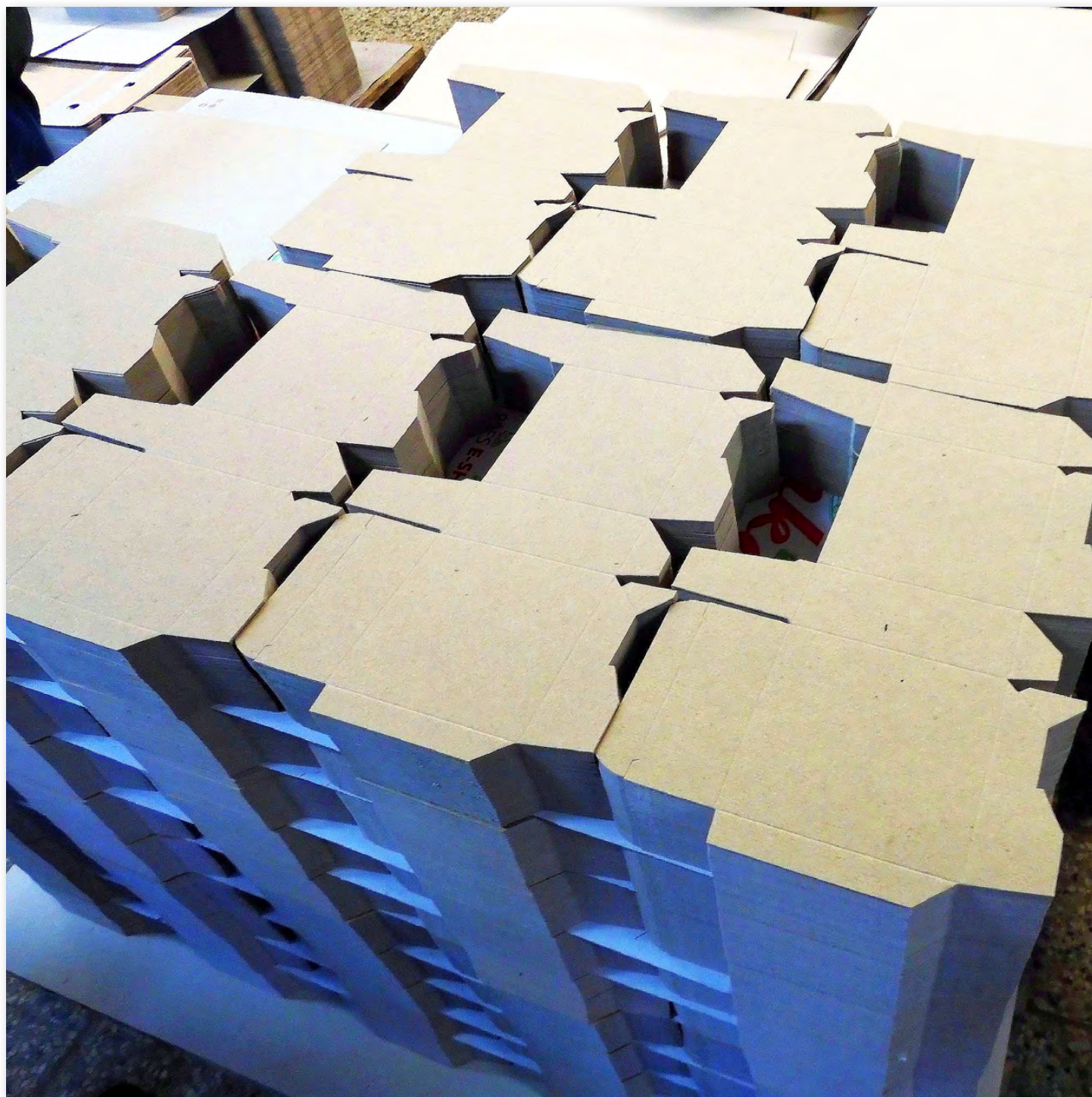


# ***papír a celulóza***

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



- ◆ Antimikrobiální účinek iontů kovů
- ◆ Oleje a plastická maziva ve výrobě papíru
- ◆ Průmysl 4.0
- ◆ Ceny energií a dřevo

2 | číslo:  
2022

# Dopředu společně – Neles je nyní součástí společnosti Valmet



Společnost Neles se sloučila s firmou Valmet k 1. dubnu 2022. Valmet je nyní ještě silnějším světovým lídrem s jedinečnou a konkurenceschopnou nabídkou pro zpracovatelský průmysl.

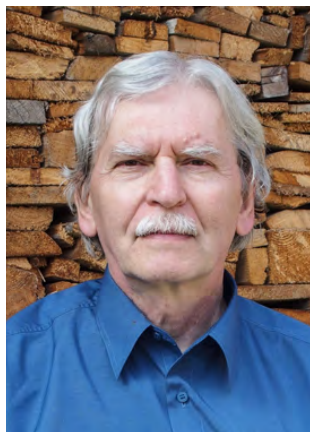
Výrobci celulózy, papíru a energií mohou nyní využívat ještě komplexnější nabídku z oblasti procesní technologie, systémů automatizace, inženýrských a servisních služeb a řešení pro řízení průtoku procesních médií. Naše široké portfolio pro řízení průtoku procesních médií zahrnuje špičkové průmyslové armatury, řešení automatizace armatur a související služby.

Náš globální tým čítající přibližně 17 000 profesionálů je odhodlaný posouvat vaše výkony dopředu – a to každý den.

Další informace naleznete na adrese [valmet.com](https://valmet.com)



Spotřeba papírů, kartonů a lepenek za rok 2021 u nás dosáhla historicky nejvyšší hodnoty od roku 1992, kdy jsou zpracovávány samostatné statistiky za ČR. Celkově spotřebovaných 1 624 441 tun znamená, že na každého obyvatele ČR se vloni spotřebovalo téměř 160 kg papírenské produkce. Oproti předcházejícím nejvyšším číslům roční spotřeby na „hlavu“ je to zvýšení o 10 kg, a dosažení cca průměrné hodnoty CEPI.



Současné to však také znamená, že se následně sebralo rekordní množství použitého papíru a podstatně zvýšily na více než 1,107 mil. tun zdroje této druhotné suroviny pro papírenskou recyklaci. Bohužel to však bylo způsobeno rekordní výší dovozů, a právě třeba v oblasti produkce recyklovaných papírů se tuzemská výroba nijak nezvýšila a zůstala na hodnotě jen lehce přes 221 tis. tun.

Tím, co však hýbe evropským průmyslem, a papírenské odvětví není žádnou výjimkou, je problematika energií a surovin, jejichž ceny stále výrazně rostou (stejně tak i cena lidské práce, vody, dopravy apod.). A nejde již jen o vysoké ceny, ale i o zajištění celkového dostatku zdrojů. Především se to týká plynu, na který se státy EU spoléhaly při omezování spotřeby ostatních fosilních paliv (uhlí, ropa). Opět je zvyšován tlak na náhradu těchto zdrojů biomasou, ale to nemůže být odpovědným řešením, když současně jsou zde priority ochrany životního prostředí. Papírenský průmysl u nás zpracovává jen něco přes 10 % vytěženého smrkového dřeva, a přesto je mu stále vyčítáno ničení lesů (dřevařský průmysl a stavebnictví přitom spotřebuje mnohem více a spaluje se ještě větší množství – světově až 53 % těžného dřeva). Vyhledy do roku 2022 a dále jsou velmi složité.

*Miloš Lešikar*

#### Vydavatel/adresa redakce

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

#### Vydání řídí redakční rada:

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

Další autoři čísla: J. Bártová, Š. Boháček, J. Fabík, J. Grunt,  
M. Halaj, A. Pažitný, M. Stankovská

Foto na titulní straně: Miloš J. Lešikar

Grafické zpracování, tisk, produkce: 'MACK'

Reklamní spolupráce v EU: RNP Group, Orléans, France

Vychází v dubnu 2022

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

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

PCELAU 77 (2) 29–52 (2022)

## Dřevo je cesta ... k rovnováze na Zemi!



### Proč?

Dřevo je **obnovitelná**  
surovina.

Využívejte dřevo,  
pomůžete  
českým lesům!

Šířte spolu s námi  
dobrou pověst  
českých výrobků ze dřeva!

Více o projektu a jak se do něj zapojit  
najdete na **www.DrevoJeCesta.cz**.

Zahájení projektu Dřevo je cesta bylo realizováno s finanční  
podporou Ministerstva zemědělství.



# PULPAPER

## 7–9 June 2022

### HELSINKI, FINLAND



**BUILDING  
TOMORROW'S  
BIOECONOMY**

### Welcome to the leading international event for the forest industry

PulPaper is the forum for the latest technology and offers optimal business and networking opportunities in a multinational environment. The global industry will once again be gathered in Helsinki.

**For more information and contact details:**  
[pulpaper.fi](http://pulpaper.fi) #PulPaper2022

• Exhibition • Conferences • Green Economy  
Business Summit • Excursions • Social events



PULPAPER IS ORGANISED AT THE SAME TIME WITH the leading Nordic chemistry and biotechnology event **ChemBio Finland** and the international chemistry conference **Helsinki Chemicals Forum**.

**ChemBio**  
FINLAND



Organized by:

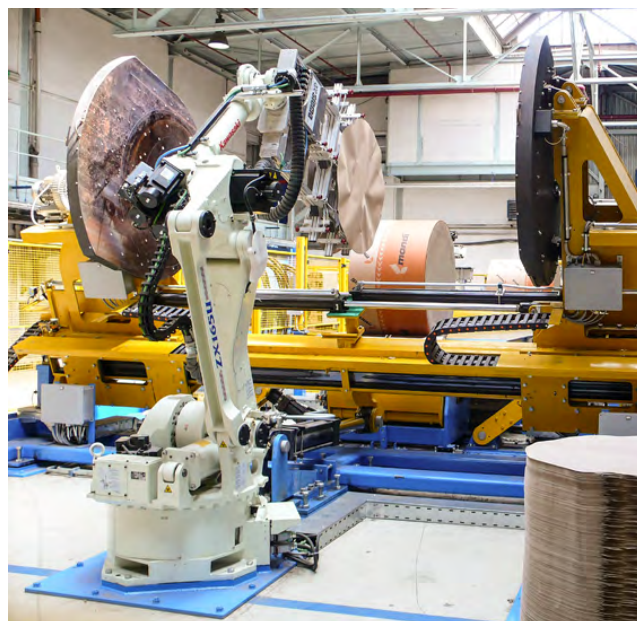


**PUUNJALOSTUS-  
INSINÖÖRIT**  
Finnish Forest Products  
Engineers' Association

**/MESSUKESKUS**

## OBSAH/CONTENTS/ INHALTVERZEICHNIS

- 29 Úvodní slovo  
The introductory word
- 31 Ceny za Průmysl 4.0  
Industry 4.0 Awards
- 32 CEPI Statistics 2021  
Fiber Packaging Europe
- 33 Cíle EP na energii z OZE do roku 2030  
EP renewable energy targets for 2030
- 34 Ceny energií a dřeva  
Energy prices and wood
- 35 Dřevo a lesy  
Wood and Forest
- 36 Nový standard FSC  
New FSC Standard
- 37 Informační systémy ERP / CRM  
Informations Systems ERP / CRM
- 38 Oleje a mastičky ve výrobě papíru určeného pro styk  
s potravinami  
Oils and greases/lubricants in the manufacture of food contact  
paper
- 39 Solenis program ESG+C™  
Stora Enso prodává čtyři závody
- 40 Papírenské zprávy ze světa  
Paper News
- 42 Antimikrobiální účinek iontů kovů  
Antimicrobial effect of metal ions
- 46 Hahnemühle FineArt  
Baumer hhs + WestRock Düren
- 47 Mondi Štětí zvyšuje výrobu, ceny rostou  
Mondi Štětí increases production, prices rise
- 48 Statistiky  
Statistics
- 49 Přehled cen  
Price survey
- 50 Veletrh REKLAMA POLYGRAF OBALY 2022  
REKLAMA POLYGRAF OBALY Fair 2022
- 51 Přehled konferencí, veletrhů a výstav  
Survey of conferences, fairs and exhibitions
- 51 Telegrafické informace  
Informations
- 52 Osobní zprávy  
Personal News



## Ceny za Průmysl 4.0 SP ČR

Svaz průmyslu a dopravy ČR vyhlašuje 3. ročník soutěže Ceny za Průmysl 4.0. Ocení firmy, které s pomocí technologií a přístupů Průmyslu 4.0 získávají konkurenční výhody a stávají se inspirací ve svých oborech. Takové firmy také svým příkladem pomáhají vytvářet prostředí pro širší zavádění prvků Průmyslu 4.0 do českého průmyslu.

Soutěž chce Svaz také popularizovat český průmysl a profilovat ho jako „moderní a inovativní průmysl“ u veřejnosti. Firmám příklady vybraných projektů přinesou inspiraci a budou je motivovat ke sledování trendů a zavádění moderních technologií a prvků Průmyslu 4.0. „Pořád se setkáváme s tím, že firmy zavádějí prvky Průmyslu 4.0 izolovaně bez návaznosti na ostatní firemní systémy. Narážíme i na špatné chápání pojmu digitální dvojče. Dobré příklady z naší Ceny za Průmysl 4.0 by mohly firmám ukázat správnou cestu jejich digitální transformace,“ říká Jiří Holoubek, člen představenstva SP ČR.

Svaz průmyslu považuje téma digitální transformace firm za klíčové pro další rozvoj a zvyšování konkurenceschopnosti české ekonomiky. Investice do digitálních a pokročilých technologií mohou výrazně zvýšit produktivitu práce či kvalitu produktů a služeb. „Digitalizace průmyslu je nástroj ke zvýšení odolnosti a konkurenceschopnosti ekonomiky, nikoliv cíl. Cílem je efektivní výroba produktů s vyšší přidanou hodnotou zajišťující trvalou konkurenceschopnost podniků. Dlouhodobě to potvrzují také naše průzkumy. Dvě třetiny firem vnímají jako hlavní přínos Průmyslu 4.0, že získají náskok před konkurencí nebo si zachovají pozici na trhu,“ dodává Jiří Holoubek.

Partnerem Ceny za Průmysl 4.0 je Česká spořitelna. Její dlouhodobou strategií je pomáhat firmám na cestě k digitální transformaci, která posílí jejich odolnost a konkurenceschopnost. V minulosti si Cenu za Průmysl 4.0 odnesly společnosti Blumenbecker Prag a Linde Gas. Prvně jmenovaná za inovativní využití digitálního dvojčete při navrhování robotických pracovišť, Linde Gas pak za využití umělé inteligence při sledování procesů ve výrobě technických plynů.

### Průmysl 4.0

Průmysl 4.0 souvisí s prudkým rozvojem internetu, dostupné výpočetní kapacity a nových digitálních technologií. Z digi-

talizace, automatizace, sběru velkých souborů dat z výroby, strojů či produktů, jejich analýzy a využití v rozhodování a řízení firem se rodí nový koncept digitálních továren.

Průmysl 4.0 bývá označován také jako čtvrtá průmyslová revoluce. Reaguje totiž na měnící se výzvy současnosti a pomáhá v čím dál složitějším světě individualizované výroby, kontroly, okamžitého vyhledání a řešení problémů i při správě a exportu výrobků.

Na základě digitalizovaných procesů a spolupracujících systémů roste produktivita i ziskovost. Průmysl 4.0 zároveň významně přispívá k řešení globálních výzev – jako je snižování emisí CO<sub>2</sub>, problematika zdraví obyvatel nebo při zvládání demografických změn. To vše je Průmysl 4.0 a jeho možnosti pro dlouhodobě úspěšný a udržitelný český průmysl.

-TZ SP-

## Zpráva Cepi o změnách ve spotřebě papíru a lepenky v roce 2021

Stejně jako v jiných odvětvích se průmysl papíru a celulózy výsledkově odráží od hospodářského poklesu způsobeného Covid-19. Jsou zde ale i nové trendy v tom, jak tyto papírenské materiály a výrobky používáme, nejprve po zhoršení v pandemii, nyní vypadají jako trvalé hlubší změny v našich spotřebních vzorcích. To způsobilo, že papírenský průmysl přizpůsobil novým potřebám svoji produkci, ukončil některé druhy výroby a naopak investoval, aby se přizpůsobil změnám. Vyplyvá to z předběžných ukazatelů za minulý rok, které zveřejnil statistický tým CEPI (Konfederace evropského papírenského průmyslu).

Zatímco spotřeba papírenských výrobků v roce 2020 klesla o 6,6 % proti předcházejícímu roku 2019, tento sektor nyní vykazuje známky silného oživení a spotřeba v zemích zastoupených v CEPI za poslední rok vzrostla o 5 %. V reakci na obnovenou poptávku ze strany evropských i světových klientů vzrostla také produkce o 5,8 %. Vývoz mimo země CEPI, který v roce 2020 klesl o 8,4 %, se vrátil na úroveň z roku 2019, a to díky silnému nárůstu prodeje na trzích Severní a Jižní Ameriky.

