosított anyagok származásuktól függően természetesen különböznek egymástól, különböző tételeket homogenizálnak. Anyag- és terméktervezésre a megtermelt újrahasznosított anyagok, reciklátumok részben vagy egészben történő felhasználásánál is szükség van. Mivel a műanyag újrahasznosítása munkaigényes, a reciklált anyag előállítására még mindig lényegesen drágább, mint az új műanyagé.

Az újrahasznosítás ott működik a legjobban, ahol a műanyag hulladékot külön gyűjtik – ezt a PET-italospalackok esetében látjuk a legjobban. Itt készülnek olyan újrahasznosított anyagok, amelyek még az élelmiszerekkel való érintkezésre vonatkozó szigorú törvényi előírásoknak is megfelelnek.

Az újrahasznosított anyag aránya a PET-palackokban nagyon változó: egyes ásványvíz-beszállítók csak új műanyagot használnak, míg mások 50, illetve 100% újrahasznosított anyagból gyártanak. A törvényi előírások szerint az EU-ban 2025-től legalább 25, 2030-tól pedig legalább 30%-ban újrahasznosított anyagot kell tartalmazniuk a PET-flakonoknak.

### A fenntarthatóságot kommunikálni kell

A fogyasztói oldalon egyre nagyobb a vágy, hogy aktívan részt vegyenek az új erőforrások pazarlásának csökkentésében, és értéklik ennek a magatartásnak a környezetre gyakorolt pozitív hatását. A fogyasztók számára tehát az újrahasznosított anyagok használata komoly pozitív érv. Célszerű a termékeken egyértelműen és valószínűleg feltüntetni, hogy újrahasznosított anyagból készült, és ezt esetleg valamilyen tanúsító szervezettel igazolni.



■ A Werner & Mertz újrahasznosított anyagból készült flakonjai

### A piackutatások eredménye

A német Műanyag Csomagolóipari Szövetség készített egy piackutatást. Az újrahasznosított műanyag csomagolási felhasználása évi 475 000 tonnáról körülbelül 960 000 tonnára növelhető, ami a termelési mennyiség mintegy 22%-ának felel meg. Az ipar már deklarált célja, hogy 2025-ig egymillió tonna újrahasznosított műanyagot használjon fel. 2017-2019. között az újrahasznosított anyagok iránti kereslet több mint 18%-kal nőtt, miközben az új műanyagok fogyasztása csökkent. A csomagolóipar óriási érdeklődést mutat az újrahasznosított anyagok használata iránt. Az újrahasz-

nosításnak azonban nem mindig van értelme, és nem is lehetséges minden esetben. Az élelmiszer csomagolások (ez a műanyag csomagolások 44%-a) szigorú követelményeket támasztanak az alapanyagokkal szemben. Sajnos jelenleg korlátozott a megfelelő újrahasznosított anyagok mennyisége a piacon. Ennek oka, hogy korábban a műanyag újrahasznosítást a törvényes újrahasznosítási kvóták teljesítése vezérelte, nem a csomagolóipar alapanyagigénye. Éppen ezért az elmúlt évtizedekben alig történt beruházás nagy tisztaságú, élelmiszeripari célra alkalmas minőségű reciklátumok gyártására. Az újrahasznosított anyagok nagy részét jelenleg más



■ A Milliken & Company a DeltaFlow viszkozitást modifikáló anyagot a polipropilén újrahasznosításához ajánlja

iparágakban használják fel, például építőipari termékek gyártásában.

### Jó példák, fejlesztések

Nemcsak Európában úttörő a Wener & Mertz újrahasznosított műanyag felhasználása, hanem világszerte példaértékű. Már 2014 óta a PET-flakonjainak 100%-a lakossági gyűjtésből származó hulladékból készül, amiből 20% sárga zsákból származik. Ezt az anyaghányadot most sikerült 50%-ra emelni, amiért az idén World Star Packaging díjat kaptak. 2018 óta az Alpla-val együttműködve HDPE flakonjainak 100%-a is reciklátumból készül. A Mondival együttműködve pedig sikerült az elő reciklásra alkalmas állótasakat kifejleszteni. A cég jelenleg háromféle újrahasznosított anyagot használ csomagoláshoz: rPET, rHDPE rLDPE fólia.

A polimerekhez adalékanyagokat és színezőanyagokat gyártó Milliken & Company bemutatta a DeltaFlow viszkozitást modifikáló anyagot, amelyet kifejezetten a polipropilén újrahasznosításához ajánl. A könnyen kezelhető, adagolható granulátum az újrahasznosított polipropilén (rPP) folyási viselkedésének optimalizálására szolgál extrudálásnál és fröccsöntésnél. A DeltaFlow-val optimalizált műanyagok alacsonyabb hőmérsék-

leten is feldolgozhatók, ami rövidebb ciklusidőt tesz lehetővé a fröccsöntés során. Növelik a termelékenységet és javítják a feldolgozhatóságot. A viszkozitást modifikáló megkönnyíti a tiszta PP, rPP-vel való helyettesítést. Ily módon a termékek reciklátum tartalma növelhető, és ez hozzájárul a fenntarthatósági célok megvalósításához.

Több mint 150 alkalmazottból álló csapat dolgozik azon, hogy fenntartható megoldásokat találjanak a Lego termékekhez. Az elmúlt három év során több mint 250 PET anyagot és több száz egyéb műanyagot teszteltek. Az eredmény egy olyan prototípus, amely megfelel számos minőségi-, biztonsági- és játékkövetelménynek. A prototípus amerikai beszállítótól származó újrahasznosított PET-ből készül, amelynél az USA Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hatósága (FDA) és az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) által jóváhagyott eljárásokat alkalmaznak a minőség biztosítása érdekében. Egy 1 literes PET-palack átlagosan tíz darab 2x4-es Lego kockához elegendő alapanyagot biztosít. A szabadalmaztatás alatt álló anyagösszetétel állítólag növeli a PET tartósságát, hogy elég erős legyen a Lego kockákhoz. Az eljárás testreszabott keverési technológiát használ az újrahasznosított PET és erősítő adalékok kombinálására.

### A jövő

Az EU-ban létezik cselekvési terv, amely szerint 2030-ra minden csomagolásnak újrahasznosíthatónak kell lennie. A cselekvési terv előírja, hogy a műanyagot újrahasznosított anyagként használják fel. Radikálisan csökkenteni kell a fosszilis alapanyagoktól való függést. Az iparnak milliárdokat kell befektetnie az újrahasznosításnak megfelelő dizájntervezésbe, valamint a minőségi szelektív gyűjtési, válogatási és újrahasznosítási folyamatok kiépítésére.

### A szín is döntő

Minél sötétebb a műanyag, annál valószínűbb, hogy gondok lesznek a további feldolgozás során. Típus szerint lehet változtatni, de szín szerint nem. Az újrahasznosított anyag sötétebb lesz, ha sötét színű az újrahasznosítandó műanyag. Az ilyen újrahasznosított alapanyagból már nem lehet világos színű csomagolást előállítani, így ismét új műanyagra van szükség. Cél az újrahasznosított nyersanyagok (reciklátumok) minél nagyobb arányú felhasználása, nemcsak a PET-flakonok esetében, hanem az összes polimer anyagáramában. Ezáltal a műanyag hulladék értékes nyersanyagforrássá válik új termékekhez, ugyanakkor jelentős mértékben hozzájárulhat a klímasemleges műanyaggyártáshoz is. ■

#### ■ Lego prototípus rPET-ből



# SIRH/+ BUDAPEST

2022.  
MÁRCIUS 22-24.

HUNGEXPO  
BUDAPEST

Bocuse d'Or Európai Döntő 2022  
a Sirha Budapesten!

Regisztráljon  
díjmentes belépőjéért  
a kiállítás honlapján!

Bővebb információ és programok: [www.sirha-budapest.com](http://www.sirha-budapest.com)

Kiemelt  
szakmai partner

**METRO**

Kiemelt  
médiapartner

**Trade**  
magazin

Nemzetközi élelmiszeripari & HORECA szakkiallítás  
INTERNATIONAL HORECA AND RETAIL SHOW

 **hungexpo**

**SIRH/+ FOOD**  
A WORLD OF CUISINE AND HOSPITALITY





Kohout Zoltán

# Sirha Budapest 2022: a HoReCa szektor legnagyobb hazai ünnepe

Van fejlődés a hazai gasztronómiában, és továbbra is stratégiai kapcsolat köti össze a szektort a csomagolóiparral

A hazai élelmiszeripar és gasztronómia egészének nemzetközi elismertségét jelzi, hogy idén újra visszatér Magyarországra a Bocuse d'Or döntője az idei Sirha Budapestre. Az élelmiszeripar és a HoReCa-szektor március végén, 22-24-én megrendezendő szakkiallításán – részben a járvány miatt – nagy hangsúlyt kapnak nemcsak a gondos higiéniai-logisztikai előkészületek, hanem az élelmiszerbiztonság és a szektor csomagolóiparral való szoros kapcsolata is. Minderről **Tihanyi Klára**, a Hungexpo kiállításigazgatója beszélt a Transpacknak.

## Gondos előkészületek, nagy érdeklődés

Rendkívül komoly erőfeszítéseket is tesznek a Hungexpo kiállítási komplexum vezetői annak érdekében, hogy kövessék a mindenkori érvényes hatósági előírásokat, és minden szempontból biztonságossá tegyék a márciusi Sirha Budapest szakkiallítást. A standok fogadják az érdeklődőket, az üzleti és sajtótalálkozóknak körültekintően előkészített tereket biztosítunk, és minden korábbinál nagyobb figyelmet fordítunk a takarítások, higiéniai intézkedések folyama-

tos menedzselésére – nyomatékosítja Tihanyi Klára. Hozzáteszi: már ezeknek a gondos előkészületeknek a híre is megerősíti a bizalmat a Sirha Budapest 2022 iránt, amit jól mutat az érdeklődők számának növekedése.

## A személyes jelenlét vonzereje

A bizalom és az érdeklődés növekedése azért is örömteli és fontos, mert Tihanyi Klára szerint mind a szakmai, mind a közönség- és sajtóérdeklődés – stílszerűen mondva – „éhezi” a személyes találkozásokat. „Mindannyian tudjuk, hogy az élő-, személyes

találkozók mindig sokkal hatékonyabbak, gazdagabbak, mint az online térben megtartottak. Mivel azonban járványhelyzet van és lesz még, ezért a Hungexpo a Sirha Budapestten mindkét lehetőséget biztosítja, hogy emiatt senki se essen el az expón való részvétel lehetőségétől. Például ezért 60 négyzetméter felett már ingyenesen, az alatt kedvezményesen biztosítunk részvételi lehetőséget a fizikai kiállításon felül megvalósuló virtuális kiállításon” – említi a kiállításigazgató. Mint az idei rendezvény hírlevele is ismerteti: a kiállítókat és látogatókat váró virtuális kiállítás egy, a Hungexpo



más rendezvényein már jól működő innovatív felület, melyen a látogató akár a saját otthonából vagy munkahelyéről barangolhatja be azoknak a vállalkozásoknak a standjait, akik úgy döntenek, hogy az online térben is bemutatkoznak.

A személyes jelenlétre utalt a Sirha Budapest elnöke a Magyar Bocuse d'Or Akadémia elnöke is. Közép-Európa vendéglátóiparában, a cukrász-, pék- és élelmiszeriparban dolgozó szakembereknek a Sirha Budapest évek óta kihagyhatatlan. Két évente itt találkozik a szakmai közönség a szektor legjavával, megismeri az újdonságokat, szakmai képzéseken, programokon, versenyeken, előadá-

sokon vesz részt, kapcsolatokat épít, új ügyfeleket szerez. A két évvel ezelőtti Sirha-hoz képest a világunk alaposan megváltozott, talán még soha ennyire nem volt szükség a tapasztalatszerzésre, egymás megerősítésére – írta köszöntőjében **Hamvas Zoltán**.

### Elismerés a hazai gasztronómiának

Budapest persze nem csak emiatt vonzó a nemzetközi szakmai közönség számára. – A 2016-os Sirha Budapest és Bocuse d'Or Európai Döntő sikere máig érződik; a szektor főszereplői szeretik a magyar fővárost, a jó kiállítási infrastruktúrát, a jó szervezést és a lehetőségeket. Az viszont mégis meglepő, hogy ilyen hamar „visszakerült” a Bocuse d'Or megrendezése: ez nem szokott ilyen gyorsan menni – mutat rá a szakember. Tihanyi Klára hozzáteszi: ez nemcsak a Hungexpo kiállítás-menedzsmentjének, hanem a hazai gasztronómiának is elismerés. Akár az éttermi kultúrát, akár a magyar borok reneszánszát, akár azt vesszük, hogy a nemzetközi mezőny döntőjében a 22 indulóból a 11. helyezést szerezte meg a magyar versenyző a Bocuse d'Or Világdöntőn 2021 szeptemberében Lyonban azt jelzik, hogy van innováció, reform, megújulás az ágazatban. A bor kapcsán egyébként az idei Sirha Budapest az AMC-vel közösen nagyszabású borbemutatózási eseménysorozatot is tervez.

### Hangsúly a csomagolóipar és a HoReCa-szektor kapcsolatán

Az élelmiszeripar és a HoReCa-szektor egyébként ma is a csomagolóipar egyik legnagyobb felhasználója. Ezért a Hungexpo a Sirha Budapesten is külön figyelmet, önálló szekciót szentel a két ágazat kapcsolatának. Már tavaly novemberben számos csomagolóipari cég rögzítette jelenlétét a Sirha-n: például az Adok Kft., Amber Paper, Amsy Jelöléstechnika Kft., Árazástechnika Kft., Besser 21 Kft., Doremi Today Kft., Doroti Pack Kft., Hesse Trade Kft., Kollár Pakk Kft., Mobstech spol.s.r.o., Ökosys Zrt., Petruzalek Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Poly-Pack Kiskunhalas Kft. A két szektor stratégiai együttműködésének egyik, a világjárvány idején különösen hangsúlyossá váló szele az elviteles étkeztetéssel összefüggő infrastruktúrák, szolgáltatások köre. Ugyancsak ezt a szegmenst szolgálja a csomagolóiparban tevékenykedő cégek bemutatkozása mellett a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség konferenciája a csomagolóipari aktualitásairól és újdonságairól.

**A SIRHA SZÁMOKBAN.** 208 újságíró, 240 médiamegjelenés, 80 millió forint médiaérték, 60 ezer fős direktmarketing-kommunikáció, 182 ezer látogató a kiállítás weboldalán (2020. január), bő 1 millió elérés a Sirha Budapest közösségimédia-oldalain (2020. január).

# PPDexpo és SignExpo

## ÚJRATÖLTVE!

Az idei expókat egyben a nyomda- és papíripar PR rendezvényének (is) szánjuk, ahol egyik fő cél az iparágunkkal szemben kialakult tévhitek ledöntése és a következő generációk megnyerése a „printed media” ipar számára. A két évente megrendezett szakmai kiállítás a 2021-ben aktuális esemény kényszerű törlése miatt **2022. május 24-26.** között, ötödik alkalommal nyitja meg kapuit.

A PPDexpo új külső megjelenést kap, az edukációt, a fenntarthatóságot és az innovációt helyezi központba és a már megszokott kiállítási hangulattal, gépbemutatókkal várja a (nem csak) szakmai közönséget.

A töretlen fejlődést mutató szakmai kiállítást – a kialakult helyzet ellenére – idén még nagyobb várakozás előzi meg, mint a korábbi években. A pandémia leginkább a személyes tapasztalatszerzéstől, a tapasztalatok megosztásától, és persze a személyes kapcsolatok fejlesztésének lehetőség-

gétől fosztott meg bennünket. Mindezekre pedig igen komoly igény mutatkozik a saját szakmánkon belül is. Az idei PPDexpo tudatosan választott késő tavaszi/kora nyári időpontja, a regionális pozicionálás és a cégek által már lefoglalt több mint 1800 m<sup>2</sup>, azt vetíti előre, hogy az idei kiállítás szépen illeszkedik majd a korábbi sikeres expók sorába. A kiállítói bizalom érezhetően megvan és a nagyszámú látogatói közönség előre borítékolható.


A PPDexpo társkiállítása kezdetektől a SignExpo, amely a reklámdekorációs iparágak hagyományos kiállítása. A két kiállítás külön szerveződik ugyan, de a szervezők a legnagyobb egyetértésben és a szinergiákat maximálisan kihasználva dolgoznak össze. Az idei PPDexpo alkalmával a Papír- és Nyomdai Műszaki Egyesület (PNYME), a Nyomda- és Papíripari Szövetség (NYPSZ) valamint a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség (CSAOSZ) közös koncepció mentén, együtt alakítják ki az expo szakmai programját (PPFest).

**Jöjjön el! Állítson ki! Mutassa meg cégét és építsen bizalmat!**

További infók: [www.ppdexpo.hu](http://www.ppdexpo.hu)

Érdeklődni lehet a [titkarsag@pnyme.hu](mailto:titkarsag@pnyme.hu) és a +36 30/927-8317 telefonszámon.





# A PPDexpo és a Signexpo csapata már

**készül!**

## A **2019-es** kiállítások számokban:



95 kiállító



nettó 3 245 m<sup>2</sup> kiállítási terület



4 395 regisztrált látogató

**Tarts velünk  
2022-ben is!**

**Budapest, 2022. május 24-26.**

 **Sign EXPO**

További információ: [titkarsag@pnyme.hu](mailto:titkarsag@pnyme.hu)





Czékus Mihály

# Az vagyok, ami a bevásárlókosaramban van

– AVAGY HOGYAN ALAKÍJTJÁK A MÁRKÁK AZ IDENTITÁST

Annak az oka, hogy miért éppen azt sportcipőt preferáljuk, valószínűleg inkább az agyunkhoz, mint a lábunkhoz kapcsolódik. Sokan úgy vélik, hogy egy márka mellett olyan objektív tényezők miatt döntünk, mint a termék minősége vagy az ára. Ellenben a pszichológiai kutatások azt sugallják, hogy érzéseink és identitásunk nagyobb hatással lehet arra, hogy mely márkákat választjuk.

## A pszichológia szemüvegén keresztül

Közismert tény, hogy a marketing már hosszú évtizedek óta épít a pszichológiai kutatások eredményeire. Most azokat a pszichológiai fogalmakat vesszük sorra, amelyek választ adnak arra a kérdésre, hogy mi készíten bennünket a márkák megszeretésére. Ennek szellemében a következőket állítjuk az érdeklődésünk fókuszába: érzelmi döntéshozatal, identitás és társadalmi identitás. A marketingesek a fenti megállapításokat arra használhatják, hogy jobban megértsék, mi motiválja a fogyasztókat, valamint, hogy eredményesebb marketingstratégia legyen kialakítható.

## Érzelmi döntéshozatal

Míg sokan azt gondolják, hogy a racionális gondolkodás győz, számos tanulmány azt mutatja, hogy az emberek inkább az érzelmekre, mint az információra támaszkodnak a vásárlási döntések meghozatalakor. Az emberi lények természetüknél fogva érzelmesekek, ami azt jelenti, hogy sok döntésünket – attól kezdve, hogy mit eszünk és mit veszünk – befolyásolja az, hogy egy adott napon hogyan érezzük magunkat.

Végül is, ha logikusan végiggondoljuk, a kedvenc cipőnk felépítésében valószínűleg ugyanaz, mint több ezer másik páré az üzletsoron, de hajlamosak vagyunk úgy érvelni, hogy az a kedvenc pár valamiben jobb. Azért

gondolkodunk így, mert mindannyian érzelmi befolyás alatt állunk. A cégek marketingtevékenységei mélyebb kapcsolatot alakítanak ki velünk, és arra kényszerítenek bennünket, hogy beleszeressünk abba, amit árulnak.

A bizonyítékok azt sugallják, hogy az érzelmek jobban befolyásolhatják fogyasztói magatartásunkat, mint azt beismernénk. Egy New York-i pszichológus, Peter Noel Murray, a témával kapcsolatos kutatásai azt mutatják, hogy a fogyasztók leginkább érzelmek alapján értékelik a márkákat, nem pedig a márkával kapcsolatos információk vagy tények alapján.

Antonio Damasio, a neurológia professzora (*University of Southern California*) megállapítása szerint, az érzelmeinken keresztül összekapcsoljuk a már-

kákat és a termékekkel kapcsolatos tapasztalatainkkal személyes érzéseinkkel és emlékeinkkel. Vegyünk egy egyszerű példát. Ha először látogatunk meg egy új gyorséttermet és az ott elfogyasztott étel gyomorbántalmat okoz, akkor valószínűleg negatív érzelmet fogunk társítani az étteremhez. Nem számít, hogy esetleg csak egyszeri rossz élményről van szó, ez a tapasztalat hosszú távon továbbra is hatással lesz ránk.

Nézzük meg ennek a másik oldalát. Ha, az adott étteremben eltöltött idő szórakoztató, családi eseményekhez kötődik, akkor nagy az esélye, hogy újra és újra visszatérünk oda később. Ez azért van, mert az érzelmeink olyan preferenciákat hoznak létre, amelyek befolyásolják a döntést. Damasio a következtetéseit olyan emberek tanulmányozásából vonta le, akiknek agyuk érzelmi és racionális részei sérültek. Ezeknek az embereknek nem volt kapcsolatuk e szegmensek között, és bár képesek voltak feldolgozni az információkat, nem tudtak döntéseket hozni. Miért? Mert nem tudták, mit éreznek a lehetőségeiket illetően. Kicsit tovább ásva a marketing tudományos részébe, felvázolunk néhány olyan alapvető területet, ahol az érzelmek kölcsönhatásba lépnek, hogy megkönnyítsék az emberi választást. Ezek közül nézzük meg most néhányat. A pozitív érzelmek, mint például a boldogság, az öröm vagy az elégedettség, nagyobb valószínűséggel építik az ügyfelek lojali-

tását, mint bármi más. Egyszerűen is fogalmazhatunk: ha boldoggá tudjuk tenni az ügyfelet, az többet számít, mint a „világ összes” garanciája. A népszerűség kulcsfontosságú. Az, hogy megtalálja a módját, hogyan teheti magát szerethetőbbé, egy olyan gyakorlat, ami soha nem ér(het) véget. A marketingben a szimpatikusság óriási szerepet játszik a márkaérzékelésben, és abban, hogy egy reklám pozitív hatással van-e. Az érzelmeket középpontba állító reklámozás sokkal nagyobb hatással lehet az ügyfél termékvásárlási döntésére, mint a hirdetésben szereplő tartalom.

### | Márkák és identitás

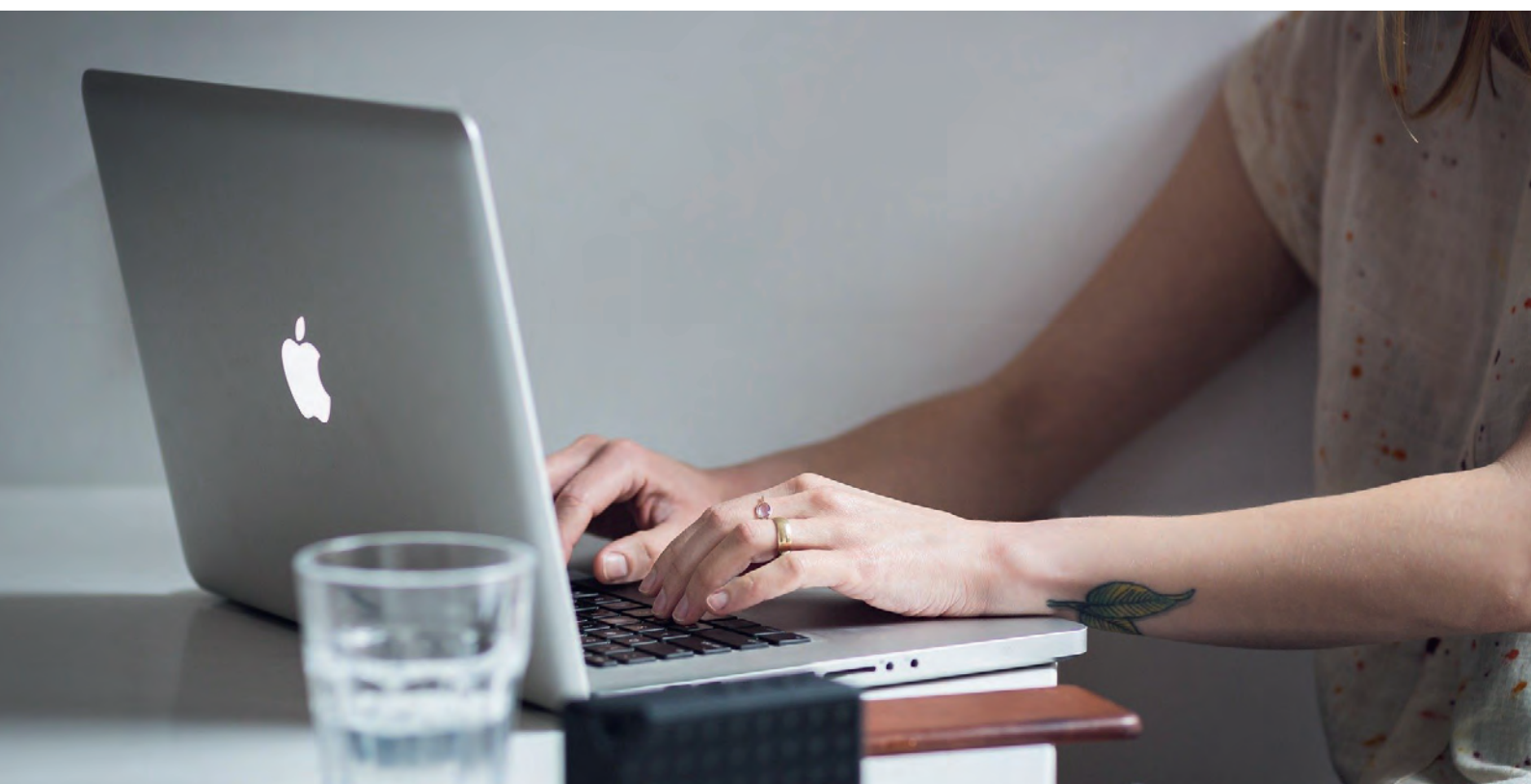
A fogyasztói pszichológia egy olyan speciális terület, amely azt vizsgálja, hogy gondolataink, hiedelmeink, érzéseink és felfogásaink hogyan befolyásolják azt, ahogyan árukat és szolgáltatásokat vásárolunk, illetve hogyan viszonyulunk hozzájuk. A fogyasztói pszichológia azt sugallja, hogy a fogyasztók az általuk választott márkákon keresztül alakítsák ki identitásukat, és mutassák be magukat másoknak. Például előfordulhat, hogy azért szeret valaki egy bizonyos márkájú hibrid autót, mert környezet-tudatosnak tartja magát, vagy mert szeretné, hogy mások is így tekintsenek rá.

Az identitás magyarázatot adhat arra, hogy a legkedveltebb márkák közül miért kommunikálnak olyan szemé-

lyiségjegyeket, amelyekkel a fogyasztók azonosulnak, vagy amelyeket utánozni szeretnének. Például azt, hogy fiatal, műszakilag hozzáértő, gazdag vagy szexi. Ha a cégünk által felépített márka nem rezonál a fogyasztók valódi vagy kívánt identitásával, nem valószínű, hogy a márka vonzódást, szeretetet vált ki.

A márkaépítés és az identitás közötti kapcsolat mély, és régóta fennáll. Arra a pszichológusok már évtizedekkel ezelőtt rávilágítottak, hogy bizonyos márkák vásárlása segítette az embereknek csökkenteni a „valós és ideális énjük” közötti eltéréseket, ezáltal növelve önbecsülésüket. A fogyasztó azért vesz egy Audi Q7-est, mert azt hiszi, hogy olyan ember, akiknek van ilyen, vagy hozzájuk szeretne hasonlítani.

Szemléletes példaként megemlíthetnénk az Apple cég egy korábbi kampányát, ami „Get a Mac” címen futott. A kampány egy sor reklámot tartalmazott, amelyek úgy indultak, hogy egy fiatal, menő srác úgy mutatkozott be, hogy „Szia, Mac vagyok!”. A reklám másik alakja, egy idősebb férfi más típusú számítógéppel. A kampány azt sugallja, hogy a fogyasztó által használt számítógép azt jelzi, hogy milyen ember a felhasználó. Természetesen mindenki fiatal és menő szeretne lenni, mint egy Mac. A „Get a Mac” kampány példa az identitás használatára a márkaépítésben. A fentiekből láthatjuk, hogy az identitás marketing szempontból is fontos pszichológiai és társadalmi fogalom, ami arról ta-



núskodik, hogy miként tekintünk és definiálunk magunkat és másokat. Lényegében kijelenthetjük, hogy a fogyasztók jobban felveszik a kapcsolatot egy márkával, ha látják, hogy az adott márka marketingüzeneteiben megjelennek.

### A társadalmi identitás ereje a márkaépítésben

Az emberek rendkívül szociális lények, számos társadalmi csoporthoz tartoznak, amelyek mindegyike külön identitással rendelkezik. Az emberek nem feltétlenül azonosulnak minden időpillanatban valamennyi csoporttal, amelyhez tartoznak.

Egyértelmű dolog, hogy a társaink véleménye mindig hatással van és lesz ránk. Azoktól az iskolai pillanatoktól kezdve, amikor feltétlenül új Nike sportcipőt kellett venni, mert az összes barátodnak már volt, egészen addig, amíg fogyasztói értékelések alapján kerül eldöntésre, hogy melyik étterembe érdemes elmenni vacsorázni. Más emberek véleményét felhasználjuk a saját véleményünk kialakítására, amikor semmilyen saját tapasztalattal nem rendelkezünk egy termékkel vagy szolgáltatással kapcsolatban. Amikor a fogyasztók azonosulnak egy társadalmi csoporttal, amelynek jól körülhatárolt, pozitív imázsa van, hajlamosak olyan termékeket választani, amelyek a legvilágosabban közvetítik a tagságát.

A társadalmi identitás abból a szempontból lényeges a marketingesek számára, mivel ezek formálják az emberek viselkedését minden pillanatban. Egyes viselkedésmódok megerősítik, és támogatják a csoportot. Ugyanilyen fontos, hogy bizonyos vi-

selkedések beazonosíthatóvá teszik a csoportot. Nem véletlen, hogy az azonos szakmában dolgozók – mondjuk a sikeres sportolók vagy a vezérigazgatók – hajlamosak hasonló autókat vásárolni, hasonló magazinokat olvasni, vagy hasonló karórát viselni. Amikor vásárlásról van szó, nagyon fontos tényező a döntésében, hogy a tranzakció során milyen csoporttal azonosul. A társadalmi identitás azért fontos a márkák számára, mert a társadalmi csoportok képesek befolyásolni az egyének választásait és preferenciáit. Sok reklámkampány a társadalmi identitáson alapul. Egyes márkák kizárólag az ügyfelek számára hoztak létre közösségi hálózatokat, amelyek lényegében egy társadalmi csoportot alkotnak termékeik körül. A fogyasztók nagyobb valószínűséggel vásárolnak egy márkát, ha a társadalmi csoportjuk is ezt teszi.

### Pszichológia az ügyfelekkel való kapcsolattartásban

Végző soron a legtöbb márkaválasztásunk azon alapul, hogyan érezzük és látjuk magunkat. Természetesen a körülöttünk lévő emberekkel fenntartott kapcsolataink ebből a szempontból is sokat számítanak. Vagyis a márkaválasztás nem feltétlenül egy vállalat termékeinek vagy szolgáltatásainak „felsőbbrendűségén” múlik. A márka sebessége az a képesség, hogy a brand milyen gyorsan képes kapcsolatba lépni, és olyan tartalmakat megosztani a fogyasztókkal, ami valóban érdekli őket. Azok a marketingesek, akik a termékük egyedi tulajdonságai helyett vásárlói érzelmeire és identitására összpontosítanak, nagyobb

eséllyel építhetnek olyan márkákat, amelyek szeretetet váltanak ki.

Az érzelmi márkaépítés messzire visz minket. De arról nem szabad megfeledkezni, hogy marketingesként nekünk racionális dolgokkal kell alátámasztanunk a dolgokat, habár az emberek hajlamosak érzelmi döntéseket hozni a vásárlás során. Eljön a pillanat (általában közvetlenül a vásárlás előtt), amikor szükségünk van a logikánkra, hogy racionálisan „jövőhagyjuk” a döntést. A cégvezetésnek tisztázni kell azokat a logikus okokat, amelyek miatt úgy érzi, hogy a fogyasztónak tőle kell megvásárolni az adott terméket.

Az emberek figyelme rövid. Mielőtt ténylegesen bármit is mondhatnánk (és meghallhatnánk), először rá kell venni az embereket, hogy figyeljenek, hogy észrevegyenek bennünket. A következő lépés a figyelem fenntartása annak érdekében, hogy közvetíthessük üzenetünket. A Microsoft Corp. néhány évvel ezelőtti tanulmánya bebizonyította, hogy az emberek általában 8 másodperc után elveszítik a képességüket, hogy koncentrálnak valamire. A siker kulcsa, hogy teljesen nyilvánvalóvá kell tenni, hogy az üzenetünk hiperreleváns a célcsoportunk számára.

Ha a cég meg tudja mutatni ideális ügyfelének, hogy megérti őt és kifejezetten róla beszél a márkájában, akkor jelentős lépést tesz a siker felé. A célzott üzeneteknek olyannak kell lenniük, mintha egy olyan beszélgetésbe kapcsolódnánk be, amely az ideális ügyfelének már a fejében folyik (ezért számít olyan fontos feladatnak az ideális kliens vágyainak, motivációinak, problémáinak megértése).





**pátria** nyomda

**Stabil és megbízható partner  
a csomagolóanyag-gyártás terén is!**



[www.patria.hu](http://www.patria.hu) | [info@patria.hu](mailto:info@patria.hu)

## MÉRLEGES RAKLAPEMELŐ

GYORS - PONTOS - MOBILIS

### BEVÁLT MEGOLDÁS!

- NEMET MINŐSÉG
- TEHERBÍRÁS: 2500 KG
- 4 DB MÉRŐCELLA
- MÉRÉSI PONTOSSÁG: +/- 1,5 KG
- KIJELZŐ PONTOSSÁG: 0,5 KG
- LCD KIJELZŐ
- BÉEPÍTETT AKKUMULÁTOR
- 12 HÓNAP GARANCIA
- BÉRELHETŐ

**TOVÁBBI LEHETŐSÉGEK:**

- MÉRÉSI ÉRTÉKEK NYOMTATÁSA
- HITELESÍTETT
- WI-FI KOMMUNIKÁCIÓ
- FOKOZOTT PONTOSSÁGÚ KIVITEL
- TELJES KÖRŰ SZERVIZSZOLGÁLTATÁS ÉS ALKATRÉSZELLÁTÁS

**366.800,- Ft + Áfa\***



\*Az ár alapár és törlőkbalnti átvétel esetén a készlet erejéig érvényes  
\*\*A garancia és használat feltételeit (érdeklődés esetén) részletes ajánlatunk tartalmazza.  
Jelen hirdetés nem minősül ajánlattételnek.



Kapcsolat:

S&S Group Hungária Kft.  
2045 Törökbálint, FSD park 3. [www.sands.hu](http://www.sands.hu)  
[info@sands.hu](mailto:info@sands.hu) +36-30/388-9444



## FRIEBE a RT

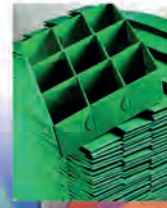
- HOGY A GONDOLAT ALAKOT ÖLTÖN! -  
**grafikai tervezés**

**Szolgáltatások:** plakát, szórólap, hirdetések, könyv, magazin,  
arculat tervezés, termék dizájn, esküvői meghívó és kiegészítő

+36 20 278 7287 [friebeart@gmail.com](mailto:friebeart@gmail.com) [www.friebeart.com](http://www.friebeart.com) 6400, Kiskunhalas  
+36 20 886 4414 [friebeart.barna@gmail.com](mailto:friebeart.barna@gmail.com) [www.friebeart.com](http://www.friebeart.com) Katona Lóczy utca 6

**Egyedi csomagolási megoldások,  
az Ön igényei szerint!**

*Ha kartonplast, csak Róna-Plast!*



[www.ronaplast.hu](http://www.ronaplast.hu)

**STYRON**  
MŰANYAG RAKLAPOK

**STYRON**  
LEFOLYÓSZERELVÉNYEK



[www.styronraklap.hu](http://www.styronraklap.hu)

[www.styron.hu](http://www.styron.hu)

# Már javában zajlanak a FACHPACK 2022 előkészületei

A csomagolóipai szereplők újra találkozhatnak Nürnbergben, a FACHPACK 2022 szakkiállításon 2022. szeptember 27-29. között, aminek előkészületei javában zajlanak. Az idei vásár fókuszában az „Átmenet a csomagolásban” téma áll, de különleges programok, fórumok, bemutatók és díjátadók is várják az érdeklődőket.

## Biztatók a regisztrációs számok

„Újra akcióba lendülünk, megtervezük a kiállítói standokat a termekben, és programot készítünk érdekes témákkal és előadókkal. Ügyfeleinket le fogja nyűgözni az innovációk és inspiráló megoldások sokfélesége, valamint a személyes párbeszéd lehetősége” – ígéri **Phillip Blass**, a NürnbergMesse FACHPACK igazgatója.

A regisztrációs számok biztatók. Olyan tekintélyes vállalatok, mint a Bluhm Systeme, a Heidelberger Druckmaschinen, a Mondi, a Multivac, a Packaging Valley, a Prodingler, az SSI Schäfer és még sokan mások is a részvétel mellett döntöttek. Ez minden bizonnyal annak is köszönhető, hogy a FACHPACK 2021 bizonyította, hogy a világválság okozta nehezebb körülmények ellenére is lehet nagy sikerű szakvásárt tartani. Továbbá azt is, hogy a NürnbergMesse higiéniai koncepciója is hatékony – hangsúlyozza Blass.

## Nagyon elégedett kiállítók és látogatók a FACHPACK 2021 kiállításon

A rendezvény során egy független piac- és véleménykutató cég végzett kiállítói és látogatói felméréseket. Főleg az új vezetők és a szakmai közönség minőségének kérdésében ismét nőttek a számok az előző, 2019-es rendezvényhez képest. A FACHPACK 2021-en a kiállítók 95 százaléka tudott új kapcsolatokat kiépíteni (ez a szám 2019-ben 91 százalék volt). A kiállítók 96 százaléka pedig elégedett volt a szakmai közönség kaliberével (2019-ben ez az érték 93 százalék volt). Ez aligha meglepő, tekintve, hogy a szakmai látogatók kétharmada vezető sze-

repet tölt be. Ráadásul 88 százalékuk olyan döntéshozó, aki befolyásolja vállalata beszerzési döntéseit.

A FACHPACK 2021 látogatóinak 94 százaléka nyilatkozott úgy, hogy rendkívül elégedett volt a vásárban tapasztaltakkal. A FACHPACK 2021 szakmai látogatói közül csaknem minden harmadik, 29 százalékuk érkezett Németországon kívülről. A külföldről érkező szakmai látogatók 70 országból, elsősorban Ausztriából, Csehországból, Svájcban, Olaszországból, Hollandiából, Lengyelországból, Franciaországból, Belgiumból, Dániából és Spanyolországból érkeztek a tavaly megrendezett vásárra. (A FACHPACK 2021 Show Report összes eredménye elérhető a következő címen: [fachpack.de/en/rueckblick](http://fachpack.de/en/rueckblick).)

## „Átmenet a csomagolásban”: kis lépések a nagy változás felé

A csomagolóipar gyökeres átalakuláson megy keresztül. A fenntarthatóság, a digitalizáció, az e-kereskedelem és sok más tényező alapvetően megváltoztatja a csomagolás üzletágát. A folyamatot ráadásul a világválság fel is gyorsította. Az új vásári téma erre

a jelenleg tapasztalható változásra épül. „Ebben az összefüggésben szándékosan kerültük a jelenleg gyakran használt „transzformáció” kifejezést” – magyarázza **Heike Slotta**, a NürnbergMesse kiállítási igazgatója. Harry Gatterer trendkutatóra, a Zukunftsinstitut (futurológiai, jövőkutató intézet) vezérigazgatójára hivatkozik, aki ezt írta: „Az átalakulások az átmenetektől függenek”.

Ez azt jelenti, hogy a nagyobb fordulatok elsajátításához sok apró lépésből és átmenetből álló stratégiára van szükség. A legtöbb embernek nincs elég bátorsága ahhoz, hogy absztrakt céllal óriási átalakulási ugrást vállaljon a jövőbe. A FACHPACK 2022-n számos kisebb és nagyobb példa lesz ezekre az átmenetekre, valamint az új indulásokról szóló narratívákra – a kiállítási standokon, fórumokon és különleges bemutatókon.

Az esemény digitális kiegészítője, a myFACHPACK pedig idén is lehetőséget nyújt a tudásátadásra, valamint professzionális partnerkeresésre, számítógépen vagy mobiltelefonon keresztül.



