

Research Article/Araştırma Makalesi

Examination of Student Views on the Flipped Classroom Model

Selin ÇENBERCİ^{1*}  Burcu ÇALIŞKAN KARAKULAK²  Hasan Yasin TOL³ 

¹Necmettin Erbakan University, Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, Konya, Turkey, scenberci@erbakan.edu.tr

²Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Sciences, Konya, Turkey, matburcu85@gmail.com

³Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Science, Konya, Turkey, hasanyasintol@gmail.com


* Corresponding Author: scenberci@erbakan.edu.tr

Article Info

Received: 03 August 2023

Accepted: 17 October 2023

Keywords: Flipped classroom model, mathematics education, student views

 10.18009/jcer.1337303

Publication Language: Turkish

Abstract

Along with the developing and changing technology, the COVID-19 epidemic and, as a result, distance education in schools has increased the need to use technologies in educational environments. The flipped classroom model, one of the situations in which the education process is carried out in online environments using technology, is a model that has been used today and its effect on the education process is examined. This study aims to reveal the thoughts of gifted students about their experiences in an environment where the flipped classroom model is used. The research study group consists of 11 students enrolled in the "recognizing individual talents" program, who are attending a science and art center in the Marmara Region. The research lasted four weeks, and an interview form was used as a data collection tool. Content analysis was used in the analysis of the obtained data. As a result of the study, the students stated that they found the flipped classroom model fun, that it reinforced the subject better thanks to the model, that it was easier for them to understand, that the model saved them time and, thus more time was left for in-class activities.



To cite this article: Çenberci, S., Çalışkan-Karakulak, B. & Tol, H.Y. (2023). Ters yüz sınıf modeli ile ilgili öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 11 (22), 767-799. <https://doi.org/10.18009/jcer.1337303>

Ters Yüz Sınıf Modeli ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi

Makale Bilgisi

Geliş: 03 Ağustos 2023

Kabul: 17 Ekim 2023

Anahtar kelimeler: Ters yüz sınıf modeli, matematik eğitimi, öğrenci görüşleri

 10.18009/jcer.1337303

Yayın Dili: Türkçe

Öz

Gelişen ve değişen teknolojinin yanında yaşanan COVID-19 salgını ve bunun sonucunda okullarda eğitimin uzaktan olması, teknolojilerin eğitim ortamlarında kullanılması ihtiyacını daha da arttırmıştır. Eğitim öğretim sürecinin teknoloji kullanılarak çevrimiçi ortamlarda yürütülmesi durumlarından biri olan ters yüz sınıf modeli bu anlamda günümüzde kullanılmaya başlanan ve eğitim süreci üzerindeki etkisi incelenen bir modeldir. Bu çalışmada geliştirilen etkinliklerin yer aldığı ters yüz sınıf modelinin kullanıldığı bir ortamda özel yetenekli öğrencilerin yaşadıkları deneyimle ilgili düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Marmara Bölgesinde bir bilim ve sanat merkezine devam etmekte olan "bireysel yetenekleri fark ettirme" programına kayıtlı 11 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma dört hafta sürmüştür ve veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrenciler ters yüz sınıf modelini eğlenceli bulduklarını, model sayesinde konuyu daha iyi pekiştirdiğini, anlamalarının kolaylaştığını, modelin kendilerine zaman kazandırdığını ve bu sayede sınıf içi etkinliklere daha çok vakit kaldığını belirtmişlerdir.

Summary

Examination of Student Views on the Flipped Classroom Model

Selin ÇENBERCİ^{1*}  Burcu ÇALIŞKAN KARAKULAK²  Hasan Yasin TOL³ 

¹Necmettin Erbakan University, Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education, Konya, Turkey, scenberci@erbakan.edu.tr

²Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Sciences, Konya, Turkey, matburcu85@gmail.com

³Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Science, Konya, Turkey, hasanyasintol@gmail.com

*Corresponding Author: scenberci@erbakan.edu.tr

Introduction

Factors such as the rapid change in science and technology and the diversity of communication channels necessitated reform in education. Another issue that has been influential in education worldwide has been the coronavirus epidemic, education has been suspended, and it has become compulsory for learners to receive education outside of school with open and distance learning methods. In this context, the widespread use of educational technologies and the redesign of learning environments have become a necessity. One of the learning models that emerged in line with all these is the flipped classroom model, which is a blended learning process that reverses the traditional method (Bolat, 2016). While traditional learning takes place face-to-face, in the flipped classroom model, education takes place face-to-face, virtual, and blended. Bishop and Verleger (2013) define the flipped classroom model as the pedagogical model in which the student uses active learning skills in the classroom. In other words, considering the flipped classroom model and the traditional method, it is seen that in-class and out-of-class practices are swapped in these two methods, and especially the practical parts are carried out interactively in the classroom. Apart from the factors that need to be taken into account such as students' self-control and motivation, their thoughts about such a process are of great importance in increasing the efficiency of the model. Even if the aforementioned issues are paid attention to during the preparation and applications, it is also important to see how effective and efficient it is on the students in real applications and to examine the students' thoughts on the process as a result of these applications, to reveal the current advantageous and disadvantageous situations. In addition, researching the effectiveness of the applications is among the studies that gain importance. Teng, Chen, Kinshuk, and Leo (2012) state in their study that students' learning experiences are the most

important factor that shows the effectiveness of a method. In this context, in this study, it was aimed to reveal the thoughts of gifted students about the model at the end of the lesson process they experienced with the application of the flipped classroom model. Accordingly, the problem of the research is "What are the opinions of gifted students about the flipped classroom model?" determined as.

Method

Research Pattern

This research is a qualitative study in which the case study design is used to determine the views of gifted students about the flipped classroom model. Yıldırım and Şimşek (2005) emphasize that in case studies, the aim is to "examine the results of a particular situation with a holistic approach".

Working group

The sample of this research consists of 11 students studying in a science and art center affiliated to the Ministry of National Education in the Marmara Region in the spring term of the 2022-2023 academic year. Students were selected in accordance with the easily accessible case sampling method (Yıldırım & Şimşek, 2005), one of the purposive sampling methods used in qualitative research. To keep the identities of the participants confidential, the students were given codes such as Ö1, Ö2, ...

Data Collection Tools

A semi-structured interview form consisting of demographic information form and open-ended questions was used as a data collection tool. While preparing the interview form, two experts in field education were interviewed and the questions were designed by taking expert opinion.

Analysis of Data

The answers given to the open-ended questions of the students participating in the research were analyzed using content analysis, one of the qualitative analysis methods. During the data analysis, the researchers coded them separately and then determined the points of difference by making mutual checks. A common view was reached for the themes by mutual negotiations.

Results

In the research, firstly, the students' opinions about coming to the lesson prepared in the application of the flipped classroom model were examined. The students expressed their opinions on this subject as following the lesson easily, providing better reinforcement, and saving time. In addition, they stated that coming to the lesson prepared allows them to have prior knowledge, to understand the subject better, and to provide permanent learning. In the study, students stated that the most enjoyable situations in applying the flipped classroom model were watching videos and doing research at home. In addition, they noted that the most enjoyable situation during the lesson was doing activities. In addition, the students stated that the most enjoyable situation is not having homework. It is noteworthy that there are many students who state that there is no situation that they do not like within the scope of the flipped classroom model. In negative situations related to the model, students offered opinions such as not being able to spare time for watching videos, watching videos, and not being able to focus alone because of the many other homework and exams. The students stated that the contents used in the flipped classroom model application were interesting, entertaining, useful and sufficient.

Finally, the students were asked about their opinions about continuing the lessons with this model after applying the flipped classroom model. The students who did not want to continue expressed their thoughts with the statements that the videos were boring, the videos were time-consuming, the studies in the classroom were liked more, and there was no time at home. However, it is seen that students who want to continue especially emphasize that the videos can be watched over and over again, that the flipped classroom model is fun, enjoyable and practical, and that the videos can be watched at home with family and friends.

Discussion and Conclusion

In this study, in which gifted students experienced the applications of the flipped classroom model, students' thoughts about this model were examined. According to this, it was determined that gifted students did not have difficulties in the classroom and out-of-class practices during the flipped classroom model process, they found these practices fun, they thought the model was helpful in reinforcing the subject and facilitating their understanding, and they had generally positive opinions. In the study of Ünlütürk and

Bakioğlu (2023), which deals with student views on the flipped classroom model, there are findings that students find this method fun, which supports the results of the research.

In the flipped classroom model applications, the students stated that they followed the lesson more easily, reinforced the subject better, and did not waste time. Accordingly, it can be stated that students are aware of the effect of their readiness on their comprehension of the subject. As a matter of fact, Gençer, Gürbulak and Adıgüzel (2014) emphasize that the flipped classroom model increases the permanence of learning. This result supports the findings of the study.

One of the remarkable aspects of the research is the pleasure students get from doing activities in the classroom during the lesson. It can be said that since the students come prepared for subject and do the listening part at home, they spend more time doing activities in the classroom environment, therefore they actively participate in learning. In this context, it can be said that learning by doing is realized because students are more active thanks to the activities. Similarly, in Sever's (2014) study, it was stated that the lessons were more efficient and the student developed a positive attitude about the model since the student had prior knowledge about the lesson.

After applying the flipped classroom model, students' views on continuing the lessons with this model were examined. It has been seen that the most important reasons stated by the students who want to continue with the flipped classroom model are that the application is enjoyable, fun, and that the videos can be watched over and over again before the lesson. When the general results of the research are examined, it is seen that gifted students have positive opinions about flipped classroom model applications. It is evident that the flipped classroom model eliminates the concept of time and space. Therefore, it provides an advantage in terms of learning.

Giriş

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim, bireylerin bilgiye ulaşmadaki hızı, iletişim kanallarının çeşitliliği gibi faktörler eğitimde reformu gerektirmiştir. Eğitim öğretimde tüm dünyada etkili olan bir diğer konu COVID-19 salgını olmuş, eğitime ara verilmiş ve öğrenenlerin okul dışında açık ve uzaktan öğrenme yöntemleri ile eğitim almaları zorunlu hale gelmiştir. Bu bağlamda eğitim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması ve öğrenme ortamlarının yeniden tasarlanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Günümüzdeki eğitim ortamlarında bir taraftan bilgi aktarımının yapıldığı bir taraftan da aktarılan bilginin öğrenci tarafından yorumlanıp ürüne dönüştürüldüğü görülmektedir. Bununla birlikte değişen dünya ile kitlesel açık ve çevrimiçi kurslara ihtiyaç artmaktadır. Tüm bunlar doğrultusunda ortaya çıkan öğrenme modellerinden birisi de harmanlanmış bir öğrenme süreci olarak karşımıza çıkan ters yüz sınıf modelidir (Bolat, 2016). Geleneksel öğrenme yüz yüze gerçekleşiyor iken, ters yüz sınıf modelinde eğitim yüz yüze, sanal ve harmanlanmış olarak gerçekleşmektedir. Bishop ve Verleger (2013) ters yüz sınıf modelini öğrencinin sınıf içerisinde aktif öğrenme becerilerini kullandığı pedagojik model şeklinde tanımlamaktadır. Yani ters yüz sınıf modeli ile geleneksel yöntem düşünüldüğünde bu iki yöntemde sınıf içi ve dışı uygulamaların yer değiştirdiği, özellikle uygulamalı olan kısımların sınıf içerisinde etkileşimli olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Sınıf içi öğretim, öğrencilerin ileri düzeyde uygulama yapmaları için tasarlanmakta ve böylece eğitim sürecinde aktif yer almaları amaçlanmaktadır (Öztürk, Karademir, Yılmaz & Yılmaz, 2015).

