

MAGYAR

ÉPÍTŐFÓRUM

2019. ősz, 75. szám | 1400 HUF

A TÉGLÁKTÓL A BÁJTOKIG
csökken a távolság

ŐSZI KIRAJZÁS
megindultak az építőgépgyártók

TÚLFŰTÖTT-E A LAKÁSPIAC?
a szakértők számoltak

A portrait of Dr. Antal Erzsébet, a woman with blonde hair, wearing a red top and a colorful necklace, standing with her arms crossed. The background is blurred, showing what appears to be a construction site with yellow and blue equipment.

Dr. Antal Erzsébet
a Profirent ügyvezetője



Bobcat®

DMKER

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉPÍTŐIPARI GÉPEK

AKCIÓ!

Minden Bobcat
rakodógép elérhető
0% kamattal!



DM-KER Zrt.

2310 Szigetszentmiklós, Csepeli út 22.

☎ +36 1 257 6261

☎ +36 30 789 2360

✉ info@dmker.hu

www.dmker.hu

Az akció 2018. 01. 01-től visszavonásig érvényes jogi személyek/egyéni vállalkozók/östermelők általi új gépek vásárlása esetén. Konstruktó: forint alapú, zárt végű pénzügyi lízing, finanszírozási feltételek: minimum önerő: a nettó gépérték 15%-a + a teljes áfa, futamidő 36 hónap, havi egyenletes díjfizetés mellett, a kamat típusa és mértéke: fix HUF 0%, minimum finanszírozott összeg: 4,5 M Ft. A Finanszírozó a lízingszerződés futamidejére teljes körű vagyonbiztosítás fenntartását írja elő. A finanszírozást az UniCredit Leasing Hungary Zrt. nyújtja. A Finanszírozó minden esetben egyedi hitelbírálatot végez, jóváhagyás esetén a végleges feltételeket, amelyek eltérhetnek a jelen hirdetésben feltüntetett feltételektől, az egyedi szerződés tartalmazza. A Finanszírozó mindenkor hatályos Üzletszabályzata, Általános Szerződési Feltételei és Hirdetménye elérhetőek a www.unicreditleasing.hu honlapon. A jelen hirdetésben közölt adatok nem teljeskörűek, és nem minősülnek szerződéskötési ajánlatnak. A részletekért keresse fel a DM-KER Zrt.-t.

TARTALOM

Rendezvénynaplár 2

INTERJÚ

Ne vásárolj, bérelj! 4
Interjú dr. Antal Erzsébettel,
a Profirent Kft. ügyvezetőjével

GÉPEK

Őszi kirajzás 10
Újdonságok az építőgépiacra

ÉPÍTÉS

A tégláktól a bájtokig 20

GAZDASÁG

Tények a magyar lakáspiacról 30

TECHNOLÓGIA

Érdekházasság 36
Digitalizáció az ingatlanszektorban

Proptech: szimbiózisban van 39
az épület az emberekkel
Interjú Fodor Dániellel, az ingatlan.com
Brand & Projekt vezetőjével

Hatékony ragasztó rendszer lapostető 9
szigetelésekhez
Anyagmozgatási újdonságok 28
az építőipar számára

MAGYAR ÉPÍTŐ FÓRUM megjelenik évente négy alkalommal
FŐSZERKESZTŐ Kövesdy Gábor **LAPTERV** Horváth Vivien
TIPOGRÁFIA Zádor György **KORREKTOR** Mandler Judit
CÍMLAPFOTÓ HORVÁTH BARNABÁS **FOTÓK** BOBCAT, CATERPILLAR,
DOOSAN, FBR LTD, GETTY IMAGES, KÖVESDY GÁBOR, LIUGONG, PROPTech
HUNGARY, VOLVO CE **FORDÍTÁSOK** Foki Dániel

KIADJA a Brand Content Kft., a Netvestor cégcsoport tagja.

BC BRAND CONTENT **SZERKESZTŐSÉG** 1035 Budapest, Vihar utca 18.,
T.: 887 4841 F.: 887 4849

E-mail: szerkeszto@maeponline.hu

TERJESZTI a Brand Content Kft. **HIRDETÉSSZERVEZÉS**

Kövesdy György, kovesdy.gyorgy@brandcontent.hu

ELŐFIZETÉS szerkeszto@maeponline.hu

www.maeponline.hu

Jelen publikáció mindenfajta – a szerkesztőség beleegyezése nélkül történő – másolása tilos és törvénytelen.

ISSN 1586-4529



Hazai és nemzetközi rendezvénynapló

A LEGFONTOSABB MAGYARORSZÁGI ÉS NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI, ÉPÍTÉSZETI ÉS INGATLANFEJLESZTÉSI KONFERENCIÁK ÉS SZAKMAI RENDEZVÉNYEK

2019. OKTÓBER–2019. NOVEMBER

WARSAW BUILD – NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 3–6.

Helyszín: Varsó, Lengyelország

A legnagyobb lengyel építőipari szakkiallítás.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, belsőépítész, zöld energia, energetika, szerszámok, gépek, berendezések

Az Egyesült Királyság „Építőipari Hete” a szigetország legjelentősebb építőipari rendezvénye Birmingham külvárosában, amely az építészekről az építőipari szakembereknek kínál értékes programokat.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, épületgépészet, energetika, zöld energia, építészet

EXPO REAL NEMZETKÖZI INGATLAN- ÉS BERUHÁZÁSI SZAKVÁSÁR

Időpont: 2019. október 7–9.

Helyszín: München, Németország

Idén már 22. alkalommal rendezik meg Münchenben a világ egyik legnagyobb ingatlanfejlesztési kiállítását, az Expo Realt, ahol 75 országból több mint 2000 kiállító és közel 40 ezer döntéshozó gyűlik össze október elején. A rendezvényen a magyarországi ingatlanfejlesztők is felvonultatják iroda-, lakás- és hotelfejlesztéseiket.

Tematika: ingatlanfejlesztés, üzemeltetés, bevásárlóközpontok, lakóparkok, irodák

BOUW COMPLEET KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 9–11.

Helyszín: Hardenberg, Hollandia

Az egyik legfontosabb holland nemzetközi építőipari és építőgépes szakkiallítás és találkozó.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, szerszámok, gépek, berendezések

LAKÁS 2019 KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 11–13.

Helyszín: Budapest, Magyarország

A Portfolio.hu ingatlan-kiállításán és vásárán minden a hazai lakásfejlesztésekről szól. A rendezvény a Hungexpón megrendezett őszi kiadásán minden fontos hazai beruházó képviselteti magát.

Tematika: ingatlanfejlesztés, ingatlanközvetítés, ingatlanfinanszírozás, lakásépítés

STREMAH 2019

Időpont: 2019. október 7–9.

Helyszín: Sevilla, Spanyolország

Az 1989 óta megrendezett Stremach konferencia az európai örökségvédelem legfontosabb fóruma, amelynek idén Spanyolország ad otthont. Az épített kulturális örökség megőrzése, karbantartása, felújítása folyamatos kihívás az építőipari és építész szakemberek számára. A rendezvényen a világ minden tájáról elismert szakemberek várják az érdeklődőket.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, felújítás, építészet

INTERMOB + WOOD PROCESSING – NEMZETKÖZI FAIPARI, BÚTORIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 12–16.

Helyszín: Isztambul, Törökország,

Törökország legnagyobb faipari, bútorigipari rendezvénye, amely ma már a régió egyik legfontosabb faipari rendezvényévé nőtte ki magát.

Tematika: bútorok, lakberendezési kiegészítők, faipari, asztalosipari, bútorigipari gépek, CNC-technológiák

UK CONSTRUCTION WEEK

Időpont: 2019. október 8–10.

Helyszín: Marston Green, Egyesült Királyság



VELÜNK
NEM
MARAD LE

SEMMIRŐL

BAUEN KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 12–20.

Helyszín: Hannover, Németország

Az egyik legfontosabb német nemzetközi építőipari szakkiállítás.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, belsőépítészet, zöld energia, energetika, szerszámok, gépek, berendezések

III. MAGYAR KÖZLEKEDÉSI KONFERENCIA

Időpont: 2019. október 15–17.

Helyszín: Eger, Magyarország

A Közlekedéstudományi Egyesület idén harmadszorra rendez meg a Magyar Közúttal és a MÁV-val közösen a legnagyobb hazai összközlekedési szakmai fórumot.

Tematika: útpépítés, tervezés, infrastruktúra, vasútépítés, hídépítés

CECE SUMMIT 2019

Időpont: 2019. október 16–17.

Helyszín: Brüsszel, Belgium

A Bizottság az Európai Építőipari Berendezésekért az európai építőipari berendezégyártókat és a kapcsolódó iparágak szereplőit tömöríti. A szervezet idei „tégláktól a bájtkorig” mottóval rendezett csúcstalálkozója a legfontosabb európai szakértőkkel vitatja meg a piac kihívásait.

Tematika: innováció, fenntartható technikák, gépek, törvényi szabályozás

WORLDBUILD BAKU – NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 22–25.

Helyszín: Baku, Azerbajdzsán

A kaukázusi régió egyik meghatározó építőipari szakkiállítása, amelyet az azeri fővárosban rendeznek meg.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, zöld energia, szerszámok, gépek, berendezések, épületgépészet, nyílászárók

SASO – NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI SZAKVÁSÁR

Időpont: 2019. október 23–26.

Helyszín: Split, Horvátország

A legfontosabb horvát építőipari rendezvény, amely vásár, kiállítás és konferencia egyben, és az építőipar teljes területét lefedi.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, faipar, fémipar, energetika, szerszámok, gépek, berendezések

BUILDING GREEN KOPPENHÁGA KONFERENCIA ÉS KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. október 30–31.

Helyszín: Koppenhága, Dánia

A fenntartható, környezettudatos építőipar és üzemeltetés témakörében a legújabb technológiákat és szakértőket felvonultató nagy sikerű Building Green kiállítás- és konferenciasorozat koppenhágai állomása idén is várja az érdeklődőket.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, zöld energia, építészet, üzemeltetés, innováció

BATIMAT – NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. november 4–8.

Helyszín: Párizs, Franciaország

A világ egyik legnagyobb építőipari kiállítása, melyet két évente rendeznek meg Párizsban a világ minden részéről érkező kiállítók és látogatók részvételével.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, zöld energia, energetika, szerszámok, gépek, berendezések

MAPIC – NEMZETKÖZI INGATLANFEJLESZTÉSI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. november 13–15.

Helyszín: Cannes, Franciaország

A világ vezető ingatlanfejlesztési kiállítása, ahova a világ minden tájáról érkeznek kiállítók és látogatók.

Tematika: ingatlanfejlesztés, üzemeltetés, bevásárlóközpontok, irodák

PROPERTY INVESTMENT FORUM 2019

Időpont: 2019. november 21.

Helyszín: Budapest, Magyarország

Idén 15. alkalommal kerül sor a Portfolio magazin rendezésében az egyik legnagyobb hazai és régiós ingatlanpiaci konferenciára Budapesten. A szervezők a tavalyihoz hasonlóan kibővült helyszínen, több résztvevővel és a legizgalmasabb szakmai témákkal készülnek.

Tematika: ingatlanfejlesztés, üzemeltetés, lakásépítés, irodák

ORSZÁGOS MAGYAR ÉPÜLETGÉPÉSZ NAPOK

Időpont: 2019. november 25–30.

Helyszín: Budapest, Magyarország

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem hagyományos év végi rendezvénye az épületgépész-szakma számára.

Tematika: épületgépészet, tervezés, zöld energia, hűtéstechnika ■

A woman with blonde hair and bangs, wearing a black, white, and red striped sleeveless top, is sitting at a desk in an office. She is looking directly at the camera with a slight smile. Her hands are resting on papers on the desk. The background shows office cubicles with glass partitions.

Ne vásárolj, bérelj!

A Profirent az elmúlt három évben a magyar építőipari gépkölcsozónés meghatározó szereplőjévé vált. Interjú a cégről, a piacról és a trendekről a vállalat ügyvezetőjével, dr. Antal Erzsébettel.

Kövesdy Gábor (Magyar Építő Fórum): 2013-ban az Oriens első kockázati tőkealapja, vagyis egy pénzügyi befektető vette meg ennek a cégnek a jogelődjét, és adta el négy évvel később, 2007. januárban az Industry Holding GmbH-nak, egy szakmai befektetőnek, most is ők a tulajdonosok. 2017-ben lőtt ki a cég. A '18-as adatok szerint a '16-os szinthez képest duplázódott az árbevétel: 3,7 milliárdról fölment 7,1 milliárdra. Jól meglovagolták az építőipari konjunktúrát, de a cég számai eközben a hatékonyság javulását is mutatják.

Antal Erzsébet (Profirent): Az árbevétel idén várhatóan 9 milliárd körül lesz, tehát folytatódik a növekedés. Ebben két dolog volt a meghatározó. Egyrészt a bérleti árbevétel-növekedés, másrészt az értékesítési árbevételünk is szépen emelkedett. A bérleti árbevételhez hozzájárult az, hogy az új tulajdonossal jelentős eszközparkbővítést tudtunk végrehajtani. És ebből jön a hatékonyságjavulás is, mert egy telephely több eszközzel jobban tud gazdálkodni. Javultak természetesen az egyéb működési hatékonysági mutatóink is, pl. az eszközök kihasználási mutatói.

K. G.: Besegített az építőipari konjunktúra.

A. E.: Egyértelműen. Illetve egyik oldalról próbálunk mind szélesebb körben jelen lenni, tehát nem csak az építőiparban, hanem más területeken; facility managementben, rendezvényekben elég szép eredményeket értünk el. Tehát más iparágak felé is próbálunk terjeszkedni.

K. G.: Ahogy említette, az új tulajdonos jelentős investíciót hajtott végre. A piac másik oldalán lévőkh számára a válság éveit alatt az eszközbeszerzésen lehetett a legkönnyebben költséget megtakarítani. Elhalasztottak vásárlásokat, és egyszer csak nagy kapacitásigény jelentkezett '17-től. Azt is tudjuk, hogy a gépforgalmazók nem is nagyon tudták kielégíteni a hirtelen megnövekedett keresletet, ott sorban állás alakult ki. Jelentős versenyelőnyre tettek szert?

A. E.: Ezt a hirtelen növekedést senki nem látta. Tehát erre én azt mondanám, hogy három-négy hónapot csúsztunk körülbelül. De hát azért ez nem egy jelentős késés.

Egyrészt a piacon nehéz volt beszerezni eszközöket, mert amint mondta, a gyártói kapacitások sem voltak ott. De a helyzet bonyolultabb. Hiába van gép, ha nincs – sem mennyiségben, sem

minőségben – munkaerő, aki kezelje, karbantartsa, tárolja stb. A cégek sok esetben rákényszerülnek, hogy csak a core businessre összpontosítsanak és ne az eszközparkba investáljanak, mert az például további emberigényt jelent, és ugyanígy van a tárolás, javítás, karbantartás, a törvényi feltételeknek való megfelelés tekintetében, nem beszélve a folyamatos kapacitásigény-változás kezeléséről. A közismert létszámhiány miatt fontos, hogy bizonyos munkafázisokban, ahol eddig élő munkaerőt használtak, már lehetőség van géppel történő kiváltásra.

K. G.: Milyen üzletágaik vannak és milyen az egymáshoz viszonyított súlya ezeknek?

A. E.: Meghatározóan bérlet, értékesítés és kapcsolódó szolgáltatással állunk ügyfeleink rendelkezésére. Több mint 6500 gépet adunk bérebe – ebben nincsenek benne a kerítés-, állványelemek természetesen – tizenhét telephelyünkön. Központilag kezeljük az emelő- és földmunkagép-kapacitásunkat, és az olyan területeket, ahol komplex szolgáltatást is adunk ügyfeleinknek, mint például áramfejlesztés, hűtés, fűtés, kerítés, felvonótelepítés, üzemeltetés. Állványozás területén igény szerint végzünk tervezést és építést is az egyszerű bérlet mellett.

Értékesítésnél azt mondjuk, hogy mindent, amit bérebe adunk, azt értékesítjük is. Ez egy kis túlzás természetesen, de széles portfólióval rendelkezünk. Értékesítési tevékenységünket sok esetben segíti, hogy az ügyfél akár ki is tudja próbálni az eszközt, amennyiben a bérleti flottánkban van olyan gép, illetve hogy szervizkapacitással rendelkezünk.

K. G.: Milyen iparágakban tevékenyek?

A. E.: Meghatározó az építőipar, ipar, rendezvényszervezés, facility management. Ez alapvetően vállalati ügyfeleket jelent, de természetesen vannak lakossági ügyfeleink is kisebb arányban.

K. G.: Az újságunk profiljából adódóan én a tavábbiakban nagy részben az építőgéppiacra vagy az azzal kapcsolatos tevékenységekre fókuszálok. Kifejezetten ezen a piacon, a bérleti piacnak ezen a szegmensén milyen piaci pozícióban vannak?

