

Tiefbrunner Anna, Szóke András

### Csomagolástechnológus és papíros szakmai nap a Rejtő Karon

A hagyományoknak megfelelően az idén újra tavasszal került sor a Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet és a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület közös szakmai rendezvényére. A 19. CS+P Szakmai Műhelynek az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari Kar tanácsterme adott otthont május 31-én.

A konferencia Dr. Borbély Ákos tudományos dékán-helyettes köszöntőjével kezdődött, majd Dr. Takács Áron az MKI tudományos intézetigazgató helyettese rövid tájékoztatót tartott a szakmai felsőoktatás helyzetéről, az új vagy átalakuló képzésekről. Szóke András levezető elnök az egyesület Papíripari Szakosztályának képviselőjeként röviden ismertette a hazai csomagolószer felhasználás helyzetét, a várható tendenciákat.

A szakmai előadások sorát Varga Dénes „Jövőkép a flexo nyomtatásban” címmel nyitotta meg. A Varga-Flexo Kft. tulajdonosa bemutatta a jövőre 25 éves cég tevékenységét, amelynek fő profilja a hajlékonyfalú csomagolóanyagok nyomtatását végző flexonyomó gépek és a nyomtatott tekercsek tovább-feldolgozásához szükséges lamináló, tekercsvágó, ragasztó-adagoló és kliséragasztó gépek gyártása. Elmondta, hogy a Print 4.0 a negyedik ipari forradalom nyomdaipari változata, melynek célkitűzése a gépek hálózatba történő összekötése és ennek segítségével az emberi erőforrások minél nagyobb részben történő kiváltása automatizált rendszerekkel. Az automatizálás fejlődése hatékonyabb munkavégzést, folyamatos minő-

ségellenőrzést és pontosabb döntéselőkészítést tesz lehetővé kisebb létszámmal. Az előadó emellett bemutatta a Flexo Innovációs Klasztert, amelyet hat magyarországi tulajdonú, dinamikusan fejlődő vállalkozás alapított azzal a céllal, hogy teljeskörű papír- és műanyag alapú csomagolástechnikai megoldásokat nyújtson. A Klaszter csomagolóeszkögyártásra specializálódott tagjai elsősorban a közös technológia, a flexo nyomtatás terén képesek kihasználni az együttműködést, melyhez a biztos műszaki háttérrel és a folyamatos innovációt a Klaszteren belüli gépgyártás biztosítja. A csoport árbevétele 2016-ban meghaladta a 20.000.000,- EUR-t, amelynek jelentős része Magyarországon kívüli értékesítésből származott, az alkalmazottak száma pedig elérte a 250 főt.

Dr. Madai Gyula „Csomagolóanyagok szerepe az élelmiszerek ásványi olajokkal szembeni védelmében” címmel elmondta, hogy a 2010-es évek elejétől egyre nagyobb teret nyer a csomagolóanyagok szerepéről szóló vita az élelmiszerek ásványi olajokkal szembeni védelmében. A vita abból a körülményből fakad, hogy az ásványi olajok különböző úton juthatnak a csomagoltan forgalomba hozott élelmiszerbe. Ezek közül az élelmiszer előállító és feldolgozó szállítási lánc állomásai ugyanúgy szerepet kaphatnak, mint maguk az élelmiszerekkel közvetlenül és közvetetten érintkező csomagolóanyagok. A vitát az a körülmény is bonyolítja, hogy az ásványi olajok egészséget károsító hatásának vizsgálata még messze nem zárult le és ezen anyagok analitikai vizsgálata is szá-



Fotó: Faludi Viktória

Dr. Takács Áron

mos nehézséggel jár. Az előadásban a csomagolóanyagok kettős szerepére utalt: a csomagolóanyag, mint az ásványi olajokkal való szennyeződés forrása, másrészt, mint a csomagolt élelmiszer ásványi olajokkal szembeni védelmének hatékony eszköze.

A csomagolóanyagok közül elsődlegesen a hulladékpapírból származó, úgynevezett „szekunder rostot” tartalmazó papír és karton lehetnek az ásványi olajjal való szennyeződés forrásai. Ennek oka az, hogy a hulladékpapírok jelentős mennyiségű nyomtatott újságnyomó papírt és nyomdai dobozkartont tartalmaznak, amelyek nyomtatásához nagy ásványi olaj tartalmú festékeket használnak, de megjegyzendő, hogy a papír- és kartongyártók önként vállalt korlátozásai révén az utóbbi években folyamatosan csökken a csomagolóanyagok ásványolaj tartalma. Bizonytalanság tapasztalható a műanyag, nevezetesen az olefin bázisú csomagolófóliák szerepét illetően. Ezek a polimerek ugyanis természetüknél fogva telített szénhidrogén alapú oligomereket tartalmaznak, amelyek kémiai felépítésük szerint azonosak a telített szénhidrogénnel, amelyek az ásványi olajokból származnak. Az olefinek és az ásványolajok rokonsága azzal is jár, hogy az élelmiszerben más forrásból jelen lévő ásványi olaj szennyeződések a fóliába

