

ZPRAVODAJ

Spolku textilních chemiků a koloristů

BŘEZEN 2024

pořadové číslo 125

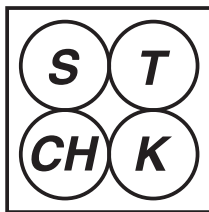
- Zelená transformace a volby do Evropského parlamentu
- Ekonomický vývoj textilního a oděvního průmyslu ČR za rok 2023
- Fotoohlédnutí za konferencí TEXCHEM-RegioTEX 2023
- Recyklovaná barviva a úsporné procesy barvení
- Nová směrnice EU má zajistit konec greenwashingu
- Better Cotton – závazek OSN ke sledovatelnosti a transparentnosti
- Recenze publikace Hvězdné nebe. Sochorovi a František Kysela
- Náš rozhovor: Nastupující mladá generace v textilním průmyslu

1/2024

Chemie pro budoucnost

- prodej kvalitních organických pigmentů a barviv
- export do více než 50 zemí
- import
- kvalitní zákaznický servis
- největší výrobce HP organických pigmentů ve střední Evropě
- jediný výrobce colorantů v České republice
- barviva v práškových i kapalných formách
- opticky zjasňující prostředky
- textilní a pomocné přípravky
- vývoj a výroba nových značek
- vlastní výzkumný tým





Zpravodaj STCHK č. 1/2024
Spolku textilních chemiků a koloristů
pořadové číslo 125 – Pardubice, březen 2024

V tomto čísle uveřejňujeme:

- Zelená transformace a volby do Evropského parlamentu
- Ekonomický vývoj textilního a oděvního průmyslu ČR za rok 2023
- Fotoohlédnutí za konferencí TEXCHEM-RegioTEX 2023
- Recyklovaná barviva a úsporné procesy barvení
- Nová směrnice EU má zajistit konec greenwashingu
- Better Cotton – závazek OSN ke sledovatelnosti a transparentnosti
- Recenze publikace Hvězdné nebe. Sochorovi a František Kysela
- Náš rozhovor: Nastupující mladá generace v textilním průmyslu
- a další

Redakční rada STCHK

Spolek textilních chemiků a koloristů

Univerzita Pardubice,
Fakulta chemicko-technologická
Studentská 573,
532 10 Pardubice
tel. sekretariát STCHK:
466 037 190, 466 037 007
fax: 466 037 068
e-mail: stchk@upce.cz
<http://stchk.upce.cz>
Bankovní spojení:

Komerční banka,
pobočka Pardubice-město
č. účtu: 38834-561/0100
při platbě ze zahraničí nutno uvést:
SWIFT CODE: KOMB CZ PP XXX
IBAN CZ CZ9401000000000038834561
IČO: 48156213
Převodová pošta: 530 02 Pardubice 2
STCHK není plátcem DPH

ISSN 1214-8091

ÚVODEM

Žijeme v hektické době, plné nečekaných zvrátů. Po létech poklidného života, který přál i trvalému růstu poptávky po věcech zbytečných, které zpeštrují naše dny a pořizovali jsme si je pro radost se situace pod vlivem série problematických událostí, které bohužel ovlivňují i globální poptávku, změnila. Pandemie covidu, která zásadně omezila možnost společenského i pracovního života a důsledky vyhrocení ruské invaze na Ukrajinu, která přerostla v otevřenou válku, došlo k výraznému zhoršení dostupnosti finančních zdrojů pro rozvoj spotřebitelského trhu i ztrátám kupní síly populace v důsledku skokové inflace. Kombinace s politicky iniciovaným honem za „zelenou ekonomikou“ kontrastuje s po dekadách útlumu textilní výroby v Evropě s přijatým rozhodnutím Evropského parlamentu naše odvětví do Evropy vrátit a revitalizovat. Přestože k tomu dochází v situaci momentálního poklesu poptávky dané výše uvedenými vlivy a nutností hospodařit úsporněji s inflací a růstem cen základních životních potřeb financemi, dlouhodobé trendy extenzivního růstu spotřeby a produkce pro jednorázové požití nutí ke změně a přechodu na oběhovou ekonomiku, která hospodaří s limitovanými zdroji a vytváří podmínky pro opakované využívání jednou použitých surovin jejich návratem zpět do výrobního cyklu. Pro Evropu to v textilní výrobě platí o to naléhavěji, že závisí na mimoevropských zdrojích – surovin, ale i levně produkovaných výrobců.

Výzvou se tedy stávají orientace na obnovitelné, pokud možno i lokální zdroje a také nutnost začít významně s „úklidem“ textilií po jejich dožití jinak, než že je bez užitku a s nepominutelnými ekologickými důsledky pošleme na skládky či do spaloven. Aktuálně se proto do textilu, ale i dalších souvisejících oborů valí nepřehledná škála nových systémů, které i s podporou vznikající evropské legislativy vymezí prostor pro zajištění recyklace a opakovaného použití – nejen rostoucím objemem trhu se „second-handý“, ale i s nástupem ekodesignu a transparentního značení a sledování výrobků již od jejich vzniku, přes koncepci výroby a zavedení nových mechanismů na trhu, které změní chování zákazníků.

Ve smyslu uvědomělého snížení spotřeby (pomalá móda vystřídá současnou módu rychlou), ale i rozšíření poptávky po výrobcích z nově nastupujících surovin, biomateriálů a recyklátů s vědomím, že změněn bude muset být i postup při výrazné orientaci na přesměrování odpadů ze směsného komunálu (jeho možnost v lednu příštího (!) roku skončí) do organizovaného sběru, třídění a rozvoje pro textilie nového oboru recyklace. Textilkám – výrobce

rostoucích objemů technických textilií nevyjímaje – přibude i nutnost naučit se vstupy z oběhových režimů efektivně zpracovávat s minimální potřebou nových zpracovatelských technologií. Požadavky trhu na kvalitu a funkčnost přitom nebudou klesat.

Je nezbytné, aby jinak enormní nárůst nákladů pro výrobce spojených s testováním a deklarací parametrů pro oběhový systém textilního řetězce nezpřičinil ztrátu efektivnosti a pokles marží pod mez nezbytnou i pro udržení inovačních trendů; TOP patří historicky k oborům, které na trvalé módnosti a hledání nových možností uplatnění výrobků na spotřebních i technických trzích závisí. Prokazatelně situace vyžaduje podporu multidisciplinárním výzkumem a inovacemi, lze očekávat, že se realizace cirkulární ekonomiky stane výhodným samostatným oborem. Protože nelze pominout i nezbytnost snižování spotřeb energií, rizika nedostatku vody a s tím, že – jak ukazují i některé příspěvky v čísle Zpravodaje, který dostáváte do rukou – trendy k recyklaci, využití dosud netradičních zdrojů zasahují i další související vstupy, krom vyšší orientace na obnovitelná vlákna a bio vlákna i využívání vznikajících zdrojů z hospodaření s textilními odpady pro výrobu barviv, zavádění přístupů pro opakované využití surovin a jejich záměnu se zvládnutím spolupráce s pěstiteli a dalšími výrobci a nabídku ekologicky šetrných systémů pro funkcionalizaci a prodloužení životnosti. Samozřejmě je nevyhnutelná větší mezinárodní spolupráce – jak ve studiu nových možností, tak při zavádění režimů pro oběhovou ekonomiku, které by situaci nekomplikovaly, ale podporovaly naši konkurenceschopnost na mezinárodních trzích s ohledem na významnou orientaci TOP na export.

Dobrou zprávou je, že se rozhodnutí revitalizovat textilní odvětví a podpořit jeho trvale udržitelný, surovinově a energeticky bezpečný rozvoj odráží i ve změně postavení v programech evropské podpory výzkumu a inovací – ve struktuře podpory je vytvořen i nezbytný finanční prostor pro rozvoj jak v oblasti nových výrobků a technologií (Klastr 4 struktury Rámcového programu HORIZON EUROPE) – disponuje celkově zdrojem ve výši 35 mld. EUR, čerpání ve výši 14 mld. EUR začalo už v r. 2023, tak i pro posilování možností uplatnění bioproduktů a opakovaného využití zdrojů (Klastr 6 RP – se zdrojem 29 mld. EUR, jehož čerpání bude zahájeno letos).

V početné konkurenci jiných průmyslových oborů se na začátku roku podařilo TOP prosadit se strategií rozvoje definovanou v dokumentu EURATEX „STEP 2030“ mezi vybraná průmyslová odvětví v novém podprogramu strategických partnerství, který se stal rovněž součástí Rámcového programu HORIZON EUROPE. Je dotován z evropských zdrojů ve výši 30 mil. EUR určených pro textilní rozvoj – ovšem s podmínkou kofinancování 50 %, tj.

30 mil. EUR z národních a firemních zdrojů. Na úrovni EURATEX a ETP textil bude bezprostředně následovat práce na přípravě prováděcího programu „Textiles for the Future“ tak, aby se do výzev na konkrétní projekty, které se otevrou v říjnu 2024 připravily náměty, se kterými se soutěže o daných 30 mil. bude možno zúčastnit. Aktuálně se jeví, že připravenost západoevropských zemí na tuto podporu je oproti situaci u nás vyšší, což by se s ohledem na to, že by se tato příležitost nemusela v budoucnosti opakovat, mělo změnit, a to i našimi vlastními aktivitami, zaštitěnými ATOK – který pro tento cíl zřídil před časem zvláštní pracovní skupinu.

Pro zajištění kontinuity je třeba pracovat i na zvýšení atraktivnosti TOP pro mladé technologické specialisty, jejich odbornou přípravu promítnout i do období po jejich přechodu ze studia do praxe. K tomu je připravován ve spolupráci ČTPT-CIRI KHK a InoTEX specifický záměr v navrhovaném mezinárodním projektu EU. Nezávisle na tom, zda bude nebo nebude ve VŘ přijat musí této aktuální otázce zajištění generační obměny, která TOP čeká, věnována systémová pozornost. Ne právě příznivě tuto potřebu ovlivňují nedávná rozhodnutí zásadně omezující odbornou přípravu pro textilní zaměření na středních odborných školách. V zájmu firem je i větší péče o profilové odborné zaměření a přípravu studentů VŠ (zejména TUL-FT a UPA-CHTF).

Nemalé úkoly ale čekají i na poli přípravy spotřebitelů – tak aby akceptovali změnu chování k zvládnutí nových režimů hospodaření s textiliemi v okamžiku jejich dožití a pomohli tak změnit dosud zanedbatelnou orientaci na systémový sběr a recyklaci, ale i akceptování nových materiálů a recyklátů, které viditelně ovlivní budoucí nabídku. Dosavadních solidních výsledků ve třídění jiných druhů odpadů i v dosud charitativním sběru nepotřebných oděvů bude třeba využít i k rozšíření separovaného sběru textilií pro další zpracování. Doufejme, že role státu neskončí jen rozmístěním dalších barevně odlišných kontejnerů pro sběr odpadních textilií, ale že pomůže zvládnout současnou enormní zátěž našeho oboru co do formulace prakticky proveditelných opatření v legislativě, ale i v rozložení nákladů souvisejících s testací a standardizací (která by podle odhadů mohla představovat až 20 % tržeb z dotčených TOP výroby).

Určitě nepřichází období klidu a pohody; pokud nechceme, aby nás nastupující problémy ochromily, musíme se na jejich řešení aktivně podílet. To budí i cílem další práce našeho STCHK. I nadále jsme odhodláni této problematice věnovat prostor na stránkách našeho Zpravodaje STCHK a očekáváme, že i vy jej využijete pro informace o problémech, které jste úspěšně zvládli, i o těch, které potřebujete urychleně řešit koordinovanou spoluprací.

Ing. Jan Marek CSc. – předseda STCHK

ZELENÁ TRANSFORMACE A VOLBY DO EVROPSKÉHO PARLAMENTU

Dávno jsou doby, kdy jsme si mysleli, že dění v Evropské unii je nám vzdálené a jeho dopad na domácí dění je pouze kosmetický a v jistém slova smyslu formální. To už skutečně není pravda. Za poslední leta unijní orgány, jako jsou Evropská komise a Evropský parlament, nebývale posílily svůj vliv a dá se říci, že je to jedním z důsledků pandemie COVID-19, kdy členské země zápasily s jejími dopady, zatímco jednotlivá pracoviště Evropské komise se v klidu mohla věnovat své agendě a po odeznívání tohoto globálního zdravotního ohrožení byla připravena vrhnout na nejrůznější stoly výsledky svého úsilí. Dopad je zcela jednoznačný, evropské orgány mají myšlenkovou a akční převahu a iniciativu a členské státy zaujímají spíše obranný a korigující postoj. To se týká rovněž témat, která jsou nám jako textilákům a oděvářům velmi blízká. Mezi nimi dominuje „zelená transformace“ našeho výrobního oboru a obchodu s textilním, oděvním a kožedělným zbožím.

Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu (ATOK) si hned v počátcích byla vědoma, že důsledky Evropské zelené dohody, která byla představena v závěru roku 2019 jako cesta ke klimatické neutralitě do roku 2050, dopadnou plnou měrou na naše odvětví. Aktivní vystupování Evropské unie na mezinárodních fórech při uzavírání mezinárodních dohod nemohla nikoho nechat na pochybách. V rámci ATOK tak byla poměrně záhy (2021) zřízena Platforma pro cirkulární ekonomiku a odborníci z členských organizací byli zapojeni do pracovních skupin Evropské oděvní a textilní konfederace (EURATEX), aby se za nás mohli vyjadřovat k tvořícím se pravidlům zelené tranzice. Na tomto místě bych chtěl poděkovat kolegům z firem RETEX a Inotex a ze zkušebních ústavů TZÚ a Oeti za jejich aktivní přístup.

EURATEX ve vzájemné diskusi mezi členy před volbami do Evropského parlamentu připravil manifest, kde shrnul svoje postoje a požadavky, pokud jde o jednotlivá témata, která zelenou transformaci provázejí. Tento manifest je určen především kandidátům do evropských parlamentních voleb a snaží se je přesvědčit o významu evropského textilního a oděvního průmyslu a jeho pohledu na věc. Také jednotlivé politické strany napříč Evropskou unií začínají připouštět vzrůstající vliv evropských institucí a přestávají do jejich orgánů navrhopvat jedince, které potřebují uklidit z domácího prostředí a kteří svými postoji neodpovídají základním liniím jejich domácí politiky. Dá se tak očekávat, že se proaktivní „zelená“ politika Evropské unie po volbách přibrzdí. Bylo by ale bláhové si myslet, že se bude jednat o nějaký zásadní obrat, to

určitě ne. Už jenom proto, že je potřebné počítat s logickými setrvačnostmi aktivit jednotlivých institucí a také s tím, že „zelená transformace“ je v zásadě správným a nutným krokem, protože se jedná o naši odpovědnost k příštím generacím, nehledě na to, že se Evropská unie k tomu zavázala v mezinárodních dohodách. V rámci uvedených setrvačností se ale zřejmě budou otupovat hroty, jak nám v současnosti demonstruje automobilový průmysl. Lze tedy předpokládat, že dojde k jisté korekci zmírňující dopady do ekonomiky.

