



Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin Erişi Düzeyine Etkisi ve Öğrenci Görüşleri

The Effects of Flipped Classroom Model on Academic Achievement Level and Students' Opinions

Tuğba İNCİMAN ÇELİK * 
Güngör YUMUŞAK ** 

Öz

Değişen dünyaya uyum sağlayan bireyler yetiştirmek için sınıf içinde-dışında farklı yöntemler uygulanmaya başlanmıştır. Geleneksel metotlarda sınıf içinde zaman genellikle konu anlatma üzerine geçmekte, öğrencilerin tam olarak öğrenebilmeleri için yetersiz kalabilmektedir bu sebeple öğrencilerden ev ödevleriyle birlikte konuyu pratik etmeleri-öğrenmeleri beklenmektedir. Yapılan bu çalışmada, geleneksel öğrenme-öğretme sürecini tersine çeviren Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli değerlendirilmiştir. Bu modelin kullanımı ile öğretmen öğrenci bireyselleştirilmiş bir eğitim-öğretim imkânı sağlamış olur böylece onlara kendi hızında öğrenme imkânı sağlar. Bu çalışmanın temel amacı, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin 10. Sınıf öğrencilerine uygulanışını incelemektir. Araştırmada deney ve kontrol grupları ile çalışılmış, öğrencilerin erişileri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Mersin ilinde yer alan bir lisede öğrenim gören 10. sınıf öğrencileri (46 kişi) oluşturmaktadır. Araştırma grubunu Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin uygulandığı deney ve yürürlükte olan MEB programına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu oluşturmaktadır. Öğrencilere deneysel uygulama öncesinde öntest uygulanmıştır daha sonra deneysel yöntem gerçekleştirilmiş ve sontest uygulanmıştır. Son olarak, öğrencilere yöntem hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Uygulanan öntest, sontest sonuçları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişileri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin model hakkındaki genel görüşleri olumludur. Öğrencilerin verdikleri yanıtların analizine göre, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin öğrencilerin öğrenmesine

* Sorumlu yazar, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Öğrencisi, E-posta: incimantugba@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-5558-2154

** Dr. Öğretim Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim, E-posta: gungorkeskinkilic@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0001-5623-463X

katkıda bulunduğu, daha çok uygulama yapma imkânlarına kavuştuğu, öğrencilerin daha çok motive oldukları ve bu modelin onları eğlendirdikleri gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelin erişimi üzerinde olumlu bir etkisi olması dolayısıyla okullarda yaygın bir şekilde uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli, Erişimi, Harmanlanmış Öğrenme, Öğrenci Merkezli Öğrenme, Bilgisayar Destekli Dil Eğitimi, Yabancı Dil Öğrenimi

Abstract

Different methods have been applied inside and outside the classroom to raise individuals who adapt to the changing world. In traditional methods, in the classroom, time usually takes place on the subject of narration, and it is insufficient for students to learn fully, so students are expected to practice and learn the subject with their homework. In this study, the Flipped Classroom Model, which reverses the traditional learning-teaching process, was evaluated. With this model, the teacher provides students with individualized education and training opportunity by using various suitable materials for the student, thus providing the students with the opportunity to learn at their own pace. The main purpose of this study is to examine the application of the Flipped Classroom Model to students. In the research, experimental and control groups were studied and students' access was examined. The study group of the research consists of 10th grade students (46 people) studying in a high school in Mersin. The research group consists of the experiment in which the Flipped Class Model is applied and the control group in which the activities in the course and workbook related to the current MoNE program are applied. Pretests were applied to the students before the experimental procedure, the method took place and the posttest was applied, and then students were asked about their opinions about the method. When the pretest and posttest results were examined, a significant difference was observed between the access of the experimental and control group students. As a result of the interviews with the students, the general opinions of the students about the model are positive. According to the analysis of the answers given by the students, it was observed that the model contributed to the learning of the students, they had more opportunities to practice, the students were more motivated and this model entertained them. Based on the results obtained, it can be suggested that the Flipped Classroom Model can be used extensively in schools since it has a positive effect on access.

Keywords: Flipped Model, Inverted Model, Reversed Classroom, Academic Achievement, Access, Blended Learning, Student – Centered Learning, Computer – Aided Language Education, Foreign Language Learning

Summary

Introduction

With the developments in recent years, the necessity of using technology in the classroom environment has been revealed and different methods and techniques have been applied. Technological materials increase the interaction of students in learning inside and outside the classroom. With the use of technology in classrooms and the constructivist approach that has been implemented in programs, new methods have been applied in and out of the classroom to support lifelong learning. FC (Flipped Class Model) is one of these models. Access to the content presented in

the classroom outside the classroom is possible with this model. The videos prepared by the teacher or adapted to the students should be watched by the students before coming to the class. It is possible for the students to grasp and make sense of the subject. In the classroom, under the guidance of the teacher, the students can find solutions to the questions that remain in mind, and the missing are completed in an interactive way with the classmates. Students connect with daily life, make sense of information, transfer information to daily life, comprehend, consolidate and assimilate it. With the learning of the subject outside the classroom, the interaction will increase during the reinforcement of the topics in the classroom and the teacher will be able to give instant feedback to the students, which will enable students to notice their mistakes. After watching the videos in any interactive web environment, students may be asked to answer questions regarding the course video. In this way, it can be understood whether the students watch the videos or not. After making a summary about the videos in which the course content is explained in the classroom environment, the practice part can be started. Students are enabled to practice both individually and as a group, meaningful learning takes place and knowledge is structured by the student who is already ready for the lesson, thanks to the fact that the teacher can guide them and create solutions to problems in communication with the peers.

In short, this model reverses the current curriculum and enables students to learn the subject outside the class hours, through videos or various online materials and in the class environment students can do more exercise about the subject. This study aims to examine the effect of the FC Model on access and students' perspective on the model. The questions tried to be answered for this purpose are as follows. Is there a significant difference between the access of the classes that Flipped Classroom Model and current curriculum are applied in an English lesson? and what are the student's opinions on the Flipped Classroom Model?

Method

This research was completed by using pretest-posttest model with experimental and control groups and interview technique. The groups were randomly selected and both groups were pre-tested at the same time and the experimental process was started. At the end of the experimental process, the students in both groups were given posttests and the students in the experimental group were interviewed. The experimental process took 4 weeks. While the lessons in the experimental group were taught according to the FC Model, in the control group the activities in the course and workbook related to the current MoNE program were applied.

In the analysis of qualitative data, content analysis was used, the data collected at the end of the interviews with the answers were divided into categories and it was determined how many students responded to which category with the frequency method, the data were encoded, interpreted and analyzed.

The working group of the research consists of 10th grade students ($n = 46$) of the 2017-2018 academic year. 23 of these students are in the experimental group and 23 of them are in the control group. In order to ensure the equivalence of the working group, a pre-test was conducted and the

readiness levels of the groups were measured. It has been concluded that the pretest results of the groups show a normal distribution according to the normality test analysis ($p > 0.05$).

The English Course Achievement Test adapted by the researcher was given to the students, data were collected and analyzed. Before applying the achievement test, 3 specialist field teachers were consulted and feedback was obtained about the questions. The test was also applied to students in order to measure whether the questions were understood or not. The reliability KR20 value of the applied test was found to be 0.789. According to the items, Cronbach's Alpha Coefficient Analysis Results and Difficulty and Discrimination Indexes of the Items were calculated. According to the results, it is seen that the difficulty indices (P_j) of the items ranged between 0.26 and 0.78, and the item discrimination (R_{jx}) was between 0.38 and 0.60. When these results are examined, we can interpret the items as having high validity and the items are aimed at measuring the same behavior.

Findings

According to the results of the analysis (Tables 2, 3 and 4), it was observed that the statistical average of the experimental group students was more successful than the control group students. The experimental group's posttest arithmetic mean was 69.17 and the control group's posttest arithmetic mean was 37.39. The arithmetic mean of the experimental group is higher than the arithmetic mean of the control group. As a result of the t test, it was observed that there was a significant difference in terms of the achievement test variable of the students in the experimental and control groups ($p = .000 < 0.05$). According to the results in the interview form used at the end of the study (Table 5), it was determined that the FC Model contributed positively to the students.

