

Interreg
CENTRAL EUROPE



European Union
European Regional
Development Fund

ENTeR



ENTeR

**EXPERT NETWORK
ON TEXTILE RECYCLING**

ENTeR

nadnárodní kooperační projekt financovaný z prostředků programu Interreg CENTRAL EUROPE

- ✓ rozpočet projektu 2,01 mil. €
- ✓ dotace ERDF 1,65 mil. €
- ✓ trvání projektu 1.7.2017 - **30.11.2020**
- ✓ www.interreg-central.eu/enter



PARTNEŘI PROJEKTU ENTER

PARTNEŘI PROJEKTU

- ✓ 10 partnerů
- ✓ 5 zemí Střední Evropy

Česká republika

INOTEX

ČTPT

Německo

STFI

S!T

Maďarsko

PBN

INNOVATEXT

Itálie

CENTROCOT

UNIVA

Polsko

IW

PIOT



INNOVATEXT

inoTEX



CENTROCOT
Innovation experience

SACHSEN!TEXTIL

SACHSEN!TEXTIL g. V.



Unione degli Industriali
della Provincia di Varese



IW

INSTYTUT WŁÓKIENICTWA
Textile Research Institute
ul. Rydykowska 16, 51-141 Wrocław, Poland

CTPT
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM FOR TEXTILE

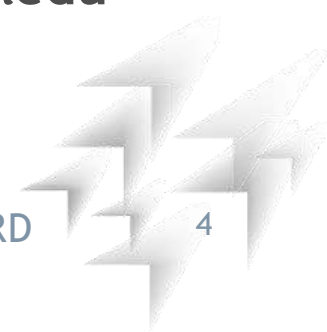


ENTeR

EXPERT NETWORK ON TEXTILE RECYCLING EXPERTNÍ SÍŤ PRO RECYKLACI TEXTILU

CÍL:

- ❖ snížení odpadů z výroby textilu
- ❖ podpora společné nabídky inovačních služeb hlavních lokálních výzkumných center a oborových asociací a platforem
- ❖ ukázat přínos spolupráce založené na on-line nástroji a sdílení znalostí v oblasti eko-designu odpadu
- ❖ zaměření na řízení a optimalizaci odpadových toků z pohledu principů eko-designu a návrhu životního cyklu
- ❖ podpora cirkulární ekonomiky a průmyslové symbiózy



Obecně se týká schopnosti soužití biosféry a lidské civilizace

- uspokojení potřeb současnosti
- aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat jejich potřeby

3 Pilíře:

- Ekonomické → **P**rosperita
- Ekologické → **P**laneta
- Sociální → **P**eople (Lidé)



Očekávané výsledky

Sociální benefity

- *Lepší standard života*
- *Zvýšení nabídky pracovních míst (zelená pracovní místa)*
- *Kulturní změna (sdílená ekonomika)*

Ekonomické benefity

- *Snížení nákladů na suroviny, energie a na likvidaci odpadu*
- *Vytvoření obchodní sítě*
- *Nové tržní příležitosti*



Environmentální benefity

- *Optimalizace spotřeby zdrojů*
- *Snížení dopadu na životní prostředí a emisí*
- *Minimalizovat skládkování*



Tradiční lineární ekonomika

V lineární ekonomice jsou suroviny těženy nebo pěstovány a poté zpracovány na produkt, který je po použití vyhozen.



Textilní sektor:

Textilní průmysl tradičně sleduje tento model, hlavní fáze jsou:

Výroba surovin,
pěstování

Výroba
(průmyslové procesy)

Distribuce, užití,
údržba
(zákaznická fáze)

Vyvezení na
skládku, spalení
(končí životnost)



Cirkulární ekonomika se zásadně liší od lineární ekonomiky.

V oběhové ekonomice jsou cykly všech surovin uzavřeny.

Uzavření těchto cyklů vyžaduje mnohem více než jen recyklaci.

Mění způsob, jakým se vytváří a uchovává hodnota, jak se vyrábí udržitelněji a jaké obchodní modely se používají.

