

Eğitimde ters – yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları

Flipped classroom model in education¹

Dilek Sakar² Şafak Uluçınar Sağır³

Received Date: 09 / 09 / 2017

Accepted Date: 01 / 11 / 2017

Öz

Ters-yüz sınıf uygulaması, sınıf içindeki uygulamaların sınıf dışında, sınıf dışındaki uygulamaların da sınıf içine alınmasıyla uygulanan bir modeldir. Bu yöntem geleneksel yöntem gibi dersin sadece sınıf içerisinde değil öğrencinin başarıya ulaşması için her yerde ders ve etkinliklerin belirli bir planla yapılması gerektiğini savunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, eğitimde Ters-Yüz Sınıf (TYS) uygulamasını açıklamaktır. Bu çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma için Tübitak veri sağlama merkezi, EBSCOhost, ScienceDirect, IEEE, Internet Archive, Google Akademi gibi veri tabanlarından yararlanılarak 50 makale, 8 yüksek lisans tezi, 2 kitap ve 1 doktora tezi incelenmiştir. Çalışmada fen bilimleri dersinde yapılan ters-yüz sınıf uygulamaları, bu uygulamaların başarı tutum gibi farklı değişkenler üzerindeki etkileri incelenilerek fen eğitimi alanında katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar sözcükler: *Ters-yüz çevrilmiş sınıf, fen eğitimi, öğretim teknolojileri*

Abstract

Flipped classroom is a model that classroom activities are done outside the classroom and outside activities are done inside the classroom. This model unlike traditional model says that activities and lesson can be done everywhere. The aim of this work is to explain the Flipped Classroom Model. And in this work document analyze method has been used. It has been benefit from TÜBİTAK, EBSCOhost, ScienceDirect, IEEE, Internet Archive and Google Academy. It has been examined 50 essays, 8 master thesis, 2 books and 1 doctoral thesis. Finally, it is anticipated by analyzing the effects of the flipped class applications on success, attitudes and alike variables that these Flipped class applications implemented in the science courses would contribute to the science education.

Keywords: *Flipped classroom application, science education, technology in teaching*

1. Giriş

Geçmişten günümüze kadar eğitim sisteminde birçok önemli değişim olmuştur ve günümüz eğitim sisteminde de önemli bir yaklaşım olan yapılandırmacı yaklaşım, sınıf ortamındaki sistemi öğretmen merkezli yaklaşımdan öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımına geçirmiştir. Bunun sebebi insanların kişisel ihtiyaçlarının gün geçtikçe artmış olması ve gelişmekte olan teknoloji gibi güçlü dış faktörlerin etkilerinin artmasıdır. Bu da geleneksel eğitim sisteminin bu değişimleri karşılama yetersiz kaldığını göstermektedir. Çünkü öğretmenlerin daha aktif olduğu geleneksel eğitim sisteminde, öğrenciler kendilerinde kısıtlanma hissi duymakta ve kendi hızlarına göre öğrenememektedirler (Cooper ve Valentine, 2001). Bu yüzden öğrenme ortamları, öğrencilerin daha iyi

¹Bu çalışma 8-10 Eylül 2017'de düzenlenen 4th International Conference on Social Sciences and Education Research'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

²Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi, Amasya/Türkiye, dileksakar02@gmail.com

³Doç. Dr., Amasya Üniversitesi, Amasya/ Türkiye safak.ulucinar@amasya.edu.tr

anlayabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Geleneksel sınıf ortamındaki sınırlılıklar düşünüldüğünde öğrenme transferlerinin bu ortamlarda oldukça zor olacağı söylenebilir.

Drucker (1999)'a göre teknolojik reform “Her şeyi nasıl öğreniriz?” sorusu ile başlamıştır ve bu soruyla eğitimde yeni yaklaşım ve yeni düşünce ortaya çıkmıştır. Böylece öğrenmede tercihler değişmeye başlamış, bilgileri daha kalıcı olarak öğrenebilmek için yeni etkinlikler ortaya çıkmıştır. Bu yüzden birden çok yeni yöntem denenmiş ve aralarında Keller'in savunduğu bireyselleştirilmiş öğrenme sistemi en iyi öğrenme yönteminden biri olduğu kabullenmiştir (Elçin, 2006). Böylelikle hem geleneksel bir eğitim sistemi hem de yenilikçi bir eğitim sisteminin harmanlanmış şekli olan bilgisayar veya web destekli eğitim sistemi ortaya çıkmıştır. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımının temelini oluşturan modellerden birisi Ters-Yüz Sınıf (Flipped Classroom) modelidir (Gençer, 2015).

