biopolimerowe kapsuły sterowane Magnetycznie do celowANego transportu substancji biologicznie aktywnych

# Elżbieta Gumieniczek-Chłopek 1,2,\*, Joanna Odrobińska-Baliś2, Szczepan Zapotoczny2, Czesław Kapusta1

# 1 Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, al. Adama Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

# 2 Wydział Chemii, Uniwersytet Jagielloński, ul. Gronostajowa 2, 30-387 Kraków

\*autor korespondencyjny: echlopek@agh.edu.pl

 Biopolimerowe kapsuły oparte na ciekłych olejowych rdzeniach, zawierające dodatkowo superparamagnetyczne nanocząstki tlenków żelaza (SPION) stanowią innowacyjne rozwiązanie w dziedzinie nowoczesnych metod terapii i diagnostyki. Odpowiednio modyfikowany amfifilowy polimer (pochodna chitozanu) zastosowany został
w celu zapewnienia stabilizacji olejowych rdzeni nośnika, bez konieczności stosowania niepożądanych w aplikacjach biomedycznych małocząsteczkowych surfaktantów. Obecność nanocząstek w strukturze nośnika umożliwia kontrolowane przemieszczanie całego układu dzięki zastosowaniu odpowiedniego zewnętrznego pola magnetycznego.

Przeprowadzone badania obejmują syntezę i charakterystykę polimerów wykorzystanych do utworzenia nośnika, wysokotemperaturową syntezę superparamagnetycznych nanocząstek tlenków żelaza oraz analizę ich struktury i właściwości magnetycznych. Wykonana została również optymalizacja procesu tworzenia oraz szczegółowe badania biopolimerowych kapsuł z enkapsulowanymi nanocząstkami magnetycznymi.

*E.G.Ch. dziękuje za wsparcie finansowe w ramach projektu POWR.03.02.00-00-I004/16.*