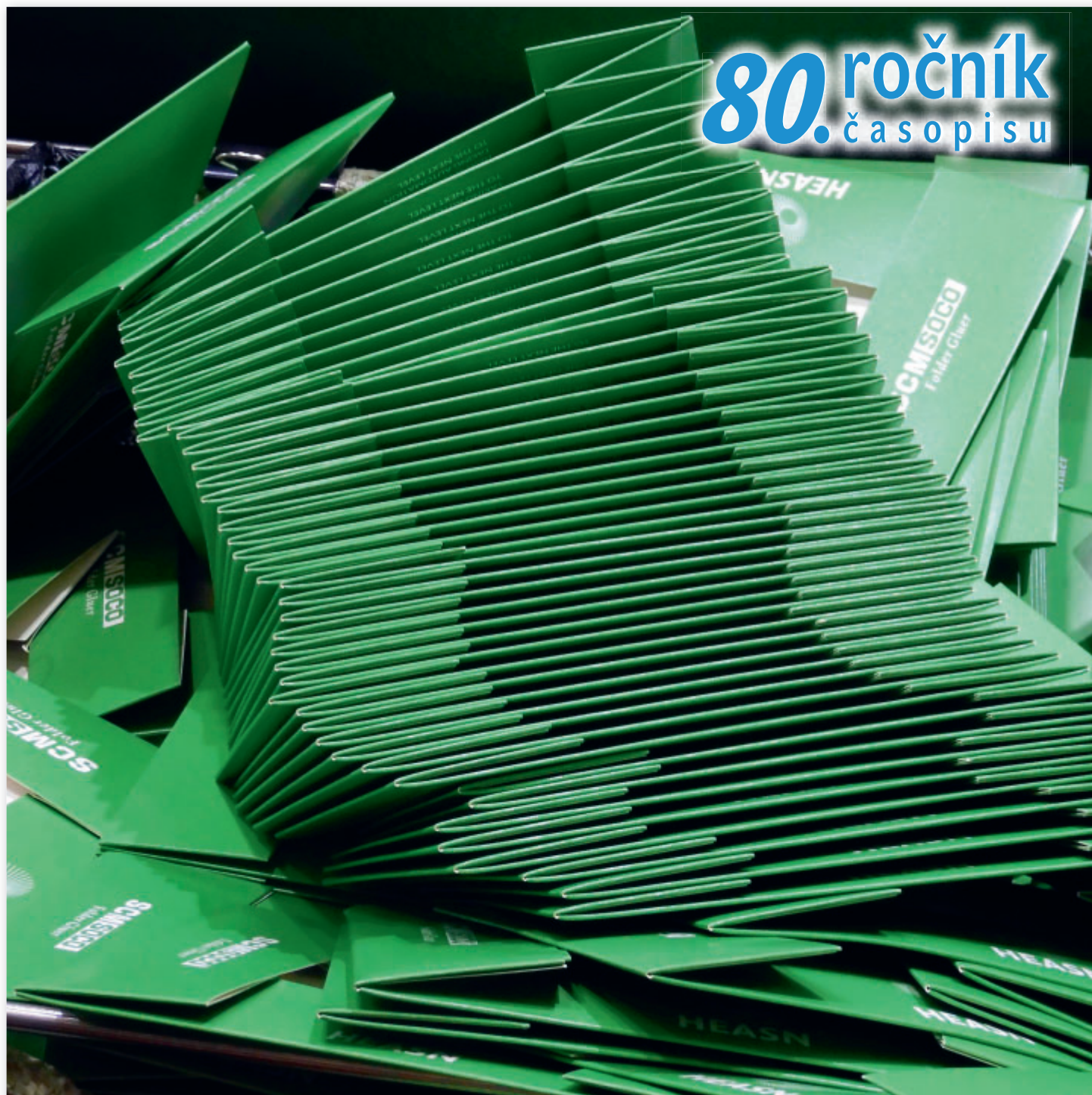


papír a celulóza

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



- ◆ SPPC – Řízení kvality a čištění vod
- ◆ Možnosti izolace celulózových vláken
- ◆ Flexibilní papírové obaly
- ◆ Obal roku 2025

6 číslo:
2025

Spojili jsme síly. Jsme Smurfit Westrock



Světový lídr v oblasti udržitelného papíru a obalů.
Nabízíme bezkonkurenční portfolio inovativních obalových
řešení z vlnité i hladké lepenky, hexacombu,
Bag-In-Box® obalů s technologií flexo, offset
a digitálního potisku.

Paper | Packaging | Solutions



” FLEXIBILNĚ A NA MÍRU
zpracujeme Váš materiál v rolích



stepa.cz

Ve Vzdělávacím centru Floret v Průhonicích měla v polovině listopadu svoji již 74. valnou hromadu Asociace českého papírenského průmyslu.

Na této VH proběhla v závěru jejího průběhu také volba nového představenstva a dozorčí rady ACPP.

V představenstvu v dalším čtyřletém volebním období bude paní Kateřina Kupková (Lenzing Biocel) a pánové Roman Mamula (OP Papírna), Zdeněk Musil (Euro Waste), Petr Volejník (Corex), Miroslav Zítka (Mondi), Jaroslav Jiříčka ml. (KRPA) a Ivan Ševčík. Prezidentem byl zvolen novým představenstvem, po Jaroslavu Týmichovi, který se po 10 letech s tímto postem loučí, pan Miroslav Zítka. Dozorčí radě bude i nadále předsedat paní Lenka Jíchová (Leo Czech) a spolu s ní zde budou pánové Evžen Pelikán (EMBA) a Jan Gojný (SPPC).

Kromě voleb se valná hromada, po úvodní prezentaci hosta, Eduarda Muřického (MPO ČR), zabývala běžnou agendou, včetně zhodnocení aktuální situace v průmyslu papíru a celulózy v EU a ČR, problematikou energetiky a dekarbonizace z pohledu ACPP, situací na trhu sběrového papíru, vývojem na trhu s dřívím a legislativními předpisy EU. Projednávány byly i další aktivity ACPP (CEPI, SP ČR, konference o recyklaci, časopis PaC a další), výsledky hospodaření a návrh rozpočtu na rok 2026 a byl rovněž schválen dodatek Kolektivní smlouvy vyššího stupně (KSVS) na příští rok.

Takže nezbyvá, než si popřát všechno nejlepší v roce 2026.

Miloš Lešíkar

Vydavatel

www.svettisku.eu

info@svettisku.eu • redakce@acpp.cz

Vydání řídí redakční rada:

Miloš Lešíkar (předseda, ACPP),
Štefan Boháček (VÚPC), Ivan Doležal (Svět tisku),
Jan Gojný (Emtec), Josef Kindl (Mondi Štětí),
Jiří Koudelka (PaC), Marek Vošta (Europapier)

Další autoři čísla: Š. Boháček, Ch. von Bonin, J. Dlhopolček,
S. Goyal, A. Köstinger, J. Kratochvílová,
J. Křišta, A. Pažitný, J. Skuthäla,
M. Stankovská, J. Lick Řehořová

Foto na titulní straně: Miloš J. Lešíkar

Grafické zpracování, tisk, produkce: 'MACK'

Reklamní spolupráce v EU: RNP Group, Orléans, France

Vychází v listopadu 2025

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

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

PCELAU 80 (6) 113–140 (2025)



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



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.drevenevanoc.cz



57. SEMINÁRNÍ KURZ FLEXOTISKU 20. 01. – 22. 01. 2026



Seminární kurz je určen především začínajícím:

- tiskařům / operátorům tiskových strojů
- pracovníkům předtiskové přípravy - grafici a DTP operátoři pro flexotisk
- obchodníkům a pracovníkům obchodního back office

Kurz probíhá v **odborném centru Univerzity Pardubice - katedra polygrafie a fotofyziky**. Kompletní program kurzu ke stažení na www.cfta.info/kurzy



Absolventi získají osvědčení o absolvování kurzu, které bude potvrzeno odborným a organizačním garantem.

účastnický poplatek:

12.000 Kč / 480 € účastník - člen Společnostitisku z.s.

15.000 Kč / 600 € účastník - nečlen Společnostitisku z.s.



Minimální počet účastníků je patnáct.

Přihlášky zasílejte na spolecnosttisku@seznam.cz

Kompletní program a propozice pro účastníky ke stažení na www.cfta.info

OBSAH/CONTENTS/ INHALTVERZEICHNIS

- 113 Úvodní slovo
The introductory word
- 115 MSV 2025 a Sněm Svazu průmyslu a dopravy ČR
International Industrial Fair and Assembly of Confederation
of Industry CZ
- 116 Emisní cíle 2040
Emissions targets for 2040
- 117 Dřevo a lesy
Wood and Forests
- 118 Papírenský výzkum
Paper research
- 119 Možnosti izolace nanofibrilovaných vláken celulózy z různých
zdrojů suroviny
Possibility of isolating nanofibrillated cellulose fibers from
different raw material sources
- 122 Minimalismus v balení
Minimalism in packaging
- 123 Bílý digitální potisk vlnitých lepenek
White digital printing on corrugated board
- 124 Recyklace a trh papíru pro recyklaci v ČR a SR 2025
Recycling and Paper for Recycling market in the CZ and Slovakia
- 125 SPPC – Řízení kvality a čištění vod v papírenském průmyslu
SPPC – Product quality control and Waste water treatment in pulp
and paper industry
- 129 Paper News
- 132 Flexibilní papírové obaly
Flexible packaging of paper
- 134 Flexotiskové stroje a obaly
Flexoprinting machines and packaging
- 136 Osobní zprávy / Gmund Award 2026
Personal News / Gmund Award 2026
- 109 Statistika 2025
Statistics of 2025
- 110 Obal roku 2025 / OBALKO 13
- 111 Přehled konferencí, veletrhů a výstav / Telegraficky
Overview of Conference, Fairs and Exhibitions / Informations



MSV a Sněm SP ČR

Sněm Svazu průmyslu a dopravy ČR 2025, pořádaný v rámci tradiční největší středoevropské přehlídky strojírenství v areálu BVV, Mezinárodního strojírenského veletrhu, propojil politiku s byznysem a nabídl zásadní debaty, strategické impulzy i jasně formulované priority pro nové vládní období. Na pódiu vystoupili prezident republiky Petr Pavel, předseda Senátu Miloš Vystrčil, ministr průmyslu Lukáš Vlček, místopředseda Sněmovny Karel Havlíček, prezident Svazu průmyslu a dopravy ČR Jan Rafaj spolu s viceprezidenty SP ČR Milenou Jabůrkovou, Radkem Špicarem, Martinem Jahnem a dalšími klíčovými osobnostmi českého byznysu.

„Česká republika má šanci posílit, pokud zkrátí byrokracii, zajistí dostupné ceny energií a zrychlí povolovací procesy. Bez investic do lidí, technologií, infrastruktury a inovací to ale nepůjde. Nová vláda bude mít přesně 1460 dnů, aby ukázala, že jí opravdu jde o konkurenceschopné, silné a odolné Česko,“ připomněl na sněmu Jan Rafaj, prezident SP ČR, a pokračoval: „Globální výzvy s námi budou i nadále, naším cílem musí být silná Evropa, která vytváří příležitosti v rámci vlastního trhu, a ten svůj umí ochránit. Za Svaz průmyslu víme, čeho chceme dosáhnout. Věříme, že Česko za další 4 roky může posílit své pozice v mezinárodních žebříčcích.“

Letošní 66. ročník MSV byl ve znamení transformace průmyslu. Na výstavišti v Brně čtyři dny představovali vystavovatelé z ČR i celého světa budoucnost průmyslových technologií. Zajímavé expozice 1.356 vystavujících firem si prohlédlo více než 55 tisíc návštěvníků, především techniků a byznysmenů, kteří potřebují technologické inovace rychle zavádět do praxe. O budoucnosti průmyslu se diskutovalo i na doprovodných konferencích zaměřených na energetiku a obranný průmysl – tedy sektory, které jsou vrcholně důležité pro českou ekonomiku. Představila se opět i sekce Packaging live.



Nová predikce SP ČR: Oživení pokračuje

Aktualizovaná predikce Svazu průmyslu a dopravy odhaduje růst reálného HDP České republiky pro letošní rok ve výši okolo 2,1 % a pro rok 2026 pak v podobné hodnotě také kolem 2,1 %. Dosavadní trend a výsledky průmyslu i celé ekonomiky naznačují pokračující oživení, oproti loňské predikci byl ale odhad růstu mírně snížen, například vlivem negativních dopadů amerických cel vůči EU.

„Oproti naší loňské predikci, kdy jsme na letošní rok odhadovali růst HDP ve výši 2,7 %, ovlivnila ekonomiku obchodní politika nové americké administrativy. Zároveň zůstává poměrně nízká zahraniční poptávka a vysoké nejistoty, což se projevuje zejména ve velmi slabých investicích. To jsou dva základní faktory snížení původního odhadu pro letošní rok,“ poznamenává Martin Jahn, viceprezident SP ČR pro hospodářskou politiku.

Dynamiku tuzemského HDP letos táhne primárně spotřeba domácností a také v příštím roce lze očekávat pokračování růstu spotřeby či vládních výdajů. Bohužel v letošním roce příliš nerostly investice a firmy v průzkumech naznačují opatrnost také v nejbližším výhledu. Investice by tedy mohly přispět k růstu výrazněji až v příštím roce.

Naopak příznivější výsledky se očekávají v zahraničním obchodu. Jsou patrné náznaky zlepšení evropského, ale i tuzemského průmyslu, který by letos mohl vzrůst zhruba o 1 %. Pozitivnější výhled ukazuje zejména obranný sektor či odvětví výroby elektrických zařízení. Šance na růst průmyslu přesahující 1 % v roce 2026 souvisí s možností vyššího ekonomického růstu v EU a vyšších investic do některých průmyslových sektorů (například obranné výdaje, infrastruktura v Německu apod.).

„V letošním roce očekáváme díky mírně příznivějšímu vývoji evropského průmyslu a v souhrnu i relativně pozitivním výsledkům některých sektorů rychlejší růst exportu o zhruba 3,2 %. Celkové výsledky bude ale limitovat stále nepříliš příznivá ekonomická situace v EU a v Německu a také dopady uvalení cel z USA. Tempo růstu dovozu naopak předstihne tempo růstu vývozu, a to zejména z důvodu sílící domácí poptávky. V příštím roce pak očekáváme další zlepšení dynamiky zahraničního obchodu, stále ale bude patrný výraznější růst dovozu,“ dodává Milan Klempíř, ekonomický analytik Svazu průmyslu.



Ekonomika zůstává křehká a firmy v průzkumech upozorňují na řadu překážek, jako je nedostatek kvalifikovaných pracovníků, nedostatek zakázek, vysoké ceny energie nebo nadměrná administrativa a restrikce. O to více je nutno prosazovat revizi evropské i národní regulace a podpůrné podmínky pro investice.

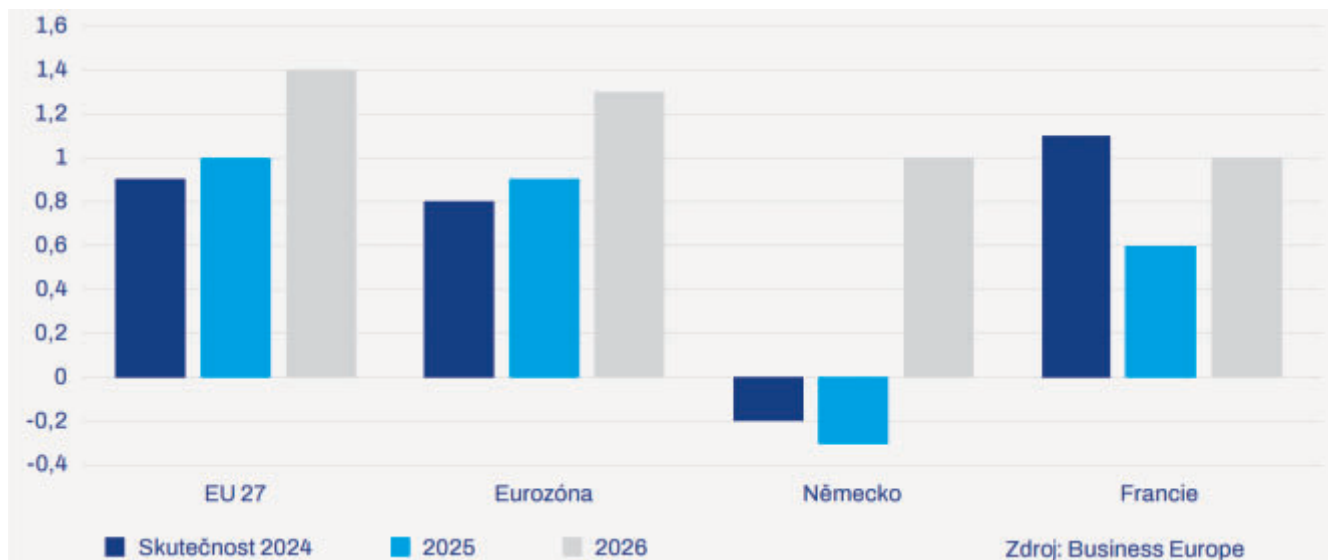
-SP-

Odmítnutí emisních cílů pro rok 2040

Český europoslanec Ondřej Knotek v září na zasedání výboru pro životní prostředí Evropského parlamentu (ENVI) předložil k projednání odmítnutí návrhu Evropské komise (EK) na snížení emisí oxidu uhličitého o 90 % do roku 2040 oproti roku 1990. Jeho kolegové europoslanci reagovali kritikou, výsměchem, ale velká část podporou.

Poslanec návrh EK jasně odmítl s tím, že není realistický, a varoval před jeho ničivými dopady na evropskou ekonomiku a život občanů. „Komise chce tlačit Evropu do závazků, které nikdo jiný na světě nemá. Odnesou to občané a průmysl, zatímco globální klima se tím nezachrání. EU již má dva plně závazné klimatické cíle ke snížení emisí a přidávat třetí nese velké riziko dopadů na ekonomiku,“ dodal Knotek, který je zpravodajem pro tuto legislativu. V současnosti je jedním cílem pro rok 2030 snížit množství emisí o 55 procent, druhým pak do roku 2050 dosáhnout klimatické neutrality.

