

# TRANSPACK

XXI. évfolyam 5. szám ■ 2022 ■ Ára: 3994 Ft/év

Együtt dolgozunk  
egy szebb jövőért.

*Think Tomorrow.*





**EFASERVICES**  
gyors, profi, megbízható

## A RAKODÁSTECHNIKAI BERENDEZÉSEK KARBANTARTÁSSZOLGÁLTATÓJA



## Az ipari kapuk és a rakodástechnikai berendezések takarításával

megelőzhető a berendezések gyakori meghibásodása, csökkenthető a szükségtelen leállások okozta költségek.

Az ipari- és logisztikai épületekben, a rámpák alatt rengeteg szemét halmozódik fel, gyakran ellehetetlenítve azok üzembiztos működését, és megnehezítve karbantartásukat. A berendezések és azok környezetére vonatkozó

## EFASERVICES takarításszolgáltatás

során technikusaink a rámpakiegyenlítő területét joystickkal vezérelt automata robot seprőgéppel takarítják ki.

Az ipari kapuk és a magas homlokzatok tisztítását az innovatív pure water cleaning technológiával végezzük.

## A Puraqlen az üveg és homlokzattisztítás új generációja,

mely állvány és emelő berendezés használata nélkül nagy hatékonysággal, akadályoztatás nélkül használható 20 m magasságig.

Új szolgáltatásaink megtekinthetők:





## Még nagyszerűbb? Persze!

A vadonatúj T-osztály. Belefér a család és az élet minden pillanata. #nagyszerűélet  
Részletek: [www.pappas.hu/t-osztaly](http://www.pappas.hu/t-osztaly)



T-osztály kombinált üzemanyag-fogyasztás: 5,3-7,3 l/100 km, kombinált CO<sub>2</sub>-kibocsátás: 138-165 g/km (mért WLTP értékek).  
A kép csak illusztráció. A tájékoztatás nem teljes körű. Az adatok helyességéért, tévedésért vagy nyomdahibáért felelősséget nem vállalunk. A feltüntetett érték a szériafelszereltségre vonatkozik.

# Kedves Olvasóink!

A csomagolás és a logisztika világában is megkerülhetetlen az innováció és az ennek alapjául szolgáló edukáció. Ez egyértelmű, de az sem ördögtől való, ha ezt a piaci igényekhez igazítja egy oktatási intézmény. Erre láttunk példát a közelmúltban, mikor a Miskolci Egyetem a környékbeli vállalkozások igényeit felmérve igyekezett egy szakember-utánpótlási részt „betömni”. A gyakorlatban jártas szakemberek hiánya minden ágazatban érzékelhető, örök dilemma, hogy egy egyetem az „elefántcsonttoronyok” kutatóbázisa legyen, vagy a piac felvevőképességére fókuszáljon inkább. A logisztikai csomagolásfejlesztés, a gyűjtő- és szállítási csomagolási terület szakember-utánpótlása terén sincs ez másképp: többek között a csomagolási rendszerekhez fűződő követelményeket, a termék-nyomonkövetési logisztikai rendszereket, gépismeretet és újrahasonosítást, vizsgáló és szimulációs rendszerek ismeretét, sőt, még jogi és dizájnismereteket is felfedeztünk a friss tananyagban. Üdvözljük a kezdeményezést, a hallgatókat, a leendő kollegákat egyaránt.



A fejlődés honnan hova kérdését viszont nemcsak a csomagolóiparra vetítettük ki, hanem „nagyobb merítéssel” a logisztika fogalmát is görcső alá vettük, amire két, számunkra nagyon kedves apropó is adódott. Egyrészt 20 éves születésnapjához érkezett az MLE (Magyar Logisztikai Egyesület), másrészt a napokban ünnepelhetné volna 100. születésnapját a hazai logisztika tiszteletbeli atyjának tartott Knoll Imre professzor, aki egész pályáját annak áldozta, hogy a logisztika, mint tudomány érje el azt az elismertséget, mint külföldön, a vállalati életünkben pedig a menedzsmentkultúra része legyen. A professzor büszke lenne utódai munkájára, és bár nyomást gyakorolni nem tud ma sem egy érdekképviseleti szerv, de a törvény-előkészítés fórumaival már együtt tud működni. Ehhez szerencsére meg van a fogadókészség a szakpolitika részéről, és a logisztika jelenleg prioritást élvez, mint a nemzetgazdaság egyik húzóágazata. Ehhez a munkához és a mindennapi logisztikai – nem utolsó sorban csomagolástechnológiai – feladatokhoz kívánunk mi is lapszámunk szakmai tartalmával hozzájárulni.

Hasznos olvasást kívánok!

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:** Gálfi Zoltán

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

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

### Aktuális számunk felkért szakértői:

Czékus Mihály; Csaba László; Csaba Péter Gábor;

Károly Róbert; Kiss Rozália; Münnich Dénes; Slabéczy 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:

Friebeart 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



Következő lapszámunk várható megjelenése: 2022. december 13.

# Tartalomjegyzék

- 6** Rohamléptékben alakul át a hazai hulladékgazdálkodás
- 9** Spóroljon csomagolási költségein AMCO technológiával!
- 10 Kitekintő**
- 12** Hiányoznak a menedzserek a kreatíviparból
- 16** A magyar DorPack mélyhúzó csomagológépével nő a teljesítmény
- 18** Az első egyetemi tanári cím a honi csomagolástechnikában
- 20** 20 éves a Mosonpack Hullámlemez-feldolgozó Kft.
- 22** Csomagolásfejlesztés: ígéretes egybeesés a hazai oktatásban
- 24** Ez lesz a történelem legnagyobb szemétszedése
- 26** Cukorrá bomló bioműanyagok
- 30 Karrier:** Egy pályamunka, ami a csomagolási versenyen is megálta a helyét
- 32** Fachpack 2022 – átmenet a csomagolásban
- 36 Karrier:** Természet, tea és jóga
- 38 Karrier:** Utcakultúrától az alkalmazott művészetig
- 40** Értéket teremtünk hulladékból
- 44** Papírból készült palackok
- 48** Tartson velünk a zöld úton!
- 52** Tartsa frissen és biztonságosan mindazt, ami jó!
- 56** Miért nehéz munkaerőt találni? Hova tűntek a munkavállalók?
- 58** Mit kell szem előtt tartania a cégeknek ezekben a kiszámíthatatlan időkben?
- 62** Az EU-ban a növényvédő szerek göngyölegek 65%-át gyűjtik össze
- 64** Célunk a logisztika társadalmasítása
- 67** Konferenciát rendeztek Knoll Imre tiszteletére
- 68** Ajtót nyitunk a jövőbe
- 70** TRANSLOG Connect Kongresszus 2022
- 71** Árumozgató és raktározási robottargonca-rendszer
- 72** Automata magasraktárak – hazai rendszerintegrátortól
- 74** A Mewa Multitex szőnyegek csökkentik a csúszásveszélyt az üzemekben
- 76** Robotok a logisztikában
- 80 Katalógus**
- 86** Folyamatos innovációval óriási versenyelőnyre tehet szert
- 88** A Scania jövőbe tekintő megoldásai
- 90** Konténeres szállítmányozás
- 93** Csehországban piacvezető, hazánkban dinamikusan fejlődik a Packeta
- 94** Gépjárművezetői helyzetkép, amelyen a kiemelt bérezés sem javít
- 98** Hatékonyság és fenntarthatóság az Amazon számára



Sztruhár Imre és a Green Tax Service Kft. csapata

# Rohamléptékben alakul át a hazai hulladékgazdálkodás

Jelen cikkünknek ezt a címet is adhatnánk: Mi lesz veled termékdíj? Merre tartasz hulladékgazdálkodás? A cikk lapzártáig sajnos nem ismeretesek a 2023. január 1-től várhatóan életbe lépő jogszabályi változások, ezért kénytelenek vagyunk az „üveggömbhöz” fordulni, hogy megláthassuk a jövőt, ami a jogalkotási tervek szerint igen közeli. Ráadásul teljes egészében megváltoztatja, feje tetejére állítja a most alkalmazott rendszert és jogszabályi hátteret.

Ahogy a bölcs mondja: „Minden lehet, és annak az ellenkezője is”. Ez igen megfoghatatlan, főleg úgy, hogy a piaci szereplők, sőt még a szakmai érdekvédelmi szervek, jogszabályt véleményező testületek sem látják pontosan a jogalkotói szándékot, jogszabályi norma szövegtervezetben meg annál kevésbé. Az uniós előírásokról, célszámokról természetesen be tudunk számolni, azokat sorba szedve bemutatjuk. Viszont a várható változásokat csak a piaci mozgások, különböző szakmai egyeztetéseken elhangzó töredékinformációk alapján igyekszünk bemutatni. A környezetvédelmi termékdíj törvény életében egy az állandó, mégpedig a változás. A 2012-es hatálybalépése óta több mint 30 alkalommal módosult a jogszabály, valamint a „régire emlékezők” pontosan tudják, hogy akkor milyen nehéz volt a jogszabálynak úgy megfelelni január 1-től, hogy a végrehajtási rendelet december 27-én jelent meg. Csak bízni tudunk abban, hogy a jogalkotó kellő felkészülési időt ad a változásoknak megfelelni.

## Mire számíthatunk a jövőben?

A Kormány 2020-ban elfogadta a *Klíma- és Természetvédelmi Akciótervet* (a

továbbiakban: KTA). Ez a fenntarthatóság, a megújuló energia szélesebb körű felhasználása és a klímavédelem területén vállalt feladatok mellett tartalmazza a hulladékcsökkentésre, az országban található jogellenesen elhagyott, elhelyezett hulladékok felszámolására vonatkozó intézkedéseket is. A Kormány célja, hogy hazánk – a KTA-ban foglaltaknak megfelelően – fokozatosan áttérjen a körforgásos gazdaságra, és a magyar hulladékgazdálkodási ágazat mintáértékű modell legyen Európában.

A körforgásos gazdaságra való áttérést, az illegális hulladéklerakók felszámolását, a hulladékot illegálisan elhelyezők szigorúbb büntetését, a visszaváltási rendszer és kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer kialakítását, valamint a hulladékgazdasági tevékenység racionalizálását kiemelt célnak tekinti a KTA. Ennek érdekében megjelent az *Országos Hulladékgazdálkodási Terv* (továbbiakban OHT), melynek célja, hogy bemutassa a célok elérése érdekében szükséges intézkedéseket, valamint gyors képet adjon a mostani helyzetről. Ez a terv a *Nemzeti Hulladék Stratégiát* 2021-2027-es időszakra határozza meg.

## Europai uniós előírások

Az uniós országoknak ösztönözniük kell a forgalomba kerülő újrafelhasználható csomagolás részarányának növelését, valamint a csomagolás újrafelhasználását biztosító rendszerek alkalmazását az élelmiszer-biztonság veszélyeztetése nélkül. Ennek megfelelő eszközei a betétdíj-visszatérítési rendszerek.

2025-től a legfeljebb 3 liter űrtartalmú italpalackok 25%-ban újrafeldolgozott anyagból kell, hogy készüljenek. 2030-tól pedig 30%-ban újrafeldolgozott másodnyersanyagot kell, hogy tartalmazzanak.

A legfeljebb 3 liter űrtartalmú italpalackokra vonatkozóan 2025-re 77%-os, 2029-re 90%-os visszagyűjtést kell elérnie a tagállamoknak betétdíj- vagy kiterjesztett gyártói felelősségi rendszerrel.

2025-re derogációval 50%-át, 2030-ra 55%-át kell újrafeldolgoznunk a képződött települési hulladéknak. Ezek mindaddig csak százalékos értékeknek tűnnek, míg nem számszerűsítjük a feladatot: a települési hulladék mennyisége a jelenleg 3,8 millió tonna, tehát a megoldandó feladat „szeméthegynyi”.

A lerakott települési hulladék mennyisége 2035-re a képződött települési

hulladék összmenyiségének 10%-a (derogációval 25%-a) alá kell, hogy csökkenjen.

2025. december 31-ig el kell érni, hogy a tárgyévben országosan képződő hulladékká vált csomagolás teljes tömegének legalább 65%-át, 2030. december 31-ig legalább 70%-át újrafeldolgozzuk.

### Az irányelvek itthon

Tilos 2023. január 1-től a műanyag ital tartó pohár forgalomba hozatala, beleértve annak tetejét és fedelét is. Fontos, hogy a műanyagbevonattal ellátott papírpohár is ide tartozik. Ez komoly fejtörést okoz, ugyanis nincs alternatíva. Vannak bizonyos festékek, bevonatok, amikkel kezelhető a papírpohár, viszont a forró ital és az alkohol tartalmú termékek esetén a kioldódás nem akadályozható meg megnyugtató módon.

### Koncessziós társaság

A magyar állam a hulladékgazdálkodási közfeladat ellátását egészében állami hatáskörbe vonja, és koncesszióba szervezi. A kiírt hulladékgazdálkodási koncessziós pályázatot a MOL Nyrt. nyerte el. Az átszervezés célja az Európai Unió által meghatározott rendkívül szigorú hulladékgazdálkodási célértékek elérése. Ezek eléréséhez a jelenlegi hulladékgazdálkodási rendszert hatékonyabbá kell tenni. A koncesszió időtartama 35 év.

Érintett hulladékok:

– Közszolgáltatási és intézményi résztevékenység keretében gyűjtött, főként települési hulladékok köre. A kezdő időpont 2023. július 1., de az előkészületek már megkezdődtek. A hulladék tulajdonjoga egy kiemelt terület, ugyanis a hulladék átvételétől a kezelésre átadásig a koncesszort illeti.

– A települési hulladék és az ipari termelésből származó hulladék bizonyos része (termékdíjköteles termékek hulladéka például). Összesen kb 4,5 millió tonna hulladékot érint.

A koncesszor köteles ellátni közvetlenül és/vagy alvállalkozók útján Magyarország teljes területén keletkezett hulladékokkal kapcsolatos tevékenységeket (átvétel, gyűjtés, elszállítás, előkezelés és kezelésre történő átadás, kommunikáció, pénzügyi koordináció és elszámolás, jelentéstételi rendszer működtetése).

### Szerződéses kötelezettség

Ide tartozik a hulladékbegyűjtési és szállítási feladatok hatékonyabbá tétele, a hulladékkezelési feladatok országos kihasználtságának optimalizálása, a gyártói felelősségi rendszer (EPR) és a kötelező visszaváltási rendszer (DRS) bevezetése. Továbbá új elkülönített háztartási hulladékaromok gyűjtésének kialakítása, új égető kapacitás létrehozása. A fejlesztések végrehajtása minimum 185 milliárd forint értékben.

### Közvetett elvárás

Közvetett elvárás a hulladék nyomon követő informatikai rendszer létrehozása, a szemléletformálás és a fogyasztói részvétel elősegítése, a hulladékártalmatlanítási/hasznosítási feladatok megszervezése.

A gyártó jelenleg azzal, hogy megfizeti a termékdíjat, állami hulladékgazdálkodást közvetítő szervezet által teljesíti a kiterjesztett gyártói felelősségi kötelezettségét (kollektív teljesítés), melyet ezen túl a koncessziós társaság útján tesz.

Meghatározott esetekben a gyártó választása szerint egyéni teljesítéssel is eleget tehet kötelezettségeinek. Ennek részleteiről, pénzügyi paramétereiről jelenleg nem áll rendelkezésre információ.

### EPR rendszer (Extended Producer Responsibility)

A Kiterjesztett Gyártói Felelősségi rendszert 2023. július 1-től tervezik bevezetni. A mostani termékdíj rendszer nagyon egyszerűen úgy néz ki, hogy a kötelezettek befizetik a benyújtott

bevallások alapján a Nemzeti Adó- és Vámhivatal környezetvédelmi termékdíj adó bevételi számlájára azt. Ez az összeg (pontosabban annak egy része) az OGYHT alapján (*Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv*) kerül a Technológiai és Ipari Minisztérium által kiírt pályázatok során elköltésre. Így kapják meg a hulladékkezelők a begyűjtői és hasznosítási támogatásokat. Az EPR rendszer alapján a koncesszor fogja ezeket az összegeket kezelni. Annak módját jelenleg még nem tudjuk.

A tervek szerint az EPR rendszer hatálya alá az alábbi termék kategóriák tartoznak majd:

1. csomagolások;
2. egyes egyszer használatos műanyagtermékek;
3. elektromos és elektronikus berendezések;
4. elemek és akkumulátorok;
5. gépjárművek;
6. gumiabroncs;
7. irodai papír;
8. reklámhordozó papír;
9. sütőolaj és zsír;
10. textiltermékek;
11. bútorok fából.

Látható, hogy a mostani termékdíj törvény és az EPR rendelet eltérő tárgyi hatályt határoz meg. Különösen érdekes kérdés, hogy a termékdíj jelenleg a csomagolószert „adóztatja”, kötelezettnek az első belföldi forgalomba hozót teszi (fő szabály szerint), nem pedig a csomagolás végzőjét. 2012-előtt a csomagolás végzője volt a „kötelezett” és persze a becsomagolt termék behozója. Azonban a sok



■ A települési hulladék jelenleg 3,8 tonna



„potyautas” cég miatt úgy döntött a jogalkotó, hogy az adminisztrációs költségek csökkentése érdekében a kötelezett személyét az értékesítési láncolat korábbi szereplőjére tette.

Ami érdekes kérdés, hogy mennyi lesz a kiterjesztett gyártói felelősségi díj. Ezt a díjat miniszteri rendeletben fogják meghatározni a Magyar Energetikai és Közműszabályozási Hivatal javaslata alapján. A meghatározás módszeréről és a díj mértékéről jelenleg nem áll rendelkezésre információ. Egy azonban biztos: Nem kell kiterjesztett gyártói felelősségi díjat fizetnie a gyártónak a kötelező visszaváltási díjas termékek után.

### Kötelező visszaváltási díj

Ez a rendszer nagyon hasonlít a betétdíjas rendszerhez annyi különbséggel, hogy a cél nem az újrahaználható csomagolászerek többszöri felhasználása (önálló rendszer), hanem az italos cso-

magolások minél nagyobb arányú visszagyűjtése az üveg- és műanyag palackok, fém italdobozok tekintetében.

A visszagyűjtéshez technikai és fizikai kapacitást kell biztosítani, ki kell alakítani a gyűjtőpontokat. Ezek lehetnek kézi és automatás átvételi pontok (pl. közepes és nagy élelmiszerkereskedelmi egységekbe – 400 m<sup>2</sup> felett – visszaváltó automata telepítése szükséges, nagyobb egységek esetében többet is, kisebb élelmiszerboltokban és az egyéb forgalmazási helyeken visszaváltás kézi leolvasóval).

Cél, hogy a működés 2023. július 1-től testtüzemben, majd 2024. január 1-től országos lefedettségű kötelező visszaváltási rendszer keretében működjön. A tervek között szerepel későbbi ütemezéssel a gyümölcslék, tejtermékek dobozai, valamint a használt sütőolaj visszavétele is.

Néhány piaci szereplő feladatköre már körvonalalaiban látszik:

Gyártók (csomagolást végzők, becsomagolt termék behozók) feladatai: Megfizetik a csatlakozási és hozzájárulási díjat, elszállítják a kereskedőtől a visszaváltott újratölthető csomagolásokat.

Kereskedők feladatai: Eladáskor a vásárló megfizeti a termék árával együtt a visszaváltási díjat is a kereskedőkön keresztül a koncessziós társaságnak. Az italcsomagolás visszavitele esetén a kereskedő a vásárlónak kifizeti a visszaváltási díjat, amelyet a koncessziós társaságtól megkap, illetve a visszavétellel járó költségeiért a koncessziós társaságtól kezelési díjat kap.

Vásárlók: A termék árával együtt megfizetik a visszaváltási díjat, amelyet visszakapnak az italcsomagolás üzletben történő leadása esetén.

Összességében elmondhatjuk, hogy több pénzre, ezen belül beruházásokra és fejlesztésekre, tudatosabb lakossági hulladéktermelőkre, magasabb hulladékkezelési teljesítményre van szükség, nemcsak az uniós előírások, hanem az élhetőbb Magyarország miatt is, mert különben ellep bennünket a „szemét”.

*Bízunk benne, hogy ezzel a tájékoztatóval nem ijesztettük meg túlzottan a kedves olvasóinkat, de az tény, hogy a teljes rendszer átalakulása megkezdődött. És sajnos jelenleg tény, hogy a szakma jogszabályi tervezetek hiányában a „sötétben tapogatózik”. Amint további információ birtokába kerülünk, tájékoztatjuk tisztelt olvasóinkat. További kérdésük megválaszolásában Sztruhár Imre és a Green Tax Service Kft. csapata áll rendelkezésükre.*

## Annyi a bizonytalanság a világban... most van szükség igazán egy stabil partnerre!

A Hamburger Recycling Hungary Kft. neve az újrahaznosítási szektorban hosszú ideje egyet jelent a magas minőséggel és a megbízhatósággal!

### Mi garantálja az együttműködésünk sikerét?

- ✓ egyedülállóan erős hátterünk biztosítja a korrekt, folyamatos szolgáltatást;
- ✓ korszerű technológiával gondoskodunk a papír- és műanyag hulladékok legszélesebb köréről;
- ✓ rugalmas megoldásokat kínálunk, hogy Önnek ne kelljen kompromisszumot kötni!



#### Ajánlatkérés:

maria.karczub@hamburger-recycling.com

[www.hamburger-recycling.com/hu](http://www.hamburger-recycling.com/hu)

# Spóroljon csomagolási költségein AMCO technológiával!

Az AMCO Kft. nyílt napot tartott budapesti bemutatótermében, ahol olyan „okos” csomagolótechnikai megoldásokat mutattak be, amelyekkel csökkenthető a csomagolóanyag-felhasználás.

## Több esztendő szakmai múlt

Az AMCO Kft. Magyarország egyik legnagyobb szakmai tapasztalattal rendelkező csomagológép- és csomagolóanyag-forgalmazója. A több, mint 30 éve alapított vállalkozás a kezdetekben egyszerűbb fóliahegesztő kiegészítővel foglalkozott, napjainkra viszont a professzionális csomagolótechnikai megoldások is megtalálhatók a kínálatában – mutatta be az AMCO Kft. történetét **Magyar Kálmán** tulajdonos.

A budapesti székhelyű csomagolóanyag-forgalmazó eddig több mint 16 000 ügyfélnek segített a csomagolótechnikai problémáik megoldásában. A cég nagy hangsúlyt fektet arra, hogy ne csak gépeket értékesítsen, hanem azokhoz megfelelő csomagolóanyagot is, valamint az általuk értékesített gépekhez színvonalas szervizszolgáltatást nyújtson. Világszerte számos országból importálnak gépeket, de a beszállítóik jelentős része olaszországi székhelyű.

## Működés közben is megtekinthetők a gépek

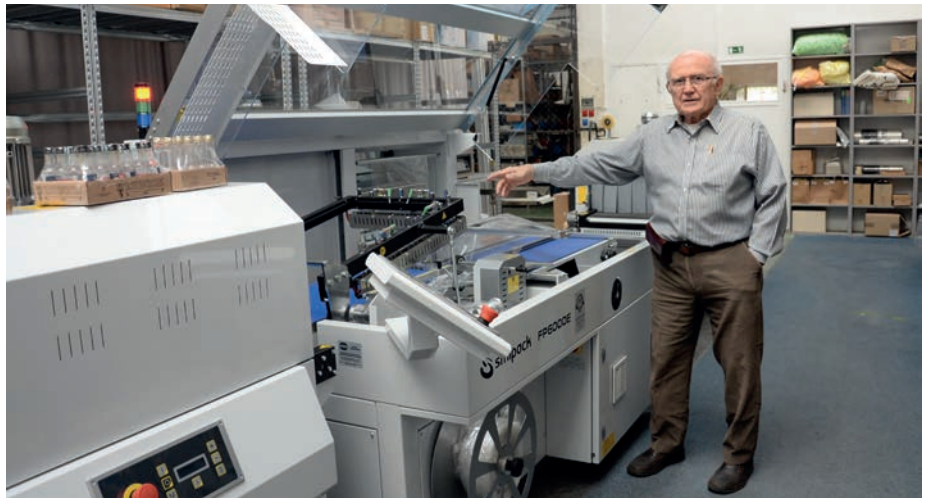
Az AMCO Kft. hazánkban egyedülálló módon büszkélkedhet olyan bemutatóteremmel, ahol nemcsak megtekinthetők a különféle csomagolótechnikai berendezések, de azokat munka közben is láthatják az érdeklődők.

A csomagolótechnika területén több évtizedes tapasztalattal rendelkező AMCO Kft. havonta-kéthavonta nyílt napot tart, alkalmanként egy-egy területre fókuszálva. A legutóbbi esemény a csomagolási költségcsökkentésre kínált hatékony megoldásokat.

## A gyors, környezethatékony csomagolás egyik példája

### Egylépéses zsugorfóliázás

A nyílt napon számos hatékonyságnövelő technológia mutatkozott be, pél-



■ Magyar Kálmán, az AMCO Kft. tulajdonosa

dául raklap- és zsugorfóliázás, pántolás, dobozzárás, térkitöltés, vákuumcsomagolás, tálcás ételcsomagolás és flow-pack csomagolás.

**Vers István** cégvezető a zsugorfóliázó gépeket mutatta be részletesebben, működés közben is. Az olcsóbb kategóriájú egylépéses zsugorfóliázó gép kiváló megoldás azok számára, akiknek elegendő percenként 3-4 termék csomagolása. Ezek a berendezések alkalmasak arra, hogy a féltömle, L-alakú fóliát lezárják, majd ugyanaz a gép hőkeringetéssel zsugorítja is a csomagolóanyagot. Az egylépéses zsugorfóliázók kis helyen elférnek.

### Kétlépéses berendezés a nagyobb kapacitásért

Amennyiben egy cég jóval nagyobb kapacitást igényel, akkor számukra a kétlépéses zsugorfóliázás a legjobb választás, amik közül Vers István egy közepes kategóriás gépkombinációt mutatott be. A Smipack FP6000E automata, L-alakú fóliahegesztőgép 3000–5000 termék csomagolására és fóliahegesztésére képes óránként, melyek ezt követően a Smipack T 450 egykamrás rozsdamentes zsugoralagútba kerülnek fóliázásra.

Amennyiben ennél kisebb kapacitás is elegendő, arra megoldás a kézi változatú Smipack FP560A fóliahegesztő és Smipack T 450 egykamrás rozsdamentes zsugoralagút kombináció, amely óránként 1500 csomagolásra képes.

A hosszabb átállítási idő miatt a nagy kapacitású Smipack FP6000E hatékonysága akkor mutatkozik meg igazán, ha legalább 2-3 órán át, vagy az egész műszakban azonos termékeket csomagolunk.

Az adott munkára legmegfelelőbb gépválasztás mellett a csomagolóanyagot is optimalizálni kell. A legjobb hatékonyságért az AMCO Kft. szakemberei segítenek a legmegfelelőbb szélességű és vastagságú fólia kiválasztásában. Ezekhez a zsugorfóliázó gépekhez raktárról elérhető, újrahasznosítható poliolefin és polietilén féltömle fóliát kínál az AMCO Kft., melynek köszönhetően a keletkezett hulladék sem terheli a környezetet.

Az AMCO Kft.-nél arra töreksenek, hogy csomagolótechnika területén a legjobb ár-érték arányt kínálják ügyfeleik számára, amire a nyílt napok is kiváló alkalmat teremtenek.

# Kitekintő

## NEM LASSUL A PAPÍR ÁREMELKEDÉSE JÖVŐRE.

Az iparágban végzett kutatása révén az IBISWorld arra a következtetésre jutott, hogy 2023-ra továbbra is komoly növekedés lesz a papírárakban. Bár a vállalkozások keresletének általános csökkenése a Covid idején ármérséklődést vont maga után, a világgazdaság (akár részleges) újranyilásával és a vállalati profit növekedésével nőtt a papír iránti kereslet. Ebben a sokak szerint hirtelen bevezetett környezetvédelmi intézkedések (vagyis a papír alternatíváját jelentő műanyagok kivonása) is szerepet játszanak. A papír ára így jelentősen emelkedett: csak 2021-ben mintegy 10 százalékkal nőtt, 2023-ban pedig továbbra is erőteljes növekedés várható. Az árak enyhe csökkenése legfeljebb abban az esetben fordulhat elő, ha a gazdasági kilábalás zavartalanul folytatódik, és a beszállítók nagyobb kapacitásokkal tudják kielégíteni a keresletet.



## ÉDES CSOMAGOLÁS EGY ÉDES ITALÚJDONSÁGHOZ.

A koccintáshoz mit szólna egy rózsaszirmokkal ízesített alkoholmentes, alternatívához? Gyönyörű díszdobozt tervezett a Metsä Board csomagolástervező csapata és kiválósági központja a Lasso Drinks által gyártott Ruusunen alkoholmentes pezsgőhöz. A Ruusunen márka arculata *Eva Wahlström* finn művésznő stílusát tükrözi, aki leginkább talán világklasszis bokszoói karrierjéről ismert. „*Úgy terveztük meg a csomagolást, hogy maga az üveg minden oldalról látható legyen. A formája szép keretet ad a terméknek, egyben informatív is, az oldalára nyomtatott szöveg a termék történetét meséli el*”, mondja Ilkka Harju, a Metsä Board EMEA és APAC csomagolási szolgáltatásokért felelős igazgatója. A csomagolás felületéhez a MetsäBoard Pro FBB Brightot, a többi réteghez a MetsäBoard Natural WKL Brightot használják. A csomagolást az Orapac gyártja.



## AUTOMATA RAKTÁR PROJEKTET DÍJAZOTT A SZAKMA.

A Magyar Logisztikai, Beszerzési és Készletezési Társaság, mint a logisztikai szakterület meghatározó szervezete évről évre meghirdeti a *Logisztikai Kiválóság Díjat*. A díj odaítélésének célja az elmúlt időszakban megvalósult, példamutató szakmai projektek elismerése a logisztika és ellátásilánc-menedzsment területén.

Az idei évben a **Gamma Digital Kft.** és a **Master Good Kft.** közös pályázata „*Raktáratomatizálás a Master Good kisvárdai és petneházi telephelyein*” címmel nyerte el a Logisztikai Kiválóság Díjat, a magas színvonalú és nagy volumenű beruházás kiváló megvalósításáért és az ehhez szükséges rendszerintegrátori tevékenységért.

2020-21-ben a magyar tulajdonban lévő Master Good Kft. nagyszabású beruházások eredményeként Európa egyik legjelentősebb baromfi vágóhídját és tovább feldolgozó üzemét hozta létre Kisvárdán és a közeli Petneházán. A beruházások egyik legfontosabb eleme az a két, önmagában is komplex automata raktári és anyagmozgató rendszer volt, amelyeket egy szintén magyar tulajdonú vállalkozás, a Gamma Digital Kft. valósított meg. A beruházások révén egy európai viszonylatban is élenjáró, teljesen automatizált gyártó és anyagmozgató rendszerek komplex együttese jött létre az északkelet-magyarországi régióban.





## EGY GOLFLABDA-CSOMAGOLÁS MÁSODIK ÉLETE.

Minél nagyobb területet foglalnak el a lakások, az ipari területek és az útinfrásztúra, annál nehezebben talál magának egészséges élőhelyet a növény- és állatvilág. Ez világméretű gond, ezért minden olyan ötletnek pozitív hatása van, amely több teret enged a természetnek. A Metsä Board Kiválósági Központja által szervezett Co-Creation-Workshopon a finn Golf Coat Oy olyan

módszert dolgozott ki, amellyel az általa készített csomagolást rovarhotelként lehet újrahasznosítani. Az üres golflabda-csomagolás rovarhotelé alakítható, amely a burkolatban lévő különálló kartonrészeknek köszönhetően menedéket nyújt a rovaroknak és a lárváknak. „Ez kiváló példa arra, hogyan lehet csapatmunkával valami teljesen újat alkotni” – magyarázza **Gunilla Nykopp**, a Metsä Board Customer Experience menedzsere. A csomagolást a Pyroll Packaging vállalathoz tartozó PackageMedia Oy készítette a Metsä-Board Pro FBB Bright hajtogatott-doboz kartonjának felhasználásával. A rovarbarát kialakításon túl a rovarhotel olyan őshonos virágfajok közelében célszerű elhelyezni, amelyek nektárt és virágport termelnek az éhes rovarok számára. *Kép, szöveg: Metsä Board Fachmagazin, fordítás: LUPE Magazin*



**A NAP TOJÁSAI.** A portugál Kadmusz projektje egy vállalati márka tervezéséről és különböző méretű dobozokkal történő szállításra alkalmas csomagolásról szól, különböző profilú ügyfelek számára. Ezzel kényelmesebb és gyorsabb kereskedési élményt biztosít vállalkozások és magánszemélyek számára. Az ötlet a technológiai termékek és szolgáltatások ökoszisztémájából származik, amelyek elősegítik a portugál piac valóságának kereskedelmét. A csomagolás tervezése során arra törekedtek, hogy jól reprezentálja a minimalista márka attribútumait. Ehhez a tojás mind alakjához, mind színehez, mind a belőle készíthető termékek folyékony és szilárd formavilágához alkalmazkodtak úgy, hogy annak védelmét is biztosítsa.



a minőség jegyében



### Rondo Hullámkartongyártó Kft.

H-1239 Budapest, Ócsai út 5.

Postacím: 1734 Bp., Pf. 42.

Telefon: +36 1 289 23 00

Fax: +36 1 289 23 99

budapest@rondo-ganahl.com

www.rondo-ganahl.com



Kohout Zoltán

# Hiányoznak a menedzserek a kreatíviparból

ÖSSZEKÖTŐ KÖZEG, SZOLGÁLTATÁS KÖZREMŰKÖDÉSÉRE VAN SZÜKSÉG A TERVEZÉS ÉS AZ IPAR KÖZÖTT

Nem véletlenül szárnyal a modern gazdaságokban a szolgáltatószféra: mivel a gyártás, termék-előállítás egyre könnyebb, a hangsúly azon van, hogyan sikerül piacra juttatni az árut. Ez érinti a művészeti ipart is, hiszen a különféle grafikai és kreatív tervek sem az íróasztalnak készülnek: el kell juttatni őket az ipari-felhasználói szféra vásárlóihoz. Vagyis olyan kamarára, művészeti menedzserekre van szükség, akik piacra juttatják, segítenek értékesíteni az alkotásokat.



■ Polyák János

### Az nem kérdés, hogy sok érték születik

Hogy ezzel nincs minden rendben Magyarországon, azt a Soproni Egyetem két vezető, tervező-konzulens tanárának – részben vitaindítónak szánt – közlése is megerősíti. **Polyák János** tanszékvezető egyetemi docens és **Üveges Péter** művész-tanár úgy vélik: folyamatosan komoly és ismétlődő sikereket arat a kreatív képzés. Ugyanakkor, ha túllépünk az oktatás szervezeti felelősségén, lehetőségein, akkor nyomós és rendszerszintű kérdések merülnek fel.



■ Üveges Péter

– Nem az a kérdés, hogy a kreativitást mozgósító szereplők és egyben kérdésfeltevők, oktatók és a megoldást javasolt hallgatók, azaz a CSAOSZ díjazott csomagolás tervei, koncepciók, modellek és a pályázatban résztvevő emberek munkája a 100 százalékot meghozza-e. Általában az sem kérdéses, hogy meg is haladja ezt a szintet. A kérdés voltaképpen az, hogy hogyan, milyen kommunikáció révén jut el ez a művészeti produktum azokhoz, akiknek szól. Illetve, hogyha eljut, akkor milyen hatékonyságú kommunikációval, milyen eredményességű jövedel-

mezősséggel érvényesül a folyamat – vetik fel a SoE FMK/AMI tanárai.

### A kérdés az, van-e közvetítő közeg az oldalak között

Noha a soproni és más egyetemeken is folyik művészmenedzser, művészeti marketing képzés, a szakma szerint az ő munkájuk nem tud úgy érvényesülni, mint például Nyugat-Európában. Az alkalmazott művészet, a csomagolás- és formatervezés nem azonos az önkifejezés hagyományos, „tisztán” művészi alkotási folyamatával. Bár a művész is részben megélhetésért alkot, a kreatív ipar kifejezetten a logisztika, a kereskedelem és a gyáripár számára állít elő termékeket. Amikor ez a folyamat megrendelésre történik, nincs is szerepe a „művészmenedzselésnek”, hiszen a megbízó azt kapja, amit rendelt. Hiátus akkor keletkezik, ha nincs konkrét megrendelés, viszont van-vannak magas szakmai/művészi nivót képviselő termékek, ötletek, koncepciók, vázlatok, tervek a kreatív oldal részéről.

– A szektornak szüksége van egy olyan közvetítő közegre, amely a kreatív alkotói folyamat végén továbbviszi az értékteremtést. Egyrészt összeköti az alkotó és a felhasználó oldalakat, másrészt segít az értéknek megfelelő piaci pozíciót szerezni a terméknek. Más szóval, előmozdítja, hogy mind az alkotási tevékenység, mind annak produktuma megkapja a



megfelelő figyelmet és megbecsülést. Kérdés persze, ki finanszírozza ezt a tevékenységet, aminek az intézményes formáját idehaza is meg kellene teremteni – hangsúlyozzák a soproni szakemberek.

### Kreatív kamara?!

Miközben például a grafikus, az építész szakmának vannak szakmai érdekképviseleti szervei, kamarái, egyesületei, addig az alkalmazott művészeti, kreatív iparnak ilyen tömörülése nincs. Erre azonban – vetik fel a szakemberek – szükség volna ahhoz, hogy akár a szakma, akár a felhasználói oldal, akár a laikus nagyközönség is értsék, ismerjék és elismerjék, milyen energiák és kreatív minőség jelenik meg az oktatásban és a pályaművekben.

– Naprakész, érvényes gondolatok vannak a marketing, a design és a grafika területén. A pályaművek, a kreativitás, a designoktatás módszertana, annak gyakorlata nagyon közvetlen a hallgatók egyéni konzultációiban. Itt valóban mélyre ásunk a feladatmegoldásokban a nemzetközi példákkal, az alkotók saját praxisának friss eredményeivel és a tehetséges, nyitott hallgatóink is 21. századi témaválaszaival – hangsúlyozza Üveges Péter. Hozzáteszi: a rajzok, téri 3D renderinge, modellek bőven túlmutat-

nak a tanórak idő és tartalmi keretén. Az egyetem partnerei a területük felelősségének maximumán kapcsolódnak az oktatáshoz, ezért a szakmai rész kiállja a próbát.

Polyák János szerint az egyetemi művésztanárok, a formatervező tanszék oktatói 25-30 év tapasztalattal elemzik, értékelik ezeket a területeket. – Ennek ellenére a kulturális lépcső mégis magas. Hiányzik egy fontos státusz, a „befejező ember”, aki dokumentál és egyben kommunikációs kapcsolatot létesít azokkal, akiknek szükségük van a szakmákra. Tapasztalat, hogy az eredmények dokumentálása, előtérbe

döntő többségének. A fent maradó kisebb rész meg értelemszerűen a saját önkép helyes közvetítése. Mert hát előbb legyen a tartalom, azután a „mit is tettél le az asztalra” – fejt ki Polyák János.

### Szerepet érdem alapján!

Ez a bizonyos kulturális lépcső a kreatív gazdaságban nagyon jelentős értéket képvisel – azaz képviselhetne. A tartalom közvetítése, az eredmények, a kapcsolatok, a partnerség, a gyártmány-előkészítés, a gyártási ciklus állomásai – ezek mind nagyon fontos és

*Szükség van olyan közvetítőre, amely a kreatív alkotói folyamat végén továbbviszi az értékteremtést. Összeköti az alkotó és a felhasználó oldalakat, segít az értékének megfelelő piaci pozíciót szerezni a terméknek.*

kerülése és a kapcsolati hálózati rendszerek működtetése kevés megbecsülést és hangsúlyt kap – mondja. Ez elsősorban a megrendelő-tervező-kivitelező viszonylatban okoz problémát.

– Ahogy Sopronban mondjuk: nem elég felmenni a hegyre, épségben le is kell jönni onnan! A kreatívok tekintete mindig felfelé orientálódik, és ez így van jól, mert ez a magatartásuk és egyben a sikeres „harcmodor”! A hallgatókat is erre képezzük a teljesség

értékes aspektusok. A Soproni Egyetem oktatói szerint viszont gyakran nincs ilyen művészetmenedzseri szerep, pedig a megbecsülésük és a munkájuk nagyon-nagyon fontos lenne. Észre kell venni, és tenni kell ezekért a státuszokért, mert a hiányukban a kulturális lépés, a kreativitásunk arculata láthatatlan marad. Vagy legfeljebb követő brand szerint érvényesül, és lépéshátrányban maradunk – teszi hozzá a tanszékvezető.



# VOLUMENNÖVELÉS, HATÉKONYSÁGJAVÍTÁS ÉS A CSOMAGOLÁS ÖKOLÓGIAI JELLEMZŐINEK FEJLESZTÉSE DORPACK MÉLYHÚZÓ CSOMAGOLÓGÉPEKSEL

Egyedi tervezésű és gyártású DorPack mélyhúzó csomagológépek a DOROTI PACK Kft.-től akár állateledel csomagolására is. A gépek egyedi vevői igényekre és termékekre szabva készülnek. Így a síkfóliából kialakított mélyhúzott formák csomagjai hatékonyan alkalmazhatók a partnerek széles termékskáláján, szem előtt tartva azt, hogy a lehető legkisebb legyen az adott terméket terhelő csomagolási költség, és az a végfelhasználóhoz a lehető leggazdaságosabb módon jusson el. A hosszabb eltarthatóságért és a frissesség megőrzéséért javasoljuk a védőgáz, vákuum- vagy skincsomagolást.



... több mint 27 éve az élelmiszeriparban

[www.doroti.hu](http://www.doroti.hu) | +36 89 354 277 | [info@doroti.hu](mailto:info@doroti.hu)

## RICOH SÍKÁGYAS UV NYOMTATÓ

Tapasztald meg a figyelemre méltó sebességet, a nyomatminőséget és az egyszerű kezelhetőséget a síkágys nyomtatók világában. Nyomtathatsz vele ponyvára, öntapadó fóliára, fára, üvegre, acélra és egyéb, akár 11 cm magas sík tárgyakra.

### RICOH PRO TF6251 HIBRID

- 2500 mm x 1300 mm nyomtatási terület
- 110 mm nyomtatható anyagvastagság
- 12 db Ricoh MH54 sorozatú nyomtatófej
- 635 x 1800 dpi felbontás
- 4 zónás vákuumrendszer
- Ionizáló funkció
- Tekercsről tekercsre nyomtatás

**RICOH**  
imagine. change.

PRÉMIUM MINŐSÉG  
MAGYAR KÉPVISELETTEL  
ÉS SZERVIZZEL!



**SIGN**depot

[www.signdepot.eu](http://www.signdepot.eu)  
[sales@signdepot.eu](mailto:sales@signdepot.eu) | +36 57 506510

## IPARI SÍKÁGYAS VÁGÓGÉP

*Kinek ajánljuk?*

Reklám- és dekorációs ipar, bútoripar, csomagolóipar, textilipar, autó- és egyéb járműgyártás, bőripar.

### JWEI CB03II

- 1500 mm/s maximális mozgási sebesség
- 1200 mm/s maximális vágási sebesség
- 50 mm vágható vastagság
- Érintőkijelzős kezelőpanel
- Ipari gyártásra tervezve

**JWEI**



Akár 16 féle vágófejjel rengeteg alapanyaghoz!