## MACH-TECH és IPAR NAPJAI szakkiállítások

– Magyarország legjelentősebb üzleti találkozója az iparban

**Helyszín:** HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központ

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

**Betétkiállítás:** VÉDŐHÁLÓ Budapest - munkavédelmi kiállítás

**Egyidejű rendezvény:** AUTOMOTIVE HUNGARY Nemzetközi járműipari beszállítói szakkiállítás

**Bővebb információ és kiállítói jelentkezés:**  
[www.iparnapjai.hu](http://www.iparnapjai.hu)

Szakmai partnerek:   SZTAKI  MACE  MAHEG

### MACH-TECH

15. Nemzetközi gépgyártás-technológiai és hegesztéstechnikai szakkiállítás



### IPAR NAPJAI

9. Nemzetközi ipari szakkiállítás



**2022. május 10–13.**



**hungexpo**

## A technológia az átalakuláshoz itt van.



## ÚJ IDŐPONTBAN!

A 10. Automotive Hungary 2022 májusában kerül megrendezésre a HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban

### FÓKUSZPONTOK:

- DIREKT és INDIREKT beszállítók
- „ÜZLET, TUDOMÁNY, KARRIER” tematikai pontokra épülő programok
- Automotive Hungary TechTogether mérnökverseny
- Beszállítói fórumok
- Magas színvonalú szakmai konferenciák
- Mérnöki továbbképzések

### Társrendezvények:

**MACH-TECH** Nemzetközi gépgyártás-technológiai és hegesztéstechnikai szakkiállítás

**IPAR NAPJAI** Nemzetközi ipari szakkiállítás

**Bővebb információ és kiállítói jelentkezés:**  
[www.automotivexpo.hu](http://www.automotivexpo.hu)

[automotivexpo@hungexpo.hu](mailto:automotivexpo@hungexpo.hu)



## AUTOMOTIVE HUNGARY

10. Nemzetközi járműipari beszállítói szakkiállítás



**2022. május 10–13.**



**hungexpo**

## A jövőhöz vezető út itt van.





Máté Szilvia, ügyvezető | BD-EXPO Kft.

## Mi a helyzet most a nemzetközi kiállításokkal?

Ha összeszámolnám, hogy egy héten hányszor kapom meg ezt a kérdést, valószínűleg nem lenne elég a két kezemen a 10 ujjam. Lépten-nyomon ezt kérdezik tőlünk a különböző szakmák képviselői, akik 2020 februárjáig rendszeresen jártak nemzetközi vásárokra. Röviden nem lehet erre a kérdésre válaszolni, csak hosszan. Úgyhogy általában visszakérdezek: „Mennyi időd van? Mert szívesen elmondom, de egy mondattal erre most nem tudok válaszolni.”

### A koronavírus teljesen felborította az európai vásárnaptárt

Kezdjük talán az elején, és menjünk vissza az időben 2 évet, 2020 márciusáig. Ekkor érkezett meg a koronavírus Európába, és ekkor voltak az első lezárások. És ekkor valami olyasmi történt a nemzetközi kiállításokkal, ami addig még soha: a vásárszervezők egymás után, sorra halasztották el a kiállításokat. Az addig betonbiztosnak hitt vásári időpontok és turnusok egyik pillanatról a másikra megszűntek biztosnak látszani. Az európai vásárnaptár teljesen felborult, hiszen az áthelyezett kiállítások időpontjai már nem vették figyelembe a regionális rendezvényeket. És onnantól kezdve mindenki elkezdett bizakodni: először azt hittük, hogy ez a vírus néhány hónapra ugyan leállítja az életünket, de már őszől visszatér minden a régi kerékvágásba. Később, amikor már láttuk, hogy hosszabb ideig kell számolnunk a pandémiával, akkor pedig bízunk az oltások-

ban. Hittük, hogy az oltás lesz a megoldás, és utána minden az eredeti tervek szerint halad majd. Most, 2 évvel a COVID megjelenése után pedig már a 3. oltásról beszélünk, és még mindig azt kérdezzük: MIKOR?

### Vannak-e most, 2022 telén nemzetközi kiállítások?

Ha erre a kérdésre egy szóval kell válaszolnom, akkor azt mondom: igen, vannak. Hiszen Dubajban, Isztambulban, Moszkvában, Las Vegasban, de Párizsban, Barcelonában is rendeznek most is nemzetközi kiállításokat. De az ősszel Németországban is számos nemzetközi kiállítás megvalósult. Ezeknek a rendezvényeknek közös jellemzője, hogy szigorú egészségvédelmi és higiéniai protokoll szerint rendezik meg valamennyit. A nemzetközi rendezvényekre vagy oltottan vagy COVID-ból felgyógyultan vagy pedig friss teszttel lehet belépni. Mindenhol kötelező a maszkviselés, a kézfertőtlenítés és a távolságtar-

tás. A szervező nem egy esetben további szabályokat is meghatároz, amelyek a cateringre, a különböző konferenciákra, workshopokra, vagy a standpartikra vonatkoznak. Tapasztalatunk az, hogy ezeket a szabályokat a résztvevők minden gond nélkül betartják. Ugyanis mindannyian hiányolták már a személyes kapcsolattartást a nemzetközi partnerekkel, és tényleg örülnek annak, ha a közel 2 éve nem látott üzleti partnerrel végre személyesen találkozhatnak.

### Mi a helyzet Németországban, ahol a nagy világvásárok vannak?

Németországban szigorú szabályok vannak érvényben, amelyeket ráadásul tartományi szinten szabályoznak a hatóságok. Éppen ezért nem lehet azt mondani, hogy „Németországban az a szabály, hogy...”, mert lehet, hogy Münchenben más szabályozás van, mint Berlinben vagy Düsseldorfban. Általánosságban viszont elmondható néhány alapszabály.

Ha valaki mostanság Németországban vagy Ausztriában járt, akkor láthatta, hogy az éttermek, szállodák, boltok ajtaján „2G” vagy „3G” felirat szerepel. Mit is jelent ez? Arra utal, hogy ki léphet be az adott boltba, étterembe, szállodába. A német kifejezések rövidítését alkalmazva, a 3G-szabály azt jelenti, hogy „geimpft-genesen-geestet”, vagyis beoltott-felgyógyult-tesztelt emberek léphetnek be. A 2G-szabály pedig ennél is szigorúbb: „geimpft-genesen”, vagyis csak az oltottak és a felgyógyultak léphetnek be abba a szállodába, étterembe, boltba.

Fontos megjegyezni, hogy az EU-s védettségi, vagy a gyógyultsági igazolványt minden esetben ellenőrzik, gyakran még az útlevéllel is összehasonlítják. Ugyanígy ellenőrzik a tesztet is. És itt megint meg kell állnunk egy pillanatra! Ugyanis a keleti vakcinákat az EU gyógyszerügynöksége még nem hagyta jóvá, tehát csak az számít oltottnak Németországban, aki Pfizer/Moderna/AstraZeneca/Janssen oltást kapott, azokból is legalább kettőt. Aki tehát csak egy AstraZeneca-t kapott, vagy csak Sputnik-kal/Sinopharm-mal van beoltva, azok a német szabályok szerint nem minősülnek oltottnak. Ahol a 3G-szabály van érvényben, tehát tesztel is be lehet lépni, ott az a szabály, hogy vagy 24 óránál nem régebbi antigén teszt, vagy 48 óránál nem régebbi PCR-teszt szükséges. Sajnos az otthoni gyorsteszteket nem fogadják el, minden esetben hivatalos teszt szükséges. Jó hír viszont, hogy számtalan tesztelési lehetőség van minden városban, bizonyos tartományokban pedig az antigén teszt a külföldieknek is ingyenes.

Azért kellett ezt ilyen részletesen kifejteni, mert ugyanezek a szabályok vonatkoznak jelenleg a német kiállításokra is. Márciusig többnyire csak a 2G-szabály szerint (vagy még az ennél is szigorúbb 2G+ szabály szerint, ami azt jelenti, hogy vagy 3 oltással, vagy felgyógyultan/2 oltással és friss tesztel) lehet kiállításokat rendezni. A tavaszi kiállításokon pedig a 3G-szabály lesz érvényben.

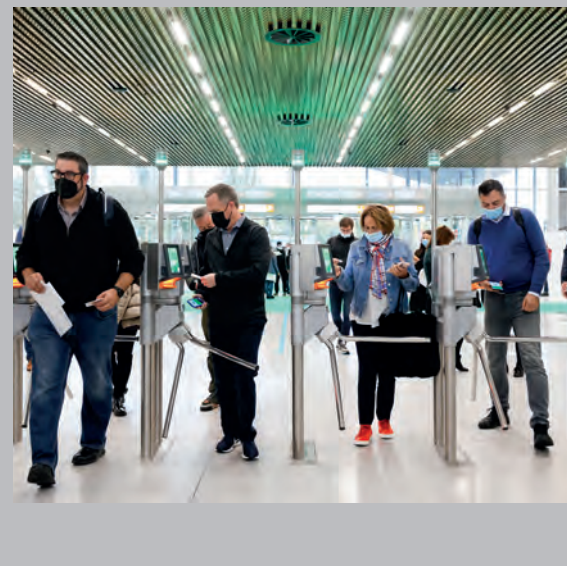
### Ha ennyire bonyolult, akkor mennek egyáltalán az emberek kiállításokra?

Jaj, de gyakran hallom ezt a kérdést! Van, aki aggódva, van, aki inkább kételkedve, van, aki bátortalanul teszi fel. A válasz itt sem egyetlen szó,

**Miután már elküldtem a cikket a szerkesztőségnek, akkor jött a legfrissebb információ:** az EU tagállamai elfogadják az utazáshoz a keleti vakcinákat abban az esetben, ha a harmadik oltás már nyugati, tehát Pfizer/Moderna/Janssen volt. Ez mindenképpen megkönnyíti a magyar szakemberek kiutazását a nemzetközi kiállításokra, de utazás előtt azért érdemes tájékozódni, hogy a szállodák, éttermek, panziók milyen igazolást kérnek.

Ennek ellenére ez mindenképpen pozitív hír, hiszen valóban megkönnyíti sok magyar üzletember business utazását.

ennél bonyolultabb. Tapasztalataink szerint az üzleti partnerek változatlanul igénylik a jelenléti kiállításokat, mert továbbra is azt vallják, hogy a személyes találkozásokat semmi sem pótolja. Különösen igaz ez bizonyos iparágakra, ahol online szinte lehetetlen eladni a terméket (pl.: ital-, élelmiszeripar, divat-, textil-, cipőipar, stb). De a technológiai kiállítások esetében is nagy az igény a nemzetközi vásárokról, hiszen egy youtube-videó nem biztos, hogy minden kérdésre választ ad mondjuk egy vadonatúj gép esetében. Ugyanakkor azt is látjuk, hogy azokon a kiállításokon, ahol korábban 2000 kiállító volt, most 1 000-1 500 kiállító van, és ahol három éve még 100 000 látogató volt, ott most 50-60 000 látogató vesz részt. Ennek egyrészt az az oka, hogy a kínai, indiai cégek még mindig nem utazhatnak, hiszen Európából visszatérve



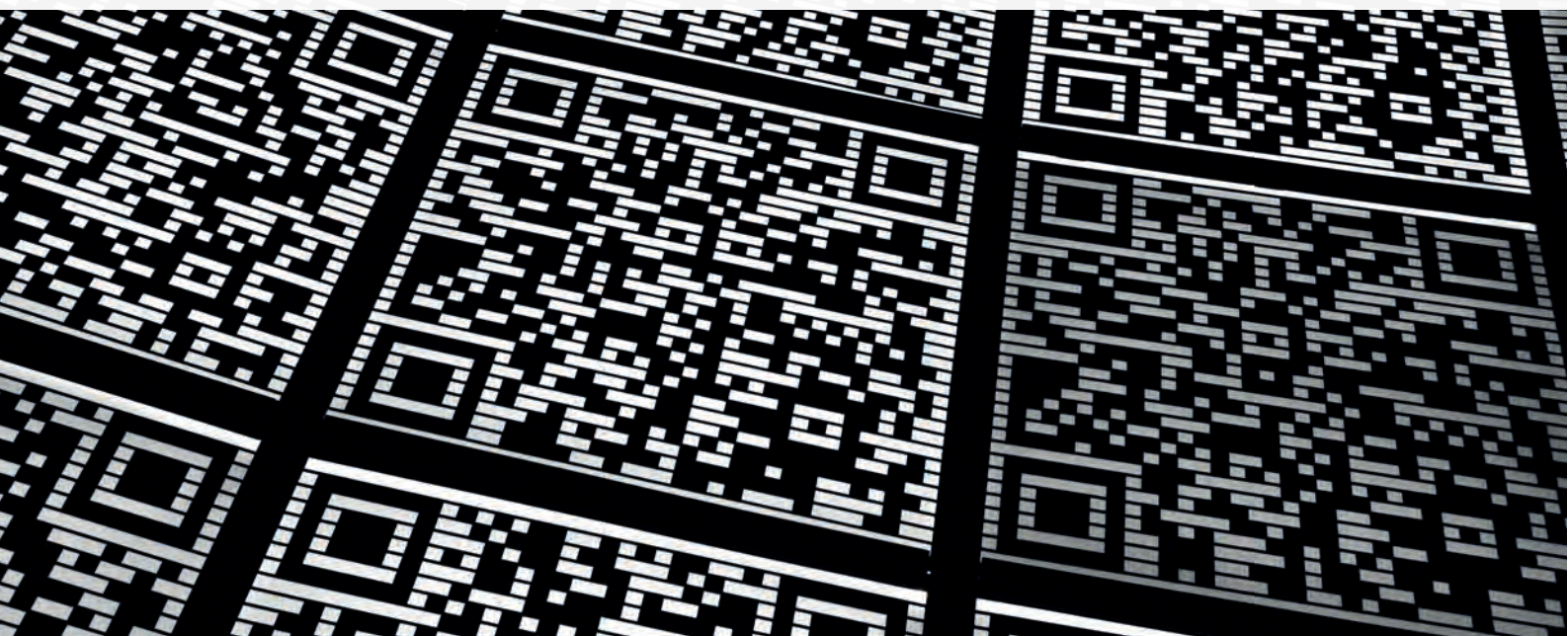
7-14 napos karantén vár rájuk. Márpedig a Kínából, Indiából érkező kiállítók az elmúlt 10-20 évben óriási számban vettek részt a nemzetközi kiállításokon. Másrészt pedig tudjuk, hogy számos óriásvállalatnál még mindig utazási korlátozások vannak, így ők sem kiállítóként, sem pedig látogatóként nem vehetnek részt a kiállításokon.

A magyar kiállítók visszajelzéseiből viszont azt is tudjuk, hogy a nagy többségük elégedett volt a vásári részvétellel az elmúlt hónapokban. Ők mindannyian azt emelték ki, hogy mostanság csak a valódi szakmai látogatók utaznak el a kiállításra, gyakran a csúcsvezetők, akik döntési pozícióban vannak. Éppen ezért az üzletmenettel szinte mindannyian elégedettek voltak. Ez pedig nekünk, szervezőknek a legjobb hír a vásárok jövőjét illetően!



# A QR kód lenne a csomagolóstervezési trendek sztárja 2022-ben?

A fogyasztói magatartás változása a pandémiás helyzet miatt drámaian felgyorsult. A vállalkozások kénytelenek alkalmazkodni az „új normális” környezethez, és ez alól a csomagolóipar sem kivétel. Az intelligens címkék, például a QR-kódok segítségével digitalizálható egy szokásos csomagolás információtartalma, és utat nyithat az érintésmentes kapcsolatteremtés irányába. A QR-kódok a gyors információhozzáférés mellett új formájú összeköttetést és vevőmegtartást adhatnak, és az ügyféllel való stabil kapcsolat kialakításának is eszközei lehetnek.



## Elérhető és hozzáférhető megoldás

A legtöbb fogyasztó már teljesen tisztában van a QR-kód létezésével és használatával, és a széleskörben elterjedt mobil-kommunikációs eszközök is rendelkeznek kódolvasó kamerával, valamint könnyen és ingyen hozzáférhetők a kódolvasó szoftverek. Ezért a QR-kód jó választás lehet a márkatulajdonosok számára, hogy megismerjék alkalmazási lehetőségeit, azonosuljanak a használatával, és beépítsék csomagolásaikba. A szolgálatba állítása számos üzleti kihívást oldhat meg, és egy hozzáférhető és egyszerű, technológiailag támogatott eszközként növelheti az eladásokat. A termékgyártó és termékforgalmazó cégek vagy márkatulajdonosok egyedi QR-kódot nyom-

tathatnak a termékek címkéjére vagy csomagolására, ami közvetlenül tartalmazhatja annak digitalizált adatait, vagy leolvasóját elirányíthatja további információt tartalmazó weboldalra.

Lehet, hogy a jövőben a QR-kód szünteti meg az összetevők soha véget nem érő listáját a csomagolás hátoldalán? Vagy ez a technika lesz a megoldás arra, hogy bevonzza a fogyasztókat a legújabb kampányba? Esetleg ez lesz az a fenntarthatósági tényező, ami csökkentheti a nyomtatási költségeket a fogyasztó számára közvetlenül kiszállításra kerülő szállítói csomagolás esetében?

Lássunk néhány kiemelt példát arra vonatkozóan, hogy milyen funkciókkal rendelkezhetnek a különböző termékcsomagolásokba beépített QR-kódok.

## Sokszínű felhasználás, hamisítás elleni védelem

A vállalkozások minden évben dollármilliókat költenek a hamisított termékek elleni küzdelemre, de az átütő eredmény még várat magára. Azonban a hamisított áruk addig is komoly értékesítési veszteséget okoznak a termékmárkák jogos tulajdonosai számára világszerte. Hogyan segíthetnek a QR-kódok és az okostelefonok a védekezésben? A terméken, annak címkéjén vagy elsődleges csomagolásán látható módon elhelyezett QR-kód útmutatást adhat a vásárló vagy az értékesítő számára, hogy okoseszközével szkennelje be a szimbólumot, és azonosítsa be vele a termék eredetiségét. A QR-kód tartalmazhatja az áru, például

egy farmernadrág modellszámát, sorozatszámát, gyártási helyét és idejét, értékesítési pontjának adatait, valamint egyéb, ellenőrzésre szolgáló információkat. A gyártás során a vállalat az ERP vagy egyéb belső informatikai rendszerébe le-tárolja ezeket a termékinformációs adatokat a hozzájuk tartozó tétel tranzakciós műveletekkel együtt, így lehetővé teszi a termék nyom-on követését az ellátási láncban. Ezekkel a tárolt adatokkal hasonlít-ja össze a rendszer a QR-kód beolvasásának adatait, és ad visszajel-zést az olvasónak. Így bármelyik vásárló önállóan ellenőrizheti a termékre vonatkozó információ-akat, bármely értékesítési helyen.

### Származási hely, az eredet bemutatása

A fogyasztók, a farmtól az asztalig vagy akár a bögréig követhetik nyom-on ételeik vagy például kávéfő-zetük eredetét, ha beolvasnak egy QR-kódot a termék csomagolásáról. A kód segítségével megnézhetik például a kávébab útját a farmtól – ahol termesztették – a késztermé-ket előállító gyárig, ahol pörkölték, őrölték és csomagolták. Az adatok tartalmazzák a gazdálkodókra vo-natkozó információkat, a betakarít-ás idejét, az egyes szállítmányokra vonatkozó tranzakciós igazolást, valamint a pörkölési időszakot. Az alkalmazás segítségével a márka megmutathatja, hogy felelős gaz-dálkodását folytat, és erősítheti a fogyasztók bizalmát.



Kép: YMZ-Diesel

- Nem szükséges eladót keresni, a QR-kód beolvasásával megismerhetjük a termék jellemzőit

### Fenntartható, környezetbarát szemléletformálás

A QR-kóddal ellátott termékcsoma-golás arra is használható, hogy a ter-mékkel vagy annak csomagolásával kapcsolatos olyan fenntarthatósági információkhoz irányítsa a vásárlót, mint például a nyersanyagok felelős

beszerzése, a szelektív hulladékke-zelés, a szén-dioxid-kibocsátás ellen-tételezése, az üzletek polcára való eljuttatás optimalizálási információi a hosszú távú fenntarthatóság előmoz-dítása érdekében. Csomagolási oldal-ról a fenntartható csomagolás keve-sebb természeti erőforrást igényel, így növelheti annak esélyét, hogy a vállal-

<https://id.gs1hk.org/gtin/4897109240088>

Kép: GS1 HK szerk.



- Termékinformációk
- Összetevők
- Útmutatók
- Hűség jutalmak
- További lehetőségek



Kép: qr-code-generator

- A QR-kód kiváló lehetőség az információ megosztására

kozás is hosszabb ideig folytathatja tevékenységét. A márkatulajdonosok például megszabadulhatnak a többnyelvű termékkézikönyvek vagy használati útmutatók kinyomtatásának terheitől, ha ezeket az információkat egy összetett QR-kódba generálják,

vagy ha a kód olyan weboldalra mutat, ahol mindez elérhető. A QR-kód innovatív, továbbá költséghatékonyabb, környezetbarátabb is, mint a tömeges papírfelhasználás. Alkalmazása azt is tükrözi, hogy a vállalat társadalmi felelősségvállalása erős, ami

vel növelheti hírnevét, és ezzel több potenciális ügyfelet érhet el.

### Befogadó látásmód

A termék és termékcsomagolások többsége – néhány gyógyszeről eltekintve – nem tartalmazza a vakok vagy gyengénlátók számára érthető Braille-írást, és jellemzően nincs is jogi előírás a feltüntetésére. Amíg a Braille-írás önmagában csak korlátozott információt tud közvetíteni, a QR-kód alkalmazása több lehetőséget kínál a kapcsolatteremtésre azokkal az emberekkel, akik nehezen olvasnak vagy nehezen értik a csomagoláson található szakszöveget. A mindennapi QR-kódok vagy hasonló kódalkalmazások segíthetik a látássérülteket a termékinformációk könnyebb elérésében. Lehetővé teszik, hogy a márkák értelmes kapcsolatot alakítsanak ki ezzel a demográfiai csoporttal, miközben befogadóbbá válnak.

### Történetvezérelt termékcsomagolás, multimédiás élmény, kiterjesztett valóság

Az emberek, és főleg a fiatalok szívesen meghallgatják mások történetét és élményeit, lelkesen néznek szórakoztató videókat, vesznek részt jópofa játékokban vagy promóciókban. Miért ne tehetnék meg ezt a kedvenc termékeikkel is? Videókapcsolatot létesítő QR-kód is készíthető, ami a csomagolás grafikájába építve interaktív csomagolást hoz létre, és egy okos



Kép: qr-code-generator



Kép: Nestlé

- QR-kód segítségével a kávénk eredetét a termőföldtől akár a csészéig végigkövethetjük

eszközzel leolvasva máris szórakoztatja a termék vásárlóját. A QR-kód lehetőséget ad arra is, hogy anélkül, hogy újra ki kellene nyomtatni, egy másik fájlba szerkesszék bele. Ebben az esetben a videót tartalmazó QR-kód beolvasója bármikor átírányítható egy másik aloldalra anélkül, hogy a QR-kódot le kellene cserélni. Így ugyanaz a QR-kód különböző időpontokban, különböző promóciós videókat vagy ajánlatokat kínálhat.

**A QR-kódnak tehát számos előnye lehet,** mert beolvasásával felkereshető a márka vagy a termék webhelye, termékinformációs oldala vagy közösségi média platformja; segítségével információ gyűjthető a termékről, a promócióról vagy a fogyasztói visszajelzésekről, vagy átvezetheti a fogyasztói érdeklődést egy webáruházhoz, hogy így növelje a termékforgalmát; nyomon követheti egy termék útját, vagy mérheti egy promóció lefutását, egy kampány teljesítményét. Ugyanakkor **a legfontosabb feladat, azt eldönteni, hogy egy QR-kód milyen célt szolgáljon, és használata hogyan legyen vonzó és eredményes a célközönség számára.**

### Jól működő alkalmazás

Vitathatatlan, hogy a csomagolás grafikai tervezése szempontjából a QR-kód korlátozott színfelhasználású, diszharmonikus, szögletes

elem, amiért sem a grafikusok, sem a megrendelők nem rajonganak. Azért, hogy ne csak egy olyan mellőzhető lenyomat legyen egy gyönyörűen megtervezett termékcsomagoláson, amin csak úgy átsiklik a szem, fel kell hívni a figyelmet fontosságára és funkciójára. **A felhasználót ösztönözni kell a QR-kód leolvasására, és tájékoztatni kell arról, hogy mire számíthat a beolvasás után.** Érdemes megteremteni az egyensúlyt a kreativitás és a kód beolvashatósága között, hogy a vásárlót kíváncsivá tegye, és cselekvésre csábítsa.

Aki a QR-kódon keresztül befektet az összekapcsolt csomagolások világába, az a pozitív vásárlói élmény elérése érdekében jelentős márkavértékre, de komoly kihívásra is számíthat. Figyelnie kell a weboldal elhelyezésére, hogy jól hozzáférhető és megbízható hálózaton legyen, az átadásra szánt üzenet célzott tartalmára, az információ optimalizálására, a lebilincselő felhasználói felületre és letisztult kialakítására, a QR-kód típusának kiválasztására, annak hibajavító képességére, jó olvashatóságára, megfelelő méretezésére, stb. **Az ilyen irányú fejlesztés igazi csapatmunka.** A termékfejlesztő csapatnak érdemes szem előtt tartania az új termék és új csomagolás megtervezése és kialakítása során az újdonság tartalmát. A kommunikációs csapat előre megtervezheti az

újabb és újabb hirdetésüket, videókat, üzeneteket, promóciós ajánlatokat. A fenntarthatóság vezetője szorgalmazhatja az újrahasznosítást, a minőségbiztosítás bemutathatja a nyomon követhetőségi tényeket, az informatika biztosíthatja a teljes körű stabil működést.

Láthatjuk, hogy a **QR-kód csak egy eszköz, de amit képvisel, az egy út, ami az információ megosztásához és az információ befogadásához vezet,** mert leolvasása komoly szándékú cselekvés, ami elköteleződést jelez az információ megismerése iránt a fogyasztó részéről, de egyben **nagyokú kihívás a mögöttes tartalmat kommunikáló szervezet számára,** ami új típusú odafigyelést jelent, de új típusú kapcsolattartást is eredményezhet.

Ha leolvassa a kódot, elvezeti a  
**TRANSPACK**  
online oldalaira





Csaba Péter Gábor

# Utazás a fogalmak körül – mi a bioműanyag?

A bioműanyag elnevezés nem egyetlen anyagra utal, hanem különböző tulajdonságokkal és alkalmazásokkal rendelkező anyagok egész családjára. A berlini székhelyű European Bioplastics szerint a műanyag akkor minősül bioműanyagként, ha biológiai alapú, biológiailag lebomlik, vagy mindkét tulajdonsággal rendelkezik.

## A „bioalapú” nem egyenlő a „biológiailag lebomló” kifejezéssel

A „bioalapú” kifejezés azt jelenti, hogy az anyag vagy termék részben vagy egészben biomasszából (növényekből, pl. kukorica, cukornád vagy cellulóz) származik. A biológiai lebomlás pedig egy olyan kémiai folyamat, amelynek során a kiindulási anyagokat a környezetben elérhető mikroorganizmusok – mesterséges

adalékanyagok hozzáadása nélkül – természetes anyagokká alakítják át, mint például víz, szén-dioxid és komposzt. A biológiai lebomlás folyamata a környezeti feltételektől (például hely vagy hőmérséklet), az anyagtól és az alkalmazástól függ. A „bioalapú” nem egyenlő a „biológiailag lebomló” kifejezéssel.

## Anyagtulajdonságok

A bioalapú vagy részben bioalapú műanyagok, mint például a PE, PP, PET, a hagyományos változataikkal azonos tulajdonságokkal rendelkeznek. Ezek a bioműanyagok technikailag egyenértékűek fosszilis társaikkal, mégis segíthetnek csökkenteni a termék szénlábnyomát.

Ezenkívül az olyan részben új anyagok, mint a PLA, PHA, cellulóz vagy keményítő alapú anyagok, teljesen új funkciókkal, például komposztálhatósággal és bizonyos esetekben optimalizált záró tulajdonságokkal kínálnak megoldásokat. A bioműanyagok szá-

mának növekedésével párhuzamosan az olyan tulajdonságok is jelentősen javultak, mint a rugalmasság, tartósság, nyomtathatóság, átlátszóság, záró tulajdonságok, hőállóság, fényesség és még sok más.

## A bioműanyagok előnyei

A bioalapú műanyag termékeknek két nagy előnye van a hagyományos változataikhoz képest: fosszilis erőforrásokat takarítanak meg a biomassza felhasználásával, mely (évente) regenerálódik, emellett közelebb vihetnek egy karbonsemleges jövőhöz. Ezenkívül az, hogy sok bioműanyag biológiailag lebomlik, lehetőséget kínál visszaforgatásukra életciklusuk végén.

## Visszaforgatás

A biológiai lebomlás tulajdonsága nem attól függ, hogy az anyag milyen kiindulási anyagokból készült, hanem annak kémiai szerkezetétől. Más szóval, vannak 100%-ban bioala-

## A három fő csoport

- bioalapú vagy részben bioalapú, biológiailag nem lebomtható műanyagok, például bioalapú PE, PP vagy PET és bioalapú műszaki teljesítményű polimerek, például PTT vagy TPC-ET,
- biológiai alapú és biológiailag lebomló műanyagok, például PLA és PHA vagy PBS,
- fosszilis erőforrásokon alapuló és biológiailag lebomló műanyagok, mint például a PBAT.

pú műanyagok, amelyek nem bomlanak le biológiailag, és vannak olyan 100%-ban fosszilis alapú műanyagok is, amelyek igen.

Ugyanakkor, a „biológiailag lebomló” kifejezés félrevezető lehet. A korrekt tájékoztatáshoz meg kell adni azt is, hogy milyen időkereten belül, illetve milyen körülmények között történik ez meg. Ezért a szakértők azt javasolják, hogy a gyártók a komposztálhatóság konkrétabb állítására összpontosítsanak, és ezt támasszák alá megfelelő szabványos hivatkozásokkal (pl. EN 13432 szabvány, OK compost industrial TÜV AUSTRIA).

### Mechanikai újrahasznosítás

Számos biológiai alapú, de nem lebomló műanyag (pl. bioPET) a fosszilis alapúakhoz hasonlóan mechanikailag újrahasznosítható. Nem is kell új módszereket kitalálni visszaforgatásukhoz, mivel tulajdonságaik olyan mértékig megegyeznek hagyományos rokonaiéval, hogy – bár a fosszilisaktól külön gyűjtve, de – ugyanolyan technológiával újrahasznosíthatók.

Ezenkívül a PLA egy olyan bioműanyag, amely potenciálisan újrahasznosítható, de az újrahasznosítási folyamata még nem lett kiépítve. A megfelelő válogatási technológia azonban már rendelkezésre áll. Amint a PLA kereskedelmi felhasználá-

ása és az eladások olyan mértékben növekednek, hogy fedezni tudják a szükséges beruházásokat, az újrahasznosító áramának kiépítése is költséghatékonyan megoldható lesz. Számos külföldi kutatás zajlik a témában jelenleg is.

### Bioműanyag, mint megoldás a szemetelés kérdésre?

A biológiailag lebomló műanyagokat gyakran a probléma lehetséges megoldásának tekintik, mivel a mikroorganizmusok lebonthatják anélkül, hogy káros vagy mérgező maradványok keletkeznének a bomlás során.

A biológiai lebomlás folyamata azonban bizonyos környezeti feltételektől függ. Az ipari komposztálásra alkalmas termékek (az EN 13432 szabvány szerint) alkalmasak az ipari komposztáló üzemi körülményeire, de nem a természetben lévőkre.

A European Bioplastics állásfoglalása szerint a bioműanyag nem tekinthető a szemetelési problémák megoldásának, mert az a hulladék gondatlan kezelése, és nem ártalmatlanítási mód. Elengedhetetlen, hogy a fogyasztó továbbra is tudatában legyen annak, hogy a csomagolásokat megfelelő ártalmatlanítási és hasznosítási folyamatoknak kell alávetni, típusuktól függően.

### Komposztálás

A biológiai lebomlás sebessége függ a hőmérséklettől (50-70 °C az ipari komposztálási eljárásra jellemző), a páratartalomtól (víz szükséges a folyamathoz), valamint a mikrobák számától és típusától. Az ipari komposztáló létesítményekben minden követelmény adott, és a tanúsított komposztálható műanyag termékeket 6-12 héten belül CO<sub>2</sub>-vé, vízzé és biomasszává alakítják.

Ahhoz, hogy szerves újrahasznosításra alkalmasak legyenek, a termékeknek és anyagoknak meg kell felelniük az ipari komposztálhatóságra vonatkozó EN 13432 európai szabvány szigorú kritériumainak. A sikeres tanúsítást követően ezek a termékek és anyagok elláthatók a „komposztálható” címkével (például biohulladék-gyűjtő zsákok, élelmiszer csomagolások, evőeszközök, stb.).

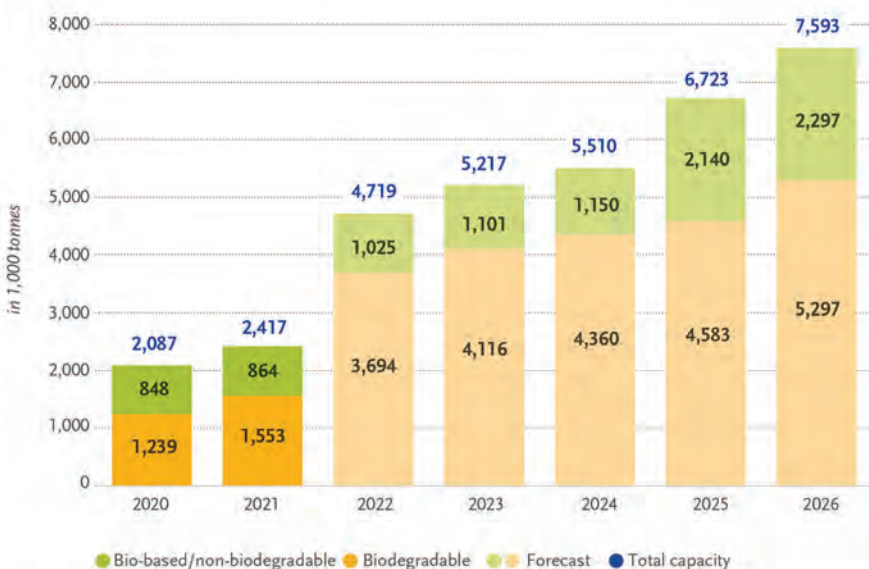
### Bioműanyag trendek

A bioműanyagok a biogazdaság lényeges részét képezik, és egy gyorsan növekvő, innovatív iparág, amely képes elválasztani a gazdasági növekedést az erőforrások kimerülésétől. A bioműanyagok világpiacán 2020-ban Európa 44%-os részesedéssel volt jelen. Ez olyan tényezőknél tulajdonítható, mint például az egyszer használatos műanyagok tilalma, korlátozása, a növekvő környezetvédelmi aggályok, valamint a magán- és állami szervezetek növekvő kutatási és fejlesztési befektetései.

Az Európai Bizottság 2018-as körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési tervében részletes bioműanyag kutatást dolgozott ki a klímasemleges gazdaságba való befektetés ösztönzésére irányuló stratégiájuk részeként. Emellett Észak-Amerikában és Ázsiában is növekedés várható. A növekvő népesség és urbanizáció, valamint a feltörekvő gazdaságok igényei várhatóan fokozzák a bioműanyagok iránti keresletet.

Jelenleg a bioműanyagok az évente előállított mintegy 368 millió tonna műanyag körülbelül 1%-át teszik ki. De a kereslet növekedésével és a kifinomultabb anyagok, alkalmazások és termékek megjelenésével a piac már nagyon dinamikusan növekszik. A bioműanyagok globális piacának értéke 2020-ban 9,17 milliárd USD volt, mely

### Global production capacities of bioplastics



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2021)

More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

a Business Wire előrejelzése szerint hozzávetőleg 18%-os összetett éves növekedési rátát mutat 2020-2024 között.

### Növekedési tényezők

A bioműanyagok piacának növekedését számos tényező támogatta, mint például a biológiailag lebomló élelmiszer csomagolóanyagok piacának növekedése, a növekvő kukoricakeményítő-piac, a fogyasztói elektronikai cikkek iránti növekvő kereslet és a bioműanyagok hulladékkezelési előnyei.

A piac bizonyos kihívásokkal is szembesült, mint például az ingadozó kőolajárak és a fogyasztói félreértések a bioműanyag-ártalmatlanítással kapcsolatban.

### Szegmensek

A bioműanyag globális piaca típusonként a következőképpen szegmentálható: biológiailag lebomló és biológiailag nem lebomló. Utóbbiak szegmense 47,8%-os részesedéssel bírt 2020-ban ezen a piacon. Összességében ezen műanyagok felhasználásában növekedés várható az elektronikai berendezések, autóiipari és fogyasztási cikkek iránti kereslet miatt.

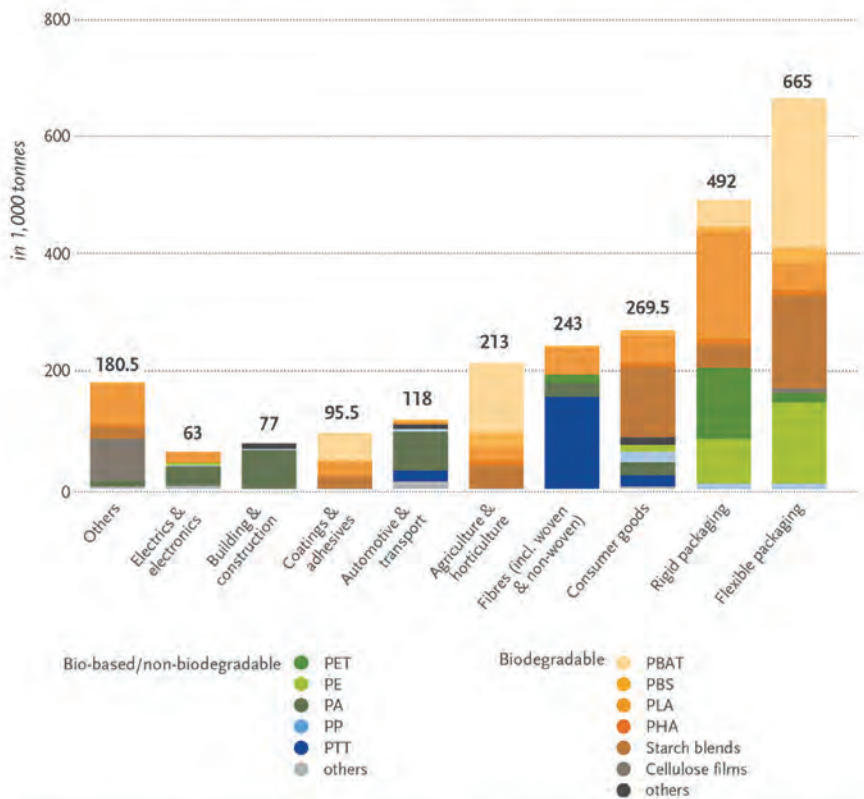
A bioműanyagokat többek között fröccsöntés segítségével használják elektronikai cikkek gyártására, a mobiltelefonoktól, a fejhallgatókon át, a porszívókig.

Egyes nem lebomló bioműanyagok kiváló kémiai és mechanikai tulajdonságaik, hosszú ideig tartó folyamatos teljesítményük és magas hőstabilitásuk miatt tartós termékek széles skálájának előállítására szolgálhatnak.

A biológiailag lebomló műanyagok piacának meghatározó részesedését a rugalmas csomagolási szegmens birtokolta. A becslések szerint ez a szegmens regisztrálja a leggyorsabb növekedést 2021 és 2028 között.

A csomagolási alkalmazás 62,3%-os bevételi részesedéssel vezette a piacot 2020-ban. A szegmens növekedésének kulcstényezője a bioműanyagok növekvő felhasználása. A csomagolóanyagok többségét jelenleg hagyományos műanyagokból állítják elő, és hulladéklerakókba

Global production capacities of bioplastics 2021 (by market segment)



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2021). More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

kerülnek. Ezen változtatni kell, mert előbb-utóbb tarthatatlanná válik a helyzet.

### Ellenpontok

Ha a bioműanyagok válnának a normává, akkor az előállításukhoz szükséges növények termesztéséhez és feldolgozásához szükséges energiát is figyelembe kell vennünk. Egy statisztika szerint azonban, még ha az összes műanyag bioalapú forrásra váltana is, az az összes mezőgazdasági terület mindössze 5%-át tenné ki. Mindazonáltal ez növelheti az erdőirtás veszélyét, ha ilyen módon akarnának új termőföldet kialakítani a műanyagokhoz használt növények termesztéséhez.

A bioműanyagok betakarításából, finomításából vagy szállításából származó kibocsátás továbbá újabb lehetséges problémákat vet fel. Nehéz lehet tehát megmondani, hogy ezeknek a polimereknek a teljes szénlábnyma valóban kisebb-e, mint hagyományos társaiké. Valószínű, hogy még számos kutatást kell a témában végezni, hogy erre választ kapjunk.