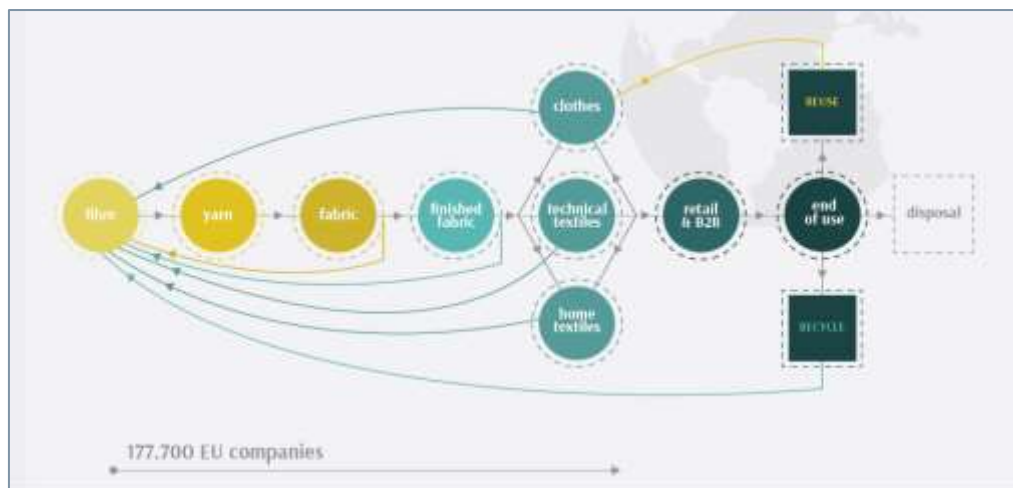


CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA A EFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ

Cirkulární ekonomika je model výroby a spotřeby, který zahrnuje opětovné použití, opravy, renovaci a recyklaci stávajících materiálů a produktů tak, aby se v ekonomice udržely v co nejvyšší možné míře

„Cirkulární ekonomika“ se rychle stává jedním z nejpoužívanějších pojmů v evropském textilním a oděvním průmyslu.

Přínosu cirkulární ekonomiky může být skutečně dosaženo jenom spojením stávajících soukromých a veřejných iniciativ, odstraněním překážek, investováním do podpory technologických inovací a stimulací poptávky.



Circular economy approach in textile and clothing manufacturing



Je cirkulární ekonomika nový koncept?

- K. Boulding, The economics of the coming Spaceship Earth (1966)
- **Barry Commoner, The Closing Circle (1972)**



Cirkulární ekonomika v Evropské unii

- Closing the Loop - An EU action plan for the Circular Economy
(COM(2015) 614 final, 02/12/2015)
- Circular Economy Package
(Direktiva (UE) 2018/851, 30/05/2018)