Discussion

According to the results of various literature studies, it has been observed that there is a similarity with the studies of Boyraz (2015), Sağlam (2016), Li et al. (2017), Yıldız (2017), Çakır (2017), Lee and Wallace (2018), Özbilen (2018), Çalıcı (2019) etc. In their researches, it was determined that this model increased students' achievement and generally students expressed positive opinions against this model at the end of the experimental process. As a result, it was concluded that this method, which is applied in different branches, which is supported by the literature studies, is effective.

It is thought that this model can be used in English lessons and it will shed light on future researches. As a suggestion, it should be known that not only watching videos outside the classroom is sufficient for this model to be effective, but also doing effective and productive activities in the classroom will increase access of the students. Based on the results obtained, it can be suggested to popularize the FC Model in educational environments and to ensure its effective use.

Giriş

Teknolojik gelişmelerle birlikte, sınıf ortamında uygulanan yöntem ve tekniklerde de değişim yaşanmıştır. Sınıf içi ve dışı öğrenme alanları teknolojik araçların kullanımı ile anlamlı öğrenmenin gerçekleştiği ortamlar haline gelmeye başlamıştır. Ezbere dayanan metotlardan öğrencilerin yaratıcı olacağı, sorgulayabileceği, araştıracağı, analiz edip yorumlayabileceği ve üst bilişsel becerileri kullanabileceği bir eğitim ortamına geçiş söz konusudur. Teknolojik materyaller, öğrencilerin sınıf içinde ve dışında öğrenme konusunda etkileşimi arttırmaktadır (Bulut, 2018) ve öğrencilerin daha aktif olabilmeleri sağlanmaktadır. Türkiye’de 2005 yılı itibariyle uygulanmaya başlanan yeni eğitim programı farklı bir eğitim felsefesini izlemektedir. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu, kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, aktif ve yaratıcı olduğu, eleştirel düşünebildiği vb. yapılandırmacı yaklaşımın temellerinin atıldığı bir program hedeflenmiştir (MEB, 2005). Öğrenci odaklı olmak, bireyselleştirilmiş bir eğitimin temele alınması, çoklu zekâ modeli, süreç yaklaşımı, hayat boyu öğrenme, 21. yy. becerilerine odaklanma (Hall ve Özerk, 2008) bilgiyi transfer edebilme vb. yapılandırmacı yaklaşımın özellikleri eğitim programına yedirilmeye çalışılmıştır. Öğretmen, sadece ders anlatıcı değil, öğrenci için rol model olan bir yönlendiricidir ve öğrencinin sınıf içinde ve dışında aktif rol üstlenmesini sağlamaktadır. Bilgiyi olduğu gibi almaları yeterli olmayıp, bilgiyi alıp daha sonra da üst bilişsel becerileri de kullanıp bilgiyi yorumlamaları, analiz etmeleri, anlamlandırmaları da beklenmektedir. Bilginin öğrenci tarafından tekrar yapılandırılması söz konusudur (Erdoğan vd., 2015). Teknolojinin sınıflarda kullanılması ve programlarda uygulanmaya başlanan yapılandırmacı yaklaşımla birlikte hayat boyu öğrenmeyi desteklemek amacıyla sınıf içinde ve dışında yeni yöntemler de uygulanmaya başlamıştır (Yavuz ve Coşkun, 2008). Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli (TESM) bu modellerden biridir. Sınıf içerisinde sunulan içeriklere sınıf dışında da ulaşılabilmesi bu modelle mümkün kılınmaktadır.

Bu modelle ilgili ilk fikir Harvard Üniversitesinde çalışan Eric Mazur tarafından ortaya atılmış (Yurtlu, 2018) ve ilk olarak, Baker (2000) ve Lage, Platt ve Treglia (2000) tarafından uygulanmıştır (Kara, 2016a). Sams ve Bergman ise bu model üzerinde ilk bilimsel çalışma yapan ve bu modelin yayılmasına yardımcı olan kişilerdir (Baker, 2000). 2007 yılında öğrencilerin dersleri kaçırmalarına üzülen Bergman ve Sams kimya dersinde modeli uygulamışlardır ve model “Flipped Classroom” olarak adlandırılmıştır (Bergmann ve Sams, 2012). Salman Khan, 2011 yılında TED konferansında bu modelden bahsetmiş ve bu modelin birçok kişi tarafından fark edilmesini sağlamıştır (Alsancak Sırakaya, 2017; Çalıcı, 2019).

Bu modelle, sınıf dışı ortamda öğretmen tarafından hazırlanan veya öğrencilere uyarlanan materyallerin öğrenciler tarafından derse gelmeden önce izlenmesi gerekmekte ve konuyu ana hatları ile kavramaları – anlamlandırmaları söz konusu olmaktadır. Sınıf içi zamanda da, öğrencilerin akıllarında kalan sorulara öğretmen rehberliğinde (Hwang, Lai ve Wang, 2015) sınıf arkadaşları ile birlikte etkileşimli bir ortamda çözümler üretilmekte ve eksik bilgiler tamamlanmaktadır. Günlük yaşamla bağ kurup bilginin anlamlandırılması ve özümsemesi sağlanabilmektedir (Stone, 2012). Sınıf dışında konunun anlamlandırılması ve sınıf içinde konuların pekiştirilmesi sırasında etkileşim artacak, öğretmen öğrencilere anında geri dönüt verilebilecektir bu da öğrencilerin hatalarını farketmelerini sağlayacaktır (Chen Lin vd. 2005).

DeGrazia, Falconer, Nicodemus ve Medlin (2012)'e göre, sınıf dışında öğrenciye sunulan videolar öğrencileri derse hazırlıklı duruma getirmektedir. Bu da öğrencilerin hazırbulunuşluklarını arttırmakta ve sınıf içinde daha yaratıcı düşüncelerine, problemleri kolaylıkla çözebilmelerine olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmeleri öğretmen tarafından istenen bir durumdur. Bu durum konunun kolay anlaşılmasını ve pekiştirilmesini sağlayabilir. Bergmann ve Sams (2012)'a göre, sınıf içinde konuların öğrencilere aktarılması ile zaman kaybetmek yerine konuların öğrencilerin aktif olarak katılmasıyla pekiştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede daha çok uygulamaya yönelik çalışmalar gerçekleşecek ve öğrencilerin sınıf içinde ve dışında aktif olması, etkileşim içinde olması sağlanacak ve problem çözme becerileri desteklenecektir (DeGrazia vd., 2012). TESH'nin uygulandığı sınıflarda, öğrenci diğer öğrencilerle birlikte çalışma becerisi kazanır, kendi hızında öğrenebilir ve kendi öğrenmesinden sorumlu olabilir (Basal, 2015), derse hazır gelir ve bu sayede konunun gidişatı hakkında bilgi sahibi olabilir, öğretilenleri daha derinden anlar ve konular öğrenciler için yüzeysel kalmaz (Urios vd., 2017).