Kohout Zoltán

## A magyar DorPack mélyhúzó csomagológépével nő a teljesítmény

A PRÉMIUM MINŐSÉGŰ, EGÉSZSÉGES KUTYAELEDELT GYÁRTÓ PETCHEF MEGSOKSZOROZZA KIBOCSÁTÁSÁT A DORPACK GÉPSORÁVAL

A hazai ipar gyakori (és persze kissé leegyszerűsített) dilemmája, hogy a nyugati gépek általában drágák, a keletiek gyakran megbízhatatlanok. Még ma is ritkán, bár szerencsére egyre gyakrabban folyamodunk a probléma talán legjobb feloldásához: a magyar gyártású berendezések, gépsorok telepítéséhez. A jó minőségű hazai termékek nemcsak jó ár-érték arányúak, de a szervizszolgáltatás, a fejlesztés is közel van. Az Európában is ritkaságszámba menő PetChef prémium kutyaeledel gyártója is honi fejlesztésű gépsorral növeli teljesítményét, és javítja terméke csomagolásminőségét.

### I Táp helyett táplálék

A PetChef története több szempontból is érdekes kuriózum. Az egyik alapító, **Éles Gábor** például a jövedelmező bankszakmát hagyta el azért, hogy kutyaeledelt állítson elő társával, **Grim Dániellel**. – Két okból váltottam. Egyrészt olyan befektetést kerestem, amiről azt gondoltam, hogy piaci rést pótol, van benne hosszú távon növekedési potenciál. Másrészt a saját kutyánk egy azóta szerencsére megszűnt

egészségi panasza kapcsán ismertük fel, milyen fontos a tápanyagokban gazdag, természetes összetevőkből készített eledel a tápok helyett – foglalja össze az indulás motivációit Gábor.

### I Közvetlen kapcsolat a vevőkkel

A PetChef ma emberi fogyasztásra is alkalmas, élelmiszer minőségű alapanyagokból – sertés-, marha-, bárány-, nyúl- és kenguru húsból, valamint többek között barna rizsből, édes-

burgonyából, quinoából, hajdinából, brokkoliból – készíti termékeit. – Állatorvosokat és más szakembereket, kutatókat is bevonó, alapos munka van a receptek összeállítása mögött. Ennek eredményeként, amikor egy kutya átáll erre a kosztra, általában jelentősen enyhülnek olyan panaszok, mint az allergia, ízületi vagy gyulladós tünetek, szemelszínzöldés, és például jelentősen javul a szőrük minősége, ami jól jelzi az általános egészségi állapotot – mondja Gábor.

A termék annak ellenére is gyors siker a magyar kutyatartók körében, hogy a PetChef termékek nem kerülnek be a viszonteladói hálózatokba, sem a kisebb kutyás boltokba, sem az óriás hipermarketekbe. – Közvetlenül értékesítünk, így szoros kapcsolatot tudunk fenntartani a vevőinkkel. Ha bármilyen kérdésük, észrevételük van, mindig reagálunk – teszi hozzá a cégalapító.

### | Konyhai tisztaság mellett

Éles Gábor szavai után nem csoda, hogy a következő nagy feladat a gyors növekedést biztosító kibocsátói apparátus bővítése lett. – Az első évben, amikor még a társammal magunk főztük, csomagoltuk a termékeinket, 17 tonna fogyott el. Két éve már 117, tavaly pedig 400 tonnát forgalmaztunk, és elértük, hogy napi 3 tonnás kibocsátásra képes csomagológépsort kell üzemeltetünk. Mindezt olyan higiénés körülmények között, amire még a Nébih szakhatóságának munkatársai is azt mondták: ilyen tisztaságot sok közétkeztetést végző konyhán nem tapasztalnak...

### | Humánus hatékonyság

Nos, a gépsort a hazai csomagológép-gyártás egyik ismert szereplője, a DOROTI PACK Kft. tervezte meg, gyár-

totta, és szállította le a főtí PetChefnek. – Nemcsak a volumen növelése volt a célunk, hanem a hatékonyság javítása is. Korábban például a külső vákuumozógéppel 8 fő 1 tonnát volt képes csomagolni naponta, ma ennek a háromszoros a teljesítmény. A célunk egyébként nem a létszámleépítés, hanem például a munkatársaink súlyterhelésének csökkentése, a hatékonyabb munkaidő-kishasználás – mutat rá Éles Gábor, aki szerint ehhez a DOROTI PACK csomagológépe kiváló technikai hátteret biztosít. A DOROTI mélyhúzó fóliázó gépsora azonban nemcsak a csomagolást végzi, hanem a nyomtatást, a címkézést is, így ma már nem kézzel, hanem precízen, géppel végzik azt a feladatot is.

### | A gépsor hozzájárul a növekedéshez

Sőt, a DOROTI PACK révén megvalósult fejlesztés egyenesen a PetChef további növekedésének is feltétele. – A terveink szerint a közeljövőben a napi 3-ról 5 tonnára növeljük a gyártás nagyságrendjét, ugyanis a szlovák piacra is bejuttatjuk a termékeinket. Ma még a szűk keresztmetszet az alapanyagból a késztermék-előállítás volumene. Amikor az előállítás is eléri a kívánt mértéket, ugyancsak a DOROTI PACK gépsora biztosítja a csomagolási hátteret. Simán bírni fog-

ja a nagyobb mennyiséget is – biztosítja róla Éles Gábor.

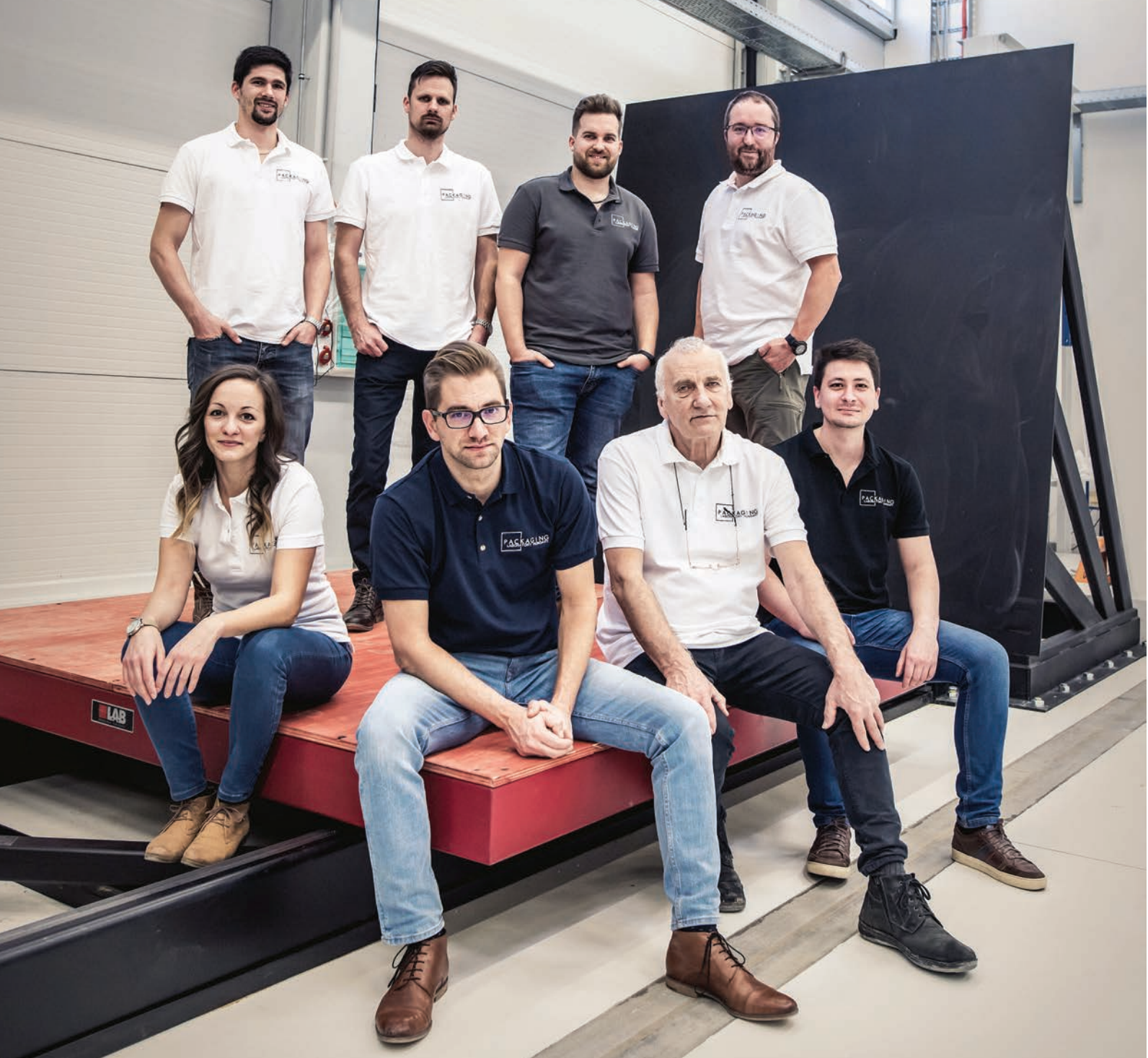
### | Környezetkímélő, takarékos, csendes

A DOROTI PACK új csomagológépével ráadásul nemcsak a vákuumozás oldható meg a korábbinál hatékonyabban, de a csomagolás minősége is sokkal jobb. – Nekünk fontos volt a csomagolás ökológiai jellemzőinek javítása. Például az, hogy lehetőleg a tiszta anyagáram érvényesüljön a csomagolás vizsgagyűjtésekor, újrafeldolgozásakor. A DorPack géppel ez is elérhető, ugyanis a műanyag dobozainkban lévő alsó és felső fólia azonos anyagminőség. Így az újrahasznosítás feltételei javultak, a csomagolásaink anyaghasználat szempontjából homogénebbek, mint korábban, vagyis a kibocsátásunk jobban kíméli a környezetet – hangsúlyozza a társtulajdonos.

A DOROTI PACK csomagológépe – fűzi hozzá az üzemben Éles Gábor – abban is partner, hogy alacsony üzemeltetési költséggel dolgozik.

Azt is tapasztaltuk **Bakó-Pallang Dóra**, a DOROTI PACK HR- és pénzügyi vezetőjének társaságában az üzemben tett látogatásunkkor, hogy a gépsor nagyon alacsony zajszint mellett, kényelmesen hozzáférhető állásokkal működik. ■





Kohout Zoltán

# Az első egyetemi tanári cím a honi csomagolástechnikában

5-15 ÉVBE TELHET, MÍG HAZÁNK FELÉPÍTI AZ INTEGRÁLT CSOMAGOLÁSTECHNIKAI KÉPZÉST – PIAC LENNE RÁ

Két rangos megbízatás-kinevezés is ráirányította a figyelmet a hazai csomagolásvizsgálat szakmai színvonalára, és egyben a szakterület oktatásának lemaradására. Böröcz Pétert, a Széchenyi István Egyetem (SZE) Csomagolás és Környezetállósági Vizsgálólaboratóriumának vezetőjét, a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség (CSAOSZ) elnökségi tagját jelentős tudományos és oktatói tevékenysége érdeméül egyetemi professzorrá nevezték ki, illetve elnökségi tagjává választotta az USA-beli székhelyű Csomagolási Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége (IAPRI).

## A piacnak integrált tudású csomagolási mérnökre van szüksége

A vásárlási szokások és elvárások változásával, illetve a környezetvédelmi előírásokkal felértékelődik a csomagolástechnika és -tervezés szerepe. Világszerte kutatások sora keresi a megnövekedett mennyiségű, közte mind több tengeren túli szállítás megfelelő technológiáit, a környezeti és költségszempontból legideálisabb anyagféleségeket. Ehhez azonban megfelelően képzett, logisztikai és mérnöki vonatkozásban egyaránt jártas szakemberek szükségesek, akiket a felsőoktatásnak kell-kellene képeznie.

– Ma a világon az USA-ban, Kínában és Ausztráliában van olyan egyetemi szintű interdiszciplináris csomagolástechnikai képzés, amely a szakterülethez kapcsolódó tudományterületeket is oktatja. Európában szóróványosan, itthon pedig egyáltalán nincs ilyen integrált képzés. A képzőhelyek, egyetemek egy-egy szegmensét oktatják, például a mérnöki vagy a kreatív, a mechanikai vagy a logisztikai aspektusait, de egyik képzés sem fogja egybe ezt a sokszínű szakterületet. Ugyanakkor a piacnak, az ipari és kereskedelmi gyártóknak, szolgáltatóknak ilyen képzettségű mérnökökre van szüksége – összegzi Böröcz Péter.

A SZE laborvezetője szerint ennek elsősorban az az oka, hogy kevés az olyan hallgató, aki mesterfokon is csomagolástechnikusként képezni magát. – Tíz-tizenöt fővel egyik tanészéknek sem éri meg egy ilyen képzés. Rentábilisan 40-50 fő kellene, ennyi viszont nincsen: angol nyelvű képzést kellene felépíteni, és hozzá külföldi diákokat beiskolázni – vetíti előre a professzor, aki úgy véli: egy ilyen interdiszciplináris, átfogó képzés létrehozása 5-10 évet vesz igénybe.

## A szakma felértékelődése

A frissen – nem melleleg Magyarországon a csomagolástechnika terén elsőként – kinevezett egyetemi ta-

nártól azt is megkérdeztük, hogy a „csomagolástudomány” viszonylag nagy hazai múltja ellenére miért csak most kerül napirendre a szakterület felsőoktatásának továbbfejlesztése. A szakember úgy véli, ez a csomagolás szerepének változásával magyarázható. – A szocialista gazdaságban korántsem volt olyan fontos szempont az áruvédelem, mint napjainkban. Nem számított, hogy a postán

## Létfontosságú együttműködés

Böröcz Péter mindezek tudatában úgy érzi, az ő professzori kinevezése egyben a hazai csomagolástechnika kutatási és egyetemi oktatási eredményeinek elismerését jelenti. – Egyfajta visszajelzés ez, hogy a SZE-n és általában a hazai oktatásban, kutatásban, a hazai tudományos közösségben folyó munka eléri azt a szintet, hogy a fel-

A Széchenyi István Egyetemen működő Csomagolás és Környezetállósági Vizsgálólaboratórium vezetője. Számos PhD-kutatás témavezetője, továbbá aktívan részt vesz a nemzetközi együttműködésben végzett kutatásokban és tudományos cikkek készítésében. Az IAPRI (Nemzetközi Csomagolási Kutatóintézetek Szövetsége) és az ISTA (Nemzetközi Biztonságos Közlekedési Szövetség) tagja, a Csomagolási és Anyagmozgatási Országos Szövetség (CSAOSZ) és a COST (Európai Együttműködés a Tudományban és Technikában) Csomagolási Akciójának (CA19124) igazgatósági tagja. Fő kutatási témái: csomagolási tesztelési módszerek közlekedési szimulációs célokra; csomagolási dinamika az elosztás során; a csomagolási megoldások matematikai optimalizálása játékelmélettel és fuzzy módszerrel. Böröcz Péter kinevezése kapcsán korábban a sajtónak elmondta: a SZE egyik stratégiai célja, hogy növelje láthatóságát nemzetközi szinten, s arra törekszik, hogy folyamatosan bővítse a kapcsolatrendszerét. Böröcz Péter szakmai elismerése és kinevezése objektív visszaigazolás, mely mutatja a győri intézmény nemzetközi versenyképességét, értékteremtő-képességét.

Az IAPRI-t 1971-ben hozták létre nemzetközi tagsági szövetségként a csomagolással kapcsolatos kutatások és oktatás előmozdítása érdekében. Az IAPRI egyedülálló globális hálózat, amely lehetővé teszi a szervezetek számára, hogy kommunikáljanak egymással, és közösen fejlesszenek ötleteket, cseréljenek tapasztalatokat, sok esetben kiküszöbölve az erőfeszítések megkettőzését. Ma az IAPRI-nak 29 országból, több mint 90 tagja van.

küldött zsebrádió vagy a gyárba küldött alapanyag megsérül-e, legfeljebb szállítottak másikat. A rendszerváltás után megjelenő hatékony ipar velejárója volt a fokozott áruvédelem, így a csomagolás, ami magával vonta-vonja ennek a szakmának a felértékelődését – emlékeztet **Böröcz Péter**. Azonban hozzáteszi: a ma pályaválasztó fiataljai a „csomagolás” szó hallatán még mindig legfeljebb a kartondobozra és a műanyag zsemle zacskóra gondolnak, nem pedig egy ígéretes szakmai és egzisztenciális távlatokkal bíró, elegáns karrier lehetőségére.

sőoktatásban is elismerésre találjon. A győri SZE esetében még inkább hangsúlyos, hogy az én kinevezésem volta-képpen a csapatunk munkájának az elismerése. Elsősorban azért, mert a laboratóriumunk működőképessége, finanszírozása érdekében nagyon sok vállalkozói célú, az ipari megbízók felé teljesített szolgáltatást végzünk. Ez sokunk energiáját, munkaidejét leköti, így hát minden más, tudományos, kutatási eredmény csakis nagy együttműködéssel érhető el: ezért tartozom én is köszönettel a munkatársaimnak – hangsúlyozza Böröcz Péter.

# 20 éves a Mosonpack Hullámlemez-feldolgozó Kft.

## KÖZÖS ÜNNEPLÉSRE, EGYFAJTA IDŐUTAZÁSRA HÍVTA VENDÉGEIT A HULLÁMLEMEZ-FELDOLGOZÓ

„A Mosonpack egy magyarországi hullámlemez-feldolgozó üzem Mosonudvaron, az osztrák határ közvetlen közelében. Az osztrák Mosburger GmbH 100% tulajdonú leányvállalataként évente közel 11 millió m<sup>2</sup> hullámpapírlemezt dolgoz fel, és kedvező földrajzi helyzete révén „just-in-time” szolgáltatást tud nyújtani partnereinek Bécs-Pozsony-Győr-Sopron-Bécsújhely körzetében” – tudhatjuk meg egy rövid internetes szörfözés után.

### De nem „csak” hullámlemez-feldolgozás

A Prinzhorn Csoport égisze alatt a Mosonpack küldetésének eleve része a fenntarthatóság, az innováció és nem utolsó sorban a vevőközpontúság. A születésnap parti végére a kollégákkal, az anyavállalat idelátogatott vezetőivel és természetesen a mosonudvari menedzsmenttel beszélgetve ezek a szavak viszont sajátos, „mosonpackos” értelmet nyertek.

**Pankotainé Lux Margit** már több évtizede a csomagolóiparban dolgozik, elismert név a szakmában, a hullámlemez-feldolgozásban pedig nagyvállalatok piaci bevezetése is a nevéhez fűződik. Így, mikor bő 20 évvel ezelőtt a nyugati határszélre tervezett üzem alapításának ötletével állt elő, hamar támogatókra talált, és 2002-ben, a Dunapack Kft. és a Mosburger Wien GmbH akkori vezetőinek segítségével meg is valósította az elképzelését, akkor még Mosonmagyaróváron egy bérleményben.

### Változó idők, változó igények

A lelkes és szakmailag abszolút felkészült csapata hamar sikereket ért el, hisz a rendkívül kézimunka-igényes termékeikkel olyan rés piacot találtak, aminek kiszolgálása a pontos és precíz munka mellett rendkívüli alkalmazkodóképességet is megkövetelt. A nyugati határszálon az autóiipari beszállítók igényeinek kielégítése kulcsfontosságú, főleg, ha a csomagolóeszköz-gyártó olyan egyedi feladatokra is keres (és talál) megoldást, mint a fa kiváltása papírral, fóliával vagy épp a fával történő kombinált csomagolás megtervezése, kisszériás termékekhez is.

#### Élvező a gyártási palettából:

- félkész dobozok tűzése, ragasztása,
- nagy méretű burkolók, túlméretes tálcák gyártása,
- hullámpapírszeletek készítése tekercsből,
- kimetszett dobozok gyártása nyomtatlan, színes kivitelben,

- elválasztólapok, rekeszek készítése, aminek szállítása igény esetén összeállítva is történhet,
- TF-dobozok gyártása, nyomtatlan, egyszínű, kétszínű kivitelben,
- EUR raklap méretű vagy annál nagyobb, egyedi kialakítású csomagolóeszközök gyártása,
- hullámpapírlemezt raklapok gyártása, többféle kivitelben, akár egyedi méretben is,
- extrém méretű konténerdobozok, akár raklapra szerelt kivitelben.

### A vállalkozó szellem és szervenvelyes munka párhuzama

A cégcsoport üzleti alaptevékenysége a hulladékból értéket teremtő körforgásos gazdaság. A folyamat elején a Csoport Recycling Divízióját képviselő Hamburger Recycling Hungary begyűjti a papírhulladékot, a Hamburger Hungária a dunaújvárosi üzemében újrahasznosítja alappapírgyártás keretében, végül a Dunapack Kft. által gyártott hullámpapírlemezt feldolgozva a



▪ Pankotainé Lux Margit ügyvezető igazgató

Mosonpack Kft. testreszabott hullámtérkép csomagolóeszközöket készít. A fenntarthatóság, mint irányelv tehát eleve a cégcsoport működéséből adódik, épp ezért kérdeztük **Max Hölbl** urat, a Pinzhorn Csoport elnökségi tagját, egyik igazgatóját, hogy papíripari szereplőként hogy látja az épp zajló környezetvédelmi összefeszülést a műanyag- és a papíripar között? – Az ökológiai lábnyomunk, a bolygónkért érzett felelősségünk közös ügyünk, gyártónak, feldolgozónak és még a fogyasztónak is. Ebben a papírgyártás sokkal jobb esélyekkel szerepel, kétség nem fér hozzá, jelenleg fenntarthatóbb alternatívát nyújt a csomagolóiparnak – hangsúlyozta az Elnök úr. Ugyanakkor nem ellenséggént tekint a papírgyártó és -feldolgozó a műanyagsektorra, hisz a kutatások alapján már olyan újrahasznosítható és/vagy biológiailag lebomló „műanyagok” jöhetnek ki a laboratóriumokból, amelyek méltó társai lehetnek a papírnak a fenntartható(bb) életvitelünkben.

Az Elnök úrral folytatott beszélgetésünkben – az ünnepi alkalom ellenére – nem mehettünk el a válság sorozat mellett sem, ami most az európai országokat, köztük hazánkat is érintik. – Ezek közül a papíripar, a hulladékfeldolgozás és így a hullámlémez-feldolgozás az energiaárak drasztikus emelkedésére érzékenyebbek – hangsúlyozta Max Hölbl. Így ebben a szektorban is elkerülhetetlen az áremelés, amit az infláció és az árfolyamingadozások is generálnak.

Egy régiós, kontinensekért felelős igazgató milyen értéket lát leginkább a magyar leányvállalatban? – a



■ „Mindent egy kézből”, így lett a Mosonpack Kft. immáron 20 éves

kérdést nem hagyhattuk ki, ha már személyesen ellátogatott Mosonudvarra. A válasz pedig egyszerre volt tárgyilagos és mégis szubjektív: – egy nemzetközi nagyvállalattól érkeztem 13 évvel ezelőtt, és az első naptól lenyűgözött ez a vállalkozó szellem és a szenvedélyes munka.

A Mosonpack Kft. tulajdonosa a Pinzhorn család, tehát egy kicsit osztrák. Egyik Ügyvezetője a cégcsoport egyik klaszterigazgatója, *Zvonimir Culjak* úr, tehát egy kicsit horvát is a vállalat. A cég viszont Magyarországon működik, magyar kollégákkal, tehát nagyon is magyar. – Úgy tűnik, ez a nemzetek közötti együttműködés Mosonudvaron életképes és eredményes – foglalta össze a monarchiabeli időket idéző háttérrel Pankotainé Lux Margit, a Mosonpack ügyvezetője a születésnap köszöntőjében.

Az ismert „Mindent egy kézből” szlogen meghozta gyümölcsét. A járvány miatt ugyan átmenetileg megszakadt a siker-széria, ami a *Magyar Csomagolási Verseny*en való részvételre vonatkozik, de vélhetően ebben az évben újra folytatódik, és nyertesként jöhet haza a Mosonpack értékesítő csapata a Dunapack Kft. tervezőjének segítségével az idei *HUNGAROPACK Magyar Csomagolási Verseny* díjkiosztójáról. Ugyanis évről-évre különdíjakat, de akár *HUNGAROPACK* fődíjat is elhozott már a Mosonpack a CSAOSZ versenyéről. Sőt, számos – a csomagolási vilákiállításokon elnyert legmagasabb szakmai elismeréssel a – *WPO-WORLDSTAR* díjjal is büszkélkedhetnek.

### Akkoriban még ez a település sem létezett...

Természetesen létezett, csak más néven, más összefüggésben. *Rinczki Lajos András*, Mosonudvar polgármestere ezzel a már nosztalgikus gondolattal köszöntötte az ünnepelt céget, annak vezetőit és kollégáit, de legalább ilyen emberi és baráti volt Dobák Attila a Magyar Állami Operaház magánénekesének, és Fernandes Andrea a Magyar Állami Operaház egyik korrepetitorának fergeteges előadása. Ők, valamint Eszményi Viktória énekesnő és Heilig Gábor előadóművész szórakoztató műsorral kápráztatták el a meghívottakat, és a gyerekekről sem feledkeztek meg; őket a vállalat udvarán hullámpapírlémezéből készült játékok sora várta.

*A történet pedig folytatódik...*



■ A születésnap parti a kollégákkal, az anyavállalat idelátogatott vezetőivel és természetesen a mosonudvari menedzsmenttel

# Csomagolásfejlesztés: ígéretes egybeesés a hazai oktatásban

A MISKOLCI EGYETEM ÉS A ROBERT BOSCH POWER TOOL KFT. EGYÜTTMŰKÖDÉSE NEMCSAK JÓKOR JÖTT, DE ÚJ TÁVLATOKAT NYITOTT MEG

Miközben nagyszabású Tudományos és Innovációs Park beruházásra készül a Miskolci Egyetem, szerencsés és mindkét félnek előnyös „találkozás” történt az intézmény és a térségben jelentős gyártói-logisztikai kapacitásokat működtető Bosch között. A két fél együttműködése csaknem két évtizedes, a mostani közös képzésfejlesztés azonban nemcsak további évtizedekre tekint előre, de olyan hiányt is pótol, ami az egész hazai csomagolási szakma fejlődését előmozdítja.



■ Prof. Dr. Tamás Péter

## Ipar és oktatás is igényli a szakembert

A Miskolci Egyetem (ME) Tudományos és Innovációs Parkjának előkészületei már a tervezés fázisában vannak, amelynek egyik fő iránya, a logisztikai szolgáltatások, kutatások végzése várhatóan egy új, közel 3 ezer négyzetméteres objektumban kerül majd elhelyezésre. A portfólió rendkívül széles körű, amely számos terület mellett magában foglalja a csomagolás és a szimulációs vizsgálatot, valamint az azonosítási rendszerek kialakítását is. **Prof. Dr. Tamás Péter** intézetigazgató egyetemi tanár szerint ez a program is rávilágított bizonyos szakterületek – elsősorban például a csomagolásfejlesztés – utánpótlásának, szakemberképzésének hiányosságára. „Egyre fontosabb terüle-

tek a logisztika, a csomagolásfejlesztés, ugyanakkor kutatásra, képzésre nincs elég szakember, sőt, az ipar is mind nehezebben tud támaszkodni megfelelő szakember-utánpótlásra. Ezért az utóbbi időben már kerestük annak a lehetőségét, hogyan, mikor indítsunk egy olyan oktatási programot, ami ezt a hiányt pótolja” – foglalja össze a ME Logisztikai Intézetének intézetigazgatója.

## Gyümölcsöző együttműködés

Szerencsés – nyilván a legkevésbé sem véletlen – egybeesés volt tavaly, hogy az egyetemmel szorosan együttműködő Robert Bosch Power Tool Kft. is újabb megkereséssel élt a ME felé a szakember-képzés és -utánpótlás

kájában többek között a csomagolási rendszerekhez fűződő követelmények, a termék-nyomonkövetési logisztikai rendszerek, gépismeret és újrahasznosítás, vizsgáló és szimulációs rendszerek ismerete, sőt, még jogi és dizájn ismeretek is szerepelnek.

## Nem csak mérnököknek...

Annak, hogy nemcsak a szektorban dolgozó mérnökök, hanem más szakterületek közép- és felsővezetői is jelentkez(het)nek a továbbképzésre, nyomós oka van. „Sokkal hatékonyabban végezheti a munkát egy olyan vezető, akinek ha nem is szakmája a csomagolóstechnika, de eligazodik a gyűjtő- és szállítási csomagolások világának

*A cégek saját szakembereik továbbképzésével azt a szaktudást és gyakorlatismeretet kapják, amire szükségük van. Az itt végzős mérnökök és más szakemberek munkaerő-értéke jelentősen nő a munkaerőpiacon.*

ügyében. „Nagyon hasonló problémával szembesültek, mint az egyetem: különösen a logisztikai csomagolásfejlesztés, a gyűjtő- és szállítási csomagolási terület szakember-utánpótlása terén. Így indult el 2021-ben az a két féléves szakmérnöki képzés, amelynek tantervét, tananyagát is közösen állítottuk össze a Boschsral, amely egyébként jelenleg nagyságrendileg a hallgatók kétharmadát adja” – folytatja Tamás Péter. A mérnökök, sőt, idén más területek, pl. közgazdászok számára is nyitott képzésben a hallgatók temati-

egy részleteiben. Nemcsak konkrétan a tervezésben, hanem például a megfelelő egységirakományképző eszköz kiválasztás, valamint a validálás folyamatában, a követelményrendszer megfogalmazásában is” – teszi hozzá az intézet-vezető.

## A térségbeli szakma is részt vesz a képzésben

A miskolci szakirányú továbbképzésben egyébként messze nem csak a Bosch az egyetlen partnercég. A szak-

mai és – ugyancsak nagy hangsúllyal – gyakorlati tudás átadásában számos környékbeli logisztikai, csomagolóiparban tapasztalattal rendelkező vállalat szakembere részt vesz. A Mapack Kft. például az egyedi és gyűjtőcsomag-tervezés, valamint a csomagolásvizsgálat oktatásában, az Alfra Consulting Kft. a LEAN-szemlélet és -módszertanok elméleti átadásában, míg a GS1 Magyarország Nonprofit Zrt. a termék-nyomonkövetés, a szabványosítás témakörében vállal szerepet. Továbbá a csomagolásvizsgálat egyik gyakorlati helyszínét az Electrolux Lehel Kft. biztosította. „Nagyon pozitívak a visszajelzések az itt végzett szakmérnökök tudásáról, a tudás gyakorlati alkalmazhatóságáról” – mondja Tamás Péter. Ez nyilván azon is múlik, hogy valóban nagyon sok gyakorlati, helyszíni foglalkozással egészül ki az elméleti tudásátadás. Ez már ma és holnap is válasz lehet azokra a szektorban gyakorta hallható kritikákra, miszerint a hazai logisztikai, csomagolástervezési oktatás nem reagál kellően az iparág szereplőinek igényeire: nem kellően korszerű és gyakorlatias.

### Regionális szerepre törhet

A Miskolci Egyetem logisztikai csomagolásfejlesztési szakmérnök-/szakemberképzése nemcsak egy szűk vállalati kör igényeit elégítheti ki, hanem a beiskolázásra vonatkozó földrajzi



■ Csomagolásvizsgálat az Electrolux Lehel Kft.-nél

értelemben is bővítheti kiterjedését. Tamás Péter úgy véli, hogy intenzív beiskolázási programmal, idegen nyelvű képzés beindításával a környező országokból is várhatók mind cégek, mind mérnökök vagy más vállalati alkalmazottak jelentkezése. A cégeké azért, mert saját szakembereik továbbképzésével éppen azt a szakudást és gyakorlatismeretet kapják, amire szükségük van. Mérnökök és más szakemberek jelentkezése pedig azért várható, mert a logisztikai képzésnek ez az ága – mint az előzőek-

ben már szó volt róla – meglehetősen ellátatlan, így az itt végző szakemberek munkaerő-értéke jelentősen nő a munkaerőpiacon.

Ebben a folyamatban fontos újabb szerep jut a Miskolci Egyetem Logisztikai Intézete ugyancsak nagy múltra visszatekintő jó kapcsolatainak a németországi felsőoktatási, szakképzési műhelyekkel. Igény esetén a képzés kiegészülhet az intézet által kínált LEAN-folyamatfejlesztő szakmérnök vagy az Ipar 4.0 folyamatfejlesztő szakmérnök képzésekkel. ■



■ A Miskolci Egyetem Logisztikai Intézetének laboratóriuma, a csomagolásfejlesztési képzés egyik helyszíne; balról Prof. Dr. Illés Béla, az intézet korábbi igazgatója és Prof. Dr. Tamás Péter



Kohout Zoltán

# Ez lesz a történelem legnagyobb szemétszedése

## AUTÓGUMI, TESTÁPOLÁSI ESZKÖZÖK, MŰSZÁLAS TEXTILEK ÉS MŰANYAG PALACKOK SZÁZEZER TONNÁI AZ ÓCEÁNOKBAN

Hamarosan egy több kilométer átmérőjű, U-alakú hajóvonta fogja falni korunk elhibázott életmódjának egyik legvisszataszítóbb és leginkább leleplező tünetét, aminek már nagybetűs tulajdonneve is van: Nagy Csendes-óceáni Szemétfolt. Nemcsak globális jelentőségű morális elkötelezettség, hanem grandiózus logisztikai munka is van az Ocean Cleanup mögött, amely hamarosan a harmadik üteméhez ér, és a célja fokozatosan eltüntetni a pokoli méretű hulladékszigetet.

### Összesen majdnem akkorák, mint Európa...

Hamarosan a tengerek és óceánok is úgy fognak kinézni, mint a városok-falvak mentén található csatornák vagy az ázsiai, dél-amerikai kis folyók, amelyek felszínét műanyag palackok, élelmiszerhulladék vagy csomagolóanyagok borítják. Hogy ez a prognózis nem túlzás, arra igazolás a tényadatok. A Nagy Csendes-óceáni Szemétsziget (angolul: *Great Pacific Garbage Patch*, rövidítve: GPGP) kiterjedése 18-szor akkora, mint Magyarország, vagyis ugyanakkora, mint a hatalmas Mongólia – azaz 1,6 millió négyzetkilométer. A tömege is elképesztő: 80-100 ezer tonnás, és a legijesztőbb

az, hogy ennek túlnyomó többsége alig látható mikroműanyag.

A folyókból és tengerpartokról az óceánokba kerülő, nagyrészt műanyag hulladékból álló kupacok elhelyezkedése egybevág a nagy óceáni forgásrendszerek közép-pontjával, ahol az áramlás erőssége a leggyengébb. A bolygó sós víz-felszínein egyébként ma már sajnos négy másik hasonló – bár valamivel kisebb – ilyen szeméthalom létezik: egy további a Csendes-óceán déli részén, kettő az Atlanti-óceán déli és északi felén, egy pedig az Indiai-óceán dél-keleti térségében. Ezeket a hulladékhalmokat elsősorban autógumik, műanyag textilek és általános csomagolóanyagok (palackok, edé-

nyek), háztartási-kommunális szemét alkotják.

### Roppant kiterjedés, maximális hatékonyság

Az utóbbi években-évtizedben több és többféle irányú kutatás indult az óceáni – elsősorban műanyag alapú csomagolási – hulladék eltávolításának, főleg lebomlásának meggyorsításával kapcsolatban. Nem kémiai alapú, azaz mechanikus szemétszedésről azonban ritkábban hallani – nyilvánvalóan amiatt, hogy méretét és kiterjedését tekintve is roppant kiterjedésű problémáról van szó. Az egyik legnagyobb szabású kísérlet, az *Ocean Cleanup* olyan technológiá-

kat fejleszt és tesztel, amelyek meg-  
szabadítják az óceánokat a műnya-  
goktól. Ennek elérése érdekében a  
kezdeti óceántisztítási erőfeszítése-  
iket oda összpontosítják, ahol maxi-  
mális hatást érhetnek el, így például  
a GPGP-re. Ez, közelebbről, amely Kal-  
ifornia és Hawaii között található. A  
programnak itt már volt két korábbi  
projektje, a *System 01* és *02*, amelynek  
keretében nagyméretű tisztító logisz-  
tikai megoldásokkal már elvégeztek  
egy hulladék-betakarítást 2021-ben,  
és idén is.

### Két hajó húzza, egy segíti a több kilométeres hálót

Az újabb tesztforduló, a *System 03*  
nem csupán tisztítási technológiá-  
juk következő verziója. Évekig tartó  
tervezés, tesztelés, finomítás és valós  
körülmények között végzett működés  
és ellenőrzés előzte meg. Ennek nem-  
csak a konkrét szemétszedés ered-  
ményessége volt a célja, hanem az  
is, hogy a művelet károsanyag-kibo-  
csátását csökkentsék. Itt ugyanis egy  
egész logisztikai együttműködésről  
van szó: flottarendszerekről, drónok-

ról, konténerkezelő gépi apparátu-  
sokról. Az U-alakú hálórendszer hosz-  
sza 2500 méter, mélysége 4 méter. A  
befogóhálót két hajó húzza, amelyek  
a drónos megfigyelések alapján sza-  
bályozzák a menetirányt aszerint, hol  
található a legnagyobb mennyiségű,  
egyben összegyűjthető hulladék. Eh-  
hez méretezik a hálórendszer széles-  
ségét. A hálók végül egy másik hálós  
zsákba terelik a hulladékot, azokat  
pedig a szemétszállító hajón ürítik a  
fedélzetre. Ez részben a hulladék át-  
vizsgálását, illetve elemzését és válo-  
gatását szolgálja. A szemetet végül a  
partra szállítják, ahonnan konténe-  
rekben továbbfeldolgozásra vagy elhe-  
lyezésre továbbítják.

### Sok ilyen kellene...

Arra persze az Ocean Cleanup sem ké-  
pes, hogy egymaga szálljon szembe a  
világ sósvízi felszíneit egyre inkább el-  
borító szemétáradttal szemben. Bár a  
*System 03* minden eddiginél nagyobb  
lesz és több hulladék felvételére lesz  
képes, a teljes problémás mennyi-  
ségnek csak töredékét, mintegy ti-  
zedét tudja majd összetereelni. Bár ez  
az emberi történelem legnagyobb  
volumenű szemétszedési akciója, a  
becsléseik szerint tíz további ilyen  
rendszerre lenne szükség ahhoz, hogy  
csak a csendes-óceáni szemétszigetet  
felszámolják.







Csak tömören!

## ORWAK bálázógépek és hulladékprések a modern hulladékkezeléshez

**Elérhető előnyök:**

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



**Tömörítsd a hulladékot, amennyire csak lehetséges!**

**2022 EGYIK LEGJOBB BEFEKTETÉSE!**

ORWAK Magyarország Kft.
info@orwak.hu | +36-1/363-8888 | www.orwak.hu



Csaba László és Csaba Péter Gábor

# Cukorrá bomló bioműanyagok

Egyre nyilvánvalóbb, hogy a fosszilis tüzelőanyagoktól való eltávolodás és a műanyagok környezetben való felhalmozódásának elkerülése kulcsfontosságú az éghajlatváltozás kihívásainak kezelésében. Ezzel összhangban jelentős erőfeszítések folynak az emberi fogyasztásra alkalmatlan – „lignocellulóz biomasszának” is nevezett – növényi anyagokból készült lebomló vagy újrahasznosítható polimerek kifejlesztésére.

## Növényi alapú műanyag, mely erős, mint a PET, de a környezetben cukrokká bomlik

Természetesen a versenyképes biomassza alapú műanyagok előállítása nem egyszerű. Oka van annak, hogy a hagyományos műanyagok olyan széles körben elterjedtek, mivel egyesítik az alacsony költséget, a hőstabilitást, a mechanikai szilárdságot, a feldolgozhatóságot és a kompatibilitást – olyan tulajdonságokat, amelyeket minden alternatív műanyag helyettesítőnek meg kell felelnie vagy felül kell múlnia. Ez a feladat kihívást jelentett. De az EPFL kutatói szerint csak eddig. A műanyagok sokoldalú és strapabíró anyagok, ami nagyszerű, amikor használatban vannak, de sokkal kevésbé az, ha hulladékként a természetbe kerülnek. A svájci EPFL tudósai most kifejlesztettek egy új, PET-szerű műanyagot, amelyet növényi hulla-

dékből állítanak elő, és amely kémiai úton újrahasznosítható, vagy a környezetbe kerülve ártalmatlan cukrokká bomlik.

A technika **Jeremy Luterbacher** és munkatársai által 2016-ban közzétett felfedezésen alapul, amely szerint egy aldehid hozzáadásával a növényi anyag bizonyos frakciói stabilizálhatók, és elkerülhető lenne azok tönkremenetele az extrakció során. Ennek találtak gyakorlati felhasználást abban, hogy egy új, hasznos, biológiai alapú anyagot állítsanak elő, mely műanyag prekuzorként szolgál.

Ez az új bioműanyag a hagyományos műanyaghoz hasonló szilárdságát a lignintől kapja: egy biopolimertől, amely a növényi sejtek kemény falát alkotja. Korábban az EPFL csapata már kifejlesztett egy módszert emberi fogyasztásra alkalmatlan növényi anyagok, például fa, fakéreg vagy mezőgazdasági hulladék főzésére ol-

csó vegyszerekben, amely kivonja a lignint, és stabilan tartja azt műanyag prekuzor anyag előállításához. Az új tanulmányban a kutatók másik, de rokon vegyszert használtak egy sokoldalúbb bioműanyag előállításához. „Lényegében csak fát vagy más, emberi fogyasztásra alkalmatlan növényi anyagot, például mezőgazdasági hulladékot „főzünk meg” olcsó vegyszerekben, hogy egy lépésben előállítsuk a műanyag prekuzort” – mondja Luterbacher. „Azáltal, hogy a cukor szerkezetét érintetlenül tartjuk a műanyag molekulaszervezetén belül, a kémia sokkal egyszerűbb, mint a jelenlegi alternatívák.”

„Ha egy másik aldehidet – formaldehid helyett glioxilsavat – használunk, egyszerűen „ragadós” csoportokat tehetünk a cukormolekulák mindkét oldalára, ami lehetővé teszi, hogy azok műanyag építőelemként működjenek” – mondta **Lorenz Manker**, a tanulmány első szerzője. „Ezzel az egyszerű tech-

nikával a mezőgazdasági hulladék tömegének akár 25 százalékát vagy a tisztított cukor 95 százalékát is műanyaggá tudjuk alakítani.”

### Számos lehetőség kisebb környezetterheléssel

A kapott bioműanyag a hagyományos műanyagok sok kívánatos tulajdonságát mutatja. Akár 100 °C hőmérsékletnek is ellenáll, szakítószilárdsága elérheti a 77 MPa-t, merevsége a 2500 MPa-t, és erős gátat képez az oxigénnel és a vízgőzzel szemben.

Tulajdonságai ígéretes jelöltté teszik, hogy az élelmiszer vagy egyéb a csomagolástól, a textílián át, az orvostudományig és az elektronikáig terjedő alkalmazásokban is használható legyen.

Sokoldalúságát a kutatócsoport is bemutatta, és csomagolófóliát, 3D nyomtatáshoz szükséges filamenteket és textillé fonható szálakat is készített belőle.

Az anyagnak nemcsak az előállítása környezetbarát, de az ártalmatlansága is zöld. Egyfelől kémiaileg újrahasznosítható, másfelől, ha mégis a környezetbe kerülne, akkor nem mikro-műanyagokká, hanem növényi cukorokká bomlik le.

Rengeteg növényi alapú bioműanyag áll fejlesztés alatt, és a nagyvállalatok – mint például a *Lego* és a *Coca-Cola* – már most is tesztelik ezeket bizonyos termékeikben. Mint minden ilyen

fejlesztésnél, még mindig vannak akadályok, amelyeket le kell küzdeni, mielőtt a tömeggyártás elindulhat. De az EPFL csapata azt állítja, hogy az új bioműanyag előállításának kémiaja egyszerűbb, mint másoké, és olyan, olcsó vegyszereket használ, amelyeket egyébként is széles körben alkalmaznak.

„Az új műanyag nagyon izgalmas tulajdonságokkal rendelkezik, különösen az olyan alkalmazásokhoz, mint az élelmiszerek csomagolása” – mondta Jeremy Luterbacher. – „És ami igazán egyedivé teszi ezt a műanyagot, az az érintetlen cukorszerkezet. Így hihetetlenül egyszerű az előállítása, mert nem kell módosítania azt, amit a természet ad. A lebontása is egyszerű, mert egy olyan molekulává alakul vissza, amelyben eleve bővelkedik a természet” – magyarázta.

