

Bio-based local sustainable circular wear

Wyniki w skrócie

Zamknięcie obiegu dzięki odzieży pochodzenia biologicznego

Nowo powstające technologie wytwarzania odzieży ze sztucznej celulozy i biopolimerów pozwalają na wdrożenie lokalnej produkcji tekstylnej opartej na obiegu zamkniętym i bioproduktach.



ZMIANA KLIMATU I
ŚRODOWISKO



TECHNOLOGIE
PRZEMYSŁOWE



© Vretena

W ujęciu globalnym przemysł tekstylny nie tylko nadmiernie zużywa zasoby, ale stanowi również znaczące źródło zanieczyszczeń. Problemów jest wiele – między innymi ogromne zużycie wody do uprawy bawełny czy też wykorzystanie ropy naftowej do produkcji poliestru. Ponadto większość ubrań szyta jest w krajach oferujących tanią siłę roboczą, położonych daleko od siedzib firm, pod których marką są produkowane, gdzie warunki pracy są najczęściej bardzo złe. Zatem aby zmniejszyć szkodliwy wpływ

produkcji odzieży na środowisko, potrzebne są zrównoważone rozwiązania, które na pierwszym miejscu stawiają obieg zamknięty. Wizją, jaką pragnie zrealizować konsorcjum finansowanego przez Unię Europejską projektu [HEREWEAR](#), jest wytwarzanie odzieży z tkanin biopochodnych w ramach sieci regionalnych producentów.

Nowo powstające technologie

Przedmiotem projektu było opracowanie rozwiązań biotechnologicznych, które mogłyby zastąpić włókna bawełniane i poliestrowe, jako że te materiały są w powszechnym użyciu mimo ich negatywnego wpływu na środowisko. Aby wyprodukować sztuczne włókno celulozowe będące zamiennikiem bawełny, zespół projektu HEREWEAR skupił się na waloryzacji trzech strumieni odpadów: wodorostów morskich, obornika i słomy.

Jeśli chodzi o sam proces produkcji, włókna bawełniane są przędzone mechanicznie, zaś opracowane w ramach projektu sztuczne włókna celulozowe [HighPerCell®](#)  powstają w drodze przemiany chemicznej. Polega to na procesie biorafinacji, w którym wytwarzana jest masa celulozowa, następnie poddawana procesowi przędzenia na mokro [z wykorzystaniem cieczy jonowej](#) , co pozwala na wytworzenie wysokiej jakości włókien. Co ważne, zarówno rozpuszczalniki stosowane w tym procesie, jak i same włókna nadają się do ponownego wykorzystania i recyklingu.

Z kolei do zastąpienia poliestru uczestnicy projektu HEREWEAR wykorzystali kwas polimlekowy (PLA) w roli materiału bazowego, następnie dodając do niego inne biopolimery z myślą o zwiększeniu komfortu noszenia. Otrzymany produkt ma podobny profil do swojego odpowiednika wytwarzanego na bazie ropy naftowej. Biorąc pod uwagę, że odzież poliestrowa jest znaczącym źródłem mikrodrobin plastiku, które trafiają do środowiska, mieszanki PLA zawierające biomateriały oferują możliwość zmniejszenia tego negatywnego wpływu na środowisko.

Oprócz tworzenia nowych ekologicznych tkanin projekt koncentrował się także na opracowaniu procesów wtórnej obróbki. W tym celu zespół projektu HEREWEAR opracował biologiczne alternatywy na potrzeby powlekania, drukowania i farbowania, w tym drukowania z wykorzystaniem kwasu polimlekowego.

Cel, jaki postawili przed sobą uczeni z projektu HEREWEAR, został osiągnięty, a owocem ich prac jest odzież korporacyjna i streetwear z włókien pochodzenia biologicznego. Komentując produkty końcowe, koordynatorka projektu Lien Van der Schueren wyjaśnia: „Biotekstylia opracowane w ramach projektu HEREWEAR posiadają obiecujące cechy, takie jak miękkie i błyszczące materiały, które są łatwe w recyklingu”.