Kısacası bu model yürürlükteki uygulanan öğretim programını tersine çevirerek sınıf içinde anlatılacak konunun ders saatleri dışında öğrencilerin kendi kendilerine elektronik ortamda, çevrim içi olarak konuları videolar veya çeşitli çevrimiçi materyaller aracılığıyla öğrenmelerini sağlayan bir modeldir (Bergmann ve Sams, 2012; Bishop ve Verleger, 2013). Konu öğreniminin sınıf dışı bir ortamda gerçekleştirilmesi söz konusudur (Lage vd., 2000). Öğrenme teknoloji ile sınıf dışı ortama çıkarılır, okulun sınırları ortadan kalkar ve öğrenci bilgiye 7/24 ulaşma imkânına sahip olur (Wilson, 2013). Öğrenci gerek duyarsa istediği materyali de tekrar tekrar izleyebilir ve kullanabilir. TESH öğrenciye istediği zaman bilgiye ulaşabilme kolaylığı sağlayabilmektedir. Derse katılmayan öğrenciler için de ders içeriklerine ulaşabilmek ve ders içeriğini tekrar edebilmek avantaj sağlamaktadır (Güç, 2017). Derse katılmayan veya eksiği olan öğrenciler materyallere tekrar tekrar ulaşabilmektedir ve bilgiler kalıcı olarak saklanabilmektedir (Bergmann vd., 2011). Bireysel öğrenme hızlarına göre kavrama gerçekleşebilir ve öğrencilerin sorumluluk alma duyguları gelişebilir (Kara, 2016a). Bergmann, Overmyer ve Wilie (2011)'e göre bu modelin en önemli özelliği öğrencilerin öğrenmede kendi sorumluluğunu almalarıdır. Sınıf dışı ortamda öğrencilere sunulan materyaller öğrencilerin pasif olmasını engellemeli ve öğrencilerin eğlenebilmesini de sağlamalıdır böylece monotonluktan uzaklaşılacaktır. Bu durum sınıf içerisinde geçirilen zamanın daha etkili bir biçimde değerlendirilebilmesine olanak sağlayacak (Zownorega, 2013, Basal, 2015) ve esnek bir öğrenme ortamı oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.

TESH ile birlikte sınıf içerisinde artan zamanda öğretmen bireysel farklılıkları fark edebilmekte, sınıf içi ve dışı etkileşim arttığı için öğrencilerin kendilerini rahat ifade edebilmeleri de söz konusu olabilmektedir. Öğretmen bireysel olarak öğrencileri ile ilgilenebilmekte ve ihtiyaçlarına uygun olarak materyaller sunabilmekte, öğrencilerin bireysel hızlarına (Aydın, 2016) göre hareket edebilmektedir. Öğretmenin rolleri öğrenciyi gözlemlemek, rehber olmak ve onları desteklemektir (Basal, 2015). Öğretmen öğrenciyi ihtiyaçlarını tespit edebildiği için destekleyip motive edebilecek ve anında geri bildirim verebilecektir. Sınıf ortamında da öğretmen, rehber ve yol gösterici rollerinde olacağı ve anında dönüt vereceği için sınıf içerisindeki etkileşim de artacaktır (Demir, 2018). Öğretmenin

yerine materyalleri koymak doğru değildir. Sınıf içerisinde geçirilen zamanda öğretmenin rolü yadsınamaz bir biçimde önemlidir.

Abeysekera ve Dawson (2015) 'e göre bu modelle birlikte; sınıf içi – dışı etkinliklerin yer değiştirmesi, teknolojinin aktif olarak kullanılması, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmaları ve üst bilişsel becerileri kullanmaları, ödevlerin aktivite olarak sınıfta yapılabilmesi söz konusudur. Bu modelin üst bilişsel becerileri (analiz, sentez, değerlendirme) desteklediği görülmektedir (Roehl vd., 2013). Öğrenciler çok yönlü düşünme becerilerini geliştirebileceklerdir. Öğrencinin daha aktif olduğu gözlemlenmektedir.

Öğrenci uygulama sırasında yeterli materyale maruz kalacak ve daha fazla uygulama ve analiz şansına sahip olacağı için tam bir öğrenme ve pekiştirme gerçekleşebilecektir. Üst bilişsel becerileri kullanmayı öğrenen ve öğrenmesinde kendi sorumluluğunu alan öğrencinin öğrenmeyi de anlamlandırması, nasıl öğrenebileceğini öğrenmesi, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alması ve kendini gerçekleştirme söz konusu olabilecektir. Kendi hızında öğrenmeyi öğrenen öğrenci için öğrenme zevkli hale gelecek, motivasyonunda artış gerçekleşecek, dersin gidişatı hakkında bilgi sahibi olabilecektir. Ayrıca, derse hazırlıklı geldiği için öğrenme – öğretme sürecinde öğretmen de öğrencinin ilerlemesi hakkında bilgi sahibi olabilecektir. Kendi öğrenmesini kendi yönetebilen öğrenciler, teknolojiyi de öğrenme aracı olarak uygun ve etkili bir biçimde kullanabilecektir.

Bu modelin avantajlarının yanında dezavantajlarının olduğu da yapılan literatür araştırmasında tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; sınıf içinde – dışında teknolojik altyapıya ihtiyaç duyulmasıdır (Bolat, 2016). Akgün ve Atıcı (2016)'ya göre, TESM'nde teknik altyapının güçlendirilmesi önemlidir. Teknolojik imkânlara sahip olmayan öğrenciler için bilgisayar laboratuvarları veya kütüphaneler kullanılabilir. Ayrıca, öğretmen öğrencilere harici bir bellekte gerekli materyalleri önceden verebilir. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi daha profesyonel video havuzu oluşturulabilir (Akgün ve Atıcı, 2016). Yeni modele direnç gösteren öğrenciler veya öğretmenlerin olması da başka bir dezavantajdır (Kara, 2016b). Öğretmenlerin ve öğrencilerin teknolojiyi kullanmasında yeterli bilgiye sahip olmamaları ve herkesin kendi ihtiyacı doğrultusunda istediği gibi hareket etmeleri sürecin yavaşlamasına sebep olabilir (Miller, 2012; Yavuz, 2016; Jenkins vd., 2017). Görü Doğan (2015)'a göre, öğretmenlerin ve öğrencilerin kendi sorumluluklarını almaları ve model ile ilgili olarak yeterli bilgiye sahip olmaları, yöntemi başarılı kılacağını belirtmiştir. Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel (2014), bu modelin öğretmenler tarafından yeterince kullanılmamasının sebeplerinin öğretmenlerin, model hakkında bilgi eksikliklerinin olmasından, yöntemin tam anlamıyla anlaşılması veya tanıtılmamasından ve teknolojinin aktif kullanılması gerektiğinden dolayı teknolojiyi çok fazla kullanmaya ilgi ve isteklerinin olmamasından dolayı olduğunu belirtmişlerdir. Materyallerin uygun bir biçimde hazırlanmasının zaman alması da ayrıca öğretmenler tarafından dezavantaj olarak görüle de materyallerin revize edilip tekrar tekrar kullanılabilmesi göz önüne alındığında materyallerin hazırlanmasının zaman almasını dezavantaj olarak nitelendirmek doğru değildir. Öğrencilerin hazırlıksız gelmelerinin sınıf içerisindeki ahengi bozması (Gündüz ve Akkoyunlu, 2016) ve süreci aksatabilmesi de dezavantajlara eklenebilir.

Mevcut kullanılan modellerle TESM karşılaştırıldığında öğretmen merkezdedir, konuyu direk olarak anlatma ve aktarma söz konusudur, öğrenci ise sınıf içinde konuyu kavramaya çalışmakta, sınıf dışında da genellikle ödev ile birlikte konuyu pekiştirmeye çalışmaktadır. Öğretmenin rehber ve yönlendirici rolü bu modellerle birlikte artmıştır. Geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında TESM'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre başarılarının, öğrenme düzeylerinin ve motivasyonlarının arttığı gözlemlenmiştir (Turan, 2015; Chao vd., 2015; Akçün ve Atıcı, 2016; Aydın, 2016; Ceylaner, 2016; Sağlam, 2016; Özdemir, 2017; Yıldız, 2017). Ayrıca, Bishop ve Verleger (2013).

Yapılan literatür çalışmasında bu modelin Fen bilgisi dersinde yaygın olarak uygulandığı görülmüştür. Çakır (2017) 7. Sınıf Fen bilimleri Kuvvet ve Hareket konusunun öğretimi üzerine yaptığı çalışmada, TESM ile işlenen dersin öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenmelerinin kalıcılığı üzerinde kontrol grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit etmiştir. Öztürk (2017)'nin Fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yapmış olduğu çalışmada, TESM'nin öğrencilerin pedagojik, teknolojik alan bilgisi ve özgüven düzeylerinin anlamlı bir biçimde arttığı sonucuna ulaşmıştır. Demir (2018) 4. Sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersinde akademik başarı düzeylerinde anlamlı bir artış gözlemlenmiş ve öğrencilerin etkinliklerle ilgili olarak olumlu görüş bildirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Yurtlu (2018), TESM uygulandığı deney grubunun son test ortalamasının kontrol grubu lehine anlamlı olduğunu tespit etmiştir.