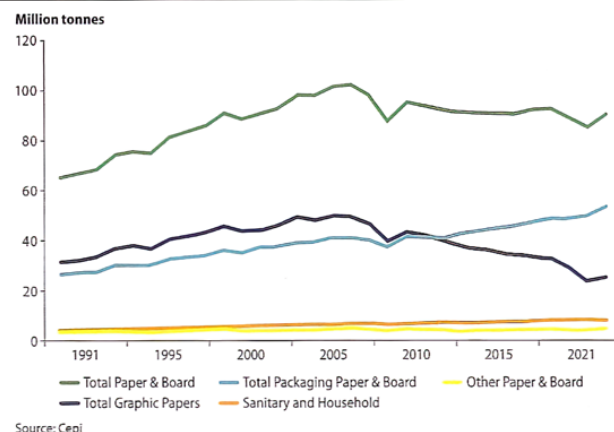
Kromě efektů oživení globálního ekonomického motoru vstupují do hry další faktory. Covid-19 způsobil dramatický nárůst online nakupování, což bylo významným přínosem pro výrobce papírových a lepenkových obalů (především z vlnitých lepenek). Odhaduje se, že výroba papírů a lepenek používaných pro tyto obalové účely vzrostla v roce 2021 o 7,1 % ve srovnání s rokem 2020 a oproti 2,1 % nárůstu v roce 2019.

S tím souvisí nový požadavek na udržitelnější obaly balečných produktů a vysoká recyklovatelnost papíru a lepenky přispívá k popularitě těchto materiálů mezi spotřebiteli a takto orientovanými přepravci a dodavateli. Různá odvětví nyní ve velkém používají papírové a lepenkové obaly, zejména jako optimální řešení pro dodávky potravin nebo lékařských a farmaceutických potřeb ale i dalšího zboží.

Papír je také základním materiálem hygienického průmyslu, a přestože poptávka po papíru pro sanitární použití v roce 2021 lehce poklesla, stále je mírně nad úrovní spotřeby před pandemií.

Celková produkce grafických papírů, používaných pro tisk, kreslení a psaní, nyní opět zaznamenává malý nárůst, což potvrzuje odolnost některých pododvětví uprostřed strukturálního poklesu. Poptávka po novinovém papíru však klesá v důsledku naší stále rostoucí závislosti na elektronických médiích při konzumaci zpráv, přičemž výrobci papíru se této nové realitě musí přizpůsobovat.

Production of paper and board in Cepi countries



Další soubor statistik ukazuje pozitivnější trendy a možná ještě hlubší transformaci. Výroba obalových tříd, používaných pro výrobu papírových sáčků, tašek a pytlů, vzrostla o neuvěřitelných 11,7 % a těžila z postupného vyřazování plastových obalů, podporovaného EU. Výroba papíru pro inovativní využití, zejména pro průmyslové účely, pak vzrostla až o 9,6 %.

Tato čísla, která se týkají jak tradičních, tak inovativnějších produktů z biorafinerií, ukazují na to, co je v průmyslu známo jako „substituční efekt“. Papír a další produkty ze dřeva mají postupně do určité míry nahrazovat různé méně udržitelné materiály a chemikálie. A to je něco, co se celulózopapírenský průmysl zavázal podporovat. Přestože nové produkty stále představují mnohdy marginální podíl na celkové papírenské produkci, statistiky CEPI ukazují, že změny probíhají a dokonce se zrychlují.

-CEPI-

## Fibre Packaging Europe

Šest největších evropských profesních organizací z lesního a dřevařského oboru a odvětví průmyslu papíru a celulózy, včetně obalů a recyklace, založilo v říjnu 2021 koalici Fibre Packaging Europe (FPE).

Zakládajícími členy této Evropské koalice je CEPI (Konfederace evropského papírenského průmyslu), ECMA (Evropská asociace výrobců skládaček), FEFCO (Evropská federace výrobců vlnitých lepenek), EPPA (Evropská aliance výrobců papírových obalů), organizace Pro Carton a Švédská federace lesnického průmyslu SFIF. Tyto Evropské asociace a svazy zastupují v současnosti celkem více než 1 500 společností s ročním obrátem cca 120 mld. EUR, které ve více než dvou tisících výrobních závodech zaměstnávají přes 365 000 pracovníků.

Koalice FPE má za svůj hlavní cíl nabízet obnovitelné, recyklovatelné a udržitelné obaly na lignocelulózové bázi tak, aby bylo dosaženo stanovených cílů Green Deal pro země EU podle přepracované evropské obalové legislativy. Společnými silami bude možné efektivněji zvýšit veřejné povědomí o důležitosti papírových, kartonových a lepenkových obalů a jejich udržitelnosti a snadné recyklovatelnosti při plnění evropských cílů v oblasti klimatu a životního prostředí.

Předsedou Fibre Packaging Europe je pan Mike Turner, CEO, ECMA.

Fibre Packaging Europe  
European coalition for sustainable, circular and renewable paper and board packaging



## Unijní cíle EP na energii z OZE do roku 2030

Jednou z myšlenek předložených ve zprávě německého konzervativního europoslance Piepera je označit projekty v oblasti obnovitelných zdrojů energie a související sítové infrastruktury za „prioritní projekty“, na které se vztahují zrychlené schvalovací postupy.

Zákony o biologické rozmanitosti by mohly být za určitých okolností odsunuty na vedlejší kolej, aby uvolnily místo novým větrným nebo solárním parkům. „Pokud jsou nová zařízení ve veřejném zájmu zásobování energií, nesmí tomu bránit jediný křeček, pokud není ohrožen živočišný druh jako celek. Navrhují, aby byly požadavky EU odpovídajícím způsobem upraveny,“ uvedl Pieper.

V současné době pochází v EU z obnovitelných zdrojů jen něco málo přes 22 % energie. V červenci 2021 Evropská komise navrhla změnu směrnice EU o obnovitelných zdrojích energie, aby se tento podíl do roku 2030 zvýšil na 40 %. Ve světle ruské invaze na Ukrajinu však roste v Evropském parlamentu podpora pro zvýšení unijních cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie do roku 2030 ze 40 % na 45 % (dle EURACTIV).

### Energetická autonomie a bezpečnost

Již v polovině února byly představeny pozměňovací návrhy zvyšující ambice Evropské komise, které se týkají urychlení vydávání povolení pro větrné elektrárny, podpory biopaliv v dopravě a zvýšení dovozu ekologického vodíku.

Nyní jde ještě dál. „Myslím, že je v souvislosti s Putinovou válkou na Ukrajině je naprosto jasné, že se musíme stát nezávislejší na fosilní energii a na Rusku a přinést Evropě energetickou autonomii a bezpečnost,“ řekl Pieper. Jeho názory sdílí velká část Evropského parlamentu.

Pascal Canfin, centristický zákonodárce z Renew Europe, který předsedá vlivnému výboru pro životní prostředí, je jedním z nich.

„V Parlamentu bychom mohli najít většinu, tu by pak mohla podpořit i Komise, abychom cíle pro obnovitelné zdroje zvýšili,“ řekl Canfin s tím, že zvýšení cíle podporuje celá frakce. Zmínil také návrh nazvaný REPowerEU, který Komise zveřejnila 8. března tohoto roku. Nástin plánu klade velký důraz na budování evropských kapacit obnovitelných zdrojů energie a posílení opatření v oblasti energetické účinnosti. Usiluje také o diverzifikaci dodávek plynu, klade důraz na rychlejší zavádění obnovitelných plynů a náhradu plynu při vytápění a výrobě elektřiny.

„Francie dosud nestavěla obnovitelné zdroje energie na stejnou strategickou úroveň jako jadernou energii. Nyní se to mění, podle názoru prezidenta Emmanuela Macrona je zcela jasné, že musíme být v oblasti obnovitelných zdrojů stejně ambiciózní, jako byla Francie v případě jaderné energie,“ uvedl Canfin.

Kromě cíle 45 % energie z obnovitelných zdrojů europoslanci navrhuji i tlak na další propojování vnitřního trhu. „Navrhují například více přeshraničních energetických projektů s cílem posílit synergie vnitřního trhu a vytvořit skutečný celoevropský trh s energií,“ uvedl německý zákonodárce Markus Pieper.

Levice také podporuje zvýšení cíle pro obnovitelné zdroje. Jdou ještě dál a požadují cíl až 50 % a nejambicióznější jsou Zelení, kteří usilují o 51% cíl pro obnovitelné zdroje energie. Ne všechny skupiny v Evropském parlamentu však stojí za myšlenkou zvýšit ambice v oblasti obnovitelných zdrojů. Anna Zalewska, členka frakce Evropských konzervativců a re-



formistů (ECR), uvedla, že návrh Evropské komise na 40% podíl obnovitelných zdrojů v evropském energetickém mixu do roku 2030 je již nyní velmi ambiciózní. Výzvy ke zvýšení cíle na 45 % vypadají podle Zalewské jako uspěchaný návrh, který sepsali pouze politici bez řádné konzultace s vědci, inženýry a příslušnými zúčastněnými stranami. -TZ-

## Stopa CO<sub>2</sub> v lesním hospodaření

Přestože v oblasti lesnictví neexistuje zatím, na rozdíl od zemědělství, oficiální společná lesnická politika EU, budou se ho týkat připravované zásadní regulace, ať již půjde o zásady hospodaření v lesích, požadavky na podíl bezzásahových území, využití dřevní hmoty k výrobě obnovitelných zdrojů energie (OZE) nebo lesnické uhlíkové stopy.

Vzhledem k tomu, že lesnictví má vůči zemědělství menší prostor k čerpání dotačních podpor, mohou být dopady regulací na tuto oblast ještě zásadnější než na zemědělské hospodaření. Neplánovaná zásadní změna v tuzemském lesnictví už přitom proběhla v podobě kůrovcové kalamity. Ta dočasně zvýšila nabídku některých sortimentů dřeva na trhu a cenových turbulentí a vytvořila také poněkud nerealistická očekávání týkající se možnosti využít dřevo z našich lesů k plnění závazků týkajících se růstu podílů OZE na výrobě energií. Tento úmysl má však své limity, což prokazuje analýza Mendelovy univerzity v Brně (MENDELU).

Podíl lesní biomasy z primární produkce v palivovém mixu je totiž podle MENDELU v současnosti na své maximální možné hranici a jeho další zvyšování při zachování principů trvale udržitelného hospodaření v lesích už není možné. „Pokud bude chtít stát stanovené cíle Green Dealu v této oblasti splnit i v budoucnu, měl by hledat zdroje jinde než v lese. Klíčem může být jen lepší využití odpadu na pilách, v papírnách nebo ve stavebnictví,“ uvedla přitom univerzita v komentáři k aktuální situaci.

V ČR by měl přitom podíl OZE dosáhnout 22 %, přičemž za použitelnou dřevní biomasu k tomu účelu se považují především průmyslově nevyužitelné části stromů, například větve. To ovšem také souvisí se skutečností, že kromě štěpkování není v praxi možné takovou hmotu využít, neboť v ČR k tomu nejsou potřebné zpracovatelské kapacity.



K výraznějšímu zvýšení podílu lesní biomasy v palivovém mixu došlo od roku 2018 vlivem přebytku palivového dříví a těžebního odpadu z primární produkce v důsledku kulminace těžeb kůrovcové kalamity. Šlo ale o navýšení pouze přechodné, související s intenzitou těžeb v převážně smrkových porostech, ale v dalším období, pokud chce ČR zachovat kvalitu svých lesů, už „nebude v lesích kde brát“.

Jinými slovy, jedním z důležitých úkolů pro tuzemské lesnictví je uhájit lesní biomasu před jejím neodůvodněným a neodůvodnitelným energetickým využitím, což mimo jiné souvisí s již výše zmiňovanou uhlíkovou stopou. Využití lesní biomasy na tyto účely by totiž zhoršilo uhlíkovou stopu ČR, což by mohlo mít při přijetí některých scénářů, které počítají s obchodem s „uhlíkovými povolenkami“, i zatím ne zcela odhadnutelný, každopádně ale negativní dopad na tuzemský státní rozpočet.

Rámec k takovému scénáři už se navíc začal na úrovni EU připravovat. Jak totiž konstatoval v prosinci loňského roku Výbor pro životní prostředí Evropského parlamentu: „Je proto nezbytné doplnit započítávání emisí skleníkových plynů a jejich pohlcování v odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví (LULUCF) zavedením povinnosti významně nepoškozovat další cíle v oblasti životního prostředí, zejména cíle Unie v oblasti biologické rozmanitosti stanovené ve strategii EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 a v příslušných právních aktech Unie ve smyslu článku 17 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852.“ Podle pozměňovacího návrhu by se měl zvýšit původní cíl EU spočívající v čistém pohlcení skleníkových plynů v odvětví LULUCF ve výši 310 mil. t ekvivalentu CO<sub>2</sub> na 490 mil. t ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

Takový potenciál ale lesní porosty po kůrovcové kalamitě v ČR nemají a naše země, která patřila v rámci EU mezi nejvíce zalesněné státy, o příznivý vliv lesů na národní uhlíkovou stopu přišla. Podstatné ale je, zdali se vůbec má uhlíková stopa z lesnictví a zemědělství do bilance uhlíkových stop započítávat, neboť obě oblasti emise zároveň produkují a zároveň absorbují, a konečný výpočet tak není kvůli mnoha proměnným faktorům jednoduchý.

Také proto proti myšlenkám zmiňovaného výboru Evropského parlamentu protestují evropští vlastníci lesů i evropští vlastníci půdy (ELO), ale otázkou je, zdali bude tento protest úspěšný. Ať už ale dopadnou jednání na úrovni EU jakkoli, je zcela zřejmé, že uhlíková stopa v lesnictví bude mít stále rostoucí význam, a také proto je nutné lesní biomasu využít k produkci OZE jen s největší obezřetností. -T-

## Vysoké ceny energií a dřevo

Energetická krize a nejasná situace kolem ruského plynu a ropy nutí lidi i firmy stále více přecházet na alternativní zdroje energií a tepla.

Příkladem jsou dřevní pelety. Rekordní nárůst jejich produkce zaznamenal například největší český výrobce dřevních pelet, společnost Stora Enso ve Ždírci nad Doubravou.

Česká republika bývala pro firmu Stora Enso zabývající se mimo jiné také právě výrobou dřevních pelet na topení ještě donedávna okrajovým trhem. To ale změnila energetická krize. Lidé totiž přestávají věřit plynu a ohlížejí se po jiných zdrojích vytápění. „Svůj výkon stabilizujeme někde kolem 70 tisíc tun za rok. Pro nás je potěšitelné, že v posledním období se zvyšuje spotřeba dřevěných pelet v českém prostředí,“ konstatoval jednatel společnosti František Vícha.

Většina produkce šla dříve ze Ždírci nad Doubravou na export. To se ale mění. Tuzemský zájem roste a český trh se významně podílel na loňském pětiprocentním růstu výroby. Z pohledu politicko-ekonomického a politické situace dřevěná peleta může být určitým lékem na vysoké ceny energií. Cena pelet nepodléhá tolik tržním vlivům, jako je to vidět u plynu nebo dalších energetických surovin a je předpoklad, že výroba a odběr v ČR se bude i nadále zvyšovat.

Přejít na vytápění peletami není ale zase tak jednoduché. Zapotřebí je hlavně speciální kotel a jeho cena se může přehoupnout přes 100 tisíc korun. Na druhou stranu mohou s jeho nákupem pomoci i některé speciální dotace.

### Lesní biomasa – česká ropa

Výběr nového ředitele VLS a LČR také pečlivě sledují i finanční skupiny, které investovaly do bioplynových stanic, jejichž význam v důsledku války na Ukrajině a možného nedostatku a vysoké ceny zemního plynu v budoucnosti poroste. Důležitým zdrojem biomasy jsou totiž zbytky z lesní těžby, kterým se v energetické hantýrce říká zelené zlato či česká ropa. Očekává se však, že cena této suroviny v příštích letech rovněž poroste.

VLS spravují zhruba 126 tisíc hektarů převážně v armádních výcvikových prostorech, což představuje více než pět procent českých lesů. Hospodaří také na asi 6000 hektarech zemědělské půdy. Firma s více než 80letou tradicí má kolem 2400 zaměstnanců, kromě lesnictví podniká i v zemědělství a v rybářství. Lesy ČR jsou zhruba desetkrát větší, mají ve správě více než 1,2 milionu hektarů, což je asi polovina celkové rozlohy lesů v republice a je zde také největší zdroj zmíněných zbytků z lesní těžby. -TZ-

## Ruská invaze na Ukrajinu a celosvětový obchod se dřívím

Válka na Ukrajině, sankce proti Rusku a potíže s finančními transakcemi pravděpodobně přeruší a přesměrují současné dodávky produktů ze dřeva do celého světa. V důsledku toho se obchod s Ruskem pravděpodobně sníží, což bude mít dopad na dlouho zavedené mezinárodní obchodní toky komodit ze dřeva.

Země jako Čína a Indie mohou být rovněž následně postiženy obchodními sankcemi. Tento vývoj by se dotkl především Číny, která se spoléhá na dovoz komodit ze dřeva, včetně kulatiny, dřevěné štěpky, řeziva, buničiny a papíru ze Severní Ameriky, Evropy, Oceánie a Latinské Ameriky pro domácí použití. Tyto světové regiony zvažují rozšíření sankcí pro Rusko a země, které přímo či nepřímo podporují ruský útok na Ukrajinu.

Rusko je celosvětově největším vývozcem řeziva a je sedmým největším vývozcem produktů ze dřeva na světě. Vývoz komodit na bázi dřeva z Ruska v posledních pěti letech rychle rostl, v čele s jehličnatým řezivem a papírenskými produkty.