Her ne kadar öğrencinin aktif olduğu bir süreçten bahsetsek de öğretmenin hem sınıf içi hem de sınıf dışı sürecin hazırlanmasında çok fazla emeğinin olduğu göz ardı edilmemesi gereken bir gerçektir. Öğrencilerin öz denetimleri, motivasyonları gibi dikkate alınması gereken faktörlerin dışında böyle bir süreçle ilgili düşünceleri de modelin verimliliğini arttırma noktasında çok büyük önem arz etmektedir. Hazırlık ve uygulamalar sırasında bahsi geçen hususlara dikkat edilse bile gerçek uygulamalarda öğrenciler üzerinde ne kadar etkili ve verimli olduğunu görmek ve bu uygulamalar sonucunda öğrencilerin sürece ilişkin düşüncelerinin incelenmesi, mevcut avantaj ve dezavantajlı durumların ortaya çıkarılması noktasında faydalı olacaktır. Nitekim yapılan uygulamaların etkililiğine yönelik araştırmalar önem kazanan çalışmalar arasında yer almaktadır. Teng vd. (2012) çalışmalarında öğrencilerin

yaşamış oldukları öğrenme deneyimlerinin bir yöntemin etkililiğini gösteren en önemli faktör olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda çalışmada, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir bilim ve sanat merkezinde öğrenim görmekte olan bireysel yetenekleri fark ettirme programına kayıtlı öğrencilerin, ters yüz sınıf modeli uygulaması ile yapılan ders süreci sonunda bu modelle ilgili düşüncelerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırma Problemi

Araştırmanın problemi "Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeline yönelik görüşleri nelerdir?" şeklinde belirlenmiştir. Bu kapsamda araştırmanın alt problemleri ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında derse hazırlıklı gelmeleri yönündeki görüşleri nelerdir?
- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında en çok keyif aldığı durumlara yönelik görüşleri nelerdir?
- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında hoşlarına gitmeyen durumlara yönelik görüşleri nelerdir?
- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamalarında kullanılan içeriklere yönelik görüşleri nelerdir?
- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modelinin başka hangi konularda kullanılabileceğine yönelik görüşleri nelerdir?
- Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamaları sonrasında derslere bu model ile devam etmeye yönelik görüşleri nelerdir?

Kavramsal Çerçeve

Ters Yüz Sınıf Modeli

Ters yüz sınıf modeli, yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmeyi bir araya getiren harmanlanmış öğrenme içerisinde sınıflandırılmaktadır (Staker & Horn, 2012). İlk uygulamalarından günümüze kadar yapılan katkılarla birlikte gelişimini sürdürdüğünü ifade etmek mümkündür. Ters yüz sınıf modeli uygulaması Eric Mazur (1997) tarafından ortaya konulan akran eğitimi stratejisinde görülmektedir. Bu strateji içerisinde öğrenciler ödevlerini sınıfta yapmakta, ders konularını ise evde çalışmaktadırlar (Mazur, 1997). Florida'da 2000 yılında gerçekleştirilen uluslararası bir konferansta ise J. Wesley Baker, ters yüz edilmiş sınıf ifadesini kavram olarak ortaya atmıştır (Temizyürek & Ünlü, 2015). Daha

sonraki süreçte Salman Khan tarafından oluşturulan eğitsel ders videolarıyla birlikte bir sosyal sorumluluk projesine dönüşen Khan Akademi, ters yüz sınıf modelinin gelişmesine ve popüler hale gelmesine önemli katkı sağlamıştır (Çevikbaş, 2018). Bununla birlikte Jonathan Bergmann ve Aaron Sams isimli kimya öğretmenlerinin ters yüz sınıf modelinin eğitim alanında uygulanmasına öncülük ettiği belirtilmektedir (Erdoğan, 2018). Bergmann ve Sams, derslerin videoya kaydedilerek öğrencilere ödev şeklinde verilmesinin ve sınıf içerisindeki sürecin anlaşılmayan konulara ayrılmasının faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Bu durumda derse katılamayan öğrencilerin arkadaşlarından geri kalma durumlarının ortadan kalkacağı vurgulanmıştır (Bergmann & Sams, 2012). Bir başka ters yüz sınıf uygulaması, matematik öğretmeni olan ve uzun süredir gerçekleştirdiği öğretimi değiştirmek isteyen Karl Fisch tarafından yürütülmüştür. Bu kapsamda Fisch, derslerini videoya çekmiş ve online olarak öğrencileriyle paylaşmıştır. Ders sürecini ise daha çok problem çözme etkinliklerine ayırmıştır (Çevikbaş, 2018). Yıllar içerisinde gerçekleşen çeşitli gelişmelerle günümüzdeki halini alan bu yaklaşım literatürde Demiralay ve Karataş (2014) ve Kayan (2020) tarafından "evde ders okulda ödev modeli", Uçar ve Bozkurt (2018) tarafından "dönüştürülmüş sınıf modeli", Sever (2014) ve Topalak (2016) tarafından "çevrilmiş öğrenme modeli", Erbil (2019) tarafından "tersine çevrilmiş sınıf", Strelan, Osborn ve Palmer (2020) tarafından da "ters yüz sınıf modeli" şeklinde ifade edilmektedir (Yavuz & Karaman, 2021). Bu çalışmada da en çok karşımıza çıkan "ters yüz sınıf modeli" ifadesi kullanılacaktır.

Bergman ve Sams (2012) ters yüz edilmiş sınıf kavramını, geleneksel olarak evde yapılanların sınıfta, sınıfta yapılanların ise evde yapıldığı model şeklinde tanımlamaktadır. Bishop ve Verleger (2013) ise ters yüz sınıfı, iki kısımdan oluşan bir eğitim tekniği olarak ifade etmektedir. Bunlardan birisi sınıf içerisinde yer alan etkileşimli grup öğrenme etkinlikleri, diğeri ise sınıf dışındaki doğrudan bilgisayar tabanlı bireysel öğretimdir. Bir başka ifadeyle ters yüz sınıfın geleneksel ve web tabanlı öğrenmenin en verimli yönlerinin birleştirilmesi ile oluşturulduğu belirtilebilir (Osguthorpe & Graham, 2003). Seaman ve Gaines (2013) ters yüz sınıf modelini, öğrencilerin sınıf içinde aktif olarak katıldıkları uygulamaların olduğu, sınıf dışında ise istedikleri an videolara ulaşarak kendi öğrenmelerini kontrol edebildikleri durumları içeren bir model olarak tanımlamaktadır. Alanyazında yapılan tanımların özü dikkate alındığında ters yüz sınıf, ders anlatımının sınıf dışına, sınıf

dışı uygulamaların ise sınıf içine taşınması şeklinde açıklanmaktadır (Özbay & Sarıca, 2019). Hem geleneksel sınıf ortamı hem de çevrimiçi ortamlar kullanılarak uygulanmakta olduğu ifade edilebilir. Dersin teorik kısmına ait bilgilerin evde edinildiği, sınıf ortamında ise öğrencilerin aktif olduğu etkinliklerin yapıldığı bir modeldir. Bu modelde öğrenciler dersin konu anlatım kısmını teknolojik araçlarla kendilerine gönderilen videolar yardımıyla evlerinde öğrenmekte, sınıfa geldiklerinde ise öğretmen rehberliğinde aktif oldukları öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmektedirler. Bu nedenle ters yüz sınıf modelinin uygulandığı sınıflarda hem sınıf içi hem sınıf dışı ortam tasarlanması gerektiği açıktır. Sınıf dışı ortam, öğretmenin gözetiminin olmadığı öğrencinin herkesten bağımsız videoları izleyerek kendi öğrenmelerini gerçekleştirdiği bir ortam iken, sınıf içi ortam ise öğretmen rehberliğinde yürütülen ortam olarak ifade edilebilir (Demiralay, 2014). Sınıf dışı süreçlerde web ortamında bireysel öğrenme gerçekleşirken, sınıf içerisinde etkileşimli öğrenmenin gerçekleştiği belirtilebilir. Karaca, (2016) kullanılan platformların öğrencilerin öğrenmelerini takip etmede ve onlarla iletişim halinde olmada oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu noktada öğrencilerin dikkatlerini toplayabilmeleri ve motivasyonlarını devamlı tutabilmeleri için tanınmış platformların kullanılması faydalı olacağını vurgulamaktır. Çünkü uygulamalar sırasında daha önce tecrübe sahibi oldukları platformları kullanmaları, onların sadece izleyecekleri videoya odaklanmalarını sağlayacaktır. Bu noktada Bergmann ve Sams (2012) seçilen teknolojinin uyumunun oldukça önemli olduğuna işaret etmektedirler. Bunlara ilave olarak öğrencilerin sınıf dışı uygulamaları gerçekleştirirken bilgisayara bağımlı kalmadan farklı mobil cihazlarla girişin olduğu uygulamaları kullanılması da oldukça önem arz eden bir diğer husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ters Yüz Sınıf Modeli'nin Bileşenleri

Ters yüz sınıf modeli dünyada "Flipped Classroom" olarak bilinmektedir. Bu modelle ilgili daha net açıklamalar yapılabilmesi için bileşenler belirlenmiştir. Modelin adında yer alan "F-L-I-P" harflerinden oluşan bu bileşenler; Esnek Ortam (Flexible Environment), Öğrenme Kültürü (Learning Culture), Kasıtlı İçerik (Intentional Content), ve Profesyonel Eğitici (Professional Educator) şeklinde belirtilmektedir (Flipped Learning Network, 2014). Tétréault, (2006) ortamın bir taraftan öğrencinin bireysel çalışabilmesi diğer taraftan uygulama yapabilmesi için esnek olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bunun yanında öğrencilerin kendi öğrenmelerini değerlendirebileceği, bilgi yapılandırma sürecine

aktif şekilde dahil olacağı (FLN, 2014), istediği yerde ve zamanda bilgiyi elde edebileceği (Tétreault, 2006) bir öğrenme kültürüne dikkat çekilmektedir. Bu şekilde öğrenci öğrenmeyi bir yük olarak görmeyecek ve kendi öğrenmesinin sorumluluğunu bilerek daha da motive olacaktır. Kasıtlı içerikle birlikte öğrencilere neyin öğretilmesi gerektiği ve öğrencilerin hangi materyalleri kendi başlarına keşfetmeleri gerektiği eğitimciler tarafından belirlenmektedir (FLN, 2014). Ayrıca eğitimciler, sınıf seviyesine ve öğretilecek konuya göre öğrenci merkezli, aktif öğrenme stratejilerini benimsemek ve sınıf içerisindeki süreyi en yüksek düzeyde kullanmak için kasıtlı içerikten yararlanmaktadırlar (FLN, 2014). Bu modelin uygulanmasında eğitimcilerin uzman olması da istenilen bir diğer durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Videoları seçme veya oluşturma, öğrencilerin etkili öğrenmesini sağlayacak yaratıcı kaynaklar sunma (Tétreault, 2006) ancak uzman bir eğitmenin süreçte yer alması ile mümkün olan durumlardır. Uzman eğitimciler ders boyunca öğrencilerini sürekli gözlemleyerek, durumla ilgili geri bildirim sağlayarak ve yaptıkları çalışmalarını değerlendirerek sürece katkıda bulunurlar (FLN, 2014).

Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğretimde Uygulanması, Önemi ve Yapılmış Çalışmalar

Günümüzde teknoloji ile iç içe yaşayan öğrencilerin, diğer öğrencilerle işbirliği yaptıkları, aktif şekilde öğrendiği bilgileri farklı durumlara uyarladıkları, gelişen teknolojileri kullandıkları öğrenme ortamlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Geleneksel eğitim ortamlarının bu durumları karşılamakta yetersiz kaldığı açıkça görülmektedir. Bu aşamada ihtiyacı karşılamaya yönelik olarak farklı modeller karşımıza çıkmaktadır ki “Ters yüz sınıf modeli” bunlar arasında yer almaktadır. Bozdağ ve Gökler, (2023) ters yüz sınıf modelinin erişim kolaylığı, etkili öğrenme fırsatı, esnek çalışma ve kişiselleştirilebilir öğrenme imkanı sağlaması açısından son yıllarda öne çıktığını vurgulamaktadır. Ters yüz sınıf modeli bireysel öğrenme sırasında öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına göre öğrenmelerinin yanında anlamadıkları kısımları tekrar izlemelerine imkan vermektedir. Bilgi sunumunun öğretmen tarafından sınıf içerisinde yapılması yerine, öğrencilerin evlerinde bu anlatımları videolardan izleyerek, podcast dinleyerek, e-kitaplara erişerek gerçekleştirdikleri görülmektedir. Tüm bunlar öğrencilerin araştırma yapmalarına ve kendi kendilerine istedikleri hızda öğrenmelerine katkı sağlamaktadır. Ters yüz sınıf modelinde sınıf içerisinde zamanın verimli geçirilmesi, öğrencilerin birbirleri ile etkileşim

halinde projeler üretmesi, etkinliklerden oluşan bir öğrenme ortamının sağlanması kalıcı öğrenmeyi olumlu etkilemektedir. Nitekim Gençer vd. (2014) tarafından ters yüz sınıf modelinin, öğrenmenin kalıcılığını arttırdığı vurgulanmaktadır. Aynı zamanda Sakar ve Sağır (2017) çalışmalarında bu modelin aktif öğrenmeye katkı sağladığını ifade etmektedir. Sınıf içerisinde geçirilen süreçte öğretmen her bir öğrencisine birebir olarak daha çok zaman ayırabilir. Ayrıca öğrencilerin öğretmenlerine doğrudan ve çekinmeden sorularını veya anlamadıkları yerleri sormalarına fırsat bulacağı söylenebilir. Sınıf içerisindeki öğrenci seviyelerinin birbirlerinden farklı olması dolayısıyla bazı öğrencilerin konuyu tam olarak anlamadan başka konuya geçildiği görülmektedir. Öğrencilerin derslere evlerinde videoları izleyerek, konu hakkında fikir sahibi olarak hatta belirli seviyede konuyu anlayarak gelmeleri ve öğretmenin de ders sürecine etkinliklerle destek olması, konunun daha anlamlı öğrenilmesine katkı sunmaktadır (Bergman & Sams, 2012). Davies, Dean ve Ball, (2013) öğrencilerin zaman ve mekan sınırlaması olmadan bireysel hızlarına uygun olarak öğrenmelerine fırsat tanınmasının bu modelin önemli bir avantajı olduğunu ifade etmektedir. Öğrencilerin derslerine hazırlıklı olarak katılmalarını sağlayan videoların istenildiğinde tekrar izlenebilir olması, ters yüz sınıf modelinin bir başka kazanımıdır. Bergmann ve Sams (2012) dersi kaçıran öğrenciler açısından da avantajlı olduğunu vurgulamaktadır.

Alanyazına bakıldığında ters yüz sınıf modeli ile ilgili çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Buna göre literatürde ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin kaygılarını düşürdüğü (Marlowe, 2012), akademik başarıya etkisinin araştırıldığı (Aydın, 2016; Turan, 2015; Yavuz & Karaman, 2021), sınıfta öğrenci katılımını arttırdığı ve aktif öğrenmeyi gerçekleştirdiği (Çevikbaş, 2018), öğrencilerin işbirlikli çalışma yeterliliklerini (Strayer, 2012) ve öğrencilerin motivasyonlarını arttırdığı (Turan, 2015) şeklindeki durumları inceleyen araştırmalar olduğu görülmektedir. Matematik alanında ters yüz sınıf modeli ile yapılan çalışmalara bakıldığında, Güç'ün (2017) rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler konusuna odaklandığı görülmektedir. Bu konu dikkate alınarak yapılan çalışmada ters yüz sınıf modeli uygulamalarının öğrencilerin derse karşı tutumlarına ve başarılarına etkisi incelenmek istenmiştir. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin tutum puanları arasında ise anlamlı bir fark tespit edilememişken, deney grubunun matematik başarıları kontrol grubuna göre anlamlı derece yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kaya, 2018 yılında ortaokul öğrencileri ile matematik derslerinde ters yüz öğrenme modeli kullanarak yaptığı çalışmasında, bu

modelin öğrencilerin derse katılımına olan etkisini araştırmıştır. Yarı deneysel desen kullanılarak yapılan çalışmanın sonucunda ters yüz öğrenme modelinin ortaokul öğrencilerinin derse katılımı konusunda olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Türk ve Ev-Çimen (2022) matematik öğretmen adayları ile yaptıkları araştırmada etkinlik geliştirme seçmeli dersi kapsamında ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kullanıldığı ortamda, etkinlik geliştirme çalışmaları yaptırılarak öğretmen adaylarının gelişimlerine katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan uygulamaların sonucunda öğretmen adaylarının hem ters yüz öğrenme modeline ilişkin bilgi sahibi oldukları hem de süreç ile ilgili olumlu görüş edindikleri belirlenmiştir. Özellikle ters yüz öğrenme modelinin matematik öğretiminde kullanılabilirliğine ve güçlü yönlerine vurgu yaptıkları ifade edilmiştir. Özler'in (2020) çalışmasında ters yüz sınıf modeli ile desteklenmiş tam öğrenme yaklaşımının, klasik tam öğrenme yaklaşımına göre etkileri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda sırasıyla deney ve kontrol gruplarında uygulanan ters yüz sınıf modeli ile desteklenmiş tam öğrenme yaklaşımı ile klasik tam öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin matematik başarısına pozitif yönde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiş ancak öğrencilerin öz düzenleme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Yorgancı'nın (2020) yaptığı deneysel araştırmada deney grubu için, Merrill'in (2002) temel ilkelerine göre tasarlanmış olan öğrenme ortamında ters yüz öğrenme yöntemine göre etkinlikler yapılmış, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılarak dersler işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin matematik başarısı ve motivasyonu noktasında deney grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir.

Literatüre bakıldığında ters yüz sınıf modeline sadece matematik öğretiminde değil, fen bilimleri, sosyal bilimler, ofis programlama, İngilizce vb. birçok dersin öğretiminde yer veren akademik çalışmaların bulunduğu görülmektedir (Aksoy & Aydın, 2022; Bezci & Karamustafaoğlu, 2022; Çelebi, 2023; Demirel, 2023; Dizbay, 2022; Erdoğan, 2018; Gökdemir, 2018; Ünlütürk & Bakioğlu, 2023). Fen bilimleri alanında Bezci ve Karamustafaoğlu'nun (2022) katı basıncı ile ilgili ters yüz sınıf modeli temel alınarak gerçekleştirilen etkinlik oluşturma çalışması, doküman incelemesi ile yapılan nitel bir araştırma olarak karşımıza çıkmaktadır. Ünlütürk ve Bakioğlu (2023) ise çalışmasında basit makineler konusunda ters yüz sınıf modeli ile yapılandırılmış okul dışı öğrenme destekli fen eğitimine ilişkin öğrenci görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda ters yüz öğrenme ile

öğrencilerin eğlenceli vakit geçirdikleri ve olumlu düşüncelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Aksoy ve Aydın (2022) yaptıkları araştırmalarında ters yüz sınıf modelini aynalarda yansıma ve ışığın soğurulması konusunun öğretiminde kullanmış ve bu konuyla ilgili etkinlikler hazırlayarak deney grubundaki öğrencilere uygulamıştır. Çalışmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığı ve akademik başarılarının kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Demirel'in (2023) yapmış olduğu çalışmada ters yüz sınıf modeline uygun şekilde işlenen sekizinci sınıf fen bilgisi derslerinde, farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerine etkisi nicel yöntemler kullanılarak araştırılmıştır. Çalışma sonunda öğretim yöntemlerinin 21. yüzyıl becerilerinin alt boyutlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Erdoğan, 2018 yılında yapmış olduğu çalışmasında İpek Yolunda Türkler ünitesi ters yüz edilmiş sınıf modeli uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda ters yüz edilmiş sınıf modelinin öğrencilerin başarısını artırdığı tespit edilmiştir. Yavuz ve Karaman, (2021) yaptıkları çalışmada ters yüz sınıf modelinin 10. sınıf bilişim bölümü öğrencilerinin ofis programlama dersindeki akademik başarıları ile birlikte deneyimlerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda bu modelin öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve derslerden geri kalmalarına müsaade etmediğini ve bununla birlikte zaman ve mekana bağlı olmaksızın öğrenmeyi gerçekleştirdiğini tespit etmişlerdir. Gökdemir, (2018) yaptığı tez çalışmasında ters yüz öğrenmenin Sosyal Bilgiler bölümünde okuyan öğretmen adaylarının yapılandırmacılığa yönelik tutumlarına, yapılandırmacı ortam hazırlama becerilerine etkisini ve ters yüz öğrenmeye uygun biçimde geliştirilen uygulamalar ile bu modele ilişkin görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda ters yüz öğrenme uygulamalarının öğretmen adaylarının beklentilerinin çoğunluğunu karşıladığı ve akademik başarılarını geliştirdiği belirlenmiştir.

