

# EĞİTİM ve İNSANİ BİLİMLER DERGİSİ

Teori ve Uygulama

Cilt: 14 / Sayı: 28 / Güz 2023

## JOURNAL of EDUCATION and HUMANITIES

Theory and Practice

Vol: 14 / No: 28 / Fall 2023

### Ters Yüz Sınıf Modeli Araştırmalarının Bibliyometrik Analiz Yöntemi İle İncelenmesi

Analysis of Reverse Classroom Model Research Using  
Bibliometric Analysis Method

**Makale Türü (Article Type):** Araştırma (Research)

**Ferhat BAHÇECİ**

**Mustafa ÇINAR**

# Ters Yüz Sınıf Modeli Araştırmalarının Bibliyometrik Analiz Yöntemi İle İncelenmesi\*

Ferhat BAHÇECİ<sup>1</sup>

Mustafa ÇINAR<sup>2</sup>

DOI: 10.58689/eibd.1289169

**Öz:** Literatürde bibliyometrik analiz yöntemi ile Ters Yüz Sınıf Modeli'nin incelendiği ilk çalışma olduğu düşünülen bu çalışmanın amacı Ters Yüz Sınıf Modeli başlıklı araştırmalarının bibliyometrik analiz yöntemi ile analiz edilmesidir. Bibliyometrik analiz için belirlenmiş olan ölçütleri taşıyan çalışmalar analize dahil edilmiştir. Çalışmada Web of Science veri tabanı kullanılmıştır. Belirli bir arama yöntemi kullanılarak bu veri tabanında başlık kısımlarında “flipped classroom” ifadesi aratılmıştır. 2000-2022 arası yılları kapsayan toplam 2610 yayına ulaşılmıştır. Listeleme sonucu en az 10 atıf alan çalışmalara yer verilmiştir. Filtreleme sonrası analiz yapılacak çalışma sayısı 490 olarak elde edilmiştir. Çalışmada görsel haritalama için VOSviewer yazılımı kullanılarak kelime madenciliği, atıf ve bibliyometrik eşleştirme analizleri yapılmıştır. Çalışmaların h-index değeri 69 olarak elde edilmiş olup çalışma başına 45.51 atıf düşmektedir. En çok kullanılan anahtar kelime “flipped classroom”dur ve makalelerin büyük çoğunluğu İngilizce yazılmıştır. Ters Yüz Sınıf Modeli ile ilgili en çok yayın yapan dergi Educational Technology Society, en çok çalışma yapan araştırmacılar ise Hwang, Hew ve Lo CK olmuştur. En çok atıf alan yazarlar O’flahert ve Philips, en çok araştırma yapan kurum National Taiwan Normal University’dir. Öğretmenlerin, öğrencilerin, politika belirleyicilerin, yeni araştırmacıların, akademisyenlerin ve tüm paydaşların istifade edebilecekleri bir kaynak metin, bir kılavuz oluşturulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ters yüz sınıf modeli, bibliyometrik analiz, web of science, VOSviewer

Geliş Tarihi: 28.04.2023; Kabul Tarihi: 14.08.2023

*Kaynakça Gösterimi:* Bahçeci, F. & Çınar, M. (2023). Ters Yüz Sınıf Modeli Araştırmalarının Bibliyometrik Analiz Yöntemi İle İncelenmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 14(28), 247-274

\* Bu çalışma Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde Doç. Dr. Ferhat BAHÇECİ danışmanlığında Mustafa ÇINAR tarafından hazırlanan ve kabul edilen “İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonuna Etkisi” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

1 Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim, ferhatbahceci@ hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6363-412

2 Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim, mustafacinarg@ hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5309-5427

## Giriş

Yaşadığımız dönemin en belirgin özellikleri içerisinde teknolojinin yaşantımızın her safhasında yer alması bulunmaktadır. Teknolojinin kaynağı olarak bilimsel gelişmeler ve eğitim faaliyetleri kabul edilebilir. Karşılıklı olarak birbirini etkileyen ve besleyen bu kavramlar arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Modern eğitim kavramı çok yönlü iletişim ve teknolojik alt yapıyı içermekte olup bilimsel temeller üzerinde ilerleme sağlayabilecektir.

Bilim ve teknolojiadaki ilerlemeler içerisinde bulunduğumuz zamanı “elektronik çağ, uzay çağı, bilgi çağı, bilgisayar çağı vb.” olarak adlandırmıştır. Söz konusu isimlendirmeler toplumsal olarak yaşam biçimini de etkilemektedir. Yaşanan bu ilerlemeler elbette eğitim-öğretim faaliyetlerinin bir sonucudur. Eğitim kurumu da değişiklikler sonucu farklılaşmış ve bu kurumların insan yaşamındaki önemi daha da artmıştır (Kacar, 2006; Kertil 2008). Dünyada sosyolojik, ekonomik, teknolojik alanlardaki hızlı gelişmeler eğitimde değişikliği de beraberinde getirmektedir. Ülkemizin Programme for International Student Assessment (PISA), Trends in International Mathematics and Science Study (TIMMS), Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) gibi derecelendirme kuruluşlarının sıralamalarında iyi bir yerde olabilmek bu bahsedilen hızlı değişimlere ayak uydurabilmekten geçmektedir. Nihayetinde eğitim alanında değişim olmazsa olmaz bir durum almıştır (Arslan ve Özpınar, 2008). Bates (1997) “Neden eğitimde teknoloji kullanılır?” sorusuna şöyle cevap vermiştir: Eğitim ve öğretim faaliyetlerine erişimi yaygınlaştırmak, öğrenmede kaliteyi yükseltmek, eğitimde maliyeti azaltmak, değişime karşılık verebilmek, öğrencilere yaşantılarında gerekecek olan becerileri sağlamak (Özkul ve Girginer, 2014). Günümüzde çok yüksek nitelikte bilimsel bilgi ve teknik anlamına gelen teknolojinin eğitime yeni bir boyut kazandırması, eğitim ortamlarında uygulanması eğitim kalitesini arttıracığı gibi öğrenme öğretme ilişkisini de düzenleyecektir.

21. yy’da yaşanan ilerlemeler, öğrenme ve öğretme yaklaşımlarında bir farklılaşmaya sebep olmuş ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu yeniliklerden bir tanesi “Ters-Yüz Sınıf Modeli (TYSM)”dir. Bu model öğrencilerin sınıf dışında bireysel olarak öğrenebilecekleri bölümlere odaklanması, sınıf içerisinde de bireysel veya grup ile çeşitli etkinlikler yapmaya imkân vermektedir (Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014). Ters yüz sınıf modeli son yıllarda sıkça kullanılmaya başlanan bir eğitim modelidir (Boevé, vd., 2017; Genç, 2019).

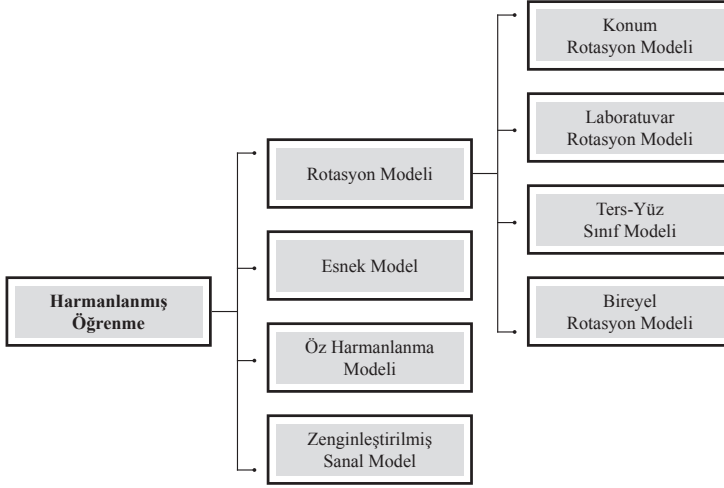
Eğitim sistemleri, dönemin ihtiyaçlarına cevap verebilmek, değişim ve ilerlemelere ayak uydurabilmek için sürekli gelişim halindedir. Toplum yaşamına yön veren sistemlerin varlığını sürdürebilmesi, çağın gerekliliklerine uygun şekilde tasarılanmasına bağlıdır. Bunun gerçekleşmesi de eğitim ile mümkündür. Çünkü eğitim; dönemin yeniliklerini ve değişimlerini bireylere ulaştırmanın en etkili yöntemlerinden birisidir (Gürbüz 2014; Kansızoğlu, 2018;

