


TAKING
COOPERATION
FORWARD

 **ENTeR - WP T3 Approach & Validation / Task A.T3.1**

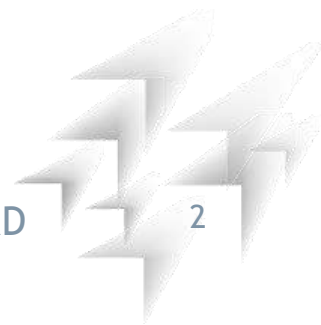
 **High Level Training Modules**
Training Path 2: Strategic Agenda & Regional Analysis

 **ENTeR Project Partner PBN (HU)**

Interreg Central Europe Programme

(<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/home.html>)

Kurs ten został opracowany w ramach projektu ENTeR (CE 1136) dzięki dofinansowaniu otrzymanemu z Unii Europejskiej w ramach programu Interreg dla Europy Środkowej (2. zaproszenie do składania wniosków 2016). Szkolenie odzwierciedla jedynie stanowisko autorów i ani Komisja Europejska ani Instytucja Zarządzająca Europą Środkową Interreg nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nim informacji.



CELE PROJEKTU



- Promowanie wspólnej oferty innowacyjnych usług przez główne lokalne ośrodki badawczo-rozwojowe i stowarzyszenia/klastry biznesowe
- Ograniczenie produkcji odpadów tekstylnych w celu zapobieżenia konsumpcji zasobów nieodnawialnych
- Wspieranie podejścia "Circular Economy" i "Industrial Symbiosis".
- Wspieranie tworzenia sieci pomiędzy firmami poprzez wykorzystanie platformy "Life M3P".





Skupienie się na:

redukcji odpadów w celu zapobieżenia wyczerpaniu nieodnawialnych zasobów.

Zacieśnienie współpracy między przedsiębiorstwami włókienniczymi i systemem innowacji w celu znalezienia nowych ekologicznych rynków odpadów i alternatywnych rozwiązań dla surowców.



Agenda strategiczna:

Wspólna wizja, określenie celów i priorytetów w perspektywie długo- i średnioterminowej.

Strategia transnarodowa/regionalna z udziałem zainteresowanych stron.

Z ustaleń wynikających z agendy strategicznej wynika, że plan działania musi zostać zrealizowany.

Plan działania:

Kolejność kroków, jakie należy podjąć.

Co będzie zrobione (przez kogo?), kiedy? (horyzont czasowy).

Jakie konkretne środki są dostępne (przydział środków).



Kilka faktów

W Europie około 1,7 miliona osób jest zatrudnionych w 178.000 przedsiębiorstwach w przemyśle tekstylnym i odzieżowym.

Obejmuje on cały łańcuch wartości wyrobów włókienniczych i szeroki zakres działań (produkcja tkanin, dzianin lub włókien, obróbka materiałów włókienniczych - wykańczanie, barwienie, powlekanie).

Ważną rolę odgrywa również sektor detaliczny i B2B.

Najwięksi producenci: Francja, Włochy, Hiszpania i Niemcy (razem wytwarzają około trzech czwartych produkcji UE)



Konkurencyjność tej branży

W ciągu ostatniej dekady sektor ten przeszedł silny proces dywersyfikacji (w wyniku połączenia zmian technologicznych, wzrostu kosztów produkcji itp.).

Globalizacja i postęp technologiczny spowodowały proces ponownego przemyślenia.

Najważniejsze 4 tematy innowacji na najbliższe lata to:

1. inteligentne (wysokowydajne) materiały,
2. zaawansowana produkcja cyfrowa, łańcuchy wartości i modele biznesowe,
3. gospodarka cyrkulacyjna i efektywne gospodarowanie zasobami,
4. rozwiązania o wysokiej wartości dodanej dla atrakcyjnych rynków rozwijających się.



EUROPEJSKI SEKTOR RECYKLINGU WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH

- Produkcja wyrobów włókienniczych odpowiada za 10% emisji dwutlenku węgla na świecie, jest ponoć drugim najbardziej zanieczyszczającym sektorem na świecie i stanowi złożony, problematyczny strumień odpadów.
- Przemysł włókienniczy to proces przekształcania zasobów (materiałów, energii, wody, chemikaliów) w produkty przeznaczone do użytku biznesowego lub prywatnego.
- Zachowania końcowych użytkowników i klientów zmieniły się na przestrzeni lat.



