

Na recyklaci plastových fólií
a zbytkového plastu půjde víc peněz

Japonsko chce vodu z Fukušimy
vypustit do moře

Rozhovor s Olgou Chybovou,
Jiřím Česalem a Janem Markem

Téma čísla: **Stavební a demoliční odpady**

Nezanedbatelnou část stavebních
a demoličních odpadů tvoří plasty

Je udržitelné řešit recyklaci jen z pohledu
ekonomických dopadů?

Stavební a demoliční odpad ve světle
nové legislativy

Studie: Evropané přeceňují vliv průmyslu
a dopravy na znečištění vzduchu

Kanadští vědci vyvinuli biologicky
rozložitelný materiál z rybího odpadu

Varšava si nechce nechat sahat
na důl v Turówě

Trhu s textilem už primární zdroje nebudou brzy stačit

Při představě pračlověka, zahaleného do kožešiny by se dalo říci, že oděvní výroba hýbala ekonomikou ještě dřív, než lidstvo vynalezlo peníze. Ani po desítkách tisíc let, kdy se ke zpracování kůží a kožešin přidal i textil, se její význam nezmenšil, ale spíš rozrostl o další odvětví. Textil potřebujeme ve stavebnictví, v domácnostech, v dopravních prostředcích, na zahradách a takřka všude, kam se podíváme. Od roku 2025 budeme v Česku odpadní textil sbírat povinně. Co to pro výrobce i recyklační firmy znamená? Na tyto a další otázky odpovídali ekoložka technologické společnosti INOTEX spol. s r. o., Olga Chybová, její kolega a zároveň předseda Spolku textilních chemiků a koloristů Jan Marek a také výkonný ředitel Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu Jiří Česal. Poslední jmenovaná asociace začala jako první s komplexním monitoringem materiálového složení a distribuce odpadu vzniklého z textilní a oděvní výroby u nás.



■ **Odpady se dají většinou rozdělit do dvou základních skupin, a to na jednodruhový a relativně dobře řešitelný průmyslový odpad, a na problematický komunální a jemu podobný odpad. Jak je to u textilu?**

Jiří Česal: Podobně. Odpad, který vznikne při výrobě, není příliš velkým problémem, protože firmy si ho buď samy zpracují, nebo předají mezi sebou. Je to vždy čistá látka, která se dá dobře zpracovat, použít na výrobu netkané textilie a tak dále. Horší je to s textilním odpadem, který se vysbírá od spotřebitelů, a na ten je právě zaměřený rok 2025 a povinný sběr. V kontejnerech totiž končí například textilie s povrchovými úpravami, obsahují různé komponenty, jako cvočky, výztuže, zipy, nebo jsou znečištěné od lepidla, a nebo už obsahují podíl recyklátu.

■ **Co víme a nevíme o toku textilu na českém trhu?**

Jiří Česal: Český trh je specifický tím, že zhruba 20 procent vyrobených textilií tu zůstane a 80 procent jde na export. V tom se zřejmě příliš neliší od většiny ostatních evropských zemí.

Přitom u dovezeného textilu mnohdy neznáme jeho složení. Čerpáme data o dovozu z celních statistik, ze kterých se dá vysledovat kromě množství částečně i charakteristika textilu, ale většinou detailní informace chybí. V Česku je mnoho skladišť, které slouží vedle zásobování domácího trhu k dalšímu reexportu dovezeného zboží. Odtud se textil nejen posílá dál, ale také dostává přidanou hodnotu, jako je třeba potisk nebo sešití. Export tedy tvoří vývoz našich výrobků a přeposílání dovezeného

zboží, které se upravuje, ale přesná čísla se zjišťují jen velice těžko.

A ohledně textilu na tuzemském trhu momentálně děláme šetření mezi řadou firem. Zjišťujeme především složení a vlastnosti vyráběných textilií, podíl odpadů, který se znovu využije a který putuje k likvidaci a podobně.