Bu modelin eğitim öğretim ortamında uygulanmasıyla İngilizce dersine karşı oluşan önyargının da önüne geçilebilir ve derse karşı ilgi ve tutumlarda değişiklik meydana gelebilir çünkü evde yalnız başına kalan ve sınıf içerisinde zaman yetersizliği ile yeterince etkinliğe, aktiviteye ve uygulamaya maruz kalmamış öğrenci kendi kendine ev ödevlerini yapmak istemeyecek veya yapamayacaktır. Oysa TESM'nin kullanılması sınıf içi ve sınıf dışı ortamın yer değiştirmesini sağladığı için öğrenciye tekrar edebilmesi, eksik kısımları tamamlayabilmesi, öğretmeni veya arkadaşları ile etkileşim kurup ve öğrenebilmesi için imkân sunmaktadır. Daha fazla aktiviteye maruz kalan ve dört beceriye de aynı oranda önem verilen bir ortamda öğrencilerin, dil öğrenme konusundaki tutumlarında olumlu yönde değişiklik olması beklenmektedir. Bir dilin öğrenilebilmesi için kullanılan materyallerin günlük hayatla ilişkili olması gerekmektedir ve sınıf ortamı günlük hayatla iç içe olmalıdır. Sınıf içinde günlük hayata en yakın olarak kullanılacak araçlar teknolojik araçlardır (Bulut, 2018) çünkü sınıf içinde kullanılan teknolojik materyallerle günlük hayat ilişkilendirilebilir.

Teknolojinin dil dersinde kullanılması özellikle öğrencilerin dile maruz kalmalarını sağlayan dinleme aktivitelerinin gerçekleştirilebilmesi açısından fayda sağlayabilir, öğrencilerin çoklu zekalarına hitap edebilir ve sınıf içi ve dışında etkileşim artabilir bu sayede öğrencilere zengin bir öğrenme ortamı sunulabilir. Konuların yoğun olması, program yetiştirme zorunluluğu, ders saatlerinin yetersiz olması (Coşkun Demirpolat, 2015, Strayer, 2012) vb. durumlar sebebi ile dinleme ve konuşma aktivitelerine yeterince vakit ayıramaması sebebi ile TESM ile birlikte hem sınıf içerisinde hem de sınıf dışında öğrencilerin dile maruz kalmaları sağlanabilecektir. TESM ile birlikte İngilizce dersinde öğrencilerin eğitim öğretim ortamında etkin olması, kendi öğrenmesinden sorumlu olması (Kara, 2016b) ve dil öğrenmekten zevk alan bireyler olması hedeflenmektedir. Öğrencilerin kendi yapabileceklerinin farkında olmaları sağlanacak ve öğrenmenin nasıl meydana

geldiğini çözümleyebilecekler, yaşanabilecek problemler ile baş edebilmeyi öğrenip kendi kendilerine çalışmayı alışkanlık haline getirebileceklerdir (MEB, 2006: 2). Bunlar da öğrencilerin hayat boyu öğrenmelerine katkıda bulunacaktır.

Bu modelin uygulanması ile Bloom'un taksonomisinde yer alan üst bilişsel becerilere (uygulama, analiz sentez ve değerlendirme) sınıf içinde ulaşmak mümkün olacaktır (Kara, 2016a, Herreid ve Schiller, 2013) çünkü sınıf dışı ortamda bilgi ve kavrama kısımları tamamlanabilmekte (Ceylaner, 2016), sınıf içi ortamda da daha çok etkinliklere ve etkileşime yer verilmekte ve öğrencilerin yaratıcı olmaları, problemleri analiz edip çözüm üretebilmeleri kolaylaşabilmektedir. Sınıf dışında yapılması planlanan ödevlerin sınıf içerisinde yer alması öğrencilerin aktif olarak derse katılmasına (Karadeniz, 2015) ve daha fazla pratik yapabilmesine olanak sağlamaktadır. Fakat geleneksel modelde anlama ve hatırlama sınıf içerisinde gerçekleşir ve üst bilişsel becerilere yönelik olarak etkinlikler genellikle gerçekleşmeyebilir veya ev ortamında öğrencilere verilen ödevlerle gerçekleştirilmesi amaçlanabilir.

Bu model, öğretmene de öğrenciyi daha iyi gözlemleyebilme ve ihtiyaçlarına özel olarak gerekli olan aktiviteleri hazırlama ve bu aktiviteleri uygun olarak sunma olanağı vermektedir. Öğrencilerin sınıf içinde ve dışında etkileşimli olarak öğrenmeleri, aktif olmaları ve kendi hızlarında öğrenebilmeleri (Bergman ve Sams, 2012), ulaşılan bilgileri tekrar edebilmeleri de dilin öğrenilmesini kolaylaştırmaktadır. Yeterince kelime bilgisine sahip öğrencilerin sınıf içinde İngilizce'yi aktif olarak kullanılması özgüvenini arttırmakta ve sorumluluk alma duygusunu pekiştirmektedir.

Sınıf içinde veya sınıf dışı web ortamında oluşturulan tartışma – analiz grupları da dilin daha aktif bir biçimde öğrenilmesine olanak vermektedir. Bir konuyu öğrenciler, öğretmen tarafından yönlendirme soruları ile çevrimiçi ortamda tartışabilir, analiz edebilir ve uygun çözümler üretebilirler. Daha anlamlı aktivelere maruz kalan öğrenciler, İngilizce öğrenmeye karşı ön yargılarından da kurtulabilmektedir. Zengin öğrenme ortamı ile özgüvenin artması hedeflenmekte ve öğrencilerin motivasyonlarında da artış gözlenmektedir. Böyle bir ortamda da dil öğrenilmesi öğrenciler tarafından eğlenceli olarak görülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Konuyla ilgili alanyazın incelendiğinde TESM'in Fen Bilgisi (Göğebakan Yıldız vd., 2016; Çakır, 2017; Öztürk, 2017; Yurtlu, 2018; Demir, 2018) ve bilgisayar öğretim teknolojileri (Görü Doğan, 2015; Filiz ve Kurt, 2015; Turan ve Gökteş, 2015) derslerinde kullanımının yoğun olarak incelendiği ancak yapılan literatür araştırmasında dil öğretiminde kullanılmasının yeterince incelenmediği fark edilmiştir (Bormann, 2014; Sota 2016). Bu çalışmanın İngilizce dersinde TESM uygulamak isteyen öğretmenlere yol gösterici olacağı ve aktif öğrenme uygulamalarına katkı sağlayacağı ve yapılacak olan araştırmalara kaynak olması hedeflenmektedir. Ayrıca teknoloji destekli uygulamalara yönelik olarak da alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma uygulanan Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin erişîye etkisini ve öğrencilerin modele bakış açısını incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın problem cümlesi:

1. İngilizce dersinde Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli ile yürürlükteki öğretim programının uygulandığı sınıfların erişti ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?,
2. Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?

