



## Türkiye’de ters yüz sınıf modeliyle ilgili lisansüstü çalışmaların içerik analizi

Süleyman Safa Kefçi<sup>1</sup> & Fatih Baş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, <sup>2</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Fakültesi

### Öz

Bu araştırmanın amacı ülkemizde matematik eğitimi alanında ters yüz sınıf modeli odaklı yapılan ve tez olarak yayımlanan çalışmaları; yıl, konu, çalışma grubu, kullanılan yaklaşım ve desen, veri toplama araçları ve verilerin analiz teknikleri açısından incelemektir. Yükseköğretim Kurulu Ulusal tez merkezi veri tabanında yer alan ve 2016-2023 yılları arasında yayımlanan 32 adet yüksek lisans, 11 adet doktora tezi betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda; yıllara göre tez sayılarının artış eğiliminde olduğu, yıllara göre en fazla 2023 yılında tez yayımlandığı ve türlerine göre en fazla yüksek lisans tezi olduğu, öğretim kademelerine göre yapılan çalışmaların en fazla ortaokul kademesinde olduğu ve ortaokul cebir öğrenme alanını içerdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Ters yüz sınıf, lisansüstü tez, matematik eğitimi, betimsel içerik analizi

## A content analysis of postgraduate studies on flipped learning in Türkiye

### Abstract

The aim of this research is to examine postgraduate studies, focusing on the flipped classroom model in mathematics education in our country. These studies are analyzed in terms of year, topic, study group, approach and design used, data collection tools, and data analysis techniques. A descriptive content analysis method was employed to examine 32 master's theses and 11 doctoral theses published between 2016 and 2023 in the National Thesis Database of the Council of Higher Education. The analysis reveals an increasing trend in the number of theses over the years, with the highest number published in 2023. Furthermore, it was found that the majority of studies were conducted at the middle school level, focusing mainly on the algebra learning domain.

**Keywords:** Flipped classroom, postgraduate thesis, mathematics education, descriptive content analysis

### Yazarlara ait bilgiler:

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, [safa.kefci@gmail.com](mailto:safa.kefci@gmail.com), 0000-0002-9531-8040

<sup>2</sup>Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [fbas@erzincan.edu.tr](mailto:fbas@erzincan.edu.tr), ORCID:0000-0002-0035-4912

### Atıf için;

Kefçi, S. S. & Baş, F. (2024). Türkiye’de ters yüz sınıf modeliyle ilgili lisansüstü çalışmaların içerik analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 9(2), 78-98.

Geliş Tarihi: 22/05/2024

Yayın Tarihi: Eylül, 2024

## **Giriş**

İnsanlık tarihindeki en önemli dönüm noktalarından biri olan ve 18. yüzyılın sonları ile 19. yüzyılın başlarına denk gelen endüstri devrimi, geliştirdiği üretim süreçleri, ekonomik yapı ve teknolojik ilerlemelerle birlikte sürecini tamamlayarak; temelinde bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişmenin yer aldığı, bilgi devrimi olarak tanımlanan yeni bir evrenin hazırlayıcısı olmuştur (Kılıç, 2023). Entelektüel ve yaratıcı gücümüzün yüceltilmesinde etkili olan bilgi devrimi, 20 yüzyılın ikinci yarısından itibaren her geçen gün daha da belirginleşerek toplumsal dinamizm ve iletişim teknolojisindeki sonuçları ile sürekli olarak yenilenen ve gelişen bir ivme kazanıp, 1970'lerden bu yana devam eden bilgi işlem teknolojisindeki patlama ile birlikte bilgi teknolojilerindeki son gelişmeler "Bilgi Çağı" olarak adlandırılan süreci başlatmıştır(Bölükoğlu, 2002). "İçinde bulunulan yüzyıl; bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişimin insanlık tarihinde toplumsal, ekonomik ve bilimsel değişimin yönünü yeniden belirlediği ve giderek ağ toplumunun ortaya çıktığı bilgi çağı olarak adlandırılır" (Demir, 2015 s.203). Hızla değişen ve gelişen dünyada ayakta kalabilmenin bir yolu da birey, toplum ve millet olarak değişim ve dönüşüm sürecini anlamak ve bu sürece adapte olmaktır (Bozkurt, Hamutoğlu, Kaban, Taşçı, Aykul, 2021). Bilgi çağı iletişim, iş ve istihdam, toplumsal ilişkiler, demokrasi ve siyaset, çevre ve sürdürülebilirlik gibi birçok alanı derinden etkilediği ve geliştirdiği gibi eğitim alanını da fazlasıyla etkilemiştir dolayısıyla öğretme-öğrenme süreçlerinin etkinliği ve nitelikli personel yetiştirilmesi için teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Teknoloji tüm eğitsel sorunların çözümü olmasa da; günümüzde öğretimde kullanılması bir zorunluluktur ve eğitimde ilerlemeyi sağlamakta önemli bir role sahip olduğundan eğitimcilerin kendi çalışma alanlarıyla teknolojiyi birleştirmeleri zorunludur (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Eğitim sistemimizde geçmişten beri süre gelen "davranışçı" kuram ve uygulamaları yerini tüm branşlar da çağa ayak uydurarak "Yapılandırmacı" eğitim ve öğretim yaklaşımlarına bırakmış ve eğitimde teknolojik uygulamalara daha fazla yer vermeye başlanılmıştır (Temizyürek ve Ünlü, 2015). Günümüzde artık birçok ülkede kabul gören, eğitimde teknoloji tabanlı yeni yaklaşımlardan faydalanılması yönetici, öğretmenler ve öğrenciler olmak üzere pek çok grup için değişimi beraberinde getirmiştir (Erdoğan, 2018). Bu değişim içerisindeki öğrencinin kullanılan birçok farklı model ve yöntem ile birlikte bilgiyi sentezleyip ve ürün olarak ortaya koyması için derslerde uygulamalı eğitimin daha fazla yer alması kaçınılmazdır. Günümüzde öğrenme teknolojileri çeşitli öğrenme stillerine cevap vermede kilit rol oynamaktadır (Uzunboylu ve Karagözlü, 2015). Yaşanan teknolojik gelişmelerle bilgiye ulaşmanın kolaylaşması, bireysel olarak içeriklere ulaşılabilmesi, müdahale edilebilmesi ve kendi hızına göre takip edilebilmesi eğitim ortamlarının daha uygun hale getirilmesini zorunlu kılmıştır (Kocabatmaz, 2016). Bu zorunluluk eğitime dair yeni yaklaşımların oluşmasını sağlamış öğretim ve

öğretimde yeni bir strateji olan Ters-Yüz sınıf sisteminin uygulanabilirliğini gündeme getirmiştir (Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014).

Temel olarak ters yüz sınıf modeli, yıllardır kullanılan ders işleme sisteminin ters çevrilmesidir. Öğrencilerin konuyu okulda öğrenip evde ödev ile pekiştirdikleri geleneksel sistem yerine, öğrencilerin konuyu video, film veya ses kaydı gibi çeşitli eğitim araçları aracılığıyla sınıf dışında öğrenip, sınıf ortamında ise örnek ve problemlerle konunun ayrıntılarıyla pekiştirilmesinin sağlandığı bir sistemi savunur (Bergmann ve Sams, 2012). Ters yüz sınıf modeli ile ilgili alanyazında pek çok tanım bulunmasına rağmen popüler alanyazında ki mevcut tanımlardan bir dizi ortak özellik çıkarılabilir. Ters yüz öğrenme şu şekilde ifade edilebilir (Abeysekera ve Dawson, 2014).