Yapılan literatür taramalarında farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerin ters yüz sınıf modeline ilişkin görüşleri ile ilgili çalışmalar da dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda Özdemir'in (2019) yapmış olduğu tez çalışmasında ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının, öğrencilerin geometri öğretimine yönelik tutumlarına ve öğrenci görüşlerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda ters yüz sınıf uygulamalarının öğrencilerin tutumlarını olumlu etkilediği görülmüştür. Ayrıca

öğrenciler, bu modelin dersleri verimli hale getirdiği, özellikle sayısal derslerde kullanılabileceği, dersin kalıcı olması ve uygulamaya yönelik olması gerektiği şeklinde görüş belirtmişlerdir. Turan ve Göktaş'ın (2015) çalışmasında ise üniversite öğrencilerinin ters yüz öğrenme ile ilgili görüşleri incelenmiş ve çalışmanın sonucunda öğrencilerin ters yüz sınıf modeli ile ilgili olumlu görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir. Özellikle öğrenmeyi eğlenceli ve esnek hale getirdiği ve öğrenmenin kalıcılığını artırdığı vurgulanmıştır. Ayrıca öğrenciler ters yüz sınıf yönteminin birçok avantajının yanı sıra teknik araç eksikliği, yöntemin çok zaman alıcı olması ve videoların dersten önce izlenmesi gerektiği gibi dezavantajlarının da bulunduğunu belirtmişlerdir. Talan ve Gülseçen (2018) çalışmalarında dönüştürülmüş sınıf modeline yönelik üniversite öğrencilerinin görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin tekrar etme, aktif öğrenme gibi olumlu görüşler yanında teknolojik yetersizlikler, video sürelerinin uzunluğu gibi olumsuz görüşlere de sahip oldukları görülmüştür. Arslanhan, Bakırcı ve Altunova (2022) ise çalışmalarında fen bilgisi öğretmenlerinin ters yüz öğrenme modeli ile ilgili düşüncelerini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin, ders öncesi etkinliklerin öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlayacağı ve öğrencilerin ders başarısını artıracığı ile ilgili görüşler belirttiği görülmüştür. Bununla birlikte katılımcılar modelin genel anlamda öğrenmeyi kolaylaştıracağını, öğrencilerin ders başarılarını ve ilgilerini artırabileceğini ifade etmişlerdir. Ters yüz sınıf modelinde sınıf dışı süreç için hazırlanan ders videoları, geliştirilen veya seçilen platformlar üzerinden öğrencilere yönlendirilmektedir. Öğretmenler bu platformlar üzerinden öğrencilerin videoları izleyip izlemediklerini kontrol etmektedirler. Kılıç ve Yılmaz (2021) çalışmalarında YouTube gibi video paylaşım sitelerinin, insanlar için çok önemli bir bilgi paylaşım ortamı sağladığını vurgulamaktadır. Şahin, Boyacı, Ökmen, Danışman, Hasırcı ve Kılıç, (2020) ters yüz öğrenme modeli uygulanan okullardaki öğretmen, öğrenci ve akademisyenlerin bu model hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmanın sonunda ters yüz öğrenme modelinin özellikleri ve uygulama sürecinin nasıl işlediğine yönelik görüşleri tespit etmişlerdir. Ünlütürk ve Bakioğlu (2023) 8. sınıf düzeyinde 10 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında fen eğitiminde ters yüz öğrenme ile ilgili öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin bu yöntemi eğlenceli buldukları ve olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Alsancak-Sırakaya'nın (2017) çalışmasında öğrencilerin oyunlaştırılmış ters yüz sınıf modeli ile ilgili

düşüncelerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin oyunlaştırılmış tersyüz sınıf modeline yönelik genel olarak olumlu görüşe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde özel yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen ters yüz sınıf modeline yönelik çalışmalara da rastlanmaktadır. Nacaroğlu, (2020) özel yetenekli öğrencilerin ters yüz öğrenme modeline yönelik hazırbulunuşluklarını incelediği çalışmasında öğrencilerin hazırbulunuşluklarının yüksek olduğunu gözlemlemiştir. 2022 yılında Kabadayı, Çocuk ve Yanpar-Yelken tarafından yürütülen çalışmada ters yüz edilmiş sınıflarda zihin haritalama tekniğinin, özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisi incelenmiştir. Elde edilen nicel ve nitel bulguların sonucunda, ters yüz edilmiş sınıfta zihin haritalama tekniğinin özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda literatürdeki çalışmalar incelendiğinde hem ters yüz sınıf modeli ile ilgili matematik dersi kapsamında öğrenci görüşlerinin alındığı hem de özel yetenekli öğrencilerin yer aldığı az sayıda çalışmanın bulunduğu göze çarpmaktadır. Bu nedenle değişen çağa ayak uyduran bir model olan ters yüz sınıf modelinin etkililiğini araştırmak ve özel yetenekli öğrencilerin bu model ile ilgili görüşlerini almak önem arz etmektedir. Özel yetenekli öğrenciler araştırmaya meraklıdırlar, hızlı öğrenip derinlemesine bilgi almayı severler, hayal güçleri gelişmiştir, yaratıcı fikirleri vardır, matematiğe, fen bilimlerine meraklıdırlar, problem çözmeyi severler (Schreglmann, 2016). Dolayısıyla bu öğrencilerin yeteneklerini geliştirmek ve farkındalıklarını artırmak için farklı öğrenme ortamları oluşturmak gerekmektedir. Bu kapsamda ters yüz sınıf modelinin, hem sınıf içi hem sınıf dışı etkinlikleri içermesi ve araştırma yapmaya fırsat sağlaması durumları göz önüne alındığında özel yetenekli öğrenciler üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik ortamlar oluşturulabilir, sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler geliştirilebilir ve bu sayede öğrencilerin verimliliği artırılabilir. Dolayısıyla bu çalışmadan elde edilen sonuçların bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeliyle ilgili görüşlerini belirlemeye yönelik durum çalışması deseninin kullanıldığı nitel bir çalışmadır. Durum çalışmalarında bir olay ya da durumun birey ve gruplar üzerinde odaklanıp ayrıntılarına

inilerek incelemesi yapılmaktadır. Yıldırım ve Şimşek (2005) durum çalışmalarında "belirli bir duruma ilişkin sonuçların bütüncül bir yaklaşımla incelenerek ortaya konulması" şeklinde bir amaç olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırma Grubu

Bu araştırmanın örneklemini, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Marmara Bölgesi'nde bulunan MEB'e bağlı bir bilim ve sanat merkezinde öğrenim görmekte olan bireysel yetenekleri fark ettirme (BYF) grubu öğrencileri oluşturmaktadır. Bu çalışma, özel yetenekli öğrenciler arasından çalışmaya katılma konusunda gönüllü 12 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Ancak öğrencilerden biri sorulara cevap vermediğinden dolayı çalışma grubu 11 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada 6. sınıfta öğrenim gören 1 erkek, 10 kız öğrenci bulunmaktadır. Öğrenciler *amaçlı örnekleme* içerisinde yer alan *kolay ulaşılabilir durum örnekleme* yöntemine (Yıldırım & Şimşek, 2005) uygun biçimde seçilmiştir. Katılımcıların kimliklerini gizli tutmak amacıyla öğrencilere Ö1, Ö2, .. şeklinde kodlar verilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu ve açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda öğrencilere 6 adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Görüşme formu hazırlanırken alan eğitiminde uzman iki kişi ile görüşülmüş ve sorular uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Verilerin toplanması sırasında öncelikle öğrenci velilerine bilgilendirilmiş onam formu ile gönüllü katılımcı onay formu sunulmuş ve izinleri alınmıştır. Sonrasında araştırmaya katılan öğrencilerden demografik bilgi formunu doldurmaları ve açık uçlu soruların yer aldığı görüşme formunu yazılı olarak cevaplamaları istenmiştir. Öğrencilere soruları cevaplamaları için 45 dakika süre verilmiştir. Bu araştırmaya katılan özel yetenekli ortaokul öğrencilerinin tamamından kendilerine verilen kağıtlara gerçek duygu ve düşüncelerini yansıtmaları, isim yazmadan doğru ve içten cevap vermeleri istenmiştir.

Uygulama Süreci

Uygulama 4 saati ders öncesi, 4 saati ders süreci ve 4 saati ders sonrası şeklinde toplam 12 ders saati olmak üzere dört hafta sürmüştür. Araştırma başlamadan önce öğrenciler süreç ile ilgili bilgilendirilmiştir. Öğrencilerle Whatsapp üzerinden grup

kurularak iletişim sağlanmıştır. Uygulama sürecini içeren adımlar aşağıda verilen çalışma tablosunda gösterilmiştir.

Tablo 1. Uygulama süreci basamakları

Uygulama Zamanı	Süre	Yapılan İşlemler
Ders öncesi (1. Hafta)	2 ders saati	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli ve süreçle ilgili bilgilendirilmesi • İletişim gruplarının kurulması • Google Classroom üzerinden sanal sınıfın oluşturulması, buna yönelik bilgiler verilmesi
Ders Öncesi (2. Hafta)	2 ders saati	<ul style="list-style-type: none"> • “Matematik Tarihi ve ünlü Pisagor teoremi” konusu ile ilgili word dosyalarını, video, ppt, ve gerekli internet siteleri linklerinin Classroom’a yüklenmesi • Öğrencilere konu hakkında bilgi vermek amacıyla “Youtube”, “TedEd”, “Khan Academy” platformlarındaki videolar ve içeriklerin paylaşılması • Bilgilendirme amaçlı “word” ve “ppt” dosyalarının paylaşılması
Ders Süreci (3. Hafta)	4 ders saati	<ul style="list-style-type: none"> • Konunun anlaşılıp anlaşılmadığının denetlenmesi, öğrenci sorularının cevaplanması, anlaşılmayan kısımlar açıklanması • Konunun kısaca özetlenmesi • Ders içi etkinlik kısmının gerçekleştirilmesi • Etkinlikler sonunda öğrencilere konu ile ilgili zihin haritası hazırlama ve sunma ödevinin verilmesi
Ders Sonrası (4. Hafta)	4 ders saati	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin zihin haritalarının incelenmesi ve sunumlarının dinlenmesi • Süreçle ilgili değerlendirmeler yapılması • Öğrenci görüşlerinin alınması

Ders öncesi aşamasında paylaşımları yapabilmek için sosyal bir platform belirlenmiştir. Arayüzü kolay, bilinen ve mobil olarak rahat kullanılması nedeniyle Google Classroom üzerinden sanal bir sınıf oluşturulmuştur. Bunun belirlenmesinin temel sebebi öğrencilerin daha önceden kullandığı aşına olduğu bir arayüz olmasıdır. Uygulama başlamadan önce öğrenciler ile Whatsapp üzerinden görüşmeler yapılmış ve sanal sınıfa katılma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Google Classroom uygulamasının nasıl kullanıldığına dair de hatırlatmalar yapılmıştır. Ders öncesi paylaşımların sanal sınıf yolu ile yapılacağı duyurulmuştur. Ayrıca sanal sınıf yolu ile erişilecek ve sınıf içinde de kullanılacak olan siteler gösterilmiştir.

‘Bireysel yetenekleri fark ettirme’ programına uygun olarak güncel müfredattan anlatılması gereken konular içinden “Matematik Tarihi ve Ünlü Pisagor Teoremi” konusu ile ilgili paylaşım yapılacağı duyurulmuştur. Öğrencilere, paylaşılacak olan materyallerle ilgili açıklama yapılmıştır. Materyallerin bir hafta önceden Google Classroom’a yüklenmesine

karar verilmiş, öğrencilere çalışmalarını için bir hafta süre tanınmıştır. Araştırmacı konu ile ilgili word dosyalarını, video, ppt, ve gerekli internet sitesi linklerini Classroom'a yüklemiştir. Bu işlem bittikten sonra öğrenciler haberdar edilmiştir. Öğrencilere konu hakkında bilgi vermek amacıyla "Youtube", "TedEd", "Khan Academy" platformlarındaki videolar ve içerikler kullanılmıştır. Ayrıca bilgilendirme amaçlı "word" ve "ppt" dosyaları paylaşılmıştır. Videoların izlenmesinin ardından yapılan derslerde konunun anlaşılıp anlaşılmadığı denetlenmiştir. Öğrencilerin soruları cevaplanmıştır. Anlaşılmayan kısımlar açıklanmıştır. Daha sonra araştırmacı tarafından video ile ilgili sorular sorulmuştur. Sorulara cevap verme kısmında öğrenciler rastgele seçilmiştir. Daha sonra konu kısaca özetlenmiştir. Ardından ders içi etkinlik kısmına geçilmiştir. Ders içi etkinlik kısımları 3 ders saati kadar sürmüştür. Ders içinde yapılan etkinlikler iletişimi artıracak şekilde, bireysel ve grup etkinlikleri olarak seçilmiştir. Bu süreçte öğrenci katılımının sağlanmasına dikkat edilmiş ve etkinliklerin çeşitliliği artırılmıştır. Pisagor teoremi ile ilgili ispat çalışmalarına yer verilmiştir. Farklı ispat modellerini kendileri de gerekli materyaller kullanarak somut olarak göstermişlerdir.