Alt problemler ise;

a. Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeline göre planlanmış deney grubu ile yürürlükte olan MEB programına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu arasında sontest (erişti) yönünden anlamlı bir farklılık var mıdır?

b. Öğrencilerin, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli hakkındaki düşünceleri nelerdir? şeklindedir. Araştırma, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli ile uygulamada olan programda yer alan düz anlatımın kullanılarak öğrencilerin başarılarını karşılaştırmayı ve öğrencilerin modele bakış açısını incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem

Bu araştırma, deney ve kontrol gruplu öntest – sontest modeli ve görüşme tekniği kullanılarak tamamlanmıştır. Çalışmanın deseni öntest-sontest gruplu deneysel desendir. Deney ve kontrol gruplu öntest – sontest modeline göre, gruplar rassal olarak deney ve kontrol grupları şeklinde belirlenir. Gruplara deneysel işlem başlamadan önce aynı anda öntest verilir ve bu öntest sonuçlarının benzer olmasına dikkat edilir Denklik sağlanır. Deney grubunda gerçekleşen deneysel işlem sonunda, deney ve kontrol grubuna aynı anda sontest verilir. Aynı anda verilen testlerle zamandan kaynaklı oluşabilecek ölçme hatalarından arınılması hedeflenmektedir. Bu sayede iç ve dış geçerlik sağlanmış olur. Puanlar arasındaki fark hesaplanır ve ortalamasına bakılır. Her iki grup için hesaplanan farkların ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı “bağımsız gruplar için t testi” ile ölçülür (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2013). İstatistiksel olarak veriler normal dağılım gösterdiği için bu çalışmada parametrik istatistikler (t testi, normallik testleri) kullanılmıştır. Bu çalışmanın bağımlı değişkeni erişti ve bağımsız değişkeni de kullanılmış olan Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelidir. Aşağıda yer alan tabloda bu modelin çalışmada nasıl kullanıldığı bahsedilmiştir.

Tablo 1.

Araştırmada Kullanılan Ön Test-Son Test Deney ve Kontrol Gruplu Model

Gruplar	Seçme Tipi	Öntest	X	Sontest
DG	R	Ö1	Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeline göre planlanmış eğitim	Ö3 G1
KG	R	Ö2	Yürürlükte olan MEB programına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinlikler	Ö4

Gruplar rastgele seçilmiş aynı anda her iki gruba da öntest verilmiş ve deneysel işleme geçilmiştir. Deneysel işlem sonucunda her iki gruptaki öğrencilere sontest verilmiş ve deney grubundaki öğrencilerle görüşme gerçekleştirilmiştir.

Deneysel süreç 4 hafta sürmüştür deney grubunda dersler Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeline göre

işlenirken, kontrol grubunda ise yürürlükte olan MEB programına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinlikler uygulanmıştır.

Nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmış, öğrencilerle yapılan görüşmeler sonunda toplanan veriler kategorilere ayrılmış ve frekans yöntemi ile hangi kategoriye kaç öğrencinin yanıt verdiği tespit edilmiş, veriler kodlanmış, yorumlanmış ve analiz edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2017 – 2018 eğitim öğretim yılı, Mersin ilinde yer alan bir lisede öğrenim gören iki ayrı 10. Sınıf (n=46) öğrencileri oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 23ü deney, 23ü ise kontrol grubundadır. Deney ve kontrol grupları rastgele seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmacı tarafından geliştirilen ve bir konuyu kapsayan İngilizce Dersi Başarı Testi, öğrencilere verilmiş, veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Uygulanan başarı testi karma sınav türünü kapsamaktadır. Başarı testi uygulanmadan önce 3 uzman alan öğretmenine danışılmış ve sorular hakkında geri dönütler alınmıştır. Uzmanlardan maddelerin ölçülmek istenilen özellikleri ölçüp ölçmediğine dair görüşlerini belirtmeleri istenmiştir ve soruların anlaşılıp anlaşılmadığını ölçebilmek adına öğrencilere de uygulanmıştır. Uygulanan testin güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve KR20 değeri 0,789 şeklinde bulunmuştur. Maddelere göre Cronbach Alpha Katsayısı Analiz Sonuçları ve Maddelerin Güçlük ve Ayrıcılık İndeksleri hesaplanmıştır. Sonuçlara göre, maddelerin güçlük indekslerinin (Pj)0,26 ve 0,78değerleri arasında değiştiği ve madde ayrıcılıklarının (Rjx) da 0,38 ve 0,60 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar incelendiğinde, maddelerin geçerliklerinin yüksek olduğu ve maddelerin öğrencileri yöntemsel yeterlilik bakımından ayırt ettikleri ve maddelerin aynı davranışı ölçmeye yönelik olduğu şeklinde yorumlayabiliriz (Büyüköztürk, 2014).

Araştırmanın sonunda, öğrencilerin modele karşı ilgi, tutumlarını ölçmek ve görüşlerini belirlemek amacı ile görüşme soruları sorulmuştur. Görüşme formu açık uçlu soruları içermekte ve uygulanan modelin öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı, model hakkında ne düşündükleri, yöntemin öğrencilere faydalarının olup olmadığı, teknolojik araçları kullanmanın zor olup olmadığı vb. ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Nitel verilerin toplanması için yapılan odak grup görüşmelerinde de gönüllülük esas alınmıştır ve 15 öğrenci ile görüşme gerçekleşmiştir: Öğrenciler, Ö1, Ö2, ... Ö15 şeklinde kodlanmıştır. Kodlamalar ve öğrencilerin verdikleri yanıtların frekans değerlerine bulgular kısmında değinilmiştir.

Verilerin Çözümlemesi

Nitel Verilerin Çözümlemesi

Deneyel işlem öncesinde gruplara öntest uygulanmış öntest sonuçlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Sonuç olarak, grupların öntest sonuçlarının normallik testi analizlerine göre normal dağılım gösterdiği sonucu ortaya çıkmıştır (Tablo 2). Veriler normal dağılım

gösterdiği için bağımsız örneklem t testi analizi yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programından yararlanılmıştır.

Nitel Verilerin Çözümlemesi

Nitel verilerin çözümlenmesinde içerik analizinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin görüşleri kodlanmış ve bu kodlar “dersin kavranması, zaman tasarrufu, etkili öğrenme, aktif katılım, motivasyon, derse hazır gelme, teknoloji ile öğrenme, daha çok pratik yapma, eğlenceli ortam, tekrar etme imkanı” olarak belirlenmiştir. Verilen yanıtlar tablolaştırılmış ve frekans ve yüzde değerleri Tablo 5 de sunulmuştur.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmında elde edilen nicel ve nitel verilere ilişkin bulgular sunulmuştur.

Çalışma grubunun denkliğinin sağlanması amacı ile öntest yapılmış ve grupların hazırbulunmuşluk seviyeleri ölçülmüştür (Tablo2). Grupların denkliğini belirlemek maksadıyla istatistiksel analizlerin seçiminde ilk olarak normallğe bakılmıştır. Normallik testi olarak örneklem sayısının 50’den az olması sebebi ile Shapiro – Wilk kullanılmıştır (Razali ve Wah, 2011).

Tablo 2.

Grupların Ön Teste Ait Normallik Değerleri

<i>Grup</i>	<i>Shapiro – Wilk</i>		
	<i>df</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Sig</i>
Deney	23	0,975	0,808
Kontrol	23	0,985	0,968

Tablo 2 incelendiğinde öntest sonuçlarının normallik testi analizlerine göre normal dağılım gösterdiği sonucu ortaya çıkmıştır ($p>0,05$). Deney grubunun değeri 0,975 ve kontrol grubunun değeri 0,985 olarak bulunmuştur. Verilerin analiz sonuçları normal dağılım gösterdiği için bağımsız örneklem t testi yapılmasına karar verilmiştir. Ayrıca gruplara ilişkin Q-Q grafikleri de incelenmiş ve grupların normal dağılım gösterdiğine karar verilmiştir.

Grupların önteste katılan öğrenci sayıları, ortalamaları ve standart sapma sonuçları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 3.

Deney ve Kontrol Grubu İngilizce Dersi Öntest Puanları Bağımsız (İlişkisiz) Örneklem t Testi Sonuçları

<i>Grup</i>	<i>n</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart sapma</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	23	38,91	3,10	1,195	0,238
Kontrol	23	35,26	2,72		

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunun öntest ortalama değeri, 38,91 ve kontrol grubunun öntest ortalama değeri 35,26 bulunmuştur. Buradan sonuç olarak öğrencilerin hazırbulunmuşluk seviyelerinin birbirine denk olduğunu ve p değerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını anlayabiliriz. t testi sonucuna göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest sonuçları açısından anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($t=1,195$, $P=0,238 >0,05$).

Araştırmanın birinci alt problemi Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin göre planlanmış deney grubu ile yürürlükte olan MEB programına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu arasında sontest (erişi) yönünden anlamlı bir farklılık var mıdır? şeklindedir. Araştırma problemine ilişkin bulgular aşağıda tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4.