Kertil, 2008). Toplumda istenen bireyin yetkinlikleri teknolojinin gelişmesi ile farklılaşmış ve bu durum eğitim ile teknolojinin bir arada olmasını gerektirmiştir (Kara, 2016). Eğitim ve teknoloji arasındaki ilişki bireylerin ve toplumların sosyal refah düzeylerini belirleyecek kadar önemlidir. Yani bilimdeki bir gelişme eğitimi, o da bireyi dolayısıyla toplumu etkilemektedir (Özkul ve Girginer, 2014). Günümüzde geleneksel yöntem ve araçların kullanıldığı eğitim kurumları yerini teknolojiyi kullanan çoklu öğrenme ortamlarına bırakmaktadır (Yılmaz, 2005). Bilgi birikimi hızla artmakta ve buna bağlı olarak ders kitapları okullara sığmayacak bir duruma gelmektedir. Böyle bir çağda bireyden beklentiler de değişmiş, eğitim sistemindeki çocuğun matematik okuryazarı, fen okuryazarı, bilimsel okuryazar vb. olması amaçlanmıştır (Alabay, 2006). Bu becerileri öğrencilere kazandırmanın yolu yapılandırıcılık anlayışına uygun bir eğitim öğretim ortamından geçmektedir (Gürbüz 2014; İliç ve Akbulut, 2019).

Son yıllarda eğitim kurumlarının teknoloji ile bütünleştirilmesi ve teknolojik olanakların artırılması için dünya çapındaki yatırımların arttığı söylenebilir (Lim, Zao, Tondeur, Chai ve Tsai, 2013). Teknolojinin çıktılarının eğitim öğretim sürecinde aktif olarak kullanılması hem öğretmenin hem de öğrencinin bilgi ve becerisine olumlu olarak yansiyacaktır (Kol, 2012). Modern teknolojinin eğitim kurumlarında kullanılmasına yönelik iki yaygın yaklaşım söz konusudur. Teknolojiden öğrenme ve teknoloji ile öğrenme. Teknolojiden öğrenmede ders içeriği çeşitli teknolojik araçlar kullanılarak aktarılır ve öğrenmenin bu vesile ile sağlanacağı kabul edilir. Teknoloji ile öğrenme ise teknoloji adeta bir zihin ortağı gibi nitelendirilir ve öğrenenlerde üst düzey düşünme becerilerini geliştiren bir araç olarak görülür (Jonassen, 1999). Teknolojideki devrim niteliğinde ilerlemelere rağmen, teknolojinin eğitimde araç olduğu bir gerçektir. Teknolojinin eğitime entegrasyonu ne kadar iyi olursa olsun tek başına bireylerin öğrenmelerini gerçekleştirmez (Davis ve Shade, 1994). Teknolojide meydana gelebilecek bir yenilik; bireylere gereken yeteneği kazandırma, istenen özelliklere sahip işgücü ve teknolojik olanaklardan yararlanma şeklinde eğitimi etkileyecektir (Alkan, 1997). Eğitimde kullanılan bilgisayar teknolojisi sayesinde öğrencilerde grafiksel ve sembolik depolamaya neden olduğundan hem bilgiyi çift yönlü hem de daha anlamlı olarak uzun süre belleklerinde tutmalarını sağlayacaktır (Çekbaş, Yakar, Yıldırım ve Savran, 2003). İnsan yaşantısındaki en önemli süreçlerden birisi olan eğitim, teknolojinin yeni imkânlarını kullanarak yeni donanımlar ile günün ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verebilmelidir. Hem eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi hem de teknolojinin öğrenme öğretmeye entegre edilebilmesi çoklu öğrenme ortamları ve uyarıcılar ile doğrudan ilgilidir (Kacar, 2006). Örneğin; internet teknolojinin sağladığı imkanlar ile senkron ve asenkron şekilde öğrencilerle iletişim sağlayabilir (Alakoç, 2003). Teknolojinin uygun koşullarda ve şartlarda kullanılmasının bireylerin; dil gelişimine, psikomotor gelişimine, bilişsel gelişimine ve öğrenme eğilimine katkı sağlaması gibi faydaları olabilecektir. Günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir unsuru olan teknoloji kullanımını

eğitim öğretim yaşantısından uzak tutmak mümkün değildir. Teknolojik gelişmelerin olumlu yönlerinden yola çıkarak bu gelişmeleri eğitim öğretim ortamlarına uyarlamak hem öğrenci hem de öğretmenler açısından faydalı olacaktır. Sınıf ortamının dinamiklerini kullanarak iki yönlü aktif etkileşimli sosyal bir ortamdan ve öğrenenlerin sadece sınıf ortamında öğrenmeleri sınırlılığının ortadan kaldırıldığı bir durumdan söz etmek mümkündür. Öğrenmeleri sınıf dışına taşımak kalıcılığı arttırmanın yanında öğrenmenin faaliyetlerini yönlendiren kendine göre uyarlayabilen istediği zaman istediği ortamda bilgiye erişebilen bireylerin öğrenmeleri eğlenceli bir hal alabilir. Bir öğrencinin sınıf ortamında anlamadığı, duymadığı eksik kalan kısımları sınıf dışında istediği kadar tekrar ile kendi öğrenme düzeyine en uygun olan etkinlikleri yaparak öğrenmesi mümkün mü? Günümüz bilgi çağı, sürekli gelişen ve değişen şartlarda bilgisayar ve internet teknolojisi sunmaktadır. Dolayısıyla öğretim farklılaşmış, modern eğitim giderek yaygınlaşmıştır. Eğitim anlayışı klasik öğretimden teknoloji destekli öğretime doğru değişmiştir (Alakoç, 2003).

Eğitim araştırmalarında heyecan verici bir konu alanı olarak karşımıza çıkan ters yüz edilmiş sınıfın en basit tanımı şu olabilir; sınıfı tersine çevirmek, geleneksel olarak gerçekleştirilen etkinliklerin sınıf dışına taşınmasıdır (Bishop ve Verleger, 2013; Demetry, 2010; Foertsch, Moses, Strikwerda ve Litzkow, 2002; Lage ve Platt, 2000; Zappe, Leicht, Messner, Litzinger ve Lee, 2009). Ters yüz sınıf demek geleneksel sınıf modelinde sınıf ile sınıf dışının yer değiştirmesi demektir. Öğrencilere sınıf dışında multimedya araçları ile çeşitli teknolojik araçlar yoluyla bilgi aktarımı yapılır. Sınıf içerisinde ise işbirlikli takım ile öğrenme kalıcı hale getirilmeye çalışılır (Lage ve Platt, 2000). Aktif öğrenmeye yönelik kullanılan ve bir harmanlanmış öğrenme türü olan ters yüz öğrenme; ilk kez Jonathan Bergmann ve Aoran Sams tarafından geliştirilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde ters yüz öğrenme kavramının, öğrenme sürecinde bilgisayar teknolojisinin kullanımını içeren yapılandırmacı bir metodoloji olduğu söylenebilir. Bergmann ve Sams (2012) ders içeriğinin en iyi çevrim içi ortamlarda bilgisayar teknolojisi aracılığıyla videolarla öğrenilebileceğini iddia etmiştir. Öğrenciler videoları istedikleri kadar izleyebilir, uzun konu ve dersleri kısa bölümlere ayırarak daha az dikkat dağınıklığı ile izleyebilirler. Bununla birlikte konuları pekiştirmenin bir yolu da profesyonel bir öğretici ile derste etkinlik yapmaktır. TYSM'nin harmanlanmış öğrenme modelindeki konumu Şekil 1'de gösterilmektedir.



**Şekil 1.** Harmanlanmış Öğrenme Modelleri (Staker ve Horn, 2012)

Harmanlanmış öğrenme esnek model, öz-harmanlama modeli, zenginleştirilmiş sanal model ve rotasyon modeli olmak üzere kendi içerisinde dört alt modele ayrılmaktadır. Rotasyon modeli de dört farklı modele ayrılmaktadır. Söz konusu diğer üç modelden farklı olarak sadece okulda değil okul dışında da öğrenme duraklarını içeren ve aynı zamanda öğrencilerin öğrenme hızlarını kendi kendilerine kontrol etmelerine fırsat tanıyan model ters yüz sınıf modelidir (Deniz, 2019).