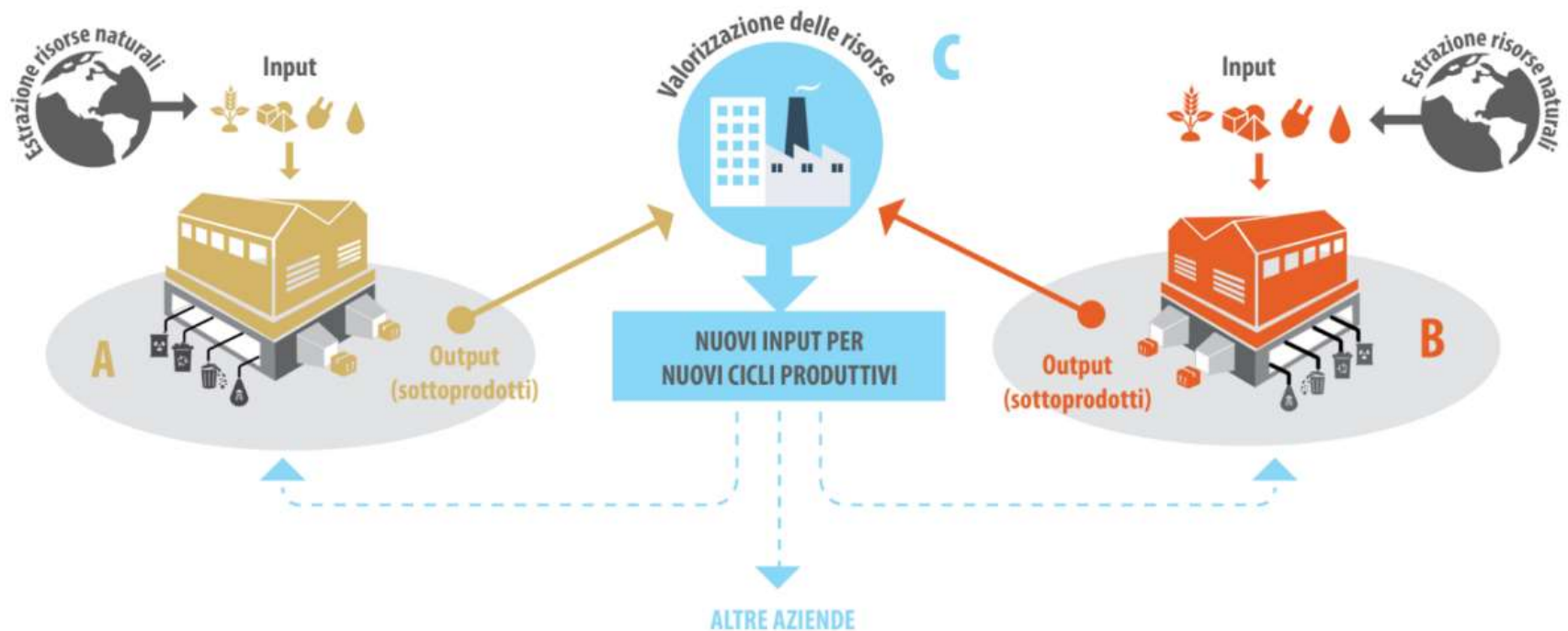
Propojení ekonomických a environmentálních zisků

Jak lidé po celém světě usilují o lepší životní úroveň,

- požadavky na zdroje rychle rostou
- ruku v ruce s následným obrovským a neudržitelným tlakem na naše životní prostředí



Průmyslová symbióza je proces, kterým se odpad nebo vedlejší produkty z průmyslu nebo průmyslového procesu stávají surovinami pro jiné



Dostupné v projektu ENTeR

- Akční plány → Strategická Agenda
- Pilot případy → Best practices
- Trénink → Celoživotní vzdělávání
- M3P Platforma → Databáze
 - odpady
 - technologie
 - Best practices



ENTeR
EXPERT NETWORK
ON TEXTILE RECYCLING

Innovative waste management and recycling methods in textile manufacturing make it possible to reduce and reuse waste. It helps cutting production costs while protecting the environment. ENTeR works in five central European countries that are involved in the textile business, to promote innovative solutions for waste management that will result in a circular economy approach to making textiles.

WWW.INTERREG-CENTRAL.EU/ENTER

This transnational cooperation project is funded by Interreg CENTRAL EUROPE and aims to create sustainable linkages among innovation actors.



STRATEGICKÁ AGENDA PRO ŘÍZENÍ A RECYKLACI TEXTILNÍCH ODPADŮ

- ❖ definice strategie a konkrétních akcí pro dosažení cílů v oblasti řízení odpadů
- ❖ návod pro podporu inovací v oblasti nakládání s odpady a efektivního využívání zdrojů
- ❖ návod pro spolupráci mezi subjekty



