



**Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi**

The Effect of Using Web 2.0 Tools in Education on the Attitudes of Gifted Students Towards Mathematics Course

Esra Doğan

Öğretmen, Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi

esra48orhan@gmail.com

ORCID: 0009-0003-8137-1021

**Makale Bilgisi / Article Information**

**Makale Türü / Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi / Received** : 10.04.2024  
**Kabul Tarihi / Accepted** : 15.06.2024  
**Yayın Tarihi / Published** : 27.08.2024  
**Yayın Sezonu / Pub Date Season** : Ağustos / August

**Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımının Özel Yetenekli Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi**

**Özet**

Günümüzde web teknolojileri ve uygulamaları hızla gelişmekte, bu da eğitimde web teknolojilerinin kullanımını önemli ölçüde artırmaktadır. Eğitim alanında teknolojinin, özellikle de web teknolojilerinin entegrasyonunu sağlayan en etkili araçlar, Web 2.0 teknolojileridir. Bu teknolojiler, etkileşimli ve interaktif içerikler sunarak eğitimde daha dinamik ve katılımcı bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte Web 2.0 teknolojileri öğrencilerin günlük yaşamlarında ve eğitimlerinde önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Geleceğin şekillenmesinde özel yeteneklere sahip bireylerin kritik roller üstlenmeleri, bu bireyler için verilen eğitimin büyük bir öneme sahip olmasını sağlamıştır. Özel yetenekli öğrenciler, yaşlılarından farklı gelişim ve potansiyellere sahiptirler. Bu nedenle özel yetenekli öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için standart yöntemlerden ziyade, onların özel yeteneklerine uygun öğretim yöntem ve tekniklerinde farklılaşmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın amacı, eğitimde Web 2.0 teknolojilerinin kullanımıyla özel yetenekli öğrencilerin Matematik dersine yönelik tutumlarındaki değişimin incelenmesidir. Bu doğrultuda, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim görmekte olan 22 öğrenci (11 öğrenci 6. sınıf, 11 öğrenci 7. sınıf) oluşturmaktadır. Çalışmada Web 2.0 araçlarından Quizizz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon, Matific uygulamaları kullanılmıştır. Araştırma süreci altı haftadan (24 saat) oluşmaktadır. Öğrenciler Matematik dersinin kazanımlarına uygun konularla Web 2.0 araçlarından Puzzle Maker ile bulmaca oluşturma, Wordwall ile kendi

etkinliklerini tasarlama, Mathigon, Matific ile alıştırmalar yapma, son olarak da öğrendiklerini sınamak için Quizziz, Kahoot ile sınav oluşturmayı öğrenmişlerdir. Öğrenciler Web 2.0 aracı ile metin, grafik, ses ve video kullanarak veri ve multimedya ürünleri oluşturmuşlardır. Çalışma sonunda veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme tekniği öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre özel yetenekli öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanarak konuları eğlenceli bir şekilde öğrendikleri; hazırlanan özgün interaktif materyaller ile dijital becerilerinin önemli ölçüde geliştiği; iş birliği, takım çalışması, problem çözme becerilerini geliştirdikleri görülmektedir. Bu çalışma ile özel yetenekli öğrencilerin matematik temel becerilerini daha kolay kazandıkları, derse ilişkin sunum ve sınıf içi çalışmalarının arttığı ve derse yönelik motivasyonlarında artış olduğu görülmektedir. Matematik eğitiminde öğrencilerin tutumlarına olumlu etkiler sağladığı gözlemlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin bilişsel stratejileri daha etkili bir şekilde kullanabilmeleri için derslerde bu stratejilere yönelik etkinliklerin artırılması önerilmektedir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine ve problem çözme yeteneklerini güçlendirmelerine katkıda bulunarak genel başarılarını ve derslere olan yaklaşımlarını olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar kelimeler: Özel yetenekli öğrenciler, Web 2.0 araçları, Matematik, Teknoloji

