



# CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY 2025

Student Scientific Conference



May 9, 2025  
NFTMC, Saulėtekio al. 3,  
Vilnius



Klaipėdos  
universitetas



CENTER  
FOR PHYSICAL SCIENCES  
AND TECHNOLOGY

### 3-ARILPROPARGILALKOHOLIŲ SINTEZĖ AMILOIDŲ AGREGACIJOS MODULIATORIŲ KŪRIMUI

Tadas Vasiliauskas<sup>1\*</sup>, Ieva Žutautė

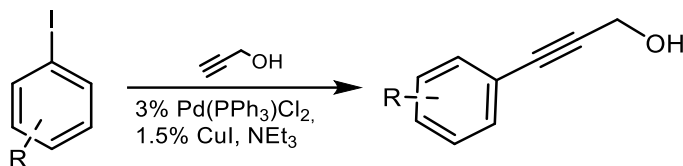
<sup>1</sup>Chemijos ir geomokslų fakultetas, Vilniaus universitetas, Lietuva

<sup>2</sup>Chemijos ir geomokslų fakultetas, Vilniaus universitetas, Lietuva

\*[tadas.vasiliauskas@chgf.stud.vu.lt](mailto:tadas.vasiliauskas@chgf.stud.vu.lt)

Amiloidų baltymų agregacija į netirpias fibriles yra susijusi su Alzheimer'io ir Parkinson'o ligomis. Nustatyta daugiau nei 30 baltymų ir peptidų, kurių citotoksiški agregatai kaupiasi tarpląstelinėse organų ir audinių erdvėse. Kol kas dabartinis šių ligų gydymas yra susijęs su atsiradusių simptomų slopinimu, bet ne pačios priežasties šalinimu. Todėl pastaraisiais metais labai išaugo susidomėjimas baltymų agregacijos mechanizmų tyrimais bei jų slopiklių bei moduliatorių paieška. Pastaroji koncentruojama į mažamolekulinių gamtinių bei sintetinių junginių tyrimus. Naujausi tyrimai parodė, kad sintetiniai imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazinai veikia kaip amiloidų agregacijos modulatoriai. [1]

Pagal imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazinų retrosintetinę analizę, norint gauti tikslinius kondensuotus heterociklus reikia atlikti atitinkamų 2-alkinilioimidazolų ciklizacijos reakciją. Šie pradiniai junginiai gaunami pakeitimo reakcijos metu iš atitinkamų propargilbromidų ir 2-tioimidazolo. Iš atliktų eksperimentų yra žinoma, kad tiesioginė propargilbromido ir jodbenzeno sujungimo reakcija vyksta prastomis išeigomis, todėl šio darbo tikslas yra susintetinti 3-arilpropargilalkoholius, reikalingus atitinkamų imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazinų formavimui. Tikslui pasiekti pasirinkti atitinkami jodbenzeno dariniai, kurie *Sonogashira* reakcijos pagalba [2] jungiami su propargilalkoholiu.



R = 4-OMe, 4-Cl, 2,4-diCl, 3-OMe, 2-F, 4-NO<sub>2</sub>

**1 schema.** Darbe atliktų reakcijų bendroji lygtis

#### Literatūros sąrašas

1. I. Misiūnaitė, K. Mikalauskaitė, M. Paulauskaitė, R. Sniečkutė, V. Smirnovas, A. Brukštus, M. Žiaunys, I. Žutautė // ACS Chemical Neuroscience 2024, **15**, 24, 4418–4430.
2. R. Chinchilla, C. Nájera // Chemical Reviews, 2007, **107**, 3, 874–922.