

**Stefan Bertsson – Scanpump**

A papíripar részére szállít különböző szivattyúkat, keverőedényeket és egyéb felszereléseket. Az általuk forgalmazott szivattyúk az összes befektetés csak mintegy 3%-át teszik ki, viszont 30-70% energia-megtakarítást érhetnek el üzemi körülmények között. Egy szivattyú életciklusában felmerülő költségek: 90%-a energia-, 2%-a üzembe helyezési, 3%-a karbantartási, 2%-a beszerzési költség.

**Katrin Kerik – SWECO BLOCO**

A Sweco Bloco a Bloco Group leányvállalata. Szerkezetépítéssel és építészeti tanácsadással foglalkozik, a teljes folyamatban segítségére áll ügyfeleinek a tervrajzok készítésétől a kész épület kivitelezéséig. A papíripar mellett az acél- és bányaipart szolgálja ki. A tervezés egyes lépéseiben 3D-IT technológiai programot alkalmaznak, mellyel időt és költségeket takaríthatnak meg a megbízók.

**Göran Molén – Uddcomb Engineering**

Az Uddcomb Engineering korszerűsíti és javítja a mechanikai eszközöket az energia-, acél- és egyéb feldolgozóipar számára. Szolgáltatásaik főként a hegesztési technológiákra irányulnak. Az általuk kifejlesztett ún. „overlay welding system” jól alkalmazható pl. a cellulóziparban a főzőberendezések korrózióvédelmére, ahol az adott folyamathoz megfelelő, speciális ötvözeteket használnak.

**Ulf Frölander (Swedish Pulp and Paper Group) – a papíripar helyzetének elemzése**

Az összes papír- illetve kartonkereslet 50%-át Észak-Amerika és Európa adja.

A RISI előrejelzése szerint az elkövetkező 2 évben közel 3% (60,7 millió tonna/év) éves növekedésre lehet számítani. A Jaakko Pöyry hosszú távú előrejelzése (2004–2020) szerint a papíripari termékek iránti kereslet 358 millió tonnáról 494 millió tonnára fog növekedni.

Európában nagyobb keresletet és magasabb árakat várnak a hullámlemez piacon. A hullámlemez-alappapír piac viszonylag stabilnak mutatkozik, a deinking papírok felé erősödik a kereslet.

**Szikla Zoltán – A magyar piac bemutatása**

Szikla Zoltán a Dunapack Zrt. igazgatóhelyettese röviden ismertette a hazai papíripar helyzetét. Megemlítette, Magyarországon a papíriparban dolgozók száma jelenleg 2900 főre tehető, az ipar részesedése a GDP-ből 0,6%. A 2005. évben az egy főre eső papírfogyasztás 88 kg, az összes papírfogyasztás 876 ezer tonna volt. Magyarországon a 2005 évben a hulladékpapír felhasználási arány (utilisation rate) 69%-os, a hasznosítási arány (recycling rate) 45%-os és a begyűjtési arány (collection rate) 50%-os volt.

Az elhangzott előadások után kellemes, svédasztalos ebéd következett egy étteremben a Margit híd lábánál. A délután folyamán pedig sor került az üzleti találkozókra, ahol az egyes cégeknek személyesen is lehetett kérdéseket feltenni.

*Bíró Szilvia*

**Papír-és nyomdaipari érdekességek Berlinből**

Jankelovics Péter

A 2007-es év március idusát (a hosszú hétvéget kihasználva) Berlinben töltöttem. A városnézés sűrű programja között felkerestem Németország két legnagyobb múltú múzeumát a Museum für

Kommunikation-t és a Deutsches Technikmuseum-ot is. Mindkettőben jelentős szakmatörténeti kuriózumokkal és ritkaságokkal talákoztam. Alábbi írásomban ezek közül válogatok.

A Berlin belvárosában lévő *Museum für Kommunikation*-t 1872-ben alapította a német posta akkori vezérigazgatója Heinrich von Stephan Reichspostmuseum néven. A múzeum a világ legelső posta és távközlési szakgyűjteménye. A múzeumnak helyet adó káprázatos három szintes műemlék épület az elmúlt évek során több felújításon és átépítésen esett át, a jelenlegi formáját 2000-ben nyerte el. A bővítések során a számítógép galériával, robotokkal és játékos kísérletező eszközökkel felszerelt múzeum kiváló szórakozási és tanulási lehetőségeket nyújt minden generáció számára. Az állandó kiállítási anyag (több száz tárgyi emlék) mellett a vándorkiállítások is gyakoriak. Látogatásom idején a Háború és a hírközlés kapcsolata a kezdetektől napjainkig című kiállítás várta az érdeklődő közönséget.

A gyűjtemény legféltettebb kincseit a külön erre a célra tervezett alagsori részben helyezték el. Itt tekinthető meg a világhírű Kék és Piros Mauritius bélyeg, amiből csak nagyon kevés van a világon, értéke felbecsülhetetlen. A Mauritius bélyeggel szomszédos tárolóban látható az egyetlen „úrhajós-bélyeg”, amit Sigmund Jahn kelet-német úrhajós vitt magával az 1978-as (a második Interkozmosz-űrrepülés) utazása alkalmával. Ezekon kívül itt van a Philip Reis középiskolai tanár által készített első telefonkészülék eredeti példánya is.

A *Deutsches Technikmuseum*-ot 1982-ben adták át – egy elhagyatott használaton kívüli pályaudvar területén – az ország több pontjáról ideszállított emlékek (ezek száma meghaladja az 1500-at) hosszas restaurálása után. Ma a múzeum a műszaki tudományok teljes spektrumát átfogja, a repüléstől a hajózáson át egészen a csillagászatig.

Az múzeumban elhelyezésre került egy teljes működő *papíripari műhely*. Lehetőség van vízjeles szítán merített papír készítésére saját készítésű pépből. Ott-jártamkor éppen egy iskolai osztály ismerkedett a papírgyártás „rejtelmeivel”. A vállalkozóbb kedvű gyerekek kipróbálták a merítést is. Lehet, hogy belőlük kerülnek ki a jövő papíripari szakemberei? Akiket még ennél is jobban érdekli



a fehérmivesség, azok egy közel 100 éves teljesen fából épített Nicolas Louis Robert-féle papírgépen ismerkedhetnek a szakma fortélyáival. A csúcstechnológiát egy valódi papírgép kicsinyített mása képviseli. A tanulást számos magyarázó ábra, számítógép és képzett szakértő is segíti.

Hasonlóképpen gazdag anyag áll a kíváncsiskodók rendelkezésére a nyomdaipari részlegben. A papíripari műhelyből nyíló teremben számos – még Gutenberg korából származó – ősnymtatványok és korabeli tégelysajtók jelzik a nyomdászat fejlődési szakaszait egészen a korszerű berendezésekig. A csarnokban sorakoznak a Monotype és Linotype szedőgépek. Még egy élethűen berendezett betűmetsző üzem is megtekinthető.

Véleményem szerint mindkét múzeum tökéletesen alkalmas a tudomány- és technika megismertetésére és kiválóan kiegészíti az iskolai oktatást. Itt minden megnézhető és megfogható, bár ehhez napokra, ha nem hetekre lenne szükség. A két múzeumot végigjárva fájó szívvel gondoltam arra, hogy a hazai műszaki műemlékeknek még mindig nincsen egy központi múzeuma, ahol valamennyi iparág együtt jelenik meg.

**Forrás:** Museum für Kommunikation: Berlin Leipziger Straße 16.

Deutsches Technikmuseum: Berlin Trebbiner Straße 9.