Obecně si lze jen přát, abychom touto složitou etapou dokázali projít s co nejmenší újmou a zároveň své firmy řádně připravit na nové podnikatelské prostředí.

Mgr. Jiří Česal, výkonný ředitel ATOK

3. ROČNÍK KONFERENCE „TEXWASTE 2024“ 22. května 2024 v Hradci Králové

Další – v pořadí již třetí – ročník konference „TEXWASTE“ se bude konat ve středu **22. května 2024 v Sále zastupitelstva Královéhradeckého kraje v Hradci Králové.**

Přijďte si poslechnout příspěvky na téma udržitelnosti a cirkularity v textilním a oděvním průmyslu v ČR od odborníků z průmyslové praxe i ze státní správy a sdílet s ostatními své zkušenosti z praktické implementace.

Přihláška s programem a organizačními pokyny bude uveřejněna na webu ČTPT www.ctpt.cz.

clutex
ČTPT
CIRI
ATOK

SI VÁS DOVOLUJÍ POZVAT NA 3. ROČNÍK KONFERENCE

SAVE THE DATE!
22.5.2024

TEXWASTE

UDRŽITELNÝ A CIRKULÁRNÍ TOP V ČESKÉ REPUBLICE

DATUM A ČAS
2. KVĚTNA 18:00 - 6:00

MÍSTO
SÁL ZASTUPITELSTVA KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE V HRADCI KRÁLOVÉ

Spolufinancováno
Evropskou unií

POZVÁNKA NA 56. ROČNÍK KONFERENCE „TEXCHEM – REGIOTEX 2024“

Rádi bychom Vás pozvali na letošní 56. ročník celostátní konference s mezinárodní účastí **TEXCHEM-RegioTEX**.

Letošní ročník se bude konat ve dnech **17.–18. října 2024 v Hradci Králové**.

Program již tradičně přinese množství aktuálních informací z oblasti inovací v textilních technologiích, environmentální legislativy či možností dotační podpory pro inovace v textilu.

Konference je také skvělou příležitostí k osobním setkáním, navazování spolupráce mezi odborníky v oboru nebo prezentace Vaší činnosti formou přednášky, posteru či konzultačního stánku.

Podrobnější informace budou postupně následovat. Rádi Vás přivítáme už jako přednášejícího, tak i jako posluchače.

V případě zájmu o prezentaci nás můžete kontaktovat již nyní na adrese chybova@inotex.cz.

Save the Date!



STCHK – Spolek textilních chemiků a koloristů
a
CIRI – Centrum investic, rozvoje a inovací

Vás srdečně zvou na

TEXCHEM – RegioTEX
56. celostátní konferenci
se zahraniční účastí

17. – 18. října 2024
Hradec Králové
Sál zastupitelstva Královéhradeckého kraje

*Možnost on-line prezentace se sníženým
účastnickým poplatkem*

Více informací na
<https://fcht.upce.cz/fcht/textchem-koloristicke-konference>

EKONOMICKÝ VÝVOJ TEXTILNÍHO A ODĚVNÍHO PRŮMYSLU ZA ROK 2023

Prodej

Na základě výsledků roku 2023 dosáhly tržby v běžných cenách v textilním a oděvním průmyslu (dále jen TOP) 58,3 mld. Kč. Z toho 48 mld. Kč v textilním sektoru a 10,3 mld. Kč v oděvním sektoru. Toto odpovídá poklesu tržeb v TOP o 6,2 % ve srovnání s rokem 2022. Na tomto se podílí textilní průmysl snížením tržeb o 8,1 %, oděvní průmysl pak zvýšením tržeb o 4,1 % (Graf 1).

Zaměstnanost

Zaměstnanost, měřená průměrným počtem zaměstnaných osob v organizacích s 20 a více pracovníky, dosáhla za rok 2023 v TOP úrovně 26,9 tis. zaměstnaných osob, což představuje pokles o 3,5 % oproti roku 2022. Zaměstnanost v textilním průmyslu zaznamenala pokles na 18 tis. zaměstnaných osob, to je o 3,8 % méně oproti roku 2022. Oděvní průmysl také zaznamenal pokles počtu zaměstnaných osob, na 8,9 tis., což je o 2,9 % méně než v roce 2022 (Graf 2).

Mzdový vývoj

Průměrná měsíční mzda v celém TOP dosáhla za rok 2023 hodnoty 31,3 tis. Kč, což představuje růst o 9,9 % oproti roku 2022. V textilním průmyslu mzda dosáhla 34,3 tis. Kč a tato hodnota je přibližně o 9 000 Kč vyšší než v oděvním průmyslu (Graf 3).

Produktivita práce

Produktivita, měřená objemem tržeb (v běžných cenách) na pracovníka za rok, dosáhla za rok 2023 výrazně vyšší hodnoty v textilním průmyslu (2 670 tis. Kč/pracovník/rok) než v oděvním (1 150 tis. Kč/pracovník/rok). V meziročním srovnání v textilním sektoru tato produktivita poklesla o 4,5 % oproti roku 2022. V oděvním sektoru pak došlo k růstu produktivity o 7,3 % v porovnání s rokem 2022 (Graf 4).

Zahraniční obchod

Hodnota vývozu textilního a oděvního zboží za rok 2023 dosáhla 142,051 mld. Kč a klesla tak oproti roku 2022 o 2,3 %, z čehož hodnota vývozu

textilního zboží zaznamenala pokles o 10,2 %, oděvního zboží pak růst o 5,9 %. V případě dovozů došlo u textilního zboží k poklesu o 7,6 % na celkovou hodnotu 62,346 mld. Kč, u oděvního zboží se pak hodnota dovozu snížila o 6,7 % na 98,034 mld. Kč. Oděvní průmysl si pak i nadále udržel zápornou bilanci zahraničního obchodu. Oproti tomu bilance textilního průmyslu se znovu dostala do kladných hodnot. Celková bilance textilního a oděvního průmyslu je však i tak záporná.

Naproti tomu objem vývozu textilního a oděvního zboží za rok 2023 v tunelech klesl oproti roku 2022 o 10,2 %, z čehož objem vývozu textilního zboží zaznamenal pokles o 12,9 %, u oděvního zboží byl naopak růst o 8,6 %. V případě dovozů došlo u textilního zboží k poklesu o 8,2 %, u oděvního zboží se pak hodnota dovozu snížila o 3,8 %. Oděvní průmysl si i nadále udržel zápornou bilanci i v objemu zahraničního obchodu. Oproti tomu bilance textilního průmyslu se držela kladných hodnot, stejně jako v nominálním vyjádření. Celková bilance textilního a oděvního průmyslu je však záporná (Graf 5).

Celkové zhodnocení

Celkový objem tržeb v textilním a oděvním průmyslu u firem s 20 a více zaměstnanci v roce 2023 dosáhl 58,3 mld. Kč, což oproti roku 2022 znamená pokles o 6,2 %. Odvětví se tak stále nevyrovnalo s výrazným poklesem tržeb z třetího čtvrtletí loňského roku. Důvodů, proč došlo k poklesu tržeb je více, přičemž na tomto místě lze uvést ekonomické potíže jiných odvětví, kam textilní průmysl své zboží dodává a celkovou nestabilitu v globálních dodavatelských řetězcích.

V celém odvětví dochází k poklesu počtu zaměstnanců, a to o 3,5 %. Za poklesem se skrývá více faktorů, mezi nimiž hraje významnou roli zvyšování mzdových nákladů a také špatná dostupnost kvalifikované pracovní síly.

Průměrná tržba na zaměstnance v textilním průmyslu poklesla o 4,5 %, tedy méně byl než pokles tržeb, naopak u oděvního průmyslu tržby na zaměstnance rostly o 7,3 %, a to je více než růst samotných tržeb.

V zahraničním obchodu textilním a oděvním zbožím došlo bohužel ke snížení vyvezené jeho hodnoty (v Kč), a to o 2,3 %, celkový objem vyvezeného zboží v kilogramech se potom snížil o 10,2 %. Snížení objemu vývozu bylo do značné míry způsobeno růstem výrobních nákladů, které se promítly do ceny vyváženého produktu. Celková obchodní bilance u oděvního zboží zůstává dlouhodobě v záporných v hodnotách, u textilního zboží je obchodní bilance kladná.

Tržby za rok 2023

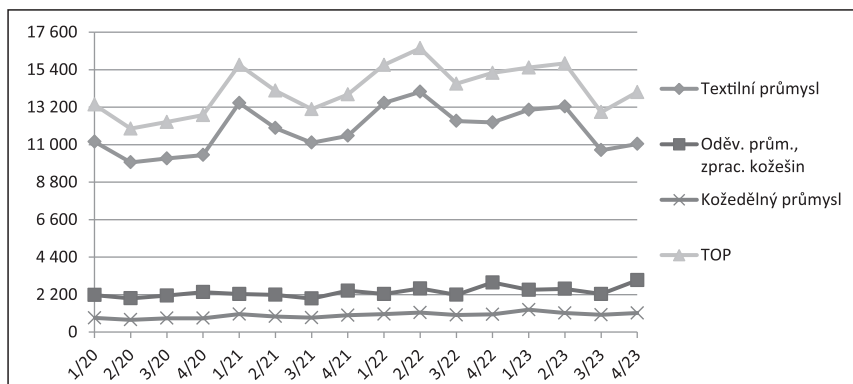
oproti stejnému období předchozího roku, běžné ceny

Textil ▼ - 8,1 %
 Oděv ▼ - 4,1 %
 TOP ▼ - 6,2 %

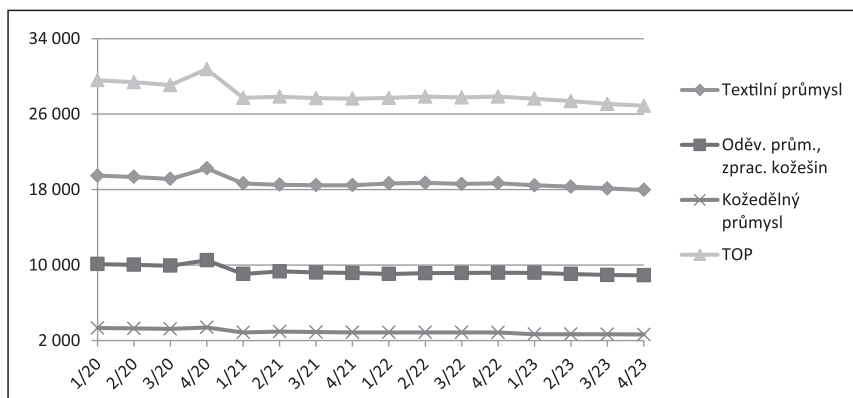
Zaměstnanost za rok 2023

oproti stejnému období předchozího roku, běžné ceny

Textil ▼ - 3,8 %
 Oděv ▼ - 2,9 %
 TOP ▼ - 3,5 %



Graf 1: Čtvrtletní tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb průmyslové povahy (běžné ceny, mil. Kč). Zahrnutý jen organizace s 20 a více pracovníky (zdroj dat: ATOK).



Graf 2: Průměrný počet zaměstnaných osob. Zahrnutý jen organizace s 20 a více pracovníky (zdroj dat: ATOK).

Mzdový vývoj za rok 2023

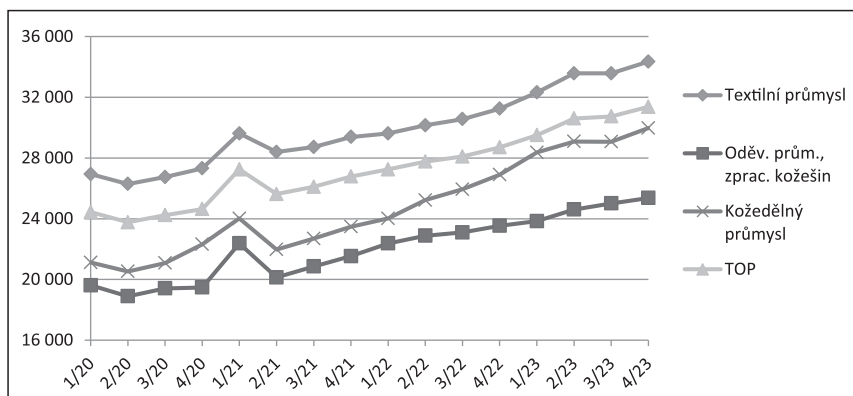
oproti stejnému období předchozího roku, běžné ceny

Textil ▲ + 9,9 %
 Oděv ▲ + 7,8 %
 TOP ▲ + 9,3 %

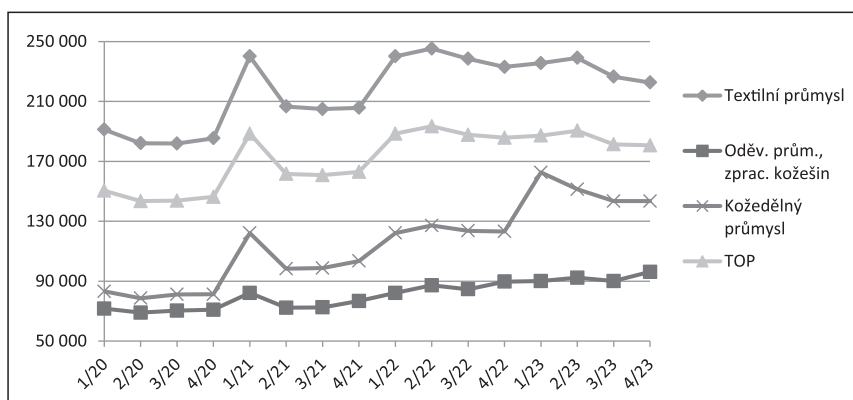
Produktivita práce za rok 2023

oproti stejnému období předchozího roku, běžné ceny

Textil ▼ - 4,5 %
 Oděv ▲ + 7,3 %



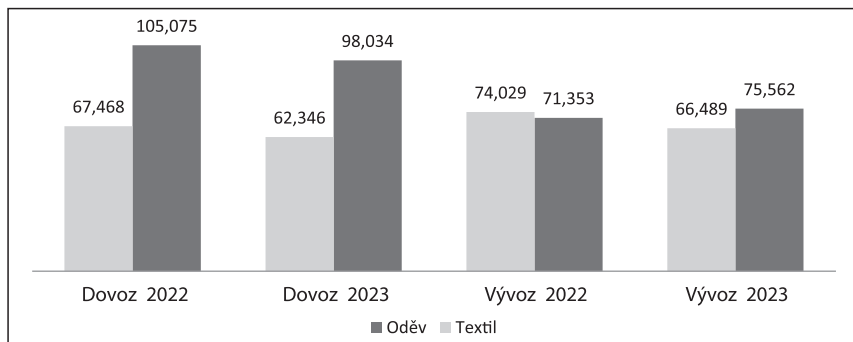
Graf 3: Průměrná měsíční mzda (Kč). Zahrnuty jen organizace s 20 a více pracovníky (zdroj dat: ATOK).



