papír a celulóza

Odborný časopis českého a slovenského papírenského průmyslu/Magazine of the Czech and Slovak Pulp & Paper Industry

- Papírenský průmysl na Slovensku
- Lesy a dřevo
- Investice do papírenského průmyslu
- Paper news

číslo: 6 2022

EMBAXPRINT

07 — 09 02 2023

VÝSTAVIŠTĚ BRNO

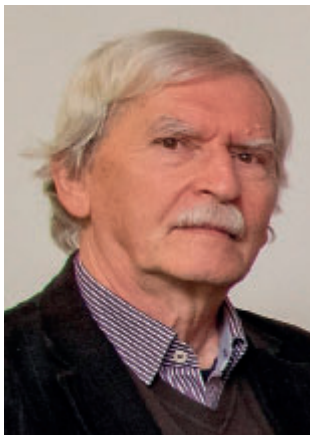
Mezinárodní veletrh obalů a tisku

www.embaxprint.cz

EMBAXPRINT

Central European Exhibition Centre

BVV Veletrhy Brno



Většina logistiků, obchodníků a přepravců se nyní potýká nepřekvapivě hodně také s novými geopolitickými a politickými riziky, které vyvolávají tlaky na všeobecné snižování spotřeby a tím i poptávku po dopravních výkonech a kontejnerové přepravě (kontejnery se hromadí na překladištích). Spotřebitelská poptávka klesá kvůli mnoha faktorům, mezi které patří i obavy z recese a inflační rizika, a obchodníci a maloobchodníci se snaží zbavovat svých velkých zásob. To vše vede v souhrnu k nižšímu objemu přeprav nákladů na celém světě.

Klesá přitom i poptávka po obalech, především přepravních papírových, neboť celkové prodeje klesají. Tím se snižuje i tlak na výrobu obalových druhů papírů, kde je hlavní surovinou sběrový papír. Pokles jejich spotřeby na výrobu obalů byl zatím rychlejší než pokles sběru, takže se projevuje na trhu přebytek sběrového papíru a jeho ceny výrazně poklesly.

Celá tato problematika, nejen logistika a prodej, ale i ceny energií, má vliv i na stávající vysoké ceny, když vzhledem ke snižující se poptávce po nich se již začíná projevovat jejich stabilizace a u surovin na VL je už dokonce cenový pokles. Od října vykazují statistiky i snížení cen buničin.

Pokles produkce papírů v Cepi dosahuje letos zatím 3,4 %, nejvíce pak u grafických papírů (až o 9,3 %), a také už i u obalových papírů o 1,8 %. Jedině výroba hygienických papírů stoupla o 1,7 %. Klesá i výroba papírenských vláknin, zatím o 4,8 % (i jejich spotřeba), a o 3,5 % poklesla v EU i spotřeba sběrového papíru.

Výhled do roku 2023 je velmi nejistý, ale přesto si přejme všechno nejlepší!

Miloš Lešikar

Vydavatel/adresa redakce
Vydavatelství Svět tisku, spol. s r. o.
pc@svettisku.cz • www.svettisku.eu

Vydání řídí redakční rada:
Miloš Lešikar (předseda, ACPP),
Ivan Doležal (Svět tisku), Jan Gojný (UP, ODCP),
Martin Jamrich (Svět tisku), Josef Kindl (Mondi Štětí),
Milan Štolc (Recfond SR), Marek Vošta (Europapier)

Další autoři čísla: Š. Boháček, K. Bombilajová, J. Dohnalová, M. Jandusová, M. Kováč, K. Marešová, D. Samková, S. Slámová, I. Štyrandová, J. Wronn, A. Zuzánková

Foto na titulní straně: Miloš J. Lešikar

Grafické zpracování, tisk, produkce: 'MACK'

Reklamní spolupráce v EU: RNP Group, Orléans, France

Vychází v prosinci 2022

Evidenční číslo MK ČR E 2860, ISSN 0031-1421, INDEX 47064

Vychází od roku 1946. Issued from 1946. Erscheint seit 1946

PCELAU 77 (6) 109–136 (2022)

Pomozte přírodě: Darujte jí stromy.

Věnujte vánoční dárek, který má smysl. Nadělte lesům nové stromy a kupte pod vánoční stromeček stromeček, který bude zasazen v našich lesích.

Sbírku Darujme stromečky lesu organizuje Nadace dřevo pro život.

www.DarujmeStromecky.cz

NADACE DŘEVO PRO ŽIVOT

papír a celulóza

pc@svettisku.cz
redakce@acpp.cz
www.acpp.cz

Odborný časopis českého a slovenského papírenského průmyslu.

Vychází od roku 1946.

PEFC je celosvětově nejrozšířenější systém certifikace trvale udržitelného hospodaření v lesích. V České republice je certifikováno více než 70% lesů. Lepší péče o les má značku PEFC. Více informací na www.pefc.cz

PEFC
PEFC/08-01-01

Jaké si je uděláte, takové je budete mít. Zkuste dřevěné!

5 pravidel Českých dřevěných Vánoc:

- Vánoce nevznikly a nekonají se v obchodních centrech
- Procházka po lese s dětmi je lepší než předvánoční úklid
- Nejlepší dárek je zážitek
- Santa je vetřelec, my máme Ježíška
- Pod český stromek patří dřevěné dárky

Myšlenka Českých dřevěných Vánoc vznikla v hlavách lidí - lesníků a zpracovatelů dřeva, kteří jsou držiteli certifikátu PEFC.

www.drevenevanoce.cz

ČESKÉ DŘEVĚNÉ VÁNOCE

OBSAH/CONTENTS/ INHALTVERZEICHNIS

109 Úvodní slovo
The introductory word

111 Nové dotace na ekologizaci provozů
Substidies for greenig of plants

112 Cirkulární ekonomika
Circular economy

113 Recyklace a trh sběrového papíru v ČR a SR
Recycling and market of recovered paper in the CZ and SK

114 Certifikace, legislativa, ekologie v papírenském průmyslu
Certification, legislation and ecology in paper industry

115 Expozice Příběh papíru
Exposition Story of Paper

116 Dřevo a lesy
Wood and Forest

118 Tištěná periodika a papír / Munken Creator
Print and Paper

119 Současný stav na trhu s paletami / FachPack 2022

120 Koenig&Bauer a vlnité lepenky / Cardbox Packaging

121 SOMA Engineering / Investice Mondi Štětí do nového PS

122 Papírenské zprávy ze světa
Paper News

125 Papírenský průmysl na Slovensku, historie, trendy a technický rozvoj
Paper industry in Slovakia

132 Statistiky
Statistics

133 Přehled cen
Price survey

134 Soutěž Obal roku 2022 a OBALKO 10
Awards Package of Year 2022, OBALKO 10

135 Přehled konferencí, veletrhů a výstav
Survey of conferences, fairs and exhibitions

135 Telegrafické informace
Informations

Nové dotace by měly pomoci s ekologizací provozů

Dohromady 13 miliard korun je připraveno v Modernizačním fondu průmyslovým podnikům, které spadají do systému EU ETS. Čerpat je mohou na snížení emisí skleníkových plynů, modernizace energetických systémů, zlepšení energetické účinnosti a zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na konečné spotřebě energie.

Jedná se o výzvu ENERG ETS č. 1/2022 – Modernizace zdrojů a technologií, která je určena malým projektům. Velké projekty mohou využít výzvu ENERG ETS č. 2/2022 – Modernizace zdrojů a technologií. Příjem žádostí je pro obě výzvy shodný, tzn. od 29. 11. 2022 do 30. 6. 2023. Pro malé projekty je alokováno 5 mld. korun, pro velké 8 mld. Kč.

Zažádat si mohou subjekty provozující zařízení v EU ETS na území ČR. Jedná se především o výrobce oceli a železa, skla, cementu a vápna, celulózy a papíru, zástupce chemického či potravinářského průmyslu nebo velké nemocnice. Minimálně 30 % prostředků je alokováno pro regiony postižené útlumem těžby uhlí a rozhodující je místo realizace projektu, nikoli sídlo žadatele.

„Dobrou zprávou pro Českou republiku je, že přechod k uhlíkové neutralitě nabírá na obrátkách. Většina tuzemských firem je s ohledem na současnou energetickou krizi nucena rychle hledat úspory energií a investovat do obnovitelných zdrojů. Projevuje se to i na mimořádném zájmu o investice z Modernizačního fondu," řekl zastupující ministr životního prostředí Marian Jurečka.

Nové dotační tituly jsou obdobou výzev, které byly vyhlášeny v loňském roce. „Dotační prostředky, které jsme z fondu podnikům v EU ETS nabídli ve třech výzvách v loňském roce, se velmi rychle vyčerpaly. 22 subjektů si v nich požádalo o téměř 12 miliard korun. Letos mají šanci získat prostředky na modernizaci neekologických provozů další desítky firem, objem peněz pro ně jsme navýšili na 13 miliard korun," dodala exministryně životního prostředí Hubáčková, která dotace ještě stvrdila svým podpisem.

Dotaci je možné čerpat na:

- Modernizace (rekonstrukce nebo náhrada) zdroje energie, včetně souvisejících rozvodů energie, vedoucí ke zvýšení jeho účinnosti a tím ke snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů, či snížení emisí CO_2.
- Změny konfigurace výrobních nebo zpracovatelských zařízení, jejichž cílem je snížení spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů a snížení emisí CO_2 ve výrobním nebo zpracovatelském procesu.

V rámci realizace projektů je možné podpořit:

- Vodíkové aplikace
  - ◊ pořízení elektrolyzéru nebo jiných technologií výroby tzv. zeleného vodíku
  - ◊ technologie pro zpracování, transport a využití vodíku v energetice, dopravě nebo průmyslové výrobě (např. akumulace energie, palivové články, spalování vodíku nebo syntetických vodíkových paliv, náhrada procesních emisí využitím vodíku, technologie konverze vodíku pro snazší manipulaci apod.)
  - ◊ podpora na výrobu obnovitelného vodíku, kam patří i elektrolyzéry připojené do sítě, které uzavřely dohody o nákupu obnovitelné energie s hospodářskými subjekty produkujícími obnovitelnou elektrickou energii
- Zavedení prvků efektivního řízení nakládání s energií
  - ◊ instalace systémů měření a regulace
  - ◊ zavádění nástrojů k optimalizaci provozu na základě monitoringu hodnocení spotřeby energie
  - ◊ implementace energetického managementu
- Snížení energetické náročnosti budov, kde probíhá výrobní či zpracovatelský proces
- Instalace fotovoltaických elektráren včetně související akumulace vyrobené energie a ostatních nepalivových obnovitelných zdrojů energie

Výše příspěvku na malé projekty

- Míra podpory: nesmí přesáhnout 30–75 % ze způsobilých výdajů projektu (podle typu žadatele, velikosti podniku a regionu)
- Výše podpory: max. 15 mil. EUR dle kurzu Evropské centrální banky ke dni vydání rozhodnutí

Výše příspěvku na velké projekty

- Výše podpory bude stanovena na základě nákladové mezery, vypočtené jako rozdíl mezi kladnými a zápornými peněžními toky po dobu trvání investice.
- Výše podpory: min. 15 mil. EUR dle kurzu Evropské centrální banky ke dni vydání rozhodnutí *-SFŽP, MJ-*

Cirkulární ekonomika

Na konferenci Cirkulární ekonomika v praxi, která se konala v Praze, spolu s MPO programově spolupracovalo také Nizozemské velvyslanectví a přední představitelé působící v oblasti oběhového hospodářství. Téma cirkulární ekonomiky je totiž důležité proto, že z pohledu politiků, odborníků z akademické sféry i podnikatelů stále prochází rezistencí. Přístup, který říká, že nás cirkulární ekonomika poškodí, snižuje naši konkurenceschopnost a nejsme ochotni se na ni pak cíleně zaměřit.

„Chtěli bychom dnes ukázat, že cirkulární ekonomika je příležitostí pro české podnikatele," řekl Marian Piecha, náměstek ministra Sekce fondů EU MPO a dodává: „Jsme kreativní národ. Naši podnikatelé si normu přečtou, zjistí, jak má výstup vypadat a zároveň dokáží přijít s kreativním přístupem. V tom spočívá náš potenciál." Konkrétní příklady českých firem, které jsou v této oblasti na evropské špici pak přinesl především druhý den konference.

Cílem konference Cirkulární ekonomika v praxi bylo vysvětlit nejen lidem z odborné veřejnosti, ale i z vysokých škol, že v současné době už není důležité pouze vyrábět, prodávat, ale i recyklovat. To znamená přidat k celému procesu třetí prvek, v němž šetříme zdroje. I v rámci recyklace potřebujeme technologie a energie a do nich se vyplatí investovat, jelikož zdroje jsou omezené. Právě k tomuto motivují programy podpory, které přináší Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo životního prostředí.

V rámci Operačního programu si MPO vytyčilo tři priority. První je výzkum a vývoj, který posouvá konkurenceschopnost. Dále je to digitalizace, která je nesporně důležitá. „Díky Covidu si dnes uvědomujeme, jakým způsobem je možné digitalizací ušetřit lidské zdroje, jak může potenciálně vzrůst obchod a produkce podniků. Digitalizaci podporujeme a ta si dnes žije vlastním životem," uvádí náměstek Piecha a pokračuje: „Chybí mi ale, aby se to samé stalo v případě efektivnějšího nakládání se zdroji."

Po náměstkovi MPO vystoupil velvyslanec Nizozemského království, pan Daan Feddo Huisinga: „Přechod k cirkulární ekonomice je nezbytný. To všichni víme. Po zkušenosti s Covidem a ruskou agresí tu naléhavost cítíme. Musíme nyní nakládat s našimi přírodními zdroji jinak. Teď opravdu není čas na výmluvy, teď musíme jednat," říká velvyslanec. Jedinou možnou cestou, která je racionální, je zřejmě právě ta zelená a podle velvyslance je situace v současné době urgentní.

Konkrétními přístupy k cirkulární ekonomice v praxi se pak zabývaly následující odborné prezentace. *-TI-*

Nové evropské výkaznictví „zelené agendy"

Od roku 2024 se budou na první firmy vztahovat pravidla vyplývající z nové Směrnice o podávání zpráv podniků o udržitelnosti (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD). Na jejím základě bude mít řada firem povinnost podávat zprávy o environmentálních, sociálních a správních dopadech svého podnikání a zajistit ověření informací zveřejněných v těchto zprávách. Očekává se, že směrnice se může týkat až 2 tisíc českých firem a je pravděpodobné, že to v mnoha případech budou právě jejich finanční oddělení, která budou za přípravu výkazů zodpovědná.

Profesní organizace ACCA (Association of Chartered Certified Accountants), která se věnuje vzdělávání a certifikaci finančních profesionálů, je přesvědčená o tom, že jsou to měli být právě finanční experti, kdo se spolupodílí na vytváření udržitelných strategií firem. Souvisí s tím však potřeba osvojit si nové znalosti a dovednosti, a na to by se měl připravit i celý vzdělávací systém.

Znění nové směrnice, která se nyní má implementovat do národních legislativ, má řešit nedostatky ve stávajících pravidlech pro zveřejňování nefinančních informací. Protože nebylo předepsané, co přesně a jak se má vykazovat, docházelo často k tzv. Greenwashingu, kdy si firmy vybraly ke zveřejnění jen informace, které se jim hodily. Cílem je položit základy norem pro podávání zpráv o udržitelnosti v rámci celé Evropské unie a světa. Nová směrnice je jedním součástí Zelené dohody pro Evropu (European Green Deal) a Agendy udržitelného financování OSN (Sustainable Development Agenda). Proces implementace nových pravidel měl být zahájen již během českého předsednictví EU a členské státy budou mít 18 měsíců na převedení povinností vyplývajících ze směrnice do národních legislativ. *-PRCOM-*

Recyklace a trh papíru pro recyklaci v ČR a na Slovensku 2022

Asociace českého papírenského průmyslu (ACPP), aktivní člen Svazu průmyslu a dopravy (SP ČR) ve spolupráci se Zväzom celulózo-papierenského priemyslu na Slovensku (ZCPP SR) uspořádal dne 11. října 2022 v Hotelu Kurdějov u Hustopečí další ročník odborného semináře zaměřeného na problematiku sběrového papíru a jeho recyklaci. V odborném programu zazněly po úvodním slovu pana Jaroslava Tymicha, prezidenta ACPP a jednatele společnosti EURO WASTE přednášky Trh sběrového papíru v ČR, SK a ve světě (Ing. Zdeněk Musil – EURO WASTE, s. r. o.), Aktivity SP ČR ve prospěch průmyslových podniků – cirkulární ekonomika – aktuální trendy (Ing. Dagmar Endrlová – manažerka pro environmentální politiku SP ČR), Legislativní rámec odpadového hospodářství, nové strategie a financování rozvoje cirkulární ekonomiky (Ing. Vlastislav Kotrč – MŽP ČR), Papírenský průmysl na Slovensku a v CEPI (Ing. Štefan Boháček Ph.D – ZCPP SR, VUPC Bratislava,) Svaz měst a obcí České republiky – odpadové hospodářství a sběr papíru (Ing. Olga Dočkalová – Komise životního prostředí a energetiky Svazu měst a obcí ČR), Problematika legislativy oběhového hospodářství z pohledu ČAOH (Ing. Petr Havelka – výkonný ředitel ČAOH), Papírové obaly ve světle změn legislativy v ČR z pohledu EKO-KOM, a. s. (Bc. Petr Pichler – EKO-KOM), Prezentace České asociace oběhového hospodářství (RNDr. Miloš Kužvart – výkonný ředitel ČAObH) a prezentace na téma Aktivity CEPI zejména v oblasti recyklace a v rámci projektu 4evergreen / nové předpisy EU (Ing. Ivan Ševčík – ACPP, Ing. Zdeněk Musil – EURO WASTE, s. r. o. a Mgr. Jana Lick Řehořová – ALDP/ACPP).

Partnery semináře byly opět společnosti EKO-KOM, a. s, EURO WASTE, s. r. o. a LeoCzech, s. r. o. *-JML-*

Flexibilní, odolná a energeticky úsporná výroba

Náklady na energie dosahují v průměru až 10 % všech výrobních nákladů. V odvětvích náročných na spotřebu energie může ale tento podíl činit až 40 % a s rostoucími cenami to může být i víc. Na letošním MSV v Brně Siemens představil řadu řešení, která dokážou energie výrazně ušetřit. Lze také dosáhnout úspor už s minimálními investicemi a prakticky hned.

Systém SIMATIC Energy Manager pro řízení hospodaření s energiemi dokáže podrobně vizualizovat toky energie a údaje a identifikovat případné příčiny změn. Umožňuje vyhodnotit energetickou účinnost zařízení, optimalizovat nákupy energií a ukázat, kde je možné až 30 % energie ušetřit, a snížit tak i množství CO_2 emisí.

Velkou část spotřeby elektrické energie, téměř 70 %, v průmyslu představují elektromotory. Samotné moderní motory mají až o 6 % nižší spotřebu energie, propojením s frekvenčními měniči lze pak potenciál úspor zvýšit na zhruba 30 %. Při digitalizaci celého systému v kombinaci s ukládáním energie mohou úspory dosáhnout až 60 %. Díky webové aplikaci SinaSave lze spočítat návratnost investice do energeticky efektivnějšího elektromotoru nebo celého pohonu ve spojení motoru s frekvenčním měničem a dalšími regulačními prvky.

Flexibilní v každé situaci

Schopnost rychle reagovat na změny je dnes základem konkurenceschopnosti. Efektivním řešením je využití digitálního dvojčete, které umožní upravovat výrobní řetězec tak, aby si poradil se změnami komponentů, materiálů i požadavků zákazníků. Výhody a přínosy digitálního dvojčete výroby ukazuje aplikace Run My Virtual Machine, kterou Siemens ukazuje v živém přenosu z výroby nebo obráběcí stroj vybavený řídicím systémem Sinumerik One.

K vyšší flexibilitě výroby výrazně přispívají také řešení edge. Siemens Industrial Edge stojí mezi klasickým edge computingem a cloud computingem. Uživateli dovoluje využívat a podle vlastních potřeb si nakombinovat to nejlepší z obou těchto přístupů. Na rozdíl od konvenčních edge řešení Industrial Edge s cloudem počítá, odesílá do něj ale méně dat, která jsou již upravená a optimalizovaná. Díky tomu se neprojeví slabé stránky cloudových řešení, jako jsou dlouhá odezva anebo vysoké ceny za pronájem.