Deney ve Kontrol Grubunun Erişi Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t Testi Sonucu

Grup	n	Ortalama	Standart sapma	t	p
Deney	23	69,17	6,10	10,303	0,000
Kontrol	23	37,39	4,13		

Tablo 4’e göre, deney grubu öğrencilerinin İngilizce dersi akademik başarı ön test puanlarına göre son test puanlarının arttığını, ortaya çıkan değişim düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Deney grubu sontest aritmetik ortalaması 69,17 ve kontrol grubu sontest aritmetik ortalaması 37,39 bulunmuştur. Deney grubunun aritmetik ortalaması kontrol grubunun aritmetik ortalamasından daha fazladır. t testi sonucunda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin erişim testi değişkeni açısından anlamlı derecede fark olduğu görülmüştür ($p=,000 <0,05$).

Çalışmanın ikinci alt problemi “*Öğrencilerin Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli hakkındaki düşünceleri nelerdir?*” şeklindedir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar, çözümlenmiş ve kategorilere ayrılmış Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5.

Öğrencilerin Görüşme Sorularına Verdikleri Yanıtların Analizi ve Frekans Değerleri

Kod	Frekans değerleri/ n=15	%
Dersin kavranması	4	27
Zaman tasarrufu	5	33
Etkili öğrenme	5	33
Aktif katılım	7	47
Motivasyon	6	40
Derse hazır gelme	5	33
Teknoloji ile öğrenme	4	27
Daha çok pratik yapma	6	40
Eğlenceli ortam	3	20
Tekrar etme imkânı	3	20

Öğrencilerin verdikleri yanıtların analizine göre, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin öğrencilerin öğrenmesine katkıda bulunduğu, daha çok uygulama yapma imkânlarına kavuştuğu, öğrencilerin daha çok motive oldukları ve bu modelin onları eğlendirdikleri gözlenmiştir. Bu modelin öğrencilerin erişilerini olumlu yönde etkilemiş ve derse karşı motivasyonlarını arttırmıştır. Bu modelin İngilizce dersinde uygulanması öğrencilerin ilgi ve tutumlarını arttırmada pozitif bir etkiye sahiptir denilebilir. Öğretmen rehberliğinde ve grup olarak çalışma kendi öğrenmesinde sorumluluk sahibi olma konularında da artış gözlenmiştir. Öğrencilerden alınan bazı yanıtlar aşağıdaki gibidir.

Dersin kavranması hakkında alınan görüşler:

“Bence gayet güzel bir uygulama evde izlenen videolarla sınıfa gelince pratik yapma imkânımız olduğu için kalıcılık artıyor”(Ö4),

“Geleneksel modele alıştığımız için daha kolay geliyor ama bu model daha pratik çünkü derse hazırlıklı geliyoruz ve derste aynı konuyu işliyoruz. Kavramamız kuvvetleniyor (Ö8).

Zaman tasarrufu hakkında alınan görüşler:

“...konular sıkıcı olmuyor, sınıfta daha çok pratik yapabiliyoruz. Farklı örnekler kullanabiliyoruz” (Ö1),

“..., sınıf içerisindeki pratik yapma zamanımız arttı” (Ö3),

Etkili öğrenme hakkında alınan görüşler:

“İyi, öğretici bir uygulamaydı. Öğrenmemize katkı sağladı”(Ö4).

“Derse hazırlıklı geliyoruz ve konuyu daha iyi anlıyoruz” (Ö11).

Aktif katılım hakkında alınan görüşler:

“Sınıf içinde daha aktif olduk”(Ö2),

“Derse katılmamıza katkı sağladı”(Ö3),

Daha çok pratik yaptım ve kendimi daha aktif hissettim”(Ö3).

Motivasyon hakkında alınan görüşler:

“Bence bu uygulama gayet motive ediciydi”(Ö6),

“Derse karşı ilgimi ve motivasyonumu arttırdı”(Ö7).

Derse hazır gelme hakkında alınan görüşler:

“Konuyu anlamamızda ve derse hazırlıklı gelmemizde yardımcı olan bir model oldu. Farklı bir biçimde ders nasıl öğrenilir öğrendik”(Ö1),

“Derse daha çok hazırlıklı geldik,”(Ö9).

Teknoloji ile öğrenme hakkında alınan görüşler:

“.....video izlemeyi daha çok sevdim ve kendi kendime daha çok pratik yaptım” (Ö12),

“Evde de teknoloji yardımıyla kendimizi geliştirebileceğimizi öğrendik” (Ö13).

Daha çok pratik yapma hakkında alınan görüşler:

“Sınıf içinde zaman kazanımı güçlü yönüdür, konular sıkıcı olmuyor, sınıfta daha çok pratik yapabiliyoruz. Farklı örnekler kullanabiliyoruz.....(Ö1)”,

“Bence çok güzel bir uygulama, sınıf içerisindeki pratik yapma zamanımız arttı”(Ö3),

“..... Çok etkili bir yöntem. Çok pratik yaptık” (Ö15).

Eğlenceli ortam hakkında alınan görüşler:

“Değişik bir uygulama oldu çok eğlendik.....”(Ö5),

“.....Dersler çok eğlenceli geçiyor”(Ö8),

“Bence bütün dersler bu modelle işlenmeli. Video izlemek daha çok ilgimi çektiği için daha iyi anlıyorum ve çok eğleniyorum.....”(Ö13).

Tekrar etme imkânı hakkında alınan görüşler:

“Ders çalışmak için çok vaktimiz oluyor zaman kazanıyoruz ve bilgi tekrarı yapıyoruz”(Ö11),

“.....Evde çalışıp okulda tekrar etmek güzeldi. Bilgi kaynağı daha geniş ve daha etkili bir yöntem. İstedığımız konuyu tekrar tekrar izleyip konu tekrarı yapabiliyoruz.....”(Ö14) şeklindedir.

Tartışma

İlgili literatürdeki çalışmalar ile yapılan araştırmanın sonuçları karşılaştırıldığında benzer sonuçlar gözlemlenmiştir. Boyraz (2015) TESM'nin İngilizce dersinde akademik başarıya ölçmek amacıyla yaptığı çalışmada deneysel desen kullanmış araştırmanın sonucunda da akademik başarının anlamlı düzeyde geliştiğini ve öğrencilerin modele karşı olumlu görüş belirttiklerini belirtmiştir. Öğrenciler zamanın etkin kullanımı açısından bu modeli beğendiklerini belirtmişlerdir. Yapılan çalışmada da 5 öğrencinin modelin zamandan tasarruf yaptığını belirtmeleri aynı görüşü desteklemektedir. Ayrıca başarıdaki artış ve dönütlerin olumlu olması da benzerlik göstermektedir. Sağlam (2016) tarafından İngilizce dersinde uygulanan model dilbilgisi yapılarını öğrenme becerilerini ve derse karşı tutumu ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Aynı şekilde Li vd. (2017) tarafından Çin'de bir okulda yapılan çalışmada da başarı üstünde olumlu bir artış gözlenmiştir. Given Lee ve Amanda Wallace (2018) yaptıkları çalışmada bu modelin öğrencilerin derse karşı katılımlarında artış olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmada da öğrenciler derse hazır geldiklerini ve aktif olarak derse katıldıklarını belirtmişlerdir, bu durum öğretmen tarafından da gözlenmiştir. Çalıcı (2019), bu modelle öğrencilerin dinleme becerilerinde artış olup olmadığını ve öğrencilerin modele ilişkin görüşlerini incelemiştir. Öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttığını ve eğitim – öğretim ortamının olumlu etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Kong (2014) Tersyüz Edilmiş Sınıf Modeli'nin medya okuryazarlığı, yaratıcı ve eleştirel düşünme