Ters-Yüz Sınıf (TYS) modeli, geleneksel öğretimi tam tersine çevirip, öğretmenin sınıf içinde anlattığı konuyu öğrencilerin ders saati dışında, herhangi bir elektronik ortamda kayıtlı olan materyallerde öğrenmesini, ders dışı için verilen ev ödevlerin ise sınıf içinde öğretmen rehberliğinde işlenmesidir (Bergmann ve Sams, 2012; Kara, 2015). YYS modelinin, yüksek öğrenim ve K12 (anaokulundan liseye kadar eğitim veren okullar) eğitimi olmak üzere iki başlangıç noktası bulunmaktadır. Bu her iki eğitimin ihtiyaç ve amacı farklılık göstermektedir (Kara, 2016.a). Lage, Platt ve Treglia (2000) her öğrencinin öğrenme stiline farklı olduğunu, konferans gibi aktarılan dersin sadece bazı öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığını, diğer farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenmesine katkı sağlamayacağını belirtmektedir. Bu sebeple farklı öğrenme stiline sahip her öğrenciye yönelik bir şeylerin yapılması gerektiğinden hareketle “Inverted Classroom” modelini geliştirmişlerdir. Bu model YYS modeli olup Miami Üniversitesi ekonomiye giriş dersinde kullanılmıştır. Lage ve diğerleri (2000)'nin yaptığı plana göre öncelikle bir ders kitabı kaynak olarak belirlenip her hafta bir konu öğrenilecek şekilde dersler sunum aşamasında videolar kaydedilmiştir. Ayrıca ders aşamasında kullandıkları power point sunularını seslendirerek hem öğrencilere verilmiş hem de internet ortamında yayınlanmıştır. Dersin ilk 10 dakikasında öğretmenler öğrencilerin dersle ilgili soruları varsa bunları yanıtlamaya geçirirler. Sonraki aşamalarda laboratuvarlarda öğrencilerin aktif katılacağı deneyler yaptırılmıştır. Dersin son aşamasında ise öğrencilere küçük grup çalışmaları halinde derslerdeki etkinlikleri yaptırıp bazen bu etkinlikleri de ölçme ve değerlendirmede kullanarak ders tamamlanmıştır.

Lage ve diğerleri (2000)'nin geliştirdiği YYS modeli hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri tarafından olumlu bakılmış ancak yapılan bu ilk uygulama yeteri kadar ilgi görmemiştir. YYS modeli Bergmann ve Sams (2012)'in yaptığı çalışmalarla gündeme tekrar gelmiştir. Sportif etkinliklerden dolayı derse giremeyen öğrenciler için bir kimya öğretmenin video kayıtlarıyla derslerini desteklemesi üzerine tasarlanmış öğretim etkinlikleri olarak uygulanmıştır. Zamanla video dersler diğer lisedeki öğrenciler tarafından, hatta bazı öğretmenler tarafından da izlenmeye başlanmış ve ters-yüz edilmiş sınıf ortaya çıkmıştır (Frydenberg, 2012; Kara, 2016.a; Tucker, 2012).

YYS modelinde sınıf dışı etkinliklerini yerine getiren öğrencilerin, sınıf içinde sürece aktif katılımını sağlamak için ders aşamasının çok iyi yapılandırılması gerekir. Frydenberg (2012) bu planlamayı şu şekilde vermektedir:

- Dersin ilk beş dakikası giriş yani karşılamalar ve duyuru
- Beş dakika ders dışı videolarla ilgili soru-cevap
- Beş dakika sınıf içi etkinlikleri açıklamak

- 40-45 dakika gruplar şeklinde sınıf etkinliklerini tamamlamak
- 15-20 dakika grupların etkinliklerini inceleyip neler yapıldığı ile ilgili paylaşımlarda bulunmak ve karşılaşılan sorunları tartışmak.

TYS modeli “sınıf dersi öncesi uygulamalar” ve “sınıf içi aktif eğitim etkinlikleri” diye iki farklı yöntemden oluşmaktadır. Sınıf dersi öncesi uygulamalarda TYS modelinin başarılı olabilmesi için sınıf öncesi etkinliklerin planlaması çok önemlidir. Bu kısımda alan yazında birçok ders kitapları veya okuma ödevleri, etkinlik kağıtları, seslendirilmiş olan power point sunumları, web siteleri veya blog içerikleri gibi birçok eğitsel materyal örneklerine yer verilmelidir (Kara, 2016.b). Ayrıca video ders süreleri de çok önemlidir. Video dersler uzun olmamalıdır; çünkü video derslerin uzun olması tek başına izlemekte sorun oluşturabilir. Bu yüzden de öğrenciler tarafından hoş karşılanmamaktadır (Critz ve Knight, 2013). Bu videoların önerilen süresi 20-30 dk olmalıdır ve bu videoların öğretmenlerin kendisinin mi hazırlanması gerektiği sorusuna literatürde herhangi bir cevap bulunamamıştır (Moraros, Islam, Banow ve Schindelka, 2015; Phillips ve Trainor, 2014). Ancak Bergmann ve Sams (2014)’a göre video derslerin ders öğretmeni tarafından hazırlanması önerilmektedir. Çünkü öğrenci ile ilk iletişim bu videolar ile başlamakta ve sınıf içi etkinliklerle sürmektedir. Bu yüzden video dersleri, dersin öğretmenin hazırlaması öğrenci öğretmen iletişimini başlatacak ve modelin öğrencilerce kabul görmesi daha kolay olacaktır.

