KEMIJSKI INŠTITUT

PONUDBA ZA SKUPEN RAZVOJ ALI LICENCIRANJE

KEMIJSKA RECIKLAŽA POLIAMIDOV

Področja uporabe
Reciklaža, ravnanje s plastičnimi odpadki

Intelektualna lastnina
Know-how

Raven tehnološke razvitosti
TRL3

Trenutno stanje tehnologije
Laboratorijski poskus

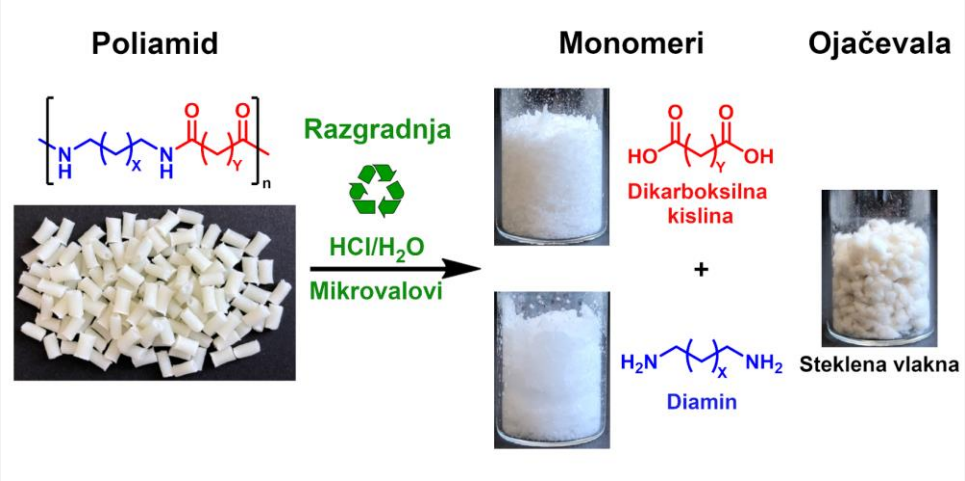
Nadaljnji koraki
Industrijsko testiranje.
Scale-up.

Sodelovanje
R&R sodelovanje za nadaljnji razvoj tehnologije.
Licenciranje ali prodaja IP pravic.

Razvili
Odsek za polimerno kemijo in tehnologijo

Kontakt
Pisarna za prenos znanja
Tel: + 386 1 47 60 529
E-mail: knowledge.transfer@ki.si

Več informacij



Razvoj novih tehnologij reciklaže polimerov omogoča učinkovitejše recikliranje in s tem zmanjšanje obremenjenosti okolja s plastičnimi odpadki. Razvili smo učinkovit postopek kemijske reciklaže kratko- in dolgoverižnih alifatskih poliamidov (PA66, PA11, PA12 in PA1010). Za vsako vrsto poliamida smo določili optimalne eksperimentalne pogoje, v katerih se posamezen poliamid popolnoma razgradi do sestavnih monomerov s kislinsko katalizirano hidrolizo in segrevanjem reakcijskih zmesi z mikrovalovi. Obseg razgradnje poliamidov smo spremljali z NMR spektroskopijo in HPLC kromatografijo. Razvili smo tudi postopke izolacije in čiščenja tako pridobljenih monomerov ter razvili HPLC metode za določanje njihove čistosti.

Tehnologija
Izum opisuje postopek celostne razgradnje alifatskih poliamidov s kislinsko katalizirano hidrolizo in s segrevanjem reakcijskih zmesi z mikrovalovi. Razvili smo tudi postopke izolacije in čiščenja posameznih monomerov. Sekundarne surovine, pridobljene s tem postopkom, so primerljive kakovosti komercialno dostopnim kemikalijam za izdelavo poliamidov.

Glavne prednosti
Prednosti razvite kemijske reciklaže alifatskih poliamidov v primerjavi z do sedaj poznanimi postopki so v hitri (nekaj minutni) in učinkoviti razgradnji alifatskih poliamidov do monomerov, brez prisotnih stranskih reakcij, kar bistveno poenostavi postopke izolacije in čiščenja tako pridobljenih monomerov, kot tudi ojačeval (steklena vlakna, ogljikova vlakna) v primeru razgradnje kompozitnih materialov.

KONZORCIJ ZA PRENOS TEHNOLOGIJ IZ JRO V GOSPODARSTVO
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD ZA REGIONALNI RAZVOJ
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE, ZNANOST IN ŠPORT
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska Unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.