■ **Z jakých oblastí se dobře čerpají informace?**

Jan Marek: Jedním z objemově nejvýznamnějších i nejlépe sledovatelných sektorů je zdravotnictví. V rámci unijního programu Interreg Central Europe jsme například pracovali na mezinárodním projektu mapování problematiky textilních odpadů, a zaměřili jsme se právě na zdravotnická zařízení a ústavy pro seniory. Naše firma se totiž mimo jiné zabývá nahrazováním jednorázových textilií a těmi pro opakované použití, tedy výzkumem jejich funkčních ochranných vlastností například ať už jsou z bavlny nebo směsí s polyesterem a podobně. Aktuálně také vyvíjíme speciální technologické postupy pro prádelny, aby se funkčnost textilií dala obnovit. Nejde jen o to, nahradit jednorázové výrobky těmi opakovaně použitelnými, ale také využívat na vstupu jen textilie s vysokou životností, aby to mělo smysl jak pro snižování odpadů, tak pro úspory jejich spotřeby a nákladů.

■ **Dá se to spočítat černé na bílém?**

Olga Chybová: V jedné případové studii jsme porovnali vznik odpadu z jednorázových ústenek a opakovaně použitelných, textilních. Zohlednili jsme tehdejší vládní doporučení, že by člověk za jeden den měl spotřebovat dvě až tři roušky. Za padesát dní by polovina obyvatel České republiky spotřebovala pět set milionů kusů jednorázových roušek, což představuje necelé dva tisíce tun odpadu. Při používání textilních by však, při uvažované životnosti minimálně padesát pracovních cyklů, spotřebovali pět milionů kusů ústenek a vytvořili by něco mezi čtyřiceti a padesáti tunami odpadu za stejnou dobu.

■ **Když se vrátíme k sektoru zdravotnictví, tak není zrovna tam vysoká produkce jednorázového textilního odpadu obhajitelná a někdy i nezbytná?**

Jan Marek: Opakovaně použitelné textilie plní svoji funkci stejně dobře. I tady jsou ale rozhodujícím faktorem při nákupu vybavení a pomůcek peníze. Nejnižší pořizovací cena rozhoduje i u nákupu opakovatelně použitelných textilií. Ty lacinější, tedy nejčastěji z asijského dovozu, ovšem nevydrží příliš dlouho a brzy končí v odpadu. Proto usilujeme o osvětu a snažíme se vysvětlit, že při výběrovém řízení by mělo být důležitým kritériem počet cyklů praní nebo

údržby, respektive náklady na jeden cyklus použití. Prodloužením životnosti například ze sto na sto padesát cyklů se vracejí zpátky pořizovací náklady.

Navíc zrovna v této době se zdravotnické textilie staly strategickými materiály, a je velice riskantní být závislí na dodávkách z jiných kontinentů. Je nezbytné zajistit výrobu co nejbliž potenciální spotřebě.

Jiří Česal: Současně je potřeba zmínit i přístup personálu, který si zvykl na používání jednorázových pomůcek. Opakované používání, shromažďování do zvláštních kontejnerů, svoz, praní a dezinfekce pro ně představuje jistou „optickou“ zátěž. Změnit tyto návyky také není jednoduché.

■ Co bude s textilním odpadem z kontejnerů po roce 2025?

Jan Marek: Na to se ptáme také. Zaráží mě, že jsme nedostali od Ministerstva průmyslu a obchodu žádný strukturovaný požadavek nebo zadání k vypracování nějaké studie. Neexistuje ani žádný smysluplný program, který by podpořil zpracování textilu. Všechno směřuje k roku 2025, kdy se textilie budou muset třídít, ale co se s nimi bude dít potom?

Každopádně významnou roli budou hrát second handy. Podle různých studií by se měl jejich počet až zčtyřnásobit oproti dnešnímu stavu. To však souvisí se zlepšením systému následného rozřídování.

■ Jak se textil rozřídí teď? Podle čeho personál pozná podíl té či oné příměsí?