A. E.: Termékkörönként eltérő a piaci pozíciónk. Van jó néhány termékkör, ahol magasan az egyes számú piaci szereplők vagyunk. Van, ahol dobogón vagyunk, de szerintem a harmadik-ötödik helynél sehol sem vagyunk hátrébb.

K. G.: Mondjunk egy-két olyat, ahol egyértelműen piacvezetők.





Fotó | Kövesdy Gábor

A. E.: Például különböző építőipari kisgépek tekintetében, kerítésben, a hűtés-fűtés, áramfejlesztés, felvonókapacitás területén.

K. G.: *Milyen erős a piacon működő forgalmazók által támasztott verseny? Ők is foglalkoznak az értékesítés mellett bérbeadással.*

A. E.: A forgalmazók általában hosszabb távú bérleti szerződést vagy pénzügyi lízinget kínálnak, de természetesen vannak, akik rövid távon is adnak bérbe. Mi sokkal több gépet/eszközt tudunk adni, rövid vagy hosszú távra, 17 telephelyről, sok esetben alternatívákkal. Gép/eszköz fajtánként eltérő a piaci helyzet a forgalmazókkal, van átfedés, de nem jelentős. Tehát nem a forgalmazók a legnagyobb versenytársaink.

K. G.: *Kik a legnagyobb versenytársak?*

A. E.: Mint ahogy az előbb elmondtam, minden gép/eszköz típusnál más. Például emelőgép tekintetében egyértelműen a Gépbér-Mateco a piacvezető, és utána kisebb-nagyobb különbséggel három-négy szereplő van a piacon változó gépösszetétellel. Kisgép tekintetében mindenhol, ahol van helyi szereplő, akár egy telephellyel is, versenytársként kezeljük, akkor is, ha az ERP rendszerük egy kockásfüzet...

K. G.: *Lehet-e valamit általában mondani a magyar építőgép-állományról, annak koráról, mennyiségéről, színvonaláról?*

A. E.: A piaci felfutás és EU-s támogatások (csak kivitelezőknél) következtében fiatalodnak a gépek. Nagyobb értékű használt gépeknél azért még piacot jelentünk a „nyugatnak”. Technológiailag is történt előrelépés az elmúlt években. Itt figyelembe kell vennünk, hogy kicsi ország vagyunk és bizonyos technológiákra nincs lehetőség az alacsony volumen miatt. Azt szokták mondani, hogy az emelőgéppark mennyisége lakossághoz viszonyítva megmutatja, hogy az adott ország mennyire fejlett. Egymillió lakosra körülbelül ezer emelőgéppel számolnak. A magyar piacon kb. hatezer emelőgép van bérbeadó tulajdonában vagy a végfelhasználónál. A skandináv országokban jóval ezen érték felett vannak, tőlünk délebbre ennél alacsonyabb darabszám van.

K. G.: *Visszatérek az építőgéppiacra. Ma már nagyon kevés olyan vállalkozás van, amelyik csak terméket vagy árut ad el, hanem mellé még számos szolgáltatást is. Mik ezek a Profirentnél?*

A. E.: Adunk szállítást, a kisgépektől a nagy gépekig mindent, országosan. Több területen pl. áramfejlesztés, hűtés, fűtés, állványozás, felvonók esetében megtervezzük a telepítést, igény esetén felépítjük és üzemeltetjük a berendezéseket. Gépkezelőt is biztosítunk egyes gépeinkhez.

K. G.: *Van erre igény a piacon. Ennek oka csak a munkaerőhiány, vagy tapasztalják azt is, hogy a kezelők egy része nem tart lépést a gépek fejlődésével?*

A. E.: Más iparághoz képest az építőipar nagyon el van maradva, szemléletben, illetve nyitottságban az új iránt. A gépek beszerzésénél a fókusz azon van, hogy a használat és a szerviz oldaláról lehetőleg a legegyszerűbb gépeket szerezzük be, de a gyártói oldalon – a sok előírás miatt – nem mindig sikerül ezt az egyszerűséget tartani. Ha már egy kicsit komplexebb a gép, kezelői oldalról komoly problémák merülnek föl. Van jó néhány gép, amit úgy kell kiadnunk, hogy próbáljuk a kezelőnek elmondani, ha egyáltalán találkozunk vele, hogy ezt hogyan kell használni. Másik oldalról többen nem ismerik, hogy egy adott munkafolyamathoz milyen gépeket lehetne használni. Építkezéseken sokszor lehet látni, hogy a legolcsóbb gépekkel dolgoznak emberek, melyet hobbi használatra árulnak valamelyik barkácsáruházban. Külföldi munkavállalás segíthet ezen a téren, a hazatérés után többen jelentkeznek új igényekkel annak alapján, amit már láttak, használtak más országban. Hozzáteszem, gépkezelőt ott is biztosítunk igény szerint, kapacitás függvényében, ahol hatósági előírás van a kezelő képzettségére vonatkozóan.

K. G.: *Akkor lehet, hogy ebből a szempontból futurisztikusnak fog tűnni az a kérdés, amit most fölteszek. Ma már van technikai lehetőség arra, nem csak a nagy, hanem akár a kéziszerszámoknál is, hogy pontosan mérni lehessen gépekbe beépített eszközökkel, hogy mennyi tényleges munkaóra volt, mennyi volt az állási idő, ennek időbeli eloszlása hogyan történt. Ezáltal lehetséges egyrészt munkaszervezési, másrészt logisztikai problémákat azonosítani a bérlő részéről. Látszik-e bármilyen jele a bérgeppiacon, hogy ilyesmi megjelent volna a megrendelőknél?*

A. E.: Kéziszerszámoknál azért ez elég korlátozottan áll rendelkezésre, meghatározóan egy gyártónál, fűrő- és vésőgépeknél. Ilyen felhasználói igény a bérgeppiacon még nem jelent meg. Mi követjük egyes gépeknél azt, hogy mikor hogyan dolgoznak vele.

K. G.: *A bérbeadás hagyományos, hosszú múltra visszatekintő üzletág, amelyiknek az üzleti modelljei lassan változnak. De mégis, biztos vagyok benne, hogy ebben az iparágban is egyre nagyobb teret nyernek innovatív megoldások.*

A. E.: Sok területen van változás. Operációs oldalról a folyamatok automatizálása, digitalizálás. Itt sokat számít az ügyfeleink változásra való nyitottsága is. Például az elektronikus aláírás teljes körű bevezetésének egyik gátja az, hogy van olyan nagy építőipari vállalat, aki még mindig pecséttel fogadja csak el a bérleti szerződés aláírását. Az értékesítési tevékenység a személyes kontaktusból

elmozdul elektronikus irányba, ehhez más rendszerek, folyamatok szükségesek. Régebben bejött valaki, és azt mondta, hogy ilyen gépet akarok. Tehát komoly gépismerettel rendelkeztek az ügyfelek és tudták, hogy mit akarnak. Most azt mondja, hogy erre a problémára keresem a megoldást. Ez a két folyamat egymással teljesen más megoldást igényel, tehát meg kell találni erre a megoldást.

K. G.: *Ez lett volna a következő kérdésem: vajon mennyire „okos” a bérlő? Tehát mennyire tudja, hogy egész pontosan mit szeretne, és hogy ahhoz a munkafolyamathoz tényleg azt a gépet igényli, ami ahhoz a legjobb?*

A. E.: Ezt két oldalról nézném. Egy feladathoz a megfelelő gép kiválasztásánál több segítségre van szükség. Tehát nekünk a tanácsadás egyre fontosabb tevékenység. Fontos, hogy megértjük, hogy milyen problémára keresik a megoldást és annak megfelelő gépet adjunk.

A másik oldala pedig a géphasználati tudás. Régebben voltak a jó szakik, akik már nem biztos, hogy itthon dolgoznak vagy nyugdíjba mentek. Külföldi munkások jöttek be helyettük, akiknek a gépparkismerete korlátozottabb és kulturálisan is szükséges az integrációjuk. Sok problémát jelent, hogy nem ismerik a gépek használatát, így a meghibásodás, illetve a gépek „leharcolása” elég gyakori jelenség, ami jelentős többleterőforrást igényel részünkről.

K. G.: *Az építőiparról tudjuk, hogy nagy a volatilitása. Óriási kapacitások halmozódhatnak fel bizonyos időszakban, a következő években egy recesszió idején, ami évekig is eltarthat, fölöslegessé válnak. Önöknél olyan termékek is szép számmal vannak, amik kevésbé kötődnek csak építőipari tevékenységekhez, új épületek építéséhez. Emelő, lámpa, felvonó vagy konténer egyrészt más iparágban is használható, másrészt nem csak építéshez, hanem fenntartáshoz, karbantartáshoz is kapcsolódik. Mennyire tudatos ez a több lábon állás?*

A. E.: Tudatosan törekszünk arra, hogy ügyfélbázisunk köre mind szélesebb legyen és ehhez a megfelelő eszközparkkal rendelkezünk. De így is még az építőipar a meghatározó, mert ötven százalék fölött van a részaránya. Egy ilyen felfutás mellett nehéz levinni ezt az arányt. De egyértelműen tudatos tevékenység, hogy más iparágokba is bemenjünk. Ami egy lassú munka, mert teljesen más jellegű kereskedelmi munkát igényel, illetve más jellegű a bérleti, bérletszolgáltatás-igénybevétel jellege. Most például van olyan, hogy nagy cégeknél karbantartási időszakban mi működtetjük az egész gyárat – ez évente három nap, egy hétvége. Amúgy nem dolgozunk ezzel a



» céggel folyamatosan, de ezen a három napon ott vagyunk. Tehát erre föl kellett készülnünk, ebben sok-sok lehetőség van, de hogy ebben sikeresek legyünk, az egyértelműen egy tudatos tevékenység eredménye lehet csak.

K. G.: Mit gondol a magyar építőipar 2017 óta tartó szárnyalásáról? Mik hajtják a folyamatot?

A. E.: A válság után gyakorlatilag leállt az építőipari tevékenység, és sajnos állami szinten nem időben léptek, hogy a kapacitást le tudják foglalni.

K. G.: Igen, állami megrendelések pont válság idején kéne, hogy legyenek, de nem lettek. Most viszont vannak bőven.

A. E.: Igen, az állam megjelent egyrészt mint beruházó, másrészt mint törvényalkotó a lakóingatlanok ötszázalékos áfájával. A gazdasági élénkülés következtében az ipari és irodai kapacitásokra való igény jelentősen megnőtt, a turizmus növekedése pedig a szálláshely-kapacitásnövelési igényt hozta. Sok sport jellegű infrastruktúra-építés is történt az elmúlt időszakban.

Ezt a növekedését az ország kapacitásában nehezen tudta kezelni. Egy nagyobb beruházás szinte egy adott szakterületen az ország összes kapacitását fölszívta, és akkor a többi beruházás várt. Kevés építkezés készült el határidőre.

A jövő szempontjából fontos, hogy az állam a megfelelő időben jelenjen meg a piacon, ezzel

is csökkentve az iparág ciklikusságát. Ha ez nem sikerül, annak is ára van hosszabb távon, amit a társadalom fizet meg.

K. G.: Ön 2015 márciusa óta ügyvezető a cégnél. Hogyan találta meg ez az iparág? Ráadásul ezen a területen hagyományosan kevés a női vezető.

A. E.: Ahogy az elején említettük, a cég kockázati-tőke-tulajdonban volt, és én a kockázati tőke befektetői oldaláról kerültem ide, hogy az eladásra felkészítsem a céget. Az eladás megtörtént és maradtam. Ez a női vezető kérdés szerintem lényegtelen – bár női vezetők nem sokan vagyunk, jó lenne fejlődni ebben. Megérkezésem nem nekem volt furcsa, hanem inkább a fogadó oldalnak... de ezen most már túl vagyunk.

K. G.: Mi volt az 2015 óta, amire úgy gondol, hogy a legjobb üzleti döntése volt?

A. E.: Sokan nem hittek a növekedésben, de az új tulajdonost meg tudtuk győzni arról, hogy invesztálnunk kell. E nélkül nem lett volna kapacitásunk a növekedési lehetőségek kihasználására.

K. G.: Mik a növekedés útjai?

A. E.: Ez a növekedési ütem, amiben az elmúlt két-három évben voltunk, elég ritka és várhatóan nem tart hosszan. Az a trend, hogy „ne vásárolj, hanem bérelj”, folytatódik a nemzetközi trendekkel összhangban. Ebben a környezetben cél, hogy az eszközhözáférést maximálisan biztosítani tudjuk egyszerű folyamatokkal segítve, hogy az ügyfél elégedettsége javuljon. Ebben az automatizálás és digitalizáció tud segíteni. Humán erőforrás oldalról meg kell találni azokat a lehetőségeket, hogy a legjobb kollégákkal tudjunk dolgozni. E nélkül nem lehetséges a fejlődés.

K. G.: Van-e arról szó, hogy a tulajdonos itt, Magyarországon újabb akvizíciókat hajtson végre?

A. E.: Folyamatosan nézzük azt, hogy milyen lehetőségek vannak tevékenységünk szélesítésére, akár akvizíció útján is.

K. G.: Része-e a stratégiának az, hogy a Profirent maga nemzetközi terjeszkedésbe kezdjen?

A. E.: Igen, erről a tulajdonossal egyeztetések folynak. Ő gyakorlatilag azért vásárolta meg a Profirentet – magyar szakemberekkel, helyi vezetéssel –, hogy ezt a „bérleti” szaktudást megszerze, és tudja alkalmazni nemzetközileg is.

K. G.: Mi a legnagyobb kihívás jelen pillanatban a cég számára?

A. E.: A munkaerő. Mennyiségi és minőségi értelemben, és minden területen. ■



Fotó | Kövesdy Gábor

Hatékony ragasztó rendszer lapostető szigetelésekhez

A világ egyik vezető ragasztó- és tömítőanyag gyártójaként a Soudal rendszeresen fejleszti tetőfedő tevékenységeit. A Soudal a kivitelezők és építészek együttműködésével, egy komplett és hatékony ragasztóanyagot fejlesztett ki lapostetők szigeteléséhez Soudatherm Roof néven. K + F részlegünk folyamatosan fejleszti és optimalizálja a meglévő termékeket. A külső tesztingázatok támogatnak minket és folyamatosan nyomon követik termékeinket és termelésünket. A rendszerellenőrzések és a rendszeres külső ellenőrzés biztosítja a következetesen magas szintű minőségi konzisztenciát, ezzel egyidejűleg új és innovatív megoldásokat fejlesztünk a piaccal együttműködve. Erős kereslet érezhető a hatékony, gyors,

tiszta és zajmentes munkavégzésre, amely ugyanakkor gazdaságos hőszigetelést tesz lehetővé lapostetők esetén. A Soudatherm Roof-ot a németországi kivitelezők több mint 30%-a használja. A szélszívás elleni biztonság és az energiahatékonyság, egyre inkább előremutató és lelkiismeretes tervezést igényel. Az anyagok alapos kiválasztása és a szakembereknek nyújtott részletes képzések hosszú élettartamot biztosítanak. A Soudal Magyarország Kft. átfogó termékválasztékot kínál a magas minőségű, igényes és innovatív tetőfedésekhez. A Soudatherm Roof ragasztók alkalmazásával csökkenthetők a rögzítési költségek, elkerülhetők a szerkezetek sérülései a kivitelezés során, illetve nem keletkeznek hőhidak, nincs páradiffúzió.



SOUDATHERM ROOF 330 RAGASZTÓHAB:

Légnedvességre kötő, egykomponensű PU ragasztóháb a hőszigetelő táblák tiszta, gyors, gazdaságos és hatékony ragasztásához. EPS, XPS, PUR-/PIR hőszigetelések ragasztását teszi lehetővé, akár függőleges felületen is. 120 m² ragasztási felületet tesz lehetővé, oldószermentes (nem oldja az EPS hőszigetelést), ellenáll a szélszívásnak (WTCB/CSTC Belgium, BDA Hollandia). Kiszérelésének köszönhetően (10,4 kg) 50%-al gyorsabb ragasztást tesz lehetővé a hagyományos PU ragasztókhoz képest. Nem tűzveszélyes, kismértékű emisszió EC1 R PLUS.

SOUDATHERM ROOF 330



SOUDATHERM ROOF 250 RAGASZTÓHAB:

Kisebbléptékű kivitelezési munkák gazdaságos megoldása a Soudatherm Roof 250. Légnedvességre kötő, flakonos kiszérelésű (850 ml/flakon) PU bázisú ragasztóháb, hőszigetelő táblák rögzítéséhez. Felhasználási feltételei megegyeznek a Soudatherm Roof 330-al. Egy flakon ragasztóháb 17 m² felületű hőszigetelés ragasztását teszi lehetővé, így 30 %-kal gyorsabb megoldás más ragasztóhábokkal szemben. A termék a Soudal által kifejlesztett Duraválve zárószeleppel van ellátva, mely biztosítja a tárolás stabilitását és folyamatosan magas színvonalú kivitelezést tesz lehetővé.