## The Effect of Using Web 2.0 Tools in Education on the Attitudes of Gifted Students Towards Mathematics Course

### Abstract

Nowadays, web technologies and applications are advancing rapidly, which significantly increases the use of web technologies in education. The most effective tools that enable the integration of technology, especially web technologies, in the field of education are Web 2.0 technologies. These technologies provide a more dynamic and participatory learning experience in education by providing interactive and interactive content. With the increase in technological developments, Web 2.0 technologies have begun to play an important role in students' daily lives and education. The fact that individuals with special abilities assume critical roles in shaping the future has made the education provided for these individuals of great importance. Specially talented students have different developments and potentials than their peers. Therefore, in order to maximize the potential of gifted students, there is a need to differentiate teaching methods and techniques appropriate to their special abilities, rather than standard methods. The aim of this study is to examine the change in attitudes of gifted students towards Mathematics course with the use of Web 2.0 technologies in education. In this regard, qualitative research method was used. The study group consists of 22 students (11 students in 6th grade, 11 students in 7th grade) studying at Bodrum Science and Art Center in the 2023-2024 academic year. Quizziz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon and Matific applications, which are Web 2.0 tools, were used in the study. The research process consists of six weeks (24 hours). Students will be taught topics appropriate to the achievements of the Mathematics course. They learned how to create puzzles with Puzzle Maker, one of the Web 2.0 tools, design their own activities with Wordwall, do exercises with Mathigon and Matific, and finally create exams with Quizziz and Kahoot to test what they have learned. Students created data and multimedia products using text, graphics,

audio and video with the Web 2.0 tool. At the end of the study, semi-structured interview technique was applied to the students as a data collection tool. According to the findings, gifted students learn the subjects in a fun way by using Web 2.0 tools; Their digital skills have improved significantly with the original interactive materials prepared; It is seen that they improve their cooperation, teamwork and problem solving skills. This study shows that gifted students acquire basic mathematics skills more easily, their presentations and in-class work increase, and their motivation for the course increases. It has been observed that it has positive effects on students' attitudes in mathematics education. According to the findings of the research, it is recommended to increase the activities related to these strategies in lessons so that students can use cognitive strategies more effectively. Such activities can positively affect students' overall success and approach to classes by contributing to their development of mathematical thinking skills and strengthening their problem-solving abilities.

**Keywords:** Gifted students, Web 2.0 tools, Mathematics, Technology

## Giriş

21. yüzyıl, insanların hayatlarını, yaşam tarzlarını ve toplumun tüm yönlerini; eğitim, politika, siyaset, kültür ve teknoloji alanlarında köklü bir dönüşüme yol açmış ve bu değişim günümüzde de devam etmektedir. Bu süreçte ilk akla gelen gelişmeler, hayatımızı derinden etkileyen bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerdir (Dikmen ve Tuncer, 2018). Teknoloji ve internetin hızla ilerlemesi, eğitim-öğretim süreçlerine çok yönlü ve dinamik bir boyut kazandırmıştır. Teknolojinin öğretim sürecine aktif bir şekilde entegre edilmesi, daha verimli ve etkileşimli öğrenme ortamlarının oluşmasını sağlamaktadır. Bu durum, ülkelerin eğitim politikalarını, okullarını, öğretmenlerini ve öğrencilerini yeni uygulama ve gelişmelere yönlendirmektedir (Tekin ve Polat, 2014). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğrenci profillerinin değişmesi, bilgiye ulaşma yollarının çeşitlenmesi ve erişimin hızlanması, bilgisayar teknolojilerinin eğitimde kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir (Yeşiltaş, 2016). Bu bağlamda, eğitimde dijital araçların etkin bir şekilde kullanılması, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeleri için kritik öneme sahiptir.

Renzulli (1977), üstün yetenekli öğrencileri, sorumluluk almaya istekli, üst düzey düşünme becerileri olan ve anlık düşünme gerektiren durumlarda akranlarına kıyasla daha iyi performans gösteren, üretken bireyler olarak tanımlamaktadır. Bu özel yetenekli bireyler, gelecekte bilimin farklı alanlarında önemli katkılar sunması beklenen potansiyel liderlerdir. Bu bilim dallarından biri olan matematik, özellikle özel yetenekli bireyler tarafından büyük bir gelişim ve inovasyon alanı olarak görülebilir. Özel yetenekli öğrencilerin, matematiksel kavramları nasıl algıladıkları ve bu alandaki düşünme süreçleri, onların bu alana yapabilecekleri katkıların derinliğini ve kapsamını belirlemektedir. Bu nedenle, bu bireylerin matematiksel düşünce ve kavrayışlarını anlamak, onlara uygun eğitim stratejileri geliştirmek açısından kritik öneme sahiptir.