Kuramsal altyapı olarak; akran destekli öğrenme, işbirlikli öğrenme grup öz değerlendirme, probleme dayalı öğrenme ve aktif öğrenmenin ters yüz öğrenme modeli için önemi büyüktür. Bunlar olmaksızın ters yüz öğrenmeden bahsetmek söz konusu değildir. Sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerden oluşan tersine çevrilmiş sınıflarda sınıf içi kısmı için bu yaklaşımlar çok önemlidir. Tersine çevrilmiş sınıfı, sadece videolarla gerçekleştirilen bir model olarak düşünmemiz son derece yanlış olacaktır. Sınıf içi bileşeni son derece kritik bir öneme sahiptir çünkü sınıf içi performans öğrencinin başarısında veya başarısızlığında belirleyici faktörlerden bir tanesidir (Bishop ve Verleger 2013). Zownorega (2013) ters yüz sınıf sistemini; geleneksel olarak yapılan eğitim-öğretimin aksine öğrencilerin evde konuyu teorik bilgiyi öğrendiği, okulda ise bunu uygulamaya koştuğu, etkinlikler yaptığı bir yöntem olarak ifade etmiştir. Ters yüz sınıf modeli öğrencilerin kavramları sınıf dışında öğrenmelerine ve öğrendiklerini uygulamalarına imkân tanır. Sınıfta ise öğrenciler diğer öğrencilerle birlikte çalışırlar ve anlık dönütler alarak öğrenmelerini pekiştirirler. Ters yüz sınıf modeli üzerine yapılan araştırmaların çoğu sınıf içinde grup temelli etkileşimli öğrenme etkinliklerini kullanır. Genellikle eş zamansız web tabanlı video derslerden, kapalı uçlu sorulardan veya testlerden meydana gelir (Dong ve Warter 2012). Ters yüz sınıf modeli; sınıf dışı doğrudan bilgisayar tabanlı bireysel öğretim

ve sınıf içi etkileşimli grup öğrenme etkinlikleri olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir (Bishop, 2013). Genellikle video formatında çevrim içi de gerçekleştirilebilen bir modeldir. Öğrencilerin sınıf dışı zamanlarında bu içerikleri kullanmaları istenir.

Çeşitli isimlerle kullanılan tersine çevrilmiş öğrenmenin temelinde şu pedagoji şekilleri vardır: Birincisi sınıf dışı zaman sınıf içi etkinliklere en iyi şekilde hazırlar. İkincisi; ders öncesi hazırlık ve eğitmenin bu hazırlıklara erişebilmesi ve bunları kontrol edebilmesi. Üçüncüsü de öğrencilere sınıfta not almak ve dinlenmek yerine işbirlikli problem çözme ve tartışmalar yapmasına fırsat vermesi (Brelle ve Xue, 2013). Genel olarak birey sınıf dışında konu hakkında temel bilgileri bir video konferans aracılığıyla ve bireysel olarak zaman harcayarak kendi başına öğrenmeye çalışır. Bu bilgi edinimi öğretmen tarafından sağlanan okuma yoluyla yapılır. Sınıfa gelen öğrencinin ön bilgileri yoklanır videoların ve materyallerin incelenip incelenmediği değerlendirilir. Daha sonra sınıf içerisinde yapılandırılmış grup, problem çözme, küçük grup tartışmaları, sınıf tartışmaları gibi etkinliklerle bilgi pekiştirilmeye çalışılır. Öğretmen öğrencileri biraz serbest bırakır, gelen sorulara cevap verir, gerekirse açıklama yapar, küçük gruplarla etkileşime girer. Kısaca geri bildirim ve uygulama yapar (Brelle ve Xue, 2013).

“FLIP” kelimesinin baş harfleri kullanılarak ters yüz edilmiş öğrenme modelinin dört temel özelliği şu şekilde belirlenmiştir (Flipped Learning Network, 2022):

**F** (Flexible Environment) Esnek Ortam

**L** (Learning Culture) Öğrenme Kültürü

**I** (Intentional Content) Tasarlanmış İçerik

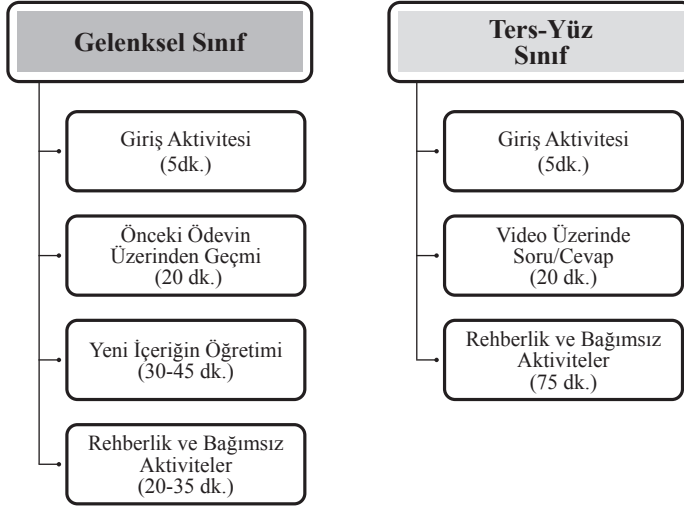
**P** (Professional Educator) Profesyonel Eğitmen

Geleneksel eğitimde iş yükünün çoğu öğrenci üzerindedir. Öğrenci öğrenmesi gerekenlerin zor olan kısmını evde tek başına öğrenmek zorundadır. Tersine öğrenmede ise bilişsel yük yine öğrenci üzerindedir fakat sırayla ve sınıf içerisinde eğitmen gözetimi vardır. Tersine çevrilmiş sınıf; evde önceden kaydedilmiş videolardan konuyu öğrenip derste bunu daha derin ve uygulamalı öğrenmektir (Talbert, 2012).

Eğitimde ters yüz sınıf modelinin kullanılması çok fazla maliyet gerektirmeyebilir. Aksine bu model, öğrenci merkezli bir program oluşturmanın ve daha çok öğrenciye etkili bir şekilde ulaşmanın düşük maliyetli yollarından biri olabilir. Bunun yanında 21. yüzyıl becerilerini kazandırma potansiyeline sahip olması ters yüz sınıf modelini öne çıkaran önemli bir özelliktir.

Geleneksel öğrenme ortamlarında temel işlev ders vermek ve ödev takibi yapmaktır. Ters yüz sınıf modelinde öğretmen öğrenme fırsatları sunan bir koç görevindedir (Felder ve Brent, 1996). Öğrencilerden sınıf dışında sanal derslere erişimleri istenerek sınıf içerisinde daha de-

ğerli etkinlikler yapılır. Öğretmen, sahnedeki bilgedir. Ters yüz öğrenme ortamında öğrenciler kendilerini aktif öğrenenler olarak hisseder ve böylece öğrenmek için bireysel inisiyatifler alırlar. Bu durum öğrenciler için faydalı olarak kabul edilebilir (Zappe vd., 2009). Ters yüz sınıftaki en önemli farklılık öğretmen rolündedir. Ters yüz sınıf ve geleneksel sınıf arasındaki fark 90 dakikalık blok bir ders üzerinden Şekil 2’deki gibi belirtilmektedir:



**Şekil 2.** Geleneksel ve Ters Yüz Sınıflarda Ders Zamanının Karşılaştırılması (Bergmann ve Sams, 2012).

Uluslararası alanyazında “flipped classroom” (Bergmann ve Sams, 2012; Bishop ve Verleger, 2013; Hertz, 2012; Milman, 2012), “inverted classroom” (Bates ve Galloway, 2012; Gannod, Burge ve Helmick, 2008; Lage, 2000; Strayer, 2012), olarak adlandırılmış, yurt içi literatüründe de “ters yüz sınıf” (Aydın ve Demirer, 2017; Deniz, 2019; Kocabatmaz, 2016; Sırakaya ve Seferoğlu, 2017; Turan ve Göktaş, 2015), “dönüştürülmüş sınıf” (Filiz, Orhan, Göksün ve Kurt, 2016; Gündüz ve Akkoyunlu, 2016; Yıldız, Sarsar ve Çobanoğlu, 2017), “ters yüz edilmiş sınıf” (Bolat, 2016; Serçemeli, 2016), “tersine çevrilmiş sınıf” (Sezer, 2015), “evde ders okulda ödev modeli” (Demiralay ve Karataş, 2014) olarak adlandırılmaktadır.

