Artırılmış Gerçeklik Ve Sanal Gerçeklik Materyal Tasarımı Eğitimine Yönelik Öğretmen Ve Akademisyen Görüşleri\*[[1]](#footnote-1)

Bayram Gökbulut1, 0000-0002-7218-5900, bayramgokbulut@hotmail.com   
Gürol Keserci2, 0000-0003-4552-0926, gurolkeserci@gmail.com

Adnan Akyüz3, 0000-0002-1166-4633, adnanakyuz@gmail.com

1Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, 2 Milli Eğitim Bakanlığı, 3 Milli Eğitim Bakanlığı

Tüm dünyada görülen COVID-19 salgını ile birlikte okulların kapanması ve eğitimin uzaktan eğitim uygulamaları ile yapılmasına neden olmuştur. Uzaktan eğitime geçilmesi ile birlikte dijital ekranlar karşısına geçen akademisyen, öğretmen ve öğrencilerin en çok dijital materyallere ihtiyaç duymuşlardır. Başlangıçta hazır materyalleri kullanan akademisyen ve öğretmenlere bu materyaller yetersiz kalmış, kendi materyallerini üretme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Sanayi, iş ve tıp gibi pek çok alanda kullanılan Artırılmış Gerçeklik (AG) ve Sanal Gerçeklik (SG) uygulamaları son yıllarda eğitim alanında da çok yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Akademisyen ve öğretmenlerin dijital materyal ihtiyaçlarının karşılanmasında AG ve SG uygulamaları yenilikçi bir çözüm olarak görülmüştür. AG uygulamalarında sanal dünya ve gerçek dünya içe içe geçmiş durumdadır. AG ile gerçek dünya görüntüleri üzerine teknolojik cihazlar kullanılarak sanal görüntüler bindirilerek gerçekleştirilen uygulamalardır. Bu uygulamalar ile eğitim ortamları zenginleştirilerek öğrenmenin kolaylaştırılması amaçlanmaktadır. Şu anda kullanılan AG ve SG uygulamaların çoğunluğu ticari amaçlı üretilmiş materyallerdir. Akademisyen ve Öğretmenlerin AG ve SG uygulamalarını kendilerinin ihtiyaç ve isteklerine göre geliştirmelerini sağlamak amacıyla proje çalışması planlanmıştır. Akademisyen ve öğretmenlerin ihtiyaç duydukları materyalleri geliştirmeleri amacıyla TÜBİTAK 4005 Eğitimde Yenilikçi Uygulamalar kapsamında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi tarafından sunulan proje önerisi TÜBİTAK tarafından desteklenmeye değer bulunmuştur. Proje 1-9 Eylül 2021 tarihleri arasında Zonguldak Ereğli’de 15 akademisyen ve 15 öğretmenin katılımıyla yürütülmüştür. Yürütülen proje kapsamında akademisyen ve öğretmenlere AG ve SG eğitimleri verilmiştir. Eğitimler esnasında akademisyen ve öğretmenler işbirliği içerisinde çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu çalışmalarda akademisyenler geliştirilen materyalin bilimsel uygunluğu konusunda destek sağlarken, öğretmenler sınıf içerisinde ki uygulamaları konusunda destek sağlamıştır. Belirlenen kazanımlara yönelik dijital materyaller geliştirilmeye çalışılmıştır.

Yürütülen proje sonrasında oluşturulan nitel sorular ile projeye katılan akademisyen ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur. Öğretmen ve akademisyenler proje kapsamında verilen eğitimin sonunda dijital materyal hazırlama konusunda yerliklerinin arttığı görüşüne sahiptirler. Aynı zamanda eğitimlerin teknik kapasitelerinin de arttığını belirtmişlerdir. Çoğu katılımcının bu güne kadar çok az kullanma becerisine sahip oldukları TinkerCad, SketchUp, Unity3D gibi yazılımlar ile materyal hazırlayabilecekleri görüşündelerdir. Teknopedagojik yeterlikleri konusunda ise katılımcılar eğitimin alan bilgisinden ziyade teknolojik ve pedagojik yönden daha faydalı buldukları yönünde görüş bildirmişlerdir. AG ve SG materyallerinin öğrencilerin ilgisini çekeceğini, motivasyonlarını artırarak derse katılımlarını sağlayacağını düşünmektedirler. Proje katılımcıları gerçekleştirilen eğitimde, bir akademisyen ve bir öğretmenin birlikte çalışarak dijital materyal üretmelerini oldukça olumlu bulduklarını belirtmektedirler. Proje katılımcıları eğitimlerde eksiklik olarak ise katılımcıların bir kısmının bilgisayar öğretim teknolojileri bölümünden akademisyenler ve bilgisayar öğretmenlerinden oluşması gerektiği şeklindedir.

