

Interreg



CENTRAL EUROPE

European Union
European Regional
Development Fund

BIOCOMPACT-CE

ROZWÓJ I UMACNIANIE MIĘDZYSEKTOROWYCH POŁĄCZEŃ MIĘDZY
PODMIOTAMI INNOWACYJNYCH SYSTEMÓW ZRÓWNOWAŻONYCH
BIOKOMPOZYTOWYCH OPAKOWAŃ W GOSPODARCE O OBIEGU
ZAMKNIĘTYM EUROPY ŚRODKOWEJ



Opakowania oferują nam wiele korzyści, jednak często mają bardzo krótki okres użytkowania, zanim staną się odpadem. Materiały z których je wytworzono mogą być ponownie wykorzystane tylko jeżeli projekt opakowania, oraz systemy zbiórki i gospodarowania odpadami umożliwiają efektywny i ekonomiczny proces przetwórstwa. Szczególne wyzwanie stanowią opakowania wielomateriałowe.

Projekt BIOCOMPACK- CE zajmuje się problematyką opakowań z kompozytów łączących papier i biotworzywa. Materiały te doskonale się uzupełniają, jednak ich łączenie, z punktu widzenia zrównoważonego wykorzystywania surowców, stanowi poważną przeszkodę. Rezultatem projektu będą opakowania łączące funkcjonalność z przydatnością do recyklingu i kompostowania. Projekt wykorzystuje potencjał Europy Środkowej i Wschodniej jako regionu o położeniu i infrastrukturze doskonałych dla opracowywania realnych rozwiązań.

Prof. dr. Andrej Kržan, koordynator projektu BIOCOMPACK- CE



Wprowadzenie

Papier i tektura stanowiły w 2016 roku 41% (około 35.4 mln ton) całkowitej masy odpadów opakowaniowych wygenerowanych w 28 krajach Unii Europejskiej. Drugą znaczącą grupę stanowią odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, których masa osiągnęła 16,3 mln ton w 2016 r. (źródło: EUROSTAT). Obecność mikrocząsteczek tworzyw sztucznych zarówno w materiałach wtórnych z recyklingu papieru jak i w kompoście staje się obecnie poważnym problemem.

W Europie Środkowej istnieją duże możliwości rozwoju współpracy i koordynacji działań przemysłu i ośrodków naukowych i tym samym zwiększenia synergii w zakresie projektowania, produkcji i recyklingu opakowań wykonanych z papieru łączonego z tworzywami. Dotychczas powiązania te nie są jednak wystarczająco zdefiniowane i trwałe ze względu na brak świadomości w zakresie stosowania nowych, ekologicznych tworzyw wśród producentów opakowań biokompozytowych, wytwarzanych z kompozycji papieru i tworzyw; odrębne podejście do tworzyw i do papieru stosowane w organizacjach branżowych i klastrach; brak wspólnej strategii innowacyjnej w jasnym europejskim i krajowym kontekście prawnym i gospodarczym oraz brak dedykowanych narzędzi wspomagających MŚP we wprowadzaniu nowych rozwiązań w zakresie opakowań wykonanych z kompozycji papieru i tworzyw.

Opracowywanie rozwiązań w tym zakresie, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest jednym z najważniejszych wyzwań dla europejskiego społeczeństwa.

Opakowanie odgrywa ważną, choć często niewidoczną rolę, i jest znaczącym czynnikiem w wielu kwestiach, które stały się wiodącymi zasadami rozwoju nowoczesnych, dedykowanych narzędzi wspierających MŚP we wprowadzaniu nowych rozwiązań w zakresie opakowań z kompozycji papieru i tworzyw, uwzględniających takie elementy jak: efektywność zasobów, bezpieczeństwo, rozwój gospodarczy czy obciążenia środowiskowe. Jednocześnie, opakowanie ściśle wiąże się z aspektami społecznymi - spełniając wymagania konsumentów w zakresie funkcjonalności, nowych stylów życia i trendów jest stale poddawane publicznej kontroli.

W związku ze wzrostem zainteresowania zagadnieniami związanymi z tworzywami polimerowymi i recyklingiem, produkty wykonane z kombinacji materiałów, zwłaszcza kompozycji z udziałem tworzyw sztucznych, również podlegają większej kontroli. Spośród nich szczególnie kompozyty papieru i tworzywa, ze względu na ich szerokie zastosowanie, są atrakcyjnym celem, ponieważ korzyści z ich ulepszenia mogą być znaczące.