Bu çalışmada ters yüz sınıf modeli ile ilgili yapılan çalışmaların çeşitli açılardan incelenerek sonuçların ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda ters yüz sınıf modeline ilişkin çalışmalar çeşitli kategoriler altında incelenmiştir. Elde edilen verilerin ters yüz sınıf modeline yönelik eğilimin ve model hakkındaki çıktıların ortaya konulması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda hem en fazla çalışma barındıran makale listesi olmak hem de çalışma kapsamında ters yüz öğrenme modeli ile ilgili olarak araştırmacılara bir bilimsel yol haritası görevi sağlamak ve onları uygun kaynaklara yönlendirmek



amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ters yüz sınıf modeli alanında 2000-2022 yılları arasındaki ilgili çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiş ve aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Ters yüz sınıf modeli ile ilgili yapılan çalışmaların yıllara göre sayısı, aldıkları atıf sayıları, anahtar kelime analiz sonuçları ve yazım dilleri ile ilgili analiz sonuçları nelerdir?
2. Ters yüz sınıf modeli ile ilgili yapılan çalışmalardan; en çok makale yayımlayan dergiler, en çok çalışma yapan yazarlar, en çok atıf alan yazarlar ve en çok çalışma yapan üniversiteler hangileridir?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın modeli**

Çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan bibliyometri tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte belirlenmiş bir alanda, bölgede ve dönemde insanlar veya kurumlar tarafından oluşturulmuş yayınların ve bunların arasındaki ilişkilerin sayısal olarak analiz edilmesi söz konusudur. Bibliyometrik araştırmalarla bir yandan herhangi bir konudaki en verimli araştırmacılar belirlenirken, diğer yandan da bunlar arasındaki etkileşimin boyutları gözler önüne serilebilmektedir. Bibliyometrik araştırmalar, benzer bir yaklaşımla çeşitli konularda ülkeler arasında, kurumlar arasında ya da ekoller arasında karşılaştırmalar yapılmasına da olanak sağlamaktadır (Karademir, 2023; Ulakbim [Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi], 2023). Belirtilen yıllar arasında yayımlanmış makaleler doküman analizine tabi tutulmuştur. Doküman incelemesinde, göz önünde bulundurulacak olaylar ile ilgili bilgi veren yazılı materyallerin analizi söz konusudur. İnceleme, materyallere erişme, özgünlüğünü inceleme, anlama, verileri analiz etme ve kullanma aşamalarından oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

### **Verilerin toplanması**

Ters yüz sınıf modeli alanında yapılan çalışmalar literatürde oldukça fazla yer almaktadır. Ters yüz sınıf modeli konusunun alanyazındaki 2000-2022 süreçte yayımlanan makaleler bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmacıları çok kısa bir sürede etkin okuma düzeyine ulaştıracak tekniklerden biri olan bibliyometrik analiz; alanyazının mikroskobik olarak taranmasını sağlar ve okuyucuya adeta bir projeksiyon sunar. En fazla atıf alan araştırmaları, en çok yayım yapan ülkeyi, yazarı, dergiyi vb. ortaya koyabilmekte olan bu teknik ile araştırmacı henüz okumaya başlamadan önce önemli birtakım bilgilere sahip olabilmektedir. Böylece araştırmacıya bilimsel bir navigasyon gibi hangi kaynaklara ne şekilde ulaşabileceği hakkında yol gösterir (Kurutkan ve Orhan, 2018). Nihayetinde bibliyo-

metrik analizde, literatürde var olan tüm kaynakların ve istatistiksel verilerin analiz edilmesiyle bir konu alanının detaylı olarak gelişim sürecinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Günümüzde bibliyometrik analiz yönteminin bilimsel ve uygulamalı alanlarda yaygın olarak kullanıldığı gözlemlenmektedir .

Çalışmada Web of Science veri tabanında mevcut olan çalışmalar değerlendirilmiştir. Bu veri tabanının seçiminde, dünya çapındaki araştırmacılar tarafından çoğunlukta tercih edilen veri tabanlarından birisi olması göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmanın konusu “ters yüz sınıf modeli” olarak belirlendikten sonra Şekil 3’teki işlem basamakları takip edilmiştir.

**Fırat Üniversitesi Kütüphanesi Veritabanına uzaktan giriş yapıldı**



**Veritabanı belirlendi (Web of Science)**



**“Ters Yüz Sınıf Modeli” anahtar kelimesi ile arama yapıldı (2000-2022 yılları arası kısıtlama yapıldı)**



**2610 adet makale bulundu. (Bu arama sonucu sadece en az 10 atıf filtrelemesinden sonra 490 çalışmaya indirilmiştir)**



**VOSviewer programı ile bilgi haritalama yapılmış ve veriler değerlendirmeye alınmıştır.**

**Şekil 3. Çalışma Aşmaları**

Şekil 3’te görüldüğü üzere Fırat Üniversitesi Kütüphanesi veritabanına giriş yapıldıktan sonra “Web of Science” veri tabanı olarak belirlenmiştir. 2000-2022 yılları arası “Ters Yüz Sınıf Modeli” anahtar kelimesi ile arama yapıldı ve bulunan 2610 makaleden en az 10 atıf filtrelemesi gerçekleştirildi. Daha sonra VOSviewer programı ile gerekli değerlendirmeler yapılmıştır.

### **Verilerin analizi**

Bu araştırmada, TYSM konusunda yayımlanan çalışmaların içerik analizi yöntemlerinden biri olan bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi sayesinde; konuya ilişkin alan yazın gelişiminin ve söz konusu makalelerin özelliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Bibliyometrik analiz için kullanılan VOSviewer, bibliyometrik haritalar oluşturmak için ve benzer-

likleri görselleştirmek için geliştirilen bir programdır. Bibliyometrik haritalama için yaygın olarak kullanılan SPSS ve Pajek gibi programlardan farklı olarak; haritaların grafiksel gösterimine özel önem verir (Van Eck ve Waltman, 2010). VOS, tüm makale türlerini içermektedir ve her bir makale için çeşitli bilgileri indekslemektedir (Mongeon ve Paul-Hus, 2015).

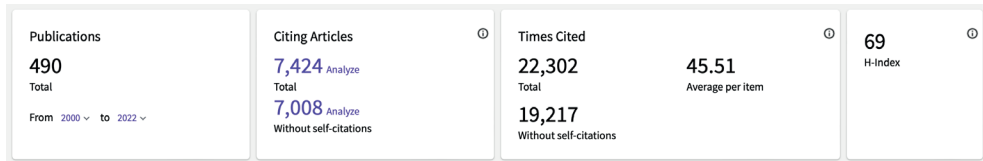
Bu çalışmada veriler VOSviewer v.1.6.15'e aktarılmış ve analizler bu program ile gerçekleştirilmiştir. Web of Science veri tabanında araştırmanın adında "Flipped Classroom" ifadesi yer alan 2000 yılı sonrası araştırmaların listelenmesi sağlanılmıştır. Listeleme sonucu 2610 çalışmanın varlığı gözlenmiştir. Araştırma kapsamında en az 10 atıf alan çalışmalara yer verilmiştir. Filtreleme sonrası analiz yapılacak çalışma sayısı 490'a indirilmiştir.

## Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizinden elde edilen bulgular, tablolar halinde verilmiştir.

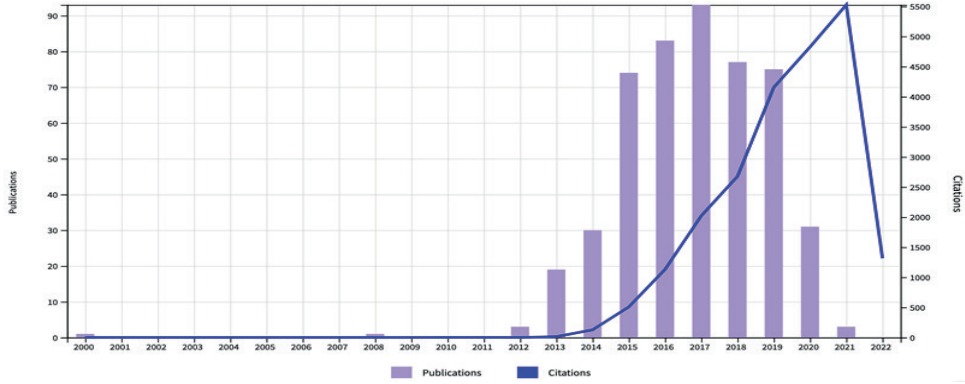
### İncelenen çalışmaların atıf istatistikleri

Başlık kısmında "Flipped Classroom" bulunan çalışmalara ait atıf istatistikleri Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4. Ters Yüz Öğrenme Modeli ile İlgili Çalışmaların Atıf İstatistikleri

2000 yılı sonrası yayınlanmış ve en az 10 atıf almış çalışmalar toplamda 22.302 atıf almıştır. Çalışma başına ortalama 45.51 atıf düşmektedir. Yapılan çalışmalar özelinde h-index değeri 69 olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya dâhil edilen 490 araştırmanın yıllara göre sayısı ve aldıkları atıf sayıları Şekil 5'te grafik olarak verilmektedir.

