

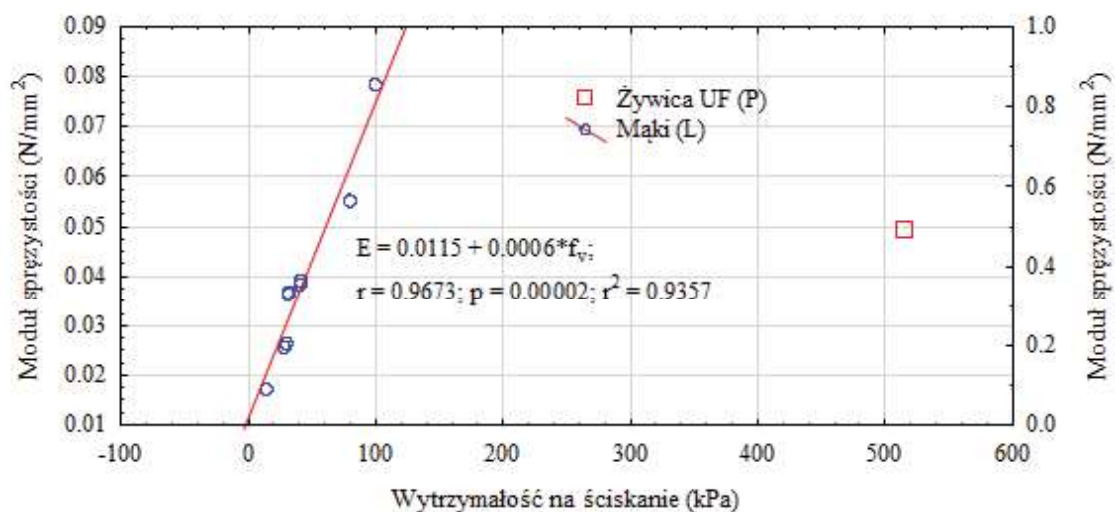
Tytuł projektu: Materiały opakowaniowe na bazie cząstek lignocelulozowych zaklejanych środkami pochodzenia naturalnego

Akronim Opti_q_pac

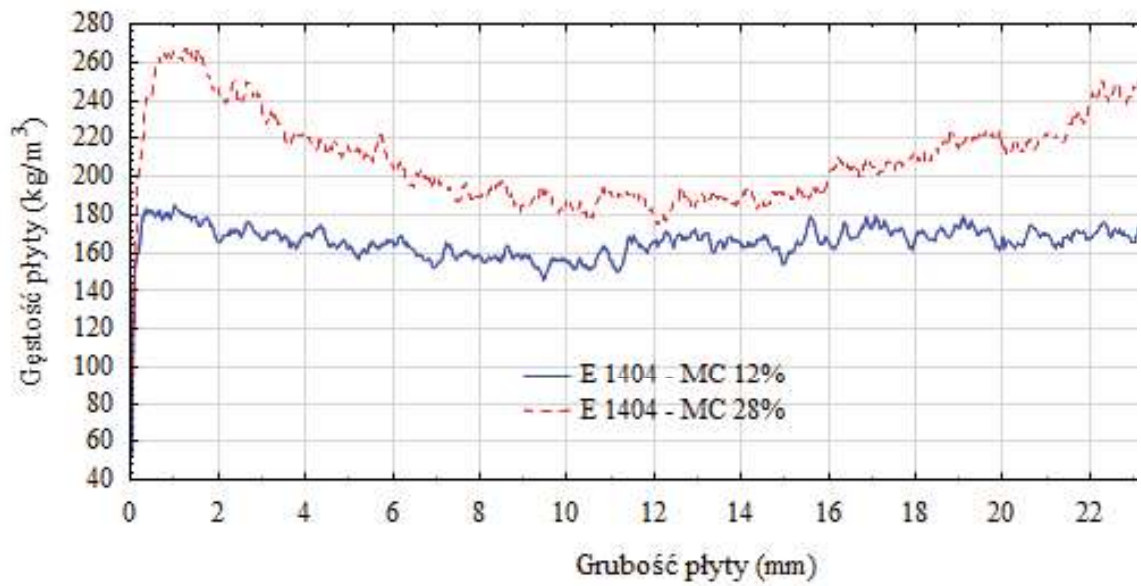
Kierownik/Koordynator projektu: prof. UPP dr hab. inż. Radosław Mirski

Celem projektu było opracowanie technologii wytwarzania lekkich materiałów na bazie cząstek lignocelulozowych, przeznaczonych do użycia w procesie pakowania jako systemy wypełnień i amortyzacji lub nawet jako produkty opakowaniowe.