EK navrhla závazný klimatický cíl pro rok 2040 na začátku července, navzdory výhradám některých států, včetně ČR,



Graf 1 – Vývoj reálného HDP v Evropě, Německu a ve Francii v procentech

kteřé chtěly tento krok odložit. Evropský parlament byl rozdělený na tři části, jedna chtěla návrh EK odmítnout, další velmi malá část ho chtěla ještě zpřísnit a třetí část by se nejspíš přiklonila k určitému zmírnění cílů. V této skupině je pak třeba hledat směr ke konsenzu.

-TZ-

Odklad nařízení EU o odlesňování

Velké nadnárodní společnosti Nestlé, Mars Wrigley, Ferrero a Tony's Chocolonely podepsaly otevřený dopis, v němž naléhají na Evropskou komisi (EK), aby neodkládala nařízení EU o odlesňování (EUDR), a varovaly, že další odklady by mohly mít významné environmentální důsledky. Nařízení EUDR od podniků vyžaduje, aby poskytovaly důkazy o tom, že produkty prodávané na trhu EU nepřispívají k degradaci světových lesů.

Výše uvedené společnosti se připojily k organizacím Rainforest Alliance, Fair Trade Advocacy Office, Alliance pour la Préservation des Forêts a dalším a varovaly před zpožděným zavedením EUDR. Poukazují přitom na zjednodušující opatření, která Komise zavedla začátkem tohoto roku, a tvrdí, že delší pauza „by přinesla značnou nejistotu a odcizení zúčastněných stran a vedla by k dodatečným nákladům na dodržování předpisů pro podniky“. Dopis dále uvádí: „Provádění due diligence u dodavatelů a zavádění systémů sledovatelnosti, jak je stanoveno v nařízení EUDR, jsou základními aspekty odpovědného získávání surovin a osvědčených obchodních postupů, které zajišťují účinné zmírňování rizik a řízení negativních dopadů na životní prostředí, včetně odlesňování. Odložení by významně ohrozilo ochranu lesů na celém světě, urychlilo dopady změny klimatu a podkopávalo by důvěru v evropské regulační závazky.“

Signatáři vyzývali Komisi, aby k překonávání technických obtíží přistupovala „pragmaticky“. Navrhují, že by měl být zajištěn dohled nad implementací a technickými diskusemi mezi úřady a provozovateli. „Naléhavě žádáme Evropskou komisi, aby co nejdříve objasnila své další kroky a předešla tak další nejistotě. Společnosti musí vědět, na co se mají připravit a také do kdy,“ uzavíral otevřený dopis.



Tato zpráva přišla poté, co Evropská federace výrobců dřevěných palet a obalů (FEFPEB) ujistila své členy, že nařízení EUDR nebude mít významný dopad na zákazníky přepravující svoje výrobky v dřevěných obalech a na paletách. Federace zdůraznila, že na dřevěné obaly se budou pravidla nařízení EUDR vztahovat pouze tehdy, budou-li poprvé uvedeny na trh jako samostatný výrobek, a nebudou se vztahovat na budoucí opětovné použití.

Poslední návrh změn EUDR

Rada EU 19. listopadu přijala svůj mandát k jednání o cílené revizi nařízení EUDR a zrušila „odkladnou lhůtu“ („grace period“), kterou původně navrhla EK a místo toho se rozhodla pro jasné prodloužení lhůty pro uplatnění pro všechny subjekty bez ohledu na jejich velikost:

- ustanovení EUDR by se uplatňovala od 30. prosince 2026 pro střední a velké subjekty a od 30. 6. 2027 pro mikro-podniky a malé subjekty
- povinnost a odpovědnost za předložení požadovaného prohlášení o náležité péči by spočívala výlučně na subjektech, které jako první uvedou produkt na trh
- subjekty a obchodníci v navazujících fázích by již nemuseli předkládat samostatná prohlášení o náležité péči, první subjekty by musely uchovávat a předávat referenční číslo původního prohlášení
- mikro a malé primární subjekty by předkládaly pouze jednorázové zjednodušené prohlášení

Rada rovněž pověřila EK, aby do 30. 4. 2026 provedla přezkum zjednodušení, posuzující dopad nařízení EUDR a administrativní zátěž, zejména pak na malé a mikropodniky, doprovázený příslušným legislativním návrhem.

Evropský parlament bude hlasovat o pozici ke změnám EUDR během následného plenárního zasedání ještě v závěru letošního roku.

-JLR-

Takmer 99 % vytaženého dřeva zůstává na Slovensku

Lesy Slovenskej republiky, š. p., dlhodobou zabezpečujú, aby podstatná väčšina vyťaženého drevnej hmoty zostávala v rámci Slovenska. V roku 2024 aj v prvom polroku 2025 smerovalo až 99 % produkcie k domácim spracovateľom. Podnik tak naplňa svoju strategickú úlohu podporovať slovenský drevospracujúci sektor a zodpovedne nakladať s prírodnými zdrojmi.

Drevo z produkcie LESY SR smeruje ku širokému spektru domácich odberateľov, medzi najvýznamnejších patria Slovwood Ružomberok, PRP, Rettenmeier Tatra Timber, Ikea, Kronospan a desiatky menších podnikov. Podnik prispieva k zásobovaniu trhu, regionálnemu rozvoju a udržaniu pracovných miest.

Ťažba v LESY SR prebieha v súlade s legislatívou a lesníckymi plánmi. Priemerná ročná ťažba na Slovensku je 7,7 milióna m³, z čoho štátny podnik ťaží približne 3,8 milióna m³. V roku 2024 došlo k navýšeniu ťažby pre lykožrúťovú kalamitu, ktorá predstavovala 60 % objemu. Dlhodobu však ťažba nepresahuje ročný prírastok lesov, ktorý je 11,9 milióna m³, čo znamená, že v slovenských lesoch pribúda viac dreva, ako sa odoberá.

LESY SR realizujú predaj drevnej hmoty prostredníctvom transparentných procesov a participujú na projektoch digitálnej transparentnosti, ako je systém Otvorené drevo. Podnik zabezpečuje rovnováhu medzi hospodárskym využitím dreva a ekologickou stabilitou lesov, pričom kladie dôraz na odbornosť, zodpovednosť a verejnú kontrolu. Drevo z lesov Slovenskej republiky ostáva doma a LESY SR sú garanciou verejného záujmu a udržateľného hospodárenia.

Strana Sloboda a Solidarita (SaS) kritizovala aktuálne diaľne v slovenských lesoch a vyzvala poslancov vládnej koalície, aby umožnili vykonanie poslaneckého prieskumu v Lesoch SR, keďže existujú dôvodné podozrenia na netransparentné nakladanie s verejným majetkom a miliónové kšefty.

-T1-



Nové Globální výzkumné centrum

Společnost Solenis, světový lídr v oblasti vodohospodářských a hygienických řešení, otevřela své nové Globální výzkumné centrum poblíž svého sídla ve Wilmingtonu ve státu Delaware (USA). Zařízení o rozloze 9300 m² nabízí moderní laboratoře, kolaborativní pracovní prostory a pilotní testovací kapacity pro urychlení vývoje produktů a technologií zaměřených na udržitelnost.

Nové centrum, které se nachází v inovačním a vědeckém parku Chestnut Run (CRISP), bude sloužit jako vlajková loď globální sítě výzkumu a vývoje společnosti Solenis, která zahrnuje více než 500 vědců, inženýrů a technických expertů po celém světě. Více než 160 z těchto profesionálů působí ve Wilmingtonu a specializuje se na úpravu vody a výrobu buničiny a papíru.

Zařízení rozšiřuje laboratorní prostor o 20 000 čtverečních stop ve srovnání s předchozím výzkumným a vývojovým centrem společnosti ve Wilmingtonu. Laboratoře a otevřená prostředí, navržená tak, aby podporovala mezioborovou spolupráci, podporují rostoucí portfolio výzkumných iniciativ společnosti Solenis, které přináší udržitelné přístupy pro zákazníky napříč odvětvími.

Generální ředitel John Panichella řekl: „Toto nové globální centrum prohlubuje naše technické možnosti a posiluje naši schopnost přilákat špičkové talenty a dodávat na trh diferencovaná řešení potřeb.“

Dr. Lotta Kanto Öqvist, ředitelka pro udržitelnost, uvedla, že více než 75 % výzkumné a vývojové práce společnosti Solenis je nyní věnováno vodě, hygieně a udržitelnosti. „Od řešení stresu z nedostatku vody a zlepšování zdraví a pohody až po podporu inovací v recyklaci a bezpečnosti potravin, nové postupy řeší nejnaléhavější světové výzvy v oblasti udržitelnosti.“

Slavnostního otevření se zúčastnilo vedení společnosti, guvernér státu Delaware Matt Meyer a místní představitelé a partneři. Hosté si prohlédli nové laboratoře a zhlédli ukázky probíhajících výzkumných projektů.

Společnost Solenis nyní provozuje 12 výzkumných a vývojových center po celém světě, z nichž několik je označeno jako Centra excelence. Společnost také provozuje devět labo-

ratoří zákaznických aplikací (CAL), které podporují zákazníky při řešení složitých problémů v oblasti chemie a vodohospodářství v reálném světě. Catherine Abernathy, Emily Suhr

Komplexní posouzení integrity aktiv v papírnách od AFRY

Poradenská společnost AFRY byla pověřena portugalskou papírenskou společností Navigator Company, aby provedla podrobné hodnocení integrity aktiv v jejích třech portugalských integrovaných papírenských závodech. Toto důležité posouzení podporuje dlouhodobé investiční plánování klienta tím, že určuje potřeby prioritních oprav a investičních nákladů, potřebných k nastavení udržitelného provozu a zajištění spolehlivosti aktiv.

Navigator Company je přední společnost na mezinárodním trhu s buničinou a papírem z Portugalska. Vybrala si právě společnost AFRY, aby provedla komplexní hodnocení celulózek Setubal, Aveiro a Figueira s cílem poskytnout nezávislé druhé stanovisko k potřebám a prioritám dalších re-investic, a které bude také vést k ovlivnění ročních rozpočtů a rozhodnutí o kapitálových výdajích společnosti.

Rozsah činnosti společnosti AFRY zahrnuje posouzení všech aktiv ve třech papírnách na základě jejich věku a stavu, provozní spolehlivosti a podpory dodavatelů. Hodnocení povede k podrobnému 15-letému investičnímu plánu, který zdůrazní kritické investice, jasně nastíní potřebné opravy a případné výměny zařízení pro udržení probíhající výroby.

„Účelem projektu je spojit znalosti a zkušenosti společnosti AFRY a odborníků společnosti Navigator Company, aby vytvořili plán na podporu iniciativ v oblasti správy aktiv ve všech oblastech buničiny, papíru, energetiky a veřejných služeb v našich závodech v obchodech Setubal, Figueira a Aveiro a napomáhat podrobnému dlouhodobému plánování investic a údržby. Projektový tým ukazuje zaujatý a profesionální přístup, který je součástí faktorů dosahujících úspěšných výsledků,“ říká Antonio Sequeira, vedoucí společnosti Capex, The Navigator Company.

„Posouzení integrity aktiv je zásadní pro odvětví celulózy a papírenské produkce, kde dlouhodobá provozní spolehlivost a udržitelná investiční rozhodnutí přímo ovlivňují kontinuitu výroby i důvěru investorů. Náš strukturovaný přístup umožňuje klientům, jako je The Navigator Company, optimalizovat alokaci kapitálu, snížit nepředvídaná rizika a posílit jejich postavení na trhu ve stále více konkurenčním prostředí,“ vysvětluje Visa Moilanen, vedoucí skupiny Pulp & Paper, Finsko, AFRY.

Společnost AFRY poskytuje inženýrské, designové, digitální a poradenské služby, které urychlují přechod k udržitelné společnosti. Má 18.000 odborníků v odvětví průmyslu, energetiky a infrastruktury, což vytváří dopad na další generace. AFRY má severské kořeny a celosvětový dosah působnosti, čistý obrat dosahuje 27 BSEK. Christian von Bonin



Overenie možnosti izolácie nanofibrilovaných vlákien celulózy pri použití kyslej a zásaditej extrakcie z rôznych zdrojov suroviny

Testing of the possibility of isolating nanofibrillated cellulose fibers using acid-alkaline extraction from different raw material sources

Monika Stankovská, Juraj Krišta, Štefan Boháček, Andrej Pažitný
Výskumný ústav papiera a celulózy a.s., Bratislava, Slovenská republika

Abstrakt

Pripravili sa nanofibrilované vlákna celulózy z troch rôznych zdrojov (kukuričné výpalky, kukuričná vláknina a pivovarnícke mláto) metódou kyslo-alkalickej extrakcie s použitím dvoch typov kyselín. Otestoval sa aj vplyv použitia dvoch typov kyselín ako aj vplyv sonifikácie po extrakcii na degradáciu hemicelulózy a lignínu pomocou infračervenej spektrometrie. Po úprave všetkých typov surovín došlo k výraznej ale nie úplnej eliminácii hemicelulózy. V prípade kukuričnej vlákniny pri použití kyseliny chlorovodíkovej došlo k úplnej eliminácii lignínu a to aj v prípade použitia poupravy izolovaných vlákien sonifikáciou, na druhej strane, použitie kyseliny fosforečnej viedlo k výraznej, ale nie úplnej eliminácii lignínu. Kyslo-alkalická extrakcia kukuričných výpalkov a pivovarníckeho mláta bola menej účinná na degradáciu lignínu a bude si vyžadovať doplnujúce postupy v budúcnosti.

Fibrillated cellulose fibers from three different agricultural sources (corn distillery refuse, corn fibers and brewer's thresh) were prepared by acid-alkaline extraction using two types of acids. The effect of the use of two types of acids as well as the effect of sonication after extraction on the degradation of hemicellulose and lignin was also tested using infrared spectrometry. After acid-alkali treatment of all types of raw materials, significant but not complete elimination of hemicellulose occurred. In the case of corn fibers, the use of hydrochloric acid resulted in complete elimination of lignin regardless even without sonification post-treatment, on the other hand, the use of phosphoric acid led to significant but not complete elimination of lignin. Acid-alkaline extraction of corn distillery refuses and brewer's grains was less efficient in lignin elimination and will require additional procedures.

Úvod

V poslednom desaťročí sa pozornosť sústredila na využitie nanocelulózy ako suroviny na výrobu gélov a membrán, vystuženie baliaceho papiera, využitie mikro-/nanocelulózy ako modifikátora reológie, miešanie s rôznymi materiálmi za účelom získania nanokompozitov a nanotechnologické aplikácie, ako napríklad v optickej elektronike a pre nanorozmerné dielektrické vrstvy. Nanocelulóza sa dá extrahovať z rôznej drevnej biomasy konvenčnými technikami, pričom sa uvoľňujú zvyšky lignínu a hemicelulózy a premieňa sa celulóza na nanomateriál (Kargarzadeh a kol. 2018). Využitie odpadu z poľnohospodárskej výroby ako alternatívneho zdroja celulózového materiálu voči drevu si získalo značnú pozornosť vďaka zníženiu odlesňovania. Poľnohospodárska odpadová slama, ako je ryža, pšenica a kukurica, sa vyrába vo veľkých množstvách. Vo svete sa využívajú ako suroviny napríklad ibišteky (Sulaiman a kol., 2025), pšeničná slama (Nehra a kol. 2022), stonky tabaku (Luo a kol. 2024), bambus (Yu a kol., 2012, Zhao a kol. 2025), juta, sisal a konope (Pirah a kol. 2022), ako aj hyacint (Mondal a kol. 2023). Nanocelulóza z biomasy, ako je recyklovaný kal z papierenského závodu, sa vyrába ozonizáciou a následnou kyslou hydrolyzou (Peretz a kol. 2019). V potravinárskom priemysle môžeme hovoriť o využití vedľajších produktoch, ako sú šupky z ovocia a zeleniny, dužina a zvyšky zo spracovania potravín, ako napríklad výlisky z výroby vína alebo kávová usadenina. Všetky tieto produkty sú bohatými zdrojmi bioodpadu obsahujúceho celulózu. Okrem toho, využitie poľnohospodárskych vedľajších produktov na extrakciu celulózových nanomateriálov ponúka udržateľné riešenie na zníženie organického odpadu a riešenie environmentálnych problémov. Ukázalo sa, že užitočným zdrojom nanovláken je aj odpad zo spracovania ovocia, ktorý vytvára veľké množstvo zvyškovej biomasy, ako napríklad stonky banánu (Mishra a kol. 2023, Kumar a kol. 2023), kokosová škrupina (dos Santos Silva a kol. 2025) alebo ananášová šupka (Rini a kol. 2023), listy (Araya-Chavarría a kol. 2022) a odpad po odšťavovaní ananášu (Sajithkumar a kol. 2023).

Pivovarské mláto je hodnotné krmivo pre domáce zvieratá, podporuje zdravý rast prasníc a tvorbu mlieka u dojnic a je možné ho dlhodobo konzervovať. Obsah minerálnej zložky sa líši proti obilnému šrotu, pretože obsahuje vyšší obsah vápnika a nižší obsah fosforu a draslíku. Vedci zo švajčiarskeho Federálneho ústavu pre materiálové vedy a technológiu vytvorili z pivovarského odpadu nanocelulózu, ktorú následne spracovali na aerogél. Kukuričné výpalky aj kukuričná vláknina sa používajú na skrmovanie zvierat. Kukuričná vláknina nepodlieha fermentačným a destilačným procesom oproti kukuričným výpalkom z výroby biopalív a neprebehla tu väčšia dezintegrácia vlákien. Kukuričné výpalky sa získavajú mletím, následne čistením a hydrolyzou, fermentáciou a destiláciou a nakoniec dosušením na molekulových sieťach. Kukuričná vláknina sa pripravuje mletím zrna a následne odstránením škrobu ako hlavného produktu výroby.