### Hasonló fejlesztés Angliából

Több kutatás is zajlik a növényi alapú és biológiailag lebomló műanyagok területén. Például az angol *Birminghami Egyetem* és az amerikai *Duke University* kutatói cukoralapú újrahasznosítható műanyagok kifejlesztése terén értek el eredményeket: új polimer családot hoztak létre fenntartható forrásokból. Ezek a közönséges műanyagokkal közel megegyező tulajdonságokkal rendelkeznek, ugyanakkor lebomlanak, illetve mechanikusan is újrahasznosíthatók.

A tudósok petrokémiai származékok helyett cukoralapú kiindulási anyag-



■ A műanyag létrehozásához felhasznált növényi részek (fotó: Lorentz Manker)

kat használtak két új polimer előállításához. Ezek közül az egyik rugalmas, mint a gumi, a másik pedig szívós, de alakítható, mint a legtöbb kereskedelmi műanyag.

A kutatók az új polimereket izoidid és izomannid építőelemek felhasználásával készítették. Mindkét vegyület cukoralkoholokból készül.

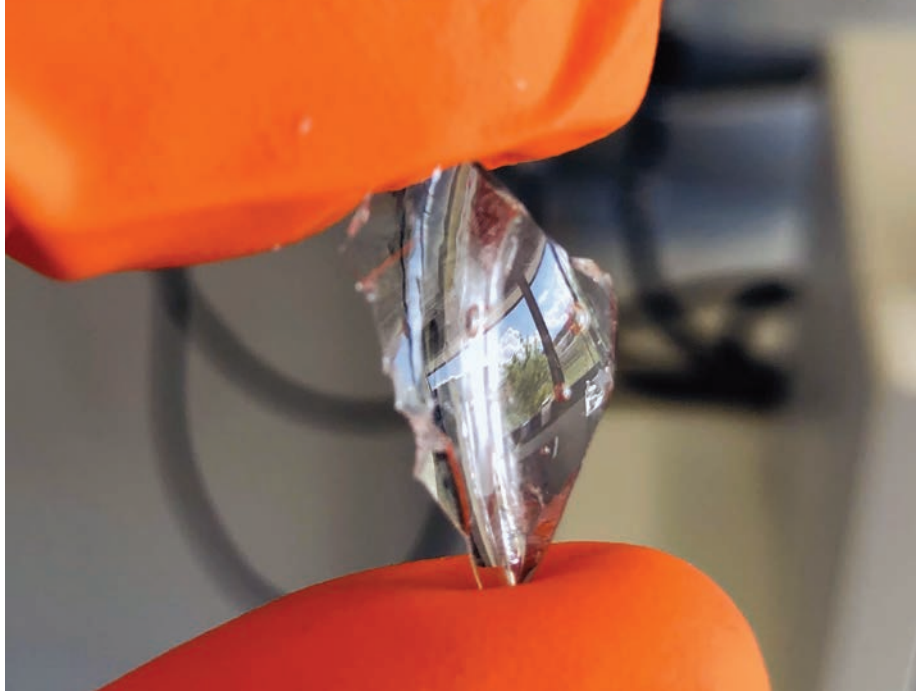
A kutatók azt találták, hogy az izoidid alapú polimer a szokásos műanyagokhoz



■ 3D-nyomtatott levél az új növényi alapú bioműanyagból (fotó: Alain Herzog, EPFL)

hasonló merevséget és alakíthatóságot, valamint a kiváló minőségű műszaki műanyagokéhoz, például a Nylon-6-hoz hasonló szilárdságot mutatott. Az izoidid és az izomannid csak a sztereokémiának nevezett kötés 3D-s térbeli orientációjában különböznek egymástól.

Ennek ellenére az izomannid alapú anyag hasonló szilárdsággal és szívóssággal rendelkezett, de nagy rugalmasságot is mutatott, és deformáció után visszanyerte az alakját. Az anyagok megőrizték kiváló mechanikai tulajdonságaikat a porítást és a hőkezelést követően, amely a műanyagok mechanikus újrahasznosításának szokásos módja.



■ Az új bioműanyag egyik első darabkája (fotó: Lorentz Manker)

### Mik azok a cukoralkoholok?

A nevükkel ellentétben sem a hagyományos értelemben vett cukorhoz, sem pedig az alkoholhoz nem tartoznak. A cukoralkoholok a szénhidrátok redukciójából (a vegyületből oxigént vonnak el) képződő többértékű alkoholok. A természetben is megtalálhatók, például gyümölcsökben vagy más növényi anyagokban, de mesterségesen is előállíthatók. Ilyenek például a szorbit, a mannit, az eritrit, a xilit és a maltit. Jellemzően édesítőszerként

használgják őket, amit cukorbetegség és diétázók is fogyaszthatnak.

### A térbeli szerkezet különbségei

A kutatók által elvégzett szimuláció megmutatta, hogy a polimer láncok hogyan lépnek kölcsönhatásba egymással, hogy ilyen eltérő anyagtulajdonságokat hozzanak létre. A cukorszármazékok egyedi 3D formái lehetővé teszik a hosszú láncok eltérő

mozgását és egymásra hatását, ami a fizikai tulajdonságokban megfigyelhető óriási különbséget okozza.

Az izoidid és izomannid egységeket egyaránt tartalmazó kopolimerek létrehozásával a kutatók azt találták, hogy ezek egymástól függetlenül szabályozhatják a mechanikai tulajdonságokat és a lebomlási sebességet. Ennél fogva ez a rendszer megnyithatja az ajtót a cukrok egyedi formáinak felhasználása előtt, hogy a lebonthatóságot önállóan hangolják egy adott felhasználásra anélkül, hogy jelentősen megváltoztatnák az anyag tulajdonságait.

A cukoralapú újrahasznosítható műanyagok polimereinek kémiai hasonlósága azt jelenti, hogy sok jelenlegi műanyaggal ellentétben keverhetők egymással hasonló vagy jobb tulajdonságokkal rendelkező anyagok előállítására.

**Andrew Dove** professzor, a birminghami kutatócsoport vezetője megjegyezte. „Ez a tanulmány valóban megmutatja, mi lehetséges a fenntartható műanyagokkal. Többet kell még tennünk a költségek csökkentése és ezen anyagok lehetséges környezeti hatásainak tanulmányozása érdekében. Hosszú távon azonban lehetséges, hogy ezek az anyagok helyettesíthetik a petrolkémiai eredetű műanyagokat, amelyek közül jó néhány nehezen bomlik le a környezetben.”

Ahogy a fentiekből látható, több, egymástól független kutatócsoport is dolgozik szerte a világon a megújuló forrásokból származó, biológiailag lebomló, a környezetet kevésbé terhelő műanyagok fejlesztésén. Remélhetőleg mihamarabb találkozhatunk ezekkel a mindennapi életben is.



■ Nagy tisztaságú bioműanyag építőelemek kristályai (fotó: Lorentz Manker)



**7/24  
SZERVIZ**

# **Automata magasraktárak és intralogisztikai rendszerek**

**A** Gamma Digital Kft. egy 1995-ben alapított, 100%-ban magyar tulajdonban lévő vállalkozás. Fő tevékenységünk az ipari automatizálás és rendszerintegráció, jelenleg több mint 130 főt, többségében fejlesztőmérnököt foglalkoztatunk.

**Intralogisztikai rendszerek** kivitelezése során az egyedi igényeket szem előtt tartva, testreszabott megoldásokat nyújtunk. Fővállalkozóként az utóbbi években számos nagy volumenű beruházást hajtottunk végre az autóipar, a gyógyszer- és vegyipar, az élelmiszeripar, valamint a logisztikai szolgáltatóipar területén, itthon és szerte Európában.

**Portfólió**nk részét képezik az automata magasraktárak (HBW), automata dobozos raktárak (miniload), szállítópálya-rendszerek, szortírozó és kommissiózó rendszerek, vezető nélküli járművek és targoncák (AGV), robot- és célgépcellák, valamint a mindezeket vezérlő anyagáramlás (MFCM) és raktári (WMS) rendszerek.

**Ingyenes tanácsadásért keressen minket bizalommal!**

[sales@gammadigital.hu](mailto:sales@gammadigital.hu)  
[www.gammadigital.hu](http://www.gammadigital.hu)





Fotó: Horváth-Bata Patrícia

### „Számomra egyszerű volt a pályaválasztás”

Már kisgyerekként megmutatkoztam a kreatív alkotás iránti érdeklődésem, az általános iskolai tanulmányaim során többször indultam rajzpályázatokon, rajzversenyeken – jellemzően eredményesen. Nem is volt kérdés számomra, hogy milyen területen tanuljak tovább. A zirci III. Béla Gimnázium, alkalmazott grafikai szakán tanultam tovább, és az ott eltöltött öt év alatt megismerkedhettem az alapvető sokszorosító eljárások technikáival, a számítógépes tervezéssel, valamint magas szintű rajz- és festésoktatást kaptunk. A gimnáziumban eltöltött éveim mindig is meghatározóak lesznek számomra, és ezt az iskolát tekintem alma materemnek.

Az érettségi utáni ötödévben a szabadabb órarend lehetővé tette, hogy munkát vállaljak. Pápán, egy grafikai stúdióban komoly szakmai tudást és

# Egy pályamunka, ami a csomagolási versenyen is megállta a helyét

A fogszabályozás napjainkra egyre elterjedtebb és elérhetőbb orvosi kezeléssé vált, azonban ezzel a fogszabályzó viselését megkönnyítő eszközök fejlődése nem tart lépést. Ez a piaci rés adta Bata Viktória, a Soproni Egyetem harmadéves tervezőgrafika szakos hallgatója számára az alapötletet, amellyel a Hungaropack Student 2022 megmérettetésére pályázott.

tapasztalatot szereztem. Egy stúdióban a tervezés és a kivitelezés egy helyen történik, így egyszerű végig kísérni a különféle folyamatokat. Ennek lassan három éve, és szerencsére a tanulmányaim azóta is lehetővé teszik, hogy ott dolgozhassak.

Az alkalmazott grafikusképzés megszerzése után a Soproni Egyetemre jelentkeztem, ahol 2020-tól tervezőgrafika szakon folytatom tanulmányaimat. Az egyetem kiválasztásakor jelentős szerepet játszott a befogadó és családias hangulat, amelyet itt tapasztaltam, de a város szépsége is magával ragadott. Az AMI-ban már első félév során terveztünk csomagolásokat, és ez a szakirány egyre inkább felkeltette az érdeklődésemet.

### Személyes tapasztalat adta az alapötletet

Rosta Péter tanárúrnak sokat köszönhetek, amiért a csomagolástervezésben szerzett tapasztalatait átadta. Általa ismerhettem meg a CSAOSZ Hungaropack Student csomagolástervezési versenyt is, amelyen nagy számmal indultunk az elmúlt két évben a csoportársaimmal együtt. Idei pályamunkámban sokat segített a tanárúr, valamint Vas Patrik (korábban AMI-s formatervező szakos hallgató). Ezt a pályamunkát az ő segítségükkel dolgoztunk ki és valószínűleg meg.

Az alapötletet a saját tapasztalásom adta, hiszen jelenleg is fogszabályozót használlok. Az üzletek polcain széles skálában találhatunk egyszerű fog-

tisztító eszközöket, de kimondottan fogszabályzóhoz valókat sajnos nem. Főként a kezelés retenciós – azaz helyben tartó, utókezelés – szakaszában szükséges, a jelenleg piacon kapható tartókra fért rá az újragondolás és a modernizálás. A jelenleg kapható fent említett eszközök legtöbbször nagyon feltűnő színekben, egyféle kialakításban kaphatók, ami nem illik mindenki stílusához, és így talán nem szívesen használják nyilvánosan sem.

### Egyszerű letisztult, de mégis esztétikus

Az általunk megálmodott és megvalósított *Smile in case* retenciós készülék tokja egyszerű és letisztult formát kapott. Korosztálytól függetlenül könnyen azonosulhat vele bárki, hiszen a fogszabályozós kezelés már egyre népszerűbb felnőtt korban is, hála az esztétikus megoldásoknak. Továbbá nyilvános helyen sem vonzza magára a figyelmet: kelően elegáns, diszkrét, akár a napjaink mindennapos elektronikai eszközei.

A kialakítás megalkotásánál a legfőbb szempont – az esztétika mellett – természetesen a praktikusság volt. Élei lekerekítettek, mérete egy átlagos tenyérben tartva kényelmes, és könnyen tisztántartható. A termék kétfelé osztásának oka, hogy a felső és alsó helyben tartó készülék akár külön is elférhessen vagy azokat egy rekeszben tartva a másikban kisméretű tisztítóeszközöket is tarthatunk. Az elválasz-

tást egy tükörrel oldottuk meg, hogy még kompaktabb segítőeszköz legyen a felhasználónak, és a mindennapokban szívesen vigye magával.

A záródás egyedi megoldását Patrik úgy kísérletezte ki, hogy a három rész egyenlő mértékben nyíljon. Kapott egy kis bemélyedést is, így nem okoz gondot a teljesen sima felületű tárgy nyitása vizes kézzel sem. A színek kiválasztásánál igyekeztem olyan választékot létrehozni, amelyből mindenki könnyen választhat magának. Készült időtálló fekete, elegáns kék, feminin világos rózsaszín és vidám pasztellsárga színű kollekciónak is.

### Modern, egyben minimalista csomagolás

A csomagolás stílusának egyértelműen azt kellett közvetítenie, hogy ez egy modern, újszerű termék, amely minimalista és praktikus egyben. Ezt egyszerű dizájnelemekkel, szín- és szimbólum rendszerekkel kommunikáltam. Formája és mérete tökéletesen illeszkedik a termékéhez, védi azt, és könnyen szállíthatóvá teszi. A doboz tetején lévő euro-lyuk segíti az üzletekben való kihelyezést a többi fogápolási termék között.

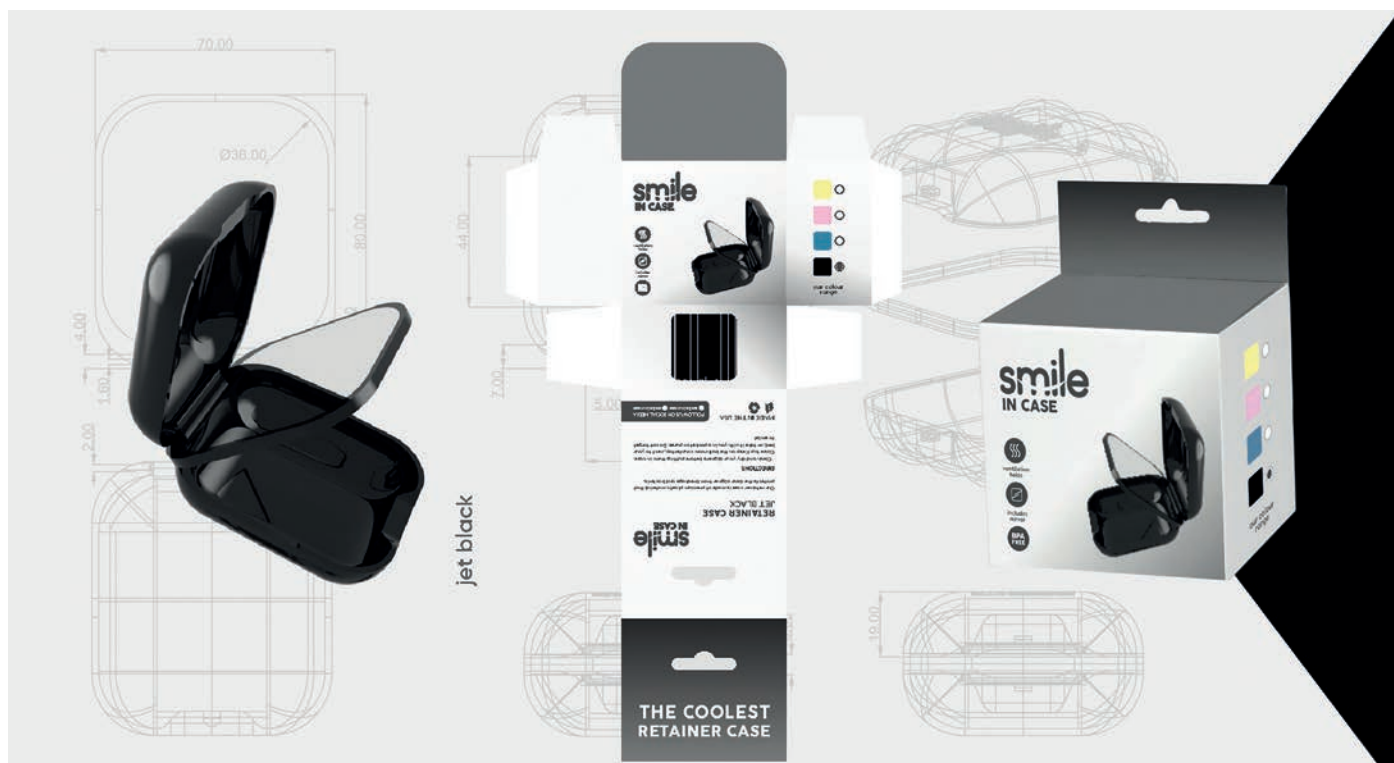
A részletek finomítása után az egyetemen 3D nyomtatási technológia segítségével készítettünk egy 1:1 arányú makettet a tokról. A kész termék



kézben tartásakor elégedettek voltunk a prototípussal, így ezt küldtük a *Hungaropack Student* verseny szakmai zsűrijének.

A tervezés közben nagyon hozzámentem ez a projekt, így büszkeséggel és örömmel töltött el, hogy egy ilyen jelentős szakmai versenyen

díjat is nyertünk vele. A jövőben is főként termék- és csomagolástervezéssel szeretnék foglalkozni, illetve márkáépítéssel. Ezek a területek érdekelnek leginkább komplexitásuk és a bennük rejlő nagy lehetőségek miatt.





- Advantage Stretch Wrap  
Mondi

Kiss Rozália

# Fachpack 2022 – átmenet a csomagolásban

Semmihez sem hasonlítható a személyes vásári élmény. Tapasztalatom alapján biztosan állítom, hogy érdemes volt részt venni a Fachpack kiállításon.

## Fenntarthatóság, e-kereskedelem, digitalizáció

Megrendezték Nürnbergben (2022. szeptember 27. és 29.) az idei Fachpack szakkiállítást, amivel párhuzamosan a látogatók a Powtech szakvásáron is részt vehettek, amely a porok, granulátumok, ömlesztett áruk töltési technológiáit mutatta be. A két kiállításnak több kapcsolódási pontja is van, és a szinergiáknak köszönhetően létrejött egy közös gyógyszer-csomagolási stand is. Az idei Fachpack a csomagolóiparban tapasztalható átalakulásokra összpontosít „átmenet a csomagolásban” szlogenel.

A csomagolóipar mélyreható változáson megy keresztül, amelyet felerősített és felgyorsított a világjárvány, valamint az orosz-ukrán háború. Az iparági változásokhoz hozzájárult a nyersanyaghiány, az ellátási problémák és a szakkép-

zett munkaerő hiánya is. A fenntarthatóság, a digitalizáció és az e-kereskedelem a legfontosabb trendek, amelyekről szó volt a standokon, fórumokon és bemutatókon. A három téma minden kiállítót és látogatót megmozgatott.

A digitalizálást a termelésben fenntarthatósági eszközként használják, nélküle nem lenne sikeres az e-kereskedelem. Ugyanakkor a fenntarthatóságot fontos kontrollmechanizmusnak tekintik az új folyamatok és üzleti modellek jövőbeli életképességének megítélésében. A technológiai fejlesztéseknek lehetővé kell tenniük a vállalatok számára, hogy elérjék fenntarthatósági céljaikat, és biztosítsák üzleti sikereiket. A Fachpack 2022 kiállításon számos példát láthatunk az átmenetekre. Volt egy különleges bemutató is: „Csomagolás a tervezésen keresztül” címmel, valamint különféle fórumok, mint a Packbox, Techbox és a Innovationsbox.

## Egy verhetetlen páros: fenntarthatóság és digitalizáció

A csomagolási törvény módosításával nőnek a csomagolás fenntarthatóbbá tételére vonatkozó követelmények. Az EU létrehozta a Fenntartható Termék Kezdeményezést (SPI), amelynek célja annak biztosítása, hogy az EU-ban forgalomba hozott összes termék fenntartható, tartós, újrafelhasználható, javítható és újrahasznosítható legyen, és gyártása energiahatékony módon történjen. Hamarosan jogalkotási javaslat születik a fenntarthatóság hamis ígéretei ellen. Ekkor a zöld termék tulajdonságaira vonatkozó állításoknak mindig indokolhatónak és összehasonlíthatónak kell lenniük. Nemcsak a jogalkotók, hanem a fogyasztók is több fenntarthatóságot követelnek. Erőforrás-takarékos alternatívákkal a csomagolási hul-



▪ Flipdropper Heinlein Plastik



▪ eZ-Inkjet a Solex-től

ladék mennyiségének csökkentése, valamint az újrahasznosíthatóság biztosítása fontos célkitűzés. Nagy jelentőségű a nehezen vagy egyáltalán nem újrahasznosítható társított (vegyes anyagú) csomagolások helyettesítésére szolgáló mono-anyagok fejlesztése és alkalmazása. A mono- vagy egyfajta anyagú csomagolások könnyebben újrahasznosíthatók, és újrahasznosított anyagból is készülhetnek. Sok vállalat mára felülvizsgálta a csomagolási koncepcióját, átállt alternatív anyagokra, és elindította a körforgásos gazdaság irányába való átalakulást. A csomagolásdizájn megváltoztatása azonban csak egy része a fenntarthatósági törekvéseknek – még akkor is, ha ez kelt a legszembe-tűnőbb benyomást.

Éppen olyan fontos paraméter az energiahatékonyság és az anyagfelhasználás is a gyártási folyamatban. A racionalizált gyártási folyamatok és a hatékony újrahasznosítási és reciklálást elősegítő kezdeményezések csökkentik a pazarlást, és a korábnál hatékonyabban használják fel az erőforrásokat. Ez az *Ipar 4.0* keretein belüli digitalizálási eszközök célzott felhasználásával lehetséges. A csomagológépek érzékelői folyamatosan, valós időben gyűjtik az adatokat, ami – helyes kiértékelés esetén – minden eddiginél hatékonyabbá teszi a csomagolási folyamatokat. Az energiakontroll növelheti az energiahatékonyságot és csökkentheti a szén-dioxid-kibocsátást.

Az *Ipar 4.0* formájában megvalósuló digitalizálás a csomagolási folyamatokat, a csomagolóanyagok felhasználását és a szállítást a teljes vállalati folyamatba integrálja.

### | myFachpack

Átdolgozott változatban, új funkciókkal jelent meg az ideai szakkiállításon a myFachpack, amellyel termékeket, üzleti partnereket és információkat lehet keresni, találni. A myFachpack révén megvalósuló digitális terjeszkedés bizonyítja, hogy a digitalizálás az egész iparágat felöleli – a gyártástól a vevőkkel való eszmecsereig. A koronavírus-világjárvány idején különösen világossá vált, hogy a személyes találkozók kiegészítéseként mennyire fontosak a virtuális eszmecsere-lehetőségek. Az online vásárlás és a házhoz szállítás különösen jól szerepelt számos szolgáltatással ebben az időszakban.

### | Néhány a számos újdonság közül

#### StretchWrap

A Mondi a fenntartható csomagolási megoldások széles skáláját mutatta be a Fachpackon, és ezekről egy 30 perces prezentációban tájékoztatta a szakmai érdeklődőket. Az Advantage StretchWrap, a műanyag stretchfóliát helyettesítő papírraklap-csomagolás, amely 100%-ban friss, fenntartható és megújuló forrásból származó papírból



▪ Alpena vajcsomagolás

készül, és a papíráramban újrahasznosítható. A RetortPouch Recyclable, egy anyagból álló állótasak, amely jól beleillik a körkörös gazdaság koncepcióba. A Mono Formable PP egy teljesen újrahasznosítható műanyag fólia, optimális barrier tulajdonságokkal.

#### Flipdropper – a felhasználóbarát záróelem

A Flipdropper egy kézzel nyitható zárórendszer, amely tiszta és precíz adagolást tesz lehetővé. A GL-18-as menetű záróelem egy kézzel egyszerűen nyitható, és csepegtető funkcióval is



■ SmArtGV mobil robot

ellátott. A Heinlein Plastik szabadalmaztatott felhasználóbarát záróelem elnyerte a Pharmapack és a World Star Packaging Díjat is. További előnyei az egyszerű fel- és lecsavarás, az eredetiségvédelem, a könnyű adagolás (a cseppek számolhatók), a maradék-

mentes folyadék-visszavezetés és a teljes kiüríthetőség.

#### eZ-Inkjet ipari jelzőberendezés

Az eZ-Inkjet (Solex) nagy felbontású, DOD technológián alapuló ipari jelzőberendezés, amely könnyen

nak a klasszikus vajsomagolással szemben. A csomagológép automata, a csomagolóanyag tekerceses. Először kistancolják a fóliát, egy poharat formáznak belőle, amibe beletöltik a terméket, végül a csomagot hegesztéssel zárják és úgy hajtogatják, hogy a fülek szorosan illeszkedjenek. A csomagolás jól zár, ugyanakkor könnyen nyitható, a gép teljesítménye 250 csomag percenként.

#### IHS SmArtGV önjáró robot

Az AMR önjáró robot egy modern alternatívája a hagyományos görgős raklap és termékszállító kocsiknak. A belső logisztikában rugalmas és hatékony szállítást biztosítanak, ezáltal csökkentik a belső logisztikai költségeket. Az IHS SmArtGV terméke automatikusan kerüli az akadályokat, 1500 kg-ig terhelhető 1,5 m/s-ig, ipari csarnokokban és raktárakban jól használható, a mobil robotok munkáját pedig egy flottakezelő felügyeli.

#### Greenline környezetbarát ragasztószalag

A Greenline a Monta környezetbarát ragasztószalag szortimentje, amelyek a nyersanyagok gondos kiválasztásával és anyagtakarékos felhasználásával készültek. Ezek a speciális ragasztószalagok fenntartható hordozóból állnak, természetes gumi ragasztóval bevontak és klímasemlegesek. Még a tekercesmag, a szállítói kartondoboz és címkéje is fenntartható erdőgazdálkodásból vagy újrahasznosított papírból készül minden jelenlegi és jövőbeli Greenline termékhez. A hordozó lehet PLA (politejsav), papír vagy reciklált BOPP.

#### A kiváló vegyszerállóságú Perpetau Alta

A Constantia Flexibles gyógyszeripari részlege fejlesztette ki a Perpetua Alta polipropilén (PP) alapú, újrahasznosítható, monoanyagból álló laminátumot, amely kiváló vegyszerállósággal rendelkezik a gyógyszerészeti termékekkel szemben. A fenntarthatóság és a jó vegyszerállóság kombinációja egyedülálló előny, amihez még társul a csekély tömeg és a nagy hatékonyság is. A hagyományos laminátumokhoz képest ezeket a jó tulajdonságokat optimális oxigén-, vízgőz- és fényvédelemmel ötvözi.



■ Monta Green line



■ Perpetua Alta Constantia Flexibles

kezelhető és egyszerűen karbantartható. Az eZ szerkesztővel könnyű a layout elkészítése, a változó paraméterek felvitele. Az eZ Inkjet jelölővel sokféle felületre többféle tintával lehet nyomtatni. 1200x600dpi felbontással készülhet nyomat csomagolásokra, papírra, műanyagra, fára, fóliára és címkére egyaránt.

#### FreshPack – egyedülálló csomagolási koncepció

Puha, paszta állagú termékekre innovatív hajtogatási koncepciót fejlesztett ki az Alpma. A FreshPack egy fóliába csomagolt termék, hegesztéssel lezárva. Az egyedülálló csomagolási koncepciónak jelentős előnyei van-

# ECOVADIS-SIKERTÖRTÉNET A PETŐFI NYOMDÁBAN

## Az EcoVadisról

Az EcoVadis megoldásokat kínál a vállalat fenntarthatósági teljesítményére vonatkozó alapvető információk bemutatására, valamint annak világos és strukturált értékelésére. Négy fő területet vizsgálnak és értékelnek: környezetvédelem, munkaerő és emberi jogok, etika és fenntartható beszerzés.

Az EcoVadis CSR-minősítéseinek célja, hogy értékelje egy vállalat CSR-irányítási rendszerének minőségét - a politikáin, végrehajtási intézkedésein és eredményein keresztül. Az értékelés 21 kritériumra összpontosít, amelyek olyan nemzetközi CSR-szabványokon alapulnak, mint a Global Compact alapelvei, a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) egyezményei, a Global Reporting Initiative (GRI) szabvány, az ISO 26000 szabvány és a CERES-alapelvek.



## Hatalmas lépés az ezüst minősítés felé

Az STI Petőfi Nyomda Kft.-t és az STI – Gustav Stabernack GmbH-t (mint csoportot) minden évben értékeltek, és egy több száz kérdést és dokumentumot tartalmazó felmérést kell elvégezniük. Az értékelést olyan ügyfelek kezdeményezik, mint a Danone, Henkel, Mars, Merck, Procter & Gamble, Teva és még sokan mások. A szociális/etikai EcoVadis-minősítés a vevők általános beszállítói értékelésének része, és kiegészíti a minőségi, higiéniai és biztonsági teljesítményértékelést.

„Az ezüstérmét az általunk, az auditscsoport számára adott válaszok és dokumentumok alapján kaptuk: az auditscsoport az STI Petőfi politikáit, stratégiáit, méréseit és eredményeit az összes európai hullámpapír- és kartongyártó ágazati benchmarkjával hasonlítja össze. Végül 65/100 pontot kaptunk, ami ezüstérmes helyezést jelent. Ezzel a teljesítménnyel az STI Petőfi Nyomda Kft. az EcoVadis által értékelt vállalatok legjobb 9%-ába került a hullámpapír és karton, valamint a papír- és kartonpapírból készült gyűjtődobozok gyártásának ágazatában. A legnagyobb előrelépés ebben a két szegmensben történt: az etika 50/100-ról 70/100 pontra javult, a fenntartható beszerzés pedig 50-ről 60 pontra. Ez az előrelépés több kisebb projektre, valamint intézkedéseink és eljárásaink jobb áttekintésére és dokumentálására épül a CSR-jelentésünkben” – mondta Marc Their, az STI Group pályázatmenedzser-vezetője.



STI Petőfi Nyomda Kft.

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

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



# Természet, tea és jóga

## KISS ÁGNES ELEMZI A HUNGAROPACK STUDENTEN BEMUTATOTT TEADOBOZ-CSOMAGOLÁSÁT

Izgalmas és esztétikus teadoboz-csomagolást mutattak be a Hungaropack Student idei seregszemlájén. A fiatal grafikai tervezőket felvonultató szakmai verseny egyik résztvevője, Kis Ágnes harmadéves tervezőgrafikus hallgató egy háromrészes, zsinórral hordozható és újrafelhasználható csomagolást alkotott.

### Izgalmas, érdekes, hasznos tudás

– Gyerekkorom óta szenvedélyem a rajzolás, mindig is kreatívan gondolkodtam, általános iskola óta részt vettem pályázatokon, rajzversenyeken. A gimnáziumban a rajztanárom bátorítása után egyértelművé vált számomra, hogy a grafikával foglalkozzak itt az egyetemen, ahol apukám és a bátyám is tanult – idézi a kezdeteket Ágnes.

– Eleinte nehéz volt felzárkózni a már művészeti iskolából érkezőkhöz, de önszorgalomból megtanultam mindent a programokról és a különböző eljárásokról.

A csomagolótervezést Rosta Péter tanár úr szeretettette meg velem. Nagyon sok izgalmas feladatunk volt az évek során. Nagyon érdekes volt megtanulni, hogy áll össze egy doboz, a stancformáját hogyan kell előkészíteni, illetve a grafikát és a tipográfiát hogyan helyezed el rá. Mindig figyelembe kell venni, ki a célközönség, milyen terméket csomagolunk, illetve azt, hogy a csomagolás környezetbarát és praktikus legyen. Szeretek a természetből inspirálódni, a színek, formák, arányok szépsége mindig nagyon jól megfigyelhető akár egy darab falevél is.

### A praktikum elemei

– A Hungaropack Student versenyen a teadoboz-csomagolásomat úgy terveztem meg, hogy az teljesen műanyagmentes és környezetbarát legyen. Piackutatás és konkurenciaelemzés után ugyanis rájöttem, hogy nagyon kevés műanyagmentes ajándékcsomag, szett van – idézi fel a pályamunka előkészületeit Ágnes.





Kérdésünkre kifejti: ő sem ért egyet a negatívan általánosító, műanyagellenes szemlélettel. – Természetesen cél, hogy a lehető legkevesebb környezetterhelő anyagot alkalmazzuk, de a legfontosabb az, hogy a felhasznált alapanyagok visszagyűjtését, újrafelhasználását vagy újrafeldolgozását már a tervezéskor szem előtt tartjuk, és lehetővé tesszük.

Ágnes azért tervezte meg ezt a dobozt, mert úgy gondolta, nagyon praktikus, ha egyben vannak a termékek. – Kiváló ajándékötlet is lehet. A boltok polcain szerintem jó feltűnést kelt, magára vonzza a tekinteteket. Egy csomagolásnál nagyon fontos, hogy újra felhasználható vagy újrahasznosítható legyen. A doboz fából készült, a konyhában jól mutat akár külön-külön, három részre szedve is. Természetesen mindig újra tudjuk tölteni, így nem kell kidobnunk. A doboz úgy lett megtervezve, hogy könnyedén lehessen hordozni, egy kötél fogja át az egészet. Három része van: a felsőben vannak a

teafilterek három ízben, a középsőben mézkülönlegességeket találunk, az alsóban pedig keksz helyezhető el. Nem szerettem volna túl dekorálni, egy natúr koncepciót hoztam létre – teszi hozzá a tervező.

### Családi segítség és tervek

A doboz kivitelezésében egyébként Ági édesapja is közreműködött. – Apukám faipari mérnök, nagyon izgalmas volt vele együtt dolgozni. Segített

*A legfontosabb az, hogy a felhasznált alapanyagok visszagyűjtését, újrafelhasználását vagy újrafeldolgozását már a tervezéskor szem előtt tartjuk*

átgondolni, kivitelezni a fadobozos kialakítást, a sarkoknál az egymásra helyezett dobozok illeszthetőségét. A kapcsolódás azért fontos, hogy könnyebb legyen elvinni ezeket a boltból – teszi hozzá Ágnes. A fiatal tervező és édesapja együttműködése várhatóan

a jövőben is folytatódni fog. – A későbbiekben is szeretnék közös projekteket csinálni édesapámmal. Sőt, miután az ő cégének még nincs weboldala, azt tervezem, hogy a diplomamunkám alapjául a vállalkozása átfogó internetes marketingstratégiáját fogom kialakítani, és az ahhoz szükséges elemeket – logót, weboldalt és mást – megtervezni. És ha úgy alakul, a jövőben magam fogom végezni is a marketingjét.

### A könyvektől a természetig

Kiss Ágnes úgy érzi, az egyetemen nagyon sok érdekes projekt és feladat van, és ő szeret új dolgokat tanulni. – Kedvenc tárgyam a csomagolástervezés, ahol sokszor volt olyan feladat, amikor egy megrendelő jött hozzánk, és neki kellett tervezni, ezáltal belekóstolhattunk a valós munkákba is. Ezenkívül még szeretek könyvborítót tervezni, illetve egyszerűbb animációkat készíteni.

S hogy egy kicsit többet megtudjunk róla, Ágnes azt is elárulja, hogy szabadidejében szívesen foglalkozik

valami egészen mással. – Rendszeresen sportolok, szeretek kirándulni a természetben. A diploma után grafikusként szeretnék dolgozni, illetve később elvégezni egy személyiedző-kurzust, és jógaórákat szeretnék oktatni.



# Utcakultúrától az alkalmazott művészetig

## KEMÉNY ALEX EGYETEMI HALLGATÓ DIZÁJNRÓL, BETŰKRŐL ÉS FELELŐSSÉGRŐL

Fiatal grafikai tervezőket bemutató sorozatunkban most a Soproni Egyetem egy hallgatóját szólaltatjuk meg. Kemény Alex eddigi tanulmányai, szakmai fejlődése nem csak érdekes pályáivet ír le a graffititől a kortárs viral videóig. Olyan szakmai-morális elkötelezettségről is nyilatkozik, ami iránymutató lehet a pályakezdő vagy akár már az iparban dolgozó kollégák számára.

### | Falfirkától mozgóképig

– Gyerekkorom óta szerves része az életemnek az alkotás folyamata. Az általános iskolától átívelően a középiskoláig művészeti iskolába jártam. Ezután a szülővárosomban vállaltam munkát egy nyomdában grafikus/dekorátor pozícióban, egy éves távlatra – vall a kezdetekről **Kemény Alex**. – Jelenleg a Soproni Egyetem Alkalmazott Művészeti Intézetének tervezőgrafika szakos hallgatója vagyok. A középiskolát mozgókép- és filmkultúra szakon végeztem, ott megismerkedhettem a formák mozgatóásával járó kisebb-nagyobb akadályokkal. Mégis úgy éreztem, először a statikus képalkotás fortélyait kell elsajátítanom ahhoz, hogy a mozgóképben is kiemelkedő lehessenek, így a további terveim

mindenképpen a motion design körül is forognak.

### | Út a tipográfiáig

A Soproni Egyetem hallgatója már tizenévesen találkozott a kreatív munka iránti vonzalommal. – Az alkotás iránti szeretetem leginkább a kamaszkoromra tehető, mikor is megismerkedtem a graffiti-művészettel. A többiekkel ellentétben engem mindig is a kifinomult esztétikus betűformák létrehozása vonzott inkább, mintsem a falak rongálása. Persze akkor még nem tudtam, hogy a tipográfia világa vonzó számomra.

### | A dizájn erősít – de gyengíthet is

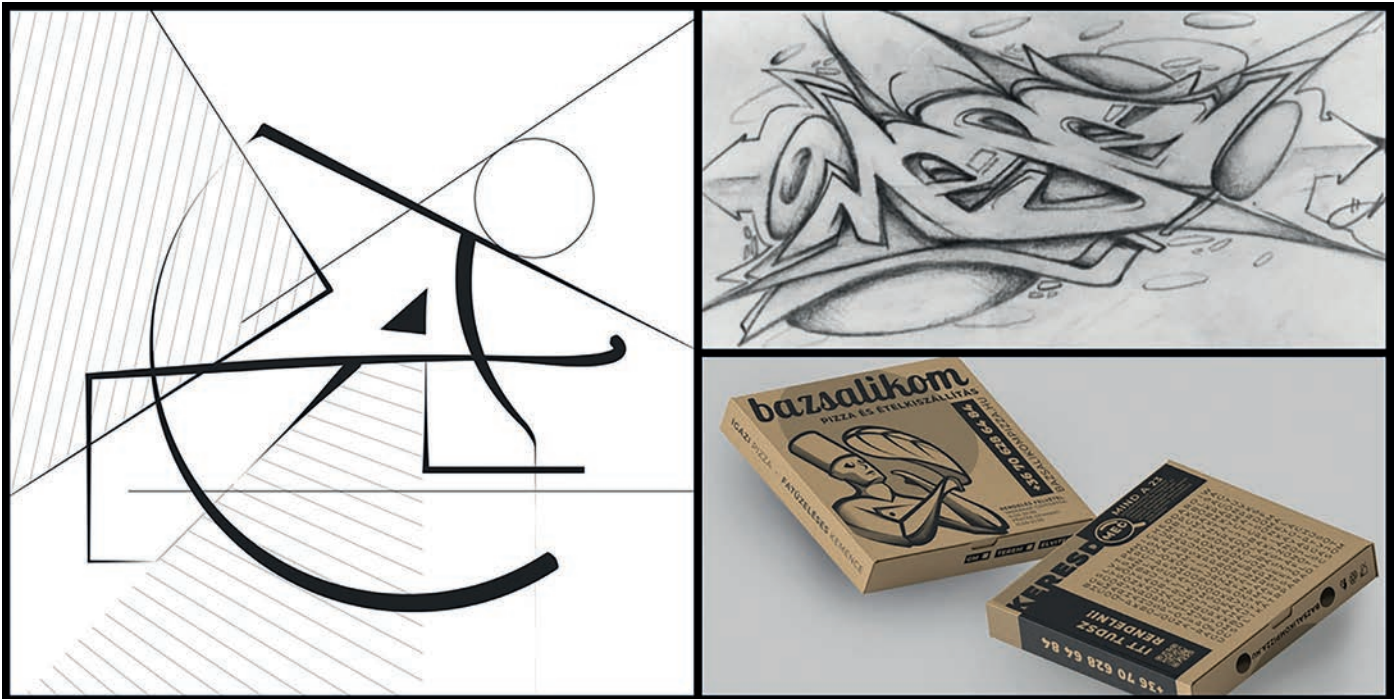
– Kifejezetten érdekel a brand design és brand stratégia – folytatja

Kemény Alex, aki úgy véli, a tervezők számára erkölcsi elkötelezettség kérdése is a mások megrendelésére végzett munka. – Úgy gondolom, hogy egy cég arculatával egy brand erősségét építeni, viszont rontani is lehet. Ezért nagy hangsúlyt kell fektetni ennek megtervezésére, az előzetes kutatástól kezdve a végleges arculat kivitelezéséig. Fontos, hogy tudjuk, mi a megrendelő célja a márka létrehozásával, milyen célközönségnek készíti a termékét vagy a szolgáltatását. Miután ezt felmértem, megpróbálom tudatni a megrendelővel a mellékvágányokat, amelyek elütnek attól a kommunikációtól, amit ő szeretne elérni, és amilyen összképet elképzelt az arculattól. Szakmai grafikusként azt érzem, felelősségteljesen kell hozzájárulnom bármilyen munkához, amit készítek. Nemcsak a dizájnt, de az arculat/márka stratégiáját is tisztázni kell a tervezés előtt, hogy a megrendelő által kívánt célt el lehessen érni az elvégzett munkával. Ugyanakkor a megrendelő esztétikai és piaci igényét is egyaránt kielégítse.

### | Összkép és nívó

Rosta Péter csomagolástervezés-órát adó egyetemi tanárom inspirált abban, hogy naprakész, cégeknek felhasználható alkalmazott grafikákat készítek. Ennek szerves része a termékeknek való csomagolás tervezése. Ez kifejezetten inspirált abban, hogy ne csak kettő dimenzióban képzeljem el a csomagolástervet. Magát a terméket kell térben elképzelni ahhoz, hogy teljes összképben tudjuk megalkotni a tökéletes csomagolástervet, alkal-





mazkodva a megrendelő pénztárcájához, ugyanakkor mégsem aludni a célközönséget megragadó minimális ingerszintet.

*Felelősségteljesen kell hozzájárulnom bármilyen munkához, amit készítek, hogy a megrendelő által kívánt célt el lehessen érni*

### Öko- és prémium megoldások

A jelen gazdasági igényeihez alkalmazkodva nagy hangsúlyt fektetnek a tervezés folyamán a fenntarthatóságra és az öko-csomagolás tervezésére. Szerintem kifejezetten fontos a cellulóztartalmú csomagolások tervezése. Ez ugyan költségvetésben jóval tágabb pénzügyi keretet kíván, viszont sokkal minőségibb hatást lehet elérni

azzal, ha a vásárló egy autentikus (akár gravírozott) fadobozban kapja meg a terméket. Ezzel máris egy prémium terméknek sorolhatja be magában.