STRATEGICKÁ AGENDA PRO ŘÍZENÍ A RECYKLACI TEXTILNÍCH ODPADŮ



Legal and Policies



Waste management



Research trends and
technologies



Communication



Education



- Analyzuje současný stav technických a regulačních opatření platných v zúčastněných regionech.
- Vychází z údajů a studií pocházejících z regionálních analýz. Navazuje na hlavní cíle strategie cirkulární ekonomiky
- Popisuje strategie nakládání s odpady a akční směry
- Definuje strategii pro řešení problémů nakládání s odpady, cíle a konkrétní kroky, které mají být realizovány
- Vyvozuje cíle posunující textilní průmysl v partnerských regionech směrem k cirkulární ekonomice.
- Působí jako vodítko pro podporu inovací v oblasti nakládání s odpady a účinného využívání zdrojů v partnerských regionech a pro podporu spolupráce mezi partnery a dalšími aktéry / zúčastněnými stranami - veřejnými orgány, průmyslem a výzkumem.
- Lze použít jako vodítko pro další regiony, které čelí stejným problémům.



Strategická agenda ENTeR je společně definována na základě problémů, které jsou relevantní pro zúčastněné regiony. Poskytuje společnou vizi a stanoví cíle a priority ve střednědobém až dlouhodobém výhledu.

Byla realizována ve dvou fázích:

Rešeršní fáze: v každém partnerském regionu (Itálie - Lombardie, Německo - Sasko, Polsko - Lodžský region, Česká republika a Maďarsko) byl zjišťován stav v oblasti zpracování a recyklace textilního odpadu a shrnut do konkrétních regionálních zpráv. Regionální zprávy ukazují právní, sociální a technické aspekty nakládání s textilním odpadem.

Terénní fáze: v jednotlivých regionech byly provedeny rozhovory s relevantními zúčastněnými stranami. Byly připraveny a mezi podniky a průmyslovými partnery v textilním odvětví pak distribuovány dotazníky o současné situaci v oblasti nakládání s textilním odpadem.

Na těchto datech vznikla Strategická agenda



6.1. Summary of Regional Analysis Czech Republic



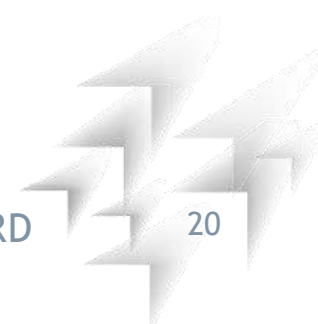
Number of interviews/ questionnaires: 22	
Findings:	
At the moment:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ municipal waste management system available - textile waste is not sorted and disposed with other municipal waste ▪ collection of textiles and outworn clothing organised by private companies/charities ▪ collected textiles sorted according to quality and offered for further use (charity), sold in second-hand shops, forwarded to third world countries, recycled and the unusable share disposed ▪ textiles which cannot be redistributed or recycled are usually used for energy recovery or disposed to landfills ▪ textile recycling is operated on the private commercial basis ▪ companies already reuse their textile waste internally ▪ companies look individually for external business partners 	
Technology:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ mechanical processing like cutting and tearing ▪ obtained textile material is usually used for manufacturing of nonwovens or for production of cleaning materials, various fillings, insulation material, parts for automotive industry etc. 	
Challenges:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ lack of opportunities for reuse of waste coming from technical textiles caused especially by the technical character of such textiles (heavy coated or laminated, composites with latex, paper etc.) 	
SWOT analysis:	
Strengths:	Weaknesses:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ regular waste generation ▪ sorting ▪ large quantities of waste ▪ mono-fraction or valuable waste 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ long distances to the recycling company ▪ poor quality of waste ▪ low quantities of waste
Opportunities:	Threats:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ re-use of textile waste in new products ▪ offering waste via a recycling exchange platform ▪ internal recycling ▪ investments in new technologies, R&D activities 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ the required investments needed for solving ▪ lack of market for recycled products ▪ contamination of textile waste with chemicals