Poziomy recyklingu, które są regularnie podwyższane dla większości materiałów opakowaniowych, mają jeszcze większe znaczenie dla odpowiednich opcji końca cyklu życia wyrobu. Ponadto wyzwania środowiskowe, społeczne i gospodarcze koncentrują się na potrzebie zrównoważonego rozwoju i przejścia w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, opartej na surowcach odnawialnych. W tym kontekście wyroby opakowaniowe wykonane z kompozycji papieru i biotworzyw mogą odgrywać strategiczną rolę.



Kim jesteśmy



ECOCORTEC specjalizuje się w opracowywaniu i wytwarzaniu elastycznych folii biodegradowalnych / kompostowalnych, przewyższających właściwościami folie nieulegające degradacji oraz inne biodegradowalne materiały obecnie dostępne na rynku. Ecocortec stara się rozwijać produkcję ekologicznych folii biodegradowalnych, która łączy nowe technologie i wysoką wydajność z pozytywnym wpływem na środowisko.

www.ecocortec.hr



FONDAZIONE LEGAMBIENTE INNOVAZIONE (FLI) jest częścią Legambiente, największego stowarzyszenia ochrony środowiska we Włoszech. FLI promuje innowacje w dziedzinie środowiska oraz rozpowszechnianie przyjaznych dla środowiska towarów, usług i technologii. Obszary działalności to: doskonalenie polityki we współpracy z interesariuszami publicznymi i prywatnymi, zrównoważona mobilność, gospodarka odpadami, innowacje biznesowe, zielona gospodarka.

www.legambiente.it



INNOVHUB SSI to wielosektorowe centrum badawcze wspierające badania i innowacje w kilku dziedzinach przemysłu. Usługi świadczone przez Oddział Papieru obejmują cały łańcuch wartości produktów papierowych, od surowców po procesy przetwórcze. Najważniejsze z nich to: proces produkcji i badania papieru, opakowania z materiałów biopochodnych, opakowania do kontaktu z żywnością, zrównoważony rozwój, przydatność papieru do recyklingu, badania biodegradowalności i kompostowania zgodnie z międzynarodowymi normami.

www.innovhub-ssi.it



ŁUKASIEWICZ – COBRO – Instytut Badawczy Opakowań jest instytutem z wieloletnim doświadczeniem w zakresie badań opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych, z uwzględnieniem ekoprojektowania, całego łańcucha wartości i cyklu życia. Posiada zaawansowane technologicznie laboratoria badawcze, a także sprzęt do pilotażowej produkcji opakowań i materiałów opakowaniowych. Jest członkiem IAPRI, WPO, European Bioplastics i Polskiej Izby Opakowań.

www.cobro.org.pl



NATIONAL INSTITUTE OF CHEMISTRY jest wiodącą słoweńską instytucją badawczą w dziedzinie chemii i dyscyplin pokrewnych. Badania w Instytucie ukierunkowane są na rozwój nowej wiedzy, technologii i produktów. Departament Chemii i Technologii Polimerów koncentruje się na zrównoważonych polimerach, polimerach o specjalnych funkcjach i charakterystyce polimerów.

www.ki.si



OMNIPACK - pierwszy węgierski klaster technologii opakowań to społeczność wspierająca rynek, której celem jest utrzymanie współpracy między 29 członkami i stymulacji ekonomicznej. Udział w rynku MŚP, organizacji badawcza i podmiotów ekosystemowych Omnipack łącznie wynosi 35 mln Euro, z czego 35% to eksport.

www.omnipack.hu



PAPIROL to nowoczesna firma produkcyjna w północno-wschodniej części Słowenii, z 30-letnią tradycją, wprowadzająca koncepcję produkcji i sprzedaży toreb papierowych, owinięć i opakowań do pieczywa oraz innych rodzajów papieru i celofanu.

www.papirol.si



POLSKA IZBA ODZYSKU I RECYKLINGU OPAKOWAŃ (PIOIRO) jest samorządowym stowarzyszeniem przedsiębiorstw związanych z całym cyklem życia opakowań.