### A figyelem megragadása

– A jövőbeli elképzeléseim a digitális művészetben bontakoznak ki, azon belül is a UX/UI dizájn megalkotásá-

ban és a mozgóképkultúrában való részvételben. Meggyőződésem, hogy a mostani társadalmunkban kiemelkedő figyelmet kap a mozgókép, azon belül is a maximum 5-7 mp-ig terjedő, „viral” videók készítése. Ezek fő jellemzője a gyors és intenzív érdeklődés-megragadás a közösségi média-platformokon.



# Értéket teremtünk hulladékból

A mezőtúri Plastik re-Produkt Kft. 2009 óta foglalkozik hulladékkezeléssel, és évente mintegy 700 tonna műanyagból gyárt prémium minőségű regranulátumot és újrahasznosított termékeket. Emellett Magyarországon elsőként hívták életre a Recycling Centert is, amellyel a fenntartható gazdaságot és a környezettudatosságot igyekeznek bemutatni. Mindemellett összefogják hazánk gyártóit, melyek újrahasznosított anyagból készítik termékeiket. Ezzel is erősítve a fenntarthatóságot a hazai iparágakban.

## Komplex hulladékkezelési rendszert kínálunk

A Plastik re-Produkt Kft. egy, a környezetvédelem iránt elkötelezett családi vállalkozás: ez azonnal feltűnt számomra, miután beléptem a Recycling Center bemutatótermék az ajtaján.

**Nagy Zsolt** és felesége, **Beregszászi Antónia** látja el az ügyvezetői feladatokat. Zsolt testvére, **Nagy Kriszta** pedig a marketingmenedzseri pozíciót tölti be a vállalatnál. Zsoltot megkértem, hogy beszéljen a kezdetekről, céljaikról.

– 1995 óta foglalkozom hulladékkezeléssel, először papíripari területen dolgoztam, majd később telepvezető voltam egy szelektív hulladékgyűjtéssel foglalkozó vállalatnál. Látva, milyen hatalmas mennyiségű műanyaghulladék keletkezik – amit ráadásul újra sem hasznosítanak, miközben értékes alapanyaggá válhat –, döntöttünk úgy 2009-ben feleségemmel, hogy hulladékkezelő vállalkozást alapítunk újrahasznosítható anyagok megfelelő és gazdaságos kezelésére. Fő profilunk a műanyaghulladékok feldolgozása, amiből alapanyagot gyártunk, és ezzel együtt komplex hulladékkezelési rendszert kínálunk partnereink szá-



• Beregszászi Antónia, Nagy Zsolt és Nagy Krisztina

mára. Visszaforgó csomagolási megoldásokat dolgozunk ki. Az korábban lerakókra került, ma viszont már nálunk hasznosított hulladék mennyiségével, és ezek szállítására alkalmazott tárolóval is a hasznosítási arányt növeljük. Jelenlegi partnereinknél ez az arány eléri a 93%-os hasznosulást éves szinten. A hasznosítható, főként ipari termelésből származó hulladékokat az erre specifikusan kialakított megoldásainkkal begyűjtjük, válogatjuk, aprítékoljuk, majd regranulátumot állítunk elő belőle.

## Folyamatosan képezzük magunkat egy zöldebb jövőért

**Valóban sokat tesznek a környezetünk védelme érdekében? Lehet ezt még fokozni?**

– Nemcsak technológiában (begyűjtés, kezelés) igyekszünk még inkább

környezettudatosává válni, de folyamatosan képezzük is magunkat – folytatja Zsolt. – Én például környezetvédelmi végzettséget is szereztem. Nagyon sokat köszönhetünk unokatestvéremnek, **Nagy Tamás**nak is, aki korábban egy környezetvédelmi szervezet elnöke volt. Számtalan környezettudatos gondolattal, szakismerettel, tapasztalattal látott el bennünket.

Arra törekszünk, hogy velünk azonosan gondolkodó partnerekkel dolgozzunk együtt, akik számára komplex hulladékkezelési rendszert biztosítunk. Tesszük ezt azért, hogy minél hatékonyabbá válhasson az újrahasznosítás. A megfelelő hasznosítás mellett a partnereinkkel való folyamatos kommunikáció és igényes együttműködés is fontos számunkra annak érdekében, hogy ezzel is hozzájárulhassunk a minél nagyobb mértékű hulladékcsökkentéshez, va-



• Készül a regranulátum, mint értékes alapanyag



lamint a keletkezett műanyaghulladék megfelelő fenntartható és komplex gazdálkodásához.

Ezt hivatott összefogni a *Recycling Center*, ahol most beszélgetünk Krisztával is.

### A környezetvédelem hírvivője

Most a *Recycling Center* újrahasznosított raklapokból készült foteljeiben ülünk. Milyen céllal valósították meg ezt a helyet?

– Amikor három évvel ezelőtt a Plastik re-Produkt Kft.-hez kerültem, azt tapasztaltam, hogy kereskedelmi és gyártói szférában a hulladék-viszszagyűjtés és annak megfelelő kezelésében bizony akad még tennivaló bőven hazánkban, sokak számára idegen terület – kezdi a marketingmenedzser. – Így jött később az ötlet, hogy hozzunk létre egy olyan helyet, ahol megmutathatjuk, hogyan minimalizálható a hulladéktermelés, illetve a meglévőt hogyan kezeljük. A *Recycling Center* nemcsak követi hazánk hulladékgazdálkodásának változásait, de még a környezetvédelmet és a tudatosságot is megjeleníti a gyakorlatban. Partnereink az építőipar, mezőgazdaság területén számos termékkel vannak jelen. Ezzel megelőzzük, hogy további fosszilis energiákat felhasználva gyártsanak, a keletkezett hulladékot pedig megfelelő kezelés mellett másodnyersanyagként használhassuk fel az ipar számos területén. Kitartó munkával, fáradhatatlanul alakítottuk ki központunkat, ahol a bútorokat, tudásadó bemutató táblákat stb. magunk készítettük, jellemzően hulladékból – mondja lelkesen Kriszta.

Tehát a *Recycling Center* a környezettudatosságot és az elvünket, miszerint a hulladék értékes másodlagos nyersanyag, szeretnénk minél szélesebb körben terjeszteni. Érkeznek hozzánk csoportok óvodákból, iskolákból, nyáron táborozó gyerekek, akik rendkívül nyitottak a téma iránt. Ezt jó látni, hiszen a környezetvédelem egyik alapja, hogy társadalmilag is összefogjunk, változzunk, plántáljuk a gyerekekbe a fenntartható szemléletet, akik számára idővel természetessé válhat a környezetvédelem, az újrahasznosítás fontossága. Azonban nemcsak a központunkkal hirdetjük az eszménket. Különböző eseményekre, rendezvényekre is el látogatunk, ahol igyekszünk átadni a környezettudatos szellemiséget, és ahová a re-CUP poharunkat is elviszük. A példamutatás és az ideológia nagyon fontos számunkra, így több szervezettel is együtt dolgozunk ezen.

### Gondolkozz globálisan, cselekedj lokálisan!

Az imént említette a re-CUP poharat. Mi az valójában?

– Hulladékcsökkentő szemléletünk kézzel fogható hírnöke a többször használható, vastag falú, betétdíjas rendszerben működtethető re-CUP pohár, amivel különféle rendezvényeken, fesztiválokon jelenünk meg. A rendszer lényege, hogy például a rendezvény látogatója a helyszínen vásárol egy re-CUP poharat, ami az esemény alatt is a többszöri használatot hirdeti. Hazaindulás előtt visszaválthatja, vagy akár meg is tarthatja magának a tetszetős poharat.

A betétdíjas rendszerhez digitális és egyéb gyakorlati megoldásokat dolgozunk ki, amivel nyilvántarthatja a pohártulajdonos és a vendéglátó ipari egység is a betétdíj meglétét, kifizetését. Először főként lokálisan igyekszünk terjeszkedni. Jelenleg nagyjából 300-350 állandó partnerrel dolgozunk együtt. Örömteli számunkra, hogy városunk önkormányzata is nyitott a rendezvényzöldítő javaslatunkra, így 2023-tól remélhetőleg az itt tartott összes eseményen kizárólag re-CUP poharakban lehet italt árulni. További fejlődésünknek köszönhetően addigra a helyileg kialakított pohármosóban tudjuk a betétdíjas poharakat az előírásoknak megfelelően körforgásban kezelni.

A környezettudatosság jegyében idén tavasszal napelemes energiatermelő rendszer kiépítését is megvalósítottuk, így a hulladékgazdálkodás során felhasznált energia egy részét megújuló energiaforrásból fedezhetjük. A beruházást a Széchenyi 2020 program keretében (azonosítószám: GINOP-4.1.4-19-2021-04046) valósítottuk meg, és 2,9 millió forint vissza nem térítendő támogatást kaptunk. Emellett új fröccsöntőgépet is beszereztünk (azonosítószám: GINOP-1.2.9-20-2021-00612) 8,74 millió forint vissza nem térítendő támogatás segítségével, amivel még energiahatékonyabbá tehetjük a re-CUP poharak gyártását.

Természetesen bőven akad még tennivalónk egy zöldebb jövő felé, de hisszük, hogy jó úton járunk, nem is kívánunk letérni arról.





**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)

**b-mark**

[www.b-mark.hu](http://www.b-mark.hu)  
[info@b-mark.hu](mailto:info@b-mark.hu)  
+36 62 541 514

**SQUID INK**

Nyomtatson akár 0,5" (12,7 mm)  
logókat, vonalkódokat, szöveget  
és még sok mást 600 DPI  
nyomatási felbontással.

A Viper TIJ tintapatronokat használ akár 600 dpi-s  
nagy felbontású grafikus feliratok nyomtatásához  
különböző porózus és nem porózus felületekre,  
bevont és nem bevont anyagokra, műanyagokra,  
polisztirolra, filmekre, fóliákra, fémekre, üvegekre.

Nyomatási sebesség:

- akár 197 fpm (60 m/perc) 300 dpi mellett (standard változat).
- akár 787 fpm (240 m/perc) 300 dpi mellett (opcionálisan).

**CE** **Windows**  
TABLET ENABLED



Termékvideó



**PALLETBIZ**  
PREMIUM PARTNER IN PACKAGING & HANDLING



**A RÉGIO MEGBÍZHATÓ GÖNGYÖLEG  
FORGALMAZÓJA ÉS GYÁRTÓJA.**

A PalletBiz Magyarországon és Ausztriában a legszélesebb göngyöleg termékpalettával és szolgáltatással várja Önöket.

Cégünk profilja a fából és fémből készült göngyölegek gyártása, javítása, valamint kezelése és forgalmazása.

## TERMÉKEINK

- ✓ Standard raklapok (EURO raklap, egyutas raklap)
- ✓ Speciális, egyedi raklapok (PalletBiz raklap)
- ✓ Raklapmagasító kiegészítők (raklapmagasító, távtartó, címketartó)
- ✓ Fa és fém tároló és szállító eszközök (gitterbox, exportpack, fadoboz, fémrácsos konténer, fém kaloda)

## SZOLGÁLTATÁSAINK

- ✓ raklap javítás
- ✓ használt raklap vásárlás
- ✓ gitter box bérlés és kezelés



**ISMERJEN MEG MINKET ITTHON ÉS A VILÁGBAN!**

[WWW.PALLETBIZ.HU](http://WWW.PALLETBIZ.HU)  
[WWW.PALLETBIZ.AT](http://WWW.PALLETBIZ.AT)  
[WWW.PALLETBIZ.COM](http://WWW.PALLETBIZ.COM)

**Kérjen ma ajánlatot:**

**Magyarország**

PalletBiz Magyarország  
[sales@hu.palletbiz.com](mailto:sales@hu.palletbiz.com)  
+36-1-4900148

**Ausztria**

PalletBiz CES - Ausztria  
[sales@ces.palletbiz.com](mailto:sales@ces.palletbiz.com)  
+43-662-234529073



Csaba László és Csaba Péter Gábor

## Papírból készült palackok

A környezetbe kerülő rengeteg PET-palack problematikája több fejlesztő csapatot is arra ösztönzött, hogy alternatív megoldást keressenek az italok és más folyékony termékek csomagolásához. Az egyik lehetséges megoldás a papírpalack. Az alábbiakban az ehhez kapcsolódó innovációkból szemezgettünk.

A dán *Paboco* a *Carlsberg* vállalat karöltve célul tűzte ki, hogy megalkossa a világ első „papír sörösüvegét”, amely fenntartható forrásból származó farostokból készül, 100%-ban bioalapú és teljesen újrahasznosítható.

A fenntartható papírpalack kifejlesztésére irányuló projekt még 2015-ben indult az *ecoXpac* innovációs szakértőkkel és a *Dán Műszaki Egyetem* (DTU) posztdoktori kutatóival közösen, a Dán Innovációs Alap támogatásával. Nem sokkal később a *Bille-rudKorsnäs* csomagolóvállalat és a palackgyártásra specializálódott *Alpla* is csatlakozott az erőfeszítésekhez, így megszületett a *Paboco* (*Paper Bottle Company*). Később pedig több nagyvállalat is csatlakozott hozzá, mint a *Coca-Cola Company*, a *The Absolut Company* és a *L'Oréal*.

### Papír „sörösüveg”

Jelenleg a Green Fiber „sörösüvegnek” két kutatási prototípusa van. Ezek az első olyan papírpalackok, amelyekbe sört lehet tölteni.

Mindkét prototípus fenntartható forrásból származó farostból készül, teljesen újrahasznosítható és belső védőréteggel rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy a palackokban sört tároljanak. A védőréteghez jelenleg vékony műanyag fóliát használnak – az egyik prototípus esetében újrahasznosított PET-et, a másikon pedig 100%-ban bioalapú PEF-et alkalmaztak. Ezeket a prototípusokat a védőréteg (barrier) technológia tesztelésére fogják használni, és a fő cél egy olyan változat kifejlesztése, amely egyáltalán nem tartalmaz műanyagot, és gond nélkül újrahasznosítható a papír hulladékáramában.

Jelentős mérföldkő a növényi alapú PEF (Polietilén Furanoát) polimer bélése, amelyet a *Carlsberg* partnere, az *Avantium*, a megújuló kémia vezető szakértője fejlesztett ki. A PEF teljes mértékben természetes nyersanyagokból készül, kompatibilis a műanyag-újrahasznosító rendszerekkel, és ha mégis a környezetbe kerülne, természetes anyagokká bomlik le.

A fenntartható csomagolás előnye mellett a PEF rendkívül hatékony védőréteggé működik a sör és a papírból készült külső héj között, jobban védve a sör ízét és pezsgését,



■ Fenntartható forrásból származó farostokból készült papírpalack

mint a hagyományos fosszilis alapú PET műanyag. A *Paboco* által gyártott palack külső héja fenntartható forrásból származó farostból áll, és szintén bioalapú. Ennek a héjnak az a további előnye, hogy szigetelő tulajdonságokkal rendelkezik, és így a fémdobozokhoz vagy üvegpalackokhoz képest hosszabb ideig tartja hidegen a sört.

A palack – a kupak kivételével, amely jelenleg szükséges a termék minőségének biztosításához – 100%-ban bioalapú, és mind a palack, mind a kupak teljes mértékben újrahasznosítható. A jövőben a *Paboco*, a *Carlsberg* és a szélesebb papírpalack-közösség alternatív rostalapú kupakokat keres, amelyeknek kifejlesztése 2023-ra várható.

### Folyamatos fejlesztés

Már a *Fiber Bottle 2.0*-s generációja is jobban teljesít, mint az egyszer használatos üvegpalack a termék életciklus-értékelése során, és a *Carlsberg*-nek még nagyobb ambíciói vannak a későbbi *3.0*-s generációs tervezéssel kapcsolatban. Elképzelésük (amelyet a jelenlegi előrejelzések is alátámasztanak), hogy a *Fiber Bottle* akár 80%-kal kevesebb károsanyag-kibocsátást

érhet el, mint a jelenlegi egyszer használatos üvegpalackok, így minden egyszer használatos üvegpalackra öt papírpalack jut ugyanazzal a szénlábnyommal. A *Carlsberg* végső soron arra törekszik, hogy a *Fiber Bottle* ugyanolyan alacsony szén-dioxid-kibocsátást érjen el, mint az újratölthető üvegpalack, amely jelenleg a legjobban teljesítő elsődleges csomagolás, ha összegyűjtik és hatékony rendszerekben újra felhasználják. A tervek szerint, amikor a *Fiber Bottle* forgalomba kerül, bővíteni, és nem helyettesíteni fogja a *Carlsberg* termékeinek választékát.

**Simon Boas Hoffmeyer**, a *Carlsberg* csoport fenntarthatósági igazgatója hozzátette: „Az új *Fiber Bottle*-lel elért haladás a *Carlsberg* úttörő szellemiségének bizonyítéka, amely a szó minden értelmében jobb termékek előállítására összpontosít. 2015 óta keményen dolgozunk ezen a projekten, és célunk, hogy továbbra is az iparági szabványt állítsuk fel azáltal, hogy tovább javítjuk a palack környezeti lábnyomát és a termék teljesítményét. Az együttműködés kulcsfontosságú, és partnereinkkel együtt izgatottan várjuk, hogy a fenntartható csomagolási megoldások kutatása és fejlesztése ma már normává válik.”

## I Papírpalack Magyarországon

Magyar fogyasztók is tesztelhetnék a papírpalack egy prototípusát, mely a Paboco és a Coca-Cola közös fejlesztése. A piaci teszt során a hazai vásárlók 2021-ben két héten át kipróbálhatták az innovatív csomagolású AdeZ növényi italt, a kifli.hu-n keresztül. Aki AdeZ italt rendelt, kapott mellé ajándékba egy 250 ml-es papírpalack csomagolású változatot is. Az online szupermarket a csomagolást visszagyűjtötte a vásárlóktól azért, hogy laboratóriumban megvizsgálhassák, hogyan reagált az anyag a szállításra és a használatra, valamint így az újrahasznosítását is garantálhatták. Továbbá azt kérték, hogy a fogyasztók egy kérdőív kitöltésével is segítsék a fejlesztők munkáját.

„Az AdeZ növényi alapú ital fogyasztóira kifejezetten jellemző, hogy nagy figyelmet fordítanak a fenntarthatóságra. Érdeklik őket az e területen zajló fejlesztések és újítások. Ezért gondoljuk, hogy a márka üzeneteit és a terméket figyelembe véve, az AdeZ márka a jó választás arra, hogy éles piaci környezetben próbáljuk ki az új papírpalackunk prototípusát és annak fogadtatását” – mondta **Halász Katalin**, a Coca-Cola „Nutrition” kategóriaért felelős európai marketing igazgatója.

A prototípus piaci tesztje fontos lépés a fejlesztés folyamatában, hangsúlyozta a Coca-Cola Europe K+F csomagolási innovációs vezetője, **Stijn Franssen**: „A papírpalack próbája felbecsülhetetlen betekintést nyújt ne-

künk, hogy lássuk, valójában hogyan teljesít csomagolásként, hogyan vélekednek róla, mit éreznek vele kapcsolatban a fogyasztók.”

### Körforgásban a csomagolóanyagok

A papírpalack prototípus egy következő lépés a Coca-Cola „Hulladékmentes Világ” globális stratégiájának megvalósításában. A vállalatok között szerepel, hogy 2030-ra a felhasznált csomagolóanyagok 100%-ának megfelelő mennyiséget gyűjtik be és hasznosítják újra. Emellett a *Hulladékmentes Világ stratégia* keretében 2025-re globálisan 100%-ban újrahasznosíthatóvá teszi a vállalat a csomagolásait, valamint 2030-ra 50%-ra növeli palackjaiban és aludobozaiban az újrahasznosított anyag arányát. A stratégia fontos eleme a körforgásos gazdaságot lehetővé tévő innovatív csomagolási megoldások kifejlesztése is.

### Lenor öblítő először papírpalackban

A Procter & Gamble Fabric & Home Care a Paboco-val együttműködve bemutatta első papírpalackját a Lenor számára, amit 2022-ben egy nyugat-európai kísérleti projekt követ. A próba egy teszt- és tanulási stratégia alapját képezi a papírcsomagolások bővítésére és a P&G portfóliójába való szélesebb körű beépítésére.

A palack papírból készült, ellátva egy vékony műanyag védőréteggel, amelynek alapanyaga újrahasznosí-

tott PET. Az e mérföldkőből származó tanulságokra építve a palack jövőbeli verziói a tervek szerint integrálják a védőréteget a papírbélésbe, hogy egy varratmentes, 100%-ban bioalapú palackot hozzanak létre, amely teljesen újrafeldolgozható a papírok hulladékáramában.

A P&G Fabric & Home Care népszerű márkáival, köztük olyanokkal, mint az Ariel, a Lenor, a Tide, teljes mértékben elkötelezett amellett, hogy csökkentse a műanyag csomagolásokat. Az Ambition 2030 stratégia részeként a P&G célja, hogy 2030-ig 50%-kal csökkentsék a szűz műanyagok felhasználását. A Fabric Care Europe emellett elkötelezte magát a műanyagok 2025-ig történő 30%-os csökkentése mellett, 2022-ig pedig a 100%-os újrafeldolgozhatóság érdekében. A márka által bevezetett csomagolási alternatívák és kísérleti programok kulcsfontosságú elemek a környezeti hatások csökkentésében.

**Jerry Porter**, a Global Fabric & Home Care Sector kutatás-fejlesztési alelnöke elmondta: „Nagyon örülünk, hogy csatlakozhatunk a csomagolóipari innovátorok ezen csoportjához. Ez egy újabb mérföldkő a P&G Fabric & Home Care számára a fenntarthatóbb csomagolási formák felé vezető innovációkban. A próbához választott márkánk, a Lenor nagy tapasztalattal rendelkezik az újrahasznosított műanyag csomagolások területén, és máris 100%-osan újra használja az átlátszó palackokat Európában. Most arra törekszünk, hogy egygel tovább lépünk a bioalapú csomagolások terén, amelyeknek nagyon ígéretes jövője van.”

A Paboco nevében felszólaló **Gittan Schiöld** ideiglenes vezérigazgató megjegyezte: „Az a jövőképünk, hogy véglegesen megváltoztassuk ezt az iparágat. Olyan világot hozunk létre, amely kevésbé függ a műanyagtól és nincs műanyag hulladék. Mindezt körkörös tervezéssel és a bioalapú anyagokból származó csomagolások előállításával. A folyadékok papírban történő tárolása különösen nagy kihívást jelent, de sikere jelentős előnyökkel járhat a bolygó számára. A P&G Fabric & Home Care partnersége a papírpalack közösségben hatalmas lendületet ad ennek a jövőképnek. Nemcsak súlyt ad a technológia életképességének, de magával hozza a P&G know-how-ját is.”





### Rostalapú palackok ipari mennyiségben

Közben a Stora Enso papíripari és a Pulpex csomagolástechnikai vállalatok is egyesítik erőiket a környezetbarát, farost pépből készült papírpalackok gyártásának iparosítása érdekében. Ezek a megújuló termékek alternatívát kínálnak a PET-palackokkal és az üvegekkel szemben.

A Pulpex a Diageo szeszesital gyártó (a Johnnie Walker, a Smirnoff és a Guinness gyártója) és a Pilot Lite kockázati befektető cég által létrehozott fenntartható csomagolástechnikai vállalat.

A Stora Ensoval kötött partnerségének célja a megújuló és újrahasznosítható papírpalackok nagyszabású ipari gyártása, amelyek a természetes környezetben könnyen lebomlanak. A fenntartható forrásból előállított rostpépből készült palackok lényegesen alacsonyabb szénlábnymot tesznek lehetővé az üveghez vagy a PET-hez képest. A formázott rostterméket úgy állítják elő, hogy különféle faalapú cellulózokat préselnek háromdimenziós alakzatra a formázógépben.

A Stora Enso formázott rostanyagának felhasználásával a Pulpex papírpalackokat fog gyártani számos globális márka számára, különféle piaci alkalmazásokhoz, a testápolási termékektől az alkoholos és alkoholmentes italokig.

Számos nagyvállalat, mint a PepsiCo, az Unilever, a GSK Consumer Healthcare és a Castrol, csatlakozott a Pulpex globális partnerkonzorciumához, és elkötelezte magát amellett, hogy a Pulpex technológiát beépíti márkáinak csomagolásába, és közösen évi 750 millió papírpalack előállítását tűzték ki célul.

A testre szabható Pulpex palack lehetővé teszi a dombornyomást, címkézést és színes pigmenteket a márka igényeinek megfelelően, és könnyen integrálható bármely csomagolóanyag-gyártó meglévő töltési infrastruktúrájába.

A palackok belsejét – PET bélés helyett – szabadalmaztatott, élelmiszerminőségű bevonattal fűjjük be attól függően, hogy a palackozott termék olaj- vagy vizes alapú. Így tervük szerint az egész palack újrahasznosítható lesz a normál papír hulladékáramban. Ez a technológia jelenleg nem teszi

lehetővé, hogy szénsavas italokat tároljanak benne, de a jövőben ilyen irányú fejlesztéseket is tervez a Pulpex.

### Komoly növekedés az italiparban

A globális italcsomagolási piac a becslések szerint 117 milliárd dollárt ér, és az előrejelzések szerint 4,5%-kal növekedve 2027-re eléri a 170 milliárd dollárt. Globálisan a műanyag csomagolások összetett éves növekedési rátája (CAGR) jelenleg 5%-os, a globális italcsomagolás körülbelül 40%-át teszik ki. Az EU-ban és az Egyesült Államokban ma az összes műanyag palacknak csak körülbelül 30-40%-át gyűjtik össze újrahasznosítás céljából. A papír és a karton újrahasznosítása esetében azonban az átlag megközelelti a 80%-ot, megelőzve az üveget és az alumíniumot (75-80%).

Ígéretes fejlesztések zajlanak a papírpalackok terén, hogy a fogyasztók ugyanazt a minőséget kapják, amelyet megszoktak. Ám mindezt úgy, hogy közben a környezetünket is óvjuk. Kíváncsian várjuk, mikor találkozhatunk ilyen csomagolásban a mindennapok termékeivel a boltok polcain. ■

# Tartson velünk a zöld úton!

Fontos célokat tűzött ki maga elé 2030-ra a Procter & Gamble és a Metsä Board a nagyobb fenntarthatóság felé vezető úton.

A fenntarthatóság tudatos döntésekből fakad. Ezek közül néhány a hétköznapi életünket is érinti, és meglepő következményekkel járhat. Tudta például, hogy amikor naponta fogat mos, már akkor is hozzájárul egy nagyon hosszú „ökológiai lánchoz”, amely jelentősen hat a fenntarthatóságra?

Vegyük például az Oral-B-t. Az elektromos- és kézi fogkefék és fogkrémek gyártója az egészséges szájápolási szokásokat kívánja előmozdítani, hogy megváltoztassa az emberek egészségét – miközben csökkenti a bolygóra gyakorolt hatásunkat. A vállalat többféle módon ösztönzi a felelős fogyasztást: a Klik kézi fogkefe például 60 százalékkal csökkenti a műanyag hulladékot, és a vállalat nemrégiben újrahasznosítható fogkrém tubusokat kezdett használni. Az Oral-B azonban csak egy a Procter & Gamble globális márkái közül. A P&G a globális fogyasztói piac egyik legnagyobb neve olyan vezető minőségi márkákkal, mint az Always®, az Ariel®, a Crest®, a Fairy®, a Gillette®, a Pampers® és a Tide®. A vállalat évek óta azon dolgozik, hogy márkáit fenntarthatóbbá tegye. 2018-ban indult a Procter & Gamble legújabb fenntarthatósági kezdeményezése, az Ambition 2030, amikor a vállalat nagytűz alá vette működési tevékenységét. A P&G új fenntarthatósági célokat tűzött ki maga elé, amelyekre 2030-ig összpontosítja erőfeszítéseit.

## Az Ambition 2030 célja: a fenntartható fogyasztás ösztönzése

Az egyik legfontosabb cél az, hogy 2030-ra a vállalat összes márkája a „fenntartható fogyasztásra ösztönözön”. Az ötmilliárd fogyasztót elérő P&G márkái kiváló helyzetben vannak, például egyedülálló módon képesek befolyásolni a fogyasztói szokásokat és viselkedést, de pozitív társadalmi

és környezeti fejlődést is elő tudnak idézni.

Elkötelezte magát a cég amellett is, hogy csomagolásait 2030-ra teljes mértékben újrahasznosíthatóvá, illetve újrafelhasználhatóvá teszi, és 2030-ra felére csökkenti a csomagolásokban felhasznált finomított kőolaj

mennyiségét. Így a teljes márkaportfólió a körforgásos gazdaság részévé válik.

## Fókuszban a papírcsomagolás

A másik fontos célja, hogy a jövőben minden papírcsomagolása újrahasz-



### VÍZHATÉKONYSÁG

Mintegy 35 százalékkal növelik vízhatékonyságukat a P&G telephelyei, és 2030-ig legalább ötmilliárd liter vizet körforgásos forrásból szereznek be. A vállalat már most 27 százalékkal javította vízhatékonyságát, és több mint kétmilliárd liter vizet használ kör-forgásos forrásokból. A Metsä Board célja, hogy legalább 30 százalékkal csökkentse a termék-tonnánkénti vízfelhasználást.

nosított anyagot vagy harmadik fél által tanúsított szűz rostot tartalmaz. Az elmúlt években a vállalat fokozta erőfeszítéseit annak érdekében, hogy több szállítótól szerezzen be adatokat a cél felé tett előrelépés értékeléséhez. 2020-ban a P&G több mint 120 szállítótól kapott adatokat, amelyek a globális csomagolási kiadások több mint 98 százalékát teszik ki.

Az Old Spice és a Secret lett az első vezető márka, amely 2020 májusában az Egyesült Államokban bevezette a kiválasztott alumíniummentes dezodorok teljes egészében papírból készült csomagolását. A Gillette és a Venus is átállította újrahasználatos borotvák csomagolását műanyagból modern, teljesen újrahasznosítható kartoncsoomagolásra.



**Virginie Helias**  
Procter & Gamble

**Virginie Helias**, a P&G fenntarthatósági igazgatója hozzátette: „Elköteleztük magunkat, hogy termékeink és csomagolásaink innovációjával lehetővé tegyük és előmozdítsuk a felelős fogyasztást. Vezető szájápolási márkáink világszerte emberek millióihoz jutnak el. Például az új HDPE fogkrémcsomagolásaink segítenek abban, hogy a fogkrémcsomagolások széles körben újrahasznosíthatóak legyenek a meglévő újrahasznosítási folyamatokban, csökkentve ezzel a környezeti lábnyomunkat és elősegítve a körforgásos megoldásokat. Már nem az a kérdés, hogy meg tudjuk-e tenni, hanem az, hogy milyen gyorsan tudjuk megtenni.”

### Az üvegházhatású gázok kibocsátásának megfelelése

És mi a helyzet a P&G-nél az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásával? – A vállalat egyik célja, hogy azt minden területen 50 százalékkal csökkentse. Ezen túlmenően a jövőben az elektromos energia 100 százalékát világszerte megújuló forrásokból kívánja beszerezni.

És ez még nem minden: a telephelyeinek 35 százalékkal kell növelnie

a vízhatékonyságot, és 2030-ig legalább ötmilliárd liter vizet kell újrahasznosított forrásból beszereznie. A vállalat már 27 százalékkal javította a vízhatékonyságát, és jelenleg több mint kétmilliárd liter vizet használ fel újrahasznosított forrásokból.

A P&G arra is törekszik, hogy egész hálózatát fenntarthatóbbá tegye. A vállalat 2030-ig az éghajlat, a víz és a hulladék területén legalább tíz jelentős partnerséget kíván kötni az ellátási láncban belül a körforgásos gazdaság előmozdítása érdekében.

### Hasonló elhatározásokra jutott a Metsä Board is

A Metsä Board csomagolóanyag-szállítóként fontos része a P&G „zöld hálózatának”. A Metsä Board maga is ambiciózus célokat tűzött ki maga elé, és 2030 végére teljesen fel akarja számolni a fosszilis tüzelőanyagok használatát a gyáraiban és a termékeiben. Fontos lépés ebbe az irányba a huszmi cellulósgyár korszerűsítése, amely a tervek szerint 2022 második felében kezdi meg működését. Az integrált üzem saját villamosenergia-ellátása 50 százalékról 80 százalék fölé emelkedik, mivel a villamosenergia-termelés teljes egészében megújuló biomasszán alapul.

E jelentős beruházás mellett két finnországi üzemében fokozatosan megszünteti a tőzeg energiatermelésre történő felhasználását. A Kyro gyárában teljesen, a Simpele üzemében lépésről-lépésre csökkenti a tőzegfelhasználást.

### Víztaakarékosság!

A Metsä Board törekszik arra, hogy 2030 végére (2018-hoz képest) 10 százalékkal javítsa az energiahatékonyságot, és legalább 30 százalékkal csökkentse az egy tonna termékre jutó vízfogyasztást. Például a Metsä Board a kemi kartongyárában a folyamatban lévő fejlesztési program keretében a gyár vízfogyasztását körülbelül 40 százalékkal, az energiafogyasztást pedig körülbelül 5 százalékkal csökkenti a gyártott karton tonnájára vetítve. A Metsä olyan termékekkel járul hozzá a műanyag hulladék felszámolásához, mint a népszerű diszperziós bevontú barrier kartonok. Az Äänekoskiban található kiválósági központjában az ügyfelekkel közös kezdeményezések



■ *Tiszták már a fogai? Akkor ne folyassa a csapvizet!*

folynak a műanyagtakarékos és újrahasznosítható csomagolások kifejlesztésére.

2021-ben a nyersanyagainak és csomagolóanyagainak száraz tonnánkénti 99 százaléka fosszilis anyagoktól mentes volt.



**Mika Joukio**  
Metsä Board

### Tudományos alap és ambiciózus célok

**Mika Joukio**, a Metsä Board vezérigazgatója rámutat arra, hogy a vállalat üvegházhatású gázkibocsátás-csök-

kentési céljait a *Science Based Targets* kezdeményezés támogatja, és megfelelnek a Párizsi Klímaegyezmény legszigorúbb követelményeinek.

„A célok ambiciózusak, és elérésükhöz új technológiákat kell alkalmaznunk. Bővítenünk kell a kutatási és fejlesztési munkánkat, és beruházásokat kell eszközölnünk.” A tervezett beruházások közül a legnagyobb a husumi cellulózgyárban valósul meg, ami fontos lépés a fossziliáktól mentes üzemek felé vezető úton.

„Ideális esetben a vállalatok úgy tudnak fellépni az éghajlatváltozás ellen, hogy aktív vezetőkké válnak az iparágban. Az úttörő szerep időt ad a vállalatnak a hosszú távú tervek és beruházások ellenőrzött végrehajtására” – mondja Joukio. Továbbá a vezető szerep egyértelmű versenyelőnyt jelent: az energiahatékonyság javítása például költségmegtakarítást eredményez.

Joukio szerint az éghajlatváltozás az egész világot érinti, és mindenhol aggodalomra ad okot. A vállalatok ezt például az ügyfelek változó igényeiben láthatják, akik gyakran gyorsabban reagálnak, mint a jogalkotók.

„Ezért most itt az ideje, hogy új módon gondolkodjunk és cselekedjünk.”

### Szükség van az alacsony szén-dioxid-kibocsátású innovációra

A Metsä Board folytatja erőforrás-hatékonyságának és folyamatainak erősítését, valamint a megújuló energián alapuló új, fenntartható ipari koncepciókba és technológiákba való beruházást. Ezzel összefüggésben a vállalat aktívan részt vesz a kutatás, fejlesztés és innováció előmozdítását célzó hálózatokban is. Az ilyen közös alkotás egyik példája az ExpandFibre,

egy teljesen új típusú K+F program és ökoszisztéma.

További fontos célkitűzés a felelős fogyasztás és termelés. A Metsä Board a teljes értékláncában elkötelezett a körforgásos gazdaság mellett. Így például a Metsä Board a gyártás során keletkező melléktermékek több mint 99 százalékát újrahasznosítja.

### Fenntartható kartonok

A Metsä Board kartonjai megújuló friss rostból készülnek. A felhasznált fa teljes mértékben nyomon követhető, és fenntarthatóan kezelt erdőkből származik. A kartonok könnyűek, mégis erősek, és előállításuk kevesebb nyersanyagot, valamint kevesebb energiát és vizet igényel, mint a nehezebb kartonfajták gyártása. A könnyű súly csökkenti a karbonlábnyomot, és a szállítás során is előnyös. Használat után pedig a könnyű kartonfajták kevesebb hulladékot hagynak maguk után, mint a nehezebb csomagolóanyagok. A Metsä Board valamennyi terméke újrahasznosítható vagy komposztálható, és jó alternatívája a fosszilis eredetű csomagolóanyagoknak. A világ legismertebb márkái közül sokan elsősorban a fenntarthatósága miatt támaszkodnak a Metsä Board kartonokkal kapcsolatos kompetenciájára.

### A forrásra összpontosítva

A Metsä Board éghajlatvédelmi kötelezettségvállalásának fontos eleme, hogy a fát kizárólag fenntartható módon kezelt erdőkből szerzi be. Így a vállalat biztosítja, hogy az erdőben több fa nőjön, mint amennyit felhasználnak, és hogy a fák szén-dioxid-elnyelőként is működjenek.

Azok az erdők, amelyekből a Metsä Board a faanyagot beszerzi, vagy minősítettek, vagy megfelelnek az ellenőrzött eredetmegjelölés kritériumainak. A vállalat célja, hogy folyamatosan növelje a tanúsított rost részarányát az összes általa felhasznált faanyagban (2021-ben ez 83 százalék volt).

És itt, a finn erdő közepén véget is ér ökológiai utazásunk. Mostanra már eléggé egyértelmű, hogy a fenntarthatóság csapatmunka, senki sem képes mindent egyedül csinálni. Ugyanakkor mindenki tehet valamit.



- 2021-ben a Metsä Board által felhasznált nyersanyagok és csomagolóanyagok 99%-át fosszilis tüzelőanyagok felhasználása nélkül állították elő



## Komplex csomagolási megoldások

Különbféle csomagolóanyagok rendszerszintű kombinációjával költséghatékony és környezetbarát alternatív megoldást kínálunk az Ön termékének maximális védelmére a lokális vagy globális ellátási/szállítási láncban.

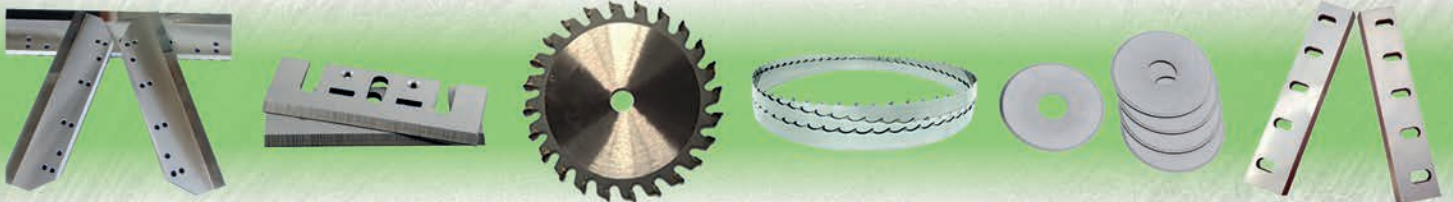
1151 Budapest, Székely Elek út 11. Tel: +36 1 776 6084 e-mail: iroda@greenpackaging.hu www.greenpackaging.hu

# IPARI VÁGÓESZKÖZ ÉLEZÉS, FORGALMAZÁS

## IPARÁGAK:

PAPÍR, NYOMDAIPAR; CSOMAGOLÓIPAR; FAIPAR;  
FÉMIPAR; MŰANYAGIPAR; ÉLELMISZERIPAR

## KEMÉNYFÉM KFT



## VÁLLALJUK A KÖVETKEZŐ VÁGÓESZKÖZÖK ÉLEZÉSÉT:

- Síkvágó és írvágó kések 3200 mm-ig
- Körkések Ø 500 mm-ig
- Körfűrész tárcsák Ø 840 mm-ig
- Gyalukések, furnérvágók 3200 mm-ig
- Szalagfűrészlapok élezése végtelenítéssel
- Lemezvágó ollókések 3200 mm-ig
- Daráló kések élezése

### Elérhetőségeink:

Keményfém Kft.  
Dabas, Vasút u. 105.  
Tel: 29-360-135  
e-mail: kemenyem@  
kemenyem.hu  
web: www.kemenyem.hu



Forrás: Metsä Board Fachmagazin, 2022 Sommer | Szöveg: Jaana Kalliokoski | Fotók: Ingimage, Hanna-Kaisa Hämäläinen, Metsä Board  
Fordította: LUPE Magazin

## Tartsa frissen és biztonságosan mindazt, ami jó!

Számos szigorú követelmény vonatkozik az élelmiszer-csomagoláshoz használt kartonra, a biztonságtól a nedvesség- és zsírtűrősségig – nem feledkezve meg a környezetvédelmi szempontokról sem.

Olyan diszperziós gátló bevonatos kartont fejlesztett ki a Metsä Board, amely segít csökkenteni a műanyag-felhasználást az élelmiszer- és elviteles csomagolásokban, valamint számos más alkalmazásban. A vállalat folyamatosan keresi az új megoldásokat. A fő mozgatórugó a körforgásos gazdaság támogatása és az éghajlatváltozás mérséklése.

Növelni kell a műanyag újrahasznosítást, de törekednünk kell arra is, hogy csökkentsük a fosszilis nyersanyagok, például a műanyag felhasználását.

*„Végtelen anyagkörforgás nem létezik, és a műanyagok előállításához folyamatosan új fosszilis nyersanyagokra van szükség. Ezért fontos, hogy csökkentsük, és bizonyos alkalmazásokban más anyagokkal helyettesítsük a műanyagok használatát”* – állítja **Maija Pohjakallio**, a Metsä Group klíma- és körforgásos gazdaságért felelős alelnöke.

Világszerte nagy az aggodalom a természeti erőforrások szűkössége és a műanyag hulladék mennyisége miatt. Amíg Európában az uniós irányelvek

és „Az európai zöld megállapodás” szabályozza a fellépést, addig az Egyesült Államok legtöbb államában kevésbé átfogó a szabályozás, ehelyett az egyes vállalatok és márkák környezetvédelmi kötelezettségvállalásai mozgatják a változásokat. 2022 márciusában az ENSZ tagállamai megállapodtak abban, hogy megbízást fogadnak el egy jogilag kötelező érvényű globális szerződés kidolgozására a műanyagszennyezéssel kapcsolatban. Jelenleg a mikroműanyagokkal kapcsolatos tanulmányok kapnak



### MAIJA POHJAKALLIO

Maija a Metsä Group klíma és körforgásos gazdaságért felelős alelnöke. Munkájának egyik fókuszja az éghajlatváltozással és a körforgásos gazdasággal kapcsolatos munkacsoportokban és fórumokon való részvétel. Maija azért dolgozik, hogy a tudomány és az üzleti élet, a fenntartható fejlődés és a körforgásos gazdaság összekapcsolásával előmozdítsa az emberek és a bolygó jólétét. Doktori diplomát szerzett fizikai kémiából és elektrokémiából.

- A csomagolásokat a teljes életciklusukat szem előtt tartva tervezik meg



nagy figyelmet, globális vitát és aggodalmat kiváltva.

### Természet által inspirált megoldások

A műanyag mennyiségének csökkentése érdekében általában a ter-

mészeti rendszerekből és ökoszisztémákból keresik az inspirációt és a modelleket. Maija Pohjakallio szerint jobban meg kell értenünk a természet csodálatos körforgásos gazdasági modelljét, valamint a természet azon képességét, hogy helyreállítsa és megújítsa önmagát.

Pohjakallio egy másik fontos körforgásos gazdasági trendként említi a körforgásos dizájnt. Ez azt jelenti, hogy például a csomagolási megoldásokat a kezdetektől fogva a teljes életciklusukat szem előtt tartva tervezik meg. Ide tartozik a fenntartható beszerzés és a nyersanyagok erőforrás-hatékony felhasználása, az optimalizált használat és használhatóság, valamint az újrahasznosíthatóság.