Graf 4: Produktivita práce (průměrná měsíční tržba na 1 zaměstnance, běžné ceny, Kč). Zahrnuty jen organizace s 20 a více pracovníky (zdroj dat: ATOK).

Zahraníční obchod za rok 2023 v nominálním vyjádření oproti roku 2022

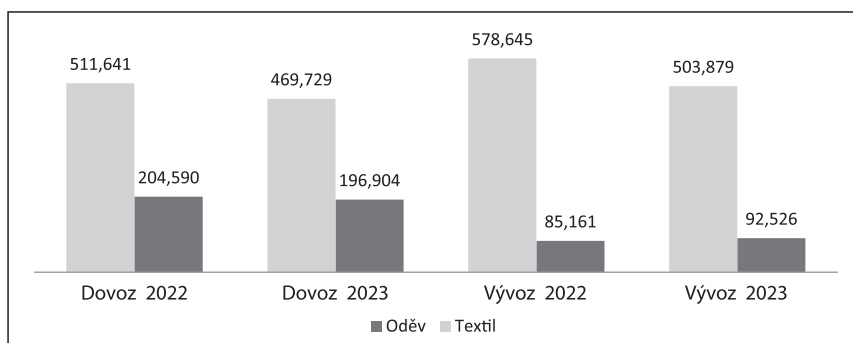
Vývoz	Textil	▼ - 10,2 %	Dovoz	Textil	▼ - 7,6 %
	Oděv	▲ + 5,9 %		Oděv	▼ - 6,7 %
	TOP	▼ - 2,3 %		TOP	▼ - 7,0 %



Graf 5: Dovoz a vývoz textilního a oděvního zboží za rok 2022 a 2021, údaje v mld. Kč (zdroj dat: Databáze zahraničního obchodu ČSÚ).

Zahraníční obchod za rok 2023 v objemovém vyjádření oproti roku 2022

Vývoz	Textil	▼ - 12,9 %	Dovoz	Textil	▼ - 8,2 %
	Oděv	▲ + 8,6 %		Oděv	▼ - 3,8 %
	TOP	▼ - 10,2 %		TOP	▼ - 6,9 %



Graf 5: Dovoz a vývoz textilního a oděvního zboží za rok 2022 a 2021, údaje v tis. tun (zdroj dat: Databáze zahraničního obchodu ČSÚ).

FOTOOHLÉDNUTÍ ZA KONFERENCÍ TEXCHEM-REGIOTEX 2023

V listopadu 2023 proběhl v Hradci Králové již 55. ročník koloristické konference TEXCHEM-RegioTEX.

Dvoudenní odborný program přinesl řadu aktuálních informací na téma inovací cílících na udržitelnost v textilním průmyslu, stejně tak jako s tím souvisejících požadavků legislativy. Významným benefitem konference je vždy rovněž možnost osobního setkání s kolegy z textilní sektoru a navázání nových kontaktů.

Malé ohlédnutí za atmosférou konference přinášíme na následujících fotografiích.







en tohoto vouchery je umožnit způsobilému žadateli o dotaci vypracovat, ve
ty, analýzu popisující stav žadatele o dotaci v konkrétních specifikovaných
e zpracována v kontextu aktuálních směrnic, nařízení a platných protokolů, s
erem, případně v těchto oblastech získat certifikaci. Vystupem bude dokument,
majících se směrnice, nařízení a protokolů, analýzu žadatele o dotaci ve všech
a doporučení ke změnám zpracovaných pro účely žadatele o dotaci ů
bude žadatel o dotaci předán v listinné i elektronické podobě.

o od podpisu smlouvy o přidělení dotace, tedy od 2.1. 2024, resp. později však











Foto: Adam Vojtovič

RECYKLOVANÁ BARVIVA A ÚSPORNÉ PROCESY BARVENÍ

Výrazný trend zajistit udržitelnost zdrojů pro textilní produkci, který je i součástí Evropskou komisí přijaté strategie revitalizace evropského textilu se nezaměřuje jen na klíčovou surovinu – vlákna. Nastupují možnosti znovu využívat i barviva získávaná při zpracování textilních, ale i jiných odpadů. Lze uvést několik příkladů:

FiberColors proces firmy *Archroma* (švýcarský výrobce textilních pomocných přípravků) nabízí vývojovou paletu pěti barviv, získaných konverzí celulózoých a PA textilních odpadů na barviva použitelná při barvení a tisku. FiberColors proces (probíhá patentování) poskytuje barviva se stálostmi srovnatelné kvality se sirmými barvivy. Barviva lze použít pro celulózoové a syntetické (PA – nylon) textilie.

Další možností od firmy *Archroma* je paleta šesti značek barviv série **EarthColors**, získávaných z potravinářských a rostlinných odpadů, jakými

jsou kupř. odpadní skořápky mandlí, řepný odpad, resp. zbytky ze zpracování speciální odrůdy zakrsých jihoamerických palem. Tato barviva byla využita při výrobě značkových oděvů a doplňků předních výrobců, jako Esprit, Pata-gonia, Ralph Lauren nebo Ugg.

Lze zmínit i další firmy, které se zaměřují na nabídku eko-barviv pro textil, jako:

- **DyeRecycle** (inovační start-up z Londýna), který využívá ekologicky šetrný postup k recyklaci barviv získávaných z vláknenných odpadů prakticky nepoužívajícím chemikálie, který zároveň pracuje s minimální spotřebou vody (snížení o 65 %) při novém barvení konfekce.
- **We aRe SpinDye** (Stockholm) vychází z taveniny rPET pelet získávaných z recyklovaného PES oblečení, které bylo vyrobeno z vláken z odpadních PET lahví obarvených ve hmotě před zvlákněním a texturováním (dope-dyeing process).
- **Recycrom** systém od firmy *Officina 39* (Biella-IT), který spočívá v aplikaci práškových pigmentů (tedy suspense – nikoliv roztoku barviva), které se získávají rozemletím odpadních textilií. Ty pak lze aplikovat vytahovacím postupem na bavlnu, vlnu nebo nylon. Rozdílná aplikace oproti obvyklým rozpustným formám barviv využívá suspenzí pigmentů – barviv získaných speciální technologií zpracování 100 % recyklátů použitých oděvů, vláken a textilní cupaniny. Recycrom pigmenty jsou nerozpustné ve vodě, barví se s nimi jako s pigmenty. Barvené textilie jsou předem pre-kationizovány (TE-XAMIN ECEnew – Inotex). Recycrom pigmenty lze také použít pro barvení Tencel a lnu. Momentálně existuje pouze omezení – nelze použít pro barvení PES. V souladu s trendem orientace na přírodní vlákna se Officina 39 spíše



orientuje na vývoj kontinuálního postupu barvení tak, aby v budoucnosti bylo možno paletu Recycrom využít jako náhradu konvenčních barviv ve všech alternativních postupech.

Mezi nastupující technologie se sníženou spotřebou vody lze zařadit také **AirDye** technologii japonské firmy *Deba Corp.* Využívá klasické metody přenosového tisku, pro který vyvinula speciální přenosový papír pro použití pouze na jednom strojním zařízení, které provádí nános barviv a tisk za využití teploty a tlaku současně. Postup se tak liší od běžných metod dvou-*stapňového* přenosového tisku. Jak napovídá název, systém používá pro nános barviv jako přenosové médium vzduch namísto vody, což umožňuje úsporu ca 170 litrů vody proti standardnímu barvení konfekce, což představuje úsporu 95 %. Systém přihlášený k patentové ochraně je doplněn SW pro přesné a neomezené nabídky odstínů. Při oboustranném současné potisku se dosahuje hlubší penetrace barviva než u klasického termopotisku přenosem, což lze mj. využít pro dosažení jemných kontur i na strečových syntetických podkladech.

Holandský systém barvení firmy *DyeCo – DyeOx* nahrazuje vodu nosným médiem CO_2 v nadkritickém stavu zatím omezený na použití 100 % čistých disperzních barviv vyvinutých pro tento postup barvení PES. Již jsme se o něm zmiňovali při prezentacích trendů kupř. při příležitosti veletrhů ITMA. Rovnoměrná penetrace barviv do PES je umožněna vysokým stupněm fluidity CO_2 zajišťovaným náročným systémem jeho přípravy, který ovšem pracuje v uzavřeném cyklu. Tento robustní systém hospodářství s oxidem uhličitým je zatím uplatňován jen pro velkoobjemový – tříkomorový barvicí aparát, který umožňuje zpracovat 4000 kg PES denně.

Endeavor – systém vyvinutý formou *Alchemie Technology* (Cambridge, UK) vychází z kombinace ink-jet tisku a nánosu stříkáním. Tkanina procházející Eneavor komoru na vodících válcích je při jednom průchodu obarvena nejprve po jedné, pak po druhé straně. Jedná se o další téměř bezvodou nastupující technologii barvení, především použitelnou pro barvení syntetických materiálů, zejména pletáče. Lze očekávat, že nánosy minimalizovaných objemů pracovních lázní pomocí stříků vstoupí i do oblasti barvení. Podmínkou je zdokonalení rovnoměrnosti nánosu jak vývojem trysek, případně rotačních disků, tak vybavení systémů dokonalým SW pro kontrolu objemu nánosu, jeho rovnoměrnosti v závislosti na rychlostech zboží, plošné hmotnosti a požadované maximální, resp. minimální penetraci pracovní lázně. Bezkontaktní provedení nabízí šetrné zpracování s minimálním vlivem na charakter textilií (omak, objem, elasticita) a možnost recyklace nevyužitých pracovních lázní, tj. snížení spotřeby vody i chemikálií/barviv. Současně se řeší i možnost výrazné

úspory tepla – odpařuje se radikálně snížený objem nosného média – vody, takže lze potřebných reakcí pro fixaci a zesílení zušlechťovacích systémů pracovat s významně zkrácenými režimy oproti klasickému NSFR (vč. nastupující šokové technologie N-IR – near infrared).

*Ing. Jan Marek, CSc., s využitím firemních info
(ITMA 2023 Milano a AATCC Review-24, No. 2/2024).*

NOVÁ SMĚRNICE EU MÁ ZAJISTIT KONEC GREENWASHINGU

V polovině ledna schválil Evropská parlament novou směrnici, která má zabránit zavádějícím ekologickým údajům o výrobcích, tzv. greenwashingu. Podniky budou muset svá ekologická tvrzení dokládat schválenou certifikací. Výzkum Evropské Komise z roku 2020 zjistil, že 53,3 % environmentálních tvrzení bylo vágních, zavádějících nebo neopodstatněných a 40 % bylo nepodložených.

Směrnice byla přijata 593 hlasy pro, 21 hlasů bylo proti a 14 členů se zdrželo hlasování. Rozhodnutí znamená, že použití výrazů jako „šetrný k životnímu prostředí“, „biologicky rozložitelný“, „neutrální vůči klimatu“, „recyklovaný a „eko“ bude vyžadovat důkazy na podporu takových tvrzení. Vágní a nepodložená environmentální tvrzení budou zakázána. cílem nové legislativy je, aby takováto tvrzení byla jasná a přesná.

Rovněž bude zakázáno označovat produkty a služby jako „uhlíkově neutrální“ nebo „klimaticky neutrální“, pokud tak společnosti učiní prostřednictvím uhlíkové kompenzace; to znamená, že nebudou např. možno tvrdit, že jejich výrobek je uhlíkově neutrální, protože společnost někde vysadila stromy. To by mělo zajistit, že firmy nebudou jen kompenzovat své emise, ale budou skutečně aktivně snižovat svoji uhlíkovou stopu.

Členské země EU nyní mají dva roky na implementaci směrnice do svých vnitrostátních právních předpisů.

Směrnice požaduje, aby ekologická tvrzení byla dokládána prostřednictvím schválených certifikačních schémat. Po jejím schválení bude nyní platit dočasný zákaz vytváření nových schémat ekoznačení, u stávajících pak bude zahájen přezkum, který vyžaduje prvek ověřování schématu třetí stranou, aby se zvýšila jejich důvěryhodnost a spolehlivost. Bude povoleno pouze používání značek založených na oficiálních certifikačních schématech nebo zavedených veřejnými orgány.

Protože získání certifikace může být pro malé a střední podniky cenově nedostupné, měla by veřejná správa zabezpečit takové mechanismy, aby na získání certifikace tyto podniky mohly dosáhnout.; přené mechanismy ale uvedeny nejsou.

V neposlední řadě pak má nová legislativa zabránit tomu, aby byl ke greenwashingu zneužíván koncept cirkulární ekonomiky, především co se týká recyklovaných materiálů a opravitelnosti výrobků. To zahrnuje například omezení reklamy na produkt, který obsahuje prvky uměle zkracující jeho životnost, nebo nepodložené tvrzení týkající se opravitelnosti nebo životnosti produktu.

Komise se dále chystá zahájit diskusi o podrobnější „směrnici o ekologických tvrzeních“ a rovněž také hledat řešení současné matoucí situace týkající se „ekoznaček“. V současnosti existuje podle údajů EK více než 230 různých značek, což vede k matení a nedůvěře spotřebitelů; za účelem vyřešení této situace bude zavedena nová regulace.

Greenwashing je pojem, kterým se označuje uvádění dezinformací nebo nadhodnocování informací o ekologické prospěšnosti výrobku, služby nebo působení firmy a propagace produktů nebo služeb jako ekologicky šetrných, i když to ve skutečnosti není pravda, s cílem získat přízeň spotřebitelů a prodat více výrobků.

Zdroje:

- <https://www.zerocarbonacademy.com/posts/the-end-of-greenwashing-the-eu-agrees-on-a-new-directive-set-to-target-misleading-environmental-claims>
- <https://cz.linkedin.com/pulse/jak%C3%A9-jsou-legislativn%C3%AD-novinky-t%C3%BD-kaj%C3%ADc%C3%AD-se-greenwashingu-v7ddc>

Olga Chybová, INOTEX spol. s r.o.