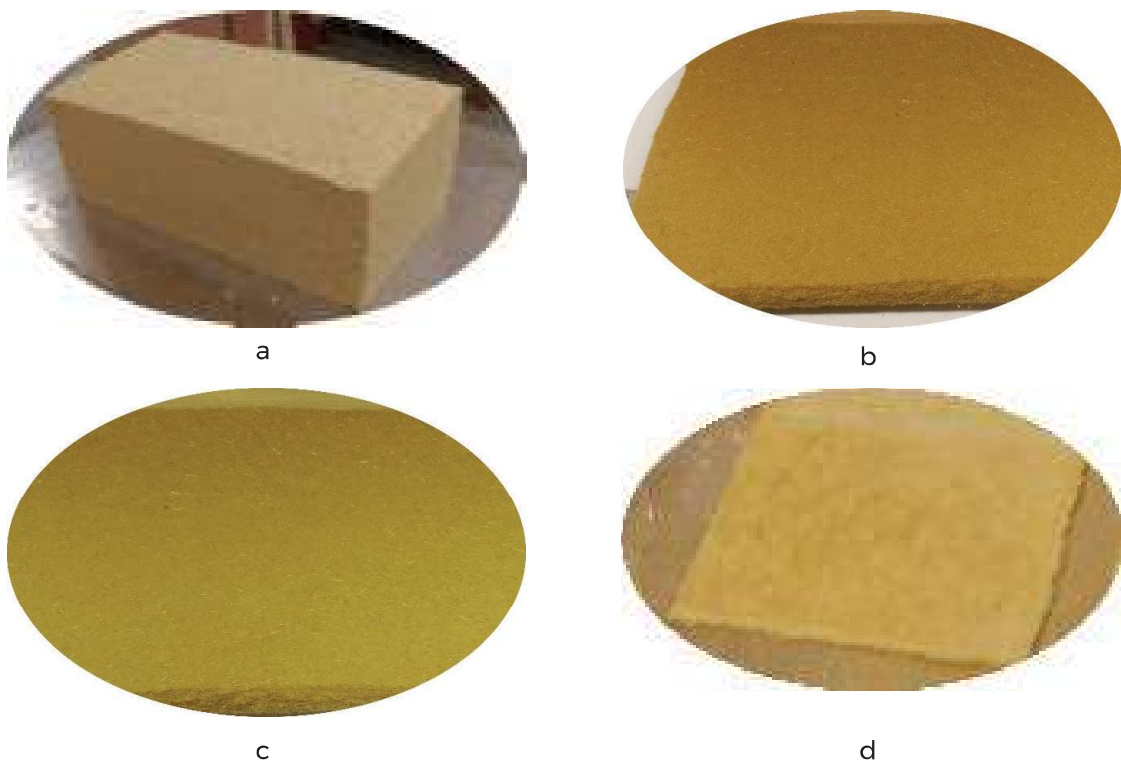
W ramach projektu postanowiono dopracować technologię wytwarzania płyt warstwowych przeznaczonych do opakowań, z mało lub średnio przetworzonego surowca roślinnego. Materiałem wyjściowym były cząstki pochodzące z rozdrobienia drewna lub pozostałości poprodukcyjnych w przetwórstwie owoców o długości max 20 - 30 mm i spajane naturalnym lepiszczem. Poprzez ukształtowanie określonej gęstości danej struktury docelowego układu zamierza się zaproponować produkty służące jako materiały opakowaniowe lub/i materiały stosowane w systemach wypełnień i amortyzacji.



Ryc. 1. Zależność modułu (E) sprężystości od wytrzymałości na ściskanie (fv)



Ryc. 2. Profile gęstości płyt wytworzonych z masy o różnej wilgotności początkowej



Ryc. 3. Wygląd kobierca przed (a) i po prasowaniu (wygląd formatki): b - formatka 25 mm, temp. prasowania 180°C, c - formatka 25 mm, temp. prasowania 150°C, d - formatka 5 mm, temp. prasowania 180°C

Większość materiałów, w tym produkty AGD, podlegają zapakowaniu przed wysyłką do odbiorcy bezpośredniego lub nawet pośredniego. Opakowanie to również gotowy wyrób o określonej konstrukcji, jednakże posiadający zadanie ochronne. Jego celem jest chronić właściwy wyrób przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych, w tym przed uszkodzeniami mechanicznymi. Jednakże często samo opakowanie tylko w nieznacznym stopniu chroni wyrób przed uszkodzeniem mechanicznym zewnętrznym czy wewnętrznym, a tę funkcję stanowią inne materiały, znajdujące się dodatkowo w opakowaniu. Rolę tę mogą pełnić: skrawki papieru, wełna drzewna, folia bąbelkowa, polistyrenowe kształtki. Część z tych materiałów, podlega recyklingowi lub jest nawet biodegradowalna. Jako produkty „eco friendly loose fill” cieszą się bardzo dobrą opinią, gdyż posiadają możliwość utylizowania poprzez kompostowanie lub rozpuszczenie w wodzie. Opracowana technologia opiera się na zastąpieniu klejów syntetycznych środkami spożywczymi - mąkami, i za ich pomocą spajania włókien drzewnych do płyty lub innych form, stanowiących materiał wypełniający opakowanie. Opracowane w ramach projektu płyt, nie zawierają żadnych środków chemicznych i mogą podlegać biodegradacji lub recyklingowi. Pomimo że opracowana technologia ingeruje w obecne procesy technologiczne, to cechą godną podkreślenia jest fakt, że w przypadku materiałów zbliżonych do naturalnych, o właściwościach biodegradowalnych, cena nie jest wyznacznikiem sukcesu dla tych produktów.



Ryc. 4. Fotografie z targów