

## The Effects of STEM Activities on STEM Attitudes, Scientific Creativity and Motivation Beliefs of the Students and Their Views on STEM Education

*The Effects of STEM Activities on STEM Attitudes, Scientific Creativity and Motivation Beliefs of the Students and Their Views on STEM Education*

DOI: <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2018.05.012>

Mustafa Uğraş

### Özet

Bu çalışmanın amacı, STEM etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin STEM tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve motivasyon inançlarına etkilerini ve STEM eğitimine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında ön test-son test tek gruplu araştırma modelinden, nitel kısmında ise durum çalışmasından yararlanılmıştır. Veri toplama araçları olarak, “STEM Tutum Ölçeği”, “Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği”, “Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği”, öğrencilerin STEM eğitim yaklaşımı ile ilgili görüşlerini belirlemek için ise görüşme formu ve öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Araştırmaya Elazığ il merkezinde bulunan bir okuldan toplam 25 yedinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere yönelik STEM etkinliklerinin olduğu 8 haftalık bir program uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veri dizisinin normalliğinin hesaplanması için Shapiro-Wilk uygulanmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Daha sonra yapılan paired sample t-testi sonucunda, öğrencilerin STEM tutumları, bilimsel yaratıcılıkları ve motivasyon inançları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin STEM eğitimi ile ilgili, öğretici, eğlenceli, yaratıcılığı geliştirici ve motive edici olduğuna yönelik görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin STEM eğitiminin yaratıcılıklarını geliştirdiği, derslerine daha motive ettiği, mesleki seçimlerine katkı sağladıklarına yönelik görüşleri de tespit edilmiştir.

### Anahtar Kelimeler

STEM tutum, Bilimsel Yaratıcılık, Motivasyon İnanç, STEM etkinlikleri, Öğrenci Görüşleri

### Abstract

Bu çalışmanın amacı, STEM etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin STEM tutumlarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve motivasyon inançlarına etkilerini ve STEM eğitimine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında ön test-son test tek gruplu araştırma modelinden, nitel kısmında ise durum çalışmasından yararlanılmıştır. Veri toplama araçları olarak, “STEM Tutum Ölçeği”, “Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği”, “Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği”, öğrencilerin STEM eğitim yaklaşımı ile ilgili görüşlerini belirlemek için ise görüşme formu ve öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Araştırmaya Elazığ il merkezinde bulunan bir okuldan toplam 25 yedinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere yönelik STEM etkinliklerinin olduğu 8 haftalık bir program uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veri dizisinin normalliğinin hesaplanması için Shapiro-Wilk uygulanmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Daha sonra yapılan paired sample t-testi sonucunda, öğrencilerin STEM tutumları, bilimsel yaratıcılıkları ve motivasyon inançları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin STEM eğitimi ile ilgili, öğretici, eğlenceli, yaratıcılığı geliştirici ve motive edici olduğuna yönelik görüşleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin STEM eğitiminin yaratıcılıklarını geliştirdiği, derslerine daha motive ettiği, mesleki seçimlerine katkı sağladıklarına yönelik görüşleri de tespit edilmiştir.

### Keywords

## References

- Baer, J. (1991). Generality of creativity across performance domains. *Creativity Research Journal*, 4, 23-39.
- Baran, E., Canbazođlu-Bilici, S., ve Mesutođlu, C. (2015). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) spotu geliştirme etkinliği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi(ATED)*, 5(2), 60-69.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30- 35.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM education? *Science*, 329(5995), 996-996.
- Chittum, J.R., Brett D.J., SehmuZ, A. & Ásta B.S. (2017). The effects of an afterschool STEM program on students' motivation and engagement. *International Journal of STEM Education*, 4(11), 1-16.
- Chittum, J. R., & Jones, B. D. (2017). Identifying pre-high school students' science class motivation profiles to increase their science identification and persistence. *Journal of Educational Psychology*. doi:10.1037/edu0000176
- [Tam metne ulaşmak ve tüm referansları görmek için tıklayın.](#)