TYS modelinde sınıf içi aktif öğrenme etkinliklerinde ise öğrencilerin sınıf öncesindeki öğrenme miktarını değerlendirmek ve öğrenemedikleri noktaları sınıfta değerlendirebilmek için küçük sınav tarzı alıştırmalar yapılabilir (Moraros ve diğerleri, 2015). Ayrıca ihtiyaca göre “proje temelli öğrenme”, “ekip temelli öğrenme”, “işbirlikli öğrenme uygulamaları” gibi farklı aktif öğrenme strateji etkinlikleri de yapılabilir (Critz ve Knight, 2013). TYS modelinde öğrencilerin dersten önce öğrenme etkinliklerini yapmalarını sağlamak için yapılan çevrimiçi uygulamaların sonunda veya sınıf içi uygulamalarının başında küçük bir sınav yapılabilir (Critz ve Knight, 2013; Mararos ve diğerleri, 2015). Böylelikle öğrencilerin sınıf içi uygulamalara çalışıp gelmeleri sağlanmış olur ve anlayamadıkları kısımları sınıf içinde öğrenmiş olurlar (Phillips ve Trainor, 2014).

TYS modeli için hazırlanan ders videoları, TYS modeli için geliştirilen platformlar üzerinden öğrencilere aktarılmaktadır. Böylece öğrencilerin videoyu izleyip izlemedikleri kontrol edilip dönütler verilmektedir. Ayrıca bu platformlar sayesinde öğrencilerin öğrenme süreçleri izlenebilecek ve öğretmen öğrenci etkileşimi sağlanmış olacaktır (Karaca, 2016). Bunlara Edpuzzle, Blogs, Camtasia Studio, E-öğrenme Platformu, Google Docs, Öğrenme Yönetim Sistemleri, Blackboard, Khanacademy, Moodle, Prezi, Storyline, Youtube örnek verilebilir.

TYS modelinin bazı avantajları; öğrenciler dersleri istedikleri zaman istedikleri yerde ve istedikleri kadar izleyebilmesi, küçük grup çalışmaları veya aktif öğrenme teknikleriyle öğrencilerin birlikte çalışma ve iletişim gücünü artırması, öğretmenlerin müfredatı daha kolay düzenleyebilmesinin sağlanması, öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımları ile derslere destek sağlaması, öğrencilerin sınıfta ve sınıf dışında dersle sürekli ilgilenmeleri ve araştırma için daha fazla zaman sağlaması olarak sıralanabilir (Fulton, 2012; Kara, 2015). TYS modelinde oluşabilecek bazı problemler ise şunlardır: ön hazırlık aşamasında çok fazla zaman alması, video derslerin çok uzun sürmesi, derslerin izlenip öğrenildikten sonra diğer zamanlarda öğrencilerin serbest bırakılması, videoların izletilmesi için Moodle® (Moodle Pty, Pert, Australia), okulun kendine ait web sitesi ya da Youtube®, Edpuzzle® (Palo Alto, ABD) gibi programlar gerekmekte ve bu internet uygulamalarında teknik destek sıkıntısının olması, öğrencilerin sınıfa gelmeden çalışma zorunluluğu ve her öğrencinin internete ulaşmasının kolay olmamasıdır (Kara,2015).

2. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı; Eğitimde Ters-Yüz Sınıf (TYS) uygulamasını açıklamaktır. Literatür taramasında bilgisayar teknolojileri (Aydın, 2016; Yılmaz, 2017; Hsu ve Chiang 2017; Lee ve Lai, 2017; Görü Doğan, 2015; Torun ve Dargut, 2015; Akgün ve Atıcı, 2017), mühendislik (Lucke, Dunn ve Christie, 2017; Mason, Shuman ve Cook, 2013; Kakosimos, 2015), matematik eğitimi (Johnston, 2017; Lesseig ve Krouss, 2017; Mattis, 2015), tıp eğitimi (Kara, 2015-2016.a,b; Das ve Sarkar, 2015; Street, Gilliland, McNeil ve Royal, 2015; Bösner, Pickert ve Stibane, 2015), yabancı dil eğitimi (Boyraz, 2014; Umutlu, 2016; Hung, 2015; Temizyürek ve Ünlü, 2015), işletme, istatistik ve muhasebe eğitimi (Serçemeli, 2016; Davies, Dean ve Ball, 2013; Strayer, 2012; Touchton, 2015) gibi birçok alanda 2000 yılından bu yana çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Alan taramasında ortaöğretimde fen eğitiminde ters yüz sınıf uygulamalarının yapıldığı çok fazla araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada fen bilimleri dersinde ortaokul öğrencilerine ters-yüz sınıf uygulamasının etkileri incelenilerek fen eğitimi alanında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3. Yöntem

Bu çalışmada analitik araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılması istenilen olgularla ilgili materyallerin analizini yapmaktır. Dokümanlar, nitel araştırmalarda, araştırmacı, ihtiyaç duyduğu verileri, gözlem ya da görüşme yapmadan elde edebilir (akt. Yıldız, Sarsar ve Teş Çobanoğlu, 2017).