migrálhatnak és a kicsomagolt fóliában magas koncentrációban mutathatók ki. Esetenként ez a körülmény téves interpretáció alapjául is szolgálhat a szennyeződés eredetét illetően. A csomagolóanyagoknak másrésztől kitétetett szerepe van az élelmiszerek külső forrásból eredő ásványolaj szennyeződésének megakadályozásában. Kartonok és papírok is elláthatók olyan zárórétteggel, amelyek megakadályozzák az ásványolajok migrációját. Ugyanakkor az elsődleges csomagolóanyagok záró funkcióinak helyes megválasztásával védelmet alakíthatunk ki a másodlagos csomagolóanyagokból (kartonok, hullámlemezek) származó ásványolaj szennyeződésekkel szemben. Ezen az úton haladva nem kerül veszélybe a hulladékpapírok és kartonok visszanyerésének Európában elért magas színvonala és a „körkörös gazdaság” megálmodott eszményképe.

Az előző témához kapcsolódott *Dr. Szigeti Tamás* „Az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkező anyagok migránsai és azok vizsgálati lehetőségei” című előadása. A Wessling Hungary Kft. képviselője elmondta, hogy a világon az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyagok száma eléri a négyezret, amelyek között a leggyakoribbak az élelmiszer-csomagolóanyagok. Az ezekből az anyagokból való kioldódás révén az élelmiszereinkbe kerülő vegyületek hátrányos hatást gyakorolhatnak az élelmiszert fogyasztó ember egészségére, ezért fontos, hogy az élelmiszerek csomagolóanyagait az arra alkalmas laboratóriumokban rendszeresen vizsgálják. Emiatt célul tűzték ki az élelmiszerek csomagolóanyagainak ellenőrzésére alkalmas vizsgálati módszerek adaptálását, illetve új vizsgálati mód-

szerek kidolgozását. Az Európai Unió hatályos, vonatkozó jogszabályainak megfelelően három részterületen dolgoznak: vizsgálják az élelmiszerekkel kapcsolatba kerülő anyagok érzékszervi hatásait, összes és specifikus kioldódási jellemzőit. Az előadásban hallhattunk az élelmiszerekkel rendeltetésszerűen kapcsolatba kerülő anyagok viselkedéséről, a migrációs jelenségek fizikai kémiájáról, illetve a kioldódó vegyületek azonosításának és mennyiségi meghatározásának módszereiről. Laboratóriumukban jelenleg több mint 80, a csomagolószerekből kioldódni képes vegyületet határoznak meg és a vizsgálandó vegyületek listáját természetesen folyamatosan bővítik.

*Nagy Miklós*, a CSAOSZ főtitkára „Interpack többféle nézetből” címmel tartotta meg beszámolóját a május elején, Düsseldorfban megrendezett csomagolóipari kiállítás tapasztalatairól. A 260.000 négyzetméter nettó területen, a vásárváros 19 csarnokában és az udvaron ideiglenes jelleggel felállított pavilonokban, sátrakban megjelenő 2865 kiállítót a világ 168 országából 170.500 vásárlató látogató tekintette meg. Magyarországot 2017-ben Düsseldorfban hivatalosan 15 kiállító képviselte. Azért hivatalosan, mert nem regisztrált résztvevőként a CSAOSZ, mint a közösségi magyar stand szakmai szervezője is jelen volt. Öröm, hogy 2014 után ismét sikerült nemzeti kiállítást létrehozni és ehhez a Magyar Nemzeti Kereskedőház Zrt.-t partnernek megnyerni. A stand hét résztvevője szerencsés áttekintést adott a magyar csomagolóipar kínálatából, papír, műanyag és fém csomagolószerek gyártói mutatkoztak be.

A Csomagolási Világszövetség (WPO) szervezésében és tagszervezetek között

a CSAOSZ együttműködésében az Innovationpark pavilonban helyet kapott a *Packaging that Saves Food* bemutató. Itt a nemzeti csomagolási versenyeken, így a magyar HUNGAROPACK-on Save Food díjjal elismert csomagolások bemutatására került sor. Az Interpack ideje alatt került sor a Csomagolási Világverseny díjátadó ünnepségére is. Magyarország, a magyar nyomdaipar/csomagolóipar itt is kiemelkedően szerepelt. Az STI Petőfi Nyomda Kft. két, a Codex Értékpapírnyomda Zrt. pedig egy munkája után vehette át a WorldStar díjat, a negyedik elismerést a dr-PLAST Engineering Zrt. pályázata érdemelte ki. E négy elismeréssel 1997 és 2017 között 91 világdíjat érdemeltek ki a magyar pályázók, az STI Petőfi Nyomda a 29. (!) WorldStar díjat vehette át.