Řešení současně umožňuje využít obrovskou výpočetní kapacitu cloudu a možnost okamžitého přístupu k datům odkudkoliv a kdykoliv.

Také neplánované prostoje způsobené poruchami zařízení mohou zapříčinit až 30% ztrátu výrobního výkonu. Řešení SITRANS SCM IQ pro preventivní údržbu poruchy, představené na říjnovém veletrhu MSV v Brně společností Siemens, včas odhalí a poskytne příležitost pro opravu. Aplikace výrazně šetří náklady na opravu, včetně nouzových dodávek náhradních dílů. Při využití IIoT navíc dokáže zvýšit výkon výrobní linky až o 10 %. *-TI-*

Certifikace, legislativa a ekologie v papírenském průmyslu

Ve dnech 19. a 20. října 2022 se konal za velkého zájmu odborné veřejnosti, tak jako v několika předcházejících letech před covidem na jihu Moravy v Bořeticích, v Hotelu Kraví Hora, odborný seminář s názvem Certifikace, legislativa, a ekologie v papírenském průmyslu.

V programu akce, kterou vzorně organizačně zajišťovala nová spolupracovnice ing. Jana Žižková a moderoval jako tradičně Miloš Lešikar byly účastníkům prezentovány, po oficiálním zahájení předsedou SPPC Ing. Josefem Kindlem, následující příspěvky:

Aktuální legislativa evropské unie a CEPI (Mgr. Jana Lick Řehořová a Ing. Ivan Ševčík, ACPP) a také představení Asociace českého papírenského průmyslu bylo tématem úvodní přednášky semináře. Následovala prezentace Certifikace v papírenském průmyslu (Ing. David Bříza, Huhtamaki Oyj), která účastníky seznámila s platnými certifikacemi napříč celým celulózo-papírenským průmyslem.

Následovala přednáška Certifikace lesů systémem FSC v ČR a na Slovensku (Tomáš Duda, FSC ČR), přibližující historii organizace FSC, její cíle, členskou strukturou a způsob rozhodování, který je klíčový pro úspěšnost tohoto systému. Prezentace Obnova lesů po kůrovcové kalamitě a dostupnost jehličnanů pro dřevozpracující průmysl (Mgr. Martin Polívka, DiS., Česká lesnická společnost) pak informovala o kůrovcové kalamitě, která nemá obdobu v historii lesnictví ČR a představuje tak zásadní výzvu nejen pro lesní hospodáře a dřevozpracující průmysl, včetně papírenského průmyslu, ale především pro celou společnost.

„Green Deal" – Zelená dohoda pro Evropu a její dopady na naší ekonomiku (Ing. Josef Zbořil, odborný expert ACPP) byl příspěvek na téma této komplexní dlouhodobé strategie trvale udržitelného rozvoje a ochrany biosféry a její biodiverzity, i když cca 80 % dokumentu je zaměřeno jednostranně na procesy snižování emisí CO_2 a dosažení uhlíkové neutrality, a to i v případech řešení problematiky zemědělství, mobility a dalších.

Prezentace Udržitelný obal a jeho podoby (Ing. Iva Werbynská, Obalová asociace SYBA) měla za cíl seznámit účastníky a tématy Co znamená pojem udržitelný obal? Je legislativa udržitelná? A co znamená slovo udržitelnost a nová legislativa nám ulehčuje práci nebo ji naopak ztěžuje?

Dvě následující přednášky byly na shodné téma Ekologie a strategie velkého průmyslového podniku. Přednesli je Ing. Vladimír Buk z Mondi Štětí a Ing. Silvia Kloptová z Mondi SCP Ružomberok s tím, že oba podniky jsou součástí skupiny Mondi, globálního lídra v oblasti výroby obalů, papíru a buničiny, s 26 500 pracovníky ve více než 30 zemích světa.

Poslední prezentace s názvem Biologická degradovateľnosť obalov z papiera marginalizuje používanie fosílnych surovín (Ing. Štefan Boháček, PhD., Ing. Vladimír Ihnát, PhD., Ing. Monika Stankovská, PhD., Ing. Andrej Pažitný, PhD., Ing. Vladimír Kuňa, Ing. Jozef Balberčák, Ing. Jiří Schwartz, VÚPC Bratislava) byla stěžejním příspěvkem odborného semináře. „Papierenský priemysel má za cieľ prispieť k riešeniu základného globálneho ekologického problému súčasnej doby – a to vzniku tzv. Siedmeho kontinentu z plastov vo svetových oceánoch (ostrovy z biologicky nedegradovateľných obalov z plastov, ktorých súčasná rozloha sa rovná súčtu rozlohy Nemecka, Francúzska a Španielska). Základná myšlienka riešenia je v tom, že biologicky nedegradovateľné obaly z plastov sa nahradia biologicky degradovateľnými a kompostovateľnými obalmi na báze papiera, kartónu a lepenky so špeciálnymi povrchovými úpravami na báze biologicky degradovateľných a kompostovateľných a na biologickej báze vyrobených ultratenkých vrstiev polymérov. Úlohou výskumu v tejto oblasti je dosiahnuť požadované bariérové vlastnosti povrchov papierových obalov pri zachovaní ich biologickej degradovateľnosti" prezentoval účastníkům generální ředitel VÚPC Bratislava Ing. Štefan Boháček, PhD.

Seminář byl doplněn po zajímavé odborné diskuzní části také společenským večerem ve vinném sklípku.

Akci doplnilo i další řádné zasedání předsednictva SPPC a druhý den také odborné konzultace a separátní jednání mezi přednášejícími a účastníky akce.

Konference Papír a celulóza 2023

Na příští rok se již nyní připravuje obvyklá větší konference Papír a celulóza 2023. Ta by se měla uskutečnit v termínu od 7. do 9. června 2023 a jejím tématem bude Optimalizace spotřeby energií a vody v papírnách a celulózkách. Měla by se uskutečnit tentokrát na Slovensku v Ružomberoku a okolí, s plánovanou exkurzí do Mondi SCP Ružomberok. Alternativní možností je pak konání této konference tradičně, jako již několikrát, ve Velkých Losinách s exkurzí do OP papírny v Olšanech u Šumperka. *-JML-*

Expozice Příběh papíru v Dílně ručního papíru

Občanské sdružení Dílna ručního papíru, v čele s Ing. Irenou Štyrandovou, bylo založeno v roce 2003 nadšenci, výtvarníky a technology s cílem předávat celoživotní profesní i zájmové zkušenosti s tradiční výrobou ručního papíru. Kromě rukodílných workshopů, pořádá Dílna i další akce v podobě výstav, expozicí apod.

Současnou nejnovější expozicí je Příběh papíru. Ta ukazuje historii i současnou technologii výroby papíru a vhodně doplňuje stávající program Dílny ručního papíru. Součástí je i seznámení se s historií a současnou technologií výroby papíru v historických prostorech hradební věže městského opevnění, pocházející z konce 14. století.

O patro níže jsou pak v pracovní místnosti připraveny ukázky výrobků, určené k prodeji. A nechybí ani exkurze do malé papírenské manufaktury v přízemí věže, kde je možné si načerpat svůj originální arch papíru.

Největší část expozice byla doinstalována už 1. 10. 2020, provozována pak byla s jistými omezeními již v létě 2021 (covid) a zájem byl velký, převážně z řad škol, o prázdninách dětských táborů a nejširší veřejnosti.

Slavnostně byla expozice Příběh papíru otevřena za účasti zástupců ACPP a Nadace dřevo pro život dne 15. 11. 2021.

Za sezonu duben – září 2022 novou expozici shlédlo více než 600 návštěvníků. Největší zájem přitom byl z řad škol (exkurze a workshopy v Dílně). Evidováno bylo 12 škol z blízkého i vzdálenějšího okolí (Praha, Litvínov, Ústí n/L, Mělník, Děčín, Slaný, Louny), v počtu 450 žáků a studentů. Další zájemci přicházeli o víkendech (i prostřednictvím Slevomatu a víkendových balíčků). Uskutečnily se rovněž čtyři tvůrčí pondělky o prázdninách pro děti a pra/rodiče a dostavili se i běžní turisté.

Pro ČT D Wifina (téma: společnost – papír) bylo realizováno natáčení v Dílně a expozici Příběh papíru již v prosinci 2021, vysílání proběhlo 19. 1. 22. Vše bylo velmi dobře a výstižně zpracováno jako výukový program.

Uskutečnila se také 6. účast Dílny v Mondi na Dni malých papíráků ve Štětí, v Praze pak na výstavě Má vlast cestami proměn, a další aktivity.

Připravena byla i účast na akci Vánoční jarmark na Kuksu (13.–14. 11. 22), v prosinci v Litoměřicích a v Děčíně a na tradiční velké Vánoční výstavě v Betlémské kapli v Praze ve dnech 26. listopadu 2022 – 2. ledna 2023. *-IŠ-*

Kreativní snídaně v tématu udržitelného designu

Koncem září uspořádala společnost EUROPAPIER-BOHEMIA další tradiční Kreativní snídani, tentokrát na téma Udržitelný design na dosah. Pozvánku na akci, které dominuje velké písmeno S (SNÍDANĚ), navrhl designer Štěpán Holíč z LEMON DESIGN. Ideou byla kreativní „sklizeň" na travním papíře, což znázorňují dráhy za „strojem". Tištěná verze byla kombinací bílé, černé a přetisku světle zelené barvy.

Programem provázela Mária Danišová z Whatever Production, která se mimo jiné věnuje projektům a produkci v oblasti designových papírů a již řadu let s Europapierem spolupracuje. Účastníkům již tradičně přinesla inspiraci k tématu i ze Slovenska. Za segment fashion představila značku Tikoki a ze světa papíru a polygrafie to byl projekt tisku autorských ART PRINTŮ předních slovenských umělců na prémiový nenatíraný papír PERGRAPHICA®.

Reformát a Studio divize poté představili svůj udržitelný koncept podnikání a up-cyclingu. Pavel Podruh pak mluvil o projektu Český soběstačný dům, na kterém spolupracuje se svým týmem. Jedná se o reálný dům, který funguje čistě na bázi přírodních zdrojů energie. Na tomto projektu je zajímavé, že svým konáním podporuje osvětu mezi lidmi.

Druhou částí Kreativní snídaně pak byly prezentace dam, zastupujících velké papírny, Mondi a Arctic Paper. Přiblížily nám jaké kroky v rámci udržitelnosti tyto firmy již udělaly a jaké mají plány do budoucna. Jednalo se hlavně o dosažení certifikace Cradle to Cradle a CO_2 neutralitu.

Petr Lacina z oddělení kreativních papírů poté představil novinku v podobě nového EKO katalogu, kde lze najít nejen udržitelné designové papíry, ale i produkty ze všech divizí společnosti EUROPAPIER BOHEMIA – udržitelné obaly, hygienické produkty a papíry do kanceláře.

Další Kreativní snídaně se již chystá a bližší informace a fotky jsou na Facebooku a Instagramu pořadatele. *-TZ-*

Po razantných opatreniach v oblasti energetiky volá aj drevospracujúci priemysel SR.

Ako v tlačovej správe konštatuje Zväz spracovateľov dreva SR, podniky bojujú o prežitie, zápasia so zvyšujúcimi sa nákladmi, rastúcimi mzdami a znižujúcou sa konkurencieschopnosťou. Niektoré ohlásili koniec, iné sa mu snažia predísť drastickými opatreniami zameranými na znižovanie nákladov a optimalizáciou cash–flow.

„Skladové zásoby nepredaného tovaru rastú, zamestnanci odchádzajú na nútenú dovolenku. Kurzarbeit nefunguje. Recesia pozvala do krízového tanca každého priemyselníka. Vláda dlhé mesiace rieši iba seba a nevenuje sa prijímaniu opatrení na odvrátenie hrozieb súvisiacich s bezprecedentným a ekonomicky nevysvetliteľným rastom cien plynu a elektriny pre priemysel," upozorňuje prezident zväzu Peter Zemaník.

Zväz preto predstaviteľov štátu vyzýva, aby začali okamžite riešiť likvidačné podmienky slovenského priemyslu. Extrémne vysoké ceny energií budú podľa nich viesť ku katastrofálnym dôsledkom vo forme straty konkurencieschopnosti domácich výrobcov a odstavení výrob. Ich budúca záchrana si pritom bude vyžadovať veľa úsilia a podporných financií, v opačnom prípade importná bilancia narastie a domáci priemysel oslabí svoje postavenie na úkor zahraničných výrobcov.

Drevospracujúci a nábytkársky priemysel vláde navrhuje oddeliť cenotvorbu elektriny od cien plynu, zastropovať ceny elektriny pre rok 2023 na 150 eur/MWh, ako aj okamžite znížiť DPH na energie. Slovensko by taktiež podľa nich malo po vzore ostatných členských krajín Európskej únie prijať kompenzačné opatrenia pre priemysel dotknutý extrémnym rastom cien energií, zmeniť a zjednotiť podmienky pre kurzarbeit a zasadiť sa o zrušenie, respektíve pozastavenie systému obchodovania s emisnými kvótami.

Zväz spracovateľov dreva Slovenskej republiky je dobrovoľnou organizáciou zamestnávateľov na úrovni majiteľov – konateľov spoločností. Momentálne združuje viac ako sto členských spoločností, ktoré zamestnávajú celkom vyše 3 700 zamestnancov. Všetky sú predstaviteľmi odvetvia spracovania dreva alebo príbuzných odvetví. *-TZ-*

Kůrovcová kalamita bude nevyzpytatelná i v budoucnu

Kalamita kůrovce bude podle odhadů v Česku ještě několik let, a to i za předpokladu, že nám bude nahrávat počasí.

Kůrovcová kalamita trvá v ČR už od roku 2015. A zatímco loňský rok vypadal nadějně, letos to bylo s lesy horší. Dohromady už se v tuzemsku vytěžilo 81 až 93 milionů kubíků kůrovcového dříví.

Jde o tak velké číslo, že si ho lze jen těžko představit. „Objem nelze stanovit jednoznačně přesně, neboť nejsou k dispozici informace od sta procent vlastníků lesa. K dispozici jsou ale informace Lesní ochranné služby o objemu vytěženého smrkového kůrovcového dříví na základě odevzdaných hlášení vlastníků lesů z plochy kolem sedmdesáti procent lesů," vysvětluje mluvčí ministerstva zemědělství Vojtěch Bílý.

Celkové číslo je výsledkem umělého dopočtu, kdy stát odhadl, jak je na tom zbylých třicet procent vlastníků. K dispozici jsou ale rovněž údaje Českého statistického úřadu o nahodilých těžbách, kde jsou uváděny i hmyzové těžby. V takovém případě lze předpokládat, že naprostá většina

těchto těžeb proběhla v důsledku napadnutí lýkožroutem smrkovým. Právě čísla Českého statistického úřadu počítají s větším objemem vytěženého dříví. Pokud vezmeme v úvahu tyto údaje statistického úřadu, pak měl kůrovec v roce 2015 k obědu 2 309 kubíků dřeva, v roce 2018 už 13 059, největšího objemu pak těžby dosáhly zatím v roce 2020, kdy se pokácelo 26 243 kubíků dřeva.

Loni si lýkožrout aspoň trochu odpočinul. Kůrovcové těžby klesly o třetinu oproti roku 2020. „Na tento výsledek měla vliv souhra řady faktorů, zejména pozitivní vliv dvou posledních klimaticky příznivých sezón vedoucích ke zpomalení dynamiky vývoje kůrovců, současně postupné navýšení rozsahu zpracovatelských kapacit a odeznění odbytové krize surového dřeva," líčí Bílý.

Ministerstvo ale zároveň upozorňuje, že i loňský propad těžeb o třetinu je potřeba chápat v celém kontextu. Za prvé se jedná o vůbec první zaznamenaný pokles kůrovcových těžeb od začátku kalamity v roce 2015. I přesto ale znamenají loňské těžby třetí historicky nejvyšší zaznamenanou hodnotu. A za druhé – objem těžeb za rok 2021 představuje zhruba desetinásobek až třináctinásobek průměrných ročních kůrovcových těžeb před kalamitou, pokud se vezme v potaz období mezi roky 2005 až 2014. K tomu všemu je potřeba přičíst, že kůrovec je stále přemnožený na většině území Česka a letošní výhled rozhodně není pozitivní.

Hlavně ne vítr!

Kůrovci svědčí zejména sucho a vysoké teploty. Dá se přitom předpokládat, že takových roků bude v důsledku klimatické změny čím dál víc. Pakliže to bude realita, pak ministerstvo upozorňuje, že pokud přijde například silný vítr, který způsobí rozsáhlé polomy, dojde i k dalšímu rozvoji kůrovce. „Tlumení kalamity tak i za příznivých okolností potrvá nejbližších několik let," dodává Bílý.

I když sucho malému škůdci pomáhá seč může, není jediným důvodem, proč lýkožrout spořádal už tolik stromů. Škůdcům nejlépe odolává druhově pestrý les. Ostatně takové byly historicky i v Česku. Zhruba za vlády Karla VI., a později Marie Terezie, se však lesy začaly proměňovat. Smrk najednou dominoval. Důvod je jednoduchý – je to ideální hospodářská dřevina, která rychle roste a dobře se zpracovává. Smrk je ale na klimatickou změnu mnohem náchylnější než jiné stromy. Má totiž mělké kořeny. Pokud je sucho, je smrk bez vody velmi brzy. To ho oslabí a snadněji podlehne škůdcům. Když se pak přičtou nevčasné zásahy, tedy pozdní pokácení napadeného stromu, nedostatek zpracovatelských kapacit, které trápily Česko v minulých letech, a také nízký odbyt do zahraničí, problém je na světě. Ten je přitom v současné době o to větší, že stromy jsou přirozeným pohlcovačem skleníkových plynů. Od devadesátých let až do roku 2017 pohltily lesy zhruba pět procent emisí v Česku. V roce 2018 se to otočilo. Nejen, že české lesy přestaly škodlivé látky pohlcovat, ale

k celkovým emisím ještě čtyřmi procenty přispěly. Důvodem jsou právě nezdravé stromy oslabované kalamitou.

Tento směr se nyní snaží stát zvrátit. Sází se opět lesy druhově pestré. To znamená, že ve výsadbě mladých stromků na holinách po kůrovci převažují listnáče nad jehličnany. Z loňských 243 milionů sazenic tak bylo 155 mil. listnáčů a jen 88 mil. jehličnanů. Plocha, na kterých se listnáče sází, navíc převažuje už třetím rokem.

Výdaje MZ by měly klesnout o 2,24 mld. Kč, kráceny jsou i prostředky na lesní hospodářství

Ministerstvo zemědělství (MZe) by v roce 2023 mělo hospodařit s rozpočtem 57,44 miliardy korun. Oproti letošnímu rozpočtu je to pokles o 3,8 procenta, tedy 2,24 miliardy Kč. Po letošní novele rozpočtu ministerstvo hospodaří s výdaji 59,64 mld. Kč, výdaje oproti původně schválenému rozpočtu letos stouply o zhruba miliardu.

Mluvčí MZe Vojtěch Bílý sdělil, že se podařilo vyjednat navýšení částky na vodní hospodářství o miliardu Kč, naopak ale byly kráceny prostředky na národní zemědělské dotace a lesní hospodářství. „S ohledem na náběh nového programovacího období Společné zemědělské politiky (SZP) není zcela podle našich požadavků pokryto kofinancování SZP ze státního rozpočtu," uvedl Bílý. Doplnil, že se podařilo s ministerstvem financí vyjednat v souladu s programovým prohlášením vlády dvě miliardy pro Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond.

Vláda schválila návrh státního rozpočtu na příští rok se schodkem 295 miliard korun. Největší změnou proti původnímu návrhu, který počítal s deficitem 270 miliard, jsou výdaje na zastropování cen elektřiny a plynu. Pokrýt by je měly příjmy z daně z mimořádných zisků a odvody z příjmů prodeje elektřiny nad cenový strop schválený Evropskou komisí. Rozpočet ještě schvaluje Sněmovna.