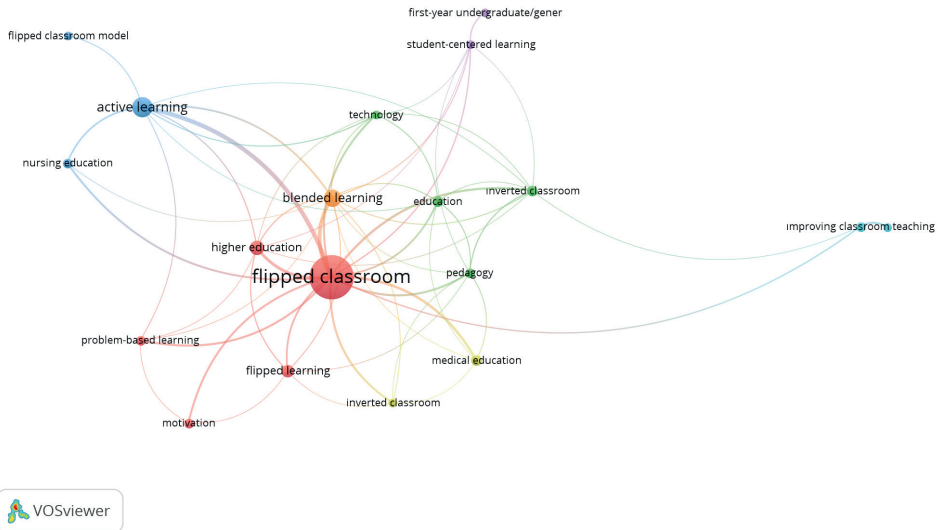


Şekil 5. Yıllara Göre Sayı ve Atıf Durumu

Şekil 5'te, çalışmaların özellikle 2008 yılında başlamış olduğu ve 2017 yılına kadar bir artışın meydana geldiği gözlenmektedir. 2017 yılı sonrası çalışma sayısı azalırken atıf sayısındaki artışın devam ettiği görülmektedir.

### İncelenen çalışmaların anahtar kelime ve yazım dilleri analizine ilişkin bulgular

Ters yüz sınıf modeline yönelik ortak kelime analizi yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen görsel harita Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Anahtar Kelime Analiz Ağı

Çalışmaya dâhil edilen 490 araştırmada toplan 950 anahtar kelime kullanılmıştır. 490 çalışma içerisinde en az 10 defa kullanılan anahtar kelimeler filtrelendiğinde 19 farklı anahtar kelime kullanıldığı ve Şekil 6’da yer alan ilişki grafiği gözlenmektedir. Çalışma alanımız olan Ters yüz sınıflar konulu araştırmalarda en çok “flipped classroom” anahtar kelimesi 264 defa kullanılmıştır. İkinci olarak en çok kullanılan anahtar kelime olan “active learning” ise 57 defa kullanıldığı görülmektedir. Bunları inverted clasroom, blended learning, flipped learning anahtar kelimeleri takip etmektedir. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların yayım dilleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Çalışmaların Yazım Dilleri

Sıra No	Yayım Dili	f	%
1	İngilizce	480	97.96
2	İspanyolca	10	2.04
Toplam		490	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere çalışmaya dahil edilen 490 araştırmancın çok büyük bir çoğunluğu (f=480 - % 98) İngilizce yazılırken 10’u da (% 2) İspanyolca yazılmıştır.

**İncelenen çalışmaların en çok makale yayımlayan dergileri, en çok araştırma yapan yazarları, en çok atıf alan yazarları ve en çok çalışma yapan üniversiteleri ile ilgili bulgular**

Ters Yüz Sınıf Modeli ile ilgili olarak en çok makale yayımlamış olan dergiler listesi Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** En Çok Makale Yayımlayan Dergiler

Sıra No	Dergi Adı	f	%
1	Educational Technology Society	18	3.67
2	Computers Education	16	3.26
3	Interactive Learning Environments	15	3.06
4	Journal of Chemical Education	13	2.65
5	American Journal of Pharmaceutical Education	11	2.24
6	BMC Medical Education	11	2.24
7	British Journal of Educational Technology	10	2.04
8	Computer Assisted Language Learning	9	1.83
9	Computers in Human Behaviour	9	1.83
10	Educational Technology Research and Development	8	1.6

Çalışmaya dahil edilen 490 araştırma toplam 240 dergide yayınlanmıştır. Tablo 3'te en çok çalışma yayımlayan 10 dergi sıralanmıştır. Educational Technology Society (ET&S) dergisi toplam 490 yayının 18'ini (%4) yayınlamıştır. Computer Education dergisi 16 adet (%4) makale yayımlayarak 2. sırada yer almaktadır. Ters Yüz Sınıf Modeli ile ilgili olarak en çok çalışma yapan araştırmacılar listesi Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** En Çok Çalışma Yapan Araştırmacılar

Sıra No	Yazar	Adet	%
1	Hwang GJ	8	1.63
2	Hew KF	6	1.22
3	Lo CK	6	1.22
4	Canada-Canada F	5	1.02
5	Gonzalez-Gomez D	5	1.02
6	Hung HT	5	1.02
7	Jeong JS	5	1.02
8	Mclaughlin JE	5	1.02
9	Zainuddin Z	5	1.02
10	Gasevic D	4	0.81

Tablo 3'te görüldüğü üzere ters yüz öğrenme modeli ile ilgili Hwang (8 adet), Hew ve Lo CK (6 adet) en çok çalışma yapan araştırmacılarıdır.

Çalışmaya dahil edilen 490 araştırmada toplam 1370 araştırmacı katkıda bulunmuştur. Tablo 5'te gerçekleştirilen analizde en az 2 yayın yapmış ve en az 10 atıf almış araştırmacılar almış oldukları atıf sayılarına göre listelenmiş ve 105 araştırmacı arasındaki ilişkiler Şekil 7'de gösterilmiştir. Ters Yüz Sınıf Modeli ile ilgili olarak en çok atıf alan yazarlar listesi Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** En Çok Atıf Alan Yazarlar

Sıra No	Yazar	Çalışma Sayısı	Atıf Sayısı
1	O'Flaherty, Jacqueline	2	851
2	Philips, Craig	2	851
3	McLaughlin, Jacqueline E.	5	757
4	Davidson, Christopher A.	2	670
5	Esserman, Denise A.	2	670
6	Gharkholonarehe, Nastaran	2	670
7	Glatt, Dylan M.	2	670
8	Griffin, Latoya M.	2	670
9	Mumper, Russell J.	2	670
10	Roth, Mary T.	2	670
11	Hwang, Gwo-Jen	8	606
12	Lai, Chui-Lin	4	502
13	Lo, Chung K.	6	484
14	Hew, Khe F.	6	480
15	Hung, Hsiu-Ting	5	414
16	Jensen, Jamie I.	2	361
17	Zainuddin, Zamzami	5	276
18	Kong, Siu C.	2	246
19	Hao, Yungwei	3	230
20	Canada-Canada, F.	5	223

Tablo 4'te en çok atıf alan ilk 20 yazar listelenmiştir. Tablodan anlaşılacağı üzere sırasıyla O'flahert ve Phillips (851 atıf), McLaughlin (757 atıf) şeklinde devam etmektedir. Tablo 6'da bu yazarlardan bazılarının ait çalışmaların detaylandırılmış haline yer verilmiştir. Ayrıca yıllara göre almış oldukları atıf sayıları ve ortalama atıf oranları gösterilmiştir.

