Ефекти 5Es модела учења на концептуално разумевање и научне вештине будућих наставника науке: случај гасова и гасних закона[[1]](#footnote-1)

FETHIYE KARSLI BAYDERE1, ALIPAŞA AYAS2 AND MUAMMER ÇALIK3[[2]](#footnote-2)

1: *Giresun University, Faculty of Education, Department of Science Education, Giresun, Turkey E-mail:* [*fethiyekarsli28@gmail.com*](mailto:fethiyekarsli28@gmail.com)

*2: Bilkent University, Graduate School of Education, Ankara, Turkey E-mail:* [*alipasaayas@yahoo.com*](mailto:alipasaayas@yahoo.com)

*3: Trabzon University, Fatih Faculty of Education, Department of Primary Teacher Education, 61335 Trabzon, Turkey E-mail:* [*muammer38@hotmail.com*](mailto:muammer38@hotmail.com)

*Извод:* Циљ овог истраживања био је испитивање ефеката примене 5Es модела учења (*енгл*., Engage-Explore-Explain-Elaborate-Evaluate) на концептуално разумевање и научне вештине будућих наставника науке у вези с гасовима и гасним законима. Узорком истраживања обухваћено је 49 студената, будућих наставника науке, уписаних на курс *Научне лабораторијске праксе - I*, у оквиру катедре за научно образовање на Турском државном универзитету. Применом квази-експеримента (дизајн који је обухватио иницијално и финално тестирање), експериментална група била је изложена 5Es моделу учења с различитим концептуалним променама метода/техника (на пример, радни листови, компјутерске анимације, аналогије и експерименти). Контролна група била је подучавана кроз уобичајену наставу (на пример, експерименти, предавања и одговарање на питања). Подаци су прикупљени применом тестова (тест који се односио на гасне законе и теcт у вези с научним вештинама). Резултати парцијалне квадриране ете (η2) указали су на велике ефекте за контролну (0,61) и експерименталну групу (0,73). Модел учења 5Es показао се ефикаснијим од постојеће наставе у превазилажењу алтернативних концепата будућих наставника науке у вези с гасовима и гасним законима, као и у унапређивању нивоа њихових научних вештина. Препорука изведеног истраживања је да се модел учења 5Es тестира на већем узорку укључујући дужи временски период интервенције.

*Кључне речи:* 5Es модел учења; концептуална промена; гасови; гасни закони; научне вештине

1. This study is a part of the first author’s PhD dissertation, whose earlier version was presented at the 1st Eurasian Educational Research Congress, Istanbul, Turkey. [↑](#footnote-ref-1)
2. Correspondence author: muammer38@hotmail.com [↑](#footnote-ref-2)