Sieci regionalne

W skład konsorcjum projektu wchodzi szereg organizacji badawczych oraz małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Dzięki wspólnej pracy ekspertów w dziedzinie chemii polimerów, biorafinacji, łańcucha wartości tekstyliów, projektowania mody i nauk o środowisku możliwe było uruchomienie produkcji odzieży z biomateriałów na rynek UE.

Z myślą o skutecznym wdrożeniu obiegu zamkniętego w przemyśle odzieżowym zespół projektu HEREWEAR pracuje nad stworzeniem modelu sieci lokalnych partnerów. Jak zauważa Van der Schueren: „Zwiększenie wykorzystania obiegu zamkniętego i biotechnologii w przemyśle tekstylnym bardzo dobrze współgra z modelem pracy w skali regionalnej. Aby to umożliwić, musimy przyciągnąć lokalne podmioty działające na wszystkich etapach łańcucha wartości, które będą pracować na mniejszą skalę, ale za pośrednictwem połączonych w sieć mikrofabryk”.

Jest to o tyle ważne, że utrzymanie lokalnego łańcucha wartości zmniejsza zarówno finansowe, jak i środowiskowe koszty transportu. Ponadto zaletą jest większa przejrzystość, która buduje zaufanie konsumentów do zrównoważonych produktów. Opracowane w ramach projektu HEREWEAR etykietowanie oparte na danych pozwala na potwierdzenie autentyczności odzieży pochodzenia biologicznego.

Optymistycznym aspektem projektu jest to, że wszystkie etapy przetwarzania biomateriałów odbywają się przy użyciu sprzętu podobnego do tego, który jest używany do produkcji tradycyjnych tekstyliów. Fakt ten umożliwi szybkie przyjęcie proponowanych rozwiązań na rynku.

Konsorcjum projektu HEREWEAR oferuje zarówno wzory, jak i materiały potrzebne do tworzenia odzieży pochodzenia biologicznego nadającej się do recyklingu i ponownego wykorzystania, a także wspiera proces budowy społeczności MŚP dbających o środowisko, dzięki czemu przyczynia się do rozwiązywania problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem branży tekstylnej.

Słowa kluczowe

[HEREWEAR](#)

[biologiczne](#)

[biopolimery](#)

[nowo powstające technologie](#)

[regionalne sieci produkcyjne](#)

[gospodarka o obiegu zamkniętym](#)

[włókna celulozowe](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Punkt kompleksowej obsługi zapewniający bezpieczne i zrównoważone nanomateriały

7 Kwietnia 2025



Postawienie bezpieczeństwa złożonych nanomateriałów na pierwszym miejscu

7 Kwietnia 2025



Powłoki: od twardych chromowych do bezpiecznych i zrównoważonych

7 Kwietnia 2025



Wykorzystanie zasad obiegu zamkniętego w branży odzieżowej i rybackiej

3 Października 2024



Informacje na temat projektu

HEREWEAR

Finansowanie w ramach

Identyfikator umowy o grant: 101000632

[Strona internetowa projektu](#) 

DOI

[10.3030/101000632](https://doi.org/10.3030/101000632) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

9 Września 2020

Data rozpoczęcia

1 Października 2020

Data zakończenia

31 Października 2024

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Koszt całkowity

€ 7 009 290,45

Wkład UE

€ 6 158 830,00

Koordynowany przez

CENTRE SCIENTIFIQUE &
TECHNIQUE DEL'INDUSTRIE
TEXTILE BELGE ASBL



Belgium

Ten projekt został przedstawiony w...

BROSZURA RESULTS PACK

The future of textiles:
achieving a circular
economy

9 Października 2024



Ostatnia aktualizacja: 3 Października 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/453723-closing-the-loop-with-bio-based-garments/pl>

European Union, 2025