



**TERS YÜZ EDİLMİŞ SINIF ÖĞRETİM MODELİ VE COĞRAFYA
DERSLERİNE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME**

Flipped Classroom Teaching Model and an Assessment on The
Geography Courses

Abdullah ASLAN

Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi

abdullah2033@gmail.com




<https://orcid.org/0000-0002-6804-9500>

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi-
Journal of Ağrı İbrahim Çeçen University Social Sciences Institute-
AİCUSBED 6/2 Ekim/October 2020 / Ağrı

ISSN:


e-ISSN:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Makale Türü- <i>Article Types</i> : | Araştırma Makalesi |
| Geliş Tarihi- <i>Received Date</i> : | 07.07.2020 |
| Kabul Tarihi- <i>Accepted Date</i> : | 07.10.2020 |
| Sayfa- <i>Pages</i> : 51-69 |  https://doi.org/10.31463/aicusbed.765928 |



<http://dergipark.gov.tr/aicusbed>

This article was checked by

 iThenticate



TERS YÜZ EDİLMİŞ SINIF ÖĞRETİM MODELİ VE COĞRAFYA DERSLERİNE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME ¹

Flipped Classroom Teaching Model and an Assessment on the Geography Courses
Abdullah ASLAN

Öz

Ters Yüz Edilmiş Sınıf (Flipped Classroom) Öğretim Modeli son yıllarda dünyada yaygın hale gelmiştir. Bu model, geleneksel ders anlatımının bir elemanı olan bilgi aktarımını dijital araçlar kullanarak sınıf dışına taşımak ve aktif öğrenmeyi sağlamak amacıyla bir dizi interaktif etkinlikle yer değiştirmeyi esas alan bir temele sahiptir. Bu araştırmanın amacı, Ters Yüz Edilmiş Sınıf Öğretim Modelinin temel özelliklerini incelemek ve lise coğrafya derslerinde uygulanabilirliğini değerlendirmektir. Bu kapsamda literatürde yer alan modele ilişkin çeşitli araştırmalar doküman incelemesi yoluyla incelenmiştir. Araştırmaya konu olan tüm çalışmalarda Ters Yüz Edilmiş Sınıf Öğretim Modelinin öğrencilerin derse katılımını olumlu yönde etkilediği ve bu nedenle lise coğrafya derslerinin amaç ve gereksinimlerine de uygun bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bulgulara dayalı olarak modelin lise coğrafya derslerinde etkin kullanımına yönelik çeşitli önerilere de yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli, Coğrafya öğretimi, Aktif katılım

Abstract

Flipped Classroom teaching model has become common in recent years. This model has a framework that is based on replacing transfer of information, which is the element of traditional lectures, by using digital tools, and with a series of interactive activities to enable active learning. The aim of this research is to examine the basic features of the Flipped Classroom Teaching Model and assess its applicability in high school geography courses. In this context, various studies related to the model in the literature have been examined through document analysis. According to all the studies involved in this research it was determined that the Flipped Classroom Teaching Model positively affected the engagement of students in the courses and therefore the model is suitable for the goals and requirements of high school geography courses. Based on these findings, further suggestions for implementation effectiveness of the model in high school geography lessons are also included.

Key words: Flipped Classroom, Geography teaching, Active engagement

¹ Bu makale, yazar tarafından Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde sürdürülen doktora tezine dayalı olarak hazırlanmıştır

Giriş

Teknoloji yerküreyi bir köy haline getirmiştir (Tümertekin & Özgüç, 2012: 2). Artık toplum için sonuçları on dokuzuncu yüzyıldaki Sanayi Devrimi kadar büyük olacak bir Bilgi Devrimi ile karşı karşıyayız. Teknolojideki gelişmeler coğrafya pedagojisini ve metodolojisini etkilemektedir (Freeman, 1997: 202). Coğrafya dersinde de farklı duyulara hitap eden öğretim yöntemlerinin birlikte kullanılması önem kazanmıştır (Doğanay, 2002: 172). Bu bağlamda zengin bir öğrenme ortamı sağlayan Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) coğrafya eğitiminde kullanılması kaçınılmazdır (Şahin & Gençtürk, 2007: 219).

Teknolojide, özellikle BİT alanında meydana gelen gelişmeler toplumsal hayatı etkileyen en önemli dinamikler haline gelmiştir. İnternet, iletişimde başlıca araçlardan biri olmasının yanı sıra bilgiye erişmek için de en fazla başvurulan kaynak olmuştur (URL 1). BİT'lerin yaygınlaşması eğitim alanında da farklı içerik ve uygulamaları gündeme getirmektedir (Watty, McKay, & Ngo, 2016: 2). Teknolojinin eğitimde kullanılmasının yararları konusunda bazı tartışmalar olsa da (Cuban, Kirkpatrick, & Peck, 2001; Dinc, 2019; Goodchild & Speed, 2019; Latchem, 2014; Meabon Bartow, 2014; Monmonier, 1991; Natow vd., 2017; Ritzhaupt, Dawson, & Cavanaugh, 2012) eğitim kurumları her gün yeni teknolojilerle karşılaşmaktadır (Bøe, 2018: 1).

Teknolojinin eğitimde kullanılması konusunda tam bir görüş birliği olmasa da dünyanın tüm bölgelerinde BİT giderek modern eğitim sisteminin bir parçası olmaktadır (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2011). Gittikçe artan teknolojik imkânlar öğrencilerin geleceği açısından eğitimde farklı yöntem ve tekniklerin kullanılmasını mümkün kılmaktadır (Watty vd., 2016: 2). Bilgi ve iletişim alanında yaşanan gelişmeler geleneksel öğretim metotlarından farklı olarak uzaktan eğitim, çevrimiçi öğretim, web tabanlı öğrenme, e-öğrenme vb. yöntemleri gündeme taşımıştır. Harmanlanmış öğretim metotları da bu süreçte ortaya çıkmış yüz yüze ve çevrimiçi öğretimi birleştirmiştir. Literatürde harmanlanmış öğretim metotlarından biri olan Ters Yüz Edilmiş Sınıf (Flipped Classroom) Modeli son yıllarda birçok araştırmaya konu olmaktadır.