Rusko ale přitom stále velmi málo využívá lesní zdroje a má potenciál zvýšit těžbu dřeva, aby zásobovalo svůj domácí průmysl. Aby uspokojila zvýšenou celosvětovou poptávku po produktech ze dřeva, ruská vláda nedávno zahájila programy na podporu investic v tomto sektoru do rozšíření nebo modernizace stávajících výrobních závodů a vybudování závodů takzvaně na zelené louce. Je však pravděpodobné, že se mnoho investičních projektů v sektoru výroby lesních produktů v Rusku zastaví, protože vstoupí v platnost rostoucí seznam sankcí a omezení finančních transakcí.

Podle [www.globalwoodmarketsinfo.com](http://www.globalwoodmarketsinfo.com)

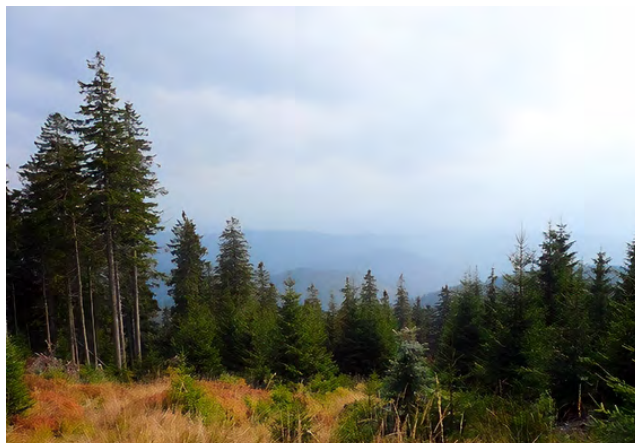
## Od lesov je závislých približne 1,6 miliardy ľudí sveta

Podľa tlačovej správy, publikovanej tlačovým oddelením Ministerstva životného prostredia SR (MŽP SR) pri príležitosti Medzinárodného dňa lesov, je na svete od lesov závislých približne 1,6 miliardy ľudí. Lesy im poskytujú živobytie, jedlo a prístrešie.

I envirorezort SR chce lesy zdravšie a dostupnejšie pre všetkých. „Naším prvotným cieľom je zabezpečiť dôslednú a efektívnejšiu ochranu prírody v národných parkoch, ktorých prvoradá cieľ je ochrana prírody. Správne fungujúce národné parky však prinášajú aj rozvoj regiónov, podporujú udržateľný turizmus, zamestnávajú stovky pracovníkov a predovšetkým zachovávajú prírodné dedičstvo pre ďalšie generácie,“ uviedol štátny tajomník MŽP SR Michal Kiča s tým, že sa stotožňuje s názorom, že pri dodržaní princípov ochrany prírody je potrebné sprístupniť národné parky vo vyššej miere. Tento krok by návštevníkom ukázal, že lesy nie sú iba zásobárňou dreva.

Globálne odlesňovanie vo svete pokračuje podľa envirozortu alarmujúcou rýchlosťou. Lesnatosť Slovenska sa však stále pohybuje na úrovni 40 percent. Lesy sú tu významné z hľadiska zadržiavania vody v krajine, majú nenahraditeľnú protipovodňovú funkciu a pomáhajú chrániť kvalitu a kvantitu vodných zdrojov. Sú rovnako dôležitým hráčom v boji proti zmene klímy a pri zachovaní biodiverzity.

MŽP SR motivovala k naštartovaniu reformy národných parkov predstava, že správny manažment, ochrana pralesov a vzácnych starých lesov, ako aj zavedenie prírode blízkeho hospodárenia zabezpečí, aby sa slovenské lesy nestrácali priamo pred očami. Táto snaha sa mala završiť 1. apríla, keď



sa štátne lesné pozemky v národných parkoch Tatranský národný park, Pieninský národný park a Slovenský raj, ako aj pozemky vo vlastníctve štátu 4. a 5. stupňa ochrany v ostatných národných parkoch presunuli pod správu národných parkov. Územia v správe štátu v 3. stupni ochrany v ostávajúcich šiestich národných parkoch sa presunú pod správu národných parkov po vykonaní zonácie.

-T/-

## Kabinet SR schválil strategický plán na roky 2023 až 2027

Pre Slovensko je strategický plán kľúčový, aby mohlo čerpať podporu z Európskeho poľnohospodárskeho záručného fondu a Európskeho poľnohospodárskeho fondu pre rozvoj vidieka.

# SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY V ROCE 2022 OPĚT UDĚLÍ CENU ZA PRŮMYSL 4.0

PŘIHLAŠUJTE SVÉ  
ZAJÍMAVÉ PROJEKTY  
DO 31. KVĚTNA 2022



Nejlepší projekt vybere odborná porota.  
Cenu udělíme na Sněmu Svazu průmyslu a dopravy ČR.



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY  
ČESKÉ REPUBLIKY

Partner  
Ceny za Průmysl 4.0

ČESKÁ  
spořitelna

Korporátní  
bankovníctví

Rozpočet strategického plánu je určený na viac ako 4,26 mld. eur verejných zdrojov na päť rokov (v prípade rozvoja vidieka na sedem rokov), pričom 3,397 mld. eur z toho predstavuje príspevok EÚ a zhruba 865 mil. eur príspevok štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.

Po schválení vládou SR bude strategický plán podrobený schvaľovaciemu procesu v Bruseli. „Ide o najzásadnejší dokument, na základe ktorého budú poľnohospodári, lesohospodári, či miestne akčné skupiny čerpať európske zdroje a zdroje štátneho rozpočtu na rozvoj vidieka do roku 2030 v objeme viac ako štyri miliardy eur. Keď k tomu prirátame 1,25 miliardy vo forme úverov, ktoré môže vygenerovať 250 miliónová štátna záruka, ide v agrozozorte o objem financií, ktorý v histórii nemá obdobu,“ uviedol na štvrtkovej tlačovej besede minister pôdohospodárstva SR Samuel Vlčan.

Plán je základný programový dokument spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ na podporu udržateľného rozvoja poľnohospodárstva, potravinárstva, lesného hospodárstva a vidieka. Financie z Európskej únie (EÚ) budú poskytované formou priamych platieb, prechodných vnútroštátnych platieb, sektorových investícií a intervencií na rozvoj vidieka zoskupených v rámci deviatich špecifických cieľov a jedného prierezového cieľa.

-T/

## Slovákovi hrozí energetická chudoba pri využívaní dreva ako suroviny, ktorá nahrádza fosílna palivá

Predstavitelia lesnícko-drevárskeho-priemyselného-energetického sektora žiadajú podporné opatrenia pri využívaní dreva na Slovensku. Inak by sa to mohlo odraziť na raste ceny za plyn či na masívnom vývoze dreva v dôsledku cenovo výhodnejších podmienok zo zahraničia pri obchodovaní s drevom. So svojimi požiadavkami sa obrátili na predsedu vlády, ministrov hospodárstva, pôdohospodárstva a rozvoja vidieka a životného prostredia.

Lesnícko-drevársky-priemyselný-energetický sektor zastupuje Únia regionálnych združení vlastníkov neštátnych lesov Slovenska, PEFC Slovensko, Zväz spracovateľov dreva SR, Zväz celulózovo-papierenského priemyslu Slovenskej republiky, Slovenský zväz výrobcov tepla a Klub 500. „Poukazujeme na skutočnosť, že Slovensko disponovalo vládnymi dokumentmi Programom Drevo – surovina 21. storočia z roku



2006 a Národný program využitia potenciálu dreva Slovenskej republiky z roku 2013, na ktoré je možné vzhľadom na akútnosť situácie nadviazať. Strategický materiál o zade-finovaní ďalšieho potenciálu a možnosti rozvoja slovenského lesnícko-drevárskeho sektora na Slovensku však absentuje a jeho neexistencia ohrozuje lesy ako základný segment hospodárskeho odvetvia budúcnosti, ktorý môže výrazne napomôcť k zníženiu emisií skleníkových plynov a riešeniu klimatickej krízy,“ uvádza únia.

Podľa predstaviteľov sektora bezzásahové lesy nemôžu byť na Slovensku v prevahe, pričom ich spoločnou zodpovednosťou je využitie potenciálu obnoviteľnej suroviny na viac ako 90 percent. Od členov vlády tak žiadajú riešenia v podobe nastavenia systému s jasnými pravidlami tak, aby sa udržateľné drevo zo zodpovedne obhospodarovateľných lesov udržalo na Slovensku a využíval sa jeho potenciál v slovenskej ekonomike.

## Potreba obhospodarovania lesov v SR odborníkmi

Prieskum agentúry Focus, realizovaný v období novembra a decembra roku 2021 na vzorke 1007 respondentov od 18 rokov, potvrdil záujem a potrebu verejnosti o obhospodarovanie lesov na Slovensku odborníkmi. Informovalo o tom Národné lesnícke centrum SR.

Z výsledkov prieskumu vyplýva, že 77 percent respondentov sa stotožňuje s tým, že bez výsadby stromov lesníkmi by obnova lesov trvala veľmi dlho, prípadne by sa neobnovili vôbec. Viac ako polovica respondentov pak súhlasila s tým, že les, o ktorý sa starajú lesníci od výsadby stromov až do dospelosti, lepšie zadržiava vodu v krajine zachytáva viac oxidu uhličitého a produkuje viac kyslíka ako les, o ktorý sa nikto nestará.

Takmer tri štvrtiny opýtaných súhlasilo s tým, že cieľnou výsadbou vybraných druhov stromov vypěstujeme lesy, ktoré budú lepšie odolávať klimatickej zmene. Zhruba 74 percent opýtaných súhlasilo, že lesníci sú najmä pestovatelia lesov, ktorí sa oň starajú a to od výsadby až po výrub dospelých stromov.

Výsledky tiež ukazujú, že respondenti (51 %) častejšie nesúhlasia s tvrdeniami, že lesy bez zásahov lesníkov by boli odolnejšie voči klimatickej zmene. Z opýtaných 57 percent tiež nesúhlasí, že lykožrút je iba zámienka pre lesníkov, aby mohli ťažiť viac dreva.

-NLC-

## Nový standard FSC

Prvého února letošného roku vešiel v platnosť nový štandard pre využívanie ochranných značiek FSC (FSC-STD-50-001 V2-1). Prechodné obdobie, po jehož konci sa musí všetci držiteľé certifikátu začať riadiť novým štandardom, je stanovené na 2,5 roku a končí 30. júna 2024. Během prechodného období je možné řídit se podle staré nebo nové verze standardu.

První důležitou změnou, kterou zavádí standard FSC-STD-50-001 V2-1 je nová podoba textu, který se nachází na štítcích FSC Mix výrobků. Revidovaný štítek nyní obsahuje nový text „Podporuje šetrné lesnictví“ (angl. „Supporting responsible forestry“)

Nová verze štítku je již od nového roku dostupná na FSC portálu pro ochranné známky (FSC Trademark Portal). Až do konce června 2024 můžou držitelé certifikátu využívat



novou i starou verzi. Po skončení přechodného období bude na portálu dostupná už pouze nová verze štítku.

Druhá změna, která je zavedena v rámci revidované verze standardu pro zpracovatelský řetězec, se týká FSC Kontrolovaného dřeva. Držitelé certifikátu mají nyní možnost propagovat prodej Kontrolovaného dřeva nebo výrobků z něj pomocí nového informačního označení.

Výkonná rada FSC schválila tyto dvě pevně stanovené verze nového označení:

- „FSC® kontrolované dřevo snižuje riziko, že výrobky ze dřeva pocházejí z nepřijatelných zdrojů (fsc.org/en/cw)“
- „FSC® kontrolované dřevo snižuje riziko, že výrobky ze dřeva pocházejí z nepřijatelných zdrojů. Požadavky FSC kontrolovaného dřeva zakazují a jsou vytvořeny tak, aby znemožnily: nelegální těžbu dřeva, těžbu dřeva, při které jsou porušována základní lidská práva, těžbu dřeva z lesů s ohroženými vysokými ochrannými hodnotami, těžbu dřeva z lesů s geneticky modifikovanými stromy a lesů, které byly konvertovány na plantáže či pro jiné nelesní využití. Pro více informací o FSC kontrolovaném dřevě navštivte fsc.org/en/cw.

## Spolupracující informační systémy

Většina společností používá pro svůj chod různé vnitropodnikové informační systémy. Aby však byla data ze všech těchto systémů k dispozici každému, kdo s nimi potřebuje pracovat, je důležitá jejich vzájemná integrace buď přímou cestou, nebo přes integrační platformu.

Jedním z nejběžnějších způsobů propojení systémů je spolupráce mezi ERP, což je systém pro plánování podnikových zdrojů, a CRM, tedy platformou pro řízení vztahů se zákazníky. Každý z těchto systémů částečně disponuje funkcemi toho druhého. Přesto je dobré pro velké firmy, které potřebují skutečně profesionální řízení procesů, když zaměstnanci využívají každý své specializované nástroje, jež spolu ale dokážou navzájem komunikovat. Zcela typickým příkladem tak bývá spojení systému SugarCRM a jakéhokoliv dalšího ERP systému.

I když může být integrace jednosměrná, nebo obousměrná, je ve většině případů výsledkem spolupráce těchto dvou entit výstup v CRM programu. „V praxi to vypadá tak, že v CRM obchodník vytvoří nabídku na službu či produkt, kterou zašle klientovi. Ten ji odsouhlasí, v systému se buď ručně či automaticky změní stav nabídky a obchodník zadá podklady k fakturaci. Po zaplacení částky klientem se platba promítne na bankovním účtu a následně v účetní části ERP systému, z něž se data propíší do CRM,“ vysvětluje smysl integrace Jiří Sommer, Sales Executive ze společnosti Algotech, která je jedním z hlavních implementátorů systému SugarCRM v regionu střední Evropa. Dodává, že obchodník, potažmo jeho nadřízený až po vedení společnosti, mají díky takové integraci k dispozici důležitá data, která by jinak zůstala uložená pouze v účetním systému a musela by se do souhrnných reportů importovat jinou cestou.

Samotný proces integrace systémů není nijak náročný a nezabere příliš mnoho času. Velkou péčí je však potřeba věnovat veškerým přípravám a nastavit systém, do něž se budou data propisovat tak, aby s nimi uměl dobře pracovat. I proto před realizací zakázky probíhá mnoho schůzek a implementátor též vypracuje zevrubnou analýzu. Analytik přijede do firmy a nechá si vysvětlit opravdu všechno, co bude třeba. Vyzpovídá při tom mnoho různých lidí na všech pozicích, kteří s integrovaným systémem budou přicházet do styku, a to včetně nejvyššího managementu. Cílem je získání detailních informací o tom, co přesně uživatelé od propojení očekávají a co potřebují. Součástí těchto rozhovorů je i spolupráce s IT oddělením, s nímž se řeší různé konfigurace, vytvářejí se přístupy a podobně. Analytik následně zpracuje dokument, v němž jsou popsány veškeré procesy integrace CRM systému a veškeré nastavené cíle.



### Analýzou to začíná

Zvolením hostování SugarCRM v cloudu v datacentrech Algotech odpadají zákazníkovi veškeré náklady na potřebu vlastního IT zázemí včetně zajištění bezpečnosti. Bezpečný cloud a vhodně zvolené CRM řeší i část důležité agendy GDPR. Algotech datacentrum se nachází v ČR, což zákazníkům výrazně ulehčuje následnou komunikaci i servis. A tímto momentem vlastně začíná skutečná a hmatatelná integrace systému. V datacentru je totiž potřeba vytvořit kompletní infrastrukturu pro klienta a připravit servery. V ideálním případě jsou pro klienta připraveny tři, jeden je dedikovaný pro provoz, druhý pro akceptaci změn a třetí pro vývoj a testování. Následně se na ně CRM nainstaluje a vytvoří se URL link, přes který se klienti mohou přihlašovat. Vlastní propojení s ERP systémem je finálním krokem celého procesu a postup je shodný při integraci on premise i v cloudu, a to především přes komunikační rozhraní API.

Samotná integrace však může probíhat dvojím způsobem. Každý je vhodný pro určité situace. Pokud má firma více než dva vnitropodnikové systémy a požaduje, aby se integrované CRM zapojilo do sdílení dat se všemi ostatními, je vhodné propojení provést pomocí integrační platformy. Při takzvané bezešvé integraci totiž hrozí riziko, že se budou systémy vzájemně zpomalovat. Platformu lze buď naprogramovat na zakázku, nebo použít některý z licencovaných produktů, což bývá už s ohledem na licence nákladnější variantou. Pokud ale klient potřebuje integrovat jeden až dva systémy s CRM, tak lze proces udělat touto bezešvou integrací přímo přes API. Ať už se jedná o tvorbu platformy, nebo o přímou integraci, je lepší volit variantu programování, kdy lze veškeré funkce vytvořit přímo na míru zákazníkovi tak, aby měl všechna potřebná data vždy na jednom místě a mohl s nimi efektivně pracovat.

*Jiří Sommer*

## Oleje a plastická maziva ve výrobě papíru určeného pro styk s potravinami

Jakub Grunt, TotalEnergies Česká republika

Papírové obalové materiály se stávají stále oblíbenějšími, protože výrobci potravin si stanovili ambiciózní cíle snížit používání plastů při balení potravin a přijmout materiály ekologičtější s nižší uhlíkovou stopou. V posledních letech následkem pandemie a nárůstu online prodeje navíc zásadně stoupá poptávka a tím i výroba obalových papírů a vlnité lepenky. Papír a lepenka pokrývají 31 % celosvětového segmentu trhu s obaly a jsou nejrozšířenější v balení potravin pro zadržování a ochranu potravinářských produktů, pohodlí při skladování nebo spotřebě a marketingovým sdělením. Už v roce 2000 bylo přibližně 47 % z celkové produkce papíru a lepenky použito pro obalové aplikace. Nyní se očekává, že trh s papírovým obalovým materiálem zaznamená nejvyšší nárůst spojený s vysokou poptávkou po recyklovaných materiálech šetřících přírodní i energetické zdroje.