Głównym celem polityki dotyczącej odpadów jest unikanie i recykling odpadów. Wymaga to ram technicznych, społecznych i politycznych, a także decyzji prawnych.

Przepisy są bezpośrednio stosowane w państwach członkowskich, muszą być wdrożone do prawa krajowego.

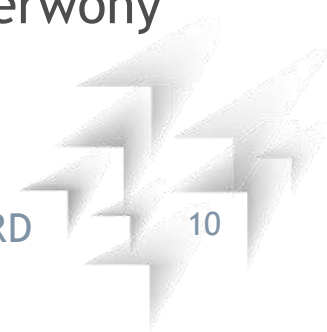
Kilka przykładów:

- Europejska dyrektywa ramowa w sprawie odpadów (dyrektywa 2008/98/WE): definiuje podstawowe pojęcia związane z odpadami i definiuje, między innymi, pięciostopniową hierarchię odpadów.
- Dyrektywa 2008/98/WE: ustanawia podstawowe pojęcia i definicje związane z gospodarowaniem odpadami (definicje odpadów, recyklingu i odzysku).
- Rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady: określa warunki przesyłania odpadów pomiędzy państwami.
- Decyzja 2000/532/WE: ustanawia wykaz odpadów.
- 22 maja 2018: nowy pakiet UE dotyczący gospodarki obiegowej - celem jest promowanie gospodarki obiegowej, zapobiegania powstawaniu odpadów i recyklingu w całej Europie



Istnieją trzy opcje dotyczące gospodarki odpadami w odniesieniu do zużytych tekstyliów i odzieży:

1. Stają się one częścią odpadów mieszkalnych i są zbierane do koszy na odpady resztkowe
2. Większe ilości są zbierane i obsługiwane centralnie w ośrodkach recyklingowych prowadzonych przez władze miejskie/administratorów miast lub samorządy powiatowe. Jest to bezpłatne dla zarejestrowanych obywateli, ale firmy muszą uiszczać pewną opłatę
3. Dalsze zbieranie zużytych tekstyliów i odzieży jest organizowane przez prywatne firmy lub organizacje charytatywne (np. Czerwony Krzyż).



ODPADY TEKSTYLNE Z ODZIEŻY NA KOŃCU JEJ ŻYCIA

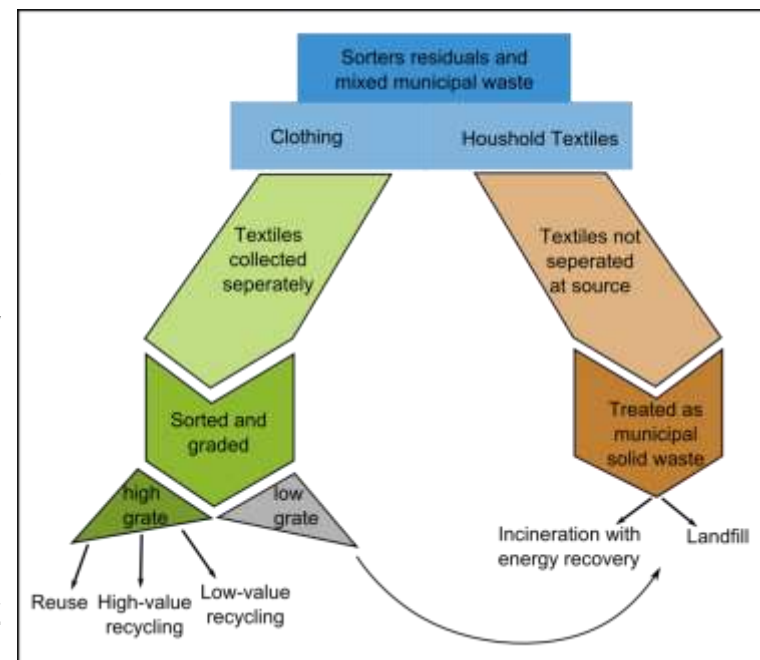
Sortowanie:

Sortowanie zebranych produktów decyduje o tym, przez którą ścieżkę recyklingu przechodzi dana odzież. Im dokładniej sortowanie dostosowane jest do potrzeb klienta, tym więcej towarów można wykorzystać do recyklingu o wysokiej jakości, najlepiej do ponownego wykorzystania jako towary używane.