6.2. Summary of Regional Analysis Hungary

Number of interviews / questionnaires: 26	
Findings:	
<u>At the moment:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hungarian companies are looking for solutions to recycle their textile waste as much as possible ▪ no separated collection of textiles waste and communal waste; it is handled and transferred as a communal waste - without separation and selection ▪ most common way the companies handle their waste is send it to disposal in landfills or to incineration ▪ issue of textile waste management system and recycling is very urgent 	
<u>Technology:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ textile waste recycling technologies are available in Hungary but only in a small range ▪ mechanical processing as tearing and cutting (Temafor, TESA) ▪ the obtained textile material is usually used for manufacturing of non-woven textiles or for production of cleaning materials, various fillings, upholster materials, insulations, geotextiles ▪ this solution is mostly available only for “simple” textile waste without any heavy chemical treatment (coating, laminating) 	
<u>Challenges:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ need of new technologies related to textile & clothing sector and complicated textile waste ▪ improvement of waste collection and sorting 	
<u>SWOT analysis:</u>	
Strengths:	Weaknesses:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ regular waste generation ▪ with large quantities of waste 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ no relevant recycling company in the region ▪ no regional waste management system available ▪ lack of recycling knowledge ▪ lack of capital for investment ▪ long distances to the recycling company to find a recycling possibility is very difficult ▪ poor quality and small quantities of the waste ▪ lack of waste utilization possibilities
Opportunities:	Threats:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ offering waste via a recycling exchange platform, together with business partner ▪ search not only in regional but also in interregional level. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ required investments needed for problem solving ▪ lack of market for recycled products ▪ high processing costs



6.3. Summary of Regional Analysis Italy



Number of interviews/ questionnaires: 13	
Findings:	
At the moment:	
<ul style="list-style-type: none"> textile companies are increasingly oriented towards environmental subjects: sustainability, circular economy and new materials the waste production coming from provincial textile industry for 2016 is about 19.510 tonnes/year, where 87.7% of derives from textile industry, while 13.3% from production processes of clothing and articles in leather and fur large quantities of liquids deriving from tanning activities, such as sludge coming from on-site treatment of effluents and tanned leather (scraps, waste, scraps, polishing powders), containing chromium 	
Technology:	
Challenges:	
<ul style="list-style-type: none"> Increase the market acceptance for recycled products (social/cultural barrier) overcome the lack of technological know-how decrease in bureaucracy and simplification in administration establishment of recycling plants for the strongest sectors on the territory 	
SWOT analysis:	
Strengths: <ul style="list-style-type: none"> well-established sector in the Lombardy region both in terms of number of companies and employees, as well as growing in annual turnover (+ 2.4%); in 2017 the sector generated roughly 13 billions € in export (+3,6% with respect to 2016, source ISTAT); presence of associative and industrial product groups that lead companies to a more sustainable production (Confindustria); constant support and continuous involvement of public administrations and stakeholders to lead and encourage environmental sustainability in the textile sector; interest of companies on environmental issues also due to the request by customers of products with a reduced environmental impact or 	Weaknesses: <ul style="list-style-type: none"> high number of disconnected SMEs with individually quantities of waste too small for a continuous supply for new recycling possibilities; negative dynamics of domestic demand, in terms of business-to-business and sell-out demand; staff often poorly prepared (insufficient academic preparation) on environmental issues or lack of personnel dedicated to sustainability; reduced availability of investments for research of green alternatives in production; difficult interpretation of legislation on circulation of waste destined for recycling.

deriving from recycling processes; <ul style="list-style-type: none"> quick response and flexibility of processes and products, achieved through new and innovating technologies. 	
Opportunities: <ul style="list-style-type: none"> development of projects for the involvement of companies in this sector; dialogue between Public Administrations and stakeholders and other actors in the sector to identify needs and to break down the barriers that hinder the transition to a circular economy and recycling of materials; involvement of design schools and start-up companies for the development of new materials or technologies aimed at reducing the environmental footprint of the textile supply chain; implementation of specific university courses on LCA (through development of specific software) for the promotion of transition from Linear Economy to Circular Economy; development of specialized databases and exchange platforms for information, materials and technologies; approach to PEF (Product Environmental Footprint) methodology; financial contribution issued by the UE and Piano Nazionale Industria 4.0. 	Threats: <ul style="list-style-type: none"> purchasing policies based only on product cost without considering environmental costs; textile trends, such as: fast fashion, low cost products; low competitiveness with foreign production (mainly Far East); customers' cultural barriers in accepting products deriving from recycling chain; regulatory barriers, administrative immobilization in the implementation of new European provisions within the Circular Economy; many competitors operate in contexts with fewer environmental restrictions.