Izolácia lignínu obsahujúcej mikro- a nanofibrilovanú celulózu si vyžaduje viacstupňový proces. Na izoláciu celulózy z biomasy sa používajú rôzne kombinované metódy, ako je mletie, homogenizácia za vysokého tlaku, kryolýza, parná explózia, ultrazvuk, enzymatické predúpravy, mechanické a chemické úpravy (Kaur a kol. 2021). Procesom úpravy sa znižuje koncentrácia lignínu alebo hemicelulózy a narúša sa štruktúra bunkových stien rastlín, čím by sa zvýši dostupnosť celulózy a povrchová plocha. Hlavné metódy izolácie zahŕňajú najmä kyslú a enzymatickú hydrolyzu, ako aj mechanické procesy. Na kyslú hydrolyzu celulózovej biomasy sa používajú rôzne typy kyselín, najmä kyselina sírová, kyselina mravčia, kyselina chlorovodíková, kyselina steárová a kyselina maleínová. Konečný účinok tohto spracovania je ovplyvnený koncentráciou kyseliny, reakčným časom a použitou teplotou.

Snahou VÚPC a.s. je vývoj filtračných papierov s povrchovo aplikovanými nanovláknami celulózy, ktoré majú potenciál nájsť uplatnenie v aplikáciách súvisiacich s účinnou filtráciou a dezinfekciou vzduchu. Výsledky projektu budú prospešné v oblasti medicíny, ako aj v samotnom priemysle celulózy a papiera.

Experimentálna časť

Kukuričné výpalky sa získali od firmy Enviral, a.s.; kukuričné vlákna od Tate & Lyle, Boleráz a.s.; pivovarnícke mláto od Banskobystrický Pivovar, a.s. HCl, H_3PO_4 a NaOH sa získali od Slavus, s. r. o.

Pred spracovaním boli suroviny premyté vodou a prebytočná voda sa odstránila centrifugáciou. Potom sa materiál pred separáciou zriedil a mlel v Jokro mlyne 30 min. a následne varil 1 h pri 80°C . Výsledný produkt bol dvakrát premytý s vodou za použitia centrifugácie. Extrakcia pomocou HCl alebo H_3PO_4 sa uskutočnila zahriatím suspenzie na 60°C , potom nasledovala úprava pH kyselinou a vzorka sa 1 hod nechala stáť pri teplote 60°C a následne sa upravilo pH s NaOH a po 1 hod státi sa neutralizovala na neutrálné pH. Následne sa vzorka podrobila sonifikácii (frekvencia 40 Hz) po dobu 10 min a v konečnom kroku sa 10-krát premyla vodou, kde sa prebytočná voda odstraňovala s použitím centrifugácie.

Na zisťovanie prítomnosti hemicelulózy a lignínu sa použil infračervený spektrometer Nicolet iS10 laboratorý FTIR-NIR/MIR s Omnic 8 software (Thermo Scientific).

Výsledky

Cieľom bolo porovnať výsledky kyslo-alkalickej extrakcie u troch typov suroviny. Obr. 1 ukazuje IR spektrá izolovaných vlákien nanofibrilovanej celulózy, získané úpravou kukuričných výpalkov po kyslo-alkalickej extrakcii. Pík v oblasti $1\,700\text{--}1\,750\text{ cm}^{-1}$, zodpovedajúci vibráciám v acetylových a esterových skupinách hemicelulózy bol vysoký pri neupravenej vzorke (modrá čiara) a s kyslo-alkalickej úpravou došlo k jeho výraznému zníženiu, ale nie k úplnej eliminácii hemicelulózy, pričom k najväčšej deštrukcii hemicelulózy došlo pri pôsobení H_3PO_4 s následnou poúpravou vzorky sonifikáciou a naopak, pôsobenie H_3PO_4 bez sonifikácie (ružová čiara) viedlo k menšej degradácii hemicelulózy ako pri ostatných úpravách vzorky (červená čiara). Neupravená vzorka ukazuje veľký pík v oblasti $1\,274\text{ cm}^{-1}$ zodpovedajúcej prítomnosti lignínu a jej úpravou došlo k veľmi výraznému zníženiu píku, kde veľkosť píkov sa nelíšila v závislosti od spôsobu úpravy. Prítomnosti lignínu zodpovedá aj pík pri $1\,465\text{ cm}^{-1}$ a bol viditeľný v neupravenej vzorke ako aj upravených vzorkách. Pík pri $2\,840\text{ cm}^{-1}$, ktorý súvisí s valenčnými vibráciami C-H metylových a metylénových skupín lignínu sa výrazne

znížil po kyslo-alkalickej úprave, rovnako ako pík v oblasti $1\,465\text{ cm}^{-1}$. Z výsledkov vyplýva, že došlo iba k čiastočnej eliminácii lignínu.

Na Obr. 2 sú IR spektrá izolovaných vlákien nanofibrilovanej celulózy, získané úpravou kukuričných vlákien a použitím kyslo-alkalickej extrakcie. Pri neupravenej kukuričnej vláknine je viditeľný výrazne vyšší pík v oblasti $1\,700\text{--}1\,750\text{ cm}^{-1}$ (červená čiara), zodpovedajúci vibráciám v acetylových a esterových skupinách hemicelulózy, ktorý sa s úpravou vlákniny výrazne znížil, pričom veľkosť píku sa nelíšila v závislosti od typu úpravy. Pík v oblasti $1\,274\text{ cm}^{-1}$ zodpovedá rozťahovaniu C-O aryllovej skupiny lignínu; neupravená vzorka ukazuje veľký pík (červená čiara), zatiaľ čo po úprave s použitím HCl došlo k úplnej eliminácii lignínu nezávisle od použitia sonifikácie (modrá a fialová čiara). V prípade úpravy s H_3PO_4 bol viditeľný iba veľmi malý pík, čo naznačuje prítomnosť malého množstva lignínu. Naším cieľom bolo porovnať často používanú kyselinu chlorovodíkovú a menej bežne kyselinu fosforečnú, ktorá môže byť dobrou voľbou, pretože má nízke nároky na mechanickú pomoc pri zachovaní porovnateľnej alebo dokonca nižšej teploty hydrolyzy ako pri použití silnej kyseliny. Má tiež silnú schopnosť tvoriť vodíkové väzby s hydroxylovou skupinou celulózy a ukázalo sa, že je účinným napačiacim a rozpúšťacím činidlom pre celulózu.

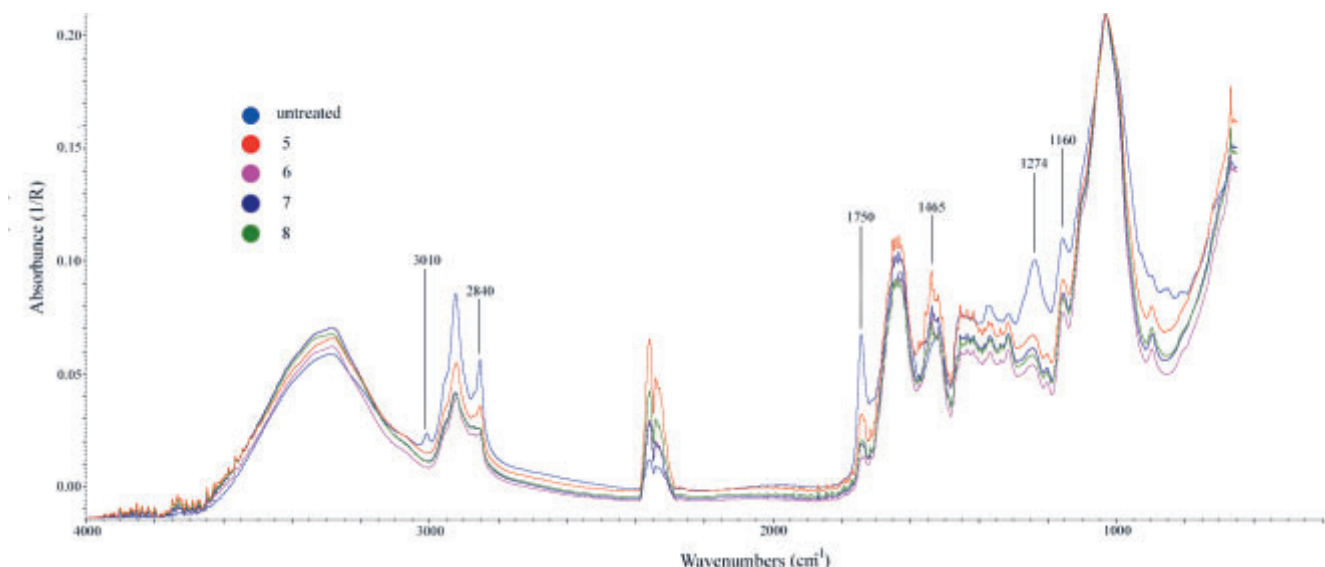
Ďalší pík zodpovedajúci lignínu pri $1\,465\text{ cm}^{-1}$ bol viditeľný v neupravenej vzorke a po kyslo-alkalickej úprave sa už nevyškytol ani v jednom prípade. Pík pri $2\,840\text{ cm}^{-1}$, ktorý súvisí s valenčnými vibráciami C-H metylových a metylénových skupín lignínu sa výrazne znížil po kyslo-alkalickej úprave. Z výsledkov vyplýva lepšia aplikovateľnosť kyslo-alkalickej extrakcie pre kukuričné vlákna než pre výpalky, kde sa nedosiahli tak dobré výsledky s elimináciou lignínu.

V oblasti $3\,010\text{ cm}^{-1}$ sa nepozoroval žiadny absorpčný pás u vzoriek po kyslo-alkalickej úprave, čo vylučuje prítomnosť väzieb C-H na aromatických štruktúrach, pri neupravenej vzorke bol viditeľný vyšší pík.

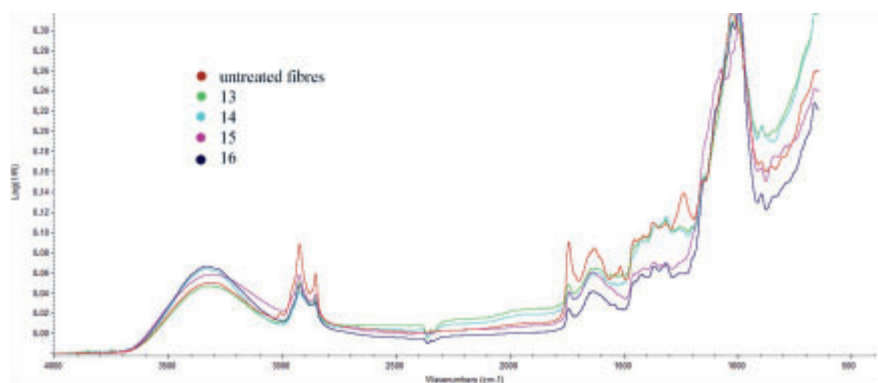
V prípade pivovarnického mláta je vidieť neúplnú elimináciu hemicelulózy (pík v oblasti $1\,750\text{ cm}^{-1}$) ako aj lignínu ($1\,274$ a $1\,465\text{ cm}^{-1}$).

Záver

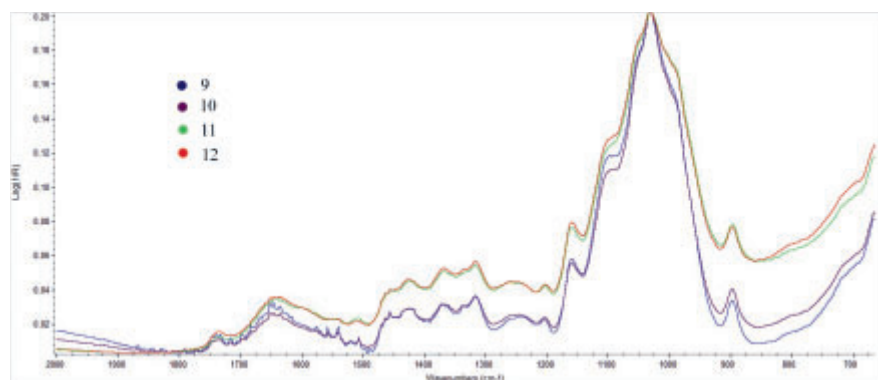
Testovala sa možnosť použitia kyslo-alkalickej extrakcie nanofibrilovanej celulózy z troch surovín, používaných v poľ-



Obr.1. – IR spektrá nanofibrilovanej celulózy z kukuričných výpalkov, získaných pedspracovaním mletím a kyslo-alkalickej extrakciou za použitia H_3PO_4 bez (5) alebo so sonifikáciou (6) a s HCl bez (7) alebo so sonifikáciou (8).



Obr. 2. – IR spektrá neupravenej vzorky kukuričných vlákien a nanofibrilovanej celulózy, získanej predspracovaním mletím a kyslo-alkalicou extrakciou za použitia H_3PO_4 bez (13) alebo so sonifikáciou (14) a s HCl bez (15) alebo so sonifikáciou (16).



Obr. 3. – IR spektrá nanofibrilovanej celulózy z pivovarnického mláta, získanej predspracovaním mletím a kyslo-alkalicou extrakciou za použitia H_3PO_4 bez (9) alebo so sonifikáciou (10) a s HCl bez (11) alebo so sonifikáciou (12).

nohospodárstve ako krmivo pre zvieratá. Kukuričná vláknina sa ukázala byť vhodným zdrojom pre aplikáciu kyslo-alkalickej extrakcie, kedy došlo k výraznej eliminácii hemicelulózy a pri použití kyseliny chlorovodíkovej došlo k úplnej eliminácii lignínu nezávisle od toho, či sa použila po extrakcii aj sonifikácia. V prípade úpravy s kyselinou fosforečnou došlo k výraznému ale nie úplnému odstráneniu lignínu. Kyslo-alkalicou úpravou kukuričných výpalkov a pivovarnického mláta došlo iba k čiastočnej eliminácii hemicelulózy a lignínu a je zrejmé, že pri týchto zdrojoch celulózy bude nevyhnutné použiť v budúcnosti kyslo-alkalickú extrakciu v kombinácii s ďalšími metódami, doplnenými predúpravou, event. po-úpravou materiálu.

PodĎakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-21-0505.

Literatúra

1. Kargarzadeh, H. a kol., 2018: Advances in cellulose nanomaterials. *Cellulose*, 25 (4), 2151–2189.

2. Kaur, P. a kol., 2021. Nanocellulose: Resources, Physio-Chemical Properties, Current Uses and Future Applications. *Frontiers in Nanotechnology*, 3.
3. Kumar, V., a kol., 2023: Potential of banana based cellulose materials for advanced applications: A review on properties and technical challenges. *Carbohydrate Polymer Technologies and Applications* 6, 100366.
4. Luo, F., a kol., 2024: Preparation of spherical nanocellulose from waste tobacco stem. *BioResources* 19 (2), 3826–3836.
5. Mishra, S., Prabhakar, B., Kharkar P., 2023: Banana Peel Waste: An Emerging Cellulosic Material to Extract Nanocrystalline Cellulose. *ACS Omega* (2023) 8 (1) 1140–1145.
6. Mondal M.S., a kol., 2023: Development of high-performance composite via innovative route using water hyacinth extracted nanocellulose and analysis of its physical properties. *Heliyon* 9 (12): e23095.
7. Nehra, P. a Chauhan, R.P., 2022: Facile synthesis of nanocellulose

from wheat straw as an agricultural waste. *Iran Polym J* 31, 771–778.

8. Peretz, R. a kol., 2019: Nanocellulose Production from Recycled Paper Mill Sludge Using Ozonation Pretreatment Followed by Recyclable Maleic Acid Hydrolysis. *Carbohydrate Polymers*, 216, 343–351.
9. Pirah, S, a kol., 2022: Lignocellulose Extraction from Sisal Fiber and Its Use in Green Emulsions: A Novel Method. *Polymers (Basel)* 14 (11): 2299.
10. Rini, H.S. a kol., 2023: Application of Nanocellulose Biofilter from Pineapple Peel Waste for Water Microbes Removal. *Journal of Environmental and Public Health* 2023, 5823207.pages
11. Sajithkumar, K.J. a kol., 2023: Pineapple fruit residue-based nanofibre composites: Preparation and characterizations" *e-Polymers*, 23 (1), 2023, 20230094.
12. dos Santos Silva, S.I. a kol, 2025: Fibrillated Nanocellulose Obtained by Mechanochemical Processes from Coconut Fiber Residue. *Fibers* 2025, 13 (9), 123.
13. Sulaiman, H.S., Chan, C.H., Chia, C.H., Zakaria, S., Syed Jaafar, S.N., 2025: Isolation and Fractionation of Cellulose Nanocrystals from Kenaf Core. *Sains Malaysiana* 44 (11): 1635–1642.
14. Yu, M. a kol., 2012: Preparation and characterization of bamboo nanocrystalline cellulose," *BioRes.* 7 (2), 1802–1812.
15. Zhao, H., a kol., 2025: Low-cost, scale production of nanocellulose from bamboo wastes via a recyclable and stable strategy. *Biomass Conv. Bioref.* 15, 7799–7808.





Minimalismus v balení

Čisté linie, tlumené tóny a uměřený design nejsou jen estetické volby. Přetvářejí způsob, jakým vnímáme značky, interagují s produkty a zvyšují péči o planetu. Minimalismus v obalech transformuje průmyslová odvětví, zlepšuje udržitelnost a vytváří kontakt s moderním spotřebitelem.

Co je minimalistický obal?

Minimalistické obaly se zaměřují na filozofii „méně je více“, což omezuje vizuální prvky, barvy a materiály pouze na to, co je nezbytné. Namísto zahlcení spotřebitelů neobvyklými písmi, složitými snímky nebo nadměrnými informacemi upřednostňují minimalistické návrhy tyto základy:

- Jednoduchá typografie
- Neutrální nebo monochromatické barevné palety
- Ekologické a často nezušlechťované materiály
- Efektivní tvary a velikosti

Elegantní krabice řady produktů daným značkám neprodávají jen výrobky, ale také jasnost, záměr a důvěru.