Obróbka:

Odzież i tekstylia domowe są produktami złożonymi ze względu na pierwotną różnicę w ich składzie oraz jakość określoną na etapie utylizacji.

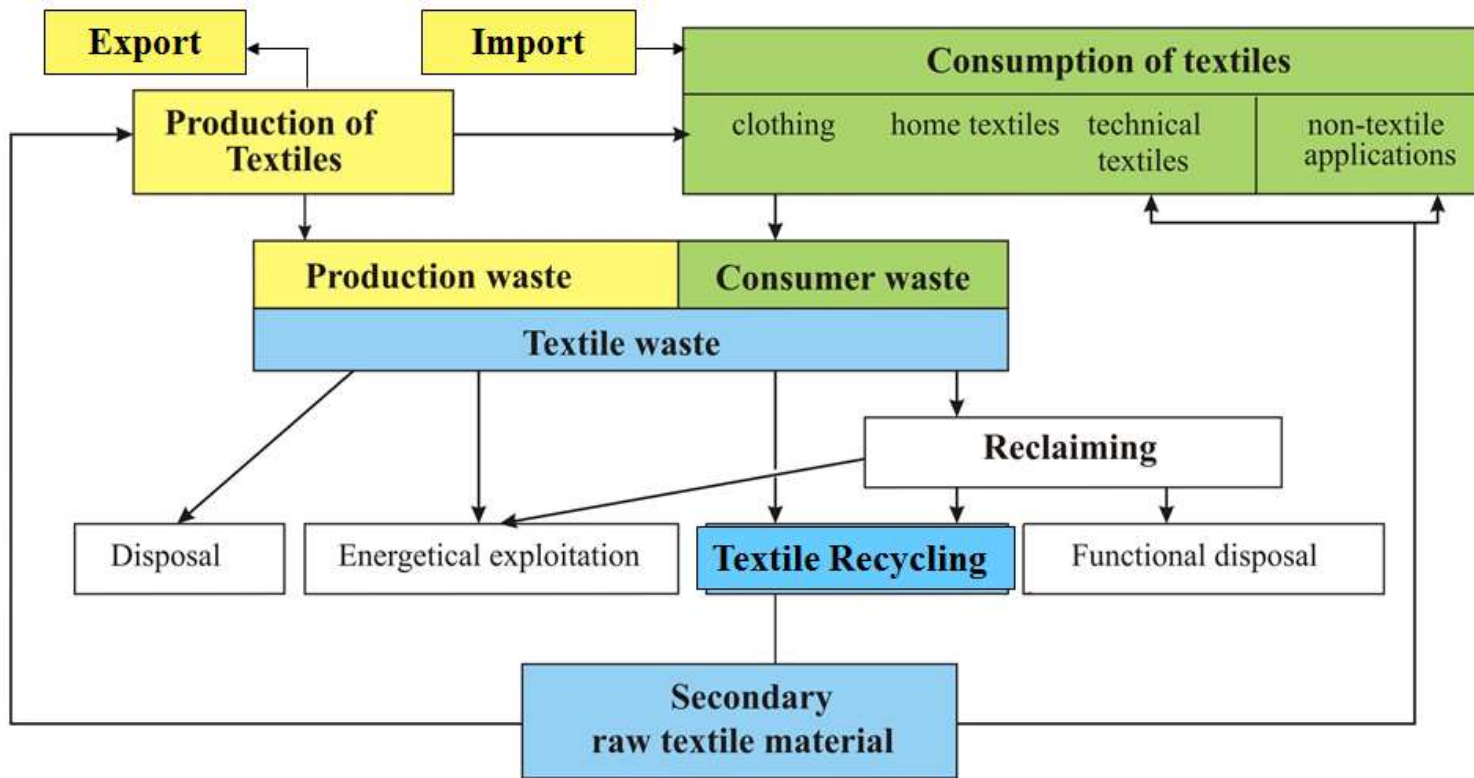
Przedsiębiorstwa mają problemy ze składowaniem odpadów produkcyjnych wyrobów włókienniczych ze względu na niewystarczającą przestrzeń magazynową.