Největší elektrárna v Británii spaluje dřevo z vzácných kanadských lesů

Britská společnost Drax vyrábí elektřinu a provozuje největší elektrárnu v zemi, která spaluje miliony tun dovezených dřevěných pelet – což je klasifikováno jako obnovitelný zdroj energie. Společnost uvádí, že používá pouze piliny a odpadní dřevo, ale BBC zjistila, že část dřeva pochází z kanadských pralesů. Vyplývá to ze satelitních snímků a licencí k těžbě dřeva.

Ekoložka Michelle Connollyová řekla BBC, že společnost ničí lesy, jejichž vývoj trval tisíce let. „Je opravdu ostudné, že britští daňoví poplatníci toto financují svými penězi. Těžba v původních lesích a následná přeměna dřeva na pelety, které se spálí na výrobu elektřiny, to je naprosto šílené," uvedla.

Elektrárna společnosti Drax v Yorkshiru zajišťuje asi 6 % dodávek elektřiny ve Spojeném království. Jedná se o přestavěnou uhelnou elektrárnu, která již obdržela bezmála 6 miliard liber (cca 168 mld. Kč) prostřednictvím dotací na zelenou energii.

Elektřina produkovaná spalováním dřeva v Británii je uznána za obnovitelný zdroj, ale pro mnoho ekologů je to kontroverzní. Spalování dřeva produkuje více skleníkových plynů než spalování uhlí. Status obnovitelného zdroje získalo proto, že se pak vysazují nové stromy, které následně teoreticky zachytí uhlík vzniklý při spalování dřevěných pelet. Opětovné zachycení uhlíku však potrvá desetiletí. Původní lesy ukládají obrovské množství uhlíku a nemohou být považovány za udržitelný zdroj. Je vysoce nepravděpodobné, že by znovu vysazené stromy někdy absorbovaly tolik uhlíku jako ty v pralese.

BBC zjistila, že společnost Drax zakoupila licence k těžbě ve dvou oblastech kanadské provincie Britská Kolumbie, kde se nachází ekologicky důležitý lesní ekosystém. Jeden z lesů společnosti má čtvereční míli a zahrnuje oblasti vzácného pralesa. Společnost se brání, že mnoho stromů v této oblasti již uhynulo a že těžba dřeva snižuje riziko požárů. Druhá oblast, kde má firma licenci k těžbě, už byla zcela vykácena.

Evropský energetický výhled

Obnovitelné zdroje v dohledné době energii pro střední Evropu nemohou nezajistit. Ani přes ambiciózní zelené plány Německa se v roce 2030 bez fosilních paliv neobejdeme a nepůjde to ani bez jaderných elektráren. Dokládá to podrobný model webu Fakta o klimatu.

Špatné signály pro udržitelnost lesnictví v EU

„Kritické, ale ne beznadějné" – tak zněla reakce rakouského sdružení Land & Forst Betriebe Österreich k hlasování Evropského parlamentu o dalekosáhlých rozhodnutích s dopadem na lesnictví.

Land & Forst Betriebe Österreich (LFBÖ) vidí spíše temno, ale místy také trochu světla při hlasování o třech otázkách týkajících se lesnictví v Evropském parlamentu v září 2022 – Evropské lesnické strategii, Nařízení o odlesňování a Směrnici o obnovitelných zdrojích energie (RED III). Zatímco například zpráva o strategii EU v oblasti lesnictví vyslala mírné signály správným směrem, LFBÖ vidí další dvě hlasování jako hlavní překážky na rakouské cestě k trvale udržitelnému obhospodařování lesů.

Lesnická strategie EU uznává odpovědnost členských států za otázky lesnictví se stávajícími ukazateli a procesy a lepší rovnováhou mezi ekologickými, ekonomickými a sociálními prioritami. Přesto zde stále existují nejasné definice.

Nařízení o výrobcích, které nepřispívají k odlesňování, naproti tomu nadále obsahuje problematické definice a ukládá vysokou byrokratickou zátěž a kontroly pro účastníky na trhu v EU. Komise již oznámila rozšíření nařízení. Podrobné otázky řeší tzv. „akty v přenesené pravomoci", v nichž by Komise musela podstoupit pouze zjednodušené řízení.

Mělo by postupně docházet ke snižování uznávání primárního dřeva jako obnovitelného zdroje energie. Podle směrnice o obnovitelných zdrojích energie (RED III) by snahy domácích vlastníků lesů přispět k dosažení „obnovitelných podílů" v biomase byly značně omezeny. Zároveň by se jaderná energie propagovala jako ekologický a udržitelný zdroj energie. To je podle LFBÖ „neúnosná situace pro udržitelný sektor".

Cílem by mělo být dosažení ambiciózních cílů v oblasti klimatu. „V Rakousku se dřevo nespaluje nesmyslně, ale je důležitým stavebním kamenem pro vytváření hodnot v zemi a pro dosažení ambiciózních klimatických cílů. Nemůžeme si proto dovolit obejít se bez něj. Skutečnost, že EU zpochybňuje tento úspěch je špatná cesta! Je na členských státech v Radě, aby tyto otázky vyřešily a odklonily se od ideologických diskusí a vyvinulo se technicky správné řešení pro budoucnost," uvedl prezident LFBÖ Felix Montecuccoli. *-TI-*

Tištěná periodika a papír

Podle zpráv z Unie vydavatelů ČR o tiskových nákladech a čtenosti periodik na základě výzkumů agentur Median a STEM/Mark z minulých období je zřejmé, že tištěná periodika si i přes objektivně stále klesající tiskové náklady držela stéle kupodivu poměrně vysokou celkovou čtenost (prý přes 75 % u časopisů a 62 % u deníků).

Téměř 9 z 10 obyvatel ČR mezi 12–79 lety tak alespoň občas četlo nějaké tiskové tituly. V některých případech dokonce tiskové náklady stouply a nejvíce vzrostla čtenost (snad o více než 10 %) časopisů o bydlení.

Mezi deníky si největší tiskový náklad udržovalo zdarma distribuované Metro, následované deníkem Blesk, MF DNES, regionálními Deníky ČR a deníkem Právo. Celkový průměrný tištěný náklad pěti nejčtenějších deníků byl v létě loňského roku zhruba 430 tisíc kusů, což znamenalo roční pokles o 2,5 %.

Mezi časopisy nejvyšších tiskových nákladů dosahoval zdarma distribuovaný 5plus2, přílohy deníků – Blesk magazín TV, TV magazín a Magazín Právo. Z volně prodávaných časopisů vedly v počtu výtisků TV programy, společenské časopisy – Rytmus života, Sedmička a Nedělní Blesk a zpravodajské týdeníky Téma, Reflex a Týden. Slušně se také na trhu držely také hobby časopisy a magazíny o cestování, kterých je sice značný počet, ale jejich tiskové náklady nebyly nijak ohromující.

Na konci roku 2020 a vloni se situace na trhu periodik vlivem pandemie covidu dost výrazně měnila a bohužel ne k lepšímu, jako tomu bylo před lety, ještě před nástupem elektronických médií.

Konkrétně situaci potvrzují i statistická čísla o spotřebě grafických (tiskových) papírů v ČR. Zatímco v roce 2010 se u nás spotřebovalo za rok celkem 602 505 t grafických papírů, v roce 2015 to bylo 557 889 t, v roce 2019 pak 480 993, předloni jen 444 146 a v roce 2021 473 498 tun. Spotřeba novinového papíru z toho pak činila v roce 2010 až 123 309 t, o pět let později 113 863, v roce 2019 to bylo 66 058, v roce 2020 již jenom 57 887 a vloni i kvůli konci pandemie byl zaznamenán malý vzestup spotřeby na 60 388 t.

V letošním pololetí vykazovaly statistiky celkovou spotřebu grafických papírů ve výši 229 670 t a z toho novinového papíru bylo jen 28 717 tun. To bohužel nenaznačovalo vzestup výkonů polygrafie ani vydavatelských aktivit.

Odborná periodika

Průzkumy se bohužel nezabývají problematikou odborných a profesních časopisů, ale je zřejmé, že jejich tiskové náklady jsou také stále nižší a mají obecně větší tendenci přecházet na elektronické verze.

Před rokem 1990 u nás existovaly v oboru papíru, obalů a tisku jen dvě periodika – časopis Typografia s více než stoletou tradicí a Papír a celulóza (vychází od roku 1946). Po polovině 90. let pak vznikly tiskařské časopisy Print & Publishing, Svět tisku, Polygrafe revue a později pak i Noviny pro grafický průmysl. Tato periodika však již dnes k dispozici jako tištěné časopisy nejsou, jenom Svět tisku a Noviny pro grafický průmysl ještě lze zaregistrovat v okleštěné podobě na webu.

V oboru obalů a balení vznikly koncem 90. let časopisy Packaging a Svět balení (původně jako periodikum obalové asociace SYBA) a celkem nedávno i Packaging Herald. Vzhledem k tomu, že průřezový obor obalů a balení je na vzestupu, těmto periodikům se zatím na trhu relativně dobře daří jak v tištěných verzích tak i souběžným Neewsletterům.

Papírenskému průmyslu v nejširším rozsahu (od dřeva a lesů, přes výrobu celulózy, papírů, kartonů a lepenek až po jejich zpracování – včetně potisku a výroby obalů) se již 77 let věnuje odborný časopis Papír a celulóza. Ten jen od roku 2011 přešel z měsíční periodicity na dvouměsíčník a je stále k dispozici zájemcům jak v plnobarevně digitálně tištěné, tak i v elektronické verzi (ta je volně ke stažení na www.acpp.cz, www.svettisku.eu a také na www.sppc.cz). *-JML-*

Munken Creator

S ‚Raising Questions' a písmom Munken Sans, pozýva švédsky výrobca papiera Arctic Paper kreatívnych ľudí, aby experimentovali s typografickým dizajnom v aplikácii Munken Creator.

V roku 2020, vyvinul Munken písmo Munken Sans a zdieľal ho s dizajnérskou komunitou. Teraz, v roku 2022, Munken spúšťa Munken Creator, ktorý dáva kreatívcom nepredstaviteľné možnost rozvoja a experimentovania s typom písma pri vytváraní animovaných správ.

Tieto vizuály môžu byť potom použité pre klasické printové, alebo webové projekty, pričom animácie sa ovládajú alebo remixujú v reálnom čase. Obrázky a pozadia je možné kombinovať s úpravou písma takmer neobmedzene. Výtvory z Munken Creator je možné uložiť nielen ako obrázky, ale aj ako videá vo formátoch WebM a MP4 a použiť ich rôznymi spôsobmi – od knižných projektov až po projekcie na budovách. Neexistujú takmer žiadne limity.

‚Raising Questions' je pozvánka na vytváranie zmysluplných správ a ich zdieľanie so širokým publikom pod hashtagom #munkencreator.

Časopis sa stretáva s rozšírenou realitou

Pri spustení Munken Creator bude vydaný veľkoformátový časopis s umeleckými dielami vytvorenými pomocou webovej aplikácie. Pod mottom „Raising Questions" (Kladenie otázok) majú typografické diela povzbudiť ľudí, aby premýšľali za hranicami našej komunikácie. Správne položené otázky, otvárajú zmysly novým výzvam. Pretože, dobré otázky sú posolstvom zmeny.

Časopis vytlačený na štyroch rôznych odtieňoch radu papieru Munken Dizajn, od krémového po vysokobiely, ukazuje jedinečný pocit a autentickosť, vďaka ktorej sú vysokokvalitné nenatierané papiere dokonalou voľbou pre všetky typy dizajnérskych projektov a aplikácií firemnej identity.

S aplikáciou rozšírenej reality Artivive, sa digitálny aspekt spája s dizajnom časopisu, aby sa vytvorili nové dimenzie vnímania. Vďaka možnosti kombinácie s rozšírenou realitou, môže digitálny svet ešte viac umocniť analógový, hmatový zážitok. *Jana Rakúsová*

Současný stav trhu s paletami

Trh s paletami a dalším obalovým materiálem na bázi dřeva prošel za poslední dva roky náročnou zkouškou. Covid, růst poptávky, uzavírky v Číně, clo na dovoz dřeva z Kanady do USA a tím zvýšená poptávka evropského dřeva za oceánem, válka na Ukrajině, energetická krize a mnohé další události přinesly řadu problémů, kterým musí firmy při shánění palet čelit. Jsou nedostupné, drahé, chybí i materiál na jejich výrobu. Proč je použitá paleta dražší než nová? Jak se situace postupně mění a dojde konečně ke stabilizaci?

V druhém covidovém roce, konkrétně v létě 2021, začala být situace na trhu s paletami poměrně dramatická. Reálně hrozilo, že suroviny pro výrobu palet nebudou dostupné. Napomohl tomu i velký vývoz dřeva do zahraničí. Odborníci na obalový materiál museli konstatovat, že nikdy takový nedostatek nezažili. Konec 2021 a začátek 2022 byl však optimističtější. S narovnáváním dodavatelsko – odběratelských řetězců přišla i stabilizace paletového trhu. Cena surovin sice neklesala, ale ani nerostla tak rychle, jako doposud. Materiálu byl dostatek.

Konec února 2022 byl však bohužel ve znamení zahájení války na Ukrajině, která optimistický vývoj scénáře na mnoha trzích opět změnila. Ukrajina a sousední Bělorusko jsou totiž těmi dřevařskými velmocemi, které podstatnou část surovin na paletový trh dodávají. Cena transportní europalety se tak meziročně více než zdvojnásobila, a to i v situaci, kdy již před rokem byla její cena poměrně vysoká. I ostatní dřevěné produkty pro transport zboží také výrazně podražily – řezivo, OSB desky, překližka a další. Aktuálně je dřevo a výrobky na bázi dřeva nejdražší v historii a každý týden zdražují. Naštěstí je ho však zatím alespoň dostatek.

Loňský nedostatek dřeva na českém trhu měl za následek také to, že se zde začaly hojně objevovat palety „padělané“ – neodpovídající normě. Většinou právě z Ukrajiny a Běloruska. Tento problém se počátkem války sice eliminoval, nové falešné europalety k nám z východu již nepřicházejí, ale ty z loňského roku jsou u nás samozřejmě i nadále. Falešné europalety nesou různá označení – EUR II. jakosti, nesušená EUR, odlehčená EUR. Takové značení je však proti předpisům. Žádná z palet, která nesplňuje jasně danou normu EUR palety totiž nesmí ve svém názvu toto označení používat.

Velkým problémem jsou i hřebíky, které v paletách tvoří nepostradatelný spojovací materiál. Jejich cena však rovněž extrémně roste, a hlavně nejsou dostupné. Hřebíky sice tvoří jen nízké jednotky procent z celkové ceny palety, ale bez nich palety vyrobit nelze. Obvykle se dováží z Ukrajiny, Běloruska a Ruska.

Z europalet se v současnosti stalo nedostatkové zboží. Spousta zákazníků byla zvyklá, že v rámci optimalizace nákladů využívala použité EUR palety (A – málo opotřebované, tzv. světlé, B – více opotřebované „tzv. tmavé“). Zcela logicky předpokládali, že použité palety jsou levnější a dostupnější než palety nové. Trh s těmi použitými tedy intenzivně pracoval a jejich cena se zvyšovala. Sezónně však, paradoxně, dochází k situacím, kdy dodávka nových palet na trh je cenově na stejné, nebo dokonce nižší úrovni, než je aktuální tržní cena palet použitých (ve třídě A).

Výhled situace na trhu a paletami

Jakákoliv predikce je v dnešní době velice těžká, či lépe řečeno nemožná. Jak říká Tomáš Körner z firmy Obaly Geis CZ: „Vždy se spíše jedná o přání než o seriózní výhled. Ceny nemohou růst do nekonečna a aktuálně se nacházíme, případně brzy nacházet budeme, na cenovém vrcholu. Zásadní snížení cen se rozhodně očekávat nedá, ale stabilizace reálná je. V dnešní turbulentní době si však nemůžeme být jisti vůbec ničím a jak jsme již několikrát poznali, zítra nás mohou překvapit okolnosti, o nichž dnes nemáme ani zdání.“ *-DS-*

FACHPACK 2022: „Místo potkávání nových nápadů“

„Staré dobré veletrhy jsou konečně zpět!“, to bylo ústředním mottem vystavovatelů a návštěvníků veletrhu FACHPACK, když za sebou po třech úspěšných dnech zavřel své brány. Příležitost seznámit se s nejnovějšími trendy a inovacemi na stáncích 1 154 vystavovatelů a diskutovat s odborníky o obalech všech druhů využilo na 32 000 odborných návštěvníků, z nichž každý třetí přicestoval ze zahraničí.

Letošní hlavní téma „Transition In Packaging“ (změny v obalech) se dokonale trefilo do aktuální situace. „I když si v současnosti mnoho společností neprochází právě nejlepšími časy, evropský obalový průmysl na veletrhu FACHPACK ukázal, že se dokáže znamenitě soustředit na inovace a na řešení konkrétních problémů,“ shrnula situaci výkonná ředitelka veletrhu NürnbergMesse Heike Slottová.

Na veletrh POWTECH, který se konal na stejném místě ve stejné době, si našli cestu i návštěvníci veletrhu FACHPACK: téměř čtvrtina z nich uvedla, že se zajímá o to, co je nového ve světě mechanické technologie zpracování a analytiky.

Hned první den veletrhu FACHPACK vyhlásil Deutsche Verpackungsinstitut e.V. (dvi) také vítěze Zlatých cen v rámci německého ocenění za obaly. Předány byly ceny za šest nejlepších inovací za rok 2022 v kategoriích ekonomika, udržitelnost, digitalizace, balicí stroje a mladé talenty.

Zvýšení obratu výrobců obalů

Výrobcům obalů se v roce 2021 dařilo zvyšovat jak výrobu, tak prodej. Ukazují to aktuální čísla Společného výboru německých výrobců obalů (GADV). V roce 2021 bylo vyrobeno 19,6 milionu tun obalů, což znamená, že se objem výroby zvýšil o 4,8 procenta. O výrazných 10,9 procenta vzrostla také hodnota výroby a v roce 2021 tak dosáhla 35,8 mld EUR. Největší mírou se na hodnotě produkce podílely plastové obaly, a to z asi 44 procent, ale největší skupinu obalových materiálů co do objemu produkce tvořily s asi 49 procenty obaly z papíru, kartonů a lepenek.

V roce 2023 bude mít veletrh FACHPACK plánovanou přestávku a napříště se bude konat ve dnech 24. až 26. září 2024 na výstavišti v Norimberku. *Katja Feeß, Christina Freund*

Koenig & Bauer posiluje pozici na trhu vlnité lepenky

Společnost Koenig & Bauer získala 49 % akcií v Celmacch Group S.r.l. Současně Koenig & Bauer, výrobce tiskových strojů s nejširším produktovým portfoliem v oboru, a Celmacch Group S.r.l., jeden z předních výrobců „high board line" flexotiskových strojů a rotačních výsekových strojů pro zpracování vlnité lepenky, podepsali smlouvu, která položila základy spolupráce na vývoji a marketingových aktivitách na rostoucím trhu vlnité lepenky. Tímto krokem Koenig & Bauer pokračuje ve strategii produktového portfolia, která je součástí její firemní DNA. Celmacch bude napříště působit pod názvem Koenig & Bauer Celmacch S.r.l.

Vlnitá lepenka a atraktivní trh obalů

Vlnitá lepenka nabízí bezkonkurenční všestrannost pro širokou škálu možností balení zboží a představuje největší podíl na celkovém trhu z hlediska hodnoty. Vedle klasických krabic z vlnité lepenky jsou důležitými obory pro obalový průmysl různé formy sekundárních a terciárních obalů. A jejich význam díky e-commerce stále roste. Vlnitá lepenka je navíc poutavým reklamním nosičem v místě prodeje. Zároveň je to materiál šetrný k životnímu prostředí, snadno se likviduje a jde o příkladný cirkulární produkt s průměrnou kvótou recyklace 80 procent. Dr. Andreas Pleßke, CEO společnosti Koenig & Bauer, zdůrazňuje: „Vlnitá lepenka je v souladu se zvyšujícími se požadavky obalového průmyslu na udržitelnost, v neposlední řadě v kontextu evropského Green Deal, a je proto také výrazem naší strategie ‚Exceeding Print'."