Proč fungují minimalistické obaly

1. Spotřebitelská důvěra a transparentnost
Minimalistické balení vyzařuje upřímnost. Zbavení se příliš slibné grafiky a triků, říká spotřebitel: „To, co vidíte, je to, co dostanete.“ To buduje důvěru a je diferenciatorem na přeplněném trhu.
2. Zlepšení působení na regálech
Na rozdíl od marketingového přesvědčování, jednoduchost vyniká. Na regálech i digitálních tržištích minimalistické obaly upoutávají pozornost tím, že jsou klidem v chaosu. Je jednodušší je vnímat a zapamatovat si je.
3. Udržitelnost podle designu
Méně designu často znamená méně odpadu. Méně barev a povrchových úprav znamená méně použitých chemikálií. Mnoho značek, které přijímají minimalismus, snižuje přebytečné obaly, přechází na recyklovatelné materiály, vyhýbá se zbytečným plastům a dokonale se sladí s rostoucí poptávkou spotřebitelů po udržitelných produktech.
4. Efektivita nákladů
Použití méně materiálů, barev a výrobních kroků vede k úsporám. Minimalistické obaly snižují výrobní, přepravní a skladovací náklady, což generuje win-win pro zisk i planetu.
5. Silnější identita značky
Odstranění obalu nutí značky destilovat svou identitu do nejčistší formy. Dobrý minimalismus zesiluje hlas značky a zanechává velký dojem, aniž by řekl příliš mnoho.

Průmyslová odvětví přijímají minimalismus

Minimalistické obaly nejsou jen pro luxusní značky, ale získávají vliv napříč odvětvími:

- Kosmetika, krása a péče o pleť: Čisté linie naznačují čistotu a bezpečnost.
- Potraviny a nápoje: Transparentní označování značí splnění základních hygienických požadavků.
- Technika: Zjednodušené balení je v souladu s inovacemi.
- Móda: Minimální obaly značí sofistikovanost značky.
- DTC startupy: Méně nepořádku se rovná silnějšímu vyzařování novátorských přístupů.

Minimalismus a systémové požadavky

Udržitelnost již není jen otázkou volitelnosti, ale očekává se. Minimalistické obaly dokonale korespondují s ekologicky uvědomělým nákupním chováním:

- 67 % spotřebitelů preferuje výrobky s použitím menšího množství obalového materiálu.
- 81 % říká, že značky by měly pomáhat zlepšovat životní prostředí (přechod k obalům na bázi papírů a lepenek).
- Minimální design často významně signalizuje etickou odpovědnost, což ovlivňuje rozhodnutí o nákupu.



Tipy pro přijetí minimalistických obalů

1. Audit stávajícího obalu: Co lze odstranit bez ovlivnění funkce nebo bezpečnosti?
2. Zaměření na značku: Používání loga, barvy a typografie konzistentně.
3. Používání udržitelných materiálů: Recyklovaný papír a lepenka, biologicky rozložitelné barvy a minimální potřeba lepidla.
4. Keep Text Essential: Sdělování pouze toho, co je nezbytné – složení, základní pokyny a značka.
5. Prototyp a test: Ujištění, že konstrukce a design stále dostatečně zajišťuje potřebnou ochranu produktu a zachovává uživatelské zkušenosti.

Minimalistické obaly nejsou jen designovým trendem. Je to prohlášení o záměru, souhlas s ekologickou odpovědností a strategický krok dané značky. Vzhledem k tomu, že spotřebitelé jsou stále více všímací a planeta vyžaduje chytrější volby, minimalismus v obalech se stává jedním z nejvlivnějších vývojových trendů v designu produktů. *Sandeep Goyal*



Potisk vlnité lepenky digitální technologií bílou barvou

Společnost Mondi, světový lídr v oblasti produkce papíru a obalů, rozšířila svou šestibarevnou řadu digitálního potisku na obaly z vlnité lepenky o bílý inkoust. Tato inovace odráží rostoucí trend využití digitálního tisku bílé barvy i na hnědé obaly. Umožňuje živé a vysoce kontrastní designy, které zvyšují rozpoznatelnost značky a podporují udržitelná a efektivní řešení využitím flexibility této inovativní technologie.

Digitální bílá – nové možnosti pro hnědé obaly z VL

Nová možnost bílého digitálního tisku je více než jen další dodatečná barva. Bílý podtisk dodává barvám, logům a motivům stejný výrazný kontrast na hnědé vlnité lepence jako na bílém podkladu. Je to rozhodující faktor pro identitu značky a viditelnost v místě prodeje.

K dispozici je také polotónový tisk, který umožňuje plynulé přechody a diferencované stínování, jež vytváří trojrozměrné obrazové efekty. Výsledkem jsou brilantní, vysoce kontrastní tištěné obrazy a nové možnosti pro výrazné a kvalitní designy brandingů a obalů.



Digitální tisk – udržitelný, flexibilní a efektivní

Výkonná technologie digitálního tisku je jedním z nejflexibilnějších a neudržitelnějších tiskových procesů, které jsou dnes k dispozici. Kombinuje velké produkční rychlosti s vysokou kvalitními, vícebarevnými tiskovými obrazy a to na bílých i hnědých vnějších vrstvách i na otevřených vlnách.

Všechny použité barvy jsou na vodní bázi, testovány a schváleny pro použití na primárních obalech z vlnité lepenky společností Swiss Quality Testing Services (SQTS), nezávislou, mezinárodně uznávanou laboratoří pro testování bezpečnosti potravin. Díky technologii data-to-print již nejsou potřeba flexotiskové desky, což zkracuje dobu přípravy a výroby a umožňuje rychlé zavádění a úpravy nových designů v krátkém čase.

Digitální tisk – nyní i v bílé variantě – nabízí výhody nad rámec běžného flexotisku nebo ofsetového tisku. Klíčovou výhodou je možnost tisknout výrazné čárové kódy, EAN kódy a QR kódy přímo na obal. Tím se eliminuje potřeba samostatných etiket, šetří se náklady, čas a zdroje a zároveň se snižuje potenciální chybovost skenování.

Střední a velké množství stejného designu lze také tisknout s různými variantami v jednom nákladu, například pro sezónní, regionální nebo akčně zaměřené kampaně. Díky optimalizovanému rozdělení množství produkce se na jeden aktuální tiskový obraz vyrobí pouze požadované množství, což snižuje náklady na skladování a zabraňuje přebytkům.

Podpora rozmanitých odvětví

Díky uvedeným výhodám je digitální tisk bílé vhodný pro širokou škálu odvětví, včetně elektronického obchodování, potravin a nápojů a dalšího rychloobrátkového spotřebního zboží. Zavedení potisku bílou barvou dále posiluje pozici společnosti Mondi jako inovátora v oblasti udržitelných obalů.

Anika Köstinger





Recyklace a trh papíru pro recyklaci v ČR a na Slovensku 2025

V dňoch 6.–7. októbra 2025 sa zástupcovia Zväzu celulózopapierenského priemyslu Slovenskej republiky (ZCPP-SR) zúčastnili tradičnej odbornej konferencie „Recyklace a trh papíru pro recyklaci v České republice a na Slovensku 2025“, ktorá sa konala v kongresovom hoteli Jezerka v Seči.

Podujatie, organizované Asociáci českého papírenského průmyslu (ACPP) v spolupráci so ZCPP-SR a SP ČR opätovne potvrdilo tradične vysokú odbornú úroveň prezentácií a diskusií.

Konferenciu zahájili prezident ACPP Ing. Jaroslav Tymich, za ZCPP SR potom prítomných pozdravil Ing. Štefan Boháček, viceprezident. Predmetom vlastného jednania konferencie boli najmä aktuálne témy z oblasti trhu so zberovým papierom, ako aj praktické pohľady priemyselných podnikov, obchodných reťazcov a recyklačných spoločností, či obcí. Účastníci mali možnosť vypočuť si zaujímavý reporting ZCPP SR o celkovej výrobe papiera, lepenky a obalového materiálu na Slovensku v porovnaní s Českou republikou a európskym vývojom monitorovaným CEPI v podaní Ing. Lukáša Keyzlara (člen Recycling Committee v CEPI), Ing. Zdeňka Musila (Euro Waste) a Mgr. Jany Lick Řehořové (ACPP). Dalšie prezentácie mali Bc. Petr Pichler (EKO-KOM), Ing. Petr Havelka (Česká asociace odpadového hospodářství), Gabriel Šemšák (IKEA), Sándor Rudnay (Hamburger Recycling Prinzhorn Group), Ing. Olga Dočkalová (Svaz měst a obcí ČR), Ing. Jaroslav Vodáček (TESCO Stores) a RNDr. Miloš Kužvart (ČAOBH).

Zástupcovia ZCPP-SR oceňujú vysokú odbornú úroveň konferencie, ako aj otvorenosť, s akou sa účastníci akcie podelili o svoje skúsenosti z praxe. Osobné stretnutie s kolegami zo zahraničia prinieslo výbornú energiu a nové impulzy do ďalšej spolupráce.

ZCPP SR ďakuje organizátorom a partnerom podujatia za profesionálnu prípravu, priateľskú atmosféru a priestor pre odborný dialóg, ktorý prispieva k posilňovaniu spolupráce medzi slovenským a českým papierenským priemyslom.

Ing. Juraj Dlhopolček

Foto M. Lešíkar, J. Lick Řehořová a J. Živická





Mezinárodní odborný seminář SPPC – Řízení kvality a čištění vod v průmyslu papíru a celulózy / Product quality control and Waste water treatment in pulp and paper industry

Společnost průmyslu papíru a celulózy, z.s. při ČS VTS, zvláštní člen Asociace českého papírenského průmyslu (ACPP), připravila na termín 6. a 7. 11. 2025 další mezinárodní odborný seminář. Akce pod názvem Řízení kvality a čištění vod v celulózo-papírenském průmyslu se uskutečnila, jako již tradičně, v příjemném prostředí hotelu Kraví hora v Bořeticích na jižní Moravě.

Na konferenční akci, kterou moderovali Jan Gojný a Miloš Lešíkar zazněly následující prezentace, zaměřené na řízení kvality a čištění vod:

Úvodní slovo předsedy SPPC

Josef Kindl, předseda Společnosti průmyslu papíru a celulózy, z. s. při ČS VTS

Letos jsme se rozhodli věnovat podzimní seminář SPPC dvěma tématům, které věříme, že zaujmou svou aktualitou v současném průmyslu papíru a celulózy a budou i přínosem v každodenní praxi.

Řízení kvality jsme se podrobně naposledy věnovali na naší konferenci v Hustopečích v roce 2019 a od té doby se metody i používané prostředky posunuly dále a přispívají ke stabilitě procesu, která je základním předpokladem pro hladké řízení. Nové systémy poskytují daleko větší množství informací. Ty musí být včas zpracovány, abychom mohli operativně a efektivně zasáhnout a minimalizovat neshodnou výrobu. K tomu slouží neustále se zlepšující algoritmy a výpočetní metody. Jak se zrychluje výroba na papírenských strojích a kapacita celulózek, zvyšuje se i finanční riziko, které může nastat ve formě neshodného výrobku. Věřím, že jednotlivé přístupy, které zde budou během jednání prezentovány a diskutovány budou inspirovat i ostatní k zavádění analogických aplikací pro vlastní konkrétní stroje a výroby.

Celulózo-papírenský průmysl patří nepochybně k velkým konzumentům vody v České republice (obdobně i na Slovensku), a to se v nejbližší době výrazně nezmění. Při dalším zvyšování výroby stojíme před složitým úkolem. Spotřebovat vody co nejméně a vyčistit ji s vyšší účinností. To je tématem druhé části semináře v Bořeticích.



Vidíme, že toto téma je klíčové pro udržitelnost průmyslu, zabývali jsme se tím i na naší konferenci v Jasně pod Chopkem v roce 2023. Chceme plnit limity dané vládami a současně i obecně přijímané limity pro BAT (best available technologies), které dokumentují mezinárodní pozici jednotlivých výrobců a určují jejich perspektivu do budoucna. Věřím, že jednotlivé příklady, které byly na semináři uvedeny zkušenými pracovníky našeho průmyslu, ukáží správnou cestu vpřed.

Moderní přístupy sledování kvality při výrobě buničiny a papíru

Ida Skotnicová a kolektiv, STU Bratislava

Tradiční systémy kontroly kvality ve výrobě buničiny a papíru jsou založeny především na online měření základních fyzikálních a chemických parametrů. Ve výzkumu se pro stanovení některých vlastností využívají pokročilé analytické metody, jako např. FTIR analýza – Fourierova infračervená spektroskopie, GC-MS – plynová chromatografie s hmotnostní spektrometrií, SEM analýza – skenovací elektronová mikroskopie a další. Využití těchto metod nabízí nové možnosti pro sledování kvality ve výrobním procesu v celulózo-papírenském průmyslu.

Intenzivní využití analýzy laboratorních dat pro řízení kvality ve výrobě v MONDI Štětí a.s.

Vítězslav Holub a kolektiv, Mondi Štětí

Stabilní a kontinuální výroba papíru a celulózy je základním požadavkem pro úspěšné řízení kvality. Mondi Štětí používá prostředky a postupy, které byly vyvinuty pro konkrétní podmínky pro výrobu celulózy a papíru v závodě. Přednáška pojednává o používané laboratorní technice, on-line měření na strojích a vyhodnocovacích metodách, které spolehlivě určují kvalitativní vlastnosti vyráběných produktů. Jednou z vyvinutých unikátních metod je používání barevné mapy na papírenských strojích, které on-line analyzují gradienty odchylek gramáže a vlhkosti papírového pásu.



Řízení kvality finální buničiny v LBP a procesní stabilita

Petr Volek, Lenzing Biocel Paskov

Přednáška se zaměřila na vysvětlení hlavních procesních parametrů finální viskózní buničiny v LBP včetně sledování tzv. procesní stability. Její denní vyhodnocování a nastavení umožňuje minimalizaci množství „Low Grade“ buničiny a splnění požadavků různých zákazníků.

Senzory pro měření sušiny a detekci přetrhů

Marek Pětník, obchodní zástupce Sensorik Austria GMBH

Znáte vlhkost papíru na výstupu z lisové části papírenského stroje? Chcete vědět v reálném čase, jaká je vlhkost pásky papíru v každé poloze odříznutí před zaváděním? Kolik stojí vaši produkci včas nedetekované nebo falešně zahlášené přetržení papíru? Na všechny tyto otázky a problémy máme odpovědi a také i řešení!



Measuring of the streaming potential with a streaming current detector to optimize the dosing of additives and chemicals in the wet area of a paper machine and in wastewater treatment in a paper mill

Měření proudového potenciálu pomocí detektoru proudění pro optimalizaci dávkování aditiv a chemikálií v mokré části papírenského stroje a při čištění odpadních vod v papírně

Ulli Kasten, Jan Gojny, Emtec Electronic

Emtec Electronic GmbH from Leipzig will be presenting its Charge Analyzing System (CAS-II Touch). Based on chemical-physical principles, the necessity of using a flow detector will be demonstrated. The functionality and operation of the device will be explained as well as the possibilities of incoming goods inspection and the optimization of the dosing of various chemicals to improve the runnability of the paper machine and the quality of the end product as well as the processes of internal wastewater treatment.

Společnost Emtec Electronic GmbH z Lipska představila svůj systém pro analýzu náboje (CAS-II Touch). Na základě chemicko-fyzikálních principů byla demonstrována nutnost použití detektoru průtoku. Byla vysvětlena funkčnost a provoz zařízení, stejně jako možnosti vstupní kontroly suroviny a optimalizace dávkování různých chemikálií pro zlepšení průběžnosti papírenského stroje a kvality konečného produktu a také procesů čištění odpadních vod.

Vývoj a stav technologie anaerobního předčištění kondenzátů a její energetické využití v LBP

Rostislav Hudec, Lenzing Biocel Paskov

Společnost Lenzing Biocel Paskov provozuje prakticky největší anaerobní čistírnu odpadních vod (kondenzátů) v České republice. Její provoz je v současnosti nevyhnutelný pro zajištění vysokých výkonů výroby buničiny a plnění limitů vod vypouštěných do řeky Odry.

Přednáška se zaměřila na význam, vývoj a stav této technologie a její implementace v LBP a environmentální, ale také energeticko-ekonomický benefit, a jeho potenciál užití do dalších let.

Doporučené zásady při pořízování biologické čistírny odpadních vod BČOV

Ivan Nesládek, Huhtamäki

Příspěvek předešl dlouhodobé zkušenosti svého autora v celulózopapírenském průmyslu, které přispívají k realizaci úspěšných výsledků. Byl prezentován doporučený postup, který je nutný při projektování a realizaci BČOV. Autor postupuje od zmapování aktuální situace s odpadními vodami přes klasifikaci různých typů vod po přípravu projektu a definování požadovaných parametrů na výstupu. Na konkrétním příkladu představuje využití matematického modelování (QC EXPERT, DBSTAT) k analýze sledovaných provozních parametrů (např. CHSK), které vede k návrhu optimálního provozování BČOV.

MWS – 24 měsíců v ČR

*Roman Král, Sales and Business Development Manager
NSI Mobile Water Solutions, Central Europe*

NSI Mobile Water Solutions, tato globálně i lokálně působící společnost nabízí zákazníkům nástroje a systémy nezbytné pro rozhodování, založené na datech v oblasti průmyslového hospodaření s vodou a technologických řešení. Společnost MWS působí již 24 měsíců v ČR, což je čas k bilancování. Prezentace byla zaměřena na projekty, které zde firma realizovala, připravuje se je realizovat, a hlavně jak je vnímána dosavadními zákazníky. Nechyběl ani akcent na nejnovější možnosti využití technologií a systémů v současném papírenském průmyslu s ohledem na jeho specifika.