Ters Yüz Edilmiş Sınıf (TYS) Modeli; geleneksel ders anlatımının elemanı olan bilgi aktarımını dijital araçlar kullanarak sınıf dışına taşımak ve aktif öğrenmeyi sağlamak amacıyla bir dizi interaktif etkinlikle yer değiştirmeyi esas alan bir öğretim yöntemidir (Lage, Platt, & Treglia, 2000: 32). Model, geleneksel öğretim yaklaşımını ters yüz ederek dersin öğretimini

sınıf dışında, ev ödevlerini ise öğretmen rehberliğinde sınıf içerisinde gerçekleştirmektedir (Bergman & Sams, 2012: 13).

Harvard Üniversitesi'nde fizik profesörü olan Eric Mazur, 1990'lı yıllarda "akran öğretimi" adıyla TYS Modelini derslerinde kullanmıştır (Crouch & Mazur, 2001). 2000 yılında ise Miami Üniversitesi öğretim elemanları ilk kez bir araştırma kapsamında TYS Modelini kullanmışlardır (Lage vd., 2000). 2007 yılında ABD'de iki kimya öğretmeni dersi kaçıran öğrenciler için ders videoları hazırlayarak öğrencilerle paylaşmışlardır. Öğrencilerin videolarla ders anlatımını desteklemesi sonucu, derslerin anlatımı videolarla yapılmış ve ders süresi içinde ise laboratuvar etkinlikleri gerçekleştirilmiştir (Bergman & Sams, 2012: 4-6). Diğer okullarda da modelin kullanılması sonucunda TYS Modeli yaygınlaşmaya başlamıştır.

TYS Modeline ilişkin araştırmaların sayısında 2010 yılından bugüne kadar önemli bir artış yaşanmış olup, çalışmaların büyük çoğunluğu yükseköğretim kurumlarında gerçekleştirilmiştir. Cheng, Ritzhaupt ve Antonenko (2019: 814) bu durumu araştırmacıların üniversite öğrencilerinden daha kolay veri toplamalarına bağlamışlardır.

Literatürde lisans öğrencileri ile gerçekleştirilmiş çok sayıda araştırmaya rastlanmaktadır (Al-Zahrani, 2015; Foldnes, 2016; Garner & Chan, 2019; Graham, McLean, Read, Suchet-Pearson, & Viner, 2017; Jdaitawi, 2019; Kazanidis, Pellas, Fotaris, & Tsinakos, 2018; Rudow & Sounny-Slitine, 2015). Lise düzeyinde gerçekleştirilen çalışmalar ise nispeten daha sınırlı kalmaktadır (L.-L. Chen, 2016; Hodgson, Cunningham, McGee, Kinne, & Murphy, 2017; Katsa, Sergis, & Sampson, 2016; Schultz, Duffield, Rasmussen, & Wageman, 2014). Ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmalar ise daha düşük düzeydedir (Kostaris, Sergis, Sampson, Giannakos, & Pelliccione, 2017; Tsai, Shen, & Lu, 2015).

TYS Modeli üzerine gerçekleştirilen araştırmalar ders ve branş yönünden çeşitlilik göstermektedir. Matematik (Hodgson vd., 2017; Kumar, Chang, & Chang, 2017), Mühendislik (Blair, Maharaj, & Primus, 2016), Sağlık (L.-L. Chen, 2016), İşletme (Foldnes, 2016; Garner & Chan, 2019), Bilgisayar (D. Chen & Faichney, 2019; Kazanidis vd., 2018), İngilizce (Mubarok, 2019; Zainuddin & Perera, 2019), Edebiyat (Shaffer, 2016), Kimya (Schultz vd., 2014), Sosyal Bilgiler (Mazur, Brown, & Jacobsen, 2015) gibi farklı ders ve branşlarda gerçekleştirilmiş çeşitli çalışmalara rastlanabilmektedir.

Literatürde TYS Modeli konusunda gerçekleştirilen araştırmaların yöntemlerinde de çeşitlilik görülmektedir. Deneysel araştırmalar (L.-L. Chen,

2016; Clark, 2015; Foldnes, 2016; Hodgson vd., 2017; Schultz vd., 2014), eylem araştırmaları (Abushammala, 2019; Graham vd., 2017), durum alışmaları (D. Chen & Faichney, 2019; Rudow & Sounny-Slitine, 2015), meta analiz (Cheng et al., 2019; Lo & Hew, 2017) gibi farklı araştırma desenleri ile gerçekleştirilmiş çalışmalar bulunmaktadır.

Türkiye’de TYS Modeline ilişkin ilk araştırmalardan biri Turan (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. 2015 yılından sonra gerçekleştirilen çalışmalarda dünyayla benzer şekilde artış gözlenmektedir. Türkiye’de gerçekleştirilen araştırmaların önemli bir kısmı da üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir (Aydemir, 2019; Debbağ, 2018; Gökdemir, 2018; Özüdoğru, 2018; Turan, 2015). Lise düzeyinde gerçekleştirilen çalışmalarda da artış görülmektedir (Ayçiçek, 2018; evikbaş, 2018; ukurbaşı, 2016; Karagöz, 2019). Araştırmaların büyük bir kısmı deneysel modelde gerçekleştirilmiştir (Ayçiçek, 2018; Aydemir, 2019; ukurbaşı, 2016; Gökdemir, 2018; Güven Demir, 2018; İyitoğlu, 2018). Bunun yanı sıra durum çalışması (Çevikbaş, 2018), eylem araştırması (Erdoğan, 2018) şeklinde gerçekleştirilen araştırmalar da bulunmaktadır. Türkiye’de gerçekleştirilen araştırmaların ders ve branşlara dağılışı da farklılık göstermektedir. İngilizce (Ayçiçek, 2018; Aydemir, 2019; İyitoğlu, 2018), Matematik (Çevikbaş, 2018, Özdemir, 2016), Bilgisayar (ukurbaşı, 2016; Turan, 2015), Öğretim İlke ve Yöntemleri (Debbağ, 2018; Özüdoğru, 2018), Sosyal Bilgiler (Erdoğan, 2018; Gökdemir, 2018) gibi farklı ders ve branşlara özđü çalışmalar yapılmıştır.