- Sınıf içi kullanılan zamandaki değişiklik
- Sınıf dışı kullanılan zamandaki değişiklik
- Sınıfta geleneksel olarak ev ödevi sayılan etkinlikler yapmak
- Geleneksel olarak uygulanan sınıf içi etkinlikleri sınıf dışında yapmak
- Aktif öğrenmeyi ön plana çıkaran akran öğrenimi ve problem çözme gibi sınıf içi etkinlikler yapmak
- Ders öncesi ve sonrası aktiviteler
- Teknoloji kullanımı (Özellikle video)

Harmanlanmış öğretim yöntemlerinden biri olarak bilinen ters yüz sınıf modeli son zamanlarda birçok araştırmancının konusu olmakla beraber, bir model olarak giderek daha popüler hale gelmekte ve model etkinliğini artırabilmek adına yapılan çalışmaların sayısı da gün geçtikçe artmaktadır (Boevé, Meijer, Bosker, Vugteveen, Hoekstra, Albers 2017; Yavuz ve Karaman, 2021). Yurtdışı alanyazın incelendiğinde ters yüz sınıf modeline dair yapılan çalışmaların amaçlarına göre çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Birçok çalışmada (Bhagat, Chang ve Chang, 2016; Clark 2015; CumminsSebree ve White, 2014; Fisher,Perényi,Birdthistle, 2021; Gross, Marinari, Hoffman, DeSimone, ve Burke, 2015; Hung, 2015; Phillips ve Trainor, 2014) model uygulanan öğrencilerin model'e dair pozitif düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Modelin öğrenci motivasyonunu artırdığı (Bhagat ve diğerleri, 2016; Chao, Chen, ve Chuang, 2015; Hung, 2015; Kardipah ve Wibawa, 2020; Kong, 2014; Yaroslavova,Kolegova,Stavtseva, 2020;) ve işbirlikli öğrenme becerisini pozitif yönde etkilediği (Aljermawi, Ayasrah, Al-Said, Abualnadi, Alhosani, 2024; Abeysekera ve Dawson, 2015; Bergmann ve Sams, 2012; Hamdan, McKnight, McKnight, ve Arfstrom, 2013; Strayer, 2012; Tucker, 2012; Wittmann ve Wulf, 2023), akademik başarıyı artırdığı (Aljermawi ve diğerleri, 2024; Ayob, Daleure, Solovieva, Minhos, White, 2023; Bhagat ve diğerleri, 2016; Chao ve diğerleri, 2015; El Sadik, Al Abdulmonem, 2021; Fisher vd., 2024; Phillips ve Trainor, 2014; Tune, Sturek, ve Basile, 2013; Tsai, Shen, ve Lu, 2015; Xu, Zhao, Liew, Zhou, Kogut, 2023)

ve öğrencilerin iletişim becerilerini artırdığına yönelik (Cockrum, 2014; Hamdan ve diğerleri, 2013; Moore, Gillett, ve Steele, 2014) birçok çalışma da mevcuttur.

Yavuz ve Karaman'a göre ters yüz sınıf modeline dair yapılan çalışmaların branşlarına göre çeşitlilik gösterdiği görülmektedir, biyoloji (Gariou-Papalexio, Papadakis, Georgiada, 2017), coğrafya (Nawi, Jawawi, Matzin, Gaidin, Shahrill, Mundia, 2015), edebiyat (Shaffer, 2016), fen bilgisi (MacKinnon, 2015), istatistik (Triantafyllou ve Timcenko, 2014), kimya (Schultz, Duffield, Rasmussen, wagemon, 2014), matematik (Bhagat vd., 2016), işletme (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014) ve yabancı dil (Basal, 2015) gibi birçok ders kapsamında ele alınmıştır. Yurtdışı alanyazın incelendiğinde ters yüz sınıf modeliyle ilgili yapılan çalışmaların, çok fazla çeşitlilik gösterdiği görülmektedir.

Eğitimde yapılandırıcılığı temel alan ters yüz sınıf yaklaşık 20 senedir bilinen bir model olmasına rağmen modelle ilgili yayınların günden güne artmasıyla popülerliğini korumakta ve yaygınlaşmaktadır (Kim, Kim, Khera, ve Getman, 2014). Araştırılacak bir konu hakkında yapılan çalışmaların eğilimi alanyazında ki eksikliği daha iyi görebilmek adına o konuda yapılmış içerik analizi çalışmalarını incelemek önemlidir. Nitekim araştırmacıların bir konu hakkındaki aktüel durum, araştırmaları ve araştırmaların temayülleri hakkında bilgi sahibi olmaları kariyerlerinde ve akademik yayınlarında yardımcı olacaktır (Lee, Wu ve Tsai 2009). Bu noktada Türkiye'de ters yüz sınıf modeline dair yapılan yurtdışı ve yurtiçi araştırmalar acaba benzer durumu sergiliyor mu sorusuna cevap verebilmek adına öncelikle ters yüz sınıf modeline dair yapılan içerik analizi çalışmaları incelenmiştir.

Özbay ve Sarıca (2019) tarafından ters yüz sınıf modeline ilişkin 2014-2019 yılları arasını kapsayacak şekilde sistematik bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiş ve analiz sonucunda incelenen 64 makalenin ters yüz sınıf çalışmalarının en çok lisans düzeyindeki öğrenciler ile yabancı dil eğitimi konu alanında gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Birgili, Seggie ve Oguz (2021) tarafından ters yüz öğrenme yaklaşımı araştırmalarındaki eğilimleri ve sonuçları ortaya çıkarmak için 2012 ve 2018 yılları arasında en yüksek etki faktörlerine sahip en kapsayıcı Web of Science, Science Direct, ERIC, ProQuest ve Ebsco veri tabanları üzerinde taranan 316 makale betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmiş, çalışmaların en çok Asya kıtasında olduğu, çalışmaların çoğunun eğitim ve tıp konu alanlarında ve en sık çalışma grubunun yükseköğretim öğrencileri olduğu, genellikle çalışmaların karma yöntem tasarımıyla yapıldığı tespit edilmiştir.

Demirer ve Aydın (2016) tarafından ters yüz sınıf modeline ilişkin, 2011-2015 yılları arasını kapsayan ProQuest tez veri tabanı, Türkiye Tez Kataloğu, SpringerLink, Taylor and Francis Online, Science Direct (Elsevier), IEEE Xplore, SAGE Journals veri tabanları üzerinde taranan 29 adet tez, 61 adet makale İngilizce ve Türkçe olmak üzere iki farklı dilde anahtar kavramlar kullanılarak içerik analizi yöntemi ile incelenmiş; incelenen çalışmaların en çok üniversite öğrencileri ile matematik ve yabancı dil eğitimi

disiplinlerinde gerçekleştiği, ağırlıklı olarak nitel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Köse ve Yüzüak (2020) tarafından Türkiye’de 2009-2019 yılları arasında Türkçe anadilinde yazılan 16 adet tez ve makalelerden oluşan matematik ve fen eğitimi alanında yapılan ters yüz edilmiş sınıf modeli ile ilgili çalışmalar tematik olarak incelenmiş; analizler sonucunda modele ilişkin çalışmalar arasında yöntem olarak en çok nicel ve öğrenme alanlarına dair inceleme yapıldığında ise, fen eğitiminin kimya alanında en çok çalışma yapıldığı ortaya çıkmıştır.