3.1. Verilerin toplanması ve çözümlenmesi

Mevcut kaynaklar 2000’li yıllardan itibaren yayımlanmış olan “Flipped classroom”, “Inverted classroom”, “Ters-yüz sınıf” ya da “Flipped learning” anahtar kelimelerinden yararlanılarak bulunmuştur. Türkiye ve yurt dışında yayımlanmış toplam 61 çalışmadan oluşmaktadır. Bu çalışma için TÜBİTAK veri sağlama merkezi, EBSCOhost, ScienceDirect, IEEE, Internet Archive, Google Akademi gibi veri tabanlarından yararlanılmıştır. Bu veriler dikkatlice incelenerek gerekli notlar alınmış ve bu notlardan genel değerlendirmeler yapılmıştır. Bu araştırmada da ilk olarak literatür taraması yapılarak gerekli kodlamalar yapılmış ve daha sonra kodlanmış olan dokümanlar bir araya getirilerek form oluşturulmuştur. Bu formda tez veya makalelerin yayın ve yayın yılı, yazarları, örneklem düzeyleri, ders türü, değişkenler ve sonuç kısımlarına ilişkin başlıklara yer verilmiştir.

4. Bulgular

Bu bölümde incelenen literatür taramasında makale ve tezlerde, yayın ve yayın yılı, yazarları, örneklem düzeyleri, ders türü, değişkenler ve sonuç kısımlarına ilişkin istatistikler belirlenip araştırma problemine yönelik bilgiler sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaların frekans dağılımı

Yayın	N	%
Makale	50	83,3
Tez	8	13,3
Kitap	2	3,3
Toplam	60	100,0

Sakar, D., Uluçınar Sağır, Ş. (2017). Eğitimde ters-yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1904-1916.

Yapılan çalışmalar tabloda da belirtildiği gibi 50 makale, 8 tez ve 2 kitaptan oluşmaktadır. Bunlardan %83,3 ile en fazla yüzdeliğe sahip olan makale çalışmaları, %13,3 ile tez çalışması ve %3,3 ile kitap oluşturmaktadır.

Tablo 2. Araştırmaların yayın yılına göre frekans dağılımı

Yayın Yılı	N	%
2000	1	1,7
2001	3	5,0
2006	1	1,7
2009	1	1,7
2010	1	1,7
2012	6	10,0
2013	6	10,0
2014	4	6,7
2015	17	28,3
2016	12	20,0
2017	8	13,3
Toplam	60	100,0

İncelenen araştırmalara göre 2000 yılında bir araştırma, 2001 yılında 3 araştırma, 2006 ile 2010 yılları arasında birer araştırma, 2012 ile 2013 yılında 6 araştırma 2014 yılında 4 araştırma, 2015 yılında 17 araştırma, 2016 yılında 12 araştırma ve 2017 yılında da 8 araştırma incelenmiştir. Bu sonuçlara göre araştırmanın en fazla 2015 ile 2017 arasında TYS modeline daha yoğunlaşmaya başlanmıştır. İncelenen araştırmalarda yüzdeler dilimi en fazla olan yıl 2015 yılıdır.

Tablo 3. Araştırmaların düzeylerine göre frekans dağılımı

Düzyer	N	%
Ortaokul	3	5,0
Üniversite	42	70,0
Lisansüstü	2	3,3
Diğerleri	13	21,7
Toplam	60	100,0

İncelenen araştırmalara göre TYS modeli en fazla üniversite düzeyindeki öğrencilere uygulanmıştır. Daha sonra diğerler kısmı olan hem üniversite hem lisansüstü veya öğretmenlere, sosyal medyada kullanılma gibi farklı yerlerde de uygulanmıştır. Ortaokul ve Lisansüstü düzeylerde uygulanması daha az sayıdadır.

Tablo 4. Araştırmaların derslerine göre frekans dağılımı

Ders	N	%
Bilişim Teknolojileri	14	23,3
Matematik	5	8,3
İngilizce	4	6,7
Fen bilimleri	6	10,0
İstatistik. muhasebe, ekonomi	5	8,3
Sağlık bilimleri	10	16,7
Mühendislik	3	5,0
Sosyal bilimleri	1	1,7
Diğer	12	20,0
Toplam	60	100,0

İncelenen araştırmalara göre TYS modeli en fazla Bilişim Teknolojileri (Bilgisayar Dersi) dersinde (N=14) uygulanmıştır. Bunu takip eden diğer kısımlarda (N=12) ise araştırmalarda daha çok TYS uygulamalarının tanımı üzerine odaklanılmıştır. Bilgisayar derslerinden sonra en çok uygulanan dersler sağlık alanında (N=10) olmuştur. En az mühendislik ve sosyal bilimlerinde uygulama yapılmıştır.

