

HORIZON
2020

Woodoo Augmented Wood - transforming wood into construction material strong as concrete and translucent as amber

Wyniki w skrócie

Półprzezroczyste i czułe na dotyk drewno rewolucjonizuje budownictwo

Drewno rzadko kiedy kojarzy nam się z zaawansowaną elektroniką, transportem i elementami konstrukcyjnymi budynków. Wszystko to zmienia się dzięki połączeniu natury z nanotechnologią, które przekształca naturalne drewno w półprzezroczystą, czułą na dotyk powierzchnię o wytrzymałości porównywalnej z metalem.



© Woodoo

W 2018 roku sektor budynków i budownictwa odpowiedzialny był za [39 % emisji dwutlenku węgla związanych z energetyką i procesami](#) [\[1\]](#). Sama światowa produkcja cementu stanowi [trzecie co do wielkości, po paliwach kopalnych i zmianach w użytkowaniu gruntów, źródło emisji dwutlenku węgla spowodowanej działalnością człowieka](#) [\[2\]](#). Materiały pochodzenia biologicznego oferują obiecującą możliwość wywarcia znaczącego, pozytywnego wpływu na nasze środowisko.

Timothée Boitouzet, dyrektor generalny i założyciel Woodoo, francuskiego przedsiębiorstwa z sektora MŚP oraz koordynator finansowanego ze środków UE projektu [Woodoo](#) [\[3\]](#), uczynił to celem swojego życia.

Łącząc studia architektoniczne w Japonii z badaniami nad chemią, fizyką i biologią molekularną drewna na [Uniwersytecie Harvarda](#) [\[4\]](#) i [MIT](#) [\[5\]](#), Boitouzet założył w

2017 roku firmę Woodoo. Oferowane przez firmę produkty wykorzystują nanotechnologię celulozową, aby dostarczyć nam pionierskich, wytrzymałych, odpornych na warunki atmosferyczne i ogień materiałów drewnianych, które są półprzezroczyste niczym bursztyn. Zespół firmy Woodoo umocnił swoją pozycję na rynku dzięki dwóm nowym produktom, zwiększeniu skali produkcji i działalności, zgłoszeniu patentów i nawiązaniu współpracy ze światowej klasy konstruktorami samochodów.

„Bio-transfuzja”

Drewno zazwyczaj składa się [w około 25 % z ligniny](#), naturalnego polimeru, który działa jak spoiwo łączące ściany komórkowe drewna, tworząc naturalny kompozyt. Ten drugi po celulozie najliczniej występujący w drewnie składnik pełni ważne funkcje w żywych roślinach, ale w ściętym drewnie jest podatny na działanie promieni ultrafioletowych, gnicie i działalność owadów. „Firma Woodoo w selektywny sposób ekstrahuje ligninę i zastępuje ją specjalistycznymi polimerami. Nowe materiały charakteryzują się niespotykaną wytrzymałością mechaniczną, trwałością, odpornością na ogień i właściwościami optycznymi”, wyjaśnia Boitouzet. „Zastępujące wysoce emisyjne materiały budowlane biomateriały opracowane przez Woodoo będą 17 razy mniej energochłonne niż szkło, 130 razy mniej niż stal i 475 razy mniej niż aluminium”.

Płuca Ziemi dają życie eleganckim bioproduktom

Podczas gdy tradycyjne materiały budowlane w znacznym stopniu przyczyniają się do emisji zanieczyszczeń do atmosfery, lasy są największym magazynem węgla po naszych oceanach. Pochłaniają one i magazynują około [30 % emisji dwutlenku węgla wynikających ze spalania paliw kopalnych i działalności przemysłowej](#). Uprawa lasów ma korzystny wpływ na naszą planetę. Firma Woodoo wykorzystuje lokalne materiały drzewne, w tym niskogatunkowe gatunki drewna (buk, brzoza, sosna i osika), wszystkie pozyskiwane z zagospodarowanych w sposób zrównoważony lasów UE, znajdujących się w promieniu 300 kilometrów od zakładu produkcyjnego.

Woodoo to niedroga alternatywa dla wysokogatunkowego drewna o wytrzymałości porównywalnej z betonem, szkłem czy stalą. Zaawansowane technologicznie funkcje wyświetlaczy i paneli z półprzezroczystego drewna zmieniają sposób wyświetlania i wykorzystywania informacji w salach konferencyjnych, centrach handlowych, na lotniskach i dworcach kolejowych na całym świecie. Eleganckie, czułe na dotyk, półprzezroczyste, inteligentne powierzchnie drewniane do stosowania w samochodach i elektronice poprawiają wrażenia z użytkowania, jednocześnie zmniejszając ślad węglowy.

Milowy krok w projektowaniu materiałów – w błyskawicznym tempie

Boitouzet podsumowuje: „Zwykle na rozwinięcie technologii materiałowych i znalezienie niszy rynkowej potrzeba prawie dekady. Nam udało się dokonać tego w ciągu niespełna 3 lat, w dużej mierze dzięki projektowi Woodoo. Woodoo rewolucjonizuje postrzeganie i wykorzystywanie drewna. Dzięki technologii, prymitywny materiał będący antytezą innowacji i futurystycznego wzornictwa przekształcany jest w zaawansowane technologicznie rozwiązania, które jednocześnie odpowiadają na najpilniejsze problemy naszych czasów”. Firma zdobyła ponad 35 wysoce pożądaných nagród w dziedzinie technologii i innowacji. Stale rozszerzana oferta ekonomicznych, zaawansowanych technologicznie produktów biopochodnych już wkrótce zagości w naszym życiu dzięki czułemu na dotyk drewnu.

Słowa kluczowe

Woodoo, drewno, biopochodne, czułe na dotyk, budownictwo, lignina, nanotechnologia, motoryzacja, elektronika, cement

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Ulepszone maszyny do produkcji materiałów kompozytowych



Nowoczesna technologia pomaga znaleźć wartościowe zastosowanie dla odpadów z tworzywa sztucznego





Wykorzystanie zasad obiegu zamkniętego w branży odzieżowej i rybackiej



Konfigurowalna, tania i ekologiczna papierowa alternatywa dla drewnianych palet



Informacje na temat projektu

Woodoo

Identyfikator umowy o grant: 829651

[Strona internetowa projektu](#) 

DOI

[10.3030/829651](https://doi.org/10.3030/829651) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

16 Sierpnia 2018

Data rozpoczęcia

1 Września 2018

Data zakończenia

31 Sierpnia 2020

Finansowanie w ramach

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Koszt całkowity

€ 3 245 777,50

Wkład UE

€ 2 272 044,25

Koordynowany przez

SAS WOODOO



France

Ten projekt został przedstawiony w...



Ostatnia aktualizacja: 26 Lutego 2021

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/429178-translucent-touch-sensitive-wood-biomaterials-revolutionising-wood-in-construction-and-beyond/pl>

European Union, 2025