Doğan (2022) tarafından ters yüz sınıf modeline ilişkin alanyazında yer alan lisansüstü tezleri inceleyen içerik analizi çalışması yapılmış ve 112 tez analize tabi tutulmuştur. Yapılan analiz sonucunda bu çalışmaların %21,43’ünün Bilgisayar ve öğretim Teknolojileri Eğitimi, %16,96’sının Eğitim Programları ve Öğretimi, 14,29’unun İngilizce Eğitimi, %10,71’inin Fen Bilgisi Eğitimi, %7,14’ünün Sosyal Bilgiler Eğitimi, %4,46’ünün İlköğretim Matematik Eğitimi, %3,57’sinin Eğitim Teknolojileri ve %3,57’sinin ise Sınıf Eğitimi alanlarında yapıldığı, araştırmaların en fazla karma (%52,68), en az ise nitel yöntemler (%13,39) temelinde tasarlandığı, en çok tercih edilen veri toplama aracının test ve en çok tercih edilen hedef grubun lisans öğrencileri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca örneklem büyüklüklerine bakıldığında incelenen tezlerin yarısından fazlasının (%57,14) 1-50 aralığı katılımcı ile gerçekleştirildiği bilgisine ulaşılmıştır. Karakaş (2021) tarafından Türkiye’de gerçekleştirilen ters yüz edilmiş sınıfa yönelik 126 adet lisansüstü teze ulaşılmış ve doküman analizi yöntemiyle ve betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda; yıllarına göre en çok yayım yapılan yıl 2019, türlerine göre en fazla yüksek lisans tezi, temalarına göre en fazla İngilizce öğretimi sonra sırasıyla matematik-fen-sosyal öğretimi gibi disiplinlerde çalışma yapıldığı saptanmıştır. Yöntemlerine göre en fazla karma sonra sırasıyla nicel-nitel yöntem kullanılmıştır. Ayrıca modellerine göre en fazla deneysel model ve görüşmenin kullanıldığı tezler dikkat çekmiştir. Örneklem gruplarına göre ise en fazla öğretmen adaylarıyla çalışıldığı tespit edilmiştir ek olarak öğretmen ve velilerle yapılan çalışmaların çok az olduğuna dair vurgu yapılmıştır. Son olarak örneklem büyüklüğüne göre en fazla 1-50 kişi ile çalışma yapıldığı veri toplama araçlarından da en çok ölçek ve görüşme kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ters yüz sınıf modeline dair yapılan çalışmaların güncel eğilimlerini yansıtabilmek ve matematik özelinde yapılan çalışmaları daha detaylı görebilmek adına bu çalışmanın tasarımına karar verilmiştir. Bu sebeple çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Türkiye’de matematik eğitimi alanında ters yüz sınıf modeli odaklı yapılan ve Türkiye’deki YÖK tez veri tabanında tez olarak yayımlanan çalışmaların:

- Yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Türlerine göre dağılımı nasıldır?
- Konularına göre dağılımı nasıldır?

- Yaklaşım ve desenlerine göre dağılımı nasıldır?
- Örneklem türüne göre dağılımı nasıldır?
- Örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?
- Kullanılan veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
- Kullanılan veri analiz yöntemine göre dağılımı nasıldır?

## **Yöntem**

Bu araştırmanın temel amacı; ülkemiz genelinde matematik eğitimi alanında yapılmış ters yüz sınıf modeli çalışmalarının ne yönde seyrettiğine dair kapsamlı bir inceleme yapmaktır. Bu amaca yönelik çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi belirli bir konu üzerine yapılan çalışmaların eğilimlerinin ve sonuçlarının tanımlayıcı bir şekilde değerlendirilmesidir (Çalık ve Sözbilir, 2014).

### ***Veri toplama süreci***

Verilerin toplanma sürecinde öncelikle ilgili çalışmalar incelenerek taramada kullanılacak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Ardından Ulusal Tez Merkezi veri tabanı detaylı arama bölümünde “matematik”, “flipped”, “ters yüz” ve “blended learning” kelimeleri kullanılarak yapılan tarama ile 47 adet teze ulaşılmıştır. Ulaşılan tezlerden 1 adet tez erişime kapalı olduğundan ve 3 adet tez matematik eğitimi ile ilgili olmadığından dolayı tasnif dışı bırakılmış olup 43 tez analiz edilmek üzere arşivlenmiştir. Veri toplama süreci 8 Şubat 2024 tarihinde tamamlanmıştır.

### ***Verilerin analizi***

Arşivlenen tezler; tez yayımlanma yılları, türleri, konuları, yöntemsel özellikleri (araştırma yaklaşımı, deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı) ve veri analiz yöntemleri özelliklerine göre betimsel içerik analizine tabi tutulmuştur. Betimsel analiz kuramsal yapı veya yapıların daha önceden belirli olduğu durumlarda kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmacılar başlangıçta bireysel şekilde hazırladıkları Excel tabloları vasıtasıyla belirledikleri kriterlere (yayım yılları, türleri, yöntemsel özellikleri) göre verileri tasnif etmiştir. Belirlenen kriterler ışığında gerçekleştirilen analizler sonucu elde edilen bilgiler aşağıda sunulmuştur. Analiz sürecinde Baş ve Özturan (2017) tarafından hazırlanan kod ve kategori listesinden yararlanılmıştır.

### ***Tezlerin yayım yılları***

Bu kategori için incelenen tezlerin yayım yıllarına ait bilgiler kodlanmıştır.

### **Tezlerin türleri**

Bu kategori için tezlerin türlerine göre yüksek lisans-doktora ve iki tür olacak şekilde kodlama yapılmıştır.

### **Tezlerin öğrenme alanları**

Bu kategori altında öncelikle lisansüstü tezlerde yer alan matematik konuları için 2 uzman matematik eğitimcisi bir araya gelerek tartışma ve uzlaşma ortamları sağlanarak matematik konuları (öğrenme alanları) oluşturulmuştur.(Bkz: Şekil3) İncelenen lisansüstü tezler oluşturulan öğrenme alanlarına göre kodlanmıştır. Tezlerin öğrenme alanları incelenirken 2 tez çalışması doküman analizi şeklinde içerik analizi çalışması olduğundan ve 1 tez doğrulayıcı faktör analizi şeklinde ölçek geliştirme çalışması olduğundan bu kategoride tasnif dışı bırakılmıştır. Ayrıca 1 çalışma da 3 öğrenme alanı yer aldığından Şekil 3 de bu 3 alanda kodlanmıştır.

### **Tezlerin yöntemsel özellikleri (yaklaşım-desen)**

Bu kategoride veriler incelenen tezlerin yöntem bölümlerinden alınmıştır. Aynı tür yaklaşıma sahip çalışmalar aynı kod ile tasnif edilmiştir. Ayrıca 2 adet tezde yöntem kısmına dair bilgi verilmemiştir. İncelenen tezlerin yaklaşımını içeren bilgiye rastlanılmadığında tezin tamamı araştırmacılar tarafından tekrar incelenmiş tezlerin yöntemleri bahsedilen inceleme sonucunda verilen karara göre tasnif edilmiştir. 4 adet tezde yöntem olarak nitel-nicel şeklinde bilgi verildiğinden bu tezler de karma olarak kodlanıp tasnif edilmiştir. Bu şekilde kodlanan tezler de yine araştırmacılar tarafından tekrardan incelemeye tabi tutulmuştur. İncelenen bütün tezlerde desen bilgisi verildiğinden dolayı bu kategoride ayrıca bir inceleme yapılmayıp yazarların ifade ettikleri şekliyle desenler tasnif edilmiştir ve bu şekilde kodlanmıştır.

