

Interreg



Kofinanciert von
der Europäischen Union
Spolufinancováno
Evropskou unií

Sachsen - Tschechien | Česko - Sasko

Workshop o oběhovém hospodářství a skládkování Žitava-Liberec 2024

Kreislaufwirtschafts- und Deponieworkshop Zittau-Liberec 2024



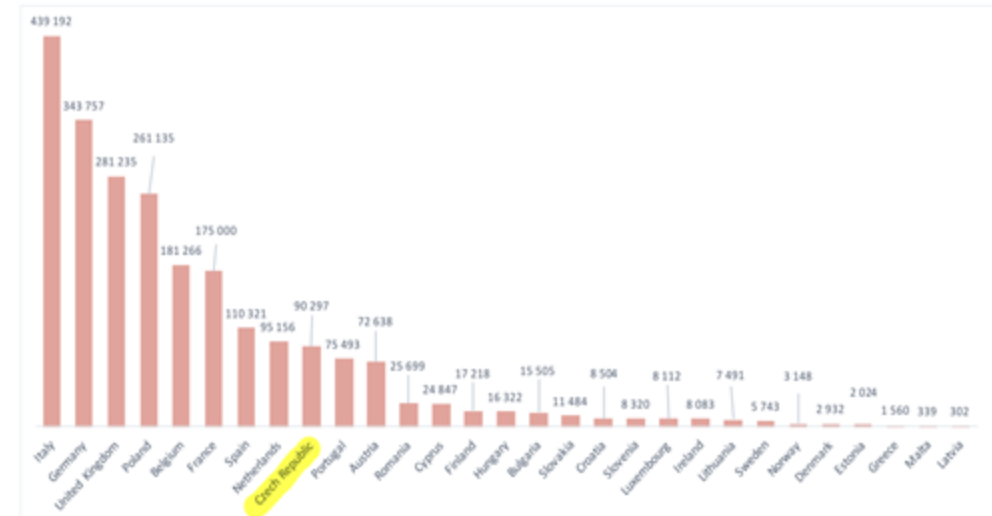
**Od datových mezer k udržitelnému
textilnímu hospodářství:
příklad z praxe mapování struktury
odpadních textilií**

Soňa Klepek Jonášová, Andrea Veselá
29. října, 2024



Status QUO v ČR

- Česká republika v současné době nemá zákonnou povinnost hlásit všechen textilní odpad ani si nestanovila žádné cíle ohledně jeho množství nebo odděleného sběru (OECD, 2021).
- Nejsou žádné oficiální zdroje uvádějící celkové (komplexní přehled) množství textilního odpadu nebo jeho materiálové cesty
- Významný nedostatek datových údajů
- Vysoce relevantní ve světle nadcházející politiky EU (probráno později)



(Koszewska, 2018)

- Průměrný český občan vyprodukuje ročně 10 kg textilního odpadu (9,7 kg/10 kg se posílá na skládky) (Divinová, 2017)
- Česko mezi 10 největších producentů textilního odpadu v EU (Koszewska, 2018)

Souvislost výzkumu se strategiemi cirkularity & textilu

Aneb co je dáno Zelenou dohodou pro Evropu

- **SDGS – explicitně: 12.2 do roku 2030 dosáhnout udržitelného a efektivního řízení využití přírodních zdrojů**
- Akční plán pro cirkulární ekonomiku / Zelená dohoda pro Evropu
- Zavedení povinného sběru textilu v ČR od roku 2025 (na úrovni obcí) – snaha o harmonizaci na úrovni EU
 - Další fokus na omezení vzniku textilu (EPR platí i prevenci)
 - Příprava studií pro cíle znovupoužívání a recyklačních cílů v oblasti textilu

Souvislost výzkumu se strategiemi cirkularity & textilu

Zaměřeno na akční plán pro Cirkulární ekonomiku

Textil jako jeden z **klíčových hodnotových (materiálových) toků**

Další cíle:

- Propracovat rozšířenou zodpovědnost výrobců (EPR) do funkčního modelu
- Omezit odpad
- Omezit export odpadu (zejména do zemí mimo OECD) – jen pokud využíváno udržitelně
- Pomoc trhu pro výrobky vysoké kvality druhotných surovin
- Vytvořit dostatečné kapacity pro recyklaci a minimalizaci spalování a skládkování
- Výrobky (do 2030)
 - Výrobci budou zodpovědní za své výrobky v rámci celého životního cyklu (souvisí s ekodesignem a digitálním pasem výrobků)
 - Textilní výrobky budou kvalitní / opravitelné / recyklovatelné
 - Obsahující co nejvíce recyklátu
 - Bez nebezpečných látek a s respektem k soc. právům