Sonuç olarak, akademisyen ve öğretmen işbirliği içerisinde gerçekleştirilen dijital materyal üretme projesinin başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Akademisyenler öğretmenlere materyallerin bilimsel kurallara göre hazırlanmasında rehberlik etmişlerdir. Öğretmenler de sınıf içi uygulamalarda kullanılacak dijital materyalin etkili olması yönünde destek vermişlerdir. Proje kapsamında uygulanan akademisyen öğretmen işbirliği yapılacak diğer projelerde örnek bir model olarak kullanılabilir. Yine bu model Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim kurslarında uygulanabilecek bir model olarak görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, dijital materyal, e-materyal*

Views of Teachers and Academicians on Augmented Reality and Virtual Reality Material Design Education\*[[2]](#footnote-2)

Bayram Gökbulut1, 0000-0002-7218-5900, bayramgokbulut@hotmail.com   
Gürol Keserci2, 0000-0003-4552-0926, gurolkeserci@gmail.com

Adnan Akyüz3, 0000-0002-1166-4633, adnanakyuz@gmail.com

1Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, 2 Milli Eğitim Bakanlığı, 3 Milli Eğitim Bakanlığı

As a result of the COVID-19 pandemic seen all over the world, schools suspended face-to-face education and education continued with distance education applications. With the introduction of distance education, academicians, teachers, and students who faced digital screens needed digital materials the most. Initially, academics and teachers who used ready-made materials were inadequate and the need to produce their materials emerged. Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) applications, which are used in many fields such as industry, business, and medicine, have also been widely used in the field of education in recent years. AR and VR applications were seen as an innovative solution in meeting the digital material needs of academicians and teachers. In AR applications, the virtual world and the real world are intertwined. Thanks to AR, virtual images are overlaid on real-world images by using technological devices. These applications aimed to facilitate learning by enriching educational environments. The majority of AR and VR applications currently used are commercially produced materials. A project study has been planned to enable Academicians and Teachers to develop AR and VR applications according to their own needs and wishes. The project proposal submitted by Zonguldak Bulent Ecevit University within the scope of TÜBİTAK 4005 Innovative Practices in Education is worthy of support by TÜBİTAK for academicians and teachers to develop the materials they need. The project was implemented between 1-9 September 2021 in Ereğli, Zonguldak with the participation of 15 academicians and 15 teachers. Within the scope of the project implemented, AR and VR training were given to academicians and teachers. During the training, academicians and teachers learned in cooperation. In these studies, while the academicians provided support for the scientific relevance of the developed material, the teachers provided support for its applications in the classroom. Digital materials for the identified gains have been developed and are still being studied.

Qualitative questions created after the project carried out and the opinions of academicians and teachers participating in the project were consulted. Teachers and academics have the opinion that at the end of the training given within the scope of the project, their competence in preparing digital materials has increased. At the same time, they stated that the technical capacities of the trainings have increased. Most participants are of the opinion that they can prepare materials with software such as TinkerCad, SketchUp, Unity3D, which they have little use skills until today. Regarding their technopedagogical competencies, the participants stated that they found the education more beneficial in terms of technology and pedagogy rather than field knowledge. They think that AR and SG materials will attract students' attention, increase their motivation and enable them to participate in the lesson. Project participants stated that they found it very positive that an academician and a teacher worked together to produce digital materials during the training. The shortcomings in the trainings of the project participants are that some of the participants should consist of academicians and computer teachers from the computer teaching technologies department.

As a result, it was concluded that the digital material production project carried out in cooperation with academicians and teachers was successful. Academicians guided the teachers in preparing the materials according to scientific rules. Teachers also supported the digital material to be used in classroom practices to be effective. The academician teacher implemented within the scope of the project can be used as an exemplary model in other projects to be collaborated with. Again, this model is seen as a model that can be applied in in-service training courses organized by the Ministry of National Education.

**Keywords:** Virtual Reality, Augmented Reality, Digital materials, E- materials

1. \* Yapılan bu çalışma yürütücülüğünü Dr. Öğretim Üyesi Bayram Gökbulut’un yapmış olduğu “Artırılmış Gerçeklik Ve Sanal Gerçeklik İle Materyal Tasarımında Akademisyen Öğretmen İşbirliği” isimli 121B290 nolu TÜBİTAK projesinden üretilmiştir. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* This study was produced from the TUBITAK project numbered 121B290 named "Academic-Teacher Collaboration in Material Design with Augmented Reality and Virtual Reality" by Asst. Prof. Dr Bayram Gökbulut. [↑](#footnote-ref-2)