A harmadik fontos irányzat az anyagbiztonság megvalósítása, amely molekuláris szinten kezdődik, és célja annak biztosítása, hogy az anyag a rendeltetésének megfelelően biztonságos legyen, és ne kerüljenek káros anyagok a természetes körforgásba. Az egyre biztonságosabb és körforgásos dizájnhoz hozzátartozik az adatok hozzáadása és a csomagolási megoldások adatgyűjtése is.

„Például már számos csomagon meg lehet találni a karbonlábnyom-adatokat! A jövőben várhatóan QR-kódok is szerepelhetnek majd a csomagolásokon olyan fenntarthatósági információkkal, mint például a nyersanyagok eredete, a gyártásban résztvevő emberek munkakörülményei és az újrahasznosítási lehetőségek” – magyarázza Pohjakallio.

„Végül pedig fel kell ismernünk, hogy a csomagolás és a benne lévő termék környezeti hatását együttesen kell vizsgálni. Egy jó csomagolási megoldás csökkenti a termékvesztést, például az élelmiszer-hulladékot” – mondja Pohjakallio.



## A megoldás a diszperziós barrier karton

2019 őszén a Metsä Board saját megoldásként szűrőstból készült diszperziós bevonatú barrier kartont fejlesztett ki annak érdekében, hogy ügyfelei teljesíteni tudják műanyag-csökkentési céljait, és teljes mértékben újrahasznosíthatóvá tehesse a csomagolásait.

A szűrőstból készített karton könnyebb, mint az újrahasznosított karton, ami kevesebb üzemanyag-fogyasztást és kevesebb hulladékot jelent a szállítás során. Ráadásul higiénikus és tiszta nyersanyag, ellentétben az újrahasznosított rostokkal, amelyeket újrafelhasználás előtt meg kell tisztítani.

Különösen alkalmas a termék élelmiszeripari csomagolóanyagként. Nagy kihívást jelent a műanyag csökkentése, mivel a műanyag eddig kiváló anyag volt az élelmiszerek csomagolásához. A csomagolásnak az a célja, hogy megóvja az élelmiszert, és megakadályozza, hogy a tárolás és a szállítás során megromoljon vagy megsérüljön.

A MetsäBoard Prime FBB EB az élelmiszerekkel való közvetlen érintkezésben is használható, és a karton diszperziós barrierrel van ellátva. A barrier a csomagoláson belül tartja az élelmiszer zsírt és nedvességét, és megakadályozza, hogy a nedvesség a csomagolás külső oldaláról a termékbe hatolhasson.

A kartoncsomagolás külseje a termék márkájának és a termékinformáci-

ónak megfelelő dizájnnal nyomtatható. A diszperziós barrier kartont a hulladékpapír vagy kartongyűjtésen keresztül lehet újrahasznosítani, de ipari vagy otthoni komposztálásra is alkalmas.

Kiválóan megfelel a MetsäBoard Prime FBB EB például zsíros élelmiszerek csomagolására. **Hélène Lehtinen**, a Metsä Board Barrier Development igazgatója szerint a Metsä Board Prime FBB EB-t friss élelmiszerek (például gyümölcsök és zöldségek), sütemények, száraz élelmiszerek (például kézzel készített csokoládék), fagyasztott termékek, elvitelre szánt termékek (például fánkok) és hamburgerek csomagolásához használják.

*„A diszperziós bevonattal ellátott karton ugyanilyen jól használható kemény szappanok és gyertyák csomagolásához, mivel ezek is tartalmazzak zsírt” – teszi hozzá Lehtinen.*

## A termék és a csomagolás alkalmasságának szimulációja

Egy új csomagolóanyag alkalmasságának értékelésénél elengedhetetlen az alapos vizsgálat annak bizonyítására, hogy az anyag biztonságos, és pontosan a tervezettnek megfelelően fog működni. *„Szorosan együttműködünk az ügyfelekkel, hogy megismerjük a termék tulajdonságait, a végfelhasználást és azokat a körülményeket, amelyeknek a csomagolás ki lesz téve” – mondja Lehtinen.*

Az optimális csomagolási megoldás megtalálásához különböző körülmények között lehet szimulálni a termék és a kartondoboz együttes hatását.

A szimuláció előtt meg kell ismernünk a termék jellemzőit: a csomagolás tárolási körülményeit – szobahőmérsékleten, hidegen vagy melegen, ami kondenzációhoz vezethet –, valamint azt, hogy mennyi ideig és hol fogják tárolni – fagyasztóban, hűtőszekrényben vagy szobahőmérsékleten a polcon.

*„Mindezek az adatok lehetővé teszik számunkra, hogy különböző körülmények között szimuláljuk a termék és a diszperziós karton együttes hatását, és felmérjük a csomagolás megfelelőségét az egyes termékekhez” – magyarázza Lehtinen.*

A csomagolás barrier tulajdonságai mellett – azaz, azon túl, hogy a réteg mennyire tartja meg a zsírt és a nedvességet különböző körülmények között – a szimuláció a csomagolókarton szilárdságát is vizsgálja. A nyolc különböző alapsúllyal rendelkező kartonból ki lehet választani a termék követelményeinek legmegfelelőbbet.

*„Vizsgáljuk a termék és a karton közötti kölcsönhatást is, beleértve a migrációt, például, hogy a szagok átkerülnek-e a termékről a kartonra vagy fordítva” – folytatja Lehtinen.*

Lehtinennek és csapatának az a vágya, hogy még jobb tulajdonságokat fejlesszenek ki a meglévő barrier kartonhoz. *„A piac örömmel fogadná egy olyan barrier kifejlesztését, amely nem engedi át az oxigént, és tovább javítja vízálló tulajdonságait. Ez azonban további kutatást és fejlesztést igényel.”*

## A cél egy fosszilis anyagoktól mentes barrier karton

*„Még mindig a kezdeti fázisban vagyunk, és jelenleg értékeliük azokat a nyersanyagokat, amelyekből a gátló tulajdonságok kialakíthatóak. A nyersanyagok korlátozottak, ezért partnerekkel dolgozunk együtt. Azt is biztosítani kell, hogy megújuló anyagként ne álljanak versenyben az élelmiszer-termeléssel. Másrészt fontos biztosítani, hogy a megújuló nyersanyagok szén-dioxid-kibocsátása ne legyen rosszabb, mint a fosszilis nyersanyagoké. Ezeket a dolgokat vizsgáljuk, és megtaláljuk az egyensúlyt” – árulja el Hélène Lehtinen. ■*

### HÉLÈNE LEHTINEN

Hélène több mint 20 éve dolgozik a Metsä Boardnál. Különböző pozíciókat töltött be a K+F részlegben és a gyártásban. Ma a Metsä Board kiválósági központjában, Äänekoskiban dolgozik barrierfejlesztési igazgatóként.

Ebben a pozícióban szorosan együttműködik az ügyfelekkel, hogy részletesen megismerje az igényeiket, és megoldást találjon a csomagolási problémáikra. Hélène jelenleg intenzíven részt vesz a diszperziós barrier kartonok és azok alkalmazásainak fejlesztésében.



# Már 100 éve fókuszban a felhasználók

## A BÜHNEN KLEBESYSTEME BEMUTATJA ÚJ RAGASZTÓSZOFTVERÉT

A brémai székhelyű BÜHNEN vállalat idén ünnepli 100. születésnapját. A cég alapkövét *Heinrich Bühnen* tette le. Újdonságnak számított, amikor fia, *Heinz Bühnen* 1976-ban bevezette Eu-

rópában a ragasztópisztolyt – ez volt Európában valamennyi forró ragasztópisztoly őse. Nem sokkal később a vállalat tervezői feltalálták a forróolvadék-ragasztók szórásos felhordását.

Most a vállalat újabb újtással jelent meg a piacon: a HB 6000 connect sorozatú olvasztók mostantól 20 szerkeszthető hellyel rendelkeznek a ragasztási paraméterek tárolására. A szoftver segítségével megjeleníthető a név, a viszkozitás, a nyitott idő, a kötési idő és a feldolgozási hőmérséklet is.



### Kapcsolat:

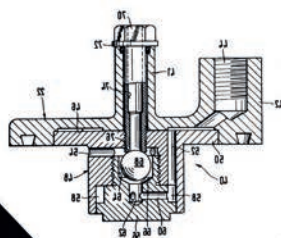
**BÜHNEN GmbH & Co. KG**  
Hinterm Sielhof 25  
28277 Bremen · Germany

Telefon: +49 (0) 421 51 20 0  
É-ÉNy Magyarország: +36/30 944 0656  
D-DK Magyarország: +36/30 171-0200  
Telefax: +49 (0) 421 51 20 260  
info@buehnen.de  
[www.buehnen.de/hu](http://www.buehnen.de/hu)

**BÜHNEN**  
RAGASZTÁSTECHNIKA

## BÜHNEN JÓ KAPCSOLAT A KEZDETEKTŐL FOGVA

A BÜHNEN megoldást kínál mindenkinek, aki olvadákragasztót használ a gyártási folyamatában, függetlenül attól, hogy milyen iparágban van szüksége ragasztási megoldásokra. A megfelelő rendszertechnológiát és tartozékokat, valamint a megfelelő olvadákragasztót szállítjuk Önnek - így Ön sikeresen és biztonságosan végezheti el a ragasztást.



A BÜHNEN-nel  
az Ön oldalán van  
egy kapcsolattartó  
személy, aki segít  
és támogatni  
fogja Önt.

[www.buehnen.de/hu](http://www.buehnen.de/hu)

É-ÉNy: +36/30 944-0656

D-DK: +36/30 171-0200

# Miért nehéz munkaerőt találni? Hova tűntek a munkavállalók?

Sokszor és sokan kérdezik tőlem, mi lehet az oka, hogy nincsen elegendő munkavállaló. Hova lettek hirtelen, elpárologtak? Igen, de nem hirtelen. Az elmúlt 10 évben elkezdődött a folyamat, ami mostanra csúcson áll, és érte el azt a szintet, ami már sokaknak feltűnik és beszélünk róla.

## Akár egymillió magyar állampolgár is dolgozhat külföldön

Még a covid előtti években, 2015-2019 között megnőtt a kereslet a munkavállalók iránt. Eddigre ugyanis a 2008-as válság összes szereplője nagyjából kilábalt a nehézségekből, fejlesztésekbe, minőségi cserékbe kezdett. Ez azt jelentette, hogy hirtelen több munkavállalót kerestek a piacon, mint ahányan elérhetőek voltak. Az elmúlt 10 évben tetszik, nem tetszik, sokan Európa vagy a világ más országában próbáltak boldogulni, élni és dolgozni. Hivatalosan is fél millió ember nem itthon él, és ennek fele kint is dolgozik. És ezek a hivatalos számok. Nem hivatalos adatok szerint ez már elérte az egy milliós feletti számot is egy olyan országra vetítve, ahol összesen 4,5 millió ember a foglalkoztatottak száma. A napokban (2022 ősz) jelent meg adat arról, hogy

Ausztriában történelmi csúcsra került a kint dolgozó magyarok száma. Az elmúlt másfél évtizedben több százezer magyar költözött külföldre. Ausztriában ez idő alatt öt és félszeresére nőtt a magyar állampolgárok lélekszáma. A Statistik Austria adatai szerint 2022 elején 94 411 magyar állampolgár élt Ausztriában. Júliusban 114 448 magyar állampolgár dolgozott Ausztriában: az ingázók és az idényben dolgozók az első adatban nincsenek benne. És ez csak Ausztria.

## Megnőtt a munkavállalók elvárása

Erre jött rá a covid, ami 2019-től kezdve több szempontból új korszakot hozott a HR terület életébe. Teljesen átalakult a munkavégzés módja, ideje (rugalmasabb lett), 2021 első feléig a munkavállalók részéről erős visszafogottság volt jellemző váltás tekintetében. A hibrid munkavégzés egyre

jobban eluralkodott, az otthoni és irodai munkavégzés váltását már nélkülözhetetlen feltételként szabják meg a munkahelykeresők. A bérelvárások az egekbe szöktek, hiszen a kevesebb munkaerő érzi a hiányt, kockázatot lát a váltásban, így megemeli az elvárásait. Teljesítménnyel fedezni a többlet bért nagyon nehéz a vállalkozásoknak ilyen rövid idő alatt.

2021 második felétől ismét elindult a piac, mozgolódnak kezdtek a munkavállalók, el kezdték érezni a bátrabb társaikon keresztül, hogy szükség van rájuk, lehet akár 2-3 párhuzamos ajánlatuk is: válogathatnak feladatot, felelősséget, megközelíthetőséget, fizetés szempontjából is. Viszont ők már nemcsak itthon nézelődnek, hanem a nagyvilágban, itthoni munkavégzéssel is. Ez azt jelenti, hogy ismét elvesztünk munkavállalókat a hazai piacról olyan pozíciók, feladatok esetében, ami könnyedén elvégezhető távolról is, és maximum havi egyszer kell valamilyen központban megjelenni. De az is leszűkülhet egy online beszélgetésre, és csak évente kétszer kell valahova kiutazni egy csapatépítő tréningre. Értelemszerűen nem magyar bérekért.

## A világválság legnagyobb áldozatai

A covid egyik legnagyobb áldozata az éttermek, szállodák, turizmussal összekötött szolgáltató cégek, munkaerő szempontjából is. Sok ember a covid kapcsán azt érezhette, hogy ezek a szektorok végtelen sérülékenyek, és amíg például a hotel zárva tartott, és neki máshol kellett dolgoznia, hiába nyitott ki újra, nem ment vissza. Arra is rájöttek sokan, hogy egy „átlagosabb” munkahely nemcsak munká-

▪ Deák Andrea, ügyvezető





■ *Hiába a robotizálás, szakemberekre akkor is szükség lesz*

ban/pénzben kiszámíthatóbb, hanem időben is. Nem kell éjszaka, hétvégén, ünnepeken dolgozni. Amíg korábban sikk volt reptéren, hotelben, neves étteremben dolgozni, mára ez megfordult. Mire ezt elfelejtjük, az hosszú évekig tart. Mondhatnánk, hogy az innen kieső munkavállalók lehetőséget adtak a cégeknek, hogy találjanak szakembert saját maguk számára. Ez részben működött is, de a speciálisabb munkakörökbe – mint például a mérnökök – nehéz berakni egy szállodai portást vagy egy légi utaskísérőt. De sok olyan pozíció van, ahol tréninggel, betanítással pár hónap után az illető már képes ellátni a munkát.

### Nem csoda, hogy nehézségekkel küzd a munkaerőpiac

2022 tavaszától kezdve újra extrém helyzetbe került Európa, így Magyarország is: ukrán-országi háború, különböző energia- és üzemanyagválságok, gazdasági világválság réme. Azt se felejtjük, hogy idén volt a parlamenti választás itthon, ami mindig lassít mindent pár hónapra.

Mindezeket összeadva nem csoda, hogy nehézségekkel küzd a munkaerőpiac, hiszen mindez sok az embereknek, sok mindenkinek. Ma már komoly üzleti elemzők arról írnak, hogy az országok – és ezen belül a cégek – gazdasági fellendülésének legnagyobb akadálya a szakemberhiány lesz. Ha ezt nem tudjuk megoldani, hiába vannak/lesznek szuper ötleteink, termékeink, szolgáltatásaink. A gépek működtetéséhez is szak-

emberek kellene, hiszen mindent nem lehet robotokra és mesterséges intelligenciára cserélni. Ha még lehetne is, azokat valakinek ki kell találni, össze kell rakni, tudni kell működtetni, karbantartani és így tovább.

### Összefoglalva, ami nehezíti a cégek életét munkaerő szempontjából

- külföldre vándorolt munkaerő kb. 1 millió ember (nem hivatalos adat),
- itthonról, de külföldre dolgozók,
- kevesebb a váltani szándékozó ember, mint amennyi nyitott pozíció található,
- alaphangon 20-30%-kal többet kérő munkatársak, csak a tavalyi évhez képest,
- bizonytalan üzleti környezet, félelem az emberekben, váltási stop,
- +1 vezetők rugalmatlansága, új helyzetre való késői reagálás: nincs lehetőség home office-ra, csak a környékről veszünk fel embert. Kész ember kell, a fiatalok elutasítása sztereotípiák alapján (pl. lusták, nem megbízhatóak, sok pénzt akarnak, karriert akarnak túl hamar – valóban mindenki?). Idősebbek kizárása sztereotípiák alapján (már nem akar sokat dolgozni, lassú, nem ismeri a mai technikákat – valóban mindenki?).

### Mi az, ami segíthet minket, amennyiben új munkaerőt szeretnénk cégünkbe?

- idősebbek megtartása, felvétele, hiányosságok tréningezése,
- fiatalok alkalmazása, tréningezése,

- más iparágokban tapasztalatot szerzett munkatársak felvétele, szükség esetén tréninggel segítése,
- home office lehetőség, akár minden nap előre lefektetett világos keretekkel,
- más régiók munkavállalóira nyitottság,
- rugalmas munkavégzés helye, ideje, az eredmény és az elvégzett munka számíton,
- rugalmasság, alkalmazkodás az új helyzetekhez, folyamatos változásra nyitottság,
- partneri viszony a munkavállalóval, igények rendszeres időközönkénti átbeszélése mindkét oldalról, például rezsiemelkedés, üzemanyag költségek emelkedése. Lehet, hogy valakinek az a segítség, ha ebben kap támogatást.

### Ha valóban jön egy komolyabb gazdasági válság, több lesz az elérhető munkavállaló például a logisztikában, szállítmányozásban?

Érdekes kérdés lehet az is, ha jön egy válság. Több vagy kevesebb lesz a házhoz szállítás (lásd benzinár növekedése). Nagy valószínűséggel a magas üzemanyagárak miatt sokan elgondolkoznak majd, hogy inkább kocsiba üljenek és menjenek be egy boltba a megvásárolni kívánt termékért, vagy inkább rendeljék haza. Valószínűleg utóbbit választják. Ha több lesz az online megrendelés, a szállítmányozó cégnek több futásra és gépkocsira lesz szüksége. Visszakanyarodva, ez az iparág egy válság idején honnan szerezhet plusz munkaerőt? Amire számítunk, hogy leépítés esetén a termelő cégeknél a fizikai állomány területén, fehér gallérosok esetén pedig olyan munkakörökben lehetnek leépítések, ami nem kell a napi működéshez, vagy egy időre elengedhető (pl. adminisztráció, marketing).

Általánosan a piac egészére elmondható lesz, hogy leépítés a kevesebb tapasztalatot igénylő munkakörök esetében várható. A kérdés, hogy ebből kell-e éppen sok a piacnak. Váltásra nyitott specialistákból nem lesz több, mert nekik egy válságban is lesz munkájuk. Még kevesebben akarnak majd váltani, mindenki törekszik a biztonság felé, a megszokott felé. Ezért inkább szakmai vezetőként, HR vezetőként legyünk nyitottak a fent pontokba szedett gondolatokra, és ne csináljunk úgy, mintha a piac ugyanúgy működne, mint 10-15 évvel ezelőtt.



Czékus Mihály

## Mit kell szem előtt tartania a cégeknek ezekben a kiszámíthatatlan időkben?

Kétségtelenül egy új valóságban élünk napjainkban. A fogyasztói hangulattal kapcsolatos legfrissebb kutatás szerint a fogyasztói bizalom világszerte, így hazánkban is mélybe zuhant.

## I Fogyasztói várakozás

A fogyasztói hangulat a gazdaság kulcsfontosságú mutatója, mivel a fogyasztói kiadások a teljes gazdaság több mint kétharmadát teszik ki. A nyár utolsó hónapjára vonatkozóan jelentősen romló konjunktúraindexet publikált a GKI. Az augusztusi adatok beleillenek a romló üzleti és fogyasztói várakozásokat tükröző trendbe. A mérési adatok tanúsága szerint augusztusban mínusz 14,3 pontra esett vissza a gazdasággal kapcsolatos várakozásokat prezentáló konjunktúraindex. Az érték egy masszív mélypontot jelent. Nyilvánvaló módon az index egyes összetevői sem mutatnak rózsás képet.

Az üzleti bizalmi index 13 pontos, a fogyasztói index pedig közel 30 pontos esést volt kénytelen elszenvedni. Nem jobb a helyzet a tengerentúlon sem. Ott a fogyasztói optimizmust mutató index (amelyet 1978 óta mérnek) soha nem volt ilyen alacsony. A közelmúltban mért értéke alacsonyabb a Covid-járvány mélypontján vagy a pénzügyi válságok időszakában regisztráltaknál.

Miért fontosak a vállalatok számára a fogyasztói várakozásokkal kapcsolatos adatok? Azért, mert a cégeknek ilyen környezetben kell teljesíteniük, és üzleti stratégiákat kialakítaniuk.

## Az árak emelése az egyetlen lehetőség a cég számára?

A legtöbb vállalat nem méri fel a nem hatékony működés költségeit, amelyek felemésztik a nyereséget. A költségtermelő helyek felülvizsgálata lehetővé teszi a haszonkulcsokat rontó problémák kezelését – az árak emelése helyett. Mivel minden vállalat más-más kiindulópontból fog belépni a recesszióba, a megfelelő terv csak akkor működik, ha a vezetés tudja, hogy a cég pénzügyi szempontból hol áll. Mielőtt a cégvezetés biztos lehetne abban, hogy milyen döntéseket kell hoznia a költségek esetleges csökkentése érdekében, pontosan tudnia kell, hogy a vállalat milyen erőforrásokat használ, és ezek közül melyek teszik ki a költségvetés nagy részét.

Ezután fel kell tenni az első lépésből származó kérdéseket, és második lépésként megválaszolni azokat. Miután megvan a válasz a fenti kérdésekre, összeállítható egy lista az erőfor-

rásokról, amelyek a legértékesebbek a vállalkozás és annak alkalmazottai számára.

A harmadik lépés fordulóponthoz jelent a költséghatékony döntések meghozatalában, de ezt nem teheti meg anélkül, hogy az első és a második lépés során ne kapjon egyértelmű és konkrét válaszokat. Ezek a válaszok megmondják, hol érdemes először csökkenteni a kiadásokat.

A kutatások azt mutatják, hogy azoknak a vállalatoknak, amelyek megvalósítják a költséghatékony növelést célzó tervet, nagyobb esélyük van nemcsak túlélni a recessziót, hanem virágozni is. Ha sikerül „megelőzni” a recessziós görbét, akkor szükségtelenné válik a túlélésért küzdeni.

## Hogyan közelíthetik meg a vállalatok a költséghatékonyt?

Recesszió idején a gazdasági feltételek folyamatosan torzulnak, ami zavarokat és bizonytalanságot okoz az üzleti életben. Míg egyes vállalatok üzleti akadályokat tapasztalnak, mások jól működnek a gazdasági válság idején is. Függetlenül attól, hogy a szervezet az előbbiek közül melyik oldalon áll, fel kell készülnie a helyzet kezelésére. A legtöbb szervezet szenved a recesszió idején, mind a kereslet csökkenése miatt, emiatt a vállalkozásoknak – mérettől függetlenül – készletre kell tartaniuk a gazdasági hanyatlás átvészelésére.

Az egész gazdaságot érintő, kedvezőtlen időszakban a siker kulcsfontosságú mutatója az, hogy egy szervezet továbbra is fektet-e a technológiába vagy sem. Csábító azt gondolni, hogy a gazdasági visszaesés idején a legjobb taktika a költségek drasztikus megvágása és biztonsági játékokra való törekvés. Ha azonban egy szervezet stratégiaileg fektet be a megfelelő technológiába, nagyobb valószínűséggel kerül kedvező pozícióba, ha a piac újra fellendül. Amikor gazdasági zűrzavarban találjuk magunkat, képesnek kell lennünk arra, hogy szervezetünk belső folyamataira fordítsuk a figyelmet. Ez azt jelenti, hogy a személyzet vagy a szolgáltatások leépítése helyett át kell tekinteni a szervezet előtt álló kihívásokat, és azonosítani például azokat a módokat, amelyekben az automatizálás segíthet javítani a hatékonyságot, valamint csökkenteni a költségeket.

## Mit jelent a recesszió a kiskereskedők számára?

A kiskereskedők számára a recesszió kemény dió. A növekvő infláció, az energiaárak, a beszerzési árak és a világjárvány elhúzódó hatásai a szereplőket minden kereskedelmi szektorban gondolkodóba ejtik, hogyan készüljenek fel a jövőre. A recessziók gyakran strukturális változásokat idéznek elő a trendek felgyorsításával, új üzleti modellek bevezetésével és a meglévő gyengeségek feltárásával.

A recesszió idején kritikus fontosságú a fogyasztói preferenciák megértése. A kiskereskedők gyakran új módszereket vezetnek be a vásárlói hűség kialakítása és megszilárdítása érdekében. Például a hűségprogramok és promóciók értékes eszközök lehetnek, de csak akkor, ha megfelelnek az ügyfelek igényeinek. Egyébként csak költségnövelő tényezőkké válnak. A kiskereskedőknek arra kell összpontosítaniuk, hogy a fogyasztók miért vásárolnak, és hogyan tudnak a márkák a legjobban megfelelni az igényeiknek. A márkáknak kreatívabbnak kell lenniük a vásárlói visszajelzések gyűjtésében is. Az ügyfelekkel való kapcsolatteremtési módok megtalálása fontosabb, mint valaha. Az ügyfelek személyre szabott kiszolgálást várnak el. Készült olyan felmérés, ami azt mutatja, hogy a fogyasztók 58 százaléka nem vásárol olyan márkától, amely nem nyújt számára értékes vásárlói élményt.

A világ egyik legnagyobb tanácsadó cége, a Deloitte tanulmányozta a korábbi recessziós időszakok kiskereskedelemre gyakorolt hatását. Azt tapasztalták, hogy azok a cégek, amelyek a recesszió idején fejlesztéseket eszközöltek, magasabb növekedési ütemet mutattak a fellendülés időszakában.

A recesszió idején átalakulnak a fogyasztói szokások, változnak a preferenciák. A fogyasztók továbbra is költenek élelmiszerre, egészségre, testápolásra és alapvető ruházatra. A leginkább érintettek a luxuscikkek, bútorok, háztartási cikkek, elektronikai cikkek és sportszerek.

Nagyon fontos, hogy miként játszik a kereskedő az áremelés „gombjaival”. Vagyis, hogy mely termékeknél nyomhatja meg erőteljesebben, és melyeknél kevésbé. Ugyanis a vásárlóknak itt is hatalmuk van. Dönthetnek úgy,

4 hogy másik kereskedőt keresnek, bizonyos cikkek nélkülöznek, vagy általános vagy olcsóbb termékeket választanak helyettesítőként.

### Nem csak a jó árakról van szó

Az utolsó dolog, amit a vállalatok akarnak, az az, hogy az infláció leple alatti túlzott áremelőnek tekintsék őket. Az ügyfelek elfogadják ugyan az áremelkedést, de ez nem jelenti azt, hogy örülnének ennek. Lehet, hogy az ismert ellátási lánc korlátok miatt most rendben átmegy minden emelés. De, amikor a helyzet megfordul, azok a cégek, amelyek nem sebészi precizitással nyúltak az árképzéshez (vagyis, nem pontosan tudták, hol kell felemelni az árakat és hol nem), nagy árat fizethetnek (pl. ügyfélvesztés stb.).

Vannak olyan módszerek, amelyekkel a vállalatok már most támogathatják ügyfeleik hosszú távú megtartását, még áremelkedések közepette is. A disztribúció során a vállalatok együttműködhetnek az ügyfelekkel, és beazonosíthatják az ellátási láncukban azokat a termékeket, amelyek alacsonyabb költségű helyettesítőkre cserélhetők, így pénzt takaríthatnak meg. Áremelés esetén kulcsfontosságú a mögöttes indokok közlése, amelynek az átfogó szolgáltatás és a stratégiák kontextusában kell megtörténnie, hogy továbbra is a legjobb üzletet biztosíthatjuk. Abban a pillanatban, amikor a közlés pusztán csak az árról szól, a fél csatát már el is veszítheti a vállalat.

### Hogyan befolyásolja az infláció a növekedést és az általános üzleti jövedelmezőséget?

Amit fontos szem előtt tartani, az a bruttó nyereség és a bruttó árás közötti különbség. Az árak emelésével nő a bevétel, és úgy tűnik, a cég növekszik. De, ha a vállalatok ezt anélkül teszik, hogy fenntartanak vagy növelnék a bruttó árásukat, akkor a forgalomnövekedés ellenére gyakorlatilag kevésbé nyereségesek. Az infláció nagy kihívása a költségnövekedés áthárítása, a haszonkulcsok megőrzése az ügyfelek elvesztése nélkül. Ez teszi olyan fontossá az áremelések sebészi pontosságú megközelítését. Ezen a



■ A fogyasztói hangulat jelentősen romlott az utóbbi időszakban

változékony piacon le kell csökkennie a reakcióidőnek. A döntések sebességét ebben az időben tízszeresére kell gyorsítani. Minden változtatást szorosan figyelemmel kell kísérni, és ki kell értékelni. Szükség esetén pedig gyorsan ki kell igazítani. Olyan ez kicsit, mint egy katonai irányítóterem – figyeljük a helyzet alakulását, és gyors (stratégiai) döntéseket hozunk.

### Mit kell szem előtt tartaniuk a cégeknek ezekben a kiszámíthatatlan időkben?

Kulcsfontosságú, hogy a cégtulajdonosok és vezetők felkészítsék szervezeteiket a következő recesszió túlélésére, sőt, akár virágzásra is, akármikor is jön. Nem minden vállalkozást érint egyformán vagy ugyanolyan mértékben a recesszió. Az eredmények közötti különbség nagyrészt annak köszönhető, hogy milyen típusú terméket vagy szolgáltatást adtak el, és hogyan elégítették ki az ügyfelek igényeit. Az ügyfelek a gazdasági visszaesések idején is megvásárolják a nélkülözhetetlen cikkek, például élelmiszereket és egyéb háztartási cikkek, valamint fizetik a rezsit. Emellett a recesszió idején is keresettek bizonyos szolgáltatások, mint például az egészségügy, az autójavítás stb. A recesszió ellenálló termékeket és

szolgáltatásokat kínáló iparágakat néha recesszióálló vállalkozásoknak nevezik. Azok a vállalkozások, amelyek nem tartoznak e recesszióálló iparágak egyikébe sem, számos stratégiát alkalmazhatnak a recesszió, működésükre gyakorolt hatásának elkerülésére vagy csökkentésére. A recessziós lehetőségek olyan előnyök, amelyek a visszaesés során bekövetkező gazdasági változásokból származnak. A kreatív cégvezetők kihasználhatják ezeket a lehetőségeket, hogy növeljék vállalkozásukat, megőrizték nyereségüket, sőt növeljék piaci részesedésüket olyan időszakban, amikor más vállalatok stagnálnak vagy zsugorodnak. A recessziós lehetőségek eltérnek a recesszióálló vállalkozásokétól. A gazdasági visszaesés átvészeléséhez az utóbbiaknak szinte semmit sem kell változtatniuk üzleti modelljeiken, termékeiken vagy szolgáltatásaikon. Lehetőséget találni a recesszió idején is lehetséges. Az üzleti változások és az új gazdasági realitások lehetőséget kínálnak a vállalkozások számára a költségek csökkentésére, a lényeges mutatók javítására, valamint az alkalmazotti és beszállítói kapcsolatok javítására. A siker kulcsa az agilitás, a stratégia átdolgozása annak érdekében, hogy a vállalat ne csak túléljen, hanem akár növekedjen is.

**A PromiScan rendszerrel gyorsan és könnyedén meg tudja mérni árujának paramétereit.**

## AZAZ

- ✔ a hosszúságát,
- ✔ a szélességét,
- ✔ a magasságát,
- ✔ valamint a súlyát.

Ezáltal teljes körű megoldást kínál a méretekkel gépek, a mérlegek és a vonalkódolvasók számára, hogy egzaktságot biztosítsanak. A fénykép, a vonalkód, a súly- és méret adatokat egyetlen üzenetbe alakítja, amelyet aztán bármilyen vállalatirányítási rendszerbe képes rögzíteni.

**Amit a rendszer használata nyújt:**  
csökkenthető a bevételkiesés lehetőség a „bevétel-visszanyerésre” tervezhetőbb tárolás és szállítás pontos beszállítói adatszolgáltatás automatizálás egyik kulcseleme



**FELKELTETTÜK ÉRDEKLŐDÉSÉT?  
WWW.PROMISCAN.HU**

**KÉRDÉSE LENNE? LÉPJEN VELÜNK KAPCSOLATBA!**

**Prominens Kft.**  
6800 Hódmezővásárhely, Dr. Rapsák András út 49.  
email: prominens@prominens.hu  
telefon: +36-62-533-933

## IPARI MÉRLEGEK

**GYORS - PONTOS - MOBILIS**

### MÉRLEGES RAKLAPEMELŐ

Német minőség, 2500 kg teherbírás, ±1,5 kg pontosság, 12 hónap garancia

További lehetőségek:  
nyomatató, hitelesítés (1200 kg / ±0,1 kg), Wi-Fi kommunikáció

## RENDKÍVÜLI AKCIÓ!

**ALAPMODELL: 1000.- € + áfa**

**HITELESÍTHETŐ: 1250.- € + áfa**

Akció érvényes: 2022.12.31-ig.



**+36-30/388-9444  
info@sands.hu**

**További kínálatunk:**

Targonca  
villamérleg



Asztali mérleg



Lapmérleg



Darumérleg



A garancia és a használat feltételeit (érdeklődés esetén) részletes ajánlathoz tartalmazza



**Kapcsolat:**  
S&S Group Hungária Kft.  
2045 Törökbálint, FSD park 3. www.sands.hu  
info@sands.hu +36-30/388-9444



# stancforma



## KIMETSZŐSZERSZÁM GYÁRTÁS

**Piacvezető családi vállalkozás –  
világszínvonalú gépparkkal.**

(lézervágók, késhajlító CNC gépek,  
késmegmunkálás: 12-100 mm-ig)  
-karton, hullámkarton, kartonplaszt, műanyag,  
hab, vagy egyedül anyagok kivágásához –  
minden stancolható anyaghoz  
-kitörő, pertinax, stb. készítése  
-habok, szivacsok vízszugaras  
bévágása 50 mm vastagságig.



Hosszú távú megoldás: **STANCFORMA KFT.**  
26 éve a megbízható, innovatív partner.  
Tatabánya, Fürdő u. 55.  
[www.stancforma.hu](http://www.stancforma.hu)  
Tel: 34/510-622, 34/305-900



## GRAFIKAI TERVEZÉS

*...hogy a gondolat alakot öltjön!*

# FRIEBEART

+36 20 886 44 14  
friebeart@gmail.com  
[www.friebeart.hu](http://www.friebeart.hu)

# Az EU-ban a növényvédő szerek göngyölegek 65%-át gyűjtik össze

Újrahasznosítás, gyűjtés, fenntarthatóság témaköröket érintve, az Európai Fenntarthatósági Hét időszakára időzítve került megrendezésre a 6. CSEBER Konferencia. Itt megtudhattuk, hogy tavaly itthon a növényvédő szerek csomagolóeszköz begyűjtési rendszer jobban teljesített az EU átlagnál, ugyanis a használt göngyöleg 67,4%-át adták le a gazdák.

## Több éves sikeres közös munkát tettek hivatalossá a megállapodás aláírásával

Az esemény kiemelkedő program-pontja volt a Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara, valamint a Cseber Nonprofit Kft. együttműködési megállapodásának ünnepélyes aláírása. A gyakorlatban a két szervezet régóta kooperál a közös célok elérése érdekében.

A kamara abban tud segíteni, hogy a Csebernél felhalmozódott információ minél több gazdához eljusson, amivel a begyűjtés mértéke tovább növelhető. A növényorvosi témában tartott képzések során az említett információk halmaz pedig beépíthető a tematikába, hasznos ismereteket ad az oktatóknak, növeli a biztonságos növényvédőszer-felhasználás mértékét.

## A hamisított növényvédő szerek aránya 14%

A Magyar Növényvédelmi Szövetség képviselőjében **Görög Róbert** ügyvezető tartott előadást, mely során a hamisítványokra, az illegális forgalmazásra hívta fel a figyelmet. Elmondta, hogy globális szinten növekszik az ellenőrzött forgalmazáson kívüli szerek aránya, és ez veszélyezteti a környezetet, és az emberi egészségre is káros hatással lehet. Jellemző, hogy összetételük ismeretlen, nem teszteltek, így hatásuk nem meghatározható. A szermaradványok mennyisége magas is lehet, sokszor a szállítási és tárolási szabályokat sem tartják be. Az utóbbi években csomagolásuk már tetszetős, a megtévesztésig hasonlítanak az eredetihez.

**Szűcs Csaba**, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal ellenőrzési referense szintén a jogellenesen forgalmazott termékeket érintette előa-

dásában. Elmondta, hogy idén egy gyomirtó- és egy rovarölő szer volt érintve; sajátosság, hogy mindkettőt egy adott forgalmazónál lelték fel. Rámutatott arra, hogy a hamisított termékek csomagolása, címkézése elég jól sikerült, de a specifikációk alapján a különbségek meghatározhatók voltak.

Az Európa-szerte felhasznált növényvédő szerek 14%-a hamisított, jogellenes forgalmazásból származik. **Fenyvesi Rita** szerint az ezekhez tartozó göngyöleg is megjelenik a vizsgagyűjtési rendszerben.

## A következő időszakot fenntarthatósági célok jellemzik, közben 300 tonna lejárt szavatosságú gazdátlan növényvédő szer megsemmisítése zajlik

**Balázs Viktor**, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara szántóföldi specialistája az új Közös Agrárpolitika elveire épülő



■ Regranulátum és az abból készült kábelvezető cső – az újrahasznosítás eredménye

támogatási rendszer változására mutatott rá. Elmondta, hogy a 2023-tól induló időszakot a fenntarthatóság jegyében fogjuk megélni, jóval zöldebb infrastruktúra fog kialakulni, a zöldítés be fog épülni a támogatási rendszerbe. Lesz kötelező érvényű rendszer is, amihez csatolhatóak önkéntes, választható elemek is.

A Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara elnöke, **Dr. Labant Attila** előadásában a 2017. év óta folyó projektjükről, a gazdátlan, lejárt szavatosságú növényvédő szerek begyűjtéséről és ártalmatlanításáról tartott előadást. Az első évben megközelítőleg 300 tonna ilyen gazdátlan „hulladékot” irtak össze, azonban több éven keresztül előrelépés nem történt forráshiány miatt. 2021-ben jelent meg a költség felhasználhatósági szinten a kamaránál, azóta a tárgyalási szakaszon túl van a program. A projekt befejezése, az ártalmatlanítás folyamata belátható időn belül lezárul.

### Átlagosan 71%-os növényvédőszer-megtakarítás érhető el

**Szalkai Gábor** társadalmi kapcsolatokért felelős vezető, a Bayer Hungária Kft. képviselőjében elmondta, hogy vállalatuk elkötelezett a fenntarthatóság iránt, több pilléren áll a fenntartható működés. Ennek egyik, aktív része a növényvédő szerek göngyöleg visszagyűjtése, ebben a programban globálisan már 1996 óta részt vesznek.

A Syngenta Kft.-től **Pecze Rozália** fenntarthatósági menedzser tartott előadást, melyben a biológiai sokszínűségekre hívta fel a figyelmet. Elmondta, hogy a cégnél milyen kezelhető intézkedéseket tettek a biodiverzitás témájában. Ennek egyik momentumja, hogy Magyarországon 35 ezer hektáron telepítettek sajátos növénykeverékből álló kultúrát, mellyel a vadkár mérsékelhető, és csökkenti a talajvizekbe történő bemosódás mértékét. Felhívta a figyelmet, hogy megoldásra vár sok helyen a permetezés utáni tankmosóvizek összegyűjtése, kezelése.

**Fazakas Áron**, a BASF Hungária Kft. digitális termékmenedzsere a Smart Sprayer csúcstechnológiájáról tartott előadást. Az okospermetező biztonságosan megkülönbözteti az 5 mm nagyságú kultúrnövényt is a gyomok-



■ *Fenyvesi Rita, Cseber Nonprofit Kft. ügyvezetője és Dr. Labant Attila, Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara elnöke*

tól. Így csak oda juttat ki szert 60x60 cm-es területre, ahol – a foltkezelés szellemében feltétlen – szükséges. Ezzel átlagosan 71%-os növényvédőszer-megtakarítás érhető el.

### Jövőre új arculattal jelenik meg a Cseber

A Cseber munkájáról **Fenyvesi Rita** ügyvezető és **Belleli Csaba** fejlesztési menedzser számolt be. 2021 évben – az uniós átlagot meghaladva – 64,7% volt a visszagyűjtési arány, ennek további növelését az ügyvezető alapfeladatnak tekinti. Az idei évet ennél magasabb visszagyűjtési arány elérésével szeretnék zárni. Konkrét számokban kifejezve (az augusztus végi adatokat tekintve) időarányosan jól áll a program, ugyanis az előző évben 880 tonna volt a begyűjtött göngyöleg, idén pedig 950 tonna. Amennyiben az előző év utolsó negyedének tendenciáját tudja tartani a rendszer, teljesíthető lehet a vállalás.

Nagyot sikerült előrelépni az újrahasznosítás területén is: 2019-ben indult a folyamat, 2020-ban a visszagyűjtött műanyag 12%-a, 2021-ben már egy negyede öltött új formát (a cél a 60%). Ezzel tavaly már 281 tonna műanyag-hulladék került anyagában újrahasznosításra: alapanyagként műanyag granulátum készült belőle, amit kábelvezető csövek készítéséhez használtak fel.

Megtudtuk, hogy a „Három a magyar igazság” kampány ebben az évben is folytatódott, és 2023 végéig fut ki. Jövőre lesz 20 éves a Cseber, ennek al-

kalmából új arculat kerül majd kialakításra. A szervezet az együttműködési rendszerét tovább fogja bővíteni, ennek egyik kiemelt pontja lehet majd a hulladékgazdálkodási koncessziós pályázatot elnyert MOL Nyrt.\* illetékes szervével való közös munka kialakítása, hivatalossá tétele.

*A Cseber kéri a gazdálkodókat, hogy az idei év utolsó negyedében is éljenek az ingyenes visszagyűjtés lehetőségével, és vigyék vissza a kiürült, háromszor kiöblített göngyölegeket a gyűjtőhelyekre.*

Programon kívül kért és kapott szót **Runtág Tivadar**, a MOL Körforgásos Gazdálkodás Kft. gumiabroncs és műanyag-hulladék anyagáram igazgatója. Elmondta, hogy keresik az együttműködést a már ezen a területen működő szervezetekkel. Három fő kritériumot határoztak meg ehhez: az intézmények tisztességesen, átláthatóan és hatékonyan működjenek. A Cseber Nonprofit Kft. bízik benne, hogy a jövőbeni együttműködés konkrét keretei és feltételei mielőbb pontosításra kerülhetnek.

*\* A Magyar Állam által kiírt hulladékgazdálkodási koncessziós pályázatot a MOL Nyrt. nyerte el, így 2023. július 1-jét követően 35 évig a társaság vehet részt az évi közel 5 millió tonna magyarországi települési szilárdhulladék begyűjtésében, gondoskodik annak kezeléséről, valamint megvalósítja a kapcsolódó beruházásokat.*



Kohout Zoltán

# Célunk a logisztika társadalmasítása

DR. DOÓR ZOLTÁN, A MAGYAR LOGISZTIKAI EGYESÜLET (MLE) ELNÖKE A HAZAI LOGISZTIKA VISZONYAIRÓL

Egyesületként küzdeni a tudásátadással, a szakmai szempontok érvényesítésével, a fejlesztési és szakpolitikai előkészítő műhelyekkel sikeresen együttműködni – egyik sem könnyű feladat manapság Magyarországon.

A Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) elnöke, ha ugyan több területet érintő kritikával is, ám derűlátóan nyilatkozik. Így hát végigkérdeztük a szervezeti munkán túl a szektor főbb problémáiról.

## I Rendszerváltás és küldetés

Nem éppen a polgári mentalitás és a civil szervezetek korszakát éljük Magyarországon. Mit tud tenni, elérni egy egyesület egy olyan kemény és az állami szabályzástól függő iparágban, mint a logisztika?