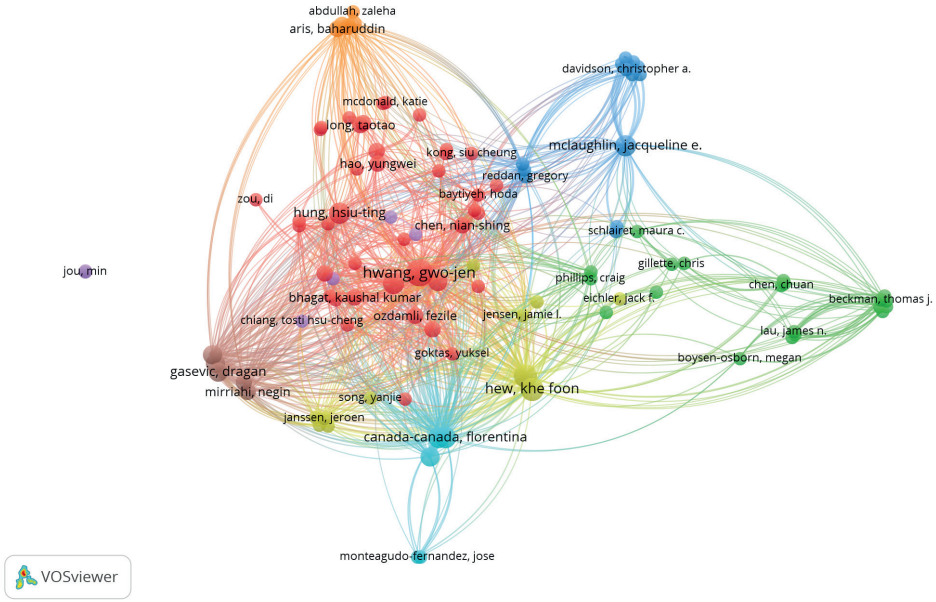
Ters Yüz Sınıf Modeli ile ilgili olarak en çok atıf alan çalışmalar ve bunlara ait bazı istatistikler listesi Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** En Çok Atıf Alan Çalışmalar ve Bunlara Ait Bazı Atıf İstatistikleri

Sıra No	Makale Künyesi	Yıllara Göre Atıf Durumu						Toplam
		2018	2019	2020	2021	2022	Yıllık Ortalama	
1	O'Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The Use of Flipped Classrooms in Higher Education: A Scoping Review. <i>The Internet and Higher Education</i> , 85-95.	124	192	169	155	31	104.75	838
2	Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and A Call for Research. <i>Higher Education Research and Development</i> , 1-26.	104	106	113	138	16	77.5	620
3	McLaughlin, J. E. (2014). The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School. <i>Academic Medicine</i> , Vol. 89, No. 2, 1-8.	87	95	68	62	14	60.22	542
4	Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping The Classroom Instructional Technology Integration in A College-Level Information Systems Spreadsheet Course. <i>Educational Technology Research and Development</i> , 1-21.	53	62	59	47	20	40	400
5	Kim, S. M., Getman, J., & Khera, O. (2014). The Experience of Three Flipped Classrooms in an Urban University: An Exploration of Design Principles. <i>The Internet and Higher Education</i> .	61	61	51	50	17	39.56	356
Toplam		2677	4154	4825	5525	1318	1715	22302



Tablo 5 incelendiğinde O’Flaherty ve Philips (2015)’in çalışmasının en çok atıf alan çalışma olduğu (n=838), bunu Abeysakara ve Dawson (2015)’nun çalışmasının izlediği (n=620) görülmektedir. Atıf analizi sonuçları yazarlar açısından değerlendirildiğinde ise analiz sonuçları Şekil 7’de gösterilmiştir.



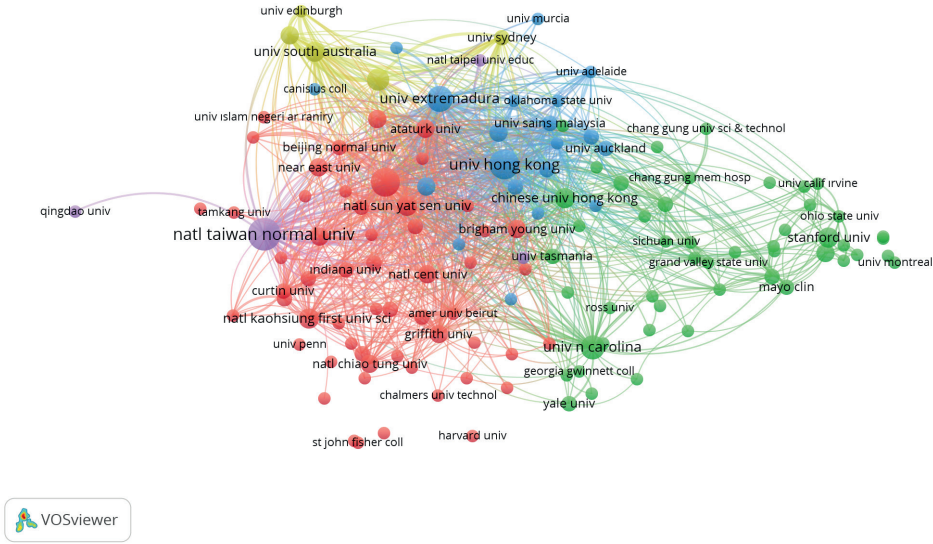
Şekil 7. Yazarlar Bazında Atıf Analiz Ağı

Tablo 6’da ters yüz sınıf modeli ile ilgili en çok çalışma yapan üniversiteler, yayımlanmış olan makale ve almış oldukları atıf sayıları verilmiştir.

**Tablo 6.** En Çok Çalışma Yapan Üniversiteler

Sıra No	Kurum	Makale Sayısı	Atıf
1	National Taiwan Normal University	13	463
2	The University of Hong Kong	11	631
3	National Taiwan University of Science and Technology	10	669
4	University of Extremadura	8	307
5	Carolina University	7	825
6	Monash University	6	734
7	National Kaohsiung First University of Science and Technology	5	414
8	Sun Yat-sen University	5	212
9	University of South Australia	5	206
10	Stanford University	5	126
11	The Chinese University of Hong Kong	5	119
12	Brigham Young University	4	772
13	National Central University	4	226
14	University of Belgrade	4	178
15	Ming Chuan University	4	140
16	National Chiao Tung University	4	119
17	Griffith University	4	117
18	University of Michigan	4	115
19	Atatürk Üniversitesi	4	114
20	The Education University of Hong Kong	4	109

Çalışmaya dahil edilen 490 araştırmada toplam 590 kurumda görev alan araştırmacılar katkıda bulunmuştur. Analize en az 2 yayın yapmış ve en az 10 atıf almış 134 üniversite dahil edilmiştir. Tablo 7'ye göre en çok çalışma yapan üniversiteler sırasıyla; National Taiwan Normal University (n=13), The University of Hong Kong (n=11), National Taiwan University of Science and Technology (n=10) şeklinde devam etmektedir. Analize dâhil edilen üniversitelerin ilişki grafiği Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Kurum Bazında Atıf Analizi Ağı

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Ters yüz öğrenme modelini konu alan çalışmaların sistematik olarak incelenmesini amaçlayan bu çalışmada; atıf istatistikleri, anahtar kelime analizi, yazım dilleri, konu ile ilgili en çok yayım yapan dergiler, en çok çalışma yapan araştırmacılar, en çok atıf alan yazarlar, en çok atıf alan çalışmalar ve bunlara ait bazı atıf istatistikleri, yazarlar bazında atıf analizi, en çok yayım yapan üniversiteler ve bunlara ait atıf analizi gibi çeşitli başlıklar incelenmiş ve sonuçları sunulmuştur. Araştırma 2000-2022 yılları arasında ters yüz sınıf modelini konu alan 490 makale üzerinden gerçekleştirilmiştir. Buna göre;

1. 2000 yılı sonrası yayımlanmış 490 adet araştırmanın h-index değeri 69 olarak elde edilmiş olup çalışma başına 45.51 atıf düşmektedir. 2017 yılına kadar konu ile ilgili çalışmaların sayısı artış gösterirken bu yıldan sonra düşme eğilimine gitmiştir. Buna rağmen atıf sayısındaki artış devam etmiştir.
2. 950 anahtar kelime içerisinde en çok kullanılan anahtar kelime “flipped classroom” olmuş ve bunu “active learning”, “inverted classroom” kelimeleri takip etmiştir.
3. Makalelerin çok büyük çoğunluğu İngilizce olarak yazılmış çok az bir kısmı İspanyolca yazılmıştır.