SOEX A DBL BÖGE DÁVAJÍ PRACOVNÍM ODĚVŮM „DRUHÝ ŽIVOT“

V květnu 2023 podepsala nadnárodní skupina SOEX smlouvu s DBL Böge (DE), poskytovatelem pronájmu textilu, na ekologickou recyklaci pracovních oděvů. Kam dát vyřazené pracovní oděvy? Tato otázka vyvstává ve všech pobočkách DBL. Společně se SOEX Group nyní DBL Böge našla udržitelnou odpověď: Vyřazené pracovní oděvy SOEX Group třídí a vrací zpět do oběhu, čímž je chrání před spálením. Vyřazené oblečení je seskupeno podle barvy a materiálu pomocí moderní infračervené třídící technologie

v závodě SOEX ve Wolfenu a může být poté znovu použito jako materiál při výrobě příze.

Spolupráce mezi SOEX a DBL se tak řídí hlavním principem oběhového hospodářství, ke kterému se SOEX Group zavázala: „Hodnotné materiály by měly být přidány zpět do textilního cyklu, aby byly chráněny zdroje a životní prostředí“. Ta část pracovního oděvu, která již není vhodná pro výrobu příze, je recyklována na výrobu roztrhaných vláken a poté znovu použita jako izolační materiál v automobilovém a stavebním průmyslu. To, co před několika měsíci začalo jako pilotní projekt, se nyní – v únoru 2024 rozšířilo do trvalé spolupráce.

Pracovní oděvy jsou nejprodávanější skupinou produktů v textilním průmyslu v Německu. Řada profesních skupin vyžaduje vybavení speciálními pracovními oděvy. Velká část vyřazeného nebo opotřebovaného textilu je však stále zničena. Ve spolupráci s DBL chce SOEX Group významně přispět k boji proti tomuto plýtvání a zavést postup, který šetří zdroje. Pracovní oděv neslouží pouze jako uniforma pro výkon určité profese, ale často také musí splňovat vysoké požadavky na ochranu a plnit speciální funkci.

K tomu účelu se využívají zejména cenné zdroje, které budou nyní díky partnerství mezi DBL Böge a SOEX Group ušetřeny a znovu využity.

Staré a vyřazené pracovní oděvy od DBL Böge jsou shromažďovány skupinou SOEX, tříděny v provozech SOEX a poté znovu zaváděny do textilního koloběhu jako surovina pro výrobu příze. Dosud byla většina vyřazených kalhot, košil a bund likvidována. svoji roli v tom hrály i bezpečnostní aspekty. „V případě zneužití individualizovaných pracovních oděvů s firmními emblémy, jmenovkami nebo nášivkami by se do firmy mohly dostat neoprávněné osoby“. Nyní společnost společně se skupinou SOEX Group našla bezpečné, ale ekologické řešení problému z hlediska ochrany dat.

V budoucnu bude snahou projekt prezentovat ostatním závodům DBL, aby se též zapojily a společně se skupinou SOEX daly dalším vyřazeným a použitým pracovním oděvům „druhý život“. Skupina SOEX tak dokázala získat pro spolupráci jak DBL Wulff v Kielu, tak DBL Richter v Gochsheimu. Další závody DBL budou následovat.

Jako dceřiná společnost *Wulff Textil-Service GmbH* v Kielu má *DBL-Böge* dlouholeté zkušenosti v oblasti leasingu textilu, který zahrnuje dodávky moderních pracovních oděvů, ložního prádla a ochranných oděvů k pronájmu. Kontinuita a trvale udržitelné řízení tvoří základy obchodní politiky *Böge Textil-Service GmbH & Co. KG*.

SOEX Group je celosvětový specializovaný poskytovatel služeb v oblasti sběru, třídění, opětovného použití a recyklace použitých textilií a obuvi.

Shromážděné předměty jsou tříděny v certifikovaných provozech podle mezinárodní hierarchie odpadů: opětovné použití je upřednostňováno před recyklací. Díky výzkumu nových řešení ve spolupráci s partnery je cílem společnosti SOEX maximalizovat také recyklaci v souladu s filozofií nulového odpadu.

*Zpracoval Ing. J. Marek
ze zdrojů Textile Value Chain, 23.05.2023*

BETTER COTTON – ZÁVAZEK OSN KE SLEDOVATELNOSTI A TRANSPARENTNOSTI

Iniciativa pro udržitelnost Better Cotton, která je s více než 2500 členy největší světovou iniciativou pro udržitelnost bavlny, podepsala závazek k udržitelnosti Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů před uvedením svého řešení sledovatelnosti na konci roku 2023.

Závazek udržitelnosti je soubor politických doporučení, pokynů a standardů, které umožňují průmyslovým subjektům ověřit jejich tvrzení o udržitelnosti. Cílem závazku je vytvořit komunitu která by společně rozvinula sledovatelnost a transparentnost jako klíčové faktory udržitelnosti a obchodu a zavedla je do praxe.



EHK OSN spustila rámec pro svolávání důvěryhodných poskytovatelů řešení pro výměnu znalostí s přesvědčením, že společnosti, akademici a odborníci na danou problematiku mohou kolektivně zvýšit transparentnost dodavatelského řetězce zapojením se do otevřené diskuse. Díky uznání legitimních nástrojů a projektů, které mají za cíl zlepšit sledovatelnost v průmyslu, je tento závazek přínosem pro tvůrce politik, společnosti, pracovníky i spotřebitele.

Podepisujeme slib udržitelnosti EHK OSN nejen proto, abychom potvrdili náš závazek zlepšit sledovatelnost a transparentnost v dodavatelských řetězcích Better Cotton, ale také na podporu sledovatelnosti a používání věrohodnějších tvrzení o udržitelnosti v celém odvětví.

Jako signatář se Better Cotton připojuje k více než 90 podnikům, které se zavázaly splnit závazek, včetně Inditex, Vivienne Westwood, WWF, Retraced a FibreTrace.

Příspěvek společnosti Better Cotton odpovídá za vývoj řešení systému sledovatelnosti, které bylo vyvinuto jako součást její strategie 2030. S více než 2 500 členy po celém světě má společnost Better Cotton dobrou pozici pro vývoj řešení, které by bylo možné globálně rozšířit.

Nabídne maloobchodníkům a členům značky příležitost ověřit si zemi původu značkové *Physical Better Cotton* ve svých produktech a umožní zemědělcům a dodavatelům vstupovat do stále více regulovaných mezinárodních hodnotových řetězců. To vše podpoří práci Better Cotton na zlepšení života a ochraně životytí v komunitách pěstujících bavlnu.

Vývoj řešení sledovatelnosti společnosti Better Cotton byl založen na rozsáhlých konzultacích s více než 1 500 zúčastněnými stranami včetně dodavatelů, členů a průmyslových konzultantů. Při podpisu slibu udržitelnosti společnost Better Cotton nastínila klíčové akce a časový rámec, ve kterém bude řešení spuštěno. Následovat bude postupné zavádění, které všem účastníkům dodavatelského řetězce umožní sladit se s novými požadavky na spotřebitelský řetězec, které umožní sledovatelnost před rokem 2025.

Módní a textilní sektor čelí rostoucímu regulačnímu tlaku, zejména v souvislosti s „greenwashingem“ – používáním nepodložených tvrzení ke klamání spotřebitelů o důvěryhodnosti společnosti nebo produktu v oblasti udržitelnosti. Řešení *Traceability Solution Better Cotton*, které bude brzy spuštěno, bude sloužit k ověření původu a zaznamenání životního cyklu bavlny, počínaje úrovní v jednotlivých zemích s cílem zlepšit v budoucnu transparentnost dat.

*Zpracoval Ing. J. Marek
s využitím Textile Technology, 07/2023*

EVROPSKÝ PRODUCENT BAVLNY SE PŘIPOJIL K PROGRAMU REGENERATIVNÍHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Bavlna, která celosvětově tvoří asi 65 % vláken v šatníku, je životně důležitá pro rostoucí závazek módního průmyslu k udržitelnosti. Bavlna Nativa, vyráběná výhradně v Evropě, upevňuje certifikaci růstu, získávání a produkce bavlny v rámci programu Nativa Regenerative Program.

Nativa, značka *Chargeurs Luxury Fibers*, Paříž/Francie, nyní přidává do svého seznamu bavlnu. Tento krok znamená významné rozšíření vlivu Nativy na globální módní dodavatelský řetězec a urychluje posun směrem k udržitelnější výrobě z farmy ke konfekčním značkám. Nativa přináší značkám řešení zaměřená na přírodu se zaměřením na sledovatelnou vlnu a bavlnu podporovanou technologií blockchain.

Program, podporovaný vědou a údaji, má trojí dopad tím, že zlepšuje kvalitu půdy, chrání úrodu prostřednictvím zdravé půdy a zajišťuje životní standart farmářů a místních komunit. V průběhu pěti let se Nativa snaží zvýšit přirozené živiny v půdě o 20 % prostřednictvím regenerativních zemědělských postupů. Současně plán zahrnuje snížení používání pesticidů o 25 % a úplné odstranění orby.



V souladu s cílem společnosti Nativa mít pozitivní dopad na dodavatelský řetězec pro skutečně udržitelný systém se společnost rozhodla rozšířit své obzory o bavlnu.

Nafpaktos Textile Industry SA, Pefki/Řecko, je zakládajícím partnerem Nativa Regenerative Cotton. Každá fáze od pěstování až po zpracování vláken a tvorbu příze probíhá v Řecku. V důsledku toho je cyklus od farmy k vláknu realizován v rámci EU, je v souladu s pracovními normami EU a jejími normami ochrany životního prostředí.

První Nativa Cotton má být pěstována v nadcházející sezóně a sklizena mezi říjnem a listopadem tohoto roku. Partnerské značky jako *Stella McCartney*, *Gucci*, *Pangaia* a *COS* se připojí k Nativě a představí její novou strategii na trhu.

*Zpracoval Ing. J. Marek
s využitím Textile Technology, 02/2024*

RECENZE PUBLIKACE HVĚZDNÉ NEBE. SOCHOROVÍ A FRANTIŠEK KYSELA

Publikace Hvězdné nebe. Sochorovi a František Kysela přibližuje profesní a přátelské vazby rodiny textilního průmyslníka Josefa Sochora (1866–1931) ze Dvora Králové nad Labem s vůdčími osobnostmi tehdejší umělecké scény, především s Františkem Kyselou, jenž byl blízkým přítelem rodiny.

Níže přinášíme recenzi Doc Emilie Frydecké.

Gabriela Adámková, Alžběta Cibulková, Vlastimil Havlík, Jitka Škopová (eds.)
Hvězdné nebe. Sochorovi a František Kysela
Praha, Vysoká škola uměleckoprůmyslová 2022, 448 s.,
ISBN 978-80-88308-94-2



*Dezén s hrajícími si dětmi navržený pro firmu Sochor Josefem Čapkem
(konec 30. let 20. stol.)*

Knihu Hvězdné nebe lze pokládat za objemný katalog k pozoruhodné výstavě stejného názvu, uspořádané v Galerii Středočeského kraje (GASK) v Kutné Hoře v roce 2022. Jednalo se o výstavu s textilní tematikou a kniha tuto tematiku široce rozvádí. V dnešní době je slovo TEXTIL bohužel vnímáno veřejností, odbornou i laickou, jako oděvní móda. Výstava se stala zázračným vstupem do všeobecné informovanosti o tom, co vše TEXTIL je, a kniha Hvězdné nebe jeho dovršením. Obojí, výstava i kniha, vypovídají o bohaté náplni slova TEXTIL. Zatímco výstava skončila, je pak kniha obra-

zovým, a hlavně slovním svědectvím o náplní slova TEXTIL, o jeho obsahu historickém, kulturním a uměleckém pro současnost i vzdálenou budoucnost.

Za nejdůležitější přínos knihy Hvězdné nebe však pokládám její lidský rozměr, kdy se slovo TEXTIL naplňuje lidskou existencí, jejími osobními sny, jistotami a dramaty, sociálními vztahy a životní pragmatickou ekonomii, jak přesvědčivě znázorňuje dělení knihy do částí: Politické souvislosti a narativ českých dějin, Domov, Spolupráce, Podnikání a Ekonomické souvislosti. Dominující je stať věnovaná rodině Sochorových, která je tvůrcem textilní firmy, připomíná velkolepé románové rodinné ságy svou zdravou podnikavou aktivitou a osudovým dramatem. Jednotlivé stati jsou zpracovány různými osobnostmi, ale nepostrádají dojem jednotné ucelenosti právě pro společné zaměření do lidské tváře zakladatele firmy, Josefa Sochora. Příběhy jednotlivých členů rodiny se rozrůstají o příběhy spolupracujících a všechny osudy a aktivity jsou podkladem historické pravdy a zejména jejího objevování.

Následujícím významným motivem knihy je výtvarná tematika. Citovaná spolupráce s umělci se stává nerozlučitelnou a jednodlitou složkou aktivity celé Sochorovy rodiny. Kniha objevuje skrytou, skromnou a inspirující činnost v oblasti návrhářství, která se dnes tak honosně pojmenovala DESIGN, u významných umělců, dnes známých představitelů tak zvaného vysokého umění. Osudy výtvarných osobností jsou v knize doprovázené bohatými a neznámými obra-



Bratři Sochorovi (1928)



Marius Stadler (1884–1964)

zovými dokumenty, které rozšiřují a prohlubují jejich osobní charakteristiku. Zařazení textu o Mariu Stadlerovi, řediteli návrhářského ateliéru firmy, věcně odhaluje tajemství vztahu a úspěchu, to je jeho lásky k textilnímu vytváření a jeho celoživotního dokumentačního úsilí. Citace jeho článku, „Od výkresu k hotové kolekci“, který je vlastně abecedou návrháře, dokládá snahu Sochorovy firmy o nutnosti kolektivní spolupráce a je aktuální i pro dnešní designéry.

Části Podnikání a Ekonomické souvislosti přehledně znázorňují cesty úspěšného hospodářského rozvoje. Bezmála pětadvacet let podnikání spjatého se jménem Sochor je spojeno s vysokým sociálním cítěním, souvisejícím s celkovým zdařilým vývojem, nejde jenom o vztah se zaměstnanci firmy, ale i o humánní vztah k zákazníkům.

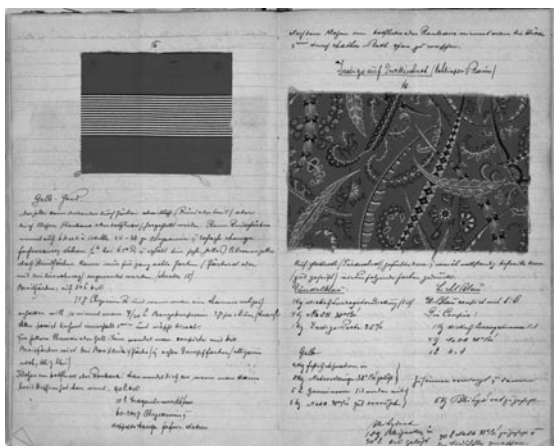
Text knihy Hvězdné nebe je poutavým přehledem historických událostí obohaceným citacemi textů, které poeticky působí svou nádhernou češtinou a lidskou upřímností. Forma slovní koncepce je adekvátní formě sdělování na současném internetu, a proto odpovídá požadavkům mladé generace. Samotný název publikace, odpovídající názvu výstavy,

je odvozený od poetického výtvarného díla Františka Kysely „Hvězdné nebe v první hodině naší svobody 28. října 1918“ (1937). Dílo spojené se zrodem české státnosti jasně vypovídá o důležité emoční náplni vlastenectví, dnes již bohužel zaměňovaného mylně s nacionalismem.