Společnost Celmacch shromáždila více než 40 let zkušeností na rostoucím trhu s vlnitou lepenkou, což je segment, který Koenig & Bauer zajišťuje také svými dalšími stroji CorruCUT a CorruFLEX. Od znovuuvedení produktové rodiny Chroma, konkrétně v roce 2019, si Celmacch vybudoval vynikající postavení jako vývojář a výrobce „high board line" flexotiskových strojů a rotačních výsekových strojů splňující náročné technologické požadavky a již dodává řadě významných mezinárodních výrobců obalů, především na svých lokálních trzích.

Luca Celotti, generální ředitel Celmacch, dodává: „Celmacch hledal partnera pro dlouhodobou spolupráci a našel ho ve společnosti Koenig & Bauer. Se současným produktovým portfoliem máme velmi dobrou pozici pro další růst. Koenig & Bauer nám poskytuje přístup k celosvětové prodejní a servisní síti s více než 2 000 zaměstnanci. Tato kombinace nám umožní vytvořit více mezinárodní, a tudíž škálovatelnou přítomnost na trhu. Jako zakladatelská rodina chceme společně s naším novým partnerem tuto cestu aktivně utvářet a dále zvyšovat výrobní kapacity v závodě Desenzano del Garda."

Flexotiskové stroje pro průmysl vlnité lepenky

Řada Chroma Evo od společnosti Celmacch představuje konkurenceschopný výchozí bod do světa modulárních rotačních výsekových strojů a flexotiskových strojů, zatímco modely Chroma High Tech splňují požadavky na vysokou úroveň automatizace. Stroje CorruCUT a CorruFLEX od společnosti Koenig & Bauer představují vysoký výkon při výrobě vysekávaných krabic z vlnité lepenky i potištěných archů vlnité lepenky a definují standardy z hlediska automatizace a výkonu. Existují plány na sjednocení všech různých modelů pod společným názvem produktu Chroma. Díky tomu bude Koenig & Bauer Celmacch jediným dodavatelem se stroji pokrývajícími všechny cenové a výkonové třídy.

„Vstoupili jsme na trh pro přímý post-print vlnité lepenky. Partnerství se společností Celmacch nám umožní pokračovat v podpoře inovací v tomto segmentu a dále posilovat naši pozici na trhu," říká člen představenstva Koenig & Bauer Christoph Müller.

Dr. Stephen Kimmich, CFO společnosti Koenig & Bauer, vysvětluje: „Od počátku 90. let si Koenig & Bauer svými akvizicemi buduje silnou pozici na rostoucím trhu obalů. Jsem přesvědčen, že naše dvě společnosti se odborně skvěle doplňují. Naše partnerská spolupráce je nejlepším předpokladem pro úspěšné rozšíření našeho společného podnikání na trhu vlnité lepenky."

Kanceláře Koenig & Bauer Celmacch a jeho cca 50 zaměstnanců zůstane v italském Desenzanu. Celmacch Group je finančně zdravá společnost a od opětovného uvedení produktu na trh v roce 2019 zvýšila svůj obrat na přibližně 20 milionů EUR. V první fázi partnerství bude kladen důraz na společné prodejní a servisní aktivity, další vývoj produktů a expanzi montážních kapacit společnosti. Koenig & Bauer si přitom zajistil opce na postupné navyšování svého podílu v Celmacch Group S.r.l. nad současných 49 procent.

Nabytí akcií společnosti Celmacch Group S.r.l. podléhá oficiálnímu schválení italskými orgány, které dohlížejí na přímé zahraniční investice. Strany se dohodly, že nebudou zveřejňovat další podrobnosti transakce. Konečné uzavření se očekávalo do konce září 2022. *-TI-*

Cardbox Packaging investuje v Rakousku přes 14 milionů eur

Nedávné oznámení o rozšíření závodu ve Wolfsbergu vyústilo v investici o více než 14 milionech eur nejen do nových prostor, ale také do zcela nového strojového parku a automatizace. Tento krok se významně dotkne obou rakouských závodů skupiny Cardbox Packaging. Hlavním účelem je podpořit dlouhodobý plán rozvoje společnosti a dále posílit její postavení kvalitního inovativního partnera pro mezinárodní i místní vlastníky značek. Po předchozích letech růstu byla potřeba fyzického rozšíření klíčová.

Za podpory společnosti Heidelberger Druckmaschinen AG se do strojového parku ve Wolfsbergu zařadí nová tisková linka Heidelberg XL 1067LYYLX (7c+2v) a dva výsekové stroje Mastermatrix. Díky novým technologickým investicím a vysokému stupni automatizace bude společnost Cardbox Packaging Austria dokonale připravena na budoucí růst. Kromě závodu ve Wolfsbergu plánuje změnu uspořádání prostor i závod v Pinkafeldu. Společnost Cardbox Packaging Wolfsberg zahájí nový provoz do konce roku 2022.

Skupina Cardbox Packaging má závody v Rakousku, Srbsku, České republice a USA a v Korutanech působí od roku 2011. V této spolkové zemi pracuje 60 z jejích téměř 250 zaměstnanců. Kromě rozšíření závodu se do budoucna počítá i s posílením pracovní síly. Ve vývoji a výrobě vysoce kvalitních a udržitelných obalových řešení je společnost Cardbox pro celou řadu globálních značek nedocenitelným partnerem. Očekává se, že neustále rostoucí roční obrat skupiny dosáhne v roce 2022 částky 50 milionů eur. *-JD-*

SOMA oslavila 30. výročí

Společnost SOMA Engineering, výrobce flexotiskových strojů, montážních zařízení, řezaček/převíječek a laminátorů s určením především pro obalový průmysl, oslavuje své 30. výročí ve svém sídle a nových výrobních halách v Lanškrouně v České republice. SOMA byla založena již v roce 1992 generálním ředitelem Ladislavem Vernerem, který dodnes vede tým, který tvoří jeho syn, technický ředitel Jan Verner, a dcera, obchodní ředitelka Pavla Kusá.

Společnost SOMA má bohatou historii, solidní výrobní znalosti a jedinečné know-how, které stojí za jejím dlouhodobým úspěchem. SOMA Engineering se zaměřila na stroje a zařízení sloužící k výrobě obalů a balení, které kombinují to nejlepší z českého inženýrství s vynikajícími komponenty a dokonalým technickým i designovým zpracováním. Všechny produkty jsou vyráběny a montovány interně, což umožňuje dohlížet na všechny aspekty výroby a kontrolu kvality. SOMA se také významně podílí na výrobě všech kritických dílů, které jsou klíčové pro kvalitu tiskových zařízení. Tímto jedinečným způsobem si pak udržuje přísnou kontrolu nad všemi svými produkty.

Historie firmy je mimořádná. Na pozemku, na kterém SOMA sídlí, byla již v letech 1890–1948 textilní továrna. V letech 1956–1992 byl tento závod jednou z divizí společnosti TESLA, která vyráběla různé díly a specializované stroje pro elektrotechnický průmysl (včetně potiskovacích agregátů). V roce 1992 byla založena samostatná společnost SOMA s počátečním zaměřením na stroje pro tiskové a speciální účely. V roce 1995 pak úspěšný vývoj flexotiskového stroje SOMA Flex central impression (CI) otevřel firmě cestu k dodávkám strojů, zařízení a služeb rychle rostoucím společnostem, zaměřeným na rozvíjející se sektor flexibilního balení.

Společnost se dnes řadí mezi přední mezinárodní výrobce CI flexotiskové techniky. Aby uspokojila poptávku, SOMA musela téměř zdvojnásobit výrobní kapacity. Nedávno tak byla dokončena výstavba nových produkčních hal. Kromě mnoha dalších úspěchů společnost prokázala své inovativní myšlení vývojem svých flexotiskových strojů Optima nové generace v roce 2019 a získáním ocenění FTA za technickou inovaci 2022.

„Náš přístup je zaměřen na individualitu každého z našich zákazníků a naší klíčovou hodnotou je, že se opravdu každému z nich věnujeme a nasloucháme jeho specifickým potřebám," vysvětluje Pavla Kusá. „Vnímáme naši roli v tom, že dáváme tiskárnám lepší pozici, aby svým zákazníkům dodávaly výjimečné obaly. Věříme, že jsme tu pro naše zákazníky, abychom jim poskytli konkurenční výhodu nad jejich konkurenty a pomohli jim získat zakázky. Naše motto „Není nic důležitějšího než spokojenost zákazníka" rezonuje v celé naší společnosti." *-TI-*

Investice Mondi do nového PS ve Štětí

Společnost Mondi nedávno schválila investici 400 milionů EUR do výstavby nového papírenského stroje ve svém závodě ve Štětí v České republice. Investice je součástí expanzního kapitálového investičního programu celé skupiny ve výši 1 miliardy EUR s cílem podpořit a urychlit růst udržitelného balení a dále posílit vedoucí pozici Mondi na trhu.

Investice pomůže společnosti Mondi uspokojit rostoucí poptávku po papírových flexibilních obalech, podpořenou růstem elektronického obchodování a udržitelných obalů, a přispěje ke zvýšení nabídky udržitelných obalů a papíru ze závodů Mondi. Nový stroj vyrobí ročně přibližně 210 000 tun pytlového sulfátového papíru, který podpoří podnikání společnosti Mondi Paper Bags díky výhodám vertikálně integrovaného hodnotového řetězce. To také umožní společnosti Mondi optimalizovat výrobu v rámci zbývajícího produkčního portfolia sulfátového papíru a posílit její vedoucí pozici ve speciálním kraftovém papíru v široké škále aplikací, jako jsou např. papíry s funkční bariérou.

Thomas Ott, CEO skupiny Flexible Packaging, Mondi, uvedl: „Jako globální lídr v inovativních a udržitelných obalových řešeních jsme rádi, že můžeme oznámit schválení tak důležité investice. Udržitelnost je srdcem všeho, co děláme, a to je velký krok vpřed na naší cestě k tomu, aby všechna naše obalová řešení byla znovu použitelná, recyklovatelná nebo kompostovatelná, což je jeden z našich hlavních závazků akčního plánu Mondi 2030 (MAP2030)."

Očekává se, že papírenský stroj by mohl zahájit výrobu již v roce 2025 a plné kapacity dosáhne v roce 2027.

Judith Wronn

Paper News

Stora Enso divest its Maxau paper to Schwarz Produktion

Stora Enso has signed an agreement to divest its Maxau paper production site in Germany, and all related assets to Schwarz Produktion, part of Schwarz Group, one of the top retailers in the world. The enterprise value is approximately EUR 210 million. Closing is expected in the beginning of 2023, at the latest, subject to regulatory approvals.

This transaction is part of the earlier announced plan to divest four of Stora Enso's five paper production sites. In line with its strategy, Stora Enso's focus is on long-term growth potential for its renewable products in packaging, building solutions and biomaterials innovations.

Schwarz Produktion is expected to assume ownership for the Maxau site in the beginning of 2023. Schwarz's plan is to continue paper production at the site, and the 440 employees belonging to the mill organisation at Maxau will be part of the transaction. Stora Enso will continue to operate the Maxau site and serve its supercalendered paper (SC) customers until the closing of the transaction.

The transaction will reduce Stora Enso's annual SC paper capacity by 530,000 tonnes. Based on the 2021 figures, the divestment is expected to reduce Stora Enso's annual sales by approximately EUR 250 million. Subject to closing date adjustments, Stora Enso will book a one-time disposal gain of approximately EUR 50 million, in its IFRS operating profit in the first quarter of 2023, considered as an item affecting comparability.

The divestment process continues for the remaining paper sites in Nymölla, Hylte and Anjala with no committed timeline for conclusion. The process has no immediate effect on Stora Enso's paper operations which continue to serve their respective customers. There is a feasibility study ongoing at the Langerbrugge site for the potential conversion of one of the two paper lines into a containerboard line. Stora Enso continues to serve its Langerbrugge paper customers at least until the end of 2024.

Stora Enso currently has five paper production sites. In total, the Paper division currently employs approximately 2,300 employees. In 2021, Paper division's net sales amounted to EUR 1,703 million. *Carl Norell*

Valmet to supply pulp technology to Zellstoff Pöls

Valmet will supply pulp technology equipment for a new pulp stream of unbleached kraft pulp to Zellstoff Pöls AG, Austria. The company is a part of the Heinzel group.

The order was included in Valmet's orders received of the second quarter 2022. The delivery is planned for end-June 2023. The value of the order will not be disclosed.

The project will support Zellstoff Pöls AG's target to produce unbleached pulp in addition to their production of bleached softwood kraft pulp.

The delivery includes a Valmet TwinRoll press, screening technology, a solution of screw conveyors and a dosing screw. The unique solution of screw conveyors and dosing screw can extract the requested amount of pulp at high consistency after the Valmet TwinRoll press, before Oxygen delignification. Valmet´s Twin Roll press combined with the variable nip control feature is a perfect fit for this application where the production range will vary significantly depending on the market´s demand.

Zellstoff Pöls AG, which belongs to the Heinzel group, is one of Europe's largest producers of elemental chlorine-free (ECF) bleached softwood sulphate pulp. Their operation is located in the federal province of Styria in Austria, where Zellstoff Pöls produces bleached softwood kraft pulp ORION and bleached kraft paper STARKRAFT. Their pulp is mainly used to manufacture high-quality printing paper, writing paper, and hygiene products. Their kraft paper is used to manufacture packaging and special papers. *Riitta Inkinen*

Huhtamaki and Stora Ensko launch industrial scale recycling programme for paper cups

Huhtamaki and Stora Enso have joined forces to launch a new paper cup recycling initiative, The Cup Collective. The programme, which is the first of its kind in Europe, aims to recycle and capture the value of used paper cups on an industrial scale. Initially the programme will be implemented across the Benelux. With the aim of setting new standards for paper cup collection and recycling in Europe, The Cup Collective has issued an open invitation for partners from across the supply chain to get involved in working towards a systemic European solution.

The EU has set recycling target for paper and board packaging of 85% by 2030. Paper cups are recyclable but need to be collected before they can be turned into new paper products. The Cup Collective initiative will create the necessary collection infrastructure to significantly increase the recycling rate of wood-fiber in paper cups. Above all, the programme will make it as easier for consumers and businesses to collect used paper cups to be regenerated into valuable recycled raw material.

The first paper cup collection bins will be available in restaurants, cafés, office buildings and transport hubs in the Brussels and Amsterdam metropolitan areas. The Cup Collective aims to recycle half a billion paper cups in the first two years and, as it is designed to be scalable, has the capacity to significantly increase recycling volumes in Europe. The programme is managed by Co-cre8, a UK-based firm with over a decade's experience in designing and implementing recycling programmes across Europe.

The Cup Collective will work with partners throughout the supply chain, from the largest restaurants and café chains, retailers and transport hubs to independent coffee shops, collection partners, waste management operators and policymakers across Europe to address the challenges to recycling and deliver a viable scalable solution for Europe. Initially, The Cup Collective is being financed by the two companies but

a key factor in the success of The Cup Collective will be its ability to become self-funding in the future.*Arto Gröndahl*

New sustainable packaging papers at Fachpack 2022

At this year's Fachpack, the speciality paper manufacturer Mitsubishi HiTec Paper present several sustainable innovations in the field of packaging papers – thus confirming its high innovative strength. Among other things, Mitsubishi is adding the optimised BAG WG with a new substance to its wide range of barricote® barrier papers. The product has a basis weight of 49 g/m² and impresses with improved barriers against water vapour and grease (KIT level 12). Due to its optimised heat-sealing capabilities, the new BAG WG, which is also available in 87 g, is the ideal and sustainable alternative for pouch packaging of dry and greasy foods as well as non-food.

With the completely newly developed PACK 70, Mitsubishi is also introducing a packaging paper for the non-food sector. The 70 g paper is heat-sealable, based on virgin fibres and serves as an environmentally friendly and sustainable alternative to existing plastic packaging made of films and film laminates. This can be bag packaging for toys, cosmetics, spare parts, handicraft accessories and much more. Both new products are of course recyclable and available FSC® or PEFC™ certified.

Mitsubishi HiTec Paper Europe GmbH is a German subsidiary of Mitsubishi Paper Mills Ltd., Japan, one of the world's leading manufacturers of specialty paper. The roughly 730 employees at Mitsubishi HiTec Paper Europe produce high-quality direct thermal, inkjet, carbonless, label and barrier papers for flexible packaging at two tradition-rich locations in Bielefeld and Flensburg. *Ralf Buhl*

Key technology for Cheng Loong's new board machine in Vietnam

Valmet will supply the Cheng Loong Binh Duong Paper Company with key process technology for its new containerboard machine 23 (BM 23) at the company's Ben Cat mill in Binh Duong Province in Vietnam. Valmet's delivery includes approach flow systems, headboxes, a press section, a sizer, process air systems, a winder, automation systems and Industrial Internet solutions.

The order is included in Valmet's orders received of the third quarter 2022. Cheng Loong decided to invest in this new recycled containerboard mill to

tap into Vietnam's growing packaging demands.

Valmet's delivery for the new containerboard machine will include equipment and engineering for three new approach flow systems, three new OptiFlo Fourdrinier headboxes to ensure higher productivity, and an OptiPress Linear press section with a double-nip press with a linear web run and modern shoe press technology for high dryness to improve energy efficiency.

OptiSizer Film ensures high-quality sizing with easy operation and installation. The OptiWin Drum two-drum base winder offers a high capacity to meet the production needs of BM 23 and is easy to operate. TurnFloat web turning offers air turn for contactless web turning to optimize runnability.

The delivery will also include the Valmet DNA Machine Control System (MCS) to ensure fast start-ups and more production time, Valmet IQ Dilution Profiler, IQ Moisturizer and MD/CD controls for optimized end-product quality. On-demand expert support by Valmet Performance Center is included as part of Valmet Industrial Internet solutions.

The 7,250 mm wide (wire) BM 23 will produce recycled liner and kraft top testliner with a basis weight range of 140–300 g/m² at a maximum speed of 1,100 m/min.

Cheng Loong Binh Duong Paper Company is part of Cheng Loong Corporation, which was established in 1959. The company has five paper mills and 19 box plants in Taiwan, China and Vietnam and distributes products worldwide. Its annual production capacity is 2.10 million tonnes of paper products (paper and paperboard) and more than 1.7 billion m² of paper container boxes. *Marko Oinonen*

UPM Raflatac unveils new Global Digital Label Material Swatchbook for Wine, Spirits and Beverage

UPM Raflatac, a global supplier of innovative and sustainable labeling materials, is solving bottlenecks for designers with their recently published dynamic digital label material swatchbook for wine, sprits and beverage (WSB). This new tool allows designers to bring the designs to life by downloading high-definition images and utilizing the selected label material in their preferred design software.

"The digital swatchbook was created with designers in mind. There are plenty of label materials available for wine, spirits and beverage, but the challenge is to find the right match to the packaging and to find it easy and fast. As we now live in a world with less face-to-face meetings, it is essential to have an efficient, user-friendly, and innovative digital tool that can change the landscape of label and packaging design," says Stefano Pistoni, Senior Manager, Business Development, UPM Raflatac.

The digital swatchbook allows users to search by visual appearance of face material or by features and functionalities of the material. As a global tool, the swatchbook is segmented by region to provide a highly customized user experience.

UPM Raflatac is leading in sustainable labeling through our innovative self-adhesive label materials and services. We offer high-quality paper and film label stock for branding and promotion, informational labels, and labels with functionality. We operate a global network of factories, distribution terminals and sales offices. Company employs 3,000 people and made sales of EUR 1.7 billion (USD 1.9 billion) in 2021. UPM Raflatac is part of UPM.

UPM deliver renewable and responsible solutions and innovate for a future beyond fossils across six business areas: UPM Fibres, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers and UPM Plywood. UPM employ 17,000 people worldwide and our annual sales are approximately EUR 9.8 billion. *Stefano Pistoni*

Stora Enso invests in conversion to accelerate growth in renewable packaging

Stora Enso has decided to invest approximately EUR 1 billion to convert

the remaining idle paper machine at the Group's Oulu site in Finland into a high-volume consumer board production line. The investment supports the Group's growth strategy in renewable packaging by providing new volume for growing packaging segments. Production on the converted machine is estimated to start in early 2025.

Following the first machine conversion at the Oulu site in 2021 from paper to kraftliner, the remaining idle paper line will be converted into a state-of-the-art highly flexible consumer board line for folding box board (FBB) and coated unbleached kraft (CUK). The total annual capacity will be 750,000 tonnes of consumer board. The target end-use segments are food and beverage packaging, especially frozen and chilled, and dry and fast food, mainly in Europe and North America.

