

V roce 2019 Batanin a De Leger ve svém článku “Polynomiální monády a odsmyčkování prostorů zobrazení” zavedli rozšíření Grothendieckovy homotopické teorie z kategorie malých kategorií na kategorii polynomiálních monád. Jako aplikaci (mimo jiné) poskytli nový důkaz slavné Turchinovy-Dwyerovy-Hessovy věty o explicitním dvojitým odsmyčkování prostoru zobrazení mezi asociativním operádem a libovolným redukovaným multiplikačním operádem.

V této práci zobecňujeme Bataninovy-De Legerovy výsledky na posloupnost polynomiálních monád vzniklých iterací Baezovy a Dolanovy  $+$ -konstrukce (tzv. opetopická posloupnost). Pro  $n$ -tý prvek opetopické posloupnosti zavádíme monády nazývané  $k$ -dimenzionální bimoduly,  $0 \leq k \leq n$ , které zobecňují pojmy bimodulů a infinitesimálních bimodulů nad asociativním operádem pro nesymetrické operády. 0-rozměrné bimoduly jsou posloupností kategorií opetopů, přičemž každá z nich je úplnou podkategorií další, což zobecňuje simplicialní kategorii  $\Delta$  a dendroidní kategorie planárních stromů  $\Omega_p$ .

Ukážeme, že explicitní dvojí odsmyčkování odpovídajícího prostoru zobrazení existuje pro libovolné  $n \geq 2$ , kde  $n = 2$  odpovídá klasickému případu. Uvádíme další podmínku redukovanosti, pro které má třetí odsmyčkování prostoru zobrazení explicitní vyjádření. Doufáme, že tento výsledek bude užitečný pro konstrukci nových modelů prostorů vnoření topologických variet.