SOUDATHERM ROOF 250



SOUDATHERM ROOF 170 FOLYÉKONY POLIURETÁN RAGASZTÓ:

Légnedvességre kötő, folyékony, egykomponensű poliuretán ragasztó a hőszigetelő anyagok tartós rögzítéséhez lapostetőkön. Kifejezetten kőzetgyapot hőszigetelések ragasztását teszi lehetővé, vízszintes felületen. Könnyen felhasználható (8 m²/kg), kikötés után rugalmas, nem törékeny. Oldószermentes, kb. 30 percig pozícionálható (hőmérséklet és páratartalom függvénye).

SOUDATHERM ROOF 170

Őszi kirajzás

ÚJDONSÁGOK AZ ÉPÍTŐGÉPPIACON

Az intelligens környezetvédelem úttörőiként érkeznek a LiuGong F sorozat új generációs kotrói

A fejlett technológiát, intelligens megoldásokat és környezetbarát működést ötvöző hatodik generációs kotrók kiemelkedően fontosak a LiuGong számára a jövőbeni piaci igényekhez való igazodás szempontjából.

Az F sorozatú kotrók fő célpontja Észak-Amerika, Nyugat-Európa és Kína, de a tervezéskor a LiuGong figyelembe vette a fejlődő piacokat is, emellett pedig különféle termékportfóliókkal igyekeznek lefedni az egymástól eltérő piacok igényeit.

Az F széria a korábbi kotrógenerációknál nagyobb számú modellből áll, melyek több méretosztályt képviselnek, ráadásul a kínai piacot hagyományos, míg a nyugat-európai és észak-amerikai piacot kis fordulósugarú gépekkel szolgálják ki. Nem elhanyagolható, hogy károsanyag-kibocsátás szempontjából a gépek egytől egyig megfelelnek a kínai és európai előírásoknak. Sőt mi több, az egyes méretosztályokba (nagy, közepes, kicsi) tartozó kotrókat különböző piaci szegmensek számára kínálják. A típuscsaládnak 15 termékplatform tartozik több mint 40 méretkategóriában, 1,5 tonnától egészen 90 tonnáig, amely a globális kereslet több mint 90 százalékát lefedi. A 6 tonna alatti minikotrókat három méretosztályba sorolta a gyártó.

Az alapmodelleken túl az F sorozatú kotrókból különféle alváltozatok is léteznek, és az egyes felhasználási területeket – például földmunkák, bontás, erdészet, anyagmozgatás, recycling – mindig a megfelelő szerelések szolgálják, ami a legjobb ár-érték arányt garantálja az ügyfelek számára.

INTELLIGENS, HATÉKONY, KÖRNYEZETBARÁT

Az F modelles család kotróit a legmodernebb, elektronikusan vezérelt hidraulika-rendszerrel látták el, melynek része a nagyméretű központi szivattyú, a nyomatékos motor, valamint az átfolyási teljesítmény hatékonyabb szabályozását szolgáló elektrohidraulikus arányos szabályozószelap. A gépeket intelligens hűtőrendszer szolgálja ki, amely a ventilátor sebességét valós időben változtatja a hűtőfolyadék, az olaj és a töltőlevegő-hűtő hőmérsékletének függvényében. Az említett rendszereknek köszönhetően az F sorozat kotróinak rendkívüli üzemi hatékonysága és alacsony fogyasztása (a hasonló termékek előző generációjánál 15-20 százalékkal kisebb fogyasztás) napjainkban páratlan az iparágon belül.

Az energiatakarékosságot és kiváló hatékonyságot szolgáló funkciók a LiuGong legtöbb kotrójában megtalálhatók, ám az F széria gépei komoly fejlesztésen estek át az intelligens megoldások tekintetében is.

Az F sorozatú kotrókra jellemző termékintelligencia magába foglalja a gépek integrált üzemeltetését, az intelligens vezérlőrendszert, több munkagép hálózat alapú integrációját, a távvezérlést, illetve a különféle érzékelő- és előrejelző rendszereket. E fejlett technológiák lehetővé teszik például a kanál pályájának nyomon követését, az automatizált súlymérést, vagy épp az ásási segédfunkciókat, ami jótékony hatással van a munkák hatékonyságára és minőségére, és segít kiküszöbölni a feleslegesen megismételt munkafolyamatokat. Emellett a kotrók az új elektronikus határolórendszer nyújtotta előnyökből is részesülnek, míg a bővíthető kezelői felületen keresztül lehet hozzáférni a gépek intelligens vezérlőrendszeréhez.

AZ F SOROZATÚ KOTRÓK

9018F

A 9018F egy 1,8 tonnás, hagyományos hidraulikus kotró, amelyet a LiuGong az F széria platformjára fejlesztett. Legelőnyösebb tulajdonságai közt megtalálható az oldalirányban kitérítendő gém és a kitolható lánctalpak. Utóbbi technológiának köszönhető, hogy a gép 1 méter széles ajtókon, járatokon is átfér. A zárt rendszerű, állítható kapacitású hidraulika-rendszert a legnagyobb elérhető méretű szivattyú szolgálja ki. Ezenkívül kiemelhető, hogy a kotró számos különböző szerelékkel hordozható mezőgazdasági, belvárosi, belső tereken vagy üvegházakban végzett munkákhoz.

- 1 Kiemelkedő teljesítményű, finomhangolt, terhelésérzékelő hidraulika-rendszer;
- 2 Kitolható lánctalpak és oldalirányban kitérítendő gém szűk helyeken végzett munkákhoz;
- 3 Extraként rendelhető elektromos átfolyásvezérlés a különféle szereléseknek való megfelelés érdekében;
- 4 Nyitott vagy zárt fülke;
- 5 Teljes egészében felnyitható motorburkolat a könnyű karbantarthatóságért.

9025F

A 9025F modellben a zárt rendszerű, állítható kapacitású hidraulika-rendszert a legnagyobb elérhető méretű szivattyú szolgálja ki. Ezenkívül kiemelhető, hogy a kotró számos különböző szerelékkel hordozható mezőgazdasági, belvárosi, belső tereken vagy üvegházakban végzett munkákhoz.

- 1 Kiemelkedő teljesítményű, finomhangolt, terhelésérzékelő hidraulika-rendszer;
- 2 Az oldalirányban kitérítendő gém és a kis fordulósugár miatt ideális szűk helyeken végzett munkákra;
- 3 Extraként rendelhető elektromos átfolyásvezérlés a különféle szereléseknek való megfelelés érdekében;
- 4 Nyitott vagy zárt fülke;
- 5 Teljes egészében felnyitható motorburkolat a könnyű karbantarthatóságért.

LIUGONG 9018F



9018F

Tömeg: 1900 kg (nyitott fülkés típus+acél lánctalp)

Teljesítmény: 13,4 kW

Alap kanálméret: 0,045 m³

Kanálszár-ásóerő: 9 kN

Kanálásóerő: 16 kN

LIUGONG 9025F



9025F

Tömeg: 2750 kg

Teljesítmény: 15,2 kW

Alap kanálméret: 0,08 m³

Kanálszár-ásóerő: 14 kN

Kanálásóerő: 20 kN



LIUGONG 906F

**906F****Tömeg:** 5900 kg**Teljesítmény:** 35,9 kW**Alap kanálméret:** 0,21 m³**Kanálszár-ásóerő:** 31 kN**Kanálasóerő:** 41 kN**906F**

A 906F egy 6 tonnás hidraulikus kotró, amelyet a LiuGong az F széria platformjára fejlesztett. Új, letisztult megjelenése mellett alacsony fogyasztás és kiemelkedő hatékonyság jellemzi, a vibrációtól védett gépkezelői munkahelyről pedig remek kilátás nyílik. A motorburkolat teljes egészében felhajtható, ami rendkívül előnyös karbantartási szempontból. A gép számos területen alkalmazható – például a mezőgazdaságban, vízvédelmi feladatokhoz, magasépítésben, közműépítésben vagy városrehabilitációs munkákhoz.

- 1 Yanmar motor elektronikus teljesítményvezérléssel, automatikus alapjárat-állító motorral és P/E üzemmóddal;
- 2 Kiemelkedő teljesítményű, finomhangolt, terhelésérzékelő hidraulika-rendszer;
- 3 ROPS-besorolású, pormentesített, túlnyomósos fülke alacsony vibrációs szinttel és kitűnő kilátással a gépkezelő kényelme érdekében;
- 4 Jól átlátható felépítés és teljes egészében felnyitható motorburkolat a könnyű karbantarthatóságért.

LIUGONG 922F

**922F****Tömeg:** 22 500 kg**Teljesítmény:** 125 kW**Alap kanálméret:** 1,1 m³**Kanálszár-ásóerő:** 105 kN**Kanálasóerő:** 152,5 kN**922F**

A 906F egy 6 tonnás hidraulikus kotró, amelyet a LiuGong az F széria platformjára fejlesztett. Új, letisztult megjelenése mellett alacsony fogyasztás és kiemelkedő hatékonyság jellemzi, a vibrációtól védett gépkezelői munkahelyről pedig remek kilátás nyílik. A motorburkolat teljes egészében felhajtható, ami rendkívül előnyös karbantartási szempontból. A gép számos területen alkalmazható – például a mezőgazdaságban, vízvédelmi feladatokhoz, magasépítésben, közműépítésben vagy városrehabilitációs munkákhoz.

- 1 Yanmar motor elektronikus teljesítményvezérléssel, automatikus alapjárat-állító motorral és P/E üzemmóddal;
- 2 Kiemelkedő teljesítményű, finomhangolt, terhelésérzékelő hidraulika-rendszer;
- 3 ROPS-besorolású, pormentesített, túlnyomósos fülke alacsony vibrációs szinttel és kitűnő kilátással a gépkezelő kényelme érdekében;
- 4 Jól átlátható felépítés és teljes egészében felnyitható motorburkolat a könnyű karbantarthatóságért.

936F

A 936F egy új generációs, intelligens hidraulikus kotró, melynek fejlesztésére a LiuGong különösen nagy gondot fordított. A vevői és piaci igények nyomán a gyártó többféle intelligens technológiát alkalmazott a bányászati munkákhoz szánt kotró megalkotásakor. Az új termék ötvözi a magas hatékonyságot, a kedvező fogyasztást, a megbízhatóságot, a páratlanul jó kezelhetőséget, az alacsony karbantartási költségeket, valamint a kényelem és a biztonság egyedülállóan magas szintjét. Ezenfelül a szerelékek igen széles skáláját hordozhatja, és teljesíti a kínai IV. emissziós normát.

1 Az elektronikus vezérlésű, intelligens hidraulika-rendszer és a nagyméretű, nagy terhelhetőségű kanál hatékony működést garantálnak;

- 2 Az egyedi motorvezérlő technológia és az intelligens vezérlésű, változó sebességű ventilátor csökkenti az energiafelhasználást;
- 3 A több irányból lehetséges hozzáférés, illetve a karbantartásmentes és strapabíró kialakítás alacsonyabb üzemeltetési költségekhez és egyszerűbb karbantartáshoz vezetnek;
- 4 Az érintőképernyő és az integrált műszerfal kellemesebb felhasználói élményt nyújtanak.

936F

Tömeg: 37 000 kg

Teljesítmény: 240 kW

Alap kanálméret: 1,7 m³

Kanálszár-ásóerő: 185 kN

Kanálásóerő: 252 kN

**990F**

A 990F egy új generációs, intelligens hidraulikus kotró, melynek fejlesztésére a LiuGong különösen nagy gondot fordított. Elektronikusan vezérelt hidraulika-rendszere igen robusztus szerkezettel és törési munkákra optimalizált kialakítással párosul. Kiváló hatékonysága, alacsony fogyasztása és kiemelkedő megbízhatósága révén a gép jól használható ásási, rakodási és törési munkákra, például kő, foszfát és fémek bányászata során, de egyéb külszíni bányákban is megállja a helyét.

1 Elektronikus vezérlésű, fejlett hidraulika-rendszer a nagyfokú hatékonyság és a kedvező fogyasztás érdekében;

- 2 A megbízható és strapabíró ME-típusú kanálszár nagyobb erőt képes kifejteni;
- 3 Az elfordítható gémmöveztetés növeli az ásási, törési és egyengetési munkák hatékonyságát;
- 4 A megfordítható irányú hűtőventilátorok és az olajfürdős előszűrők kiválóan alkalmassá teszik a gépet poros környezetben végzett munkákhoz.

990F

Tömeg: 93 000 kg

Teljesítmény: 447,5 kW

Alap kanálméret: 5,6 m³

Kanálszár-ásóerő: 384 kN

Kanálásóerő: 496 kN





BOBCAT TL43.80HF

» ÚJ WASTE EXPERT TELESZKÓPOS RAKODÓK A BOBCAT KÍNÁLATÁBAN

Kiegészítendő a cég nagy sikereinek örvendő mezőgazdasági termékpalettáját, a Bobcat nemrég piacra dobta a Waste Expert elnevezésű teleszkópos rakodócsaládot, melynek tagjait kimondottan a hulladékkezelési és recycling területeken jellemző anyagmozgatási feladatokhoz szabták.

Miután a TL43.80HF modellen alapuló Waste Expert rakodógép igen kedvező fogadtatásra talált az idei Bauma kiállításon, a Bobcat úgy döntött, felveszi kínálatába négy teleszkópos rakodójának Waste Expert változatát. A TL35.70, TL34.65HF, TL38.70HF és TL43.80HF jelű gépek mindegyikében a cég Stage IV besorolású motorjai dolgoznak 100 és 130 lóerő közti teljesítménnyel. Az újonnan bemutatott eszközök emelési kapacitása 3,4 és 4,3 tonna között változik, maximális emelési magasságuk pedig 6,5 métertől 8 méterig terjed.

STRAPABÍRÓSÁG, HATÉKONYSÁG, KÖNNYŰ KEZELHETŐSÉG

A Bobcat teleszkópos rakodói már eddig is strapabíró, hatékony és főképp könnyen kezelhető gépek hírében álltak a piacon. Ez már csak azért is fontos, mert az említett tulajdonságok elengedhetetlenek az olyan nagy igénybevételű jelentő ipari alkalmazások szempontjából, mint a hulladékkezelés és a recycling.

Ha hulladékkezelésről van szó, a munkakörülmények komoly kihívásokat rejthetnek, amelyekre az e területen bevetett gépeknek készen kell állniuk. Ezért az új Waste Expert rakodókat olyan megoldásokkal vértették fel, mint például a megerősített Dana Spicer tengelyek vagy az ellenállóbb védőburkolatok, melynek köszönhetően kategóriájuk legstrapabíróbb munkagépeivé váltak.

Szintén ezt a célt szolgálja az extranagy méretű gémfaj, a nagy szilárdságú acélból készült gép, a gémcscillapítás, valamint a gép alatt és a gémben található hidraulikus alkatrészek védelme. Hasonlóan a többi Bobcat teleszkópos rakodóhoz, a Waste Expert modellek is egy hegesztett alapvázra épülnek a nagy hasmagasság és a tartósság érdekében, alulról pedig teljes hosszában védőlemez takarja a vázat a fontos alkatrészek megóvása céljából.

De ez még nem minden. A Waste Expert modelleket további kiegészítőkkel is ellátták, melyek szintén a nehéz körülmények között végzett munka során jönnek jól. Ide tartozik például:

- A szélvédőt és a tetőt védő rács
- A közúti és munkalámpák védelme
- Extra védelem az üzemanyag- és olajtartályok számára
- A belső gép porvédelme

- A billentő munkahenger védelme
- Irányváltó-kapcsoló a joystickon és a kormányoszlopon
- Automatikus ventilátorirány-váltó
- Tűzoltó készülék
- Széles sávú (többfrekvenciás) tolatásjelző

Tekintettel a gépkezelő és a munkagép környezetében tartózkodók biztonságára, a fülkéből nyíló kilátás is kulcsfontosságú. A Waste Expert család tagjain az akadálytalan kilátásról az oszlop nélküli hátsó ablakkal ellátott, szabadalmaztatott, aszimmetrikus fülke gondoskodik, mely egyben II-es szintű ROPS/FOPS védelmet is nyújt.

Egyszerűen kezelhető, fokozatmentes váltójjal, valamint a magas szintű munkavédelmet és a gépkezelő kényelmét szolgáló automatikus rögzítőfékjükkel a Bobcat Waste Expert teleszkópos rakodók biztonságosak, hatékonyak, egyszersmind könnyen kezelhetők. A választható rakodási és anyagmozgatási üzemmódok az alapfelszerelés részét képezik csakúgy, mint az ECO mód, amelynek trükkje, hogy a motor teljes teljesítményének kihasználása nélkül tartja fenn az optimális hidraulikateljesítményt, és úgy állítja be a gép funkcióit, hogy egyfajta arany középút jöjjön létre, azaz a lehető legjobb legyen a teljesítmény/fogyasztás aránya.