Inovativní technologie netermálního sušení kalů v praxi – elektroosmotické odvodnění kalů

Václav Dědourek, Mivalt

Příspěvek se zabýval aplikací technologie elektroosmotického odvodnění MP-EDW v reálných provozních podmínkách. Zařízení bylo nasazeno jako druhý stupeň zpracování po mechanickém odvodnění kalu. Testování probíhalo na komunálních i průmyslových kalcích, včetně vzorku mechanicky odvodněného kalu z papírenské společnosti KRPA. Vyhodnocování



byly parametry jako míra zahuštění, energetická náročnost a objemová redukce kalu. Měření potvrdila dosažení až 65 % obsahu sušiny, nízkou spotřebu energie (0,18–0,41 kWh/l odstraněné vody) a současně i hygienizaci kalu. Na základě dosažených výsledků má technologie MP-EDW potenciál využití jako navazující stupeň za mechanické odvodnění kalu.

V ČR je dosud nejběžnější metodou zpracování kalů právě mechanické odvodnění – ať už pomoci odstředivek, síťopásových lisů nebo šnekových lisů. Tato zařízení umožňují zvýšení obsahu sušiny z 1–6 % až na 15–25 %, což odpovídá 70–90% redukci objemu kalu, a tedy významné úspoře nákladů na jeho likvidaci. Odvodněný kal z čistíren je nejčastěji využíván v kompostárnách, případně nachází uplatnění při rekultivaci půdy, nebo je zpracován alternativními způsoby podle místních podmínek a legislativních možností.

Tyto postupy však neřeší spektrum potenciálně rizikových prvků, organických sloučenin a mikroorganismů, které jsou s kaly spojeny. Mechanicky odvodněný kal ideálně obsahuje minimální množství volné vody, nicméně stále zbývá otázka zpracování vázané vody z buněčné struktury. A právě zde nastupují technologie sekundárního odvodnění, mezi něž se řadí i zmiňovaná novinka MP-EDW.

Sekundární odvodnění je krokem k bezpečnějšímu a efektivnějšímu využití kalů. Technologie sekundárního odvodnění – jako jsou termální sušárny nebo nově také MP-EDW řeší dva zásadní problémy, se kterými si samotné mechanické odvodnění neporadí:

1. Hygienizace kalu: Působením vysoké teploty (u termálních sušáren) nebo elektrického proudu (v případě MP-EDW) dochází k eliminaci patogenů. Výstupní produkt je tak mikrobiologicky stabilní a bezpečný, což otevírá nové možnosti dalšího využití, například jako hnojivo (podle daných legislativních podmínek).
2. Další redukce objemu: Technologie MP-EDW umožňuje zvýšení obsahu sušiny kalu až na 40–65 %, což přináší další výrazné úspory nákladů na přepravu a zpracování. Ačkoli takto dosažená sušina nedosahuje hodnot typických pro termální sušárny (i přes 90 %), hlavní výhodou MP-EDW je násobně nižší energetická náročnost, díky níž představuje ekonomicky i provozně efektivní alternativu.

Proces odvodnění je výsledkem kombinace tří fyzikálních jevů: Elektro-penetrace, Elektroforézy (pevné částice jsou



přítahovány ke středovému bubnu) a Elektroosmózy (voda je elektrostaticky odpuzována od středu zařízení).

Využitie vláknitých kalov z čistni odpadových a technologických vôd v celulózo-papierenských podnikoch

Daniela Majerčáková, Katarína Bombilajová, Jozef Balberčák, Vladimír Kuňa, VÚPC Bratislava

Príspevok, ktorý sa nekonal, sa mal venovať možnostiam zlepšenia pôdneho stavu, pôdnej minerálnej štruktúry a obsahu uhlíka prostredníctvom pôdohospodárskeho a záhradníckeho využitia peliet, resp. granúl vyrobených na báze vláknitých kalov z čistenia odpadových a technologických vôd v celulózo-papierenských podnikoch. Pelety, resp. granule úplne a výlučne vyrobené z odpadu zo spracovania zberového papiera, krátkych (odpadových) celulóзовých vlákien, vláknitých kalov so zvyškami papierenských plnidiel v podobe zrážaného uhličitanu vápenatého, ktorých život v pôde bude mať za následok dodatočnú podporu pôdnej mezofauny, neutralizáciu kyslých pôd, dlhšiu sekvestráciu uhlíka a odstraňovanie atmosférického oxidu uhličitého prostredníctvom lepšieho zvetrávania pôdy. Živiny impregnované vo vláknitej štruktúre peliet, resp. granúl sa budú postupne uvoľňovať do pôdy, aby nimi boli rastliny dlhodobo rovnomerne zásobované, čo zamedzí úniku živín do spodných vôd.

V průběhu prezentací a v návaznosti na ně byl také prostor pro prezentaci firem, které seminář partnersky podpořily (Mobile water solutions, EMBA, BIM, MIVALT a další).

Po diskuzi, uzavírající jednací program následoval raut a obvyklý společenský večer.

Jako součást této akce se uskutečnilo také další jednání předsednictva SPPC, především se zaměřením na přípravu velké mezinárodní konference, chystané na termín 24.–26. června 2026 do Liběšic, s doplněním o exkurzi na nový PS 10 v Mondi Štětí.

Druhý den podzimní akce SPPC v Bořetích byl vyhrazen jako obvykle individuálním konzultacím s přednášejícími a zástupci prezentujících se firem.

SPPC

SPOLEČNOST PRŮMYSLU PAPIRU A CELULÓZY

ČLEN EVROPSKÉ SPOLEČNOSTI
EUCEPA

SDRUŽENÍ TECHNIKŮ
A DALŠÍCH PRACOVNÍKŮ
PRŮMYSLU PAPIRU A CELULÓZY,
ZPRACOVATELSKÝCH ODVĚTVÍ, JEDNOTLIVCŮ,
SKUPIN I FIREM
ČESKÉ REPUBLIKY A SLOVENSKÉ REPUBLIKY

WEB SPPC
SCAN ME

FACEBOOK
SCAN ME

ČLENOVÉ SPPC

KRPA PAPER

Smurfit Kappa

mondi

Huhtamaki

STU FCHPT

mondi scp

Lenzing
Innovative by nature

BIM

EMBA
SOLID BOARD & BOTES

VÚPC

Paper News

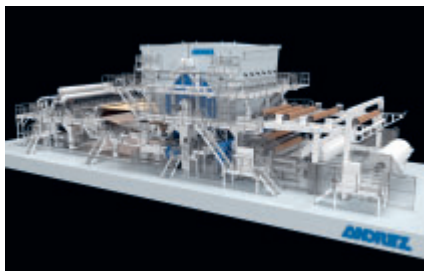
Fripa awards Andritz a contract for a new high-speed tissue machine

Fripa Papierfabrik Albert Friedrich KG, a German tissue producer, has awarded international technology group Andritz the contract to deliver a complete PrimeLine tissue machine to the company's mill in Miltenberg, Germany. The PrimeLine machine will have a capacity of 37,000 t/a, with a design speed of 2200 m/min and a web width of 2.72 m. Andritz will execute the project on an EPC (Engineering, Procurement, and Construction) basis. Start-up is planned for the fourth quarter of 2026.

Fripa, known for producing at the highest level of quality, performance and efficiency, has been operating an Andritz tissue machine since 2008. The new PrimeLine TM S2200 tissue machine is set to become a flagship reference for sustainable, high-performance tissue production in Central Europe.

Fripa Papierfabrik Albert Friedrich KG supplies customers throughout Europe with high-quality tissue paper, offered as branded and private label products, from its Miltenberg site. The company, founded in 1911 and family-run in fourth generation, combines state-of-the-art technology with a strong focus on sustainability and quality.

-IPW-



Stora Enso UKP Nova E (UKP Pulp) for Electrical Insulation Papers

Stora Enso is proud to launch a specialized pulp grade—UKP Nova E, an Unbleached Kraft Pulp (UKP) engineered specifically for electrical insulation papers. It meets stringent requirements for low electrical conductivity and high mechanical strength. This new product highlights the company's commitment to sustainable innovation and the advancement of industry-leading UKP solutions.

The newly developed UKP Nova E is designed to meet the stringent requirements for extremely high purity in electrical insulation materials, while also offering high strength properties. Its low



conductivity and high viscosity make it ideal for applications requiring reliable dielectric properties and mechanical resilience.

With decades of experience in pulp production, Stora Enso draws on its deep industry knowledge to deliver high-quality products. The company's investments in specialized pulp grades, including enhancements to UKP production capabilities at the Enocell mill, reflects its focus on meeting evolving market needs and advancing sustainable practices. Building on this foundation, Stora Enso now applies its expertise to electrical insulation paper applications such as transformer boards, cable papers, battery separator papers, and capacitor papers.

Stora Enso's UKP Nova E is produced through an efficient process that minimizes environmental impact. As an unbleached pulp, its production requires fewer chemicals and less energy, resulting in a carbon footprint almost 30% lower per tonne compared to bleached alternatives. This launch reflects Stora Enso's commitment to sustainable innovation in fiber-based materials. UKP Nova E is designed to meet strict requirements for electrical conductivity and strength, making it suitable for electrical applications. Stora Enso's UKP Nova is made of pine and spruce that come from sustainably managed Nordic forests. All wood is 100 percent traceable and originates from certified sustainable sources. FSC® and PEFC™ chain-of-custody certification is available upon request. With UKP Nova E, Stora Enso offers a renewable, low-impact solution that helps customers meet their performance needs while supporting environmental goals.

-PPT-

UPM and Royal Vaassen have developed a fibre-based alternative to plastic and aluminum packaging solutions

To meet the growing demand for recyclable packaging, Royal Vaassen, in

collaboration with UPM Specialty Papers, has developed several recyclable and food-safe barrier paper solutions for a variety of end-use applications. The Barrywrap concept by Royal Vaassen addresses packaging needs ranging from medium to the most demanding barrier requirements, including oxygen and moisture barrier properties.

With the EU Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) recyclability requirements approaching, it is essential to find packaging solutions that are recyclable with widely available recycling infrastructures. Paper and board recycling infrastructures are widely present and established to support the future requirements.

UPM Solide™ Lucent packaging paper offers a perfect base for Barrywrap solutions. Easy to convert, it is extremely smooth and exceptionally dense. This minimizes the coat weights required, while at the same time offering the strength to perform efficiently on high-speed lines. Lighter or heavier grammage of UPM Solide Lucent can be selected based on the application requirement.

Säde Lindvall



Metsä Group launches carbon capture pilot at Rauma mill, eyes large-scale demo plant

Metsä Group, a leading Finnish forest industry group active in pulp, paperboard, tissue and wood products, has begun operating a carbon capture pilot plant at its Rauma mill. The project is carried out in cooperation with technology supplier Andritz, which provided the equipment.

The pilot represents the first attempt in the pulp and paper sector to capture carbon dioxide directly from pulp mill flue gases. Throughout autumn 2025, several operating models will be tested, focusing on aspects such as energy consumption and the quantity of CO₂ captured. The trials will also generate data on the need for flue gas treatment and on the quality of the final product.

In parallel with the Rauma pilot, Metsä Group will assess the feasibility of building a larger-scale demonstration



plant at another site, with a potential capacity of between 30,000 and 100,000 tonnes of captured CO₂ per year. No decision has yet been taken regarding either the investment or the location of this facility, as its implementation would require all technical and financial issues to be resolved.

Bio-based carbon dioxide remains an almost untapped side stream in pulp mills. It can serve as a raw material for the chemical and fuel industries, offering a sustainable substitute for fossil-based inputs. Importantly, carbon capture does not increase wood consumption at the mill, nor does it affect production efficiency.

With its development initiatives, Metsä Group aims to accelerate the emergence of new markets. However, progress will also depend on regulatory frameworks at both EU and national level, as well as on financial support for green transition projects. Public aid will play a decisive role in speeding up industrial investments in this area. *-TM-*

Voith successfully rebuilds Stora Enso's PM 6 into the largest XcellLine board machine in Europe

Voith has successfully completed the PM 6 rebuild project for Stora Enso in the northern-most university city in Europe, Oulu in northern Finland. The modernized plant will now achieve an impressive annual capacity of 750,000 tons of high-quality folding boxboard and coated kraft back (CKB), at a wire width of 9,000 mm.

It was important to Stora Enso that the rebuilt line offers optimal production efficiency while also meeting the highest environmental standards, in particular with regard to excellent heat recovery. The rebuilt plant has enabled the company to achieve the highest production capacity in Europe for high-quality packaging made from folding boxboard and CKB, thereby setting a new record.

Voith was able to tailor the system to the needs and circumstances of Stora Enso. This made it possible to achieve

the high production volume with maximum efficiency and sustainability. The scope of supply includes all key components of a Voith XcellLine paper machine, including headbox, wire, press and dryer sections, coating units and reel. In addition to a three-layer wire section with the DuoFormer D II, Voith experts integrated the high-performance Triple NipcoFlex shoe press concept, which enables maximum production output at the highest quality level. At the same time, the efficient technology minimizes specific energy and production costs.

The plant also features a SpeedSizer system and four DynaCoat AT coating units with JetFlow F applicators, which ensure maximum flexibility and optimal product quality. The SpeedSizer and the DynaCoat AT are partially made of carbon fibers to ensure stable cross-sectional profiles for all types and speeds. Voith also installed the volume-preserving EcoCal HiBulk calender, which ensures excellent stiffness, outstanding smoothness and printability.



The successful project execution demonstrates Voith's reliability as a leading full-line supplier and commitment to customer satisfaction and innovation. Voith will continue to be a reliable partner for its customers in the future, providing innovative solutions for efficient and sustainable paper manufacturing from a single source. *-IPW-*

Mondi Duino celebrates start-up of recycled containerboard mill in Italy

Mondi, a global leader in sustainable packaging and paper, has welcomed more than 70 representatives from corrugators across Europe, the Middle East and North Africa to its Duino mill in Italy to celebrate the successful start-up of its newly converted recycled containerboard machine. The €200 million investment marks a major milestone in Mondi's strategy to expand recycled containerboard capacity, create long-term value and strengthen supply chain resilience for the benefit of customers worldwide.

Following the conversion of the existing paper machine, the Duino site is now equipped to produce 420,000 tonnes of high-quality recycled containerboard annually once full production capacity is reached. The mill's product portfolio includes waste-based fluting starting at 80 gsm, testliner from 90 gsm upwards, and paper reels ranging from 0.95 m to 3.35 m, produced on Mondi's widest recycled containerboard machine. Strategically located, the mill ensures short delivery distances to Italian and neighbouring markets, while nearby ports allow for efficient access to international customers. *-PN-*

Koehler Paper joins the Global Rotogravure Association (GRA)

The Global Rotogravure Association (GRA) is pleased to welcome Koehler Paper, part of the Koehler Group, as a new member. With over two centuries of family ownership and expertise in specialty paper production, Koehler Paper enriches the association with its broad product portfolio, global presence, and strong sustainability commitment.

Founded in 1807, Koehler Paper has evolved into a leading producer of high-quality specialty papers. Its portfolio includes thermal paper, playing card board, beverage coasters, fine paper, carbon-less paper, recycled paper, decor paper, wood pulp board, sublimation paper, and innovative packaging solutions. Koehler Paper is also active in the field of flexible packaging paper, developing recyclable solutions that can be used in a wide range of applications. These include coated and uncoated grades suitable for both food and nonfood packaging, as well as barrier papers designed to provide product-specific protection.

Koehler Group employs around 2,500 people across five production sites in Germany and three additional sites in the USA. Operating internationally with an export share of around 70% in 2023, the group achieved an annual turnover of approximately 1.1 billion euros.

Sustainability is a core pillar of Koehler's strategy. With its business unit Koehler Renewable Energy, the company invests in wind, hydropower, photovoltaics, and biomass. By 2030, Koehler aims to produce more renewable energy than is required for its paper production operations – underlining its long-term vision for environmental responsibility. *Sebastian Reisig*

Kap Paper to idle its newsprint mill in Ontario

Kap Paper has confirmed that it will idle production at its newsprint mill in Kapuskasing, Ontario, citing a lack of immediate financial resources to sustain operations. The announcement casts uncertainty over the future of one of Canada's most significant newsprint facilities.



The Kapuskasing mill, with an annual production capacity of 220,000 metric tons, employs approximately 420 people directly and supports thousands more across the forestry sector in Northeastern Ontario. The site has historically been considered a vital anchor in the integrated forest products supply chain, connecting sawmills, pulp and paper operations, and by-product markets.

On near-term steps that will preserve the integrated system of pulp and paper mills, sawmills, and related markets, while safeguarding 2,500 jobs across Northeastern Ontario.

The situation in Kapuskasing reflects broader challenges facing Canada's newsprint industry, which has been under increasing pressure from declining global demand, high operating costs, and competition from other regions. For many Northern Ontario communities, pulp and paper mills are not only major employers but also pillars of economic stability and social life. The outcome of Kap Paper's appeal to federal authorities will therefore be closely watched, both within the sector and beyond. -PN-

BW Converting to feature Baldwin corrugated solutions

BW Converting will highlight its advanced Baldwin brand corrugated technologies at the FEFCO Technical Seminar 2025, taking place Oct. 8–10 at La Nuvola Roma Convention Center in Rome, Italy. The featured systems are engineered to help corrugated converters reduce downtime, save energy, expand press capacity and increase run-to-run consistency.

Baldwin Flexo Cleaner Brush™: An automatic plate cleaning system that fully cleans plates in just four minutes,

removes hickies in as little as two seconds and uses only 10% of the solvent required for manual cleaning. The result is sharper print quality, reduced waste and up to 1,000 additional production hours per year.

Baldwin FlexoDry™ IR: An infrared drying solution designed specifically for corrugated plants. By optimizing drying efficiency, FlexoDry achieves up to 30% energy savings while ensuring reliable, uniform performance across high-volume board production.

The technologies featured at FEFCO reflect BW Converting's ongoing investment in automation and process efficiency, helping corrugated producers stay competitive in a market defined by rising quality standards and tighter sustainability requirements. *Dalma Ricci*

MCC invests in two Bobst Master M6 flexo presses

MCC has invested in two Bobst Master M6 in-line flexo presses to enhance production capabilities across its EMEA operations.

The investment marks a milestone in the partnership between the US-headquartered label company and Bobst, with the Master M6 combining Digi-Flexo automation, the oneECG color process and advanced job-change capabilities.