– Az alapításkor, vagyis 1990-ben az volt a célunk, hogy a következő 10 évben a logisztika, mint tudomány érje el azt az elismertséget, melyet külföldön tapasztaltunk, és a vállalati életben a menedzsmentkultúra része legyen. Ez utóbbit részben persze a privatizáció folyamata is segítette, ahogy jöttek a nyugati vállalatok, hozták magukkal a logisztikai tudásukat és annak gyakorlatát. Az MLE szakmai jogelődjével – egy egyetemi kutatócsoporttal – már a nyolcvanas években tanulmányoz-

tuk főleg a német logisztikát és úgy éreztük, nekünk is meg kell osztani az így szerzett tudást, hogy a magyar logisztika mielőbb a nemzetközi vérkeringésbe kerüljön.

A szocialista gazdasági rendszerben ez nem volt egyértelmű? Hiszen ott is létezett, még ha csonka és kifejeletlen állapotban is, a gyártáskiszolgálás, fuvarszervezés...

– Régen részleteiben megvoltak az elemei, de nem egészében, nem mint önálló szakterület, tekintettek rá. Nem rendszerben gondolkodtak a logisztikáról. A 80-as évek végén elkezdődött a korszerűbb képzések kidolgozása, amelyek egyébként pont ezt a szemléleti váltást is előmozdították. Ma már itthon nagyon magas fokon jelen van a logisztikai tudás.

Mondható, hogy európai színvonalon? – Egyértelműen.

...és 2000-től mi volt az egyesület missziója?

– Ekkortól a logisztika társadalmasítása került napirendre. Az lett az önként vállalt célkitűzésünk, hogy a logisztikai tudomány- és iparágban felhalmozott tudást szélesebb körben megosszuk, elérhetővé tegyük, ezzel az logisztikai szakmának és a magyar gazdaságnak a fejlődését támogatassuk. Abból indultunk ki, hogy a logisztikát, mint fogalmat még ma is nehéz egy átlagembernek definiálni, összetett szakterületet érint és ölel fel. A szakmában is éreztük, hogy fontos szintetizálni mindazt a tapasztalatot és tudást, ami a nyitott gazdaságban ezen a téren felhalmozódott.

### Miért fontos, hogy a laikusok értsék, tudják, mi az a logisztika?

– Az átlagember esetében is fontosak a logisztikai alapismeretek, mert ma már átszövi a mindennapi életünket a logisztika. A szakmában dolgozók esetében pedig felmértük a tagvállalataink igényeit, milyen tudású dolgozót szeretnének látni a különböző logisztikai beosztásokban. Azt tapasztaltuk, hogy a képző intézmények sok esetben nem a piac igényeinek megfelelő képzést adtak. Ezzel kezdődött egyébként az egyesület egyik legsikeresebb tevékenysége, az oktatás.

### Mi áll annak a középpontjában?

– Nagyon gyakorlatcentrikus. Oktatónak, előadónak a vállalati szakemberek legjobbjai közül, egyetemekről nagy gyakorlati tapasztalattal bíró oktatókat hívunk meg annak érdekében, hogy a legfrissebb tudást és annak a napi gyakorlatban való alkalmazását ismerjék meg a hallgatók. Természetesen vállalatokhoz is rendszeresen elmegyünk velük, s egy évben kétszer olyan vállalati vezetők előadásait is meghallgatják, akik a szakma legjobbjai. A közel egy éves képzés végén természetesen vizsga keretében számolnak be a megszerzett tudásuk alkalmazásáról. Ehhez hasonló tanfolyam nincs a felnőttképzés palettáján, mert a jogszabályok nem támogatják ezt az összetett szakmai képzést. Ennek ellenére a versenypiacon nemcsak ismert, hanem kifejezetten elismert az egyesület képzése. Folyamatosan küldik hozzánk továbbképzésre a beosztott vezetőket a legkülönbözőbb logisztikai szakterületekről.

### Miben van különösen igény tudásra?

– A tagvállalatok visszajelzése és a képzéseink iránt támasztott igények alapján a rendszerszemlélet, a komplexitás és az egyes szakterületek ismerete. A forecast, a veszélyes áruk és az intermodalitás témakörében most nagyobb az érdeklődés.

### Milyen penetrációban, hogyan hozzáférhető a képzés?

– A koronavírus előtt öt megyeszékhelyen és Nagyváradon voltunk jelen, ma Budapesten kontakt órákon és online lehet a képzéseinken részt venni.

### Ez elég?

– Jelenleg igen. Nyilván azért is, mert ügyelünk arra, hogy a hallgatók létszáma ne emelkedjen az oktatás szempontjából optimális fölé. Maximum húsz fős csoportokban még lehet hatékony, elmélyült oktatást

végezni különösen akkor, ha gyakorlati profilkok – például üzemlátogatás – színesítik a képzést. Nem az a cél, hogy sokan legyünk, sokat keressünk a hallgatókon, a tagvállalatokon, hanem az, hogy hozzájáruljunk a tagvállalatok szakmai humán erőforrás igényének kielégítéséhez. És ez meg is valósul: ma már 7 országból, köztük Nyugat-Európából is szép számmal, évente 300 hallgatónak szervezünk képzést.

### Nyomásgyakorlás helyett együttműködés

Térjünk vissza az első kérdéshez: ma napság mennyire tud érvényt szerezni a szektor szakmai érdekeinek egy egyesület?

– Alapító tagja vagyok az MLE-nek. Visszaemlékezve az első évtizedekre, meghívtunk törvény-előkészítésben dolgozó szakembereket és magasrangú szakpolitikusokat a szakmai rendezvényeinkre. Ott mindig elhangzott, hogy mi a szektor és tágabban a gazdaság érdeke. Egy idő után leszoktunk az ilyen jellegű meghívásokról, mert nem volt eredményes. Azóta azon dolgozunk, hogy a társ-szervezetekkel összefogva, együtt képviseljük az ágazat érdekeit, szorgalmazzunk fejlesztéseket, részt veszünk fejlesztési programok, szakmai döntések, törvények, jogszabályok előkészítésében. Korábban részt vettünk minden szakmát érintő stratégia kidolgozásában, jelenleg is vannak nagy horderejű szakmai kérdések, melyek széles szakmai összefogással készülnek. Továbbá részesei vagyunk például a Budapestet elkerülő vasúti V0 tervezésének vagy a főváros fenntartható mobilitási tervének, illetve vannak alacsonyabb jogszabályalkotási konzultációk, melyekben részt veszünk.

### És sikerül nyomást gyakorolni?

– Nyomást gyakorolni nem, de összességében pozitív az ágazat érdekképviseleti szervezeteinek és a törvény-előkészítés fórumainak az együttműködése. Ehhez szerencsére meg van a fogadó készség a szakpolitika részéről, s a logisztika jelenleg prioritást élvez, mint a nemzetgazdaság egyik húzóágazata.

Folytassuk a legrosszabb hírekkel, például az áru- és alkatrészellátási zavarokkal. Önök hogyan látják, mihez kezd majd az ágazat fél-egy éven belül?

– A magyar gazdaság integráns része az európai gazdaságnak, és kiterjedt kapcsolatokkal rendelkezik távolabbi földrészekeken is. Ebből következik, hogy a hazai logisztikai tevékenység, illetve az ellátási láncok integráns részei a globális ellátó rendszereknek. Ezekben a rendszerekben egy ideje a legnagyobb kihívás a bizonytalanság és a tervezhetőség hiánya. Nem heverte ki a szakma a Covid járvány negatív hatásait, a nyersanyag-, alkatrész- és konténerhiány okozta ellátási és árazási zavarokat. Még nem jutottunk túl a Brexit nehézségein, következett az energia árának drasztikus emelkedése, majd az orosz-ukrán háború és a hozzá kapcsolódó nemzetközi szankciók sorozata, amely további bizonytalanságot és áremelkedést okozott, illetve okoz jelenleg is a gazdaság szinte minden területén. Például: egy fuvarozó cég rendelt 50 darab kamiont, kamerával felszerelt tükörrel – olyat, amivel régebben nem volt probléma. Jelezte a gyár, hogy hagyományos tükör van, de nincs kamera a chiphiány miatt... Sok beszállító el-esik, ami nem csoda. Ha csak egyetlen tételt veszek, a chipek alapanyagát – aminek az egyik fő szállítója Ukrajna volt –, akkor is értjük. Mit lehet tenni: alkalmazkodni kell...

### Lehet ehhez alkalmazkodni valahogyan?

– A fentebb felsorolt tényezők már a Covid járvány alatt felszínre hozták azokat a szakmai problémákat, amelyeket a korábbi „viszonylagos jólét” elfeledtetett. Ha mindezen problémák nem lettek volna, a szakmának akkor is kellene foglalkozni a rugalmas, változásokra reagáló működési struktúrák szükségességével, amelyben a digitális transzformáció elengedhetetlen. Foglalkozni kell a fenntarthatóság problémakörével és a kellően képzett munkavállalók megszerzésével és megtartásával. Az elmúlt időszak ellátási láncjaival szemben elvárás volt a „just in time” képesség. Jelenlegi gyakorlat a „you have to wait (until it's done)” (a. m. kb.: Várnod kell, míg meglesz – a szerk.). Az, hogy ez megváltozzon, ahhoz világpolitikai változások szükségesek. A világban jelenleg zajló folyamatok politikai motivációkkal terheltek, ezeket szakmai alapon nem lehet kezelni.

A kialakult helyzethez alkalmazkodni az ellátási láncok ellenálló képességének növelésével lehet. Nagyon nagy

rugalmassággal, jó beszállítói kapcsolatokkal, tőkeerővel igen, de ezek persze nem mindig és nem minden vállalatnál vannak jelen. A szállítások most drágulnak, és így is időigényesebbek, valamint már most velünk van az energiaellátási krízis, bele értve az üzemanyagot is.

Ehhez képest régi és jelenleg sajnos kevés figyelmet érdemlő kérdés a vasút szerepének erősítése, az intermodalitás vasúterdekű növelése. A napokban (a beszélgetést július végén rögzítettük – KZ) olvastam, milyen nagy bajban van a vasúti áruszállítás: ötször akkora szűkül a volumene, mint a közútié. Közben az olajipart kivéve mindenkinek – sofőrnek, fuvarcégnek, vasútnak, környezetvédelemnek – jobb lenne, ha ez fordítva lenne...

– Sajnos addig, amíg valamilyen külső körülmény nem kényszeríti ki a fordulatot, addig nem lesz ebben nagy változás, mert a közúti szállítás sokkal rugalmasabb, gyorsabb. Ha Debrecenből holnapra kell valami Bécsbe, akkor nem a hajó vagy a vonat a megoldás. Ezért nem nő az együttműködés sem a két alágazat között.

...és a last mile-utak térhódítása?

– Az is hozhat ebben elmozdulást. Illetve az is, ha nem kényszerítő körülmény, hanem például állami vagy európai uniós támogatás teszi érdekeltté a logisztikai szereplőket. Amíg volt ilyen, addig nőtt a vasút szelete, amióta nincs, újra csökken. Szóval, ez Európa-szerte probléma. Az egyesületünknek azonban volt egy – szerintem nagyon jó – terve: ha már a vasút visszaszorulása miatt sok a kihasználatlan vasúti ingatlan, azok közül sok kiválóan megfelelne kisebb logisztikai elosztópontként. Ez mind a vasútnak, mind a last mile-szerű megoldásoknak jól jönne: a vonat éjjel odaviszi, másnap a teherautó onnan leszállítja. Van jó gyakorlat: a közelmúltban együttműködési megállapodást kötött az egyik fuvarozó érdekképviselő az egyik magánvasúttal az utolsó mérföld probléma megoldására.

### Munkaerőhiány: a klasszikus recept kell...

...különösen jó ötlet úgy, hogy a logisztikai célú területek és ingatlanok szűkössége, sőt, már hiánya egyre égetőbb.



■ Megéri logisztikai objektumokba investálni

– A logisztikai ingatlanok létesítése terén 10 éve még mérték a logisztikai központok létesítésének rangsorát. Ebben európai előkelő, 3. helyén állt Magyarország hosszú ideig. Ma Közép- és Kelet-Európában az egyik legkisebb ilyen kínálattal rendelkezünk. Ez azért nem jó, mert a logisztikai vonatkozású versenyképességhez több és modernebb ingatlan kellene – olyanok, mint például a közelmúltban elkészült fényeslitkei konténerterminál. Vagy a ferihegyi Bud Cargo City, ami két éves fennállása óta folyamatosan rekordokat dönt a forgalmával. Tehát meg is éri ilyenekbe beruházni.

**Ebben is lemaradunk?**

– Azt azért nem hiszem, ha például az említettek mellett még egyrészt a Zalaegerszeg melletti, a déli-északi irányú konténerforgalom alapján létesülő objektumra gondolunk. Másrészt Budapest környékén is élénk a fejlesztés. Mára az M0 meglévő szakaszának a teljes beépítése folyik. Biatorbágy, Páty, Szigetszentmiklós, Maglód, Gyömrő és még sorolhatnám a településeket, ahol a klasszikus fejlesztők, mint pl. a Prologis, CTP mellett az új szereplők is megjelennek, mint pl. a HelloParks vagy az állami InPark. Továbbá megjelentek kereskedelmi cégek, mint pl. Metro, Tesco, Aldi, JYSK, valamint vállalati logisztikai központok, épültek. Újabban e-kereskedelmi logisztikai központok is épülnek, pl. jelenleg legnagyobb a 117 ezer négyzetméteres eMAG-Extreme Digital automatizált logisztikai központja. Nem hiszem, hogy lemaradástól kell tartanunk. Sőt, javul a helyzet, de javítani is kell!

**És munkaerő terén...?**

– Európában általános munkaerőhiány van. A sofőrhiány már évekkel korábban kialakult az EU-ban, sőt az USA-ban is. Németországban az a helyzet, hogy semmiféle szolgáltató szektorbeli munkakört nem töltenek

be a németek. Ide tartozik az áruszállításban dolgozók köre is. Nem a közelmúltban kezdődött háború az oka a sofőrhiánynak, már évek óta együtt élünk ezzel a problémával.

Magyarországon kb. tízezer nemzetközi gépkocsivezető hiányzik. Ennek egyrészt az az oka, hogy a gépkocsivezetők a korfájuk alapján folyamatosan nyugdíjba mennek, másrészt továbbra is vonzó más EU-s országban sofőrként dolgozni, valamint a magyarországi sofőrképzés megtorpant az OKJ-s rendszer megszüntetésével, gyakorlatilag nincs hazai utánpótlás. Mindezek miatt hazánkban is a klasszikus recepthez kellett nyúlni a vállalatoknak, és külföldi munkaerőt kellett és továbbra is kell alkalmazniuk, ugyanis a fuvarozási igény évi 10%-kal növekszik. A szomszédos országok (Románia, Szerbia, Ukrajna) ebből a szempontból már kimerültek, ezért egzotikus országokból kell munkaerőt toborozni Magyarországra. Az egyik élvonalbeli vállalat szakmai szempontból gondosan válogatott 80 fő indiai munkaerőt alkalmaz, s a szükséges foglalkoztatási és szakmai megfeleltetés és gyakorlat után az év vége felé egyedül vezethetik az áru értékén túl a 120 ezer euró értékű kamionokat.

Az építőipar, a szalag rendszerű termeléssel dolgozó gyárak, a logisztika kifejezetten olyan szektorok, ahol megy a külföldi munkaerő alkalmazása. A másik megoldás az automatizálás. Ez inkább az intralogisztikában járható. Elképesztő, milyen fejlődésen mentek keresztül a raktári technológiák az utóbbi 10 évben! Mi is rendszeresen viszünk hallgatókat olyan vállalatokhoz, ahol automata raktár, kommissiózó rendszer működik emberi kéz érintése nélkül, és mindez rövid alatt megtérül.

# Konferenciát rendeztek Knoll Imre tiszteletére

Prof. Dr. Knoll Imre, a magyar logisztika kiemelkedő alakja szeptember 18-án ünnepelhette volna 100. születésnapját. A jubileumi évforduló alkalmából a Magyar Logisztikai Egyesület Knoll 100 néven rendezett egész napos szakmai konferenciát.

## Az ősz beköszöntével újra megkezdődtek a szakmai rendezvények

A nyári hónapokra jellemző, hogy kevesebb szakmai programot, konferenciát rendeznek, amit a logisztika iránt érdeklődők is tapasztalhattak. A hűvösebb idő beköszöntével azonban ismét egyre több logisztikai témájú eseményt találhatunk, többek között a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) szervezésében is.

„Egy kis nyári szünet után néhány héttel ezelőtt egy klubnap keretein belül újra megkezdődtek a szakmai rendezvényeink. Ráadásul nem is akármilyen eseménnyel, hiszen egy benchmarking klubnapot tartottunk, ahol a számos neves referenciával rendelkező Aspectis Informatikai és Biztonságtechnikai Kft. képviseltette magát” – mondta **Dr. Doór Zoltán**, a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) elnöke.

Nevükhöz fűződik az ukrán határtól nem messze található, és a közelmúlt-

ban átadott East-West Gate intermodális terminál kamerarendszerének telepítése is. Emellett olyan helyeken is találkozhatunk a cég munkájával, mint a budapesti 3-as és 4-es metróvonalak, ahol a vállalat által forgalmazott kamerák ügyelnek a biztonságra. Továbbá a Szépművészeti Múzeumban is több mint 300 eszközük figyeli a gyanús mozgásokat.

## Idén lett volna 100 éves Knoll Imre

2022. szeptember 18-án ünnepelhette volna 100. születésnapját Prof. Dr. Knoll Imre. Az évforduló alkalmából a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) még tavasszal, az Edutus Egyetemen közösen Logisztikai Szakmai Műhelyt hozott létre a professzor tiszteletére.

„A Professzor Úrnak számos dolgot köszönhet a magyar logisztikai élet. Többek között alapítója volt nem csak a Magyar Logisztikai Egyesületnek, de az Európai Logisztikai Szövetség-

nek is” – mondta Dr. Doór Zoltán, aki hozzátette, hogy sokan személyesen is tanulhattak tőle, hiszen több mint hét évtizeden át tartott az oktatói pályafutása. Személyéhez számos tudományos mű fűződik. 1962-től 26 szakkönyvet, 390 tudományos cikket és tanulmányt, valamint több mint 200 szakvéleményt és projektet publikált.

## Szeptember 28-án Knoll 100 néven tartottak egész napos konferenciát a tiszteletére

Knoll Imre születésnapján a Budapesten található Falk1 Rendezvényközpont adott otthont a konferenciának. „Egyesületünk a konferencia életre hívásával kíván tisztelni Knoll Imre munkássága előtt. Ez alkalomból olyan eseményt szerveztünk, melynek keretei között méltóképpen emlékeztünk meg a logisztikai tudományos munkásságáról, valamint annak napjainkban is releváns elméleti és gyakorlati jelentőségéről” – nyilatkozta a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) elnöke.

A nap három szekcióból állt. Az első részben megemlékező előadásokat tartottak a professzor szakmai életéről, ezt követően a logisztika aktuális tudományos kérdései kerültek górcső alá. Végezetül, de nem utolsó sorban a logisztika aktuális gyakorlati kérdéseiről esett szó. A rendezvényen a Magyar Logisztikai Egyesület (MLE) mellett az Európai Logisztikai Szövetség (ELA), a Magyar Tudományos Akadémia (MTA), az Edutus Egyetem, az Óbudai Egyetem, a Miskolci Egyetem, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, valamint több versenypiaci szereplő is képviseltette magát.



■ A Knoll 100 néven tartott konferencián szó esett a logisztika aktuális kérdéseiről is

# Ajtót nyitunk a jövőbe

Fenntartható megoldások, hatékonyságot növelő technológiai lehetőségek és az automatizálhatóság a raktározásban témákat érintette a 30 éves jubileumi évforduló kapcsán tartott szakmai nap a Jungheinrich Hungária Kft.-nél. „Ajtót nyitunk a jövőbe” – mondta az ügyvezető igazgató a rendezvény megnyitásakor.

## I Fenntartható értéket teremtünk

A vállalat ügyvezető igazgatója, **Horváth Zoltán** a Jungheinrich konszern 2025+ stratégiájára hivatkozva nyitotta meg a szakmai napot, miszerint három fontos missziót deklaráltak: elektromosnak születtünk, a jövőt mozgadjuk és visszük előre, fenntartható értéket teremtünk. Kiemelte, hogy nemcsak a termékportfóliót, hanem a működést is a fenntarthatóság jellemzi. Az elektromos meghajtás a Jungheinrich-nél egyben tradíció és jövő is, ugyanis a cég 1953-ban már elektromos targoncával indult: jelenleg is csak elektromos meghajtású intralogisztikai megoldások képezik a portfóliót, és a fejlesztések is ebbe az irányba mutatnak. A fenntarthatóság jegyében energetikai felújításokat hajtottak végre, valamint zöld energiával biztosítják a biatorbágyi telephely működését. A konszern tekintetében fő célkitűzés, hogy 2025-re globálisan tekintve az összes telephely megújuló villamos energiára áll át, 2030-ra pedig a járműpark 75%-a elektromos lesz.

A körforgásos gazdálkodásra jó példát mutat a Jungheinrich a használt targoncák felújításával: a program során a már nem használt gépek közel 94%-a kap egy új esélyt, „hiszen az acél még bírja”.

## I Miben úttörő a Jungheinrich?

Az egyik kiemelten fontos terület a legjobb teljesítményt nyújtó lítiumion-technológia: a saját tulajdonú kutatási, fejlesztési és gyártási részlegnek köszönhetően olyan egyedi és integrált rendszert tud ajánlani a vállalat, melyben a lítiumion akkumulátor, a töltőkészülékek és a járművek optimalizáltnak működnek együtt.

Az automatizálás a másik kiemelkedő szegmens, aminek keretében a targoncák területén és a raktártechnológiában is a Jungheinrich úttörő szerepet játszik több évtizede. A vállalat képes testreszabott, a partner igényeihez igazított flexibilis, mégis egyedi rendszer

létrehozására attól függetlenül, hogy új raktárról vagy egy meglévő modernizálásáról van-e szó.

## I Az olcsó energia ideje lejárt

**Sóvári János** értékesítési igazgató a fenntarthatóság jegyében a Li-ion technológiáról tartott szakmai előadást. Szerinte az utóbbi időszakban állandóan változó kihívásokkal néztek szembe a cégek; rámutatott arra, hogy jelenleg az energiaválság nehezíti meg legjobban a vállalkozások életét. A szakemberek egyetértenek abban, hogy az olcsó energia ideje lejárt. Ha nem is a mai, de az energiahordozók árai hosszú ideig magas szinten ki fognak tartani. Itt az ideje átgondolni, milyen hatékony technológiával működjenek az üzemek. A fenntarthatósági célok elérésére gyakorlatilag a termelési körülmények kényszerítik a vállalkozókat. „Az sem mindegy, hogy targoncáink mennyi energiát, milyen hatékonysággal használnak el” – mondta az értékesítési igazgató.

Itt az ideje az átállásnak, ugyanis – a fenntarthatóság két aspektusát kiemelve – a Li-ion technológiával csökkenthetjük a CO<sub>2</sub>-kibocsátást (dízel üzemű targoncáról átállva elektromosra, 52%-kal kevesebb lesz a széndioxid szennyezés), és a növelhetjük a munkagép hatékonyságát, így kevesebb energiát használunk fel.

## I Az új, lítiumion akkumulátoron alapuló technológia előnyei:

- akár háromszor hosszabb élettartam,
- nincs költséges infrastruktúra,
- hosszú üzemidőt biztosít,
- rugalmas töltési lehetőségek állnak rendelkezésünkre,
- nincs szükség csereakkumulátorra,
- hatékonyságának köszönhetően megközelítőleg 20% energiamegtakarítással számolhatunk,
- hűtőház-alkalmazásban is használható,
- folyamatos üzemeltetést biztosít több műszakban is,



▪ Sóvári János értékesítési igazgató



▪ Somogyi Attila értékesítési vezető

- megbízható a működése,
- biztonságos és karbantartásmentes.

Az elektromos meghajtású gépek azon előnyét is kihasználja ez a technológia, hogy fékezéskor energia-visszatáplálás jellemzi, melynek eredményeként 20%-kal több energiával számolhatunk. Ezek a minőségi targoncák ezt alapváltozatban is tudják.

A lítiumion akkumulátor három életciklussal rendelkezik: új gépben, új energiatárolóként dolgozik, a használt targonca felújításakor az akkumulátor is második esélyt kap. Amikor már annyira elhasználódott, hogy a gyors energialeadásra és -felvételre nem képes, rendszerbe kötve helyi



■ Önvezető targonca működés közben

energiatárolásra még alkalmas (alternatív módon termelt, zöldenergia tárolása, melyet a megfelelő időpontban tudnak felhasználni). Az utolsó fázis pedig az újrahasznosítás. A cél az, hogy a komponensek 95%-át visszanyerje az ipar.

### A raktáratomizálás már elérhető technológia

A Jungheinrich Hungária Kft. értékesítési vezetője, **Somogyi Attila** előadásában kiemelte, hogy teljes körű intralogisztikai megoldásokat kínálnak: manuális-, részben automata- és teljesen automata rendszereket. A korábbi, hagyományos állványrendszerek helyét korszerű intralogisztikai rendszerek ve-

**A Jungheinrich a világ első targoncagyártója, amely saját Li-ion akkumulátorokat, töltőberendezéseket és minden ehhez kapcsolódó járműalkatrészt fejleszt és gyárt. 2011-ben indult az első lítiumionos targonca sorozatgyártása.**

szik át, melyeket a megrendelő árukészletére optimalizálnak. Jellemzője, hogy az anyagmozgatás terén nagy sebesség érhető el kevés emberi beavatkozással. Egy önvezető targonca nem lesz gyorsabb, mint egy ember vezette, de folyamatosan tud működni, nem kell neki világítás, fűtés, kevesebbet hibázik. Tehát költséghatékonyabban működtethető a rendszer. Manipulációs időt például egy kötőpályás felrakógéppel, elszeparált térben takaríthatunk meg, és 2,5, de akár 4-szeres sebességet is elérhetünk.

### Az automatizálás nem a holnap feladata, hanem már működő rendszer kell legyen, ami számos előnyrel rendelkezik

- csökkennek a logisztikai-, üzemeltetési és fenntartási költségek,
- munkaerőhiány pótolható vele, egyben csökkennek a munkahelyi balesetek,
- rövidebb idő alatt, minőségi szintű partnerkiszolgálás érhető el. Mindennek eredményeként növelhető a profit.

Az automatizálás nem új dolog, hiszen a Jungheinrich AGV gépeket már 1962-ben gyártott – értelemszerűen nem mai szinten –, a teljesen automata rendszerrel pedig 1984-ben jelent meg, ami együttműködő állványkiszolgáló gépekből és szállítópályából állt. 2010-ben indult be az automata, önvezető targoncák sorozatgyártása, ma pedig már robotokról beszélünk, és ezeket összefoglaló komplett rendszerekről. Ezek a technikák itt vannak velünk, bevezetésük már csak szándék kérdése.



■ Horváth Zoltán,  
a Jungheinrich Hungária Kft. ügyvezető igazgatója



ANNUAL TRANSPORTATION, LOGISTICS & SUPPLY CHAIN  
MANAGEMENT CONGRESS FOR ENLARGED EUROPE

[www.translogconnect.eu](http://www.translogconnect.eu)

## TRANSLOG Connect Kongresszus 2022

# Fókuszban az ellátási lánc átalakulása és a klímasemlegesség

Idén november 23-24-én immár tizenegyedik alkalommal nyitja meg kapuit a régió szakemberei előtt Közép- és Kelet-Európa egyik meghatározó üzleti eseménye, a TRANSLOG Connect Kongresszus.

A szakma prominensei számára nem csupán a személyes találkozók és üzleti megbeszélések korlátozásmentes visszatérnek öröme adja az apropót a részvételre, hanem napjaink világméretű változásokkal és kihívásokkal teli realitása is, amiből a logisztika sem maradhat ki.

Ellátási láncbéli zavarok, gazdasági lassulás, infláció, háború, energiaárak és természetesen a már jó ideje nyilvánvaló éghajlatváltozással kapcsolatos kihívások – a lista hosszú, melyekre adekvát, gyors, rugalmas, alkalmazkodóképes válaszokat kell találni. Ha valamikor, akkor az utóbbi időszakban talán minden korábbinál indokoltabb a tapasztalatok megosztása, az eszmecsere és az üzleti kapcsolatok megerősítése, új lehetőségek megismerése.

Ennek szellemében az idei esemény a TRANSLOG hagyományainak megfelelően a logisztika világának a legkorszerűbb megoldásai mellett természetesen reflektál a kihívásokra, és figyelembe veszi a különböző iparágakat érintő sajátosságokat is. Az ellátási láncokat érintő kérdésekkel mind általános, mind pedig specifikus iparágaknak dedikált prezentációk teszik a programot még szélesebb körnek relevánssá – a gyógyszeripari ellátási láncról az autóiparig.

A kétnapos seregszemle előadásainak fókuszában négy fő terület, az ellátási lánc-

béli zavarok rugalmas kezelése, az ellátási láncok automatizációja és digitalizációja, az AI szerepe az ellátási láncokban, valamint a zéró kibocsátásra törekvés kérdésköre lesz, melyről több tucat hazai és nemzetközi vállalat veti össze tapasztalatait, eredményeit és prognózisait.

### A teljesség igénye nélkül néhány téma

▪ Nem „megúszható” helyzetek, és hosszú távú zavarok az ellátási láncban, avagy az egészséges és ellenálló ellátási lánc:

- Hogyan tud az AI segíteni?
- Miért szükséges a személyes és szervezeti ellenállóképesség is?

▪ Út a zéró nettó kibocsátás felé – A logisztika szerepe és alapvető hozzájárulása a folyamathoz. A belső égésű motorral szerelt autók eladásának 2035-től életbe lépő EU tilalma, mint folyamatgyorsító tényező.

▪ A jövő most történik – Az elektromos mobilitás forradalmának következményei a gyártási folyamatokra és a logisztikára – a „net zéró” jelentősége a teljes ellátási láncban.

▪ A jövő „fekete aranya” – a körforgásos/ciklikus gazdaság és akkumulátor újrahasznosítás – Logisztika, mint versenyelőny – intelligensebb, zöldebb, erősebb ellátási láncok.

▪ Innováció és fejlődés a kereskedelemben és a kiszállításban, avagy az e-kereskedelem további kiterjesztése az ellátási láncokban – Innovatív „click&collect” megoldások.

▪ Kihívások az utolsó mérföldes logisztikában: kiváló működés, vásárlói elégedettség és költségcsökkentés egyben

▪ Fenntarthatóság minden formában – Készletmanagement bizonytalan időkben.

Mindezekről olyan cégek tolmácsolásában hallgathatnak prezentációkat a résztvevők, mint az IKEA, akik ember- és bolygóbarát logisztikai megoldásairól beszélnek vagy a gyógyszeripar specifikus témákat feldolgozó Merck-Takeda-Novartis-TEVA négyes. Természetesen a kereskedelem, FMCG, az autóipar sem maradhat ki, amelyet a Mercedes képvisel. Továbbá a Beiersdorffon, az EURONICS, és a Studio Moderna is megosztja tapasztalatait.

További érdekesség, hogy a kongresszus keretein belül idén ismét lehetőség lesz gyárlátogatásra, melyre a Zwack Unicum budapesti gyáregységében és az AUDI győri telephelyén várják szeretettel az érdeklődőket.

További információért látogasson el a rendezvény weboldalára.

[www.translogconnect.eu](http://www.translogconnect.eu)



Barna Ferenc

# Árumozgató és raktározási robottargonca-rendszer

„A cél egy komplex rendszer létrehozása, melynek elemeit egymással együttműködő, vezető nélküli targoncák adják. Emellett jellemzője, hogy a raktározás teljes spektrumában alkalmazható, de a vállalat alaptevékenységét adó gyártási folyamatba is bevonható” – ismerhették meg a média képviselői, illetve a dolgozói állomány a QLM Logistics Solutions Kft. és az ALLANCE Kft. konzorciumban működő projektjének részleteit a törökbálinti tájékoztatón.

## Kollaboratív robottargonca-rendszer

A program több mint 668 millió össz-költséggel rendelkezik, ehhez kap a konzorcium közel 400 millió forint vissza nem térítendő, európai uniós támogatást a GINOP\_PLUSZ-2.1.1-21 – *Vállalati kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységek ösztönzése* című felhívás keretében.

A nyertes, hároméves kutatás-fejlesztési projekt eredménye egy új, innovatív, automatizált és önvezető, nagy emelési magasságú árumozgató és raktározási robottargonca-rendszer, mely – a hozzá kifejlesztett egyedi forgalomirányítási szoftverrel – egy teleoperációs támogatással nemzetközi szinten forradalmasítja a piacon jelenleg alkalmazott módszereket. Ezáltal a felhasználó vállalati logisztika versenyképességét tudja növelni.

A munkaprogram legfontosabb újdonság tartalma, hogy egy olyan rendszert

hoz létre, melyben együttesen van jelen az ember-gép kollaboráció, valamint a különböző méretű és funkciójú árumozgató eszközök együttműködése is. Az új típusú árumozgató targoncák rendszerbe szervezésével a vállalat gyártási és logisztikai munkafolyamatai végrehajtásakor hatékonyságnövelés érhető el, ezzel az üzemeltetési költség csökkenthető, így versenyképesebb lesz az innovációt alkalmazó cég. Említésre méltó előnye még a rendszernek, hogy a felhasználó vállalkozás igényei-re, munkafolyamataihoz igazítható.

## Három év múlva a gépek mellett fogunk találkozni

A projekt nyitórendezvénye kapcsán tartott tájékoztatón **Bérces Pál**, a QLM Logistics Solutions Kft. ügyvezető igazgatója elmondta, hogy négy év előkészítő munka előzte meg a sikeres pályázatot. A program két szereplős: az

intralogisztikai megoldásokkal foglalkozó cég a konzorcium vezetője, és az ALLANCE Kft. tagként vesz részt a projektben. A QLM 12 fővel adja a szakmai részt (logisztikai szakmérnökök és a vezetőnélküliségre koncentrált szoftverfejlesztők), a gépipari termékek gyártására szakosodott cég pedig négy (3 gépész és 1 villamosmérnök) főt delegált. A QLM tevékenységi körében az egyik fő pillér a Crown targoncák forgalmazása, szervizelése, melynek keretében már autonóm gépek is megtalálhatók a portfólióban. A cég vezetésének régi vágya, hogy saját fejlesztésű önvezető targoncával, ezek rendszerével egy jövőkompatibilis, a partnerek igényeihez igazítható, legmegfelelőbb megoldásokkal tudjanak megjelenni a piacon. A projekt erre nyújt lehetőséget. *„Három év múlva a gépek mellett fogunk találkozni”* – zárta a rendezvényt az ügyvezető igazgató.

# Automata magasraktárak – hazai rendszerintegrátortól

Kevesen tudják, de a teljesen automatizált raktári rendszereknek Európában már több mint fél évszázados hagyománya van! Az első magasraktári felrakógépeket a hatvanas évek végén helyezték üzembe, és bár azóta a technológia igen sokat fejlődött, maga az elv máig ugyanaz. Ki engedheti meg magának itthon, hogy automatizáljon? Milyen raktáratomizálási trendek figyelhetők meg hazánkban? E cikkben ezeket a kérdéseket járja körbe Zahornitzky Tamás, a Gamma Digital raktáratomizálási szakértője.

## Óriási lendületet vett hazánk raktártechnológiai automatizálása

Bár nemcsak hazánkról, de az egész régióról elmondható, hogy a raktártechnológiák fejlődése (a klasszikus ipar 3.0) jócskán megkésve, több évtizedes lemaradással indult meg. Az elmúlt évek tendenciái azonban hatalmas lendületet és felzárkózást mutatnak. Ma már szerencsére elmondható, hogy mind a külföldi leányvállalatok, mind pedig a magyar multik, sőt már a hazai kkv réteg is megengedheti magának a logisztikai folyamatok bizonyos fokú, akár teljes automatizálását. Már a covid előtt fellendülést éreztünk ezen a piacon, aminek egyik fő mozgatórugója a munkaerőhiány és a fluktuáció volt. A járvány – némi meglepetésre – egyáltalán nem csökkentette az automatizálás iránti igényt, amit aztán az elszabaduló energiaárak még tovább fokoztak. Szinte minden szegmensben azt tapasztaljuk, hogy az operatív költségek csökkentése mellett a folyamatokat optimalizálva és automatizálva minél nagyobb hatékonyságnövelést szeretnének a partnereink elérni.

## Díjazták a hazai raktártechnikai fejlesztést

Szerencsére ma már egy automata magasraktár építése nem kizárólag a külföldi multik kiváltsága. Talán szimbolikus jelentőséggel is bírhat a tavalyi év végén átadott, az MLBKT által pedig „Logisztikai Kiválóság Díjjal” kitüntetett komplex raktáratomizálási projekt, amely során a hazai Gamma Digital a szintén magyar tulajdonú Master Good számára valósított meg két telephelyen összesen három, egymással összefüggő, teljesen automatizált intralogisztikai rendszert. A magyar rendszerintegrátor Kisvárdán

és Petneházán két önhordó fagyos raktárt, valamint egy inhouse típusú hűtött raktárt tervezett és kivitelezett, kiegészítve raklapos- és dobozos szállítópálya-rendszerekkel, automata palettázó robotokkal, automata fóliázással és címkézéssel. Az automatizált rendszerek révén a baromfifeldolgozó üzemek együttes raktárkapacitása hatszorosára, hatékonyságuk pedig 2,5-szeresére nőtt, miközben a fluktuációval terhelt logisztikai létszám harmadára csökkent, és az egységnyi késztermékre vetített energiafelhasználás is negyedével csökkent. A díjazott projekt jól bizonyítja, hogy immár a hazai vállalkozások is képesek a legmagasabb szintű raktártechnikai fejlesztésekre, amelyhez idehaza is találunk megfelelő beszállító partnert.

## A legmodernebb technológiák közül kiválasztani a legmegfelelőbbet

A Gamma Digitalnál gyártófüggetlen rendszerintegrátorként mindig is arra törekedtünk, hogy a partnereknél felmerülő problémákra, feladatokra a legmegfelelőbb technológiai választ adjuk. Mindig is versenyelőnyt jelentett cégünk számára, hogy nem kell mindenáron „a saját” termékünket ráerőltetni a projektre, hanem a piacon megtalálható legmodernebb technológiák közül keressük meg az adott feladat és ügyfél számára a legmegfelelőbbet. Fontos szem előtt tartani, hogy a raktáratomizálás nem lehet öncélú: egy automata magasraktár megépítése nem cél, hanem eszköz egy vagy inkább több logisztikai probléma megoldására. Rendszerintegrátorként mindig az intralogisztikai folyamatok egészére fókuszálunk, intenzíven egyeztetve a partnereinkkel, meghallgatva elképzeléseiket, gondjaikat, mindennapi kihívásaikat. Nincs két ugyanolyan pro-



■ Zahornitzky Tamás, a Gamma Digital értékesítési vezetője

jekt, még azonos iparágon belül sem. Az is előfordul, hogy néhány beszélgetés és helyszíni szemle után lebeszéljük a partnert a teljes automatizálásról, ha úgy látjuk, hogy más eszközökkel tudja leghatékonyabban kiszolgálni a folyamatait.

## Hazánkban is hatalmas igény mutatkozik az AGV-k iránt

Habár a Gamma Digital jelentős tapasztalattal rendelkezik a felrakógépes magasraktári rendszerek terén (jelenleg is három projekt kivitelezését végezzük, három egészen különböző iparágban), azt tapasztaljuk, hogy más automatizált technológiák is nagy sebességgel hódítanak teret maguknak: az elmúlt években Európában és itthon is megnőtt az érdeklődés a vezető nélküli targoncák, közismert nevükön AGV-k bevezetése iránt. Ennek hátterében állhat az AGV-technológiák, illetve a piac nagyarányú fejlődése, hiszen évről-évre jelennek meg új gyártók és új műszaki megoldások ebben a szegmensben. Amikor a Gamma Digital 2006-ban – Magyarországon az elsők között –



■ A Gamma Digital által épített, automata hűtött raktár Kisvárdán

vezetett be AGV-flottát a Richter Gedeon budapesti üzemében, akkor az a projekt még európai viszonylatban is különlegesnek számított. Az azóta eltelt időszakban már nem csak sztenderd EUR raklapok szállítására vezetünk be AGV-eket, hanem egészen speciális rakatok tárolását, kommissiózását, szállítását is meg lehet már oldani automatizált targoncákkal, mobil robotokkal vagy egyéb vezető nélküli technológiákkal. Az autonóm mobil robotok, vagyis AMR-ek iránti kereslet itthon is hatalmas, nem kizárólag a webshopok és kereskedő cégek, hanem a termelő üzemek részéről is.

### Az ázsiai technológiák is egyre meggyőzőbbek

Az elmúlt néhány év trendjei közt a fent említett AMR-ek térhódításával párhuzamosan az ázsiai gyártók intenzív piaci térnyerését is kiemelném. Tapasztalataink azt mutatják, hogy Ázsia, és különösen Kína már nem pusztán a nyugati technológiák utánzója, hanem újabb és újabb ötletek és megoldások bevezetője, legalábbis az intralogisztikai megoldások terén mindenképpen. Ezt a trendet a Gamma Digital sem hagyhatta figyelmen kívül. Egyre gyakrabban előfordul, hogy ugyanazon projekt keretében bemutatjuk a nyugati és a keleti

gyártók megoldásait azok előnyeivel és hátrányaival, és bizony előfordul, hogy az ázsiai eszközöket nem kizárólag az áruk, hanem technológiai adottságaik miatt részesítik előnyben a partnereink.

### Már nem kérdés – automatizálni kell

S hogy mit hoz a jövő? A jelenlegi globális politikai és piaci helyzetben ember legyen a talpán, aki bármit megjósol, akár rövid, akár hosszú távon. Mindentől függetlenül azonban bátran ki merem jelenteni, hogy az ipari automatizálás, azon belül is a logisztikai automatizálás nem fog veszíteni a lendületéből, hiszen a bérköltségek folyamatosan emelkednek, a munkaerőhiány nem enyhül, az újonnan munkába álló generációkat pedig egyre nehezebb lesz fizikai megterhelést jelentő, monoton, hosszútávú kihívásokat és fejlődési lehetőségeket nem adó munkakörökbe kényszeríteni. A könnyen sztenderdizálható és robotizálható feladatokat, mint a raktározás, anyagmozgatás vagy akár a kommissiózás, már Kínában is magas fokon automatizálják. Véleményem szerint itthon is elmondható, hogy aki nem lép időben, az villámgyorsan olyan hátrányt szed össze, amit már nem biztos, hogy később be lehet hozni.

Zahornitzky Tamás 2008-ban került kapcsolatba a raktárautomatizálással, amikor egy német vállalat projektvezetője lett egy debreceni raktárautomatizálási projektben. Akkoriban itthon még csak mutatóban működött egy-egy automata magasraktár, azokat is leginkább nyugat-európai multik építették más nyugati cégek leányvállalatai részére. Több sikeres automata raktári projekt kivitelezését követően, kitanulva a technológia előnyeit és kihívásait, közép-kelet-európai értékesítőként tevékenykedett tovább. Az évek során számos automatizált intralogisztikai rendszer megvalósulásában volt része Lengyelországtól Szerbiáig, beleértve Magyarországot is. A projektek közös vonása – országtól és iparágától függetlenül – szinte kivétel nélkül az volt, hogy nagy neves, német nyelvterületen működő vállalatok versenyeztek egymással. A kivitelezést elnyerő cég külföldi mérnökökkel és projektvezetőkkel, nyugati mentalitással, gyakran a rugalmasság hiányával tette küzdelmessé a helyi megrendelőkkel való együttműködést. Tízévnyi német tapasztalattal a háta mögött Tamás 2018-ban csatlakozott a Gamma Digitalhoz, hogy a budapesti székhelyű, 100%-ban magyar tulajdonú céget értékesítési vezetőként vezesse sikerre a raktárautomatizálás hazai piacán.