Magától értetődik, hogy a Waste Expert munkagépek egyik legfontosabb eleme a teleszkópos gém, amely meglehetősen nagy kinyúlást tesz lehetővé, emellett pedig igen sokféle szerelékkel képes fogadni, így nagyban hozzájárul a gép rugalmasságához. Ennek köszönhető ugyanis, hogy a Bobcat gépei egy sor különböző feladatot képesek elvégezni, dolgoznak akár hulladékátrakó állomásokon, újrahasonosító üzemekben vagy más hasonló létesítményekben. A hulladékkezelési iparágban hatalmas előny, hogy egyaránt képesek emelni, anyagokat (például bálákat vagy ömlesztett anyaghalmozokat) mozgatni, tárgyakat felrakni, vagy épp magas oldalfalú pótkocsikat megrakni.

NAGY TELJESÍTMÉNY MINDENKEFELETT

A HF modellek High Flow technológiája nagy átfolyási teljesítményű hidraulika-rendszert takar, amely 190 l/perc kapacitású, terhelésérzékelő szivattyújával és elosztójával kimagasló termelékenységet tesz lehetővé. Ennek köszönhető, hogy a gépkezelők jóval alacsonyabb működési sebesség és kedvezőbb fogyasztás mellett lényegesen rövidebb munkaciklusokkal végezhetik a különféle feladatokat. Az olaj túlmelegedése és a teljesítményvesztés elkerülése érdekében a terhelésérzékelő szivattyú csak akkor lép

működésbe, amikor a rendszer teljesítményére valóban szükség van.

A Bobcat többféle abroncsot kínál opcióként, hogy a gépek minden esetben illeszkedjenek a különféle hulladékkezelő létesítményekben előforduló felületekhez és terepviszonyokhoz. A választható abroncsok közt megtalálható az acélerősítésű Michelin 460/70R24 BIBLOAD, amely rombusz formájú blokkokból álló mintázatával fokozottan ellenáll a kopásnak és elhasználódásnak, mialatt kényelmes futást biztosít. A Nokian 480/65R24 Tri Steel abroncs szintén acélszálas erősítéssel készül, ám olyan helyszínekhez ideális, ahol alapkövetelmény a defektekkel szembeni komolyabb ellenállás. Legérdekesebb talán a harmadik alternatíva, az extrém körülményekre tervezett, tömör Camso TLH 792S 13 R24 abroncs, amely az optimális stabilitást, tartósságot és kényelmet egyesíti a defektmentességgel és a kiváló tapadással. Utóbbi abroncshoz automatikusan megerősített tengelyek járnak, a gépek legnagyobb haladási sebessége pedig 15 km/h-ra csökken.

A Bobcat márkával és a Bobcat termékekkel kapcsolatos további információkért keresse fel a www.bobcat.com weboldalt!

TL35.70 – LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Maximális emelési kapacitás: 3500 kg
Maximális emelési magasság (24 colos abroncsokkal): 6975 mm
Maximális vízszintes kinyúlás: 3915 mm
Motorteljesítmény: 100 LE

TL34.65HF – LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Maximális emelési kapacitás: 3400 kg
Maximális emelési magasság (24 colos abroncsokkal): 6415 mm
Maximális vízszintes kinyúlás: 3282 mm
Motorteljesítmény: 130 LE

TL38.70HF – LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Maximális emelési kapacitás: 3800 kg
Maximális emelési magasság (24 colos abroncsokkal): 6975 mm
Maximális vízszintes kinyúlás: 3915 mm
Motorteljesítmény: 130 LE

TL43.80HF – LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Maximális emelési kapacitás: 4300 kg
Maximális emelési magasság: 7500 mm
Maximális vízszintes kinyúlás: 4000 mm
Motorteljesítmény: 130 LE



▶ ÉRKEZNEK A D3 SZÉRIA ÚJ CSÚSZÓ- KORMÁNYZÁSÚ ÉS KOMPAKT LÁNCTALPAS RAKODÓI A CATERPILLARTÓL



CATERPILLAR 262D3

A Caterpillar a napokban jelentette be a D3 modellcsaládhoz tartozó 16 új Cat® csúszókormányzású és kompakt lánctalpas rakodógép érkezését. Az új eszközök nemcsak a minőség, a kényelem és a teljesítmény terén hivatottak a D és D2 sorozatok nyomdokaiba lépni, de a gépkezelői élménnyel és a lánctalpas rakodók stabilitásával kapcsolatban is komoly fejlesztéseken estek át. Elsőként az iparágban a D3 család gépei támogatják az „okos” szerelések használatát is. E fejlett technológia alkalmazásának köszönhető, hogy az új rakodók felismerik az egyes szereléseket, és képesek az eszközre és a feladatra szabni a kezelőszerveket és a gépkezelő rendelkezésére álló információkat.

Az új D3 modellcsalád gépein a zárt fülkét a gyártó nagyobb ajtókkal szerelte fel, könnyebbé téve a bejutást és a kiszállást, odabent pedig még nagyobb hely és kényelem várja a kezelőket – ennek érdekében például 8 centiméterrel távolabb került egymástól a két joystick-konzol.

Ami a nagy terhek mozgatásakor, egyengetéskor és rakodáskor tapasztalható stabilitást illeti, az új Cat D3 kompakt lánctalpas rakodók további javulást ígérnek. A Caterpillar változta-

tott a futóműszerkezeten és a torziós tengelyek kialakításán is, így csökkent a munka közben előforduló dőlés és rázkódás, mialatt megmaradt a kiemelkedő menetkényelem.

A munkaterületen nyújtott még kitűnőbb teljesítmény érdekében a Cat D3 lánctalpas rakodóin immár széria a kétsebességű váltó, így elmondható, hogy e gépek a kiemelkedő ásási paramétereket magas menetsebességgel ötvözik. A 279D3 és 289D3 modellek esetében például óránként 13,5 kilométerre növekedett a menetsebesség, amely 20 százalékos javulás a D sorozathoz tartozó elődmodellekhez képest. Felzárkózva a többi modellhez, a 239D3 és 249D3 típusokon is szériafelszerelés lett a kétsebességű váltó, ezzel a korábbi modellekkel összevetve 9 százalékkal nőtt a maximális sebességük.

Mind az új csúszókormányzású rakodók, mind kompakt lánctalpas társaik okos technológiákkal felvértezve érkeznek, amely magasabb szintű integrációt tesz lehetővé a gépek és az okos szerelések között. E fejlett megoldás révén a D3 modellek automatikusan felismerik az okoseszközöket, és úgy állítják be a gépek irányítását, hogy a lehető legjobban passzoljon az adott szerelék működésbeli és információs igényeihez.

Persze nem ez az egyetlen technológia az új gépekben, ami a kezelők munkáját hivatott könnyebbé tenni: a Return-to-Dig és a Work Tool Positioner funkció az olyan, ismétlődő mozgásokat igénylő feladatokhoz jön jól, mint a rakodás, ásás vagy az egyengetés, míg a stabilitás és a szóródás megelőzése érdekében a szerelék automatikusan vízszintben tartható a gép emelése és leengedése közben. Az automatizált funkciók eredménye, hogy a különféle feladatok kevesebb felhasználói beavatkozást igényelnek, így kisebb tapasztalat is elegendő az elvégzésükhöz.

NAGY TELJESÍTMÉNYŰ VÁLTOZATOK

Párhuzamosan a D3 sorozat bevezetésével, a nagy teljesítményű modelleket azonosító XHP jelölést – melyet korábban a 272-es és a 299-es modellek egyes változatai viseltek – felváltja az XE embléma. Mostantól a 272D3 XE és 299D3 XE típusok testesítik meg a vevők rendelkezésére álló legkomolyabb teljesítményt és legfejlettebb technológiákat a Caterpillar csúszókormányzású és kompakt lánctalpas rakodói között.



CATEPILLAR 289D3

D3 SOROZATÚ CSÚSZÓKORMÁNYZÁSÚ RAKODÓGÉPEK FŐBB JELLEMZŐI

	226D3	232D3	236D3	242D3
Motor	Cat C2.2 CRDI	Cat C2.2 CRDI	Cat C3.3B DIT	Cat C3.3B DIT
Teljesítmény, LE (kW)	67,1 (50,1)	67,1 (50,1)	74,3 (55,4)	74,3 (55,4)
Üzemi tömeg, kg	2653	2955	2979	3238
NÜK* - 50%, kg	705	865	820	1000

	246D3	262D3	272D3	272D3 XE
Motor	Cat C3.3B DIT	Cat C3.3B DIT	Cat C3.8 DIT	Cat C3.8 DIT
Teljesítmény, LE (kW)	74,3 (55,4)	74,3 (55,4)	98 (73)	110 (82)
Üzemi tömeg, kg	3392	3763	4143	4342
NÜK* - 50%, kg	1000	1225	1570	1680

D3 SOROZATÚ KOMPAKT- ÉS KÖZEPES LÁNC TALPAS RAKODÓGÉPEK FŐBB JELLEMZŐI

	239D3	249D3	257D3	259D3
Motor	Cat C2.2 CRDI	Cat C2.2 CRDI	Cat C3.3B DIT	Cat C3.3B DIT
Teljesítmény, LE (kW)	67,1 (50,1)	67,1 (50,1)	74,3 (55,4)	74,3 (55,4)
Üzemi tömeg, kg	3372	3552	3672	4076
NÜK* - 50%, kg	995	1130	1170	1305

	279D3	289D3	299D3	299D3 XE
Motor	Cat C3.3B DIT	Cat C3.3B DIT	Cat C3.8 DIT	Cat C3.8 DIT
Teljesítmény, LE (kW)	74,3 (55,4)	74,3 (55,4)	98 (73)	110 (82)
Üzemi tömeg, kg	4579	4848	5200	5333
NÜK* - 50%, kg	1445	1880	2255	2315

* Névleges üzemi kapacitás



» ÚJ STAGE V-KOMPATIBILIS CSUKLÓS DÖMPEREK A DOOSAN KÍNÁLATÁBAN



DOOSAN DA30-7

A Doosan Construction Equipment a közelmúltban kezdte meg a vadonatúj, Stage V normát teljesítő DA30-7 és DA45-7 csuklós dömperek forgalmazását, melyek a Stage IV besorolású DA30-5 és DA40-5 modellek helyére érkeznek a gyártó kínálatában. A két újonnan bemutatott jármű hasznos terhelhetősége 28, illetve 41 tonna.

A DA30-7 orrában a szintén új, kilencliteres Scania DC09 dízelmotor dolgozik 375 lóerős (276 kW) teljesítménnyel, míg a nagyobb típusostvér DA45-7 meghajtásáról a svéd gyártó 13 literes DC13 erőforrása gondoskodik kereken 500 lóerővel (368 kW).

Korábban a Scania által gyártott motorokat két-évnyi intenzív tesztelésnek vetették alá építőipari és bányászati környezetben, ahol bebizonyosodott, hogy igen jól állják a sarat. A dízelmotorok kiemelkedő megbízhatóságot garantáló alapfelépítése nem változott, ám legfontosabb újtásként a korábbi motorváltozatokhoz képest hatékonyabb kipufogógáz-utókezelő rendszerrel látták el őket.

ÚJDONSÁGOK

2018-ban a DA30-5 csuklós dömper modellfrissítésen esett át, melynek során a gyártó számos új alkatrészt épített be, többek közt új fülkét, új önszintező első felfüggesztést és új kéttengelyes hátsó futóművet, melyeket egytől egyig meg-

örökölt a DA30-7 is. Hasonló folyamat zajlott le a DA45-7 esetében is, amely az új fülke mellé olyan, részben önszintező első felfüggesztést kapott, ami az üzemeltetési körülményekhez alkalmazkodva önállóan állítja be magát, így folyamatosan kényelmes munkakörnyezetet biztosít a vezető számára. Amellett, hogy a fülkéket új, komfortos kapaszkodókkal és lábtartókkal szerelték fel, a Doosan átdolgozta a műszerfal elrendezését is, hogy a különböző kijelzőket még a műszak végén, fáradtan is egyszerű legyen szemmel tartani.

A Stage V besorolású modellek a fentiekén túl is számos újdonsággal szolgálnak. Legszembetűnőbb ezek közül talán a tehergépkocsi áttervezett első váza és motorburkolata, melyeket a Doosan dizájnercsapata a legújabb piaci irányzatok szerint rajzolt meg. Azon túl, hogy az új, dinamikus kulcsin a Doosan csuklós dömperének teljesítményét és strapabíróságát hivatott megtestesíteni, a korábbiaknál is jobban illeszkedik a cég építőgépeinek egységes arculatához.

A vizuális elemeket érintő változásokkal párhuzamosan működésbeli újdonságok is érkeztek, melyek a biztonságot, a kényelmet és a könnyebb szervizelhetőséget szolgálják. Itt említhető az üzemanyag- és az AdBlue-tartály elhelyezése, melyek közül az utóbbi jóval alacsonyabba került, így a gépkezelőnek már egyik tartály feltöltéséhez sem kell felmásznia a dömperre.

Ugyancsak újdonság, hogy a két csuklós dömper alapfelszereltségének része lett a valós idejű terhelésmérő rendszer, amely kiegészül a kotrókezelőket tájékoztató fényjelzésekkel is. Ennek révén a dömperek mindig optimális hasznos terheléssel üzemelhetnek, biztosítva a kitűnő termelékenységet és a kedvező üzemanyag-fogyasztást.

Új helyre került a zsírzórendszer is, amely immár könnyedén hozzáférhető a gép mellett állva, és az alapáron járó automatikus kenési rendszer felett maradt hely további zsírzópatronoknak.

Nem messze a zsírzórendszertől található az erőátvitel szűrője is, amelyekhez így szintén gyepekjárték hozzáférni. Fontos, hogy az említett rendszerek mindegyikét borítás védi, amely felfogja az esetleges olaj- vagy zsírcseppeket, és azok a karbantartás során eltávolíthatók. A karbantartáshoz szükséges részek elhelyezése előnyösebb elhelyezésének megvan az az előnye is, hogy a gépkezelők gyorsabban és biztonságosabban végezhetik el a napi szintű ellenőrzéseket.

A balesetek és veszélyes helyzetek elkerülése érdekében mindkét új járműre további, lekerekített külső kapaszkodókat szereltek, és a fülkében a vezető jobb oldalán is helyet kapott egy extra kapaszkodó. Frissítették a dömperek elektromos és hidraulika-rendszerét is, amelyek új technológiákkal és funkciókkal szolgálják a nagyobb teljesítményt.

A Stage V emissziós normát teljesítő DA30-7 és DA45-7 modellek korszerű kialakítását és fejlesztéseit alapos piaci elemzések előzték meg, melynek folyamán a gyártó szakemberei ügyfeleket kerestek meg és gépkezelőkkel beszélgettek. Eközben a visszajelzéseket a norvégiai Molde melletti Doosan csuklósdömper-üzemben dolgozó termékfejlesztési és kutatás-fejlesztési részlegek munkatársai is gyűjtötték. Köszönhetően a beépített új funkcióknak és technológiáknak, a Doosan Stage V csuklós dömperei új távlatokat nyitnak az anyagmozgatás, az üzemanyag-takarékosság, az irányíthatóság és a kényelem terén, miközben tartósságukkal, megbízhatóságukkal, illetve a kedvező karbantartási és szervizköltségekkel is felhívják magukra a figyelmet.

A KATEGÓRIA LEGJOBB TELJESÍTMÉNYE KÖNNYŰ ÉS NEHÉZ TEREPEN

Ahogy minden Doosan csuklós dömperen, a fordítókoszorú az új modelleken is a törzscsukló

előtt kapott helyet, ezzel biztosítva az első tengely egyenletes súlyelosztását még maximális csuklószög esetén is. A kéttengelyes független hátsó felfüggesztéssel párosítva a kialakítás azt eredményezi, hogy a terhelés folyamatosan egyenletesen oszlik meg a hat kerék között. Emellett a kerekek mindegyike folyamatosan kapcsolatban marad a talajjal, ami különösen nehéz terepen (például laza talajon, egyenetlen felületeken, meredek emelkedőkön, szűk kanyarokban vagy ezek tetszőleges kombinációjában) bizonyul hasznosnak.