Coğrafya alanında TYS Modeli kapsamında gerçekleştirilen araştırmaların sayısı ise oldukça düşüktür. Graham, McLean, Read, Suchet-Pearson ve Viner (2017) lisans öğrencileri ile Beşerî Coğrafya dersinde eylem araştırması şeklinde bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Rudow ve Sounny-Slitine (2015) ise durum çalışması şeklinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Türkiye’de Karagöz (2019) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans çalışması dışında TYS Modeli ile gerçekleştirilmiş coğrafya alanında bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

TYS Modeline ilişkin gerçekleştirilen çalışmalarda farklı değişkenler incelenmiştir. Akademik başarı (Albalawi, 2018; Ayçiçek, 2018; Blair vd., 2016; L.-L. Chen, 2016; ukurbaşı, 2016; Debbağ, 2018; Jdaitawi, 2019; Kazanidis vd., 2018; Kumar vd., 2017; Lo & Hew, 2017; Özdemir, 2016; Schultz vd., 2014; Turan & Goktas, 2016; Zainuddin & Perera, 2019), öğrenci motivasyonları (Ayçiçek, 2018; Davies, Dean, & Ball, 2013; Debbağ, 2018; Hung, 2018; Katsa vd., 2016; Kazanidis vd., 2018; Kumar vd., 2017; O’Flaherty & Phillips, 2015; Sammel, Townend, & Kanasa, 2018; Zainuddin

& Perera, 2019), öğrenci tutumları (Blignaut & Moser, 2019; Burgoyne & Eaton, 2018; D. Chen & Faichney, 2019; L.-L. Chen, 2016; Gökdemir, 2018; Gilboy, Heinerichs, & Pazzaglia, 2015; Lo & Hew, 2017; Schultz vd., 2014), yaratıcı düşünme (Al-Zahrani, 2015), okuma ve yazma becerileri (Aydemir, 2019; Mubarak, 2019), bilişsel yük düzeyine etki (Turan & Goktas, 2016) gibi değişkenler literatürde TYS Modeli bağlamında araştırılmıştır.

TYS Modeli kapsamında literatürde yer verilen değişkenlerden biri de öğrencilerin derse katılımıdır. Öğrencilerin derse katılımı öğretimin temel hedefleri arasındadır. Bu nedenle öğrencilerin derse katılımını artıracak stratejiler uygulandığında başarının da artacağı öngörülmektedir (Hodgson vd., 2017: 248).

Amaç

Bu araştırmanın amacı, Ters Yüz Edilmiş Sınıf Öğretim Modelinin kullanım amacını ve temel özelliklerini inceleyerek lise coğrafya derslerinde uygulanabilirliğini değerlendirmektir.

Yöntem

Çalışma, nitel araştırma yöntemlerine dayalı olarak hazırlanmış olup temel veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi tercih edilmiştir. Makalenin amacına uygun olarak tercih edilen doküman incelemesi, araştırma konusu hakkında bilgiler içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2011: 187).

Örneklem

Araştırmanın örnekleme TYS Modeli ile öğrencilerin derse katılım verilerini içeren araştırmalardır. Bu nedenle amaçsal örnekleme yöntemi seçilmiştir. Amaçsal örnekleme araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların derin olarak araştırılmasına imkân vermektedir (Büyüköztürk, vd., 2013: 90).

Veri Toplama Süreci

Araştırma verilerinin toplanması amacıyla ilgili literatür taranmıştır. Bunun için EBSCOhost, ProQuest, JSTOR, Google Akademik, TÜBİTAK ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı, YÖK Tez ve ERIC veri tabanlarında yer alan tez ve makalelerden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra akademik düzeyde yayınlanmış kitaplardan yararlanılmıştır. Ulusal düzeydeki araştırmaların tamamı Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan lisansüstü tezlerden oluşmaktadır.

Veri Analizi

Literatür taramasından elde edilen veriler içerik analizi yoluyla değerlendirilmiştir. İçerik analizi metinlerin belirli kurallara göre kodlanarak

daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik ve yinelenbilir bir tekniktir (Büyüköztürk, vd., 2013: 240). Bu tür çalışmalarda dokümanlardan elde edilen verilerin mutlaka sayısallaştırılması gerekmeyebilir. Araştırmacı belirlediği kategoriler ve analiz birimi doğrultusunda bulduğu sonuçları düz yazı şeklinde de rapor edebilir (Yıldırım & Şimşek, 2011: 200). Bu çalışma da elde edilen verilerden hareketle bazı sayısal analizler yapılmış, bunun yanı sıra sonuçlar düz yazı biçiminde açıklanmaya çalışılmıştır.

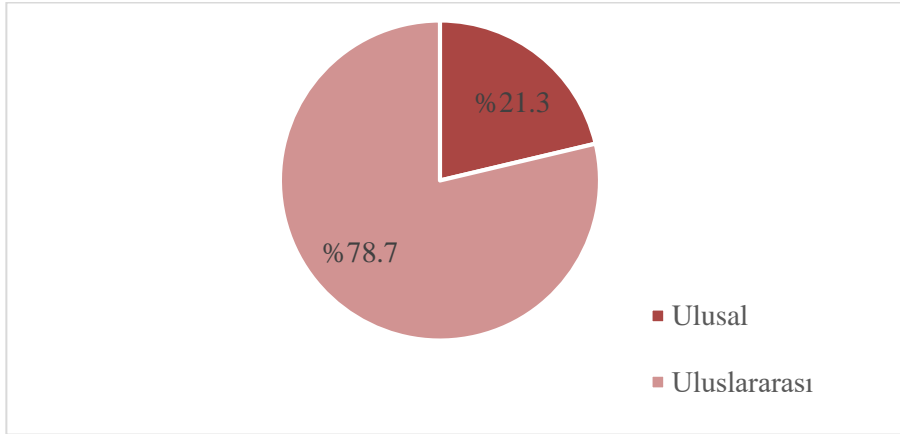
Bulgular

Araştırma kapsamında literatür taraması yoluyla TYS Modeli kapsamında öğrencilerin derse katılımını içeren çalışmalar incelenmiş ve sonuçları değerlendirilmiştir. Uygun görülen çalışmalar ulusal/uluslararası, ders ve branş, yöntem, örneklem ve bulguların sonuçları yönünden sınıflandırılmış, tablo ve grafikler halinde düzenlenmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen araştırma sayısı 23 olup, bunlardan 18'i uluslararası düzeyde, 5'i ise ulusal düzeyde gerçekleştirilmiştir (Tablo 1, Şekil 1).