6.4. Summary of Regional Analysis Poland



Number of interviews/ questionnaires: 13	
Findings:	
<p>At the moment:</p> <ul style="list-style-type: none"> textile waste recycling in Poland is complex and expensive technologies for textile recycling are very expensive high effort in registration and processing (separation, storage, logistics) lack of available technological or technical solutions textile recycling is economically not attractive no structural support of the government, possibilities of financial support from EU or national funds companies, which achieved significant progress in the field of textile waste management, made it with their own financial resources 	
<p>Technology:</p> <ul style="list-style-type: none"> technologies that allow textile waste management in 100% are very expensive lack of available technological or technical solutions and too much effort in registration and processing (separation, storage, logistics) 	
<p>Challenges:</p> <ul style="list-style-type: none"> continued growth of the textile waste stream is not in correlation with the development of the collection system and the construction of installations for textile waste processing problem with textile waste management in Poland remains still unresolved problem of textile waste in Poland is global and requires substantial funds and regulation urgent need of finding recycling possibilities 	
SWOT analysis:	
<p>Strengths:</p> <ul style="list-style-type: none"> initiatives are taken to prevent waste generation. one of the basic activities in waste prevention is raising the environmental awareness of the Region's inhabitants through educational campaigns the strong point of the region is its location in the central part of Poland, and the biggest advantage is location in the transit and transport node. strong road infrastructure has a major impact on other industry sectors, including improvement of waste management rationalization 	<p>Weaknesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> insufficient infrastructure serving integrated waste management. inadequate number of installations for processing municipal waste a large number of landfills that have not yet been reclaimed but are excluded from use and low efficiency of selective municipal waste collection



6.5. Summary of Regional Analysis Saxony



Number of interviews/ questionnaires: 15	
Findings:	
<u>At the moment:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> In Germany, 1.5 to 1.9 million tonnes of textile waste (old textiles and textile production waste) are produced each year well-organised clothing collection system → large part of textile waste can be reused technological solutions to treat conventional textile waste are sufficiently available and state-of-the-art. nevertheless 300,000 tonnes of textile waste are incinerated or sent to landfills volume of textile waste continues to grow transition from clothing textiles to technical textiles → smart textiles with electronics, high-performance textiles with special coatings or finishes, composite materials, etc. 	
<u>Technology:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> waste from textile production and the clothing industry can be processed very well with tearing, cutting, carding, processing of individual fibres, re-use in nonwovens, insulation materials, automotive industry, etc. 	
<u>Challenges:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> structural changes of the national and regional T&C sector from the classical production towards the production of technical textiles are ongoing textile waste is changing concerning the kinds of raw materials (high performance fibres), the composition of textile fabrics, the surface quality (functional coatings), use of electronic parts in smart textiles, etc. recycling industry is not in a position to successfully process waste from technical textiles (such as composites, textile-based components, smart textiles) using the current state of the art technologies new methods/approaches to treat novel materials are required increase of n new materials lead to a great variety of types of waste with small amounts of waste. Important is to channel the waste streams and build up networks for waste management at interregional level (for instance via a database) 	
SWOT analysis:	
<u>Strengths:</u>	<u>Weaknesses:</u>
<ul style="list-style-type: none"> variety purity of textile waste separated waste collection (sorting) high amounts of waste available regular volume available textile waste is valuable (intrinsic value) short distances to disposal companies 	<ul style="list-style-type: none"> non-defined waste only small amounts are available no regular volume available poor quality waste long distances to the recycling company