A csukló kialakítás, a hátsó futómű és a hosszanti irányban döntött hátsó váz együttesen járulnak hozzá a kategória legjobb teljesítményéhez – legyen szó akár könnyű, akár nehéz terepről. Az egyedi kialakítás és a döntött hátsó vázrész egyenletes súlyelosztást biztosítanak az összes kerék közt, ezzel a Doosan gépei kitűnő szállítóeszközök, ha laza talajon kell dolgozni. Emellett a csukló kialakításának az az előnye is megvan, hogy fordulás közben a jobb és bal oldali kerekek közt is egyenletes marad a súlyelosztás, ami igen fontos a tehergépkocsi tapadása és stabilitása szempontjából. A Doosan által bemutatott Stage V-kompatibilis DA30-7 és DA45-7 csuklós dömperek egyaránt részesülnek a fenti technológiák nyújtotta előnyökből. ■



DOOSAN DA45-7

A tégláktól

a bájtokig

Afenti címmel tartja 60. jubileumi kongresszusát a CECE (Committee for European Construction Equipment, azaz Európai Építőgépipari Bizottság), amelyre 2019. október 16–17-én kerül sor Brüsszelben.

A CECE az Európai Unió intézményeinek elismert partnere az építőgépiparral kapcsolatos ügyekben. A brüsszeli székhelyű szervezet munkája magába foglalja a tagjai sorában megtalálható társulások és vállalatok gazdaságpolitikai érdekképviselését, illetve a jogalkotói munka és a szabványosítási folyamatok nyomán követését. A szektor mintegy 1200 vállalata közvetlen vagy közvetett módon nagyjából 300 000 embernek ad munkát, míg a cégek összesített éves árbevétele körülbelül 40 milliárd euróra rúg.

Az európai építőgépipar a kontinens gépgyártásának szerves részét képezi. A gyártók túlnyomó része kis- és közepes vállalkozás, de soraikban megtalálhatók a földrészen termelőegységeket üzemeltető európai és multinacionális nagyvállalatok is.

A CECE 13 európai ország – többek közt Németország, az Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország, Oroszország és Törökország – építőipari berendezésgyártóinak szakszövetségeit képviseli.

A CECE szorosan együttműködik az Európai Szabványügyi Bizottsággal (CEN) és a Nemzetközi Szabványügyi Szervezettel (ISO), ezzel párhuzamosan pedig gazdasági és statisztikai szolgáltatásokat bocsát tagjai és partnerei rendelkezésére.

A CECE számos építőipari berendezéstípussal kapcsolatban gyűjt és tesz elérhetővé naprakész piaci információkat, ezzel az európai építőgépipar alakulásának egyik legfontosabb adatbázisát hozza létre. A szervezet 2008 óta rendszeresen elkészíti a CECE Barométert, amely az üzleti folyamatokat érintő havi rendszeres-

ségű felméréseken alapul. A barométer elkészítésében résztvevő cégekhez minden hónapban eljuttatnak egy jelentést az Európában tapasztalható iparági-gazdasági folyamatokról.

A CECE jubileumi konferenciájának mottója, „A téglától a bájtokig” az építőipar valaha volt talán legnagyobb átalakulására utal. Ez pedig a digitalizáció és az azt kísérő innovációk sora. A világ e téma körül forgott az idejének, az építőipari szakma legnagyobb kiállításán is. A kiállítást megelőzően elkészült világméretű iparági felmérés, a bauma Industry Barometer szerint a digitalizációs folyamat egyelőre gyerekcipőben jár.

A bauma Industry Barometer megállapítja, hogy a digitalizáció egyre inkább megjelenik az építőiparban is, de csupán a válaszadók 4 százaléka gondolta magáról, hogy vezető szerepet tölt be a digitalizáció terén. A megkérdezettek együttesen bő fele válaszolta, hogy már részben digitalizálta vállalkozását (28%) vagy legalábbis tett lépéseket ebbe az irányba (25%). 22 százalék azonban még mindig kívár, 20 százalék pedig egyáltalán nem lát okot a cselekvésre. Mindazonáltal az elektromobilitás mellett a digitalizáció témaköréhez kötődnek a szektorban folyó kutatások legfontosabb területei – a termelésen belüli és kívüli digitális hálózatoktól a BIM épületinformációs modellen keresztül a dolgok internetéig (IoT).

A CECE 2019. januárban publikálta saját elemzését, melynek címe „Az építőipar digitalizálása: értéklánc-alapú szemlélet az adatokban rejlő lehetőségek kiaknázása érdekében”. („Digitalising the Construction Sector: Unlocking the potential of data with a value chain approach”)

A kötetben esettanulmányokat is olvashatunk, melyek a digitalizáción alapuló innovációkat mutatják be konkrét projektek segítségével. Ezek közül most kettőt osztunk meg a Magyar Építő Fórum olvasóival.

Volvo
Concept
Lab

ZÉRÓ EMISSZIÓS KÜLSZÍNI BÁNYÁSZAT

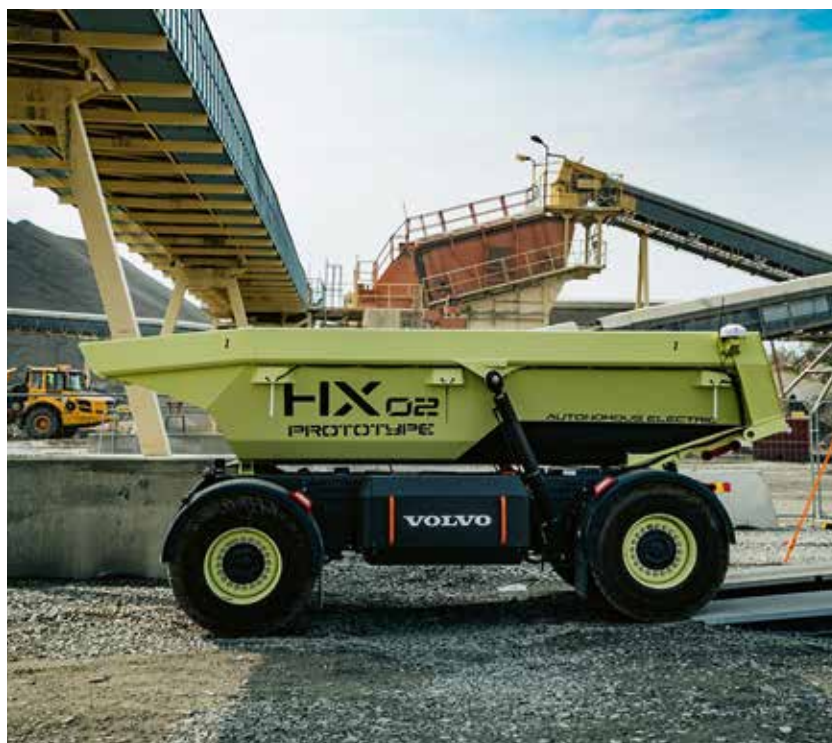
A KIHÍVÁS

A kőbányászathoz kapcsolódó tevékenységek évek óta jöttányit sem változtak. E területet már régóta a hatékonyság hiánya jellemzi, és éppen ez nyitotta meg az utat az innovatív megoldásokra összpontosító kutatások előtt. Az egyik legfőbb probléma, hogy a kőbányászatban az egyes folyamatok jellemzően elaprózódnak. Ez azt eredményezi, hogy az elektromos alternatívákra való átállás – mely a CO₂-kibocsátás mérséklését és az energiahatékonyság növelését hivatott elősegíteni – többnyire csak részben sikeres, hisz még a jelentős fejlesztések is megragadnak egy korlátozott területen (azaz hiába mennek végbe komoly fejlesztések egy-egy gép esetében, ez nem jelent rendszerszintű megoldást). Újszerű megközelítéssel kell vizsgálni a bányászati tevékenységeket, feltérképezve a folyamatok összességét a teljes rendszer dinamikájának figyelembevételével annak érdekében, hogy a kőbányászat hatékonyságát átfogó módon lehessen javítani.

A MEGOLDÁS

A Volvo Construction Equipment (Volvo CE) 2015 októberében összefogott a svéd Skanska vállalattal (amely az építőgépgyártó régi ügyfele), a Svéd Energiaügynökséggel, valamint a linköpingi és mälardaleni egyetemekkel egy 203 millió svéd korona (mintegy 6,2 milliárd forint) összköltségű projekt megvalósítása érdekében. Céljuk az volt, hogy egy úttörő kísérlet keretében létrehozzák a világon első emissziómentes külszíni bányáját.

A projekt újfajta gépek, munkamódszerek és egy innovatív munkaterület-irányítási rendszer kidolgozását foglalta magába, még hozzá oly módon, hogy mindezek egységes, átfogó megoldást alkossanak. Az új technológiák nemcsak a gépekre terjedtek ki, hanem a flottakezelési rendszerekre is, nem is szólva a kőbányákban használt elektromos gépekhez kapcsolódó logisztikai megoldásokról.





Ezen túlmenően a projekt célkitűzéseihez tartozott az is, hogy gyökeresen megváltoztassa a gépek hatékonyságáról alkotott elképzeléseinket.

- A korábbi három bányadömpert helyett az önvezető, elektromos HX2 szállítójármű-prototípus nyolc példánya állt szolgálatba, hogy a mobil előtörőből a fix másodlagos törőhöz szállítsák az anyagokat.
- A Skanska kísérleti bányájában az előtörőt egy 70 tonnás, kettős meghajtású EX1 kotróprototípus rakja meg anyaggal, mely nem akkumulátorral üzemel, hanem közvetlenül az elektromos hálózatra csatlakozik. Az EX1 alapja a Volvo EC750-es modellje volt, melyet úgy alakítottak át, hogy a hagyományos dízelmotort egy elektromos motor egészítette ki.
- Az anyagdepóniák rendezésére az LX1 modell gépei szolgálták, mely a Volvo CE hibrid homlokrakodó-típusa. Hagyományos tár-



saival összevetve a gép akár 50 százalékkal kevesebb üzemanyagot fogyaszt, ráadásul károsanyag-kibocsátása és zajszintje is lényegesen alacsonyabb. Az LX1 egy ún. soros hibrid, melynek hajtásláncában megtalálhatók a kerekeknél elhelyezett villanymotorok, az elektromos meghajtású hidraulika-rendszer, az energiatároló rendszer és egy kisebb dízelmotor. További jellemzője az újfajta felépítés, melynek része, hogy a gyártó az emelőegységet is átdolgozta. Mindezeknek együttesen köszönhető a jóval kedvezőbb üzemanyag-fogyasztás.

- A tevékenységek közül teljesen eltűnt egy munkafolyamat: a hagyományos bányákban a törőből érkező szállítószalagról hagyják az anyagot lehullani, majd az anyagot ismét fel-emeli és dőmperekre rakja egy homlokrakodó. Ezzel ellentétben a Svédországban létrehozott kísérleti kőbányában az önvezető tehergépkocsik rakodása emberi beavatkozás nélkül, közvetlenül a szalagról történik, ami hozzájárul a hatékonyság növeléséhez.

A SIKER KULCSAI

- **Adatkezelési eszköz.** A Volvo CE kísérleti projektjének keretében használt gépeket a Site Assist elnevezésű munkaterület-irányítási rendszer vezérli, melynek három fő feladata van: irányítja az elektromos munkaterület teljes működését (pl. kiválasztja, mely automatikus gépek legyenek éppen aktívak, és milyen munkát végezzenek az egyes eszközök), betekintést enged a termelésre vonatkozó fő teljesítménymutatókba, valamint adatintegrációs felületként szolgál a területen használt különféle gépek és rendszerek között.
- **Kiemelkedő biztonság.** A flotta és a forgalom szabályozását végző modulok biztosítják, hogy minden gép a megfelelő műveletet végezze a megfelelő helyen, melybe beletartozik, hogy kellő távolságot tartanak egymástól a különféle munkafázisok során, ez pedig az egész munkaterület biztonságára jótékony hatással van.
- **Fokozott hatékonyság.** Az új megoldások több szempontból is sikeresnek bizonyultak, melyek között megemlíthető az optimalizáció és tervezés, az automatizáció, vagy épp a biztonság. A termelés volumene a várakozások szerint el fogja érni azt a szintet, melyet a Skanska hagyományos eszközökkel teljesíteni szokott, azonban a karbonemisszió szintje akár 95 százalékkal, az üzemeltetés költsége pedig akár 25 százalékkal is alacsonyabb lehet.

AZ INNOVÁCIÓ KORLÁTAI

- **A mobilitás feláldozása a hatékonyság oltárán.** A gépek automatizációja a kőbányában előre megszabott útvonalak mentén lehetséges. Így a hatékonyság növelése és a károsanyag-kibocsátás leszorítása fejében részben feláldozták az elektromos szállítóeszközök és a kotró mobilitását.
- **Költségek.** Az elektromos megoldásokra való átállás segít csökkenteni az üzemeltetési költségeket, ám a kezdeti beruházásigény tetemes lesz.
- **Akkumulátor-kapacitás.** Az elektromos meghajtás egyik korlátja továbbra is az akkumulátorok kapacitása, viszont a Volvo CE szerint az elektromos gépek nemsokára elegendő teljesítménnyel és akkukapacitással fognak rendelkezni ahhoz, hogy végig tudjanak dolgozni egy teljes műszakot annak minden igénybevételével együtt.
- **Újfajta szakértelem iránti igény.** Az automatizált kőbánya újfajta szakértelmet és ismereteket követel meg a gépkezelőktől. Egyes új gépek – például a szállítójárművek – már önvezetők, és a gépkezelőknek sokkal inkább a tervezésben és a különféle eszközök koordinálásában kell majd profinak lenniük, míg korábban az volt a feladatuk, hogy beüljenek a fülkébe, és vezessék a gépet.

A LEVONT TANULSÁGOK

- **A célok eléréséhez létfontosságú az adatkezelés.** A zéró emissziós célkitűzés rendszerszintű szemléletet igényel, amely figyelembe veszi a bányában zajló összes folyamatot és tevékenységet, ezt pedig a „Site Assist” adatkezelési eszköz biztosítja azáltal, hogy lehetővé teszi a helyszínen folyó műveletek valós idejű nyomon követését.
- **Újfajta szakértelemre van szükség.** Azok a gépkezelők, akik eddig teherautók vagy homlokrakodók fülkéjében ültek, mostantól egy irodában kapnak helyet, és újfajta szakértelemre lesz szükségük a gépek mozgatásához, az útvonalak figyelemmel kíséréséhez, a gépekről érkező adatok nyomon követéséhez, és egyéb hasonló feladatokhoz. Ez azt jelenti, hogy a jövőben új típusú kompetenciák kialakítására lesz szükség.
- **Az együttműködés elsődleges fontosságú.** Amellett, hogy a projekt koordinálásáról gondoskodik, a Volvo CE felelős a különféle gépek és rendszerek kifejlesztéséért is. A Skanska logisztikai megoldásokkal, gyakorlati információkkal és a munkaterület ismeretével járul hozzá a projekt sikeréhez.



Ezzel párhuzamosan a Svéd Energiaügynökség segít a projekt finanszírozásában, míg az egyetemek feladata a kutatás. Két PhD-hallgató például az akkumulátorok öregedését, az elektromos járművek energiagazdálkodását és a funkcionális biztonságot vizsgálja. Az ilyesfajta partneri együttműködés jó módja lehet az elektromos megoldásokra való átállást magukba foglaló költséges projektek megvalósításának.

- **Az állami támogatás fontossága.** A Svéd Energiaügynökség 65 millió svéd koronát (körülbelül 2 milliárd forintot, a szerk.) biztosít a projekthez, melyből 59 millió koronát a Volvo CE-nek, 5 millió koronát a Linköpingi Egyetemnek, 1 millió koronát pedig a Mälardalens Egyetemnek ítélték meg. Ezzel az állami szervezet támogatja a fenntarthatóbb modellre való átállás fejlesztését, amely magánvállalatok számára túlságosan költséges lett volna.

videó: https://www.youtube.com/watch?time_continue=11&v=i7BiAXd6c0M

Az esettanulmány forrása:

„Digitalising the Construction Sector: Unlocking the potential of data with a value chain approach”, CECE, 2019. január. Szerzők: Lara Grosso Sategna, Davide Meineri, Marco Volontà

You
Tube



▣ KŐMŰVESMUNKÁK A DIGITÁLIS KORBAN

A KIHÍVÁS

Az építőipar a világ egyik legkevésbé digitalizált iparágának számít, ráadásul a termelékenység emelkedése szempontjából is sereghajtó volt az utóbbi két évtizedben. Mindeközben a világ infrastrukturális projektjeinek 90 százaléka vagy késedelmesen, vagy az eredeti költségvetést túllépve valósul meg. A lakhatás pedig komoly globális problémává vált, hiszen napjainkban több mint egymilliárd ember él nyomornegyedekben, és ez a szám a következő 15 évben várhatóan a kétszeresére fog emelkedni.

Nyilvánvaló tehát, hogy olyan építési technológiákra van szükség, amelyek gyorsabbá, pontosabbá és biztonságosabbá teszik a kivitelezést, miközben csökkentik a költségeket és a keletkező hulladék mennyiségét, hogy az építőipar megfizethető árszinten és fenntartható módon tudjon működni. Az új épületek iránti, gyors népességnövekedésből adódó igény, a rendelkezésre álló erőforrások szűkösége, illetve a technológiai fejlődés ösztönözték azt a kutatást, melynek közepontjában egy új falazási megoldás áll.