Tablo 5. Araştırmaların değişkenlerine göre frekans dağılımı

Değişken	N	%
Başarı	21	35,0
Algı	9	15,0
Memnuniyet	4	6,7
Motivasyon	4	6,7
Strateji	4	6,7
Üstbilis	4	6,7
Tutum	4	6,7
Epistemolojik inanç	2	3,3
Kavram, tanım	6	10,0
iş birliği	2	3,3
Toplam	60	100,0

İncelenen çalışmalarda TYS modeli uygulanarak en çok akademik başarı değişkeni (N=21; %35,0) araştırılmıştır. Daha sonra öğrencilerin algı düzeyleri (N=9) incelenmiştir. TYS modelinde motivasyon, memnuniyet, öğretim stratejileri, üstbilis ve tutumları gibi değişkenler çok araştırılmamaları birlikte bunların frekansları da benzer düzeydedir. Bu çalışmalarda en az işbirliği (N=2) değişkeni incelenmiştir.

Tablo 6. Araştırmaların sonuçlarına göre frekans dağılımı

p	N	%
Anlamlı fark var	54	90,0
Anlamlı fark yok	6	10,0
Toplam	60	100,0

İncelenen araştırmalara göre uygulanan modelin %90'nı anlamlı fark görülerek olumlu sonuç göstermiş, %10 ile de bazı değişkenlere göre anlamlı fark görülmemekle olumsuz sonuç göstermektedir. Yani TYS ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları görülmüştür.

Tablo7'de yazar, yayın, yayın yılı ile birlikte TYS modelinin hangi düzeyde ve hangi derslerde uygulandığı belirtilmiştir. Ayrıca uygulamanın akademik başarı, motivasyon, öğrenci memnuniyeti, tutum, algı, başarı ve bunun gibi birçok değişkenlerle de incelenerek anlamlı fark olup olmadığı sunuca varılmıştır.

Tablo 7. Alan yazında TYS ile ilgili yapılan bazı çalışmalar ve elde edilen sonuçlar

M1	M2	M3	M4	M5	M6
Ma-kale	Strayer (2012)	Üniver-site Öğ-rencileri	İstatistik dersi	İşbirliği, Yenilik ve Görev yönlendirme	TYS ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere göre işbirliğine ve yeniliğe daha açık olduğu, görev yönlendirme açısından benzer özellikler taşıdıkları görülmüştür.
Ma-kale	Tune, Sturek ve Basile (2013)	Lisan-süstü Öğ-rencileri	Tıp eğitimi	Başarı	TYS ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları görülmüştür.
Ma-kale	Mason, Shuman ve Cook (2013)	Üniver-site Öğ-rencileri	Mühendislik eğitimi	Başarı, İçerik	TYS ile öğrenim gören öğrencilerin daha başarılı olduğu ve TYS ile işlenen derste daha fazla içerik işlendiği görülmüştür.
Ma-kale	Yılmaz (2017)	Üniver-site Öğ-rencileri	Bilgisayar-I	Memnuniyet, Motivasyon	Öğrencilerin TYS uygulamasındaki memnuniyet ve motivasyonun yüksek olmasının kendine yönelik öğrenme becerileriyle orantılı olduğu görülmüştür.
Tez	Aydın (2016)	Üniver-site Öğ-rencileri	Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı	Akademik başarı, ödev/görev stres düzeyleri, öğrenme transferleri, algı	TYS modeli uygulanan sınıfın akademik başarı puanlarının diğer sınıfa göre daha yüksek çıktığı, ödev/görev stres testi puanlarında diğer gruba göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ve öğrenme transferleri puanlarında ise anlamlı farklılık olmadığı ve yapılan görüşmelerde ise modele yönelik olumlu görüşler elde edilmiştir.
Ma-kale	Johnston (2017)	Üniver-site Öğ-rencileri	Matematik dersi	Tutum, Algı	TYS yaklaşımına ve video kullanımına yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştiği ve dersten zevk aldıkları belirtilmiştir.
Ma-kale	Lucke, Dunn ve Christie (2017)	Üniver-site Öğ-rencileri	Akışkanlar Mekaniği	öğrenci katılımı, motivasyonu ve bilişini iyileştirmek	TYS modelinde öğrenci katılımı, motivasyon, aktif öğrenme ve devam düzeyinde önemli bir artış olduğu görülmüştür.
Ma-kale	Göğebakan Yıldız, Kıyıcı ve Altıntaş (2016)	Üniver-site Öğ-rencileri	kimya öğretimi	akademik başarıları, algı	TYS modelin öğretmen adaylarının akademik başarıları üzerinde anlamlı etkisi olduğu, bu modele yönelik olumlu görüşler belirtildiği saptanmıştır.