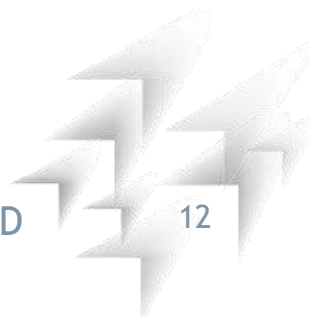
Flow diagram of end-of-life clothes and household textiles from source to treatment



WASTE TREATMENT AND RECYCLING



Material cycles for textile waste



EURATEX: jest Europejską Konfederacją Odzieży i WYROBÓW Włókienniczych reprezentującą interesy europejskiego przemysłu włókienniczego i odzieżowego na szczeblu instytucji UE.

Określono następujące priorytety badawcze:

1. Nowe, elastyczne technologie procesowe mające na celu oszczędność wody, energii i chemikaliów.
2. Zaawansowany technologicznie recykling tekstyliów dla koncepcji gospodarki obiegowej.
3. Zrównoważone substytuty niebezpiecznego lub ograniczonego przetwarzania materiałów włókienniczych i chemikaliów oraz przetwarzania materiałów włókienniczych w oparciu o biochemię.
4. Koncepcje biorafinerii wykorzystujące europejskie zasoby rolne i leśne, odpady lub produkty uboczne dla włókien tekstylnych oraz rozwijające aspekty ich przetwarzania i zastosowania.
5. Większe wykorzystanie włókien naturalnych pochodzących z UE oraz poprawa aspektów ich przetwarzania i stosowania.

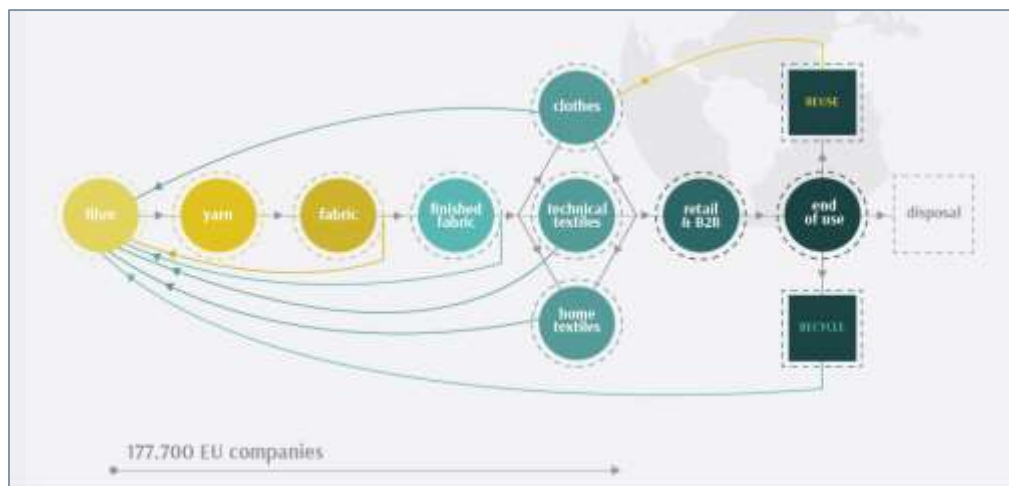


GOSPODARKA CYRKULACYJNA I EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI

Gospodarka cyrkulacyjna to model produkcji i konsumpcji, który obejmuje ponowne wykorzystanie, naprawę, renowację i recykling istniejących materiałów i produktów w celu utrzymania materiałów w gospodarce tam, gdzie to możliwe.

"Gospodarka cyrkulacyjna" szybko staje się jednym z najczęściej używanych terminów w europejskim przemyśle włókienniczym i odzieżowym.

