

# Epoxidált napraforgóolaj alkalmazása poliolként poliuretánokban

## Application of epoxidized sunflower oil as a polyol in polyurethanes

LAKATOS Csilla<sup>1</sup>, CZIFRÁK Katalin<sup>1</sup>, PÁNGER Fanni<sup>2</sup>, SUTA Alexandra<sup>2</sup>, ZSUGA Miklós<sup>1</sup>, KÉKI Sándor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem, Alkalmazott Kémiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.  
Tel.: (36)-52-512-900/22480, [lakatoscsilla@science.unideb.hu](mailto:lakatoscsilla@science.unideb.hu)

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, vegyészmérnök BSc szakos hallgató, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

### ABSTRACT

Nowadays, due to the emphasis on sustainability and environmental aspects, plant-derived triglycerides and fatty acids have become valuable renewable resources / starting materials in the development of new types of polymers. Vegetable oils are triglycerides that also contain unsaturated fatty acids in their chemical structure. Of these, polyols are usually produced by epoxidation of the double bond followed by ring opening of the epoxide leading to secondary hydroxyl functions. In the course of our work, we implemented the epoxidized sunflower oil as a polyol and investigated the mechanical properties of the produced polyurethanes.

**Keywords:** renewable, sunflower oil, epoxidation, polyurethane, mechanical properties

### ÖSSZEFOGLALÓ

Napjainkban a fenntarthatóság és a környezetvédelmi szempontok előtérbe helyezése révén a növényi eredetű trigliceridek és zsírsavak értékes megújuló erőforrásokká / kiindulási anyagokká váltak az új típusú polimerek fejlesztése során. A növényi olajok olyan trigliceridek, amelyek telítetlen zsírsavat is tartalmaznak. Belőlük a poliolkok előállítása általában a kettős kötés epoxidálásával, majd az epoxid gyűrűjének felnyitásával történik, ami hidroxil-funkciókhoz vezet. Munkánk során epoxidált napraforgóolaj poliolként történő alkalmazását valósítottuk meg és vizsgáltuk az előállított poliuretánok mechanikai tulajdonságait.

**Kulcsszavak:** megújuló, napraforgóolaj, epoxidálás, poliuretán, mechanikai tulajdonságok

### Köszönetnyilvánítás

A tanulmány alapjául szolgáló kutatás a TKP2021-EGA-20 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-EGA pályázati program finanszírozásában valósult meg. Köszönjük továbbá köszönöm a MOL Petrolkémia Zrt által nyújtott anyagi támogatást.