### Konklúzió

Noha egyelőre nehéz megmondani, hogy teljes szénlábnymuk pontosan mennyiben különbözik hagyományos társaikétól, a bioműanyagok rendkívül ígéretes alternatívát kínálhatnak a műanyagok okozta környezeti aggályokra. Többségük mechanikailag, biológiailag vagy mindkét módon újrahasznosítható, jó lehetőségeket kínálva arra, hogy a belőlük előállított termékek életciklusuk végén ne egy szemétlerakóban végezzék.

Fontos ugyanakkor azt is hangsúlyozni, hogy a megfelelő tájékoztatás és edukáció is elengedhetetlen része annak, hogy ez sikeresen működhessen. A megfelelő visszagyűjtés, újrahasznosítás vagy az ipari komposztálóknál való elhelyezés nélkül ezek a termékek is hosszú évtizedekig, vagy évszázadokig rombolhatják a látkép ott, ahol lerakták vagy eldobálták őket, hasonlóan hagyományos műanyag társaikhoz.

Mindazonáltal, ha megfelelően kezeljük őket, a bioműanyagok jó eséllyel ajtót nyithatnak egy tisztább, zöldebb jövő felé.



Csökkentse Ön is  
csomagolóanyag költségeit  
egy környezettudatos  
döntéssel!

Próbálja ki a gazdaságos és  
környezetbarát Profilm PO  
10 mikronos zsugorfóliáinkat!

#### Miért érdemes ezt használnia?

- kiváló szakitószilárdsága által hatékonyan védi a terméket,
- az anyag vékonysága által minimalizálhatja zsugorfólia felhasználását, akár 48%-ot is megtakaríthat,
- kevésbé terheli a környezetet,
- m<sup>2</sup> ára kedvezőbb, mint a vastagabb zsugorfóliáké,
- hő hatására egyenletesen zsugorodik,
- élelmiszer is csomagolható vele,
- dekoratív megjelenést biztosít a termékének.



Használja Ön is legújabb  
12 mikronos sztreccsfóliáinkat,  
és takarítson meg  
csomagolóanyag  
felhasználásán akár 45%-ot!

#### A vékonyabb sztreccsfólia legfőbb előnyei:

- egy tekercs vékonyabb fóliával sokkal több ugyanolyan raklapot tud becsomagolni, mivel hosszabb a vastagabb sztreccsfóliáknál,
- gazdaságos, mivel méter ára olcsóbb, mint a leggyakrabban használt 23 mikronos sztreccsfóliáé,
- könnyű termékeit ugyanolyan hatékonyan egyben tartja,
- környezettudatos, mivel újrahasznosítható,
- kevesebb csomagolóanyagot fog használni raklaponként,
- használatával kisebb ökológiai lábnyomot fog hagyni vállalkozása.



A teljes csomagolóanyag  
kínálatunkról érdeklődjön  
kollégáinknál az alábbi  
elérhetőségek egyikén!

Telefonszám: +36 1 204 4368

E-mail cím: [rendeles@amcokft.com](mailto:rendeles@amcokft.com)

AMCO Csomagolótechnikai és Konzultációs Kft.  
Bemutatóterem: 1117 Budapest, Budafoki út 111-113.  
E-mail: [amco@amcokft.com](mailto:amco@amcokft.com) | Webshop: [amcokft.hu](http://amcokft.hu)



CLB Packaging  
Csomagolótechnikai Kft.

#### Tisztelt leendő Partnerünk!

A CLB Packaging Kft. 1895 óta működik a dobozgyártás és a kartonkereskedelem területén. Ez idő alatt olyan magas szintű szakmai tapasztalatra tett szert, amely kivételes, valamint a piacon egyedinek mondható szakmai szerviz lehetőséget biztosít vevőinek.

Kiemelkedően figyelünk a vevő és a minőség tiszteletére. Ennek érdekében a hazai piacon elsőként kezdtük bevezetni vállalatirányítási rendszereink közé a különböző minőségirányítási rendszereket, úgy, mint:

HACCP

MSZ EN ISO 9001:2015

MSZ EN ISO 14001:2005

FSC

Cégünk 5 szín plusz lakk réteg felvitelére képes, ofset technológiájú, nagy kapacitású nyomdagépével.

Mindemellett képesek vagyunk UV-lakkok felvitelére, a marketingszempontból még vonzóbb felületek eléréséhez. Gyógyszeres dobozok, élelmiszeripari dobozok gyártása mellett, minden nyomdailag kivitelezhető kis példányszámú terméket is legyártunk, lézerplotter és pilot papírgyártó gép is rendelkezésünkre áll.

5 stancoló és 4 ragasztó gépünknek, valamint magas szinten képzett munkanőinknek köszönhetően a kisebb és nagyobb tételek gyártását is költség-hatékonyan végezzük a kiváló minőség megtartása mellett.

Csomagolótechnikai kérdésben forduljon hozzánk bizalommal, állunk szíves rendelkezésére!

Dobronyi Tamás, MBA  
CLB Packaging Kft.  
Budapest, Gyár utca 15.  
[tamas.dobronyi@clbpackaging.hu](mailto:tamas.dobronyi@clbpackaging.hu)  
<http://www.clbpackaging.hu>



A Dupro Kft Magyarország egyik vezető ragasztószalag forgalmazó cége. Jó minőségű termékekkel, magas színvonalú kiszolgálással állunk partnereink rendelkezésére.

#### Tasaklezáró ragasztószalagok

Lényege a tasakok gyors és egyszerű lezárása. Kezelése nemcsak egyszerű, de kinézete is elegáns. Egyszerűbb tasakoknál biztonsági tasaklezáróként is szolgálhat.

#### Jellemzői:

- hegeszthető,
- visszasedhető, illetve nem visszasedhető formában is létezik
- PE és PP tasakok lezárására alkalmas,
- öregedésállósága kitűnő.

#### Hullámkarton-doboz ragasztás

A doboz papírjának vastagságától függően kínáljuk különböző, nyomásérzékeny kétoldalas ragasztószalagjainkat.

Vékony, papírdobozokhoz ajánljuk a DuploColl 265 típusú ragasztószalagunkat, speciális papír hordozóval, valamint kaucsuk bázisú ragasztóréteggel.

Vastagabb kartonokhoz, hullámkarton-dobozokhoz a DuploColl 370-es termékcsaládot kínáljuk. Vastag, fehér PVC-fólia hordozóval, rendkívül magas kezdeti tapadással.



Lohmann  
DISTRIBUTOR



**kartondobozok**  
**hullámkarton**  
**csomagolóanyagok**  
**kasírozott**  
**díszdobozok**  
**egyedi dossziék**



**HALASPACK Dobozgyártó Kft.**  
6400 Kiskunhalas, Szegedi út 8.

Tel.: +36 77/429-734  
+36 30/27-85-242  
Fax: +36 77/429-734  
www.halasdoboz.hu  
doboz@halasdoboz.hu

## KEMÉNYFÉM KFT

A **Keményfém Kft.** több, mint 30 éve van jelen a magyar nyomda- és papíripar, valamint a csomagolóipar életében.

Cégünk vezető európai gépgyártók termékeit kínálja az ipar szereplőinek, valamint biztosítja a szakszerű háttértámogatást a gépek üzemeltetéséhez, karbantartásához.

Kizárólagos forgalmazói vagyunk a Solema **hullámkarton feldolgozó gépeknek**, amelyek egyedülálló hatékonysággal képesek a karton, valamint hullámkarton ívek feldolgozására és rekesztékek gyártására.

A **karton és hullámkarton dobozok ragasztásában** partnerünk a lengyel Versor Engineering cég, amely magas minőségű gépeket gyárt egyedi felhasználói igények alapján.

**Stancolás** területén az olasz SCS Automaberg cég gépeit kínáljuk kisebb példányszámok költség-hatékony feldolgozásához, míg a nagyobb példányszámok feldolgozására Guowang cég stancoló gépeit javasoljuk.

A kínált berendezések kereskedelmén és szervizelésén kívül élező műhelyünk szolgáltatásaival és szaktanácsadással egyike a hazai piacvezetőknek **ipari vágóeszköz és szerszám élezés** területén.



**www.kemenyfem.hu**  
**kemenyfem@kemenyfem.hu**  
**+36 29 360 135**



**Kákonyi Kft**  
csomagolótechnika

25 **Negyedszázada**  
**a csomagolótechnika**  
**szolgálatában!**

**CMT 260**



- PP és PET szalagokhoz
- Gombnyomásra történő szalagfeszítés

**AXRO gumikötöző**



- Gépsorokba is integrálható
- Egyszerű működés, minimális fenntartási költség

**CST 211**

- Jelentős fólia-megtakarítás
- Könnyű kezelhetőség



**COBRA**



- Minimális helyigény
- Instabil vagy nehéz rakatokhoz is ideális

**Székhely:** 9022 GYŐR, Rákóczi F. u. 36.  
**Telephely:** 9027 GYŐR, Tátika u. 1.  
**Tel.:** +36 96 517 905  
**E-mail:** info@kakonyikft.hu  
**WEB:** www.kakonyikft.hu



CSOMAGOLÓGÉPGYÁRTÓ KFT

A 27 éve alapított NEW-PROFIPACK KFT  
valamennyi munkatársa nevében  
köszöntjük Önt!

**Szolgáltatásainkat  
a csomagolóástechnika  
alábbi területeire kínáljuk:**

- Övező zsugorfóliás gyűjtőcsomagolás,  
különböző típusú előre rendezőkkel, tálcás  
vagy tálcá nélküli csomagolóhoz automata  
kiszerező vonalakba vagy önállóan telepítve



- Töltőtasakos 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](http://www.profipack.hu)



## QUALIFLEXPACK

**Sima, festett és nyomtatott  
alumíniumfólia tartalmú  
csomagolóanyagok  
tekerces, stancolt  
és ívre vágott kivitelben.**



**Technológiák:**

mély-  
és flexo  
nyomtatás  
festés,  
lakkozás,  
laminálás  
stancolás,  
prégelés,  
ívvágás.

**Qualiflexpack**

1158 Budapest,  
Késmárk u. 8-10.

Tel: 00-36-30-2352510

E-mail: [qfp@t-email.hu](mailto:qfp@t-email.hu)

**STARFOL**  
plusz

**ÉLELMISZERIPARI  
CSOMAGOLÓANYAGOK**

MÉLYHÚZHATÓ FÓLIÁK

TÁLCAZÁRÓ- ÉS FEDŐFÓLIÁK

FLOW-PACK FÓLIÁK

TASAKOK, ZSÁKOK

TÁLCÁK, TÉGELYEK

CSOMAGOLÓPAPIROK

LOGISZTIKAI CSOMAGOLÓANYAGOK ÉS  
ESZKÖZÖK

YAMA KOMPOSZTÁLHATÓ  
CSOMAGOLÓANYAGOK



Látogasson el  
megújult honlapunkra!

[www.starfolplusz.hu](http://www.starfolplusz.hu)

info@starfolplusz.hu  
+36 95 520 322

# A cellulóz- és papíripart alakító trendek 2022-ben

Vannak, akik úgy gondolják, hogy a cellulóz- és papíripart akadályozni fogják a jelenlegi digitális korszakot alakító trendek 2022-ben. A Linchpin SEO, LLC. adatai szerint – bár logikusnak hangzik – nem ez a valóság. A cellulóz- és papíripar virágzik, és ez 2022-ben is folytatódni fog. Az iparág vezető cégeinek azonban folyamatos innovációra van szükségük, hogy megfeleljenek a változó igényeknek.

A technológia hozzájárult egy olyan globális piac kialakulásához, amely világszerte számos, a fenntarthatóság iránt elkötelezett fogyasztóból áll. Ennek eredményeként a gyártók alternatívákat kerestek a kőolaj alapú termékek helyett. Így biológiailag lebomló és környezetbarát lehetőségeket, ami csak néhány a bekövetkező változások közül. **Szakértők szerint az alábbi 10 trend alakítja a cellulóz- és papíripart 2022-ben:**

## Megnövekedett online értékesítés

A cellulóz- és papírtermékek online értékesítése a legnagyobb piacot jelentő Egyesült Államokban és Kínában egyre nő. Ez egy olyan tendencia, amely 2022-ben is folytatódni fog, mely részben az online vásárlásnak köszönhető, amely innovációt igényelt a csomagolás terén a termékek polcokon való megjelenésének optimalizálása érdekében. Így növekedett az alapanyagok és a hullámkarton dobozok iránti kereslet. Növekszik azon termékek száma is, amelyekre azonnal, nagyon rövid átfutási idővel van szükség. Ez magában foglalja az aznapi és a következő napi termék-szállítási szolgáltatásokat is. Gyártási szempontból a cél a gyorsabb szolgáltatásnyújtás, a minőség feláldozása nélkül.

## Növekvő csomagolási igény

2022-ben a különböző típusú csomagolóanyagok iránti globális kereslet stabil marad, illetve növekedni fog. Ez magában foglalja Japán, Kína, az európai országok és az Egyesült Államok

termelését. Valójában a cellulóz- és papíripart épp az a tény erősíti, hogy a csomagolóanyagok iránti kereslet folyamatosan bővül. Ezt pedig az internetes vásárlás fellendülése és az e-kereskedelem elmúlt években tapasztalt robbanásszerű növekedése ösztönzi.

## A Big Data használata

Egy másik trend, amely a cellulóz- és papíriparban is szerepet játszik, a Big Data használata. Ez az iparági trendek elemzését szolgálja, hiszen optimalizálni kell a termelést, a marketing és az értékesítés eredményeit. A jobb eredmények érdekében a gyártási folyamat során új technológiákat is alkalmaznak, beleértve az intelligens rendszereket és a csatlakoztatott eszközöket. Az elemzést még a nyersanyagként kitermelhető fák mennyiségének és növekedésének felmérésére is használják. A Big Data felhasználása 2022-ben és az azt követő években várhatóan bővülni fog.

## Digitális forradalom

A digitális forradalom ugyan nem tette tönkre a cellulóz- és papíripart, de stratégiai fordulatot igényel. Például egyértelmű elmozdulás történt a nyomdai papír helyett a csomagolóanyagok felé, tekintettel az online vásárolt termékek szállításával kapcsolatos óriási igényekre. Az iparágban sokan lépéseket tettek, hogy megfeleljenek a változó piaci igényeknek. Új technológiák bevezetésére is sor került a termelékenység optimalizálása érdekében. Az eredmény gyakran nagyobb sebesség és jobb minőség.

## Könnyebb csomagolások

Bizonyos csomagolások súlyában változás észlelhető. Ez azért van, mert felfedezték a könnyebb csomagolás számos előnyét. Ez kihat a termékek csomagolására minden szinten, beleértve a luxusmárkákat is. A könnyebb csomagolás egyik előnye, hogy a költségek csökkentésével támogathatja a vállalkozás növekedését. Egyszerre csökkenti a cellulóz költségeket, a CO<sub>2</sub>-kibocsátást és a szállítási költségeket.

## Újrahasznosítható termékek

A cellulóz- és papírtermékek újrahasznosításának lehetősége egyes fogyasztók számára nem alku tárgya, ennek eredményeként növekszik az újrahasznosítható termékek száma. Ez azért jelentett kihívást, mert egyes termékek olyan bevonatokat tartalmaztak, amelyek vízállóak voltak, és problémás volt az újrahasznosításuk. Most az újrahasznosítható védőbevonatok használatára törekednek, és ez egy olyan trend, amely 2022-ben és várhatóan azután is tovább fog fejlődni. Az újrahasznosíthatatlan csomagolások mennyiségével

kapcsolatos növekvő aggodalom az Európai Unió bevonását eredményezte a műanyag csomagolások felhasználásának területén. Megszületett az egyszer használatos műanyagok tilalmára, korlátozására vonatkozó, úgynevezett SUP-irányelv. Ez számos jövőbeli lehetőséget kínál a cellulóz és a papír számára.

### Higiéniai termékek csomagolása

A cellulóz- és papíriparban tovább folytatódó tendencia a higiéniai termékek növekedése és az ezt követő csomagolási igény. Ez magában foglalja a WC-papírt, a törölkendőket és a papírtörölkőket, hogy csak néhányat említsünk. A növekedés részben a meg-növekedett középosztály igényeinek köszönhető. A cellulóz- és papíripar gyártói kihasználják a társadalmi-gazdasági helyzet növekedését azért, hogy az egyre növekvő keresletet kielégítő csomagolásokat gyártottak.

### A melegen tartó csomagolások piacának növekedése

Növekedés tapasztalható ezen a piacon is, ami többek között a pandémia miatt, az ételszállítási szolgáltatások növekedésével függ össze. Pontosabban, növekszik azoknak az éttermeknek a száma, amelyek kiszállítást kínálnak, és robbanásszerűen megszorodnak az ezt biztosító külső szolgáltatók is. Ez megteremtette az igényt a melegen tartó csomagolás iránt, amely várhatóan növekedni fog. Amíg a fogyasztók arra számítanak, hogy a meleg ételt gyorsan házhoz szállítják, virágzik a cellulóz és a papír termikus piaca. Számos lehetőség kínálkozik még ezen a területen, amelyek az e-kereskedelem fejlődésével együtt fognak megjelenni.

### Élelmiszer csomagolások

Az élelmiszerek csomagolása folyamatos fejlesztés alatt áll, az elmúlt években megnőtt az érdeklődés a zsírnak ellenálló csomagolási termékek iránt. Ezt a terméktípust jelenleg sokféle csomagolt áruhoz és éttermekben egyaránt használják. Változnak a zsírnak ellenálló csomagolások gyártásához használt anyagok annak érdekében, hogy kiküszöböljék a fluorokémiai anyagokat, és helyettesítsék azokat olyan természetes megoldásokkal, amelyek nem tartalmaznak vegyszereket. A gyártók folytatják a fejlesztést

ezen a területen, hogy megfeleljenek mind a szabályozásoknak, mind a jelenlegi iparági igényeknek.

### Műanyagellenes érzelmek

Folyamatos erőfeszítések folynak a műanyag csomagolásban való felhasználásának csökkentésére vagy megszüntetésére. Ez a műanyagellenes érzés előnyös a cellulóz- és papíripar számára, mivel ösztönzi a biológiailag lebomló alternatívákat. Valójában a növényi alapú nyersanyagok felhasználását kutatják. Ezt a kormányzati szervek és az egészségtudatos fogyasztók igényei hajtják, akik elkötelezettek a környezetbarát megoldások megtalálása mellett. Egyszerűen fogalmazva, a műanyaggal kapcsolatos problémák óriási lehetőségeket rejtenek magukban a cellulóz- és papíriparban. Az alternatív termékek fejlesztése 2022-ben és azon túl is folytatódik, különös tekintettel az egyszer használatos műanyag termékek tilalmára, korlátozására.

A cellulóz és a papír továbbra is jelentős szerepet fog játszani a világban. A technológiai fejlődés miatt bekövetkezett változások ellenére ez az iparág virágzott, és 2022-ben is tovább fog fejlődni. Valójában az elmúlt évek digitális forradalma a cellulóz- és papíripar bővüléséhez vezetett. Ahogy a világ folyamatosan fejlődik, úgy fog fejlődni az ipar is.

### Néhány cellulóz- és papíripari statisztika és növekedési előrejelzés 2022-re

- 2022-ben a globális cellulóz- és papírtermelés eléri a 490 millió tonnát,
- a Pitney Bowes logisztikai vállalat előrejelzése szerint a globális szállítási volumen 2022-ben várhatóan meghaladja a 100 milliárd csomagot,
- az Egyesült Államokban a cellulóz- és papírtékesítés több mint 15%-a 2022-ben az interneten történik,
- az elmúlt 20 évben Kína volt a legnagyobb cellulóz- és papírgyártó, amelyet az Egyesült Államok követ,
- az Európai Unió az összes műanyag csomagolás 55%-ának összegyűjtését és újrahasznosítását tűzte ki célul 2030-ra.

Várhatóan a fentiek mind hatással lesznek az iparágra.



- Ilyen lesz a jövőben egy mobiltelefon csomagolása? Ehhez a koncepcióhoz rost alapú 3D-nyomtatással készült csomagolást és kartont használtak

Forrás: Metsä Board Magazine 2021–2022 | Szöveg: Markku Rimpiläinen | Fotók: Metsä Group, Vesa Tyni | Fordította: LUPE Magazin

# Bioalapú tervezési ötletek

Megkezdődött az elmozdulás a bioalapú csomagolás felé, ezzel pedig a lehetőségek teljes tárháza nyílik meg a tervezők számára. A karton a friss ötletek biztos alapja.

Új prioritásokat fog felállítani a következő néhány évtized csomagolóiparában az európai „Green Deal”, az Európai Bizottság által 2019-ben bejelentett új növekedési stratégia. Az EU-stratégia arra összpontosít, hogy 2030-ig gazdaságilag fenntartható módon valósuljon meg a csomagolóanyagok 100%-os újrahasznosíthatósága vagy újrafelhasználhatósága. Az újrahasznosíthatóság növelése érdekében a csomagolóipar számos kulcsfontosságú vállalata kezdte már meg termékeinek és ellátási láncainak átalakítását. Ennek az elmozdulásnak elkerülhetetlen következménye az, hogy gyors növekedésnek indul a bioalapú-anyagok felhasználása. A skandináv fa az egyik legsokoldalúbban felhasználható bioanyag az egész világon. A jelenlegi faalapú termékek legnyújtózkodóbb példái jelentik a többször is újrahasznosítható kartoncsomagolások és azok a fából készült szerkezetek, amelyek évszázadokig megkötött állapotban őrzik a szenet. Az új – és már kialakulóban lévő – alkalmazási területek közé tartoznak a fa alapú textilszálak és a rost alapú 3D-megoldások.

## Új lehetőségek a kartonban

A jelenlegi bioanyagok közül a karton a dinamikus választás. Ez azért van, mert a karton megújuló anyagokból készül, újrahasznosítható és lebomlik, amikor újra a környezetbe kerül. „Bár a kartonpapírnak nagy hagyománya van, még mindig sok kiaknázatlan lehetőség rejlik benne” – mondja **Ilkka Harju**, a Metsä Board EMEA és APAC csomagolási szolgáltatásokért felelős igazgatója. „Új csomagolási technikákat fejleszthetünk ki, hogy a kartonpapírt az új formákhoz és követelményekhez igazítsuk. Sürgető igény van arra, hogy a műanyag alapú, egyszer használatos poharakat lecseréljük újrahasznosítható alternatívákra. Szükségünk van olyan újrahasznosítható élelmiszer-csomagolásra is, amely 100%-os élelmiszer-biztonságot és -minőséget garantál.” Harju meg van győződve arról, hogy a kartonnak, sőt magának a rostnak a tulajdonságai is fejlődni fognak. „Már meg is kezdődött a rost alapú biohordozók kifejlesztése.



- **Ilkka Harju**  
Packaging Services Director,  
EMEA und APAC Metsä Board

A rostok rugalmas tulajdonságának javítása új alkalmazási lehetőségeket teremt a csomagolóanyagok számára.”

## Anyagalapú tervezési folyamatok

A bioanyagok felé való elmozdulás minden csomagolástervező munkáját is megváltoztatja. „A tervezőknek új készségeket kell elsajátítaniuk, ugyanakkor egyedülálló lehetőségük

## Mire kell figyelni a bioalapú anyagoknál?

1. Maximális teljesítmény, minimális anyagfelhasználással.
2. Könnyű használat.
3. Erős megjelenés.
4. Személyre szabás.
5. Meglévő anyagok felhasználása új technológiák alkalmazásával.
6. Új anyagok felhasználása új és jelenlegi technológiákkal.
7. Különleges csomagolási hatások környezetbarát módszerekkel.
8. Intelligens csomagolóanyag.
9. A hamisítás megakadályozása.
10. Célszerűség.

van új, még nem is létező megoldások kifejlesztésére” – mondja Harju. Legelőször a tervezőknek meg kell tanulniuk, miként lehet kihasználni a bioalapú-anyagok tulajdonságait. „A tervezési folyamat teljesen az anyagra épül. A tervezőnek meg kell értenie, hogy mit lehet létrehozni egy adott anyagból, és hogyan kell kialakítani a csomagolást. Meg kell tanulnunk a hagyományos és az új anyagok,

például a karton és a 3D-s termékek kombinálását is.”

## Új anyagfajták elsajátítása

Harju nyomatékosítja, hogy a tervezőknek a csomagolástechnikát és a különböző gyártási folyamatokat egyaránt ismernie kell. „A dizájnernek kéz a kézben kell dolgoznia a gyártástechnológussal. Együttműködésre és párbeszédre van szükség, mert az egyik a gépekhez, a másik pedig egy új csomagolás megtervezéséhez ért. Emellett már a tervezési fázisban szükség van az üzletközpontú szemléletre.” A várható gyors fejlődés a csomagolóipar minden szereplőjétől sokat követel. „A teljes értéklánc mentén fontos a kommunikáció. Minél jobban megértjük egymást, annál jobban fog működni az egész lánc, és annál több új felismerés születik. Az is fontos, hogy megértsük és megismerjük az ügyfelek viselkedését, és abból levonjuk a tanulságot.”

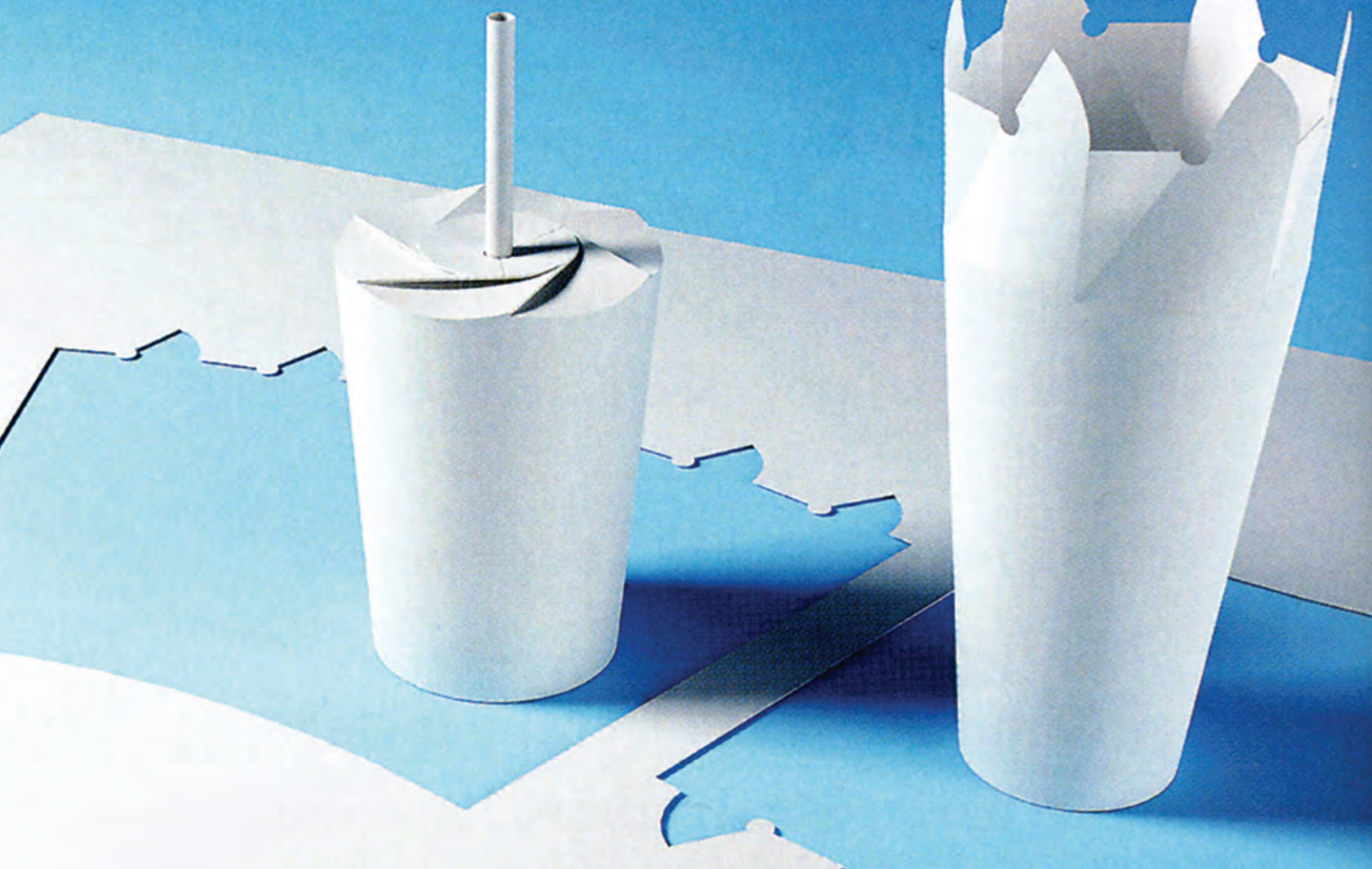
Harju azt mondja, alig várja, hogy lássa, hogyan fogja megváltoztatni a csomagolástervezést a bioalapú korszak. „Megszűnnek a határok a különböző szakmai területek között. És ami-



- A Metsä Board és az Esbottle tesztelte és kidolgozta a kartonpalackok lehetséges jövőbeli koncepcióját. A samponból a vízig bármit tartalmazhat

kor a tervezők megtanulják kiaknázni a bioalapú anyagokban rejlő lehetőségeket, akkor majd teljesen új utak nyílnak meg.”

- Az összecukható origami pohár a Metsä Board sokoldalú jövőbeli megoldása az elviharzó élelmiszerek piacán. Ételekhez és italokhoz egyaránt alkalmas





Dunapack Kft. | [www.dunapack-packaging.com/hu](http://www.dunapack-packaging.com/hu) | [office.hu@dunapack-packaging.com](mailto:office.hu@dunapack-packaging.com)

## Európa egyik legmodernebb csomagolóanyag gyárát építi a Dunapack

Dunavarsányban építi legújabb üzemét a Prinzhorn Csoportba tartozó Dunapack Packaging. A nagymúltú vállalat új üzemében a termelés 2022 végén kezdődhet meg a legkorszerűbb csomagolóanyag gyártó gépeken. Mindemelett az új gyár a körforgásos gazdaság egyik mintáüzeme is lesz, hiszen közel 90%-ban hulladékból újrahasznosított papírból gyártanak majd.

A Dunavarsány Ipari Parkban zajló beruházás első fázisa közel 20 milliárd forintból valósul meg, és a tervek szerint az új üzemben 2022 végén kezdődhet meg a termelés. Mindez nem mondható szokatlannak, hiszen aki közelebbről is figyelte az osztrák családi tulajdonban lévő, Magyarországon 1990 óta jelenlévő Prinzhorn Csoport tevékenységét, az tudja, hogy a cégcsoport régiós szinten is meghatározó, nagyszabású fejlesztéseket hozott már magyarországi üzemibe. A körforgásos gazdasági modellt, a fenntarthatóságot és a legkorszerűbb technológián keresztül mindig a magas minőséget szem előtt tartó fejlesztések sorába tökéletesen illeszkedik a Dunapack most épülő gyára.

### Dunaújvárosból az új üzembe költözik a gyártás

A vállalat Magyarországon már hosszú ideje piacvezetőnek számít a papíralapú csomagolóanyagok piacán Budapesten (Csepelen), Nyíregyházán és

Dunaújvárosban működő üzemével. Az új egység a vállalat teljes hazai termelését átalakítja és magasabb szintre emeli, és a következő lépésben a Dunapack dunaújvárosi üzemének szerepét hivatott átvenni. Mindez a mostani termelési lehetőségéhez képest

számukra, de az ügyfeleink termékeit vásárló emberek számára is nagy jelentőséggel bír, ha tudják, hogy a megvásárolt termék környezetudatos módon előállított csomagolóanyagban van. A Dunapack Packaging késztermékei 90%-ban teljesen újrahasznosított papírból készülnek.

**Nemcsak az üzleti partnereknek, de a hétköznapi vásárlóknak is fontos tudniuk, hogy környezetudatosan gyártott csomagolóanyaggal van dolguk**

extra kapacitásokat kínál majd, így új vevők kiszolgálására is módot ad. A beruházással több mint 100 új munkahely is létrejön, amely a jelenlegi szakemberállomány bővítését is jelenti. A későbbi fejlesztések révén pedig ez a szám a jövőben tovább növekedhet.

„Tudjuk, hogy ügyfeleink számára – akik a termékeiket a mi dobozainkba csomagolják – a fenntarthatóság mára az egyik legfontosabb szemponttá vált. És nemcsak

Új üzemünkben az eddigieknél is korszerűbb hullámpapír csomagolóanyagokat tudunk majd gyártani, a legmodernebb fenntarthatósági elvárásoknak is megfelelő technológiával” – mondta **Anastassios Panayotopoulos**, a Dunapack Kft. ügyvezető igazgatója. A szakember kiemelte, hogy a Dunapack minden téren nagy hangsúlyt helyez a környezetvédelmi elvárások betartására, így például kizárólag olyan papírbeszállítókkal működnek

## Nem papírkutya: elismert minőség

A Dunapack Packaging csomagolási megoldásai számos díjat nyertek az elmúlt években. 2020-ban a HUNGAROPACK Magyar Csomagolási Versenyen négy díjjal is jutalmazták őket: egy dunapackos csomagolás HUNGAROPACK 2020 díjat kapott, míg három másik pályamunka a szakajtó különdíját nyerte el. A HUNGAROPACK 2020 díjjal jutalmazott pályamű esetében a csomagoló termék a Borsodi Sörgyár Leffe belga sörválogatása és a Hoegaarden sörválogatásai voltak, a csomagban ajándékpoharakkal. A vevői igényeket figyelembe véve egy könnyen összeállítható kialakítás elérése volt a cél a tervezés és kialakítás során.

együtt, akik rendelkeznek FSC tanúsítvánnyal, azaz eleget tesznek a nemzetközi nonprofit Forest Stewardship Council (magyarul Erdőgazdálkodási Tanács) felelős erdőgazdálkodási előírásainak.

## Körforgásos gazdálkodás a gyakorlatban

A Prinzhorn Csoport részeként a Dunapack Packaging kizárólag hulladékpapírból előállított hullámlemez (köznapi nevén hullámkarton) felhasználásával gyárt csomagoló megoldásokat. A Csoporton belül, a Dunapack-kal szoros együttműködésben dolgozik a két másik magyarországi Prinzhorn leányvállalat, hogy kiemelkedően hatékony, környezetbarát, fenntartható ipari-üzleti körfolyamatot valósítsanak meg:

1. A körforgásos gazdálkodás első láncszemeként a Hamburger Recycling Hungary a papír- és



■ A közel 12 hektáros területen több mint 32 000 négyzetméteres épülettel valósul meg, amely később bővíthető is

egyéb, a termelés során hasznosítható másodlagos nyersanyagok begyűjtését végzi.

2. Ezt követően a Hamburger Hungária dunaújvárosi telephelyén a begyűjtött újrahasznosítható papírból magas minőségű hullámlap-papírt állít elő.

3. Végül ez az újrahasznosított papírból készült alapanyag kerül a Dunapackhoz, ahol első osztályú és testreszabott csomagolóeszközöket gyártanak belőle.

tották a csomagolóanyagot gyártó vállalatok lehetőségeit. Persze ehhez kell a folyamatos innováció és az is, hogy a gyártó cég nagyon pontosan ismerje az ügyfél működését, termelését, termékét. „A mi termékeink már nem csupán azzal a funkcióval készülnek, hogy megbízhatóan védjék a terméket, ez már csak egy funkció a sok közül. Egy jól tervezett, attraktív, modern stílusú csomagolással az ügyfeleink nemcsak vásárlóikat szólíthatják meg hatékonyabban, de például a szállítást, a logisztikát is hatékonyabbá

## Nemcsak véd, de marketingeszköz, valamint a logisztika hatékonyságát is javítja a csomagolóanyag

A dunavarsányi üzemben háromrétegű és ötrétegű hullámkartonból fognak majd gyártani. Többek közt élelmiszerek, italok csomagolóanyagaként, zöldség- és gyümölcsrekeszekként, műszaki termékek csomagolásaként találkozhatunk majd az itt készülő termékekkel. A Dunapack ügyvezető igazgatója szerint a technológiai lehetőségek mára kitárgi-

tehetik. Mindezt összehangolt mérnöki-kutatói- és elemzői munka előzi meg például annak érdekében, hogy miként tudnánk minél több terméket, minél kisebb helyen, minél kevesebb papíryananyagot felhasználva raklapra helyezni és elszállítani. Ez csökkenti a termelés- és így az adott termék – ökológiai lábnyomát, hatékonyabbá teszi a helykihasználását, csökkentve a szállítás környezetterhelését” – mondta el Anastassios Panayotopoulos. „A kulcs a szakértelem és technológia, de önmagában ez kevés. Érteni és ismerni kell az ügyfelek igényeit, sőt sokszor ezen túl is kell menni. Nem elég csupán a meglévő igényekre választ adni, hanem a partnert segítve, tovább gondolva újabb és újabb fejlődési lehetőségeket kínálni. Ehhez elengedhetetlen, hogy rendkívül szorosan dolgozzunk együtt” – hangsúlyozta az igazgató. ■

## Új kapacitások, új lehetőségek, magasabb ügyfélmélység

A zöldmezős beruházás a közel 12 hektáros alapterületen több mint 32 000 négyzetméteres épülettel valósul meg. A gyárépület tervezése során a modularitást tartották szem előtt, hogy később lehetőség nyíljon a kapacitás további bővítésére is. Az új gyárban a legkorszerűbb technológiával gyártanak majd, így például nagysebességű lemezgép kerül beszerzésre, melynek kapacitása háromszor nagyobb mint a jelenlegi dunaújvárosi lemezgépé, illetve új feldolgozó gépeket is üzembe állítanak. Technológia terén a legmagasabb környezetvédelmi osztályt képviselő vizes bázisú színes, flexografikus nyomtatási berendezéseket alkalmaznak, a termelést pedig teljesen automata szerző- és kliséátroló, valamint a szintén teljesen automata belső anyagátroló rendszer szolgálja majd ki. A fenntarthatóságra is ügyelnek, például napelemek fogadásának előkészítésével és elektromos autó töltőhelyek kialakításával. Az energiatakarékosság maximalizálását célozza a víz-, gőz- és áramfogyasztás folyamatos monitorozása, amely biztosítja majd az energiaforrások hatékony felhasználását.



We will.

# „Bejárni az alkotás útját – én pont ezt szeretem!”

Horváth Diána szerint a tervezőgrafika sokkal több, mint amit gondolni szoktunk róla

Nemcsak szép és kellemes, hanem a környezettudatosság művés példáját is adja az a fűszernövény-csomagolás, amit a Soproni Egyetem grafikai tervező szakos hallgatója készített. Miután a papírtasakból elfogyott a szárított a csomagolásban lehet tovább növeszteni a növényt addig, míg akkora nem lesz, hogy ki lehessen ültetni a kertbe. Ekkor pedig a csomagolás lebomlik. Horváth Diánát kérdeztük róla és a tervről.



Milyen út vezette el a grafikai tervező szakra? Milyen gyerek- és diákkori érdeklődési irányok, családi, iskolai vagy baráti hatások terelték?

– Már gyerekkoromban tudtam, hogy valamilyen formában művészettel szeretnék foglalkozni. Akkor körvo-

nalazódott, hogy a tervezőgrafikai szakirány érdekelne, mikor felvételt nyertem a Szombathelyi Művészeti Szakgimnáziumba.

Mi az, amit lehetőségként kedvel a választott szakirányban? Melyik „ré-

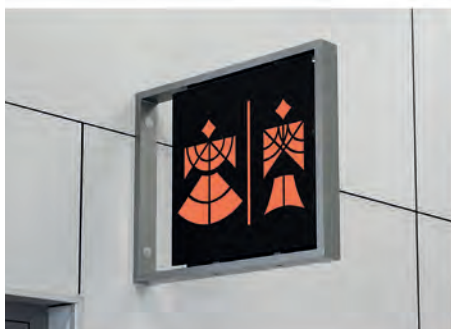
sze” áll közelebb magához: a mérnöki vagy a művészi?

– Munkáim során törekszem a minél átgondoltabb megoldásokra. Szerintem a tervezőgrafika sokkal több annál, mint amit sokan gondolnak róla. Minden feladatban tudatos döntése-

ket kell hozni, be kell járni egy utat, hogy teljesen körvonalazódjon, mit is akarunk. Én pont ezt szeretem benne.

Hogyan jött az ötlet a szárított fűszernövény-csomagolásra? Milyen piackutatás, igényfelmérés előzte meg?

– Az egyetemi feladatban, amire a csomagolás készült, annyi volt a megkötés, hogy élelmiszer csomagolást tervezzünk. Szimpatikus volt számomra, hogy mennyi lehetőség rejlik egy fűszernövénycsalád csomagolásában. A boltok polcain általánosságban műanyag csomagolás a jellemző, ezért szerettem volna más megoldást találni rá.



A csomagolás egyszerre szép, és egyszerre tűnik praktikusnak – különösen úgy, hogy a csomagolás lebontása, eldobása nélkül ki lehet ültetni, és tovább nevelni a fűszernövényt. Hogyan állt össze ez a koncepció?

– Csomagolás-tervezésnél fontosnak tartom, mindemellett, hogy esztétikus végeredményt kapjunk, hogy minél kevesebb hulladék keletkezzen, mikor kifogyott belőle a termék. Itt született az ötlet, hogy kiküszöböljem ezt a problémát, és teljes mértékben újrahasznosítható legyen a csomagolás. A csomagolás lebontása nélkül ki lehet ültetni és tovább nevelni a fűszernövényt, így egyszerre környezetbarát, és élményt is nyújt a vevő számára.