*Reményi Antal* a Reményi Csomagolás-technika Kft. részéről ugyancsak egyike volt a sok-tízezer Interpack látogatónak. Néhány benyomását osztotta meg a hallgatósággal. Kiemelte, hogy számos korábban kitalált és széles körben ismert technológiai megoldást folyamattá szervezve, új elemekkel összekötve lehetett látni. Így modern egységek összeépítését látta, melyek csomagolóanyag gyártási vagy csomagolási folyamattá forrtak egybe az automatizmus eltérő szintjén összehangolva. Olyan kapacitások jöttek létre ennek következtében, melyek messze meghaladják a ma csökkenő sorozatnagyságokat, a speciális változatokra való előretörésnek igényét. Ugyanakkor a csomagolási folyamat létszámigénye és energiafelhasználása csökken, kielégítve a működési költségek minimalizálására való törekvés igényét. Ezzel hosszú távra is erősítik a csomagolás logisztikai pozícióját a gyártó és a végfelhasználó között.

A legnagyobb hazai hullámtermékgyártó Dunapack Kft. részéről *Seenger Viktor* mintákkal mutatta be az esztétikai, logisztikai kihívásokra adott válaszokat a magyar gyártók termékválasztékában. A hullámpapírlemez választék a nyomtatási igények miatt továbbra is a vékonyabb lemezvastagságok felé tolódik el. Így mind a háromrétegű, mind az ötrétegű konstrukciónál újabb választékok jelennek meg, melyek szilárdságában megfelelnek a korábbi ismert fajtáknak. Ezért terjed a vékony lemezeknél a D-hullám vagy az R-Flute, melyek a B és E hullám közé ékelődnek. Az ötrétegű lemezeknél a kínálat szaporodik a BB és EE választékokkal. Az alacsony felülettömegű papírok használatával a felületi minőségjavulás, a változatlan teherbíró képesség, a jobb feldolgozhatóság mellett lehetőség van változatlan felülettömegű lemez kombinációk kiválasztására is. Ez növeli a rendelkezésre álló anyagválasztékkal új változatok lehetőségét, a korszerű nyomtatási technológiákra (digitális nyomtatás vagy HD-flexonyomtatás) való alkalmasságot. A termékek a változatlan feldolgozhatóság biztosításával az áruházi kínáló, polcra kész szállítói vagy fogyasztói csomagolás gazdaságos terjedését támogatja.

Utolsó előadóként *Orbán Károly* a CODEX Értékpapírnyomda Zrt. profilbővítésének eredményeit mutatta be. A biztonsági nyomatok mellett ma már vezető pozícióban vannak Európában és természetesen hazánkban is a csomagolásra ragasztható címkék választékában. Az egyediség, a hamisítás elleni védelem, a környezettudatos anyagválasztás, a számtalan csomagolási módhoz való felhasználhatósági alkalmazkodás és számos más igény iránti elkötelezettség jellemzi termé-

keiket. Mintavédelmek és nemzetközi elismerések igazolják fejlesztési tevékenységük eredményességét, amely nemcsak probléma megoldó, hanem igénygeneráló innovatív megoldásokat is kínál.

A közel félszáz résztvevő kiegészítőivel, kérdéseivel megerősödött az a tény, hogy rohanó, kényelmesedő, térben is terjeszkedő életünkben, a piacon

- a csomagolás szerepe továbbra is kulcsfontosságú és fejlődőképes,

- a csomagolás minden veszélye és rizikója mellett nagyságrendekkel csökkenti a környezeti kölcsönhatások miatti veszélyeztetettséget, csökkenti a veszteségeket és támogatja a fenntarthatóságot,

- az automatizáltság ellenére (vagy éppen annak igénye miatt) a szakemberek szerepe nő mind a fejlesztésben, mind a gyártásban, mind az alkalmazásban,

- rendelkezésre állnak azok az erőforrások, melyek a nemzetközi kapcsolatok alapján mind a képzés, mind a fejlesztés tekintetében versenyképes hátteret biztosítanak.

A szakmai programot az ebédszünetet követően az előadók és a résztvevők kötetlen beszélgetése zárta. Ekkor nemcsak a fel nem tett kérdésekre kaphattunk választ, megtapogathattuk és próbálgathattuk a mintákat, hanem közvetlen kapcsolatépítési lehetőség is volt.



Fotó: Faludi Viktória