Grafická úprava knihy dokonale souzní s obsahem, zcela volně pokračuje v působnosti textilních vzorů. Nápaditě využívá barvu, která hraje v dekorování textilií tak důležitou roli, šikovně řadí fotografickou a obrazovou dokumentaci.

Dovoluji si zde poděkovat všem tvůrcům výstavy i knihy, které mně přinesly řadu neznámých informací a nostalgických vzpomínek. Domnívám se, že může být zdrojem poučení pro různorodou společnost, odbornou i neodbornou, současnou i budoucí.

Doc. Emilie Frydecká, akad. mal.

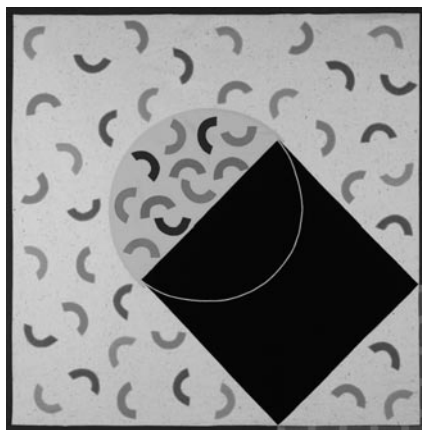


Z koloristické knihy Josefa Sochora (počátek 20. stol.)

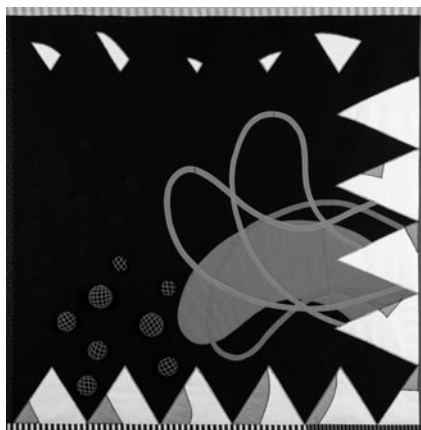
RADKA A VLASTIMIL VODÁKOVI: NĚKTERÉ Z CEST

Od 13. prosince 2023 do 14. ledna 2024 hostila pražská galerie Nová síň výstavu **Některé z cest**, přehlídku prací textilních výtvarníků, manželů Radky a Vlastimila Vodákových.

Cest tvůrčí práce, které manželé Vodákové uskutečnili a uskutečňují, je již pěkná řádka. Obdivuhodné je i množství výstav, na kterých byly výsledky tvůrčích cest autorské dvojice prezentovány veřejnosti. Výstava v galerii Nová síň představila veřejnosti výsledky tvůrčích cest, výsledky tvorby Vodákových z posledních šesti sedmi let. Vystaveny byly práce, které lze považovat za výtvarnou podobu jejich pocitů, názorů, pohledů na svět, práce převážně textilního charakteru.



Hrnečku, vař



Něco z Karkulky

Vodákové čerpají z poznatků, z dovedností získaných od stejných vysokoškolských pedagogů, zpracovávají nejčastěji textilní materiál, těží z podobných zdrojů inspirace, stylizují svoje práce podobným (geometrickým) způsobem, využívají ve svých pracích podobné výtvarné tvarosloví.

Akademická malířka Radka Vodáková – Šrotová a docent, akademický malíř Vlastimil Vodák jsou absolventy ateliéru textilního výtvarnictví Vysoké školy uměleckoprůmyslové v Praze, vedeného profesorem Antonínem Kybalem (1901–1971). Patří k nemnohým – bohužel – z těch, kteří se v současné době hodnotné, originální textilní tvorbě věnují, kreativně ji rozvíjejí a dosa-

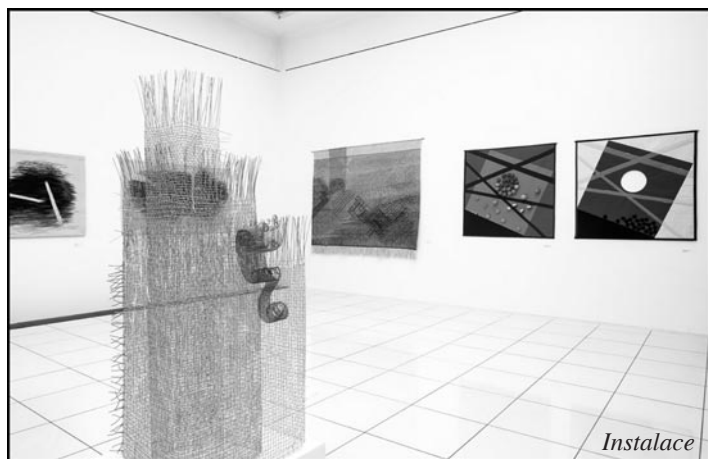
hují v ní pozoruhodných výsledků. Oba se navíc věnovali, respektive věnují se, pedagogické činnosti a charitativním aktivitám.

Radka Vodáková působila na Vyšší odborné škole textilních řemesel a Střední umělecké škole textilních řemesel v Praze, Vlastimil Vodák vedl ateliér textilního umění Vysoké školy uměleckoprůmyslové, řídil zmíněné školy textilních řemesel a v současné době působí na Katedře výtvarné kultury a textilní tvorby královéhradecké univerzity.

Mnohé aktivity a práce Vodákových slouží dobročinným účelům. Vodákoví přispěli například k realizaci mnoha projektů Nadace Umění pro zdraví v pražských, zejména dětských zdravotnických zařízeních.

Radka Vodáková se věnuje zejména tvorbě plošných textilií, obvykle textilních aplikací. Většinou jde o závěsné textilie (závěsy, opony ...). Vytváří také textilní intarzie, například rolety, paravány, pokrývky, rehabilitační matračky, skládanky, je autorkou mnoha drobných objektů, textilních miniatur a invenčních textilních hraček. Mnohé z jejich prací jsou opatřeny didaktickými, ale zároveň i relaxačními prvky, které rozvíjejí dětskou představivost, jemnou motoriku, šikovnost.

Na výstavě v Nové síni byly prezentovány její promyšlené, do nejmenších detailů vypracované závěsné textilní aplikace čtvercového formátu. Jsou zpracované autorskou technikou, kterou Radka Vodáková nazvala „šito“. Každá z nich překvapí svojí nevšedností, za níž stojí snaha vyjádřit se, někdy i prostřednictvím alegorie, k dění kolem autorky. Překvapí nevšedností, za níž stojí autorčina přemýšlivost, nápaditost, kreativita, originalita. Častým zdrojem inspirace práce Radky Vodákové je také materiál, který si ke ztvárnění vybírá. K námě-



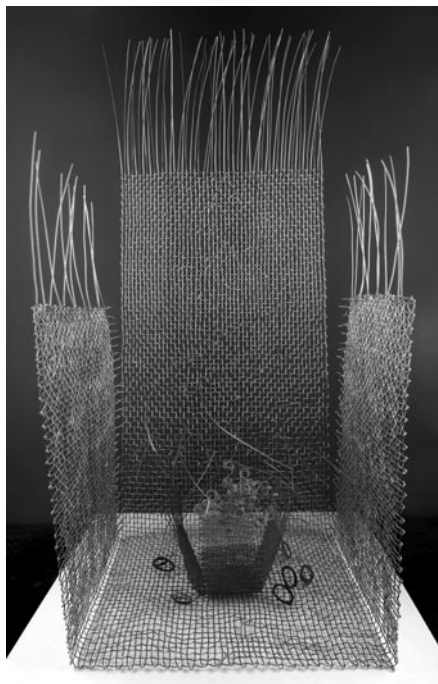
toovým okruhům jejich aplikací patří světové a domácí události, klimatické změny, ale i události „všedního“ dne. K alegorickému vyjádření jí často slouží pohádkové náměty, respektive, jak sama uvádí, náměty „pohádek pro velké“.

Radka Vodáková přistupuje k tvorbě svých aplikací zodpovědně, svůj vchozí tvůrčí záměr naplňuje neobyčejně pečlivě, krok za krokem, systematicky. Využívá k tomu zejména techniku ruční i strojní výšivky, kterou dokonale ovládá. Při práci využívá také malbu, do aplikací zakomponovává písmena a číslice, výrazné reliéfní, plastické prvky, provázky i silné šňůry, plastické prvky. Plochy čtverce mnohdy i destrukuje, a to pravidelně i nepravidelně umístěnými otvory – průstřihy, otvory tvarů stejných i různorodých. Na vyznění jejich aplikací, na jejich působivosti, se tak podílí i podkladová plocha, například struktura a barva omítky. Autorčiny textilní aplikace upoutají mimo jiné svěží, výraznou barevností.

Vlastimil Vodák věnuje nejvíce tvůrčí energie tapiseriím, v posledních letech zejména tapiseriím zpracovaným technikou útkového rypsu – klasickým gobelínům. Zejména s nimi se mohli návštěvníci galerie seznámit. Vytvořil také mnoho tapiserií vazebných. Jedna z nich, nazvaná Sousto, byla také vystavena.

Náměty pro své práce nacházel Vlastimil Vodák zejména ve světě lidí, ve světě lidských osudů, vlastností, v posledních letech ho inspiroje především krajina, její příběhy, krajina, v níž se můžeme setkat rovněž s lidským elementem. Viděné stylizuje, geometrizuje, abstrahuje od reality.

Při tvorbě tapiserií využívá, v detailech, i další textilní techniky, například výšivku. Ačkoli i on, podobně jako jeho manželka, začíná tvořit na základě přípravných studií, respektive vynikajících perokreseb, předpokládanou podobu tapiserie mnohdy, pohotově, pružně mění, nebrání se novým podnětům, nápadům. Rád experimentuje – s materiálem, s barevností útku i osnovy. Pracuje



Trůn – klec

s cílem vytvořit vyrovnaný, působivý celek. Výsledky jeho tvorby jsou na hony vzdáleny – byť sebedokonalejším – výsledkům mechanického tkaní.

K charakteristickému rysu dosavadní umělecké dráhy Radky a Vlastimila Vodákových patří jejich společná tvorba, její výsledky. Patří k nim zejména

originální kovové, drátěné objekty, které byly rovněž vystaveny. Také ony jsou výsledky reflexe společenského dění, jevů, situací. Prací s dráty se snaží textilní tvorbu rozšířit a obohatit o nové formy. Na počátku tisíciletí tvořili práce, jejichž základem byl rám, respektive propojená dvojice rámu, s výplněmi utkanými z hliníkových drátů a obohacenými skleněnými vlákny a například i paličkovanými útvary z drátů potažených barevnou bužírkou. V posledních letech opouštějí jejich ateliér objekty bez rámu, objekty „samonosné“, opatřené, mimo jiné, šitými prvky. Vlastní práce s dráty je na Vlastimilu Vodákovi, detaily dotváří Radka Vodáková.

technikami, tvary..., profesionalita a zodpovědnost, s níž k tvorbě přistupují, preciznost, do nejjemnějších detailů jdoucí podoba výsledků jejich práce.

Vlastimil Havlík,

Katedra výtvarné kultury a textilní tvorby PdF UHK



Zásah

NÁŠ ROZHOVOR: NASTUPUJÍCÍ MLADÁ GENERACE V TEXTILNÍM PRŮMYSLU

Jaká je mladá generace textiláků? Jaké mají zkušenosti ze vstupu do praxe a jsou dobře připraveni? Zkušenosti jedné mladé kolegyně si můžete přečíst v následujícím rozhovoru.

Nejdříve nám, prosím, řekněte něco více o sobě. Jaký obor a na jaké škole jste studovala? A proč jste se rozhodla právě pro tuto specializaci?

Dobry den, jmenuji se Jana Jungrová, pocházím z Litomyšle. Zde jsem vystudovala gymnázium a poté jsem pokračovala ve studiu na Fakultě chemicko – technologické Univerzity Pardubice obor Farmakochemie a medicínální materiály a následně jsem si zvolila obor Vlákna a textilní chemie. Pro tuto specializaci jsem se rozhodla intuitivně. Při studiu mě bavila organická chemie, ale zároveň jsem věděla, že ji studovat jako specializaci nechci. Pamatuji si, že jsem procházela veškeré magisterské obory na naší škole a obor Vlákna a textilní chemie mě zaujal na první pohled. Překvapilo mě, jak malý zájem je o tento obor a jsem velmi ráda, že mi škola umožnila tento obor individuálně studovat.

Co Vás při studiu nejvíce bavilo? Vzpomínáte ráda na svoji alma mater?

Na svoji alma mater vzpomínám velice často. Bylo to krásné období. Našla jsem si skvělé kamarády. Velmi mě překvapil individuální přístup učitelů, ochota vyhovět všem mým potřebám, v ničem nebyl problém. Opravdu až rodinný přístup. Nejvíce mě bavily veškeré praktické laboroky (měla jsem celou laboratoř jen pro sebe) a samotná koloristika.

Bylo těžké jako absolventka najít práci? Jaké je Vaše současné zaměstnání? Co je náplní Vaší práce?

Asi záleží, z jakého kraje pocházíte a jestli jste ochotni se za prací přestěhovat do jiného města, do jiného okresu atd. Já jsem chtěla zůstat v Pardubickém kraji, takže hledání práce jsem měla zkomplikované touto lokalitou. Zaměstnání jsem našla prakticky hned, vyskočil na mě inzerát, který se týkal textilního průmyslu, tak jsem neváhala tam hned napsat a vyplatilo se. Děláním technologa prádelnictví v belgické firmě Christeysns s.r.o. Firma má sídlo ve městě Odry nedaleko Nového Jičína. Christeysns vyrábí chemikálie pro profesionální prádelnictví, sociální sféru (domovy důchodců) a gastroprovozy.



Moje práce technologa je velmi pestrá. Každý den objíždím své prádelnické klienty v Pardubickém, Královohradeckém a Libereckém kraji. Kontroluji stav vody, stav pracích strojů, stav našich vstupních surovin a kvalitu vypraného prádla. Zejména se zabývám skvrnami na nevypraném i vypraném prádle a jak následně skvrny odstranit. Jelikož se snažíme být „zelení“, velkým tématem je pro nás optimalizace celého procesu, hlavně spotřeba vody a úspora tepelné energie při procesu praní. Nadále zavádění novinek jako je například praní v ozónu při teplotě 20 °C.