Mi alapján választotta a különleges betűtípust, és általában milyen elgondolás alapján tervezte a mártottpapír-szerű csomagolás arculatát?

– A csomagolásban található fűszernövény geometrizált változata díszíti a terméket. A hátoldalon a leegyszerűsített használati utasítás található. Betűválasztásnál elsődleges szempontként a jó olvashatóságot vettem alapul.

Van-e terve, ambíciója a terméket bevezetni a kereskedelemben?

– A későbbiekben, egy alaposabb átgondolás után szerintem érvényesülni tudna a kereskedelemben, de jelenleg nincs a terveim között.

# A termékdíj-kötelezettség sokkal több céget érint, mint gondolnánk

Miért ketyeghet időzített bombaként az importáló, terméket behozó vagy a gyártó vállalkozások számára a környezetvédelmi termékdíj? Erre egy mondatban nem adható válasza, mert a jogszabály már-már követhetetlenül szerteágazó, emellett magas mulasztási- és termékdíj bírság tételeket határoz meg. Jelen cikkünk célja a legfontosabb szabályok ismertetése, megkongatva a vállalkozásoknál azt a vészharangot, hogy ezzel az „adóval” mélységében foglalkozni kell.

## A termékdíjköteles termékek köre

Általánosságban elmondható, hogy egy vállalkozás esetén sokszor igen nehéz megállapítani a termékdíj-kötelezettség fennállásának a tényét. Annak pontos megállapításához mélységében meg kell vizsgálni a jogszabályi előírásokat, azt össze kell vetni az adott vállalkozás tényleges és operatív működésével. Fontos, hogy a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvény (továbbiakban Ktdt.) mind alanyi, mind tárgyi hatályát meg kell vizsgálni, továbbá a speciális kivételi szabályokat és az értékesített konkrét termékek beszerzési/gyártási, valamint értékesítési irányait is. Ezen kérdések vitathatatlan tisztázása után tudjuk csak a kötelezettség mértékét megállapítani.

Aki külföldről közvetlenül behoz bármit, azt biztosan érinti ez a jogszabály függetlenül attól, hogy mi maga a termék, ugyanis azok jó eséllyel be vannak csomagolva. Rögtön vizsgáljuk is meg, hogy mi minősül termékdíjköteles terméknek. Szám szerint 9 darabot határoz meg a jogszabály, melyek a következők:

- az akkumulátor,
- a csomagolószerszám,
- az egyéb hőolajtermék,
- az elektromos-, elektronikai berendezés,
- a gumibroncs,
- a reklámhordozó papír,
- az egyéb műanyag termék,
- az egyéb vegyipari termék,
- az irodai papír.

Az előbb említett termékdíjköteles termékek „vámtarifaszámok alá osztá-

lyozott körét” a törvény 1. melléklete határozza meg. Tehát leegyszerűsítve az minősül termékdíjköteles terméknek, aminek a vámtarifaszáma megtalálható a törvény 1. mellékletében, és nem lett meghatározva kivételként. Fontos szabály, hogy ha más termék tartozékként vagy alkotórészeként megjelenik termékdíjköteles termék, azután is fennállhat az érintettség. Meg kell vizsgálni, hogy a becsomagolt termék az kötelezett-e teljes egészében, vagy részegységeiben.

## Mely adóalanyra vonatkozik?

Kiemelten fontos megjegyezni, hogy egy vállalkozás attól még, mert termékdíjköteles terméket gyárt vagy forgalmaz, korántsem biztos, hogy kötelezettnek minősül, sőt az sem, hogy



maga a kötelezettség be is áll, és fizetési kötelezettséget is von maga után. Maga a kötelezett „adóalany” tehát, akit a kötelezettség valóban és ténylegesen terhel:

- az első belföldi forgalomba hozót vagy első saját célú felhasználót,
- belföldi előállítású egyéb közlejtér-mék esetében az első belföldi forgalomba hozó első vevőjét vagy a saját célú felhasználót,
- bérnyártás esetén a bérnyárttatót (megjegyzés: ha a termékdíjköteles termék előállításához az alapanyagot a megrendelő legalább 50%-ban ingyenesen biztosítja),
- a külföldi előállítású csomagolást alkotó termékdíjköteles csomagolószer első belföldi forgalomba hozóját vagy a lebontott csomagolásból képződő csomagolási hulladék első belföldi birtokosát,
- a készletre vételt végzőt.

Tehát kijelenthetjük, hogy fő szabály szerint az első belföldi forgalomba hozót vagy első saját célú felhasználót terheli a kötelezettség. Összességében elmondható, hogy a Magyarországon termékdíjköteles terméket gyártó, vagy külföldről terméket behozó vállalatot terhelheti. Ebből tisztán látszik, hogy a behozó – legyen akár Unióból vagy harmadik országból – a gyártóval esik egy tekintet alá. Amennyiben a gyártott, vagy külföldről behozott termék elektromos árammal (vagy elektromágneses mező segítségével) működik, világít, elemet vagy akkumulátort is tartalmaz, akkor további teendők is felmerülnek a termékdíjon túl az úgynevezett szakági jogszabályok alapján, és külön kormányrendeletben meghatározottak szerint.

### A vám eljárás során nem szabja ki a hatóság

A kötelezettség megállapításának további gátja, hogy sok esetben téves információ birtokában vannak a vállalkozások, mint például, hogy a vámolás során már a hatóság kiszabta a környezetvédelmi termékdíjat. Ez azonban nem igaz: 2010 óta a vám eljárás során NEM szabják ki a termékdíjat, arról önbevallás útján kell gondoskodni. Ugyanilyen sztereotípiák, ami a közösségi beszerzéseket illeti, hogy „én már uniós államból szereztem be, már más megfizette helyettem a termékdíjat”.

Na, ez sem igaz! Ugyan Uniós irányelv húzódik a háttérben, de mégis nemzetállami szinten kell az előírásoknak megfelelni. A magyarországi első adóalany válik kötelezetté, amennyiben a terméket belföldön eladja, vagy saját maga felhasználja. És itt álljunk is meg. Ha magunknak hozunk be külföldről terméket, a kötelezettség ebben az esetben is fennáll. Sőt, nem csak eladás, hanem az ingyenes átadás után is. Valamint ha a gyártási tevékenységünk során termékdíjköteles terméket állítunk elő, még akkor is, ha olyan alapanyagból gyártunk, ami maga is termékdíjköteles. Meg kell jegyezni, hogy új termék akkor jön létre, ha változik a cikk vámtarifaszámának (vtsz) 1-4 karaktere, vagy a Csk/KT kódjának (ezekkel a kódokkal kell azonosítani a kötelezett termékeket) első három számjegye. A kétszeres termékdíj-fizetés elkerülésének több jogszerű módszere is rendelkezésre áll, de az soha sem automatikus és minden cselekmény nélkül járó. Ezekben az esetekben sosem hivatkozhatunk arra, hogy a beszállítónk megfizette ezt, ugyanis ő a saját kötelezettségét rendezte, nekünk viszont önálló kötelezettségünk keletkezhet.

### Amikor biztosan terhel a kötelezettség

Néhány gyakorlati példa, amiben, ha magunkra ismerünk, a termékdíj-kötelezettség biztosan terhel bennünket:

- külföldről gyártáshoz alapanyagot behozó, akinél a kicsomagolás során hulladék képződik, illetve a többutas raklap nem kerül külföldre igazolt módon 365 napon belül visszaszállításra,
- külföldről elektromos gyártógépet saját magának behozó termelő-üzem,
- külföldről hullámkarton dobozt behozó, és abba termékeket csomagoló és belföldre értékesítő vállalat,
- LED lámpákat külföldről behozó, és belföldön értékesítő webshop,
- logisztikai szolgáltatóként a partnerük megbízásából raktározási, átcsomagolási, kommissiózási tevékenységet végzők, akiknél csomagolási hulladék keletkezik, és a termék közvetlenül külföldről érkezett,

- üdítőitalt gyártó cég, akik PET előformából palackot fújnak, beletöltik az üdítőt, melyet belföldön eladnak,
- külföldről targoncát behozó és hazai vállalatoknak bérbe adó,
- teherautót, személygépjárművet külföldről eladásra, vagy saját magának behozó,
- nyomdaként, (akár belföldön vásárolt alap papírból) nyomdaipari termékeket előállító vállalat (címkék, katalógus, reklámújság, nyomtatványok, mappák, iratrendező stb.),
- gyanútlanul reklámtárgyat egy „magyarnak tűnő” weblapról megrendelő, aki utólag szembesül azal, hogy áfa mentes, közösségi adóalany által kiállított számlát kap kézhez.

### Az adóbírság, az adóhiány 100%-a is lehet

A jogalkotói szándék végeredményében az, hogy a vélhetően belföldön hulladékká váló cikkek után keletkezzen a kötelezettség, pénzügyi forrást teremtsen a hatékony visszagyűjtési, hasznosítási rendszer működtetésének érdekében. Az lenne a cél, hogy a termékek ne a lerakón vagy az égetőben végezzék, hanem másodnyersanyagként a körforgásos gazdaság során visszakörüljön a gyártási ciklusba minél többször.

Ezt az adónemet (díjat) a Nemzeti Adó és Vámhivatal ellenőrizheti az elévülési időn belül, ami az általános szabályok szerint 5 év. Az adóbírság, az adóhiány 100%-a is lehet. A mulasztási bírság akár 500 000 Ft, amit ráadásul több jogcím alapján is ki lehet szabni a mulasztást elkövető vállalkozásokra. Mindezek alapján látszik, hogy a magas büntetési szankciók elkerülése (végeredményében a környezetünk védelme) érdekében mégiscsak érdemes szakképet igénybe venni, mélységében foglalkozni a jogszabálynak való megfeleléssel. Bízunk benne, hogy ezzel a tájékoztatóval segítséget tudunk nyújtani a környezetvédelmi termékdíj-kötelezettség útvesztőjében, általános szabályaiban eligazodni, és a legfontosabb összefüggéseket átlátni. További kérdésük megválaszolásában Sztruhár Imre és a Green Tax Service Kft. csapata áll rendelkezésükre.



Kohout Zoltán

## Több mint csere: érzékenyítés és szemléletformálás

A COCA-COLA A MOME HALLGATÓINAK TERVEIVEL  
VÁLTJA LE MŰANYAG POHARAIT PAPIRALAPÚRA

Az idei év első felében fokozatosan kivonja a hazai piacról a műanyag poharakat, és dizájnos, egyben szemléletformáló tervezésű papírpoharakra cseréli a melegital-automatákban használtakat a Coca-Cola HBC Magyarország. A vállalat célja az, hogy a teljesen újrahasznosítható papírpoharak révén is csökkentse műanyag-felhasználását, és ösztönözze a szelektív hulladékgyűjtést. A váltásba a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem (MOME) számos hallgatóját is bevonták.

### Mindenkinek fontos

Mi vezette a Coca-Colát a pohárcsere-akció felé? – kérdeztük elsőként a Coca-Cola HBC Magyarország közösségi és ügyfélpartnerségi vezetőjét.

– Fenntarthatósági törekvéseinkkel összhangban fokozatosan kivesszük a piacról az egyszer használatos műanyag poharainkat, melyeket jellemzően kávéautomatákban használunk. A főként munkahelyi környezetben, oktatási intézményekben, nagyruházak előtereiben, közlekedési csomópontokban és egészségügyi intézményekben jelenlévő automaták a tervek szerint 2022 első félévére kizárólag 100 százalékban újrahasznosítható papírból készült pohárban adják majd az italokat a fogyasztóknak – mondja **Nyilas Orsolya**.

Mit jelent ez a vállalat magyarországi kibocsátásában, a felhasznált alapanyag-mennyiséget illetően; hány darab poharat, mennyi automatát érint a változtatás?

– A hazai automatapiacra kirajzolódó trend azt mutatja, hogy egyre nagyobb igény van a melegital-automatákra. Jelenleg körülbelül 14 ezer melegital-automata működik a hazai piacon, amelyekből éves szinten 100 milliós nagyságrendben kerülnek ki poharak. Mi több mint 1000 automatát üzemeltetünk az országban, ez tehát több millió darab poharat jelent. A papírpoharakra való átállás minden érintett számára fontos: vállalatként mintegy 30 tonnával kevesebb műanyagot fogunk felhasználni, a fogyasztóink tudatosságra ösztönző új dizájnnal és élménnyel találkozhatnak



■ **Nyilas Orsolya:** „Az átállás minden érintett számára fontos.”

a melegital-automatáinknál, a vevő-partnereink fenntarthatósági törekvéseit támogatjuk, és mindeközben fiatal tehetségekkel működünk együtt a tervezés során.

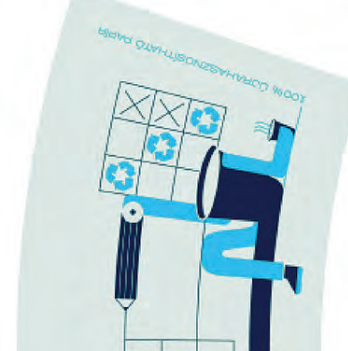
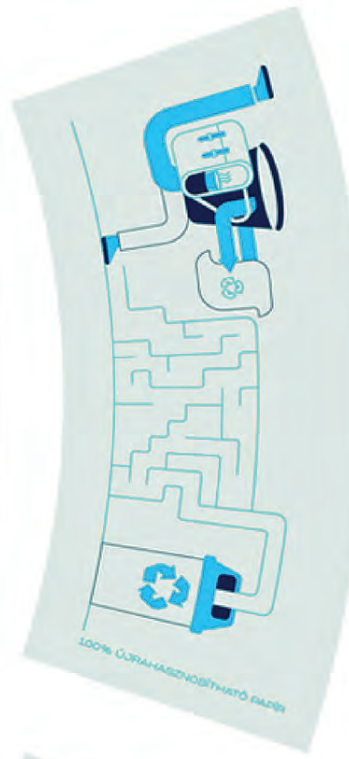
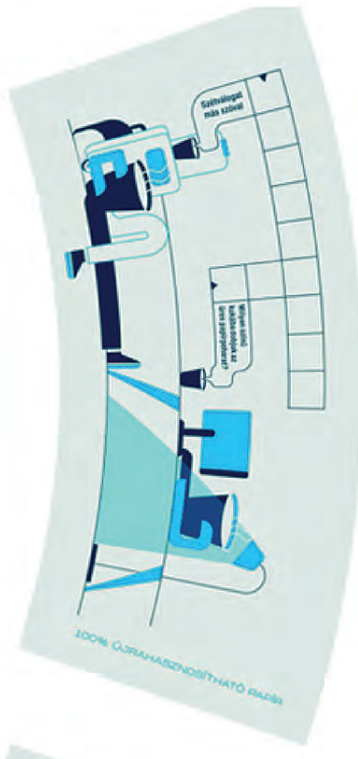
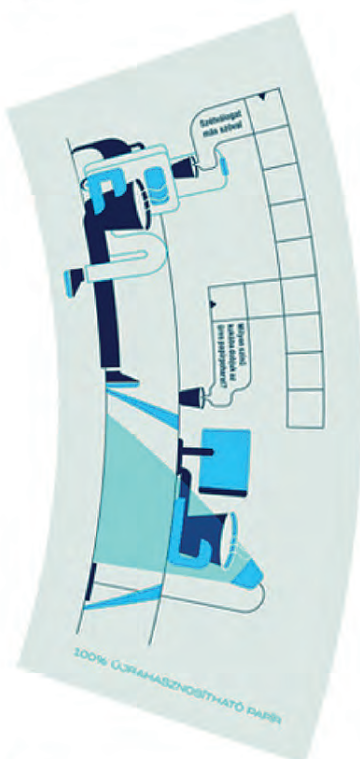
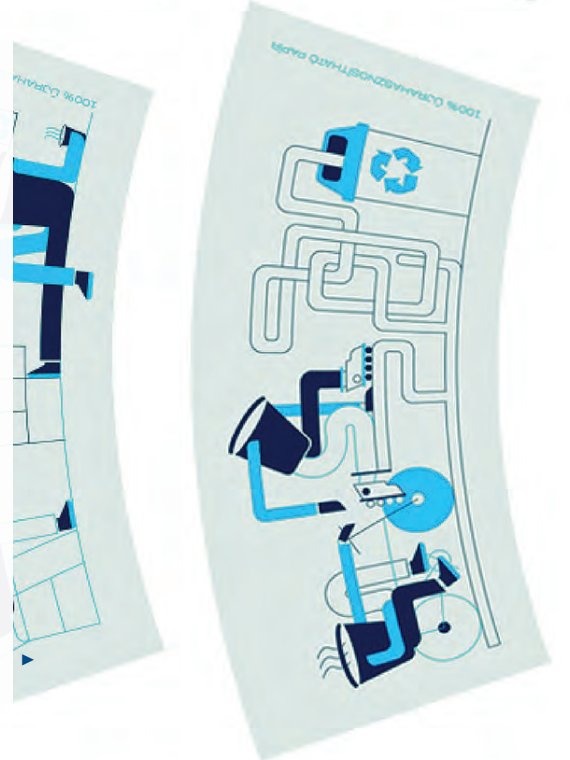
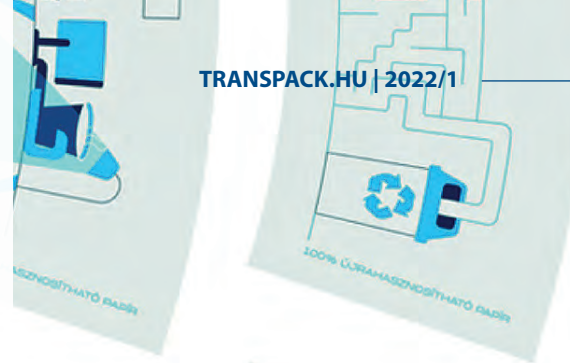
**Miért fiatal egyetemi hallgatók számára írta ki a pályázatot a Coca-Cola HBC Magyarország?**

– Körforgásos gazdaságra vonatkozó víziókat nem tudjuk egyedül megvalósítani, hiszen az az együttműködésre épül, ahol a fogyasztókkal, döntéshozókkal, iparági és szakmai szervezetekkel közös célért dolgozunk. A körforgásos gazdaság megteremtése olyan többszereplős együttműködést igényel, amelyet mi is ösztönözni próbálunk. Aktív párbeszédre, hatékony edukációra, széles elérésre és együttműködésekre törekszünk. Ennek a párbeszédnek a része az, amikor a fogyasztóinkkal kapcsolatba lépünk italcsomagolásainkon keresztül. Éppen ezért gondoltuk úgy, hogy a MOME-val közösen pályázatot írunk ki fiatal alkotók számára arra, hogy milyen legyen az új, 100 százaléban újrahasznosítható papírpoharak di-

zájnja. A fiatalok által megálmodott kreatívok reményeink szerint tetszeni fognak a fogyasztóknak, és kellően figyelemfelkeltőek is lesznek, hiszen nem mindegy, hogy miből isszuk a kávéunkat, és fontos, hogy a csomagolás a körforgás része maradjon.

**Milyen hasonló programjai vannak globálisan a vállalatnak, és azok révén milyen kibocsátáscsökkentést, milyen szemléletformáló hatást ér el a márka?**

– Felelős nagyvállalként hiszünk abban, hogy minden csomagolásnak van értéke és élete is az elsődleges felhasználást követően. Az elmúlt esztendő innovációs tevékenységének köszönhetően italcsomagolásaink 100 százaléban újrahasznosíthatóak. A fenntartható csomagolások minél szélesebb választékában hiszünk: ami közös, hogy minden csomagolásunk, így a melegital automatákban elérhető poharak esetében is fontos a visszagyűjtés és az újrahasznosítás. Fenntarthatósági célkitűzéseink egyik alappillére a 2018 elején meghirdetett globális Hulladékmentes Világ



programunk. A vállalásaink között szerepel, hogy 2030-ra a felhasznált csomagolóanyagaink 100 százalékának megfelelő mennyiséget gyűjtjük be, és hasznosítjuk újra.

Üdítőitalaink csomagolását számos alkalommal fejlesztettük az utóbbi években, hogy egyre környezetkímélőbb megoldásokat tudjunk bevezetni. Szerepünk van abban, hogy a hazai gyártásban felhasznált műanyag mennyisége az elmúlt években 15 százalékkal csökkent, emellett aludobozaink súlyát is sikerült csökkentenünk. Stratégiánk fontos eleme az innovatív csomagolási megoldások kifejlesztése is: ilyen a tavaly nyáron bemutatott papírpalack prototípusunk.

Nem először mutatjuk meg, hogy fontosnak tartjuk csomagolásainkon keresztül az újrahasznosítás népszerűsítését. Az Üres palack is érték kampányunkban a szelektív hulladékgyűjtés fontosságára hívtuk fel a figyelmet, illetve üdítőitalaink kupakjain és csomagolásán arra emlékeztetjük a fogyasztókat, hogy a termékek csomagolásai 100 százalékban újrahasznosíthatóak, így minden palacknak, doboznak, üvegnek helye van a körforgásos gazdaságban.

A The Coca-Cola Foundation támogatásával, vízügyi és civil oldallal összefogva létrehozott hazai kezdemé-



■ Vargha Balázs: „Az a fontos, hogy az üzenet átmenjen.”

nyezésünkkel, a Tisza hulladéktól való megtisztítására irányuló Hulladékmentes Tisza programmal élővizeink védelme mellett a fogyasztók fenntarthatósággal kapcsolatos tudatosságát igyekszünk elősegíteni.

### Alapvető az üzenet

– A MOME szellemiségéhez, értékvilágához alapvetően nem a multinacionális nagyvállalatok általában nem

éppen fenntartható működése áll közel. Ugyanakkor a műanyag poharak kivonásának célkitűzése és újrahasznosítható papírból készült eszközökkel való kiváltása olyan elköteleződés a Coca-Cola részéről, amit örömmel támogatunk – mondja **Vargha Balázs**. A MOME Média Intézetének igazgatója maga is részt vett a hallgatói pályamunkákat elbíráló zsűriben. – Az ilyen projekteknél mindig alapvető fontosságú a kommunikációs üzenet. A tervezés első fázisában nem a kreativitás, az esztétika a fókusz, hanem az üzenet áll. Ezután jelenik meg a tervben a személyes megközelítés és érzékenység, a szakmai preferencia. Nem biztos, hogy végül a fogyasztóban tudatosul, hogy végül is milyen eszközzel éri el a tervező a kívánt hatást. Nem tudatos folyamat, hogy hogyan érzékenyít a tárgy egy-egy fontos társadalmi vagy jelen esetben ipari-ökológiai kérdésre. S voltaképpen nem is ez a fontos, hanem az, hogy a végkifejlet megvalósuljon, az üzenet, az emóció „átmenjen” – foglalja össze a grafikai tervezés küldetését és eredményességét az oktató. Stefan Lengyelt idézve rámutat: a dizájn alapvetően ráció és emóció ötvözete, a kommunikációs tartalom, az alkotói intuíció, esztétikai minőség és képi ábrázolás, arányok és formák dinamikus elegye. – Ez különö-





■ De Jong Zsuzu: „A fogyasztó bevonásával az újrahaznosítás gondolata személyesebbé és fontosabbá válik.”

sen kell, hogy érvényesüljön a zöld- vagy ökológiai kérdéseknél, ahol nem szabad a véletlenre bízni az üzenet dekódolását – teszi hozzá.

Vargha Balázs úgy tapasztalja, az ilyen érzékeny globális-közéleti témák terén is egyre több a megkeresés a MOME felé – s gyakran éppen az említett alapvető, minőségi igények miatt. – Ez nekünk is jó, hiszen részt tudunk venni a szellemiségünkhöz, az elkötelezettségünkhöz közel álló projekteken. Másrészt a hallgatók is tapasztalják, milyen a „piacon”, az egyetem falán túlról, valós gazdasági-megrendelői környezetből kapni megbízást, és annak az elvárásaihoz igazodóan teljesíteni.

### Ma ez a legfontosabb kérdés

– Mivel alapvetően nem képzőművészek, hanem grafikai tervezőknek készülök, számomra elfogadható, hogy nem csak a szabad inspiráció „mozgatja a kezem”, hanem, első impulzusként a megrendelői igény. Ahhoz persze már nekem kell hozzátenni a művészi igényt, az esztétikumot, akár arculatterv, akár logó, akár csomagolás a megbízás tárgya – mondja

**De Jong Zsuzu.** Ő az egyike annak a három nyertes tervezőnek, akiknek munkáját (az eredeti, 43 jelentkezőből kiválasztott 10 közül) díjazta a Coca-Cola és a MOME közös zsűrije.

A hallgatónak markáns véleménye van arról a társadalmi célkitűzésről, ami a Coca-Cola projektjét ihlette. – A fenntartható fejlődés szerintem a legfontosabb kérdés. Azért pályáztam, hogy része legyek a folyamatnak, ami felhívjuk a figyelmet erre, és egyben az is, hogy ezt olyan módon, ez esetben olyan tárggyal tegyem, ami pozitív hatást, élményt nyújt azoknak, akik érintkeznek vele.

Zsuzu végül 6 pohártervet készített el. – Az egyszerűség koncepcióját követtem. Úgy érzem, ez az, ami leginkább közel áll a fenntarthatóság, újrafelhasználhatóság korszerű szemléletéhez. Ugyanakkor azt is fontos szempontnak tartottam, hogy a könnyedség, a szerethetőség, a játékoság érzelmi világához is közel álljon a dizájn, ezért végül is kifejezetten játékosra, sőt, voltaképp játékká alakítottam a pohártervet. Azzal, hogy bevonom a fogyasztót egy egyszerű játék megoldásának folyamatába interaktívvá teszem a kávézást, valamint

a kialakult érintettség miatt a design üzenete az újrahaznosítás gondolata személyesebbé és fontosabbá válik. Végiggondoltam, miket lehet és szoktunk játszani analóg módon, így jutottam például a keresztretjvény, az amőbázás hagyományához, amik papíron jól játszhatók – foglalja össze a tervezés folyamatát Zsuzu. Mindezzel az volt a célja, hogy a csomagolás tudatosan-tudattalanul is arra terelje a felhasználót, hogy megfelelő módon „gondoskodjon” a pohárról. – Igaz, hogy a papír kevésbé környezetterhelő, mint a műanyag, de azért ennek is a helye a megfelelő visszagyűjtő edényben, a kék kukában van. Ezért ez a szín is hangsúlyos szerepet kapott a terveimen.

De Jong Zsuzsunak egyébként abban is sok tapasztalatot hozott ez a projekt, hogy megerősítette benne: számára a tervezés nem a négy fal közötti művelet. – A szabadban – ott lehet igazán inspirációt szerezni. Nekem valahogyan ott jön át, hogy mit is akarhat, mire is gondolhat a fogyasztó; ott jutottak eszembe a főbb motívumok, és az az alapgondolat, hogy játékosan könnyebb.



Kohout Zoltán

# Fűszernövény-palánta a polcon

CSERNYUS KATA HUNGAROPACK STUDENT OKLEVELES CSOMAGOLÁSA

Az élő növény derűt, szépséget, a természetesség elveszett világát lopja be a lakásunkba. Az élő, palántáról szedhető fűszernövények ehhez még kulináris örömeket is hoznak a mindennapjainkba. Ez adta az ötletet Csernyus Katának, a Soproni Egyetem tervezőgrafika szakos hallgatójának egy mini, tőzegcserép fűszernövénytartó kialakításához.





### Egy hívő lélek sokszínűsége

Magyar szakos tanár, drámapedagógia, kreatív alkotás – nem éppen egymáshoz közel álló szakterületek. Nem csoda, ha **Csernyus Kata** ma úgy emlékszik vissza: „nehéz szülés volt” eldönteni. – Végül három helyre adtam be a jelentkezésem. Az esélytelenek nyugalmával ugyan, de első helyen jelöltem meg a grafikai tervezést, mert úgy gondoltam, ide a legnehezebb bekerülni. Ha mégis sikerül, az a Gondviselés műve lesz – fogalmaz a fiatal egyetemista, aki a művés-szakrális név említése kapcsán nem is lepeli, sőt, nyomatékos hangsúllyal ejti ki a jelzőt: *erősen* hívő lélek. Ebből is fakad talán a gyerekek iránti elkötelezettsége, ami régről összekapcsolta olyan tevékenységekkel, mint a képzőalkotás, a gyerekek alkotótáboroztatása és hasonlók.

### A mezők fűszerei a konyhában

Végül „persze” a Gondviselés közbenjárása érvényesült, és Kata ma a Soproni Egyetem tervezőgrafika szakos hallgatója, akinek frissfűszer-csomagolása elismerést vívott ki magának a Hungaropack Student tavalyi megméretésén. – Nálunk, otthon szinte sosem volt friss, palántáról nevelt és szakított fűszer, bazsalikom, oregánó és hasonlók. Gondolom, ezzel nagyon sokan vannak így olyan helyeken, ahol hosszadalmas vagy bonyodalmas ilyen élelmiszer-kiegészítőhöz jutni. Ezért olyan terméket és ahhoz illő csomagolást terveztem, ami ezt lehetővé teszi a háziasszonyoknak, akár a konyha polcain – vázolja Kata a tervezési folyamat legelső fázisát. – Jó volna, ha mindannyian tudnánk folyamatosan piacra járni, és ott beszerezni, ami kell, de ez, ugye, nem mindig, nem mindenkinek lehetséges...

### Elméletből a kereskedelembe?

Eztán termékfelmérést, konkurencia-és piackutatást végzett a környezetében, majd a tapasztalatai révén egy továbbfejlesztett verziót dolgozott ki. A 10 centi átmérőjű, 13 centi magas kis tözegcserépben a háziasszony készen kapja a termőföldet és a fűszernövény beleültetett magját, továbbá a tégely alján a rövid útmutatót a palánta gondozásához. A tégelyt kívülről karton takaró fedi. – Olyan színt és betűtípust választottam, ami jellegében követi az ilyen termékek hagyományos világát. Ugyanakkor egy kicsit emlékeztetnek a gyógynövény-csomagolások világára, ami szintén szándékos, hiszen ami természetes és friss, az egészséges is – érvel Kata. – A legszebb ebben a szakmában, hogy a tervezés közép-pontjában mindig a koncepció áll, mindennek helye van, semmi sincsen ok nélkül a csomagoláson. „Kommunikálunk, nem dekorálunk”, ezt a „mottót” még a kezdet kezdetén kaptam Rosta Péter egyetemi tanáromtól, és ez a mondat azóta is mindig a gondolataimban van, bárminek a tervezésébe is fogjak bele.

Az itt ismertetett, teljes terv egyelőre még „csak” elméletben létezik. Ám Kata frissfűszer-csomagolása iránt máris van érdeklődés, így nem zárja ki, hogy az előbb-utóbb a kereskedelemben is megjelenik.



# A legnépszerűbb csomagolás-tervezési trendek 2022-ben

Ahogy 2021 lecsendesült, belenézünk a jelenlegi csomagolási trendek nyüzsgő csokrába, hogy megjósoljuk, mi fog virágozni az iparágban ebben az esztendőben. A pandémia éve után nyilvánvalóvá vált, hogy a fogyasztók az édességet és a könnyedséget keresik a mindennapokban.

Pajkos karakterek, akik mosolyt csálnak az arcokra, derűs színvilág és nosztalgikus dizájnrendek révén időutazásra hívnak minket a csomagolástervezők 2022-ben.

Legyen szó egy márka vagy termék új külsőjéről vagy a csomagolás teljes arculatfejlesztéséről, a cél az, hogy 2021-et messze mögöttünk hagyjuk, amihez most kilenc trendet hoztunk, hogy legyen miből válogatni.



Az első trenddel szinte visszaugrunk a múltba, ugyanis eljött a 60-as évek pszichedéliájának új korszaka. Egyes trendek annyira szentek, hogy soha nem mennek ki a divatból, és az 1960-as évek pszichedéliája határozottan ebbe a kategóriába tartozik. Mi is az a pszichedélia? Ezzel a kifejezéssel jellemezhetjük a '60-as években kialakult, a világ fejlettebb, szabad részét, legfőképp Észak-Amerikát meghódító életformát, divatot és kulturális irányzatot, amelynek oly mértékben sikerült kinőnie a szubkultúra státuszt, hogy manapság a korszakot is pszichedelikus 60-as éveknek, vagy hippy korszaknak nevezik. Ezen stílus újjáéledésének kortárs felfogása a szabad szerelem, a béke és a boldogság idejét idézi fel, és le sem tagadhatjuk, hogy ezekből többre is van szükségünk, amikor a járvány mélyebb vizeire evezünk. A torz betűtípusok, a rutinos hullámok és a kortárs termékekhez illő pop színek segítenek a 60-as évek ihlette csomagolástervezésnek kitűnni, hogy a béke és szeretet érzését keltsék bennünk.

Könnyen megfélemlíthetünk arról, hogy a betűtervezés önmagában is egy bonyolult művészeti forma. Bár fő szerepe a kommunikáció, a tipográfia nem mindig csak olvasásra való. Az érzelmek közvetítésétől a márka személyiségének demonstrálásáig az okos tipográfia többféle célt szolgál. A 2022-es év egyik legnagyobb – cikkünk második – csomagolási trendjében azt látjuk, hogy az eddiginél szokatlanabb módon használják, az önálló művészeti formaként kerül a középpontba. Ezáltal lett az egyik legnagyobb irány az excentrikus, szövegközpontú dizájn.

A képek és illusztrációk minden formáját félretéve helyet kapnak a kiemelkedő betűtípusok, amelyek gyakran kontrasztos színekben pompáznak, ezzel lendületet adva a dizájnban. Ez a trend megkérdőjelezi a betűtípusok mindennapi perspektíváját, ahol a betűtípust műalkotásnak tekintik az olvashatóság előtérbe helyezésével szemben.

„A koronavírus után mindenki békére és nyugalomra vágyik. Ezt a gyengéd irányzatot világos, megnyugtató színek és minimális elemek jellemzik, amelyek légies érzést keltenek” – nyilatkozta a közelmúltban Elly Brady, a Vistaprint kreatív menedzsere. 2022 továbbra is viharos időszak a világban, ami miatt a harmadik csomagolástervezési trend tökéletesen időzítette a nyugalmat és higgadtságot, amire otthonunkban most szükségünk van. A tompa és egymást kiegészítő színek megkönnyebbülést nyújtanak számunkra, míg az egyszerű másolatok és a minimalista betűtípusok könnyed olvashatóságot biztosítanak.

Az ASMR nyugtató jelenség népszerűsége még a csomagolás dizájnban is feltűnik, ahol a csillogó, sima vagy szándékosan texturált felületek újabb dimenziót adnak a csomagolás nyugodtságának.



■ Sorbo Tequila, Alex Lazaris munkája (Behance)



■ Summerhill Market csomagolástervei, Blok Design (Behance)



▪ Körömlakk csomagolás, *Alpa\_Creative (99designs)*



A negyedik helyen a mű 3D dizájn áll. Ez az innovatív 3D-s grafikai illusztráció kifinomult és kortárs hatást ad ennek a csomagolástervezési irányzatnak. A mélységgel és az illúzióval való játék egy biztos módja, hogy a fogyasztók megálljanak egy pillanatra és megcsodálják. Ez az egyedi csomagolástervezési irányzat azt tükrözi a vásárlónak, hogy a legújabb trendet és a legmodernebb technológia termékeit fogja a kezében, ráadásul azt az üzenetet közvetítve, hogy a termék megéri az árát.

▪ *PetiteFleur (99designs)* csomagolásterve a *The Shaggy Pax* márka részére



A lista ötödik helyét egy olyan stílus nyerte el, melynek belsőjére a maximalizmus, külsőjére a minimalizmus a legjellemzőbb. A járványhelyzet egyik népszerű szokásává vált a házhoz rendelés, online vásárlás, így napról napra egyre fontosabb, hogy a kézbesített csomagok kibontása nagyobb élménnyé váljon, mint valaha. A csomagolástervezők feladata, hogy belevigyék azt a plusz izgalmat a csomagolásba, hogy a vásárlás kalandját a fogyasztó ajtajáig tudják vinni. A csomagoláson a leegyszerűsített és minimalista logók kívülről befelé haladnak, hogy élénk színeket és kidolgozott, részletes illusztrációkat és formákat tárjanak fel a csomagolás belsőjében, ezzel is elragadtatva a vásárlókat, valamint maradandó élményt hagyva a kibontás pillanatáról és magáról a márkáról.



▪ *Vega Protein & Greens (Alexandra Davis, Behance)*

Akkor most – hatodikként – következzen egy anyagban különleges stílus képviselője, mégpedig a tökéletesen tökéletes alapanyagok használata. Ezek a természetesen tökéletes textúrák emlékeztetik a fogyasztókat arra, hogy az adott márka honnan szerzi be az alapanyagait, ami fontos tényezője annak, hogy a cégek érvényesíteni tudják környezetbarát szellemiségüket, és felhívják a vásárlók figyelmét a klímaválsággal kapcsolatos aggodalmakra. Napjainkban már szinte elengedhetetlen, hogy a csomagolások fenntarthatóak legyenek, mivel már a tervezés során is gondolni kell a bolygónk megóvására. Azonban nemcsak a tervezőnek kell ezekre a szempontokra figyelnie, hanem a fogyasztónak is szem előtt kell tartania azt, hogy hogyan fogyasztja mindennapi termékeit, és milyen hatással vannak ezek környezetére.

Mivel az iparág is gyorsan változik, és olyan márkákat részesít előnyben, amelyek kínálatai középpontjában a fenntarthatóság áll, így az etikus és komposztálható csomagolás egyike azon szempontoknak, amelyekkel a gyártók a fenntartható pozíciójukat is biztosíthatják a piacon.

A stílus képviselői közé tartoznak a nátron papír hatású, a tört fehér, újrahasznosított textúrájú anyagok, melyek gyönyörű háttérül szolgálnak a nyomtatott tinta számára is, egy kis finom színtorzítással megfűszerezve.

■ **KOBLEVO** bor címkéje  
(Nastya Dulhiier, Dribbble)

A lista következő, hetedik tagja ellen-súlyozza az előző stílust, ugyanis itt a színek és azok különleges válogatásai a főszereplők. A kollázsok iránti rajongás a tervezés szerves tagjaként él tovább, bár idén inkább a geometriai formákra és a színek rétegezésére kerül a hangsúly. A papír nyersen tépett szélei az újrahasznosított hatás felé mutatnak, ami praktikus lehet a környezettudatos piacra való belépéshez. Ezen a téren a kollázsok alkalmazása még mindig nagyon divatos, ezek használata lehetővé teszi, hogy a csomagolás kapcsolatba léphessen a kreatív közönséggel.

Az idei sztárok nyolcadik tagja visszatekint a 2000-es évekbe, ugyanis a Y2K (2000-es évek problémája) esztétikája kerül ismét terítékre. Ez a stílus az 1990-es évek közepétől 2005-ig volt hatalmas robbanás, amikor az emberek a technológia és az ezredforduló megszállottjai lettek, és a teljes korszakot a cyberpunk felfogás jellemezte.

Justin Hamra-tól, a 99designs művészeti vezetőjétől idézve: „A 2020-as éveket egykor a tervezés és a technológia jövőjének tartották. Most hátat fordítunk a jelen csiszolt minimalizmusának, és a múltban keresünk ihletet. Pontosabban a 2000-es évek Y2K fellendülésében, annak teljes giccses, metálfényében.”

Az Y2K trend lenyűgöző, mivel a divat és dizájn világában általában zavarba ejtő és rejtelmes csapásnak tekinthető. De ahogy minden trend, ez is 20 év után újrahasznosítja önmagát. A stílus újjáéledésének szépsége egy bájos ironia is lehet, mivel az évezred elején a futurizmus megszállottja volt, most pedig az egykori futurizmus már-már nosztalgikus, a retrofuturizmushoz hasonló szellemű. Az ezüst, fehér és halvány neon színek adják a háttérret, míg a geometriai és absztrakt formák dinamikusságot visznek a megjelenésbe.

■ **SANDARA** márka ékszer csomagolás  
(Pavel Vrabie, Behance)



■ **LE KETCH** (Véronique Lafortune, Florence Boudier - Behance)



Végül az idei lista utolsó szereplői a huncut és egyben bajkeverő illusztrációs figurák. Ez az irányzat kissé ironikus gyermeki rajzaival és egyben szatirikus stílusával, szinte a memkultúra peremén ingadozik. Kézzel rajzolt, tökéletlen vonalak és excentrikus 2D-s karakterek jellemzik, melyek a 80-as és 90-es évek kissé lázadó stílusához hasonlítanak, de kihangsúlyozzák az utcai stílust, ahol a tökéletlenség valójában az egyediséget képviseli. Karakterei megmosolyogtatnak és elgondolkodtatnak, hogy valójában hogyan és miért is kerültek rá a csomagolásra. Tény: a humor az egyik leggyorsabb út valaki szívéhez.

Derűs színvilág, bájos karakterek és nosztalgia. Ha valamit megtudtunk a 2022-es csomagolástervezési trendekről, akkor az az, hogy a fogyasztók a pozitív hangulatot és vidámságot, természetességet keresik. Ennek jegyében kívánok mindenkinek idénre is sikerekben gazdag tervezést.