becerilerine katkı sağladığını belirtmiştir. Buradan yola çıkarak bu modelin üst bilişsel becerileri de geliştirdiği sonucuna ulaşılabilir. Butt (2014), Murphree (2014), Sırakaya (2015), Kara (2015), Akgün ve Atıcı (2016) yaptıkları çalışmalarda, bu modelin öğrencilerin etkileşimlerinin artmasına katkıda bulunduğu ve akranları ile öğrenme açısından öğrencilere kolaylık sağladığından bahsetmişlerdir. Yapılan araştırmada da öğrenciler, aktif bir şekilde derse katıldıklarından ve motivasyonlarının arttığından bahsetmişler, grup şeklinde öğrenmenin eğlenceli olduğuna vurgu yapmışlardır. Kocabatmaz (2016) öğretmen adayları ile birlikte bu modelin faydalarını tespit etmişlerdir. Öğrenci – öğrenci ve öğrenci – öğretmen etkileşimi arttırdığı, bireysel hızda öğrenmeyi sağladığı ve bireysel farklılıkları göz önüne aldığı, öğrenmede kalıcılığı arttırdığı, tekrar tekrar videolara ulaşma fırsatı sağladığı yönündedir. Yapılan araştırmada da öğrenciler bu modelin dersin kavranmasına yardımcı olduğunu, videolara 7/24 ulaşma imkanına sahip olduğundan bahsetmiştir. Yıldız (2017), Çakır (2017), Özbilen (2018) yaptıkları çalışmalarda bu modelin öğrencilerin başarılarının arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Sonuç olarak yapılan çalışmanın literatür çalışmaları ile desteklendiği farklı branşlarda da uygulanan bu yöntemin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu modelin İngilizce dersinde kullanılabilir olduğu ve gelecek araştırmalara da ışık tutacağı düşünülmektedir. İngilizce öğretmenleri tarafından kullanılması ile birlikte dil öğretimi öğrenciler için kolay ve zevkli hale getirilebilir ve süreç sonunda anlamlı öğrenme gerçekleşebilir. Öğretmenler kullanılan materyallerde gerçek yaşam durumlarını kullanabilir ve öğrencilerin otantik / gerçek yaşamla alakalı materyallere maruz kalmaları ile hayatla bütünleşmeleri sağlanabilir. Dil öğrenimi yaşamdan örneklerle, eğlenceli bir biçimde ve daha çok konuşmaya dayalı olarak öğrencilere sunulması gerekmektedir. Sınıfların kalabalık olması, konuların yoğun olması vb. sebeplerle öğretmenler öğrenciler hakkında yeterli bilgiye sahip olamamaktadırlar. Bu modelin uygulanmasıyla öğretmenin öğrenci ile daha çok vakit geçirebilmesi, öğrencileri gözlemleyebilmesi, ihtiyaçlarının farkına varabilmesi söz konusu olmaktadır. Bu modelin uygulanabilmesi ile özellikle dil derslerinde eksik kalabilen konuşma becerisine de daha fazla yoğunlaşabileceğini ve öğrencinin sınıfta konuşma açısından daha aktif olabileceğini göstermektedir.

Öneri olarak, bu modelin etkili olmasında sadece sınıf dışı videoların izlenmesinin yeterli olmayacağı, aynı zamanda sınıf içerisinde de etkili ve verimli etkinliklerin de yapılmasının akademik başarıyı artıracığı bilinmelidir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak, Tersyüz Edilmiş Sınıf Modelinin eğitim ortamlarında yaygınlaştırılması ve etkin kullanımının sağlanması önerilebilir.

Kaynakça

- Abeysekera, L., Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and a Call for Research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1–14.
- Akgün, M., Atıcı B. (2016). Ters-Düz Sınıfların Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Görüşlerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1): 329-344.
- Alsancak Sarıkaya, D. (2017). Oyunlaştırılmış Tersyüz Sınıf Modeline Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 36(1): 114-132 Doi: 10.7822/omuefd.327393.
- Alsowat, H. (2016). An EFL Flipped Classroom Teaching Model: Effects on English Language Higher – Order Thinking Skills, Student Engagement and Satisfaction. *Journal of Education and Practice* 7(9), 108–121.

- Aydın, G. (2016). Ters Yüz Sınıf Modelinin Üniversite Öğrencilerinin Programlamaya Yönelik Tutum, Öz-Yeterlilik Algısı Ve Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Baker, J. W. (2000). The Classroom Flip: Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the Side. *Communication Faculty Publications*, 15.
- Basal, A. (2015). The Implementation of A Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 16 (4).
- Baykul, Y.(2000). *Eğitimde Ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. ÖSYM Yayınları. Ankara.
- Bergmann, J., Overmyer, J. ve Wilie, B. (2011, July). The Flipped Class: Myths vs. Reality *The Daily Riff*: Retrieved From <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php>.
- Bergmann, J., Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. *Washington, DC: Internal Society for Technology in Education*.
- Bishop, J. L., Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. *120th ASEE Annual Conference & Exposition*. Atlanta: GA. Retrieved From <https://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/download>.
- Bolat, Y. (2016). Ters Yüz Edilmiş Sınıflar ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA). *Journal of Human Sciences*, 13 (2) : 3373-3388.
- Bormann, J. (2014). Affordances of Flipped Learning and its Effects on Student Engagement and Achievement. *Graduate Research Papers*. 137. <https://scholarworks.uni.edu/grp/137>
- Boyras, S. (2015). İngilizce Öğretiminde Tersine Eğitim Uygulamasının Değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocetepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Bulut, C. (2018). Impact of Flipped Classroom Model on EFL Learners' Grammar Achievement: Not Only Inversion, But Also Integration. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Butt, A. (2014). Student Views On the Use Of A Flipped Classroom Approach: Evidence From Australia. *Business Education Accreditation*, 6 (1), 33.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Pegem Akademi: Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Deneyel desenler: Öntest Sontest Kontrol Gruplu Desen ve Veri Analizi*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık: Ankara.
- Ceylaner, S. (2016). Dokuzuncu Sınıf İngilizce Öğretiminde Ters Yüz Sınıf Yönteminin Öğrencilerin Öz Yönetimli Öğrenmeye Hazırbulunuşluklarına ve İngilizce Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Chao, C.Y., Chen, Y. T. ve Chuang, K.Y. (2015). Exploring Students' Learning Attitude and Achievement in Flipped Learning Supported Computer Aided Design Curriculum: A Study in High School Engineering Education. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(4), 514–526.
- Chen, Y.F., Lin, W.H., Chang, S.B., Liu, C.C. ve Chan, T.W. (2005). TIPS: a JiTT & PI Pedagogical Method With Handheld Computer As Mediating Tools. In: *Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 844-845. IEEE. Retrieved From <http://www.uintahbasintah.org/papers/pedagogytips.pdf>.
- Coşkun Demirpolat, B. (2015). Türkiye'nin Yabancı Dil Öğretimiyle İmtihanı Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *SETA*, 131.