The total investment will be approximately EUR 1 billion during 2022–2025. At full capacity, the investment is expected to meet the profitability target of the Packaging Materials division: operational return on operating capital (ROOC) of 20%. Annual sales are expected to be approximately EUR 800 million.

The investment is fully aligned with Stora Enso's sustainability commitments. It will support circularity by further enhancing the recycling performance of the Packaging Materials division's product portfolio. The Oulu site's total scope 1 and 2 greenhouse gas emissions will remain at a low level as they were already reduced by 80 % during the first conversion in 2021.

The investment will create approximately 300 new jobs at the Oulu site and support functions, and an additional 1,500 indirect employment opportunities overall. The wood consumption of the new line will be approximately one million cubic metres of pulp wood. After the investment, the Group's market pulp position will be reduced by approximately 250,000 tonnes annually. *Carl Norell*

Toscotec to supply low-carbon design tissue line to MP hygiène

MP hygiène has selected Toscotec for the supply of its second tissue line at Annonay mill in France. Scheduled for start-up in 2024, the new AHEAD 2.2 (PM2) will be supplied on a turnkey basis. This is Toscotec's second turnkey supply to MP hygiène, following PM1 that came online in 2012.

The high performance machine has a sheet trim width of 2,800 mm, a de-

sign speed of 2,200 m/min and a capacity of 38,000 tpy. Equipped with Toscotec's winning combination of latest design shoe press TT NextPress and TT SYD Steel Yankee Dryer, this AHEAD 2.2 will also be the first high speed machine in the tissue industry to feature an entirely electrical air system with three stages of heat recovery. Toscotec's high efficiency TT Hoods are equipped with both natural gas fueled burners and electric heaters. The air system is designed to offer three efficient operation modes: gas-heated, electrically heated and a combination of the two, to ensure maximum flexibility in the choice of energy sources based on availability, cost, and carbon footprint. In full electrical configuration, MP hygiène will eliminate the direct carbon emissions linked to the hood drying process.

The supply includes the stock preparation system featuring two complete lines, one for virgin wood fibres and one for waste paper specifically designed to feed both PM1 and PM2, as well as a machine broke line to maximize fiber recovery. Toscotec will supply its patented TT SAF® DD (Short Approach Flow system with Double Dilution), fiber recovery and water clarification systems, the complete tissue line with electrification and controls, as well as dust and mist removal systems. The scope includes mechanical erection, dismantling and repositioning of key equipment shared between PM1 and PM2, erection supervision, training, commissioning, and start-up assistance.

Founded by the Miribel family in 1965, the business evolved into MP hygiène under the leadership of Marc Miribel in 1992. Today it is the largest French manufacturer of pure cotton wadding paper labelled Origine France Garantie. It operates 4 facilities in the Ardèche including Annonay Pupil paper mill which has a total manufacturing capacity of 60,000 tpy of paper refills for the professional market, round products (hand towels rolls, industrial rolls, toilet paper), and flat products (hand towels). *-PN-*

ANDRITZ to supply four high-speed tissue production lines to Bracell SP Celulose Ltda., Brazil

ANDRITZ has received an order from Bracell SP Celulose Ltda. to supply four PrimeLineTM W 2000 tissue production lines to its mill located in Lençóis Paulista, São Paulo. Start-up is scheduled for 2024.

The four tissue machines are of the type PrimeLineTM W 2000, with a design speed of 2,100 m/min and a working width of 5.68 m. They are equipped with fully cantilevered shoe presses for gentle dewatering and easy maintenance and 18 ft. steel Yankees with steam-heated hoods for energy-efficient drying.

The new tissue mill will be self-sufficient in steam and electricity consumption for the drying process, making it one of the tissue mills with the smallest CO_2 footprint in the world.

ANDRITZ's scope of supply – on EPC basis including civil construction – includes the stock preparation systems that will process slush pulp from Bracell's own pulp mill, rewinders and roll handling, as well as roll covers, machine clothing, shoe press belts, and additionally more than 100 units of high-efficiency process pumps.

All four plants will be equipped with the Metris X integrated distributed control system (DCS), which ensures optimal plant operation. The combination of advanced data analytics, automatic condition monitoring system with Metris Vibe, integrated high-end advanced process controllers (APCs), artificial machine intelligence (AI), the implementation of digital twins and operator training simulators (OTS) support the rapid commissioning and optimal operation of the plants throughout their life cycle. Assistance in maintenance processes completes the package.

The lines will produce household paper, such as toilet paper, napkins, handkerchiefs, towels and facial tissue.

Bracell SP Celulose Ltda. is part of the Royal Golden Eagle (RGE) group, which manages world-class companies in the resource-based manufacturing industry. Among them is the Chinese tissue producer Asia Symbol, whose three new ANDRITZ tissue production lines will start up in the next few months. *-PN-*

Papierenský priemysel na Slovensku, trendy a technický rozvoj

Autori: Ing. Štefan Boháček, PhD., Ing. Alena Zuzánková, Ing. Maroš Kováč, Katarína Bombilajová, Mgr. Stela Slámová
Výskumný ústav papiera a celulózy a. s., Bratislava

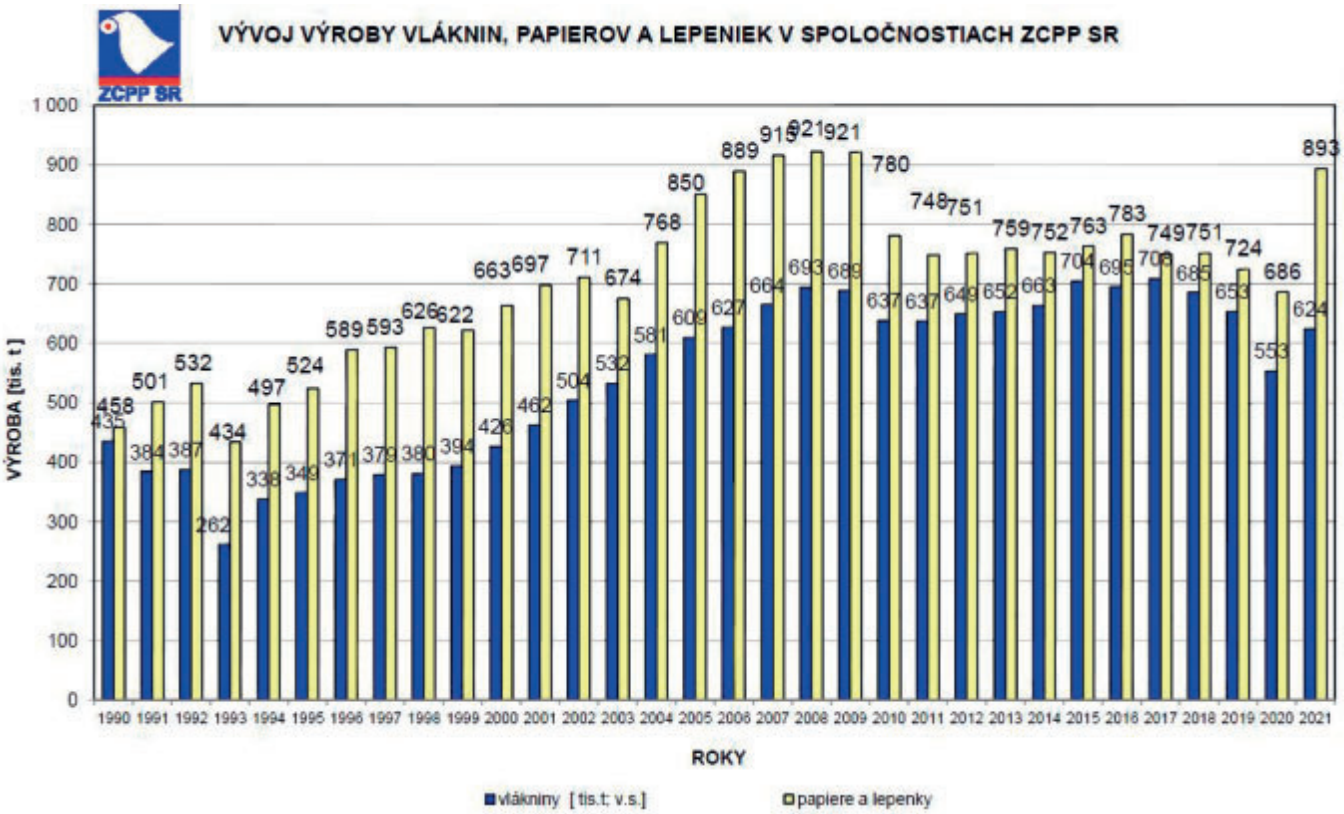
Počas celého hodnoteného obdobia papierenského priemyslu na Slovensku je možné konštatovať, že jeho vývoj prebieha vyrovnane, hlavne pre dostatok vlastných zdrojov drevnej suroviny a dostatok vodných tokov potrebných na prevádzku celulózo-papierenskej výroby. Počas existencie celulózo-papierenského priemyslu na Slovensku dostupnosť surovín z vlastných zdrojov pomohla prekonávať viaceré krízové obdobia. Najvýznamnejšie sa to prejavilo v krízových rokoch 2008, 2009, keď celulózo-papierenský priemysel, ako jedno z mála odvetví zaznamenal dokonca najvyššiu výrobu papiera za celú dobu svojej histórie, takmer jeden milión ton za rok – 921 tis. ton (obr.1). Dosiaľ, táto rekordná výroba papierenského priemyslu nebola prekonaná, hlavne pre zastavenie majiteľmi výroby flutingu v roku 2010 v prevádzke Smurfit-Kappa Štúrovo. Výroba obalového materiálu – fluting bola pre slovenský papierenský priemysel významná a jej zrušenie znamenalo oslabenie papierenského priemyslu na európskom trhu. Súčasne so zrušením výroby bol silne ovplyvnený aj slovenský trh so zberovým papierom. Obchodná bilancia slovenského celulózo-papierenského priemyslu bola zrušením prevádzky silne narušená, pretože výroba flutingu bola orientovaná hlavne na exportné trhy. Na výrobu flutingu boli organizačne napojené viaceré firmy, ktoré zabezpečovali zberový papier pre výrobu a ktoré sa zaoberali organizáciou a spracovaním zberových papierov, a ich distribúciou. Po zániku prevádzky na výrobu flutingu bol zaznamenaný v roku 2010 až 15 %-ný pokles celkovej výroby papiera na Slovensku (obr.1).

Po viacročnom hodnotení smerovania vývoja papierenského priemyslu Slovenska aj v okolitých krajinách a prehodnotení súčasných požiadaviek európskych a svetových trhov sa najvýznamnejší hráč celulózo-papierenského priemyslu Slovenska rozhodol investovať do novej výrobnej prevádzky na výrobu obalových papierov. Spoločnosť MONDI SCP a. s. Ružomberok, popri úspešnej výrobe kvalitných grafických papierov, sa rozhodla investovať do výroby obalových papierov. V štatistických hodnoteniach spotreby papiera sa v posledných niekoľkých rokoch zaznamenáva stále väčší tlak na zabezpečovanie obalových papierov a lepeniek. V poslednej dobe bol tento vývoj ešte viac posilnený pandémiou Covid-19, keď v mnohých krajinách, ako aj na Slovensku, skokom narástlo elektronické obchodovanie, v dôsledku obmedzenej mobility obyvateľstva. Každá dodávka tovaru objednávateľovi je spojená so zabezpečením vhodného a bezpečného obalu, čím vzrástol dopyt po vhodných obalových papieroch a lepenkách. Už pred vypuknutím pandémie Covid-19, štatistiky CEPI poukazovali na posun trhu smerom k zvýšenej spotrebe obalových druhov papierov a lepeniek, v porovnaní so spotrebou niektorých grafických druhov papiera, ktoré zaznamenávajú mierny pokles.

Stručná história rozvoja papierenského priemyslu na Slovensku

Na Slovensku je výroba papiera historicky zakotvená cca od 14. storočia a postupne sa s rozvojom priemyslu rozširovala po celom území. Rozvoj priemyslu predurčovali bohaté zdroje drevnej suroviny a dostupné bohaté vodné toky potrebné pre výrobu papiera. V zdrojoch drevných surovín sú na území Slovenska zastúpené z ihličnanov hlavne smrek, jedľa, borovica a z listnáčov buk, osika, agát, dub a ďalšie.

Počas celej histórie ľudstva je vzdelávanie spojené s rýchlym rastom informácií a s hľadaním najlepších spôsobov, ako zjednodušiť ich prístupnosť a spracovanie. Historicky sa



Obr. 1 – Vývoj výroby vláknin, papierov a lepeniek v spoločnostiach ZCCP SR – za obdobie rokov 1990–2021

práve papier osvedčil ako vhodný nosič informácií a aj v súčasnosti, popri rýchlom rozširovaní elektronizácie prístupu k informáciám, je papier naďalej efektívnym prostriedkom pri poskytovaní a spracovaní informácií.

Prvý" papier" vyrábali Egypťania 1800 rokov pred Kr. z lyka rastliny Cyperus papirus, podľa ktorej vzniklo aj jeho pomenovanie. V Číne sa začal papier vyrábať z hodvábu a neskôr, v 11.stor. sa v mnohých krajinách, vrátane Slovenska, začali na výrobu papiera využívať vlákna získavané spracovaním bavlnených a ľanových handier. Na slovenskom území sa papier začal používať na písanie a tlač už začiatkom 14. stor., dovozom papiera z Talianska na územie bývalého Uhorska. Najstaršie záznamy o existencii papierne na území Slovenska sú z Levoče, z prvej polovice 16. stor., kedy bol v levočskej kronike zachytený údaj o vypálení papierne v roku 1530. (lit. 1) Postupne boli na Slovensku vybudované nasledovné papierne: Liptovský Michal (1600), Kremnica (1604), Veľká (1612), Spišská Teplica (1613), Pezinok (1620), Košice (1640), Sabinov a Vyšné Ružbachy (1644), Kláštor pod Znievom (1656), Tisovec (1663), Zborová (1669), Spišská Nová Ves (1670), Poprad (1693). (2)

Zvyšovanie spotreby papiera a nedostatok surovinových zdrojov podporili nárast aktivít v hľadaní náhradných surovín za ľanovú a konopnú handrovinu. Ako ich náhrada sa začali viac využívať suroviny rastlinného druhu, ako je napr. slama, ktorá bola pre priemysel dostupnejšia. Na území Slovenska sa slama prvý krát použila na výrobu papiera v roku 1802 v Rožňave a neskôr aj v bratislavskej a dechtickej papierni. V 80-tych rokoch devätnásteho storočia, súčasne s nárastom priemyslu, viaceré papierne prešli na spracovanie surovín s dlhšími vláknami, ako sú drevovina a buničina, ktoré sa aj postupne stali hlavnými surovinami pre výrobu papierov. Mletím v holandroch sa mechanickou silou vo vodnom prostredí vytvorila suspenzia vlákien, ktorá sa odvodňovala, lisovala na odstránenie prebytočnej vody a následne vysušila na tvorbu listu papiera. V rámci ďalšieho rozvoja priemyslu v 19. stor. bola zaznamenaná mechanizácia viacerých úkonov potrebných pri výrobe papiera. Po polstoročí využívania ručnej výroby papiera, sa koncom 19. storočia postupne celkom nahradila, vývojom strojných zariadení, ako sú holandre na mletie, sitá na odvodňovanie a sušiace zariadenia. Prvý papierenský stroj na našom území bol inštalovaný v závode Slavošovce už v polovici 19. storočia.

Aj v súčasnosti, v dobe silnej elektronizácie pri poskytovaní informácií, papier naďalej patrí k najmasovejším prostriedkom na prenos informácií. Hodnotenie spotreby papiera na obyvateľa, vyjadrený v kg/obyvateľa, je stále jeden z hlavných parametrov, ktorý sa dosiaľ používa pri hodnotení úrovne vzdelanosti, ekonomického myslenia a kultúrnej úrovne krajín.

Prvý závod na Slovensku, ktorý zaviedol v roku 1841 výrobu papiera na papierenskom stroji s pozdĺžnym sitom, bol závod v Slavošovciach. V tom istom desaťročí bola zavedená strojová výroba papiera aj v Harmanci, Kremnici, Masníkove a Bobote.

Prvé brúsne zariadenia na výrobu drevoviny, boli inštalované v Rochovciach v roku 1892. V ďalších rokoch bola postupne výroba drevoviny zavedená v papierni Tisovec (1864), v Harmaneckej papierni (vo Svätom Jakube 1868 a v Uľanke 1884), v Slavošovciach (1870), Gemerskej Hôrke a (1878). V roku 1880 sa zaviedla v Ružomberku výroba bielej a hnedej drevoviny a v roku 1885 aj v Bielom Potoku pri Ružomberku. (2)

Výskum a vývoj nových postupov výroby papiera vytlačil všetky dovtedy používané suroviny a hlavnou sa stala vláknina. Základnou zložkou vlákniny je polysacharid koloidnej povahy – celulóza (C6H10O5) n, ako základná stavebná jednotka bunečnej steny rastlín. Bohaté lesné zásoby dreva na Slovensku, z ihličnanov hlavne smrek, borovica a jedľa a z listnáčov hlavne buk, lipa, breza, osika, agát a i. sú od minulosti, až doteraz podstatnou surovinovou zložkou potrebnou pre rozvoj celulózo-papierenského priemyslu. Z uvedených drevín sa v súčasnosti vyrába hlavne sulfátová nebielená a bielená buničina.

Na začiatku 20. storočia celulózo-papierenský priemysel investoval do výroby nebielenej a bielenej sulfitovej buničiny v Žiline a v Harmanci. Do konca 1.svetovej vojny väčšina buničiny vyrábanej na Slovensku slúžila pre vnútorný trh v rámci Rakúsko-Uhorska. Vlastná spotreba papiera na Slovensku bola veľmi nízka – 2 kg/obyvateľa, na porovnanie v českých krajinách to bolo 10 kg/obyvateľa. Znamenalo to, že na slovenskom trhu sa dalo umiestniť len cca 7 000 ton, čo bolo asi 14 % z celkovej ročnej produkcie. Napriek výstavbe ďalších papierenských strojov v Ružomberku, Slavošovciach a v Harmanci, výroba buničín prevyšovala spotrebu na výrobu papiera a buničina sa vyrábala hlavne na vývoz. Objem

Názov výrobcu	Ročná výroba (v t.)	Počet pracovníkov	Počet papierenských strojov
Prvá uhorská účastinná spoločnosť pre papierový priemysel (Slavošovce, Masníkov, Hirchs, Gemerská Hôrka)	3 200	700	3
Harmanecká c.k, privilegovaná továreň, uč. Spoločnosť	5 000	375	3
Ružomberská továreň na papier uč. spol.	2 890	650	2
F. a V Scholler v Kremnici	700	39	1
K.J. Merkens v Bobote	125	62	1
K. Mihálik papiereň v Malej Slatine	150	35	1
Ina a Pavol Gyurkyovci v Tisovci	200	25	1
Graber a syn c.k. privilegovaná necpalská papiereň	540	36	1
Viliam Hamburger v Poprade	240	26	1
Spojené sabinovské papierne W. Spiegel	210	26	2
Július Rover v Nadabule	600	20	1

Tabuľka 1 – Papierenská výroba na Slovensku v roku 1900. Zdroj: Encyklopédia Slovenska (str. 263)

odbytu buničín predstavoval až 50 % produkcie, čo následne viedlo k prestavbe papierenských strojov na vysušovanie buničín, resp. sa riešila výstavba nových sušiacich strojov. Buničina sa vyvážala na všetky kontinenty a k najvýhodnejším obchodným partnerom celulózky v Žiline v tom období patril trh ZSSR.

Do výroby papiera, v rokoch 1918–1945, vstupuje špecializácia výroby predovšetkým v závode Ružomberok (závod Solo – grafické papiere, Supra – obalové papiere). V roku 1930 sa rozšírila výroba o kupecké vrecká a v roku 1940 sa zaviedla výroba veľkých vriec. Závody v Ružomberku a v Harmanci boli od počiatku priemyselnej výroby koncipované ako integrované výrobne nadväzujúce na výrobu vlákniny. V Harmanci v roku 1941 bola zavedená výroba zameraná na listovú komunikáciu (obálky, listový papier). Od roku 1939 sa rozvíjajú viaceré prevádzky na spracovanie papiera, ako je napr. výroba školských zošitov v Slavošovciach.