Tablo 1. Çalışmaya dâhil edilen ulusal ve uluslararası çalışmaların dağılımı

| Araştırmaların yapıldığı düzey | Ulusal | Uluslararası | Toplam |
|--------------------------------|--------|--------------|--------|
| Araştırma sayısı | 5 | 18 | 23 |

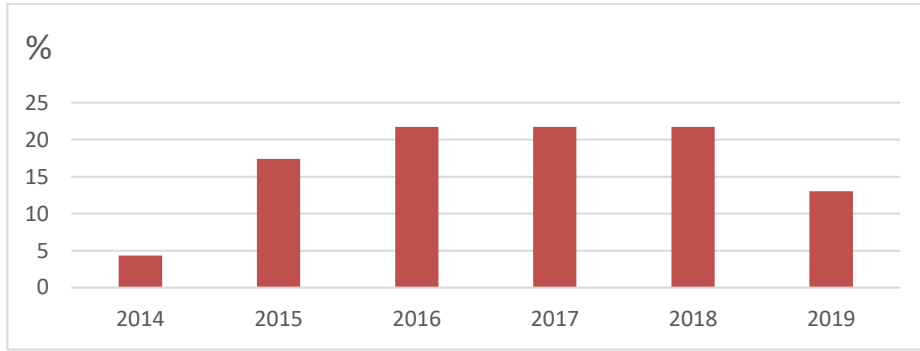


Şekil 1. Çalışmaya dâhil edilen ulusal ve uluslararası araştırmaların yüzdeleri dağılımı

TYS Modeline ilişkin araştırmaların sayısında 2010'dan bugüne kadar önemli bir artış meydana gelmiştir. Çalışmaya alınan araştırmaların büyük çoğunluğu 2015 ve sonrasında gerçekleştirilmiştir. En fazla araştırma 2016, 2017 ve 2018'de yapılmıştır (Tablo 2, Şekil 2).

Tablo 2. Yıllara göre gerçekleştirilen araştırma sayısı

| Yıl | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Toplam |
|------------------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Araştırma sayısı | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 23 |

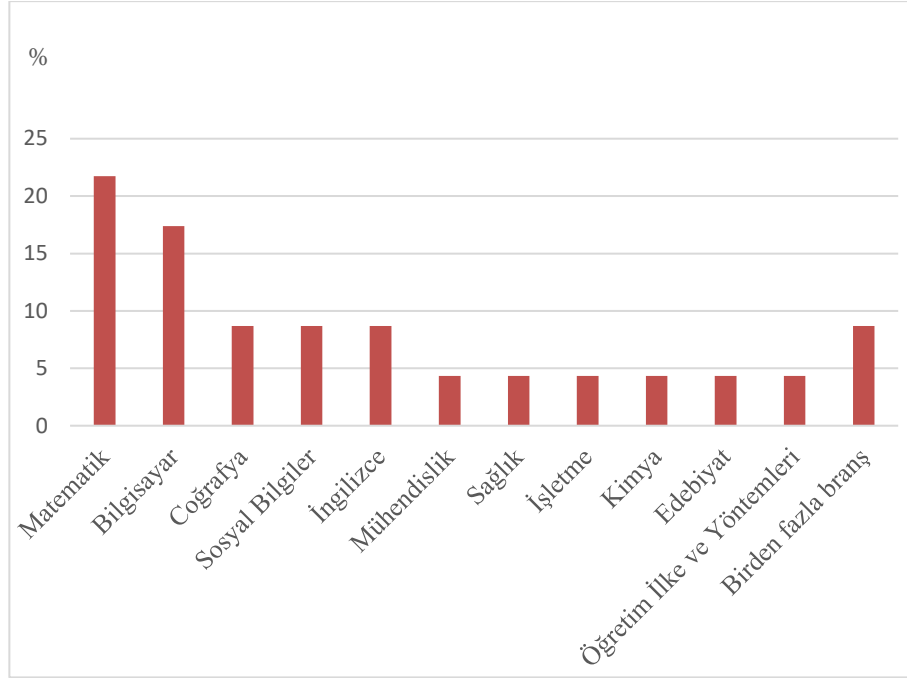


Şekil 2. Yıllara göre gerçekleştirilen araştırmaların yüzdeler dağılımı

Araştırmaların gerçekleştirildiği branşlarda çeşitlilik görülmektedir. Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların büyük çoğunluğu Matematik ve Bilgisayar alanlarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaların ders ve branşlara dağılışı tablo şeklinde verilmiştir (Tablo 3, Şekil 3).

Tablo 3. Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların ders ve branşlara dağılımı

| Branşlar | Matematik | Bilgisayar | Coğrafya | Sosyal Bilgiler | İngilizce | Mühendislik | Sağlık | İşletme | Kimya | Edebiyat | Öğretim İlke ve Yöntemleri | Birden fazla branş | Toplam |
|----------|-----------|------------|----------|-----------------|-----------|-------------|--------|---------|-------|----------|----------------------------|--------------------|--------|
| Sayı | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 23 |