Csaba László és Csaba Péter Gábor

# Fenntarthatósági innovációk innen-onnan

Az alábbiakban az ó- és újvilág néhány fenntarthatósági újításáról, fejlesztéséről olvashat válogatást.

## Hamburger fűpapír csomagolásban

A Deutschland Burger a németországi McDonald's üzleteiben egy prémium hamburger, amely fűpapír csomagolásban kapható, ahelyett, hogy dobozba tennék. A vállalat azt állítja, hogy csupán ezzel a változtatással csaknem 70 százalékos takarítást ér el a csomagolóanyagban. Továbbá hangsúlyozza azon szándékát, hogy a jövőben jobban összpontosítson a fenntarthatóbb csomagolási megoldásokra. A Deutschland Burger mellett a McWrap-ek is kaphatók fűpapírba csomagolva.

*„A csomagolásváltoztatás a műanyag- és csomagolási hulladék csökkentését célzó ütemterv része. 2025-re minden csomagolásnak 100 százalékban megújuló, újrahasznosított vagy tanúsított anyagokból kell készülnie. Piacvezető éttermi láncként aktív szerepet kívánunk vállalni a műanyag- és csomagolási hulladék csökkentése felé vezető út kialakításában. Például a jövőben kevesebb csomagolóanyagot használunk, illetve egyre több hamburger kerül*

*felszolgálásra alternatíván csomagolva, például az innovatív fűpapír csomagolásban” – mondta **Holger Beeck**, a McDonald's Germany LLC vezérigazgatója.*

Az innovatív eljárásoknak és a fűrostok papírba való beépítésének köszönhetően nagy mennyiségű energia, víz és CO<sub>2</sub> takarítható meg a gyártás során. Ezenkívül a pép előállításakor nem használnak vegyszereket. A McDonald's által használt fűpapír 20 százalékos fűtartalommal és FSC-engedéllyel rendelkezik, továbbá nem igényel hosszú szállítási utakat.

## Biobevonat a zöldségek, gyümölcsök védelmére

Az Empa és a Lidl Svájc közösen kifejlesztett egy cellulóz védőbevonatot gyümölcsök és zöldségek számára. Az újszerű bevonat préselt gyümölcs- és zöldséghejéből, úgynevezett törkölyből készül. Az innovatív projekt csökkentheti a csomagolást és megelőzheti az élelmiszer-pazarlást.

Az élelmiszerboltok műanyag csomagolása megvédi a gyümölcsöt és

zöldséget a romlástól, ugyanakkor jelentős mennyiségű hulladékot is termel. Az Empa fejlesztői, akik több évtizedes kutatási tapasztalattal rendelkeznek a cellulóztermékek terén, a Lidl svájci vállalatával közösen megújuló nyersanyagokon alapuló védőbevonatot fejlesztettek ki a zöldségek és gyümölcsök számára.

## Gyümölcsök frissen tartása otthon

Az Empa Cellulose & Wood Materials laboratóriumában a kutatók több mint egy évet töltöttek egy speciális cellulóz védőbevonat kifejlesztésével, amelyet gyümölcsökre és zöldségekre lehet felvinni. Az eredmény: a bevont gyümölcsök és zöldségek lényegesen tovább frissek maradnak. A tesztek során például a banán eltarthatóságát több mint egy héttel meghosszabbították. Ez jelentősen csökkentheti az élelmiszer-pazarlást. *„A cél az, hogy az ilyen biobevonatokkal a jövőben sok fosszilis alapú csomagolóanyagot ki tudjanak váltani” – mondja **Gustav Nyström**, az Empa labor vezetője.*

## Előállítás maradékból

Az ötlet az, hogy az úgynevezett törkölyt fibrillált cellulózzá dolgozzák fel. A törköly az a szilárd maradék, amely a gyümölcsből, zöldségből a levének kivonása után marad vissza. Korábban ezt a növényi maradékot biogázüzemekben vagy közvetlenül a szántóföldön helyezték el, a jövőben viszont friss gyümölcsök, zöldségek védőbevonatának kialakítására használhatják majd. A bevonatot vagy a gyümölcsre permetezik, vagy mártással viszik fel, ami könnyen lemosható. Mivel ártalmatlan a fogyasztóra, a kutatók szerint károsodás nélkül el is fogyasztható.



▪ A cukornád alapú palack csökkenti a környezetterhelést

## VeganBottle®

A VeganBottle® a franciaországi Lyspackaging fenntartható innovációja, ahol mind a palack, mind a címke cukornád alapú, az EN13432 szabvány szerint biológiailag lebomló/iparilag komposztálható bioműanyagból készül.

Jellemzőinek köszönhetően a VeganBottle® az optimalizált palackok legújabb generációja, amely csökkenti a környezetre gyakorolt hatást a gyártási-fogyasztási-megsemmisítési ciklus során.

A gyártó adatai szerint a VeganBottle® tanúsítvánnyal rendelkezik, az élelmiszerekkel való közvetlen érintkezéshez és a szükséges migrációs tesztekkel egyaránt.

## Műanyag újrahasznosítás vegyi úton

A műanyagok jó néhány fajtáját nehéz visszaforgatni, miközben az újrahasznosíthatóak is csak néhány ciklust tudnak teljesíteni, mielőtt az

anyagminőség jelentősen romlana. A műanyagmentes egyszer használatos csomagolás, valamint az újrafelhasználás és újratöltés terjedésével párhuzamosan a vegyi újrahasznosítási innovációk is egyre nagyobb teret hódítanak. Figyelmet kapnak a kormányoktól és olyan nagyvállalatoktól, mint például a Nestlé, az Unilever, a Tesco és a Henkel.

## Depolimerizáció

A „depolimerizáció” a műanyag hulladék kémiai újrahasznosításának egyik módja. Ebben a folyamatban a szétválogatott műanyag hulladékot monomerekre bontják, hogy visszakerüljenek a műanyaggyártásba.

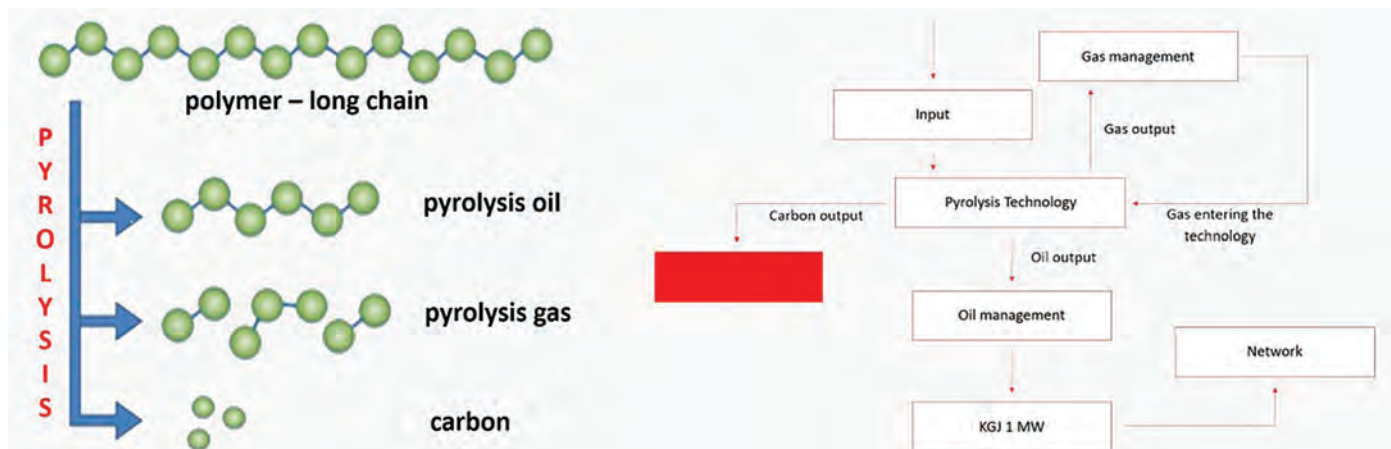
## Hogyan működik?

A depolimerizációs újrahasznosítási folyamat kezdeti lépése a műanyag hulladék szétválogatása és előkészítése a további feldolgozásra. A depo-

limerizációs folyamat – amelyet gyakran kemolízisnek vagy szolvólízisnek is neveznek – a kémiát, az oldószereket és a hő különböző kombinációit alkalmazza a polimerek monomereké történő lebontására. A következő lépésben a potenciális szennyeződések izolálják a monomerekből, hogy eltávolítsák őket, majd a monomereket másodlagos nyersanyagként visszavezetik a normál műanyaggyártási folyamatokba. Az így előállított műanyagok hasonló minőségűek, mint a hagyományos fosszilis forrásokból készültek.

## Műanyagból üzemanyag, Csehországban

Az LBG Moravia cégnél, Brnoban használt technológia a pirolízis elvén működik. A műanyagokat szénhidrogén termékekké alakítja, amelyek a pirolízisolaj, a pirolízisgáz, valamint a szilárd maradék (szén). A pirolízis a szerves széntartalmú anyagok hő-



▪ A Pirolízis technológiája



- *Ez a hungarocell-szerű csomagolóanyag a gomba gyökereiből és gazdálkodásból származó maradékokból készül*

bontása, az oxigént vagy más oxidálószeret tartalmazó közegek bejutásának megakadályozásával. A bevitt anyagokat 400-500 °C hőmérsékletre hevítik, ami illékony vegyületek felszabadulását eredményezi.

Ha a nyersanyagot az abban található szerves anyagok hőstabilitása fölé hevítik, akkor a makromolekuláris mátrix hasad kisebb molekulatömegű folyékony és gáznemű termékekké, valamint szilárd maradékká. Égés nem történik, mint a hulladékégetéskor, vagyis a pirolízis technológiája nem termel káros kibocsátást, és nincs negatív hatása a környezetre.

A folyamathoz folyamatosan katalizátort adagolnak, amely csökkenti a reakció hőmérsékletét, egyben kiegyensúlyozott termikus viszonyokat biztosít, kedvező hatással az egyen-

letes termékminőségre. A katalizátor az átalakítási reakció hőmérsékletét körülbelül 800 °C-ról, a bevitt anyagtól függően 400 °C és 500 °C közötti hőmérsékletre csökkenti. Az alacsonyabb üzemi hőmérsékleten végzett eljárás másik előnye az alacsonyabb fűtési tüzelőanyag-fogyasztás.

A depolimerizációs folyamatban a nyersanyagok feldolgozásának kimenő termékei a pirolízisolaj, a pirolízisgáz és a szilárd maradék (szén). A folyékony termék értékes nyersanyag a petrokémiai és az energiaipar további felhasználásához, üzemanyag- és hasonló gyártási komponensként. A gáznemű termék felhasználható a nyersanyagok hevítési folyamatában tüzelőanyagként, vagy villamosenergia-termelésre is, kapcsolt energiatermelő egységben.



- *A törkölyből készült védőbevonat az emberre ártalmatlan*

## Gombacsomagolás

A hungarocelltól eltérően a Mushroom Packaging 100 százaléban biológiailag lebomló és megújuló anyagból áll, amely közvetlenül a természetből származik, és a természetben újrahasznosítható. Ezért hozzájárul az értéknövelő újrahasznosításhoz azáltal, hogy új értéket ad az olyan mezőgazdasági hulladéknak, amelyek egyébként kevés más felhasználása van, és alacsony a gazdasági értéke.

## „Csomagolás-termesztés”

Ez a hungarocell-szerű csomagolóanyag a gomba gyökereiből és gazdálkodásból származó maradékokból készül. Az USA-beli gyártó Ecovative Design szerint használat után akár az otthoni komposztban is lebontható. A gombák növekedési erejével a csomagolás minimális energiafelhasználással állítható elő. A gyártási folyamat a gombacsírák vagy micéliumok és a mezőgazdaságból származó maradékokkal történő összekeverésével kezdődik, majd formába helyezik a keveréket. Anélkül, hogy fényre, vízre vagy vegyi adalékokra lenne szükség, a micélium a maradékok mellett és körülötte nő a kívánt csomagolási formára. Egy hét elteltével a növekedést a szárítási és hőkezelési eljárás leállítja. Az eredmény egy teljesen természetes kompozit anyag, amely hasonló anyagtulajdonságokkal rendelkezik, mint a szintetikus hab műanyagok, például a hungarocell.

## A Mushroom Packaging egy arany minősítésű Cradle to Cradle termék

Az Ecovative Design termékfejlesztése kompatibilis a Cradle to Cradle programmal, mivel az egyik folyamatból származó hulladékok értékes nyersanyaggá válnak egy másik folyamat során. Ezt hívják értéknövelő újrahasznosításnak. A „gomba-csomagolás” előállításánál a mezőgazdasági hulladék nyersanyaggá válik, amely végül a talajban lebomlik, és új mezőgazdasági termékekhez vezethet.

Ahogy a fentiekből látható, az egyre környezettudatosabb fogyasztói igényekre megszületnek a fenntartható megoldások is, melyek remélhetőleg mihamarabb a hétköznapiak részeivé válnak a természet és mindannyiunk javára.

# Környezetbarát ragasztók

A környezetvédelem a csomagolóiparban is egyre fontosabb, a természetes, környezetbarát anyagok iránti kereslet fokozatosan növekszik. Ez a biológiailag lebomló, a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentéséhez hozzájáruló nyersanyagok felhasználását jelenti. Az ismert alacsony hőmérsékletű olvadék ragasztóanyagaink mellett a termékválaszték bioalapú olvadó ragasztóanyagokkal egészült ki.

Az új **nature** ragasztóanyagok DIN-tanúsítvánnyal rendelkeznek, amiket független laborok vizsgáltak be. A megújuló nyersanyagok magas részaránya (akár 50%) különösen környezetbaráttá teszi ezeket a ragasztóanyagokat.

Az új, környezetbarát **nature** olvadékragasztóinkat az eddigi felhordó technikákkal tudja feldolgozni. A legtöbb BÜHNEN-készüléken °C-ra pontosan be lehet állítani a felhordás hőmérsékletét.

## Avenia B3771 nature

Szinte szagtalan, bioalapú avenia olvadékragasztó, magas oxidációs sta-



bilitással. Különösen alkalmas csomagolóipari ragasztásokra gyorsan működő gépeken, ahol hatásosan veszi fel a nagy húzóerőket.

Ez a bio olvadékragasztó jól használható papírhoz, kemény- és bevonatos kartonhoz, a lakkozott felületeknél ellenőrizni kell a bevonatot. Az avenia B43771 nature biológiai részaránya 41%.

Az alkalmazott nyersanyagok megfelelnek az élelmiszer csomagolás FDA 175.105-ös szabványának.

# Környezetbarát ragasztók

Fenntartható környezet olvadék ragasztókkal  
– a természet kedvéért

**BÜHNEN**  
RAGASZTÁSTECHNIKA



Egy kapcsolattartó minden ragasztástechnikai kérdéshez

- Iiro Numminen szerint az a hagyományos, jó minőségű csomagolás, amely sok anyagot használ fel az előállításához, hamarosan történelem lesz

Forrás: Metsä Board Magazine 2021–2022 | Szöveg: Jaana Kalliokoski | Fotók: Metsä Board, Hanna-Kaisa Hämäläinen | Fordította: LUPE Magazin

## Stabil, könnyű és fényűző

Fontos lépés a környezetbarátabb csomagolóanyagok felé a kisebb ökológiai lábnyomú, kisebb tömegű anyag és a könnyebb újrahasznosítás. Erre kiváló példa a szűrőből készült, erős és könnyű hullámkarton italcsomagolás, amelyet egy prémium kategóriás lengyel termékhez fejlesztettek ki.

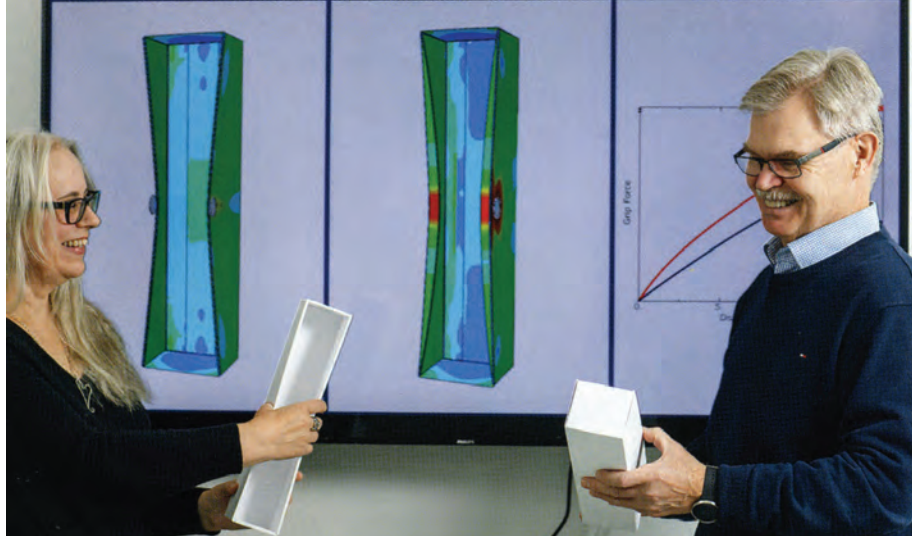
## Mind fontosabb szempont a fenntartható fejlődés

Kiváló minőségű termékcsomagoláshoz általában nagy mennyiségű műanyagra és kartonra van szükség. Ez nagy környezeti lábnyomot eredményez, és megnehezíti az újrahasznosítást. „Figyelembe véve a termék teljes értékláncát, az ilyen típusú csomagolóanyagok, valamint a külső csomagolások hamarosan a múlté lesznek. Egyre fontosabb szempont a fenntartható fejlődés a csomagolástervezésben” – mondja **Iiro Numminen**, a Metsä Board Excellence Center strukturális csomagolástervezője. A Chopin Organic Rye Vodka lengyel gyártója olyan csomagolást keresett, amely megfelel a fenntartható fejlődés és a körforgásos gazdaság elveinek. Numminen elmagyarázza, hogyan készült a körforgásos gazdaságnak megfelelő csomagolás egy organikus luxustermékhez. A Kiválósági Központ csapata munkához látott. A csomagolásnak is népszerűsítene kell a prémium márkát, és három fontos követelménynek kell megfelelnie:

„Először is mind a palack dizájnjának, mind a világoszöld árnyalatnak láthatónak kellett maradnia a csomagolá-



- A dizájnt az organikuság, a tisztaság, a könnyedség és a lehető legkisebb mennyiségű anyag ihlette



- Ebben a projektben is alkalmazták a Dassault Systèmes 3D-szimulációs technológiáját

son keresztül. Másodszor, a biotermék csomagolásának is környezetbarátnak kellett lennie. Harmadszor, a csomagolásnak kiváló minőségűnek kellett lennie, hogy kitűnjön a boltok polcain található többi prémium termék közül” – magyarázta Numminen.

## A bölcsőszerű szerkezet megteremti a feltételeket az ablak kialakításához

Numminen és csapata számára kihívást jelentett az a követelmény, hogy a palacknak látszania kellett a csomagoláson keresztül. A hagyományos ablakos csomagolóanyagok nem elég merevek, és könnyen összenyomódnak. A szerkezetet úgy kellett megtervezni, hogy a csomagolás az ablak ellenére elég erős legyen a több mint egy kilogrammos termékhez. Egy bölcsőszerű szerkezet volt a megoldás, mindkét oldalán innovatív, lekerekített éllel. A csomagolás közepén a szilárdság növelése érdekében megerősítették a széleket. „Szimulációs eszközökkel egyenes és lekerekített éllel ellátott modelleket is teszteltünk, és azt találtuk, hogy a lekerekített éllel rendelkező modellek 30 százalékkal stabilabbak. Emellett a lekerekített kialakítás különösen kellemes tapintási érzetet kelt, és védi a terméket” – mondja Numminen. A Metsä Board szimulációs képességei közé tartozik a végeselem-szimuláció (Finite-Elemente-Simulation – FEM) is, amely lehetővé teszi a teljes csomagolási terv szilárdságának kiszámításához a szerkezeti adatok, például egy háromdimenziós tervrajz vagy egy meglévő csomagolási minta méreteinek felhasználását a karton szilárdsági adataival együtt. A másik kihívás, amellyel a csapatnak szembe kellett néznie, a lopásgátló gyűrű volt, amelyet egy fémszállal rögzítenek a palack nyakához, és amit sok

országban gyakran használnak az üzletekben. Ezt az eszközt a csomagoláson belül kellett elhelyezni. „Kifejlesztettünk egy többfunkciós fület, amely lefedi a palack nyakát, és elrejtje a riasztóeszközt. A fület többször is ki lehet nyitni és be lehet csukni anélkül, hogy a csomagolás sérülne. Ez a palackot is a helyén tartja.”

## Friss rostból készült, mégis könnyű és stabil hullámprofil

Csomagolóanyagként egy kis tömegű, nagy szilárdságú, szűz rostból készült F-hullámprofilot választottak. A tiszta fehér anyag kontrasztos háttérként is szolgál a zöld palackhoz. „Összehasonlítottuk a hullámkarton és a merev karton környezeti lábnyomát, és megállapítottuk, hogy a hullámkarton 80 százalékkal kevesebb CO<sub>2</sub>-kibocsátást eredményez. Fehér kraftlinerünk gyártásához megújuló energiát használunk, ami rendkívül alacsony környezeti lábnyomot biztosít az anyagnak.” A csomagolás teljesen ragasztó nélkül készül, laposan szállítható és a termék a csomagolósorán kibontható. „A lapos csomagolással öt teherautó helyett egy teherautón lehet 50 000 darabot szállítani” – becsüli Numminen. A minimális festékhasználat segíti a tiszta és problémamentes újrahasznosítást. A nyomtatás zöld és fekete ételminőségű festékkel történik. Hasonló prémium termékek más csomagolási megoldásától eltérően a Chopin Organic Rye Vodka dizájnja nem használ műanyagot tartalmazó meleg prégezőfóliát. Ehelyett a csomagolás oldalán található betűk enyhén domborítottak, ami az organikuság és a luxus érzetét kelti. „Sok prémium ital sötét csomagolásban, meleg prégezőfóliával díszített en kerül a piacra. A fehér, friss és természetes megjelenés kiemeli ezt a terméket a polcon.”

# Kitekintő

– AMI A CSOMAGOLÓIPARBAN TÖRTÉNT VAGY TÖRTÉNNI FOG



## „UNIVERZÁLISAN MEGKÜLÖNBÖZTETŐ” KARTON ÉKSZERDOBOZOK.

Az ékszerdobozos csomagolások dizájnja az utóbbi évtizedekben természetesen már nem követheti a közép- és újkor dús, sokszor már eltúlzott díszítéseit. Ma már ebben is a letisztult, visszafogott, kifinomult minimál a divat. Kihívás, hogy ebben az elsőre szűknek bizonyuló mozgástérben kell megragadni a vásárló figyelmét és szépérzékét úgy, hogy a kis csomagolások ne legyenek fakók, közepszerűek. Azaz egyszerre kell követni az egyszerűség, egyben a lenyűgöző varázserő elvárásait. A vizuális benyomás a választásainkat, preferenciáinkat alakító és meghatározó tényező. Az ékszerválasztásnál a doboz az, ami az első mozzanatban megkülönbözteti, reklámozza és értékesíti a terméket, a márkát. A doboz az, ami hat az emberi érzelmekre, érzésekre. Ebből indul ki a Zpapieru lengyel formatervező, amely a Mercu ékszerkészítő számára tervezett kis kartondobozokat. A tervező, némi oximoront csempészve műleírásba, úgy fogalmaz: terveik nemtől, temperamentumtól és jellemről függetlenül különleges, univerzális megkülönböztető vonást adnak a terméknek, amely felkelti a fogyasztók érdeklődését és figyelmét az egyedi ékszerek iránt.



**A MASSZÁZSÉLMÉNY FORMAVILÁGA.** Egy kiadós masszírozás közben és utána könnyűnek, légiesnek, szabadnak és gondtalannak érezzük magunkat. Ebből indult ki a G'dayDesign – egy a kínai Shenzhenben található márkatervező stúdió – amely a PGG márka innovációjára összpontosít. A PGG egészen kis méretű, kézi masszírozógépek gyártására, fejlesztésére összpontosít. A grafika és az elrendezési keret kialakítása révén a masszázselmény és a termékmodell láthatóvá és informatívá válik. A pasztell színek, a méretek és arányok, nem utolsósorban a dobozokról készült reklámfotók félreérthetetlenül kifejezik a masszázs érzelmi-érzéki világát. Kifejezik továbbá a márka nyújtotta előnyöket: a kényelmet, a könnyedséget, ami mind lehetőséget biztosít a lazításra bárhol és bármikor, a gyors élettempó mellett.

## AMIKOR AZ UGYANAZ IS TELJESEN MÁS.

Cigarettdobozban fülhallgató? Tartóelemekre megszólalásig hasonlító Nescafé-tubusocskák? Hatalmas festékesdobozokban mustár és ketchup? A spanyol Norte Branding azzal magyarázza a külső dizájn és a belső terméktartalom szokatlan párosításait, hogy sokan nem értik a „branding” erejét. A dizájn alapvető koncepciója a tervezők szerint leginkább úgy érthető és szembeötlő, hogy ha több márkajelzést keresztenek. Így az emberek, a laikus szemlélők egyszerre megértik a márka erejét. Emellett mindazt, amit általában közvetít egy szín, egy logó vagy egy csomagolás. A Norte Branding azokkal a képekkel játszik, amelyek a többé-kevésbé ismert nagyszerű márkáknak az átlagember fejében megjelennek. Ha Marlboro, akkor dohány, ha Heinz, akkor folyékony ízesítők, szószok, ha Nescafé, akkor koffeinbomba – és így tovább. Mindannyiunknak a szokásos csomagolása jut eszünkbe, de vajon a márkajelzése akkora erejű, hogy túlmutat a fizikain, és ugyanúgy funkcionál, ha változtatunk is az alapján? A Norte Branding ezzel a kérdéssel játszik, és a képek megválaszolják, milyen sikerrel...





**SKODA: CSOMAGOLÓANYAGBÓL AUTÓÜLÉS.** A Skoda a tisztán elektromos ENYAQ iV belső terénél a hagyományos felszereltségi változatokat egy Design Selection kínálattal váltotta fel. A cseh autógyártó gyapjuszálak és eldobható PET-palackokból készült újrahasznosított poliészter kombinációjából alkotta meg a Design Selection LODGE összeállításának üléskárpitját. A beszállítókkal és a tudományos közösség képviselőivel együttműködve a vállalat olyan, a sorozatgyártásban is alkalmazható anyagokon dolgozik, amelyek előállítása fenntartható módon történik, újrahasznosíthatók és tartósak. A jövőben a ŠKODA AUTO beszerzési folyamatai során még nagyobb hangsúlyt fektetnek a fenntarthatóságra és a körkörös gazdaságra a teljes értéklánc mentén. A gyártás során újrahasznosított PET-palackokból és gyapjúból készül a kárpit. A palackokat ledarálják, megolvasztják, és granulátumot készítenek belőle. Ezt használják fel strapabíró fonalak készítésére, és 6 ezer ilyen szálból áll össze a Skoda belső terének tervezői által megálmodott, ellenálló anyag. Ezt utána mossák és szárítják, ezzel biztosítva a kívánt stabilitást.

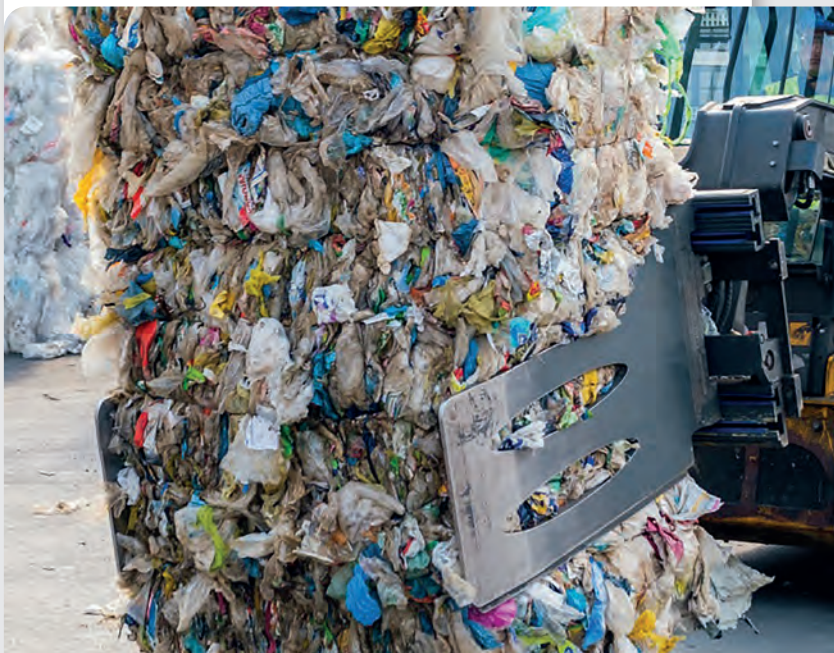


### **A BOLTOKIG GYŰRÜZIK A PAPÍRDRÁGULÁS ÉS -HIÁNY.**

50 után 1 év alatt 100 százalékon a papírárak. Tavaly őszre 50, idén januárra viszont már 100 százalékra drágult a papír. Mint arról a Transpack is beszámolt tavaly decemberben, senki sem számított rá, hogy a magasabb árak a korábbi szintekre térnének vissza. Ugyanakkor a 40-80-100 százalékos áremelések hatásait a nyomda- és csomagolóipar döntő részben át fogja hárítani a megrendelőkre: csomagolóanyag-felhasználókra, könyv- és újságkiadókra és másokra. A papír áremelkedésekben az is benne van, hogy a Covid-járvány hatására erősebben nő a webes kereskedelem, illetve a műanyagok kivonásával nő a papíralapanyagok felhasználása. Közben azonban – az említett járványviszonyok miatt – a papírok reciklálásának üteme is lassul. A hiány oka pedig részben az, hogy a kínai szállítási költségek nagyon megnöttek. Onnan éveken át olcsón és kiszámíthatóan jöttek az alapanyagok, de ez a tengeri szállítási árak növekedése miatt már egyre kevésbé éri meg. A hazai piacon sokan attól tartanak, hogy a papír áremelkedések éppen akkor fogják terhelni a könyvpiacot, amikor kezdett újra terjedni az analóg olvasás.

### **EGYRE DRÁGÁBB A CÉGEKNEK A „ZÖLDREMOSÁS”...**

A fenntarthatóság elsődleges szempont számunkra, büszkék vagyunk rá, hogy az általunk forgalmazott termékek minősítése összhangban van Kalifornia állam szabályozásával – idézte nemrég a Magyar Hang a GreenWash-t, amely emlékeztetett rá, hogy 2017-ben az amerikai kiskereskedelmi lánc, a Walmart közel 1 millió dolláros büntetést fizetett, amiért a lebomló műanyagként eladott áruival megtévesztette a vásárlókat. Három évvel később a Greenpeace indított pert az óriásvállalat ellen, mert az folyamatosan visszaélt az „újrahasznosítható” megjelöléssel. A környezetvédő szervezet szerint a Walmart a legtöbb saját termékét ebbe a kategóriába sorolta, miközben évente csaknem 1 millió tonna műanyagot juttat az óceánokba. Az ilyen csalások egyébként sajnos nem egyediek. A környezettudatos fogyasztás felértékelődésével párhuzamosan sok cég egyre gyakrabban igyekszik a természetvédelem reklámértékét kihasználva félrevezetni a vásárlókat, és „zöldként” eladni a közel sem annyira „zöld” termékeket. A Magyar Hang emlékeztet: ezt nevezik a szakmai berkek szlengejében zöldremosásnak vagy zöldrefestésnek.





### VÉD A KÓROKOZÓKTÓL A MAGYAR FEJLESZTÉSŰ CSOMAGOLÁS.

Jelentősen tovább marad életben az új típusú koronavírus omikron variánsa a műanyag felületeken és az ember bőrén, mint a kórokozó eredeti változata – egy új japán tanulmány szerint. Emiatt is még fontosabb szerepet kaphat a járvány elleni védekezésben a rendszeres fertőtlenítés.

A vírus- és baktériummentes csomagolóanyagokat gyártó körösladányi Box Print-FSD Packaging Kft. új csomagolóanyaga épp ezért idehaza és várhatóan világszerte sikerre van ítélve.

A vírus- és baktériummentességet nano-ezüst részecskékkel ellátott lakk- vagy fóliabevonattal érik el, amelyet speciális géppark segítségével visznek fel a csomagolóanyagok felületére. Az így kezelt csomagolóanyagokra kerülő vírusok és baktériumok száma a cég vizsgálati eredményei szerint 99,99 százalékkal lecsökken. A lakk funkcionalitását ISO szabványnak megfelelően baktériumfajokkal és a koronavírus-család törzsével szemben sikeresen tesztelték. Fazekas Attila, a magyar tulajdonú cég ügyvezető igazgatója szerint egészségipari, higiéniai és élelmiszeripari termékek csomagolását már most is tudják gyártani, és hamarosan megfelelnek a még szigorúbb szabványoknak is, amivel a gyógyszeripar számára is tudnak készíteni termékeket. (Forrás: Házi Patika, Fotó: MTI/Rosta Tibor)



**TÁPANYAGPROFILOK A CSOMAGOLÁSON.** Megjelent a fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról szóló uniós jogszabályok felülvizsgálatával foglalkozó kérdőív. A felülvizsgálat a 1169/2011/EU rendeletre vonatkozik, és a csomagolás elülső oldalán feltüntetett tápértékjelölés, a tápanyagprofilok meghatározása, az eredetjelölés, a dátumjelölés és az alkoholtartalmú italok címkézésére irányul. Mindehhez a nyilvános konzultációs időszak 2022. március 7-én zárul.

A kitöltendő kérdőívben a következő témakörökre vonatkozó kérdések szerepelnek:

- a csomagolás elülső oldalán feltüntetett tápértékjelölés és a tápanyagprofilok meghatározása az élelmiszerekre vonatkozó állítások használatának korlátozása érdekében;
- az alkoholtartalmú italok címkézése (összetevők listája és tápértékjelölés) (6-9. kérdés);
- dátumjelölés;
- eredetmegjelölés.

A hatásvizsgálat figyelembe veszi a tápanyagprofiloknak az élelmiszerekkel kapcsolatos tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról szóló 1924/2006/EK rendeletben előírtak szerinti meghatározását is.

A kérdőív a NAK oldalán érhető el. A fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról szóló rendeletre vonatkozó javaslat várhatóan 2022. év végéig elkészül. (Forrás: NAK, Foto: Monticello)

### A HAGYOMÁNYOKAT SEM FELEJTI EL AZ ÚJ SÖRDIZÁJN.

Nem újbor régi palackban, hanem hagyományos sör modern dizájnnal. A dortmundi Hövels sörfőzde új csomagolása modern dizájnban mutatja be a ház márkáját, de merít a sörfőzde történetéből is.

A Radeberger Gruppe KG a Hövels Original sörkülönlegesség megújult csomagolásával úgy kívánja tükrözni a modernitást, hogy közben ne tévessze szem elől a hosszú történelmi és sörfőzési hagyományait.

A vállalat a megújult palackkal azt kívánja a fogyasztó számára üzenni, hogy a Hövels Original nemcsak megbízható név hosszú évek óta Vesztfália területén, hanem vizuálisan is megmutatja erejét, mint bennfentes tippet a különleges sörök között. (Fotó: Radeberger)



# Nyomatott kommunikáció szakmérnök/szakember továbbképzés indul az Óbudai Egyetemen

## INNOVATÍV KÉPZÉS – NAPRAKÉSZ TUDÁS!

### Képzési idő:

3 félév, levelező tagozaton

**A képzést nyújtja:** Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (OE-RKK), 1034 Budapest, Doberdó út 6.

**A képzés helye:** online felületeken, távoktatásos formában, e-learning tananyagok segítségével, online és személyes konzultációk biztosításával. A konzultációkra péntek délután, illetve szombaton kerül sor.

**A képzés költsége:** 350 000 Ft/félév (szükség esetén részletfizetési lehetőséggel).

**A jelentkezés feltétele:** felsőfokú (egyetemi, főiskolai) végzettség.

A szakmérnök szakirányú továbbképzéshez alap- vagy

mesterképzésben szerzett mérnöki, szakember megnevezésű szakirányú képzéshez pedig bármely szakon kapott főiskolai vagy egyetemi oklevél szükséges.

**A szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség:** szakmérnök nyomtatott kommunikáció szakon vagy szakember nyomtatott kommunikáció szakon.

**A tavaszi szemeszter kezdete:** 2022. március 11.

**A szemeszter zárónapja:** 2022. május 14.

**Jelentkezési határidő:** 2022. február 20.

**A jelentkezés módja:** a Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar honlapjáról letölthető jelentkezési lapon:

<https://rkk.uni-obuda.hu/hu/szakiranyu-tovabbkepzesek>

**Csatolandó dokumentum:** oklevélmásolat.

**Kapcsolattartó:**

Béres Lászlóné

**Cím:** OE RKK Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet, 1034 Budapest, Doberdó út 6.

**Tel:**

(1) 666-5961

**E-mail:**

beres.gyorgyi@rkk.uni-obuda.hu

**Szakfelelős:**

Dr. habil. Koltai László,

koltai.laszlo@rkk.uni-obuda.hu



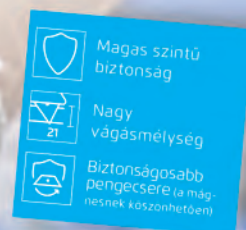
ÓBUDAI EGYETEM  
REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI  
ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR

## SECUNORM 525.

## LETISZTULT FORMA. EGYSZERŰ VÁGÁS.

A sokoldalú SECUNORM 525 optimális szerszám ipari és logisztikai területre egyaránt.

A masszív kivitelű biztonsági kés azonnal jó benyomást kelt ergonomikus kialakításával, nagy vágásmélységével és a biztonságos pengecserevel. Ideális a biztonságos és hatékony munkavégzéshez.



ENJOY SAFETY  
MADE IN SOLINGEN

**martor**

Hivatalos MARTOR Partner Magyarországon:  
PROTEKTOR 2001 KFT | T +361 323 0523 | F +361 323 0524 | [www.protektor2001.hu](http://www.protektor2001.hu) | [info@protektor2001.hu](mailto:info@protektor2001.hu)



Forrás: Metsä Board Magazine 2021–2022 | Szöveg: Elina Hovinen | Illusztrációk: Jukka Pylväs | Fordította: LUPE Magazin

# Ösztönzi az innovációt az online élelmiszerkereskedelem

## ÚJ KÖVETELMÉNYEKET TÁMASZTANAK A CSOMAGOLÁSSAL SZEMBEN AZ E-KERESKEDELMI SZÁLLÍTÁSOK

2020-ban az online élelmiszerboltok forgalma több mint 55 százalékkal nőtt az Egyesült Államokban és Európában.

Robbanásszerű növekedést eredményezett az élelmiszeripari e-kereskedelemben a koronavírus.

„2020 kivételes év volt az e-kereskedelemben, mivel az otthoni munkavégzés és az éttermek korlátozott nyitvatartási ideje arra sarkallta az embereket, hogy gyakrabban főzzenek otthon” – mondja **Anna Keinänen**, a Metsä Board piacelemzési menedzsere. Az online élelmiszerboltok gyorsan növekvő népszerűsége arra készítette az élelmiszer-kiskereskedőket, hogy világszerte bővítsék online üzletágukat. Keinänen szerint Dél-Korea, Kína és az Egyesült Királyság élen jár az élelmiszerboltok e-kereskedelmében. Azok az országok kínálják az élelmiszeripari e-kereskedelem számára a legjobb feltételeket, amelyekben más termékkategóriákban magas szinten áll az e-kereskedelem, nagy a népszerűség, amely viszonylag magas jövedelemmel és technikai affinitással rendelkezik. Az e-kereskedelem elterjedtsége a top 5 európai országban 3–11% között változik, az Egyesült Királyság pedig egyértelműen az élen jár. Az e-kereskedelem népszerűsége ösztönzi az innovációt a csomagolás területén, és ez a fejlődés tovább fog gyorsulni. Az élelmiszer-rendelések kiszállításánál figyelembe kell venni a hideg és fagyasztott termékeket, valamint a vásárlások súlyát. Az eladónak a szállítás során biztosítania kell a hűtési lánc fenntartását, és figyelmet kell fordítania a higiéniára is. „Fontos, hogy a csomagolás kellően tartós és biztonságos legyen, mert a legrosszabb, ami történhet, hogy a vásárló a rossz csomagolás miatt sérült terméket kap” – mondja Keinänen. Ezenkívül a célnak megfelelőnek kell lennie – nem lehet túlméretezett –, hogy a szállítás során kevesebb helyet foglaljon el, és a hulladék csökkentése révén maximalizálja a fenntarthatóságot.



■ **Anna Keinänen**  
Piaci intelligencia menedzser  
Metsä Board

Királyság pedig egyértelműen az élen jár. Az e-kereskedelem népszerűsége ösztönzi az innovációt a csomagolás területén, és ez a fejlődés tovább fog gyorsulni. Az élelmiszer-rendelések kiszállításánál figyelembe kell venni a hideg és fagyasztott termékeket, valamint a vásárlások súlyát. Az eladónak a szállítás során biztosítania kell a hűtési lánc fenntartását, és figyelmet kell fordítania a higiéniára is. „Fontos, hogy a csomagolás kellően tartós és biztonságos legyen, mert a legrosszabb, ami történhet, hogy a vásárló a rossz csomagolás miatt sérült terméket kap” – mondja Keinänen. Ezenkívül a célnak megfelelőnek kell lennie – nem lehet túlméretezett –, hogy a szállítás során kevesebb helyet foglaljon el, és a hulladék csökkentése révén maximalizálja a fenntarthatóságot.