### **Örneklem grubu türü**

Bu kategoride incelenen tezlerin örneklem türleri yazarların ifade ettikleri şekliyle tasnif edilip kodlanmıştır. İçerik analizi çalışmalarında ise örneklem türü olarak "doküman analizi" kodlanmıştır.

### **Örneklem grubu büyüklüğü**

Bu kategoride incelenen tezlerin örneklem grubu büyüklüğü literatürde yer alan içerik analizi çalışmalarında sıklıkla kullanılan "50 ve 50'den az", "51-100" arası ve "100'den fazla" kodları altında toplanmıştır.

### **Veri toplama araçları**

Bu kategoride incelenen tezlerin veri toplama araçları yazarların ifade ettikleri şekliyle kodlanmıştır. Ayrıca bu kategoriye ait veriler için tezlerin yöntem bölümleri incelenmiştir.

### **Veri analiz yöntemleri**

Bu kategoride incelenen tezlerin veri analiz yöntemleri yazarların ifade ettikleri şekliyle kodlanmıştır.

### **Geçerlik ve güvenirlik**

İki uzman matematik eğitimcisi tarafından öncelikle veri analiz yöntemlerini içeren Excel’de iki farklı havuz oluşturulmuştur. Bu süreçte araştırmacılar birbirinden bağımsız hareket etmişlerdir. Sonrasında araştırmacılar bir araya gelerek tartışma ve uzlaşma ortamlarında elde ettikleri kod ve temaları karşılaştırarak ortak bir tema ve kod listesi elde edilmiştir. Ortak tema ve kod listesi elde edilirken araştırmacıların elde ettikleri bağımsız bulguların %90 oranında aynı olduğu görülmüştür. Farklılık gösteren az sayıda bulguda ise uzlaşma ortamı sağlanarak analiz tamamlanmıştır. Ayrıca geçerliği sağlamak adına araştırmanın yöntem kısmında verilerin analizi detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

### **Bulgular ve yorum**

Bu bölümde araştırma kapsamında incelenen tezlerin; yayımlanma yıllarına, türlerine, öğrenme alanlarına, yöntemsel özelliklerine, örneklem türü ve büyüklüklerine, veri toplama araçlarına ve veri analiz yöntemlerine göre dağılımına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

### **Tezlerin yayımlanma yıllarına ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 1’de sunulmuştur.



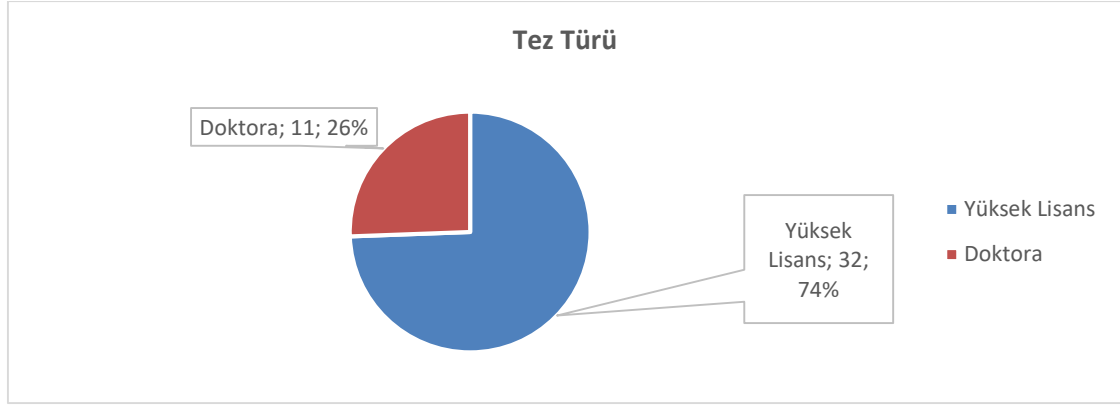
**Şekil 1.** Tezlerin yayımlanma yıllarına göre dağılımı

Şekil 1’de sunulduğu üzere 2016 yılına kadar Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez merkezinden alınan ve matematik eğitimi alanında ters yüz sınıf modeli odaklı yayımlanan lisansüstü tez yer almamaktadır. En fazla yayım yapılan yıl 2023 (f=17) iken, en az yayım yapılan 2016 ve 2017 (f=1) yıllarıdır. Ayrıca 2021 yılı hariç tutulduğunda tez sayılarının artış eğiliminde olduğu görülmektedir.

### **Tezlerin türlerine ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin lisansüstü program türüne ilişkin bulgular Şekil 2’de sunulmuştur.



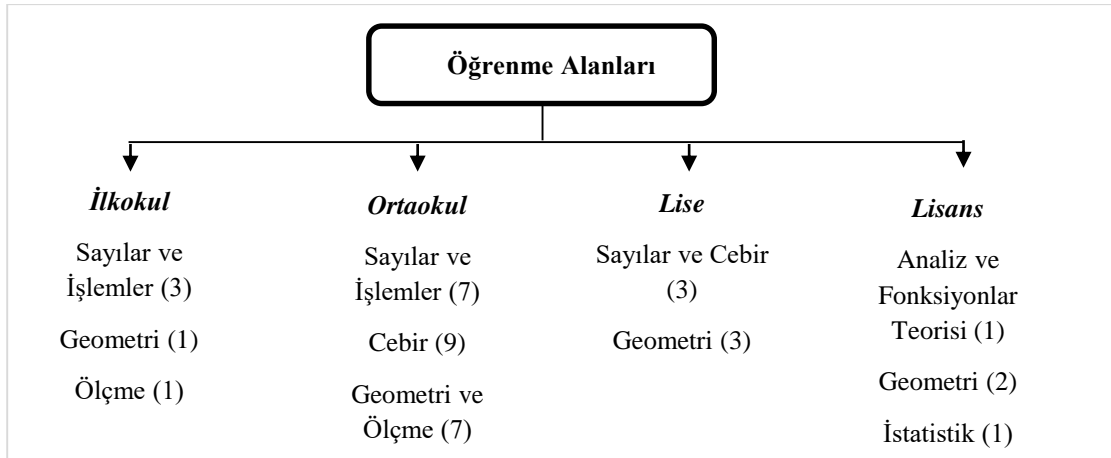


**Şekil 2.** Tezlerin türlerine göre dağılımı

Şekil 2’de sunulduğu üzere Matematik eğitimi alanında “Ters Yüz Edilmiş Sınıf Modeli” ile ilişkili Türkiye’de hazırlanan tez çalışmalarının yüksek lisans (%74) türünde daha fazla olduğu görülmektedir.

### **Tezlerin öğrenme alanlarına ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin öğrenme alanlarına göre dağılımı Şekil 3’de sunulmuştur.



**Şekil 3.** Tezlerin öğrenme alanlarına göre dağılımı

Şekil 3’de sunulduğu üzere matematik eğitimi alanında “Ters Yüz Edilmiş Sınıf modeli” ile ilişkili Türkiye’de hazırlanan tez çalışmalarının öğretim kademelerine göre bakıldığında en fazla ortaokul kademesi (f=25) en az ise ilkokul kademesinde (f=5) çalışma yapıldığı görülmektedir. Yine Şekil 3’e göre en fazla ortaokul cebir (f=7) öğrenme alanında çalışma yapılmıştır. Ayrıca ilkokul veri işleme, ortaokul ölçme ve lisans düzeyinde ise cebir, matematiğin temelleri ve matematik lojik, uygulamalı matematik ve topoloji öğrenme alanında yapılan çalışmaya rastlanmamıştır.

