

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Ekologiczne filtry z resztek konopii



**Lotne związki organiczne są szkodliwe dla zdrowia. W ramach pewnego unijnego projektu opracowano udoskonalone, oparte na resztkach konopi filtry węglowe przeznaczone do branż generujących dużo zanieczyszczeń oraz do zastosowania w sprzęcie ochrony osobistej.**

Zależnie od struktury chemicznej lotne związki organiczne (VOC) mogą być rakotwórcze, mutagenne lub zakłócać pracę układu dokrewnego (powodować zaburzenia hormonalne). Długotrwałe narażenie może prowadzić do uszkodzenia wątroby, nerek i ośrodkowego układu nerwowego. Są też szkodliwe dla środowiska, ponieważ zawierają prekursory fotochemicznego smogu. VOC przedostają się do środowiska po odparowaniu z rozpuszczalników organicznych zawartych w atramentach, farbach i lakierach.

Uczestnicy projektu [CARVOC](#) (Innovative eco-friendly activated carbon filters for harmful vapours and gases VOC purification) postanowili zająć się problemem VOC poprzez opracowanie filtra powietrza do zastosowań przemysłowych oraz lekkiego, przenośnego urządzenia do stosowania w miejscu pracy. Ich zastosowanie można rozszerzyć na łagodzenie skutków działania toksycznych gazów przemysłowych, przedostających się do atmosfery w wyniku wypadku lub ataku terrorystycznego.

Węgiel aktywny (AC), czynny składnik obu systemów, wytworzono z pozostałości konopi stosowanych w rolnictwie i produkcji przemysłowej. Użyto różnych metod aktywacji pozostałości konopi w celu uzyskania AC o odpowiedniej strukturze porowatej, umożliwiającego usuwanie zanieczyszczeń z gazów i oparów.

Zespół CARVOC wybrał najbardziej odpowiedni prekursor lignocelulozowy i zoptymalizował metody jego przygotowywania przy pomocy kwasu fosforowego, aby uzyskać AC w niższych temperaturach i z większą wydajnością niż w przypadku metod konwencjonalnych. Ponadto węgiel aktywny można odpowiednio dostosować do wymogów wprowadzając różny stopień porowatości i chemię powierzchni. Wysoka wydajność i możliwość wtórnego wykorzystania kwasu fosforowego sprawiają, że filtr ten jest dobrą propozycją dla produkcji przemysłowej. Wstępnego zwiększenia skali produkcji węgla aktywnego dokonano z powodzeniem przy pomocy maszyn i strategii przypominających te stosowane w przemyśle, a testy te potwierdziły wykonalność techniczną i powtarzalność rozwiązania opracowanego w laboratorium.

Naukowcy dokonali przełomowego osiągnięcia, opracowując wysokowartościowe, monolityczne materiały węglowe z ligniny. Zapewniają one doskonałą ochronę chemiczną, skuteczniejszą niż w przypadku dostępnych na rynku granulatów AC, a także mogą być używane w pojemniku jako środek ochrony osobistej.

System filtrów stanowi korzystne dla środowiska rozwiązanie problemu lotnych substancji organicznych uwalnianych przez zakłady przemysłowe lub w przypadku katastrof. Zmniejszenie

emisji VOC jest założeniem licznych unijnych dyrektyw zmierzających do ograniczenia rozprzestrzeniania się chemikaliów w powietrzu i wodzie.

Węgiel aktywny o specjalnie zmienionej chemii powierzchni może być stosowany do adsorpcji metali lub barwników w zanieczyszczonej wodzie. Ponadto można go wykorzystywać w przemyśle spożywczym do separacji i odzyskiwania dużych cząsteczek biologicznych.

Biorąc pod uwagę wzrost popytu na węgiel aktywny, projekt CARVOC umożliwi małym i średnim przedsiębiorstwom wytwarzanie konkurencyjnego AC z resztek konopi, pomagając jednocześnie w zmniejszeniu importu węgla aktywnego do UE.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/25658.html>

**Informacje dnia:** [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#) [Czy historia epidemii wpływa na współczesne zachowania społeczne? Dzień Nauki Polskiej](#) [Analiza DNA stolca źródłem bardziej wiarygodnych informacji o diecie](#) [Przyjmowanie witaminy E w czasie ciąży](#) [Naukowcy bliżej naprawdę autonomicznej sztucznej inteligencji](#) [Sonda Einsteina wykryła nietypową parę gwiazd](#)

## **Partnerzy**