Talán nem túlzás azt állítani, hogy a téglafalazás folyamata több ezer év óta szinte változatlan maradt. Az automatizált falazási módszer kidol-

gozása során a Fastbrick (FBR) vállalatnak elsősorban azt kellett megfejtenie, hogyan lehetséges a precíziós robottechnológiát a szabadban alkalmazni. Ennek egyik sarkalatos pontjaként azt a problémát kellett megoldani, hogy miként lehet a környezeti hatásoknak – például a szélnek – kitett, hosszú, mozgatható gémm végére rögzített falazó robotot megfelelően stabilizálni.

Amikor a Nyugat-Ausztráliában tapasztalható építőipari fellendülés és a helyi szakemberhiány együttes hatására a kőművesmunkák költsége meredeken emelkedni kezdett, az FBR alapítói által életre hívott megoldás egy csapásra életképes és szükséges innovációvá vált.

A MEGOLDÁS

A Hadrian X névre keresztelt új épületépítő gép igazi fordulópontot jelent a megszokott építőipari gyakorlatok terén. Lelke egy különleges építőrobot, melyet a munkaterületek közti könnyű szállíthatóság érdekében egy hagyományos kialakítású teherautóra szereltek. Fontos azonban megjegyezni, hogy a robot más hordozóeszközre is telepíthető – például lánctalpas járművekre, uszályokra, hajókra, vagy épp darukra –, hogy többféle kivitelezési környezetbe eljuthasson.





Az FBR speciális Dinamikus Stabilizációs Technológiája (DST™) használatával a Hadrian X folyamatosan méri a szélből, a vibrációból és a tehetetlenségből adódó mozgásokat, és fejlett algoritmusok segítségével kiegyenlíti azokat, ezzel korábban elképzelhetetlen pontosságra képes. A speciális vezérlőrendszer CAD használatával háromdimenziós modellt készít az építmény terveiből, mely alapján kiszámítható a szükséges anyagok mennyisége, és persze a Hadrian X innen „tudja”, mit kell megépítenie – mindezt lenyűgöző pontossággal.

A falak felépítéséhez a Hadrian X a Fastbrick Falazási Rendszert használja, mely egyedi kialakítású falazóelemeken és egy, a folyamatos építést lehetővé tevő kötőanyagon alapszik. Bár az elemek körülbelül tizenkétszer akkora, mint az átlagos téglák, mégis könnyebbek, szilárdabbak, és úgy alakították ki őket, hogy a lehető legkisebbre csökkenjen a keletkező hulladék mennyisége. Egymáshoz rögzítésükről az a speciális kötőanyag gondoskodik, amely mindössze 45 perc alatt megköt, erősebb kapcsolatot is hoz létre, ráadásul hőtani és akusztikai tulajdonságaiban felülmúlja a hagyományos habarcsot. Többé nem kell napokat várni, ameddig a habarcs szárad, tehát a kivitelezés folyamatosan haladhat, ami a hagyományos módszerekkel nem volt lehetséges.

A SIKER KULCSAI

- **A technológia.** A DST™ olyan mértékű pontossághoz vezet, ami korábban csak beltéri robotokkal volt elérhető, ezzel úttörőnek számít a kültéri robotautomatizáció terén. A Dinamikus Stabilizációs Technológia (DST™) azonnal reagál a szélre, vibrációra és más környezeti tényezőkre, ezzel teremt meg a tárgyak precíz elhelyezésének lehetőségét a szabadban. Ennélfogva kézenfekvő, hogy az építőiparon kívül más ágazatokban is hasznosítható.
- **A költségmodell.** A digitális technológiák rohamos fejlődése miatt a költségek várható alakulása is az új Hadrian X falazórobot alkalmazása mellett szól. A Hadrian X háromdimenziós CAD modell alapján épít pontos mennyiségi kimutatással, és a hagyományos építőipari technológiákkal összevetve lényegesen kevesebb hulladékot is termel. Ezen túlmenően a Hadrian X akár egyetlen nap alatt képes egy ház falazatát felépíteni, méghozzá úgy, hogy a projekt már a kivitelezés megkezdése előtt tökéletesen átlátható. Ez alacsonyabb költségekhez vezet, és megoldást jelenthet az elérhető árú lakhatás körül kialakult globális válságra.
- **Partnerség.** Annak érdekében, hogy megteremtsek a forradalmi technológia kereske-





delmi sikerének és elterjedésének alapjait, az FBR számos fontos megállapodást kötött. 2017 júliusában jelentették be, hogy a cég szándéknyilatkozatot írt alá a Caterpillarral, melynek célja az együttműködés lehetséges kereteinek egyeztetése és kidolgozása a Hadrian X fejlesztésével, gyártásával, értékesítésével és a vonatkozó szolgáltatásokkal kapcsolatban. Később a szándéknyilatkozatot meghosszabbították 2019 januárjáig. Hasonló nyilatkozatot írt alá az FBR Szaúd-Arábia Lakásügyi Minisztériumával, amely 2022-ig legalább 50 000 új lakás építését tűzte ki célul az országban, és ennek eléréséhez egyelőre mintegy 100 olyan lakással is terveznek, melyet a Hadrian X alkalmazásával húznának fel. Az FBR 2018 júniusában tette közzé, hogy stratégiai együttműködési megállapodásra lépett a GP Vivienda vállalattal, melynek célja a Hadrian X Mexikóban megvalósítandó kísérleti projektjeivel, illetve a DST™ jövőbeli alkalmazási területeivel kapcsolatos tárgyalások megkezdése. Ezt követően 2018 szeptemberében került napvilágra, hogy az FBR globális partnermegállapodást írt alá a világ legnagyobb falazótégla-gyártójaként ismert Wienerberger AG-vel. Ennek célja egy, a Hadrian X-szel való alkalmazásra optimalizált falazóelem

közös kifejlesztése, melynek tesztelésére a tervek szerint egy európai kísérleti projekt keretében kerül majd sor. (2019 februárjában sikeresen befejeződött az első kültéri építkezés. A szerk.)

- **Kiváló kompatibilitás.** A technológia kompatibilis más, digitális alapú technológiákkal, többek közt a 3D nyomtatással és a tömeges moduláris előregyártással.

AZ INNOVÁCIÓ KORLÁTAI

Mikor 1994-ben először felvetődött a szóban forgó előremutató megoldás ötlete, a számítástechnikai kapacitások nem voltak elegendők a Hadrian X által elvégzendő feladatok megfelelő szintű megvalósításához. Ezenkívül – a technológia fejlesztéséhez szükséges anyagi és időbeli ráfordítások figyelembevételével – akkoriban még annyira magas lett volna az új megoldás létrehozásának költsége, amely kizárta, hogy a befektetés valaha is megtérüljön.

Az építőiparra hagyományosan jellemző, hogy erősen ellenáll a változásoknak és innovációnak, a piaci viszonyok azonban jelentősen átrendeződtek, a technológiák pedig arra a szintre fejlődtek, amely már lehetővé tette a találmány alkalmazásához elengedhetetlen folyamatok kidolgozását, így megkezdődhetett a korai Hadrian-prototípusok fejlesztése.

Mint minden új technológia esetében, több prototípus megépítésére van szükség, és ezekkel kell igazolni, hogy a műszaki megoldások készen állnak a sorozatgyártásra és a gyakorlati alkalmazásra. Kezdetben az FBR fix telepítésű robotokkal és habarcs használatával szemléltette a falazási módszert, csak ezután készült el a Hadrian 105, amely a Hadrian X valódi előfutárának tekinthető. Végül a Hadrian 105 lett a világ első építőipari robotja, mellyel több helyiségből álló téglalapú épületet kiviteleztek háromdimenziós CAD-modell alapján.

A cég ezt követően kezdte meg jelenlegi kereskedelmi célú prototípusa, a Hadrian X tervezését, a szükséges beszerzéseket, illetve a gép legyártását. A Hadrian X végszerelése befejeződött, az eszköz üzemképes, és egy kétlépcsős tesztelési eljáráson keresztül a DST™ működőképességét is igazolták. Ugyancsak megkezdődött a Hadrian X ún. gyári átvételi vizsgálata, melynek során a gép különböző konfigurációkban fog szerkezetépítési munkákat végezni kontrollált gyártóművi környezetben. Ha sikerrel veszi ezt az akadályt is, a következő feladat egy három hálószobás, két fürdőszobás épület felhúzása lesz.

A LEVONT TANULSÁGOK

- **Egyértelmű üzleti érvek szükségessége.** Az új technológia bevezetéséhez a kezdőlökést a piaci viszonyok változása adta meg, melynek hatására jóval egyértelműbbé vált a befektetés megtérülése, és ezzel az új megoldás alkalmazásához kapcsolódó piaci lehetőség is.
- **Sokoldalúság.** A Hadrian X legfontosabb

technológiai megoldása (a DST™) messze túlmutat az építőipar igényein, ennek folytán több más ágazatban (pl. a mezőgazdaságban) is elképzelhető a gyakorlati alkalmazása.

- **Fokozatos fejlesztés mint vállalati filozófia.** A vállalat először egy műszaki szemléltetőmodellt fejlesztett ki, majd ezután következett a kereskedelmi célú prototípus, és tovább folyik a technológia finomhangolása a sorozatgyártásra való felkészülés és a már bizonyított koncepció gyakorlati alkalmazása jegyében. Ez a fajta megközelítés két fő előnnyel jár: egyfelől erősíti a jövőbeli ügyfelek bizalmát, másfelől pedig lehetővé teszi a termék folyamatos továbbfejlesztését a tényleges termelés megkezdése előtt.
- **Együttműködés.** Azáltal, hogy világszerte több partnerrel is megállapodásra lépett, az FBR jobban átláthatja a piacok működését, ezáltal úgy képes fejleszteni a terméket, hogy az mind sikeresebben igazodjon az iparági környezethez. Ez azt jelenti, hogy a kidolgozott megoldás eredményesebben integrálható más digitális technológiákkal és folyamatokkal.

videó: <https://www.youtube.com/watch?v=FakPFp7dFU>

Az esettanulmány forrása:

„Digitalising the Construction Sector: Unlocking the potential of data with a value chain approach”, CECE, 2019. január. Szerzők: Lara Grosso Sategna, Davide Meinerio, Marco Volontà ■

You
Tube



EFG.

MAXIMÁLIS HATÉKONYSÁG.

Hatékonyság



LI-ION
technology

Költségek

100% ELÉGEDETTSÉG

LI-ION
technology

GARANTÁLTANI!

Maximális
Li-ion energia.

Növelje raktárának hatékonyságát és csökkentse költségeit a Jungheinrich elektromos targoncaival. Váltson most lítiumion-technológiával működő Jungheinrich EFG targoncára, melyhez most dupla garancia jár!

Kedvező ajánlatok és részletes információ:

www.jungheinrich.hu/efg-special

JUNGHEINRICH

Anyagmozgatási újdonságok az építőipar számára

Széles választékkal és számos, az építőipar számára kifejlesztett megoldással mutatott be a Jungheinrich tavasszal a Münchenben megrendezésre került 32. Építőipari és építőanyaggyártó gépek, bányászati gépek, építőipari járművek és berendezések szakvásárán. A Jungheinrich újdonságainak középpontjában az idei évben a lítiumion meghajtású gépek állnak.

ELEKTROMOS TARGONCA 9 TONNA TEHERBÍRÁSSAL

Az EFG 6-os sorozatú elektromos targoncák kiválóan alkalmasak nagy igénybevételű alkalmazásra az építőanyagipar és -kereskedelem területén. 9 tonna teherbírásával 900 mm teher súlyponton, a Jungheinrich az egyik legerősebb elektromos targoncát kínálja az intralogisztika piacán. Az EFG 6-os sorozata elérhető a legújabb lítiumion-technológiával, illetve a bevált savas ólomakkumulátorral egyaránt. A kifinomult meghajtási koncepciónak köszönhetően két aszinkron hajtómotorral és két szinkron reaktancia emelőmotorral az EFG 6-os sorozat minimális fogyasztás mellett maximális teljesítményre képes.

KÖNNYŰ RAKODÁS TERJEDELMEZ RAKOMÁNYOKKAL

Az ETV Q20/Q25 típusú négyutas targonca teherbírása 2,5 tonna, emelési magassága eléri a 10,7 métert. Hatékony eszköz terjedelmes rakományok szállítására a szűk helyekkel rendelkező raktárakban. Összesen öt kormányzási lehetőséggel az ETV Q20/Q25 a célnak megfelelően bármilyen irányba tud haladni. Az összerék kormányzás gyors irányváltást biztosít minimális fordulási sugárral. Akár 12 méter hosszú, terjedelmes rakomány is könnyen szállítható, nagy magasságban is betárolható és a teherautó ra-


kodásánál ütközés nélkül manőverezhető. A hatékonyabb anyagáramlás mellett alacsony energiafogyasztással működtethető, valamint mind a három keréknél karbantartásmentes elektromos fékkel rendelkezik.


BEÉPÍTETT LÍTIUMION AKKUMULÁTOR

A beépített lítiumion-akkumulátornak köszönhetően az ERC 216zi elektromos raklapemelő rendkívül kompakt és mozgékony. Eddig ezen típusú targoncáknál az akkumulátoredény szokásos módon az emelőoszlop mögött helyezkedett el, ezzel szemben az ERC 216zi típusnál az energiatároló rendszer középen került beépítésre a gépbe. Az 1245 milliméteres L2 méretnek köszönhetően az ERC 216zi mintegy 170 milliméterrel rövidebb, mint más hasonló gépek, és ezzel messze a legkompaktabb elektromos raklapemelő a piacon. Kompakt kivitelének köszönhetően az ERC 216zi új mértéket teremt a manőverezés terén. Az FG profilú újszerű emelőoszlopnak köszönhetően az emelő maradvány teherbírása eléri az akár 100 kilogrammot is. Az új oszlopocsillapítás pedig zökkenőmentes oszlopátmenetet biztosít.

JUNGHEINRICH

Az 1953-ban alapított Jungheinrich nemzetközileg vezető vállalat az üzemen belüli logisztika területén. Anyagmozgató gépek, logisztikai rendszerek, valamint szolgáltatások széles választékával a Jungheinrich átfogó megoldást nyújt ügyfeleinek egy kézből, az Ipar 4.0 kihívásainak megfelelően. A hamburgi székhelyű konszern világszerte 40 országban saját értékesítési vállalattal, további 80 országban pedig partnervállalatokkal van jelen. Jungheinrich több mint 18 000 munkavállalót foglalkoztat és 2018-ban 3,8 milliárd eurós forgalmat bonyolított le. A Jungheinrich részvényeket az SDAX tőzsdén jegyzik.

 **9 TONNA TEHERBÍRÁSÚ ELEKTROMOS TARGONCA 900 MM TEHERSÚLYPONTON**

 **NÉGYUTAS TARGONCA TERJEDELMEZ RAKOMÁNYOK BIZTONSÁGOS KEZELÉSÉRE**





Tények a magyar lakáspiacról

Az iparági szakértők jelentős része egyetért abban, hogy az építőipari konjunktúra egyik legjelentősebb húzó ereje a lakásépítések felfutása. A kormány sok mindent tett ennek érdekében; 2016. január 1-jétől bevezette a meghatározott négyzetmétert meg nem haladó új lakások, lakóingatlanok értékesítésénél a kedvezményes, 5%-os áfa adómértéket. Az áfa 27%-ról 5%-ra csökkentése jelentős kínálatbővülést hozott.

A kormány szándékai szerint a kedvezményes áfakulcs 2019. január 1-től kivételre került volna, de a szakmai szervezetek élénk tiltakozása és a várható negatív társadalmi reakció hatására a határidőt 2020. január 1-ig kitolták. A fejlesztők nem ok nélkül aggódtak, hogy az új lakások kedvezményes áfakulcsának megszűnése gyorsíthatja a lakások drágulását, csökkenti a kínálatot és jelentős problémát okoz az építőipari válság után létrehozott új kapacitásokra, a kisebb cégek jövőjére, az ágazat teljesítményére, így végső soron a GDP-növekedésre.

2020. január 1-je után a visszaállítandó 27%-os áfatartalom vélhetően jelentős áremelkedést fog okozni, ezért a kis és közepes méretű fejlesztők csak elvélve indítanak új projektet, míg a nagyok is csak a kedvező 2019-es időszakban teszik azt. Ez szorosan összefügg a használt lakások piacán tapasztalható keresletbővüléssel, amelynek hatására ebben a szegmensben is jelentős áremelkedés várható.

Az elmúlt években tehát jelentőssé vált a kínálati oldalon a piac fűtése, melyet most a kormány mesterséges úton hűtene.