### **Tezlerin yaklaşım ve desenlerine ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin yöntemsel özelliklerine göre dağılımı Şekil 4’de sunulmuştur.

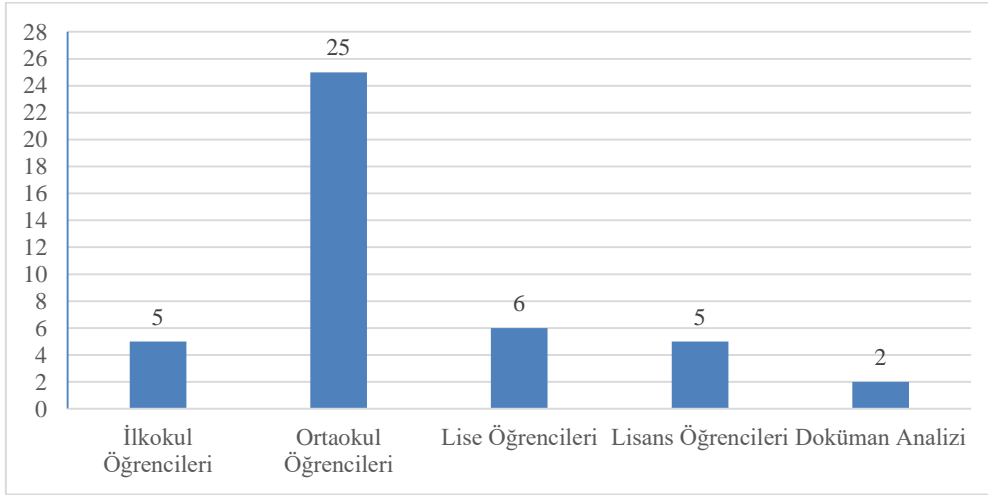
Durum Çalışması(7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eylem Araştırması(3)</li> <li>•Öğretim Deneyi(1)</li> </ul>
Karma(22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Açıklayıcı(6)</li> <li>•Açımlayıcı(3)</li> <li>•İç içe geçmiş karma(1)</li> <li>•Müdahale(2)</li> <li>•İç içe deneysel(1)</li> <li>•Bütünleşik Karma(1)</li> </ul>
Nicel(11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Yarı Deneysel(15)</li> <li>•Tarama(2)</li> <li>•Deneysel(1)</li> </ul>

**Şekil 4.** Tezlerin yöntemsel özelliklerine göre dağılımı

Şekil 4' de sunulduğu üzere tezlerin en fazla karma, nicel ve en az nitel yaklaşım kullanılarak hazırlandığı görülmektedir. Ayrıca tezlerde kullanılan desenlere bakıldığında en fazla nicel yaklaşımın yarı deneysel deseni (f=15), nitel yaklaşımın durum çalışması deseni (f=7) ve karma yaklaşımın açıklayıcı deseni (f=6) kullanılmıştır.

#### **Tezlerin örneklem türüne ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin örneklem türüne göre dağılımına ilişkin dağılımı Şekil 5' de sunulmuştur.

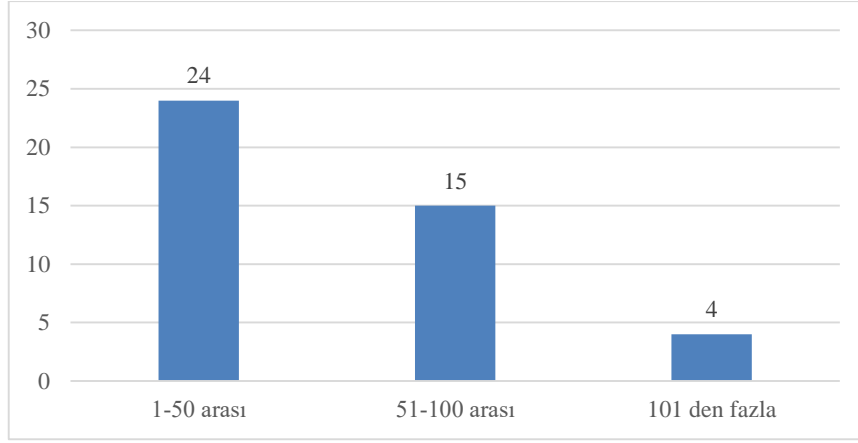


**Şekil 5.** Tezlerin örneklem türlerine göre dağılımı

Şekil 5'de sunulduğu üzere tezlerin örneklem türlerinin en fazla "ortaokul öğrencileri" (f=25) olduğu görülmektedir. İlkokul, lise ve lisans düzeyindeki katılımcılarla hazırlanan tezlerin sayılarının neredeyse eşit (sırasıyla 5-6-5) olduğu söylenebilir. İki çalışma doküman analizi türündedir.

#### **Tezlerin örneklem büyüklüklerine ilişkin bulgular**

İncelenen tezlerin örneklem büyüklüklerine göre dağılımı Şekil 6' da sunulmuştur.

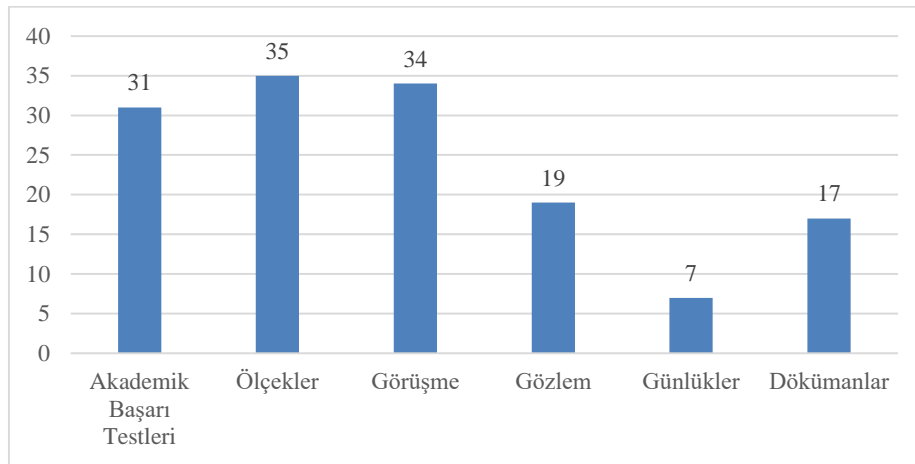


**Şekil 6.** Tezlerin örneklem büyüklüklerine göre dağılımı

Şekil 6’da sunulduğu üzere örneklem büyüklüğü “1-50 arası” olan 24, “51-100 arası” olan 15 ve “101 den fazla” 4 tez bulunmaktadır.

#### ***Tezlerin veri toplama araçlarına ilişkin bulgular***

İncelenen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı Şekil 7’de sunulmuştur.