Araştırma için kullanılan başka bir site (<https://quizizz.com/>) adresli sitedir. Sitede farklı soru tarzları bulunmakta, bu sorular bireysel ve grup ile çözülebilmektedir. Öğretmen öğrencilerin soruların ne kadarına cevap verdiklerini görebilmektedir.

Öğrencilerin konu hakkında akıllarında kalan kelimeleri yazıp bir kelime bulutu oluşturabilecekleri ve böylece anlamlı öğrenmeler sağlayacakları (<https://wordart.com/>) isimli site, kullanılan bir diğer sitedir. Bu site aracılığı ile öğrenciler konu bitiminde ilişkili kelime grupları yazmış ve ortaya bir kelime bulutu çıkarmıştır. Öğrencilerin konu ile ilgili zihin haritaları yapmaları için (<https://bubbl.us/>) sitesi kullanılmıştır. Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda bir harita oluşturulmuştur.

Ders içi etkinliklerin tamamlanmasından sonra konu ile ilgili (<https://www.liveworksheets.com/>) sitesi üzerinden "pythagorean theorem" araması yapılarak ilgili çalışma yapraklarına bakılmıştır. Bu site pdf dosyalarını etkileşimli hale getirebilmektedir. Etkinliklerin bitiminde diğer haftaya kadar öğrencilere konu ile ilgili zihin haritası hazırlamaları istenmiş ve kısa bir sunum yapmaları söylenmiştir.

Ders sonrası etkinlikler kapsamında öğrencilerin haritaları incelenmiş ve sunumları dinlenmiştir. Son olarak yapılanlar hakkında bir özet sunulmuş ve öğrencilerin soruları

yanıtlanmıştır. Öğrencilere süreç ve model ile ilgili düşüncelerini yansıtmaları için görüşme formları verilmiş ve doldurmaları istenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan öğrencilere yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen cevaplar nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Cohen, Manion ve Morrison, (2007) içerik analizini bir metni raporlamak şeklinde ifade etmektedir. Ayrıca içerik analizinde, toplanan veriler önce kavramsallaştırılır, sonra bu kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenir ve sonrasında bunlardan yararlanılarak temalar tespit edilir (Yıldırım & Şimşek, 2005). Veri analizleri sırasında her bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlamalar yapılmış ve sonrasında karşılıklı kontrollerle farklı olan noktalar tespit edilmiştir. Karşılıklı görüşmeler yapılarak temalar için ortak bir görüşe varılmıştır. Buna göre, ilk araştırma problemine cevap verebilmek için açık uçlu sorulardan birincisine ait cevaplar analiz edilmiştir. Bu doğrultuda her bir öğrencinin yanıtları dikkatle incelenmiş, ortaya çıkan temalar ve düşünceler belirtilmiştir. Bu bağlamda ortak görüşler, farklılıklar ve eğilimler belirlenmeye çalışılmıştır. Aynı durum diğer sorular için de gerçekleştirilmiş ve süreç bu şekilde tamamlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde görüşme formlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular sunulmaktadır.

Birinci Alt Probleme İlişkin bulgular

Araştırmanın “Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında derse hazırlıklı gelmeleri yönündeki görüşleri nelerdir?” şeklindeki birinci alt problemi kapsamında incelenen öğrenci görüşleri Tablo 2’de verilmiştir. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında derse hazırlıklı gelme ile ilgili görüşlerinin “Sınıf içi etkileri”, “Öğrenmeye etkileri” ve “Katkı yok’ olmak üzere 3 temada toplandığı tespit edilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin ters yüz uygulamalarında derse hazırlıklı gelmelerine yönelik düşünceleri

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar
Sınıf içi etkileri	Dersi daha rahat takip etmek Daha iyi pekiştirme sağlamak Zaman kazanmak	Ö7, Ö9, Ö10 Ö4, Ö5, Ö2, Ö11
Öğrenmeye etkileri	Ön bilgi sahibi olmak Konuyu daha iyi kavramak Kalıcı öğrenme sağlamak	Ö1, Ö2 Ö3, Ö5, Ö8 Ö3
Katkı yok	Katkı olmadı	Ö6

Tablo 2'ye göre öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında derse hazırlıklı gelmeye yönelik görüşlerinin en çok sınıf içi etkileri olduğu anlaşılmaktadır. Öğrenciler sınıf içi etkileri ile ilgili görüşlerini dersi rahat takip etmek, daha iyi pekiştirme sağlamak, zaman kazanmak şeklinde ifade etmişlerdir. Örneğin Ö10'un "Dersi daha kolay takip edebildim. Sınıf içinde konuya hakimdim.", Ö2'nin "Derste zaman kaybetmedik. konuyla ilgili ön bilgimiz olmuş oldu." şeklindeki ifadeleri derse hazırlıklı gelmenin sınıf içindeki etkisini örnekler niteliktedir. Öğrenciler ters yüz sınıf modeli uygulamasının öğrenmeye etkileri düşüncelerini, ön bilgi sahibi olmak, konuyu daha iyi kavramak, kalıcı öğrenme sağlamak olarak ifade etmişlerdir. Örneğin Ö3'ün "Evde ön çalışma yaptığım için daha iyi kavradım ve kalıcılığı daha iyi oldu", Ö5'in "... ve konuyu daha iyi anladım" ve Ö1'in "Zaten bilip önceden hazırlanıp bilgili gelmek gayet güzel." şeklindeki ifadeleri öğrenmeye etkileri bağlamındaki düşünceleri destekler niteliktedir. Öğrencilerden Ö6 ise katkı olmadığını ifade etmiştir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın "Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında en çok keyif aldığı durumlara yönelik görüşleri nelerdir?" şeklindeki ikinci alt problemi kapsamında öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamalarında en çok keyif aldığı durumlarla ilgili görüşleri Tablo 3 ile verilmiştir. Öğrencilerin en keyif aldığı durumlarla ilgili görüşleri "Ders sırasında sınıf içi durumlar", "Ders öncesi sınıf dışı durumlar" ve "Ders sonrası sınıf dışı durumlar" ve "Keyif almadım" olmak üzere 4 farklı tema altında toplanmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamalarında keyif aldıkları durumlar

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar
Ders sırasında sınıf içi durumlar	Etkinlik yapmak	Ö1, Ö10, Ö11, Ö5, Ö8
Ders öncesi sınıf dışı durumlar	Evde video izlemek	Ö2, Ö3, Ö8, Ö9, Ö11
	Araştırma yapmak	Ö11
Ders sonrası sınıf dışı durumlar	Ödev olmaması	Ö7, Ö8
Keyif almadım		Ö4, Ö6

Tablo 3'e göre öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasının ders öncesi, ders sırası, ders sonrası şeklinde dersin her aşamasına yönelik keyif alınan durumlara vurgu yaptıkları göze çarpmaktadır. Öğrencilerin ders öncesi sınıf dışı en keyif aldığı durumların evde video izlemek (Ö2, Ö3, Ö8, Ö9, Ö11) ve araştırma yapmak (Ö11) olduğu tespit edilmiştir. Örneğin Ö2'nin "Evde izlememiz çünkü hem boş kalmıyoruz hem de izlemek

keyifli”, Ö3’ün “Evde izlediğimiz videolardan anlamadığımız kısımları tekrar tekrar izleyebiliyoruz. Fakat sınıfta işlediğimizde hem süre kısıtlı hem de birden çok öğrenci olduğu için tam olarak anlaşılabilir.” ve Ö11’in de “En çok araştırma ve etkinlikte keyif aldım, videoları evde izlediğimiz için durdurup araştırma yapabiliyoruz. Sınıfta da etkinliğe daha çok zaman kalıyor.” şeklindeki ifadeleri evde video izlemeyi ve araştırma yapmayı destekler niteliktedir. Ders sırasında öğrencilerin en keyif aldıkları durumun etkinlik yapmak olduğu belirtilmiştir. Örneğin Ö1’in “Etkinlik yapmamız, öğretmenin dersi anlatmasından çok etkinlik yapmak daha güzel” ve Ö10’un “Etkinlik yapmak çünkü arkadaşlarımla etkinlik yapmak beni çok mutlu ediyor. derse hazırlıklı geldiğimiz için etkinliğe daha çok vakit kalıyor” şeklindeki ifadeleri etkinlik yapmaya dikkat çekmektedir. Ders sonrası sınıf dışı durumlarda öğrencilerin en keyif aldıkları durum olarak ödev olmamasını ifade ettikleri görülmektedir ki Ö7 kodlu öğrencinin “Ödev olmaması güzeldi ama yine de video izlemektense ödev yapmayı tercih ederdim” şeklindeki ifadesi bu durumu vurgulamaktadır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında hoşlarına gitmeyen durumlara yönelik görüşleri nelerdir?” şeklindeki üçüncü alt problemi kapsamında 6. sınıf öğrencilerinin ters yüz sınıf modeli uygulamalarında hoşlarına gitmeyen durumlarla ilgili görüşleri Tablo 4 ile verilmiştir. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında hoşlarına gitmeyen durumlarla ilgili görüşleri için “Teknik bilgi eksikliği içeren durumlar”, “Hoşlarına gitmeyen durum yok” ve “Ders öncesi sınıf dışı durumlar” olmak üzere 3 tema tespit edilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamalarında hoşlarına gitmeyen durumlar

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar
Teknik bilgi eksikliği içeren durumlar	İnternete kayıt olma zorunluluğu	Ö1
Ders öncesi sınıf dışı durumlar	Başka ödevler ve sınavların çok olması	Ö2
	Video izlemek	Ö4, Ö7
	Tek başına odaklanamamak	Ö10
Hoşlarına gitmeyen durum yok		Ö3, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11

Tablo 4’e göre ters yüz sınıf modeli uygulamalarında hoşlarına gitmeyen durum olmadığını ifade eden öğrencilerin (Ö3, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11) fazla olması dikkat çekmektedir. Örneğin Ö8’in “Ters yüz modeli uygulamasında hoşuma gitmeyen bir şey

olmadı aksine her şey çok zevkli ve eğlenceliydi” şeklindeki ifadesi hoşlarına gitmeyen durum yok ifadelerini destekler niteliktedir. Ters yüz sınıf modeli uygulamalarında öğrencilerin teknik bilgi eksikliği içeren durumunu Ö1 kodlu öğrencinin “İnternete kayıt olma zorunluluğunun olması” ifadesi ile vurguladığı görülmektedir. Hoşlanılmayan durumlarda özellikle ders öncesinde sınıf dışı durumlarda öğrenciler düşüncelerini başka ödev ve sınavların çok olması, video izlemek, tek başına odaklanamamak şeklinde ifade etmişlerdir. Örneğin; Ö4’ün “Video izlerken canım sıkılıyor” ve Ö7’nin “Video izlemek zamanımı alıyor” şeklindeki ifadeleri sınıf dışı hazırlıklar sırasında video izlemenin farklı sebeplerle de olsa hoşlanılmayan bir durum olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte Ö10’un “Tek başıma odaklanamıyorum. Çünkü sessiz çalışamıyorum. Benim için sınıfta etkinliğe zaman ayırmak daha güzeldi.” şeklindeki ifadesi de tek başına odaklanamamak düşüncesini desteklemektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında kullanılan içeriklere yönelik görüşleri nelerdir?” şeklindeki dördüncü alt problemi kapsamında öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında kullanılan içeriklere ilişkin düşüncelerine ait bulgular Tablo 5 ile verilmiştir. Öğrencilerin kullanılan uygulamalara yönelik fikirleri “İçeriklerin ilgi çekici olması”, “İçeriklerin işlevselliği” ve “İçeriklerin yeterliliği” şeklinde 3 tema ile ele alınmıştır.