# A Mewa Multitex szőnyegek csökkentik a csúszásveszélyt az üzemekben

A mindannapok során használatos termékeket többnyire olyan gépeken állítják elő, amelyek alkatrészei folyamatosan forognak, mozognak, állandó kenést igényelnek olajjal, zsírral vagy más kenőanyaggal. Ha a rendszer szivárog, a folyadék a földre csöpöghet, ami csúszásveszélyt okoz. A Mewa kiváló megoldása erre a problémára a Multitex olajfelfogó szőnyeg, amely minden folyadékot képes magába szívni.

## Akár 3 liter folyadékot is képes felvenni

A Mewa Multitex olajfelfogó szőnyeget a problematikus helyeken – a berendezések szivárgása vagy a szervizekben az autókból csöpögő folyadékok alá – kell elhelyezni a padlón. A szőnyeg olyan anyagszerkezettel rendelkezik, amely hihetetlen mennyiségű folyadék felszívására képes. A szűkebb helyeket egyetlen szőnyeg lerakása is megvédi a szivárgástól, nagyobb területekre pedig egymás mellett több szőnyeg is elhelyezhető. Az anyag – az olajtek-nőkkel ellentétben – nem merev és szögletes, így könnyebben mozgatható, ráadásul a padlót sem károsítja.

„Olajfelfogó szőnyegeink külső textilrétege a folyadékot a belső szövetstruktúrába továbbítja, ahol azt a nagy felszívókapacitású mag folyamatosan tárolja” – magyarázza a Mewa Multitex működését **Horváth László**, a Mewa magyarországi ügyvezetője. Ennek következtében a szőnyeg felszíne viszonylag száraz marad, míg a belső részében található speciális filc akár 3 liter folyadékot is képes felvenni, és azt belül egyenletesen eloszlatni. A szőnyeget szinte minden ágazatban használják a kisméretű gépkocsiszervizektől, a közepes esztergályosműhelyeken át, a hatalmas ipari üzemcsarnokokig.

## „Okos” segítség az üzemekben

Az olajfelfogó szőnyeget a Magyarországon elsősorban ipari tör-lökendőiről ismert német vállalat megszokott, teljes körű szolgáltatása keretében szállítják az üzemekbe. A szőnyeget használat után begyűjtik, kimossák és újra kiviszik a felhasználás helyére. Ez nemcsak kis- és közepéremetű üzemek számára jelent nagy előnyt – amelyek esetében a



■ Ha csöpög, ha szivárog – semmi baj, a padló tiszta és száraz marad (Fotó: Mewa)

hatékonyság mindig előtérben van –, hanem a nagy iparvállalatok számára is, amelyek a szolgáltatás igénybevételével hajszálpontosan megtervezhetik a költségszerkezetüket. A Mewa Multitex szőnyegek „textilsharing” – azaz az üzemi textíliák megosztásán alapuló – szolgáltatási rendszere olyan „okos” segítség az üzemekben, amely gondoskodik arról, hogy a padló mindig tiszta és rendes maradjon. A szőnyegek használatával elkerülhető, hogy olajtól vagy más folyadékoktól csúszós legyen a padló, vagy azok megtapadjanak a dolgozók cipőtalpán. Így megakadályozható, hogy a munkatársak balesetet szenvedjenek. A cég ezzel eleget tesz a biztonsági előírásoknak, az üzemcsarnokok tiszták maradnak, a dolgozók pedig alapfeladataikra koncentrálnak.

## Fenntartható alternatíva

Más segédeszközökkel összehasonlítva, a rugalmasan bevethető textil-szőnyeg nagyon jó eredményre vezet. A műanyagból készült edények ugyanis sok helyet foglalnak, nem férnek a szűkebb sarkokba. A homok vagy más granulátumok nedvszí-

vóképessége kisebb, ráadásul könnyen szétszóródnak a műhelyben, és csúszásveszélyesek. Az eldobható rongyok pedig jelentősebb szivárgások esetén bizonyulnak elégtelennek. A Mewa olyan vállalat, amely különösen nagy hangsúlyt fektet a fenntarthatósági elvek betartására. Ezt a filozófiát képezi le a Mewa teljes körű szolgáltatási rendszere, amely igen takarékosan bánik a természeti erőforrásokkal: az energiával, a vízzel. A szőnyeget környezetbarát módon kimossák, majd újra felhasználják. A szőnyegekkel kivont olajból hőt nyernek, és a szőnyegek többszöri használata révén nem keletkeznek környezetkárosító szeméthegek.

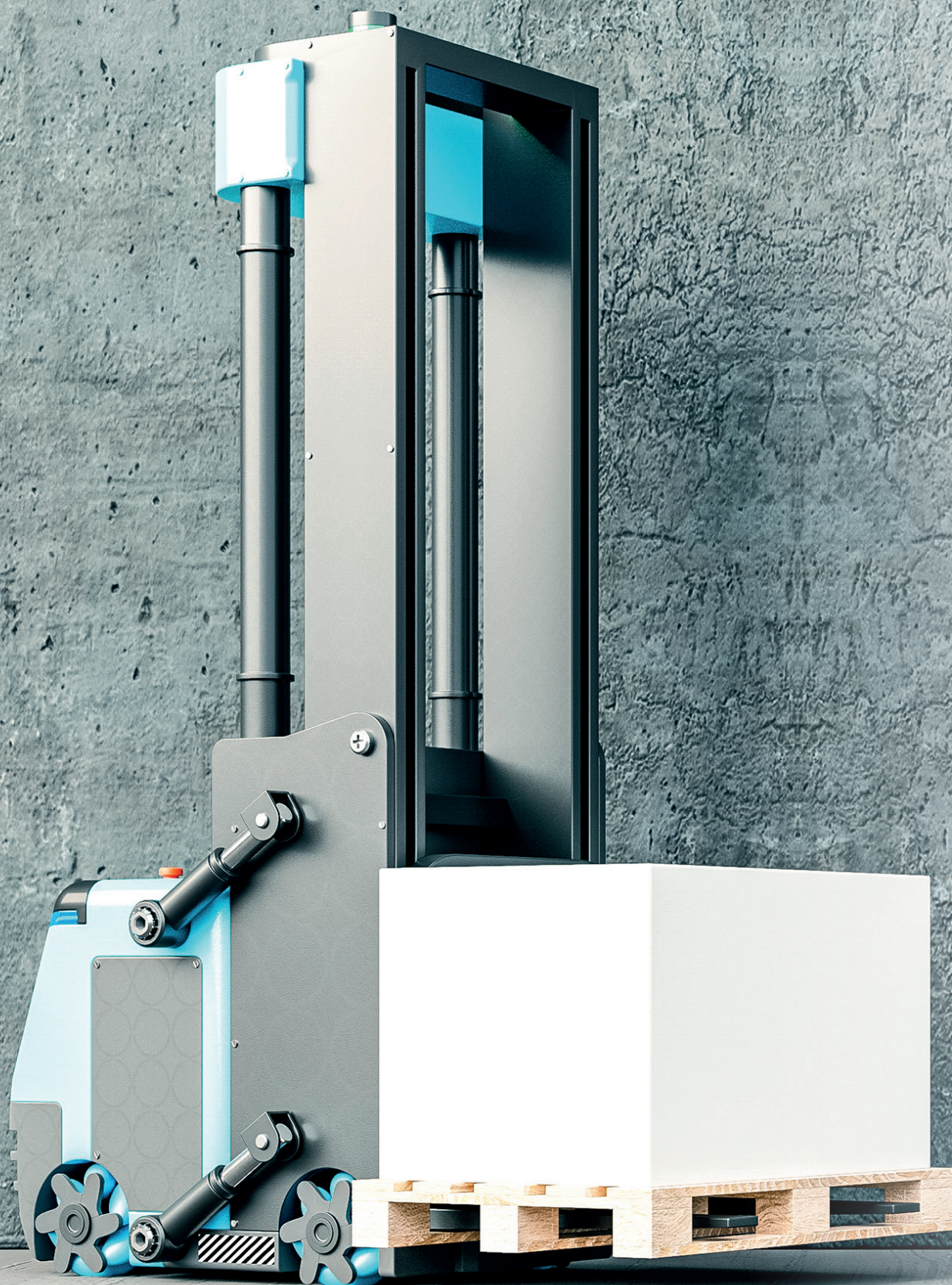
Az üzemvezetőknek nem kell a Mewa Multitex szőnyegek beszerzésével és eltávolításával foglalkozniuk, azt a Mewa teljes körű szolgáltatás keretében ellátja: a tiszta szőnyeget kiszállítja, használat után speciális biztonsági konténerekben, ún. SaCon-okban elszállítja, és ismét tisztákat telepít.





A Mewa törlőkendőivel  
tisztábbá válik a környezet.

**Mewa**



Czékus Mihály

## Robotok a logisztikában

Vajon a holnap robotjai beváltják a sci-fi álmok ígéreteit? Nagyon úgy tűnik, hogy igen. Ráadásul nem is egy, a Földtől távoli űrbázison, mint a tudományos-fantasztikus filmekben, hanem itt, napjainkban a mindennapi logisztikában.

## Mik azok a logisztikai robotok?

A logisztikai robotok egy gyűjtőfogalom. Magában foglal minden olyan autonóm rendszert vagy gépet, amelyek automatizálják az áruk tárolásának és mozgatásának folyamatát, miközben azok áthaladnak az ellátási láncban. Gyakran használják őket a raktárakban a termékek rendszerezésére és szállítására, növelve a raktári műveletek termelékenységét. Az intelligens robotikát alkalmazó automatizálás első hulláma megérkezett a logisztikai iparba. A gyors technológiai fejlődésnek és az eszközök könnyebb elérhetőségének köszönhetően a robotikai megoldások megjelentek a logisztikában. A mobil vagy helyhez kötött robotok több szerepet töltenek be az ellátási láncban, segítve a dolgozókat a raktározási és szállítási tevékenységekben is. Az *International Federation of Robotics* adatai szerint a 2017-es év hozott áttörést a logisztikai robotok világában. Ebben az évben ugyanis az ilyen jellegű, eladott eszközök mennyisége 162%-kal növekedett az előző évihez képest. A Világszövetségnél úgy számolnak, hogy hosszú távon egy stabil, évi 18%-os piaci növekedés reális lehet.

## Mire használhatja a robotokat a logisztika

A raktárak növelhetik a működési hatékonyságukat, csökkenthetik a hibarányt, és pontosabban hajthatják végre a rendelés-teljesítési műveleteket a megfelelő robotok üzembe állításával. A raktári robotok automatizálják az unalmas, monoton, manuális feladatokat, így a dolgozók munkaidejüket és energiájukat a finommotoros készségeket vagy kritikus gondolkodást igénylő, bonyolultabb feladatok végrehajtására összpontosíthatják. A logisztika automatizálása során különböző gépeket és robotokat alkalmaznak a folyamatok egyszerűsítésére, a logisztikai költségek csökkentésére és a balesetek kockázatának minimalizálására. Nézzük meg, hogy milyen tevékenységeket láthatnak el a logisztikai robotok.

### Kommissiózás

A kommissiózás a raktári robotok által végzett leggyakoribb raktári művelet. Arra a folyamatra utal, amikor az egyes cikkeket a vevők rendeléseinek kielégítése érdekében egy raktárból/



■ Számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik a drónos kiszállítás

elosztási központból kiválasztják. A rendelések teljesítésének elengedhetetlen eleme, és a raktárak egyik legdrágább és legmunkaigényesebb tevékenysége ez. A kommissiózó robotok csökkentik a megrendelés feldolgozási idejét és a kapcsolódó költségeket a raktáron való utazási idő csökkentésével.

### Válogatás

A válogatás emberi szempontból egyszerű és monoton művelet, ugyanakkor az automatizálása sok esetben bonyolult feladat. A raktári válogatórobotok általában szállítószalagokkal, karokkal, kamerákkal, érzékelőkkel és algoritmusokkal rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy helyesen azonosítsák a tételket, és a megfelelő edénybe vagy tárolóhelyre továbbítsák azokat.

### Csomagolás

A csomagolórobotokat leggyakrabban a termékek csomagolásának kinyitására, kitöltésére, szállítására, raklapozására, lezárására, kódolására és/vagy címkézésére tervezik. Szinte minden olyan folyamat, amely az áruk mozgatásával vagy csomagolásával jár, automatizálható egy csomagolórobottal.

Ezek az eszközök gyorsaságot, pontosságot és termelékenységet hoznak az anyagmozgatási műveletekbe, ez pedig valós és tartós hatással van a teljes termelésre. A legtöbb csomagolórobotot üzemeltető vállalat jelentős teljesítménynövekedést tapasztal, mivel a gyártás sebességét nem akadályozza a kézi műveletek hosszabb

időigénye, ami az automatizálás előtt fennállt.

Továbbá a használatuk mellett szól az is, hogy a csomagolórobotok egyszerűsítik a termelést. Egyszerre több terméket tudnak felemelni, csökkentik a munkaerőköltségeket, és náluk nem ismert a havi munkaidőkeret fogalma. A csomagolórobotok több csomagolási feladatot tudnak elvégezni alacsonyabb költséggel és gyorsabban, mint a kézi munkaerő.

### Szállítás

Az áruk átmozgatása a raktár egyik végéből a másikba fizikailag megterhelő, és csökkenti azt az időt, amelyet a munkatársak a teljesítési folyamatban értéknövelt feladatok elvégzésével tölthetnek. Az olyan robotszállító rendszerek, mint például az egysínes szállítószalag-rendszerek és AGV-k (automata irányított járművek), segítenek a raklapok és áruk egyik helyről a másikra szállításában. Az AGV-k szállíthatják a megrendelt tételket a kommissiózási zónákból a válogatóterületekre. A szállítószalagok dobozokat, ládákat és tárgyakat szállíthatnak, míg az egysínes megoldásokat általában a raklapok mozgatására használják. A drónok nemrégiben jelentek meg a logisztikai szektorban. Technológiájuk lehetővé teszi a vevői rendelések légi úton történő szállítását és kézbesítését. Bár még tesztelés alatt áll, ez a megoldás olyan előnyökkel járna, mint például az alacsonyabb költségek, a rendelések gyorsabb kiszállítása (a hagyományos kamionos elosztáshoz képest), a környezetszeny-

nyezés jelentős csökkenése az autópálya-forgalom csökkenő volumene miatt. Ez a fajta szállítás különösen városi területeken lenne hasznos. De, nagy lehetőségek rejlenek a távoli és elszigetelt vidéki területek vonatkozásában is.

#### Készletfeltöltés

Egyes raktári robotok automatizálhatják az árupótlási munkafolyamatokat, így az automatizált újrendelés révén csökkentik a raktárkészleteket és a függő rendeléseket. Az ilyen automatizált rendszerek figyelemmel kísérhetik a készletszinteket, és figyelmeztetéseket küldhetnek, ha a készletek száma a minimális küszöb alá esik. A robotok jelentős értéket adnak a raktári műveletekhez. Segítenek a hibák mérséklésében/kiküszöbölésében, felgyorsítják a rendelések teljesítését, csökkentik az általános és üzemeltetési költségeket, valamint elősegítik a jobb készletkezelést.

#### Raktári robotika

A technológiai fejlődés és az egyre versenyképesebb üzleti környezet arra kényszeríti a modern raktárakat, hogy komolyan fontolóra vegyék a robotika alkalmazását. A termelékenységet, a pontosságot és a működési hatékonyságot növelő képességükkel a raktári robotok többé már nem kellems kiegészítők, hanem a hatékony raktári műveletekhez nélkülözhetetlen eszközökké váltak. A robotgyártók termékei a raktárgazdálkodás számos szegmensében megjelenhetnek. Ezt

tekintjük most át röviden. A raktári robotika jelentősebb területei:

- kollaboratív kommissiózó robotok, amelyek követik az embereket, hogy összegyűjtsék és szállítsák a megrendeléshez szükséges termékeket,
- nagy teherbírású robotok, amelyek lényegében autonóm targoncák,
- statikus robotos kommissiózási rendszerek,
- autonóm drónok, amelyek körbe-körbe repkednek, és folyamatosan töltik fel a magasan lévő polcokat,
- létesítménykezelő robotok, amelyek padlót törölnek és pázsitot nyírnak.

#### Az ellátási lánc automatizálása

Ma már számos vállalat érdeklődése arra is kiterjed, hogyan lehetne automatizálni az ellátási lánc szállítási szakaszát. Például vannak olyan cégek, amelyek olyan logisztikai drónokat fejlesztenek, amelyek távoli kórházakba szállítják a gyógyászati anyagokat. A raktár-automatizálási robotika az ellátási lánc láthatóságát is javíthatja a készletezési folyamatok automatizálásával. A korábban épült raktárakat még nem úgy tervezték, hogy könnyen navigálható legyen a robotok szempontjából, de a raktár-robotok fejlesztői számítógépes látást és egyéb új technológiákat alkalmaznak annak érdekében, hogy robotjaik megbirkózzanak ezzel a kihívással.

Az autonóm robotok már egyre nagyobb számban jelen vannak például a gyártásban, a végső összeszerelésben és a raktározásban. A szakmai

várakozások szerint a jövő ellátási láncában egyre több autonóm robotnak jut szerep. Ez lehetővé teszi, hogy az emberek a stratégiaibb, kevésbé veszélyes és magasabb értékű munkával foglalkozhassanak.

A robotok mindenütt jelen lesznek a jövő ellátási láncában, köszönhetően az innovációnak, ami lehetővé teszi, hogy a gépek egyre több, emberhez hasonló képességgel rendelkezzenek. A robotok gyors fejlődése azt fogja eredményezni, hogy az ellátási lánc végpontjai közötti összehangolás egyre gördülékenyebb lesz. Már napjainkban is sok vállalat használ autonóm robotokat az ellátási lánc célzott funkcióihoz. Hagyományosan autonóm robotokat alkalmaznak a rutin és ismétlődő feladatok végrehajtására, amelyek komplex programozást igényelnek a beállításhoz és a megvalósításhoz. Az előnyök egyre bővülnek a jövő ellátási lánc számára, mivel az autonóm robotok képesek lesznek éjjel-nappal, egyenletesebb minőségi és termelékenységi szinten dolgozni, olyan feladatokat végezni, amelyeket az emberek nem tudnak ellátni. Az autonóm robotok elsősorban az ellátási lánc innovációját és értékét növelik a közvetlen és közvetett működési költségek csökkentésével és a bevételi potenciál növelésével.

#### Mit tartogat a robotika jövője?

Habár a piac egyes szereplői eltérő számadatokat tartalmazó prognózisokat tesznek közé, azért valameny-



nyí mégis egybecseng abból a szempontból, hogy mindenki dinamikus növekedést vetít előre a robotikában. A *McKinsey & Company* tanulmánya szerint a raktár-automatizálási piac éves növekedési ütemét 23 százalékra prognosztizálják, ami a várakozásai szerint 2030-ra eléri az 51 milliárd dollárt. A *Boston Consulting Group* várakozásai az előbb említett számokat is jelentősen felülmúlják. Az ő jövőképükben 2030-ra 81 milliárd dolláros logisztikai robot piac szerepel. Roland Berger tanulmánya más szemszögből és más időtáv vonatkozásában közelít a logisztikai robotok témakörhöz. A robotika logisztikára gyakorolt hatásáról szóló tanulmányában, a logisztikai költségek 20-40%-os csökkenését és a termelékenység 25-70%-os növekedését prognosztizálja 2025-ig.

Egy másik tanulmány szerint az olyan vállalatok, amelyeknél már jelen van valamilyen szinten a robotika, könnyebben indítanak további ilyen jellegű fejlesztéseket. A felmérés szerint a jelenleg működő robotikai rendszerekkel rendelkező cégek szinte mind egyikeknek vannak tervei jövőbeli projektekkel kapcsolatban. A megkérdezettek 46,2%-ánál már folyamatban volt egy új projekt. A válaszadók valamivel több mint 46%-a azt tervezi az elkövetkezendő két évben, hogy a meglévők mellett újabb területet fog robotizálni.

A jövőbeli robotikai projektek tervezése során a válaszadók körülbelül 77%-a szerint a kommissiózás a legfontosabb prioritás, míg 46,2%-uk a válogatást,

38,5%-uk a dobozok/raklapok szállítását tartja elsődlegesnek. Más cégek több robotot szeretnének beépíteni árubevételi és kirakodási folyamataikba (30,8%).

Melyek azok a feladatok, amelyek a jövőben a fejlesztőmérnökök előtt állnak? Az első az érzékelőképesség javítása. A robot programozható gép, de ha nem ismeri a környezetét, akkor nem tud alkalmazkodni ahhoz. Az olyan érzékelő technológiákon, mint a látás – amely lehetővé teszi a robot számára, hogy észlelje és lássa a körülötte lévő dolgokat –, még sokat kell javítani. Ugyanez igaz a tapintás-érzékelésre is. Vagyis, hogy a robotok tapintásérzékelése minél jobban közelítsen az emberekéhez. De nem csak jobb szenzorokra van szükség, hanem arra is, hogy olcsóbbá váljanak. Hiszen, úgy olyan alkalmazásokban is felhasználhatóvá válhatnak, amelyekben ma nem költséghatékonyak. Egy másik fejlesztési célterület az együttműködő robotoké. Ezek félig autonóm mobil robotok, amelyeket arra terveztek, hogy segítsék a dolgozókat különféle feladatok elvégzésében a raktári környezetben. Például egyes együttműködő robotok követik az emberi kommissiózókat a raktárszinten, és mobil tárolóedényként működnek a felvett rendelések számára. Az együttműködő robotok érzékelőkkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik számukra az akadályok és a dobozok megkülönböztetését, így biztosítva a pontos navigációt a létesítményben. Így egy gyártóüzemben

vagy raktárban az emberek és robotok „keverednek” egymással, és együtt végeznék el feladatokat. A robotok lehetővé teszik az emberek számára, hogy hatékonyabbak legyenek.

Amikor a robotikáról van szó, akkor szinte megkerülhetetlen kérdés, hogy a jövőben a robotok elveszik az emberek munkáját vagy sem? A téma kapcsán sokan a '80-as és a korai '90-es éveket emlegetik. Mégpedig azért, mert abban az időszakban nagy vita folyt arról, hogy az egyre terjedő számítógépek elveszik-e az irodai dolgozók munkáját vagy sem. Valamint az, hogy a számítógépek elterjedése növeli-e a termelékenységet. A választ ma már tudjuk. Nem véletlen az analógia a számítógépek és a robotok elterjedése kapcsán. A robotok érzelmi reakciókat váltanak ki az emberekből, mert emberekként személyesítik meg őket. De valójában a robotok növelik a termelékenységet és felszabadítják az embereket más feladatok elvégzésére. Napjaink globális gazdaságában – ahol a költségek uralkodnak – a vállalatok számára egyetlen mód arra, hogy hatékonyan versenyezzenek a piacon. A termelékenység növekedése és a robotok alkalmazása az egyik módja ennek eléréséhez. Az automatizálás, bár rövid távon néhány munkavállaló munkahelyébe kerülhet, de elengedhetetlen a vállalatok versenyképességének megőrzéséhez. A piacon eredményesen terjeszkedő vállalat ugyanis több munkavállalót lesz képes alkalmazni.





ALFA-PLAST HUNGARY MŰANYAG RAKLAP FORGALMAZÓ KFT.

**Az ALFA-PLAST Hungary Kft. több mint 16 éve az Ön partnere és kínál komplett logisztikai megoldást**

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

Termékeink lehetőséget nyújtanak számos probléma megoldásában, mint:

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

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

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



**ALFA-PLAST Hungary Kft.**

Raktárunk címe:

**S-Print Logistic**

1151 Budapest, Székely Elek út 11.

Nyitva tartás: 8-16h-ig.

Székhely: 1155 Bp. Opál u. 14.

Tel/fax: (1) 239 9373

Mobil: +36 30 982 9934

+36 30 239 0323

Mail: [alfaplast@alfaplast.hu](mailto:alfaplast@alfaplast.hu)

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



**Tűnjön ki versenytársai közül termékei csomagolásával!**

Használatával nem termel felesleges hulladékot és megóvja környezetét. Próbálja ki GreenFill biológiailag lebomló térkitöltő habunkat a vállalkozása színeiben!

**Miért érdemes ezt használnia?**

- A polisztirol habhoz képest kedvezőbb árú
- Megóvja dobozba helyezett termékeit a szállítás alatt
- Látványos csomagolásokat készíthet vele
- Használatával nem termel felesleges hulladékot
- Újrahasznosítható
- Környezetbarát



**Kiknek ajánljuk?**

- Webshopoknak
- Csomagküldőknek
- Térkitöltőt használóknak
- Környezettudatos vállalkozásoknak

**A teljes 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)

**Digitas**  
on-board weighing

**Pontos és gyors mérés gombnyomásra!**



**Hidraulikus targoncamérleg normál vagy süllyesztőszelepes változatban, kedvező áron!**



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

[www.digitas.hu](http://www.digitas.hu)  
**+36/23-951-852**

# Ghibli

Your goods  
in safe hands



Válassza a 2021-es év „Az év e-kereskedelmi szolgáltatója” díj nyertesét, a Ghiblit, ha szállítványozási vagy raktárlogisztikai szolgáltatásra van szüksége!

A Ghibli partnereivel közösen a BUD Cargo Awards 2021-es díjátadóján „Az év e-kereskedelmi szolgáltatója” díj büszke nyertese.

## SZOLGÁLTATÁSAINK:

Nemzetközi, belföldi  
közúti szállítványozás

Tengeri-, vasúti-, légi  
szállítványozás

Raktárlogisztika  
55 000 m<sup>2</sup>-en

Teljes körű  
vámszolgáltatások



Áruja nálunk gondos  
kezekben van.

+36-1-801-8600

info@ghibli.hu

www.GHIBLI.hu

Ghibli



Anyagmozgatás Kft.

### ÚJ! EP F4

Elektromos raklapszállító

L-ION  
TECHNOLOGY



Az EP F sorozata egy egyedi raklapemelő család, illeszkedik minden típusú alkalmazáshoz, 2 darab Plug&Play akkumulátor tárhellyel.

### ÚJ! EPL 1531

Elektromos raklapszállító

Elektromos emelés és haladás  
Plug & Play akkumulátor  
Béka üzemmód, ami lehetővé teszi a függőleges karral történő felhasználást is.



### ÚJ! EP ESL122

Elektromos magasemelő

Közepes méretű és intenzitású raktárakhoz ajánljuk. Beépített töltő, gondozásmentes akkumulátor, egyszerű kezelés.



Anyagmozgatás Kft.

### ÚJ! EP CPD20-L2

Elektromos targonca

A Li-Ion technológia köré tervezve, kategóriájának legnagyobb lábterével, tökéletes ergonómiával.



- Dual Joystic vezérlés
- Dual Drive hajtás
- Szuperelasztikus gumik
- Cascade oldalmozgató
- Prémium hidraulika
- Színes kijelző

L-ION  
TECHNOLOGY

### ÚJ! EP CQD20 L

Li-Ion tolóoszlopos targonca

Magasraktári felrakó, akár 12 méteres emelési magasságig. Wifis kamerarendszer, súlymérés, programozhatóság, opcionális flottamenedzsment szolgáltatás.

KÉSZLETRŐL ELÉRHETŐ



Értékesítés Bérlet  
Szerviz Alkatrészellátás

Horoszcóop Anyagmozgatás Kft.

2220 Vecsés, Széchenyi u. 90.

Tel: +36 29 550 744

+36 30 400 3735

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

[info@anyagmozgatas.com](mailto:info@anyagmozgatas.com)



Akna nélküli és sekély aknás  
hídmérlegek



Ipari kivitelű, robusztus, por-  
festett acél szerkezetű,  
könnyen kezelhető raktári  
mérleg ipari, szállítás közbeni,  
raktár ellenőrzési mérésekre.

**Minden, ami mérleg,  
nálunk megtalálható!**

**Széles választék és  
kedvező árak!**

**Kontinex Kft.**

H-6724 Szeged, Pacsirta u. 7/a.

Telefon: +36 62 498 217

+36 62 498 219

+36 20 9371 273

E-mail: [kontinexkft.1989@gmail.com](mailto:kontinexkft.1989@gmail.com)

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



**Kobotok,  
robotok,  
komplett  
rendszerek  
különbéle  
feladatokra:**

- palettázás
- csomagolás
- válogatás
- szerelés

**ROBOWELD**

+36 30 9584-125  
[roboweld@roboweld.hu](mailto:roboweld@roboweld.hu)  
[www.roboweld.hu](http://www.roboweld.hu)



**Linde Magyarország Anyagmozgatási Kft.  
Targoncák a világ élvonalából!**

<https://www.linde-mh.hu/>  
[ertekesites@linde-mh.hu](mailto:ertekesites@linde-mh.hu)  
+36 20 263 7509

A Linde Anyagmozgatás **nagy teljesítményű**, az ügyfelek egyedi felhasználási igényeire szabott anyagáramlási megoldásokat fejleszt, amelyekkel a felhasználók **fenntartható versenyelőnyökhöz** juthatnak. A vállalat az emelővillás targoncák és a raktártechnikai gépek világviszonylatban egyik legnagyobb gyártója, és több mint 50 éve példaértékű megoldásokat nyújt az anyagmozgató gépek, a flottakezelés, vezetéstámogató rendszerek területén. A Linde Material Handling termékei a világ minden részén egyet jelentenek a **prémium minőséggel, a megbízhatósággal**, a német precizitással, a letisztult dizájnnal és a környezetbarát, **biztonságos működéssel**.

**Raktártechnológiai targoncák:**

- raklapszállítók
- raklapemelők
- kommissiózók
- tolóoszlopos targoncák
- szűk folyosós járművek

**Homlokvillás targoncák:**

- elektromos és belsőégésű
- hidrogén meghajtású
- bioüzemanyaggal működő

**Automata megoldások**

**Állványrendszerek  
és logisztikai szoftverek**

**ÚJ ÉS HASZNÁLT TARGONCÁK  
TARGONCABÉRLÉS  
WEBSHOP**



A MÁV-REC Kft. 2004 óta foglalkozik az EUR rakodólapok ellenőrzésével és védjegy oltalmával Magyarország és Románia területén. A divízió teljes piacfelügyelettel rendelkezik mindkét országban. Fő feladata a raklapgyártás és -javítás minőségellenőrzése és felügyelete, valamint a NAV által lefoglalt védjegyhamisított raklapok bevizsgálása és szakértői vélemények elkészítése.

A Kft. faipari divíziójának vezetője képviseli a magyar és román érdekeket a nemzetközi a munkacsoportokban. Az évi kétszeri ülésen az európai rakodólap-állomány aktuális helyzetét vitatják meg, a felmerülő problémák megoldását és a szabványmódosításokat végzik el az országok képviselői. Külön szolgáltatás a rakodólapok felhasználóinak díjmentes oktatása a raklapok csereképeségéről és a szabvány előírásairól, továbbá szakmai tanácsadás és raklapminőségi kifogások kezelése a felhasználóknál – így segítve a logisztikában érdekelt vállalatok munkáját.

A 2021-es évben ezzel a szolgáltatással több mint 100 felhasználó élt.

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

**MR**  
**MÁV-REC**  
Railway Engineering Corporation Kft.

## Korszerű műanyag raklapok a MEVA-HU Kft kínálatából!

A korszerű termelés, fejlett logisztikai rendszerek és áruszállítás, modern, újrafelhasználható és újrahasznosítható göngyölegeket igényel, melyek hozzájárulnak a költségek csökkentéséhez.

A MEVA-HU Kft. kínálatában is megtalálhatóak a műanyag raklapok, melyek több előnyös tulajdonsággal is rendelkeznek:



- alacsony önsúly,
- nagy teherbírás,
- hosszú élettartam,
- többszöri felhasználhatóság,
- 100%-os újrafeldolgozhatóság,
- könnyű tisztíthatóság, karbantartás,
- ellenáll az UV-sugárzásnak,
- sima felülettel rendelkeznek,
- kis helyigény jellemzi.

Alapanyagunk polietilén, mely savaknak és lúgoknak is ellenáll. Alapméretek: 1200x800 mm, illetve 1200x1000 mm rakfelület. Teherbírásuk 600-1500 kg-ig terjed, felhasználhatóak önállóan vagy polcállványokra helyezve is. Élelmiszeripari felhasználásra alkalmas változatok is vannak, certifikációval rendelkeznek.

Csehországi raktárunkból a megrendeléseket 2 héten belül teljesítjük, a környezetvédelmi termékdíj bennünket terhel.

Keresse termékeinket a **www.mevakomi.hu** honlapon vagy érdeklődjön a MEVA-HU Kft.  
tel.: 34/300-852,  
e-mail: meva.hu@meva.eu elérhetőségein.

**Kérje ingyenes katalógusunkat!**

**MEVA-HU**  
MEMBER OF MEVA GROUP

**MSZ**  
MSZ MÉRLESTECHNIKAI KFT.

## Fejlett mérlegtechnika az ipar szolgálatában

Új Weboldal

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

Széles körű címkenyomtatási megoldások raktáraknak, logisztikai cégeknek!



### Darabszámláló mérlegrendszerek:

- 1 vagy 2 mérőfelület
- PC-kapcsolat
- nyomtatókapcsolat
- vonalkódolvasó csatlakoztatás
- termék adatbázisok kezelése



### Raklap mérlegek:

- általános célra
- U alakú kivitel kézi raklapemelőhöz
- padlószintbe süllyesztett kivitel
- rámpás kivitel
- magyar gyártmány
- Hiteles!



### Szolgáltatásaink:

- mérlegjavítás
- mérlegkalibrálás (NAH akkreditált)
- mérleghitelesítés

### Mérlegkölcsonzés:

Darabszámláló mérlegek, mérlegrendszerek bérleti lehetősége leltár idejére. Teljes körű szolgáltatás szállítással, üzembe helyezéssel és kalibrálással!

merleg@mszerestechnika.hu

6728 Szeged, Városgazda utca 15.

Tel./Fax: (62) 441 621

Mobil: (20) 959 3323



## TEGYE TISZTÁVÁ, BIZTONSÁGOSSÁ ÉS HATÉKONNYÁ RAKTÁRÁT

A NILFISK 116 éves tapasztalattal rendelkező, piacvezető vállalat. Professzionális **tisztítás-technológiai** termékeket és szolgáltatásokat kínálunk minden iparág számára, minden igényre.

Portfóliónkban megtalálhatók a **vezetékes, manuális és akkumulátoros berendezések, gyalogkísérőtű és vezetőülékes seprőgépek, padlótisztítók, ipari porszívók.**

Legújabb akkumulátoros ipari porszívónk, a **VHB436** kifejezetten a szállítmányozás és logisztikai iparág számára lett kifejlesztve.

Fedezze fel kínálatunkat, kérje szakértő kollégáink segítségét és ingyenes bemutatónkat.

**Nilfisk Kereskedelmi Kft.**  
2310 Szigetszentmiklós  
II. Rákóczi F. u. 34.  
Tel.: +3624/507-450  
info.hu@nilfisk.com  
www.nilfisk.hu



CSARNOKOT ÉPÍTÜNK  
elégedetten, elégedett Ügyfeleknek



**Gyártó- és  
üzemcsarnokok,  
logisztikai raktárak  
TERVEZÉSE és  
KIVITELEZÉSE.**

### CSARNOK BERUHÁZÁS ELŐTT ÁLL?

Kérdéseivel, ajánlatkérésével  
forduljon hozzánk bizalommal!

#### AMIBEN SEGÍTENI TUDUNK:



##### Döntéstámogatás

- tanulmányterv
- látványterv
- beruházási  
költségkalkuláció



##### Tervezés

- koncepcióterv
- engedélyes terv
- teljes kiviteli  
tervdokumentáció



##### Generálkivitelezés

- csarnoképítés
- kulcsrakész átadás
- rejtett költségek  
nélkül

**Pallér Csarnok Kft.**

@ pallercsarnok.hu

+36 20 359 7671

www.pallercsarnok.hu



**TÚL MAGASAK LETTEK A  
disztribúciós és elosztási  
hálózatának KÖLTSÉGEI?  
Szeretné FENNTARTANI szol-  
gáltatási SZÍNVONALÁT?!**

**Akkor KERESSEN  
BENNÜNKET!**

A **PARAGON** egy világszerte sikeresen alkalmazott számítógépes áruszállítás-szervezési és irányítási rendszer, amely a logisztikai szolgáltatások színvonalát a költségek csökkentésével egyidejűleg emeli.

**A PARAGON az árueosztási költségek 10-20%-át takarítja meg, és ára MÁR FÉL ÉVEN BELÜL MEGTÉRÜLHET!**

A program **BÉRELHETŐ IS.**

#### Felhasználási lehetőségek:

- napi, heti járattervek
- többnapos járatok
- stratégiai feladatok,  
tervek elkészítése

Akár utcaszintű tervezéshez, házhoz szállítás esetén is, az ipar szinte bármely területén alkalmazható.

**KÉRJEN DÍJMENTES  
RENDSZARBEMUTATÓT!**

# Paragon

Hungária Kft.

**PARAGON Hungária Kft.**  
9028 Győr, Páva u. 41.

#### Elérhetőségeink:

mobil: +36 20 9215 828

e-mail: paragon@transportplan.hu

www.transportplan.hu

www.paragonrouting.com

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

TRANSPACK

facebook: transpack.hu • www.transpack.hu

**van-pack**

a raktérburkolat

## A RAKTÉRVÉDELEM ÚJ GENERÁCIÓJA

**Könnyített műanyag raktérburkolat,**  
és rögzítőrendszer zárt terű  
haszongépjárművekbe.



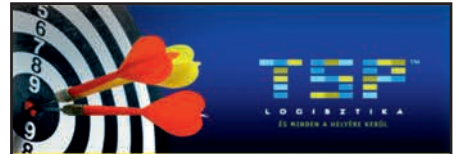
Könnyített sejt szerkezetes műanyag polipropilén alapanyagból készítünk méretpontos raktérburkolati elemeket, melyeket 1 napos határidővel szerelünk be. Az elkészített burkolat megóvjá a furgonok belső rakterét.

### MAXIMÁLIS VÉDELEM, HABKÖNNYŰ MEGOLDÁS



**Érdeklődjön a részletekért:**

Pandur Péter  
+36 20 382 0112  
pandur.peter@van-pack.hu  
www.van-pack.hu



A TSp Logisztika Kft. magyar tulajdonban lévő, balatoni központtal rendelkező, folyamatosan fejlődő vállalkozás, amely több mint 30 éves tapasztalattal rendelkezik és meghatározó szerepet tölt be a raktári berendezések és speciális raktártechnikai megoldások magyarországi piacán. A vállalkozás jelenlegi formája 2009-ben alakult.

#### TERMÉKEINK

**Raklapos állványrendszerek:**

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

**Polcos állványrendszerek:**

- soros állványok
- gördíthető állványok
- galériás polcrendszerek

**Karos állványrendszerek:**

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

**Vertikális tároló rendszerek**

Pódiumok, emelvények  
Automatizált raktározási rendszerek

#### SZOLGÁLTATÁSAINK

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

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

Tsp Logisztika Kft.

8252 Balatonszepezd Málna utca 13.

+ 36-30/9327-018

**www.tspllogisztika.com**

# Folyamatos innovációval óriási versenyelőnyre tehet szert

Az RnD Strategy Kft. közösen a Kantar Hoffman nemzetközi piackutató céggel az elmúlt 20 év legátfogóbb innovációs kutatását végezte el 2022 júliusában. A kutatás a soft kvóta régióra és fő nemzetgazdasági ágazatokra vonatkozva zajlott; ezek a mezőgazdaság, az ipar, a kereskedelem és a szolgáltatás. A kutatás célja az volt, hogy felmérje az 50-250 fő közötti cégek jelenlegi és korábbi gazdasági helyzetét, megismerje és megértse innovációs szokásait és gyakorlatát.

## A kezdeti lendület gyakran megtorpan

Minden induló vállalkozás innovációval kezdődik. Mindenki, aki céget alapít, azt gondolja valamit jobban fog tudni, mint a versenytársai. Ám a kezdeti megújulási szándék nem feltétlen marad fenn az évek múlásával, és akkor a vállalkozásoknak szembe kell nézniük a munkaerő fluktuációjával és motiválatlanságának problémakörével. Ez indikálja a megfelelő szakértelem hiányát, ami viszont előbb-utóbb a szolgáltatások vagy termékek színvonalának romlásához, ezáltal a pénzügyi stabilitás elvesztéséhez vezet.

A gazdasági helyzet tekintetében a válaszadók pozitívan vélekedtek a vállalatuk elmúlt egy évről, ezzel ellentétben a jelenlegi évet tekintve több mint egy

harmaduk érezte úgy, hogy rosszabb helyzetben van. A következő másfél évről pedig kifejezetten pesszimistán nyilatkoztak a vállalatvezetők. A válaszadók több mint fele inkább negatív projekciót vetít előre vállalata életében.

## A megtorpanás hátterében gyakran áll a forráshiány

A vállalkozások szubjektív önreflexiójára és versenytársi helyzetére vonatkozó kérdésekből kiderült, hogy a vállalati vezetők számára a sikeresség legfontosabb fokmérője a cég pénzügyi mutatói után közvetlenül a vállalaton belül zajló fejlesztések és innovációk megléte (60%). Ugyanakkor alig 51% foglalkozik folyamatosan a megújulással, alkalmazott innovációval.

A korábban megvalósult innovációs projekteket megvizsgálva kiderült,

hogy a vállalatok többségében technológiai jellegű innovációkat végeztek, melyeket 36%-a saját forrásból, 7%-a pályázati forrásból, 42%-a pedig vegyes forrásból finanszírozott.

Az elakadt vagy befejezetlen innovációs folyamatok vizsgálatakor az derült ki, hogy az elakadás okának elsődlegesen a forráshiányt nevezték meg a válaszadók (77%), de emellett kiemelt tényező volt a szükséges szakértelem hiánya (42%), illetve harmadik helyen a munkavállalói motiválás problémaköre végzett (28%).

Az RnD Strategy és a Kantar Hoffman piackutatásából világosan látható, hogy bár a vállalatok a sikerességüket még mindig leginkább pénzügyi mutatókkal mérik, de ennek egyre fontosabb részévé válik az innováció is.

## Az innováció szemléletmód, kell legyen

„Azok a cégek, akik eredményesen működnek, az innovációra soha nem egyedi projektként tekintenek, hanem szemléletmódként építik be a vállalat életébe, és folyamatosan gyakorolják azt. Esetükben az eredményorientált működés egyet jelent az innovációs szemléletmóddal, ami minden esetben a vállalkozás pénzügyi mutatóinak javítására irányul. Vagyis kijelenthető, hogy a pénzügyi mutatók már önmagukban nem jelentenek kizárólagos siker tényezőt, továbbá, hogy az innováció mentén szakad ketté a hazai vállalati szektor” – nyilatkozta **Dobos Vivien**, az RnD Strategy Kft. ügyvezetője.

A piackutatás tehát egyértelműen megmutatta, hogy a folyamatos innováció segítségével hatalmas piaci előnyhöz juttathatnak.



■ Dobos Vivien, az RnD Strategy Kft. ügyvezetője

PROTEKTOR 2001 Kft.

## Üzenet Solingenből

# A VÁGÁSSAL KAPCSOLATBAN A DÖNTÉS AZ ÖN KEZÉBEN VAN

Biztonsági vágó, ami vágókésként is működik? Az új SECUBASE 383 modellünkkel mindkettő lehetséges. A vágóeszköz automatikus pengevisszahúzással ellátott, ezáltal elkerülhető a vágási sérülések. Másrészt bizonyos vágási feladatoknál hét különböző pozícióban rögzíthető a penge. Ennek a funkciónak köszönhetően hatékonyan dolgozhat az eszközzel.