V potravinářském průmyslu závisí volba obalového materiálu na požadavcích daného produktu s ohledem na faktory jako je tepelná svařitelnost, zpracovatelnost, potiskovatelnost, pevnost, bariérové vlastnosti (voda, olej a plyn), hospodárnost a udržitelnost. Obyčejný papír je pro potravinářské produkty nedostatečný kvůli špatným bariérovým vlastnostem a nízké pevnosti. K impregnaci či laminaci papíru se proto používají různé přísady s nižší či vyšší úrovní toxicity a zdravotními riziky. Při zmínění rizikových látek v papíru nesmí být opomenuta jedna složka – mazací oleje a plastická maziva používaná k mazání částí papírenského stroje. V papírenském stroji může docházet k nechtěným únikům různých maziv na papír. Ke kontaminaci dochází například úkapem z řetězů a ložisek, poškozením hydraulického vedení, únikem z těsnění a převodovek nebo únikem stlačeného vzduchu s olejovou mlhou.

Řešením pro eliminaci zdravotních rizik je používání olejů a maziv potravinářské kvality, tedy produktů, které dosahují stanovené čistoty a neobsahují nebezpečné natož karcinogenní látky. Globálně respektovaná agentura FDA (Food and Drug Administration) specifikuje různé skupiny látek pro potravinářství. Obor olejů a maziv se soustředí na dvě nejdůležitější kategorie certifikované agenturou NSF: H1 – pro náhodný kontakt s potravinami; 3H – pro přímý kontakt s potravinami. Produkty pro přímý kontakt s potravinami v papírenském oboru běžně vyžadovány nejsou. Jinak je tomu u produktů certifikovaných dle FDA 21 CFR jako H1. Taková maziva jsou určena pro mazaná místa i s minimálním rizikem kontaktu s potravinou. Formulace olejů a maziv certifikovaných jako NSF H1 mohou být složeny pouze ze základových olejů, aditiv a zahušťovadel uvedených ve specifikaci 21 CFR 178.3750. Avšak ani oleje potravinářské kvality NSF H1 nesmí ve finálním výrobku překročit koncentraci 10 ppm. Při kontaminaci nepotravinářským olejem je tolerance přísně nulová.

Zásadním parametrem je pak certifikace výrobního závodu ISO 21469, kterou se vyznačuje jen málo výrobců olejů a maziv pro potravinářské aplikace. Plnění této normy je podmíněno přezkoumáváním složení, ověřováním sledovatelnosti a nenahlášenými audity výroby. V dnešní době je nezbytné i plnění požadavků Halal a Kosher.

V případech, kdy je papír nebo lepenka používána coby obal potraviny, je tak zaručena ochrana zdraví koncového zákazníka a jeho blízkých, a to i při nechtěném úniku malého



množství mazacího oleje či plastického maziva. Jako příklad lze uvést balení rychlého občerstvení, balení čokolády, kelímky na nápoje, různé papírové sáčky či krmiva pro domácí zvířata.

Výhodou potravinářských olejů a maziv je navíc využívání buď velmi čistého bílého medicínalního minerálního oleje nebo syntetických olejů spolu s kombinací vysoce účinných a zároveň zcela bezpečných aditiv. Medicínalní olej ani syntetické oleje (polyalfaolefiny, polyalkylenglykoly a některé esterové oleje) nesmí obsahovat aromatické látky. Díky své čistotě tak výslednému produktu přináší vysokou oxidační odolnost a velmi dobré technické parametry pro široké rozmezí teplot. Používaná aditiva má, stejně jako v případě konvenčních olejů a maziv, za úkol chránit mechanická soustrojí před otěrem a třením při vysokých rychlostech či tlacích, zabránit korozi a zároveň zajistit izolaci a chlazení případně čistotu komponent. Dodatečným a zcela zásadním požadavkem v potravinářském průmyslu je však potřeba jistoty, že použité chemické látky jsou bezpečné v případě, kdy se olej či mazivo dostane do kontaktu s potravinářským produktem. Pro potravinářská maziva jsou proto povoleny pouze specifické ověřené přísady a jejich limitní koncentrace.

Potravinářské oleje a plastická maziva jsou aplikovány v převodovkách, hydraulických systémech i ložiscích. Uplatňovány jsou také v největší české papírně Mondi Štětí. Zde vznikají například sáčky na potraviny, obaly na krmivo pro domácí mazlíčky, balicí papír, nákupní tašky nebo třeba dárkové krabice. Podobně je tomu tak i v papírenských strojích v Rakousku a dalších zemích po Evropě. Dlouhodobý provoz těchto olejů a maziv je důkazem vysoké odolnosti při zachování nejvyšší bezpečnosti. Obzvlášť náročná je aplikace v sušících částech papírenských strojů, kde dochází k vysokému zahřívání a namáhání oleje i ložisek a dalších součástí. I v těchto aplikacích prokazují potravinářské oleje a maziva vysoký výkon.

Používání papíru pro balení potravin se každým dnem zvyšuje ve formě primárních i sekundárních obalů. Přestože se používání potravinářských maziv zpočátku jeví jako dražší, poskytují spolehlivou a hlavně bezpečnou ochranu strojního



zařízení. Papírenské výrobní závody tak mají možnost snížit náklady na údržbu a zároveň zaručit bezpečnost balených potravin. A lze nadneseně konstatovat, že bezpečnost potravin je k nezaplacení.

## Řešení udržitelnosti

Společnost Solenis přejmenovává svůj ESG program na ESG+C™, aby bylo zdůrazněno zaměření na zákazníky. Nová ochranná známka odráží dlouhodobý závazek společnosti Solenis přinášet zákazníkům měřitelnou hodnotu prostřednictvím řešení udržitelnosti.

Solenis, přední světový výrobce speciálních chemikálií



pro průmyslová odvětví pracující s vodou, si nechal ochrannou známku pro svůj program v oblasti životního prostředí a sociálních věcí (ESG) a aktualizovaný název, známý jako ESG+C™, formalizuje dlouhodobý závazek společnosti dodávat zákazníkům měřitelnou hodnotu. Americký patentový a obchodní úřad udělil firmě Solenis konečné schválení ochranné známky ESG+C™ v prosinci 2021.

Přidání „+C“ představuje zákazníka Solenis a zdůrazňuje zaměření společnosti na poskytování strategických iniciativ, metrik, benchmarkingu a kvantifikovatelných výsledků, které zákazníkům pomohou zůstat konkurenceschopní a plnit jejich cíle v oblasti udržitelnosti.

„Zatímco poptávka po udržitelnosti se již nějakou dobu vyvíjí, za posledních 12 až 18 měsíců došlo ke zrychlení informovanosti spotřebitelů,“ řekl John Panichella, generální ředitel Solenis. „Solenis má dlouhou historii poskytování ESG poradenských, konzultačních a auditorských služeb, které kladou důraz na zákazníka stejně jako na ostatní aspekty ESG.“

Program Solenis ValueAdvantageSM identifikuje, dokumentuje a měří hodnotu, kterou Solenis přispívá podnikům zákazníků pomocí chemie, podpory, služeb a odborných znalostí. Solenis slibuje, že poskytne zdokumentovanou, kvantifikovanou 5% návratnost investice každého zákazníka. Zákazníci mohou využít zjištění ValueAdvantageSM ve své vlastní zprávě o udržitelnosti, aby ukázali pokrok svým zúčastněným stranám, jako jsou investoři, partneři a zaměstnanci.

Společnost Solenis představila v roce 2020 strukturovaný program ocenění udržitelnosti, který oceňuje konkrétní a ověřitelné zákaznické projekty, které přinesly smysluplné, měřitelné výsledky na základě jednoho z pěti indikátorů udržitelnosti: snížená spotřeba vody, snížená spotřeba energie, lepší uhlíková stopa, snížení odpadu a optimalizované využití surovin. Prostřednictvím těchto iniciativ ESG+C™ pomáhá Solenis zákazníkům měřitelně snižovat jejich ekologickou stopu.

## O Solenis

Solenis je přední světový výrobce speciálních chemikálií, zaměřený na poskytování udržitelných řešení pro průmyslová odvětví náročná na vodu, včetně výroby buničiny, papírů kartonů a lepenek ale i v oborech plynu, rafinace ropy, chemického zpracování, těžby, biorafinace, energetiky a také městského, bazénového a lázeňského trhu. Portfolio produktů společnosti zahrnuje širokou škálu chemikálií pro úpravu vody, procesních pomůcek a funkčních přísad, stejně jako nejmodernější monitorovací a řídicí systémy. Tyto technologie využívají zákazníci ke zlepšení provozní efektivity, zvýšení kvality produktů, ochraně majetku závodu, minimalizaci dopadu na životní prostředí a udržení zdravé vody. Společnost se sídlem ve Wilmingtonu v Delaware (USA) má 47 výrobních závodů strategicky rozmístěných po celém světě a zaměstnává tým více než 6 000 profesionálů ve 120 zemích na pěti kontinentech.

Catherine Abernathy

## Stora Enso plánuje prodat čtyři papírenské závody

Společnost Stora Enso zahájila proces odprodeje čtyř svých závodů na výrobu papíru. V souladu se strategií Stora Enso není papír pro celou výrobní skupinu oblastí strategického růstu. Záměr prodeje je v souladu se strategií skupiny zaměřit se na dlouhodobý růstový potenciál jejich obnovitelných produktů v oblasti obalů, stavebních řešení a inovací biomateriálů.

Závody na výrobu papíru společnosti Stora Enso určené k prodeji jsou: Anjala ve Finsku, Hylte a Nymölla ve Švédsku a Maxau v Německu. Aktivem jsou vysoce kvalitní závody na výrobu papíru a buničiny se silnou infrastrukturou a kvalifikovaným a zkušeným personálem.

„Prostřednictvím odprodeje většiny našich papírových aktiv jsme schopni zvýšit zaměření na naše definované strategické oblasti růstu obnovitelných obalů, stavebních řešení a inovací biomateriálů. Při posuzování potenciálních možností prodeje hledáme nové vlastnictví, které zajistí udržitelnou dlouhodobou budoucnost pro lokality a lidi, kteří tam pracují,“ říká prezidentka a generální ředitelka Annica Bresky.

Čtyři pobočky Stora Enso jsou předmětem prodeje v rámci jedné nebo řady transakcí. Stora Enso se nezavázala dodržet lhůtu pro uzavření procesu prodeje. Zahájený proces prodeje nemá žádný bezprostřední vliv na papírové operace společnosti Stora Enso, které nadále slouží svým příslušným zákazníkům. Závod Stora Enso v Langerbrugge v Belgii zůstane v rámci skupiny zachován.

Stora Enso má v současnosti pět závodů na výrobu papíru, které jsou podporovány divizními prodejními, řídicími a administrativními funkcemi. Celkem v současné době divize Paper zaměstnává přibližně 2200 zaměstnanců. V roce 2021 činily čisté tržby divize Paper 1 703 milionů EUR.

Stora Enso si ponechala BofA Securities, aby pomáhala v procesu prodeje.

Stora Enso je součástí globální biohospodářství a je předním poskytovatelem obnovitelných produktů v oblasti obalů, biomateriálů, dřevěných konstrukcí a papíru a jedním z největších soukromých vlastníků lesů na světě. Věříme, že vše, co je dnes vyrobeno z fosilních materiálů, může být zítra vyrobeno ze stromu. Stora Enso má přibližně 22 000 zaměstnanců a naše tržby v roce 2021 činily 10,2 miliardy EUR.

Carl Norell

## Paper News

### Increased capacities at Sappi's Austrian site in Gratkorn

Sappi, a leading provider of sustainable woodfibre-based packaging materials, is expanding production of its successful Fusion Topliner grade to its flagship mill in Gratkorn, Austria. The Fusion Topliner – a white virgin fibre liner for high-quality corrugated packaging – will also continue to be manufactured at Sappi's Ehingen mill in Germany. With this project, Sappi isn't just expanding its production capacity in the corrugated board business. By offering the same product quality from both mills, Sappi is bringing production closer to its customers – to guarantee a sustainable and short supply chain in the heart of Europe.

- Sappi's Fusion Topliner virgin fibre liner strengthens brand image and impact, and demand continues to grow
- Capacities are now being expanded through significant investment at Gratkorn mill, Austria
- Volumes will be enlarged in the next months to ensure reliable customer supply

Just a decade ago, there were only two options on the market for coated white corrugated liners: either kraft liner made from high-quality raw materials and with a very low recycled content, or test liner, which consists almost exclusively of recycled paper. As an alternative, Sappi developed its Fusion Topliner, now the most widely used corrugated liner made from pure virgin fibre. It is recommended for applications such as premium quality consumer goods packaging and POS displays – where high visual impact and differentiation are key. The product also stands out with exceptional strength and versatility.

Sappi's Fusion Topliner has been successful on the market for many years. Demand for the product has continued to grow, due to its exceptional characteristics for print quality and finishing. Production is now being expanded from the German mill in Ehingen

to include Sappi's flagship mill in Gratkorn. The available capacities are now being expanded to include the production of Fusion Topliner in addition to existing graphic papers. Volume availability will be increased month by month to support the expected growth of our customers, and to satisfy large requirements in the corrugated board business.

"Gratkorn offers the best possible technical prerequisites for the production of our Fusion product. With the investments we have made, Sappi is strengthening both its packaging and speciality paper business as well as the Gratkorn mill itself," explains Sappi Sales Director Packaging & Digital Solutions Luis Mata.

*Ingo Kaiser*

### The Carbon Trust has certified the carbon footprint of UPM Raflatac's Linerless products

The carbon footprint of UPM Raflatac's Linerless products has been certified by the Carbon Trust, a global climate consultancy driven by the mission to accelerate the move to a decarbonised future. The Linerless range carries the CO<sub>2</sub> Measured label to demonstrate that UPM Raflatac offers credible calculations in accordance with ISO 14040/44 and PAS 2050.

UPM Raflatac has developed both its assets and products to meet the needs of the fast-growing Direct Thermal (DT) Linerless market. The new production line in Nowa Wieś, Poland will increase the company's annual production capacity by 100 million m<sup>2</sup>. UPM Raflatac's latest DT Linerless innovation UPM Raflatac OptiCut™ is the optimal choice for companies who are looking for clean cutting performance with excellent adhesion and at the same time want to decrease their carbon footprint. The product is available for all major DT Linerless end use environments.

UPM Raflatac is leading in sustainable labeling through our innovative self-adhesive label materials and services and offer high-quality paper and film label stock for branding and promotion, informational labels, and labels with functionality, operate a global network of factories, distribution terminals and sales offices. UPM Raflatac is part of UPM.

UPM deliver renewable and responsible solutions and innovate for a future beyond fossils across six business areas: UPM Biorefining, UPM Energy, UPM Raflatac, UPM Specialty Papers, UPM Communication Papers and UPM

Plywood. As the industry leader in responsibility are committed to the UN Business Ambition for 1.5°C and the science-based targets to mitigate climate change. UPM employ 18,000 people worldwide and annual sales are approximately EUR 8.6 billion.

*Robert Taylor*



### Grupo Gondi reports positive results

Since the beginning of 2021, Grupo Gondi has been producing light recycled corrugated base paper with its PM 7 at the new Papel y Empaques mill in Monterrey. As a full-line supplier, Voith supplied the entire production line, including the BlueLine stock preparation system; the XcellLine paper machine; and MCS, DCS and QCS automation solutions. For the green field project Grupo Gondi also relied on the On-Care.Health and OnCare.Asset digital maintenance solutions from Voith's Papermaking 4.0 portfolio. The intelligent maintenance management system started at the same time as production and has since then provided intelligent maintenance support in daily operations. In addition, Grupo Gondi uses the Voith Paper Webshop to order new spare and wear parts.

After one year, Grupo Gondi is now taking stock: The company is very satisfied with the successes achieved, the current status and the partnership with Voith. "We saw the new plant as an opportunity to integrate leading digital technologies from Voith," says Victor Alcantar Lara, Corporate Manager Projects & Maintenance at Grupo Gondi. "After looking at all the benefits of Voith's digital solution package, we were convinced by the smart applications. With the help of the digital products, we get a direct link to Industry 4.0. Voith is always at our side with valuable expert knowledge and pursues the highest quality standards in every project. We are therefore very happy about the trusting and good partnership with Voith."

Grupo Gondi is a leading paper packaging company with 66 years of



experience in the Mexican market. The company currently employs over 7,800 people. A total of 14 converting plants and 7 recycled paper machines are in operation. The company specializes in the production of recycled paper, corrugated boxes, pre-printed corrugated boxes and solid fiber containers, folding containers, micro-corrugated boxes and digital boxes, as well as services to support the production of these products. In total, Grupo Gondi produces more than 1.1 million tons of paper per year.

The Voith Group is a global technology company. With its broad portfolio of systems, products, services and digital applications, Voith sets standards in the markets of energy, paper, raw materials and transport & automotive. Founded in 1867, the company today has around 20,000 employees, sales of € 4.3 billion and locations in over 60 countries worldwide and is thus one of the larger family-owned companies in Europe.