4. Ters yüz öğrenme ile ilgili en çok yayım yapan dergi Educational Technology Society (ET&S) dergisi olmuştur. Konu ile ilgili olarak en çok çalışma yapan araştırmacılar Hwang, Hew ve Lo CK olmuştur. En çok atıf alan yazarlar O'flahert ve Philips olmuştur. En çok atıf alan çalışma O'flahert ve Philips (2015) 'The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review' adlı çalışması olmuştur. Konu ile ilgili en çok araştırma yapan kurumlar National Taiwan Normal University, The University of Hong Kong, National Taiwan University of Science and Technology'dir.

Ters yüz sınıf modeli çerçevesinde gerçekleştirilen çalışmaların sayısı teknolojinin gelişmesi ile artmaktadır. Konu ile ilgili yapılan bu çalışmalar araştırmacı tarafından temalar halinde incelenmiş olup bu temalara ait bulgular yorumlanmıştır. Ters yüz edilmiş öğrenme, halihazırda işgücüne dahil olanlara 21. yüzyıl yetkinlikleri kazandırma potansiyeli nedeniyle büyük öneme sahiptir. Bu noktada ters yüz öğrenme modelinin bir alternatif olabileceği düşünüldüğünde öğretmenlerin, öğrencilerin, politika belirleyicilerin, yeni araştırmacıların, akademisyenlerin ve tüm paydaşların istifade edebilecekleri bir kaynak metin, bir kılavuz oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca ulaşılan bulguların ters yüz sınıf modelini temel alacak yeni araştırmalara farklı açılardan ışık tutabilecektir.

Bibliyometrik araştırmaların mevcut yazına boylamsal bir bakış açısı sunduğu düşünüldüğünde literatürün daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine imkan sağlayan meta-analiz, meta-sentez gibi araştırma desenlerinin kullanımı, ters yüz öğrenme modelinin nasıl evrildiğine yönelik farklı perspektifler sunabilecektir. Bu araştırma kapsamında incelenen çalışmalar, Web of Science veri tabanı ile sınırlı tutulmuştur. Yapılacak yeni çalışmalarda farklı veri tabanları da dâhil edilerek daha fazla çalışmaya ulaşmak ve farklı veri tabanları arasındaki bulgular arasında bütüncül bir ilişki kurarak yeni bakış açıları geliştirmek etkili olacaktır.

## Kaynakça

- Abeyssekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and A Call for Research. *Higher Education Research and Development*, 34(1), 1-14.
- Akbulut, F. (2019). *Ters Yüz Öğrenme Modeline Yönelik Akademisyen Görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Alabay, E. (2006). *Altı Yaş Okulöncesi Dönemi Çocuklarına Bilgisayar Destekli Matematiksel Kavramların Öğretimi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - (TOJET)*, 43-49.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arslan, S., & Özpinar, İ. (2008). Öğretmen Nitelikleri: İlköğretim Programlarının Beklentileri ve Eğitim Fakültelerinin Kazandırdıkları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 38-63.
- Aydın, B., & Demirer, V. (2017). Ters Yüz Sınıf Modeli Çerçevesinde Gerçekleştirilmiş Çalışmalara Bir Bakış: İçerik Analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama* 7(1), 57-82.
- Bates, S., & Galloway, R. (2012). The Inverted Classroom in A Large Enrolment Introductory Physics Course: A Case Study. *The Higher Education Academy*.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. *International Society for Technology in Education*, 120-190.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. *120th ASEE Annual Conference & Exposition*. Atlanta: American Society for Engineering Education.
- Boevé, A. J., Meijer, R. R., Bosker, R. J., Vugteveen, J., Hoekstra, R. ve Albers, C. J. (2017). Implementing The Flipped Classroom: An exploration of study behaviour and student performance. *Higher Education*, 74(6), 1015-1032.
- Bolat, Y. (2016). Ters Yüz Edilmiş Sınıflar ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA). *Journal of Human Science*, 13(2), 3373-3388.
- Brulle, J. M., & Xue, F. (2013). Flipping Calculus. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies - (PRIMUS)*, 477-486.

- Çekbaş, Y., Yakar, H., Yıldırım, B., & Savran, A. (2003). Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrenciler Üzerine Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - (TOJET)*, 76-78.
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping The Classroom Instructional Technology Integration in A College-Level Information Systems Spreadsheet Course. *Educational Technology Research and Development*, 61, 563-580.
- Davis, B. C., & Shade, D. D. (1994). Integrate, Don't Isolate! Computers in the Early Childhood Curriculum. *ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education Urbana IL*, 1-7.
- Demetry, C. (2010). Work in progress- An innovation merging “classroom flip” and Team-Based Learning. (s. 1-2). Munich: ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference.
- Demiralay, R., & Karataş, S. (2014). Evde Ders Okulda Ödev Modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 333-340.
- Deniz, H. K. (2019). *Matematik Dersinde Oyun ve Etkinlik Destekli Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğrenci Başarısına, Problem Çözme ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Dong, J., & Warter-Perez, N. (2012). Flipping the Classroom: How to Embed Inquiry and Design Projects into a Digital Engineering Lecture. *ASEE PSW Section Conference*. San Luis Obispo: California Polytechnic State University.
- Felder, R. M., & Brent, R. (1996). Navigating the Bumpy Road to Student-Centered Instruction. *College Teaching*, 44, 43-47.
- Filiz, O., Gökşün, D. O., & Kurt, A. A. (2016). Yükseköğretimde Dönüştürülmüş Sınıfla: Özel Öğretim Yöntemleri Dersi Örneği. A. İşman, H. F. Odabaşı, & B. Akkaoyunlu içinde, *Eğitim Teknolojileri Okumaları* (s. 615-631). Ankara: TOJET.
- Flipped Learning Network. (2022). *What is Flipped Learning?* Flip Learning: <https://flipped-learning.org/definition-of-flipped-learning/>.
- Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J. C., & Litzkow, M. (2002). Reversing the Lecture/Homework Paradigm Using eTEACH® Web-based Streaming Video Software. *Journal of Engineering Education*, 91(3), 1-19.
- Gannod, G. C., Burge, J. E., & Helmick, M. T. (2008). Using the inverted classroom to teach software engineering. (s. 777-786). Leipzig: 2008 ACM/IEEE 30th International Conference on Software Engineering.
- Genç, V. (2019, 7 9). *Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Nedir?* Vizyoner Genç: <https://vizyoner.genç>.

com/icerik/ters-yuz-edilmis-ogrenme-nedir adresinden alındı.

Gençer, B. G., Gürbulak, N., & Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde Yeni Bir Süreç: Ters-Yüz Sınıf Sistemi. *International Teacher Education Conference*, (s. 881-888).

Gündüz, A. Y., & Akkoyunlu, B. (2016). Dönüştürülmüş Sınıftan Dönüştürülmüş Öğrenmeye. H. F. Odabaşı, B. Akkoyunlu, & A. İşman içinde, *Eğitim Teknolojileri Okumaları* (s. 237-253). Ankara: TOJET.

Gürbüz, M. Ç. (2014). *Pisa Matematik Okuryazarlık Öğretiminin Pisa Sorusu Yazma ve Matematik Okuryazarlık Düzeyleri Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Hertz, M. B. (2015). *Blended Learning The Flipped Classroom: Pro and Con*. Nisan 19, 2022 tarihinde Edutopia: <https://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-pro-and-con-mary-beth-hertz> adresinden alındı.

İliç, U., & Akbulut, Y. (2019). Effect of Disfluency on Learning Outcomes, Metacognitive Judgments and Cognitive Load in Computer Assisted Learning Environments. *Computers in Human Behavior*, 99, 310-321.

Jonassen, D. (1999). Self-Learning Skills Perceived in Communities of Inquiry of Portuguese Higher Education Students. *Psychology*, 4(5), 215-239.

Kacar, A. Ö. (2006). *Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kansızoğlu, H. B. (2018). *Ters Yüz Edilmiş Sınıf Modeline Dayalı Yazma Öğretiminin Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine, Yazma Başarılarına ve Kaygılarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kara, C. O. (2016). *Tıp Fakültesi Klinik Eğitiminde "Ters-Yüz Sınıf Modeli" Kullanılabilir mi?* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Karademir, İ. C. (2023). *Bibliyometri nedir?* Bilgi Bilimi: <https://bilgibilimi.net/bibliyometri-nedir/> adresinden alındı.