The Master M6 completes job changeovers in less than two minutes with automated pressure and register settings to reduce operator intervention. The technology can boost production output by up to 67 percent compared to traditional flexo presses through oneECG process integration and digitalized workflows.

The system minimizes setup waste by as much as 65 percent, supporting sustainability and cost-effectiveness, according to Bobst. The press handles materials from film to paper with perfect register across different substrates and applications. *-L&L-*

Strengthening Global Position in Waste Paper Recycling and Stock Preparation

Bellmer GmbH, a leading international supplier of paper and board machinery, proudly announces the acquisition of Swedish-based Cellwood Machinery AB, an internationally renowned manufacturer of systems for wastepaper recycling and bioenergy pre-treatment.

Cellwood has played an important part in the development of the modern pulp and paper industry. The company is the world leading supplier of dispersing systems, which are used in the process of recycling paper waste into new paper. More than 700 system installations have been delivered to paper mills all over the world. Each delivery is specifically designed with regard to the customer's process, and every business relationship is characterized by close collaboration on testing, installation, commissioning and service in the form of maintenance and spare parts.

Additionally, Cellwood's product and brand portfolio includes Metrans, known for its conveying and handling solutions, the Grubbens Pulper, and the Algas Microfilter. All products are known for their energy efficiency, improved paper quality, and sustainable resource utilization. The company's strict specialization allows for an intensive research and development within the field. In the head office in Sweden a complete set of Cellwood machines is installed in a state-of-the-art pilot plant – which is available for customer trials.

The acquisition was agreed upon in mid-September 2025 following a structured and transparent process. The closing is expected by the end of October 2025. The former owners selected Bellmer due to the strong alignment between both family-owned companies and their shared long-term strategic outlook. *-RNP-*



Trh s flexibilními papírovými obaly a prognóza na období 2025 až 2034

Globální trh s flexibilními papírovými obaly byl v roce 2024 odhadován na 79,81 miliardy USD a předpokládá se, že se zvýší z 83,80 miliardy USD v roce 2025 na přibližně 133,76 miliardy USD do roku 2034, což představuje průměrný roční růst (CAGR) o 5,3 %.

Klíčové poznatky z trhu s flexibilními obaly

- Severní Amerika vede trh s podílem 37 % (2024) a očekává se, že Asie a Tichomoří budou během prognózovaného období růst nejrychlejší složenou roční mírou růstu (CAGR).
- Z hlediska materiálu si v roce 2024 největší podíl na tržbách, a to 43 %, držel segment papíru.
- Segment bioplastů v předpokládaném období poroste složenou roční mírou růstu (CAGR) 5,8 %.
- Segment tašek poroste v předpokládaném období nejrychleji.
- Segment potravin a nápojů měl v roce 2024 největší tržní podíl (57 %), farmaceutický segment v předpokládaném období výrazně poroste.

Velikost a růst trhu s flexibilními papírovými obaly

Velikost trhu s flexibilními papírovými obaly v USA byla v roce 2024 oceněna na 17,37 miliardy USD a do roku 2034 se předpokládá, že dosáhne přibližně 30,21 miliardy USD s průměrnou roční mírou růstu 5,69 %.

Severní Amerika si v roce 2024 držela největší podíl na světových tržbách, a to 37 % a trh s flexibilními obaly zde zahrnuje širokou škálu udržitelných řešení obalů na bázi papíru. V důsledku zvýšeného důrazu na udržitelnost totiž roste poptávka po ekologických obalových materiálech, které snižují dopad na životní prostředí. Kromě toho prudce vzrostlo zavádění technologií digitálního tisku, což umožňuje personalizaci značek a vizuálně přitažlivé obaly. Pandemie COVID-19 posílila důležitost hygienických obalů, což vedlo ke zvýšenému používání flexibilních papírových materiálů v potravinářském a zdravotnickém sektoru.

Odhaduje se však, že nejrychlejší expanzi zaznamená oblast Asie a Tichomoří. Trh s flexibilními papírovými obaly v tomto regionu se vyznačuje silnou poptávkou po udržitelných obalových řešeních. S rostoucími obavami o životní prostředí dochází k podstatnému posunu směrem k papírovým materiálům kvůli jejich recyklovatelnosti a biologické rozložitelnosti. S boomem elektronického obchodování získaly flexibilní papírové obaly na významu pro svou roli v bezpečném a pohodlném dodávání produktů.

Přehled trhu

Flexibilní papírové obaly představují všestrannou a udržitelnou formu obalu. Tato kategorie obalů zahrnuje širokou škálu řešení, jako jsou sáčky, tašky, pytle a podobné obaly, které slouží různým odvětvím, včetně potravinářství, farmaceutického průmyslu a osobní péče. Kombinují pevnost a nízkou hmotnost papíru se schopností přizpůsobit se různým tvarům a velikostem.

Růst trhu s flexibilními papírovými obaly pohání několik klíčových faktorů, včetně globálního posunu směrem k udržitelnosti a ekologické šetrnosti, který podnítil kladné přijetí obalových materiálů na bázi papíru. Spotřebitelé stále více hledají ekologicky šetrné možnosti balení, a proto se flexibilní papírové obaly stávají preferovanou volbou. Pohodlí a všestrannost flexibilních papírových obalů si navíc získaly



pozornost, zejména v potravinářském průmyslu, kde umožňují snadné použití a zachování čerstvosti produktů. Inovace v technologiích tisku navíc umožňují poutavé brandingy a designy, což dále posiluje trh. Trendy v oboru zahrnují inovace v oblasti recyklovatelných a biologicky odbouratelných obalových řešení, které jsou v souladu s cíli udržitelnosti.

Přizpůsobení a personalizace designu flexibilních papírových obalů jsou na vzestupu a uspokojují rozmanité potřeby produktů a požadavky na branding. Pandemie COVID-19 navíc zdůraznila potřebu hygienických a odolných obalů, které flexibilní papírové obalové materiály mohou poskytnout. Mezi výzvy na trhu s flexibilními papírovými obaly patří řešení konkurence ze strany alternativních materiálů, jako jsou plasty, a zajištění toho, aby cíle udržitelnosti neohrožily výkonnost obalů. Výzvy pro výrobce představují také výzvy v oblasti kolísání cen surovin a narušení dodavatelského řetězce. Mezi obchodní příležitosti na trhu patří inovace udržitelných obalových řešení, prozkoumání možností spolupráce v oblasti recyklace a expanze na rozvíjející se trhy s rostoucí poptávkou spotřebitelů po ekologických možnostech balení. Uspokojení poptávky po hygienických a odolných obalech je v současné tržní situaci další cennou příležitostí.

Inovace v tisku, pohodlí a všestrannost

Integrace nejmodernějších tiskových technologií způsobila revoluci ve vzhledu a funkčnosti flexibilních papírových obalů. Zejména digitální tisk umožňuje složitou, vysoce kvalitní grafiku, zářivé barvy a přizpůsobitelné designy. Tato úroveň přizpůsobení zvyšuje viditelnost značky a zapojení spotřebitelů, čímž se produkty stávají atraktivnějšími v regálech obchodů. Možnost tisknout podrobné informace o produktech, QR kódy a poutavé vizuální prvky na flexibilní papírové obaly nejen pomáhá při budování značky, ale také sděluje klíčové detaily o produktu a posiluje důvěru spotřebitelů.



Firmy se stále častěji obracejí k flexibilním papírovým obalům, aby využily možnosti potisku pro efektivní marketing a diferenciaci produktů. Flexibilní papírové obaly navíc ztělesňují dvě nepostradatelné vlastnosti: pohodlí a všestrannost. Sáčky, tašky a pytle vyrobené z papíru se nejen snadno otevírají a znovu uzavírají, ale jsou také lehké, což snižuje náklady na dopravu.

Jejich flexibilita navíc usnadňuje skladování, které šetří místo. Snadné použití v kombinaci s udržitelností materiálu podtrhuje rostoucí poptávku spotřebitelů po flexibilních papírových obalech, a tím zvyšuje poptávku na trhu.

Možná omezení papírových řešení

Jedním z významných omezení ovlivňujících trh s flexibilními papírovými obaly je konkurence ze strany alternativních obalových materiálů, zejména plastů. Zatímco flexibilní papírové obaly jsou upřednostňovány pro svou ekologickou šetrnost a recyklovatelnost, plasty nabízejí výhody, jako je trvanlivost, odolnost proti vlhkosti a delší trvanlivost u některých produktů. V odvětvích, kde jsou tyto vlastnosti kritické, se výrobci mohou rozhodnout pro plastová obalová řešení, což představuje pro trh výzvu. Odvětví flexibilních papírových obalů musí neustále inovovat a nabízet vylepšený výkon a funkce a zároveň si zachovat své kritéria udržitelnosti.

Dalším významným omezením mohou být narušení dodavatelského řetězce, která se stala častějšími v důsledku různých globálních katastrof, jako je pandemie COVID-19, přírodní katastrofy a geopolitické problémy. Narušení dodavatelského řetězce může vést ke zpožděním v dostupnosti surovin a obalových komponentů, což ovlivňuje výrobní harmonogramy a vytváří nejistotu na trhu. To může bránit včasnému dodávání flexibilních papírových obalů zákazníkům a ke ztrátě zakázek. Aby se toto omezení zmírnilo, musí společnosti na trhu s flexibilními papírovými obaly investovat do robustních strategií řízení dodavatelského řetězce, diverzifikovat možnosti získávání zdrojů a zajistit dostatečnou úroveň zásob.

Příležitosti

Globální posun směrem k udržitelnosti a ekologické šetrnosti podnítl prudký nárůst poptávky po flexibilních papírových obalech. Spotřebitelé stále více hledají ekologicky odpovědné možnosti balení, které minimalizují jejich uhlíkovou stopu. Flexibilní papírové obaly, vyrobené z obnovitelných a biologicky rozložitelných materiálů, tyto preference dokonale splňují. Vzhledem k tomu, že si spotřebitelé stále více uvědomují své volby, výrobci na to reagují přijetím udržitelných postupů, jako je používání recyklovatelného a FSC a PEFC certifikovaného papíru. Tento důraz na udržitelnost nejen splňuje regulační požadavky, ale také podporuje pozitivní image značky a loajalitu spotřebitelů.

V éře personalizovaných zážitků se navíc přizpůsobení a personalizace staly klíčovými faktory popularity flexibilních papírových obalů. Značky využívají technologie digitálního tisku k vytváření vizuálně přitažlivých a jedinečných designů obalů. Ať už se jedná o personalizované sdělení nebo složité brandingové prvky, flexibilní papírové obaly umožňují všestranná a individualizovaná řešení balení. Tento trend nejen zvyšuje viditelnost produktu, ale také podporuje po-

cit spojení se spotřebiteli, což z nich činí cenný nástroj pro odlišení značky na konkurenčních trzích. Vzhledem k tomu, že spotřebitelé stále více hledají produkty, které odpovídají jejich preferencím, možnosti přizpůsobení a personalizace prudce zvýšily poptávku po flexibilních papírových obalech, což podtrhuje jejich význam v obalovém průmyslu.

Materiálová řešení

Podle statistik si papírenský segment v roce 2024 držel 43% podíl na tržbách. Flexibilní obaly na bázi papíru zahrnují použití papírových materiálů jako primárního substrátu pro obalová řešení. Tato ekologická možnost nabízí recyklovatelnost, biologickou rozložitelnost a udržitelnost, což je v souladu s globálním důrazem na ekologicky uvědomělé možnosti balení. Trendy v oblasti flexibilních obalů

na bázi papíru zahrnují pokroky v bariérových nátěrech, které zvyšují schopnost obalů chránit produkty před vlhkostí a kyslíkem, díky čemuž jsou vhodné pro různé aplikace. Do popředí také dostávají technologie digitálního tisku, které umožňují složité a přizpůsobitelné designy, čímž se zvyšuje viditelnost produktů a odlišení značky.

Očekává se, že segment bioplastů v předpokládaném období poroste s významnou složenou roční mírou růstu ve výši 5,8 %. Bioplasty jsou novým trendem na trhu s flexibilními obaly. Tyto materiály, získané z obnovitelných zdrojů, jako je kukuřičný škrob a cukrová třtina, nabízejí biologickou rozložitelnost a snížený dopad na životní prostředí ve srovnání s tradičními plasty. Bioplasty lze integrovat do flexibilních papírových obalů, čímž se zvýší jejich profil udržitelnosti. Tento trend je v souladu s rostoucí poptávkou spotřebitelů po ekologických alternativách a odráží závazek odvětví snižovat svou uhlíkovou stopu a zároveň zachovat funkčnost a výkon obalů.

Přehledy aplikací

V roce 2024 měl segment potravin a nápojů na základě instalací nejvyšší podíl na trhu, a to 57 %. Flexibilní papírové obaly v odvětví potravin a nápojů reprezentují použití papírových materiálů pro balení v těchto oborech. Tento typ balení nabízí ekologická a udržitelná řešení pro zachování čerstvosti a kvality jedlých produktů. V tomto segmentu roste trend směrem k ekologicky uvědomělým obalům, které odpovídají preferencím spotřebitelů. Inovativní designy, jako jsou stojací sáčky a znovuuzavíratelné papírové sáčky, získávají na popularitě. Poptávka po hygienických a bezpečnostních obalových řešeních, která byla podnícena pandemií COVID-19, vedla k přijetí flexibilních papírových obalů v tomto odvětví s cílem zajistit bezpečnost a pohodlí výrobků.

Očekává se, že v předpokládaném období bude růst nejrychlejším tempem farmaceutický průmysl. V něm zahrnují flexibilní papírové obaly použití papírových materiálů k bezpečnému balení farmaceutických výrobků, léčiv a zdravotnických prostředků v souladu s přísnými regulačními požadavky. Tento segment zažívá rostoucí důraz na bezpečnost a ochranu, včetně řešení balení s ochranou proti neoprávněné manipulaci. Navíc roste poptávka po jednodávkových a jednotkových baleních. Udržitelné balení je významným trendem v oblasti flexibilních papírových obalů pro farmaceutické výrobky, protože výrobci se snaží splňovat ekologické standardy a zároveň zajistit integritu produktu a bezpečnost pacientů.





Flexibilní obaly Walki Westpak

Společnost Walki Westpak investovala značné prostředky do uspokojení rostoucí poptávky po recyklovatelných flexibilních obalech. Rozšiřuje svoji výrobní kapacitu pořízením nového tiskového stroje Comexi F2 a výstavbou nové haly pro následné zpracování.

V posledních letech zaznamenává společnost Walki Westpak rychlý růst, který je poháněn rostoucí poptávkou zákazníků po vysoce kvalitních a udržitelných flexibilních obalových řešeních pro potravinářské výrobky, jako jsou klobásy, sýry, čokoláda a ryby. Aby si společnost Walki Westpak udržela výjimečnou kvalitu flexotisku a špičkové služby, kterými je známá, bylo nezbytné investovat do dodatečné výrobní kapacity, aby byla zajištěna schopnost reakceschopnosti a flexibilita.

Investice zahrnuje dvě části. První je nejmodernější flexotiskový stroj, připravený pro tisk barvami na vodní i rozpouštědlové bázi. Nová linka zvyšuje udržitelnost i efektivitu tím, že umožňuje ekologický tisk s menším množstvím odpadu a spotřebou energie.

Druhou částí investice je nová hala pro následné zpracování, která zlepší pracovní postupy a logistiku materiálu a zároveň zvýší bezpečnost na pracovišti zefektivněním dopravy a efektivnějším oddělením provozních zón. Přemístění dokončovací operací uvolní prostor pro centralizaci všech tiskových strojů v jednom prostoru, což zvýší celkovou produktivitu. Instaluje se nová montážní jednotka pro předtiskovou přípravu a byly také provedeny příslušné rekonstrukční práce i v kancelářských prostorech.

Obaly připravené pro cirkulární budoucnost

Recyklovatelné flexibilní obaly, včetně lehkých monomateriálových řešení pro výrobky na bázi polymerů, nabývají na významu v reakci na novou legislativu, měnící se očekávání spotřebitelů a požadavky na udržitelnost.

„Tato investice odráží náš závazek nabízet recyklovatelná a materiálově úsporná obalová řešení, která splňují vyvíjející se požadavky trhu, a je klíčovým krokem k zajištění naší budoucí konkurenceschopnosti. S těmito investicemi také zavádíme nejnovější technologie, které pomohou našim zákazníkům nabídnout řešení připravená na budoucnost,“ říká Sune Kapténs, vedoucí oddělení Production Cluster Converter.

Investice bude mít také pozitivní dopad na zaměstnanost v regionu Säckylä, jelikož bylo přijato 10 nových zaměstnanců na podporu rozšířených operací. Ti absolvovali školení zaměřené na práci s pořízenými zařízeními a Walki Westpak je tak připraven přijímat nové objednávky.

Jonas Skuthälla

Recyklovatelné papírové obaly společností UPM a EvoPak

Společnost UPM Specialty Papers se spojila s firmou EvoPak, aby pomohly realizovat přechod společnosti Walkers Chocolates z plastových obalů na recyklovatelné papírové obaly. To pomůže k dosažení cílů v oblasti udržitelných flexibilních obalů a zároveň snížit celkovou spotřebu plastů v závodech výrobce cukrovinek Walkers Chocolates.

Tato spolupráce umožnila vznik základního bariérového obalového papíru UPM Solide™ Lucent s plošnou hmotností 45 g/m² s nátěrem RCM od společnosti EvoPak, čímž vzniká bariérové řešení na bázi celulóзовých vláken, které je ideální pro čokoládu a další náročné koncové použití. Díky kyslíkovým a tukovým bariérám splňuje nový flexibilní papírový obal náročné standardy společnosti Walkers Chocolates pro zajištění potřebné kvality výrobků.

Od roku 2024 společnost Walkers Chocolates používá recyklovatelné papírové obaly na čokolády, které vyrábí a dodává velkoobchodům a také mezinárodním klientům. Kromě toho je řada vlastních produktů společnosti, které jsou baleny v UPM Solide Lucent s povlakem RCM od EvoPak, k dispozici v obchodech v mnoha britských maloobchodních řetězcích.