PIOIRO wspiera rozwój przedsiębiorczości w branży opakowań i odpadów opakowaniowych, promuje innowacje poprzez tworzenie efektywnych warunków środowiskowych, legislacyjnych i ekonomicznych oraz budowę systemów recyklingu opakowań wielomateriałowych i substancji niebezpiecznych.

www.pioiro.pl



RERA S.D. jest agencją rozwoju regionalnego ustanowioną przez powiat Dalmacja (organ samorządu regionalnego). Główne działania dotyczą przygotowania i realizacji projektów UE. Agencja prowadzi działania związane ze wsparciem dla MŚP w różnych obszarach, zapewniając im pomoc w opracowywaniu biznesplanów, edukację i informację oraz w nawiązywaniu kontaktów z instytucjami badawczo-rozwojowymi.

www.rera.hr

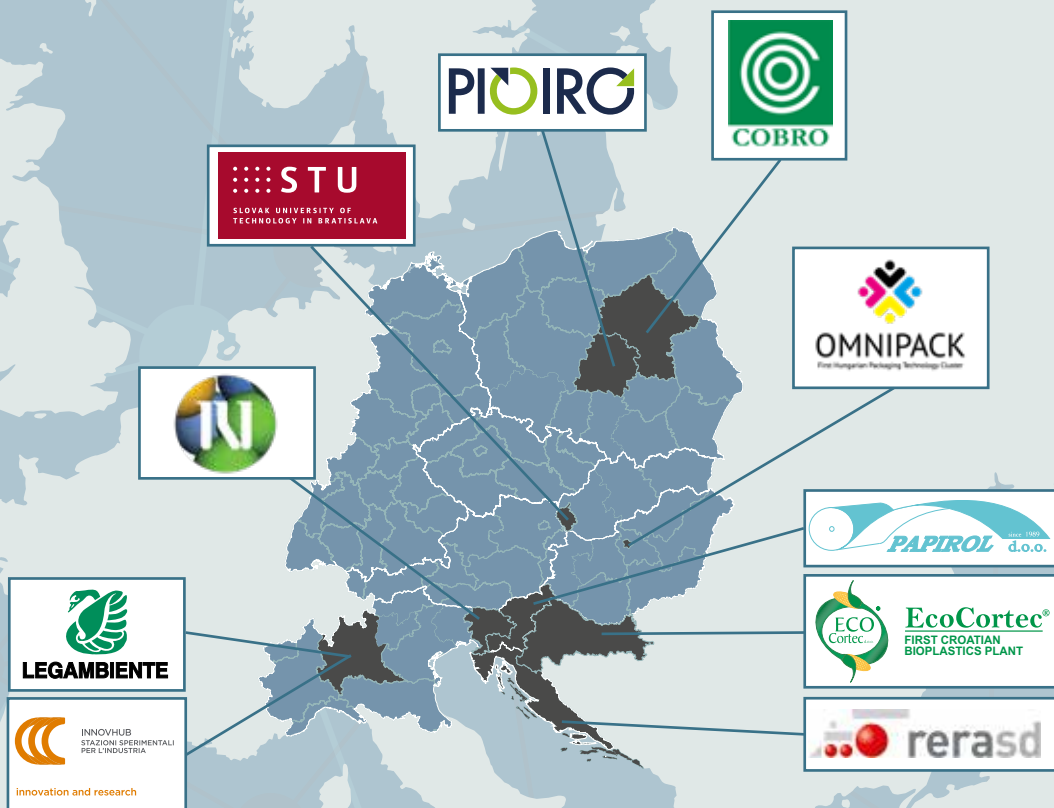


SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY w Bratisławie jest nowoczesną instytucją edukacyjną i naukową. Uniwersytet utworzył Centrum Badań Stosowanych Zrównoważonych Materiałów Polimerowych w Nitrze (CEPOMA) zajmujący się badaniami w dziedzinie polimerów biodegradowalnych. Centrum zorientowane jest na weryfikację technologii oryginalnych materiałów biodegradowalnych do różnych zastosowań.

www.stuba.sk



Gdzie jesteśmy



TAKING
COOPERATION
FORWARD



Wyzwania

WYZWANIA

01

Szybszy rozwój innowacyjnych rozwiązań w zakresie opakowań z papieru, biotworzyw i kombinacji wielomateriałowych papier-biotworzywa, zastępujących opakowania z tworzyw sztucznych