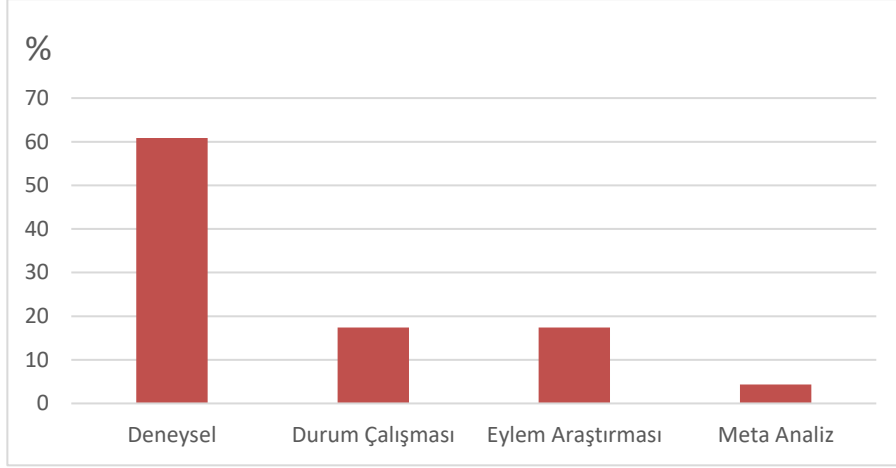


Şekil 3. Çalışmaya dâhil olan araştırmaların branşlara göre yüzdeleri dağılımı

Çalışmaya konu olan araştırmaların büyük çoğunluğu deneysel araştırmalardan oluşmaktadır. Deneysel araştırmaların yanı sıra durum çalışması, eylem araştırması ve meta analiz gibi farklı araştırma türlerine de yer verilmiştir (Tablo 4, Şekil 4).

Tablo 3. Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların yöntemlerine göre dağılımı

| Araştırma türü | Sayı |
|-------------------------|-----------|
| Deneysel | 14 |
| Durum Çalışması | 4 |
| Eylem Araştırması | 4 |
| Meta Analiz Araştırması | 1 |
| Toplam | 23 |

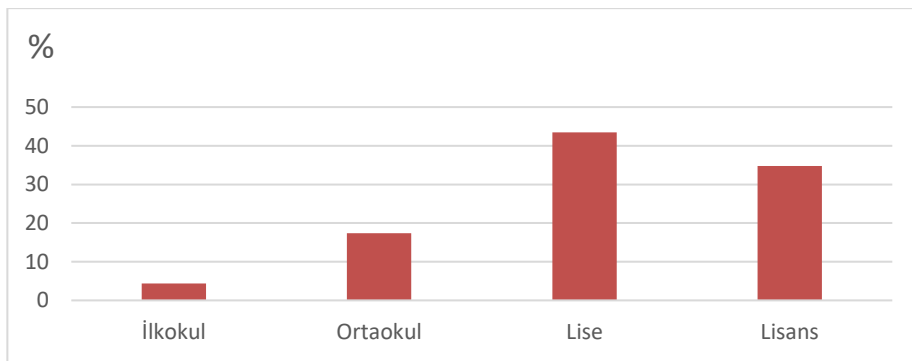


Şekil 4. Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların yöntemlerine göre yüzdeleri dağılımı

Tablo 5'te çalışmaya dâhil olan araştırmalar örneklem yönünden sınıflandırılmıştır. Araştırmaların 10'unda lise öğrencileri, 8'inde lisans öğrencileri, 4'ünde ortaokul öğrencileri ve 1 araştırmada ise ilkökul öğrencileri örneklem olarak seçilmiştir (Tablo 5, Şekil 5).

Tablo 4. Araştırmaların örneklem gruplarına dağılımı

| İlkökul | Ortaokul | Lise | Lisans |
|---------|----------|------|--------|
| 1 | 4 | 10 | 8 |



Şekil 5. Araştırmaların örneklem gruplarına göre yüzdeleri dağılımı

Çalışmaya konu olan araştırmaların tümü TYS Modelinin öğrencilerin derse aktif katılımını artırdığına ilişkin bulgulara yer vermiştir. Modelin derse katılımı olumsuz yönde etkilediğine ilişkin bir bulguya rastlanmamıştır.

TYS Modeli ile coğrafya dersi konusunda üç çalışmaya rastlanmıştır. Bunlardan ikisi öğrencilerin derse katılımını da konu almıştır. Graham vd. (2017) lisans öğrencileriyle Beşerî Coğrafya dersinde TYS Modeli üzerine deneysel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın bulgularına göre TYS Modeli iyi işlemiş ve esnek bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrencilerin sınıf içi etkinliklere daha fazla katılmasına fırsat vermiştir.

Rudow & Sounny-Slitine (2015) Coğrafi Bilgi Sistemleri konusunda lisans öğrencileri ile durum çalışması şeklinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılara göre coğrafya eğitiminde TYS Modelinden yararlanılabilir. Model üst düzey düşünme becerilerini ve sınıf tartışmalarını kolaylaştırırken, öğrencilerin kendi aralarında ve öğretmenle problemleri çözmesine fırsat vermiş ve derse katılımı artırmıştır.

Karagöz (2019) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezi kapsamında, 10. sınıflarda deprem ve yangın konularının TYS Modeli ile öğretimi ve akademik başarı değişkeni arasındaki ilişki ölçülmüştür. Öğrencilerin derse katılımına yönelik herhangi bir bulguya yer verilmemiştir.

Tartışma ve Sonuç

Görece yeni bir öğretim modeli olan TYS'nin öğrencilerin derse aktif katılımını artırdığı görülmektedir. Hodgson vd. (2017:257) TYS Modeli ile yüz yüze öğretim ortamlarında öğrencilerin derse katılım davranışlarını karşılaştırmak amacıyla lise düzeyindeki üç okulda gözlem araçları kullanmışlardır. Araştırmacılara göre sınıf bağlamında yapılan analizler derse katılımın yalnızca öğretim metodundan kaynaklanmadığını bunun yanı sıra öğrencilerin özellikleri ile öğretmenin beceri ve beklentilerinin de derse katılımı belirleyici olduğunu göstermiştir. Clark'a (2015:112) göre TYS Modeli öğrencilerin derse katılımını artırması yönüyle büyük bir potansiyele sahiptir. Model, araştırmaya ve sorgulamaya dayalı aktif öğrenmeyi destekleyerek öğrencilerin derse katılımını artırmaktadır (Mazur vd., 2015: 3).

