

# Olefin metatézis - Újgenerációs katalizátorok a fenntarthatóság szolgálatában

## Olefin metathesis - New generation catalysts for sustainability

dr. TUBA Róbert<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Materials and Environmental Chemistry, Hungarian Research Network, Research Centre for Natural Sciences, Magyar tudósok körútja 2., Budapest H-1519, Hungary.

<sup>2</sup>Research Centre for Biochemical, Environmental and Chemical Engineering, Department of MOL Hydrocarbon and Coal Processing, University of Pannonia, Egyetem u. 10., Veszprém H-8210, Hungary.

tuba.robort@ttk.hu

### ABSTRACT

Rising concerns about plastic waste management require a variety of strategies and technologies to move towards sustainable and circular materials. One such strategy to address the challenge of persistent and fossil-based plastic wastes – such as polyethylene – is the development of new catalytic processes to convert them into sustainable materials. As a model of a value-adding, upcycling chemical process, olefin metathesis catalytic systems have been developed to break down persistent polyethylene plastic waste to valuable chemical intermediates, which could be utilized to produce a variety of high value materials including chemically recyclable, biodegradable plastics.

### ÖSSZEFOGLALÓ

A műanyag hulladék-kezeléssel kapcsolatos növekvő aggodalmak számos stratégiát és technológiát igényelnek a fenntartható és újrahasznosítható anyagok irányába történő elmozduláshoz. Az egyik ilyen stratégia új innovatív katalitikus eljárások kifejlesztése a perzisztens és fosszilis alapú műanyag hulladékok – például a polietilén – értéknövelő átalakítására. A zöld kémiai folyamat modelljeként olyan olefin metatézis katalitikus rendszerek kifejlesztése valósult meg a polietilén műanyag hulladék magas hozzáadott értékű kémiai intermedierekké történő átalakítására, amelyek lehetőséget teremtenek kémiailag újrahasznosítható és egyben biológiailag lebomló műanyagok előállítására.

**Kulcsszavak:** Olefin metatézis, IZOMET, Műanyag újrahasznosítás, „Open Loop Recycling”, homogén katalízis, zöldkémia