### ■ **Antti Rajala**

Élelmiszer e-kereskedelemért felelős igazgató, Kesko

„Finnországban is exponenciálisan nőtt az élelmiszerek e-kereskedelme, amikor a koronavírus megjelent Európa északi részén” – állítja **Antti Rajala**, a Kesko élelmiszeripari e-kereskedelméért felelős igazgatója. A Kesko Finnország három legnagyobb élelmiszer-kiskereskedelmi vállalatának egyike, amelynek központi szervezete független kiskereskedők hálózatát irányítja. Hasonló működési modellt alkalmaz például a svédországi ICA és németországi REWE. Közvetlenül a koronavírus 2020. áprilisi kitörése után megtízszereződött a K-Food online áruházainak forgalma az előző évhez képest. A világjárvány előtt kétszáz K-Food üzlet online is kereskedett. 2021 őszére ez a szám 500-ra emelkedett. „Már a koronavírus előtt is nőtt az e-kereskedelmi vásárlások száma Finnországban, de a zárlat mi-

att egyre többen kezdtek interneten vásárolni” – mondja Rajala. A Kesko a fejleményeket különösen Svédországban figyeli, amely megelőzi Finnországot az e-élelmiszer-kereskedelemben. Svédországban az e-kereskedelem az élelmiszer-vásárlások mintegy 5%-át teszi ki, amíg Finnországban ez az arány 2%.

„Finnországban és világszerte abszolút értékben még mindig alacsony az e-kereskedelem részesedése az élelmiszer-kereskedelemben. 2020-ban az e-kereskedelem a teljes élelmiszer-eladásunk 3%-át, 2021 kora őszén pedig kevesebb mint 4%-át tette ki. Sok új vásárlót vonzottak a világjárvány idején az online boltok. „Meváltoztak a fogyasztási szokások, és sokan a koronavírus-járvány után is igénybe veszik majd ezeket a szolgáltatásokat” – mondja Rajala.

Anna Keinänen becslése szerint az e-kereskedelem növekedése folytatódik, de a Corona-korlátozások feloldásával a növekedés üteme lassulni fog. Számos felmérés azt mutatja, hogy a fogyasztók még a világjárvány után is több pénzt fognak élelmiszerre költeni, mint a világjárvány előtt. Emellett az új online vásárlók száma is tovább fog emelkedni. A Kesko az elkövetkező néhány év egyre élesedő versenyében – az e-kereskedelmi üzletágának erősítése érdekében – két számjegyű milliós összeget fektet be a megrendelés-összeállítás automatizálásba.

### Új csomagolási megoldások az e-kereskedelem igényeihez

Mivel a kartoncsomagolás tartós, és egyszerre több termék fér el benne, mint egy műanyag zacskóban, ezért a K-Food üzletek ezt használják az élelmiszer-rendelések csomagolására. Ráadásul még környezetbarát is. A felelősségvállalás fontos érték a Kesko és a K Group számára. „A Package-Heroes\* projekttel egyértelművé tettük, hogy előnyben részesítjük a fenntartható forrásokból, FSC vagy PEFC tanúsítvánnyal rendelkező vagy újrahasznosítható anyagokból származó faalapú megoldásokat. A jövőben szeretnénk olyan alacsony-károsanyag-kibocsátású szállítási eszközöket kínálni, amelyeket jelenleg tesztelünk” – mondja Rajala, majd így folytatja: „A rendelések mennyiségével együtt nőtt a kartonpapír



értékesítése is, ennek megfelelően kevesebb műanyag zacskó fogy.” Rajala szerint a csomagolásnál jobban figyelembe kellene venni az e-kereskedelem igényeit és jellemzőit. Mások a csomagolás megjelenésével kapcsolatos követelmények a hagyományos, és mások az online boltokban. „A jövőben jobban át kell gondolnunk, miként segíti az online eladást a csomagolás, ha azon csak egy kis kép látható a termékről.” Rajala új megoldásokat vár a hűtött termékek szállítására is. „Szeretnék új csomagolási innovációkat látni a hűtőtermékeknél, hogy a jövőben ne legyen szükség külön hűtőjárművekre a szállításhoz.”

Források: a cikk a Forrester, a McKinesy, a Savills Research, az Eurocommerce és a Smithers tanulmányaira is támaszkodik.

\*A Package-Heroes projekt környezetbarát élelmiszer-csomagolási megoldásokat vizsgál és fejleszt. Célja a hulladékterhelés csökkentése. A projekt 2023. év végére fejeződik be. A Metsä Board a „Package Heroes” projektben is részt vesz.

### 12,6% felé

A Forrester előrejelzése szerint a nyugat-európai online részesedés az élelmiszer- és italkereskedelemben a 2020-as 5,3%-ról 2025-re 12,6%-ra nő

### 60% fölött

Az amerikai online élelmiszer-vásárlók több mint 60 százaléka többször vagy legalább ugyanannyiszor szándékozik interneten vásárolni, mint a COVID-19 világjárvány idején. Forrás: Coresight Reserch, 2021. április

### 75%

Az e-kereskedelmi élelmiszer- és italcsomagolások értékének 75%-a hullámpapír. Lehetséges, hogy az elkövetkező években csökkenni fog a rugalmas csomagolóanyagok részesedése. Forrás: Smithers



Csomor Zsolt

# Már az üzembehelyezésre készül a fényeslitkei vasúti terminál

A Magyar Logisztikai Egyesület januári klubnapján a szakma képviselői betekintést nyerhettek az ukrán határ közelében épülő East-West Gate gigaberuházásba. A fényeslitkei intermodális logisztikai terminál kontinensünk legnagyobb és legmodernebb ilyen jellegű befektetése, ahol távolról, 5G-technológiával irányítják a darukat.

**Akár 1 millió darab 20 lábás konténer is kezelhet évente az East-West Gate**

Immár célegyenesbe került a fényeslitkei East-West Gate terminál beruházása, amely a jövőben kulcsfontosságú szerepet tölthet be nemcsak a hazai, de az európai logisztika fejlődésében is.

Az új, európai szinten is kimagasló fejlesztésnek köszönhetően újra reneszánszát élheti a térségben a logisztika. Ráadásul ez nemcsak a regionális logisztikában, hanem az Ázsiát Európával összekötő áruszállításban is nagy előrelépés. A terminál a vasúti szállítmányozás egyik jelentős állomásává válhat, és fokozatos kapacitásbővítéssel évente akár egymillió darab 20 lábás konténer is áthaladhat majd rajta.

Ez a fejlesztés ékes példája, hogy a logisztika is olyan iparág, ahol az

innováció jelenléte folyamatos. A fejlődés fenntartásához azonban elengedhetetlen a szakmai ismeretek állandó frissítése, amihez a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) is segít



■ Dr. Doór Zoltán, az MLE elnöke

séget nyújt logisztikai képzéseivel Budapesten, Debrecenben, Szegeden, Székesfehérváron, Kecskeméten, sőt még Nagyváradon is. Ráadásul az oktatások már nemcsak személyes, hanem rendszerint online formában is elindulnak – hangsúlyozta a klubnap megnyitóbeszédében **Dr. Doór Zoltán**, a Magyar Logisztikai Egyesület elnöke.

**10 km hosszú vasúti pálya, 225 ezer m<sup>2</sup> betonburkolat**

Ez a nem mindennapi beruházás a finiséhez közeledik, ami mindössze 14 hónap alatt meg is valósul. Ehhez rugalmas tervezés és kivitelezés kellett, de természetesen ettől függetlenül is közbejöttek nem várt problémák. A tervek szerint az EWG műszaki átadása március 24-én megtörténik, április végén pedig megkezdődhet az üzemszerű működés – jelentette be a klub-



■ **Tálosi János**, az East-West Gate vezérigazgatója és résztulajdonosa

napon **Tálosi János**, az East-West Gate vezérigazgatója és résztulajdonosa. A tulajdonosokban 2018-ban fogalmazódott meg az ötlet, akkor kezdték feltérképezni az európai piacot és a már meglévő terminálokat, potenciális lehetőségeket. Különös figyelmet fordítottak arra is, hogy milyen irányból, hol lehetséges fejlődés, várható-e a vasúti logisztika felértékelődése. A befektetők egy egész évet töltöttek ismeretszerzéssel Európa-szerte, miközben kialakult a terminálkonceptiójuk – ismertette a kezdeteket Tálosi János.

A tervek elkészítése és azok engedélyezése 2019-ben megtörtént, és az év végén a kivitelezés is elkezdődhetett Fényeslitkén, a 85 hektárnyi területen. Tálosi János úgy döntött, hogy sem fővállalkozó, sem generálkivitelező közreműködését nem veszik igénybe. Maga vette kézbe, s néhány fiatal mérnökkel vezényelte le a beruházást, a munkálatok legnagyobb részét öt alvállalkozó bevonásával végezték el. A kivitelezés folyamatosan több száz embernek adott munkát.

Már a kezdet sem volt egyszerű, hiszen kiderült, hogy 40 hektár területről 30-40 cm mélyen le kell termelni a termőréteget. Ez jelentős plusz költséggel és idővel járt, amit ráadásul hatalmas esőzés is nehezített. Miután a földmunkával végeztek, és végre nekiláthattak a kivitelezési munkának, a 6-7 hónapon át tartó kedvező időjárásnak köszönhetően is, rendkívül szervesen és gördülékenyen haladtak a munkálatok. Közben azért akadtak olyan nem várt problémák, mint például a partifecskeké költségi időszaka. Természetesen az alapanyagár-emelkedések ezt az építkezést sem kímélték, így a tervezett 21 helyett már 31

milliárd forintnál tart a beruházási összeg. Még szerencse, hogy kizárólag befektetői forrásból valósítják meg a fényeslitkei terminált. Banki hitellel már valószínűleg már megbukott volna a beruházás – emelte ki az East-West Gate vezérigazgatója.

A terminálon közel 10 km hosszú normál és széles nyomtávú vasúti pálya található. A közúti közlekedésre és a konténerek tárolására 225 ezer négyzetméter betonburkolat is épült, aminek teherbírása 55 tonna/négyzetméter. Azért, hogy a hatalmas betonfelületet később se kelljen feltörni, a védőcsöveket duplázva, összesen 66 km-t fektettek a terminál alá. Így a kábeleket, csöveket bármikor cserélhetik a betonburkolat bontása nélkül. A kivitelezés során a szakemberek szigorú biztonsági feltételeket vezettek és tartattak be. Bizonyára ennek is köszönhető, hogy az építkezés során nem történt üzemi baleset.

### Saját vasúttársaság és vámügynökség a még gördülékenyebb szolgáltatásért

Az alapmunkák után megkezdődhetett a terminál technológiai kivitelezése, ahol minden kontrollált. A zéró-tolerancia-konceptióhoz a MaxWhere Solutions Zrt.-t és rendszerét választották. A MaxWhere Terminal 5.0-t a világon elsőként az East-West Gate terminálon alkalmazzák.

Az East-West Gate üzemeltetése zöldtechnológiával valósul meg. Energiaellátását többek között nagy teljesítményű napelempark és hőszivattyús rendszer biztosítja, és a terminál területén a tervek szerint kizárólag

árammal üzemelő termináltraktorokat, valamint elektromos járműveket használnak. A tervek szerint a jövőben akkupakkokkal ellátott saját erőművet is kiviteleznek.

A terminál három különálló vasúti darupályával rendelkezik, amelyek egyenként 850 m hosszúak, és az Európában engedélyezett 740 m hosszúságú komplett vonatok fogadására is alkalmasak. A terminál üzembehelyezésekor várhatóan minden vasúti darupályán egy daru áll üzembe, melyek a későbbiekben kettőre bővíthetők. A daruk teherbírása 45 tonna, és képesek 45 lábás konténerek, daruzható félpótkocsik és a csak speciális megoldással daruzható félpótkocsik átrakására is.

Az East-West Intermodális Logisztikai Szolgáltató Zrt. a minél gördülékenyebb szolgáltatás érdekében saját vámügynökséget és vasúttársaságot is alapít. A vámhatósággal olyan megállapodást kötöttek, hogy a hivatal 30 perc alatt elvégzi a szükséges papírmunkát. Ehhez viszont szigorú feltételeknek kell megfelelniük: minden papír rendelkezésre álljon és rendben legyen, és ukrán mozdony ne guruljon a terminál területére, mert annak átvizsgálása hosszadalmas munka. A mozdonyok Záhony állomásnál megállnak, ahonnan a társaság által megállapított, országos engedéllyel rendelkező EWG Rail mozdonyai vontatják a terminál területére a szerelvényt. A vasúttársaságot azért is alapították, mert a NAV által kért szigorú feltételek kizárólag saját alkalmazottaktól követelhetők meg – hangsúlyozta Tálosi János. A mozdátóvonatok azért is szükségesek, mert biztonsági okok-

■ **85 hektáron terül el a gigaberuházás** (Kép forrása: EWG)



▷ ból a terminál területén nincs elektromos felsővezeték.

### A digitális ikerpár minimalizálja a hibaforrást

Az East-West Gate egyedisége az is, hogy Európában elsőként a darukat távolról, 5G-technológiával, a MaxWhere Terminal 5.0-val irányítják – hangsúlyozta **dr. Galambos Péter**, a MaxWhere Solutions Zrt. műszaki igazgatója. A rendszerrel létrehozták a terminál pontos, valós idejű ikerpárját.

A digitális térben a virtuális- és a kiterjesztett valóságot felhasználva férnek hozzá az EWG rendszereihez, amihez szükséges ismerni a terminálon lévő összes objektum, valamint a daruk, konténerek, járművek és emberek pontos helyzetét. Ehhez számos kamera, GPS-jeladó és egy hatalmas szerverpark járul hozzá, az adatok gyors adatátviteléről pedig az 5G gondoskodik. A digitális ikerpár demója szabadon hozzáférhető az EWG weboldalán.

A szigorú üzemeltetési rendszernek köszönhetően az East-West Gate területére azonosítatlan, illetéktelen személy nem tud belépni. A MaxWhere rendszeren keresztül a kamionoknak, vasúti szerelvényeknek és a konténereknek előre kell helyet foglalniuk. A szükséges adatok hiányában a terminál megtagadja a belépést. Az EWG területén okostáblák, valamint GPS



■ **dr. Galambos Péter**, a MaxWhere Solutions Zrt. műszaki igazgatója



■ **Európa-szerte az EWG alkalmaz először 5G-technológiával vezérelt darut**  
(Kép forrása: EWG)

irányítja a gépkocsivezetőt a rakodóhelyhez. A terminál teljes területén sebességkorlátozást vezetnek be, a csak átrakodásra érkező gépkocsivezetők pedig nem szállhatnak ki a tehergépjárműből. A vasúti személyzetnek viszont külön pihenőhely alakítanak ki.

A dolgozók a kapott rádiót kötelesek mindig maguknál tartani, ami 1 méteres pontossággal határozza meg a helyüket. A mesterséges intelligenciának köszönhetően az operátornak nem szükséges egész nap a monitort néznie: ha valaki tilos zónába lép, a rendszer jelzi számára. Magántelefont a dolgozók nem tarthatnak maguknál, szükség esetén a hozzátartozók egy központi számon küldhetnek értesítést.

### Igény esetén további fejlesztésekre is van lehetőség

A nyomtávváltásból adódó átrakás jelentős része jelenleg a fehérorosz-len-

gyel határ két oldalán található Breszt és Małaszewicze településeken történik, viszont azok jelentősen leterheltek. Éppen ezért az East-West Gate a kelet-nyugati áruszállítás fontos állomásává válhat. Igény esetén bővít is a fényeslitkei terminál, hiszen 50 hektár szabad terület áll még rendelkezésére, ahol raktárakat vagy akár összeszerelő- és gyártóüzemet is építhetnek a megrendelőik számára. Az EWG célja, hogy a jövőben a forgalomba helyezés is megtörténhessen a terminálon. Az East-West Gate abban a szerencsés helyzetben, hogy senkinek sem konkurenciája. Tálosi János szerint ráadásul lényegesen nagyobb az igény, mint amit a fényeslitkei terminál képes kiszolgálni. Ez nagy jövőt jósol a hamarosan megnyíló intermodális logisztikai központnak.

A Magyar Logisztikai Egyesületről, illetve a fényeslitkei beruházásról sajtóforrás:

Károly Róbert PR & Marketing | KRPR.hu | Partner a kommunikációban. ■

# Csomagolástechnológus szakmérnök/szakember továbbképzés indul az Óbudai Egyetemen

INNOVATÍV KÉPZÉS – NAPRAKÉSZ TUDÁS!

## Képzési idő:

3 félév, levelező tagozaton

**A képzést nyújtja:** Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar (OE-RKK), 1034 Budapest, Doberdó út 6.

**A képzés helye:** online felületeken, távoktatásos formában, e-learning tananyagok segítségével, online és személyes konzultációk biztosításával. A konzultációkra péntek délután, illetve szombaton kerül sor.

**A képzés költsége:** 350 000 Ft/félév (szükség esetén részletfizetési lehetőséggel).

**A jelentkezés feltétele:** felsőfokú (egyetemi, főiskolai) végzettség.

A szakmérnök szakirányú továbbképzéshez alap- vagy

mesterképzésben szerzett mérnöki, szakember megnevezésű szakirányú képzéshez pedig bármely szakon kapott főiskolai vagy egyetemi oklevél szükséges.

**A szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség:** szakmérnök csomagolástechnológus szakon vagy szakember csomagolástechnológus szakon.

**A tavaszi szemeszter kezdete:**

2022. március 11.

**A szemeszter zárónapja:**

2022. május 14.

**Jelentkezési határidő:**

2022. február 20.

**A jelentkezés módja:** a Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar honlapjáról letölthető jelentkezési lapon:

<https://rkk.uni-obuda.hu/hu/szakiranyu-tovabbkepzesek>

**Csatolandó dokumentum:** oklevélmásolat.

**Kapcsolattartó:**

Béres Lászlóné

**Cím:** ÓE RKK Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet, 1034 Budapest, Doberdó út 6.

**Tel:**

(1) 666-5961

**E-mail:**

[beres.gyorgyi@rkk.uni-obuda.hu](mailto:beres.gyorgyi@rkk.uni-obuda.hu)

**Szakfelelős:**

Dr. habil. Koltai László,

[koltai.laszlo@rkk.uni-obuda.hu](mailto:koltai.laszlo@rkk.uni-obuda.hu)



ÓBUDAI EGYETEM  
REJTŐ SÁNDOR KÖNNYŰIPARI  
ÉS KÖRNYEZETMÉRNÖKI KAR

**ANUGA  
FOOD  
TEC**

Nemzetközi élelmiszer  
és italgyártó  
beszállítói szakvásár

[www.anugafoodtec.com](http://www.anugafoodtec.com)

COLOGNE, GERMANY  
2022.04.26-29.

**ONE FOR ALL.  
ALL IN ONE.**

Food Processing | Food Packaging | Safety & Analytics | Intralogistics  
Digitalisation | Automation | Environment & Energy | Science & Pioneering

Special Edition!  
Be part of it -  
find out more here!



Mon-Art Reklámiroda Kft.

1138 Budapest

Vízafogó sétány 2/B II/7.

Tel. +36 1 240 0810

[office@koelnmesse-monart.hu](mailto:office@koelnmesse-monart.hu)



koelnmesse

# Kriogén fagyasztás, ami több mint fagyasztás

Az élelmiszeripari kriogén fagyasztás során a cseppfolyós nitrogénből vagy esetenként a cseppfolyós szén-dioxidból származó „hidegenergiát” használjuk fel. A nitrogén hűtőközeg semleges gáz lévén nem lép reakcióba az élelmiszer összetevőivel, így közvetlenül rápermetezhető folyékony halmazállapotában a fagyasztandó termékre, aminek felülete többféle módon lehet kitéve a kriogén hűtőközegnek. Ez alapján beszélhetünk konduktív, illetve konvektív hőelvonásról.

## A cseppfolyós nitrogént jellemzően levegőbontó üzemekben állítják elő

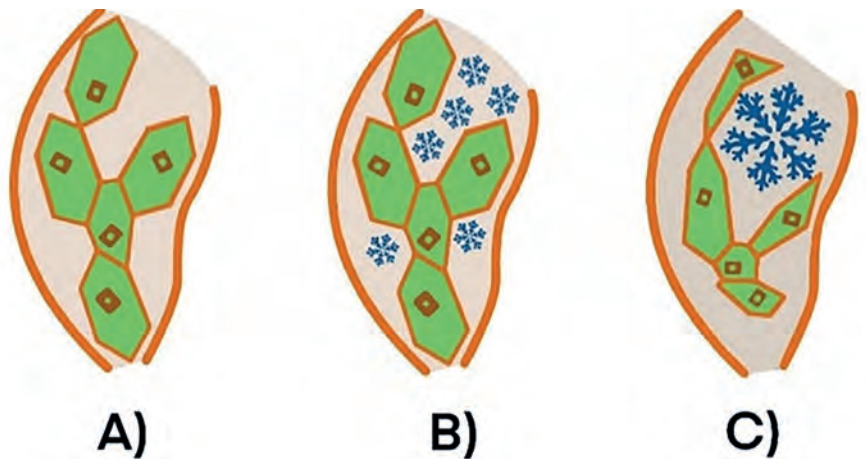
A konduktív hőelvonást a termékre permetezett folyékony nitrogén végzi, az élelmiszer felületén történő párolgás során bekövetkező erős hőelvonás révén. A konvektív hőelvonást a már elpárolgott nitrogén gázárama végzi. Fontos azonban, hogy a gáz mozgásban legyen, növelve a hőelvonás sebességét. A gáz folyamatos keringtetésével biztosított a termék közelében lévő gáz hidegen tartása. A különböző fagyasztó-berendezés típusok eltérő arányban hasznosítják a konduktív, illetve a konvektív hőelvonást. Végül a már felmelegedett nitrogén gáz a terméktől való hőelvonást követően a környezetbe bocsátható. A cseppfolyós nitrogént általában levegőbontó üzemekben állítják elő, ahonnan közúti tartályautók szállítják a végfelhasználó tartályba. Ennek mérete a fagyasztási mennyiség szerint

kerül kiválasztásra. A tartályból vákuumszigetelt rozsdamentes csőhálozáton keresztül jut el a cseppfolyós gáz a felhasználás helyéig, a fagyasztóberendezésig. A fagyasztóberendezések belsejében különböző kialakítá-

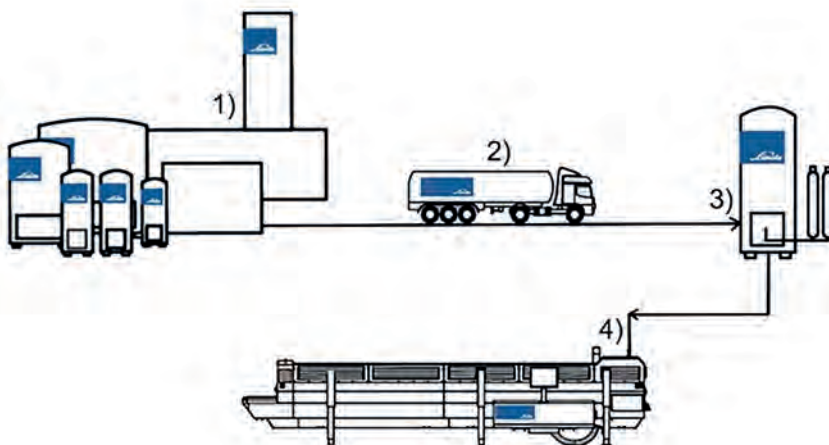
sú és elrendezésű fúvókák és szelepek segítségével jut a cseppfolyós nitrogén a fagyasztandó termék felszínére.

## A kriogén fagyasztás alkalmazásának nagy jelentősége van az élelmiszeriparban

A fagyasztott élelmiszertermékek előállításánál a lehető legkíméletesebb módon kell fagyasztani ahhoz, hogy kiengedést követően ismét frissen kerülhessenek a boltok polcaira vagy a vásárló asztalára. Ennek előfeltétele az úgynevezett gyorsfagyasztás vagy sokkoló fagyasztás. A sejtekben tárolt víznek nagyon hirtelen kell megfagyania (kb. 3-5 cm/h sebességgel) annak érdekében, hogy a kevés számú nagy makro-jégkristály helyett, sok kis-méretű mikro-jégkristály képződjön, melyek már nem károsítják a sejt szerkezetét. A sokkoló fagyasztásnak további óriási előnye, hogy a párolgási veszteség megközelítheti a 0%-ot. Ez annak köszönhető, hogy a hirtelen fa-



- A) Sejt a fagyasztást megelőzően; B) Sejt kriogén fagyasztást követően mikrokristályokkal (ép sejt szerkezet); C) Sejt hagyományos fagyasztást követően makrokristályokkal (roncsolt sejt szerkezet)



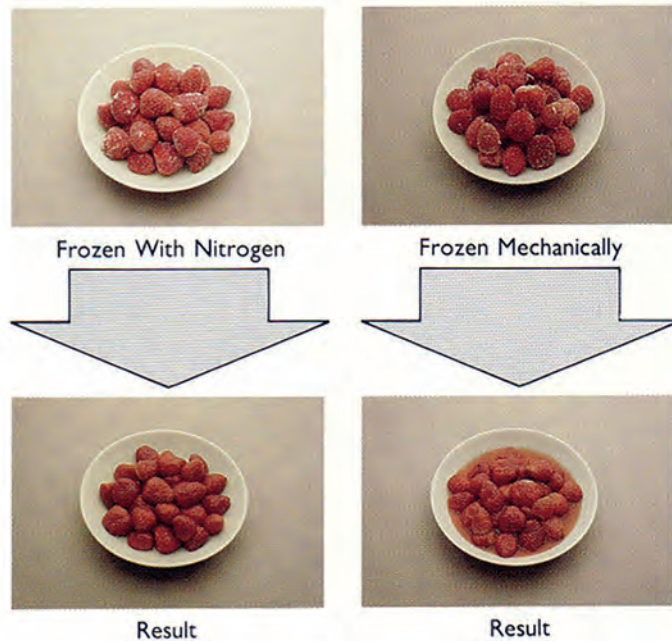
- 1) Levegőbontó üzem; 2) Szállító tartálykocsi; 3) Helyi cseppfolyós nitrogén tartály; 4) Élelmiszer-üzemben lévő fagyasztó-berendezés

gyasztás eredményezte kéreg bezárja a nedvességet a termék belsejébe már a fagyasztás elején.

A kriogén fagyasztás számos termék-kategória esetén jelent hozzáadott értéket és előnyös alkalmazást. Jelen van a sütőipari termékekénél, cukrászati termékekénél, tejkészítményekénél, halászati termékekénél, húsonál, húskészítményekénél, készételekénél és a zöldség- és gyümölcsfeldolgozásban.

### A módszer előnyei

A kriogén fagyasztóberendezések előnyei a hagyományos mechanikai fagyasztókhoz képest nem csak az előbb említett jobb kihozatalban és fagyasztási minőségben mutatkozik meg. Míg a hagyományos fagyasztókat általában csak egy adott fagyasztási teljesítményre tervezik, addig a cseppfolyós nitrogénnel (vagy cseppfolyós szén-dioxiddal) működő kriogén fagyasztóberendezések széles kapacitástartományban működhetnek. Rugalmas felhasználási lehetőségeket nyújtanak, könnyen bővíthetők és kisebb méretűek, mint a hagyományos mechanikus rendszerek. A berendezések nincsenek helyhez rögzítve, így könnyen mozgathatók.



■ *Kiolvasztás eredménye kriogén és mechanikai fagyasztás esetén*

A hagyományos fagyasztórendszerhez képest alacsonyabb a beruházási költsége, könnyebb a karbantartása és üzemeltetése. Az egyszerű telepítés és beüzemelés mellett rövid időn belül rendelkezésre állhat a technológia. Kis lábnyoma végett könnyen beilleszthető lehet a már meglévő gyártósorba, ahol 10-15 perces behűtési időt követően teljes kapacitással

üzemeltethető. A fagyasztás hőmérséklete, illetve az egyéb paraméterek bármikor megváltoztathatók, egyedülálló rugalmasságot biztosítva ezáltal.

A fagyasztás minősége állandó a cseppfolyós nitrogén (vagy szén-dioxid) által biztosított nagy hőelvonó képességnek köszönhetően, ami független a környezeti viszonyoktól.



■ *CRYOLINE®MT fagyasztóalagút*



■ *CRYOLINE®CF fagyasztószekrény*



■ *CRYOLINE®SI immerziós fagyasztó*



■ *CRYOLINE®CS kompakt spirál fagyasztó*

Ennek köszönhetően akár kombinálható lehet más, hagyományos rendszerekkel is, kiküszöbölve azok rugalmatlan és a környezeti hatásoknak kitett működését, ezáltal is biztosítva az állandó minőséget és a töretlen hűtőláncot.

Az állandó fagyasztási kapacitás és a folytonos működés állandó minőségű, egyedileg fagyasztott termékeket és pontosan tervezhető folyamatokat eredményez, csökkentve a selejt mennyiségét, és hatékonyabban téve az élelmiszer előállító üzem gyártását.

A kriogén fagyasztóberendezés típusa és mérete a fagyasztandó élelmiszer tulajdonságai (összetétel, geometria, csomagolás), a gyártási volumen és az élelmiszer üzem adottságai alapján kerül kiválasztásra.

### Napjaink kihívásaira és trendjeire a kriogén fagyasztás sok oldalú megoldást nyújt

A COVID helyzet miatt népszerűvé vált házhoz szállítás még nagyobb figyelembe helyezte az élelmiszerbiztonságot és a töretlen hűtőláncot\*. Nőtt a

kereskedők felelőssége, ezáltal szintén növekvő elvárásokat eredményezve a gyártók felé. A jó gyártási higiéniát és a töretlen hűtőláncot kritikus pontként kezelve folyamatos felügyelet alatt kell tartani, és regisztrált adatokkal bizonyítani annak töretlen meglétét. A kriogén technológia modern megoldásai lehetővé teszik a fagyasztás számos működési paramétereinek valós idejű ellenőrzését, és a regisztrált adatok segítségével a gyors problémafeltárást és adatszolgáltatást.

A felgyorsult élet miatt megváltozott étkezési szokások egyik eredménye a fagyasztott késztermékek iránt megnövekedett kereslet. A kriogén fagyasztásnak a mechanikai fagyasztással szembeni előnye, hogy bezárja a nedvességet a termékbe, és ennek következtében, a kiolvasztást követően megőrzi annak friss jellegét.

Az élelmiszerpazarlás csökkentése folyamatos harc, amit a napjainkra különösen jellemző kiszámíthatatlan igények csak súlyosbítanak. Az élelmiszergazdálkodás fontos feladata a pazarlás csökkentése, aminek alapja az eltarthatósági idő. Egy-két nap különbség is sokat számít, így óriási előnyt jelent a fagyasztott élel-

miszer adta hosszú eltarthatósági idő és az ebből fakadó hatékonyabb élelmiszer kezelés és elosztás.

Napjaink hódító trendje az egészséges életmód, életstílus. A tudatos vásárlás következtében a fogyasztók nagyobb jelentőséget tulajdonítanak az élelmiszerek tápértékének. A fagyasztás jelenti a legkíméletesebb tartósítási eljárást, aminek köszönhetően az élelmiszer megőrzi eredeti tápértékét. Ennek okán egyre elterjedtebb módszer a fagyasztás mellett a fagyasztva szárítás, ahol hőkezelés nélkül vonjuk el a termék nedvességtartalmát.

\*Hűtőlánc: olyan műveletek és berendezések összessége, amelyeket egy termék meghatározott alacsony hőmérsékleti tartományon belül tartására alkalmaznak a betakarítástól/termeléstől a fogyasztásig.

*Amennyiben az élelmiszer-fagyasztásról és a lehetséges megoldásokról, berendezésről szeretne többet megtudni, forduljon a Linde Gáz Magyarország Zrt. szakembereihez, illetve látogasson el az alábbi honlapunkra.*

[www.lindegas.hu](http://www.lindegas.hu)

## Kiváló minőség az élelmiszeriparban

A Linde Gáz Magyarország Zrt. a teljes körű gázellátás biztosítása mellett a berendezések és technológiák széles választékával áll az Önök rendelkezésére az alábbi területeken:

- **Hűtés, fagyasztás:**
  - CRYOLINE<sup>®</sup>, a legkorszerűbb hűtő és fagyasztó berendezések
- **Védőgázos csomagolás:**
  - MAPAX<sup>®</sup>, módosított légterű csomagolás
- **Italgyártás:**
  - BIOGON C<sup>®</sup>, tisztított széndioxid üdítőital és szikvíz készítéshez
  - LINDOS<sup>®</sup> eljárás, folyékony nitrogénes csepegtetés csendes italokba
  - Borászati alkalmazások
- **Mesterséges érlelési technológia:**
  - BANARG<sup>®</sup>, rugalmas és gyors megoldás a banán gyors érlelésére



Linde Gáz Magyarország Zrt.  
[www.lindegas.hu](http://www.lindegas.hu)

# PRÉMIUM

BÁLÁZÓGÉPEK A MODERN HULLADÉKKEZELÉSHEZ



## ELÉRHETŐ ELŐNYÖK

- költségcsökkentés
- rövid megtérülés
- idő- és energiamegtakarítás
- kevesebb munkaerő
- több szabad terület
- kevesebb munkahelyi kockázat
- zöld arculat



**BÁLÁZD A CSOMAGOLÓANYAGOT,  
VÁLASZD AZ ÚJRAHASZNOSÍTÁST!**

[www.orwak.hu](http://www.orwak.hu) | +36 1 363 8888 | [info@orwak.hu](mailto:info@orwak.hu)

## stancforma

ajer

**KIMETSZŐSZERSZÁM  
GYÁRTÁS**

**Piacvezető családi vállalkozás –  
világszínvonalú gépparkkal.**

- (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 vízugaras  
bérvágása 50 mm vastagságig.

Hosszú távú megoldás: **STANCFORMA KFT.**

25 éve a megbízható, innovatív partner.

Tatabánya, Fürdő u. 55.

[www.stancforma.hu](http://www.stancforma.hu)

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



**AlphaJET5 X**  
tintasugaras feliratozó



**800 m/perc maximális nyomtatási  
sebesség.**

**Abszolút legalacsonyabb fogyasztás a  
piacon.**

**Az alphaJET5 X segítségével a  
portfóliónkban található tinták széles  
választékához férhet hozzá. Jelölje  
meg termékeit nagy kontrasztú,  
színes vagy speciális tintákkal,  
mindig megbízhatóan és pontosan.**

**b-mark**

[www.b-mark.hu](http://www.b-mark.hu)

[info@b-mark.hu](mailto:info@b-mark.hu)

+36 62 541 514



Műanyag



Üveg



Fém

# KOENIG & BAUER



Czékus Mihály

# A kiterjesztett valóság a reklám jövője?

A kiterjesztett és virtuális valóság megoldások bevezetése a marketing és a játék terén egyaránt egyértelműen nagy visszhangot váltott ki a fogyasztók körében. Annak ellenére, hogy a technológia még mindig kezdeti stádiumban van, a hatása és a különleges tulajdonságai miatt az ilyen megoldások megjelenése előrevetíti a marketing jövőjét.

## Miben különbözik a kiterjesztett és a virtuális valóság?

Az egyik leggyakoribb tévhit a kiterjesztett valósággal (*Augmented Reality, AR*) kapcsolatban, hogy ugyanaz a dolog, mint a virtuális valóság (*Virtual Reality, VR*). A valóságban inkább csak hasonlítanak egymásra. A kiterjesztett valóság digitális elemeket ad hozzá a felhasználó körüli valós világhoz. A virtuális valóság viszont valódi felhasználót helyez el a virtuális világban. A virtuális valóság megtapasztalásához speciális eszközre van szükség. A virtuális valóság egy alternatív világ vagy valóság számítógép által generált szimulációja, és elsősorban 3D-s filmekben és videojátékokban használják. A virtuális valóság szimulációkat hoz létre azzal

a céllal, hogy a nézőt mintegy kiemeljék a valós világból. A játékok és a szórakozás mellett a virtuális valóságot már régóta használják az oktatásban, a tudományban és a marketingben is. A VR segítségével a gyártó/forgalmazó digitális élményt kínálhat fizikai helyett, így népszerűsítve termékeket és szolgáltatásokat.

Az AR élményt a felhasználók hétköznapi telekommunikációs eszközökön (okostelefon, táblagép stb.) megtapasztalhatják. Az AR nem emeli ki a felhasználót a környezetéből, hanem interaktív egymásra helyezett képekkel hoz létre egy módosított valóságot. Így több információhoz juttatja a felhasználót. Egy új kutatás megerősíti, hogy az AR magával ragadó élményt teremt az ügyfelek számára, ami javítja az eladásokat.

A fejlődési tempó felgyorsult, és újabb fogalmakkal is meg kell ismerkednünk. Ilyen például a kiterjesztett valóság (*Extended Reality, XR*), amely magában egyesíti a kiterjesztett valóságot (AR), a virtuális valóságot (VR) és a vegyes valóságot (*Mixed Reality, MR*). Az XR technológiák kibővítik az általunk tapasztalt valóságot a virtuális és a „valós” világ egyesítésével. Szakági becslések szerint az XR piac mérete 2024-re 300 milliárd dollár körüli szintre fog növekedni. Az XR innováció élvonalainak jelenleg az Amerikai Egyesült Államok, Japán, Dél-Korea és Kína számítanak. Egy felmérés során a válaszadók 60%-a úgy vélte, hogy az elkövetkezendő öt év során az XR fogja jelenteni a mainstream-et (Forrás: [visualcapitalist.com](https://www.visualcapitalist.com))

## ■ Az AR és a VR a marketingben

A virtuális valóság marketing magában foglalja a márkák, magukat és termékeiket a virtuális és a kiterjesztett valóság technológiájának felhasználásával. Az AR-t és a VR-t már használták a termékek marketingjében. A legtöbb marketingrészleg azonban arra vár, hogy javuljanak ezek a technológiák, és csökkenjenek a hirdetési költségek, különösen a VR. A múltban a Pepsi megmutatta, hogy az AR-t egyszerűen fel lehet használni a reklám világában. 2014-ben az üdítőitalmárka létrehozta az egyik legnépszerűbb kampányát. Ennek keretében egy hétköznapi buszmegállót kiterjesztett valóság képernyővel láttak el. A gyánútlan nézők számára megmutatták, hogy utcájukat idegenek és szörnyek támadják meg egyéb szokatlan események mellett. A kampány anyaga hatalmas látogatottságot elérve a mai napig elérhető a legnagyobb videómegosztó portálon.

A *Smart Insights* adatai szerint, a vásárlók 68%-a több időt szokott tölteni a termékekkel, ha rendelkezésre állnak AR lehetőségek. Ez azt jelenti, hogy a vásárlási döntéseket a kiterjesztett valósággal lehet megtámogatni, így a fogyasztók hosszabb ideig kapcsolódhatnak a leendő vásárláshoz. Ha több idő áll rendelkezésre a termék jellemzőinek megismerésére, és ez a termék digitálisan meg is jelenik, akkor a vásárlás sokkal valószínűbbé válik. Figyelemre méltó az a tény is, hogy a vásárlók 72%-a impulzusvásár-

lást hajtottak végre az AR támogatás hatása miatt. Annak ellenére, hogy az AR és VR eszközök még nem annyira keresettek, mint más elektronikai termékek – például okostelefonok vagy okosórák –, a növekvő piacméret egyértelműen jelzi a bennük rejlő lehetőségeket. Számos olyan technológiai vállalat, mint a Microsoft, az Intel, a Sony és a Samsung folyamatosan nagy összegeket fektet be a VR fejlesztésébe. A következőkben szót ejtünk néhány olyan marketingakcióról, amelyek keretében a vállalatok eredményesen alkalmazzák az AR és VR technológiákat.