TYS Modelinde dersin anlatımı sınıf dışında ders videoları ile sağlandığından sınıf içerisinde etkinlik yapmak için daha fazla zaman oluşmaktadır (Clark, 2015; Foldnes, 2016; Kostaris vd., 2017; Schultz vd., 2014). Bu da öğrencilerin derslere daha aktif bir şekilde katılmalarına fırsat vermektedir (Rudow & Sounny-Slitine, 2015: 2). Öğrencilerin çoğunluğu dersin videolarda anlatılmasını yüz yüze anlatıma tercih etse de (Gilboy vd.,

2015) bazı araştırmalara göre videoların öğrenciler tarafından yeterince izlenmediği (Beatty, Merchant, & Albert, 2019; Burgoyne & Eaton, 2018; Sammel vd., 2018) ve bu durumun sınıf içerisinde etkinliklerin yapılmasını güçleştirdiği anlaşılmaktadır (Aydemir, 2019; Blignaut & Moser, 2019; L.-L. Chen, 2016). Sammel vd. (2018: 55-56) ders videolarını izlemeyen öğrencilerin bu videolarla bağlantılı ders etkinliklerine katılamadıklarını ve sınıf içi etkileşimin azaldığını aktarmışlardır.

TYS Modelinde sınıf içi etkinliklere öğrencilerin aktif katılım sağlaması öğrencilerin videoları aktif bir şekilde izlemesine (not alma, tekrar izleme, özet çıkarma vb.) bağlıdır. Etkinliklere başlamadan önce öğrencilere videoların içeriğine ilişkin sorular sorularak öğrencilerin videoları izleyip izlemediğinden emin olunmalıdır (Alsancak Sirakaya & Ozdemir, 2017: 86). TYS Modelinde sadece ders videolarına dayanarak öğretim yapılmadığı, bununla beraber sınıf içi etkinliklerin aktif öğretimi sağlayacak şekilde tasarlanmasının gerektiği unutulmamalıdır (Abushammala, 2019; L.-L. Chen, 2016; DeLozier & Rhodes, 2017; Mazur vd., 2015).

TYS Modeli ile coğrafya eğitimi alanında gerçekleştirilen çalışmaların sayısı oldukça düşüktür. Bulgularda yer verilen çalışmaların her ikisi de yurt dışında lisans öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de lise öğrencileri ile gerçekleştirilen farklı branşlarda çalışmalar bulunsa da coğrafya eğitimi alanında sadece Karagöz (2019) tarafından bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Ancak burada da TYS Modeli ile öğrencilerin derse katılımı hakkında bir bulguya yer verilmemiştir.

Coğrafya doğa ve insan ilişkisini inceleyen multidisipliner bir bilim dalı olduğundan, coğrafya dersinde öğrencilerin farklı konular arasında ilişki kurması önem taşımaktadır. Bunun için öğrencilerin sorgulama, analiz ve sentez becerilerini harekete geçirecek etkinlikler yoluyla aktif olarak öğrenme sürecine katılmaları sağlanmalıdır. Geleneksel öğretimde dersin büyük bir bölümü konu anlatımına ayrıldığından sınıf içerisinde etkinlikler için süre, çoğunlukla yetersiz kalmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenciler bu süreçte genelde pasif kalmaktadır. TYS Modeli öğretim sürecinin bir bölümünü sınıf dışına taşıyarak, sınıf içerisinde etkinlik yapmak için fazladan süre oluşturmada, böylece öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmasına olanak vermektedir. Bu yönüyle model, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan Coğrafya Dersi Öğretim Programının (CDÖP) benimsediği Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının gereği olan sorgulama, araştırma, keşfetme, problem çözme, tartışma, arkadaşlarıyla işbirliği yapma

gibi niteliklerin yanı sıra öğrenim sürecine etkin katılımı da desteklemektedir (MEB, 2018: 13).

TYS Modeli öğrencilerin teknolojiyi daha etkin kullanmasına imkân vermektedir. Eğitimde teknoloji kullanımının çeşitli yararları vardır. Bunlar; verimi artırma ve daha etkin bir öğrenme sağlama, yeni öğretim metotları kullanma, eğitim sürecini zevkli hale getirme, daha fazla materyal kullanma, verilerin depolanması ve gerektiğinde tekrar kullanılması, öğretmene daha fazla zaman kazandırma, işleri kolaylaştırma ve çağın gerektirdiği teknolojiyi öğrencilere kazandırma vb. olarak ifade edilebilir (Doğanay, 2002: 212-213).

Türkiye eğitim sisteminde öğrencilerin kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceriler, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) sekiz anahtar yetkinlik ile belirlenmiştir. TYÇ’de yer alan dijital yetkinlik öğrencilerin günlük hayatta bilgiye erişim, bilgiyi üretme, kullanma, depolama ve paylaşmada BİT’leri etkin bir şekilde kullanımını kapsamaktadır (MEB, 2018: 6-7). CDÖP BİT’lerin coğrafya konularının öğretiminde kullanılmasını desteklemektedir (MEB, 2018 :14).

MEB tarafından Ortaöğretim projesi kapsamında ortaöğretim öğretmenlerine yönelik Özel Alan Yeterlikleri ve bu yeterliklere dayalı Performans Yönetim Sürecine yönelik bir çalışma yapılmıştır. Coğrafya öğretmeni özel alan yeterliklerinde öğretmenlerden dersin içeriğine, fiziksel ve teknolojik koşullara uygun materyal, ortam hazırlama ve etkinlikler hazırlanması beklenmektedir (URL 2). Coğrafya, doğası gereği görsel bir bilim olduğundan bu bilimin lise düzeyindeki öğretiminde de teknolojiyi destekleyen öğretim metotlarının kullanımı önem taşımaktadır. Bu nedenle coğrafya konularının eğitim ve öğretiminde öğrencilerin ufuklarını açan ve hayal güçlerini artıran araç-gereç ve görsel unsurların sıklıkla kullanılması önerilmektedir (H. Doğanay & S. Doğanay, 2014: 3).

Bu çalışmada yer verilen tüm araştırmalarda TYS Modelinin öğrencilerin derse katılımını artırdığına yönelik bulgulara yer verilmiştir. Derslerin videolarla anlatılması sınıf içi etkinlikler için fazladan süre oluşturmaktadır. Ders süresi içerisinde gerçekleştirilen etkinlikler sırasında öğrenciler derslerde daha aktif hale gelebilmektedir. Videoların sınıf içi etkinliklerle uyumlu olması ve öğrenciler tarafından aktif bir şekilde izlenmesi, sınıf içi etkinliklerinin öğrenci seviyelerine uygun olması öğrencilerin derslere aktif katılımını sağlayan etkenlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerle materyal paylaşımı ve iletişimi etkin bir şekilde sağlayacak dijital bir platformun kullanılması da derse aktif katılımı artıran unsurlar arasında yer almaktadır.