Zavádzanie nových technológii a špecializovanej výroby si vyžadovali odborne zdatnú pracovnú silu. Postupne sa na Slovensku sformovala oblasť vysokého a odborného školstva pre potreby tohto priemyselného odvetvia. V roku 1937 vznikla v Košiciach Vysoká škola technická, ktorá bola v roku 1939 presídlená do Bratislavy. V roku 1940 vzniká odbor chemicko-technologického inžinierstva, čo vyústilo do vzniku Chemicko-technologickej fakulty, ako súčasť Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT).

Vplyvom dlhodobého nedoceňovania celulózovo-papierenského priemyslu v období centrálneho plánovania hospodárstva, odvetvie stratilo svoje pôvodné postavenie, pre ktoré malo hlavne z hľadiska dostupnosti vlastných surovín – drevnej suroviny a vodných zdrojov, veľmi dobré predpoklady.

Dostatok zdrojov listnatej drevnej hmoty na západnom Slovensku a Morave, voľné zdroje zberového papiera a handier, ako aj rastúca spotreba obalov, boli základom myšlienky na realizáciu výstavby celulózo-papierenského kombinátu v Štúrove. Prípravná dokumentácia, schválená vo februári 1961, sa realizovala stavbou Štúrovo I., ktorá začala s výrobou v roku 1963. Následne v roku 1968 začala výstavba prevádzky na výrobu flutingu – Štúrovo II a prevádzky Dechtochema. Prvý fluting bol vyrobený v auguste 1974.

Riešenie technického stavu celulózok v Ružomberku v tejto fáze viedlo k myšlienke nutnej obnovy zariadení, nie pre komerčnú výrobu vlákniny, ale ako výstavba Celulózovo-papierenského kombinátu. V roku 1977 bol kombinát schválený a rozhodlo sa o jednotlivých etapách výstavby. Prvou stavbou, ktorou sa začalo, bola prevádzka na výrobu sulfátovej buničiny s kapacitou výroby 200 tis. ton z ihličnatých a listnatých drevín (na spracovanie 13 druhov listnatých drevín). Do prevádzky bola uvedená v auguste 1981.

Realizácia obnovy celulózok s vysokou investičnou náročnosťou odsúvala obnovu a rozšírenie nadväznej papierenskej výroby. Intenzifikáciou a výstavbou nových kapacít na výrobu vláknin sa však v období rokoch 1948–1989 vytvorili pre Slovensko predpoklady rozvoja papierenskej výroby. Napriek tomu rozvoj sa nerealizoval v súlade s dostupnými zdrojmi vláknin. Slovensko zabezpečovalo potreby trhu buničinami pre chemické spracovanie (viskózová buničina) a ich podiel z výroby vláknin predstavoval v roku 1950 – 16 %, 1960 – 21 %, 1970 – 22 %, 1980 – 15 %, 1990 – 7 %.

V Ružomberku bol v roku 1959 uvedený do prevádzky PS 6 SUPRA (rekonštruovaný v roku 1988) na výrobu baliacich a káblových papierov. Výstavbou PS 7 SUPRA v roku 1964 (rekonštrukcia v roku 1984) dochádza k rozšíreniu a k zmene orientácie závodu na výrobu bezdrevných ofsetových papierov a kartónov. V závode SOLO bol v roku 1975 rekonštruovaný stroj na vysušovanie buničiny na výrobu skladačkových lepeniek. Zavedením výroby natieraných papierov v roku 1979 (13 tis. t/r, Jagenberg), silikónových papierov (v roku 1985) a papierov s peel efektom (v roku 1988) dochádza na Slovensku k rozšíreniu vyrábaného sortimentu špeciálnych papierov. Najvýznamnejšou stavbou v rámci celulózo-papierenského kombinátu v Ružomberku bola výstavba PS 8 (začiatok v novembri 1988) o kapacite 100 tis t/r. bezdrevných grafických papierov s jeho uvedením do prevádzky vo februári 1991.

Po vojne sa v druhom významnom papierenskom závode Slavošovce v roku 1958 uviedol do prevádzky PS 8 na výrobu tenkých baliacich a krepovaných papierov (rekonštrukcie v roku 1972 a 1993) a v roku 1965 PS 9 na výrobu stredne jemných a bezdrevných písacích a tlačových papierov (rekonštrukcia v roku 1974).

V Harmanci do výstavby nového papierenského stroja bolo v prevádzke 6 papierenských strojov so zameraním na výrobu tlačových a písacích papierov, ktoré sa postupne odstavovali. Výstavba PS 7 na výrobu hygienických papierov sa realizovala v roku 1968 –1972 a stroj bol uvedený do prevádzky v auguste 1972 (rekonštrukcia v roku 1988) s orientáciou nielen na spracovanie vláknin, ale aj zberového papiera.

Zberový papier, handry, vlastná asplundová látka a polobuničina boli základom pre rozvoj papierenskej výroby na južnom Slovensku v Štúrove. V rámci stavby Štúrovo I. boli v roku 1968 uvedené do prevádzky 2 papierenské stroje PS 1 – Fampa a PS 2 – Papcel s celkovou kapacitou 100 tis. t/r. kartonážnych a handrových (pre výrobu asfaltových a izolačných pásov) lepeniek. Výroba hladkých lepeniek sa udržala na projektovanej výške až do roku 1989, potom postupne klesala z dôvodu poklesu odbytu obalov z hladkých lepeniek. V rámci stavby Štúrova II. bol v auguste 1974 uvedený do prevádzky PS 3 – Beloit na výrobu flutingu (surovina na výrobu vlnitej lepenky) o kapacite 140 tis. t/r. V roku 1989 a po požiari v roku 1993 sa uskutočnili viaceré rekonštrukcie stroja.

Prestavba celulózky v Žiline bola zameraná na výrobu hygienických papierov s využitím vlastnej buničiny. PS 1 s nadväzným spracovaním hygienických produktov nabehol do prevádzky v roku 1983. Realizácia ďalších častí obnovy (IV. a V. časť – kŕmne bielkoviny a grafické papiere) sa už nezrealizovala. V roku 1992 sa začala výstavba PS 2 na hygienické papiere na báze zberového papiera. Stroj bol uvedený do prevádzky v roku 1994. Výroba buničiny bola zastavená a v roku 1992 bola zlikvidovaná. K významnému rozvoju hygienických papierov a výrobkov z nich, nastáva realizovaním výstavby PS 7 v Harmanci s nadväzným spracovaním tissue papiera na toaletný papier, vreckovky, stolové prestieranie a obrúsky. Rozvoj spracovania tissue papiera na báze buničín tiež nadväzoval na nový PS 1 (1983) v Žiline so zameraním na toaletný papier a kuchynské utierky. Od roku 1980 sa v Gemerskej Hôrke datuje začiatok výroby hygienických

zdravotných vložiek a v roku 1983 aj výroba netkaného textilu (v súčasnosti so zahraničnou kapitálovou účasťou firmy Molnlycke AB).

V roku 1989 celulózovo-papierenské odvetvie Slovenskej republiky tvorilo 9 výrobných podnikov a 4 organizácie. Medzi podniky patrili: Severoslovenské celulózky a papierne Ružomberok, Juhoslovenské celulózky a papierne Štúrovo, Bukóza Vranov nad Topľou, Harmanecké papierne Harmanec a závod Brezno, Chemicelulóza Žilina, Slavošovské papierne Slavošovce, Gemerská celulózka a papiereň Gemerská Hôrka, Turčianske papierne Martin, Grafobal Skalica. Medzi organizácie patrili: Drevonákup Ružomberok, Celprojekt Ružomberok, Výskumný ústav papiera a celulózy Bratislava, Slovpap Bratislava.

Po roku 1990 prešiel celulózo-papierenský priemysel organizačnými zmenami. V I. vlne privatizácie boli pretransformované na akciové spoločnosti: Juhoslovenské celulózky a papierne Štúrovo, Grafobal Skalica, Turčianske celulózky a papierne a papierne Martin, kde vznikli dve samostatné akciové spoločnosti a to: 1. Martap Martin so zahraničnou kapitálovou účasťou, 2. Turčianske papierne Martin. Ďalej sa na akciové spoločnosti transformovali Bukóza Vranov nad Topľou, Harmanecké papierne Harmanec a Harmanecké papierne Brezno, Celprojekt Ružomberok.

V roku 1990 vznikla v Skalici akciová spoločnosť Adut, ktorá mala za cieľ rýchle a kvalitné dodávky v malých sériách podľa požiadaviek odberateľov. V Grafobale Skalica výrobu zušľachtených obalových materiálov prevzala firma Tetra Pak. Uznesením vlády SR zo dňa 25.2.1992 vznikla v Gemerskej Hôrke MOLNLYCKE AB (hygienický program).

V roku 1991, 1992 boli na Slovensku zlikvidované posledné dve sulfitové celulózky v Gemerskej Hôrke a v Chemicelulóze Žilina, čím sa plnili požiadavky na ochranu životného prostredia.

V priebehu rokov 1991–1996 v I. vlne privatizácie došlo k vytvoreniu nových spoločnosti: Delis Hlohovec – výroba hygienických výrobkov, Surpack Bratislava – výroba vlnitej lepenky a kartonáže a obchodné organizácie (Pap Market Banská Bystrica, Europapier), Martap a. s. Martin bola premenovaná na Martap Martinská tapetová továreň a. s., Chemicelulóza Žilina na PT Žilina, Turčianske papierne a. s. Martin na Turpak Obaly Martin, JCP a. s. Štúrovo sa stalo súčasťou spoločnosti AssiDomän, Bukóza a. s. Vranov nad Topľou prešla na holdingový systém riadenia a výrobou buničiny sa zaoberá akciová spoločnosť Bukocel Hencovce.

V II. vlne privatizácie boli vytvorené akciové spoločnosti: Severoslovenské celulózky a papierne a. s. Ružomberok, ktoré od 1.4.1996 prevzali Slavošovské papierne Slavošovce, ako svoj závod. Severoslovenské celulózky a papierne a. s. Ružomberok ako aj Výskumný ústav papiera a celulózy a. s. Bratislava boli transformované na privátne akciové spoločnosti 30. 9. 1996, PT a. s. Žilina sa transformovala 1. 10. 1997 na Tento a. s. Žilina a Slovpap Bratislava sa transformoval na akciovú spoločnosť.

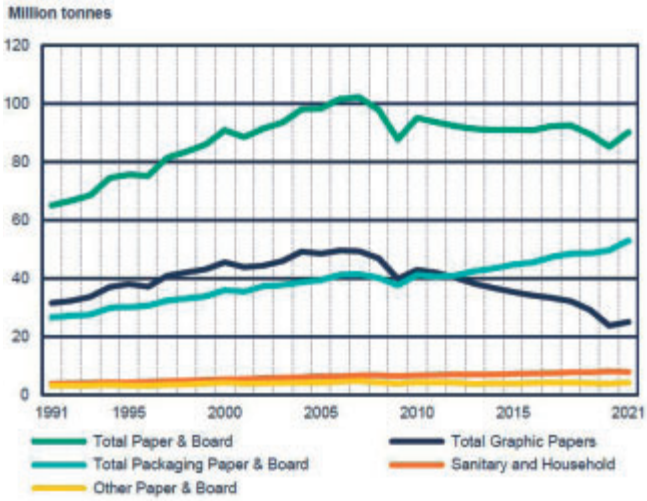
Obdobie vývoja celulózovo-papierenského priemyslu SR od roku 1989 bolo poznamenané zmenou vlastníckych vzťahov a striedaním celosvetových recesii a konjunktúry na svetových trhoch. Z rozhodujúcich investícii odvetvia celulózy a papiera od roku 1989 treba spomenúť:

- výstavbu papierenského stroja č.19 v MONDI SCP a. s. Ružomberok na výrobu White-Top Linerov;
- výstavbu papierenského stroja č.8 v SCP Ružomberok na výrobu grafických papierov;
- kyslíkové bielenie a vytesňovacie varenie v SCP Ružomberok;
- rekonštrukciu PS 1 v SCP Ružomberok na výrobu vrecového papiera – CLUPAK;
- výstavbu papierenského stroja v PT Žilina na výrobu hygienických papierov a obnovu
- zariadení, ktoré zničili požiare v SCP Štúrovo, Harmaneckých papierňach Harmanec a
- PT Žilina;
- rekonštrukciu a modernizáciu výroby kartonáže z vlnitých lepeniek Turpak Obaly Martin a JCP Štúrovo;
- zavedenie výroby kartonáže s mikrovlnou v Grafobale Skalica a JCP Štúrovo;
- zakúpenie zariadení na výrobu fotopolymerických štočkov a následne 8-farebného tlačiarenského stroja v SCP Ružomberok;

Produkt celulózovo-papierenského priemyslu – papier – patril a stále patrí k základným civilizačným materiálom a hodnota jeho špecifickej spotreby, vyjadrená v kg/obyv., je v korelačnej závislosti s hodnotou HDP, čo zodpovedá ekonomickej a kultúrnej úrovni príslušnej krajiny či regiónu. Svetová výroba a spotreba papiera a lepenky je ovplyvňovaná striedaním období progresu a regresie. Progres v rokoch 1988 – 1989 vystriedala recesia v rokoch 1991 až 1994, ktorá sa zvlášť prejavila v krajinách východnej Európy poklesom výroby – nevyužívaním plne výrobných kapacít vláknin, papiera a lepenky. Na základe dlhodobého sledovania vývoja celulózo-papierenského priemyslu sa dá konštatovať, že sa papierenský priemysel vyvíja v určitých cykloch, ktoré ovplyvňujú rovnováhu na trhu a spätne indikujú cenovú úroveň, ktorá následne vplýva na výšku investícií do obnovy a rastu odvetvia. Pri takmer 100%-nom využití výrobných kapacít závodov a relatívne konštantných nákladov, sa ceny celulózy ako vstupnej suroviny pre výrobu a trhové ceny stávajú rozhodujúce pre ziskovosť a rentabilitu papierenských spoločností.

Výroba vláknin, papierov a lepeniek v krajinách CEPI – rok 2021

Výroba papiera, kartónu a lepenky za rok 2021 v krajinách CEPI vzrástla o 5,8%, čím sa dostala na úroveň pred Covidom 19. Celková výroba v roku 2021 dosiahla 90,2 mil. ton, zaznamenaný bol rast u všetkých druhov papierov, kartónov a lepeniek, spolu s celkovým nárastom ekonomiky v Európskej Únii. V roku 2021 dosiahol rast HDP v krajinách EÚ 5,0%, voči roku 2020, kedy bol pre covidovú pandémiu zaznamenaný pokles, o 6,1%. Po výraznom oživení v roku 2021



Obr. 2 – Výroba papiera, kartónu a lepenky v CEPI krajinách v rokoch 1991–2021

o 5,3% sa predpokladá v EÚ ekonomický rast aj v roku 2022 o cca 4,0% a v roku 2023 o cca 2,8%. Tieto zmeny sa pozorovali vo väčšine krajín sveta. Krajiny, ako Čína, USA, Japonsko, India, Kórea, Kanada zaznamenali rast výroby papiera v rozsahu 2 až 7 %. Výroba papiera v roku 2021 vzrástla o cca 3,0%, po prudkom poklese zaznamenanom v predchádzajúcom roku (5%).

Dlhodobo štatisticky sledovaný vzťah úrovne HDP a špecifickej spotreby papiera a lepenky dokumentuje ich vzájomný korelačný vzťah, čo platí pre celosvetovú ekonomiku s možnými krátkodobými odchýlkami. Rast spotreby papiera na hlavu je determinovaný ekonomickým rozvojom krajiny. Aj keď sa v krátkodobých obdobiach recesie zákonite prejaví progresívny rast, avšak nie v skokových zmenách.

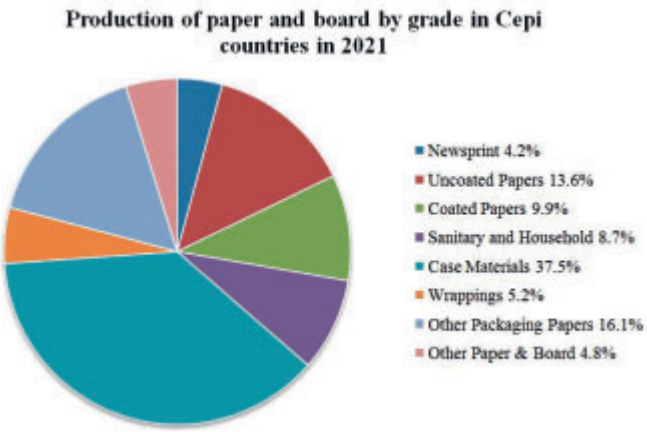
Vývoj priemyselnej výroby v čase pandémie potvrdil, že papierenské výrobky patria k základným druhom tovarov, ktoré sú pre obyvateľov nevyhnutné pre každodenné používanie. V čase, keď bolo vysoké nebezpečie nákazy koronavírusom Covid 19, bola potvrdená zvýšená spotreba papierových vreckoviek, rôznych hygienických produktov pre jednorázové využitie, čo potvrdzuje význam ich funkcie ochrany zdravia v danej kategórii výrobkov. Naviac ochranné obaly na báze vlákien sú nevyhnutné pri preprave takmer všetkých druhov potravín, farmaceutických a zdravotníckych potrieb. V roku 2021 pokračovala štrukturálna divergencia trendu vývoja výroby grafických a obalových druhov papiera, ktorá bola ešte viac posilnená sanitárnou krízou. Využívanie papiera pre recykláciu papierenskými spoločnosťami združenými v CEPI dosiahla v roku 2021 historicky najvyššia úroveň, 50,5 milióna ton. Navyše, 96% papiera pre recykláciu sa získalo len z domácich, európskych zdrojov, pre obmedzenie obchodovania z dôvodu pandémie. Obdobia zvýšenej nákazy Covidom-19 mali vplyv na zmeny vyvolané v spoločnosti, čím bola ovplyvňovaná dostupnosť aj kvalita papiera využívaného na recykláciu. Vývoz klesol podľa predbežných štatistík takmer o 25%.

Celková spotreba papiera a lepenky v roku 2021 v krajinách CEPI, podľa štatistiky v porovnaní s rokom 2020, vzrástla o cca 5,0%. Stále ťažila z oveľa priaznivejšieho ekonomického prostredia. Kríza a pravidelné obmedzenia spôsobili urýchlené zmeny spotrebiteľských návykov, ktorými sa a ešte aj bude trhové prostredie naďalej ovplyvňovať. Viac ako dvojročné pokračovanie pandémie a zmeny rôznych návykov ešte viac urýchlilo situáciu na trhu, čo vyústilo v náraste dopytu po rôznych druhoch obalových materiálov vláknitého zloženia.

V dôsledku klesajúceho dopytu po tlači a zníženie aktivít vydavateľských spoločností, bol zaznamenaný pokles dopytu po grafických druhoch papiera, voči roku 2020 nenastala zmena.

Spotreba sanitárnych druhov papiera klesla o 4,1% pre opakujúce sa obmedzenia pohybu obyvateľstva (lockdown), ale aj pre zmiernenie dopadov pandémie. Z dlhodobého hľadiska je však predpoklad, že rast spotreby rôznych hygienických produktov, sanitárnych, zdravotníckych bude pretrvávať, ako aj produktov pre udržiavanie hygieny v domácnostiach, pre neklesajúci nárast rôznych hygienických a zdravotníckych požiadaviek a opatrení, všeobecne aj pre domácnosti.

Spotreba obalových papierov a lepeniek dlhodobo ťaží z rastu elektronického obchodovania a z pretláčania celoeurópskeho záujmu, postupne nahrádzať materiály na báze fosílnych surovín, obalmi vyrobenými z vláknitých surovín. Spotreba sa zintenzívnila hlavne v oblasti balenia všetkých druhov potravín, aj pri dodávkach liekov a rôznych farmaceutických produktoch a ochranných baleniach rôznych zdravotníckych a ďalších materiálov.