The Group Division Voith Paper is part of the Voith Group. As the full-line supplier to the paper industry, it provides the largest range of technologies, services and products on the market and offers paper manufacturers holistic solutions from a single source. -PP-

#### **Mondi investments include containerboard expansion**

Weybridge, United Kingdom-based packaging and paper producer Mondi says it is investing 280 million euros (\$308 million) in its Corrugated Packaging operations in four countries "to boost production and to serve customers more efficiently."

One of the larger investments involves the company's Swiecie containerboard mill in Poland, which it says will receive 95 million euros (\$105 million) in upgrades, including upgrades to the pulp mill, the recycled fiber line and the energy recovery system. The project also will entail an expansion of overall production and warehouse capacity at the mills, says Mondi.

Other investments involve mills and downstream facilities in Turkey, Germany and the Czech Republic.

"Sustainability is at the heart of Mondi's strategy," says Markus Gärtner, CEO Corrugated Packaging at Mondi. "Ongoing investment in our Corrugated Packaging business supports our MAP2030 commitments around circular-driven packaging and paper solutions, created by empowered people taking action on climate."

In Turkey, the company says its investments are "focused on the newly-acquired Mondi Olmuksan plants, with Gebze specializing in eCommerce packaging production, and Bursa reinforcing its heavy-duty output with the addition of sheet production." Those mills were acquired from United States-based International Paper last year.

"The latest market research on eCommerce shopping and packaging trends in Germany and Poland, commissioned by Mondi, shows that consumers of all ages continue to buy online and prefer eCommerce packaging that is sustainable," says Armand Schoonbrood, chief operating officer of the Corrugated Solutions business unit at Mondi. -RT-

#### **UPM deepens the scientific knowledge on its products' climate impacts**

A scientific report "Fossil carbon emission substitution and carbon storage effects of wood-based products" has been published by The Finnish Environment Institute (SYKE) and the German Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU). The report focuses on carbon storage in forest products and avoided fossil-based CO<sub>2</sub> emissions when using wood-based raw materials to replace non-renewable raw materials. The report is part of the scientific series of Reports of the Finnish Environment Institute and it was initiated and funded by UPM.

"So far, there has been no science-based methodology to calculate all climate effects of forest industry in a coherent way. This report contributes to developing such a methodology," Sami Lundgren, Vice President, UPM Responsibility says.

"Assessing climate effects of forest products is challenging. There are so many ways of using wood, number of assumptions required, and many uncertainties involved. This report helps to understand and overcome these challenges in practice," Sampo Soimakallio, Head of Unit, Finnish Environment Institute says.

"Carbon footprint is becoming increasingly important for product labelling. On the other hand, the methodology for calculating it is not always clearly defined, even though different international standards exist. The reliability of footprint data can thus be questioned. This report puts great emphasis on methodological transparency," Horst Fehrenbach, Head of Department, IFEU states.



The report provides some practical guidelines to assess the climate effects both at product and company level. In addition, it sheds light on the current limitations and assumptions of such assessments. UPM's goal is to utilise the report to develop its climate reporting methodology further and to take into account various aspects systematically.

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

*Sami Lundgren*

#### **WPO activities during IPACK IMA 2022**

The WPO (World Packaging Organisation) will held the 1st Board Meeting of the year during IPACK IMA 2022, in Milan; the participation also marks the first physical meeting of WPO since the beginning of the pandemic.

Among the main activities of WPO during IPACK IMA 2022 highlights the WorldStar ceremony, on May 04 and the Board Meeting on May 05.

On the first day of IPACK IMA, May 03, WPO will receive the local and international press at a Press Conference in which Pierre Pienaar will give an overview of the situation of the packaging industry around the globe, covering some aspects of Covid-19, as well as the various projects that WPO has been working on the past 02 years and future plans.

The WorldStar Award Ceremony is another important attraction of WPO week in Milan. On the night of May 04, the 110 winners of the 2022 edition will be announced, as well as the winners for the WorldStar Special Categories – President's Award, Sustainability, Marketing and Packaging that Saves Food – in addition to the winners of the Lifetime Packaging Achievement Award and the WorldStar Student Awards.

*Lilium Benzi*

## Antimikrobiálny účinok iónov kovov Antimicrobial effect of metal ions

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

### Abstrakt

Modifikované filtračné papiere majú veľký potenciál na deaktiváciu patogénov vo vzduchu v uzavretých miestnostiach vo verejných budovách. Jednou z možností zvýšenia antimikrobianity takýchto materiálov je pridávanie solí kovov. U viacerých, hlavne vzácnych kovov (napr. striebro, meď), ale aj bežných (napr. zinok, hliník), sa zistil antimikrobiálny účinok. Mechanizmy pôsobenia ešte nie sú známe, ale je opísaných viacero predpokladaných mechanizmov. Štúdie zamerané na antimikrobianitu niektorých aniónov preukázali tento efekt v poradí. Tento literárny prehľad je zameraný na teoretický popis antimikrobianity iónov kovov a príkladové štúdie aplikácie rôznych solí kovov do rôznych matric, najmä na báze celulózy, kde pomery použitých materiálov boli veľmi rozličné.

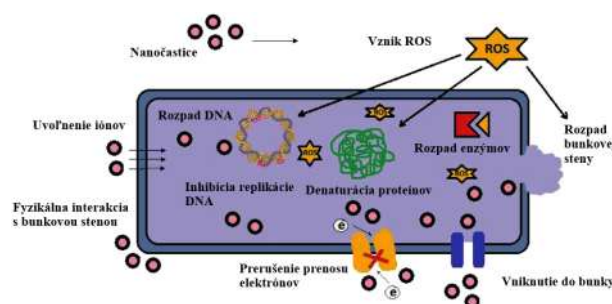
### Abstract

Modified filter papers have a very great potential to use for deactivation of air pathogens in closed rooms of public buildings. One of the options to increase the antimicrobial activity of such materials is addition of metal salts. In more, mainly noble metals (e.g. silver, copper), but also major metals (e.g. zinc, aluminium), was shown antimicrobial effect. The mechanisms of this effect have not been described yet, but there are more proposed mechanisms. The studies focused on antimicrobial activity of selected anions showed this effect in order. This review is focused on theoretic description of antimicrobial activity of metal ions, and example studies of application of various metal salts into different, mainly cellulose-based matrixes with used variable ratios of the materials.

**Kľúčové slová:** filter, ióny kovov, celulóza, antimikrobiálny účinok, antivirálny účinok

### Úvod

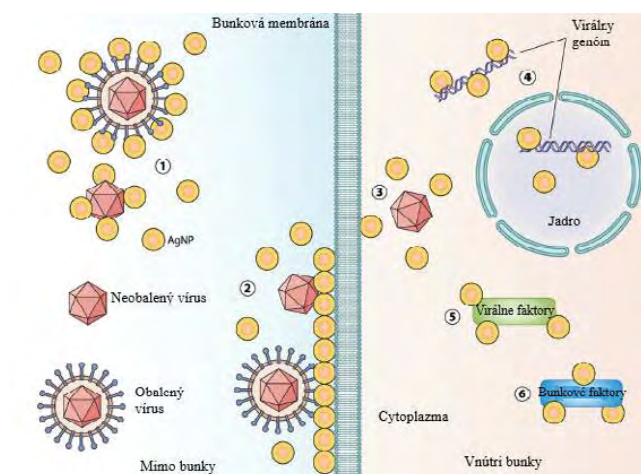
Viaceré vedecké štúdie poukazujú na antimikrobiálnu ako aj antivirálnu aktivitu nanočastíc kovov a ich kationtov<sup>1-4</sup>. Vedecká štúdia od Raghunath a Perumal<sup>1</sup> poukazuje na kovy a ich oxidy, ich odlišné elektrónové štruktúry a tým aj ich antimikrobiálny účinok. Oxidy kovov vykazujú kovové, polovodičové a aj izolačné vlastnosti. Kovové a polovodičové vlastnosti vznikajú kombináciou oxidov s kovmi 3–12-tej skupiny periodickej sústavy, pričom izolačné vlastnosti majú oxidy kovov v rámci 1. a 2. skupiny a 13–18-tej skupiny<sup>5</sup>. Polovodiče sú následne klasifikované ako i-, n- a p- typy<sup>6</sup>. Vnútrorné polovodiče sú i-typy, ktoré majú aj vlastnosti vodičov a izolantov.



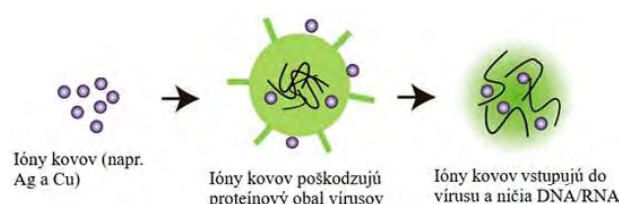
Obr. 1 – Predpokladané mechanizmy antimikrobiálnej aktivity kovov, ich nanočastíc a iónov<sup>3</sup>.

to, n-typy sú polovodiče, ktoré majú nadbytočné voľné elektróny a teda sa môžu vyskytovať aj ako kationty aj ako anióny a p-typy sú elektrónovo-deficitné polovodiče a teda elektrónové vakancie spôsobujú ich reaktivitu na báze príjmu elektrónu. Tieto jedinečné vlastnosti umožňujú oxidom kovov interakcie s biologickým systémom<sup>7</sup>.

Mechanizmus napádania mikroorganizmov sa úplne odlišuje od účinku antibiotík. Antibiotiká napádajú syntézu bunkových stien, RNA polymerázu, DNA gyrázu, DNA replikáciu, metabolismus kyseliny listovej a syntézu proteínov. Spôsoby napádania prokaryotov kationmi kovov sú striedaním procesov na biochemickej a molekulárnej úrovni<sup>1, 8, 9</sup>. Presné mechanizmy (Obr. 1) antibakteriálneho účinku kovov sa stále skúmajú, ale existujú dva predpokladané mechanizmy: a) voľná toxicita iónu kovu pochádzajúca z roztoku kovov na po-



Obr. 2 – Potenciálne antivirálné mechanizmy nanočastíc striebra: 1 – Strieborné nanočastice interagujú s obalom vírusu alebo s proteínmi na povrchu; 2 – Strieborné nanočastice interagujú s bunkovou membránou a bránia vniknutiu vírusu; 3 – Strieborné nanočastice blokujú bunkové procesy napadnutia vírusom; 4 – Strieborné nanočastice interagujú s virálnym genómom; 5 – Strieborné nanočastice interagujú s virálnymi faktormi, ktoré sú nevyhnutné pre replikáciu; 6 – Strieborné nanočastice interagujú s bunkovými faktormi nevyhnutnými pre virálnu replikáciu<sup>12</sup>.



Obr. 3 – Predpokladané antivirálné mechanizmy iónov kovov<sup>13</sup>.

| Príklad | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | $\text{CuSO}_4$ | Tomadol 25-12 | Účinnosť proti Rhinovirus 14 |
|---------|------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|
| 1       | 11,6                         | –               | –             | >99,9                        |
| 2       | 7,4                          | –               | –             | 98,5                         |
| 3       | 2,8                          | –               | –             | 87,9                         |
| 4       | 8,2                          | –               | 0,08          | 99,5                         |
| 5       | 5                            | –               | 0,05          | 97,4                         |
| 6       | 2,6                          | –               | 0,026         | 97,8                         |
| 7       | –                            | 0,61            | –             | 90,6                         |
| 8       | –                            | 0,31            | –             | 68,4                         |
| 9       | –                            | 0,15            | –             | 64,2                         |

Tab. 1 – Vplyv typu kovu a koncentrácie na ich účinnosť proti vírusu Rhinovirus 14<sup>14</sup>

| Príklad | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ v glycerole [% v sušine] | $\text{AlCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ v glycerole [% v sušine] | Alumínium-Zirkónium Chlorid-Hydroxid Glycin v glycerole [% v sušine] | Účinnosť proti Rhinovirus 14 po 1 min [%] |
|---------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1       | 10                                                    | –                                                                 | –                                                                    | 99,8                                      |
| 2       | 5                                                     | –                                                                 | –                                                                    | 99,8                                      |
| 3       | 2                                                     | –                                                                 | –                                                                    | 80,0                                      |
| 4       | –                                                     | 10                                                                | –                                                                    | 99,5                                      |
| 5       | –                                                     | 5                                                                 | –                                                                    | 90,0                                      |
| 6       | –                                                     | 2                                                                 | –                                                                    | 0                                         |
| 7       | –                                                     | –                                                                 | 10                                                                   | 95,0                                      |
| 8       | –                                                     | –                                                                 | 5                                                                    | 90,0                                      |
| 9       | –                                                     | –                                                                 | 2                                                                    | 84,2                                      |

Tab. 2 – Vplyv typu kovu na báze hliníka a koncentrácie na ich účinnosť proti Rhinovirus 14<sup>14</sup>

vrch častíc a b) oxidačný stres pomocou tvorby reaktívnych foriem kyslíka (ROS – reactive oxygen species)<sup>10</sup>. Pozitívny náboj na povrchu kovu mu umožňuje sa naviazať na negatívny povrch baktérie, čo zvyšuje baktericídny efekt<sup>3,11</sup>. Predpokladané antivirálné mechanizmy nanočastíc striebra sú znázornené na Obr. 2<sup>12</sup> a predpokladané antivirálné mechanizmy iónov kovov sú uvedené na Obr. 3<sup>13</sup>.

#### Príkladové štúdie

Vplyv koncentrácie iónov kovov na antimikrobiálnu aktivitu bol opísaný vo viacerých štúdiách. V patente Kelly a kol.<sup>14</sup> sa nanášali na hygienické vreckovky (tissue papier) soli viacerých kovov pri rôznych koncentráciách, množstvo a ich účinnosť proti vírusu Rhinovirus 14 sú uvedené v Tab. 1 a 2. Plošná hmotnosť materiálu bola od 10 do 130 g.m<sup>-2</sup>, ale najviac preferovaný rozsah bol 25–60 g.m<sup>-2</sup>. Roztok 48%-ného síranu hlinitého sa zahrial na 50 °C a extrudoval na tissue materiál v koncentráciách 2; 5 a 10%  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  pripadajúcich na sušinu tissue papiera. Podobne sa nanášal aj roztok 48%-ného síranu hlinitého so 0,5% surfaktantom Tomadol 25–12 za účelom prípravy produktu s obsahom tejto látky 0,1; 0,05 a 0,02% pripadajúcich na sušinu tissue papiera. Taktiež sa pripravil roztok 5%-ného  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  za účelom získania produktu s obsahom síranu meďnatého 0,7; 0,35 a 0,15% pripadajúcich na sušinu tissue papiera. Snahou bolo aj naniesť roztok 35%-ného chloridu hlinitého v rozsahu 10; 5 a 2% pripadajúcich na sušinu tissue papiera. Nanášal sa tiež 31%-ný roztok hliníkovo-zirkóniový tetrachlorohydrax za čelom prípravy tissue materiálu s 10; 5 a 2 % pripadajúcich na sušinu tissue papiera.

Skriningy, ktoré boli zamerané na antimikrobiálnu aniónov pri koordinačných zlúčeninách  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$  s rôz-

nymi ligandmi (deriváty 2-aminotiazolu, benzothiazolu, hydrazínu, nikotinoylhydrazínu, pyrazindicarboximidu), kde boli predmetom skúmania síranové, dusičnanové, oxalátové, acetátové a chloridové ióny voči druhom baktérií ako *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Staphylococcus aureus*, preukázali v týchto kombináciách poradie účinnosti<sup>15–19</sup>.

Wang a kol.<sup>20</sup> testovali komplexy Cu, Fe a Zn s chitózanom, kde použili koncentráciu 1 mol iónov kovu na 1 mol aminoskupiny (124 g  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ; 139 g  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  a 144 g  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  pripadajúcich na 100 g chitózanu) voči druhom *S. aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *E. coli* a *P. aeruginosa*).

Ma a kol.<sup>21</sup> pripravili filtre na báze celulózy so zeolito-imidazolátovou štruktúrou vlákien (zeolitic imidazolate framework-8@cellulose fibers (ZIF-8@CF) filters). Príprava je znázornená na Obr. 4. ZIF-8@CF – 1,753 g sušených vlákien bolo rozpustených v destilovanej vode za účelom suspenzie s následným pridaním 2,6 mmol  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  (0,77 g) a po 15 min s pridalo také isté množstvo množstvo 2-metylimidazolu (neuvádzané). Následne bol systém autoklávovaný 24 h pri 75 °C, premytý s 500 mL destilovanej vody, následne bol 1,5 wt.% roztok vyliatý na Petriho misku a inkubovaný pri 56 °C po dobu 4 h a následne lyofilizovaný, podobne bolo spracovaných aj 2,023 g celulózových vlákien. Podobne, MOF-199@CF sa pripravili zo suspenzie s 1,753 g celulózy a 150 mL sústavy dimetylformamid (DMF), etanol a voda v pomere 1: 1: 1 a následne bolo pridaných 2,4 mmol 1,3,5-benzen-trikarboxylovej kyseliny ( $\text{H}_3\text{BTC}$ ) a 8,6 mmol (1,61 g)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Následne sa systém stabilizoval v autokláve pri 85 °C 24 h, potom sa ponoril do DMF na 12 h a prepláchol v 300 mL dichlórmetánu. Taktiež aj Ag-MOFs@CF sa pripravil z takého istého množstva suspenzie celulózy, následne sa

| Tkanina                                                                       | Log infekčných vírusov HSV po 1 min pôsobenia s látkou |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Nesulfátovaný a nesulfónovaný hodváb (kontrolná vzorka)                       | $7,60 \pm 0,19$                                        |
| Nesulfátovaný a nesulfónovaný hodváb so síranom meďnatým a octanom zinočnatým | $5,60 \pm 0,23$                                        |
| Sulfátovaný hodváb                                                            | $5,73 \pm 0,24$                                        |
| Sulfonovaný hodváb                                                            | 7,23                                                   |
| Sulfonovaný hodváb so síranom meďnatým a octanom zinočnatým                   | $< 3,13$                                               |

Tab. 3 – Účinok upraveného sulfátového hodvábu na vírusu Herpes Simplex<sup>22</sup>

pridal 2,4 mmol  $\text{H}_3\text{BTC}$  a 2,4 mmol imidazolu, po 20 min sa pridalo také isté molárne množstvo  $\text{AgNO}_3$  (0,4 g). Potom sa systém stabilizoval 72 h v autokláve pri  $120^\circ\text{C}$  a následne boli odstránené zvyšné reaktanty 200 mL etanolu a 300 mL destilovanej vody. Obr. 4 ukazuje, že antimikrobiálna aktivita voči druhu *E. coli* rástla v poradí  $\text{ZIF-8} < \text{MOF-199} < \text{Ag-MOF}$ .