02

Przyspieszenie rozwoju tworzyw biopochodnych w celu zmniejszenia kosztów zrównoważonych produktów

03

Efektywne oddzielanie odpadów konwencjonalnych tworzyw sztucznych od odpadów biodegradowalnych tworzyw polimerowych w celu zmniejszenia ich wpływu podczas recyklingu organicznego

04

Zwiększenie do maksimum recyklingu kompozycji materiałowych papier-biotworzywa w papierniach w celu odzyskania włókien



Nasza wizja

Opakowanie przyczynia się do bezpieczeństwa żywności, stanowiąc barierę dla zewnętrznych czynników fizycznych i zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Bardzo ważne jest, że wydłuża okres przydatności pakowanej żywności, zmniejszając w ten sposób jej marnotrawienie. Niemniej jednak, ze względu na powszechność stosowania i często bardzo krótki cykl życia, stanowi znaczne obciążenie dla środowiska.

Kompozycje materiałów (takich jak papier i tworzywa polimerowe) w opakowaniu zwiększają funkcjonalność i poprawiają właściwości (np. barierowe). Z drugiej strony mogą stanowić istotną barierę dla optymalnych opcji odzyskiwania, takich jak ponowne użycie i recykling.

Zrównoważone wykorzystanie kompozycji materiałowych w ogromnym stopniu zależy od rzeczywistych, a nie potencjalnych praktyk gospodarki odpadami i dostępnej infrastruktury. Jednak w celu sprostania wymaganiom jakie stawiają nowe wielomateriałowe opakowania nastąpi rozwój infrastruktury do ich recyklingu.

Recykling materiałowy zużytych opakowań wielomateriałowych jest preferowaną opcją, przetwarzania odpadów, przed recyklingiem organicznym (obróbka aerobowa - kompostowanie przemysłowe lub obróbka aneorobowa - biogazifikacja) ze względu na odzysk surowców. Można zaproponować następujące ogólne podejście w celu zapewnienia ograniczenia negatywnego wpływu opakowań wielomateriałowych na procesy recyklingu:

- Opakowania artykułów nieżywnościowych i opakowania suchej żywności należy poddać recyklingowi, najlepiej razem ze strumieniem odpadów papierowych, a jeśli nie jest to możliwe w oddzielnych strumieniach
- Opakowania żywności mające kontakt z mokrą lub tłustą żywnością należy poddać recyklingowi ekologicznemu - kompostować w warunkach tlenowych lub beztlenowych

Dopuszczalne kompozycje materiałów muszą być

- łatwe do oddzielenia
- przydatne do recyklingu w istniejącej i dostępnej technologii dedykowanych do wspólnego strumienia materiałów

Najlepsze ekologiczne rozwiązanie w kompozytach papier-tworzywo oferują materiały wytwarzane na bazie surowców odnawialnych. Zgodnie z tą zasadą, takie rozwiązanie powinno zmniejszyć ślad węglowy na etapie produkcji. Nie wszystkie biotworzywa mogą ulegać biodegradacji, dlatego też problem ich utylizacji można rozwiązać na dwa sposoby:

- dla kombinacji papieru i tworzyw biodegradowalnych, które są w pełni biodegradowalne i nadają się do kompostowania - kompostowanie
- dla kombinacji papieru i tworzyw nieulegających biodegradacji - recykling w wyspecjalizowanych zakładach recyklingu papieru razem ze strumieniem odpadów papierowych, jeśli nie jest to możliwe w oddzielnych strumieniach dla każdego materiału

Kompozycje materiałowe i wykonane z nich wyroby mają dużą szansę, by stanowić integralną część zarówno wykorzystania zasobów w obiegu zamkniętym jak i biogospodarki, jeśli:

- Systemowe rozwiązania w dużym stopniu będą wspierać powszechne stosowanie zrównoważonych kompozycji materiałowych
- Ekoprojektowanie i rozważenie rzeczywistych opcji końca życia wyrobu będą traktowane jako warunek wstępny efektywnych produktów wykonanych z kompozycji materiałowych
- Wspierany i wdrażany będzie skuteczny standard techniczny dotyczący ekoprojektowania i recyklingu materiałów wielomateriałowych, a także rozwój zaawansowanych infrastruktur recyklingu w UE



Zagadnienia





Akcje pilotażowe

Projekt przewiduje 3 etapy działań pilotażowych z udziałem 21 firm. Pierwszy etap obejmie trzy firmy będące partnerami projektu. Drugi etap - 18 firm w 6 krajach, a trzeci - 6 wybranych firm spośród uczestniczących w drugim etapie.