Vstup do praxe je náročný. Byly pro Vás na počátku v novém zaměstnání přínosem vědomosti nabyté při studiu?

Své vědomosti uplatňuji každý den a zároveň se neustále učím novým věcem. Vstup do praxe určitě náročný byl. První zaměstnání je pro mě nová životní etapa i změna životního stylu. Mám kolem sebe nové lidi a hlavně nové problémy k řešení, které nejsou vždy jednoduché. Největší náročnost vidím v tom, že člověk je zodpovědný za své činy. Ať už je to v pracovním nebo soukromém životě.

Jak byste zhodnotila připravenost absolventa pro praxi? Co jste, při zpětném pohledu, ve výuce ve škole postrádala?

Nepostrádala jsem nic. Opravdu nevím.



Překvapilo Vás něco po odborné nebo lidské stránce po vstupu do praxe?

Překvapení není to správné slovo. Byla jsem spíše zaskočená některými mezilidskými vztahy na pracovišti. S postupem času si uvědomuji, jak je důležité mít nejen práci, co vás baví, ale i dobrý tým kolem sebe, chápavé nadřízené a cítit podporu ostatních. Dobrý kolektiv je důležitá hodnota pro každou firmu.

Překvapilo mě samotné prádelnictví. Je to zajímavý obor, neustále se učím, baví mě to. Celý proces praní od parametrů vody (pH, vodivost, tvrdost vody, obsahu železa) přes volbu surovin (volba správného tenzidu, chlorování, bělení), dále přes ovládání pracích strojů (bubnová pračka, tunelová prací linka) až po druh prané textilie je dost náročný.

Co by podle Vašeho názoru mohlo podpořit zájem mladých lidí o vzdělání a práci v oboru textilní chemie?

Podle mého názoru je důležité umět mladé lidi zaujmout. V dnešní době internetu a sociálních sítí zvýšit povědomí asi v tomto směru. Nejen formou videa, dobré reklamy, sociálních sítí, ale konkrétními návštěvami vysokoškolských pedagogů na gymnáziích, kde studenti při výběru vysoké školy netuší, co dané obory na fakultách obnášejí...

Co byste si přála do budoucna ohledně své profese?

Asi neustále se zlepšovat a neustále nasávat nové informace a vědomosti, ať už z oblasti textilní, tak té prádelnické.

Děkuji za rozhovor.

*Jana Jungrová, Christeyns s.r.o.
Petra Bayerová, Univerzita Pardubice*

RECYKLACE, KTERÉ BY MOHLY ZMĚNIT MÓDU

Masivní problém s odpady v módním sektoru nutí vlády, zejména v Evropě, ke stanovení vysokých cílů v oblasti recyklace. Problém je v tom, že recyklace textilu je extrémně obtížná operace, pro kterou stále neexistují dobře propracovaná technická řešení.

Nevládní organizace varují, že skutečným problémem je nadprodukce a že technologický pokrok může výrobcům sloužit pouze jako kouřová clona, aby mohli nadále vyrábět miliardy nových oděvů ročně. V současnosti však existuje tlak na zahájení recyklace ve velkém.

„Pokud značky rychle nedosáhnou vysoké úrovně recyklace, bude je EU tvrdě penalizovat,“ varoval specialista na oběhové hospodářství Paul Foulkes-Arellano s nímž, jako s jedním z odborníků konzultovala agentura AFP s cílem určit, které koncepty by měly největší dopad.

I když mnozí mohou zaostávat, následující výběr nastupujících řešení zdůrazňuje různé potíže, kterým průmysl recyklace textilu čelí. Vzhledem k tomu, že většina oděvů je vyrobena z více materiálů, může být jejich recyklace náročná. Americká společnost *Circ* vyvinula chemickou metodu rozkladu bavlny se syntetikou na jednotlivé složky. Ke zkapalnění polyesteru a jeho oddělení od bavlny se používá hydrotermální postup. Poté lze obojí přeměnit na nová vlákna. Použila je *Zara* pro dubnovou kolekci oblečení.

Velké objemy použitého oblečení je třeba udržovat čisté a oddělené od ostatního odpadu, ale na světě chybí infrastruktura, která by je sbírala a třídila.

Firma *SuperCircle* kombinuje systémy sledování, sklady a zapojení doručovacích společností pro zjednodušení a úsporu nákladů. Nabízením bezplatných přepravních štítků, příhrádek v obchodě a dalších pobídek se snahou změnit přístupu veřejnosti. Potřebujeme jednoduchost, pohodlí a pobídky pro spotřebitele, aby hned po zakoupení vzal do úvahy recyklaci na konci životnosti výrobku. Je to motto tohoto systému, který poté, co zavedl vlastní značku **Thousand Fell**, rychle roste a v současné době má na starosti veškerou logistiku recyklace pro jiné podniky, včetně *Uniqlo North America*.

Patentovaným procesem, který recykluje bavlnu s minimálním poškozením vláken, již *Saentis Textiles*, přispěla k řešení jednoho velkého problému a umožnila výrobu vysoce kvalitních nových textilií. Mezi společnostmi, které využívají její recyklovanou bavlnu patří *Tommy Hilfiger*, *Patagonia* a *IKEA*.

V současné době se rozšiřuje nabídka vybavení pro výrobce textilu, aby je mohli instalovat přímo ve svých provozech a využívat odřezky a odpad k okamžité recyklaci.

Firma *Unspun* vyvinula první 3D tkací stroj v historii, který dokáže vyrobit džíný v jakékoli velikosti přímo z přízi za méně než deset minut. Než bude možné oblečení recyklovat, je potřeba ho připravit a na to se specializuje francouzská společnost *Cetia*. Jeho stroje sahají od jednoduchých, které stahují podrážky z bot, až po ty složitější.

Umělá inteligence se prosazuje o do oblasti recyklace. Používá se k identifikaci netextilních součástí oděvů, jako jsou knoflíky a zipy, a laser se pak používá k jejich odříznutí, aniž by došlo k jakémukoli poškození textilie.

Zpracoval Ing. J. Marek
ze zdrojů *Textile Value Chain*, 04. 12. 2023

POHODOVÝ ŠATNÍK: WELLBEING EKONOMIKA V MÓDNÍM A TEXTILNÍM ODVĚTVÍ

V březnu 2022 byla publikována zpráva pro Evropskou environmentální kancelář „Wellbeing Wardrobe“. Překlad této publikace v češtině vyšel, pod názvem „Pohodový šatník wellbeing ekonomika v módním a textilním odvětví“, v listopadu 2023.

Publikace reaguje na současné dominantní ekonomické paradigma, které je orientované na nepřetržitý růst HDP a hromadění zisku, a které již není udržitelné. Naše zaměření na růst vyústilo v nebezpečnou změnu klimatu a ztrátu biodiverzity a ohrozilo hranice kritických planetárních mezí, ale přitom nedokázalo zajistit stabilní živobytí, adekvátní výživu, přístup ke vzdělání, bydlení, zdravotní péči ani důstojnou práci pro velké procento světové populace. Musíme proto najít novou cestu.

Právě tuto cestu vytyčuje publikace, kterou připravilo 6 autorek z Institutu pro udržitelnou budoucnost (Technická univerzita v Sydney, UTS), Centra pro inovační výzkum (CIRCLE, Lundská univerzita) a Erasmovy univerzity v Rotterdamu.

Módní, textilní a oděvní sektor představují typické příklady odvětví, v nichž je naléhavě nutné hledat ekonomické alternativy.

Nástup fast fashion, výroba just-in-time a rychlá industrializace v zemích globálního Jihu vedly k tomu, že se textilní a oděvní sektor stal odrazovým můstkem k průmyslovému rozvoji



a urychlil růst mezinárodního obchodu v rozvíjejících se ekonomikách. Tento obchod sice přinesl určitým vrstvám společnosti ekonomické a zaměstnanecké výhody, avšak v dlouhodobém horizontu byl přínos těchto výhod, zvláště v porovnání s negativními dopady na životní prostředí, zpochybnován.

Mnoho současných iniciativ zaměřených na udržitelnost v módním průmyslu se vydává cestou zeleného růstu a orientuje se na ekonomické příležitosti spíše než na environmentální imperativy. Iniciativy, které například prosazují používání udržitelnějších vláken a textilií nebo nabízejí eticky uvědomělé varianty, jsou sice chvályhodné, ale obvykle představují pouze malé procento a umožňují, aby většina obchodních aktivit probíhala obvyklým způsobem.



V módním, textilním a oděvním sektoru se stále zvyšuje spotřeba materiálů, dochází k nadměrnému plýtvání a narůstá objem odpadu. To

vše vede ke znepokojivě vysokému podílu tohoto odvětví na globálních uhlíkových emisích, využívání přírodních zdrojů (půdy a vody) a ztrátě biologické diversity.

Existuje mnoho ekonomických modelů, které nabízejí alternativu k růstu. Všechny tyto modely nám nabízejí způsob, jak dosáhnout „dobrého života lidí a životního prostředí“ (z angl. wellbeing), spíše než se zaměřovat na růst HDP. Pro alternativy k růstovým modelům byl zaveden jednotný termín „wellbeing ekonomika“.

Obrat k postrůstovému módnímu a oděvnímu průmyslu bude vyžadovat dalekosáhlé reformy a změnu celkové koncepce rolí a odpovědnosti v naší společnosti.

Projekt „pohodového šatníku“ chce přispět k debatě o evropské legislativě v oděvním a textilním průmyslu a upozornit na konkrétní kroky, které by mohly prostřednictvím konceptů wellbeing ekonomiky a postrůstové ekonomiky rozšířit celkový záběr a účinnost této evropské strategie.

Zdroj: www.nazemi.cz

Petra Bayerová, Univerzita Pardubice



POLYENVI21
NÁRODNÍ CENTRUM KOMPETENCE
POLYMERNÍCH MATERIÁLŮ
A TECHNOLOGIÍ PRO 21. STOLETÍ

Č. projektu:	TN02000051
Poskytovatel:	Technologický agentura České republiky
Program:	Národní centra kompetence
Termín řešení:	2023–2028
Hlavní řešitel:	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně – Univerzitní institut
Koordinátor:	prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

Projekt Národního centra kompetence TAČR Polymerní materiály a technologie pro 21. století (POLY-ENVI21) vychází z Agendy pro udržitelný rozvoj a souvisejících 17 Cílů udržitelného rozvoje (SDGs) schválených summitem OSN. Ve své Strategicko-výzkumné agendě navazuje na strategie EU (Green Deal, cirkulární ekonomika, surovinová nezávislost), České republiky (Strategie cirkulární Česko 2040) a hlavně na celospolečenskou nezbytnost změny přístupu k fungování ekonomiky a souvisejícího rozvoje v oblasti vědy a výzkumu. Projekt je z velké části zaměřen na cirkulární ekonomiku a recyklaci plastových odpadů, jakož i na zlepšování vlastností plastů. Zahrnuje široké spektrum výzkumných úkolů, které mají předpoklad uplatnit se v dohledné době v praxi. Jedná se například o zvýšení účinnosti a automatizaci procesu třídění plastů při jejich recyklaci, nalezení nových způsobů pro efektivní získání ekonomicky cenných látek z plastového odpadu nebo vývoj nových polymerů od polyfunkčních materiálů až po speciální materiály například pro medicínu.

V rámci projektu PolyEnvi2 pod vedením Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně spolupracují v **14 dílčích podprojektech** výzkumné týmy z 9 výzkumných organizací a 16 podniků na řešeních pro jednotlivé oblasti čtených průmyslových oborů – chemie a petrochemie, automobilový a textilní průmysl, stavebnictví, obalové materiály. Výzkumné aktivity jsou rozděleny do čtyř základních oblastí: Pokročilé materiály, Environmentální procesní inženýrství, Spotřeba v cirkulárním prostředí a Komunikace, diseminace a kreativita.

INOTEX spol. s r.o. se jako spoluřešitel 4 dílčích podprojektů zabývá řešeními aktivit zaměřených na textilní materiály a úpravy, kde se orientuje na vývoj a aplikaci nových ekologicky nezávadných funkčních polymerů pro funkcionalizaci textilií udržitelnými postupy a na řešení umožňující a usnadňující recyklaci textilních odpadů, jako je značení polymerních vláken, odstraňování aditiv a frakcionace směsných i jednodruhových polymerů.

Podprojekty zahrnující řešení týkající se textilního průmyslu:

Systém značení polymerů pro digitalizovaný systém třídění odpadů

Projekt je spolufinancován TA ČR v rámci Národního plánu obnovy

Číslo projektu: TN02000051/001N

Doba řešení: 1. 3. 2023–30. 6. 2026

Hlavní řešitel: Centrum organické chemie s.r.o.

Spoluřešitel: INOTEX spol. s r.o., Vysoké učení technické v Brně –
Fakulta chemická, Plastikářský klastr, z.s.,
NANOPROGRESS, z.s., Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
– Centrum polymerních systémů, Simple Engineering s.r.o.,
Svaz chemického průmyslu ČR, Fortemix produkce, s.r.o.

Popis dílčího projektu:

Pro digitalizaci třídění plastových a textilních odpadů je základní podmínkou zajistit značení jednotlivých typů polymerů způsobem, který umožní dostupnými a rychlými metodami identifikovat jednotlivé typy polymerů a následně jejich automatické třídění. Toto značení musí být navrženo způsobem, který je možno aplikovat i na výrobky, které jsou dováženy nebo vyráběny mimo systém, ve kterém je daný způsob značení zaveden. Důležitou podmínkou je robustnost systému, která umožní jeho rychlé zavedení do praxe. V současné době jsou již automatické metody indikace typů polymerů dostupné, ale zatím nejsou dostatečně robustní a neumožňují široké pokrytí. DP bude propojovat stávající dostupné techniky s nově navrženými, a i na základě kalkulace ekonomických a environmentálních dat navrhne nejvhodnější způsob značení.

V rámci recyklace textilních materiálů je nutno upřít pozornost na PES, který tvoří min. 70 % spotřeby syntetických vláken, přičemž významná část je v kombinaci s bavlnou a oddělení těchto materiálů od sebe je kriticky důležitá podmínka pro nastavení recyklačního procesu.

V současné době neexistuje jednotný systém pro recyklaci polymerních materiálů. V rámci projektu bude potřeba na základě podrobného zmapování a kalkulace současných systémů a nově navržených postupů značení i s při-

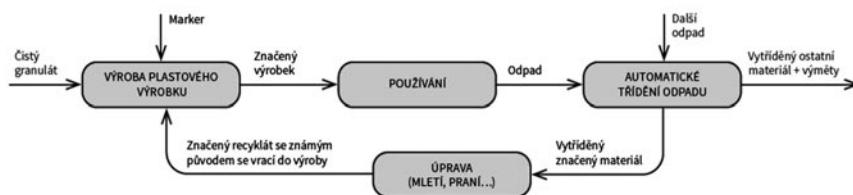
hlédnutím k principům digitalizace navrhnout metodiku třídění a recyklačních postupů kompatibilní s celoevropským řešením.