M1: Yayın, M2: Yazar Yayın Yılı, M3: Örneklem Düzeyi, M4: Ders Türü, M5: Değişkenler, M6: Sonuç

4. Sonuç ve tartışma

Bu çalışmada son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan TYS modeli ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. TYS modeliyle ilgili incelenen yurt içi ve yurt dışı araştırmalar kapsamında fen bilimleri eğitiminde yayınlanan makale sayısının çok az olduğu, bilgisayar bölümü alanında daha fazla çalışma olduğu görülmektedir.

Yükseköğretimde daha çok kullanılan TYS modeli zamanla ortaokul programlarında da uygulanmaya başlanmıştır. Bunun nedeni, teknoloji kullanımı için gerekli alt yapının üniversitelerde daha yeterli oluşu olabilir (McNally, Chipperfield, Dorsett, Fabbro, Frommolt, Goetz, Lewohl, Molineux, Pearson, Reddan, Roiko ve Rung (2016); Göğebakan Yıldız, Kıyıcı ve Altıntaş (2016); Göğebakan Yıldız ve Kıyıcı (2016); Lucke, Dunn, ve Christie (2017)). Ayrıca öğrenci bilişsel düzeyinin ilkokuldan üniversiteye doğru artması TYS uygulamasında kolaylık sağlayıcı olabilir.

Öğrencilerin TYS modeli uygulamasında süreçte aksaklık yaşanmaması için derse hazırlıksız gelmemeleri gerekmektedir. Bu da grup içi etkileşimlerin kullanılmasıyla öğrenmenin olumlu sonuçlanması sağlayabilir. Bu katılım sadece öğrenci değil öğretmenin de etkisiyle gerçekleştirilir.

Eğitimde zaman ve maddiyat olarak ekonomikleğe çok önem verilmektedir. TYS modeli ilk başta eğitim için ekonomik olarak görülme de yapılan teknolojik etkinliklerin uzun bir süre kullanılacağı düşünüldüğünde aslında çok ekonomik olduğu görülecektir.

Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin ihtiyaçları göz önüne alınarak TYS uygulamaları için hazırlık yapılması gerekir. Duyuşsal özelliklerin TYS uygulaması ile çok fazla dikkate alınmadığı, bireysel farklılıkların göz ardı edildiği durumlar ortaya çıkabilir. Bu durumda öğretmenlerin öğrenmeyi farklı şekillerde destekleme zorunluluğu doğacaktır. Dolayısıyla hazırlık ve destek aşamalarında öğretmenin iş yükünü artıracak bir yöntem olarak düşünülebilir (Beebe, Gurenlian ve Rogo, 2013).

Sonuç olarak öğrencilerin derse aktif katılımı üst düzey becerilerini geliştireceğini ve sınıf içindeki uygulamalardan edinilen bilgiler gerçek yaşamla ilişkilendirilerek bir problemin daha kolay çözülebileceği düşünülmektedir. Böylece TYS modelinin geleneksel modele göre daha iyi sonuç doğuracağı öngörülmektedir.

Kaynakça

- Akgün, M. ve Atıcı, B. (2017). Ters-düz Sınıfların Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Görüşlerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. Cilt:25 No:1,329-344
- Aydın, B. (2016). Ters Yüz Sınıf Modelinin Akademik Başarı, Ödev/Görev Stres Düzeyi ve Öğrenme Transferi Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Isparta
- Beebe, C.R., Gurenlian, J.R. ve Rogo, E.J. (2013). Educational Technology for Millennial Dental Hygiene Students: A Survey of U.S. Dental Hygiene Programs. *Use of Technology in Dental Education*.
- Bergmann, J. ve Sams, A. (2012). In Flip your classroom; Reach every student, in every class, every day. <https://books.google.com.tr/books?> adresinden 16.04.2017 tarihinde alınmıştır.
- Bösner, S., Pickert, J. ve Stibane, T. (2015). Teaching differential diagnosis in primary care using an inverted classroom approach: student satisfaction and gain in skills and knowledge. *BMC Medical Education*. 15:63. DOI 10.1186/s12909-015-0346-x

Sakar, D., Uluçınar Sağır, Ş. (2017). Eğitimde ters-yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1904-1916.

