

Tiefbrunner Anna – Szőke András

**Fiatal Diplomások Fóruma
az Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Karán
2017. november 22-én**

Lassan két évtizede, hogy a Magyar Tudomány Ünnepe éves rendezvénysorozatának keretében az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézete, a Magyar Tudományos Akadémia Természetes Polimerek Munkabizottsága és a Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület Papíripari Szakosztálya megrendezi hagyományos konferenciáját, a Fiatal Diplomások Fórumát.

A közös szervezésű programnak számos célja van. Elsődleges, hogy a szakmai felsőoktatásban az elmúlt egy évben kiemelkedő eredménnyel végzett mérnökök és doktori képzésben résztvevő fiatal kutatók ismertethessék munkájukat. Nem elhanyagolható az, hogy emellett kritikus és érdeklődő, a szakmában rangot szerzett szakemberek előtti szereplésben gyakorolhassák magukat, tegyék tevékenységüket szóban és írásban ismertté a bővebb szakmai közösség előtt.

A rendezvény házigazdájaként *Dr. habil. Koltai László* köszöntötte a megjelenteket. A Rejtő Kar nevében *Dr. habil. Kisfaludy Márta* dékán asszony üdvözölte a több oktatási/kutatási intézmény tagjai közötti együttműködést. *Dr. habil. Horváth Csaba*, a Médiatechnológiai és Könnyűipari

Intézet igazgatója röviden felvázolta az új ösztöndíjas támogatás lehetőségeit és kereteit az intézetben.

Majd *Szőke András* levezető elnök is köszöntötte a megjelenteket és adta át a szót az első előadónak, *Nagy Sebestyénnek* a BME Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék képviselőjében. Kutatási eredményeiről *A lágyító hatása a kristályos nanocellulóz filmek tulajdonságaira* címen számolt be.

A fiatal kutató előadása szerint fehérített pamutból és lenből kristályos nanocellulózt állítottak elő. Jellemezték a nanokristályokat és azok vizes szuszpenzióját, majd a szuszpenziókból glicerinnel és szorbit lágysítókkal vékony filmeket öntöttek. Arra keresték a választ, hogy a hasonló szerkezetű, de eltérő molekula-méretű lágysítók különböző koncentrációban adagolva hogyan hatnak a filmek tulajdonságaira. A téma aktualitását a fenntarthatóság, az újrahasznosítási igények miatti nagy érdeklődés indokolja. Bár jelenleg a kutatás középpontjában a termék előállítás és sokoldalú hasznosítása áll az újrahasznosítható anyagok feltárásával, de nem zárható ki, hogy később az előállított termék újrahasznosítását is részletesen elemzik.

Horváth Flóra a BME Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszék és az MTA TTK Anyag- és Környezetkémiai Intézet Polimer Fizikai Kutatócsoportjának közös munkájában vesz részt. *Lignint tartalmazó polimerkeverékek szerkezete: a kölcsönhatások és az összetétel szerepe* címmel elmondta, hogy lignin és etilén-vinil-alkohol kopolimerek felhasználásával különböző polimerkeverékeket állítottak elő azért, hogy tanulmányozzák a komponensek közötti kölcsönhatások és az összetétel szerkezetre



Az elnökség és a hallgatóság

kifejtett hatását. A diszpergált lignin részecskék viselkedésének leírására a komponensek függvényében egy fél-empirikus modellt dolgoztak ki, melynél a számított és a kísérleti eredmények jó egyezést mutattak ki. Ez a számos célra használt természetes töltőanyag felhasználási lehetőségeinek feltárását támogatja. Élénk és termékeny véleménycsere alakult ki az ilyen anyagokat ismerő szakemberek, más előadók és az előadó között.

Zám Brigitta szintén a BME Fizikai Kémia és Anyagtudományi Tanszékét képviselte és *Határfelületi kölcsönhatások módosítása politejsav alapú kompozitokban* címmel számolt be munkájáról. Előadásában arról hallhattunk, hogy kutatásaik során természetes szálakkal társították a politejsavat. Céljuk volt a szál-mátrix

kölcsönhatás erősségének mennyiségi jellemzése, és amennyiben lehetséges, javítása jobb szilárdsági tulajdonságokkal rendelkező kompozitok előállításában. A kapcsolóanyag jellemzők változtatásának hatását is elemezték. Az eredmények vizsgálatához NMR spektroszkópiás, valamint mechanikus deformációk akusztikus emissziós méréseket és optikai mikroszkopikus felvételeket is használtak. További kutatások irányára is ható következtetéseket vont le a kísérletek alapján. A téma és a szemlélet mélységét, újszerűségét csak aláhúzza, hogy az előadó ezzel a munkájával kapcsolatban megelőzően TDK-kitüntetését is kapott.

Rövid szünet következett, amely alatt tovább folytatódott a tapasztalatcseré és megerősödött a tézis, mely szerint szükség-



Előadó fiatalok

ges szakmai fórumokon az ismeretek és eredmények bemutatása. Számtalan olyan tapasztalat van, mely nem írásos formában összegződik, de más elemzések, összegzések melléktermékeként keletkezik. Ezek átadása csakis szakmai találkozók, a rokon témákkal/anyagokkal más-más szempontból foglalkozók eszmeeszerén lehetséges. Még azonos oktatási intézményen belül is elsodorhatja ezt a gyorsan haladás iránti igény.