Tablo 5. Öğrencilerin kullanılan farklı içerikler konusundaki görüşler

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar
İçeriklerin ilgi çekici olması	İçeriklerin eğlenceli olması İçeriklerin güzel olması	Ö1, Ö8, Ö9, Ö11 Ö1, Ö2, Ö6, Ö7
İçeriklerin işlevselliği	İçeriklerin kullanışlı olması	Ö10, Ö11
İçeriklerin yeterli olup olmaması	İçeriklerin yeterli olması	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7

Tablo 5’e göre içeriklerin ilgi çekici olduğunu ifade eden öğrencilerden bazılarının içeriklerin eğlenceli olması, bazılarının ise içeriklerin güzel olması vurgusuyla uygulamaların ilgi çekiciliğinden bahsettiği görülmektedir. Örneğin; Ö1’in “Gayet güzel uygulamalı şeyler” ve Ö9’un “Farklı uygulamalar kullanmayı sevdim, eğlenceli. Farklı bir uygulama tavsiyem yok (ben pek uygulama bilmem)” şeklindeki ifadeleri ilgi çekici olduğu durumunu destekler niteliktedir. Ö10 kodlu öğrencinin “Bence kullanışlı” söylemi içeriklerin işlevselliğini destekleyen bir ifade olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin en fazla vurgu yaptığı durum ise içeriklerin yeterliliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin;

Ö4'ün "Bence gayet yeterli" ve Ö5'in "Ben bu uygulamaları çok seviyorum. Başka bir uygulama kullanmasına gerek olmadığını düşünüyorum." ifadeleri içeriklerin yeterliliğini desteklemektedir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın "Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modelinin başka hangi konularda kullanılabileceğine yönelik görüşleri nelerdir?" şeklindeki beşinci alt problemi kapsamındaki öğrenci görüşleri Tablo 6'da verilmiştir. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasının kullanılabileceği konular ile ilgili görüşlerinin "Tüm öğrenme alanları", "Geometri ve ölçme öğrenme alanı" "Cebir öğrenme alanı" ve "Sayılar ve işlemler öğrenme alanı" olmak üzere 4 temada toplandığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Ters yüz sınıf modelinin kullanılabileceği öğrenme alanları

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar
Tüm öğrenme alanları	Tüm ünitelerde	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6
	Geometrik cisimler	Ö4
Geometri ve ölçme öğrenme alanı	Üçgenin alanı	Ö5
	Geometri	Ö9
	Hacim bulma	Ö11
	Sıvı ölçme	Ö11, Ö9
	Asal sayılar	Ö8
Sayılar ve işlemler öğrenme alanı	Küme	Ö10
	Üslü sayılar	Ö10
Cebir öğrenme alanı	Cebirsel ifadeler	Ö9

Tablo 6'ya göre ters yüz sınıf modeli uygulamalarının kullanılabileceği konulara yönelik Ö1, Ö2, Ö3, Ö6 kodlu öğrencilerin düşüncelerinin tüm öğrenme alanları temasındaki ifadeleri göze çarpmaktadır. Örneğin; Ö1'in "Her ünite de kullanılabilir yeterli kaynak (kullanılan malzeme) olduğu sürece" ve Ö3'ün "Çoğu ünitelerde kullanılabilir gayet güzel bir uygulama" şeklindeki ifadeleri bu temayı destekler niteliktedir. Ters yüz sınıf modelinin geometri ve ölçme öğrenme alanında kullanılabileceğini vurgulayan öğrencilerden Ö4'ün "Geometrik cisimler" ve Ö11'in "Bence uygulanabilir, mesela birimlerin hacimlerini bulmada ve sıvı ölçmede kullanılabilir." şeklindeki ifadeleri bu temaya işaret etmektedir. Sayılar ve işlemler öğrenme alanında asal sayılar, kümeler ve üslü sayılarda kullanılabileceği ifade edilmiştir. Ö10'un "Mesela küme ve üslü sayılarda kullanılabilir." şeklindeki ifadesi bu öğrenme alanındaki söylemlere güzel bir örnek ifadedir. Cebir öğrenme alanında

kullanılabileceğini vurgulayan Ö9'un "...cebirsel ifadeler" şeklindeki ifadesi bu öğrenme alanını desteklemektedir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın "Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamaları sonrasında derslere bu model ile devam etmeye yönelik görüşleri nelerdir?" şeklindeki altıncı alt problemi kapsamında öğrencilerin ters yüz sınıf modelinin ileride kullanımına ilişkin düşüncelerine ait bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin ters yüz sınıf modeli ile derslere devam etmeye yönelik görüşleri

Temalar	Alt temalar	Katılımcılar
Devam etmede kararsızım	Videoları izlemeyi unutma ihtimali	Ö1
	Sıkıcı değil ama zamanın dar olması	Ö2
Devam etmek istemem	Açıklama yok	Ö4
	Videoların sıkıcı olması	Ö6
	Videoların zaman alıcı olması	Ö7
	Sınıftaki çalışmaların daha çok sevilmesi	Ö9
	Evde zamanın olmaması	Ö11,Ö10
Devam etmek isterim	Videoların tekrar tekrar izlenebilmesi	Ö3
	Eğlenceli, zevkli, pratik olması	Ö5,Ö8
	Videoların evde aile ve arkadaşlarla izlenebiliyor olması	Ö8

Tablo 7'ye göre öğrencilerin ters yüz sınıf modeli ile matematik derslerine devam etmelerine yönelik düşünceleri "Devam etmede kararsızım", "Devam etmek istemem" ve "Devam etmek isterim" şeklinde 3 farklı temada toplanmıştır. Devam etmede kararsız olan öğrencilerden Ö2'nin "Olabilir sıkıcı değil ama zamanım biraz dar. Yani ek dersler sınav çalışması ve ödevlerin tamamı yüzünden biraz zor olabiliyor." şeklindeki ifadesi kararsızlığını göstermektedir. Devam etmek istemeyen öğrenciler videoların sıkıcı olması, videoların zaman alıcı olması, sınıftaki çalışmaların daha çok sevilmesi, evde zamanın olmaması ifadeleri ile düşüncelerini belirtmişlerdir. Örneğin; Ö11'in "İstemezdim. Çünkü zamanım yok okuldan sonra özel ders jimnastik gibi aktivitelerim var. Her zaman evde zaman ayıramayabilirim." şeklindeki ifadesi devam etmek istemediğini destekler niteliktedir. Bununla birlikte devam etmek isteyen öğrencilerin özellikle videoların tekrar tekrar izlenebilmesine, ters yüz sınıf modelinin eğlenceli, zevkli ve pratik oluşuna ve videoların evde aile ve arkadaşlarla izlenebiliyor olmasına vurgu yaptıkları görülmektedir. Ö3'ün "Öğrencilerin tekrar tekrar izleyebilecek olması iyi. Bu yüzden devam edebilirim." şeklindeki ifadesi bu düşünceyi desteklemektedir.

Tartışma ve Sonuç

Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamalarını deneyimledikleri bu çalışmada, öğrencilerin bu model ile ilgili düşünceleri incelenmiştir. Buna göre özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli sürecinde sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarda zorlanmadıkları ve bu uygulamaları eğlenceli buldukları, modelin konuyu pekiştirmede ve anlamalarını kolaylaştırmada faydalı olduğu şeklindeki düşüncelerine bakılarak genel olarak olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Aksoy ve Aydın'ın (2022) ortaokul 7. sınıf öğrencileriyle ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına etkisinin araştırıldığı ve ayrıca model hakkında öğrenci görüşlerinin toplandığı çalışmasında, öğrencilerin ters yüz sınıf modeli hakkında olumlu görüşler belirttiği ortaya konmuştur. Benzer şekilde Turan ve Göktaş'ın (2015) öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşlerini inceledikleri çalışmalarında, öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemi ile ilgili olumlu görüşler içinde buldukları belirlenmiştir. Ünlütürk ve Bakioğlu'nun (2023) ters yüz sınıf modeline ilişkin öğrenci görüşlerini ele alan çalışmasında, öğrencilerin bu yöntemi eğlenceli bulduklarına yönelik tespitleri yer almaktadır. Dolayısıyla bu çalışmalar araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Ters yüz sınıf modeli uygulamalarında derse hazırlıklı gelme konusunda öğrenciler sınıf içi etkileri, öğrenmeye etkileri ve katkı olmaması yönünde görüşlerini belirtmişlerdir. Sınıf içi etkileri bağlamında dersi daha kolay takip ettiklerini, sınıf içinde konuyu daha iyi pekiştirdiklerini ve zaman kaybetmediklerini ifade etmişlerdir. Sınıf içine olan etkileri olarak yaptıkları vurgular, öğrencilerin hazırbulunuşluklarının konuyu kavramalarına etkisinin farkında oldukları şeklinde ifade edilebilir. Öğrencilerin önceden konu hakkında bilgi sahibi olmalarının ve sınıf içi etkinliklerle bu bilgileri pekiştirmelerinin dersleri takip etmelerine katkı sağladığı söylenebilir. Ünlütürk ve Bakioğlu'nun (2023) ters yüz sınıf modeline ilişkin öğrenci görüşlerini ele alan çalışmasında öğrencilerin bu yöntemi eğlenceli buldukları, yöntem sayesinde yaparak yaşayarak öğrendikleri ve videolar ile ön bilgi edindikleri sonucu, bu araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Sınıf içi etki bağlamında bir başka dikkat çeken bölüm ise öğrencilerin derste zaman kazandıklarını belirtmiş olmalarıdır. Önceden konu hakkında ön bilgi sahibi oldukları için dersin bu kısmına az zaman ayrılmış, bundan dolayı sonuca daha hızlı ulaşılmış olduğu söylenebilir. Ters yüz sınıf modeli uygulamalarında derse hazırlıklı gelmenin öğrenmeye etkileri bağlamında öğrencilerin

konuyu daha iyi kavramalarına yardımcı olduğu, kalıcı öğrenme sağladığı, ön bilgi sahibi olmaya etki ettiği şeklindeki söylemleri ile bu durumu vurgulamaktadır. Nitekim Gençer vd. (2014) ters yüz sınıf modelinin, öğrenmenin kalıcılığını arttırdığını vurgulamaktadır, dolayısıyla bu çalışmayı da desteklediği görülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin derse hazır gelmenin ezberlemeden, kavrayarak öğrenmeye olan katkısını farklı şekillerde ifade etmeye çalıştıkları görülmektedir. Bununla ilgili olarak bir konu hakkında ön bilgi sahibi olmanın, o konuyu derinlemesine öğrenme ve anlaşılmayan kısımları gözden geçirme açısından öğrenmeye çok yardımcı olduğu söylenebilir. Tüm bu sonuçlara bakıldığında öğrencilerin ders öncesi gönderilen videolarda herhangi bir zorluk yaşamadığı da ifade edilebilir. Benzer şekilde Turan ve Göktaş, (2015) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ters yüz öğrenme modelinin öğrenmenin kalıcılığını artırma, konuyu tekrar öğrenmeye olanak sağlama ve ezberlemeyi önleme gibi avantajları olduğunu belirttiklerini bildirmiştir. Özdemir (2019) tez çalışmasında öğrenciler ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının, dersleri verimli hale getirdiğini, dersin kalıcı olması konusunda görüş belirtmişlerdir ki çalışmanın verilerini bu noktalarda destekler niteliktedir.

Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamasında en çok keyif aldıkları durumların incelenmesi bağlamında ders öncesi sınıf dışı durumlar, ders sırası sınıf içi durumlar, ders sonrası sınıf dışı durumlar ve keyif almamak şeklinde dört ana tema ortaya çıkmıştır. Ders öncesi sınıf dışı durumlar kategorisinde en dikkat çekici kısımlardan birinin öğrencilerin evde izledikleri videolardan keyif almaları durumudur. Öğrencilerin, evde izledikleri videolarda anlamadıkları yerleri durdurup tekrar tekrar izleyebildiklerini ve sınıf içinde hem kalabalık olması hem de sürenin az olması sebebiyle bunu tam olarak yapamadıklarını belirtmeleri ilgi çekicidir. Bu bağlamda ters yüz öğrenme modelinin öğrencinin bireysel çalışmalarına katkıda bulunduğu ve öğrencilerin sınıf içerisinde hem sürenin az olması hem de birçok öğrenci ile bir arada olmalarından dolayı soramadıkları ve anlayamadıkları yerleri videolar aracılığı ile rahatça çalıştıkları söylenebilir. Ayrıca bazı öğrencilerin evde çalışırken videoları durdurup araştırma yaptıklarını söylemeleri çok değerlidir. Ters yüz öğrenme modelinin ders öncesi evde öğrenmeyi destekleyici kısmının öğrencilerde araştırma becerilerini geliştirdiği ve merak duygusunu artırdığı ifade edilebilir. Araştırmanın dikkat çekici yönlerinden birisi de öğrencilerin ders sırasında sınıf içi etkinlik

yapmaktan keyif aldıklarını belirtmeleridir. Öğrencilerin konuya hazırlıklı gelip dinleme kısmını evde yaptıkları için sınıf ortamında etkinlik yapmaya daha çok zaman ayırdıkları, dolayısıyla öğrenmeye aktif olarak katıldıkları söylenebilir. Bu bağlamda öğrenciler etkinlikler sayesinde daha aktif oldukları için yaparak yaşayarak öğrenme durumunun gerçekleştiği söylenebilir. Araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olan Sever'in (2014) çalışmasında, öğrencilerin dersle ilgili ön bilgiye sahip olmalarından dolayı derslerin daha verimli geçtiği ve öğrencilerin model hakkında olumlu tutum geliştirdiği belirtilmiştir. Benzer şekilde Ünlütürk ve Bakioğlu, (2023) ters yüz sınıf modeli sayesinde öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrendiklerini vurgulamışlardır. Ayrıca öğrencilerin bazılarının da belirttiği gibi ters yüz sınıf modelinin grup çalışmalarına olan katkısı dolayısıyla öğrencilerde iletişimi artırdığı söylenebilir. Alsancak-Sırakaya'nın (2017) lisans öğrencileri ile yaptığı çalışmada, oyunlaştırılmış ters yüz sınıf uygulamasının öğrencilerin arkadaşları ve öğretmenleri ile olan etkileşimini artırması durumu bu çalışmayı destekler niteliktedir. Kaya'nın (2018) sekizinci sınıf öğrencileri ile yaptığı yarı deneysel desen çalışmasında matematik öğretiminde ters yüz öğrenme modelinin kullanılmasının derse katılıma etkileri incelenmiş ve deney grubunun derse katılım puanları kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, çalışmada ortaya çıkan öğrencilerin ders içi aktivitelerden keyif alma durumu ile paralellik göstermektedir. Son olarak bu problem ile ilgili bazı öğrencilerin ters yüz sınıf modelinde ödev olmamasını sevindiklerini belirtmeleri öğrenmenin ve pekiştirmenin sınıf içinde oluşuyor olması yönünde fikir verebilir. Ayrıca öğrencilerin model ile ilgili bu şekildeki olumlu izlenimleri, onların motivasyonunu ve başarılarını pozitif yönde etkileyebilir. Bu görüşü destekler nitelikte Yorgancı (2020) çalışmasında, önlisans öğrencileri ile matematik dersinde ters yüz öğrenme modelinin etkili kullanılmasını içine alan Öğretimin Temel İlkeleri Modeline dayanan bir öğrenme ortamı tasarlamış ve çalışmanın sonucunda, matematik başarısı ve motivasyon açısından deney grubu lehine anlamlı fark olduğunu belirlemiştir.

Ters yüz sınıf modeline yönelik öğrencilerin hoşuna gitmeyen durumlarla ilgili oluşan görüşler üç kategoride toplanmıştır. Model ile ilgili çoğu öğrencinin hoşlarına gitmeyen durum olmadığını belirtmesi ters yüz sınıf modelinin amacına ulaştığını göstermektedir. Ters yüz sınıf modeli aşamalarının başarıyla ve amacına uygun olarak tamamlandığı sonucuna ulaşılabilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin model ile ilgili en

sevmedikleri kısımların sınıf dışı durumlar ve kişisel kısıtlanmaları ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu duruma yönelik olarak öğrenciler zamanlarının az olmasından bahsetmişlerdir. Öğrenciler vakitlerinin büyük bir kısmını okulda geçirmektedir ve okuldan büyük bir ödev yüküyle dönmektedir. Öğrenciler bunu özellikle belirtmiştir. Bu şekilde yoğun bir tempoda çalışmalarının, evde yapmaları gereken hazırlığa vakit ayıramamalarına sebep olduğu yorumu yapılabilir. Öğrencilerin söylemlerine bakıldığında ters yüz sınıf modeli onlara bu bağlamda bir zaman kaybı olarak gelmektedir. Bu durumun sebebinin özel yetenekli öğrencilerin okul sonrası Bilim sanat merkezlerinde eğitimlerine devam ettiklerinden dolayı akşam geç saatte eve varmalarından kaynaklı olacağı ifade edilebilir.

Ters yüz sınıf modeli uygulamalarında kullanılan içeriklere yönelik öğrenci görüşleri “uygulamaların ilgi çekici olması”, “uygulamaların işlevselliği” ve “uygulamaların yeterliliği” olmak üzere üç farklı şekilde ele alınmıştır. Buna göre öğrencilerin büyük çoğunluğu içerikleri yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. İçeriklerin öğrenciler tarafından yeterli bulunması, öğretilen konuya ve ters yüz sınıf modeline uygun şekilde seçilmiş oldukları ve belirlenen amaca ulaşıldığı şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin bu kısım ile ilgili olarak farklı uygulamalar kullanmayı sevmeleri ve eğlenceli bulmaları ilgi çekicidir. Bu bağlamda, uygulamalar yoluyla öğrencilerin derse olan ilgilerinin sürdürülebilir olacağı ifade edilebilir. Ayrıca kullanılan uygulamaların sevilmesinin teknolojiyi olumlu yönde kullanmaya da yardımcı olacağı belirtilmelidir. Esen ve Saralar-Aras'ın (2022) çalışmalarında, kullandıkları RETA Modelinin içinde yer alan Web 2.0 araçlarının etkililiği vurgulanmaktadır. Bu çalışma ters yüz sınıf modelinin her aşamasında kullanılan bu uygulamaları ve dolayısıyla çalışmanın sonuçlarını da destekler niteliktedir. Ayrıca Çelebi'nin (2023) yürütmüş olduğu tez çalışmasında da öğrencilerin mobil cihazları eğlence aracı değil öğrenme aracı olarak görmesi bu sonucu destekler niteliktedir.

Öğrencilerin ters yüz öğrenme modelinin başka hangi konularda kullanılabileceğine yönelik görüşleri “tüm öğrenme alanları” “geometri ve ölçme öğrenme alanı”, “cebir öğrenme alanı” ve “sayılar ve işlemler öğrenme alanı” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerden çoğunun modelin tüm öğrenme alanlarında kullanılabileceğini belirtmeleri, uygulamayı verimli buldukları ve aynı deneyimi farklı öğrenme alanlarında da yaşamak istedikleri şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin farklı öğrenme alanlarına örnek vermelerinin, ters yüz sınıf modelinin uygulanabilir olduğunu düşünmelerinden

kaynaklandığı söylenebilir. Dizbay'ın (2022) çalışmasında benzer şekilde öğrencilerin ters yüz sınıf modelinin farklı derslerde de kullanılabileceğini belirttikleri ifade edilmektedir.

Son olarak öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamaları sonrasında derslere bu model ile devam etmeye yönelik görüşleri incelenmiştir. Ters yüz sınıf modeliyle devam etmek isteyen öğrencilerin uygulamanın zevkli, eğlenceli olması, ders öncesi videoların tekrar tekrar izlenebilmesi şeklinde sebepler belirttiği görülmüştür. Bu kısım öğrencilerin ters yüz sınıf modeli hakkında olumlu görüşlere sahip olduğu ve modelin uygulanabilirliğini ifade ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Aksoy ve Aydın'ın (2022) çalışmasında da benzer şekilde öğrencilerin ters yüz sınıf modelini sevdiğini ve model sayesinde derslerin daha eğlenceli geçtiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin model ile uygulamaya devam etmeme yönündeki fikirlerinin evde zamanlarının olmaması, videoların zaman alıcı ya da sıkıcı olması, sınıftaki çalışmaların daha çok sevilmesi şeklinde sebepler üzerinde toplandığı görülmektedir. Kansızoğlu (2018) tarafından yürütülen tez çalışmasında da benzer şekilde, ters yüz sınıf modelinin internet erişiminden kaynaklı sorunlara sebep olması, ders öncesinde video izleme zorunluluğu getirmesi, izlenmesi gereken videoların süre ve sayı yönünden fazla olabilmesi gibi dezavantajları olduğu belirtilmiştir ki çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Devam etmede kararsız olanların görüşlerinde de zamanın darlığından bahsedilmektedir. Bu kapsamda öğrencilerin evde zamanının olmaması yönünde fikir belirtmeleri dikkat çekicidir. Buna dayanarak öğrencilerin evde çok yoğun bir çalışma temposuna sahip oldukları söylenebilir. Okul saatlerinin fazla olması ve derslerde öğrencilere verilen fazla ödevler bu duruma sebep olarak gösterilebilir. Ayrıca özel yetenekli öğrencilerin bilim ve sanat merkezlerine okul dışı saatlerde devam etmeleri bu şekilde düşünmelerine sebep olmuş olabilir. Öğrenciler devam ettikleri okul derslerinde fazlaca sorumluluğa sahiptirler. Ayrıca öğrencilerin çoğu özel okula gittiğinden dolayı çıkış saatleri geç olabilmektedir. Okul çıkışı bilim ve sanat merkezine devam ettiklerinden dolayı zaman problemi yaşıyor olabilirler. Diğer yandan öğrencilerin belirttikleri bu görüşler, yerleşik bir öğrenme kültüründen kaynaklanıyor olabilir. Öğrenciler sınıf ortamında ders dinleyip evde ödev yapmaya ilişkin bir kültür içindedirler. Bu da görüşlerini etkilemiş olabilir.