Rozwój gospodarki cyrkulacyjnej zostanie rzeczywiście osiągnięty poprzez połączenie istniejących inicjatyw prywatnych i publicznych, usunięcie barier, inwestycje mające na celu wspieranie innowacji technologicznych i stymulowanie popytu.



Circular economy approach in textile and clothing manufacturing



CELE AGENDY STRATEGICZNEJ

- Analizuje aktualny kontekst techniczny i regulacyjny obowiązujący w uczestniczących regionach.
- Opiera się na danych i badaniach pochodzących z analizy regionalnej. Łączy i napędza rozważania i działania strategiczne w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej.
- Opisuje strategie i kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami.
- Określa strategię w zakresie gospodarki odpadami, cele i konkretne działania, które należy opracować
- Wyznacza cele wspierające przemysł włókienniczy w regionach partnerskich w kierunku gospodarki cyrkulacyjnej.
- Działa jako wytyczna w celu wspierania innowacji w zakresie gospodarki odpadami i efektywnego gospodarowania zasobami w regionach partnerskich oraz stymulowania współpracy pomiędzy partnerami i innymi podmiotami/zainteresowanymi stronami z władz, przemysłu i badań i rozwoju.
- Może być wykorzystywana jako wytyczna dla innych regionów, które borykają się z tymi samymi problemami i tematami.



Strategiczna Agenda ENTeR jest wspólnie określana na podstawie problemów, które są istotne dla uczestniczących regionów. Zapewnia ona wspólną wizję oraz wyznacza cele i priorytety w perspektywie średnio- i długoterminowej.

Została ona opracowana w dwóch fazach: desk phase i field phase.

Faza biurka (desk phase): zbadano i podsumowano stan wiedzy na temat gospodarki odpadami tekstylnymi i recyklingu w każdym z regionów partnerskich (Włochy - Lombardia, Niemcy - Saksonia, Polska - Region Łódzki, Republika Czeska i Węgry) w poszczególnych raportach regionalnych. Raporty regionalne przedstawiają aspekty prawne, społeczne i techniczne dotyczące gospodarki odpadami tekstylnymi.

Faza terenowa (field phase): przeprowadzono wywiady z odpowiednimi interesariuszami w poszczególnych regionach. Przygotowano ankiety dotyczące aktualnej sytuacji w zakresie gospodarki odpadami tekstylnymi, które zostały rozesłane do firm i partnerów przemysłowych z branży tekstylnej.

W oparciu o te dane przygotowano Strategiczną Agendę.



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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ regular waste generation ▪ with large quantities of waste | Weaknesses: <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: <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. | Threats: <ul style="list-style-type: none"> ▪ required investments needed for problem solving ▪ lack of market for recycled products ▪ high processing costs |



SUMMARY OF REGIONAL ANALYSIS

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 sector 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. |



| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> deriving from recycling processes; 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. |