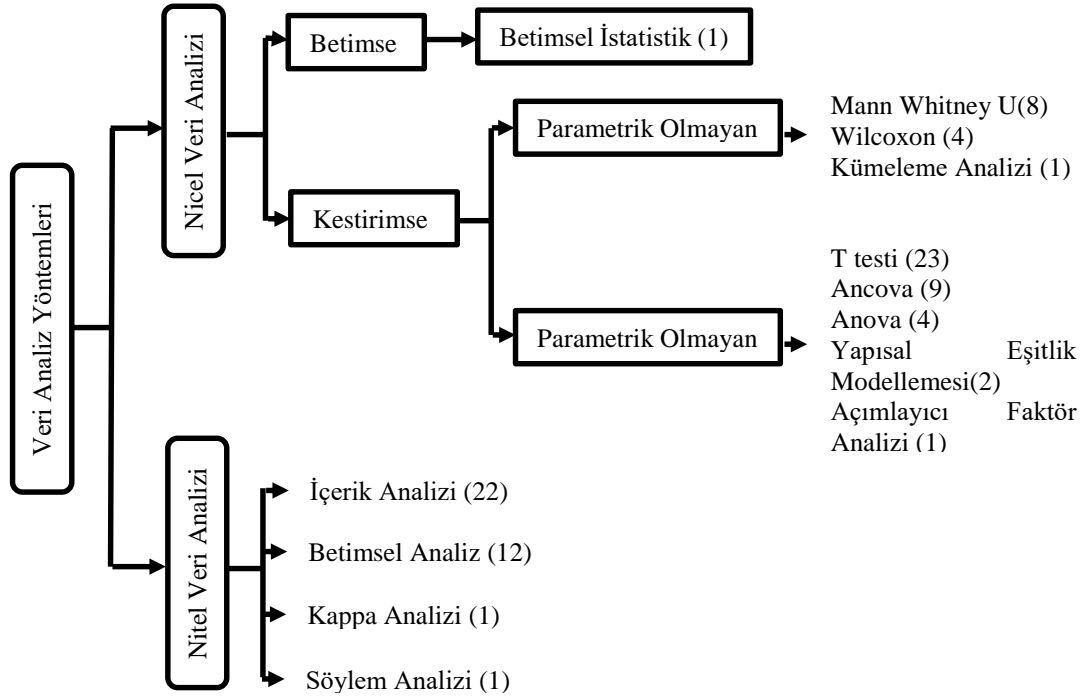


**Şekil 7.** Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

Şekil 7’de sunulduğu üzere incelenen tezlerde en fazla “ölçekler” (35), “görüşme” (34) ve en az “günlükler” (7) koduyla kategorize edilen veri toplama araçlarının kullanıldığı görülmektedir.

#### ***Tezlerin veri analiz yöntemlerine ilişkin bulgular***

İncelenen tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı Şekil 8’de sunulmuştur.



**Şekil 8.** Tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı

Şekil 8’de sunulduğu üzere en fazla nicel veri analiz yöntemlerinden parametrik testler (40) kullanıldığı görülmektedir. Parametrik testler içerisinde ise en fazla “t testi” (23), nitel veri analiz yöntemlerine bakıldığında ise en fazla “içerik analizi” (22) tekniğinin kullanıldığı görülmektedir.

## Sonuç ve tartışma

Bu araştırmada Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi resmi veri tabanları taranarak matematik eğitimi alanında ters yüz sınıf modeli odaklı yazılan 43 adet tez betimsel içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Tezlerin; yıl, konu, çalışma grubu, kullanılan yaklaşım ve desen, veri toplama araçları, verilerin analiz tekniklerine göre incelenmesi sonucu elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Ters yüz sınıf modeli odaklı tez sayısının 2019-2020 yılına kadar artış gösterdiği, 2021 yılı hariç tutulduğunda ise bu artış eğiliminin hızla devam ettiği belirlenmiştir. Ters yüz sınıf modeline dair yapılan içerik analizi çalışmaları da bu bulguları destekler niteliktedir (Karakaş, 2021; Özbay ve Sarıca, 2019).Özbay ve Sarıca bu durumu yıllara göre teknolojinin gelişmesiyle açıklarken, Karakaş ise 2020 yılında tez sayısındaki düşüşü 2019 pandemi dönemine bağlamaktadır. Araştırmada da 2021 yılı için tez sayısındaki düşüşün nedeninin pandemi kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

İncelenen tezlerin türlerine göre elde edilen bulgulardan hareketle konunun yüksek lisans düzeyinde daha fazla çalışıldığı görülmüştür. İçerik analizi çalışmalarından “tez” ve “tez veya makale” inceleyen tüm çalışmalar bu durumu destekler nitelikte olup, bu çalışmalarda ters yüz sınıf modeliyle ilgili doktora araştırmalarının yapılması gerektiği önerilmektedir (Demirer ve Aydın, 2016; Doğan, 2022; Karakaş, 2021; Köse ve Yüzüak, 2020). Ayrıca Demirer ve Aydın çalışmalarında bu durumu Türkiye’de yüksek lisans programı sayısının doktora programına kıyasla daha fazla olduğuyla açıklamaktadır.

İncelenen tezlerin öğrenme alanlarına ilişkin bulgularına göre en fazla ortaokul kademesinde çalışma yapıldığı, öğrenme alanları bazında ise sırasıyla Cebir, Sayılar ve İşlemler, Geometri ve Ölçme Olasılık ve Veri İşleme öğrenme alanında çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Bu durum ülkemizdeki ilköğretim matematik eğitimi lisansüstü programı sayısının lise matematik eğitimi lisansüstü programlarına göre daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

İncelenen tezlerde araştırma bulgularına göre yaklaşım olarak en çok karma yaklaşım kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bulgularına benzer çalışmalar (Birgili, Seggie ve Oguz, 2021; Doğan, 2022; Karakaş, 2021) olduğu gibi en çok nitel (Demirer ve Aydın, 2016) ve en çok nicel (Köse ve Yüzüak, 2020) çalışmalar da mevcuttur. Daha çok karma yaklaşım kullanılmasının sebebi modelin etkinliğini göstermek için nicel yaklaşımların yetersiz kaldığı durumda, nitel yaklaşımlarla desteklenmek istenilmesi olabilir. Araştırmalarda karma yaklaşım kullanılmasındaki temel amaç; nicel ve nitel verilerinin beraber kullanılması tek başlarına kullanılmasına kıyasla araştırma probleminin anlaşılmasına daha çok olanak sağlar (Creswell ve Plano Clark, 2014). Araştırma bulgularına göre incelenen tezlerin desenlerine dair bulgularına göre en çok kullanılan desenin “yarı deneysel” olması ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları, üzerindeki etkilerini test edip ve modeli geleneksel eğitim ile karşılaştırmak olabilir (Büyüköztürk, 2011).

İncelenen tezlerde ağırlıklı olarak ortaokul seviyesindeki öğrencilerin çalışma grubu olarak seçildiği görülmüştür. Ezentaş ve Karakaş, (2021) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşmıştır. Fakat diğer içerik analizi çalışmalarının (Birgili, Seggie ve Oguz, 2021; Demirer ve Aydın, 2016; Doğan, 2022; Karakaş, 2021) bulgularına göre ters yüz sınıf modeli odaklı çalışmalarda örneklem olarak lisans öğrencilerinin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu durum daha büyük yaş grubundaki lisans öğrencilerinin teknolojiyi kullanma konusunda daha yetkin olması ile açıklanabilir. Ancak araştırmada farklı sonuçların bulunması; matematik özelinde yapılan çalışmalara odaklanılması şeklinde açıklanabilir. Bu durumun da tezlerin öğrenme alanlarının sonuçlarına ilişkin yapılan yorumlamayla benzer olduğu düşünülebilir.