- Cooper, H. ve Valentine, J. C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 143-153.
- Critz, C.M ve Knight, D. (2013). Using the flipped classroom in graduate nursing education. *Nurse Educator*. Cilt 38, Sayı 5, ss 210-213.
- Das, B. ve Sarkar, C. (2015). An Innovative Flipped Class Intervention to Improve Dose Calculation Skills of Phase I Medical Students: A Preliminary Study. 4th World Conference On Educational Technology Researches, Wcetr - 2014 . Procedia - Social and Behavioral Sciences 182 (2015) 67 – 74
- Drucker, P. (1999). 21. *Yüzyıl İçin Yönetim Tartışmaları*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık. (Çev: İ. Bahçivangil)
- Elçin, M. (2006). *Tam Öğrenme Modeli*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Frydenberg, M. (2012). Flipping Excel. Proceedings of the Information Systems Educators Conference, New Orleans Louisiana, USA. ISSN: 2167-1435, v29 n1914
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12–17.
- Gençer, B.G. (2015). Okullarda Ters-Yüz Sınıf Modelinin Uygulanmasına Yönelik Bir Vaka Çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi. İstanbul.
- Gögebakan 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, ss. 186-200.
- Görü Doğan, T. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, 24-48.
- Hsu, T. ve Chiang, C. (2017). Analysis of learning behavior in a flipped programming classroom adopting problem-solving strategies. *Interactive Learning Environments*, 25:2, 189-202, DOI: 10.1080/10494820.2016.1276084.
- Hung, H.T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning, *Computer Assisted Language Learning*, 28:1, 81-96, DOI: 10.1080/09588221.2014.967701
- Johnston, B.M. (2017). Implementing a flipped classroom approach in a university numerical methods mathematics course, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48:4, 485-498, DOI: 10.1080/0020739X.2016.1259516
- Kakosimos, K.E. (2015). Example of a micro-adaptive instruction methodology for the improvement of flipped-classrooms and adaptive-learning based on advanced blended learning tools. *Education for chemical engineers* 1 2.1–11.
- Kara, C.O. (2015). Ters Yüz Sınıf. Flipped Classroom. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2015;9:224-228. DOI:10.5152/tcb.2015.064
- Kara, C.O. (2016.a). Ters Yüz Sınıf. Flipped Classroom. *Tıp Eğitim Dünyası*, Sayı 45.
- Kara, C.O. (2016.b). Tıp Fakültesi Klinik Eğitiminde “Ters Yüz Sınıf Modeli” Kullanılabilir Mi?. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi. Antalya.
- Karaca, C. (2016). Öğretim Teknolojilerinde Güncel Bir Yaklaşım: Ters Yüz Öğrenme. DOI: <http://dx.doi.org/10.14527/9786053183563.071>
- Karadeniz, A. (2015). Ters-Yüz edilmiş sınıflar. *Journe of Research in Education and Teaching*. Cilt:4. Sayı:3. Makale No:35. ISSN:2146-9199.

Sakar, D., Uluçınar Sağır, Ş. (2017). Flipped classroom model in education. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1904-1916.

- Lage, M. J., Platt, G. J., Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Lee, K. ve Lai, Y. (2017). Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12:8 DOI 10.1186/s41039-017-0048-6
- Lesseig K. ve Krouss P. (2017). Implementing a flipped instructional model in college algebra: profiles of student activity, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48:2, 202-214, DOI: 10.1080/0020739X.2016.1233586
- Lucke, T., Dunn, P.K. ve Christie, M (2017). Activating learning in engineering education using ICT and the concept of 'Flipping the classroom', *European Journal of Engineering Education*, 42:1, 45-57, DOI: 10.1080/03043797.2016.1201460
- Mason, G.S., Shuman, T.R. ve Cook, K.E. (2013). Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course. *IEEE Transactions On Education*, Vol. 56, No. 4
- Mattis, K.V. (2015). Flipped Classroom Versus Traditional Textbook Instruction: Assessing Accuracy and Mental Effort at Different Levels of Mathematical Complexity. *Tech Know Learn* (2015) 20:231–248 . DOI 10.1007/s10758-014-9238-0
- McLaughlin, J.E., Gharkholonarehe, N. ve Davidson, C. A. (2014). The Flipped Classroom: A Course Re-design to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School. *Academic Medicine*, Vol. 89, No. 2
- McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Fabbro, L. D., Frommolt, V., Goetz, S., Lewohl, J., Molineux, M., Pearson, A., Reddan, G., Roiko, A. ve Rung, A. (2016). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. *High Educ.* 73:281–298. DOI 10.1007/s10734-016-0014-z.
- Miller, A. (2012). Five Best Practices for the Flipped Classroom. Erişim Tarihi 15 Nisan 2017. [url:<https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&q=Five+Best+Practices+for+the+Flipped+Classroom.&btnG=&lr=>].
- Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R. Ve Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Med Education*. Cilt 28;15:27, DOI: 10.1186/s12909-015-0317-2
- Phillips, C.R. ve Trainor, J.E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *Journal of Business and Educational Leadership*. Cilt 5, Sayı 1
- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Ters Yüz Edilmiş Sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.
- Street, S.E., Gilliland, K.O., McNeil, C. ve Royal, K. (2015). The Flipped Classroom Improved Medical Student Performance and Satisfaction in a Pre-clinical Physiology Course. *Med.Sci.Educ.* (2015) 25:35–43. DOI 10.1007/s40670-014-0092-4
- Strayer, J.F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environ Res* (2012) 15:171–193, DOI 10.1007/s10984-012-9108-4
- Temizyürek, F. ve Ünlü, N.A. (2015). Dil Öğretiminde Teknolojinin Materyal Olarak Kullanımına Bir Örnek: "Flipped Classroom". *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, S. 64-72. ISSN:1308-7177. DOI: 10.14686/BUEFAD.2015111015.