## ■ Új szintre emelt vásárlás

Egyre több vállalat szótárába kerül be napjainkban az „új szintre kell emelni a vásárlást” kifejezés. Az erre irányuló stratégiákban egyre nagyobb szerepet kap a kiterjesztett és a virtuális valóság technológiája. Többben azon a véleményen vannak, hogy ezek képesek megváltoztatni az emberek kapcsolatát a vezető márkákkal. Sőt, a jövő még nagyobb ígéretet jelent a digitális marketingszakemberek számára, akik kreatív módszereket keresnek a valós világ és a digitális világ problémamentes ötvözésére. Az alábbiakban bemutatunk néhány, a gyakorlatban már működő alkalmazást. A nálunk is közkedvelt lakberendezési és bútóráruház, az IKEA olyan AR alkalmazást fejlesztett ki IKEA Place néven, amelynek használatával a vásárlók láthatják, hogyan néznek

ki a termékei otthonaikban. A felhasználók egyszerűen feltartják telefonjukat, mintha képet csinálnának, majd az alkalmazás „elhelyezi” az elemet a térben. Más márkák lehetővé teszik az embereknek, hogy tapétamintákat helyezzenek el vagy színeket fessenek a falukra. A kozmetikai iparban érdekelt Sephora alkalmazásának segítségével a felhasználók beolvashatják az arcukat, majd kísérletezhetnek különböző rúzsokkal, szemhéjfestékekkel és akár teljes megjelenéssel is. Az alkalmazás megtanítja az embereket arra is, hogyan kell sminkelni az adott arcformát. A Volvo egy teljes VR alkalmazást épített Volvo Reality néven, hogy az autóvásárlók számára különleges tesztvezetési élményt nyújtson okostelefon és Google Cardboard fülhallgató segítségével. A Volvo Reality lehetővé teszi, hogy az autókereskedésbe történő tényleges belépés nélkül megtapasztalja a potenciális vásárló az XC90 SUV vezetésének élményét. A Volvo Reality a vásárlókat a vezetőülésbe „ülteti”, és körbevezeti egy országon. Más autótársaságok – például az Audi 1000 VR – is követik ezt a példát. A Walmart és a Lego olyan alkalmazást kínál, amely lehetővé teszi a fogyasztók számára, hogy megnézzék, hogyan néznek ki, és hogyan működnek a különböző Lego játékok összeszerelésük után. Néhány évvel ezelőtt a New York Times leghűségesebb előfizetőinek küldött egy pár Google Cardboard VR szemüveget, akik így kirándulást tehettek a Plutóra. A virtuális utazás

- *A Volvo Reality alkalmazással bárhol megtapasztalhatja az XC90 SUV vezetési élményét (Forrás: [www.volvo.hu](http://www.volvo.hu))*



alapjainak létrehozásához a NASA New Horizont űrszondája által 2015-ben összegyűjtött adatokat, képeket használták. Ezzel az akcióval a 165 éves újság megszilárdította a márka imázsát, miközben modernizálta a prémiumtartalom szállítási módját. Az Augment AR alkalmazása az e-kereskedelmi üzletek tulajdonosait célozza meg, akik az alkalmazás segítségével kiterjesztett képeket készíthetnek termékeikről. Az Amikasa egy kiterjesztett valóságú e-kereskedelmi alkalmazás, ami lehetővé teszi az iroda vagy az otthon berendezésének megtervezését, még hozzá valódi márkák bútorainak felhasználásával. Az ipari standardnak számító kép- és videófeldolgozó szoftveirel ismert Adobe is beszállt az Adobe Aero termékével az AR piacra. Ennek segítségével egyszerűen valósíthatók meg kiterjesztett valóságélmények olyan tartalmak alapján, amelyek például Adobe Photoshopban vagy Illustratorban lettek létrehozva. Az AR már kezd a vásárlók élményének szerves részévé válni a fogyasztók számára. A fenti példák sorozatát még hosszán lehetne folytatni, hiszen a Tesco-tól, a Converse-ig, a Zara-tól és a Lacoste-ig minden világmárka marketingjében megjelennek az AR megoldások.

### Csak a nagyvállalatok „játéka”?

Természetesen a legújabb technológiák bevezetésének mindig magas a költségvonzata, aminek finanszírozására csak a nagyvállalatok képesek. Amint a technika tovább javul, és a költségek csökkennek, a kisebb vállalatok számára is elérhetővé válik a kiterjesztett és a virtuális valóság módszereinek a használata. Az ezekben rejlő lehetőségeket már ők is használhatják az ügyfélmény javítása érdekében. Meg kell találniuk, hogyan építsék be az AR-t és a VR-t a meglévő digitális marketingstratégiájukba, hogy az előremutató legyen, és ne térjen el az alapvető üzleti céljaiktól. A kiterjesztett és virtuális valóság segíthet a vállalkozásoknak és más szervezeteknek abban, hogy az értékesítési csatorna minden pontján kölcsönhatásba lépjenek az ügyfelekkel a márka ismertségétől, a termékvásárlásig. Most még csak ott tartunk, hogy a kisebb vállalatok vizsgálják a kiterjesztett valóság megvalósításának módjait. Minél többet kísérleteznek a



technológiával, annál hamarabb valósíthatják meg az integrált AR vásárlási élmény jövőjét offline környezetben. Az AR elősegíti a kisvállalatok és fogyasztók közötti nagyobb mértékű interakciót: a márka érdekes, kiterjesztett tartalmat oszthat meg a fogyasztóval, aki viszont vonzóbb módon, többet megtud a termékről.

### Mit mutat a jövő?

A legtöbbször a kiterjesztett valóságot a népszerű Pokemon Go alkalmazáson keresztül ismerték meg, de a kiterjesztett valóság nem csak játéka szolgálat. A következő néhány évben más iparágakra is kiterjed, mint például a könnyűipar, a kereskedelem és természetesen a kiterjesztett valóság e-kereskedelme is. A kiterjesztett valóság vitathatatlanul a reklám jövője, mert zökkenőmentesen alkalmazhatja a vállalkozások népszerűsítésének hagyományos módszereit, és teljesen magával ragadó élményekké alakíthatja azokat. Ezek nagyobb elkötelezettséget biztosíthatnak függetlenül attól, hogy a felhasználó az interneten, vagy fizikailag útközben találkozik velük. A kiterjesztett és virtuális valóságot használó marketing lehetővé teszi a márkák számára, hogy érdekes módon készítsenek élményeket, vonzzák a fogyasztókat és ösztönözzék a vásárlást. A marketinget minden eddigénél jobban az ügyfél igényei vezérik. Amint az új technológia elérhetővé válik, az ügyfelek azt akarják, hogy a márkák olyan élményeket nyújtsanak, amelyek ezt használják. Ez azt jelenti, hogy fontos, hogy a marketingszakemberek lépést tartsanak az új fejleményekkel

annak érdekében, hogy megfeleljenek az ügyfelek elvárásainak, és a lehető legjobb tapasztalatokat hozzák. Végül soron a cél az AR és a VR marketingkampányok kiegészítőjeként történő felhasználása. Fontos a pontos arányok megtalálása, ellenkező esetben a látvány elnyomhatja a terméket. Létfontosságú megadni a terméknek a szükséges helyet, hogy önmagáért beszéljen, és elkerüljön minden olyan csábítást, amely olyan kampányt eredményez, ami ugyan elkápráztatja a fogyasztót, de félreérti a terméket. Vélhetően a jövőben az AR kiaknázására irányuló verseny valódi nyertesek azok a vállalatok lesznek, amelyek segíthetik a felhasználókat például a nappali berendezésében és a legolcsóbb élelmiszerek megvásárlásában. A Pricewaterhouse Coopers vezető tanácsadó szolgáltató cég elemzése szerint, jelenleg világszerte kevesebb mint félmillió olyan munkahely van, amelyet a VR és/vagy AR befolyásol. Várakozásaik szerint ez a mostani évtizedben jelentősen megváltozik, és 20-23 millió olyan munkahely lesz, amelyik használja a VR-t vagy az AR-t. Érdekes megemlíteni, hogy sem az AR sem a VR nem egy mindent megoldó csodatechnológia. Az amerikai székhelyű Purdue Egyetem autóhirdetéseket állított a vizsgálatai fókuszába. Azt tapasztalták, hogy a megkérdezett személyek 23%-kal kevesebbre emlékeznek a reklám AR változatában szereplő üzenetektől, mint annak nyomtatott verziójából. Ez azt jelenti, hogy a kiterjesztett valóság adta lehetőségeket átgondoltan kell használniuk a vállalatoknak.

# ELADÓ

## 1 db SOMAPAK automata csomagológép

A gép 2016-ban került gyártásra, telepítésre, de soha nem volt használva, gyakorlatilag új. Kiválóan alkalmas 1-10 kg-os zsákok töltésére úgy, hogy a gép síkfóliából állítja elő a zsákokat, zacskót hegesztéssel. A gyártóval közvetlen kapcsolat van. A gép üzemképes, indítható, kipróbálható:

- 1,5 m<sup>3</sup>-es fogadógarat,
- vízszintes adagolószalag vibrációs kontrolrostával,
- táskás felhordószalag,
- automata mérleg, zsákalakító, hegesztő, töltőegység,
- elhordó szalag,
- fólia alakító gallér több méretben.



Megtekinthető: Fertilia Trans Kft. Enying, Kossuth major  
További információ: Simon Péter, 30 / 3775 666, [simon.peter@fertiliatrans.hu](mailto:simon.peter@fertiliatrans.hu)

## SZABAD KAPACITÁS CSOMAGOLÁSRA!



**CÉGÜNK FELAJÁNlja SZABAD KAPACITÁSÁT MIKROGRANULÁTUMOK,  
GRANULÁTUMOK ZSÁKOS CSOMAGOLÁSÁRA.**

10–25 kg-os zsák töltése, egységgrakat képzése 115x115 raklapon.

Megtekinthető: Fertilia Trans Kft. Enying, Kossuth major  
További információ: Simon Péter, 30 / 3775 666, [simon.peter@fertiliatrans.hu](mailto:simon.peter@fertiliatrans.hu)



Dobronyi Tamás, címzetes egyetemi docens

# Az élelmiszerbiztonság és a polcidő növelése

Az Európai Bizottság az élelmiszerhulladék minimalizálására nagy hangsúlyt fektet, 2030-ra az élelmiszerből keletkező hulladék felére való csökkentését határozta meg tagállamai számára. A cél megvalósításának érdekében megkezdődött a cellulóz alapú termékek fejlesztése az aktív és az intelligens élelmiszer-csomagolástechnológiai alkalmazásokhoz.

## Sok élelmiszer feleslegesen kerül a kukába

Az Európai Unió területén több tíz millió tonna élelmiszerhulladék keletkezik évente, a tagállamok közül Magyarországon évi 2 millió tonna. Az élelmiszerhulladék jelentős hányada a kereskedelmi lánc során, valamint a fogyasztóknál jön létre. Az élelmiszer, hulladékká válásának egyik oka az élelmiszerromlásból fakadó rövid polcidő, illetve fogyasztói oldalról a még fogyasztható, de szavatossági időn túl lévő élelmiszer elutasítása az élelmiszerminőség informáltságának hiánya miatt.

Az Európai Bizottság az élelmiszerhulladék minimalizálására nagy hangsúlyt fektet, a Körforgásos Gazdasági csomag integrált részeként kezeli. Az Európai Unió végrehajtandó kiemelt intézkedésként, 2030-ra az élelmiszerből keletkező hulladék felére való csökkentését határozta meg tagállamai számára.

A projekt tárgyát képező fejlesztés az élelmiszerminőség és -biztonság fenntartását hivatott szolgálni aktív és rezponzív (intelligens) csomagolástechnológiai eszközökkel.

A csomagolás klasszikus, passzív védelmi funkcióit túllépve, a korszerű, funkcionálissá tett aktív és intelligens

élelmiszercsomagolások alkalmazásával megakadályozható az élelmiszer idő előtti hulladékká válása, emellett kivédhető az élelmiszerromlás okozta infekció és intoxikáció.

## Az anyagösszetételt laboratóriumi szinten határozzák meg

A projekt nemcsak a Körforgásos Gazdasági csomag végrehajthatóságához kapcsolódik, de szervesen kötődik az Európai Unió élelmiszerbiztonsági politikájához is. A projekt során fejlesztendő aktív és rezponzív cellulóz alapú termék prototípus követi azt a csomagolástechnológiai ágazati trendet

is, hogy a csomagolás környezetbarát, megújuló forrásból származó, fenntartható és gazdaságosan előállítható alapanyagokból készüljön, emellett recikálható legyen, akár szerves újrahasznosítás útján is.

A projekt során olyan funkcionális cellulóz alapú termékprototípusok létrehozása történik, melyek aktív és rezponzív hatóanyagoknak köszönhetően képesek az élelmiszer-minőség és -biztonság támogatására. A kutatási projekt első évében történik a cellulóz rostok aktívvá és rezponzívvá tételéhez szükséges természetes alapú, fenntartható forrásból származó, nem toxikus anyagok (elsősorban antocianinokat/betacianinokat tartalmazó növényi kivonatok) kiválasztása és elemzése. A kutatás ezen fázisában a cellulóz rostok funkcionálizálása „laboratóriumi” szinten történik. Vizsgáljuk a hatóanyagok cellulóz alapú lapok anyagában, illetve felületén, bevonatként való alkalmazhatóságának, valamint az immobilizáció elősegítésére a bioalapú anyagok (mint például kitozán, alginát, karragén) felhasználhatóságát. Vizsgáljuk továbbá, hogy az aktív tulajdonságok eléréséhez szükséges-e további anyagok bevonása, vagy az indikátorként alkalmazott természetes forrásból származó kivonat is képes-e multifunkcionálisan betölteni az aktív, élelmiszer-minőségmegőrző funkciót. A laboratóriumi vizsgálatok eredményeként meghatározásra kerülnek azok az összetételek, melyek tovább kerülnek félüzemi prototípus gyártásra.

### Fizikai és kémiai jellemzők vizsgálata

A kutatás második feladata a kiválasztott cellulóz alapú prototípusok félüzemi előállítása, fizikai és kémiai jellemzőinek, aktivitásának és rezponzivitásának vizsgálata. Az aktivitás vizsgálata elsősorban az antioxidáns és antimikrobiális tulajdonságok meghatározására irányul. A minták frissesség indikátorként való alkalmazhatóságát, vagyis a színváltoztatás képességét, kolorimetriával való követésével végezzük a pH és az idő függvényében. Vizsgáljuk a színyanyagok hő- és időstabilitásának jellemzésével az egyes indikátorok hőmérsékletváltozásokra

adott választát, így hőmérséklet/idő indikátorként való alkalmazhatóságát is. A kompatibilitás fokozása érdekében az eredmények folyamatos visszacsatolása történik a prototípus fejlesztéséhez.

### Élelmiszercsoportok meghatározása

A kutatás harmadik évében az aktív és rezponzív tulajdonságok ismeretében meghatározzuk azokat az

élelmiszercsoportokat, melyekhez a kifejlesztett cellulóz alapú prototípusok illeszthetők. Meghatározzuk továbbá a prototípusok optimális csomagolóstechnológiai kialakítását. Az élelmiszerek komplexitásának figyelembevételével valós alkalmazási körülményeik között vizsgáljuk a prototípusok alkalmazhatóságát. A projekt során vizsgáljuk az UV-lakkozhatóságot, mely három fő aspektusból fontos: egyfelől választ ad arra, hogy ha például a fejlesztett terméket



▷ burkoló csomagolóeszközként használjuk fel, a lakkozás fizikai/kémiai külső záróréteggént alkalmazható-e, illetve, hogy a termék grafikázható-e lakkozással. Másfelől, választ ad arra is, hogy formalakkozással, például előtűnő felirat/ábra révén, tovább fokozható-e a rezponzív funkció. A vizsgálatok eredményeiből meghatározható a prototípusok alkalmazási formája és köre, és további fejlesztési irányuk.

### Intelligens funkciók informálnak az élelmiszer minőségéről

A fejlesztendő aktív és rezponzív prototípus az élelmiszeripar, a korszerű csomagolóstechnológia és végsősoron a fogyasztók igényeit hivatott kielégíteni. A kutatás fontos szempontja a fenntartható technológiák és anyagok alkalmazása. A projekt során létrehozott prototípus környezetbarát, megújuló forrásból származó és fenntartható alapanyagokból készül, emellett hulladékká válását követően szerves újrahasznosítás útján is recikálható.

Az aktív és intelligens csomagolóstechnikai megoldásokkal új típusú minőségmegőrzési és/vagy minőségjelzési tulajdonságokkal ellátott csomagolások kínálhatók az élelmiszeripar számára.

Az aktív hatóanyagokkal ellátott csomagolás aktívan vesz részt a minőség megőrzésében, antioxidáns és/vagy anitmikrobiális hatáson keresztül. Az intelligens csomagolás rezponzív, többnyire színváltoztató tulajdonsága révén képes jelezni a csomagolás belsejében végbemenő változásokról, akár a pH, a hő vagy az idő változásról, így adva folyamatos státuszt az élelmiszer minőségében bekövetkező változásról.

Ezek az aktív, illetve rezponzív csomagolóstechnológiai megoldások sokféle formában, csomagolóeszközként, vagy csomagolási segédeszközként, például címkeként is alkalmazhatók, mellyel jól igazíthatók az adott élelmiszeripari termékhez, illetve címkeként is alkalmazhatók, mellyel jól igazíthatók az adott élelmiszeripari termékhez.

Az aktív és intelligens élelmiszer-csomagolási rendszerek által növelt pol-

cidőn és a még fogyasztásra alkalmas élelmiszerek minőségi állapotáról nyújtott információk keresztül csökkenthető a hulladékká vált élelmiszer mennyisége. Az aktív csomagolások emellett támogatják az élelmiszerbiztonságot is.

### Szélesebb körben is elterjedhet az alkalmazása

A projekt eredményét illetően konkrét ipari érdeklődés mutatkozik, így hiszünk abban, hogy a kifejlesztendő termék prototípusa valós piaci igényekkel találkozhat, valamint a termék szélesebb piacra történő bevezetése is megvalósítható lesz.

A projekt eredményeképpen létrejövő anyag és technológia leírások alapján a CLB Packaging Kft. tulajdonában lévő félüzemi papírgépen költséghatékony anyagtesztelési próbák, különböző módozatok és a későbbiekben kis példányszámú sorozatgyártás indulhat meg, a megfelelő piac megtalálása és a szükséges engedélyek megszerzése után.

**OLFA**  
MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET

BIZTONSÁGI KÉS  
**SK-16**

**SZAKIPARI & BIZTONSÁGI KÉSEK**

olfa.hu

# Új ragasztómodul a KOLBUS Autobox hullámkarton doboz gyártó gépcsalád számára

Néhány hónapja már elérhető a legújabb KOLBUS NG300 típusú ragasztó modul, mely képes a hullámkarton dobozok tetszőlegesen kiválasztott területének ragasztására. A modul a KOLBUS portfóliójában található BX200, AB300 vagy AB310 hullámkarton dobozgyártó berendezéseihez csatlakoztatható inline módon. A ragasztó modul vízbázisú hideg PVA

ragasztót használva ragasztóvonalat hord fel a hajtásra és a ragasztásra kész dobozokra a gépsor kimeneténél. A gépkezelő a ragasztóval ellátott hullámkartont leveszi a gépről, majd manuálisan zárja a dobozt. Maga az egység akár egy görgős előtörő opcióval is kiegészíthető, mely a résejt lapos dobozok elülső szélének és/vagy a doboz végén lévő ragasztófül előtörésére alkalmas. A görgős előtörő opció – főleg többretegű hullámkartonok esetében – a ragasztott fülek egymásra illeszkedését és ezáltal szebb megjelenését segíti. Az NG300 szoftverfrissítéssel akár utólag is beépíthető a hullámkarton doboz gyártó gépsorba. A ragasztó modul használata valamelyest lassítja a dobozgyártás folyamatát, ugyanakkor nagyméretű dobozok esetében, ahol a kezelési idő, hely és erőfeszítés

több ráfordítást igényel, valamint nagyon kis példányszámú munkáknál, ahol a dobozok összegyűjtése és egy másodlagos ragasztógépbe helyezése körülbelül azonos a dobozgyártás során elvesztett idővel, különösen hasznos megoldás lehet. A gépsoron belül a ragasztó modul és maga a görgős előtörő egység igény szerint ki- illetve bekapcsolható. A német KOLBUS cég már több üzleti partnerénél működik sikeresen az NG300 típusú ragasztó modul. További érdekességek és videók a hullámkarton doboz gyártó gépekről és perifériáikról weboldalunkon:

[www.hullamkartoncsomagolas.hu](http://www.hullamkartoncsomagolas.hu)



EURÓPAI  
CSÚCSMINŐSÉGET  
KÉPVISELÜNK

PROSYSTEM  
PRINT | SERVICE

www.prosystem.hu

Cím: H-2151 Fót, József Attila utca 43.  
Központ: +36 27 537 870, +36 27 537 890  
Értékesítés: +36 27 537 872, -873, -874, -878  
Szerviz / Alkatrészek: +36 27 537 879  
Fax: +36 27 537 895  
E-mail: [prosystem@prosystem.hu](mailto:prosystem@prosystem.hu)

HUGO  
BECK



A HUGO BECK által gyártott gépek a fogyasztói iparág számos területén alkalmazhatók. Faanyagok, háztartási cikkek, élelmiszerek, textilák, irodai felszerelések és építőanyagok fóliacsomagolása a HUGO BECK gépparkkal maximálisan lefedhető.

KOENIG & BAUER  
Kammann



Legyen szó üvegről, műanyag tubusról, tálcáról vagy flakonról, mindegy, hogy gömbölyű, ovális vagy szögletes, színes vagy egyedi, mert a KBA-KAMMANN szíta és digitális nyomógépeivel ezek az üregek könnyedén megnyomhatók.

KOLBUS.



Drága és prémiumkategóriás termékek egyedi csomagolása továbbra is trendi. A KOLBUS által ajánlott technológia papír-, illetve kartonalapú kemény diszobozók gyártását teszik lehetővé csúcsmínőségben. A különböző anyagokból és ötletekből született csomagolóanyagok számos iparágban alkalmazhatók.

PANOTEC  
SISTEMI



„Box on demand”, azaz kartondobozok gyártása igény szerint jellemzi röviden az olasz Panotec által gyártott csomagolórendszereket. Ezzel a technológiával raktározási költséget, töltoanyagot, kartonanyagot, és szállítási költséget takaríthatunk meg.



KOHMANN

A KOHMANN a dobozragasztók és ablakberagasztók mellett egyedi gépek gyártását is biztosítja. Minden téren saját fejlesztésekről van szó, minőségi anyagokból, csúcstechnológia mellett.

KOENIG & BAUER  
Flexotecnica



A KBA-FLEXOTECNICA a flexibilis csomagolóanyag növekvő piacát célozza meg. A különböző konfigurációban és felszereltségben kapható CIC Flexo tekercsnyomógép papír, karton, vékony fóliák, alumínium bevonatú fóliák és egyéb más anyagok megnyomását teszik lehetővé kiváló minőségben.

LUNDBERG



A LUNDBERG TECH a gyártási hulladék aprítására és elszívására tökéletes megoldásokat kínál az ipar számára. A Lundberg Tech daráló, granulátorai, kombinált aprító berendezései, valamint gyártási hulladék elszívó rendszerei vezető szereplővé tették a céget a hulladékkezelés piacán.

TOSS



Egyedi gépekről kezdve a komplett innovatív megoldásokig kínál a TOSS csomagológépeket. Legyen szó továbbításról, mérésről, adagolásról, számolásról vagy csomagolásról? A TOSS szinte minden csomagolási megoldásra a megfelelő partner.



Kohout Zoltán

# 25 négyzetméterről rajtolt el a Complexpress sikertörténete

...MA PEDIG MÁR A 100-SZOR AKKORA TELEPHELYET IS KINŐTTE AZ ELSŐ HAZAI 4PL-SZOLGÁLTATÓ

A kortárs ipari-szolgáltatói világ egyik közhelye, hogy néha elég egy apró észrevétel és a belőle származó ihlet ahhoz, hogy sikeres nagyvállalat bontakozzon ki belőle. A magyar Complexpress története ilyen: azzal kezdődött, hogy egy leleményes logisztikus - értékesítő majd' húsz éve észrevett egy hézagot a szolgáltatási lánc folyamatában. Ma a maga műfajában az egyik legnagyobb. Rácz Péter alapító-ügyvezetőt arról is megkérdeztük, hogyan bírják a mostani, viszontagságos hónapokat.

## Tudtam, hogy megoldom

A mai logisztika célja, hogy – túl a hagyományos profilon, a gyártási-kereskedelmi folyamatok kiszolgálásán – teljes körű tehermentesítéssel minden olyan feladatot levegyen a cég válláról, ami azt a főtevékenységében hátráltatná. A nem szorosan profilba vágó részfeladatok kiszervezésének a trendje nemcsak az iparban és a mezőgazdaságban szembeötlő, hanem a szolgáltatási szektorban is, ahol a gombamód szaporodó webshopok és más szolgáltatók ugyanúgy rászorulnak a vállalkozásnak vagy akár 4PL partnerek bevonására. Persze, ami ma kézenfekvő és növekvő iparág,

az két évtizede még úttörő szemléletnek bizonyult.

– Akkor még a Sprinter futárszolgáltatónál dolgoztam. Üzemgazdászként a folyamatszervezésért és a sales iránt érdeklődő vezetőként az értékesítésért voltam felelős. Olyan partnereink voltak, mint a Coca-Cola vagy az Unilever – ez utóbbi, holland multiként azt is megmutatta, hogy lehet egy nemzetközi óriáscég ugyanolyan nyitott, rugalmas, intelligens, mint egy kis vagy közepes hazai. A fordulat akkor történt, amikor egy nap hívott az Unilever illetékes vezetője, hogy baj van: 5 ezer ajándékkönyvecskét kellene elhozni a nyomdából, becsomagoltatni és kiszállítani, méghozzá pár napon belül. Azonnal válaszol-

tam, hogy egy nap alatt megoldom. Hitetlenkedtek, de én tudtam, hogy a telephelyünk szomszédságában dolgozik egy csomagolóműhely, akikkel gyakori munkakapcsolatban állunk: szóval, tudtam, hogy a feladatot megoldom. Meg is oldottuk: másnap délután az Unilever-es kollégának leesett az álla, amikor jelentettem, hogy hátridő előtt menetkész az akciós kontingens – foglalja össze a kezdeteket **Rácz Péter.**

## Igény a teljes körű logisztikára

Amit ebből az esetből szakmai szempontból levont, az nem volt más, mint a teljes körűség fontosságának felismerése. – Még egy nagyvállalat sem

fordíthat nagy energiákat: személyzetet, szakértelmet, időt és szervezőkapacitást arra, hogy minden logisztikai feladatot maga oldjon meg. Nem lehet minden gyárban nyomdász, csomagolástechnikus, fuvarszervező, marketinges és sorolhatnám még hosszan, mi minden... Viszont a vásárlók, megrendelők igényeinek felgyorsult tempójú kiszolgálása mégis megköveteli, hogy a vállalat gyorsan, rugalmasan és megbízhatóan teljesítsen. Azt ismertem fel, hogy a modern logisztikának biztosítania kell, hogy a vállalat ráérjen csak azzal foglalkozni, ami neki profilba vág: a többit pedig bízva egy külső cégre.

Attól a pillanattól fogva ekkora cég már minden, nagyobb szabású kereskedelmi akciója, logisztikai tervezést igénylő megmozdulása előtt vele konzultáltak. Rác Pétert ez a felismerés és személyi okok is afelé terelték, hogy önálló vállalkozásban bontakoztassa ki az ötletét. – Ma sokan mondják, hogy fulfillmentet, azaz „teljes körű” logisztikai szolgáltatást végeznek. De aztán hamar kiderül, hogy ilyen-olyan részfeladatok mégsem tartoznak a „full”-ba. Nálunk viszont igen. Mi a 4PL logisztikával tényleg megvalósítottuk azt, hogy lényegében minden, az árukezeléssel összefüggő feladatot, beleértve az árufelvételt és beszállítást is, elvégezzük a megrendelőnek. Akár légi szállítással célba juttatandó festmény, akár nagy mennyiségű áru határidős kiszállítása, akár raktározás, kommissiózás vagy éppen az utánvétel-kezelés a feladat – mindezt elvégzik a gyártó vagy a kereskedő helyett.

### Rengeteg szervezést igényel

Ám óhatatlanul előkerülnek itt az aktuális kérdések. Hogyan talál erre

megbízható és állandó munkaerőt, munkaerő-utánpótlást egy cég? Mitől éri meg neki az, ami egy nagyvállalatnak ezek szerint nem éri meg?

– A munkaerő természetesen nálunk is megoldandó feladat, de messze nem olyan nehezen, mint egy más profilú cégnél. Egyrészt az ismertségünk, a régi partnereink, sofőrök, csomagolók, raktárosok vagy mások a nagy munkacsúcsok idején stabilan visszahívhatók egy-egy szezonális csúcs során jelentkező többletmunkára. Másrészt, tisztán logisztikai szolgáltatóként nagyobb a mozgásterünk arra, hogy elosszuk a terhelést, a megrendelések közti teljesítést, mint maga a megrendelő. Csak egy példa: a hócipő-kereskedőnél nyilván az ősz, a tél eleje a főszezon, akkorra kellene rendelkezésre álljon a nagy kapacitás, de utána talán egész évben üresjáratban finanszírozná az embereit, akár csak a másik oldalon, mondjuk, egy napolaj-forgalmazó. Ez persze nagyon nehéz, sok szervezést, gondolkodást igényel. Miután viszont nekünk több mint 200 partnerünk van, megszervezzük a folyamatos, egymást időben kiegészítő profilok közötti állandó munkavégzést. Így nincsenek vagy minimálisak az állásidők, és nemcsak a munkaerő-, hanem a raktári és egyéb kapacitások is kiegyenlítetten kihasználtak – mondja Rác Péter. Tapasztalata szerint mind többen ismerik fel, hogy a fulfillment olyan, mint az életbiztosítás elve. A folyamatos, kis összegű befektetés akkor látszik igazán megtérülni, amikor a megrendelő a saját apparátusával már képtelen lenne logisztikai feladatait ellátni, s ez az alaptevékenysége rovására menne.

### ...hogya a partner a saját profiljára koncentrálhasson

A Complexpress egyébként a 2000-es évek elején még egy 25 négyzetméteres kis helyiségben végezte a tevékenységét. Ma ennek bő 100-szorosát foglalja el. A fulfillment az ő esetükben azt is jelentette, van egy remek lehetőség arra, hogy azt továbbfejlesszék. Ez a 4PL, vagyis a negyedik fél részére végzett logisztika, ami magában foglalja, hogy az ország egyik legmodernebb raktárába maguk intézik a megrendelő árujának beszállítását, betárolását, raktározását. Ezen túl egy egyedülállóan rugalmas rendszerben az áru raktározását, igény esetén kommissiózását, csomagolását, feliratozását, címkézését, számlázását, illetve kiszállítását, mindezt lényegében üzemanyagfelár nélkül (egész évre előre leszerződött díj fejében). Végül a cég igény szerint elvégzi az árukezeléssel járó elszámolási feladatokat is. Mottójuk: mindent személyre szabottan!

– Ha akkor azt mondják nekem, hogy egyszer kinőjük a 2500 négyzetméteres mai telephelyünket is, akkor persze nem hittem volna el. Márpedig ez a helyzet, kicsit büszkén, kicsit szorongva gondolunk rá, mi lesz, ha egyszer innen is költöznünk kell egy nagyobb bázisra – mondja a cégalapító. A számaikat látva ez akár a közeljövő is lehet: már ma is évi csaknem 600 ezer darab csomagot kezelnek, szűk 6,7 milliárd forintnyi értékben, és mint elhangzott, partnereik száma meghaladja a 200-at. – Ha úgy is lesz, hogy költöznünk, akkor persze azt is úgy kell majd végrehajtani, ahogyan az egész tevékenységünket: hogy a partner ebből semmit ne vegyen észre, és hogy csak a saját tevékenységére tudjon koncentrálni.



# Kitekintő

– AMI A LOGISZTIKÁBAN TÖRTÉNT VAGY TÖRTÉNNI FOG



**1956-RA ÉS A BREXITRE MUTAT AZ ANGOL NEGATÍV REKORD.** 1956-ban gyártottak utoljára ilyen kevés autót. Hatvanöt éves mélypontra süllyedt 2021-ben a brit autópia termelése, elsősorban a koronavírus-járványhoz közvetlenül kötődő fogyasztási és beszállítói okok miatt. A brit autógyártók és autókereskedők szövetségének (SMMT) éves összesítése szerint 2021-ben szűk 860 ezer személyautót gyártottak Nagy-Britanniában, ami 6,7 százalékkal kevesebb, mint 2020-ban egy évvel korábban.

Ennél kevesebb jármű a brit autógyárakban csak 1956-ban készült, amikor 707 594 személygépkocsit állítottak elő. A brit autós szövetség összesítése a nagy sikernek aligha nevezhető Brexit utólagos megítélését is beszédes adattal színesíti. Az angolok autópia ugyanis bő 81 százalékban exportra gyárt, amelyből tavaly 55 százalékkal volt jelen az EU (ahonnan 2016-ban kilépett az ország). Ráadásul ez az exportirány még hízik is, évi átlag 1,5 százalékot. A gyártáscsökkenésre visszatérve: a visszaesés fő okai között említhető a félvezetők és a megfelelő munkaerő hiánya, a záratokkal járó autók kereskedés-bezárások és a kereslet mérséklődése. A leggyengébb hónap a 2020-as év áprilisa volt, amikor 200 alá esett az új gyártású autók száma Angliában. (MTI)



## EMBER ÉS ROBOT: ŐKET IS ÖSSZE KELL HANGOLNI.

A Fetch Fulfillment Solutionre keresztelt megoldás révén javítható a robotok és emberek koordinációja, csökkenthető a várakozási idő. A robotok azt csinálhatják, amiben a legjobbak: a dolgozókat nagy pontossággal irányíthatják a termékeknek a raktár egy kompakt részéből való kigyűjtésén, csökkentve a sétálva, illetve a kommissiózó kocsi tologatásával megtett távolságot. Az amerikai Zebra Technologies és az általa felvásárolt, AMR-eket (autonóm mobil robotokat) gyártó Fetch Robotics megoldásával egyidejűen irányítható és optimalizálható a robotok, valamint a mobil eszközöket hordozó munkavállalók feladatvégzése. A fejlesztés motivációját az a gyakorlati tapasztalat adta, hogy a robotoknak néha várakoznia kell, mert nincs dolgozó a közelben, akivel elkezdhetnék a közös feladatvégzést – de persze ennek az ellenkezője is előfordul. Ha az embereket és az AMR-eket nem külön, hanem együtt irányítják, akkor az eredmény a nagyobb hatékonyság, s ezzel nagyobb termelékenység.



## EURÓPA LEGNAGYOBB, LEGMODERNEBB ILYEN FEJLESZTÉSE A FÉNYESLITKEI! Tavasszal befejeződik

a 30 milliárd forint értékű logisztikai gigaberuházás az ukrán határ közelében található Fényeslitkén, az East-West Gate (EWG) intermodális terminálon. Az új logisztikai terminál az európai kontinens legnagyobb és legmodernebb ilyen jellegű befektetése, műszaki átadása március 24-re, az üzemszerű indulás pedig április végére várható – jelentette be Tálosi János, az East-West Intermodális Logisztikai Szolgáltató Zrt. vezérigazgatója a Magyar Logisztikai Egyesület januári rendezvényén. Doór Zoltán, az MLE elnöke szerint a beruházás kulcsfontosságú a hazai és az európai logisztika fejlődésében is. A 85 hektáron elterülő fejlesztésnek része a közel 10 kilométer hosszú normál és széles nyomtávú vasúti pálya és a közúti közlekedésre és a konténerek tárolására használt 225 ezer négyzetméter betonburkolat. A létesítmény nemcsak a technikai-technológiai megoldásaiban tükrözi a kortárs logisztikai alkalmazásokat, hanem abban is, hogy üzemeltetése zöldtechnológiával valósul majd meg. (További fontos és érdekes részletekért lapozzon a 66. oldalra!)



### BÉREMELÉS? NAGY GOND, DE ELKERÜLHETETLEN A FUVARÓZÓKNÁL.

A közúti árufuvarozók önköltségének egyharmad része az üzemanyag, egyharmadnyi a munkaerőköltség, a harmadik harmadot az egyéb költségek teszik ki. Az utóbbi években és hónapokban az első két tényező folyamatosan és gyors ütemben egyre nagyobb kiadásokat jelent a szállítványozóknak. Emellett a sofőrhiány egyre súlyosabb probléma, a meglévő alkalmazottak pályán tartása érdekében jelentős béremelésekre van szükség, ami miatt óhatatlanul emelni kell a szolgáltatás díjait is – mondta nemrég az Indexnek Dittel Gábor, a Magánvállalkozók Nemzeti Fuvarozó Ipartestülete (NiT Hungary) ügyvezető főtítkára. A Magyar Nemzet ugyancsak a témában arról írt, hogy kormányzati beavatkozás híján, az európai áramárak gyors és jelentős növekedése és egyéb sajátosságok miatt Magyarországon továbbra is megmarad a közúti szállítványozás elsőbbsége a vasúttal szemben. Míg az üzemanyagárak 20-25 százalékkal, addig a vasúti fuvarcégek költségeinek 20 százalékát kitevő villamos vontatási energia 2022-ben 300 százalékkal drágult.

**INGATLAN- ÉS INFRASTRUKTÚRA KÍNÁBAN.** Az utóbbi 25 évben felfoghatatlanul hatalmas összeget, 23 billió dollárnyi jüant költött a távol-keleti óriásállam infrastrukturális fejlesztésekre. Az út- és vasútfejlesztések is kiemelt terepe volt ennek az óriási fejlődésnek: a kínai állam csak az elmúlt években 4 billió dolláros fejlesztést valósított meg a Selyemútnak is nevezett programban. A fejlesztések strukturális alapját a hagyományos kapitalista gazdaságokban is alkalmazott Szabályozott Ingatlanbefektetési Társaság (SZIT) kinti modellje adja (Real Estate Infrastructure Investment Trusts), amit tavaly óta engedélyeznek ott. A kínai modell hatékonyságának egyik oka az egyszerűségében van: a befektetett pénzekből nagyértékű ingatlanokat vásárolnak, majd az ezek hasznosításából – jellemzően bérbeadásból – származó profitot kapják a befektetők osztalékként. A friss becslések szerint ezzel a technikával a következő 10 évben 300-730 milliárd dollárnyi tőkét vonnak be a fejlesztésekbe, ám a pénz már nem is ingatlan-, hanem jellemzően technológiai profilú befektetésekbe áramlik majd.



### ÚJ LOGISZTIKAI KÖZPONT DUNAHARASZTIBAN.

Csaknem 700 milliós állami támogatással, összesen 5,5 milliárd forintos beruházással hozták létre a gumiabroncs-nagykereskedelemmel foglalkozó hazai tulajdonú Marso Kft. logisztikai központját Dunaharaszttiban. A fejlesztéssel 50 új munkahely jött létre. A logisztikai központban 200 ezer új személygépkocsi-abroncs és további 75 ezer flottaabroncs tárolására nyílik lehetőség. Mindezek mellett a teher- és mezőgazdasági gépjárműabroncsokat 4000 négyzetméter raktárrészen tárolhatják majd. A hatalmas és korszerű raktárban modern technológiai megoldásokat alkalmaznak. A logisztikai anyagmozgató és tárolóeszközök a mai kor legmodernebb követelményeinek felelnek meg, kiterjesztett biztonsági elemekkel vannak felszerelve, amelyek a gyors, a rendkívül hatékony és biztonságos munkavégzést teszik lehetővé. A monumentális épület tervezésénél a Marso Kft. külön figyelmet fordított a biztonsági előírásokra is, így a tűzjelző- és tűzoltórendszerre is.





### A TEN-T NAGY FORDULATOT HOZHAT EURÓPA FEJLŐDÉSÉBEN.

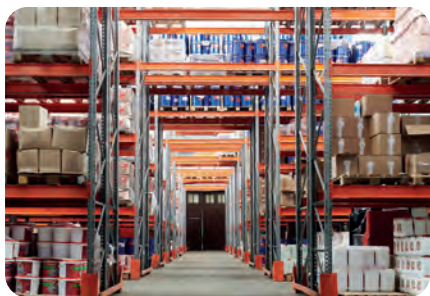
Hatalmas beruházások szükségesek a TEN-T hálózat kiépítéséhez: becslések szerint 2030-ig 500 milliárd euróra van szükség a törzshálózat megszüntetéséhez, és (2050-ig) 1500 milliárd euróra az átfogó hálózat kialakításához. A finanszírozás döntően a vasúti folyosókra megy el – adta hírül nemrég a Magyar Vasút szakmai folyóirat. A transzeurópai közlekedési hálózat ad keretet a vasútvonalak, a közúthálózat, a belvízi és tengeri hajózási útvonalak, a kikötők, a repülőterek és a vasúti terminálok tervezéséhez az Európai Unióban. Az ütemterv értelmében a törzshálózat kiépítése 2030-ig, a kiterjesztett törzshálózat megvalósítása 2040-ig, továbbá az átfogó hálózat kialakítása 2050-ig fejeződik be. A hatékony TEN-T hálózat elengedhetetlen feltétele az uniós Zöld Megállapodásban foglalt sarokszámok teljesüléséhez, hiszen számos szakpolitikai intézkedések révén jelentős szerep jut benne a vasútnak. A TEN-T-projektben foglalt, a modális váltás révén 2050-ig a közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása akár 90 százalékkal is mérsékelhető. Ugyanakkor a közlekedési infrastruktúra, s ezzel a gazdaságélénkítés, a társadalmi mobilitás is erősíthető, például az európai nagy sebességű vasúti hálózat hosszának 2030-ig való megkétszerezésével, illetve 2050-ig való megháromszorozásával. A cél az, hogy a 300 kilométernél nagyobb távolságra tervezett árutovábbításoknál a vasúti fuvarozás részaránya 2030-ig érje el a 30, 2050-ig pedig az 50 százalékot.