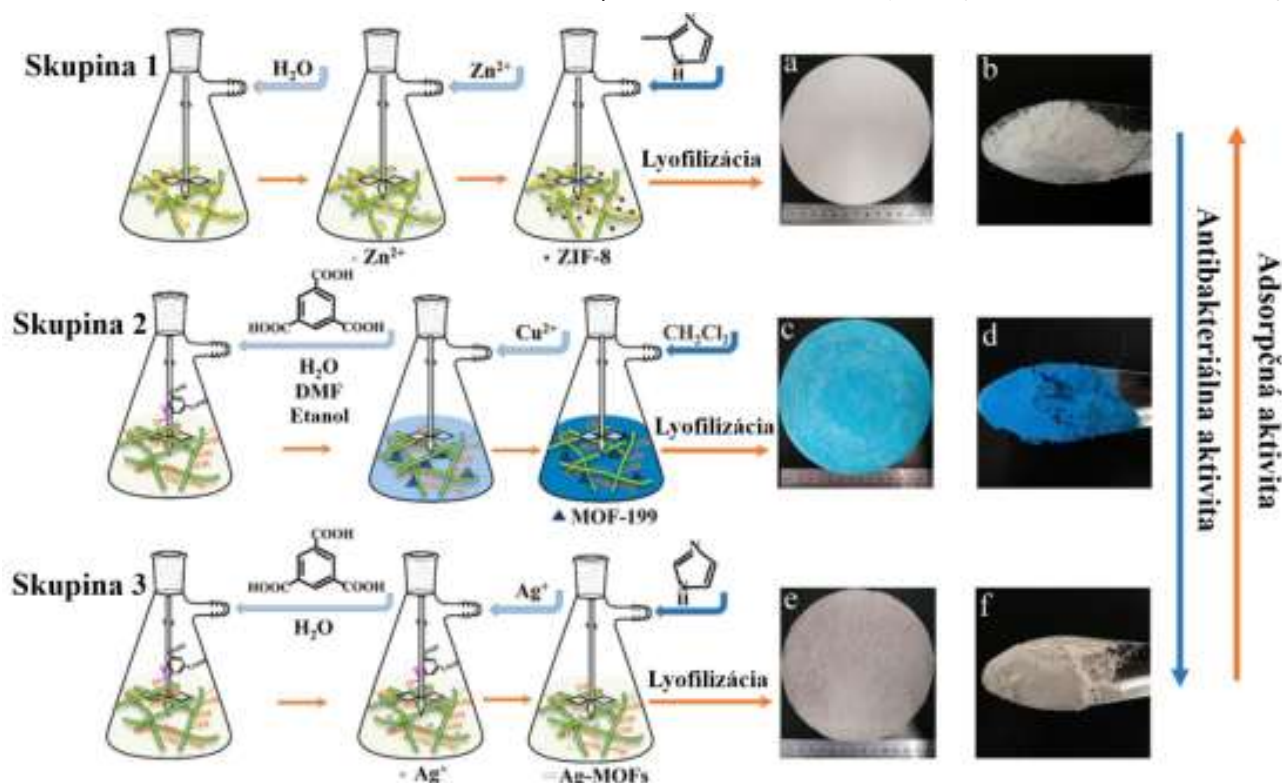
Patent Stewart a kol.<sup>22</sup> bol zameraný na ochranné rúška a masky. Príkladom v tomto patente je sulfátovaný hodváb, ktorý sa sulfatoval v 60 mL isopropanole a 240 mL kyseliny sírovej, s pridaním  $\text{MgSO}_4$  na odvodnenie. Takýto hodváb s plošnou hmotnosťou  $70 \text{ g.m}^{-2}$  sa položil na polypropylénovú tkaninu a obe sa vložili do kyseliny octovej na 15 min a následne sa opäť celá zostava sulfatovala v kys. sírovej/isopropanole 5 alebo 10 min do stupňov substitúcie 0,1 a 0,2. Sulfonovaný hodváb sa získal prípravou reakčného roztoku 30 g síranu sodného do 600 mL vody a následným pridaním 4 g farbiva CI Reactive Blue 21 a následne sa pridalo 30 g netkanej hodvábovej látky s hustotou  $70 \text{ g.m}^{-2}$  za rýchleho miešania. Následne sa pridalo 12 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  a zmes sa zahrieva až na  $70^\circ\text{C}$  a potom sa materiál vyplachoval. Do týchto zmesí sa pridali síran meďnatý a octan zinočnatý pomocou sprejovania v množstve  $40 \mu\text{L.cm}^{-2}$  látky pri koncentrácii 1 g na 100 mL vody ( $0,4 \mu\text{g.cm}^{-2}$ ). Testovanie účinku takto upraveného sulfátového hodvábu sa uskutočnilo na vírusu Herpes

Simplex (HSV), kde výsledky sú prezentované v Tab. 3, a sú vyjadrené v logaritmoch.

Patent Nakamura<sup>23</sup> bol zameraný na vývoj respiračných rúšok na báze zeolitov striebra voči baktériám *S. aureus* a *E. coli*. Zmes pozostávala zo suspenzie obsahujúcej bakteriálnu celulózu (2%), zeolit na báze striebra (Zeomic AJ10N (obsahujúci 2,2 wt% Ag): Sinanen Zeomic Co., Ltd.), trehalózu, a kyselinu citrónovú. Táto suspenzia sa nanášala na netkanú hodvábnu látku s plošnou hmotnosťou  $30 \text{ g.m}^{-2}$ . V Tab. 4 sú uvedené pomery nanášaných suspenzií pri tejto štúdii. Výsledky ukazujú zvyšujúcu sa antimikrobiálnu tendenciu s rastúcim obsahom kyseliny citrónovej.

### Záver

Štúdie poukazujú, že antimikrobiálna aktivita kovov závisí od ich elektronickej konfigurácie. Presné mechanizmy deaktivácie baktérií a vírusov nie sú známe, ale je viacero predpokladaných mechanizmov ich účinkov na báze zásahov do DNA/RNA alebo oxidačným stresom pomocou tvorby reaktívnych foriem kyslíka (ROS). Vo viacerých štúdiách bol poukázaný antimikrobiálny efekt kovov ako Cu, Ag, Zn a Al s rôznymi aniónmi. V týchto štúdiách bola použitá matrica najmä na báze celulózy ako aj papier, prípadne aj iné materiály (chitózán, hodvábná tkanina). Do týchto zmesí boli pridávané aj sur-



Obr. 4 – Schéma prípravy filtrov a snímky filtrov a kryštálov solí MOFs@CF: Skupina 1 a) ZIF-8@CF, b) kryštály ZIF-8; Skupina 2 c) MOF-199@CF, d) kryštály MOF-199; Skupina 3 e) Ag-MOFs@CF, f) kryštály Ag-MOFs<sup>21</sup>

| zmes | Ag – zeolit [g.m <sup>-2</sup> ] | Kys. citrónová [g.m <sup>-2</sup> ] | Trehalóza [g.m <sup>-2</sup> ] | Bakt. celulóza [g.m <sup>-2</sup> ] |
|------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1    | 1                                | 1                                   | 1                              | 0,05                                |
| 2    | 1                                | 2                                   | 1                              | 0,05                                |
| 3    | 1                                | 4                                   | 1                              | 0,05                                |
| 4    | 2                                | 1                                   | 2                              | 0,05                                |
| 5    | 2                                | 2                                   | 2                              | 0,05                                |
| 6    | 2                                | 4                                   | 2                              | 0,05                                |
| 7    | 4                                | 1                                   | 4                              | 0,05                                |
| 8    | 4                                | 2                                   | 4                              | 0,05                                |
| 9    | 4                                | 4                                   | 4                              | 0,05                                |

Tab. 4 – Pomery jednotlivých zložiek v suspenzii, nanášanaj na netkanú hodvábnu látku<sup>23</sup>

faktanty, príp. ióny kovov boli pridávané vo forme zeolitov. Pomery solí kovov a matric boli v týchto štúdiách veľmi rozdielne. Taktiež bola preukázaná táto aktivita voči druhom vírusov ako Rhinovirus 14, Herpes simplex virus ako aj druhom baktérií ako *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Escherichia coli*. Štúdie zamerané na antimikrobiálnu vybraných aniónov preukázali aktivitu v poradí Z týchto výsledkov vyplýva, že dusičnany kovov a ich komplexov majú najlepší potenciál pre ďalší výskum v tejto oblasti.

#### PodĎakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. PP-COVID-20-0103.

#### Literatúra

- Raghunath, A., Perumal, E., 2017: Metal oxide nanoparticles as antimicrobial agents: a promise for the future. *International journal of antimicrobial agents* 49 (2): 137–152.
- Freddi, G., Arai, T., Colonna, G.M., Boschi, A., Tsukada, M., 2001: Binding of metal cations to chemically modified wool and antimicrobial properties of the wool-metal complexes. *Journal of Applied Polymer Science* 82 (14): 3513–3519.
- Dizaj, S.M., Lotfipour, F., Barzegar-Jalali, M., Zarrintan, M.H., Adibkia, K., 2014: Antimicrobial activity of the metals and metal oxide nanoparticles. *Materials Science and Engineering: C* 44: 278–284.
- Roner, M.R., Carraher Jr, C. E., Shahi, K., Barot, G., 2011: Antiviral activity of metal-containing polymers—Organotin and cisplatin-like polymers. *Materials* 4 (6): 991–1012.
- Gangwar, J., Gupta, B. K., Srivastava, A. K., 2016: Prospects of Emerging Engineered Oxide Nanomaterials and their Applications. *Defence Science Journal* 66 (4): 323–340.
- Roberge, P.R., 2000: Handbook of corrosion engineering. McGraw-Hill Education.
- Singh, R., Nalwa, H.S., 2011: Medical applications of nanoparticles in biological imaging, cell labeling, antimicrobial agents, and anticancer nanodrugs. *Journal of biomedical nanotechnology* 7 (4): 489–503.
- Kumar, A., Pandey, A.K., Singh, S.S., Shanker, R., Dhawan, A., 2011: Cellular response to metal oxide nanoparticles in bacteria. *Journal of biomedical nanotechnology* 7 (1): 102–103.
- Kumar, A., Pandey, A. K., Singh, S. S., Shanker, R., Dhawan, A., 2011: Engineered ZnO and TiO<sub>2</sub> nanoparticles induce oxidative stress and DNA damage leading to reduced viability of *Escherichia coli*. *Free Radical Biology and Medicine* 51 (10): 1872–1881.
- Besinis, A., De Peralta, T., Handy, R.D., 2014: The antibacterial effects of silver, titanium dioxide and silica dioxide nanoparticles compared to the dental disinfectant chlorhexidine on *Streptococcus mutans* using a suite of bioassays. *Nanotoxicology* 8 (1): 1–16.
- Seil, J.T., Webster, T.J., 2012: Antimicrobial applications of nanotechnology: methods and literature. *International journal of nanomedicine* 7: 2767–2781.
- Rai, M., Deshmukh, S.D., Ingle, A. P., Gupta, I.R., Galdiero, M., Galdiero, S., 2016: Metal nanoparticles: The protective nanoshield against virus infection. *Critical reviews in microbiology* 42 (1): 46–56.
- Pemmda, R., Zhu, X., Dash, M., Zhou, Y., Ramakrishna, S., Peng, X., Nanda, H. S., 2020: Science-Based Strategies of Antiviral Coatings with Viricidal Properties for the COVID-19 Like Pandemics. *Materials* 13 (18): 4041.
- Kelly, S. R., Gbadamosi, K. A., Seger, G. E., Biedermann, K.A., Morgan, J. M., Swaile, D. F., 2002: ANTIVIRAL COMPOSITIONS FOR TISSUE PAPER. U.S. Patent No. 6,475,501. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Chohan, Z.H., 1999: BIOLOGICALLY ACTIVE TRANSITION METAL CHELATES OF Ni (II), Cu (II) AND Zn (II) WITH 2-AMINOTHIAZOLE-DERIVED SCHIFF-BASES: THEIR SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND THE ROLE OF ANIONS (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> AND CHCO<sup>-</sup>) ON THEIR ANTIBACTERIAL PROPERTIES. *Metal-Based Drugs* 6 (3): 187–192.
- Chohan, Z.H., Praveen, M., 1999: Biological role of anions (sulfate, nitrate, oxalate and acetate) on the antibacterial properties of cobalt (II) and nickel (II) complexes with pyrazinedicarboxamide derived, furanyl and thienyl compounds. *Metal-Based Drugs* 6 (2): 95–99.
- Chohan, Z.H., Sherazi, S.K., 1999: Synthesis and characterisation of some Co (II), Cu (II) and Ni (II) complexes with nicotinoylhydrazine derivatives and the biological role of metals and anions (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, C<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup> and CH<sub>3</sub>CO<sup>-</sup>) on the antibacterial properties. *Synthesis and reactivity in inorganic and metal-organic chemistry* 29 (1): 105–118.
- Chohan, Z.H., Sherazi, S.K.A., 1997: Synthesis, Characterization and Role of Anions (Nitrate, Sulphate, Oxalate and Acetate) in the Biological Activity of Hydrazine Derived Compounds and Their Metal Chelates. *Metal-Based Drugs* 4 (6): 327–332.
- Chohan, Z.H., Scozzafava, A., Supuran, C.T., 2003: Zinc complexes of benzothiazole-derived Schiff bases with antibacterial activity. *Journal of enzyme inhibition and medicinal chemistry* 18 (3): 259–263.
- Wang, X., Du, Y., Fan, L., Liu, H., Hu, Y., 2005: Chitosan-metal complexes as antimicrobial agent: synthesis, characterization and structure-activity study. *Polymer Bulletin* 55 (1): 105–113.
- Ma, S., Zhang, M., Nie, J., Yang, B., Song, S., Lu, P., 2018: Multifunctional cellulose-based air filters with high loadings of metal-organic frameworks prepared by in situ growth method for gas adsorption and antibacterial applications. *Cellulose* 25 (10): 5999–6010.
- Stewart, N.G., Lo, L.Y., Lau, F.C. N., Ryan, D.J., Von Borstel, R.W., 2014: DEVICES AND METHODS FOR DECREASING HUMAN PATHOGEN TRANSMISSION. U.S. Patent No. 8,678,002. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Nakamura, K., Nakamura, K., 2011: Antibacterial mask, antibacterial filter for the mask, and antibacterial method using the mask or the filter. Japanese Patent No. JP, 2011167226A.



## Společnost Hahnemühle oficiálně oceněna jako „Značka století“

Hahnemühle byla potřetí za sebou vyhlášena německou „značkou století“. Tato továrna na speciální papíry a její celosvětově distribuované produkty nyní ponесou prestižní ocenění a související logo značky na další tři roky.

„Jsme hrdí na to, že jsme byli uznáváni znovu jako ikona německé ekonomiky. Zejména v době koronavirové krize jsme dokázali, proč držíme titul „Značka století“: Byli jsme a jsme stále vždy dostupní pro naše zákazníky ve více než 130 zemích po celém světě. Společně s partnery jsme vyvinuli nové produkty a udělali hodně z hlediska udržitelnosti,“ říká Jan Wölflé, generální ředitel Hahnemühle Group.

Potřetí v řadě, po letech 2016 a 2019, poradní sbor špičkových expertů na značky vyhodnotil Hahnemühle jako „Značku století“. Obnoveným oceněním tato papírenská manufaktura potvrdila své místo na špičce známých německých značek. „Ocenění je prvotřídní označení pro naši novou obchodní jednotku ‚Papírnictví‘ a jedinečný prodejní argument v odvětví speciálních papírů a biologických věd/filtrace. V roce 2022 také jako ‚Značka století‘ oslavíme náš vynález papírů Digital FineArt pro inkoustový tisk již před 25 lety,“ těší Jana Wölflého.



Jako „značka století“ je Hahnemühle zastoupena v celosvětově uznávaném rejstříku ochranných známek „German Standards“, který vydává každé tři roky renomované nakladatelství DIE ZEIT a představuje kolem 200 tradičních a inovativních německých značek, jako je Hahnemühle. Dr. Florian Langenscheidt, vydavatel časopisu Brands of the Century říká: „Značky German Standard Brands of the Century jsou příslibem výjimečného výkonu a dokonalosti v každém detailu, kvality a tradice. Dávají nám pocit, že jsme si vybrali to nejlepší, nejkrásnější a nejelegantnější. Jde o výkladní skříň německé ekonomiky, světově uznávaného „made in Germany“.