De a kormány az elmúlt években a keresleti oldalon sem fukarkodott. Elég csak a CSOK és különböző kapcsolódó kedvezmények bevezetésére gondolni: a CSOK, mint vissza nem térítendő állami támogatás, kedvezményes CSOK hitel, jelzáloghitel elengedése, a program használt lakásra történő kiterjesztése, falusi CSOK, babaváró hitel, szjamentesség és más intézkedések.

A lakáspiaci helyzetet értékelve iparági szakértők abban már nem értenek egyet, hogy a piac kínálati és keresleti oldalának ilyen erőteljes mesterséges fűtése milyen nemzetgazdasági következményekkel járhat. Vajon nem vezet-e a folyamat piaci buborék kialakulásához, amelynek kipukkanása mindenkinek fájni fog? Vagy, ahogy sokan állítják, még az így átadott lakásszám, 2018-ban a KSH adatai szerint 37 810 db sem elegendő ahhoz, hogy az állomány előregedéséből származó természetes pótlás megvalósulhasson.

A magyar építőipar egyik legfontosabb területéről a Magyar Nemzeti Bank 2019 májusában adott ki elemzést. A Lakáspiaci jelentést Feller Zita, Bereczki Ákos, Hajnal Gábor, Pankov Danila, Szűcs Krisztián, Winkler Sándor készítette. Az alábbiakban ebből a tanulmányból idézzük néhány összegző megállapítást.

1

2018-ban tovább emelkedett a hazai lakásárak szintje. 2018 során országos átlagban nominális értelemben 15,2 százalékkal nőtték a lakásárak éves alapon az aggregált MNB-lakásárindex értékei szerint, ami kismértékben gyorsabb dinamikát jelent a 2017-es évben látott 14,6 százalékos éves lakásárruguláshoz képest. Reálértelemben 2018-ban 11,6 százalékkal nőtték a





» lakásárak, ami kismértékben lassabb ütem a 2017-es év reál lakásár-emelkedéséhez képest. 2018 végén a lakásárak negyedéves növekedési üteme 0,2 százalék volt, vagyis stagnált a lakásárak szintje, ez azonban vélhetően az év végi szezonálisan gyengébb keresletnek tudható be, a lakásárak az elmúlt évek végén rendre stagnálást vagy csak kismértékű emelkedést mutattak. A hazai lakásárak szintje 2018 végén 86 százalékkal haladta meg nominálisan és 75 százalékkal reálértelemben a jelenlegi ciklus előtt (2013. év vége) tapasztalt szintet, míg a 2008-as szinthez képest nominálisan 47, reálértelemben pedig 14 százalékkal tartózkodnak magasabban a lakásárak jelenleg. A KSH használt lakások árváltozását mérő indexe szintén lassulást mutat 2018 negyedik negyedévében, éves növekedési üteme 9,2 százalék volt 2018-ban, ami azonban gyorsulást mutat 2017-hez képest.

2

Előzetes adatok szerint a fővárosban 2019 első negyedévében is fennmaradhatott a 20 százalékot meghaladó éves lakásár-dinamika. 2019 első negyedévében a lakáspiaci közvetítők adatai alapján számolt előzetes lakásárindex szerint tovább emelkedhetett országosan és a fővárosban is a lakásárak szintje. A budapesti lakásárak éves növekedési üteme előzetes számításaink szerint 20,5 százalékra mérséklődhet a 2018 végén látott 22,9 százalékhoz képest, ami azonban még mindig egy igen gyors ütemű drágulást mutat. Előzetes adatok alapján országos átlagban is mérséklődhet a lakásárak éves növekedési üteme 2019 első negyedévében, itt azonban érdemes kiemelni, hogy a lakáspiaci közvetítők tevékenysége Budapesten erősen felülreprezentált, így ezen index megbízhatósága alacsonyabb a fővárosinál.

3

A lakáspiaci tranzakciók száma elsősorban a kisebb településeken nőtt. 2018-ban a magánszemélyek között mintegy 176 ezer lakáspiaci tranzakció jött létre, ami 6,4 százalékkal magasabb az előző évben tapasztaltnál. Az éves tranzakciószám ezzel már 8,4 százalékkal meghaladja a hosszú távú éves átlagot, ugyanakkor még elmarad a válság előtt tapasztalt 200 ezer feletti adásvételtől. 2018-ban a lakáspiaci tranzakciók száma elsősorban a kisebb településeken bővült. A községekben a 2018-as mintegy 43 ezer tranzakció 13,5 százalékkal magasabb a 2017-es értéknél, míg a vidéki városokban 6,3 százalékkal bővült az adásvételek száma, Budapesten pedig 0,6 százalékkal csökkent 2018-ban. A budapesti tranzakciók száma a teljes piaci forgalom 22 százalékát tette ki 2018 során, mely arány a jelenlegi lakáspiaci ciklus kezdetén jelentősen magasabb volt, 2014-ben és 2015-ben 30 százalék. A főváros csökkenő súlya a tranzakciókban vélhetően összefüggésben áll a nagyobb mértékben megemelkedett árszinttel.

4

A lakásárak drágulása mellett a háztartások egyre olcsóbb ingatlanokat vásárolnak. 2018 negyedik negyedévében az átlagosan gazdát cserélt lakóingatlan 14,8 millió forint volt országosan, ami 1 százalékkal alacsonyabb értéket jelent az előző év azonos időszakához képest. Az országos átlagot bemutató aggregált MNB-lakásárindex emellett 15,2 százalékos éves növekedést mutatott, amelyek alapján elmondható, hogy a gazdát cserélt ingatlanok összetétele 2018-ban az olcsóbb ingatlanok irányába tolódott el. Az összetételhatás-index minden településtípus esetén csökkent 2018-ban, vagyis általánosan elmondható, hogy amellett, hogy drágulnak a lakások, egyre inkább olcsóbbak cserélnek gazdát. Mindez vélhetően annak tulajdonítható, hogy a jelenlegi ciklus elején a tehetősebb, nagyobb megtakarítással rendelkezők kezdtek el vásárolni, akiket a kevésbé tehetősebb – és így olcsóbb lakást – vásárlók követtek. Összehasonlításképpen a 2008 előtti lakáspiaci ciklus alatt a lakásárak emelkedésével párhuzamosan a forgalom összetétele éppen, hogy a drágább lakások felé tolódott el.

5

Jelentősen megemelkedett a lakásárak túlértékelttségének kockázata a fővárosban. 2018 során a lakásárak a folytatódó emelkedés ellenére országos szinten még a gazdasági fundamentumok által indokolt szint alatt tar-

tózkodtak, az alulértékeltség mértéke azonban mérséklődött az év során. Budapesten azonban a lakásárak tovább távolodtak a fundamentumok által indokolt szinttől, és becslésünk szerint mintegy 15 százalékkal meghaladták azt. Mindez azt jelenti, hogy a becült modell szerint a lakásárak nagyobb mértékben emelkedtek a fővárosban, mint amit keresleti oldalról a háztartások jövedelmének javulása és a munkaerőpiac helyzetének változása együttesen indokolt volna. Budapesten összességében így tovább emelkedett a lakóingatlanok túlértékeltségének kockázata. Érdeemes azonban kiemelni, hogy egyrészt a fundamentumok által indokolt lakásárszintet több – a modellben nem szereplő – tényező is meghatározhatja, mint például a turizmus érdemi bővülése által is támogatott belvárosi rövid távú bérbeadási célú befektetési kereslet. Másrészt korábban is mérhető volt hasonló vagy magasabb túlértékeltség, amikor a jelenlegi ciklushoz hasonlóan szintén nem a lakáspiac jelentette a pénzügyi stabilitást érintő kockázatok fő forrását. A fővárosban a lakásárak felülértékeltsége a válság után a fundamentumok gyors romlásának, míg jelenleg inkább az árak fundamentumokhoz képesti gyorsabb emelkedésének köszönhető.

6

2019-ben folytatódhat a lakásárak növekedése. Az idei évben a lakáspiacot meghatározó makrogazdasági fundamentumok továbbra is kedvezően alakulnak, ami hozzájárul a lakásárak emelkedéséhez. A lakossági reáljövödelmek tartós emelkedése és a hosszabb távú jövedelemvárakozásokat alakító munkanélküliségi ráta tartós csökkenése várakozásunk szerint idén tovább folytatódik. A kedvező finanszírozási környezet mellett az otthonteremtési programok kiterjesztése várhatóan az idei évben is támogatja majd a lakáspiac feljutását, ezzel párhuzamosan a háztartások hitelkereslete is élénk maradhat, ami hozzájárul a lakásárak folytatódó emelkedéséhez. 2018 második fél évében a lakásárak a korábbi várakozásainkkal összhangban alakultak. Előrejelzésünk szerint 2019-ben a reál lakásárak országos átlagban tovább emelkedhetnek, az árak dinamikája azonban fokozatosan egy számjegyűvé mérséklődhet a következő negyedévekben. 2018 utolsó negyedévében átlagosan 11,6 százalékkal nőttek a lakások reálárai, ugyanakkor az idei év első negyedévében 7,8 százalékra, majd az év közepére 7,6 százalékra lassulhat a reálárak emelkedése, összhangban a márciusi Inflációs





» jelentés makrogazdasági pályájával. Nominálisan várhatóan 11,1 százalékos lesz a növekedés az év első felében.

7

Egyre inkább elnyílik az árolló a főváros és vidék között, míg a falusi CSOK-kal érintett kistelepülések érdemi leszakadást mutatnak az ország egyéb területeihez képest. 2018-ban tovább nőtt a Budapest és a vidéki, különösen a kisebb települések közti különbség a lakásárak szintjét tekintve. 2018-ra a megyeszékhelyeken tapasztalt átlagos négyzetméterárak a főváros átlagának csupán a 48 százalékát érték el, ami 2013-ban még 63 százalék volt. A vidéki városok esetén ugyan ez az érték 57 százalékról 39 százalékra csökkent, míg a községek esetén 33 százalékról 21 százalékra. Még nagyobb különbségek mutatkoznak, ha külön vizsgáljuk a falusi CSOK-kal érintett kistelepüléseket. A kormány bejelentése alapján a falusi CSOK program keretén belül a CSOK-támogatások jelentősen kibővülnek a csökkenő népességet mutató 5000 fő alatti kistelepüléseken. A program feltételeit teljesítő településeken lényegesen olcsóbb lakásárszint tapasztalható. Az itteni átlagos négyzetméterárak 2018-ban a budapesti átlag 18 százalékát tették csupán ki.

8

2018-ban csökkent a kiadott lakásépítési engedélyek száma. Az új lakások értékesítésére vonatkozó, 2016 elejétől érvényben lévő 5 százalékos, kedvezményes áfa hatására Magyarországon 2016-ban két és félszeresére (31,6 ezerre) ugrott a kiadott lakásépítési engedélyek száma a megelőző év adatához viszonyítva, majd 2017-ben újabb 20,4 százalékkal (38 ezerre) nőtt. 2018-ban viszont 3,4 százalékos

csökkenés mutatkozott, 36,7 ezer kiadott lakásépítési engedéllyel. Az engedélyek számában 2018 második negyedévében látható egy (negyedéves alapon 16,6 százalékos) csökkenés, amikor a kedvezményes áfa 2019 utáni alkalmazhatósága kapcsán a fejlesztési piac szereplői még magas fokú bizonytalanságról számoltak be. 2018 utolsó negyedévében a kiadott építési engedélyek száma újra 10 ezer fölé emelkedett, ami valószínűsíthetően még kevésbé köszönhető az áfa körüli bizonytalanság megszűnésének, mivel a kapcsolódó átmeneti rendelkezés feltételeinek közzétételére 2018 novemberében került csak sor. Az átadott új építésű lakások száma az előző ciklushoz képest nagyobb kérésrel, 2016 végén indult növekedésnek. 2016-ban 10 ezer új lakást adtak át, 2017-ben 44 százalékkal többet 14,4 ezret, 2018-ban pedig 17,7 ezret.

9

Budapesten a kedvezményes áfaszályozás által okozott bizonytalanság játszhatott fő szerepet a kiadott építési engedélyek számának beesésében 2018 közepén.

A kiadott lakásépítési engedélyek településkategóriák szerinti összetételét vizsgálva jól látszik, hogy a kiadott engedélyek negyedéves száma 2018 folyamán viszonylag stabil maradt a megyei jogú és az egyéb városokban is, a községekben még egy növekvő tendencia is felfedezhető. Ez azt jelenti, hogy az országos adat 2018-as csökkenésében Budapestnek volt fő szerepe. A fővárosban adják ki nagyságrendileg az építési engedélyek harmadát, továbbá az értékesítési célú lakásfejlesztés súlya a lakásépítésekben belül a fővárosban a legmagasabb, ezért a budapesti lakásfejlesztők aktivitása nagyban befolyásolja az országos adatot.

10

A 2019-es aktivitáshoz képest 2020-ban országos szinten várhatóan közel harmadára fog csökkenni az átadott új lakások száma.

A 2019 első negyedévi adatok alapján, a 10 lakásosnál nagyobb építkezéseket vizsgálva, a vidéki még fejlesztés alatt álló vagy befejezett, de még értékesítés alatt projektekben összesen 13 448 új lakás található. Ehhez képest Budapesten a 10 lakásosnál nagyobb projektek lakásszáma 83 százalékkal nagyobb, 24 626 volt. Országos szinten, a fejlesztés alatt álló új lakások 59 százalékát 2019-ben (23 058 lakás), 21 százalékát 2020-ban (8154 lakás), 3 százalékát 2021-ben (1278 lakás) tervezik átadni. A tavalyi év nagy részét jellemző bizonytalanság, amit a kedvezményes áfakulcs ideiglenes alkalmazhatósága által generált várakozások indukáltak, az év végén megszűnt: a hatályba

léptetett átmeneti rendelkezés alapján 2023. december 31-ig továbbra is az 5 százalékos áfakulcs alkalmazható azon új lakóingatlanok értékesítésekor, amelyek 2018. november 1-én végleges építési engedéllyel rendelkeztek. A másfél-két éves kivitelezési időszakot tekintve, az 5 százalékos áfakulccsal értékesíthető lakások valószínűsíthetően 2020 végéig, 2021 első feléig kifutnak a kínálatból. 2020-tól az újlakás-átadások jelentős visszaesésével kell számolni: vidéken 74 százalékkal csökkenhet az új átadások száma, míg Budapesten 59 százalékos visszaesés várható a 2019-es várható átadásokhoz képest. Érdemes hozzátenni, hogy a 2021-re tervezett átadású lakások száma új fejlesztések bejelentésével még növekedhet. A vidéki, fejlesztés alatt álló új lakások előértékesítettsége összességében 47 százalék, ami alacsonyabb a budapesti 71 százalékos előértékesítettségnél.

11

A Budapesten kínált még szabad új lakások átlagos négyzetméterára meghaladja a 840 ezer forintot. Tovább folytatódott a fővárosi új építésű lakások kínálati árának növekedése, a 2018 első negyedévi, 700 ezer forintos szintlépést követően a harmadik negyedévben már 750 ezer forint feletti, év végén 800 ezer forint feletti, 2019 első negyedév végén pedig 842 ezer forintos átlagos négyzetméterarat mutatott az aktuális kínálat. Ez az egységár éves alapon 2018 első negyedévéhez viszonyítva 17 százalékos növekedést jelent. Az árnövekedést lakásméret szerinti kategóriákban vizsgálva, az 50 négyzetméternél kisebb alapterületű lakások egységár-növekedése megegyezik a 17 százalékos összesített átlaggal, az 50 és 80 négyzetméter közöttieknél 20 százalék, míg a 80 négyzetméter feletti kategória 12 százalékos egységár-növekedést mutatott. Előretekintve, a kivitelezési költségek folyamatos növekedése és a szűkülő kínálat az árak emelkedését vetíti előre. Továbbá a 2018. november 1-je után építési engedélyt szerzett fejlesztések számának növekedésével az alkalmazandó áfakulcs megemelkedésének is jelentős hatása lesz az árakra.

12

A budapesti újlakás-kínálat nem tud lépést tartani a magas kereslettel, ráadásul 2020-tól visszaesés is várható az építkezésekben. Budapesten a lakásfejlesztők 2019-ben még 14,6 ezer új lakás átadását tervezik, míg 2020-ra már csupán 5,9 ezer lakásét, ami 59 százalékos visszaesést jelent a tervezett kínálatban egy év alatt. Mindezek mellett a kínálati oldal kereslethez képesti szűkösségét jól mutatja, hogy a buda-

pesti újlakás-fejlesztések eladásra kínált, szabad lakásainak száma és aránya csökkenő tendenciát mutat. Ez azt jelenti, hogy negyedévről negyedévre magasabb az értékesített lakások száma, mint amennyit új fejlesztések keretében bejelentenek. 2019 első negyedévében a budapesti újlakás-vásárlók 6463 lakásból választhattak, míg 2018 végén még 7039 lakásból állt a kínálat.