Cíle projektu:

Vytvořit systém značení polymerních materiálů umožňující automatické třídění odpadních plastů a textilií. Budou navrženy markery, které nebudou rušit vizuální vjem značeného výrobku a současně budou identifikovatelné jednoduchými analytickými metodami, jako je fluorescence aktivovaná blízkým IČ zářením a metodami pro měření specifické reflektance. Tyto markery budou upraveny tak, aby je bylo možno tisknout na povrch plastových výrobků nebo budou zapracovány přímo do hmoty během výroby příslušných polymerů určených pro výrobu textilií a plastů. Budou připraveny plošné textilie s využitím značeného polymerního vlákna. V návrhu projektu bude řešen systém markerů, který zajistí trvalou identifikaci přítomného syntetického podílu jako podpůrný krok k následnému řešení vlastní separace syntetického podílu na cestě k eliminaci v současnosti významně převyšujícího zakončení životního cyklu textilií v odpadech.

Výstupy projektu:

- Nová generace vysoce specifických markerů pro značení různých druhů plastů/textilních vláken
- Ověřená metodika systému třídění plastového odpadu značeného vyvinutými markery
- Komplexní studie shrnující analýzu technické i legislativní proveditelnosti vyvinutého systému



Funkční polyuretanové polymery

Číslo projektu: TN02000051/007

Doba řešení: 1. 3. 2023–31. 12. 2025

Hlavní řešitel: Centrum organické chemie s.r.o.

Spoluřešitelé: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně – Centrum polymerních systémů, Univerzita Pardubice – Fakulta chemicko-technologická, INOTEX spol. s r.o., NANOPROGREXX, z.s., Plastičářský klastr, z.s.

Popis dílčího projektu:

Funkční úpravy polymerní matrice jsou dlouhodobě stálé, pokud je zajištěna imobilizace funkčních skupin přímo ve struktuře polymeru. Ideální způsob představuje chemická vazba kotvící funkční skupinu přímo v polymerní matici. Takto lze do polyuretanové polymerní matrice v průběhu přípravy polymeru zabudovat látky zajišťující nehořlavou úpravu, organické anionty, které jsou schopny vytvářet iontové páry s vodivými polymery nebo přímo fixovat vodivá aditiva. Modifikované polymery lze pak použít ve formě zátěrů na multifunkční textilie určené pro pracovní oděvy, přípravu funkčních nanovláken, které jsou určené pro výrobu nanofiltracních modulů nebo povrchových úprav zajišťujících efektivní tepelnou vodivost.

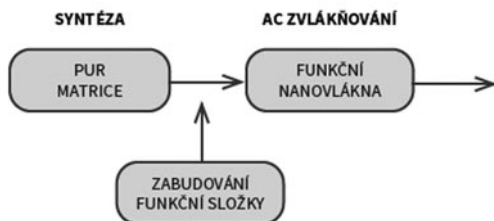
Cíle projektu:

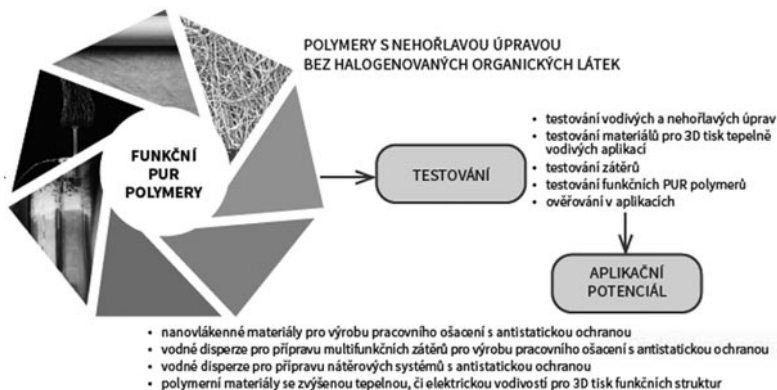
Navrhnout a optimalizovat syntézu polyuretanových polymerů vhodných pro přípravu nanovláknenných materiálů a vodných disperzí vhodných pro přípravu koncentrátů pro multifunkční zátěry na textilie určené k výrobě pracovního ošacení.

Hlavní pozornost bude kladena na přípravu polymerů s nehořlavou úpravou prostou halogenovaných organických látek a polymerů jako nosičů vodivých polymerů, které umožní aplikace v oblasti antistatiky a disipace náboje. Polymery ve formě zvláknitelných roztoků i ve formě vodné disperze budou použity pro návrh technologie výroby nanovláknenných materiálů a zátěrů pro multifunkční povrchové úpravy textilií.

Výstupy projektu:

- Nové typy polyuretanových polymerů se zabudovanou nehořlavou složkou
- Vodná disperze koncentráty polyuretanu jako nosiče vodivých polymerů pro antistatické úpravy textilií
- Zátěrové systémy pro modifikaci textilií za účelem zvýšení jejich antistatických vlastností, hydrofobity a nehořlavosti
- Nanovláknenné struktury pro výrobu filtračních modulů
- Vodivé filameny pro 3D tisk
- Krycí lak pro antistatickou úpravu plastů





Odstraňování aditiv z plastů pomocí rozpouštědel

Číslo projektu: TN02000051/004

Doba řešení: 1. 2. 2023–31. 12. 2025

Hlavní řešitel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze,
Fakulta chemicko-inženýrská

Spoluřešitel: INOTEX spol. s r.o.

Popis dílčího projektu:

V recyklaci plastů jsou často kladeny požadavky na procentuální zastoupení recyklovaných materiálů v nových produktech. Problémem tohoto přístupu jsou zatím nejistě zvládnuté technologie pro finančně udržitelnou produkci výrobků s podílem recyklovaných polymerů bez úpadku požadované kvality produktů. Aktuálně je možné udržitelně recyklovat pouze PET s přidáním nového polymeru. Efektivní recyklace polyolefinů a celé řady dalších plastů není známa navzdory jejich obrovské světové produkci. Pyrolýza je energeticky příliš náročná a pouhá mechanická recyklace není vhodná pro náročné koncové aplikace. Jedním z řešení je extrakce aditiv z plastů před mechanickou recyklací buď jedním nebo několika rozpouštědly, kde aditivy jsou různé pigmenty, barviva, antioxidanty, plasticizéry, zřádkla apod. Kromě vlastní extrakce aditiv je nutno řešit také zpracování a případnou recyklaci rozpouštědel.

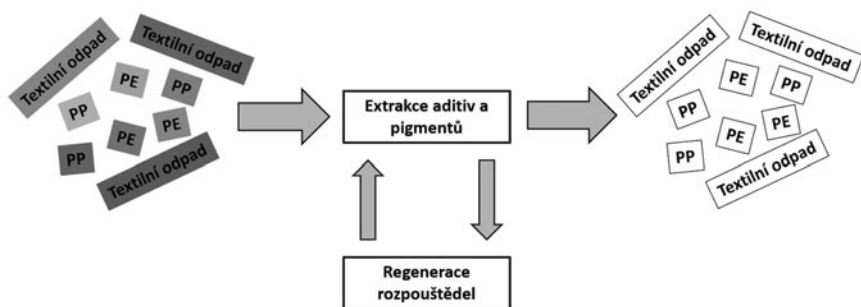
Cíle projektu:

Během projektu budou provedeny experimenty mapující termodynamiku systémů polymer-rozpouštědla na již sestrojeném funkčním vzorku aparatury pro odstraňování polymerních aditiv. Současně budou provedeny systematické experimenty pro snižování obsahu aditiv v modelových polymerních systé-

mech i v reálných vzorcích dodaných průmyslovými partnery. Budou sledovány případné změny mechanických vlastností a degenerace polymerů v průběhu odstraňování aditiv. Bude postavena recyklační jednotka s regenerací rozpouštědla a anti-rozpouštědla. Výstupem bude demonstrace odstranění aditiv z několika vzorků dodaných průmyslovými partnery a demonstrace následného zpracování rozpouštědel s aditivu a hrubá ekonomická kalkulace celého procesu. Tak budou vytvořeny podmínky pro následný scale-up a komercializaci. Pro recyklaci textilního odpadu je proces testován z hlediska účinnosti extrakce barviv a aditiv z polyesterového vlákna.

Výstupy projektu:

- Automatizovaná aparatura pro nalezení optimálních podmínek odstraňování aditiv z plastového odpadu v laboratorním i čtvrtprovozním měřítku
- Systém pro regeneraci rozpouštědel
- Komplexní studie vyhodnocující proces rozpouštěcí recyklace a relevanci jejího použití



Zhodnocení polymerních materiálů frakcionační metodou

Číslo projektu: TN02000051/013

Doba řešení: 1. 6. 2023–30. 05. 2025

Hlavní řešitel: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze,
 Fakulta chemicko-inženýrská

Spoluřešitelé: INOTEX spol. s r.o., Simple Engineering, s.r.o.

Popis dílčího projektu:

Aktuální metody mechanické recyklace plastů jsou zatíženy problémem klesající kvality recyklovaných polymerů s rostoucím počtem recyklačních cyklů. Pro udržení použitelnosti recyklovaných polymerů je nutné přidat v průběhu extruze další polymerní aditiva nebo čerstvý polymerní materiál. Možným řešením je zařazení frakcionačního procesu před samotnou mecha-

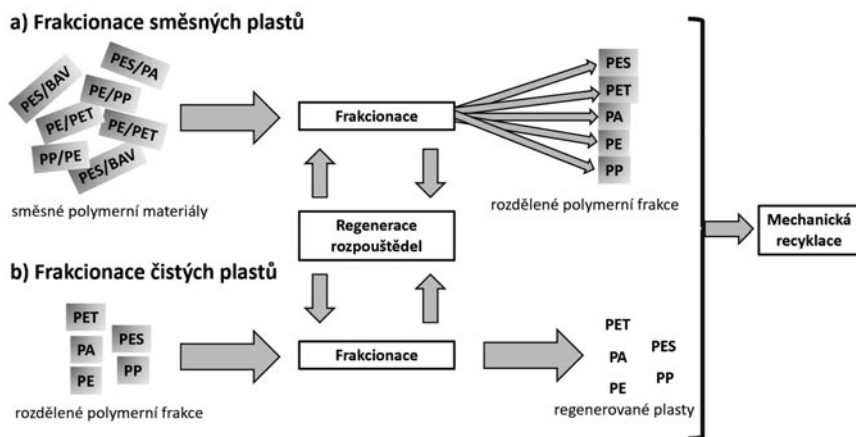
nickou recyklaci, která zbaví polymerní materiál krátkých či degenerovaných řetězců či (ko)polymerů určitého složení. Tento přístup přináší zásadní výhody z hlediska efektivity recyklace směsných textilních materiálů, která dosud není uspokojivě vyřešena. Frakcionační metoda je také jedním z potenciálních metod recyklace vícevrstvých polymerních obalů potravin. Tyto materiály jsou aktuálně považovány za téměř nerecyklovatelné.

Cíle projektu:

Cílem projektu je provést systematickou studii vlivu nastavených procesních podmínek v průběhu frakcionace polymerů. Následně bude sestaveno větší frakcionační zařízení schopné rozdělit větší množství polymeru na frakce různých molárních hmotností polymeru či různých složení (ko)polymerů. Jednotlivé frakce budou analyzovány jednoduchou a rychlou metodou určující MFR (melt flow ratio), která je obecně známa pro určení reologických vlastností polymerů, a také spektroskopickými metodami. Sestavené zařízení bude také sloužit pro rozdělování vícevrstvých obalových materiálů na jednotlivé polymerní druhy a na separaci polymerů ze směsných textilií. K frakcionaci budou využity mimo jiné bio-rozpouštědla.

Výstupy projektu:

- Automatizovaná aparatura pro nalezení optimálních podmínek frakcionace polymerů
- Funkční vzorek frakcionovaných polyesterů a polyamidů zejména z odpadních textilií
- Ověřená technologie frakcionace polymerních materiálů



Národní centrum kompetence polymerních materiálů a technologií pro 21. století

Centrum kompetence PolyEnvi21 za zaměřuje na vývoj nových polymerních materiálů a technologií s důrazem na respektování cílů udržitelného rozvoje, praktickou uplatitelnost a ekonomickou konkurenceschopnost. Klíčovou kompetencí PolyEnvi21 je oblast mechanické, chemické a biologické recyklace polymerních materiálů včetně návazných souvisejících procesů. Významná pozornost je věnována komplexnímu pojetí vyvíjených řešení pro naplnění principů cirkulární ekonomiky.



ÚČASTNÍCI PROJEKTU

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Univerzitní institut, Centrum polymerních systémů • ASIO TECH, spol. s r.o.
• Centrum organické chemie s.r.o. • Ethanol Energy a.s. • HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o.
• I N O T E X spol. s r.o. • Moravskoslezský automobilový klastr, z.s. • NANOPROGRES, z.s.p.o. • ORLEN
UničRE a.s. • Plastičářský klastr, z.s. • Simple Engineering s. r. o. • Svaz chemického průmyslu ČR •
SYNPO, akciová společnost • TERAMED, s.r.o. • ZODPA s.r.o. • Fortemix produkce s.r.o. • Univerzita Jana
Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí • Univerzita Palackého v Olomouci,
Český institut výzkumu a pokročilých technologií • Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická
• Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Centrum energetických a environmentálních
technologií • Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta chemicko-inženýrská • Vysoké učení
technické v Brně, Fakulta chemická • ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o.

KOORDINÁTOR PROJEKTU

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Univerzitní institut, Centrum polymerních systémů, www.cps.utb.cz



Národní centrum kompetence
polymerních materiálů a technologií pro
21. století je spolufinancováno se státní
podporou Technologické agentury ČR
(č. projektu TN02000051).

KONTAKT

Prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.
hlavní manažer centra
sedlarik@utb.cz
www.polyenvi21.cz
nck21@utb.cz

SPOLUPRÁCE S ČASOPISEM VLÁKNA A TEXTIL

Stejně jako v předchozích dvou ročnících vám díky navázané spolupráci přinášíme výběr zajímavých článků, uveřejněných v loňském roce v odborném časopise Vlákna a textil. Nyní přinášíme další.

Výzkum použití alternativních směsí ekologických vláken nové generace v denimových textilích na syntetické bázi

D. Şarapnal and O. Babaarslan, “INVESTIGATION OF THE USAGE OF ALTERNATIVE NEW GENERATION ECO-FRIENDLY FIBER BLENDS IN SYNTHETIC BASED DENIM FABRICS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 11–17, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-002.