Sakar, D., Uluçınar Sağır, Ş. (2017). Eğitimde ters-yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1904-1916.

- Torun, F. ve Dargut, T. (2015). Mobil Öğrenme Ortamlarında Ters Yüz Sınıf Modelinin Gerçekleştirilebilirliği Üzerine Bir Öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 20-29.
- Touchton, M. (2015). Flipping the Classroom and Student Performance in Advanced Statistics: Evidence from a Quasi-Experiment, *Journal of Political Science Education*, 11:1, 28-44, DOI: 10.1080/15512169.2014.985105
- Tucker, B. (2012), *The Flipped Classroom*. Retrieved from <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/>.
- Tune, J.D., Sturek, M. ve Basile, D.P.(2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Adv Physiol Education*.37: 316–320, 2013; doi:10.1152/advan.00091.2013.
- Umutlu, D. (2016). Effects of different video modalities on writing achievement in flipped english classes. Yüksek Lisans Tezi.Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.
- Yılmaz, R. (2017). Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70,251-260. www.elsevier.com/locate/comphumbehadresinden 14.03.2017 tarihinde görüntülenmiştir.
- Yıldız, S.N., Sarsar, F. ve Çobanoğlu Ateş, A. (2017). Dönüştürülmüş Sınıf Uygulamalarının Alanyazına Dayalı İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. Cilt:16 Sayı:60 (76-86). ISSN:1304-0278

Extended abstract in English

Flipped classroom (FC) method has consisted of pre-course applications and efficient educational activities in the classroom. Planning of pre-course applications is very important in order that flipped classroom method could be successful in pre-course applications. In these applications, it must contain various examples of educational materials such as textbooks in literature or reading assignments, recorded PowerPoint presentations, required lecture notes, websites or blog contents (qtd. Kara,2016.b).

In efficient educational activities in classroom, exercises may be given to the students like quiz to evaluate the amount of pre-course learning and classroom topics which student do not learn (Moraros and others, 2015). Also, If necessary, efficient strategic educational events may be used such as project based learning, team based learning, collaborative learning applications (Critz and Knight, 2013). Quiz may be given at the end of online applications to guarantee that students make pre-course learning activity, or at the beginning of applications in the classroom (Critz and Knight, 2013; Mararos et al, 2015).

This research aims to expound flipped classroom method. For that purpose, we benefited from the document analysis method in this study. The document analysis method is to analyze materials in relation to phenomenons desired to be researched. In the qualitative researches, researcher may gather required data without necessarily using observation or interview (qtd: Yıldız, Sarsar and Teş Çobanoğlu, 2017). To find current resources that have been published since 2000s, it is benefited from key words such as “Flipped classroom”, “Inverted classroom”, “Reverse-side classroom” or “Flipped learning”. Research sample consists of totally 61 study published in Turkey and abroad. 50 articles, 8 master theses, 2 books and 1 doctoral thesis have been examined by benefiting from TUBİTAK National Document Proofing System, EBSCOhost, Science Direct, IEEE, Internet Archive, Google Academic databases.

Initially in this study, it has been encoded required codes from literature and then created a form by gathering these encoded documents together. In the form, it has been given years of publication and authors, sample level, course type, variables, titles relating conclusion of theses or articles. It has mostly concentrated between 2015 to 2017 according to the year of publication of researches. FC has been implemented to students at the university level. Then, FC has been applied to both university and graduate school, and the teachers at different environment like social media. According to courses in the researches, FC has been carried out in Information Technology Course.

The second most applied course is health. In the FC Model, motivation, satisfaction, instructional strategies, metacognition and attitudes are investigated and frequencies of these variables are also at similar level. In these studies, cooperative learning variable is not examined. There is a significant difference in ninety percent of researches and not a significant difference in ten percent according to some variables. Thanks to FC, the students were observed to be more successful than students who studied with the traditional approach. As time goes by, FC method will be used more widely in the higher education programs and it has been applied in the secondary schools. Reason for this may be the fact that there is required infra structure at the universities to use of technology (McNally, et al. 2016; Göğebakan Yıldız, Kıyıcı and Altıntaş, 2016; Göğebakan Yıldız and Kıyıcı, 2016; Lucke, Dunn and Christie, 2017). That the student's cognitive level increase from elementary school to university may be facilitation in FC applications.

Teachers should give importance to applications outside the classroom as much as she/he does in-class activities. Also, technology literacy should be increased and the instructional design process of the model should be dominated. Consequently, active participation of students to course is expected to develop their senior skills. Besides, if informations learned in classroom are correlated, then a problem can be resolved more easily. Thus, it is envisaged that the model would bring better results than the traditional model. Also, FC activities made in science classes are envisaged to contribute to field of science education by investigating effects of these activities on different variables.