### Hosszan kitolható penge

A penge akár 7,8 cm-re is kitolható. Ennek köszönhetően a SECUBASE 383 modellel könnyedén vágható több rétegű karton, habszivacs és hungarocelltábla, valamint zsákok nyitására is kiválóan alkalmas.

### Jobb- és balkezeseknek

A SECUBASE 383 alapesetben jobbkezesek számára kialakított, viszont balkezes használathoz mindössze 180°-kal el kell forgatni a pengét. A tolóka és a rögzítő mindkét esetben hüvelykujjal működtethető.

### Rögzítés és visszahúzás

Ha hagyományos vágókésként kívánja használni a SECUBASE 383 modellt, hét beállítási fokozat közül választhat (7 és 73 mm közötti vágásmélység). A rögzítés kioldását követően a penge a szokásos módon visszaugrik.

### Egyszerű pengecseré

A hosszú, hajlékony pengéhez a nyél végén lévő kék, pengecserére szolgáló gombbal lehet hozzáférni. A gomb megnyomását követően a belső rész a csúszkával együtt kihúzható. A penge rögzítését két mágneslap segíti.



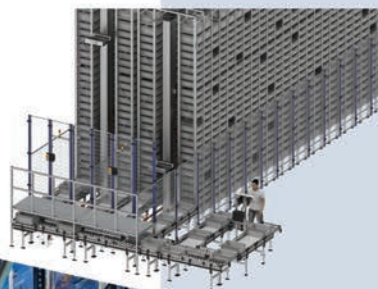
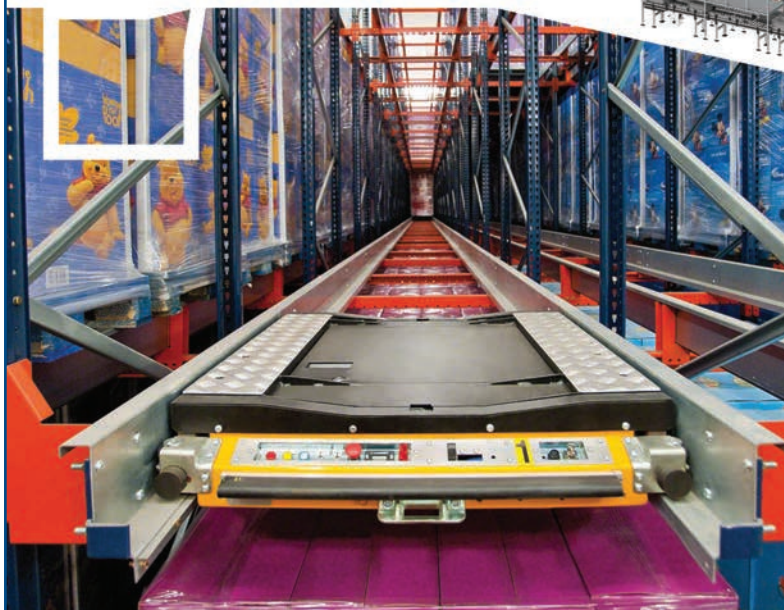
### Ergonomikus nyél

A kéz kímélése érdekében a SECUBASE 383 konzekvens, ergonomikus kialakítást követ. A finoman ívelt nyél kényelmes fogást biztosít, míg a csúszka különösen könnyedén mozgatható.

### Hivatalos MARTOR partner Protektor2001 Kft.

info@protektor2001.hu  
www.martor.hu

## 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 önk 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 www.sr-logistic.hu

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



Csomor Zsolt

# A Scania jövőbe tekintő megoldásai

A Scania számára kiemelt jelentőségű a környezetünk óvása, stratégiai célkitűzése a fenntartható közlekedési rendszer felé történő elmozdulás elősegítése. A vállalat törekvéseinek eredményei közül most három kiváló megoldást mutatunk be.

## A Scania két új, nagy teljesítményű biogázmotort mutatott be

A Scania két új gázmotor bevezetésével tovább bővíti és fejleszti a nehéztehergépkocsik számára kínált biogáz-kínálatát. Ez szorosan kapcsolódik a Scania idén, korábban indított nagyszabású gázüzemű kezdeményezéséhez, amikor több új gáztartály-megoldást mutattak be. Az új, 13 literes motorok 420 és 460 lóerősek, és a kettő együtt az európai tehergépkocsi-piac nagy teljesítményre való igényének nagy részét lefedi, beleértve a távolsági szolgálatra szánt tehergépkocsikat is.

A biometán képes akár 90%-kal csökkenteni a szén-dioxid-kibocsátást az energiahordozó teljes életciklusára vetítve. A nagyteljesítményű motorok és a minden eddiginél nagyobb hatótávolságot biztosító tartályos megoldások (mind CBG, mind LBG tartályok) kombinációja minden típusú fuvarozó számára lehetőséget ad a biometán-alapú tehergépkocsi-megoldások választására.

*„A 40 tonna össztömegű, hosszú távú fuvarozásra szánt járműszerelvények mostantól akár 1400 km-es hatótávolságra is képesek cseppfolyósított biometánnal a tartályukban. Mivel a rendelkezésre álló töltőállomások hálózata is gyorsan bővül, a gázmotoros teherautók igazán erős alternatívává váltak azok számára, akik fokozatosan ki akarnak lépni a fosszilis üzemanyagok használatából, és csökkenteni szeretnék CO<sub>2</sub>-lábnyomukat. Az új motorok a Scania kínálatában immár több éve szereplő 13 literes gázmotoron alapulnak. A Scania a motorok teljesítményének növelésével és a jövőbeli törvényi előírásokra való felkészüléssel demonstrálja azon szándékát, hogy még nagyobb piaci részesedést szerezzen a gázüzemű tehergépkocsik piacán, szem előtt tartva a fenntarthatóságot. A gázmotoros tehergépkocsik üzemeltetése egyszerű más alternatívákhoz képest, és nem kell lemondani a vezethetőségről, a rugalmasságról, és a járművezető kényelméről sem” – mondta **Stefan Dorski**, a Scania Trucks rangidős alelnöke és vezetője.*

## Mérföldkő a villamosított közlekedésben

A Scania online rendezvényen mutatta be az elektromos tehergépjárművek (BEV – akár 624 kWh kapacitású akkumulátorral is elérhető) következő szintjét, amely nagy érdeklődést váltott ki. A Scania új BEV tehergépjármű-generációja a Scania klasszikus jellemzőire épül, mint például a modularitás, a fenntarthatóság és a teljes üzemgazdaságosság, amely meghaladja a belső égésű motorral hajtott tehergépkocsiktól elvárhatókat. A Scania előzetesen elvégezte az összes szükséges digitalizációs „házi feladatot” is, hogy az új elektromos tehergépkocsik teljes körű megoldásokká váljanak olyan szolgáltatásokkal, mint a töltés, a finanszírozás, a biztosítás és a karbantartás. Azáltal, hogy a Scania kétféle fülkét (R és S fülkét), és a tengelytávolságok széles skáláját kínálja, a BEV teherautók kínálata hirtelen sokkal nagyobb lett.

A Scania következő szintű villamosított tehergépkocsijai mindegyik jár-



▪ *Finta Tihamér (Scania Hungária Kft.), Balla Zoltán és Stadler György (HAVI Logistics Kft.)*

műszerelvényes változatban kaphatók. A várható hatótávolság a tömeg, a konfiguráció és a domborzat függvényében változik, de egy 40 tonnás 4x2-es nyergesvontató-félpótkocsis szerelvény hat akkumulátorral akár 350 km-t is megtehet két feltöltés között, autópályán 80 km/h átlagsebességgel számolva. Egy 64 tonnás „skandináv” kombináció ugyanilyen körülmények között körülbelül 250 kilométeres hatótávolságra számíthat.

A töltési kapacitás akár 375 kW is lehet, ami azt jelenti, hogy egy óra töltés általános szabály szerint körülbelül 270–300 km-es hatótávolságot biztosít. A névleges teljesítmény a Scania 40 R vagy S esetében 400 kW (ami 560 lóerőnek felel meg), míg a Scania 45 R vagy S esetében 450 kW (kb. 610 LE). A következő szintű Scania villamosított teherautók már rendelhetők, a gyártás pedig 2023 negyedik negyedévében kezdődik.

### **Forgalomba álltak hazánk első hibrid Scaniái**

A HAVI Logistics Kft. és a Scania Hungária Kft. együttműködése jelentős múltra tekint vissza. A két cég kapcsolatában most új fejezet kezdődik,

köszönhetően annak a két innovatív hajtású teherautónak, amelyekkel teljesen elektromos üzemmódban is lehet árut szállítani a városközpontokban.

A HAVI Logistics Kft. két darab Scania G 360 HEV teherautót vásárolt, amelyek még unikálisnak számítanak a hazai fuvarozásban. A kéttengelyes, 4x2-es hajtásképletű, valamint a háromtengelyes 6x2-es hajtásképletű G 360-as ugyanis hibrid hajtáslánccal készül, ami lehetővé teszi az üzemanyagköltségek optimalizálását, továbbá lehetőséget biztosít az alacsony emissziójú zónákba történő behajtásra. Mindkét jármű szigetelt doboz felépítményes és emelőhátfalas. A különbség mindössze annyi, hogy az egyik 5,20 méter hosszú, a másik 7,20 méteres hűtődobozsal készült. Ezzel összhangban a rövidebb, 4350 milliméteres, a hosszabb pedig 4750 milliméteres tengelytávolsággal gördülhetett le a gyártósorról. Természetesen az össztömeg terén is mutatkozik némi különbség, mivel a kéttengelyes 18 tonnás, a másik pedig 26 tonnás.

A Scania által kifejlesztett hajtáslánc terén azonban nincs különbség. Mindkét teherautó kilenc literes, 360 LE-s dízelmotorral készül, amelyek mun-

káját egy 130 kW teljesítményű elektromotor egészíti ki. A villanymotor lényegében a könnyebb és simán elindulásból veszi ki a részét, tisztán elektromos üzemmódban pedig kizárólag ez az erőforrás felel a G 360-as mozgatásáért. Az új teherautók kapcsán mindössze két új kapcsolóval kell megismerkedniük a sofőröknek. Az egyik a tisztán elektromos üzemmód aktiválását, a másik pedig a dízelmotorral történő akkumulátortöltés bekapcsolását szolgáló gomb. A Scania tapasztalatai szerint a belső égésű motor meglehetősen gyorsan feltölti a jármű 30 kWh-os akkumulátorát, így a gépkocsivezető akár ki is kapcsolhatja a dízelmotort, hogy tisztán elektromos üzemmódban közelítse meg a lerakóhelyet. A G 360 HEV egy feltöltéssel hozzávetőlegesen 15–20 kilométer megtételére képes, ami elegendő lehet arra, hogy a városközpontokban kizárólag elektromos üzemmódban közlekedjen. Az akkumulátort menet közben nemcsak a motor, hanem a fékezési energia-visszanyerés, vagyis a rekuperáció is tölti. A HAVI Logistics Kft. határozott elképzelése, hogy a jövőben csak olyan teherautót vásárol a Scaniától, amelyben alternatív hajtás van.

# Konténeres szállítmányozás

A logisztikai iparban számos különféle szállítási mód létezik, és mindegyiknek megvannak a maga előnyei és hátrányai. A közúti, vasúti, tengeri és légi szállítás közül a választott módszer több tényezőtől függ. Például azok az iparágak, amelyeknek nehéz vagy terjedelmes termékeket kell szállítaniuk, a vasúti szállítást választják a közúti és tengeri szállítás mellett.

## Tengeri szállítás

A tengeri szállítás köztudottan lassú, azonban remekül megfelel olyan esetekben amikor nagy mennyiségű és nehéz árut kell szállítani, de nem számít, hogy sok időbe telik, mire megérkezik a célállomásra. Legtöbbször olcsóbb, mint a közúti szállítás, a fő költséget a hajók jelentik – nem kell aggódni az útdíjak és más hasonló költségek miatt.

## A világ eddigi legnagyobb teherszállító hajója

Elkészült és megérkezett Európába a világ eddigi legnagyobb teherszállító hajója, az *Ever Aot*. Kapacitása egész pontosan 24 004 TEU (*twenty-foot equivalent unit*, azaz 20 láb

hosszúságú konténernek megfelelő egyenérték).

Az *Evergreen* tengeri szállítmányozó vállalat arról híresült el, hogy egyik teherhajója megfeneklett a Szezi-csatornában, leblokkolva így a tengeri szállítás egyik „ütoerét”, és csak nagy nehézségek árán tudták ismét útjára indítani. A cég azóta komoly fejlesztésekbe kezdett. Ennek egyik elemeként megrendelésre került a világ eddigi legnagyobb teherszállító hajója a kínai *Hudong Zhonghua* hajógyártól.

## Mi szól az ultra nagy teherszállító hajók mellett?

A tengeri teherszállítás nem mondható környezetbarátnak főleg akkor, ha kisebb teherhajók szelik az óceánokat, kevés rakománnyal. Egy *Ever*

*Aot* méretű szállítóhajó azonban egyszerre több hajórakománnyal megfelelő mennyiségű árut tud eljuttatni a tengeren át a célállomáshoz. Így fajlagosan kevésbé szennyezi a vizet és a levegőt.

## Mérséklődő tengeri szállítási díjak

A mérséklődő tengeri szállítási díjak nyomán a felerősödő forgalom átmenetileg túlterheli az európai kikötőket. A *World Container Index* adatai szerint a konténeres tengeri fuvarozási díjak már egy ideje csökkenést mutatnak. 2022. szeptember 1-én egy 40 láb hosszú konténer nagyjából 5660 dollár volt, ami 5%-kal kevesebb, mint az előző héten, és immár 43%-kal olcsóbb, mint egy évvel korábban. Ha azonban a járvány előtti időszak 3554



dolláros átlagárával hasonlítjuk össze, ez még mindig nagyon magasnak mondható.

### Vasúti szállítás

A vasúti szállítás vitathatatlanul az egyik legmegbízhatóbb szállítási mód. A közúti és tengeri szállítással ellentétben a vasutat alig befolyásolják az időjárási viszonyok. A tehervonatok esőben, ködben, hóban és egyéb körülmények között is közlekedhetnek, amelyek egyébként késleltetik a más módszerekkel szállított rakományt. A rendszeresen közlekedő rögzített menetrendekkel a vasúti szolgáltatás biztosabb, mint a többi szállítási mód. Továbbá ez hatalmas teherbíró kapacitást is kínál, amely az igényeknek megfelelően növelhető. Ellentétben a teherautókkal vagy hajókkal – amelyek maximális kapacitása nem léphető túl – a vonatokra mindig felvehető további kocsik, ha több helyre van szükség.

A legnagyobb hátrány azonban az, hogy ha a szállításban késések vannak, akkor sokkal tovább tarthat a szállítmány kézbesítése, mint más szállítási módok esetén. Valamint a vasúti szál-

lításnál be kell ütemezni a konténerek leadását és felvételét a terminálokon, ami hosszú ideig tarthat.

### Ázsia és Európa között

Az Ázsia és Európa közötti kereskedelemben egyre nagyobb igény van a gyors és megbízható vasúti teher-szállításra. Ezt egyértelműen jelzi, hogy tavaly rekordszámú tehervonat közlekedett Kína és Európa között. A két kontinens közötti áruforgalom további növekedésének egyik legnagyobb gátja, hogy a Kelet-Közép-Európában elhelyezkedő, és a forgalom túlnyomó részét bonyolító lengyel és fehérorosz terminálok maximális kapacitáson működnek. Már alig képesek fogadni a havi kétszáz kínai konténer-vonatot. A túlszűfolttság miatt Európában nem ritkák a tíznapos késések sem.

A fényeslitkei East-West Gate – amely névleges kapacitását tekintve Európa legnagyobb szárazföldi intermodális terminálja a normál és a széles nyomtávú vasútvonalak találkozásánál – alternatív útvonalat kínálna az Ázsiából Európába tartó konténerforgalomnak, valamint az Ázsiába irányuló eu-

rópai exportnak is, ha nem szólt volna közbe az orosz-ukrán háború.

### Közúti szállítás

A közúti fuvarozásnak számos előnye van. Ha rövid távolságra kell az árut szállítani, ez lehet a legjobb megoldás. A közúti szállítás költséghatékony is lehet, mivel háztól házig vagy raktártól raktárig szolgáltatást nyújt. Ez lehetővé teszi, hogy a fuvarozási, valamint a be- és kirakodási költségek lényegesen alacsonyabbak legyenek a többi módszerhez képest.

### Kombinált fuvarozás

A kombinált vagy intermodális fuvarozás lényege, hogy az áru többféle fuvarozási mód kombinálásával jut el a célhelyére, miközben nem az árut rakják át a tehergépjárműről a vasútra, hanem magát a szállítóeszközt, azaz a pótkocsit, vagy a szállítókonténer vált fuvarozási módot. Az intermodális fuvarozás hazai helyzetének javítása összhangban van az Európai Unió közlekedéspolitikájával, amely célul tűzte ki, hogy 2030-ra a 300 kilométer feletti közúti áruszállítások



30 százalékát, 2050-re pedig több mint felét vasúton vagy vízi úton bonyolítsák, mivel egyre fontosabb szempont a környezetvédelem és az energiatakarékosság.

A lebonyolítás módja szerint beszélhetünk kísért és nem kísért forgalomról. Előbbinél a teljes közúti járműszerelvény és annak vezetője (személyzete) is „utazik” a vonaton vagy a hajón, utóbbinál általában csak a közúti szerelvényről lecsatolt pótkocsi, félpótkocsi vagy leemelt konténer továbbítására kerül sor más eszközzel.

### Közút-vasút

Ez közúti járművek menetrend szerinti, zárt vonattal, vasúton történő továbbítását foglalja magában két vasúti terminál között. Két fajtája ismert, az egyik a kísért (*RoLa: Rollende Landstraße* magyarul gördülő „országút”); ebben az esetben a vonat teljes közúti járműszerelvényeket továbbít az indító és fogadó vasúti terminál között. A gépkocsivezetők fekvőhelyes kocsi-ban kísérik a rakományt. Infrastruktúráját az indító és fogadó terminálon szilárd burkolatú parkoló, betonozott vágányszakasz, különleges építésű, alacsony rakfelületű vasúti kocsik, és a felhajtáshoz mobil rámpák adják. Továbbá rendelkezésre állnak irodahe-lyiségek, a gépkocsivezetők számára szociális létesítmények.

A kísért nélküli esetében csak a közúti felépítményt (félpótkocsi, pótkocsi vagy csereszekrény) emelik különleges építésű vasúti kocsi-ba és továbbítják vonattal két terminál között. A rakodást daruval oldják meg. A közúti fel- és elfuvarozást más-más vontató és személyzet, a kabotázs tilalma miatt gyakran más fuvarozóvállalkozás

végzi. Ebből adódóan a közúti fuvarozók érdeklődése kisebb a kísértlen, mint a kísért forgalom iránt. Magyarországon az igény menetrend szerint közlekedő zárt vonatok indításához nem elegendő.

### Közúti-folyami szállítmányozás

Azaz a közúti tehergépkocsi vagy felépítmény folyami hajón történő továbbítása két kikötő között. A rakodás gyors és biztonságos, mivel a jármű egy rámpán keresztül saját kerekein gurul fel vagy le a hajóra. A rakodás módja miatt *RoRo (roll on-roll off)* forgalomnak nevezik.

### Szárazföldi-tengeri szállítványozás

Rövid tengeri szakaszon (például kontinens és szigetországok viszonylatában) közúti járműszerelvények, illetve vasúti kocsik menetrend szerint közlekedő komphajóval (*RoRo* hajó, *Ferry-boat* vagy *Railship*) történő továbbítását jelenti.

### Jelentősen csökkenthetné a környezetterhelést a kombinált fuvarozás fejlesztése

A Magyarországon futó mintegy 500 ezer pótkocsi és félpótkocsi 99 százaléka azonban egyelőre a vasúti szállításra nem alkalmas, azok nem daruzhatók, ezért nem lehet átrakodni a kocsikat vasútra. Egy új, a kontinens több országában már alkalmazott technológia azonban hatékony megoldást jelenthet a problémára: a francia *LOHR* kombinált fuvarozási megoldása, amelynek segítségével közúti nem daruzható félpótkocsikat lehet vonatra rakni. A rendszernek két

lényegi eleme van. Az egyik egy speciális vasúti kocsi, amelynek kifordítható a közepe: a közúti pótkocsit egy vontatóval ráhúzzák, majd visszafordítva a vasúti kocsit – hátán a közúti pótkocsival – menetkész állapotba kerül. A másik fontos elemét a terminál vasúti kocsik kifordításához szükséges speciális kialakítása jelenti. A rendszer a hagyományos megoldásoktól eltérően nem igényel méteres vastagságú bazaltbeton burkolatot, bakdarut vagy mobil rakodógépet, amelyek a terminál legköltségesebb elemei.

A megoldás további előnye, hogy a terminált a forgalom függvényében ütemezetten is meg lehet építeni, ezért egy horizontális rakodási képességű terminál beruházási költsége a hagyományos, vertikális rakodási rendszert alkalmazó terminálok mindössze felére, harmadára tehető.

„Középtávú célunk, hogy a hazai pótkocsiállomány 10 százaléka alkalmas legyen a kombinált áru fuvarozásra, ami a műszaki-technológiai fejlődésnek köszönhetően már reális célkitűzésé vált, megnyitva az utat a közúti és a vasúti áruszállítás eddig nem látott mértékű együttműködésére” – hangsúlyozta **Fülöp Zsolt**. Az MLSZKSZ elnöke hozzátette: „A kombinált áru fuvarozás fejlesztésével jelentősen csökkenne a közutak környezeti terhelése, új megrendelésekhez jutna a vasúti és vízi ágazat, és enyhíthető lenne a logisztikai szektor egyik legnagyobb kihívását jelentő sofőrhiány is.”

Ahogy a fentiekből kitűnik, a nehéz, terjedelmes áruk szállításánál a konténeres szállítás hajóval, vasúton, közúton vagy ezek kombinálásával adhatja a legjobb megoldást a környezetvédelem, az ár és a szállítási idők tekintetében is.



# Csehországban piacvezető, hazánkban dinamikusan fejlődik a Packeta

Simona Kijonková azért alapított 2008-ban e-kereskedelmi logisztikai szolgáltatással foglalkozó céget, hogy saját webáruházukat kiszolgálja: a Zásilkovna (Packeta) Csehországban mára piacvezetővé nőtte ki magát a szegmensben, de hazánkban is rendkívül dinamikus fejlődésen megy keresztül.

## Start-upból vált piacvezető vállalattá

Várakozással teli indultam a Packeta Hungary Kft. budapesti logisztikai központjába, hogy megtudhassam, vajon miben rejlik a rendkívüli siker-történet. Beszélgetésünk elején arra kértem **Fagyas Szabolcs** értékesítési igazgatót, mutassa be az anyacéget.

– Simona Kijonková férjével indított webáruházat Csehországban, és azt tapasztalták, hogy nincs olyan logisztikai szolgáltató a piacon, amely ideális megoldást nyújtana az e-kereskedelem számára. Ezért Simona logisztikai céget alapított Zásilkovna (magyarul csomagocska) néven, és 2010-ben megnyitotta első átvevőhelyét, hogy kitöltse a piaci rést. Regionálisan indult a kifejezetten webáruházak igényeire szakosodott vállalkozás, de az óriási sikernek köszönhetően hamarosan országos lefedettségűvé vált, majd az alapítás után mindössze négy év múlva külföldre is terjeszkedett, 2018-ban pedig megalakult a Packeta Group.

A Packeta jelen van Szlovákiában, Magyarországon, Romániában, Lengyelországban és Németországban. Hazánkban 2019-ben még Csomagküldő.hu Kft. néven indult

meg a kereskedelmi tevékenység, és mára nyolc depóval rendelkezünk.

**Viszont most a Packeta irodájában ülünk...**

– A vállalkozás rövid idő alatt brandé nőtte ki magát, emiatt a vezetőség egységesítette a nevet. Ez alól csak Csehország kivétel, ahol tradicionális okok miatt maradt a Zásilkovna név.

## Új dimenzióba helyezi az e-kereskedelmet

**Kérem, mutassa be a Packeta szolgáltatását!**

– Cégünk kifejezetten a kis, jellemzően 10 kg alatti csomagokra specializálódott. Három fő szolgáltatási körünkből legjelentősebbek a fixpontos átvevőhelyek. Ilyenek a Z-PONT-ok, amelyek például kisebb üzletekben találhatóak meg, országszerte több mint 1100 ponton. A másik fixpontos átvevőhelyek a 0-24 órában elérhető napelemes csomagautomaták (Z-BOX), melyekből hazánkban eddig több mint 500-at telepítettünk, jellemzően idén. A harmadik terület a házhoz szállítás, ami lényegesen kisebb volumenű, jelenleg alvállalkozók bevonásával végezzük. A szolgáltatásunk legjelentősebb részét a webáruházakkal való együttműködés teszi ki, de a magánszemélyek

## A Packeta Group számokban

- 73 millió kezelt csomag 2021-ben
- több mint 32 000 webáruház partner
- közel 80 futárszolgálat
- 34 ország (Európa-szerte, USA, Egyesült Arab Emírátsok)
- több mint 50 depó
- közel 5000 Z-BOX (több mint 50 itthon)
- átvevőhelyek: közel 9000 (itthon több mint 1100)

közötti csomagküldés is a portfólióink része. Azt tapasztaljuk, hogy a vásárlók jellemzően mind inkább a fix csomagpontokat preferálják, ebben jelentős kapacitásnövelést tervezünk.

## Csomagszortírozás robotokkal

**Jelenleg zajlik vagy terveznek fejlesztést hazánkban?**

– Folyamatosan optimalizáljuk folyamatainkat hazánkban és Csehországban egyaránt. Az anyacégünk egyes raktáraiban jelenleg is robotizált a csomagszortírozás, ami növeli a hatékonyságot, pontosságot és a kiszámíthatóságot, és enyhíti a nálunk is tapasztalható munkaerőhiányt. Hálózatunk jelenleg több mint 1600 fixponttal rendelkezik (Z-PONT és Z-BOX együttesen). Ezt év végére növelni szeretnénk 1400-1500 átvevőpontra és 1000 csomagautomatára. Célunk, hogy a Packeta legyen az első, ami az emberek eszébe jut, ha csomagot szeretnének küldeni, illetve fogadni. Továbbá jelenleg is tesztelés alatt áll új szolgáltatásunk, amely lehetővé teszi az automatáinkból történő csomagküldést.

Az anyacégünk, e szegmensben elért sikerei inspirálnak bennünket arra, hogy a jövőben a hazai e-kereskedelmi piacon is hasonló eredményeket érjünk el...



▪ Fagyas Szabolcs  
értékesítési igazgató



Slabécsi Ivett

# Gépjárművezetői helyzetkép, amelyen a kiemelt bérezés sem javít

Magyarországon is igen jelentős, a nagy- és közepes vállalkozások esetében körülbelül 10 százalékos a tehergépjárművezetők hiánya a nemzetközi áruszállítás területén. Mindezt súlyosbítja, hogy egyre több dolgozó távozik külföldre, főleg Nagy-Britanniába – állítják a Teherfuvarozók Európai Szakszervezeténél. A hiányzó szakembereket sem itthonról, sem külföldről nem tudják jelenleg pótolni, ezért kormányzati beavatkozást sürgetnek a szakképzés megerősítése és a munkakör vonzóvá tétele kapcsán.

## I A kiemelt bérezés nem elég

Szakmai berkekben számos fuvarozási tevékenységet folytató vállalkozás panaszodik arra, hogy a közel egymillió forintos hazai havi bérek ellenére sem találni elég tehergépjárművezetőt Magyarországon. Ez a munkaerőhiány előidézi azt, hogy az

üzembentartók flottájának 5–10 százaléka áll, gazdaságtalan működést eredményezve. Problémát okoz a munkáltatók számára, hogy a fizetéseket már nem tudják tovább emelni, mivel a nagyobb béreket a fuvardíjak nem fedezik: a soron következő béremelés következménye a jelentős drágulás vagy áruhiány lenne.

## I Előregedő kamionos társadalom

Problémát jelent többek között, hogy a növekvő jövedelem ellenére sem jelentkeznek a fiatalok gépjárművezetőnek, ezáltal elindult a szakterület előregedése. A közúti áru fuvarozásban dolgozók 40 százaléka idősebb 50 évesnél, 12 szá-



zalékuk 60 év feletti. A fiatalokat a kimagasló jövedelem ellenére távol tartja az, hogy nem vonzóak a munkakörülmények, hiszen egy-két hetet az otthontól távol maradván, a fel- és lerakóhelyeken gyakran hosszú órákat is várakozva, a mosdó és az idő eltöltését megkönnyítő szociális létesítmények hiányában kell munkát végezni. Mindezek mellett előfordul számos olyan eset, amikor a gépjárművezető akarata ellenére fél napokat várakozik a rakodásra, vagy gyakran olyan munkát kénytelen elvégezni, ami nem a kötelessége, nincs rá képesítése és jogosultsága sem. Ennek ellenére bevállalja, mert az adott logisztikai egységnél kevés a rakodó szakmunkás.

A szakemberek előrejelzései alapján tartani lehet attól is, hogy rövid időn belül olyan helyzet alakul ki, mint amit tapasztalhattunk 2021 őszén Nagy-Britanniában, amikor a sofőrhiány következményeit megérezte az egész ellátási lánc, a termelőüzemektől a boltokig. 2021 szeptemberében egész Európát sokkolták a Nagy-Bri-

tanniából érkező képsorok, ahogyan a lakosság az üres benzinkutakat ostromolja. Nem volt elég tehergépjárművezető, aki kifuvarozza a kutakhoz az üzemanyagot, ezért az Esso és a BP több kútja is bezárt. Végül a kormány a hadsereget mozgósította a krízis megoldásának érdekében, de a szigetországban kilencvenezresre becsült sofőrhiány más területeken is érezte a hatását. A helyzetet nehezíti továbbá, hogy a rakodóhelyeket sújtó szakmunkáshiány következtében az egész rakodási rend felborul. Előrejelzések alapján, a jelenlegi 130 ezer foglalkoztatott kétharmada néhány éven belül nyugdíjba megy vagy elhagyja a pályát, amely okozhatja az áruellátás problémássá válását. A vállalkozások többsége már most is önköltség közeli áron végzi a szolgáltatást, és képtelen kifizetni a magasabb béreket. Mindezt tovább nehezíti, hogy emelkedtek a költségek, például a javítási díjak és a járműalkatrészek árai, de sok esetben a megrendelők sem hajlandóak többet fizetni a fuvarozásért. Ráadásul kiug-

róan magasak itthon a kötelező felelősségbiztosítások díjai is.

### Nemzetközi körkép

A gépjárművezető hiány minden európai ország gazdaságát veszélyezteti – erre hívja fel a figyelmet a londoni *Financial Times* éppúgy, mint a német közszolgálati *Deutsche Welle*. A hiányt már most is óriásnak definiálják, azonban várhatóan rosszabb lesz a helyzet, mert egyre kevesebben vállalják a nehéz munkát. Összességében négyszázezer teherautósofőr hiányzik Európában, amiből nyolcvanezer Németországban. A helyzet pedig egyre rosszabb lesz – mondják a *Deutsche Welle* tudósítójának –, mert a kamionsofőrök öregsznek. A többség már túlvan az ötvenen, a fiatalok pedig nem vállalják ezt a kemény szakmát.

„A Brexit óta a külföldi munkavállalók nem Nagy-Britanniába mennek, hanem Németországba vagy Franciaországba” – nyilatkozta a *Financial Times*-nek **Enzo Weber**, a nürnbergi gazdasági intézet főnöke. Miközben

Nagy-Britanniában ott tartanak, hogy konténerrel megrakott hajókat fordítanak vissza a kikötőkből – mondván, hogy nincs kamion, amely elszállítsa az árut –, addig Hamburgban vagy Rotterdamban egyelőre nincs ilyen probléma. „*A brit válság segít nekünk, mert megmutatja, hogy milyen rosszra fordulhatnak a dolgok, ha nincs elég kamionsofőr. Most már viszont a német kormány is attól tart, hogy nálunk is hasonló helyzet alakulhat ki*” – nyilatkozta a *Financial Times*-nek a német áruszállítók szövetségének elnöke, **Dirk Engelhardt**.

A Brexit és a koronavírus-járvány miatt legyengült angol logisztika kétségbeesetten próbálja legalább részben pótolni az ottani, százezer főre becsült sofőrhíányt. Ennek részeként a bérek emelkednek, illetve a kontinensről próbálnak több ezer sofőrt elszívni. Ezzel viszont más országokat hoznak nehezebb helyzetbe, hiszen mindenhol munkaerőhiány van. Franciaországban például jelenleg 43 ezer sofőrállás betöltetlen.

Franciaországban kamionsofőröket tömörítő szakszervezetek sürgősen béremelést és mindenkinek tizenharmadik havi fizetést követelnek kilátásba helyezve, hogy ha az nem lesz meg, akkor a kormánynak számolnia kell minden következménnyel. A francia feszültség régóta húzódott a felszín alatt (emellett Olaszországban is szervezkednek a sofőröket tömörítő szervezetek).

A *Waitrose* brit szupermarketlánc a legkeményebb beosztásban dolgozó kamionsofőröknek már évi bruttó 53,7 ezer fontot fizet. Ez jelenlegi árfolyamon átszámolva évi majdnem 23 millió forint, azaz havi majdnem kétfélmillió forint. Igaz, a kiemelkedő sofőrbérhez

szigorú feltételek tartoznak: heti 47,5 órát kell vezetni főként éjszaka, heti öt napon át, változó műszakbeosztással. Ugyanakkor a *Waitrose*-nak heti 43 órában dolgozó sofőrök fizetése már évi 40–47 ezer font között mozog. Emellett 20 százalékos kedvezménnyel vásárolhatnak a *Waitrose* üzletekben, kötnék rájuk életbiztosítást, az éves szabadságkeretük pedig 22 napról indulva öt év alatt 25 napra emelkedik. Az újonnan belépők egyszeri ezer fontot, azaz 425 ezer forintot is kapnak. A helyi hírek szerint a *Tesco* és a *Marks & Spencer* is közelíti a juttatásokat a *Waitrose* szintjéhez.

### Kereset-körkép

Eközben megjelent egy német felmérés arról, hogy egyes európai városokban mennyi a kamionsofőrök bére. Ezek szerint ma a svájci Bázelen adják a legnagyobb fizetéseket: az évi bruttó 63,1 ezer euró körülbelül megfelel a fent említett angol havi maximumnak. A lista első öt helyén csak svájci városok vannak (Bázél után sorrendben Lausanne, Genf, Zürich és Bern következik, legutóbbi 53,9 ezer eurós értékkel), majd Amszterdam a hatodik.

A skandináv fővárosokban évi bruttó 40–43 ezer euró (14,4–15,5 millió forint) a jellemző sofőrbér, utána pedig a német városok következnek, ahol nagy a szórás. Londonban „csupán” évi 30 ezer euró az átlag, vagyis itt tényleg van tere a fejlődésnek. Az első kelet-európai város azonban csak a 41. ezen a listán: Pozsonyban 17,8 ezer euróra (6,4 millió forint) teszik az éves átlagfizetést.

Budapest ebben a felmérésben a sor végén áll: Pozsony után Prága (6,3 millió forint), Varsó (4,9 millió forint),

de még Riga (4,3 millió forint) is megelőzi a magyar fővárost. A Budapesten elérhető átlagos sofőrbért évi 3,9 millió forintba teszi a felmérés, ami majdnem hatszor kevesebb, mint a svájci vagy most már az angol csúcs. De még a pozsonyinak is csak a 60 százaléka.

Az eltérő árszínvonalal számolva természetesen már nem ennyire drasztikusak az eltérések, de még mindig elég nagyok ahhoz, hogy az elvándorlás továbbra is jellemző legyen a szektor kelet-európai munkavállalóira. Súlyosbíthatja a sofőrhíányt, hogy külföldön még lakhatással együtt is körülbelül duplaannyit lehet keresni kamionosként, mint Magyarországon. Egy cég ugyanis 1,3 milliós nettót kínál a jelentkezőknek, a nyelvtudás és a kamionos jogosítvány sem feltétel, továbbá ők fizetik a képzéseket, amennyiben cserében 3 évig náluk marad a jelentkező.

### Megoldások (?)

**Umberto de Pretto**, az IRU főtitkára szerint: „*A fuvarozók minden tőlük telhetőt megtesznek, hogy valahogy mérsékeljék a munkaerőhiányt, de a nemzeti kormányoknak és hatóságoknak is több figyelmet kellene szentelniük erre a kérdésre. Szükség van a kamionsofőrök munkakörülményeinek javítására, ideértve a parkoló infrastruktúrát, a különféle továbbképzéseket, illetve bátorítani kellene a nőket és a fiatalokat, hogy ezt a hivatást válasszák kenyérkereső állásként.*” Hazai szakmai szervezetek is a tehergépjárművezető, mint szakma képzési rendszerbe való, hatékony integrálásában, valamint ezen életpálya népszerűsítésében látják a megoldást.



# Tekints a jövőbe!

## **IPAR NAPJAI** **Nemzetközi ipari szakkiállítás**

**Társrendezvény:**  
AUTOMOTIVE HUNGARY Nemzetközi járműipari  
beszállítói szakkiállítás

**Magyarország legjelentősebb üzleti  
eseménye és találkozója az iparban**

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

**Kedvezményes jelentkezési határidő  
a kiállítók részére: 2022. október 31.**

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

### **IPAR NAPJAI**

10. Nemzetközi ipari szakkiállítás



## **2023. május 16-19.**

**GL** **eréne** **hungexpo**



## **AUTOMOTIVE HUNGARY** **Nemzetközi járműipari beszállítói szakkiállítás**

**Társrendezvény:**  
IPAR NAPJAI Nemzetközi ipari szakkiállítás

**Magyarország legjelentősebb üzleti  
eseménye és találkozója az iparban**

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

**Kedvezményes jelentkezési határidő  
a kiállítók részére: 2022. október 31.**

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

### **AUTOMOTIVE HUNGARY**

11. Nemzetközi járműipari beszállítói szakkiállítás



## **2023. május 16-19.**

**GL** **eréne** **hungexpo**

# A jövőhöz vezető út itt van.





Jungheinrich Hungária Kft.

# Hatékonyság és fenntarthatóság az Amazon számára

A Jungheinrich átadta 100 000-dik lítiumion akkumulátorral szerelt targoncáját. Az ETV 216i típusú tolóoszlopos targoncát 15 hasonló targoncával együtt szállították az Amazon lipcsei raktárába, ahol már mintegy 140 Jungheinrich elektromos targonca van használatban.

## A Jungheinrich végérvényesen megváltoztatta az iparágat

### Tények a Jungheinrich történetében:

- a lítiumion-akkumulátorral szerelt targoncák aránya átlagon felül növekszik,
- a Jungheinrich lítiumion-technológiája minőségével és költséghatékonyságával meggyőző előnyöket biztosít.

„A 100 000-dik lítiumionos targonca átadása különleges mérföldkő a Jungheinrich számára, amelyre nagyon büszkék vagyunk. A raktárakban az elektromobilitás úttörőjeként **mi voltunk az első gyártó, amely a hatékony lítiumion-technológiát alkalmazta, és ezzel végérvényesen megváltoztattuk az iparágat**” – nyilatkozta **Christian Erlach**, a Jungheinrich igazgatótanácsának értékesítésért felelős tagja.

A lítiumion akkumulátorok ma már a raktárakban az emissziómentes elektromos mobilitás alapfelszereltségének számítanak, különösen az energiahatékonyság szempontjából fontosak. Egy lítiumion-akkumulátorral felszerelt elektromos tar-

gonca a teljes élettartama alatt – beleértve a gyártást is – kevesebb mint feleannyi szén-dioxidot bocsát ki, mint egy azonos teljesítményosztályú dízel targonca. A megújuló energiaforrásokból származó villamosenergia felhasználásával a gépek működés közbeni CO<sub>2</sub>-kibocsátása akár 90 százalékkal is csökkenthető a belső égésű motorokhoz képest. A lítiumion-technológia így döntő mértékben hozzájárul az intralogisztika fenntarthatóbbá tételéhez. 2011-ben a Jungheinrich volt a világ első targoncagyártója, amely sorozatgyártású, lítiumion-akkumulátorral felszerelt targoncát dobott piacra. Azóta ez a technológia a leggyorsabban fejlődő akkumulátortechnológiává vált a targoncák esetében. Megbízhatóan magas teljesítmény, kevesebb energiafogyasztás, rövid töltési idő, karbantartásmentesség és hosszú élettartam: mindezek meggyőző érvek. 2018-ban a Jungheinrich volt az első gyártó, amely teljesen integrált lítiumion-akkumulátorral ellátott targoncákat hozott forgalomba, az úgynevezett POWERLiNE sorozatot. **2025-re a vállalat célja, hogy az általa értékesített flottában 70 százalékos legyen a lítiumionos gépek aránya.**

Az Amazon lipcsei raktárába szállított ETV 216i típus egyike a Jungheinrich POWERLiNE sorozatának. A POWERLiNE integrált lítiumion-akkumulátor koncepcióval a Jungheinrich ismét új mércét állított fel. A sorozat targoncái a kialakítás és a kivitelezés tekintetében következetesen kihasználják a lítiumion-akkumulátor minden előnyét: rövidebbek, biztonságosabbak és kényelmesebbek, mint az összes korábbi targonca. Ez azt is jelenti, hogy a raktárban a legértékesebbet teremtik meg: a helyet. A POWERLiNE másik különlegessége, hogy a gépek teljesen CO<sub>2</sub>-semlegesek, amíg ki nem szállítják őket az ügyfélnek. Ezt a különösen fenntartható és energiahatékony gyártás, valamint a tanúsított intézkedések biztosítják, amelyekkel a gyártás során jelenleg még elkerülhetetlen kibocsátásokat kompenzálják. Ennek érdekében a Jungheinrich napenergia-, szélenergia- és biomassza-projektekbe fektet be. „Külön öröm számunkra, hogy a 100 000. lítiumionos targoncánk egy Jungheinrich POWERLiNE targonca” – emelte ki Erlach.

### További információ:

[www.jungheinrich.hu/powerline](http://www.jungheinrich.hu/powerline)



# MERT

## MINDEN MÁSODPERC SZÁMÍT.

Új Jungheinrich ETV tolóoszlopos targoncák optimalizált emelőszloppal.

Az optimalizált emelőszloppal szerelt Jungheinrich tolóoszlopos targoncák új mércét állítanak! A Jungheinrich loweringPRO opció akár 1,2 m/s süllyesztési sebességet biztosít. Ezzel 2 százalékkal növelhető a raktárban a rakodási teljesítmény.

További információ:  
[www.jungheinrich.hu/ETV](http://www.jungheinrich.hu/ETV)

**JUNGHEINRICH**



# GEA SMARTPACKER SX ÉS CX SOROZAT

**Bármilyen terméket is csomagolsz, csomagolj okosan!**

A húsparban nap mint nap kihívásokkal kell szembenéznie, hogy a termékeket frissen és biztonságosan tartsa a végfelhasználók számára. A GEA-n belül megoldásokat találunk ezeknek a kihívásoknak a megoldására, hogy a termékeket fenntartható és biztonságos módon csomagolhassuk.

A GEA Smart Sealing System a fagyasztott termékek piacán a hibátlan és a kompaktabb csomagolás elérésére törekszik a felesleges élelmiszer- és anyagpazarlás elkerülése érdekében. A PFAS-mentes bevonattal ellátott alumínium zárószalagok teljes mértékben újrahasznosíthatók. A rendszer alkalmas a mai piacon széles körben használt összes mono anyag felhasználására.

A GEA SmartPacker SX és CX400 sorozat a fagyasztott, friss, fehérje- és édességtermékek, mint például fagyasztott húsk és zöldségek, friss reszelt sajtok, saláták, diófélék és cukorkák, valamint petfood csomagolásának bajnoka.



[gea.com/contact](https://gea.com/contact)

**GEA** Engineering  
for a better  
world.