Teknolojik gelişmelerle birlikte, öğrencilerin günlük yaşamında ve eğitim süreçlerinde Web 2.0 teknolojilerinin kullanımı günümüzde büyük bir önem taşımaktadır (Ajjan ve Hartshorne, 2008). Hızla gelişen teknolojiyle büyüyen Z kuşağı, eğitim-öğretim süreçlerinde Web 2.0 araçlarından faydalanmayı artık bir tercih değil, bir zorunluluk olarak görmektedir. Z kuşağı öğrencileri yalnızca kendilerine sunulan bilgileri pasif bir şekilde almakla kalmaz, aynı zamanda aktif bir şekilde bilgi üretmeye, paylaşmaya ve eleştirel bir bakış açısıyla sorgulamaya da büyük önem verirler. Bu çerçevede, bilgi-

işlemsel düşünmeyi gerektiren ve soyut kavramların anlaşılmasında zorluk yaşanabilen matematik dersi, öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımını olumsuz etkileyebilir. Ancak, Web 2.0 araçları gibi modern teknolojilerin matematik dersinde etkin bir şekilde kullanılması, öğrencilerin bu zorlukları aşmalarına ve matematiğe karşı geliştirdikleri olumsuz tutum ve önyargıları yenmelerine yardımcı olabilir. Böylece, öğrencilerin matematik dersine olan ilgisi artarken, bu alandaki başarıları da önemli ölçüde iyileştirilebilir. Bu sorundan yola çıkarak “Teknolojideki hızlı değişimlerin matematik dersinde kullanılan araç gereçler üzerindeki etkisi ne olabilir? Bu araç gereçler dersin kavranmasını kolaylaştırıp tutumları değiştirebilir mi?” gibi sorulara yanıt aranmıştır. Araştırmada, Web 2.0 araçlarının matematik dersinde etkili bir öğretim aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu teknolojiler, öğrencilerin derse olan motivasyonlarını ve ilgilerini olumlu yönde etkileyerek, öğrenme süreçlerini zenginleştirmektedir (Aslan ve Söylemez, 2014). Literatür taraması yapıldığında, Web 2.0 teknolojilerinin farklı derslerde ve çeşitli sınıf seviyelerinde kullanımı, öğrencilerin akademik başarıları ve derslere yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmektedir (Abou, Afach, Kiwan ve Semaan, 2018; Mete ve Batıbay, 2019). Ayrıca, bu araçların öğrenci katılımını artırdığı ve öğrenmeyi daha interaktif bir hale getirdiği de sıkça vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, Web 2.0 uygulamalarının, yalnızca matematik dersi için değil, diğer derslerde de öğrenci başarılarını artırmak amacıyla yaygın bir şekilde kullanılması önerilmektedir. Alan yazında, matematik kavramına ilişkin öğrenci algılarını belirlemeye yönelik birçok çalışma bulunmasına rağmen matematik dersinde kullanılan web 2.0 araçlarının özel yetenekli öğrencilerin tutumlarına etkisinin incelendiği çalışmalar sınırlı kalmıştır. Bu çalışmada eğitimde Web 2.0 teknolojileri kullanımının özel yetenekli öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

## **Yöntem**

Bu araştırma, betimsel nitelikte olup tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın metodolojisi olarak nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde, araştırmacı önceden belirlenmiş soruları içeren bir görüşme protokolü hazırlar. Ancak, görüşme sırasında araştırmacı, katılımcının yanıtlarına bağlı olarak ek sorular yöneltebilir veya mevcut soruları değiştirebilir. Bu esneklik, görüşmenin daha derinlemesine ve kapsamlı bir şekilde yürütülmesini sağlar, böylece katılımcının düşüncelerini ve deneyimlerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymasına imkan tanır. Ayrıca, bu teknik, araştırmacının görüşme sürecinde ortaya çıkan yeni konuları ele alabilmesi ve daha fazla bilgi edinmesi için esnek bir yapı sunar. Bu şekilde, araştırmanın amacına ulaşması ve elde edilen verilerin zenginleştirilmesi hedeflenir.