Opportunities:

- reutilization of waste in the own company (production cycle)
- reutilization in new products (own or other company)
- offering waste via a recycling platform
- investment in novel technologies / applying of funding
- activities in research and development (R&D)

Threats:

- high expenses for treatment and re-processing
- investments to solve the waste problems required (additional costs)
- missing market acceptance for recycled products
- waste is contaminated (polluted), reutilization is not possible
- legal rules / guidelines (for instance REACH or special certificates)



V Německu a České republice jsou technologická řešení pro zpracování konvenčního textilního odpadu dostatečně dostupná a nejmodernější. V Maďarsku a Polsku stále chybí technologická řešení a pro širokou škálu společností v textilním odvětví nejsou dostupná.

Shrnutím výsledků rozhovorů, dotazníků a SWOT analýzy partnerských regionů lze identifikovat následující **oblasti a trendy** v oblasti nakládání s textilním odpadem a recyklace s významem pro středoevropský textilní průmysl:

- zvýšení stupně recyklace prostřednictvím nejmodernějších procesů,
- uzavírání materiálových cyklů,
- přeměna na výrobní technologie šetrné k životnímu prostředí a používání recyklovatelných materiálů,
- projektování v souladu s požadavky na recyklaci (ekodesign),
- propagace textilních kompozitů
- redukce odpadu založených na využívání IT.

Ve střední Evropě již existuje textilní hodnotový řetězec schopný recyklovat textilie, regenerovat vlákna a maximalizovat zdroje ve výrobě, ale ne ve všech regionech a zemích je na dostatečné vysoké úrovni.



KDE HLEDAT?

<http://ctpt.cz/vseobecne-stranky/projekt-enter>



The screenshot shows the website for CTPT (Czech Technology Platform for Textile). The main content area features the Interreg CENTRAL EUROPE ENTeR logo and a description of the project. The project is a multinational initiative within the Interreg CENTRAL EUROPE program, with the number CE1136 and a duration from 07/2017 to 06/2020. The project focuses on an expert system for textile recycling. The text describes the project as a joint effort of several European countries in the textile industry, aiming to address the growing issue of textile waste and promote a circular economy. The project involves the creation of a virtual center that will coordinate activities between regional textile industry associations and support the development of innovative solutions in key areas. The website also includes a navigation menu, a search bar, and a contact section.

CTPT
ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA PRO TEXTIL

Home / Aktuální zprávy / projekt enter

Projekt ENTeR

Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund
ENTeR

Mezinárodní projekt v rámci programu Interreg CENTRAL EUROPE
Číslo CE1136 Řešení projektu: 07/2017 — 06/2020

Expertní systém recyklace textilií

Projekt ENTeR sdružující pět středoevropských zemí zainteresovaných v textilním průmyslu se zaměřuje na snížení množství odpadů v textilním průmyslu. Má za cíl podpořit inovativní řešení v oblasti nakládání s odpady, která povedou k takzvanému přístupu k výrobě textilií, který je v souladu s principy oběhové hospodářství (circular economy). Cílem projektu je vytvoření virtuálního centra, které urychlí spolupráci mezi zúčastněnými textilními regiony a poskytne společnou nabídku inovačních služeb hlavních místních výzkumných center a podnikatelských asociací.

Výstupy projektu:
Strategická agenda (anglicky)
Příloha strategické agendy - národní reporty (anglicky)
MSP platform - databáze odpadů

Kontakt
CTPT - Česká technologická platforma
BFO 1600, z.s.
(CTPT - Czech Technology Platform for Textile)
Svárovská 619
460 01 Liberec XI - Růžodol I
e-mail: ctpt@ctpt.cz
tel.: + 420 724 511 362

 **EVROPSKÁ UNIE**
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

Copyright © 2020 www.ctpt.cz





Ing. Miloš Beran
ČTPT - Česká technologická platforma pro textil, z.s.



beran@ctpt.cz



www.interreg-central.eu/enter

www.ctpt.cz