UPM Solide Lucent je silný a extrémně všestranný bariérový základní papír s jedinečným vzhledem a omakem. Hladký povrch a vysoká hustota nabízejí vynikající vlastnosti pro další zpracování a náročný tisk.

Bylo dosaženo stejné efektivity balicí linky a zároveň stejné rychlosti balení jako u předchozích plastových obalových materiálů, a to pouze s drobnými úpravami.

Výjimečný výkon UPM Solide Lucent v kombinaci s nátěrem RCM od EvoPaku, což je unikátní ve vodě rozpustný polymer, umožnil společnosti EvoPak vytvořit průlomové řešení, které zachovává funkční výhody tradičních plastových obalů. Obal je přitom recyklovatelný v rámci stávající infrastruktury recyklace papírenské vlákniny a podporuje principy oběhového hospodářství. Řešení vytvořené povlakem RCM od EvoPaku a bariérovým základním papírem UPM Solide Lucent dosáhlo hodnocení technické recyklovatelnosti CEPI/4EG (v. 2.0, leden 2025).

Ukázky tohoto společně vytvořeného řešení byly představeny také na stánku společnosti UPM Specialty Papers na veletrhu Fachpack v Norimberku.

Společnost UPM Specialty Papers produkuje udržitelné materiály a obnovitelné produkty, včetně tiskových papírů a papírů pro balení. Působí globálně, zaměstnává 15 800 lidí po celém světě a má roční obrát kolem 10,3 mld. EUR.

Säde Lindvall



Balení pro lepší budoucnost

S mottem „Balení pro lepší budoucnost“ je společnost Mobile Package významným hráčem na trhu s recyklovatelnými a udržitelnými flexibilními obaly. Nedávno instalovala tato globálně aktivní společnost flexotiskový stroj EXPERT CI od společnosti BOBST s jedenácti tiskovými jednotkami ve svém závodě v německém Lautereckenu. To jí umožňuje ještě flexibilněji reagovat na individuální potřeby svých náročných zákazníků.

BOBST EXPERT CI je modulární a flexibilně konfigurovatelná platforma pro šířky tisku až 1700 mm, zaručuje maximální konzistenci procesů při rychlostech výroby až 600 m/min a se svými inovativními funkcemi umožňuje rychlé přepínání barevníků s minimálním počátečním odpadem. Jedním z vrcholů je systém smartGPS pro plně automatizovanou offline registraci a nastavení. Zkracuje dobu nastavení na několik minut a odpad při najíždění zakázky na zhruba délku stroje. Tento systém proto hrál klíčovou roli v rozhodnutí BBC Cellpack Packaging při rozhodování ve prospěch EXPERT CI.

Dalším rozhodujícím faktorem byly flexibilní možnosti konfigurace stroje: Společnost si vybrala zařízení vybavené deseti flexotiskovými jednotkami a jednou gravírovací tiskovou jednotkou. „Naše investice do EXPERT CI posiluje naši pozici zejména na trhu obalů na cukrovinky. S navazující gravírovací tiskovou jednotkou můžeme použít částečný tisk k aplikaci laku v jediném průchodu, například na obalech pro čokoládu,“ říká Heiko Jung.

EXPERT CI je vhodný i na výrobu flexibilních obalů pro nepotravinářský trh, jako jsou produkty pro domácnost a osobní péči, nebo třeba na náplně mýdel.



Stroj EXPERT CI se systémem smartGPS situaci mění. Rychlé změny zakázek a snížení počátečního odpadu z 1000 na 80 metrů pomocí smartGPS má za následek neobvykle nízké náklady na přípravu a umožňuje nabídnout flexibilitu, kterou zákazníci soukromých značek očekávají.

Nová flexibilita v potiskovaných materiálech

Flexotiskový stroj EXPERT CI od firmy BOBST může zpracovávat celou řadu různých obalových materiálů, včetně PE, které je v současnosti nejobtížněji zpracovatelné kvůli procesu sušení. Další produktová řada substrátů zpracovávaných společností CELLroll Flowpack zahrnuje například mono OPP, mono PE a PP, ale i duplexní OPP PE. Zpracovávají jsou samozřejmě ve velkém také papírenské materiály bez zušlechtnění ale i s PE, PP, OPP a Al. BBC Cellpack Packaging také dosahuje vynikajících výsledků s PET a OPA.

Zákazníci společnosti zatím zaujímají různé přístupy k udržitelnosti: Někteří preferují papírová řešení, zatímco jiní si cení biologicky rozložitelné obaly, ale většina z nich volí recyklovatelné typy obalů.

Obsluha strojů, jako je tento, je výrazně usnadněna a pomocí všech nových funkcí pro tisk je pro operátory snadné vyrábět produkty prémiové kvality.

-BDM-



Print Pro investuje do stroje Uteco Onyx RACE Flexo

Výrobce flexibilních obalů, společnost Print Pro instalovala nový flexotiskový stroj Uteco Onyx RACE, který by měl významně posílit její aktuální výrobní možnosti a závazek k inovacím v balení.

Tiskový stroj, dodaný na klíč, je určen pro vysoký objem zakázek, dosahuje maximální rychlosti až 600 metrů za minutu s maximální tiskovou šířkou 1,400 mm (55 palců). Podle společnosti Onyx RACE nové zařízení kombinuje rychlost, efektivitu a spolehlivou kvalitu, takže je vhodné pro uspokojení rostoucí poptávky po flexibilním balení.

S funkcí Active Start lze kompletní nastavení dané zakázky dokončit za méně než tři minuty, což generuje méně než osm metrů hmotného odpadu potiskovaného materiálu. Další funkce, jako je Active Dry a Active Ink, dále snižují spotřebu materiálu a provozní náklady, což významně podporuje udržitelnější výrobu.

Stroj od firmy Uteco má také ve výbavě technologii Bounce Void, která minimalizuje vibrace, což zajišťuje stabilní a opakovatelnou kvalitu tisku i při vysokých rychlostech. Pro operátory pak systém Dynamic Pack zlepšuje bezpečnost, ergonomii a snadné ovládání.

Stroj Onyx RACE může zpracovávat papíru a jeho zušlechtněné varianty, plastové fólie i laminované vícevrstvé materiály a využívá automatizaci ke zvýšení produktivity a snížení prostojů. Společnost Print Pro po pořízení nového flexotiskového stroje konstatovala, že její zaměstnanci budou mít prospěch z chytřejších pracovních postupů a efektivnějšího provozu, zatímco zákazníci mohou očekávat konzistentnější kvalitu tisku, rychlejší dobu obratu a současně i ekologicky uvědomělou výrobu.

Sebastian Reisig

Vspomienka

Dňa 5. septembra 2025 nás navždy opustil Doc. Ing. Pavel Krkoška, PhD.

Kariéra pána docenta bola pevne spojená s Katedrou chemickej technológie dreva, celulózy a papiera na vtedajšej Slovenskej Vysokéj škole Technickej (dnešnej Slovenskej technickej univerzite) v Bratislave, na ktorej v roku 1962 ukončil štúdium a hneď nato začal pracovať ako asistent. Zostal jej verný počas celých 42 rokov svojho profesionálneho pôsobenia. V roku 1967 získal titul kandidát chemických vied a po habilitácii v roku 1978 zastával pozíciu docenta. V roku 1994 bol vymenovaný do funkcie vedúceho Katedry chemickej technológie dreva, celulózy a papiera, ktorú viedol do roku 2001.



Postupne sa vypracoval na špičkového odborníka – výskumníka a pedagóga s medzinárodným kreditom, o čom svedčia viaceré zahraničné študijné a prednáškové pobyty, ako aj rozsiahla vedecká publikačná činnosť. Meno docenta Krkošku sa stalo synonymom pre technológiu výroby papiera, fyzikálnu charakterizáciu vlákien a kvalitu tlače. Prácu nebral len ako povolanie, bola mu poslaním. Svoje hlboké znalosti pretavil do klasickej vysokoškolskej učebnice „Technológia výroby papiera“, a táto sa stala bibliou pre generácie papierenských inžinierov.

Pán docent Krkoška však nebol iba vedcom ponoreným do teórie. Bol vizionárom. Ako prvý na Slovensku pochopil dôležitosť prepojenia výroby papiera s jeho spracovaním na produkty a jeho aktivity boli jedným z impulzov vzniku študijného zamerania pre oblasť polygrafie, ktoré dodnes formuje odborníkov v tejto sfére. Prínos pána docenta bol dôležitý aj pri vedeckom skúmaní stálosti a trvanlivosti papiera s významom pre záchranu kultúrneho dedičstva v knižniciach a archívoch na Slovensku i v Čechách.

Bol však predovšetkým pedagógom. Učiteľom, ktorý odovzdával svoje vedomosti s vášňou a zánietením. Svedčí o tom úctyhodný počet 67 diplomových a 11 dizertačných prác, ktoré viedol. Formoval generácie odborníkov pre celý český aj slovenský celulózopapierenský priemysel, o čom svedčí uplatnenie a úspešný kariérny postup mnohých z nich.

Životné dielo pána docenta Krkošku je príbehom o dreve. Drevo bolo predmetom jeho štúdia, jeho celoživotnej práce, ale aj jeho najväčšej záľuby – rezbárstva. V ňom odkrýval dušu dreva nielen ako chemickej suroviny, ale aj ako umeleckého objektu. Odišiel výnimočný človek pevnej vôle a pevného stisku, ktorý vedel tvrdo pracovať, no zároveň vnímal život v jeho krásu a rozmanitosť. Jeho odkaz zostane navždy medzi nami – v každom hárku papiera, v každej knihe a predovšetkým v myšliach a srdciach stoviek študentov a kolegov, ktorých život ovplyvnil.

Pán docent, ďakujeme Vám za všetko. Odpočívajte v pokoji.

*Oddelenie dreva, celulózy a papiera
FCHPT STU Bratislava*



Gmund Award 2026

Mezinárodní soutěž Gmund Award 2026 je celosvětová akce pro kreativce a jejich tiskové projekty, které používají papíry Gmund. Uzávěrka aktuálního ročníku přihlášek je již 28. ledna 2026. Vítězové klání budou vyhlášeni na festivalu Unfolded Festival 2026 v dubnu roku 2026, kde budou také vystaveny vybrané projekty pro nejširší veřejnost.

Soutěž hledá nejenom nejlepší tiskové projekty, ale uděluje mimo jiné také zvláštní cenu „Green Innovation Prize“ za nejlepší ekologické projekty.

Shrnutí podmínek soutěže:

- Gmund Award je mezinárodní soutěž pro tiskové projekty, které ukazují kreativitu, inovaci a design.
- Soutěžít mohou designéři, tiskaři a značky s projekty vytvořenými s použitím papírů od společnosti Gmund.
- Deadline přihlášek je 28. ledna 2026.
- Vyhlášení vítězů bude v dubnu příštího roku na festivalu Unfolded Festival 2026.
- Vybrané vítězné projekty ze soutěže poté budou vystaveny na festivalu Unfolded Festival 2026.

-71-



Dlouhodobé statistiky o výrobě a spotřebě jednotlivých sortimentů papírenské produkce v ČR a v Evropě

Papírenská výroba v ČR v letošním roce vykazuje vzestupnou tendenci. V návaznosti na najetí nového stroje PS 10 v závodě Mondi Štětí vykazuje porovnání pololetí 2024 a 2025 zvýšení celkové produkce až o 12 %.

Zvýšení výroby se však nepromítá do odpovídajícího vzestupu tuzemské spotřeby, která zůstává statisticky na hodnotě roku 2024. K porovnání vývoje spotřeby papírů, kartonů a lepenek v ČR přinášíme níže zjednodušenou tabulku, ve které jsou údaje za posledních 10 let.

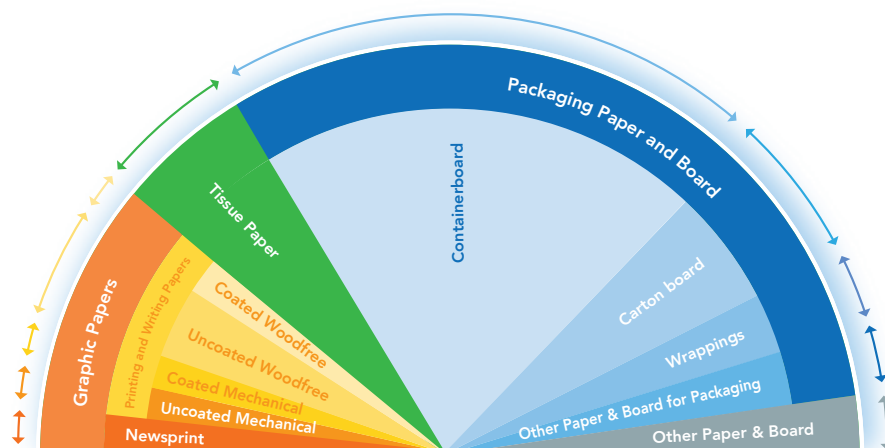
Je zřejmé, že rozdíly v celkové spotřebě nijak dramaticky nestoupají, ale velmi odlišná je situace u nejpoužívanějších sortimentů papírenské produkce. Zatímco spotřeba grafických (tiskových) papírů poklesla o 30 % (nevíce v případě novinového papíru), u obalových a balicích papírů (včetně surovin na vlnité lepenky) je trend zcela opačný. Statistiky dokladují vzestup až o 30 % a suroviny na vlnité lepenky přesahují 55 % ze všech spotřebovaných papírů, kartonů a lepenek v ČR.

Situace v Evropě

Pro porovnání přinášíme i grafy ze statistik CEPI. Ty přibližují jednak zastoupení jednotlivých sortimentů papírů na celkové produkci zemí Evropy, kde zcela dominují obalové a balicí papíry (modrá barva).

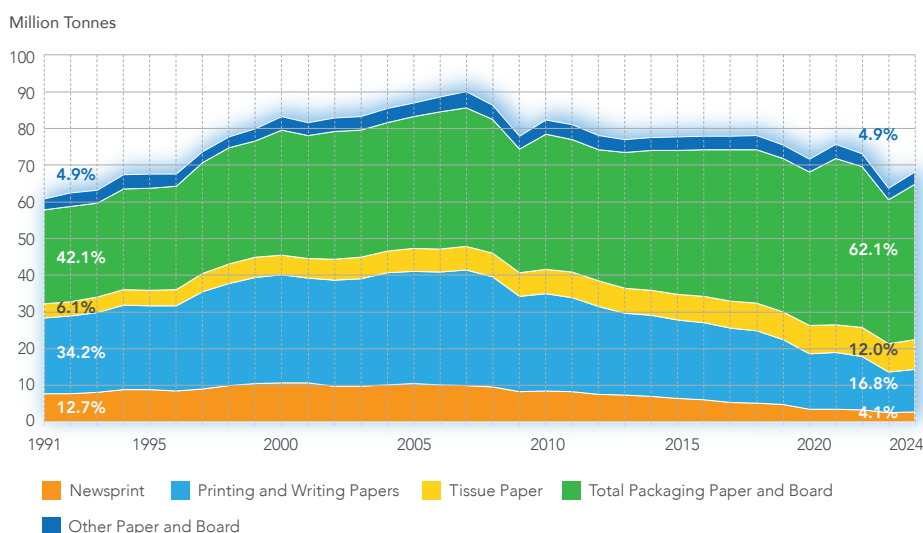
Další graf pak přináší porovnání vývoje spotřeby papírů a lepenek v Evropě. Je zde podobně jako u nás patrný významný pokles spotřeby tiskových a psacích (grafických) papírů, a hlavně novinového papíru. Významný je pak vzestup spotřeby obalových a balicích papírů, které zaujímají až 62 % z celkového množství. Trvale také stoupá i spotřeba hygienických (tissue) papírů, která je však z hlediska celkového podílu poměrně malá (12 %).

-JML-



Total Paper and Board Production: 78.7 Million Tonnes

Graf 1. – Papíry a lepenky v Evropě, podíl jednotlivých druhů na celkové produkci 78,7 mil. tun (oranžově grafické papíry, modře obalové a balicí papíry)



Graf 2 – Dlouhodobý graf vývoje spotřeby základních druhů papíru a jejich podíl na celkově užitém množství (zeleně obalové a balicí papíry, žlutě hygienické papíry a oranžově a modře novinový a tiskové papíry)



Papírenská produkce	2014	2024	2014/24 v %	pololetí 2025	odhad 2025
Papíry a lepenky celkem	1 354 209	1 418 280	+5 %	712 609	1 425 000
Grafické (tiskové) papíry	522 992	379 314	-28 %	186 704	373 000
Obalové papíry	721 435	934 143	+30 %	476 780	950 000

Tab. 1 – Porovnání vývoje spotřeby hlavních druhů papírů v ČR za deset let a predikce výsledků (v tunách)

Soutěž OBAL ROKU 2025 na galavečeru kongresu OBALKO 13

Na slavnostním galavečeru kongresu společnosti Atoz OBALKO, který se konal ve dnech 16. a 17. 10. 2025 (navštívilo ho 467 účastníků) a měl hlavní téma Obalová rovnováha, byli vyhlášeni vítězové prestižní soutěže OBAL ROKU 2025. Letošní ročník potvrdil, že tuzemský obalový průmysl je plný talentů, technických inovací a odvahy posouvat hranice udržitelnosti. O vítězích soutěže rozhodovala dvanáctičlenná porota složená z odborníků napříč celým obalovým řetězcem – od designérů přes výrobce až po recyklační experty.

Inovace napříč kategoriemi

Třídenní hodnocení poroty proběhlo v srpnu a exponáty porota posuzovala podle inovativnosti, funkčnosti, technického zpracování, designu a udržitelnosti. Vedle hlavních cen v jednotlivých soutěžních kategoriích byla ale na slavnostním galavečeru kongresu OBALKO 13 / OBAL ROKU 2025 udělena i tradiční speciální ocenění.