## **Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında Bodrum Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 22 öğrenci oluşturmaktadır. Seçilen öğrencilerin matematik başarıları farklı seviyelerde olacak şekilde bir dağılım sağlanmıştır. Çalışma grubu, 7 kız 4 erkekten oluşan 11 öğrenci 6. sınıf; 6 kız ve 5 erkekten oluşan 11 öğrenci 7. sınıftan oluşmaktadır.

## Uygulama Süreci

Çalışmada Web 2.0 araçlarından Quizizz, Kahoot, Puzzle Maker, Wordwall, Mathigon ve Matific uygulamaları kullanılmıştır. Çalışmada öğrencilerin hazır bulunuşluğu ve uygulanabilirlik düzeyi dikkate alınarak uygulamalarda kullanılacak kazanımlar ve etkinlikler belirlenmiştir. Uygulamaya geçmeden önce öğrencilerle Web 2.0 araçlarında etkinlikler çözülmüş, öğrencilerin uygulamaya alışmaları hedeflenmiştir. Bu aşamada öğrencilere uygulamalar hakkında kısa bilgiler verilmiş ve öğrencilerden gelen sorular dikkatlice yanıtlanmıştır. Alıştırma amacıyla gerçekleştirilen ilk uygulamada, grupların oluşturulması sürecinde sınıfta zaman zaman ortaya çıkan karmaşanın önüne geçmek için öğrencilerle birlikte çeşitli sorunlar çözülmüştür. Öğrencilerle iş birliği içinde, grupların oluşturulmasına, grup değiştirmek isteyen öğrencilerin taleplerine ve akıllı tahtayla ilgili sorumlunun belirlenmesine yönelik çözümler üretilmiştir. Bu süreç, öğrencilerin uygulamaları daha etkili bir şekilde yürütmelerini ve herhangi bir organizasyon sorununu hızlıca çözmelerini sağlamak için önemlidir. Ayrıca, iş birliği ve açık iletişim, öğrencilerin uygulama sürecine daha iyi adapte olmalarını ve grup dinamiklerinin daha verimli işlenmesini desteklemiştir. Alıştırma amacıyla gerçekleştirilen ilk uygulamada bazı aksaklıklar yaşanmış olmakla birlikte, bu süreci olumsuz yönde etkileyecek derecede önemli bir olay meydana gelmemiştir. Öğrenciler matematik dersinin kazanımlarına uygun konularla Web 2.0 araçlarından Puzzle Maker ile bulmaca oluşturma, Wordwall ile kendi etkinliklerini tasarlama, Mathigon, Matific ile alıştırmalar yapma, son olarak da öğrendiklerini sınamak için Quizizz, Kahoot ile sınav oluşturmayı öğrenmişlerdir.

Yapılan çalışmalar altı hafta (24 ders saati) sürmüştür. Araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanarak öğrencilerle birebir görüşme sağlanarak veriler toplanmıştır.

## Bulgular

Uygulama sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme sonucunda öğrenciler matematik dersinin konularının daha anlaşılır olduğunu, soyut kavramları somutlaştırarak anlatılmasının öğrenmelerine katkı sağladığını, dersi daha eğlenceli hale getirdiğini söylediler.

Çalışma sonucunda elde ettiğimiz bulgular;

- ❖ Web 2.0 araçları kullanıldığında matematik dersi konularını daha eğlenceli bir şekilde öğrendikleri
- ❖ Hazırlanan özgün materyaller ile dijital becerilerinin geliştiği,
- ❖ İş birliği, takım çalışması ve problem çözme becerilerinin geliştiği
- ❖ Temel becerileri daha kolay kazandıkları
- ❖ Derse ilişkin sunum ve sınıf içi çalışmalarının arttığı
- ❖ Derse yönelik motivasyonlarında artış olduğu
- ❖ Matematik dersine yönelik tutumlarına olumlu yönde etki ettiği görülmektedir.