Araştırmanın genel sonuçlarına bakıldığında özel yetenekli öğrencilerin ters yüz sınıf modeli uygulamaları hakkında olumlu görüşler bildirdiği görülmektedir. Ters yüz sınıf

modelinin zaman ve mekan kavramını ortadan kaldırdığı ortadadır. Dolayısıyla öğrenme açısından avantaj sağlamaktadır.

Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak şu önerilerde bulunulabilir:

- Öğretmenler mobil uygulamaları ve mobil cihazları etkili şekilde kullanarak etkinlik tasarlamaya özen gösterebilir.
- Ters yüz sınıf modeli uygulamalarının öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ya da sosyal alanlardaki becerilerine etkileri araştırılabilir.
- Ters yüz sınıf modelinin matematik alanında ve diğer disiplinlerde yer alan farklı kazanımları için de uygulamaları yapılabilir.

Etik Kurul Belgesi

Etik Kurul Komisyon Adı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Etik Kurul Belge Tarihi: 12/05/2023

Etik Kurul Belgesi Sayı ve Numara: 2023/215

Yazar Katkı Beyanı

Selin ÇENBERCİ: Kavramsallaştırma, literatür taraması, metodoloji, uygulama, veri analizi, çeviri ve yazma.

Burcu ÇALIŞKAN KARAKULAK: Kavramsallaştırma, literatür taraması, metodoloji, uygulama, veri analizi, çeviri ve yazma.

Hasan Yasin TOL: Kavramsallaştırma, literatür taraması, metodoloji, uygulama, veri analizi, çeviri ve yazma.

Kaynaklar

- Aksoy, İ., & Aydın, A. (2022). Ters yüz sınıf modelinin 7. sınıf fen bilimleri dersi aynalarda yansıma ve ışığın soğrulması ünitesinin öğretilmesine etkisi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 203-223.
- Alsancak Sırakaya, D. (2017). Oyunlaştırılmış tersyüz sınıf modeline yönelik öğrenci görüşleri. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 36(1), 114-132.
- Arslanhan, A., Bakırcı, H., & Altunova, N. (2022). Fen bilgisi öğretmenlerinin ters yüz öğretim modeli hakkındaki görüşleri. *Journal of Computer and Education Research*, 10(19), 26-49. <https://doi.org/10.18009/jcer.1017574>
- Aydın, B. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi], Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

- Baker, J. W. (2000). The "Classroom Flip", Using web course management tools to become the guide by the side. In J. A. Chambers (Ed.), *Selected Papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning* (pp. 9-17). Florida Community College.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. ASCD, International Society for Technology in Education.
- Bezci, M., & Karamustafaoğlu, S. (2022). Ters yüz sınıf modeli ve fen eğitiminde kullanımı: Katı basıncı. *Pearson Journal*, 7(17), 83-100.
- Bolat, Y. (2016). Ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3373-3388. <https://doi.org/10.14687/jhs.v13i2.3952>
- Bozdağ, H. C., & Gökler, İ. (2023). Ters yüz sınıf modeline yönelik dijital içerik tasarımı: Biyoloji dersi örneği. *Journal of Computer and Education Research*, 11(21), 335-355. <https://doi.org/10.18009/jcer.1246524>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge
- Çelebi, Ö. (2023). *Kesintisiz ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğrenci başarısına etkililiği ile sürece ilişkin öğrenci ve veli görüşleri*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Ordu Üniversitesi, Ordu.
- Çevikbaş, M. (2018). *Ters yüz sınıf modeli uygulamalarına dayalı bir matematik sınıfındaki öğrenci katılım sürecinin incelenmesi*. [Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Demirel, H. (2023). *Ters yüz sınıf modeliyle işlenen 8. sınıf fen bilimleri dersinde farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi], Ordu Üniversitesi, Ordu.
- Demiralay, R. (2014). *Evde ders okulda ödev modelinin benimsenmesi sürecinin yeniliğin yayılımı kuramı çerçevesinde incelenmesi*. [Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Demiralay, R., & Karataş, S. (2014). Evde ders okulda ödev modeli, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 31, 333-340.
- Dizbay, A. K. (2022). *Uzaktan eğitimde ters yüz öğrenme modelinin öğrenci erişimine etkisi ile model konusunda öğrenci görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi], Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Erbil, D. G. (2019). *Tersine çevrilmiş sınıf ortamında işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı ve psikososyal değişkenler üzerindeki etkisi*. [Doktora Tezi], Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Erdoğan, E. (2018). *Sosyal bilgiler öğretiminde ters yüz edilmiş sınıf modelinin kullanımı*. [Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Esen, B., & Saralar-Aras, İ. (2022). Çokgenler konusunun öğretiminde RETA modelinin öğrencilerin başarı ve algılarına etkisi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 96-121. <http://doi.org/10.51119/ereegf.2022.25>
- Flipped Learning Network [FLN] (2014). *The four pillars of F-L-I-P*. Retrieved from <http://flippedlearning.org>
- Gençer, B. G., Gürbulak, N., & Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde yeni bir süreç: Ters-yüz sınıf sistemi. *Uluslararası Öğretmen Eğitimi Konferansı*, 5(6), 881-888.
- Gökdemir, A. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmeni yetiştirmede ters yüz öğrenme: bir karma yöntem çalışması*. [Doktora tezi], Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.

- Güç, F. (2017). *Rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler konusunda ters-yüz sınıf uygulamasının etkileri*. [Yüksek Lisans Tezi], Amasya Üniversitesi, Amasya.
- Kabadayı, H., Çocuk, H. E., & Yanpar-Yelken, T. (2022). Ters yüz edilmiş sınıfta zihin haritalama tekniğinin özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisinin incelenmesi. *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(49), 253-276.
- Kansızoğlu, H. B. (2018). *Ters yüz edilmiş sınıf modeline dayalı yazma öğretiminin öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerine, yazma başarılarına ve kaygılarına etkisi*. [Doktora tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karaca, C. (2016). *Öğretim teknolojilerinde güncel bir yaklaşım: Ters yüz öğrenme*. Ankara: Pegem
- Kaya, D. (2018). Matematik öğretiminde ters yüz öğrenme modelinin ortaokul öğrencilerin derse katılımına etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4), 232-249.
- Kayan, M. F. (2020). *Evide ders okulda ödev modelinin akademik başarı, kalıcılık ve sınıf iklimi üzerindeki etkisi*. [Doktora Tezi], Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Kılıç, A. E., & Yılmaz, R. (2021). YouTube'un eğitsel amaçlı kabul durumunun incelenmesi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 69-89.
- Marlowe, C. A. (2012). *The effect of the flipped classroom on student achievement and stress*. Montana State University, Montana.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.
- Nacaroğlu, O. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin ters yüz öğrenme modeline yönelik hazırbulunuşluklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 51-66.
- Osguthorpe, R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning systems: Definitions and directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-233.
- Özbay, Ö., & Sarıca, R. (2019). Ters yüz sınıfa yönelik gerçekleştirilen çalışmaların eğilimleri: Bir sistematik alanyazın taraması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 332-348. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.595036>
- Özdemir, M. Ç., (2019). *Ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarının geometri öğretiminde kullanılmasının matematik öğretmen adaylarının geometriye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi], Bayburt Üniversitesi, Bayburt.
- Özler, A. (2020). *Ters yüz sınıf modeli ile desteklenmiş tam öğrenme yaklaşımının matematik dersindeki akademik başarıya ve öz düzenleme becerilerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi], Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Öztürk, T., Karademir, T., Yılmaz, G. K., & Yılmaz, R. (2015). Examining flipped classroom model from students' point of view. In *EDULEARN15 Proceedings* (pp. 7882-7882).
- Şahin, Ş., Boyacı, Z., Ökmen, B., Danişman, Ş., Hasırcı, H. M. E., & Kılıç, A. (2020). Determining visions related to the flipped learning, *Manisa Celal Bayar University Journal of Social Sciences*, 18(3), 62-84.
- Sakar, D., & Sağır, Ş. U. (2017). Eğitimde ters yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1904-1916.
- Schreglmann, S. (2016). Türkiye'de üstün yetenekli öğrenciler ile ilgili yapılan yükseköğretim tezlerinin içerik analizi (2010-2015). *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 14-26.

- Seaman, G., & Gaines, N. (2013). Leveraging digital learning systems to flip classroom instruction. *Journal of Modern Teacher Quarterly*, 1, 25-27.
- Sever, G. (2014). Bireysel çalgı keman derslerinde çevrilmiş öğrenme modelinin uygulanması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 27-41.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K–12 blended learning*. CA: Innosight Institute.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15, 171-193.
- Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. *Educational Research Review*, 30, 100314. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100314>
- Talan, T., & Gülseçen, S. (2018). Ters-yüz sınıf ve harmanlanmış öğrenmede öğrencilerin öz-düzenleme becerilerinin ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(3), 563-580.
- Temizyürek, F., & Ünlü, N. A. (2015). Dil öğretiminde teknolojinin materyal olarak kullanımına bir örnek: "flipped classroom". *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 64-72. <http://doi.org/10.14686/BUEFAD.2015111015>
- Teng, D. C. E., Chen, N. S., Kinshuk, & Leo, T. (2012). Exploring students' learning experience in an international online research seminar in the synchronous cyber classroom. *Computers & Education*, 58, 918-930.
- Tétrault, P. L. (2006). *The flipped classroom: Cultivating student engagement* [Unpublished master's thesis], University of Victoria, Kanada.
- Topalak, Ş. (2016). *Çevrilmiş öğrenme modelinin başlangıç seviyesi piyano öğretimine etkisi*. [Doktora Tezi], İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi*. [Doktora Tezi], Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Turan, Z., & Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 156-164.
- Türk, Ö., & Ev-Çimen, E. (2022). Matematik öğretmen adaylarının beceri temelli etkinlik geliştirmede kullanılan ters yüz edilmiş öğrenme modeline yönelik görüşleri. *Dijital Teknolojiler ve Eğitim Dergisi*, 1(2), 92-109. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7487540>
- Uçar, H., & Bozkurt, A. (2018). Dönüştürülmüş sınıf 2.0: Bilginin üretimi ve sentezlenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 143-157.
- Ünlütürk, A. Ö., & Bakioğlu, B. (2023). Ters yüz öğrenme ile yapılandırılmış okul dışı fen eğitimine ilişkin öğrenci görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 6(1), 124-140.
- Yavuz, M., & Karaman, S. (2021). Ters yüz sınıf modelinin ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin akademik başarılarına ve deneyimlerine etkisinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1127-1144.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yorgancı, S. (2020). Matematik derslerinde öğrenci performansını artırmaya yönelik bir ters yüz öğrenme modeli. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 348-371.