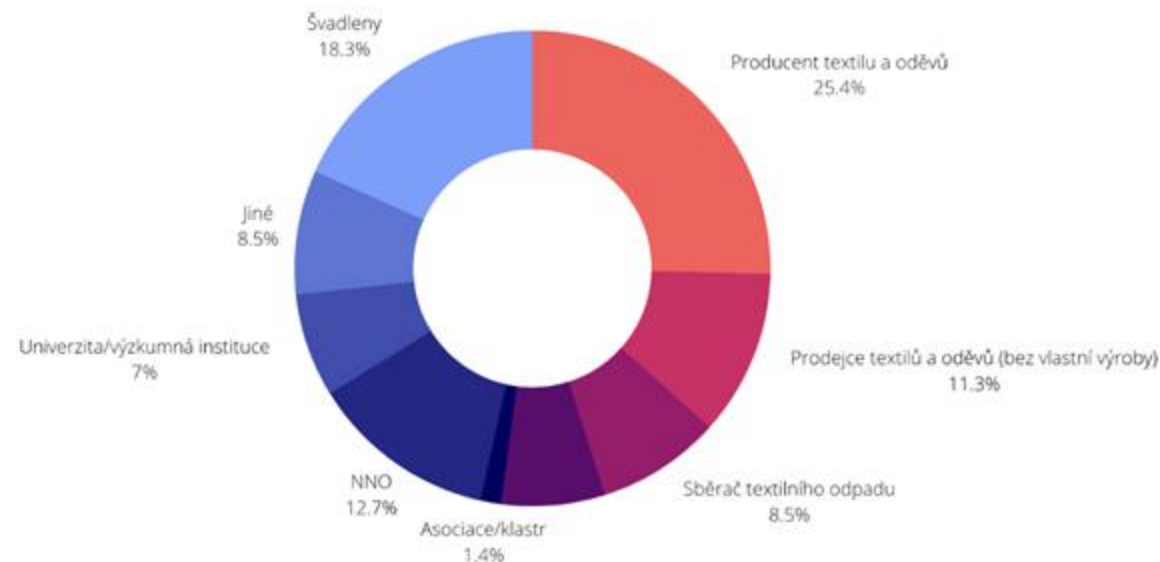
Přehled výzkumného postupu

Krok po kroku



Analýza klíčových aktérů

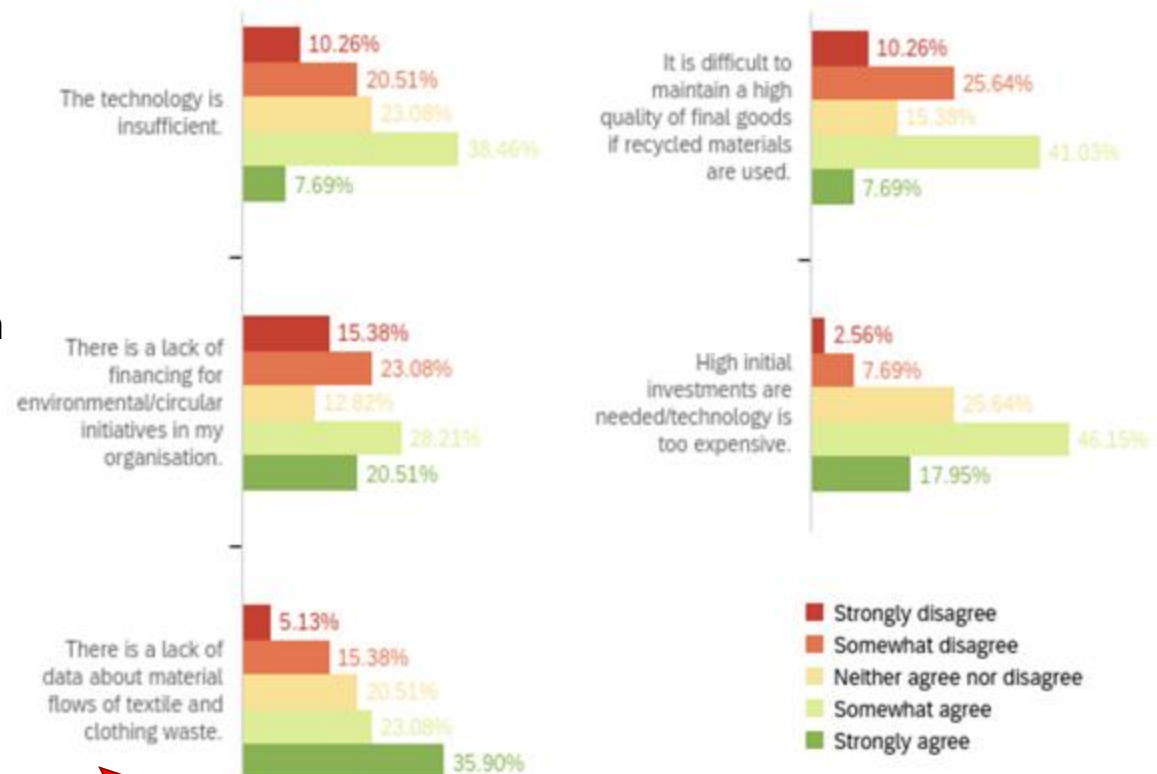
S jakými překážkami se potýkají zainteresované strany v českém textilním recyklačním průmyslu a jak je lze překonat?