- Çakır, E. (2017). Ters Yüz Sınıf Uygulamalarının Fen Bilimleri 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı, Zihinsel Risk Alma Ve Bilgisayarca Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi). Samsun On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Çalıcı, M. A. (2019). Ters Yüz Sınıf Yönteminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Dinlediğini Anlama Becerisine Etkisi. (Yüksek lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- DeGrazia, J. L., Falconer, J. L., Nicodemus, G. ve Medlin, W. (2012). Incorporating Screencasts Into Chemical Engineering Courses. *Paper presented at the 119th Annual Conference of the American Society for Engineering Education*, San Antonio, TX. Retrieved from <https://www.asee.org/public/conferences/8/papers/5025/view>.
- Demir, E. G. (2018). Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Uygulamaların İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Planlama Becerilerine Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Demiralay, R, Karataş, S. (2014). Evde Ders Okulda Ödev Modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 3 (3).
- Erdoğan, M., Kayır, Ç., Kaplan, H., Aşık Ünal, Ü. ve Akbunar, Ş. (2015). 2005 yılı ve Sonrasında Geliştirilen Öğretim Programları ile İlgili Öğretmen Görüşleri; 2005 – 2011 Yılları Arasında Yapılan Araştırmaların İçerik Analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (1), 172-196.
- Filiz, O., Kurt, A.A. (2015). Flipped Learning: Misunderstandings and The Truth, *Journal of Educational Sciences Research*, 5 (1), 215-229.
- Gençer, B.G., Gürbulak, N., Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde Yeni Bir Süreç: Ters Yüz Sınıf Sistemi. *International Teacher Education Conference (ITEC)*. İstanbul.
- Göğebakan Yıldız, D., Kıyıcı, G. ve Altıntaş, G. (2016). Ters Yüz Edilmiş Sınıf Modelinin Öğretmen Adaylarının Erişimleri ve Görüşleri Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6 (3). 186-200. DOI: <http://dx.doi.org/10.19126/suje.281368>
- Görü Doğan, T. (2015). Sosyal Medyanın Öğrenme Süreçlerinde Kullanımı: Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Öğrenen Görüşleri. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 24-48.
- Güç, F. (2017). Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarda İşlemler Konusunda Ters – Yüz Sınıf Uygulamasının Etkileri. (Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi, Amasya.
- Gündüz, A. Y., Akkoyunlu, B. (2016). *Dönüştürülmüş Sınıftan Dönüştürülmüş Öğrenmeye*. Ed. Aytekin İşman, Hatice Ferhan Odabaşı, Buket Akkoyunlu. Eğitim Teknolojileri Okumaları. Ankara: Salmat Basım Yayıncılık.
- Hall, K. ve Özerk, K. (2008). Primary Curriculum and Assessment: England and Other Countries. *Primary Review Interim Reports*. University of Cambridge. <https://cprtrust.org.uk/wp-content/uploads/2014/06/research-survey-3-1.pdf>.
- Herreid, C. F., Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62–66.
- Hwang, G.-J., Lai, C. L. ve Wang, S.-Y. (2015). Seamless Flipped Learning: A Mobile Technology-Enhanced Flipped Classroom with Effective Learning Strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449–473.
- Jenkins, M., Bokosmaty, R., Brown, M., Browne, C., Gao, Q., Hanson, J. ve Kupatadze, K. (2017). Enhancing The Design and Analysis of Flipped Learning Strategies. *Teaching Learning Inquiry*, 5 (1), 1-12.
- Kara, C. (2016a). Ters Yüz Sınıf Flipped Classroom. *Tıp Eğitimi Dnyası*. 45:12 – 26.
- Kara, C. (2016b). Tıp Fakültesi Klinik Eğitiminde Ters Yüz Sınıf Modeli Kullanılabilir Mi?. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

- Kara, C.O. (2015). Ters Yüz Sınıf *Toraks Cerrahisi Bülteni*, 9: 224-8.
- Karadeniz, A. (2015). Ters Yüz Edilmiş Sınıflar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 4 (3). 322 – 326.
- Kocabatmaz, H. (2016). Ters Yüz Sınıf Modeline İlişkin Öğretmen Adayı Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (4) : 14 – 24.
- Kong, S.C. (2014). Developing Information Literacy and Critical Thinking Skills Through Domain Knowledge Learning in Digital Classrooms: An Experience of Practicing Flipped Classroom Strategy. *Computers Education*, 78, 160-173.
- Lage, M. J., Platt, G. J. ve Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43.
- Lee, G., Wallace, A. (2018). Flipped Learning in The English as a Foreign Language Classroom: Outcomes and Perceptions. *TESOL Quarterly*, 52(1), 62 – 84.
- Li, Z., Wang, H., Wang, D. ve Jia, X., (2017). Application of Flipped Classroom in Grammar Teaching. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 90. 254-260.
- MEB – TTKB. (2006). *İlköğretim İngilizce Dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Web: http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloads&d_op=getit&lid=926.
- MEB. (2013). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) İngilizce Dersi (2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.
- MEB. TTK (2005). *İlköğretim 1–5 Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Miller, A. (2012). Re: Five Best Practices for the Flipped Classroom, *Edutopia*, 24: 02-12.
- Missildine, K., Fountain, R., Summers, L. ve Gosselin, K. (2013). Flipping Classroom to Improve Student Performance and Satisfaction. *Journal of Nursing Education*, 52 (10), 597 – 599.
- Murphree, D. S. (2014). Writing Wasn't Really Stressed, Accurate Historical Analysis Was Stressed: Student Perceptions of In-Class Writing in The Inverted, General Education, University History Survey Course. *History Teacher*, 47 (2), 209-219.
- Özbilen, U. (2018). Tersine Öğretim Yönteminin Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yazma Becerilerine Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Özdemir, O. (2017). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yazılı Anlatım Becerilerinin Geliştirilmesinde Ters Yapılandırılmış Öğretim Yönteminin Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özgen, B. (2012). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Mesleki İnançları Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Öztürk, İ. G. (2017). Ters Yüz Sınıflar Modelinin Kullanıldığı Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları Dersinin Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Gelişimlerine Etkisinin İncelenmesi.
- Razali, N. M., Wah, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro Wilk, Kolmogorov Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modelling and Analytics*, 2 (1), 21-33.
- Roehl, A., Reddy, S.L. ve Shannon, G. J. (2013). The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies, *JFCS*, 105 (2), 44-49.
- Sağlam, D. (2016). Ters-Yüz Sınıf Modelinin İngilizce Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.
- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Ters Yüz Edilmiş Sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 69: 115-126.
- Sırakaya, D.A. (2015). Ters Yüz Sınıf Modelinin Akademik Başarı, Öz Yönetimli Öğreneme Hazırbuluşluğu ve Motivasyon Üzerine Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Sota, M. S. (2016). Flipped Learning As A Path To Personalization. In M. Murphy, S. Redding, & J. Twyman (Eds.), *Handbook On Personalized Learning For States, Districts, and Schools* (pp. 73–87). Philadelphia, PA: Temple University, Center on Innovations in Learning. Retrieved from www.centeril.org
- Sönmez, V., Alacapınar, F. G. (2014). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Stone, B. B. (2012). Flip Your Classroom to Increase Active Learning and Student Engagement. *Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching ve Learning, Madison, Wisconsin, USA*.
- Strayer, J.F. (2012). How Learning In An Inverted Classroom Influences Cooperation, Innovation, and Task Orientation. *Learning Environment Research, 15*, 171-193.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlik*. Ankara.The Teacher's Guide to Flipped Classrooms. *Edudemic Connecting Education and Technology*. Retrieved From <http://www.edudemic.com/guides/flipped-classrooms-guide/>
- Tekin, H. (2016). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayın Evi.
- Turan, Z. (2015). Ters Yüz Sınıf Yönteminin Değerlendirilmesi ve Akademik Başarı, Bilişsel Yük ve Motivasyona Etkisinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Turan, Z., Gökteş, Y. (2014). Ters Yüz Sınıf Yönteminin Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar. 8. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Urios, M. I., Rangel, E. R., Córcoles, J. H. B., Tomàs, R. B. ve Salvador, J. T. (2017). Implementing the Flipped Classroom Methodology to the Subject “Applied Computing” of Two Engineering Degrees at the University of Barcelona. *Journal of Technology and Science Education JOTSE, 7(2)*: 119-135 <https://doi.org/10.3926/jotse.244>.
- Wilson, S. G. (2013). The Flipped Class A Method to Address the Challenges of an Undergraduate Statistics Course. *Teaching of Psychology, 193* – 199.
- Yavuz, M. (2016). Ortaöğretim Düzeyinde Ters Yüz Sınıf Uygulamalarının Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi ve Öğrenci Deneyimlerinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yavuz, S. ve Coşkun, E. A. (2008). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Ve Düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(34)*.
- Yıldız, Y. (2017). Flüt Eğitiminde Ters Yüz Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Motivasyonları ve Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yurtlu, S. (2018). Fen Eğitiminde Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğrenci Başarısına ve Görüşlerine Etkisinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muş Alparslan Üniversitesi, Muş.
- Zownorega, J. S. (2013). Effectiveness of Flipping the Classroom in Honors Level, Mechanics Based Physics Class. (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi). Eastern Illinois University. ABD. <https://www.library.eiu.edu/welcome.php>.