SUMMARY OF REGIONAL ANALYSIS

6.4. PODSUMOWANIE ANALIZY REGIONALNEJ - POLSKA



| | |
|---|--|
| Liczba wywiadów/kwestionariuszy: 13 | |
| Wyniki | |
| Stan obecny: | |
| <ul style="list-style-type: none"> recykling odpadów tekstylnych w Polsce jest skomplikowany i kosztowny technologie recyklingu tekstyliów są bardzo drogie duży stopień trudności w rejestracji i przetwarzaniu (separacja, magazynowanie, logistyka) brak dostępnych rozwiązań technologicznych lub technicznych recykling tekstyliów nie jest ekonomicznie atrakcyjny brak wsparcia strukturalnego ze strony rządu, możliwości wsparcia finansowego ze strony UE lub funduszy krajowych przedsiębiorstwa, które osiągnęły znaczny postęp w dziedzinie zarządzania odpadami włókienniczymi, zaangażowały do tego własne środki finansowe | |
| Technologia: | |
| <ul style="list-style-type: none"> technologie umożliwiające zarządzanie odpadami tekstylnymi i w 100% są bardzo kosztowne brak ogólnodostępnych rozwiązań technologicznych lub technicznych oraz zbyt duży wysiłek przy rejestracji i przetwarzaniu (logistyka magazynowania selektywnego) | |
| Wyzwania: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ciągły wzrost strumienia odpadów tekstylnych nie jest powiązany z rozwojem systemu zbiórki i budową instalacji do przetwarzania odpadów tekstylnych problem z gospodarką odpadami tekstylnymi w Polsce pozostaje nadal nierozwiązany problem odpadów tekstylnych w Polsce ma charakter globalny i wymaga nakładu znacznych środków finansowych oraz regulacji pełna potrzeba znalezienia możliwości recyklingu | |
| -AnalizaSWOT - | |
| Mocne strony: | Słabe strony: |
| <ul style="list-style-type: none"> podjęwane są inicjatywy mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów jednym z podstawowych działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów jest podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców regionu dzięki kampaniom edukacyjnym mocną stroną regionu jest jego położenie w centralnej części Polski, a największą zaletą jest lokalizacja w węzle tranzytowym i transportowym silna infrastruktura drogowa ma istotny wpływ na inne sektory przemysłu, w tym na poprawę racjonalizacji gospodarki odpadami | <ul style="list-style-type: none"> nie wystarczająca infrastruktura służąca zintegrowanej gospodarce odpadami nieodpowiednia liczba instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych duża liczba składowisk odpadów, które jeszcze nie zostały poddane regeneracji, ale są wyłączone z użytkowania o raz niska skuteczność selektywnej zbiórki odpadów komunalnych |

6.4. Summary of Regional Analysis Poland



| | |
|--|---|
| Number of interviews/ questionnaires: 13 | |
| Findings: | |
| At the moment: | |
| <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 | |
| Technology: | |
| <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) | |
| Challenges: | |
| <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: | |
| Strengths: | Weaknesses: |
| <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 | <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 |



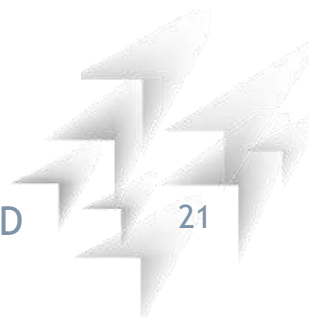
SUMMARY OF REGIONAL ANALYSIS



6.5. Summary of Regional Analysis Saxony

| | |
|--|---|
| Number of interviews/ questionnaires: 15 | |
| Findings: | |
| At the moment: | |
| <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. | |
| Technology: | |
| <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. | |
| Challenges: | |
| <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: | |
| Strengths: | Weaknesses: |
| <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: | Threats: |
| <ul style="list-style-type: none"> 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) | <ul style="list-style-type: none"> 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) |



Rozwiązania technologiczne w zakresie przetwarzania konwencjonalnych odpadów tekstylnych są wystarczająco dostępne i nowoczesne dla Niemiec i Republiki Czeskiej. Na Węgrzech i w Polsce nadal brak jest rozwiązań technologicznych, a także brak jest dostępności dla wielu firm z sektora tekstylnego.

Podsumowując wyniki wywiadów, kwestionariuszy i analizy SWOT regionów partnerskich, można zidentyfikować następujące przyszłe obszary i trendy w zakresie gospodarki odpadami tekstylnymi i recyklingu, mające znaczenie dla europejskiego (środkowoeuropejskiego) przemysłu tekstylnego:

1. zwiększenie stopnia recyklingu dzięki najnowocześniejszym procesom,
2. zamykanie cykli materiałowych,
3. przejście na przyjazne dla środowiska techniki produkcji i stosowanie materiałów nadających się do recyklingu,
4. projektowanie zgodnie z wymogami recyklingu (Eco-design),
5. promowanie kompozytów na bazie wyrobów włókienniczych
oraz
6. informatycznej redukcji odpadów.

W Europie Środkowej istnieje już tekstylny łańcuch wartości zdolny do recyklingu tkanin, regeneracji włókien i maksymalizacji zasobów w produkcji, ale nie jest on ustanowiony na wysokim poziomie zaawansowania dla wszystkich regionów i krajów.