FIRMY BIORĄCE UDZIAŁ W AKCJACH PILOTAŻOWYCH

PANARA (Słowacja)

ROK ZAŁOŻENIA: 2006

SEKTOR: małe

WYROBY/USŁUGI: produkcja tworzyw biodegradowalnych, NONOILEN 1. i 2. generacji, usługi dla producentów artykułów z tworzyw sztucznych, badania i rozwój

STOSOWANE MATERIAŁY: PLA, PHB, Skrobia, Dodatki

PRODUKCJA BIOKOMPZYTÓW: zewnętrznie



POL-ZDOB DRUKARNIA (Polska)

ROK ZAŁOŻENIA: 1990

SEKTOR: średnie

WYROBY/USŁUGI: nadruki fleksograficzne na powierzchniach papierowych i foliowych, nadruki w technologii HIGH DEFINITION FLEXO, drukowanie w technologii FLEXO za pomocą farb UV o niskiej migracji i tuszów solwentowych

STOSOWANE MATERIAŁY: papier kraft i powelkany, tradycyjne tworzywa sztuczne, tworzywa biodegradowalne i pochodzenia organicznego

INWESTYCJE: ponad 50% rocznego budżetu

EKSPORT: 20%

PRODUKCJA BIOKOMPOZYTÓW: wewnątrz



ECOCORTEC (Chorwacja)

ROK ZAŁOŻENIA: 2007

SEKTOR: małe

WYROBY/USŁUGI: biodegradowalne / kompostowalne elastyczne folie i torebki

STOSOWANE MATERIAŁY: biodegradowalne

INWESTYCJE: do 10% w ciągu ostatnich 3 lat

EKSPORT: 80% - 100%

PRODUKCJA BIOKOMPOZYTÓW: zewnątrz



PAPIROL (Słowenia)

ROK ZAŁOŻENIA: ponad 30 lat na rynku

SEKTOR: małe

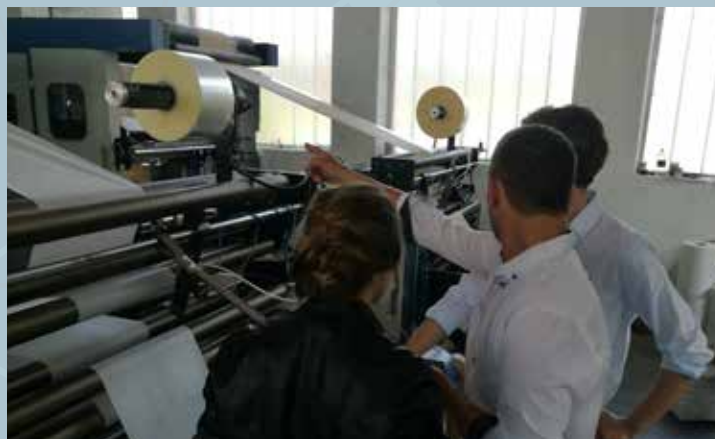
WYROBY/USŁUGI: wytwarzanie wyrobów papierniczych: torebki, papier do pakowania, papier do pieczenia, opakowania do żywności, produkty jednorazowego użytku

KLUCZOWE MATERIAŁY: papier kraft, mix papier kraft / makulaturowy, papier powlekany

INWESTYCJE: do 10% w ciągu ostatnich 3 lat

EKSPORT: 40% - 60%

PRODUKCJA BIODOPRODUKTÓW: zewnątrz



UGRINPACK (Węgry)

ROK ZAŁOŻENIA: 1991

SEKTOR: małe

WYROBY/USŁUGI: produkcja elastycznych materiałów opakowaniowych, materiałów POS, wyrobów promocyjnych i blisterów

KLUCZOWE MATERIAŁY: elastyczne i sztywne materiały opakowaniowe, opakowania POS, blistry

INWESTYCJE: do 10% w ciągu ostatnich 3 lat

EKSPORT: do 20%.