Olga Chybová: Na základě zkušeností. Lidé u třídících linek to musejí být schopní poznat, případně hledají etikety a visačky, kde bývá materiálové složení vypsané. Ty ovšem mnohdy chybí, protože co udělá člověk jako první, když si domů přinese z obchodu nové oblečení? Samozřejmě je ustříhne, protože překážejí nebo škrábou. Okem mnohdy nejdou příměsí rozeznat, pro úspěšnou recyklaci je to však naprosto klíčové a není možné se bez toho posunout dál.

Ve Švédsku například vybudovali první automatizovaný systém třídění, který funguje na základě NIR/VIS spektroskopie, tedy analyzuje strukturu materiálu pomocí záření z oblasti infračerveného a viditelného spektra. Mají za sebou pilotní fázi projektu a nyní rozjíždějí první takový závod v průmyslovém měřítku. Pokud vím, nikde jinde v Evropě zatím taková technologie v průmyslovém měřítku nefunguje. Na projektu se však podílela tamní vláda a místní firmy vytvořily konsorcium, aby zajistily novému zařízení dostatečný přísun materiálu. Neumím si představit, že by někdo do takového projektu investoval bez spolupráce vlády a podnikatelů.

■ Jak si stojí recykláty co do kvality oproti textiliím z panenských surovin?

Jiří Česal: Co se týče funkčních vlastností, tak by to neměl být problém. Dnes se z recyklátů běžně vyrábějí třeba textilie na zatavněné střechy nebo čalounění do aut, a jde o kvalitní výrobky. Zpravidla se ovšem recyklát užívá při jiné výrobě, než jeho vstupní suroviny.

Jan Marek: Zatím se jen máloco dá vyrobit ze stoprocentního recyklátu. Obzvlášť

u módy je důležité, aby recyklovaná vlákna měla stejné vlastnosti jako původní materiál, například barvitelnost a uživatelský komfort. U textilu pro interiéry v autopřemyslu, kde se počítá s rozvojem sdílení automobilů, pak mezi nejdůležitější vlastnosti přibude pratelnost a omyvatelnost.

V každém případě je to však nevyhnutelné. Vezměte si, že dnes se spotřebovává asi 100 milionů tun vláken ročně. Jejich spotřeba už několik desítek let každoročně povyroste zhruba o tři procenta.

Jestli to půjde stejným tempem i nadále, pak v roce 2035 už nebude trh s textílem saturovatelný z primárních zdrojů. Jedinou cestou je prodloužování životnosti a využití recyklátů.

■ Jak zastavit fenomén fast fashion, tedy rychlé, levné a mnohdy nekvalitní módy? Mám dojem, že ve srovnání s globálními tématy, jako je třeba ekomodulace nebo zamoření plasty, není textil pro politiky ani veřejnost tak zajímavý.

Jiří Česal: To samozřejmě znamená změnu hodnotových preferencí obyvatelstva. Mezi mladou generací je ale otázka udržitelného nebo sdíleného textilu silné téma, zajímají se o něj a vyhledávají textilie s příměsí recyklovaného vlákna.

Pro spotřebitele je také důležitá funkčnost materiálu. Když se podíváme na staré soukenné kabáty, tak ty třeba unosily tři i čtyři generace v rodině, jenže byly těžké a neprodyšné. Dnes by je nikdo nechtěl. Pokud bude recyklovaná textilie naplňovat potřebu komfortu, pak o ní zájem rozhodně bude.

■ Co současně nejvíc ztěžuje recyklaci textilu?

Jan Marek: Řešíme například nově nastupující vlákna, jako jsou regeneráty celulózy nebo bavlny. Sledujeme proto některé skandinávské technologie a postupy, které umějí zpracovat i veškerý celulózový organický odpad a vyrobit z něj vlákno. Pro nás je však důležité, abychom jej byli schopní zpracovat stávajícími technologiemi. Mezi nová vlákna by se daly počítat i výrobky z recyklátů, kterých bude stále přibývat, a které jsou pro další recyklaci stejně důležitou otázkou. No a samozřejmě budou stále víc ztěžovat recyklaci směsové textilie z kontejnerů, o kterých jsme se bavili na začátku.