## Tartışma

Araştırmanın problem durumu olarak belirlenen “Teknolojideki hızlı değişmelere paralel matematik dersinde kullanılan araç gereçler dersin kavranmasını kolaylaştırıp tutumları değiştirebilir mi?” sorusundan yola çıkarak çalışmanın sonucuna göre Web 2.0 araçları matematik dersinde öğrenci motivasyonunu arttırmıştır. Bu araştırma, Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanıldığında öğrencilerin ilgisini çektiğini ve ders sürecindeki motivasyonlarını artırdığını ortaya koymaktadır. Yapılan değerlendirmeler, teknolojiyi, bireyselliği ve keşfe dayalı öğrenmeyi hayatımıza entegre ederek öğrenmeyi kalıcı hale getirmeyi amaçlayan Web 2.0 araçlarının, 21. yüzyıl öğrencilerinin soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmelerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullandığını ortaya koymuştur. Bu araçların, matematik öğrenimini kolaylaştırdığı ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunduğu belirlenmiştir. Öğrenciler, öğrenme sürecinde eğlenceli vakit geçirirken, bilgi ve becerilerini geliştirme fırsatı bulmaktadırlar. Web 2.0 araçları, öğrencilerin dikkatini çekerek öğretimi daha interaktif ve eğlenceli bir hale getirir. Bu araçlar, öğrenme sürecini oyunlaştırarak, öğrencilerin keyif almasını ve derslere olan ilgilerini artırmalarını sağlar. Ayrıca, Web 2.0 araçlarının sunduğu farklı ve yenilikçi ölçme değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerine olanak tanır. Bu sayede, öğrenciler hem eğlenirken hem de etkili bir şekilde öğrenme sürecini sürdürebilirler. Eğitim teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte, geleneksel sınıf modelleri yerini, öğrencilerin deneyimleyerek ve uygulamalı olarak öğrenmelerini sağlayan aktif sınıf modellerine bırakmaktadır. Web 2.0 uygulamaları, eğitim-öğretim süreçlerinde ve öğretmen-öğrenci etkileşiminde zengin öğrenme ortamları sunarak iş birliğini artırırken (Aşıksoy, 2018), katkıya dayalı doğası sayesinde öğrenci merkezli çağdaş eğitim yaklaşımlarının daha etkin bir şekilde uygulamasına imkan tanımaktadır (Bower, Hedberg ve Kuswara, 2010). Çalışmanın bulguları ışığında, öğrencilerin bilişsel strateji kullanımlarını geliştirebilmeleri için derslerde bu beceriyi destekleyen etkinliklere daha fazla yer verilmesi tavsiye edilmektedir. Bu sayede, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha etkili ve verimli stratejiler geliştirmelerine olanak sağlanabilecektir.

## Kaynakça

- Dikmen, G., & Tuncer, N. (2018). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimdeki rolü ve etkileri*. Eğitim Teknolojileri Dergisi, 12(1), 45-58.
- Tekin, M., & Polat, S. (2014). *Eğitimde teknolojinin rolü ve uygulamaları*. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 8(3), 102-115.
- Yeşiltaş, M. (2016). *Bilgisayar teknolojilerinin eğitimde kullanımı ve önemi*. Eğitim ve Bilim Dergisi, 41(185), 73-86.
- Miller, S., & Vartabedian, C. (2015). *Integrating technology into the classroom: Practical strategies*. Journal of Educational Technology, 29(2), 57-70.
- Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). *Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and practice*. Journal of Educational Technology Systems, 37(3), 263-282.
- Aslan, D., & Söylemez, M. (2014). *Web 2.0 araçlarının eğitimdeki etkileri*. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3(1), 29-42.

---

Abou Afach, S., Kiwan, E., & Semaan, C. (2018). *How to Enhance Awareness on Bullying for Special Needs Students Using "Edpuzzle" a Web 2.0 Tool*. Online Submission, 3(1), 1-7.

Altunışık, M. & Aktürk, A. O. (2021). *Türkiye'de web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim ortamlarında kullanımına bir bakış: 2010-2020 dönemi tezlerinin incelenmesi*. Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi), 5(2), 205-227.

Aşıksoy, G. (2018). *ELT Students' Attitudes and Awareness Towards the Use of Web 2.0 Technologies for Language Learning*. Journal of Language and Linguistic Studies, 14(2), 240-251.

Bower, M., Hedberg, J. G., ve Kuswara, A. (2010). *A framework for Web 2.0 learning design*. Educational Media International, 47(3), 177-198.  
<https://doi.org/10.1080/09523987.2010.518811>