### Hahnemühle FineArt GmbH

Hahnemühle vyrábí papír od roku 1584. Dnešní portfolio zahrnuje papíry pro aplikace v biologických vědách (filtrační), technické speciální papíry a především tradiční FineArt papíry pro malbu a tisk, včetně digitálního. Od roku 1883 má pro středně velkou společnost velký význam zákaznický vývoj, výroba a řešení pro biologické vědy (prvotřídní vlastnosti kvality a vynikající odolnost proti stárnutí). Produkty jsou dostupné ve více než 130 zemích světa. Společnost má sídlo v Dasselu v jižním Dolním Sasku a prodejní kanceláře ve Spojeném království, Francii, USA, Singapuru a Číně.

Bettina Scheerbarth

## Inovace v aplikaci studených lepidel a technologii senzorů

Výrobce špičkových skládaček WestRock v Dürenu je ideálním partnerem pro společnost Baumer hhs, pokud jde o testování inovovaných zařízení v provozní praxi. Aplikační hlava nanášení studeného lepidla PX 1000 a nový senzor pro sledování studeného lepidla GDX 1000 nedávno prošly poslední fází vývoje a provozního doladění před uvedením na trh ve společnosti WestRock. Výkonná kombinace hlavy PX 1000 a GDX 1000 pro lepení a monitorování nastavuje nové standardy, snižuje náklady na kvalitu při výrobě obalů ze skládačkových lepenek a kartonů a usnadňuje při výrobě obalů dosažení nejvyšší kvality produkce.



„Na nejnovějším špičkovém zařízení od společnosti Baumer hhs pro nanášení lepidla a kontrolu kvality přímo na našich strojích můžeme v rané fázi testovat jeho výhody pro naši produkci a zákazníky. Na druhé straně ovlivňujeme vývoj zařízení také vysokými požadavky, které klademe na výkon, uživatelskou přívětivost a celkovou spolehlivost našich výrobních systémů,“ vysvětluje Giuliano Terracciano, vedoucí oddělení dokončovacích prací a lepení, pro společnost Multi Packaging Solutions Düren vlastněná společností WestRock GmbH funguje jako partner pro firmu Baumer hhs.

Ve třech směnách pracující závod v Dürenu se specializuje na výrobu prémiových papírových a lepenkových obalů, především pro cukrářské výrobky. První prototypy nové aplikační hlavy studeného lepidla PX 1000 a monitorovacího senzoru GDX 1000 byly v závodě instalovány již na konci roku 2020 na zpracování složitých obalů vysokou rychlostí v jedné z našich lepicích linek. V laboratoři dosáhla nová hlava vynikajících výsledků v řadě kategorií, včetně chování při spouštění, přesné aplikace lepidla a flexibilní reakce na kolísající viskozitu lepidla. Baumer hhs nyní chtěl zjistit, zda dokáže tyto výhody potvrdit v náročných výrobních podmínkách po delší dobu.

Již po několika provozních zkouškách ve skládacím lepicím stroji byli operátoři z nového zařízení nadšeni, protože jim výrazně usnadnilo práci. „PX 1000 není třeba tak často čistit. Přerušení výroby kvůli čištění se v důsledku toho značně snížilo, což přispívá k produktivitě výroby obalů. A co víc, nová hlava nanáší lepidlo přesněji a v menších rozměrech, takže tuto výhodu využíváme při výrobě obalů s malými klopami a při velmi vysokých rychlostech stroje. Nová hlava nám usnadňuje vyhnout se vnitřnímu slepení a zajistit funkčnost našich obalových produktů,“ říká Terracciano.

Prototyp nového senzoru pro sledování studeného lepidla GDX 1000 byl instalován ve skládací a lepicí lince vedle PX 1000. S vysokým rozlišením a inovativním principem měření založeným na nejnovější elektronice zaručuje ještě spo-



lehlivější kontrolu procesu lepení až do nejvyšších rychlostí stroje, což je výhodou zejména pro nejnáročnější aplikace. Vysoká přesnost nanášení lepidla PX 1000 tak jde ruku v ruce s vysokou spolehlivostí GDX 1000 při monitorování oblastí bez lepidla.

#### Uživatelská přívětivost

Uživatelské rozhraní na ovladači Xtend3 společnosti Baumer hhs bylo rovněž pro větší pohodlí obsluhy optimalizováno v úzké spolupráci se závodem WestRock v Dürenu. Operátoři strojů mají nyní na Xtend3 přímý přístup ke všem důležitým funkcím stroje, což jim šetří čas při hledání v podnabídkách. Mohou si vybrat jednotlivé aplikační hlavy přímo z nabídky, pro zjednodušení požadovaných položek v dílčích nabídkách mezi nimi mohou operátoři přepínat pomocí jednoduchých gest přejetí a kromě toho jsou zde i různé vizualizace, například monitorování lepidla, mnohem praktičtější.

V závodě byl také vylepšen obecný provoz systému přes uživatelské rozhraní na ovladači Xtend3. Například Xtend3 podporuje různé úrovně autorizace přístupu pro různé uživatele. Úkolům lze navíc přiřadit specifické funkce, které je následně nutné aktivně využívat.

#### Průmysl 4.0 nabývá na významu

Nové ovladače Xtend3 poskytují komplexní strojní a procesní data o aplikaci lepidla, která lze použít k další optimalizaci tohoto výrobního kroku. Jinými slovy, ovladače lze dokonale integrovat do prostředí Průmyslu 4.0. Se svými systémy Xtend3 může závod snadno generovat zprávy o výrobě, které dokumentují, jaké metody zajištění kvality byly použity pro které zakázky, zda systémy signalizovaly nějaké chyby během výroby a jaká byla přijata protiopatření. Zprávy mohou být zákazníkům k dispozici ve formátu PDF.

V současné době je v provozu nová hlava pro studené lepidlo PX 1000 a nový senzor pro sledování studeného lepidla GDX 1000 na dvou z pěti lepicích zařízení v závodě WestRock. Tři z těchto strojů byly upgradovány z Xtend2 na Xtend3.

#### WestRock Düren

Společnost Multi Packaging Solutions Düren GmbH v německém Dürenu, založená v roce 1964, má 150 zaměstnanců a specializuje se na výrobu potravinářských obalů, zejména pro cukrářský průmysl a balení čokolád. Firma vznikla původně již v roce 1893 jako závod na výrobu kartonu a skládačkové lepenky. Společnost WestRock získala Multi Packaging Solutions Group v květnu 2017, včetně závodu v Dürenu. Tento závod je vybaven nejmodernějšími technologiemi a má vlastní laboratoř, která nabízí všechny možnosti potřebné k analýze tiskových barev, jakostí lepenky a dalších. Díky těmto zařízením může závod zákazníkům zaručit, že obalové produkty, které vyrábí, jsou bezpečné a vhodné pro nejnáročnější potravinářské aplikace. -JML-

## Papírny ve Štětí zvýšily výrobu, ceny papíru rostou

Poptávka po obalech z papírů, kartonů a lepenek obecně vytrvale roste. Papírny ve Štětí na to již před časem reagovaly desetimiliardovou investicí do zvýšení kapacity výroby obalových papírů a celkem skupina Mondi zvýšila vloni meziročně tržby i zisk.

Ve Štětí se vyrábí obalový papír, ze kterého dále vznikají nákupní tašky, obaly na stavební materiály, potraviny (pečivo, cukr, mouku apod.), krmivo pro domácí mazlíčky a mnoho dalších výrobků. „Poptávka po našich produktech celkově výrazně roste, protože představují ekologičtější alternativu k plastovým obalům a taškám, přičemž k růstu přispívá i segment e-commerce,“ uvedla mluvčí papíren Mondi Štětí Milena Hucanová.

V posledních letech firma investovala nejen do zvýšení kapacity výroby ale i snížení ekologické zátěže. „To nám umožňuje stále rostoucí poptávku uspokojovat, a to navíc udržitelným způsobem. Pandemie koronaviru tento trend příliš nezměnila,“ uvedla mluvčí firmy, která zaměstnává 900 lidí a nové pracovníky neustále přijímá. Na dlouhodobý trend rostoucí poptávky po papíru firma vedle celkového navýšení produkční kapacity reagovala soustředěním jednoho stroje na produkci recyklovaného papíru, určeného především pro výrobu odnosných tašek.

Celá skupina Mondi má za sebou podle mluvčí úspěšný rok, vytvořila zisk před zdaněním ve výši 983 milionů EUR, což proti předcházejícímu roku znamenalo nárůst o 28 %. Ceny sulfátového (kraft) papíru se v souladu s celosvětovým trendem meziročně mírně zvýšily a stoupaly průběžně již během roku 2021. „Na základě pokračujících silných objednávek a napjatých tržních podmínek jsme zavedli další zvýšení cen u celé naší řady sulfátových papírů i na začátku roku 2022,“ uvedla Hucanová. Průměrné ceny v prvním čtvrtletí 2022 ve srovnání s průměrnými cenovými hladinami v roce 2021 vzrostly o 20 až 25 procent.

Mondi ve Štětí byla také jednou z prvních firem na severu Čech, která zavedla pravidelné testování zaměstnanců na covid-19. Testovací stánek zůstává i nyní v provozu. „Ačkoliv testování zaměstnanců není povinné, dobrovolné testování z vlastní iniciativy vítáme. Nad rámec jednoho placeného PCR testu zdravotní pojišťovnou nabízíme našim zaměstnancům preventivní test zdarma i v případě, že se necítí dobře anebo měli rizikový kontakt s nemocným,“ uvedla Hucanová. Testovací centrum je otevřené pro veřejnost, měsíčně ho využije zhruba 2 000 lidí. Za loňský rok zde bylo provedeno celkem 43 000 PCR testů a 17 000 antigenních testů. Od začátku testování v roce 2020 zde bylo provedeno již přes 63 000 PCR testů. -SZ-



## Statistické údaje českého papírenského průmyslu za rok 2021

Za uplynulý rok 2021 se i přes mnohé vnější vlivy v papírenském odvětví v ČR projevil ve výrobě papírů, kartonů a lepenek vzestup výroby, i když ne příliš zásadní.

Došlo k navýšení výroby vláknin celkem (na 614 218 t) a opět bylo v ČR díky zvýšené spotřebě shromážděno také podstatně více papíru určeného pro recyklaci (+10 %).

Celá sekce papírů a lepenek vykázala vloni proti roku 2020 vzestup výroby na necelých 101 %.

### Export, import a spotřeba za rok 2020

Porovnání výsledků vývozu, dovozu a spotřeby uplynulého roku 2021 se stejným obdobím předcházejícího roku přináší podrobněji připojené tabulky. Spotřeba, která je nejdůležitějším ukazatelem, je vypočítávaným parametrem, definovaným následujícím vztahem:

Spotřeba = výroba – export + import (kromě sběrového papíru, kde je spotřeba hlášena přímo zpracovateli).

### Papír pro recyklaci papír

Vedle vzestupu množství sebraného papíru pro recyklaci o 10 % vykázal proti předložku minulý rok také zvýšení jeho exportu o cca 10 %. Bohužel tuzemská spotřeba se stále nezvyšuje a činila pouze 221 159 tun, což není příliš pozitivní zpráva. Dovozy klesly o cca 20 %.

### Papíry a lepenky

Export, import i spotřeba papírů a lepenek vykazuje za rok 2021 výrazný vzestup oproti roku 2020. Dovozy byly opět podstatně vyšší, než celá tuzemská výroba a část z nich byla ještě reexportována.

V roce 2021 se celkově projevilo výrazné zvýšení spotřeby všech papírů a lepenek, celkově o 12 %. Z toho u grafických papírů vykazuje statistika vzestup o 6 %, o celých 15 % se zvýšila spotřeba u obalových a balicích papírů (včetně surovin na vlnité lepenky), které jsou současně největší položkou

spotřeby, u ostatních papírů a lepenek je evidován také vzestup spotřeby o 15 %.

V důsledku rekordní celkové spotřeby papíru v ČR ve výši 1,624 mil. tun ukazatel průměrné spotřeby na obyvatele za rok 2021 dosáhl výše téměř 160 kg, což je rekordní hodnota od počátku statistického sledování v roce 1992, která ČR výrazně přibližuje k vyspělým zemím CEPI. *-JML-*

|                                            | PRODUCTION<br>sběr |           |       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------|-------|
|                                            | 2021               | 2020      | 21/20 |
| Paper for recycling<br>Papír pro recyklaci | 1 107 570          | 1 003 172 | 1,10  |

Table 1 – Paper for recycling (in tons), Tab. 1 – papír pro recyklaci (v tunách)

|                                                | PRODUCTION<br>VÝROBA |                |             |
|------------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------|
|                                                | 2021                 | 2020           | 21/20       |
| Graphic papers<br>Papíry grafické              | 72 165               | 63 267         | 1,14        |
| Hygiene papers<br>Papíry hygienické, tissue    | 6 117                | 5 184          | 1,17        |
| Packaging paper<br>Obalové papíry<br>a lepenky | 731 731              | 737 300        | 0,99        |
| Other<br>Ostatní papíry a lepenky              | 91 240               | 86 992         | 1,04        |
| <b>Total<br/>Celkem</b>                        | <b>901 253</b>       | <b>892 743</b> | <b>1,01</b> |

Table 2 – Paper and board (in tons), Tab. 2 – Papíry a lepenky (v tunách)

|                                            | EXPORT  |         |       | IMPORT |         |       | CONSUMPTION/<br>SPOTŘEBA |         |       |
|--------------------------------------------|---------|---------|-------|--------|---------|-------|--------------------------|---------|-------|
|                                            | 2021    | 2020    | 21/20 | 2021   | 2020    | 21/20 | 2021                     | 2020    | 21/20 |
| Paper for Recycling<br>Papír pro recyklaci | 973 452 | 881 390 | 1,10  | 87 041 | 108 929 | 0,80  | 221 159                  | 230 711 | 0,96  |

Table 3 – Paper for recycling (in tons), Tab. 3 – Papír pro recyklaci (v tunách)

|                                                               | EXPORT         |                |             | IMPORT           |                  |             | CONSUMPTION/<br>SPOTŘEBA |                  |             |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------|------------------|-------------|
|                                                               | 2021           | 2020           | 21/20       | 2021             | 2020             | 21/20       | 2021                     | 2020             | 21/20       |
| Graphic papers<br>Papíry grafické                             | 81 280         | 69 225         | 1,17        | 482 613          | 450 104          | 1 07        | 473 498                  | 444 146          | 1,06        |
| Hygiene papers<br>Papíry hygienické, tissue                   | 844            | 660            | 1,28        | 26 070           | 32 103           | 0,81        | 31 343                   | 36 627           | 0,86        |
| Packaging paper<br>and paperboard<br>Obalové papíry a lepenky | 716 784        | 709 682        | 1,01        | 1 010 151        | 860 772          | 1,17        | 1 025 098                | 888 390          | 1,15        |
| Other<br>Ostatní papíry a lepenky                             | 100 596        | 98 154         | 1,02        | 103 858          | 93 372           | 1,11        | 94 502                   | 82 210           | 1,15        |
| <b>Total<br/>Celkem</b>                                       | <b>899 504</b> | <b>877 721</b> | <b>1,02</b> | <b>1 622 692</b> | <b>1 436 351</b> | <b>1,13</b> | <b>1 624 441</b>         | <b>1 451 373</b> | <b>1,12</b> |

Table 4 – Paper and paperboard in tons, Tab. 4 – Papíry a lepenky (v tunách)

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

| Měsíc                                                 | březen 2022 | únor 2022 | březen 2021 |
|-------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Buničiny</b>                                       |             |           |             |
| jehličnanová sulfátová bělená severská                | 30,5        | 28,4      | 21,5        |
| břizová bělená                                        | 26,4        | 24,9      | 17,2        |
| eukalyptová bělená                                    | 26,4        | 24,9      | 17,2        |
| hardwood                                              | 24,4        | 22,9      | 15,0–15,3   |
| hardwood BCTMP                                        | 20,7–21,9   | 19,4–20,6 | 11,9–13,0   |
| <b>Novinový papír</b>                                 |             |           |             |
| plošná hmotnost 45 g/m <sup>2</sup>                   | 16,7–23,5   | 16,0–18,0 | 9,3–10,1    |
| <b>Grafické papíry přírodní</b>                       |             |           |             |
| bezdřevý ofset 80 g/m <sup>2</sup> , archy            | 27,5–30,0   | 23,7–30,0 | 18,0–19,3   |
| rozmožovací A4, 80 g/m <sup>2</sup>                   | 22,5–26,3   | 21,2–26,3 | 17,3–18,0   |
| SC ofset dřevitý 56 g/m <sup>2</sup>                  | 17,8–24,5   | 17,8–20,2 | 10,7–11,5   |
| <b>Grafické papíry natírané</b>                       |             |           |             |
| bezdřevý 100 g/m <sup>2</sup> , formáty               | 26,3–30,0   | 24,5–30,0 | 15,5–16,3   |
| Bezdřevý, 2x natíraný, role 100 g/m <sup>2</sup>      | 25,0–28,8   | 23,0–28,7 | 14,5–15,0   |
| LWC hlubotiskové 60 g/m <sup>2</sup>                  | 20,0–28,7   | 20,0–28,7 | 13,1–13,8   |
| LWC ofset 60 g/m <sup>2</sup>                         | 20,0–30,0   | 20,0–30,0 | 13,0–13,7   |
| <b>Obalové papíry a lepenky</b>                       |             |           |             |
| krycí karton sulfát. 175 g/m <sup>2</sup>             | 24,3–24,6   | 24,3–24,6 | 18,0–18,4   |
| White-top kraftliner 140 g/m <sup>2</sup>             | 25,9–28,3   | 25,9–28,3 | 22,2–24,3   |
| Testliner II                                          | 19,8–20,3   | 19,8–20,3 | 14,5–15,0   |
| White top testliner, 140 g/m <sup>2</sup> , ISO 70–75 | 21,0–21,7   | 21,0–21,7 | 16,3–16,9   |
| Fluting z polobuničiny                                | 17,9–24,7   | 17,9–24,7 | 15,4–21,0   |
| Fluting ze sekundárních vláken                        | 19,0–19,5   | 19,0–19,5 | 13,7–14,3   |
| šedák                                                 | 18,3–18,8   | 18,3–18,8 | 13,0–13,5   |
| šedá lepenka                                          | 21,5–24,6   | 19,0–23,1 | 13,8–15,5   |
| bílo-šedá lepenka natíraná GD 2                       | 27,1–31,0   | 21,0–27,3 | 16,8–20,8   |
| chromonáhraď natíraná GC 2                            | 29,5–35,0   | 29,5–35,0 | 25,8–30,5   |

Ceny vybraných papírenských surovin a materiálů v tabulce jsou přepočtené na Kč podle oficiálního platného průměrného kurzu ČNB v dané době (březen 2022): 1 EUR = 25,00 Kč. Představují rozpětí cen dosahovaných v daném období na německém trhu, který odráží vývoj situace v papírenském průmyslu v celé Evropě. Německo je největším obchodním partnerem a importérem do ČR a tak tyto ceny zrcadlí i vývoj cenové hladiny papírenských produktů u nás. Údaje v tabulce jsou z března letošního roku v porovnání s předcházejícím měsícem a se stejným obdobím roku 2021. Ceny buničin nadále stoupaly, ale ceny surovin na vlnité lepenky se již stabilizovaly. Zvyšování cen grafických papírů pokračovalo i v prvním čtvrtletí roku 2022, když cenová rozpětí u některých komodit jsou neobvykle veliká (SC, LWC, novinový papír). U rozpětí aktuálních cen papírů a lepenek se však jedná o orientační hodnoty, které vedle kvalitativních znaků odrážejí i vliv odebraného množství (min. 20 tun).