Vyhledávání cest k recyklaci a opakovatelné využitelnosti v textilním průmyslu také značně ztěžuje nedostatek výzev a podpor pro výzkum, který by toto odvětví posunul dál. Řada nových výsledků výzkumů, zejména u náhrad syntetických vláken biovláknů, naráží na příliš vysokou cenu finálního výrobku, která může být i několikanásobně vyšší než výrobek z klasických syntetických vláken.

■ Evropská komise řeší, zda zařadit mezi plasty také umělá celulózová vlákna lyocell a viskózu. Ty se využívají hojně pro výrobu vlhčených jednorázových ubrousků, ale také v běžně rozšířených textiliích. Co by to v praxi znamenalo?

Jan Marek: Považujeme to za nedorozumění, ale bohužel je to téma, které se řeší už poměrně dlouho. Výroba vláken z regenerované celulózy sestává z několika kroků,

i

• Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu je neziskovou organizací, která vznikla přesně před 31 lety, v květnu roku 1990. Sdružuje převážně výrobce, výzkumné ústavy, školy a obchodní organizace tohoto odvětví.

• Jejím cílem je prezentovat a hájit zájmy českého textilního a oděvního průmyslu doma i v zahraničí. Zprostředkovává kontakty v zahraničním obchodě, poskytuje informace o světových inovacích a je zapojena do řady mezinárodních projektů v rámci Evropské unie. Prosazuje prezentaci českých výrobců na zahraničních veletrzích, pomáhá jim v podnikatelských aktivitách a poskytuje i ochranu a pomoc v technických, organizačních, sociálních nebo právních otázkách. V neposlední řadě také prosazuje sociální smír v odvětví.

• Připomínkuje všechny zákonné i podzákonné normy, ovlivňující podnikatelské prostředí v Česku. V minulosti byla díky jejím aktivitám například odstraněna některá cla, nevhodná pro český vývoz, a naopak prosazena opatření proti nekorektním dovozcům.

z nichž jeden, který se týká rozpouštění dřevoviny na buničinu a následného zvláknění, zřejmě připadal někomu shodný se vznikem některých syntetických plastů.

Znamenalo by to mimo jiné zásah do strategie zavádění čistší produkce. Spousta výrobců, které konkurují bavlně a nahrazují i syntetická vlákna z petrochemických surovin, by byla postavena takzvaně do outu. Například skandinávské země staví na regenerátu celulózy z dřevní biomasy, jakožto obnovitelného zdroje, dlouhodobou koncepci rozvoje.

Také to může podlomit trh s recykláty, neboť na zákazníky nebude dělat dobrý dojem, když jim budeme tvrdit, že děláme ekologicky šetrný výrobek z „plastu“.

■ Jaké další kroky vedle recyklace hadrů nebo dřevní biomasy čekají textilní průmysl, aby zvládl přechod na oběhové hospodářství?

Jan Marek: Je třeba posilovat alternativy k nejrozšířenějšímu přírodnímu vláknu, kterým je bavlna. Její pěstování spotřebovává hodně hnojiv, pesticidů a vody a navíc se nenávratně podepisuje na kvalitě půdy. Také je třeba nahrazovat syntetická vlákna, která závisí na vyčerpávaných fosilních zdrojích. Aktuálně se vrací popularita lnu a konopí, které se v Evropě tradičně pěstují a dají se využívat i jejich odpadní zbytky. V rámci jednoho mezinárodního projektu jsme například testovali potenciál získávání vláken z odpadních stonků olejného lnu. Jeho produkce totiž výrazně roste díky tomu, že obsahuje omega-3 nenasycené kyseliny a je stále víc žádán v potravinářství. Ověřili jsme, že i z tohoto odpadu se dá vyrábět kvalitní vlákno, a momentálně tento postup testují i kolegové v Belgii, Španělsku a Německu. Existuje celá řada výzkumů, zaměřených na výrobu nebo recyklaci vláken z šetrných zdrojů, ale opět narážíme na realitu trhu, který tomuto rozvoji zatím příliš nepomáhá. Lze však předpokládat, že tlak na eliminaci textilních odpadů a jejich opakovanou využitelnost tuto situaci změní. ■

ANNA SOLDATOVA