Tóth Barnabás előadásával az Óbudai Egyetem Anyagtudományok és Technológiák Doktori Iskoláját képviselte. *Hullámpapírlemez alappapírok azonosítása termikus analízissel* címmel elmondta, hogy DSC (differenciális pásztázó kalorimetria) kémiai analitikai vizsgálat során mérhető egy anyag energiafelvétele vagy leadása a

hőmérséklet függvényében. Mivel eltérő szerves anyagok esetén ezek az értékek különböznek, az ebből előállított termék-nél is különbözőséget mutatnak. Céljuk, hogy a megvizsgált, az alapanyagaiban eltérő alappapírok típusaihoz hozzárendelt függvények elemzése alapján egy, az eddigiektől eltérő besorolást/számítási módszert tudjanak felállítani. A módszer alkalmas lehet csomagolási sérülések csomagoló-anyagra visszavezethető hiányosságainak feltárására is. A kérdések a jelenlegi jellemzőkhöz való kapcsolatra is vonatkoztak. A kutatás pillanatnyi állása még nem tesz lehetővé közvetlen összefüggés meghatározását, de a téma részét képezi.

A program további részében a Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet két,

idén végzett fiatal mérnökének előadását hallgattuk meg.

Mezei Nóra Folyamatfejlesztés minőségügyi eszközök alkalmazásával címmel készítette el szakdolgozatát. Munkája során megvizsgálta egy cég szolgáltatási és gyártási folyamatait, a folyamatfejlesztés minőségügyi eszközeinek segítségével számszerűsítette a gyenge, esetleg kritikus pontokat. A felhasználókkal kitöltött, igen reprezentatív felmérés osztályozása alapján kidolgozott egy megoldást a felismert hibák, problémák kijavítására. Cél volt, hogy a dolgozók terhelése nem nőhet, a többletfeladatokat korszerű eszközök és rendszer telepítésével ellensúlyozzák. A bevezetésre került új információ-technológiai megoldás eredményeképpen a vállalkozás versenyképessége és rugalmassága, kapacitása nőtt, valamint a vevők negatív véleményének aránya jelentősen csökkent. Az eredmények összehasonlító számszerűsítése egy következő esetleges felmérés alapján lehetséges.

Fődi Réka csomagolási célú kartonpapírok vizsgálatával foglalkozott szakdolgozatában. Két területen végzett kutatómunkát. Mindkét esetben a középpontban a prémium minőségű csomagolóeszközök, dobozok kitörési hajlamának elemzése, azok csökkentési lehetősége állt. A Tampere University of Technology-n azt vizsgálta, hogy a kísérleti bevonó gép különböző beállításainak függvényében hogyan optimalizálható a polietilénrel társított termék minősége. Munkája másik részében pedig ipari körülmények között gyártott mázolt dobozkartonok minőségi problémáinak okait kereste. Méréseit minden esetben a szabványos módszerekkel végezte. Végkövetkeztetése, hogy a két kiválasztott anyag közül a primerrost ala-

pú, optimalizált módon bevont kartonnal nagyobb biztonsággal kerülhető el a fenti minőségi hiba, mint a mázolt felületű, papírhulladékot is tartalmazó kartonnal.

Az utolsó előadást *Czene Tibor*, az Óbudai Egyetem Anyagtudományok és Technológiák Doktori Iskola doktorandusza tartotta *Papíripari rostanyagok fajlagos rosttömegének meghatározása* címmel. Elmondta, hogy a rosthosszúság meghatározó a papírgyártásban az elkészült papír tépőszilárdsága szempontjából, de egyéb mechanikai paramétereket is befolyásol. A rosttömegnek is fontos szerepe van, hiszen meghatározza az elkészült papír volumenitását, négyzetmétertömegét. Ezért kutatásuk célja egy olyan módszer kidolgozása, ami lehetővé teszi az egyedi rostok mérését. Ehhez egy új fogalmat vezettek be, a fajlagos rosttömeget, azaz a rosthosszúság és a rosttömeg közötti összefüggést.

A rendezvény zárásaként a szervezők nevében *Dr. Csiszár Emília*, az MTA Természetes Polimerek Munkabizottság elnöke és *Szöke András* gratuláltak a fiatal kutatóknak és mérnököknek az elhangzott előadások magas színvonalához, és további eredményes munkát kívántak a jövő szakembereinek.

Köszönékként egy emléklapot adtak át, *Dr. habil. Horváth Csaba*, a Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézet igazgatója pedig a házigazda nevében szakmai irodalmat ajándékozott minden előadónak.



Óbudai
EGYETEM
University of Applied Sciences

PAPÍRIPAR

Papír- és Nyomdaipari
Műszaki Egyesület
Magyarországi Papír- és Nyomdaipari Műszaki Egyesület
Társaság