Öğrenciler arasında iş birliği ve etkileşimi destekleyen grup etkinlikleri, probleme dayalı tartışmalar, soru-cevap vb. yöntemler elverişli bir öğrenme ortamı oluşturabilir. Bu bakımdan coğrafya dersinde aktif öğretime dayalı etkinlikleri gerçekleştirmede TYS Modelinin kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. TYS Modeli ile coğrafya dersi öğretimini konu alan çalışmaların alan yazında sınırlı olduğu görülmüştür. Bu nedenle, TYS Modeli ile coğrafya dersinin öğretimini konu alan farklı çalışmalar yapılmasının ilgili literatüre ve coğrafya öğretimine katkı sağlayacağını ifade etmek yerinde olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abushammala, M. F. M. (2019). The effect of using flipped teaching in project management class for undergraduate students. *Journal of Technology and Science Education*, 9(1), 41–50. <https://doi.org/10.3926/jotse.539>
- Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1133–1148. <https://doi.org/10.1111/bjet.12353>
- Albalawi, A. S. (2018). The effect of using flipped classroom in teaching calculus on students' achievements at University of Tabuk. *International Journal of Research in Education and Science*, 198–207. <https://doi.org/10.21890/ijres.383137>
- Alsancak Sirakaya, D., & Ozdemir, S. (2017). The effect of a flipped classroom model on academic achievement, self-directed learning readiness, motivation and retention. *Malaysia Online Journal of Educational Technology*, 6(1), 76–91.
- Ayçiçek, B. (2018). Teknoloji destekli ters yüz sınıf modeli uygulamalarının İngilizce öğretiminde lise öğrencilerinin derse katılımları, akademik başarıları ve sınıf yaşamı algıları üzerindeki etkisinin incelenmesi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 542040)
- Aydemir, E. (2019). The impact of flipped classroom approach on the reading and writing achievement self-regulated learning, and classroom interaction of pre-service English teachers (Unpublished doctoral dissertation) Bahçeşehir University, İstanbul, Turkey.
- Beatty, B. J., Merchant, Z., & Albert, M. (2019). Analysis of student use of video in a flipped classroom. *Tech Trends*, 63(4), 376–385. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0169-1>
- Bergman, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Alexandria, VA: International Society for Technology in Education.

- Blair, E., Maharaj, C., & Primus, S. (2016). Performance and perception in the flipped classroom. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1465–1482. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9393-5>
- Blignaut, N. S. G. N., & Moser, V. W. C. (2019). The flipped classroom: supporting a diverse group of students in their learning. *Learning Environments Research*, 22(2), 297–310. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09281-2>
- Bøe, T. (2018). E-learning technology and higher education: the impact of organizational trust. *Tertiary Education and Management*, 24(4), 362–376. <https://doi.org/10.1080/13583883.2018.1465991>
- Burgoyne, S., & Eaton, J. (2018). The partially flipped classroom: The effects of flipping a module on “junk science” in a large methods course. *Teaching of Psychology*, 45(2), 154–157. <https://doi.org/10.1177/0098628318762894>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, D., & Faichney, J. (2019). Flipping a programming class to improve student performance and student satisfaction. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology*, 10(1), 27–39. <https://doi.org/10.4018/ijavet.2019010103>
- Chen, L.-L. (2016). Impacts of flipped classroom in high school health education. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(4), 411–420. <https://doi.org/10.1177/0047239515626371>
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students’ learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development* (Vol. 67). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9633-7>
- Clark, K. (2015). The Effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *The Journal of Educators Online*, 12(1), 91–115. <https://doi.org/10.9743/jeo.2015.1.5>
- Crouch, C. H., & Mazur, E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 69(9), 970–977. <https://doi.org/10.1119/1.1374249>
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813–834. <https://doi.org/10.3102/00028312038004813>
- Çevikbaş, M. (2018). Ters-yüz sınıf modeli uygulamalarına dayalı bir matematik sınıfındaki öğrenci katılım sürecinin incelenmesi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 524468)
- Çukurbaşı, B. (2016). Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve lego-logo uygulamaları ile desteklenmiş probleme dayalı öğretim uygulamalarının lise

- öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 448207)
- 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. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9305-6>
- Debbağ, M. (2018). Öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programı için hazırlanan ters-yüz edilmiş sınıf modelinin etkililiği (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 514604)
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 141–151. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9356-9>
- Dinc, E. (2019). Prospective teachers' perceptions of barriers to technology integration in education. *Contemporary Educational Technology*, 10(4), 381–398. <https://doi.org/10.30935/cet.634187>
- Doğanay, H. (2002). Coğrafya öğretim yöntemleri. Erzurum: Aktif yayınevi.
- Doğanay, H. & Doğanay, S. (2014). Coğrafya'ya Giriş. Ankara. Pegem Akademi
- Foldnes, N. (2016). The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomized experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 39–49. <https://doi.org/10.1177/1469787415616726>
- Freeman, D. (1997). Teaching and learning geography. D. Tilbury & M. Williams (Eds.), *Using information technology and new technologies in geography* (1nd ed., pp.202-217). London and New York: Routledge
- Garner, B., & Chan, M. (2019). Student perceptions of learning and engagement in a flipped versus lecture course. *Business and Professional Communication Quarterly*, 82(3), 357–369. <https://doi.org/10.1177/2329490619833173>
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–114. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- Goodchild, T., & Speed, E. (2019). Technology enhanced learning as transformative innovation: a note on the enduring myth of TEL. *Teaching in Higher Education*, 24(8), 948–963. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1518900>
- Gökdemir, A. (2018). Sosyal bilgiler öğretmeni yetiştirmede ters yüz öğrenme: Bir karma yöntem çalışması (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 526835)