PLA jako bio-based alternativa syntetického polymeru PET je termoplastický alifatický polyester. Byly připraveny a porovnány tkaniny z prstencově předených směsných přízí ve třech konstrukcích (rigidní, jádrové a dvoj-jádrové) o složení 75 % bavlna/25 % PLA, 75/Lyocel/25/PLA a 75 % bavlna/25 % PET, u kterých byly testovány mechanické vlastnosti: pevnost, tažnost, odolnost proti oděru a žmolkovitost po alkalické předúpravě nebo praní. Bylo potvrzeno, že testované vlastnosti jsou u tkanin s obsahem PLA horší než u tkanin s obsahem PES především u kombinace s bavlnou.

Nová řešení při výrobě kompozitů – mechanické vlastnosti kompozitních materiálů zesílených technickou výšivkou a tkaninou z lněných vláken

A. Poniccka, M. Barburski, D. Ranz, J. Cuartero, and R. Miralbes, “NEW SOLUTIONS IN THE PRODUCTION OF COMPOSITES – MECHANICAL PROPERTIES OF COMPOSITES REINFORCED WITH TECHNICAL EMBROIDERY AND WOVEN FABRIC MADE OF FLAX FIBERS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 49–53, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-008.

Nové možnosti přípravy kompozitních materiálů zesílených přírodními vlákny (len s lineární hustotou 400 tex) ve formě technické výšivky nebo plošné textilie. Výšivka byla připravena počítačem řízeným vyšíváním technikou TFP (Tailored Fiber Placement) na zařízení ZSK typ JCZA 0109-550 s délkou stehu 2 mm. Ze stejného lněného vlákna byla také připravena tkanina s plošnou hmotností 400 g/sqm. Technická výšivka i plošná textilie byly použity pro přípravu kompozitního materiálu metodou infuze ve směsi s epoxidovou pryskyřicí.

U kompozitních materiálů ze 4 a 6 vrstev se separační fólií mezi 3. a 4. vrstvou byly vyhodnoceny mechanické vlastnosti (pevnost a tažnost) na přístroji INSTRON postupem DCB (Double Cantilever Beam Test). Vyšší pevnost byla zjištěna u kompozitního materiálu zesíleného technickou výšivkou. Technická výšivka také tvoří bariéru proti vzniku mezifázových trhlin.

Příprava a charakteristika elektropředěných nanovláken z polylaktidu aditivovaného antokyanem

H. Palak and B. K. Kayaoglu, “FABRICATION AND CHARACTERIZATION OF ELECTROSPUN ANTHOCYANIN-LOADED POLYLACTIDE NANOFIBERS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 76–79, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-013.

Příprava biologicky rozložitelných membrán z PLA nanovláken elektropředěním z 10% roztoku PLA v chloroform/dimethylformamidu 75/25 s přísadkou přírodního pigmentu antokyanu s bioaktivními vlastnostmi (antioxidační, protizánětlivý, antimikrobiální efekt) v různých koncentracích (1, 2 a 3 % hm.). Morfologické, chemické a tepelné vlastnosti membrán byly testovány pomocí skenovací elektronové mikroskopie (SEM), Fourierovy transformační infračervené spektroskopie (FT-IR) a diferenciální skenovací kalorimetrie (DSC). FT-IR bylo potvrzeno úspěšné zabudování antokyanu, kdy nedošlo ke vzniku kuliček (beads) na nanovláčkách, s růstem koncentrace antokyanu rostl i průměr nanovláčka. Přídavek antokyanu neovlivnil krystalinitu PLA, klesla však teplota skelného přechodu (T_g).

Zlepšení lokálního tepelného komfortu v budovách: studie vlastností vyhřívacích textilních kompozitních materiálů ve stavebním průmyslu

A. Kania and M. Barburski, “IMPROVING LOCAL THERMAL COMFORT IN BUILDINGS: A STUDY OF PROPERTIES OF HEATING TEXTILE COMPOSITES IN CONSTRUCTION INDUSTRY,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 80–83, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-014.

Analýza vyhřívacích a izolačních vlastností textilií používaných ve stavebnictví. Využití textilních vyhřívacích kompozitních materiálů pro zvýšení lokálního tepelného komfortu. Hodnocení elektrovedivých přízí a termoizolačních textilií. Nejlepší vyhřívací efekt a tepelný komfort byl zjištěn u kompozitní netkané textilie ze skleněného vlákna s elektrovedivou výšivkou z ocelové příže kombinované s extrudovaným polystyrenem. S ocelovou přízí bylo dosaženo lepších efektů než s přízí uhlíkovou.

Design a výzkum fungování elektrod na textilní bázi určených pro elektroterapii

R. Aghadavood, Z. Shahbaz, T. Kheiri, M. Shanbeh, and R. Martinek, “DESIGN AND INVESTIGATION THE OPERATION OF TEXTILE BASED ELECTRODES FOR ELECTROTHERAPY,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 84–87, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-015.

Návrh a testování textilních elektrod pro elektrostimulaci tkání při elektroterapii pro léčení nervových tkání, akutních a chronických ran elektrickými impulzy pro aktivaci excitovatelné tkáně (zlepšení svalové činnosti, zvýšení mobility pacienta, snížení bolesti). Textilní elektrody jsou flexibilní, znovu použitelné, nevyžadují použití hydrogelů, nedráždí pokožku a jsou uživatelsky komfortní. Tři různé textilní elektrody byly připraveny z elektrovodivých přízí s obsahem nerezové oceli v kombinaci s polyesterovým vláknem vyšívaním na strečové textilii a testovány na 10 dobrovolnících bez zvlhčování. V porovnání s klasickými kaučukovými elektrodami používanými v klinické praxi byla prokázána obdobná funkčnost a delší životnost textilních elektrod.

PLA nanovláknna s obsahem ozonizovaného oleje z plodu mormodika a jeho mikrokapsulí pro získání antibakteriální aktivity povrchů zdravotnických textilií připravená technikou solution blowing

K. Pektaş, O. Balci, and M. Orhan, “SOLUTION BLOWN OF PLA NANOFIBER CONTAINING OZONATED MORMODICA OIL AND ITS MICROCAPSULES TO OBTAIN ANTIBACTERIAL MEDICAL TEXTILES SURFACES,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 88–82, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-016.

Příprava antibakteriálních nanovláknenných povrchů s obsahem oleje z hořké okurky *Momordica* a jeho ozonizované formy ve formě mikrokapsulí. Ozonizace oleje probíhala kontaktem s ozónem 135 min. Následně byl neupravený i ozonizovaný olej enkapsulován technikou jednoduché koacervace, stěna kapslí byla z arabské gumy. PLA nanovláknna byla připravena elektropředěním z 10% roztoku PLA rozfoukáváním roztoku (solution blowing). Paralelně byl roztok PLA aditivován mikrokapsulemi s mormodikovým olejem. Množství oleje bylo stanovena určením obsahu nenasycené mastné kyseliny. SEM, FT-IR analýza a testování antibakteriálních vlastností proti *S. aureus* a *E coli* podle ASTM E 2149-01. Vysoký efekt zjištěn u PLA nanovláknenných struktur s kapslemi s obsahem ozonizovaného mormodikového oleje.

Kompozitní viskózová příze s obsahem chitosanu a její potenciální aplikace pro vývoj denimových tkanin

A. Korkmaz and O. Babaarslan, “CHITOSAN ADDED COMPOSITE VISCOSE YARN AND ITS POTENTIAL APPLICATION FOR DENIM FABRIC DEVELOPMENT,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 93–98, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-017.

Náhrada surovin z fosilních zdrojů materiály ze zdrojů obnovitelných. Vývoj funkčních denimových textilií s antibakteriálním efektem pro prezentaci přenášení nozokomiálních infekcí ve zdravotnických zařízeních s obsahem rozložitelného antimikrobiálního chitosanu v útkové přízi (viskóza aditivovaná chitosanem). Chitosan má také hojivé a hemostatické vlastnosti. FT-IR, SEM analýza. Přítomnost chitosanu v útkové přízi zajišťuje jeho rovnoměrnou distribuci v denimové textilii, byla ověřena vysoká odolnost v praní. Účinnost proti MRSA testovaná dle AATCC 100:2019 byla vyšší než 99 %.

Vliv tepelného stárnutí na fyziomechanické vlastnosti textilie použité pro zesílení dopravních pásů

T. Sh. Lemmi and M. Barburski, “THERMAL AGING EFFECT ON THE PHYSIO-MECHANICAL PROPERTIES OF TEXTILES USED FOR THE REINFORCEMENT OF CONVEYOR BELTS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 105–109, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-019.

Vysoce pevné dopravní pásy z kaučuku zesíleného vysokopevnostním polyesterem. Pro dosažení požadovaných vlastností se provádí vulkanizace. Studie byl změřena na sledování vlivu parametrů vulkanizace na fyzikálně-mechanické vlastnosti přízi z vysokopevnostního polyesteru a textilií používaných k zesílení přepravních pásů, především byl testován vliv působení různých teplot po určitý časový úsek jako simulace stárnutí na pevnost v tahu. Byl potvrzen silný vliv působení vysoké teploty na ztrátu pevnosti a bylo prokázáno, že vulkanizace při vysoké teplotě (220 °C) může významně poškodit pevnost a zvýšit tažnost příze, textilie i dopravního pásu.

Výzkum barvení bavlněných pletenin barvivy Terra

A. V. Soocheta and S. S. Bhundoo, “INVESTIGATING THE APPLICATION OF TERRA DYE ON COTTON KNITTED FABRICS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 110–119, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-020.

Udržitelné barvení pigmenty z přírodních minerálů (Natural Earth Pigments, earth colours, earth ochres, iron oxide pigments), typicky z oxidů železa nebo manganu. Terra dye je barvivo získané extrakcí z minerálů bez použití toxických chemikálií. Studie aplikace 5 barviv řady Terra dye s komerčními názvy Gialio Artiglierie (žlutý), Verde Similcromo (zelená), Rosso Laccato Scuro (růžová), Rosso Ercolano (červeň) a Mineral Black (Consolidated Fabrics Ltd.) na textilie – pleteninu a fleece ze 100% bavlny. Testování vytažení barviva, stálobarevnosti v otěru, na světle a v praní. Vliv použití různých fixačních činidel.

Výzkum strukturálních a funkčních vlastností pletenin o obsahem konopí s různým složením

K. Sen, A. Kaya, and G. Kanik, “INVESTIGATION OF STRUCTURAL AND PERFORMANCE PROPERTIES OF HEMP-CONTAINING KNITTED FABRICS WITH DIFFERENT COMPOSITIONS,”

Fibres and Textiles, vol. 30, no. 1, pp. 126–130, 2023, doi: 10.15240/tul/008/2023-1-022.

Možnosti použití konopného vlákna pro oděvní pleteniny, vlastnosti a výhody konopného vlákna. Příprava a vlastnosti hladkých pletenin se stejnou strukturou s různým obsahem konopného vlákna: bavlna/konopí 70/30, 89/20 a 90/10 v porovnání se 100 % bavlnou. Konopí jako alternativa bavlny s menšími nároky na pěstování a zavlažování. Nejvhodnější pro pletení je směs bavlna/konopí 80/20. Obsah konopí přispívá ke zvyšování pevnosti je do určité hranice, pak pevnost klesá. Pletenina s obsahem konopí 30 % měla pevnosti nižší než pleteniny s nižším obsahem konopí.

CENY INZERCÍ VE ZPRAVODAJI STCHK

- Inzerát barva A5 – uvnitř čísla:
1x 100 EUR (2500 Kč), 3 čísla (min. počet ročně) 250 EUR (6 250 Kč)
- Inzerát ČB A5 – uvnitř čísla: 1x 70 EUR (1750 Kč), 3 čísla 160 EUR (4000 Kč)
- 1/2 A5 ČB – uvnitř čísla: 1x 50 EUR (1250 Kč), 3 čísla 120 EUR (3000 Kč).
- Informace o aktualitách z firem, škol a institucí v rozsahu do 1x A5 ČB – zdarma.
- Poptávka, nabídka pracovních míst, přehledy a výzvy pro temata diplomových/bakalářských prací – zdarma.

Redakční rada:

Ing. V. Kočvara, Ing. J. Marek, CSc.,
Ing. M. Němec, Ing. O. Chybová, Ing. M. Beran.

Zpravodaj STCHK č. 1/2024

Rozsah: 56 stran A5

Náklad: 110 výtisků

Vydává: Spolek textilních chemiků a koloristů, Pardubice

Výroba: Libor Dvořák, Hradec Králové

tel.: 775 195 154, e-mail: tisk.dvorak@wo.cz

Zpravodaj dostávají zdarma všichni členové STCHK
a následující knihovny:

Národní knihovna ČR Praha, Moravská zemská knihovna Brno,
Knihovna Národního muzea Praha, Ministerstvo kultury ČR Praha,
Parlamentní knihovna Praha, Městská knihovna Praha,
Knihovna a tiskárna pro nevidomé K.E. Macana Praha,
dále vědecké knihovny v Kladně, Českých Budějovicích, Plzni,
Ústí nad Labem, Liberci, Hradci Králové, Ostravě a Olomouci
a krajské knihovny v Pardubicích, Havlíčkově Brodě, Zlíně
a v Karlových Varech.

a další organizace:

INOTEX s.r.o. Dvůr Králové nad Labem,
SYNTHESIA–Pardubice–Semtín,
Technická univerzita Liberec,
Technický týdeník Praha,
Univerzitní knihovna Pardubice.

ISSN 1214-8091

Registrováno MK ČR E 15348

Chemistry for the Future

- Sales of High Quality Organic Pigments and Dyes
- Export to more than 50 Countries All Over The World
- Import
- High Quality Customer Service
- The Largest Producer of HP Organic Pigments in Central Europe
- The only Producer of colorants in the Czech Republic
- Powder and Liquid Form Dyes
- Optical Brightening Agents
- Textile Auxiliary Agents
- Development and Production of New Products
- Own Research Team

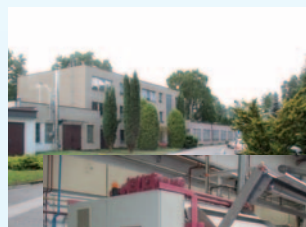


Pojďte s námi hledat cesty od nápadů k výrobkům

*Inovační podnikání a transfer technologií
pro textilní zušlechťovny*

Inovace od inspirace

- vývoj, výroba a aplikace TPP
- barviva a koloristika
- vývoj a optimalizace zušlechťovacích postupů
a nové výrobky s vysokou přidanou hodnotou
- účast v mezinárodních výzkumných programech
a odborných skupinách EU
- malometrážní zušlechťování
- analytika, zkušebnictví a eko poradenství



inoTEX[®]

I N O T E X spol. s r.o.
Štefánikova 1208
544 01 Dvůr Králové n.L.

telefon: +420 499 320 140
fax: +420 499 320 149
e-mail: info@inotex.cz
web: www.inotex.cz