Zlatou cenu předsedkyně poroty získal udržitelný úl z vlnité lepenky od Smurfit Westrock pro Koppert. Úl z vlnité lepenky. Stříbrnou příčku obsadil obal od Smurfit Westrock – Pračka CO₂, bronz pak získal projekt Etiflex pro GIN WORLD – série lahví Farní gin a Pálava gin.

Cenu udržitelnosti získala společnost Smurfit Westrock s klientem Schaeffler a s obalem Mr. Elegant. Cena ministra životního prostředí pak putovala k projektu Nature's Promise ECO Prací gel levandule od Albert ČR (obal je vyrobený z 100% recyklovaného PET)

Ocenění Packaging Print Prize si odnesl Granitol za Jednodruhový flexibilní obal LAMIBAG® – PE/PE Flexibilní a cenu sympatie si převzal originální projekt „Taška do ZUŠky“ společnosti DROPAX – originální a recyklovatelný obal, jehož část výroby probíhá v chráněných dílnách.

Novou cenu Vývojář roku (letos in memoriam) získal Vladimír Bryscejn, který se zásadním způsobem zasloužil o rozvoj obalového inženýrství a inovací v Česku i zahraničí.

Soutěž OBAL ROKU dlouhodobě propojuje výrobce, značky, designéry, dodavatele technologií i odborné instituce. Je také jediným českým certifikovaným programem umožňujícím postup do WorldStar Packaging Awards.

Oceněné produkty v soutěži Obal roku 2025

Kategorie Alkoholické nápoje:

- Baloo & Groot – Old Hunters Wild Mix
- HONEWA – Kompletní obalová identita vinařství Zbyněk Osička



- ETIFLEX – Série lahví pro giny GIN WORLD
- MIKOVEC DESIGN – MINTIS GIN Italian Summer Edition
- Myjavská pálenica – Myjavská slivovica Premium

Kategorie AUTOMOTIVE/Přepravní a průmyslové obaly:

- Smurfit Westrock – Hol (e)y tray
- TRICOR Packaging Systems – 8 x 1 = 3
- Smurfit Westrock – Pračka CO₂
- Smurfit Westrock – POZOR šmyklavé

Kategorie Dárkové obaly:

- P.A.TISK – Etuje zlaté konzervatoře
- Podorlická kartonážní spol. – Odnosný dárkový obal
- GRAFOBAL – Sůbor obalov Skalický trdelník a Skalický Rubín

Kategorie Elektronika a spotřebiče:

- BOXMAKER – NEST-BOX 2.0 pro NEBULA baby

Kategorie Grafika a design:

- Bryndziareň a syräreň – Nová vizuálna identita Bryndziarne a syrárne Zvolenská Slatina
- VINIUM – Nealkoholické Frizzante

Kategorie Marketing:

- THIMM Obaly – Sleep well
- Kategorie Nealkoholické nápoje:
- Budiš a.s. – Gernerka Vitalita / Gernerka Imunita

Kategorie Ostatní:

- Smurfit Westrock – Obalové riešenie na chov a prepravu čmeliakov

Kategorie Pet food:

- GRANITOL – flexibilní obal LAMIBAG®
- Kategorie POP&POS displeje:
- LOGIK – Brit Care Cat – podlahový displej BCC
- DS Smith Packaging Czech Republic – Harmonika: Displej rychlejší než myšlenka

Kategorie Potraviny:

- THIMM Obaly – Easy 2 Fold
- LOGIK – Adventní kalendář Mixit
- MARLENKA – Redesign obalů
- OTK printing & packaging – obal pro popcorn
- Stäger Inovac Packaging – EcoSnap FreshTray

Kategorie Privátní značka:

- MAKRO Cash & Carry ČR – Fine Life Finetastické zmrzliny
- Albert ČR – Nature's Promise Eco Prací gel
- Lineart – Emma – řada cereálií a ořechů
- Penny Market – Design pivní plechovky Staročech
- Kategorie Procesy & Technologie:
- Authentica GlassDecor – Cool John vinařství Scheiblhofer

Obalový institut SYBA sdružuje a prosazuje zájmy subjektů činných v sektoru obalů, obalových prostředků, balících materiálů, strojů a výrobců baleného zboží. Jedná se o sdružení firem a odborníků, kteří se podílejí na vývoji, výrobě a využívání obalů a obalových materiálů a funguje jako platforma pro sdílení informací, vzdělávání, podporu inovací a spolupráci mezi různými aktéry v obalovém průmyslu.

Jana Kratochvílová

Přehled vybraných konferencí, veletrhů a výstav v roce 2025 a v dalších letech

10.–12. 11. 25	Sustainable Packaging Summit	Utrecht, Nizozemsko
19. 11. 25	6th 4evergreen Annual Conference – Future of fiber-based packaging	Brusel, Belgie
25.–26. 11. 25	Tissue World	Ho Či Minovo Město, Vietnam
25.–27. 11. 25	Shanghai World of Packaging (SWOP)	Šanghaj, Čína
26.–27. 11. 25	Flexo Summit Asia 2025	Džajpur, Indie
3.–6. 12. 25	Paperex	Nové Dillí, Indie
	2026	
6.–10. 2. 26	Paperworld + Creativeworld 2026	Frankfurt, D
17.–19. 3. 26	34th International Munich Paper Symposium	Mnichov, D
19. 3. 26	Deutsche Verpackungkongress 2026	Berlín, D
31. 3.–2. 4. 26	The Paper & Tissue Show	Abu Dhabi, UAE
14.–17. 4. 26	Pulp & Beyond	Helsinky, Finsko
15.–16. 4. 26	Konference Společnosti tisku a CFTA	Kurdějov, CZ
15.–16. 4. 26	Converters Expo	Green Bay, USA
16. 4. 26	Sustainable Summit 2026	Praha, CZ
26.–29. 4. 26	TAPPI Conference 2026	Columbus, USA
29. 4. 26	Gmund Award 2026	Gmund, D
7.–13. 5. 26	Interpack 2026	Düsseldorf, D
12.–13. 5. 26	London Stationery Show	Londýn, GB
10.–11. 6. 26	Biobased Coatings Europe	Düsseldorf, D
10.–12. 6. 26	Paper Eurasia2026	Istanbul, Turecko
16.–17. 6. 26	Print Digital Convention 2026	Düsseldorf, D
16.–18. 6. 26	ZELLCHEMING Expo	Wiesbaden, D
24.–26. 6. 26	Mezinárodní papírenská konference SPPC	Liběšice – Štětí, CZ
6.–9. 10. 26	MSV 2026	Brno, CZ
říjen 26	Konference o recyklaci ACP	Jezerka – Seč, CZ
15.–16. 10. 26	OBALKO 14 – Obal roku 2026	Čestlice – Praha, CZ
11.–12. 11. 26	The Paper & Tissue Show	Londýn, GB
25.–27. 11. 26	Shanghai World of Packaging (SWOP)	Šanghaj, Čína
	2027	
9.–11. 3. 27	ICE Europe, CCE International	Mnichov, D
3.–6. 5. 27	Waste Expo	Las Vegas, USA
4.–7. 5. 27	Graphispag – Hispack	Barcelona, Španělsko
10.–14. 5. 27	LIGNA	Hannover, D
Září 27	FachPack	Norimberk, D
	2028	
9.–17. 5. 28	Drupa 2028	Düsseldorf, D
29. 5.–1. 6. 28	IPACK – IMA	Milán, Itálie



Obr. 1 – Na veletrhu Labelexpo byla letos i společnost FUJIFILM

Telegraficky

• Poslední veletrh Labelexpo se konal letos v prosluněné Barceloně. Poslední byl proto, že veletrh je přejmenován na „LOUPE“ (česky lupa). Zkratka LOUPE znamená „Labels & Outer Packaging Embellishment“, což údajně evokuje rozšířený záběr veletrhu a zároveň si zachovává hlavní zaměření na etikety. V duchu odkazu Labelexpo bude LOUPE propojovat oblasti tisku a zpracování obalů, od etiket po flexibilní a skládačkové obaly. I letošní Labelexpo bylo veletrhem jak se patří, bylo na co se dívat a obdivovat. Statistické údaje určitě nebudou horší, než u minulého ročníku (2023), který se konal v Bruselu. Tehdy se veletrhu účastnilo 637 vystavovatelů, kteří obsadili 35 588 m² plochy a návštěvníků ze 138 zemí na Labelexpo bylo 35 884.

• Společnost SERVISBAL OBALY s.r.o. navštívili na podzim zástupci The International Packaging Alliance (TIP-Alliance), jejíž součástí je i dobrušská firma. TIP Alliance je dynamická organizace průkopnických společností v oblasti obalového průmyslu, kterou iniciovaly skandinávské společnosti STOK K/S, Christer Nöjd AB a H. Clausen AS. Jejím hlavním cílem je spojit klíčové obalové hráče napříč Evropou, posílovat sdílení znalostí, podporovat inovace a realizovat společné nákupní



Obr. 2 – Podzimní zasedání TIP-Alliance pořádala v Dobrušce firma Servisbal



Obr. 3 – Společnost Antalis pořádala v říjnu OPEN DAYS ve svých prostorách v Čestlicích



Obr. 4 – Veletrh K v Düsseldorfu je výraznou platformou také pro prezentaci dodavatelů flexotiskových strojů

projekty. TIP Alliance pokrývá rozsáhlé oblasti Evropy, včetně Dánska, Švédska, Rakouska, Norska, Grónska, Islandu, České republiky, Slovenska a Německa. Spolupráce se zaměřuje na několik oblastí: Společný nákup a Finanční výhody (výhodné podmínky pro členy prostřednictvím smluv s dodavateli skupiny), Sdílení znalostí (podpora inovací, automatizace, řešení produktů, adaptace na nové technologie a předpisy), Udržitelnost (společná zelená agenda, snižování ekologické stopy), Síťování a Evropská viditelnost (nová partnerství v rámci aliance a posilování přítomnosti na kontinentální úrovni).

- Munken diář 2026 – STAR (t) láká veřejnost, aby přehodnotila svůj pohled na čas, nabízí strukturu na jedné a kreativitu na druhé straně. Je to kalendář, který kombinuje přehlednost s představivostí a dává každému svobodu, aby rok prožil po svém, podle svých představ a fantazie. Celkový vizuální charakter tohoto ročníku je inspirovaný polární září, zatímco oboustranný koncept uvádějí dvě symbolické hvězdy – jedna provádí plánování, druhá pak podněcuje kreativitu. Munken diář 2026 navrhla skupinka studentů IED – Istituto Europeo di Design v italském Miláně. Arctic Paper už více než dvacet let spolupracuje s výtvarně zaměřenými školami

v celé Evropě a poskytuje mladým designérům příležitost pracovat na velkém projektu, který je mezinárodně prezentovaný a rozšiřovaný mezi profesionály po celém kontinentu. Diář je vytištěný na papíru Munken Design.

- Veletrh K 2025, celosvětově nejvýznamnější veletrh plastikářského a gumářského průmyslu, se po 8 dnech úspěšně uzavřel 15. října 2025. Vzhledem k současné obtížné ekonomické situaci cestovalo mnoho firem z plastikářského a gumářského průmyslu do Düsseldorfu s poněkud tlumenými očekáváními. Nálada, která však panovala na plně obsazeném výstavišti, se však po všechny dny veletrhu ukázala jako vynikající. Plastikářský a gumářský průmysl se prezentoval jako inovativnější, mezinárodnější a odhodlanější než kdy dříve aktivně ovlivňovat přechod k větší udržitelnosti, digitalizaci a společenské odpovědnosti a potvrdil svoji pozici světové jedničky ve svém oboru. Tradičně se zde výrazně představila i obalářská komunita a dodavatelé zpracovatelských strojů, včetně oboru potisku plasů.

- Společnost HEIDELBERG získala prestižní ocenění Red Dot Award 2025 v kategorii Retail Design – Showrooms za nové zákaznické centrum Home of Print v německém Wieslochu-Wall-

dorfu. Toto centrum představuje nejmodernější demo centrum pro polygrafický průmysl na světě – místo, kde se technologie, inovace a design spojují v jedinečný zákaznický zážitek. Na ploše 9 000 m² probíhá ročně přes 1 000 personalizovaných prezentací, které zákazníkům umožňují testovat řešení pro obalový, etiketový i komerční tisk. Spolupráce s partnery jako MK Masterwork, Polar, C.P. Bourg či Tecnau potvrzuje pozici HEIDELBERGu jako systémového integrátora pro komplexní tisková řešení. Home of Print je místo pro inovace, kvalitu i vášně pro tisk.

- Papírenský velkoobchod Antalis pořádal ve dnech 15.–16. 10. v svém show roomu v Čestlicích akci OPEN DAYS, kde předvedl především nejnovější technologické novinky z oboru zpracování papírů a lepenek a v oboru digitálního tisku.

- V budově WPP v pražských Holešovicích se konal dne 1. 11. 2025 další ročník akce Papír Fest. V masou návštěvníků téměř přeplněných výstavních prostorech se představilo několik desítek hlavně drobnějších papírenských zpracovatelů (výrobci obálek, tašek, pohlednic, balíčků papírů, bloků a zápisníků a krabiček) ale nechyběla zde ani prezentace časopisu Font a významné papírenské společnosti Arctic Paper s grafickými papíry Munken Design.

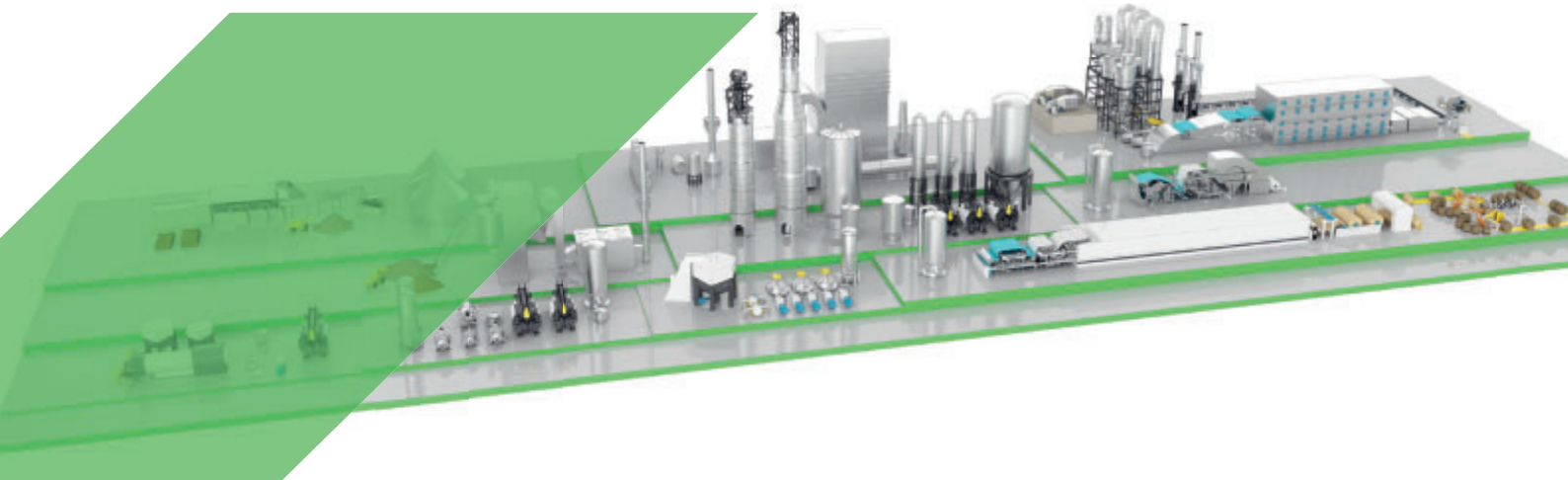
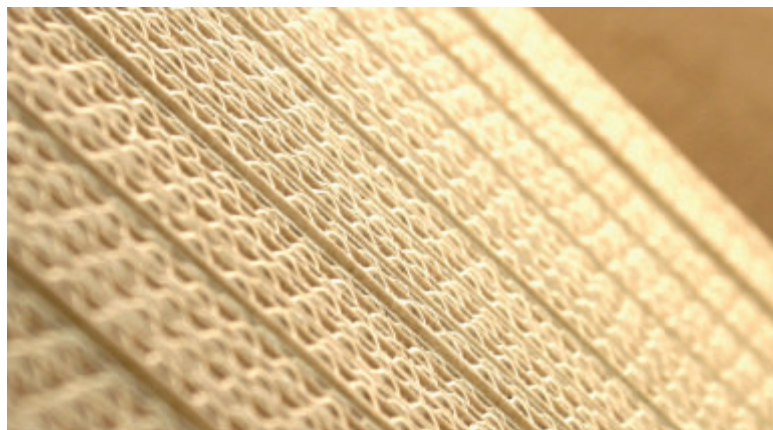


Obr. 5 – Materiály Munken Design a diář Munken 2026 prezentovala společnost Arctic Paper na akci Papír Fest



Obr. 6 – Společnost Heidelberg získala cenu Red Dot Award za své nové zákaznické centrum Home of Print

S konceptem Valmet „Od štěpky k lineru“ se posunete vpřed



Dobře impregnované štěpky a holistický přístup k jejich zpracování jsou klíčovým faktorem k výrobě pevné buničiny pro vysoce kvalitní linery při minimálních nákladech.

S využitím technologie společnosti Valmet můžete spotřebovat méně dřeva i energie, snížit svoji uhlíkovou stopu. Pevnější buničina Vám umožní být flexibilní při výrobě nižších plošných hmotností, nebo snížit podíl primárního vlákna v zanášce.

Ať už chcete zlepšit současný provoz, nebo postavit úplně novou výrobu, tento koncept „Od štěpky k lineru“ je tu pro Vás. Používáme holistický přístup pro řízení kvalitativních parametrů linerů s podporou průmyslových a internetových řešení Valmet. Stabilizujeme a optimalizujeme procesní proměnné, aby výroba linerů byla co nejvíce konkurence schopná. To platí pro celý proces od štěpky až po finální produkt.

Další informace naleznete na adrese valmet.com/chiptoboard



Na lesích nám záleží



70% lesů a přes 300 firem v České republice má certifikát PEFC.

www.pefc.cz



Značka
odpovědných
firem