13

Továbbra is Magyarországon a legacsonyabb a lakásállomány megújulási rátája.

2018-ban a régió országai közül Ausztriában és Magyarországon nem nőtt a kiadott lakásépítési engedélyek száma az előző év adatához képest. A 2018-ban felépült lakások száma az előző év végén meglévő lakásállomány 1,28 százalékát teszi ki Lengyelországban, utolérve Ausztria 2017-es lakásállomány-megújulási szintjét. A többi ország nem érte el az 1 százalékos megújulási szintet, de leginkább Szlovákia közelítette ezt meg 2017-ben, 0,93 százalékos rátával. Magyarországon a lakásállomány éves megújulási rátája továbbra is alacsony (0,4 százalékos) szinten tartózkodik, 2017-hez képest egy minimális (7 bázispontos) emelkedés következett be. A hazai lakásállomány megújulási üteme 60 százaléka a cseh és román adatnak, kevesebb mint fele a szlováknak és mintegy harmada az Ausztriát és Lengyelországot jellemző szintnek. A magyar lakásállomány éves megújulási adatának javulását a 2019-re várt jelentős újlakás-átadási volumen (29 ezer lakás) segíteni fogja ugyan, de előretekintve az újlakás-kínálat jelentős csökkenése várható mind Budapesten, mind vidéken. ■

Magyar Nemzeti Bank Lakáspiaci jelentés,

2019. május

Fellner Zita, Bereczki Ákos, Hajnal Gábor, Pankov Danila, Szűcs Krisztián, Winkler Sándor





Érdekházasság

Digitalizáció az ingatlanszektorban

A PropTech az angol nyelvben a Property és a Technology szavakból jött létre, Magyarországon is ebben a formában honosodott meg. A kifejezés maga az ingatlanszektor digitális átalakulásának egyik új hullámát jelenti a technológiai és a gondolkodásbeli változások tekintetében, amelyek kihatnak a viselkedésünkre és az üzleti tevékenységünkre az egyének, a vállalatok, az épületek és a városok szintjén is. Ez az ingatlanpiac szinte minden ágát érintő kollektív kifejezés, egy folyamatosan alakuló, új trend, amely érinti az innovatív termékek és az új üzleti modellek kínálatát, és az ingatlanszektor vállalatait arra ösztönzi, hogy a piacot jobbá tegyék.

A PropTech legalább olyan mértékben fogja forradalmasítani az ingatlanszektor technoló-

giai fejlődését, mint ahogy a FinTech hatott öt évvel ezelőtt a pénzügyi szolgáltatói szektorra és működésére. Az ingatlanszakmának folyamatosan fejlődnie kell, meg kell újulnia, keresnie kell azokat az innovatív módszereket, amelyekkel egyrészt hatékonyabban végezhetjük a munkánkat, legyen szó fejlesztésről, építésről, tervezésről, üzemeltetésről, másrészt jobban és eredményesebben kiszolgálhatjuk ügyfeleinket. Szívesen hasznosítjuk a technológiai cégek által nyújtott támogatásokat, hiszen ha a két szektor egyesíti tudását, akkor az ingatlanszakma magasabb szolgáltatási színvonalon tud teljesíteni a partnerei számára, illetve a napi munkánkat is könnyebben, gyorsabban, hatékonyabban tudjuk végezni.

Sellyey Tamás, DVM Group operatív vezető

Az ingatlan.com csoport második alkalommal rendezte meg a PropTech Hungary konferenciát, ahol ingatlanpiaci és techcégek, illetve feltörekvő startupvállalkozások találkoztak, cseréltek tapasztalatokat, a résztvevők pedig megismerhették a legújabb fejlesztéseket és ötleteket. Több mint 35 előadó, 7 startup pitch, több mint 200 résztvevő. Az irány jó, de még jó néhány évnek el kell telnie, hogy az okosváros koncepciója átfogóan, minden egyes részterületen elérhető legyen.

Úttörő szerepet játszik a magyar piacon a PropTech Hungary konferencia az ingatlan.com csoport szervezésében, hiszen hidat képez az ingatlanpiaci és a tech szektor között, és bemutatja a legmenőbb hazai proptech startupokat. Vakmerőség volna állítani, hogy a technológia már mindent ural a hazai ingatlanszektorban, de jól látható a fejlődés, hiszen évről évre erősödik azon megoldások szerepe, amelyek az ingatlanpiaci professzionalizmusát, jövedelmezőségét és versenyképességét növelik.

Egymástól látszólag távol álló vállalatok vettek részt a konferencián június 13-án a Budapest Music Centerben, de ez csak a látszat, hiszen a proptech éppen arról szól, amelyet a rendezvény is igazolt, hogy nagyon is egy hajóban eveznek

a tech- és ingatlanpiaci cégek, a közös többszörös pedig olyan alkalmazások megvalósítása, amelyek a piaci szereplők, az ügyfelek és a gazdasági-társadalmi élet egésze számára magasabb életminőséget, több értéket és fejlettebb üzleti életet generál.

EGYÜTTMŰKÖDÉS ÉS EGYÜTT GONDOLKODÁS

A kulcs az együttműködés és az együtt gondolkodás, amelynek terepet biztosított a PropTech konferencia. Különösen jó volt látni, hogy nem csak elméleti síkon beszélgettek az új iparág megerősödéséről, hanem kézzelfogható alkalmazásokat mutattak be, amelyeket már használni lehet. Parkolás, irodai okosmegoldások, épület- és városüzemeltetés, tervezés, elektromos autópálya, világítástechnika, ipari robotika és





automatizáció, és még sorolhatnánk az új lehetőségeket.

Nem csak a piacvezető ingatlanvállalkozások, hanem az új ötleteiket megvalósító cégek, illetve a friss ötleteket fejlesztő startupok is bemutatkoztak. Kirajzolódott egy teljes ökoszisztéma a property technology iparágunkban, hiszen sok-sok kisebb-nagyobb szereplő jelenhet meg a proptech képzeletbeli asztalánál, és mindenki részesülhet a sikerből. Fontos azonban, hogy a siker minden vállalkozás sikere legyen, hiszen az egyedi technológiai újítások összességének az okosváros szintjén kell átfogóan működnie.

MINDEN, AMI PROPTech

A konferencián szinte minden témáról szó esett, ami most kapcsolódik az iparághoz, nem véletlenül maratonni eseményre került sor, ebből is látszik, hogy mennyi lehetőséget és ötletet tartogat a proptech. Az esemény első etapjában a piacot általában vizsgálták a szakértők. A tavaly elindított konferencia szervezői áttekintették az elmúlt év erőfeszítéseit, majd a hazai és nemzetközi guruk szemléletesen mutatták be a világban zajló trendeket. Mikor így összefoglalva halljuk a történéseket, rá kell döbbernünk, hogy az életünk minden területét behálózza a technológia, csak idő kérdése, hogy ebből minél több lehetőséget kihasználjunk.

A második fő szekció az adatok szerepét taglalta, hiszen már annyi információval rendelkezünk, olyan szintre jutott a digitalizáció, amely elképesztően katalizálhatja az ingatlanpiac szolgáltatásait. Beszélhetünk itt a BIM-ről vagy éppen a blokkláncok szerepéről, az alkalmazási területek határait elképzelni sem tudjuk, erre annyi esélyünk van, mint sakkbán legyőzni egy robotot.

A következő részben az ingatlanok és a városok jövőképét boncolgatták a szakértők, a digitális megoldásokat vázolták fel, sőt arra is megpróbálták választ adni, hogy 10-20 év múlva milyen igényeket támasztunk az épületekkel szemben. Majd elkövetkezett az alkalmazások ideje, hiszen már működő rendszereket mutattak be. Így többek között az okostárgyalók, lakások, garázsok és épületek, az irodaoptimalizálás, az IoT kamerák lehetőségeivel ismerkedhettek meg a résztvevők, majd az érintett cégek vezetői megmutatták, hogyan jutottak el az ötlet felismerésétől a megvalósításig és a sikeres piaci érvényesülésig.

BEFETETŐKTŐL A STARTUPOKIG

A PropTech Hungary utolsó részében pedig a korábban megrendezett PropTech Hackathon legjobb fejlesztői csapatai látványos prezentáció keretében mutatták be ötleteiket vagy kész projektjüket, amelyek remélhetően a befektetők közreműködésével a mindennapokban is bizonyítanak majd. Végezetül díjazták a legígéretesebb terveket, így a proptech nagybetűs útja az általános piaci helyzet megismerésétől a jelenleg már működő megoldásokon át az új startup kezdeményezésig nagyszerűen kirajzolódott a konferencián. A szervezők megteremtették a lehetőséget, most már csak a proptech értéklánc különböző szereplőin a sor, hogy az együttműködés magasabb fokozatba kapcsolja a hazai ingatlanszektort.

A teljes cikk: <http://realista.hu/ingatlanpiac/j-hr-mindannyiunknak-az-okos-magyarorszag-pl-hidat-csolnak-az-ingatlan-s-a-tech-szektor-kztt/136356> ■

Külön köszönet Farkas Tibor szerkesztőnek, realista.hu - ingatlan.com csoport



Proptech: szimbiózisban van az épület az emberekkel



Merre tart a proptech Magyarországon és külföldön? A proptech fejlődéséről és lehetőségeiről a Proptech-konferencia és Az Év Irodája főszerzőjével, az ingatlan.com Brand & Projekt vezetőjével, Fodor Dániellel Káli György beszélgetett.

Káli György (Magyar Építő Fórum): *A Proptech-konferenciák szervezésével jól ráláttok a hazai piac alakulására. Mit tapasztalnak?*

Fodor Dániel: Egy éve indítottuk útjára a konferenciát: hidat akartunk teremteni az ingatlanpiac és a techpiac között, hisz 20 éves ingatlanpiaci kapcsolatrendszer van az ingatlan.comnak mindkét területen. Be kell vallanom, hogy ekkor még az emberek nem tudtak mit kezdeni a proptech fogalmával. Páran külföldről hallották már ezt a szót, de a többségnek ez még új volt. Ezért meglehetősen tapogatózva indultunk és főleg a téma megismertetésére helyeztük a hangsúlyt. Viszont idén már azt vettük észre, hogy nagyon sok cég, startup bukkant elő, akik eddig nem tudták magukról, hogy proptechnek is definiálhatják magukat: ez szépen elindította a folyamatot. Azóta pedig több céges felvásárlás is elindult, összeolvadtak vállalatok, közös termékeket dobtak ki a piacra. Most már tudatosabb, tájékozottabb lett a szakma. Az idei konferenciát is úgy kellett összeraknunk, hogy az alapinformációk mellett jobban bele kellett menni a részletekbe.





A szakmai közönség most már kézzel fogható dolgokat akar: nem azt, hogy mi lesz a jövő, mi lesz 5 év múlva, hanem hogy most milyen olyan lehetőségek vannak, amiket fel tudnak használni egy irodaház fejlesztésénél, az üzemeltetési munkájukban, mi az, amit a bérlők be tudnak építeni a mindennapi életükbe.

Káli György: Melyek a proptech iránti érdeklődést erősítő tényezők?

Fodor Dániel: A legerősebb az, hogy Európában ez már egy nagyon általánosnak mondható szó és hozzáállás. A proptech technológiák mindenhol megjelennek az arcfelismerő beléptető rendszertől kezdve a teljesen automata energetikai szabályozásokon keresztül. Ez már a környező országokban is alap. A nemzetközi trendek mellett a bérlők elvárásai diktálnak, és ezek már hasonlóak, mint nyugaton: az alkalmazottak egyre inkább a jövő irodájában akarnak dolgozni. Ezenkívül a fogalom megismertetésénél igyekeztünk más, populárisabb témákhoz kapcsolódni, mint a smart city, smart home, smart office technológiák. Ezeket már nagyon régóta halljuk, de igazából mind-mind a proptechhez kapcsolódik, mivel ez egy sokkal átfogóbb fogalom. Például az ingatlan.comot is egy proptech-cégnek tekintjük, hisz az egész ingatlanvásárlás vagy -keresés folyamatát digitalizálták anno. De van olyan proptechcég, mint a SmartDeposit, akik a letétkezelés folyamatát digitalizálták. Vagy az Amanda nevű projekt a világon elsőként egy virtuális recepciós asszisztentst fejleszt az irodaházakba: ezek már Magyarországon futnak pilot projektként. Korábban az ilyen projekteket nem feltétlenül proptechbe raktuk volna.

Káli György: A bérlői elégedettség növelése mellett miért érdemes még proptechmegoldásokat keresni?

Fodor Dániel: A költségcsökkentés és a hatékonyságnövelés érdekében. Most kezdett Magyarországra is begyűrűzni a WELL Building mi-

nősítés fogalma, amit már a bérlők is kezdenek megérteni, megismerni. Ez kifejezetten az emberközpontú irodáról szól. A minősítés figyeli a víz minőségét, a levegő minőségét, a fény hatását az emberre. Figyeli, hogy milyen táplálkozási lehetőségek, sportolási lehetőség van itt ebben az irodában, és hogy az emberek mentális egészsége a munkában is stabil legyen. A technológia ebben nagyon tud segíteni.

Káli György: Milyen perspektívát látsz a proptechben? Merre tart a piac?

Fodor Dániel: Magyarországon telítve van az irodapiac, ezért a megtartás a cél, nem feltétlenül az új ügyfél szerzése. Az üzemeltetők célja, hogy a bérlők ne csak évekre, hanem évtizedekre ott maradjanak. Ezt úgy érhetik el, hogy biztosítják azt a környezetet, amiben jó lesz a munkatársak mindennapi élete, ami megkönnyíti a munkájukat, és egyúttal jobba, izgalmasabbá teszi azt. Fontos, hogy a proptech kapcsán nem csak az irodapiacról beszélünk, hanem a lakópiacról is. A lakóingatlanoknál az általános smart home-okon és otthontechnológiákon kívül olyan szolgáltatásokat vagy folyamatokat digitalizálnak ma már cégek, amelyek mindennapi életünkre is hatással vannak. De az ingatlanfejlesztésnél, építésnél is izgalmas új megoldásokat látni, például van egy magyar cég, ami drónokkal, drónok segítségével a levegőből méri fel a területeket négyzetméterre pontosan, és az alapján segít a tervezésben. Ez nagyon sok manuális munkát megspórol. De más elképesztő, látványos megoldások is vannak, mint például amit Tomas Melisko, a HB Reavis fejlesztőcég vezetője mutatott be a Proptech Hungary-n. A pozsonyi irodájukban például egy hatalmas tévén percre pontosan láthatod, hogy ki, mi hol van jelenleg. Természetesen nem neveket látsz: GDPR-kompatibilis. Olyan információt kaphatsz, mint hogy hány százalékos az oxigén fogyasztása egy tárgyalóteremnek. A terem jelez a tárgyalóban dolgozóknak, hogy elfogyott a levegő, nyissatok most ablakot! Sokkal hatékonyabb lesz a munka. Látják egy nap után, hogy hol tartózkodott sok ember, hol kell jobban takarítani. Vagy hol kell lekapcsolni az áramot, mert éppen ott már valószínűleg este nem fognak dolgozni. Ráadásul pontos statisztikát küld arról a csapatvezetőnek, az embereknek, akárcsak az iroda üzemeltetőjének a munkavégzés mikéntjéről, például, hogy szerda délután általában az emberek 75%-a a home office-ban lesz, ezzel sokkal kevesebb energiafogyasztással kell számolni arra a délutánra. Így szimbiozisan van az iroda az emberekkel. ■

A **Brandexcellence Akadémia**

képzései nem csak elérhetővé teszik a legkorszerűbb szakmai gyakorlatokat, hanem meg is tanítják azokat.

2019-ES PROGRAMOK:

HITELESEN, HATÁSOSAN A MÉDIÁBAN – TRÉNING KRIZSÓ SZILVIÁVAL | DIGITÁLIS MARKETING WORKSHOP | ADATVEZÉRELT ÜZLETI ÉS MARKETINGDÖNTÉSEK | KREATÍV MEGOLDÁSOK | KONFLIKTUSKEZELÉS | KREATÍV ÜZLETI ÍRÁS | STORYTELLING ÉS PREZENTÁCIÓ | B2B SALES WORKSHOP



A **Brands Klub** szakmai délelőttijein neves szakértők vitatnak meg a résztvevőkkel együtt olyan aktuális témákat, mint a:

Márkaépítés a munkaerőpiacon Konferencia | Service Design Day | Munkaerőpiaci kihívások – fókuszban a vállalati képzések | Influencer marketing 2.0 – sportolók és művészek | Útmutató a következő gazdasági válsághoz | Márkaépítés a luxus cikkek és a műkincsek piacán



Információ: <http://brandbook.hu/akademia>

NAGYPAPÁM KÖZUTAS.
BIZTONSÁGA
A KEZEDBEN VAN!