PRODUKCJA BIOKOMPOZYTÓW: zewnątrz



PLASTIGRAF TREVIGIANA (Włochy)

ROK ZAŁOŻENIA: 1980

SEKTOR: małe

CERTYFIKATY: BRCGS PACKAGING – FSC®

WYROBY/USŁUGI: Laminowanie papieru oraz tektury tworzywami konwencjonalnymi i pochodzenia organicznego stosowanych do produkcji wyrobów wielomateriałowych

KLUCZOWE MATERIAŁY: papier kraft, papier makulaturowy, PET, PE, PP, biotworzywa (PLA)

ZASTOSOWANIE: do kontaktu z żywnością, dobra luksusowe, torby handlowe

EKSPORT: do 20%.

PRODUKCJA BIOKOMPOZYTÓW: wewnątrz





Międzynarodowe Centrum Opakowań Biokompozytowych

Międzynarodowe Centrum Opakowań Biokompozytowych (TBPC) jest wirtualną platformą dedykowaną dostawcom technologii i innowacyjnych usług biznesowych w zakresie zrównoważonych opakowań biokompozytowych z papieru i biotworzyw.

Platforma zapewni naukową, techniczną, technologiczną, oraz ekonomiczną ocenę wykonalności, promocję i specjalistyczną wiedzę, w celu zapewnienia wszechstronnej, kompleksowej usługi wsparcia.

Grupy docelowe

- Agencje sektorowe
- Szkolnictwo wyższe i instytucje badawcze
 - MŚP
- Organizacje wsparcia biznesu

Our Features

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout.



ABOUT US

About US

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout.



BIOCOMPACT-CE

Biocompack-CE

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout.



Kontakty

ECOCORTEC d.o.o.

Ul. Bele Bartoka 29, 31300 – Beli Manastir (Croatia)
+385 31705011
iborsic@ecocortec.hr
www.ecocortec.hr

FONDAZIONE LEGAMBIENTE INNOVAZIONE

Via G. Vida 7, 20127 – Milano (Italy)
+39 0297699301
e.bianco@legambiente.it
www.legambiente.it

INNOVHUB – Stazioni Sperimentali per l'Industria

Via Giuseppe Colombo 83, 20133 – Milano (Italy)
+39 0285153621
graziano.elegir@mi.camcom.it
www.innovhub-ssi.it

Łukasiewicz Research Network - COBRO - Packaging Research Institute

Konstancinska 11, 02-942 – Warszawa (Poland)
+48 228422011 ext. 58
ganczewski@cobro.org.pl
www.cobro.org.pl

NATIONAL INSTITUTE OF CHEMISTRY

Hajdrihova ulica 19, 1000 – Ljubljana (Slovenia)
+386 14760296
andrej.krzan@ki.si
www.ki.si

OMNIPACK - First Hungarian Packaging Technology Cluster

DBH Project Management Kft.

Kacsá utca 15-23., Residence I. Irodaház, 5. emelet 1027 – Budapest (Hungary)

+36 30475 9638

zsolt.kereszturi@omnipack.hu

www.omnipack.hu

PAPIROL d.o.o.

Preradovičeva ulica 22, 2000 – Maribor (Slovenia)

+386 24200887

papirol@papirol.si

www.papirol.si

PIOIRO – Polish Chamber of Packaging Recycling and Recovery

Zachodnia 70, 90-403 – Łódź (Poland)

+48 422032535

konrad.nowakowski@pioiro.pl

www.pioiro.pl

RERA SD Public Institution

for the coordination and development of Split-Dalmatia County

Domovinskog rata 2, 21 000 – Split (Croatia)

+385 21599998

gorana.banicevic@rera.hr

www.rera.hr

STUBA - Slovak University of Technology in Bratislava

Faculty of Chemical and Food Technology – Institute of Natural and Synthetic Polymers

Radlinského 9, 812 37 Bratislava (Slovakia)

+421 903238191

dusan.bakos@stuba.sk

www.stuba.sk



European Union

Interreg
CENTRAL EUROPE

BIOCOMPACT-CE



www.interreg-central.eu/BIOCOMPACT-CE



biocompack.ce@gmail.com



@Biocompack



Biocompack-CE



Biocompack-CE