Kertil, M. (2008). *Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Modelleme Sürecinde İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Kim, S. M., Getman, J., & Khera, O. (2014). The Experience of Three Flipped Classrooms in an Urban University: An Exploration of Design Principles. *The Internet and Higher Education*.

Kocabatmaz, H. (2016). Ters Yüz Sınıf Modeline İlişkin Öğretmen Adayı Görüşleri. *Eğitim*

ve *Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 14-24.

- Kol, S. (2012). Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 543-554.
- Kurutkan, M. N., & Orhan, F. (2018). *Sağlık Politikası Konusunun Bilim Haritalama Teknikleri ile Analizi*. İKSAD Yayınları.
- Lage, M. J., & Platt, G. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Lim, C. P., Zhao, Y., Tondeur, J., Chai, C. S. ve Tsai, C. C. (2013). Bridging the Gap: Technology trends and use of technology in schools. *Educational Technology & Society*, 16(2), 59-68.
- McLaughlin, J. E. (2014). The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School. *Academic Medicine*, 89(2), 1-8.
- Milman, N. B. (2012). The Flipped Classroom Strategy: What Is it and How Can it Best be Used? *Distance Learning: Greenwich*, 9(3), 85-87.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2015). The Journal Coverage of Web of Science and Scopus: a Comparative Analysis. *Scientometrics*, 1-17.
- O'Flaherty, J. & Phillips C.(2015). The Use of Flipped Classrooms in Higher Education: A Scoping Review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Özkul, A. E., & Girginer, N. (2014). Uzaktan Eğitimde Teknoloji ve Etkinlik. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 107-117.
- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Ters Yüz Edilmiş Sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 69, 115-126.
- Sezer, B. (2015). Gerçekleştirilen Teknoloji Destekli Tersine Çevrilmiş Sınıf Uygulamasının Yansımaları. 3. *Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Sırakaya, D. A., & Seferoğlu, S. S. (2017). Ters Yüz Sınıf Modelinde Bireysel Özelliklerin Rolüyle İlgili Bir Değerlendirme. H. F. Odabaşı, B. Akkoyunlu, & A. İşman içinde, *Eğitim Teknolojileri Okumaları* (s. 725-754). Adapazarı: TOJET ve Sakarya Üniversitesi.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf> adresinden alındı.
- Strayer, J. F. (2012). How Learning in an Inverted Classroom Influences Cooperation, Inno-



- vation and Task Orientation. *J. Learning Environments Research*, 15, 171-193.
- Talbert, R. (2012). Inverted Classroom. *Colleagues*: 9(1), 1-3.
- Tekin, M., Öztürk, D., & Bahar, İ. (2021). Tersine Lojistiğin Bibliyometrik Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 87-100.
- Turan, Z., & Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde Yeni Bir Yaklaşım: Öğrencilerin Ters Yüz Sınıf Yöntemine İlişkin Görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 156-164.
- Ulakbim. (2023). *Bibliyometrik Analiz*. Ulakbim: <https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/bibliyometrik-analiz-sikca-sorulan-sorular/#:~:text=Bibliyometri%20Nedir%20%3F,aras%C4%B1daki%20ili%C5%9Fkilerin%20say%C4%B1sal%20olarak%20analizidir>.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523-538.
- Yıldırım, A. & H. Şimşek (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık: Ankara.
- Yıldız, Ş. N., Sarsar, F., & Çobanoğlu, A. A. (2017). Dönüştürülmüş Sınıf Uygulamalarının Alanyazına Dayalı İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(60), 76-86.
- Yılmaz, A. (2005). Eğitim Yönetiminde Bilgisayardan Faydalanmanın Avantajları ve Dezavantajları. *Milli Eğitim Dergisi*, 166.
- Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. W. (2009). Flipping the classroom to explore active learning in a large undergraduate course. *American Society for Engineering Education*.
- Zownorega, S. J. (2013). *Effectiveness Of Flipping The Classroom In A Honors Level, Mechanics-Based Physics Class*. (Masters Theses). Eastern Illinois University, Charleston.

# Analysis of Reverse Classroom Model Research Using Bibliometric Analysis Method

## Extended Abstract

### Introduction

Advancements in science and technology have brought about changes in the lifestyles of societies. We are living in a new era that encompasses various aspects such as health, education, production, and economy. Following the era of Industry 4.0, the Education 4.0 paradigm suggests the need for changes in models, strategies, and techniques employed in education. This is because the aim is to develop lifelong learning, collaboration, creativity, digital literacy, entrepreneurship, critical thinking, creative thinking, scientific thinking, and analytical thinking skills in individuals who go through the education systems.

The evolving technology continuously affects and diversifies educational activities. Educational institutions find themselves in a position where they both influence technology and are influenced by it. Consequently, the expected behaviors and skills of individuals within the learning environment are also diversifying. In the age of technology we are in, accessing information is no longer a problem for individuals; instead, the focus shifts to how information should be processed and put to use. Therefore, within the constructivist approach, an active learning environment that encourages research, production, and inquiry plays a significant role in today's education (Kacar, 2006). Particularly with the introduction of technology and the internet in education, limitations are being eliminated. As a result, educational activities are becoming broad and flexible.

Rapidly advancing technology provides numerous alternatives concerning learning-teaching methods, environments, tools, and equipment. One of these new alternatives is the Flipped Classroom Model, where lecturing is taken outside the classroom through videos uploaded to content management systems. Students watch these videos and come to the classroom with questions they couldn't find the answers to. At the beginning of the class, the topics mentioned in the videos are briefly summarized, followed by individual and collaborative activities guided by the teacher (Kara, 2016). This model aims to prioritize higher-level learning by initiating the learning process before the class, and it has drawn attention as a new and different model in recent times (Akbulut, 2019).

### Method

In this study, the bibliometric technique, which is one of the qualitative research methods, was utilized. Articles published between the specified years were subjected to document analysis. The articles published on the topic of the Reverse Classroom Model in the period of

2000-2022 in the literature were examined using the bibliometric analysis method. The data was transferred to VOSviewer v.1.6.15, and the analyses were conducted using this program. A search was conducted in the Web of Science database to list the studies published after the year 2000 that included the term “Flipped Classroom” in their titles. The search yielded 2610 studies. Only studies that received a minimum of 10 citations were included in the analysis, reducing the number of studies to 490.

## Findings

The studies published after the year 2000 and receiving a minimum of 10 citations had a total of 22,302 citations. On average, each study received 45.51 citations. The h-index for the studies was calculated as 69. It was observed that the studies predominantly started in 2008 and experienced an increase until 2017. While the number of studies decreased after 2017, the citation count continued to increase. A total of 950 keywords were used in the 490 included studies. When the keywords used at least 10 times within the 490 studies were filtered, it was observed that 19 different keywords were used. The most commonly used keyword in the studies on flipped classrooms was “flipped classroom,” which was used 264 times in total. The vast majority of the studies (480 articles - 98%) were written in English, while a small portion (2%) was written in Spanish. The studies were published in a total of 240 journals. Educational Technology Society (ET&S) journal published 18 articles (4%) of the total 490. Computer Education journal ranked second by publishing 16 articles (3%). Hwang (8 articles) and Hew and Lo CK (6 articles) were the most prolific researchers in the field of flipped learning. O’Flahert and Phillips (851 citations) and McLaughlin (757 citations) were the most cited authors. The universities with the highest number of publications were National Taiwan Normal University (n=13), The University of Hong Kong (n=11), and National Taiwan University of Science and Technology (n=10).

Reverse flipped learning is of great importance due to its potential to equip individuals already in the workforce with 21st-century skills. At this point, an attempt was made to create a resource text, a guide that teachers, students, policy-makers, new researchers, academics, and all stakeholders can benefit from, considering that the flipped learning model could be an alternative. Furthermore, it is believed that the findings obtained can shed light on new researches based on the flipped classroom model from different perspectives. Considering that bibliometric studies provide a longitudinal perspective on the existing literature, the use of research designs such as meta-analysis and meta-synthesis, which enable a more comprehensive evaluation of the literature, can offer different perspectives on the evolution of the flipped learning model.