**VASÚT: BUDAPEST AZ EURÓPAI ÉLMEZŐNYBEN.** Ma a legtöbb nemzetközi vasúti kapcsolattal büszkélkedő európai város Bécs, ahonnan az utazók 23 nemzetközi, átszállásmentes útvonal közül választhatnak. Ugyanakkor Budapestnek sincs oka szégyenkezésre – áll ugyancsak a Magyar Vasút érdekes összeállításában. Ausztria mellett Németországnak van a legtöbb vasúti összeköttetése más európai országokkal. Az Európai Bizottság becslése szerint a határokon átnyúló tranzit személyforgalom az európai vasúti utasszámok 7 százalékát teszi ki. Ez az arány a következő években tovább fog nőni, ha a tervezett fejlesztések és beruházások meghozzák a kívánt eredményt. Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentését célzó erőfeszítések részeként az Európai Unió és a tagállamok a vasúti áru- és személyszállítás támogatására törekednek. Jóllehet, a vasúti tranzit népszerűsége nőtt az elmúlt években, a polgárok jelenleg szárazföldi utazásaik mindössze nyolc százalékához választják a vonatokat. Az európai nemzetközi vasúti összeköttetések sűrűségét tekintve Közép-Európa kiemelkedő eredménnyel büszkélkedhet: Bécsből, Budapestről, Prágából és Berlinből indul a legtöbb országba közvetlen járat. A négy érintett ország egyenként is legalább negyven nemzetközi kapcsolatot „ápol”. A vonalak átvészelték a történelem megannyi viharát, mindmáig megmaradtak, viszont az államhatárok száma jócskán megváltozott: a mai napig is az Ausztria és Szlovákia, a Csehország és Lengyelország (Szilézia), valamint a Magyarország és Románia (Erdély) közötti határokat szeli át a legtöbb nemzetközi vonat. (Forrás és táblázat: Magyar Vasút)



**TOVÁBB TERJESZKEDIK A WING.** Megvette a Wing az Airport City logisztikai parkot. A csaknem 12 hektáros telken található üzleti park mintegy 44 ezer négyzetméternyi modern raktárépületet és 8 ezer négyzetméternyi irodaterületet foglal magában hat meglévő, illetve egy építés alatt álló épületben. Az ingatlanfejlesztő és -befektető cég a CPI csoporttal kötött tranzakció révén erősíti pozícióját a budapesti ipari és logisztikai piacon. A tranzakció rekordalacsony, 5,6 százalékos hozamszinten valósult meg – tudatta a Wing közleménye. Az Airport City a közlemény szerint jól illeszkedik a Wing meglévő ingatlanportfóliójába: a vállalat több korábbi beruházása valósult már meg a repülőtér vonzáskörzetében. Ezek a 2-es terminál mellett található ibis Styles Budapest Airport Hotel vagy az ország legkorszerűbb pilóta- és légiutaskísérő képzési központja, amely a Wizz Air számára épült fel a közelben. A most megvásárolt logisztikai park mellett a Wing ipari portfóliójába tartoznak még az East Gate és East Gate PRO, valamint a Login üzleti parkok.





**ÜLLŐN ÉPÜL A BOXY HATALMAS RAKTÁRA.** Miután irtózatossá vált az internetes vásárlás, a kisebb webshopoknak és/vagy a logisztikával inkább külső partnert megbízó cégeknek szükségük van partnerekre, amely megoldja a raktározás, csomagolás, a kiszállítás és sok egyéb feladatot. A Boxy Logisztikai Zrt. közleménye nemrég azt adta hírül, hogy fulfillment

szolgáltatásával az említett kereskedelemlogisztikai részfeladatokat látják el úgy, hogy az a konvencionális, saját apparátussal végzett megoldásnál gyorsabban, pontosabban és költségkímélőbb módon menjen végbe. A Boxy új, üllői raktárának területe nagyjából akkora, mint a Nyugati pályaudvaré. A tervezett 62 ezerből az első ütemben 10 ezer négyzetméter készül el az idei nyár végére. A robotizált raktár először a fővárost és az agglomerációt szolgálja majd ki, de a tervek szerint idővel az ország minden pontjára útnak indulhatnak innen a csomagok. A raktárban az anyagirányítás, a szállításhoz az útvonaltervezés, a diszpécserok, futárok adminisztrációja, majd a számlázás és az eredményszámítás komoly informatikai háttérre van szükség, a szolgáltatás informatikai támogatásához az SAP legújabb felhőalapú szolgáltatáscsomagját alkalmazzák.

**KÉSÉSBEN AZ IPARI PARK FEJLESZTÉS, HIÁNYCIKK A TELEK.** Néhány éve már élénkült, de a pandémia idején úgyszólván berobbant a fejlesztők és bérlők részéről a kereslet az ipari ingatlanok piacán. Emiatt gyorsan hiánycikké váltak az eladó fejlesztési telek. Ma már szinte lehetetlen megvásárolható területet találni a forgalmas autópályák, különösen az M0-s környékén – tudtuk meg Hunyadi Zsuzsannától, a Prologis Magyarország illetékes vezetőjétől. Az ipari ingatlanok piacán a fejlesztési területek kínálata éppen hogy képes lépést tartani a megnövekedett kereslettel, a fejlesztők mintegy kétéves késésben vannak a kínálat optimalizációjával. A területek átminősítése és a leendő bérlők tevékenységéhez alkalmas infrastruktúra és közművesítés kiépítése hosszadalmas, másfél-kétéves folyamat. Gőzerővel folynak az engedélyeztetések, de fejlesztési telek, mint késztermék még alig van a piacon. A bérleti díjak időközben elérték azt a szintet, amennyiért a befektetők szívesen megmozdulnak. Néhány éve még 3 euró alatt is lehetett hosszú távra A kategóriás raktárterületet bérelni, ma már a 4,5-4,6 eurós, az új épületek esetében pedig a 4,8 eurós négyzetméterenkénti havi bérleti díj jellemző. A bérleti díjakat az építési telek, az építőanyag, az energia és a munkaerő drágulása tovább hajtja majd, ezért is akarnak mielőbb szerződni a bérlők. Közben azonban lassítja a kivitelezéseket az építőipari kapacitások szűkössége és egyes alapanyagok hosszú szállítási ideje, ezért a korábban hat-kilenc hónapig tartó munkák most 10-12 hónapig tartanak.



**TARGONCA  
ABRONCSOK**

**IPARI  
ABRONCSOK**

**HELYSZÍNI  
SZERELÉS**

**SUNBEAR**

**AZ ELSŐ MEDVE,  
AKI A HÁTÁN VISZI  
A TARGONCÁT**



**Zsolaka** 

[WWW.ZSOLAKA.HU](http://WWW.ZSOLAKA.HU)



Horváth Zoltán, online marketingszakértő | Prominens Kft.

# A mobil tömegmérés szerepe a logisztikában

A mozgatott áruk mérése néhány évtizeddel ezelőtt még idő- és költségigényes folyamat volt, hisz az árut, anyagot, terméket egy telepített mérleghez kellett mozgatni. Napjainkban erre megoldást nyújt a mobil mérés, ahol békamérleggel vagy targoncamérleggel egyszerűen végezhetjük el ezt a feladatot, és a kapott mérési adatokat feldolgozásra továbbíthatjuk a vállalatirányítási rendszerekben.

## Látványos fejlődésen megy keresztül a mobil méréstechnika

A logisztika bár a huszadik században szökkent szárba, a huszonegyedik század első két évtizedében azonban az élet sok más területéhez hasonlóan, forradalmi léptékű fejlődésen ment keresztül. Szükség is van erre, hisz mint látható, a világjárvány miatt a szállítmányozás a világ minden részén igen komoly kihívásokkal néz szembe. Ennek okaiba most nem mennék bele, hisz túlságosan összetett téma, és túlmutat ennek a cikknek a keretein.

A technológiai fejlődés, jelentős részben az informatika, az ipari automatizálás szinte minden vívmánya beépült a logisztikába és a fejlődés nem állt meg, és nem is fog lelassulni a közeljövőben. Az átlagember a logisztikával leggyakrabban a legtöbbünk számára manapság már mindennaposá váló webáruházi vásárlási folyamat végén, a csomagszállítók személyében találkozik. Ha már a logisztika kihívásai a téma, fontos hangsúlyozni, hogy a legnagyobb változást, kihívást a

webes kereskedelem volumenének megsokszorozódása jelenti az iparág számára világszerte.

Az áru- és teherfuvarozás során igen gyakran, szinte mindig szükséges az anyag/áru súlyának meghatározása. Nem tekinthető ez újkori elvárásnak, viszont a súlyadatok kezelése a különféle adminisztrációs rendszerekben, pl. készletnyilvántartás, számlázás, napjainkban jobb esetben már automatizált.

A mozgatott áruk mérése néhány évtizeddel ezelőtt még egy idő- és költségigényes folyamat volt, hisz az árut, anyagot, terméket egy telepített mérleghez kellett mozgatni. A mérés eredményét manuálisan, jobbára kockás füzetbe kellett feljegyezni, később a mérési adatokat fel kellett dolgozni, iktatni és könyvelni.

Szembetűnő, hogy a mérés fontossága és jelentősége ellenére a logisztikai szaklapok, internetes portálok a mai napig meglehetősen szűk teret szánnak a témakörnek. Azért is furcsa ez, mert a mobil méréstechnika is igen látványos fejlődési folyamaton megy keresztül,

nem kis mértékben az informatikai- és kommunikációs technológia előretörésének köszönhetően. Ennek a meglehetősen összetett folyamatnak a lényege, hogy a mozgatott terméket a rakodó eszközök (pl. béka, raklapemelő, targonca) anyagmozgatás, rakodás közben képesek megmérni. Nem szükséges egy telepített mérleghez szállítani, majd a mérési eredményeket különféle vezeték nélküli adattovábbítási módszerekkel eljuttatni egy szoftver (raktárkezelő, készletnyilvántartó, számlázó, manapság egyre inkább a felsoroltak mindegyikét magába foglaló vállalatirányítási rendszer) számára.

Ezeket az eszközöket mérleges raklapemelőnek, békamérlegnek, targoncamérlegnek, mérleges targoncavillának hívják. A raktári, üzemi anyagmozgatás zömét ez a két klaszikus eszköz végzi. Csak idő kérdése volt tehát, hogy a szakemberek fejéből kipattanjon a gondolat, hogy mennyivel egyszerűbb lenne az élet, ha ezek az anyagmozgató eszközök mérésre is alkalmasak lennének. S lőn!

A mobil mérés számtalan területre nyújt megoldást



### Számtalan speciális területre nyújt megoldást

Az úgynevezett mobilmérlegek már a kezdetek kezdetén is képesek voltak bruttó/nettó mérésre, darabszámlálásra vagy éppen tárázásra. A kezdeti kockás füzetes nyilvántartást később felváltotta az adatkommunikáció lehetősége, majd a különféle számviteli- és raktárkezelői szoftverintegráció. Ez utóbbi magyarra fordítva egy konkrét példán keresztül, leegyszerűsítve a következőket jelenti. Adott tüzéptelepen a vásárló 50 mázsa cementjét 10 raklapon a kamionra rakja a mobil mérleggel felszerelt targonca a teherautóra. Ebben az esetben a mérési adatok, tehát pl. a 10 raklapnyi cement nettó összsúlyát a mobilmérleg kiszámolja és összesíti, kinyomtatja vagy a készletkezelő/számlázó szoftver felé továbbítja, amely elvégzi az összesítést, ami mondjuk 50 mázsa. Utóbbi esetben ezt a mennyiséget törli a készletből, és elkészíti a számlát.

A fenti példák csak nagyon leegyszerűsítve mutatják be a mobil mérésben rejlő lehetőségeket. A mobil mérés számtalan speciális területre kínál megoldást, pl. élelmiszeripar, vegyipar, gyógyszeripar (adagolás), gyártás, kereskedelem (darabszámlálás), szállítmányozás, csomagküldés (dimenzionálás: súly/méret/szállítási költségmeghatározás), stb.

### Prémium termékpaletta, professzionális szolgáltatással

A hódmezővásárhelyi Prominens Kft. egyebek mellett a holland RAVAS cég mérleges raklapemelőit (békamérleg, mérleges béka) és targoncamérlegeit (villamérleg) forgalmazza és szervizeli. A RAVAS a mobil mérlegek prémium kategóriáját képviseli. Ez a minőség, pontosság és tartósság mellett a terméktámogatás szempontjából is lényeges, hisz a Prominens Kft. a magyarországi képviselet munkatársai gondoskodnak az eszközök beüzemeléséről, a garanciás és garancián túli szervizről, alkatrészutánpótlásról, szaktanácsadásról. A termékpaletta zöme a prémium, vagyis felső kategória irányába tolódik, ami a minőségi elvárásokon túl biztosítja a speciális igényeknek való megfelelést is (pl.: hiteles, élelmiszer vegyipar számára saválló, robbanásbiztos, stb). Fontos még hangsúlyozni, hogy a cég webáruházában található kb. tucatnyi békamérleg, targoncamérleg alaptípus számtalan egyedi opcióval variálható, hogy a legkülönlegesebb speciális célokat is ki tudják szolgálni.




## KAMION- ÉS AUTÓMOSÓK

ajanlatkeres@cleano.hu  
+36 30 219 9100

**Engedélyeztetés, beüzemelés, szervizelés, vegyszerellátás, valamint hitel, lízing és pályázati ügyintézés egy helyen.**

### FELEZZE MEG MOSÁSI IDEJÉT ÉS REZSIKÖLTSÉGÉT!

**3 KEFÉS PORTÁL MOSÓK SZOLGÁLTATÁSHOZ IS**



**MOBIL KAMIONMOSÓK**



**PROFI GŐZBOROTVÁK, HABOSÍTÓK PONYVÁRA IS**



# PROMINENS


AZ ÖN MOBILMÉRLEG SPECIALISTÁJA

**20 év TAPASZTALAT**

## RAVAS WeightsApp


- adatgyűjtő alkalmazás - Ravas mobil mérlegekhez

- Ingyenes mobil alkalmazás, RAVAS 3200 és 5200 típusú mérleg műszereinkhez.
- Mobil eszköze adatgyűjtővé alakítható, 3 egyszerű lépéssel!




**RAVAS RCS HY-Q-52 targoncamérleg**

Dátum/idő, táraérték, termék azonosító kód hozzárrendelhető a súlyadathoz



**RAVAS iForks-32 második generációs villamérleg**



Szaktanácsadásért keresse irodánkat!  
**PROMINENS KFT.**  
6800 Hódmezővásárhely, Dr. Rapcsák András út 49.  
web: [mobilmrleg.hu](http://mobilmrleg.hu) • mobil: 0620/3939583 • email: [prominens@prominens.hu](mailto:prominens@prominens.hu)

# A hidrogén az áruszállítás jövője

*Nemrégiben heves vitát váltott ki az az elképzelés, hogy majd az elektromobilitás lép a fosszilis tüzelőanyaggal működő motorok helyére. Sokan azonban hajlamosak elfelejteni, hogy a személy- és tehergépjárművek meghajtására nem a villamos energia az egyetlen tiszta energiaforrás.*

Az e-autók előnyei még mindig túlsúlyban vannak a hiányosságaikkal szemben. Utóbbiak közé tartozik a hatótávolság és az akkumulátor töltési sebessége. Ha a teherszállítást nézzük, akkor nem az e-autók hatótávolsága a problematikus, hanem a sofőrök számára kötelező szünetekre felhasznált idő. Ehhez társul még a másik idővel kapcsolatos kérdés, a töltési sebesség. Nem számít, hogy milyen gyors (nagy teljesítményű) töltőállomásokat építünk az autópályák pihenőhelyein, a problémát ez nem oldja meg.

## Elektromos kamionok vs. megvalósítás

Végezzünk néhány alapvető számítást. Ha az autópályán vezetéssel töltött minimális időnek 4,5 órát veszünk, akkor egy teherautónak legalább 675 kWh kapacitású akkumulátorral kellene rendelkeznie. Ahhoz, hogy a teherautó a kötelező 45 perces szünet utáni továbbhaladás előtt feltölthetessen, körülbelül 1000 kW teljesítményű töltőállomásra lenne szükség. A távolsági szállításhoz azonban olyan közúti vontatókra is szükség van, amelyek akár 10 órán át is képesek egyhuzam-

ban mintegy 800 km-t megtenni. Ez körülbelül 1500 kWh kapacitású akkumulátorokat és legalább 1350 kW töltési teljesítményt feltételez a két műszak közötti feltöltéshez. Ezt meg kell szoroznunk a több száz teherautóval, amelyek az autópálya pihenőhelyén parkolhatnak. A legnagyobb autópálya-pihenőkben egyébként akár 400 teherautó is állhat éjszakánként. A töltési sebességtől függetlenül, minden ilyen pihenőhelyen egy kis erőművet kellene működtetni az energiaigény kielégítéséhez. Az elektromobilitás ezért inkább a rövid távú áruszállítás igényeinek felel meg.

## Tankoljon menet közben és vezessen tovább

Az ilyen számítások fényében nem meglepő, hogy a távolsági teherautózás az elektromobilitáson kívül más lehetőségeket is vizsgál, és elsősorban a hidrogén felé fordul. Érdeemes megjegyezni, hogy a hidrogén és az elektromos meghajtás szorosan összefügg. A hidrogén nem ég el a motorban, hanem az üzemanyagcellában levegővel reagál, és így villamos energiát (és melléktermékként tiszta



■ Roy van Son, az Eurowag alternatív üzemanyagokért felelős vezetője

vizet) termel. Tehát a hidrogénüzemű járműveket is elektromos motorok hajtják. Azonban még a hidrogénautók sem nélkülözhetik az akkumulátorokat, amelyek tartalékként szolgálnak olyan helyzetekben, amikor az üzemanyagcella nem tud elegendő energiát biztosítani, például amikor a megrakott közúti szerelvény meredek emelkedőt küzd le.



Az összes nagy tehergépkocsi-gyártó részt vesz a hidrogénüzemű közúti vontatók fejlesztésében, mivel ezek működési módja gyakorlatilag megegyezik a dízelüzemű járművékével. A tartályokban lévő hidrogén nyomásától függően egy hidrogénnel működő teherautó 400-800 km-t tud megtenni, miközben a hidrogén feltöltése nem tart tovább, mint a gázolajé. A cseppfolyósított hidrogéntartályokkal felszerelt közúti szerelvények elméleti hatótávolsága akár 1000 km is lehet.

### A hidrogén töltőállomások hiánya

A hidrogénhajtás teherzállításban történő fejlesztésének legnagyobb akadálya a töltőinfrastruktúra elégtelensége. A magas tárolási nyomás, valamint a hidrogén természetes tulajdonságai megnehezítik a hidrogén kezelést. Az összes vegyi anyag közül a hidrogénnek van a legkisebb sűrűsége, és molekulái olyan kicsik, hogy áthatolnak azokon a csövezeték-tömlőmítéseken, amelyek egyébként biztonságosan használhatók például földgáz esetében.

A legfejlettebb hidrogéntöltő infrastruktúra jelenleg Délkelet-Ázsiában található, de Európában is mintegy 200 töltőállomás található szétszórva, főként Németországban és Franciaországban. Hazánk első – és eddig egyetlen – hidrogén-töltőállomását 2021 tavaszán adták át Budapesten. Ugyanakkor a Jedlik Ányos Terv 2.0.-ra keresztelt, 2019-ben publikált hazai elektromobilitási stratégia jelentős hangsúlyt fektet a hidrogén közlekedésben való felhasználására. A hidrogén tehát a jövő üzemanyaga lehet.



Slabécsi Ivett

# Mire számíthat a logisztikai szakma az idei évben?

A koronavírus-járvány hatására jelentős változások mentek végbe az elmúlt két esztendőben a logisztikai iparágban – és úgy tűnik, hogy idei év sem múlik el változások nélkül. Annyi bizonyos, hogy a járvány nagy fokú alkalmazkodásra, gyors reagálásra és helyzetfelismerésre kényszerítette a szektort. Milyen kilátások várnak a szakmára 2022-ben?



▪ A digitalizáció számos logisztikai folyamatot automatizál a jövőben

### Alkalmazkodóképesség – gyors reagálás

Az ellátási láncokat súlyosan érintette a világvárvány. Egy elemzés szerint a vállalkozások közel 72 százaléka szenved napjainkban is a járvány okozta káros hatásokról. A vállalatoknak egyrészt arra kell összpontosítaniuk, hogy átvészeljék a világvárványt és annak negatív hatásait, továbbá hogy felvegyék a versenyt az állandóan változó piaccal. Ezen kényszer következtében újfajta trendek kerültek és kerülnek majd előtérbe, amelyek segítséget nyújthatnak a logisztikai szolgáltatók működésében.

A vállalkozások legnagyobb problémái közé sorolható a nyersanyag-hátralék, a munkaerőhiány és a kapacitás korlátja/hiánya. A fogyasztói igények kielégítése több helyszínt érintően, többféle szállítási mód alkalmazásával különböző időpontokban rugalmas ellátási láncot igényelnek, amely könnyen alkalmazkodik a piac váratlan változásaihoz. Az előre nem látható körülmények rugalmas módon történő megközelítése magában foglalja a logisztikai berendezések, munkagépek bérletét is. Ez különösen igaz a rövid távú projektekre, de akár egy-egy konkrét megrendelés végrehajtására

is. Ilyen esetekben a legjobb megoldás a szükséges logisztikai berendezések bérbevétele, ezzel biztosítva a rendelések folyamatosságát, ami különösen fontos egy válságos időszak idején.

A QLM cégcsoport tulajdonosa, **Bérces Pál** elmondta: „A targoncabeszerzésben jelentős a növekedés, ami elsősorban a logisztikai fejlesztéseknek köszönhető. Ez az ellátási láncok problémájára vezethető vissza, valamint a jelentős fogyasztásnövekedésre és a gazdaságélénkítő intézkedésekre. Ezen belül az új gépek bérlete kevésbé növekedett, mert a támogatások a vásárlásra irányulnak. A használt gépek bérletének piaca jelentősen megemelkedett, aminek oka, hogy az új gépek szállítási ideje jelentősen növekedett. A használt gépek vásárlása, bérlete gyorsabb és olcsóbb megoldás, mint az új gépeké, de ehhez támogatás nem vehető igénybe.”

### ■ Az ellátási lánc, mint szolgáltatás

Az iparág olyannyira aktív ütemben fejlődik, hogy szinte már mindent szolgáltatásként kínálnak – ez alól az ellátási lánc sem képez kivételt. Az ellátási lánc, mint szolgáltatás lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy a befektetések négy-öttszörös megtérülé-

sét érik el azáltal, hogy egyetlen szolgáltató partnerrel együttműködve támogatják ellátási láncuk egészét vagy egy részét, beleértve a beszerzést, a gyártásellenőrzést, a gyártás minőségét és a raktározást. Egyre népszerűbb az ellátási láncok automatizálása is. Az automatizált tároló- és visszakereső rendszerek (ASRS) piacának bővülését a javuló tárolókapacitás, a megnövekedett raktári hatékonyság, az alacsonyabb energiafogyasztás, a kevesebb hulladék és az alacsonyabb karbantartási költségek is elősegítik. Az ASRS-ipar 2027-re várhatóan 12,9 millióra nő, amely körülbelül 7 százalékos növekedést jelent. Az ASRS-megoldások segítik a raktárakat abban, hogy teljesítsék a gyors terjeszkedés és a termelés változásának szükségességét.

### ■ Digitalizáció, automatizálás

A digitalizáció számos logisztikai folyamatot automatizál majd, ugyanakkor enyhíti a járvány által kialakult munkaerőhiányt, mindeközben elősegíti a teljesítmény növelését és a meglévő munkavállalók biztonságát. A technológia segíthet a társadalmi távolságtartás bevezetésében a raktárakban az összekapcsolt IoT-megol-

dásoktól – amelyek nyomon követik az alkalmazottakat egy létesítményen belül – a G2P-rendszerekig és a robotokig, amelyek kevésbé invazívak a személyes adatok védelmét illetően, ennek ellenére megőrzik az emberek biztonságát.

Egy tanulmány szerint a robotizált folyamat-automatizálás (*Robotic Process Automation – RPA*) piaca 2024-re várhatóan átlépi a 7000 millió dollárt, ami közel 27 százalékos növekedést jelenthet. Az RPA egy olyan szoftver-technológia, amely megkönnyíti a digitális rendszerekkel és szoftverekkel interakcióba lépő emberi műveleteket emuláló szoftverrobotok felépítését, telepítését és kezelését. Az olyan technológiák jelentős növekedésének köszönhetően, mint a mesterséges intelligencia és a kognitív tanulás, az üzleti automatizálási technológiák elterjedése a vállalatok körében is megnövekedett.

### Környezettudatosság

A fenntarthatóság egy általános irány, amely évről évre egyre fontosabbá válik. Ahogy minden iparágban, a logisztikában is kulcsfontosságú szempont a környezettudatosság. A 2022-es pekingi téli olimpiai és paralimpiai játékok logisztikai feladatainak mintegy 80 százalékát zöld munkafolyamatokkal

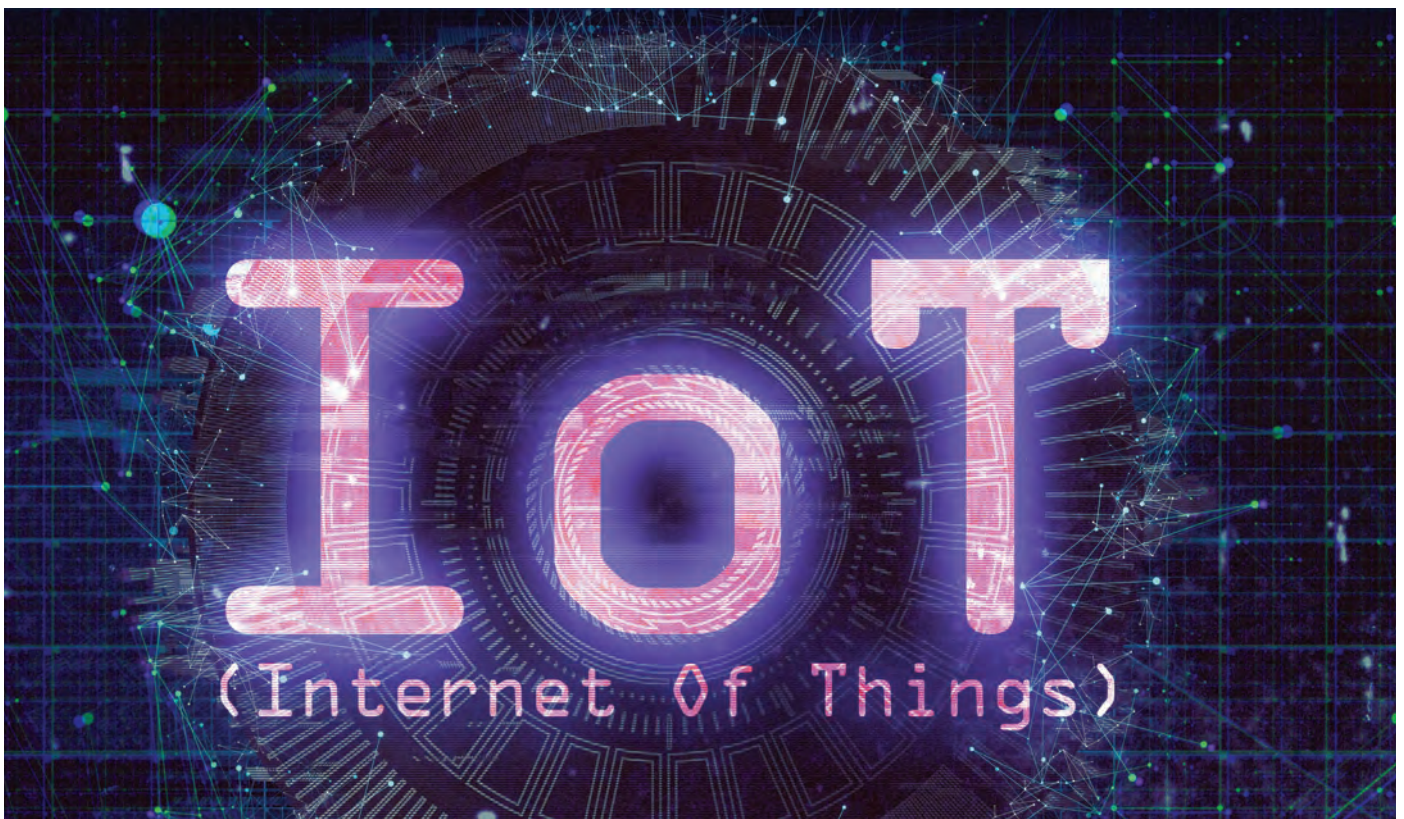
végzik. Ilyen például a fő elosztópontban működő önzetű jármű is. A nagyvállalatok egyre inkább a fenntarthatósági célokra összpontosítanak, és az egész ellátási láncukat zöldebbé teszik. A vállalatok többsége hajlandó magasabb árat fizetni a fenntartható áruszállításért és árumozgatásért, például a raktárakban működő targoncákért is. *„A lítiumion-technológia az anyagmozgatásban is kezd népszerűvé válni. Egyre több cég keresi az elektromos targoncákat vásárlásra és tartós bérletre egyaránt. Az elektromos targonca hosszabb élettartamot, magas energiahatékonyságot kínál, nem utolsósorban pedig környezetbarát, használatával nem keletkeznek káros anyagok, és 90 százalékban újrahasznosítható. Emellett az energia-biztonság és az energiaárrobbanás is az elektromos targoncák irányába tolja a piacot. Továbbá akinek napelemes rendszere van, vagy annak kiépítését tervezi, annak egyértelműen költségmegtakarítást eredményezhet az elektromos targoncára váltás”* – tette hozzá Bérces Pál.

### Megnövekvő kereslet a 3PL és 4PL szolgáltatások iránt

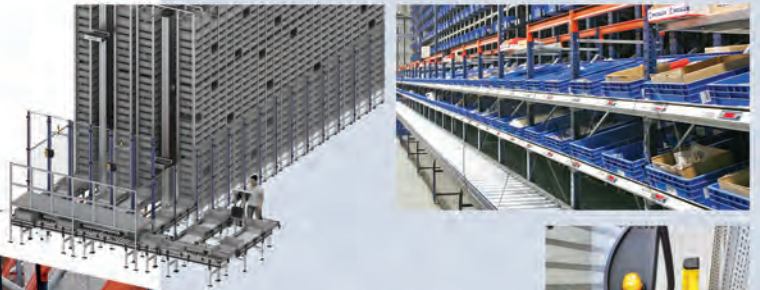
Rekordévet zárt az európai logisztikai piac, a beruházási volumen már 2021 első félévében meghaladta az ötéves átlagot. Ahogy Európa lakossága egy-

re gyakrabban vásárol az interneten, a folyamatban lévő strukturális váltás a kiskereskedelmi területekről a raktárterületekre egyre nagyobb népszerűségnek örvend. Több mint félmilliárd európai vásárolt online az elmúlt évben. Az előrejelzések szerint 2025-re az európai e-kereskedelmi szegmens eléri majd az 570 milliárd dolláros értéket, ami a raktározási kereslet jelentős részét mozgatja. Az e-kereskedelem térnyerése miatt megnövekedett kereslet várható a 3PL (*Third-Party-Logistics*) és 4PL (*Fourth-Party-Logistics*) szolgáltatások iránt. A 3PL globális piaca a következő hat évben várhatóan eléri az 1,1 billió dollárt. A 3PL és a 4PL számos előnnyel jár, költséghatékony és gyorsabb munkafolyamatokat kínál. Azonban van néhány hátránya is, mint például a közvetlen irányítás hiánya és a gyártó folyamatos függése a logisztikai szolgáltatótól. 2022-ben a több helyen raktárt biztosító 3PL vállalatok iránt a hatékonyságuk miatt még nagyobb lesz a kereslet.

*A logisztikai iparág jövője ígéretesnek tűnik, tekintve az online vásárlás növekvő tendenciáját. Azonban ahhoz, hogy versenyképesek és hatékonyak maradjanak, az iparági szereplőknek folyamatosan frissíteniük kell a munkafolyamatokat, és naprakésznek kell lenniük a fejlődő technológia terén is.* ■



# MEGOLDÁSOK AZ ÖN ANYAGMOZGATÁSI ÉS RAKTÁROZÁSI IGÉNYEIRE



- Hajtott szállítópályák,
- Automata raktárak
- Pick by Light rendszerek
- Raklapos és polcos állványok
- Ipari galériák
- Rugalmas ütközésvédők

- Könnyen kezelhető, az önök igényeire szabott állványrendszer
- Rend, egyszerű áttekinthető raktár, hely és energiatakarékos kialakítások
- Egyedi megoldások
- Teljes dokumentáció, szabványoknak megfelelően

**SR-LOGISTIC**  
**RAKTÁRTECHNIKA**  
Egy logisztikus döntés...

+36 1 900 0666 [sr@sr-logistic.hu](mailto:sr@sr-logistic.hu) [www.sr-logistic.hu](http://www.sr-logistic.hu)

szaktanácsadás | tervezés | gyártás | kivitelezés | éves állvány felülvizsgálat | karbantartás

## KIDOMBORÍTJUK A MINŐSÉGET!

*fogyasztói  
csomagolások és  
gyógyszeres dobozok*



Fémfólia hőpréslés és vakdombor nyomtatás



Fémfólia hőpréslés



Vakdombor nyomtatás



Braille-írás gyógyszeres dobozon

*Forduljon hozzánk bizalommal!*



**KOMPRESS Nyomdaipari Kft.**  
2900 Komárom, Vállalkozók útja 8.  
Tel.: 06 34 540 650  
Fax: 06 34 540 660  
E-mail: [info@kompress.hu](mailto:info@kompress.hu)  
[www.kompress.hu](http://www.kompress.hu)



A felelősségteljes  
erőgazdálkodás végjegyje  
FSC® C110830





# Trendek és innováció a logisztika területén

Mint más iparágban, úgy a logisztikai területeken is jelentős változás következett be a 2020-ban kirobbanó világjárvány miatt. Ennek következtében kulcsfontosságú volt a rugalmasság, az ellátási láncok automatizálása, valamint a zöld logisztika is egyre ismertebbé vált.

### Csökken az új gép bérlete, hasít a használt gép

Felmérések szerint a vállalkozások több mint 70%-a szenved a világjárvány okozta káros hatásoktól. A vállalatoknak összpontosítaniuk kell, hogy túléljék ezt az időszakot, valamint lépést tudjanak tartani a hirtelen változó működésű piaccal. A logisztika szakterületein új trendek kerültek/kerülnek előtérbe belföldön és külföldön egyaránt. Egyre nagyobb problémát okoz az alapanyagok beszerzése, a munkaerőhiány és a hiányzó termelékenység. Ahhoz, hogy egyes vállalkozások fenn tudjanak maradni, és emellett profitra is szert tenni, nem maradhat el a rugalmasság. Emiatt gyors megoldások után kell nézni, amely az ellátási folyamat igényeit kielégítik. Egyre nagyobb igény van a használt gépi eszközök bérlésére, hogy a munkafolyamatok minél rövidebb idő alatt kivitelezhetők legyenek, legyen szó rövid távú projektről vagy azonnali megrendelésről.

*„A targoncabeszerzésben jelentős a növekedés, ami elsősorban a logisztikai fejlesztéseknek köszönhető. Ez az ellátási láncok problémájára vezethető vissza, valamint a jelentős fogyasztásöztönzésre és a gazdaságélénkítő intézkedésekre. Ezen belül az új gépek bérlete kevésbé növekedett, mert a támogatások vásárlásra ösztönöznek. A használt gépek bérletének piaca jelentősen megemelkedett, aminek az az oka, hogy az új gépek szállítási ideje jelentősen növekedett. A használt gépek vásárlása, bérlete gyorsabb és olcsóbb megoldás, mint az új gépeké, de ehhez támogatás nem vehető igénybe”* – mondja **Bérces Pál**, a QLM cégcsoport tulajdonosa.

### Az automatizált tároló- és visszakereső rendszer (ASRS)

Egyre többen folyamodnak automatizált raktári eszközökhöz, beleértve az ellátási láncokat is, amely nemcsak költséghatékony, de időt is megtakarít ezzel a vállalkozások számára. Ezt elősegíti a fejlődő tárolókapacitás, a hatékony raktári munkafolyamatok, az alacsony energia- és karbantartási költségek,

mindeközben figyelve a kevesebb hulladékfelhalmozásra. Az automatizált tároló- és visszakereső rendszer (ASRS) könnyebbé teszi a raktárak gyors kapacitásnövekedését és a változékony termelés szükségességét. Az ASRS-ipar 2027-re várhatóan közel 13 millióra nő.

### Intelligens digitalizáció és RPA

A digitalizációnak köszönhetően a járvány idején sem mérséklődött a vállalkozások szükségszerű kiszolgálása. A munkaerőhiányt nagymértékben kiegészíti, ezért gördülékenyen folynak a munkálatok, elősegítve ezzel a teljesítménynövekedést és a meglévő dolgozók biztonságát. Az IoT technológia segít az alkalmazottak nyomon követésében és az érintkezésmentes kapcsolattartásban.

Egy tanulmány szerint a robotizált folyamatautomatizálás (Robotic Process Automation – RPA) piaca 2024-re várhatóan több mint 7 000 millió dollár lesz, ami közel 27%-os növekedést jelent. Az RPA szoftverek ember által végzett munkafolyamatokat helyettesítenek, amely sokrétű munkakörben, és a folyamatos fejlődésének köszönhetően egyre szélesebb spektrumban alkalmazható.

### Környezettudatosság

Az évek múlásával egyre több iparág vált át a környezettudatos működési folyamatokra, ahogy a logisztikában sincs ez másképp, ezzel óvva az ott dolgozókat és a körülötte lévő környezetet. A 2022-ben megrendezésre kerülő pekingi téli olimpiai és paralimpiai játékoknál a logisztikai műveletek közel 80%-ában környezetbarát munkafolyamatokat alkalmaznak, mint például az elosztóközpontban működő önvezető járművet is. De a nagyvállalatok hajlandóak magasabb árat fizetni azért is, hogy az ellátási láncukat zöldebbé, környezettudatosabbá tegyék, legyen szó áruszállításról vagy anyagmozgatásról.

*„A lítiumion-technológia az anyagmozgatásban is kezd népszerűvé válni. Egyre több cég keresi az elektromos targoncákat vásárlásra és tartós bér-*



# SZÁMOS MEGOLDÁST KÍNÁLUNK élelmiszeripari csomagolásra és feldolgozásra!

Modern és higiénikus megoldást nyújtunk az olyan ipari területeken, ahol nagy mennyiséget szükséges költséghatékonyan feldolgozni és csomagolni!

Egyedi tervezésű és gyártású DORPACK mélyhűző csomagológépek a DOROTI PACK Kft.-től. A hosszabb eltarthatóságért és a frissesség megőrzéséért javasoljuk a védőgázos, vákuum- vagy skin-csomagolást. A gépek egyedi vevői igényekre és termékekre szabva készülnek. Így a síkfóliából kialakított mélyhűző formák csomagjai hatékonyan alkalmazhatók a partnerek széles termékkáláján, szem előtt tartva azt, hogy a lehető legkisebb legyen az adott terméket terhelő költség, és az a végfelhasználóhoz a lehető leggazdaságosabb módon jusson el.



## Találkozunk a SIRHA-n

2022. március 22–24. között, ahol  
örömmel mutatjuk be új partnereinket!

 TIPPER TIE



 SCHRÖDER

TIPPER TIE: klipszelő berendezések  
SCHRÖDER: pácolók, teljesen automatizált gyártósorok hús-,  
baromfi- és halfeldolgozáshoz.

[www.doroti.hu](http://www.doroti.hu)  
[info@doroti.hu](mailto:info@doroti.hu)  
+3689/354277



## Vezető nélküli targoncák

### AGV – automated guided vehicles

Az AGV nem csupán egy vezető nélküli targonca, hanem egy komplex alrendszer az ellátási láncban. A Gamma Digital saját fejlesztésű AGV flottamenedzsment rendszerével bármilyen típusú AGV bármilyen típusú ERP vagy WMS rendszerbe könnyen integrálható.

Az AGV flotta tervezésén és méretezésén túl vállaljuk az AGV-k és mobil robotok szállítását, üzembe helyezését és karbantartását is. Gyártófüggetlen rendszerintegrátorként Európa és a világ legismertebb gyártóival állunk stratégiai partnerségi kapcsolatban, így minden esetben az adott feladatra leginkább megfelelő modellt tudjuk szállítani.

**Ingyenes tanácsadásért keressen minket bizalommal!**

Minden ügyfél igény egyedi, nincs két teljesen egyforma projekt, így fejlesztőmérnökeink nagy tapasztalattal rendelkeznek terepi eszközökkel (például gyorskapukkal, légszilipekkel), vezérlésekkel vagy más beszállítók AGV flottáival való interfészek terén.

Stabilan és kiszámíthatóan növekvő hazai vállalkozásként, több mint 150 szakemberrel és 25 év tapasztalattal állunk partnereink rendelkezésére. Referenciáink megtalálhatók – többek között – az autópár, a gyógyszeripar és az élelmiszeripar területén.

**Gamma Digital Kft.**

1119 Budapest, Petzvál József u. 56.

[sales@gammadigital.hu](mailto:sales@gammadigital.hu)