Ceny buničin jsou uváděny CIF (vyplacené na palubu lodi v přístavu určení + pojištění + dopravné) a jedná se o dosahované tržní ceny při devadesátiprocentním obsahu sušiny.

-JML-



## Veletrh REKLAMA POLYGRAF OBALY je zpátky!

Po tříleté přestávce se na letňanské výstaviště vrací veletrh reklamy, polygrafie, obalů a inovativních technologií REKLAMA POLYGRAF OBALY. Atraktivní expozice českých i zahraničních firem, výrobců a dodavatelů z oblasti reklamy a komunikace se v PVA EXPO PRAHA představí ve svém 27. ročníku již od 3. do 5. května 2022.

Veletrh REKLAMA POLYGRAF OBALY je tradiční a unikátní akcí svého druhu v ČR. Jeho poslední ročník, který se konal v roce 2019, zaplnil 12 250 m<sup>2</sup> výstaviště v Letňanech s expozicemi dvou stovek vystavovatelů. Letos, po tříleté pauze způsobené koronavirovou pandemií, nabídne produkty a novinky největších hráčů na českém trhu i vystavovatelů ze zahraničí. I tentokrát budou v hlavní roli inovace, efektivita a kreativita. Jaké zajímavosti na veletrhu návštěvníci najdou?

Společnost CANON si pro letošní rok připravila roll-to-roll tiskárnu Canon Colorado 1650, jež tvoří srdce řešení pro digitální tisk tapet a možnosti technologie Canon UVgel Wallpaper Factory. Flatbed tiskárny zastoupí Canon Arizona 1380 GT, která je určena pro výrobce reklamní grafiky a cedulí se středním objemem produkce.

Hlavním lákadlem letošního stánku IGEPA bude UV flatbed tiskárna Epson SC-V7000 a všechny možné materiály, které je schopna potisknout. Podtisk nebo přetisk bílou, vedle CMYKu přidané světlé barvy, ale hlavně šedá a červená a lak nebo parciální lak dělají z výtisků luxusní produkty.

V Hale 2, v níž budou mít letos expozice firmy z oblasti polygrafie a signmakingu, nebudou chybět ani společnosti



SPANDEX, KONICA MINOLTA, BITCON, KOMFI, PAPYRUS či slovenský NANOTEC. Dále se v polygrafické sekci představí i firmy Papyrus, AWC MORAVA, PROFISIGN plus, Electron, Narran, COMAC, Tepede, OKI Europe a další známé společnosti.

V hale 5 se představí výrobci reklamního textilu, expozice POP, POS a obalových materiálů od specialistů v oboru a výrobci krabiček a speciálních obalů z kartonů, skládačkových lepenek a vlnité lepenky.

Tradiční součástí veletrhu REKLAMA POLYGRAF OBALY jsou oborové soutěže. Jednou z nich je Duhový paprsek – soutěž nejlepších prací v oboru vizuální komunikace, která již od roku 2004 oceňuje nejlepší realizátory, autory a zadavatele. Soutěž pořádá Sdružení dodavatelů pro signmaking aby jejím prostřednictvím posílila postavení výrobců reklamy na reklamním trhu. Chce také upozornit zadavatele reklamy, reklamní agentury a další odbornou veřejnost na skutečnost, že se vizuální komunikace i v dnešní digitální době neustále vyvíjí a že kvalitně a nápaditě vyrobená reklama pořád funguje.

Lucie Bártová

# REKLAMA POLYGRAF OBALY

27. VELETRH REKLAMY, POLYGRAFIE, OBALŮ  
A INOVATIVNÍCH TECHNOLOGIÍ

## Přehled vybraných konferencí, veletrhů a výstav roce 2022 a v dalších letech

|                  |                                            |                       |
|------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| 3.-5. 5. 22      | Reklama Polygraf Obaly                     | Praha, CZ             |
| 3.-6. 5. 22      | Print4All, IPACK – IMA                     | Milán, Itálie         |
| 10.-13. 5. 22    | Paperex 2022                               | Dilí, Indie           |
| 10.-13. 5. 22    | European Tissue Symposium                  | Amsterdam, NL         |
| 12.-13. 5. 22    | 25. ročník EASTLOG                         | Praha, CZ             |
| 17.-18. 5. 22    | PTS Conference – Recovered Paper           | Drážďany, D           |
| 17.-18. 5. 22    | Deutscher Verpackungskongress DVI          | Online – Berlín, D    |
| 17.-20. 5. 22    | AUSPACK 2022                               | Melbourne, Austrálie  |
| 18.-19. 5. 22    | Paper & Biorafinery                        | Graz, Rakousko        |
| 24.-27. 5. 22    | Hispac                                     | Barcelona, Španělsko  |
| 31. 5.-3. 6. 22  | FESPA Global Print Expo                    | Berlín, D             |
| 28.-29. 6. 22    | UK Corrugated Industry Trade Show 2022     | Burton upon Trent, GB |
| 29. 6.-1. 7. 22  | <b>ZELLCHEMING Expo 2022</b>               | Wiesbaden, D          |
| 12.-16. 9. 22    | CFTA – Základní seminární kurz flexotisku  | Pardubice, CZ         |
| 13.-15. 9. 22    | Labelexpo Americas                         | Chicago, USA          |
| září             | Den dřevorádů 2022                         | Praha, CZ             |
| 14.-16. 9. 22    | 30. kongres ODPADY – LUHAČOVICE 2022       | Luhačovice, CZ        |
| září             | Konference ACPP Sběrový papír a recyklace  | Kurdějov, CZ          |
| 27.-29. 9. 22    | FachPack                                   | Norimberk, D          |
| 4.-7. 10. 22     | MSV – sněm SP ČR                           | Brno, CZ              |
| 4.-7. 10. 22     | SCANPACK                                   | Göteborg, Švédsko     |
| 5.-7. 10. 22     | PRO PAPER Africa, PRO PRINT PACK           | Nairobi, Keňa         |
| 12.-14. 10. 22   | MIAC – Exhibition of Pulp & Paper Industry | Lucca, Itálie         |
| 13.-14. 10. 22   | OBALKO 10                                  | Praha – Čestlice, CZ  |
| 19. 10. 22       | Odborný seminář SPPC                       | Bořetice, CZ          |
| 19.-21. 10. 22   | PRINTING United Expo 2022                  | Las Vegas, USA        |
| 21.-24. 11. 22   | All4Pack                                   | Paříž, Francie        |
| 23.-24. 11. 22   | PTS Corrugated Board Symposium             | Drážďany, D           |
| <b>2023</b>      |                                            |                       |
| 3.-7. 2. 23      | Paperworld 2023                            | Frankfurt a. M., D    |
| Únor/březen      | EmbaxPrint – SALIMAtch                     | Brno, CZ              |
| 7.-9. 3. 23      | S Paper                                    | Zaragoza, Španělsko   |
| 4.-10. 5. 23     | interpack 2023                             | Düsseldorf, D         |
| 15.-19. 5. 23    | LIGNA.23                                   | Hannover, D           |
| červen           | Papírenská konference SPPC                 | Velké Losiny, CZ      |
| 11.-14. 9. 23    | Labelexpo Europe                           | Brusel, Belgie        |
| 11.-13. 10. 23   | WEC 2023 – 7th World Engineers Convention  | Praha, CZ             |
| <b>2024</b>      |                                            |                       |
| 28. 5.- 7. 6. 24 | <b>drupa 2024</b>                          | Düsseldorf, D         |



Obr. 1 – Společnost Mitsubishi HiTEC Paper obdržela cenu Economy 2021

## Telegraficky

• Vedoucí státní tajemník kanceláře spolkové země Schleswig-Holstein, pan Dirk Schrödter, přijel v únoru 2022 do výrobního závodu společnosti Mitsubishi HiTec Paper ve Flensburgu. Důvodem návštěvy bylo předání Environmentální ceny Schleswig-Holstein Economy 2021, kterou společnost obdržela pro své udržitelné bariérové papíry barricote® určené na výrobu flexibilních obalů. S vedením firmy byly také diskutovány naléhavé aktuální otázky hospodářské politiky: zvláštní výzvy pro energeticky náročný papírenský průmysl v Německu a také nedostatek kvalifikovaných pracovníků a praktikantů a výsledné efekty pro takto vysoce specializovanou výrobní společnost, jako je právě Mitsubishi HiTec Paper.

• V závěru března se po delší době v centru Floret v Průhoních opět konala Valná hromada Svazu polygrafických podnikatelů, na které se prezenčně zúčastnila velká část řádných členů SPP a řada hostů. Kromě výroční zprávy prezidia, zprávy dozorců rady a schvalování rozpočtu zazněly i informace k Projektu 197 – Společným postupem sociálních partnerů k řešení klíčových témat odvětví a proběhlo i seznámení s vlivy a dopady strategií 4.0 na odvětví, vlivy vícesměnných provozů na výkon profese, prezentace na téma Fotovoltaika v roce 2022 a pozdravy hostů (včetně prezentace statistických údajů o papírenském oboru za uplynulé období). Následovala zajímavá diskuze k sou-



Obr. 2 – Předsednictvo Valné hromady Svazu polygrafických podnikatelů



Obr. 3 – Prezident SP ČR na jednání dubnové tripartity

časné situaci a výhledech polygrafie na rok 2022 a na závěr bylo přijato Usnesení z VH.

- Svaz průmyslu a dopravy ČR v úterý 12. dubna znovu hájil zájmy zaměstnavatelů na tripartitě. Projednávána byla aktuální situace na Ukrajině a její dopady na ČR, zpráva o stavu Národního plánu obnovy a také příprava českého představenství v Radě EU. Prezident Svazu průmyslu Jaroslav Hanák ocenil práci vlády a krizového štábu při řešení následků války na Ukrajině a v pomoci uprchlíkům a připomněl také aktivní zapojení řady průmyslových firem. Stejnou intenzitu a pozornost by ale vláda měla věnovat také současnému vývoji ekonomiky a přímým i nepřímým dopadům války na ČR.

- Společnost Cardbox Packaging sídlící v českých Zádveřích získala osvědčení mezinárodní auditorské společnosti EcoVadis v oblasti společenské odpovědnosti firem (CSR). Oproti předchozímu roku se zlepšila o 6 % a obhájila tak stříbrnou medaili. Metodologie společnosti EcoVadis vychází z mezinárodních norem v oblasti společenské odpovědnosti firem, jako je globální iniciativa pro podávání zpráv GRI, iniciativa OSN Global Compact a ISO 26000. Výsledná analýza shrnuje silné a slabé stránky společnosti Cardbox Packaging co se týče zásad, činností a výsledků, a poskytuje také doporučení na vylepšení činností a postupů, které společenskou odpovědnost dále posílí. Cardbox Packaging je dlouholetým odborníkem v tiskařském a obalovém průmyslu, který spolupracuje s těmi nejspolehlivějšími dodavateli s prioritou vyrábět pro zákazníky ideální balení a pracovat na inovacích.

- Společnost průmyslu papíru a celulózy při ČS VTS na své jarní výroční schůzi, která se po dvou letech uskutečnila fyzicky, zvolila nové předsednictvo a také nového předsedu. Tím se stal ing. Josef Kindl z Mondi Štětí, místopředsedou pak ing. Štefan Boháček, PhD z VÚPC Bratislava.



Obr. 4 – Prezentace Nadace dřevo pro život na veletrhu FOR WOOD na výstavišti v pražských Letňanech

## Vzpomínka na V. Koukola

Ve věku nedožitých třiasmdesátin (narozen 11. 3. 1949) zemřel dne 15. února 2022 po těžké nemoci pan ing. Václav Koukol, bývalý generální ředitel a. s. OSPAP a kolega z papírenské branže.

Byl absolventem fakulty zahraničního obchodu VŠ ekonomické v Praze. Od roku 1977 pracoval v podniku zahraničního obchodu Motokov, v letech 1985 až 1988 pak byl technickým ředitelem ve firmě Škoda Great Britain a poté prodejním ředitelem firmy Mercedes Benz v ČR. V roce 1993 přešel do papírenského odvětví a stal se generálním ředitelem privatizovaného velkoobchodu s papírem OSPAP.



V letech 1993 – 2001 byl pan ing. Koukol také členem představenstva a později i viceprezidentem SPPaC (nyní ACPP) a v té době současně i předsedou správní rady časopisu Papír a celulóza. Od poloviny roku 2003 pak byl předsedou Svazu velkoobchodů papírem ČR, za jehož vznikem stál.

Členové představenstva ACPP a ostatní přátelé, kolegové a spolupracovníci z oboru sdílejí s pozůstalými soustrast s jeho úmrtím. Budeme ještě dlouho vzpomínat na jeho pracovní úspěchy, osobní pohodové jednání a příjemné společně strávené chvíle, praktičnost a neutuchající smysl pro humor.

*Představenstvo ACPP a redakce PaC*

## Sedmdesátiny

Bývalý generální ředitel největší české papírenské společnosti Mondi ve Štětí a prezident Svazu průmyslu papíru a celulózy (nyní ACPP) ing. Tomáš Šabatka oslavil počátkem letošního roku sedmdesáté narozeniny.

Jeho profesní kariéra souvisí úzce s papírnami ve Štětí, kam nastoupil po absolvování Strojní fakulty ČVUT Praha v roce 1976. Pracoval zde až po 90. léta, kdy byl generálním ředitelem společnosti. Provedl ji obdobím kupónové privatizace a změny vlastníků od švédské skupiny AssiDomän do společnosti Frantschach a posléze Mondi.

Od roku 1993 byl viceprezidentem SPPaC, v letech 1997 až 2005 byl prezidentem svazu, který zastupoval v CEPI i ve Svazu průmyslu a dopravy, kde byl viceprezidentem. V aktivním spojení s papírenským oborem je dosud.

Přejeme Tomáši Šabatkovi jménem všech spolupracovníků, kolegů a přátel hodně zdraví a pracovních úspěchů v dalším životě.

*Představenstvo ACPP a redakce PaC*

## 85. narozeniny

Dne 13. dubna 2022 oslavil svoje pětiasmdesátiny pan ing. Luděk Kříklán.

Od roku 1965 pracoval v papírenském průmyslu a svoje znalosti výpočetní techniky a programování uplatňoval na generálním ředitelství PPC. Od roku 1991 pracoval v sekretariátu Svazu průmyslu papíru a celulózy a od roku 1992 byl jeho ředitelem. Svými znalostmi problematiky papírenského oboru a diplomatickým přístupem k partnerům přispěl významně k prestiži SPPaC. Působení ve svazu ukončil v roce 1999, nadále však je zvláštním členem ACPP.

Jménem bývalých kolegů a přátel přejeme ing. Ludkovi Kříklánovi dobré zdraví do dalších let života. *Redakce PaC*



## Jsme experti nejen na papíře!

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

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

Více informací na [www.totalenergies.cz](http://www.totalenergies.cz)



**TotalEnergies**

# Networking, ideas, and innovations

expo  
2022

New perspectives for the paper  
and fiber-based industry!



Save the  
date!

29 June – 1 July 2022 in the RMCC Wiesbaden, Germany

ZELL  CHEMING  
EXPO