İncelenen tezlerin örneklem büyüklüklerine göre tasnif edilmesiyle incelenen tezlerde çoğunlukla “1-50” arası örneklem sayısı olduğu tespit edilmiştir. Ters yüz sınıf modeline dair yapılan içerik analizi çalışmaları da bu bulguları destekler niteliktedir (Doğan, 2022; Karakaş, 2021). Karakaş (2021) tezlerde

desen olarak yarı deneysel desenin fazla olmasının örneklem sayısının 1-50 arası seçilmesinde etkili olabileceğini belirtmektedir. İncelenen tezlerde en çok kullanılan veri toplama araçlarının sırasıyla; ölçek, görüşme ve akademik başarı testi olduğu tespit edilmiştir. Doğan (2022) çalışmasında incelediği tezlerde en fazla “görüşme formu” ve “akademik başarı testi” veri toplama araçlarını, Ezentaş ve Karakaş (2021) ise çalışmalarında “yarı yapılandırılmış görüşme formları, akademik başarı testleri, tutum ölçekleri ve ses kayıt cihazları” olarak sıralamıştır. Karakaş (2021) ise tez çalışmasında incelediği tezlerde veri toplama araçlarını farklı şekilde kodlamış olsa da yukarıdakilere benzer sonuçlara ulaşmıştır. Bu durumun incelenen tezlerde kullanılan yaklaşım ve desenlerin frekanslarıyla bağlantılı olabileceği düşünülebilir. İncelenen tezlerde çoğunlukla parametrik testlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu sonuç Karakaş (2021) çalışmasıyla benzer niteliktedir. Ayrıca incelenen tezlerde nicel veri analiz yöntemlerinden en fazla “t testi”, nitel veri analiz yöntemlerinden “içerik analizi” en fazla kullanılan veri analiz yöntemleridir.

Bu araştırma kapsamında incelenen çalışmalar ulusal tez merkezi veri tabanı ile sınırlı tutulmuştur. Gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı veri tabanları da dâhil edilerek daha fazla çalışmaya ulaşmak ve daha farklı bakış açısı sunabilmek adına etkili olacaktır. Bu çalışmada bulgular başlıklar altında sunulmuştur. Gelecekte yapılacak benzer çalışmalarda bulgular karşılaştırmalı olarak sunulup okuyucuya karşılaştırma olanağı ve okuyucunun daha bütüncül yorumlaması sağlanabilir. Ülkemizde ters yüz sınıf modeline ilişkin yapılan doktora düzeyinde çalışmaların sayısı artırılabilir.

Sonuç olarak teknolojik gelişmelere bağlı olarak ters yüz sınıf modeli kullanılarak yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada ters yüz sınıf modeline dair yapılan çalışmaların eğilimlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların gelecekte yapılacak çalışmalara yön vereceği düşünülmektedir.

## **Kaynakça**

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, (September), 1–14. DOI:10.1080/07294360.2014.934336.
- Abeysekera, 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.
- Aljermawi, H., Ayasrah, F., Al-Said, K., Abualnadi, H., & Alhosani, Y. (2024). The effect of using flipped learning on student achievement and measuring their attitudes towards learning through it during the corona pandemic period. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 243-254.

- Ayob, H. H., Daleure, G., Solovieva, N., Minhas, W., & White, T. (2023). The effectiveness of using blended learning teaching and learning strategy to develop students' performance at higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 15(3), 650-662.
- Baş, F., & Özturan Sağirli, M. (2017). Türkiye'de eğitim alanında üstbiliş odaklı yapılan makalelere yönelik bir içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 42 (192), 1-33.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every class everyday*. Washington: International Society for Technology in Education.
- Bhagat, K. K., Chang, C. N., & Chang, C. Y. (2016). The impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Educational Technology ve Society*, 19(3), 134-142.
- Birgili, B., Seggie, F. N., & Oğuz, E. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: a descriptive content analysis. *Journal of Computers in Education*, 8, 365-394.
- Boevé, A. J., Meijer, R. R., Bosker, R. J., Vugteveen, J., Hoekstra, R. & Albers, C. J. (2017). Implementing the flipped classroom: an exploration of study behaviour and student performance. *Higher Education*, 74(6), 1015-1032.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N. B., Liman Kaban, A., Taşçı, G., vd. (2021). Dijital bilgi çağı: dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>.
- Bölükoğlu, H. İ. (2002). Bilgi çağında eğitim fakültelerinde resim iş eğitiminin genel bir değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3).
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Deneyisel desenler: öntest sontest kontrol gruplu desen ve veri analizi*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Chao, C. Y., Chen, Y. T., & 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.
- Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), 91-115.
- Cockrum, T. (2014). *Flipping your english class to reach all learners: strategies and lesson plans*. New York: Routledge.

- Cummins-Sebree, S. E., & White, E. (2014). Using the flipped classroom design: student impressions and lessons learned. *Association for University Regional Campuses of Ohio Journal*, 20, 113-129.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2014). *Research design. qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4.ed.)*. USA: Sage Publications Inc.
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). *İçerik analizinin parametreleri*. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. doi:10.15390/EB.2014.3412.
- Demir, E. (2015). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(39).
- Demirer, V., & Aydın, B. (2017). Ters yüz sınıf modeli çerçevesinde gerçekleştirilmiş çalışmalara bir bakış: içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, 7(1), 57-82.
- Doğan, M. (2022). *Türkiye’de gerçekleştirilen ters yüz edilmiş sınıfa yönelik tez çalışmalarının bibliyometrik analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- El Sadik, A., & Al Abdulmonem, W. (2021). Improvement in student performance and perceptions through a flipped anatomy classroom: shifting from passive traditional to active blended learning. *Anatomical Sciences Education*, 14(4), 482-490.
- Erdoğan, E. (2018). *Sosyal bilgiler öğretiminde ters yüz edilmiş sınıf modelinin kullanımı*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ezentaş, R., & Karakaş, T. (2021). Matematik eğitiminde ters yüz sınıf modeli üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 16(5). 2268.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Fisher, R., Perényi, A., & Birdthistle, N. (2021). The positive relationship between flipped and blended learning and student engagement, performance and satisfaction. *Active Learning in Higher Education*, 22(2), 97-113.
- Gariou-Papalexiou, A., Papadakis, S., & Georgiadu, I. (2017). Implementing a flipped classroom: a case study of biology teaching in a greek high school. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(3), 47-65.
- Gençer, B. G., Gürbulak, N., & Adigüzel, T. (2014). Eğitimde yeni bir süreç: ters-yüz sınıf sistemi. *Uluslararası Öğretmen Eğitimi Konferansı*, 5(6).



