# Cink tartalmú katalizátorok tanulmányozása szulfoxidációs reakciókban

# Investigation of sulfoxidation methods based on Zn-containing catalysts

LAZSÁDI-RÁCZ Szidónia-Dóra[1], DEÁK Noémi[2]

Kémia és Vegyészmérnöki Kar,
Babeș–Bolyai Tudományegyetem,
Arany János utca 11, 400028 Kolozsvár, Románia
szidonia.lazsadi@stud.ubbcluj.ro

## ABSTRACT

Sulfinyl- and sulfonyl-containing derivatives represent an important class of compounds in coordination chemistry and catalysis due to their versatile chemical properties and reactivity. These compounds are widely utilized in various fields, including organometallic chemistry, homogeneous catalysis, asymmetric synthesis, and pharmaceutical chemistry. [1] Therefore, the synthesis of these compounds has attracted considerable interest, and numerous methods for the preparation of sulfoxides and sulfones have been reported in the literature. Among these approaches, the oxidation of the corresponding sulfides represents one of the commonly employed methods.[1]

The aim of the present work was to develop an efficient sulfoxidation method by employing a catalyst that can be easily synthesized. In this context, Zn-based catalytic systems were investigated as a promising approach due to their straightforward preparation and known catalytic activity. The different sulfoxidation conditions were evaluated with consideration given to the principles of green and sustainable chemistry.

**Keywords:** catalytic sulfoxidation, sulfoxides, sulfide oxidation, green chemistry

## KIVONAT

A szulfinil- és szulfonilcsoportot tartalmazó vegyületek fontos szerepet töltenek be a koordinációs kémiában és a katalízisben, sokoldalú kémiai tulajdonságaiknak és reaktivitásuknak köszönhetően. Számos területen alkalmazzák őket, többek között a fémorganikus kémiában, a homogén katalízisben, az aszimmetrikus szintézisben és a gyógyszerkémiában.[1] Így előállításuk is jelentős kutatási érdeklődésre tart számot, a szakirodalomban számos módszer található szulfoxidok és szulfonok előállítására. Ezek közül az egyik legelterjedtebb eljárás a megfelelő tioéterek oxidációja.[1]

Jelen munka célja egy hatékony szulfoxidációs módszer kidolgozása volt könnyen előállítható katalizátor alkalmazásával. Ennek során Zn-tartalmú vegyületeket vizsgáltunk, amelyek egyszerű előállításuk és potenciális katalitikus aktivitásuk miatt ígéretesnek bizonyulhatnak. Emellett, a különböző szulfoxidációs körülményeket a zöld és fenntartható kémia alapelveit figyelembe véve választottuk ki.

**Kulcsszavak:** katalitikus szulfoxidáció, szulfoxid, tioéter oxidáció, zöld kémia

**Acknowledgement**

The authors thank for financial support provided by UEFISCDI through grant PN-IV-P2-2.1-TE-2023-0612 and Babes-Bolyai University thorough grant AGC-UBB-FCIC.

**References**

[1] I. Fernández, N. Khiar, *Chem. Rev*. 103, 3651–3706 (2003).