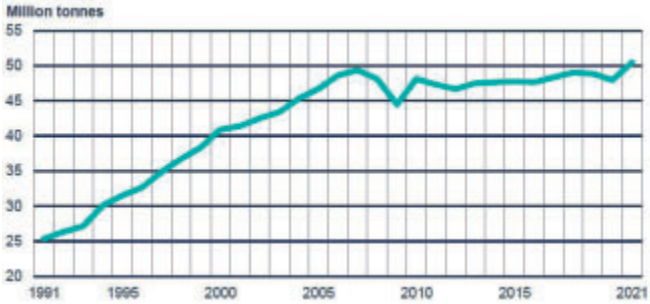
Obr. 3 – Výroba papiera a lepenky podľa druhu v krajinách CEPI v roku 2021

Výroba obalových druhov papiera dosiahla v roku 2021 zvýšenie viac ako o 7 % v porovnaní s rokom 2020 (2,1 % v roku 2019), čím sa dosiahla doteraz najvyššia úroveň. Spotreba rôznych obalových materiálov – využívaných najmä ako prepravné obaly a škatule s vlnitou lepenkou – bola v čase pandémie pozitívne ovplyvnená „boomom" elektronického obchodovania, čím sa dosiahol v krajinách CEPI rast o 7,8 %. Výroba kartónovej lepenky a ostatných druhov obalových kartónov – používaných najmä pre maloobchodné balenie – vzrástla o 4,1 %. Výroba baliacich druhov papierov – používaných na výrobu papierových vreciek – sa zvýšila o 11,7 %, čím ťažila hlavne z postupného vyraďovania plastových obalov, čo je trend, ktorý v súčasnosti Európska Únia silne podporuje.

Podiel rôznych obalových druhov papiera na celkovej výrobe papiera a lepenky dosiahol 58,7 % (58,2 % v roku 2020), v porovnaní s grafickými druhmi papierov, u ktorých sa hodnota nezmenila (27,8 %). Výroba ďalších druhov papiera a lepenky, najmä pre priemyselné a špeciálne účely, vzrástla o 9,6 % s podielom 4,8 % na celkovej výrobe papiera a lepenky. Výroba sanitárnych druhov papiera a hygienických papierov pre domácnosť začala, po vrchole koronakrízy, mierne klesať v porovnaní s rokom 2020, približne o 2,5 % a dosiahla 8,7% z celkovej produkcie papiera a lepenky.

Celkovo výroba grafických druhov papiera v krajinách CEPI vzrástla o 5,4 %. Novinové papiere klesli o 7,4 %, kým tlačové a písacie papiere vzrástli o 8,0 %. Pandémia urýchlila už známe štrukturálne sortimentné zmeny v papierenskej výrobe. Oznámené boli niektoré trvalé uzavretia podnikov prípadne sa realizovala výstavba alebo prestavba strojných zariadení na prispôsobenie sa situácii a požiadavkám trhu.

Výroba tlačových a písacích papierov – pre časopisy a katalógy, adresné zásielky, adresáre atď. – jednotlivých druhov papierov rástla rozličným tempom. Výroba natieraných drevitých papierov a nenatieraných drevitých papierov vzrástla



Obr. 4 – Využitie papiera pre recykláciu v CEPI krajinách papierenskými firmami

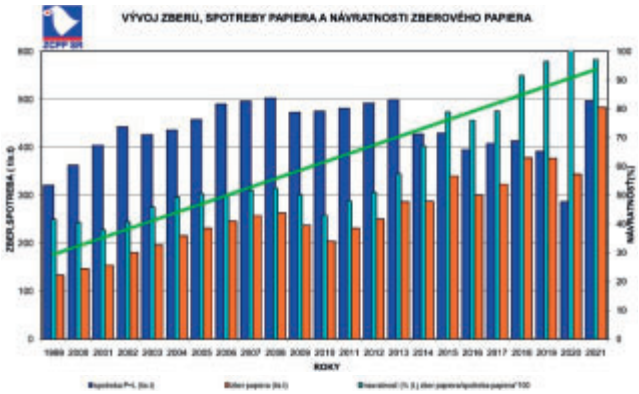
o 7,4 %, resp. 6,1 %. Výroba nenatieraných bezdrevných druhov papierov – kopírovací papier – vzrástla o 8,4 % a natieraných bezdrevných druhov vzrástla o 10,2 %.

Celkovo to znamená, že výroba natieraných a nenatieraných grafických papierov vzrástla o 8,8 %, resp. o 7,5 %. Výroba bezdrevných grafických papierov vzrástla o 9,1 %, kým drevitých grafických papierov vzrástla o 6,7 %.

Na základe kumulatívnych dát v roku 2021 sa krajinách CEPI dosiahol celkový rast výroby papiera, kartónu a lepenky o cca 5,8%, v porovnaní s rokom 2020 a export mimo CEPI krajiny vzrástol takmer o 10%. Vývoz sa zvýšil o 9,2 %, zaznamenaný bol značný nárast takmer vo všetkých regiónoch: európske okolité krajiny +10,3 %, Severná Amerika +20,4 %, Latinská Amerika +27,7 % a ostatné krajiny sveta +13,9 %. Vývoz do Ázie klesol o 5,0 %. Z hľadiska podielu na trhu zostávajú hlavnými exportnými trhmi ostatné európske krajiny s podielom 36,7 % z celkového európskeho exportu; Ázia predstavuje 23,9 %, Severná Amerika 12,5 %, Latinská Amerika 9,1 % a všetky ostatné krajiny 17,8 %.

Výroba vláknin (integrovaná + komerčná) sa zvýšila o 2,2 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom pri celkovej produkcii približne 37 mil. ton. Výroba mechanickej vlákniny sa udržala bez zmeny, kým výroba chemických buničín vzrástla o 2,9 %, v porovnaní s rokom 2020. Chemická buničina tvorí 77 % z celkovej výroby vláknin. Výroba komerčnej vlákniny vykazuje pokles o 0,8 %.

Využívanie papiera pre recykláciu bolo papierenskými spoločnosťami združenými v CEPI posilnené a dosiahlo historicky najvyššiu úroveň – 50,5 milióna ton. Naviac, 96 % papiera pre recykláciu sa získalo len z domácich, európskych zdrojov. Pandémia a zmeny vyvolané v spoločnosti ovplyvnili dostupnosť, ako aj kvalitu zberového papiera využívaného na recykláciu. V čase pandémie vývoz zberových papierov klesol podľa štatistiky takmer o 25%.



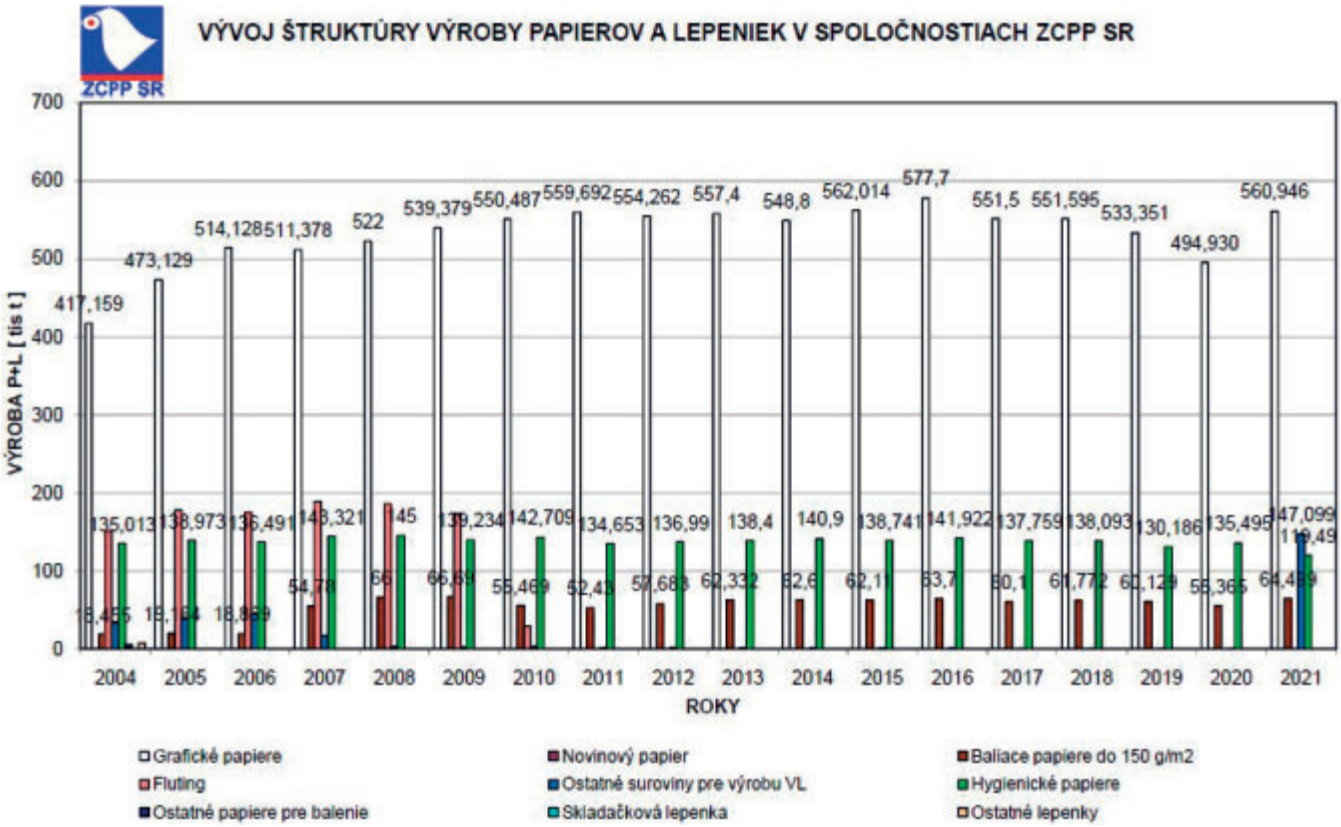
Obr. 6 – Vývoj zberu, spotreby papiera a návratnosti zberového papiera

Celulózo-papierenský priemysel Slovenska v roku 2021

Celulózo-papierenský priemysel SR dlhodobo prosperuje z členstva v spoločnej organizácii európskych výrobcov papiera CEPI (Confederation of European Paper Industries).

Plnoprávnym členom sa papierenský priemysel Slovenska stal v roku 2004, po šiestich rokoch asociovaného členstva. Na základe členstva CEPI celulózo-papierenský priemysel SR má priamy prístup k pravidelne vydávaným informáciám, štatistikám a prehľadom o vývoji a stave cel.- pap. priemyslu v Európskej Únii a vo svete.

Spoločnosti združené vo Zväze celulózo-papierenskom priemyslu (ZCPP) vyprodukovali za rok 2021 624 tis. ton vláknin, 893 tis. ton papierov a lepeniek, z toho 560 tis. ton grafických papierov, 119 tis. hygienických papierov a cca 65 tis. ton baliacich a obalových papierov a lepeniek. Pre rok 2021 bola plánovaná zvýšená spotreba zberového papiera a zníženie jeho dovozu pre jeho dostatočné zdroje v rámci Slovenska. Zvýšená bola spotreba zo 112 tis. ton v roku 2020 na 142 tis. ton. v roku 2021 pre využitie recyklovaných vlá-



Obr. 5 – Vývoj štruktúry výroby papierov a lepeniek v spoločnostiach ZCPP SR

kien na výrobu obalového materiálu – testlineru s obsahom recyklovaných vlákien, po realizácii investície spoločnosti MONDI SCP a. s. do výroby obalových papierov.

Modernizácia v predchádzajúcom období prispela aj k zvýšeniu využívania druhotných energetických zdrojov, ako je zvýšené spracovanie biomasy a kôry. Súbežne je aj snaha znižovať spotrebu energie na jednotku výroby základných produktov celulózo-papierenského priemyslu, tzn. vláknin, papierov a lepeniek.

Spoločnosť Mondi SCP a. s. Ružomberok začiatkom minulého roku začala s realizáciou najväčšej investície papierenského priemyslu za posledné obdobie, do výroby dvojvrstvového recyklovaného kartónového vlnitého papiera s povrchovou vrstvou z bielenej buničiny, s objemom výroby 300 tis. ton za rok. Predpokladaná spotreba zberového papiera je 200 tis. ton za rok. Súčasťou investície bola aj rozsiahla modernizácia celulózky, skladu a linky na spracovanie zberového papiera vrátane čistiarne odpadových vôd. Od januára 2021 je nový papierenský stroj vo fáze komplexného testovania a výroba sa úspešne zvyšuje.

Obr. 7 – Štruktúra sortimentu výroby papiera a lepenky v roku 2021

Súčasne spoločnosť Mondi SCP Ružomberok v roku 2021 vyrobila na PS 18 vysoko kvalitné bezdrevné grafické papiere v rozsahu 560 946 ton. Celkovo sa v rezorte dosiahla výroba všetkých druhov papiera za rok 2021 v množstve 893 tis. ton, čo sú hodnoty, ktoré sa približujú produkcii v najlepších rokoch papierenského priemyslu 2008 až 2009 (921 tis. ton).

Ekonomika Slovenska v roku 2021 bola silne poznamenaná pandémiou Covidu 19, aj keď nie v takom rozsahu ako v roku 2020.Výroba grafických papierov sa dostala do najvyšších čísiel, ktoré výrobca Mondi SCP dosahoval vo svojej histórii, v rokoch 2010, 2011. Výroba hygienických papierov mierne klesla voči roku 2020.

Nie všetky odvetia výroby papierov boli zasiahnuté kovidovou krízou rovnako. Kým spotreba grafických druhov papierov dlhodobo stagnuje, prípadne mierne klesá, výroba a spotreba hygienických papierov rástla, aj v dôsledku zvýšenej spotreby niektorých hygienických a zdravotníckych papierenských produktov, ktoré sú významné pre bežné udržiavanie hygieny a zdravia. Výrobcovia a spracovatelia obalových papierov napríklad profitovali z nárastu elektronického predaja, ktorý sa rozšíril po nariadení obmedzenia mobility obyvateľov. Dodávky tovaru na základe elektronických objednávok, vyžadujú obaly rôznych tvarov, foriem a pevnosti pre zaistenie bezpečnosti dopravy priamo zákazníkovi bez porušenia. Rozsah balených produktov je široký, týka sa aj niektorých potravín, zdravotníckych, hygienických, farmaceutických tovarov. V roku 2021 pokračovala štrukturálna divergencia výrob grafických a obalových druhov papierov v prospech obalových druhov, ktorá sa sanitárnou krízou ešte viac posilnila.

Už koncom minulého storočia bola na Slovensku snaha znižovať spotrebu ihličnanovej drevnej suroviny na výrobu vlákniny. V rokoch 1993 až 1999 jej spotreba stagnovala na cca 600 tis. m^3 b.k. a následne v roku 2015 klesla na nulu. Výnimka nastala len v roku 2018, pre nedostatok drevnej suroviny pre celulózo-papierenskú výrobu a v dôsledku prechodného zníženia cien dreva na trhu. Spotreba ihličnanového dreva sa vtedy mierne zvýšila, ale od roku 2020 je znova na nulovej hodnote.

Podľa štatistických údajov, pred vypuknutím pandémie sa na Slovensku v roku 2019 vyrobilo 723 666 ton papiera, kartónu a lepenky, z toho grafické papiere tvorili 533 351 ton. Hlavne ich tvorili bezdrevné grafické papiere vysokej kvality, ktoré sa vyrábajú prevažne na export. Výroba baliacich a obalových papierov bola len 60 129 ton za rok. Ďalším významným sortimentom na trhu celulózo-papierenského priemyslu SR je výroba kvalitných hygienických papierov, v množstve 130 186 ton (2019), 122 087 ton (2020) a 120 515 ton (2021) ktoré sa vyrábajú väčšinou na export. Na ich výrobu sa používajú kvalitné recyklované vlákna importované z krajín CEPI a z domácich zdrojov, v množstve 63 274 ton. Štruktúra výrobného sortimentu papiera, kartónu a lepenky tesne pred vypuknutím pandémie bola v roku 2019 nasledovná: 73,6 % grafické papiere, obalové a baliace papiere 8 %, hygienické papiere 18,4 %.

Keďže je známe, že kvalita sulfátových ihličnanových vlákien sa po recyklácii významne nezhoršuje, snaha papierenského priemyslu Slovenska sa zamerala na ich zužitkovanie, ako kvalitnú surovinu v rámci domáceho papierenského priemyslu. Dlhé sulfátové vlákna dodávajú obalovým materiálom optimálne vlastnosti aj po viacerých recykláciách. S využívaním kvalitných sulfátových recyklovaných vlákien získavaných zberom obalov z veľkokapacitných predajní sa hlavne ráta, ako s kvalitnou surovinou pre výrobu obalových papierov v spoločnosti Mondi SCP a. s. Ružomberok. Rozšírením sortimentnej skladby výrobcu Mondi SCP sa vyriešia aj problémy so spracovaním recyklovaných vlákien z vlastných zdrojov.

V ďalšej investičnej akcii papierenského priemyslu Slovenska, ktorú realizuje Bukóza Invest, sa tiež plánuje so spotrebou väčšieho množstva zberových papierov na papierenskom stroji s kapacitou 70 000 t/rok.

S uvedenými investíciami je predpoklad, že celulózo-papierenský priemysel Slovenska dosiahne a značne prekročí najvyššiu produkciu rezortu z rokov 2007 až 2009 (obr. 1) realizovaním výroby vysokokvalitných produktov z celej sortimentnej skladby, od grafických papierov, cez hygienické produkty, až po obalové druhy kartónov a lepeniek.

Poďakovanie
Táto publikácia vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 pre projekt Centrum excelentnosti lesnícko-drevárskeho komplexu LignoSilva (kód ITMS: 313011S735), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Literatúra

1) Encyklopédia Slovenska, s. 263
2) Eugen Oltus „O histórii slovenského papierenského priemyslu"
3) Výročná správa ZCPP 2019
4) Výročná správa ZCPP 2020
5) Výročná správa ZCPP 2021

Paper and Board Production	Sample* %	% Change over Previous Month	% Change Same Month Previous Year	Cumulative % Change Over Previous Year
Newsprint	100.0	-8.5	-19.7	-12.4
Uncoated Papers	82.9	3.3	-14.2	-8.0
Uncoated Mechanical	100.0	4.0	-19.3	-9.1
Uncoated Woodfree	73.0	2.8	-10.1	-7.1
Coated Papers	100.0	3.9	-15.5	-9.4
Coated Mechanical	100.0	-3.7	-19.5	-14.4
Coated woodfree	100.0	11.2	-11.8	-4.4
Total Graphic	**91.6**	**1.6**	**-15.6**	**-9.3**
Sanitary & Household	**82.8**	**2.4**	**1.4**	**1.7**
Case Materials	87.6	-4.0	-14.5	-2.2
Carton Board	95.6	-7.7	-3.0	0.9
Wrappings	81.0	2.8	4.1	-4.5
Total Packaging	**89.3**	**-3.0**	**-10.7**	**-1.8**
Other Papers	**87.8**	**-3.4**	**-11.1**	**-2.2**
Total Paper & Board	**94.3**	**-1.5**	**-10.8**	**-3.4**

Tab. 1 – Cepi Monthly Statistics Report September 2022 – Statistika Cepi za měsíc září 2022

Výroba papírů, kartonů a lepenek v Evropě za tři čtvrtletí roku 2022

Papírenská produkce v Evropě se v současné nelehké době nenachází ve své nejoptimálnější fázi.

Podle statistických údajů CEPI, které jsou za období leden až srpen 2022 v procentech porovnávány se stejným obdobím loňského roku (poslední sloupec tabulky 1) konstatují, že výroba celkově poklesla o 3,4 %, nejvíce pak ve skupině grafických papírů (o 9,3 %). Jedině u hygienických (tissue) papírů je zaznamenán vzestup produkce o 1,7 %, avšak z hlediska objemu výroby v tunách jde v tomto případě jen asi o 7 % z celkové papírenské produkce. Kupodivu se projevuje snížení výroby i v oboru obalových a balicích papírů (1,8 %), kde řadu předcházejících let byl zaznamenáván trvalý nárůst.

K tomu jen můžeme doplnit, že o 4,8 % se za sledované období snížila výroba papírenských vláknin a o 3,5 % poklesla v papírenské výrobě spotřeba sběrového papíru.

Celkovou situaci doplňuje na vedlejší straně tabulka vývoje cenových hladin základních papírenských produktů, která signalizuje náznak snižování cen papírenských buničin i zastavení výrazného meziročního vzestupu cen papírů a lepenek, především pak u obalových a balicích materiálů.