Mikroekonomické bariéry

Hlavní bariéry

- chybějící data o tocích textilního odpadu
- nezáměr o výrobky s obsahem recyklátu (zákazníci, ale i veřejní zadavatelé)
- použití recyklátu je drahé
- nikdo není motivován dělat produkty pro recyklaci nebo znovupoužití (od designu)
- komunikace o nadcházející legislativě je slabá (zejména o Green Dealu)

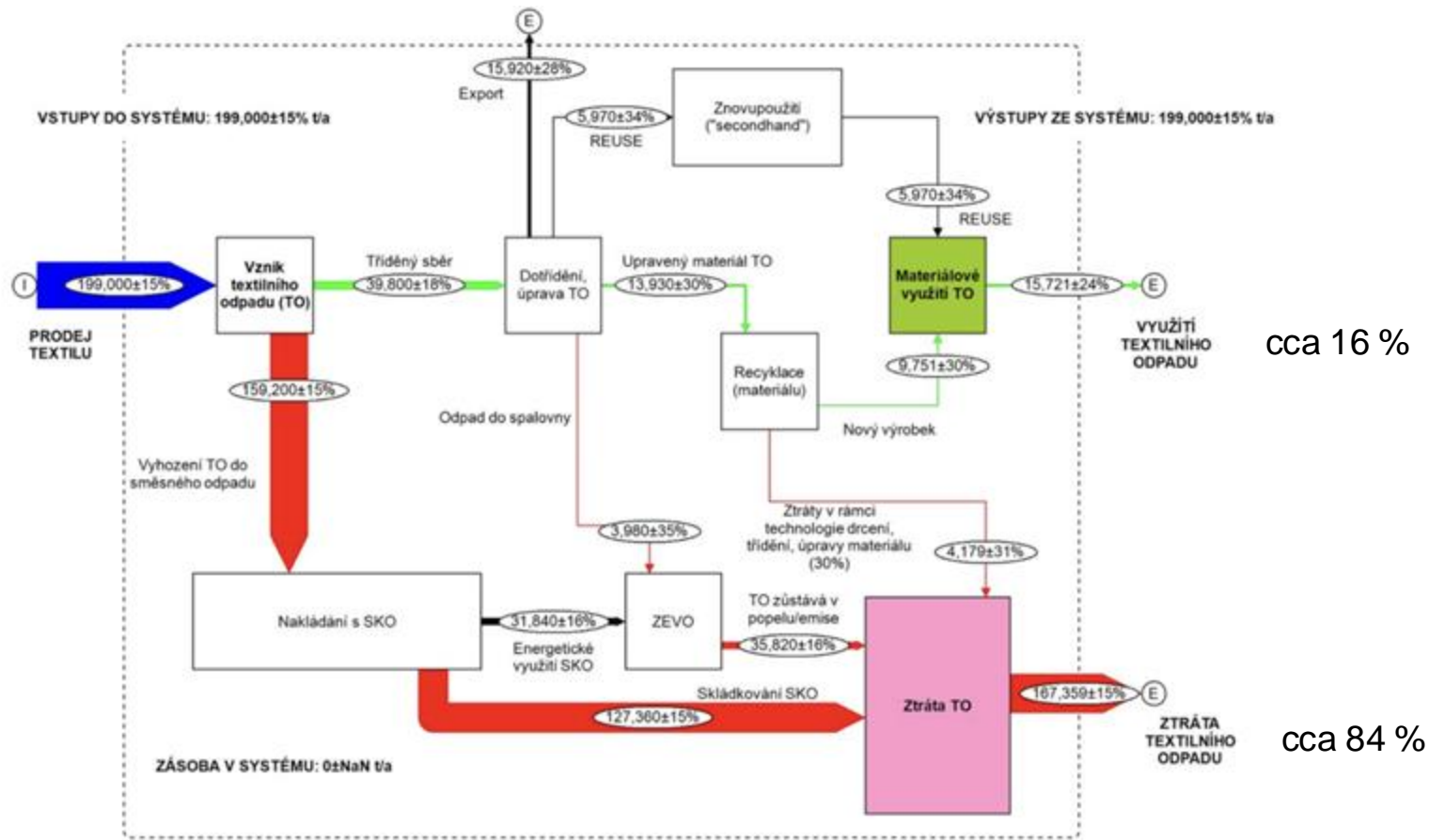


Analýza textilu v SKO

Fotodokumentace

- Vlastní šetření (v rámci aktivit INCIEN) pro doplnění MFA
- 64 analýz směsného komunálního odpadu
- Realizace mezi roky 2016-2021
- Zastoupení 6,16 % v SKO
- Výsledky: 135 989 tun / rok (zvoleny roky 2018 – 2020, kdy došlo k sjednocení mezi ČSÚ a MŽP)





cca 16 %

cca 84 %

Obrázek 1: Konceptní schéma materiálových toků textilu k budoucímu detailnímu výzkumu



Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

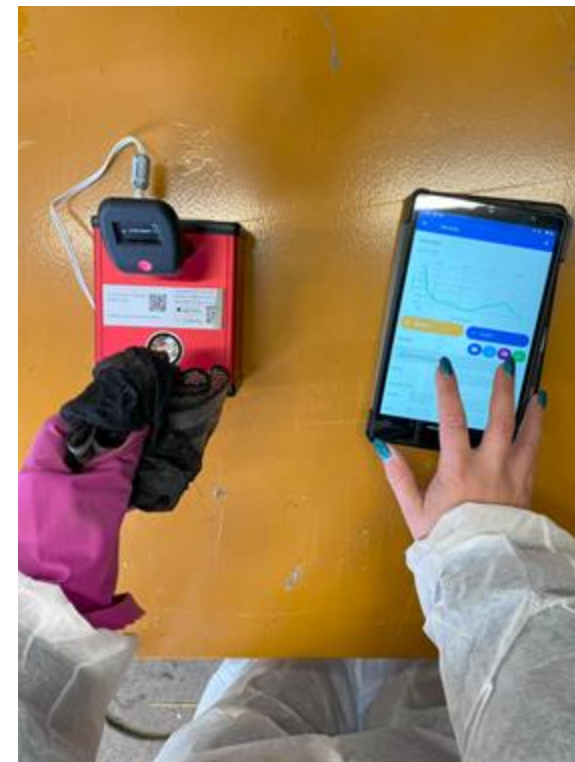
Představení projektu

- Partneři: Circle Economy (NL), HUMANA (IT), The National Research and Development Institute for Textiles and Leather (RO), Fashion for Good (NL), Matoha Instrumentation Ltd. (UK)
- Cíle projektu:
 - Kvantifikovat současné způsoby hospodaření s textilem ve třech vybraných členských státech EU (Česká republika, Itálie a Rumunsko)
 - Zmapovat potenciální budoucí cesty managementu textilií ve třech členských státech EU
 - Vytvořit společné chápání textilních toků v celé Evropě i mimo ni
 - Vybudovat místní kapacitu pro vedení studií kvantifikace a charakterizace textilií
 - Informovat o politice a investicích s cílem podnítit přechod na cirkulární textilie

Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

Metodika: Skenery Matoha FabriTell

K analýze složení textilu byly použity skenery Matoha FabriTell, které fungují na bázi standardní techniky infračervené analýzy - NIR reflexní spektroskopie v pásmu 1-2 μm . Vestavěné algoritmy umělé inteligence okamžitě interpretují výsledky.



Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

Metodika: Analýzy textilu v komunálním odpadu

Cílový vzorek komunálního odpadu se skládal z:

- Vzorek 1: pocházející z určené oblasti/regionu/okresu, kde jsou vyhrazené kontejnery na textil - objem 500 kg na zařízení
- Vzorek 2: Pocházející z oblasti/regionu/okresu, kde nejsou vyhrazené kontejnery na textil - objem 500 kg na zařízení

Netříděný textil byl ručně vybrán z celkového vzorku směsného odpadu o hmotnosti 1000 kg, s výjimkou matrací, obuvi nebo hraček.

Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

Metodika: Analýzy textilu z třídících center

Textil analyzovaný v třídících zařízeních byl již před analýzou roztríděn do různých frakcí (tzv. “main sort” - hlavní třídění). Frakce jsou kategorie, podle nichž se třídí shromážděný použitý textil pro různé účely opětovného použití a recyklace, který se prodává na různých místních a globálních trzích, a jsou specifické pro každé zařízení a pravidelně se aktualizují na základě poptávky na trhu, cen dalšího prodeje, předpisů o přepravě odpadu a dalších faktorů.

Cílový vzorek se skládal z následujících frakcí :

- Textil vytríděný jako vhodný k opětovnému použití v EU - objem 375 kg na zařízení
- Textil vytríděný jako vhodný k opětovnému použití mimo EU - objem 375 kg na zařízení
- Textil vytríděný jako nevhodný k opětovnému použití, určený pro downcycling a recyklaci z vláken na vlákna - objem 375 kg na zařízení
- Textil vytríděný jako nevhodný k opětovnému použití určený pro energetické využití, spalování nebo skládkování - objem 375 kg na zařízení

Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

Předběžné výsledky

- Publikace studie je očekávána na první polovinu roku 2025. Kompletní výsledky kvantifikace a analýzy textilních odpadů v rámci studie JRC není před publikací finálního reportu možné šířit.
- Předběžné výsledky v ČR v rámci textilu v komunálním odpadu
 - Z míst bez textilních kontejnerů bylo textilu více, procentuálně kolem 3%
 - Z míst, kde se nachází i kontejner na textil se toto pohybovalo kolem 1.5%
 - Kolem 25% textilu v komunálním odpadu = recyklovatelný
 - Nebyly velké odchylky v kvantitě ani v kompozici textilního odpadu
- Textil s nízkou hodnotou se z velké části vyváží z Evropy
- Tato studie by měla především sloužit k budování kapacit a navazujícího výzkumu se stejnou či podobnou metodikou napříč EU
 - Konkretizace problému textilního odpadu
 - Reálná kvantifikace místo odhadů
 - Analýza kompozice
 - Recyklovatelnost odpadu, který se spaluje či skládkuje

Kvantifikace a analýza textilií určených k opětovnému použití, recyklaci a likvidaci - studie JRC

Doporučení

- Důležitost textilních kontejnerů, ovlivnění chování spotřebitelů
- Vývoj zdokonalených postupů třídění vláken a řešení pro odstraňování “rušičů” (disruptors)
- Spravedlivější rozdělení finanční a infrastrukturní odpovědnosti za globální nakládání s textilním odpadem
- Umožnění úspor z rozsahu pro opětovné použití a recyklaci
- Podpora klíčových aktérů v rámci EPR a využívání recyklovaných vláken

Naše studie vyjde v první polovině roku 2025 od JRC pod názvem Quantification and composition analysis of textiles intended for re-use, recycling and disposal from different EU regions.

Další literatura & články k příspěvku



JONÁŠOVÁ, Soňa, ZOUMPALOVÁ, Tereza a MOLDAN, Bedřich. Analysis of the amount of textile waste in mixed municipal waste in the Czech Republic between 2016 and 2021. Waste Forum. 2022, roč. 2022, č. 4, s. 271–283. ISSN 1804-0195. Dostupné z: https://www.wasteforum.cz/cisla/WF_4_2022.pdf



ZOUMPALOVÁ, Tereza, KLEPEK JONÁŠOVÁ, Soňa a MOLDAN, Bedřich. Barriers to the circular economy in textile industry: a case study of the Czech Republic. Waste Forum. 2023, roč. 2023, č. 3, s. 284–295. ISSN 1804-0195. Dostupné z: https://www.wasteforum.cz/cisla/WF_3_2023_p59.pdf



JONÁŠOVÁ, Soňa, MOLDAN, Bedřich, VESELÁ, Andrea. Bridging the Gaps: A Comprehensive Analysis of Textile Waste Data Discrepancies in the Czech Republic. Waste Forum. 2024, roč. 2024, č. 3, s. 223–243. ISSN 1804-0195. Dostupné z: https://www.wasteforum.cz/cisla/WF_3_2024_p44.pdf