- Graham, M., McLean, J., Read, A., Suchet-Pearson, S., & Viner, V. (2017). Flipping and still learning: experiences of a flipped classroom approach for a third-year undergraduate human geography course. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(3), 403–417. <https://doi.org/10.1080/03098265.2017.1331423>
- Güven Demir, E. (2018). Ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve planlama becerilerine etkisi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 519317)
- Hodgson, T. R., Cunningham, A., McGee, D., Kinne, L., & Murphy, T. J. (2017). Assessing Behavioral Engagement in Flipped and Non-Flipped Mathematics Classrooms: Teacher Abilities and Other Potential Factors. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 248–248. <https://doi.org/10.18404/ijemst.296538>
- Hung, H. T. (2018). Gamifying the flipped classroom using game-based learning materials. *ELT Journal*, 72(3), 296–308. <https://doi.org/10.1093/elt/ccx055>
- İyitoğlu, O. (2018). The impact of flipped classroom model on EFL learners' academic achievement, attitudes and self- efficacy beliefs: A mixed method study (Unpublished doctoral dissertation). Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey.
- Jdaitawi, M. (2019). The effect of flipped classroom strategy on students learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(3), 665–680.
- Karagöz, M. (2019). Coğrafya dersi deprem ve yangın afeti konularının öğretiminde ters yüz edilmiş sınıf modelinin akademik başarıya etkisi (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 571728)
- Katsa, M., Sergis, S., & Sampson, D. G. (2016). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 mathematics teaching and learning. 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age, 210–218.
- Kazanidis, I., Pellas, N., Fotaris, P., & Tsinakos, A. (2018). Can the flipped classroom model improve students' academic performance and training satisfaction in Higher Education instructional media design courses? *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 2014–2027. <https://doi.org/10.1111/bjet.12694>
- Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., & Pelliccione, L. (2017). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 ICT teaching and learning: An action research study. *Educational Technology and Society*, 20(1), 261–273.
- Kumar, K., Chang, C., & Chang, C. (2017). International forum of educational technology & society the impact of the flipped classroom on

- mathematics concept learning in high school. *International Forum of Educational Technology & Society* Linked references are available on JSTOR for, 19(3), 134–142.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Latchem, C. (2014). BJET Editorial: Opening up the educational technology research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 3–11. <https://doi.org/10.1111/bjet.12122>
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
- Mazur, A. D., Brown, B., & Jacobsen, M. (2015). Learning designs using flipped classroom instruction | Conception d'apprentissage à l'aide de l'instruction en classe inversée. *Canadian Journal of Learning and Technology / La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 41(2). <https://doi.org/10.21432/t2pg7p>
- Meabon Bartow, S. (2014). Teaching with social media: Disrupting present day public education. *Educational Studies*, 50(1), 36–64. <https://doi.org/10.1080/00131946.2013.866954>
- MEB, (2018). Coğrafya Dersi Öğretim Programı. Ankara.
- Monmonier, M. (1991). Ethics and map design. Six strategies for confronting the traditional one-map solution. *Cartographic Perspectives*, 10, 3–8. <https://doi.org/10.14714/CP10.1052>
- Mubarok, A. F. (2019). Effect of flipped classroom model on Indonesian EFL students' writing achievement across cognitive styles, *DINAMIKA ILMU* 19(1), 115–131. doi: <http://doi.org/10.21093/di.v19i1.1479>
- Natow, R. S., Barnett, E., Boatman, A., Cormier, M., Mayer, A., & Smith, S. (2017). How and why higher education institutions use technology in developmental education programming. *Center for the Analysis of Postsecondary Readiness*, (September).
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Özüdoğru, M. (2018). The effect of flipped learning on pre-service teachers' achievement and perceptions related to classroom environment (Doctoral dissertation). Retrieved from Higher Education Council National Thesis Center (Thesis Nu: 520476)
- Ritzhaupt, A. D., Dawson, K., & Cavanaugh, C. (2012). An investigation of factors influencing student use of technology in K-12 classrooms

- using path analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 46(3), 229–254. <https://doi.org/10.2190/EC.46.3.b>
- Rudow, J., & Sounny-Slitine, M. A. (2015). The use of web-based video for instruction of GIS and other digital geographic methods. *Journal of Geography*, 114(4), 168–175. <https://doi.org/10.1080/00221341.2014.977932>
- Sammel, A., Townend, G., & Kanasa, H. (2018). Hidden expectations behind the promise of the flipped classroom. *College Teaching*, 66(2), 49–59. <https://doi.org/10.1080/87567555.2016.1189392>
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the flipped classroom model on student performance for advanced placement high school chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 91(9), 1334–1339. <https://doi.org/10.1021/ed400868x>
- Shaffer, S. (2016). One high school English teacher: on his way to a flipped classroom. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(5), 563–573. <https://doi.org/10.1002/jaal.473>
- Şahin, S. & Gençtürk, E. (2007). Kuram ve Uygulamada Coğrafya Eğitimi S. Karabağ & S. Şahin (Ed.), Coğrafya eğitimi bilgi ve iletişim teknolojileri (1. baskı, ss. 175-221). Ankara: Gazi Kitabevi
- Tsai, C. W., Shen, P. Di, & Lu, Y. J. (2015). The effects of problem-based learning with flipped classroom on elementary students' computing skills: A case study of the production of eBooks. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 11(2), 32–40. <https://doi.org/10.4018/ijicte.2015040103>
- Turan, Z. (2015). Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsek yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 394794)
- Turan, Z., & Goktas, Y. (2016). The flipped classroom: Instructional efficiency and impact on achievement and cognitive load levels. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 12(4), 51–62. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1122>
- Tümertekin, E. & Özgüç, N. (2012). Beşerî Coğrafya İnsan, Kültür, Mekan. İstanbul. Çantay Kitabevi
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2011). Transforming education: The power of ICT policies. Paris: UNESCO.
- Watty, K., McKay, J., & Ngo, L. (2016). Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education. *Journal of Accounting Education*, 36, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.03.003>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık

Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). Exploring students' competence, autonomy and relatedness in the flipped classroom pedagogical model. *Journal of Further and Higher Education*, 43(1), 115–126. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1356916>

İnternet başlıkları

URL 1.

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30574> (Erişim Tarihi: 04.07.2020)

URL 2.

https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13160431_COYRAFYA.pdf (Erişim Tarihi: 26.08.2020)