- Gündüz, S., & Odabası, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Gross, B., Marinari, M., Hoffman, M., Desimone, K., & Burke, P. (2015). Flipped @ sbu: student satisfaction and the college classroom. *Educational Research Quarterly*, 39(2), 36–52.43-45.
- Hamdan, N., Mcknight, P., Mcknight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *A review of flipped learning*. [http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview\\_FlippedLearning.pdf](http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview_FlippedLearning.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Hung, H. T. (2015). Flipping the classroom for english language learners to foster active learning. *Computer Assisted Language Learning*, 28(1), 81-96.
- Karakaş, G. (2021). *Türkiye’de ters yüz edilmiş öğrenme ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin tematik, metodolojik ve istatistiksel açıdan incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Kardipah, S., & Wibawa, B. (2020). A flipped-blended learning model with augmented problem based learning to enhance students’ computer skills. *TechTrends*, 64(3), 507-513.
- Kılıç, R. (2023). Sanayi devrimlerinin serüveni: endüstri 1.0’dan endüstri 5.0’a. *Takvim-i Vekayi*, 11(2), 276-291.
- Kocabatmaz, H. (2016). The ideas of pre-service teachers regarding the flipped classroom model. *journal of research In Education And Teaching*, 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 ve Education*, 78, 160–173.
- Köse, S. & Yüzüak, A. V. (2020). Fen ve matematik eğitiminde ters yüz edilmiş sınıf modeliyle ilgili yapılan çalışmalar: tematik bir inceleme. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 15-33.
- Mackinnon, G. (2015). Determining useful tools for the flipped science education classroom. *Contemporary Issues In Technology And Teacher Education*, 15(1), 44-55.
- Moore, A. J., Gillett, M. R., & Steele, M. D. (2014). Fostering student engagement with the flip. *Mathematics Teacher*, 107(6), 420-425.

- Nawi, N. A., Jawawi, R., Matzin, R., Jaidin, J. H., Shahrill, M., & Mundia, L. (2015). To flip or not to flip: the challenges and benefits of using flipped classroom in geography lessons in brunei darussalam. *Review of European Studies*, 7(12), 133-145.
- Özbay, Ö., & Sarıca, R. (2019). Ters yüz sınıfa yönelik gerçekleştirilen çalışmaların eğilimleri: bir sistematik alanyazın taraması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 332-348.
- Phillips, C. R., & Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *Journal of Business and Educational Leadership*, 5(1), 102-112.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the flipped classroom model on student performance for advanced placement high school chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 91(9), 1334-1339. <https://doi.org/10.1021/ed400868x>.
- Shaffer, S. (2016). One high school english teacher: on his way to a flipped classroom. *Journal Of Adolescent And Adult Literacy*, 59(5), 563–573. <https://doi.org/10.1002/jaal.473>.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171–193.
- Temizyürek, F. & Ünlü, N. A. (2015). Dil öğretiminde teknolojinin materyal olarak kullanımına bir örnek: “flipped classroom”. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 64-72.
- Triantafyllou, E., & Timcenko, O. (2014). Introducing a flipped classroom for a statistics course: a case study. *In The 25th Eaeie Annual Conference (Eaeie) (Pp. 5-8)*. leee.
- Tsai, C. W., Shen, P. D., & Lu, Y. J. (2015). The effects of problem-based learning with flipped classroom on elementary students’ computing skills: a case study of the production of ebooks. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 11(2), 32–40.
- Tucker, B. (2012). *The flipped classroom*. education next, 12(1), 82-83. <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/> sayfasından erişilmiştir.
- Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advanced in Physiology Education*, 37(4), 316-320.
- Uzunboylu, H., & Karagozlu, D. (2015). World journal on educational technology. *Educational Technology*, 7(2), 142-147.

- Xu, Z., Zhao, Y., Liew, J., Zhou, X., & Kogut, A. (2023). Synthesizing research evidence on self-regulated learning and academic achievement in online and blended learning environments: a scoping review. *Educational Research Review*, 100510.
- Wittmann, S., & Wulf, T. (2023). Effects of flipped classes on student learning: the role of positively perceived instructor attitude towards students. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100735.
- Yavuz, M., & Karaman, S. (2021). Ters yüz sınıf modelinin ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin akademik başarılarına ve deneyimlerine etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1127-1144. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2021..-9184>.
- Yaroslavova, E. N., Kolegova, I. A., & Stavtseva, I. V. (2020). Flipped classroom blended learning model for the development of students' foreign language communicative competence. *Перспективы Науки И Образования*, (1), 399-412.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

## **Extended Abstract**

### ***Introduction***

The current century is called the information age in which the development of information and communication technologies has redetermined the direction of social, economic and scientific change in human history and the network society has gradually emerged (Demir, 2015). The information age has profoundly influenced and developed many fields such as communication, business and employment, social relations, democracy and politics, environment and sustainability, as well as the field of education; therefore, it is necessary to integrate technology with education for the effectiveness of teaching-learning processes and the training of qualified personnel. Although technology is not the solution to all educational problems, it is a necessity to use it in teaching today and since it has an important role in ensuring progress in education, it is imperative for educators to combine technology with their own fields of study (Gündüz & Odabaşı, 2004). This necessity has led to the formation of new approaches to education and brought the applicability of the flipped classroom system, a new strategy in teaching and learning, to the agenda (Gençer, Gürbulak, & Adıgüzel, 2014).

It is important to examine the content analysis studies conducted on a topic to be researched in order to better see the trend of the studies on that topic and the gap in the literature. As a matter of fact, Lee, Wu and Tsai (2009) stated that it will help researchers in their careers and academic publications to have information about the current situation and research trends in a subject. The design of this study was decided in order to reflect the current trends of the studies on the flipped classroom model and to see the studies on mathematics in more detail.

### ***Purpose of the study***

The aim of this study is to examine the studies conducted in the field of mathematics education in Turkey and published as theses in terms of year, subject, study group, approach and design used, data collection tools and data analysis techniques.

### ***Method***

The main purpose of this research is to make a detailed examination of the trends of the flipped classroom model studies conducted in the field of education in our country. For this purpose, the research was designed based on the descriptive content analysis method, which is one of the content analysis methods defined as "evaluating the trends and research results of the studies on a specific subject in a descriptive dimension" (Çalık & Sözbilir, 2014).

### ***Findings***

It was found that most of the theses were published in 2023 and had an increasing trend in recent years, most of the theses were "master's theses" according to their types, most of the studies conducted according to the education levels were at the secondary school level and included the learning area of "secondary school algebra". In addition, it is among the findings of the study that mixed method was used the most (51%), "scale" (24%) was used the most among data collection tools, "quasi-experimental design" (34%) was used the most as a design, "t test" (42%) was used the most among quantitative data analysis methods and "content analysis" (57%) was used among qualitative data analysis methods.

### ***Conclusion and recommendations***

It was determined that the number of theses focused on the flipped classroom model increased until 2019-2020, and this increasing trend continued rapidly when 2021 was excluded. Content analysis studies on the flipped classroom model also support these findings (Karakaş, 2021; Özbay & Sarıca, 2019). While Özbay and Sarıca explain this situation with the development of technology over the years, Karakaş attributes the decrease in the number of theses in 2020 to the 2019 pandemic period. In the study, it is thought that the reason for the decrease in the number of theses for 2021 may be due to the pandemic.

According to the research findings in the analyzed theses, it was concluded that mixed approach was mostly used as an approach. There are studies similar to the findings of the study (Birgili, Seggie, & Oguz, 2021; Doğan, 2022; Karakaş, 2021) as well as the most qualitative (Demirer & Aydın, 2016) and the most quantitative (Köse & Yüzüak, 2020) studies. The reason for using a mixed approach more often may be that in cases where quantitative approaches are insufficient to demonstrate the effectiveness of the model, it may be desired to be supported by qualitative approaches. The main purpose of using a mixed approach in research is that using quantitative and qualitative data together provides more opportunities to understand the research problem compared to using them alone (Creswell & Plano Clark, 2014). According to the findings of the research findings, the fact that the most commonly used design is "quasi-experimental" according to the findings of the theses examined regarding the designs of the theses may be to test the effects of the flipped classroom model on students' academic achievement, attitudes and attitudes and to compare the model with traditional education (Büyüköztürk, 2011).