Cenové hladiny zůstávají vysoké, avšak pro srovnání přetiskujeme níže i tabulku vývoje cen z PaC 12/1995, ze které je zřejmé, že tehdy byly ceny na trhu v přepočtu na Kč ještě vyšší než dnes. Meziroční vzestup je však nyní prudší, neboť v roce 2021 byly ceny naopak velmi nízké. -JML-

Zahraniční ceny vláknin, papírů, kartonů, lepenek a sběrového papíru v tis. Kč/t

MĚSÍC	LISTOPAD 95	ŘÍJEN 95	LISTOPAD 94
Novinový papír			
48,8 g/m²	**21,1-22,2**	21,2-23,3	13,1-14,0
45 g/m²	**22,8-22,9**	21,9-23,1	14,0-15,8
Grafické papíry přírodní			
bezdřevý ofset 80 g/m², kotouče	**31,5-33,3**	32,6-34,4	27,9-29,7
bezdřevý ofset 80 g/m², formáty	**32,4-35,1**	34,4-36,3	28,8-30,6
A4 k rozmnožování	**33,3-36,1**	35,3-39,0	28,8-30,6
dřevitý hlubotiskový 60 g/m²	**26,3-26,8**	26,4-27,0	19,8-20,7
SC ofset dřevitý 60 g/m²	**27,4-27,8**	27,5-27,9	19,8-21,6
Grafické papíry natírané			
bezdřevý 90 g/m² kotouče	**32,4-33,3**	32,6-34,4	29,7-30,6
bezdřevý 90 g/m² formáty	**36,1-38,0**	34,4-38,1	35,1-36,9
LWC hlubotiskové 60 g/m²	**33,3-33,7**	33,4-33,8	26,6-27,0
LWC hlubotiskové 54 g/m²	**35,4-35,7**	33,5-35,9	28,4-29,0
LWC ofset 60 g/m²	**34,6-34,9**	34,8-35,4	26,3-26,7
LWC ofset 54 g/m²	**36,8-37,0**	36,0-37,0	28,0-28,8

Zahraniční ceny vláknin, papírů, kartonů a lepenek v tis. Kč/t

Měsíc	říjen 2022	září 2022	říjen 2021
Buničiny			
jehličnanová sulfátová bělená severská	34,9–35,6	36,9–37,6	27,9
břízová bělená	33,2	34,6	24,5
eukalyptová bělená	33,2	34,6	24,5
hardwood	31,0	32,4	22,5
hardwood BCTMP	27,2–28,4	28,4–29,6	19,1–19,9
Novinový papír			
plošná hmotnost 45 g/m²	21,6–24,8	19,4–22,8	11,1–13,0
Grafické papíry přírodní			
bezdřevý ofset 80 g/m², archy	32,3–35,6	31,2–35,5	20,6–23,3
rozmnožovací A4, 80 g/m²	29,4–33,1	28,2– 33,1	17,2– 20,1
SC ofset dřevitý 56 g/m²	22,8–29,4	20,9–24,3	11,9–14,2
Grafické papíry natírané			
bezdřevý 100 g/m², formáty	31,2–33,6	30,7–33,1	18,4–20,4
Bezdřevý, 2x natíraný, role 100 g/m²	29,9–31,9	29,4–31,9	17,2–19,2
LWC hlubotiskové 60 g/m²	25,8–34,8	23,3–31,2	14,5–16,9
LWC ofset 60 g/m²	25,5–34,8	23,3–31,2	14,2–16,7
Obalové papíry a lepenky			
krycí karton sulfát. 175 g/m²	24,2–24,6	25,0–25,4	22,6–22,9
White–top kraftliner 140 g/m²	27,2–30,2	27,2–30,2	24,7–26,7
Testliner II	21,1–21,6	21,1–21,6	18,2–18,6
White top testliner, 140 g/m², ISO 70–75	23,0–23,7	23,1–23,7	19,4–20,0
Fluting z polobuničiny	18,8–25,5	18,8–25,5	17,0–23,1
Fluting ze sekundárních vláken	20,4–20,9	20,4–20,9	17,4–17,9
šedák	19,6–20,1	19,6–20,1	16,7–17,2
šedá lepenka	24,8–27,8	24,8–27,8	16,9–18,4
bílo–šedá lepenka natíraná GD 2	28,1–31,9	28,1–31,9	18,9–22,6
chromonáhrada natíraná GC 2	34,6–38,1	34,6–38,2	26,3–32,9

Ceny hlavních druhů papírenských vláknin a materiálů v tabulce jsou přepočtené na Kč podle oficiálního průměrného platného kurzu ČNB v dané době (říjen 2022): 1 EUR = 24,532 Kč. Představují cenová rozpětí dosahovaná v daném období na německém trhu, který odráží vývoj situace v papírenském průmyslu v celé Evropě. Největším obchodním partnerem ČR je dlouhodobě právě Německo, a proto tyto ceny zrcadlí i situaci na trhu u nás. Údaje v tabulce jsou ze října a září letošního roku v porovnání s říjnem roku 2021. Ceny buničin již mají klesající tendenci (i ceny sběrového papíru prudce klesly) a u většiny druhů tiskových papírů již také zřejmě dosáhly svých maxim. U obalových papírů a lepenek se cenové hladiny v posledních měsících stabilizovaly, i když celkově jsou ceny stále na poměrně vysoké úrovni, která dosahuje především u grafických papírů téměř rekordních hodnot z roku 1995. U uvedeného poměrně širokého rozpětí aktuálních cen papírů a lepenek se jedná jen o orientační údaje, které vedle kvalitativních znaků odráží i vliv odebraného množství.

Ceny buničin jsou uváděny CIF (vyplaceně na palubu lodi v přístavu určení + pojistné + dopravné) a jedná se o tržní ceny při obsahu 90% sušiny. *-JML-*

Soutěž OBAL ROKU 2022 zná vítěze

Letošní 29. ročník soutěže Obal roku vyvrcholil slavnostním galavečerem v rámci kongresu OBALKO ve čtvrtek 13. října 2022 v Aquapalace Praha.

Z 38 v soutěži oceněných obalů vybrala předsedkyně poroty Jana Žižková tři nejlepší obalové exponáty, kterými se staly – na třetím místě společnost DS Smith Packaging s obalovým boxem 3D STP a na druhém místě Třemošenská uzenina s Extra skin balením pro Tremonito (tvarovaný salám bez obalu). Na prvním místě se umístilo obalové řešení Simple Loading od společnosti Unipap, jehož konstrukce byla vymyšlena na míru pro dětský inkubátor.

„Společnost UNIPAP již tradičně poskytuje zákazníkům komplexní služby v packagingu včetně zakázkového návrhu obalových řešení. Jsme velice rádi, že se naše práce opět setkala s pozitivním ohlasem a obstála i v porovnání s nadnárodními konkurenty," říká Martin Bína, vedoucí engineeringu Unipap.

Ocenění obalového řešení dětského inkubátoru komentovala také Iva Werbynská, ředitelka Obalového institutu Syba: „Obal na tak drahý, těžký a zároveň neobvyklý produkt, jako je dětský inkubátor musí splňovat mnoho kritérií. Zejména musí inkubátor ochránit během jeho transportu do celého světa. A to, že díky novému balení stačí k zabalení jen dva lidé namísto předešlých čtyř, je další výhodou a zároveň důvodem ke speciálnímu ocenění."

V soutěži byla také vyhlášena Cena udržitelnosti, kterou získala společnost Tesco za tubus na Crunchy bramborové chipsy. Překvapením soutěže Obal roku byl navíc obalový exponát v podobě papírové tašky na brambory a zeleninu od Rudolfa Kučery ze Dvora Skalkov, který získal Cenu sympatie.

Obal roku je jediná certifikovaná obalová soutěž určená pro české i zahraniční firmy, organizovaná obalovým institutem Syba. Cílem soutěže je vyzdvihnout a následně propagovat nejlepší myšlenky, inovace a technologie v oblasti balení, které se na trhu objevují. Zároveň výhercům otevírá dveře do světové soutěže WorldStar Award, kde se utkají nejlepší obaly z celého světa.

Nadcházející, již 30. ročník, startuje v únoru 2023 a chystá celou řadu novinek. Nové kategorie, nový systém hodnocení a nová hodnotící kritéria přicházející v souladu s novými trendy. *Kristýna Marešová*

Obalko 10

Největší hrozby a příležitosti pro obalový trh a budoucnost obalů. To byla dvě ústřední témata, kterým se věnoval letošní kongres OBALKO 10, jubilejní ročník největší obalové akce v ČR a na Slovensku.

Kongres se konal 13. a 14. října v Aquapalace Hotelu Prague, navštívilo ho 480 účastníků, večer bylo předáno 43 trofejí pro nejlepší obaly, v 21 programových bodech vystoupilo 43 řečníků včetně čtyř klíčových, zaznělo 10 případových studií, debatovalo se ve dvou panelových diskusích a v nabídce byla návštěva tří obalových provozů. Akci podpořilo 36 partnerů a 20 médií a v rámci speed-datingové platformy proběhlo 84 kontaktů.

Hrozby a příležitosti oboru se probíraly během dopolední části konference, kde vystoupili čtyři na slovo vzatí odborníci. Z renomované konzultační společnosti Smithers s více než 100letou historií přednášel Jake Weighell, dále pak Josef Kotrba (ex chairman Deloitte), Jaroslava Rezlerová (ManpowerGroup) a nakonec Linda Straková z výzkumné agentury NielsenIQ. Následovala zajímavá panelová diskuze a po ní, během obědové pauzy, se uskutečnilo v rámci BizPack až 84 předem zorganizovaných schůzek mezi účastníky a partnery kongresu.

Následovaly odpolední sekce Design & inovace, Technologie & materiály a nakonec proběhla společná odpolední sekce Udržitelnost, zakončená sérií čtyř konkrétních případových studií.

Několik desítek trofejí a certifikátů pak bylo předáno v rámci galavečera soutěže Obal roku a večerní program pak patřil, jako již pravidelně, obalovému Business Mixeru. Neformální diskuse, živá hudba, skvělé drinky a pokrmy, soutěže, nebo Smilebox. provázely hosty až do pozdních nočních hodin.

Druhý kongresový den v sekci Balení v akci byly zařazeny návštěvy tří závodů. Severní cesta vedla do Litvínova, kde se nachází výroba společnosti Greiner Packaging a do Záluží u Litvínova, kde sídlí Orlen Unipetrol RPA. Severovýchodní trasa pak směrovala do pivovaru ve Svijanech.

Příští ročník obalového kongresu OBALKO11 se uskuteční ve dnech 19. a 20. října 2023. *-TZ-*

Přehled vybraných konferencí, veletrhů a výstav ve druhé polovině roku 2022 a v dalších letech

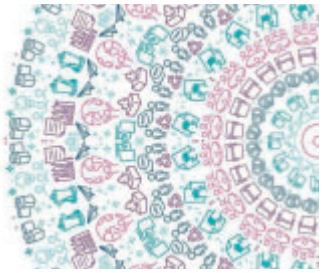
23.–24. 11. 22	PTS Corrugated Board Symposium	Drážďany, D
7.–10. 12. 22	Labelexpo Asia	Šanghaj, Čína
	2023	
21.–23. 1. 23	PAPER ONE SHOW	Sharjah, UA Emirates
3.–7. 2. 23	Paperworld 2023	Frankfurt a. M., D
7.–9. 2. 23	EmbaxPrint - SALIMAtech	Brno, CZ
9.–11. 2. 23	FOR WOOD	Praha, CZ
21.–23. 2. 23	8th PAPER ONE SHOW	Sharjah, UAE
27. 2.–2. 3. 23	Hunkeler Innovationdays	Lucern, Švýcarsko
7.–9. 3. 23	S Paper	Zaragoza, Španělsko
28.–30. 3. 23	Tissue World	Düsseldorf, D
30. 3. 23	Obaly 2023 - EKO KOM	Čestlice, CZ
5.–6. 4. 23	EmpackNL 2023	Utrecht, NL
14.–16. 4. 23	ICE Europe CCE	Mnichov, D
4.–10. 5. 23	interpack 2023	Düsseldorf, D
15.–19. 5. 23	LIGNA.23	Hannover, D
16.–17. 5. 23	Print & Digital Convention	Düsseldorf, D
16.–17. 5. 23	CO2 Capture, Storage & Reuse 2023	Kodaň, Dámsko
7.–9. 6. 23	SPPC – Konference papír a celulóza 2023	Ružomberok, SK
9. 6. 23	Print Maters for the Future	Riga, Lotyšsko
11.–14. 9. 23	Labelexpo Europe	Brusel, Belgie
10.–13. 10. 23	MSV	Brno, CZ
11.–13. 10. 23	WEC 2023 – 7th World Engineers Convention	Praha, CZ
19.–20. 10. 23	OBALKO 11	Čestlice, CZ
25.–27. 10. 23	FEFCO Technical Seminar	Lyon, Francie
6.–9. 12. 23	PaperEx 2023	Delhi, Indie
	2024	
Leden/únor	Paperworld 2024	Frankfurt a. M., D
28. 5.– 7. 6. 24	drupa 2024	Düsseldorf, D
24.–26. 9. 24	FachPack	Norimberk, D

De Gouden Noot
THE WORLD'S MOST COMPETITIVE PACKAGING INNOVATION CONTEST

Obr. 1 – Logo Nizozemské obalové soutěže De Gouden Noot

Telegraficky

- Již 31. ročník soutěže obalových inovací De Gouden Noot v Nizozemsku vyhrála letos Masterpack Group s průlomovou aplikací technologie Modified Atmosphere FIBC. Při ceremoniálu předávání cen ve čtvrtek 6. října 2022 převzali vítězové tradiční skleněnou trofej s masivním zlatým ořechem uvnitř. Vysoce kvalitní potraviny si udrží svou kvalitu nejdéle při extrémně nízké hladině kyslíku a tento oceněný FIBC projekt Masterpack Group prodlužuje životnost baleného obsahu z měsíců na roky. Inovace spočívá v připojení ‚MA Valve 125', které je zataveno do vzduchotěsného vnitřního vaku. K tomu lze připojit také bezdrátový senzor, monitorující průběžně hladinu kyslíku, teplotu a vlhkost baleného zboží.
- Společnost tisku při ČSVTS obnovuje kontinuitu své dřívější aktivní činnosti výroční konferencí, která byla naplánována na den 1. 12. 2022. Zde má být zvoleno také nové předsednictvo ST. Odborná skupina CFTA však pořádala již v září na Univerzitě Pardubice, na Katedře polygrafie a fotofyziky v Doubravicích, další běh Základního seminárního kurzu flexotisku, o který byl opět mezi firmami, využívajícími tuto nejrozšířenější technologii obalového tisku, velký zájem. Absolventi týdenní vzdělávací akce na závěr obdrželi, jako obvykle, osvědčení o úspěšném absolvování specializovaného kurzu.
- Papírenský velkoobchod IGEPA uspořádal v předváděcím středisku spo-

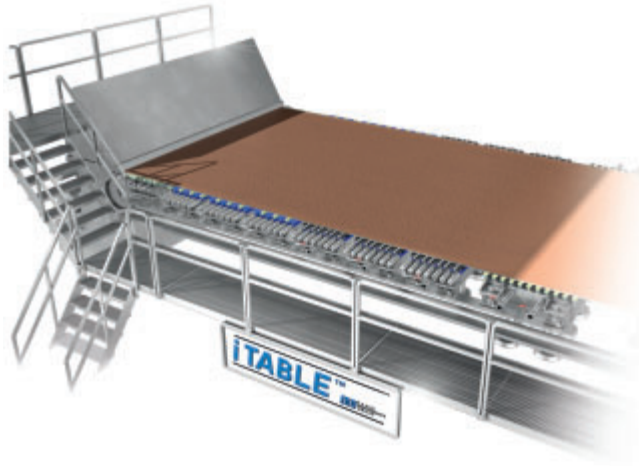


Obr. 2 – Frekventanti Základního kurzu flexotisku, pořádaného CFTA v září na Univerzitě Pardubice

Obr. 3 – V předváděcím středisku společnosti Graffin v Kácově se konala úspěšná akce Igepa CZ Select

lečnosti Graffin v Kácově letos poprvé, v termínu 1. a 2. listopadu 2022, specializovanou dvoudenní propagačně technologickou akci Igepa CZ Select. Aktivně se jí zúčastnili zástupci firem, dodávajících materiály, jako je Mondi, Sappi, 3M apod. a svoje novinky předvedli i aktivní dodavatelé digitálních tiskových technologií Epson, Ricoh, Xerox, ale i Kyocera a DataLine Technology, Graffin a další. Příjemně překvapila hojná účast odborné veřejnosti na takto koncipovaném projektu, který v ČR doposud nikdo nezkusil (alespoň ne v takovém rozsahu).

• IBS Paper Performance Group obdržela objednávku na dodávku zařízení iTABLE® na PM 6 do závodu Smurfit Kappa Nettingsdorf. Špičková technologie pomáhá zvýšit odvodňovací kapacitu a zlepšit kvalitu vyráběného papíru. Je tomu tak díky schopnosti zařízení přesně a automaticky řídit velikost podtlaku a dopadu paprsku vody na obou formovacích deskách a maximální flexibilitu v celém spektru výroby. Více než 180 instalací po celém světě mluví samo za sebe: iTABLE® je první plně konfigurovatelná zóna tvorby listu pro stroje Fourdrinier a optimální pro výrobce papíru se širokým portfoliem produktů. Zlepšuje vlastnosti papíru a na druhé straně minimalizuje spotřebu surovin, energie i chemikálií.



Obr. 4 – Společnost IBS Paper Performance Group dodá zařízení iTABLE® na PM 6 Smurfit Kappa Nettingsdorf

• Tématem letošního 26. ročníku mezinárodní soutěže Model Young Package byly obaly na jídlo. Soutěžící designéři podle organizátorů soutěže opět dokázali, že inovativní a udržitelná obalová řešení dokážou nejen povýšit zážitek z konzumace, ale i šetřit životní prostředí. Celkem z 18 zemí světa od Austrálie po Chile přišlo do soutěže 284 prací. Hodnotila je odborná porota, opět podvedením Jana Činčery. V kategorii High School zvítězila mladá designérka Lea Romanowská z ČR, která vytvořila luxusní take-away krabičku na čínské knedlíčky, tzv. jiaozi. Dovnitř se vejde až 8 knedlíčků, obklopujících prostor na omáčku. 2. místo obsadilo řešení Calorie Cookie Package korejské autorky Yoonsuh Lee a třetí byl obal Eggs with a Story Kateřiny Hovorkové z ČR. V kategorii Unlimited získal 1. místo obal Spa Wafers Package na lázeňské oplatky Kláry Kieseweterové z ČR, druhý byl obal na pamlsky pro domácí mazlíčky Cat Cookie Chiaty Helységové ze Slovenska a třetí obal na bonbony No Shame Andrey Kováčové rovněž ze SR. Cenu Inovačního Centra Model Group – un_pack_up obdržela Agnieszka Jaskierska z Polska, a cenu předsedy poroty za papírový obal na párátka (Toothpicks) Tereza Cvrčková z ČR. Cena Czechdesign – Spaghetti Packaging získala Veronika Fejtová z ČR za balení špaget umožňující určovat velikost porce – jednoduše a atraktivně.

Obr. 5. – Vítězství v soutěži Model Young Package v kategorii Unlimited získal obal Spa Wafers Package

Jsme experti nejen na papíře!

Vysoké teploty. Konstantní vlhkost. Koroze. Porucha a nucené odstavení stroje při výrobě papíru mohou z vašich plánů udělat trhací kalendář.

Naštěstí se můžete spolehnout na výkonná maziva TotalEnergies určená přímo pro náročné podmínky v papírenském průmyslu.

Více informací na www.totalenergies.cz

TotalEnergies

Posuňte své procesy vpřed díky
Valmet's way to serve

Cílem konceptu Valmet's Way to Serve (Způsob, jak chceme sloužit) je zajistit správnou kombinaci služeb pro každou fázi životního cyklu.

Nabízíme vše od náhradních a zpracovatelských dílů, služeb válcování a zpracování v dílně i textilů až po služby v terénu, vývoj údržby a outsourcing i procesní modernizaci. Tyto služby jsou doplněny průmyslovými internetovými řešeními provozovanými na místě, nebo na dálku.

Zjistěte více na adrese **valmet.com/waytoserve**

Valmet
FORWARD