



Article Info/Makale Bilgisi

Received/Geliş: 15.06.2024 Accepted/Kabul: 16.12.2024 Published/Yayınlama: 26.12.2024

4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Lisansüstü Çalışmaların Betimsel İçerik Analizi

Ali ŞAHİN¹

Öz

Bu çalışmanın amacı ülkemizde 2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analiz sonucunun bulunmasıdır. Bu amaçla YÖK Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan 23 tane lisansüstü çalışma bu çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Elde edilen verilerin incelenmesi için doküman incelemesi tekniği bu çalışmada uygulanmıştır. Çalışma kapsamında çalışmanın demografik ve metodolojik yapılarına göre incelenmiştir. 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların demografik yapısına bakıldığında lisansüstü çalışmaların 13 tanesi (%56,5) yüksek lisans çalışması olduğu görülürken yıl bazında ise en fazla 2018 yılında 3 tane (%12,9) yayınlanan çalışmanın olduğu görülmüştür. Lisansüstü çalışmaların yayınlandığı üniversitelere bakıldığında en fazla 10 tane (%43,4) ile Gazi Üniversitesinde yayınlandıkları görülürken en çok 17 tane (%74) çalışmanın Eğitim Bilimleri Enstitüsünde yayınlandığı bulunmuştur. 4MAT öğretim modeli uygulanan tezlerin metodolojik yapısına bakıldığında en fazla yarı deneysel yöntemin 10 tane (%35,7) ile kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmaların örneklem türleri içinde en çok öğrencilere yönelik 18 tane (%78,4) çalışmanın olduğu görülürken örneklem büyüklüğü olarak da 51 ile 100 arasında 8 tane (%34,7) çalışmanın en fazla tercih edildiği görülmüştür. Bununla birlikte çalışmalarda en çok başarı testi 19 tane (%28,3) kullanıldığı bulunurken veri analiz çeşitleri içerisinde 18 tane (%23) ile bağımlı ve bağımsız örneklem için t-testinin en fazla tercih edildiği yapılan inceleme sonucunda görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 4MAT Öğretim Modeli, Lisansüstü Çalışmalar, Betimsel İçerik Analizi.

¹ Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, Şanlıurfa, Türkiye, Ararat_can@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-1389-670X

Descriptive Content Analysis of Graduate Studies Applied With The 4MAT Teaching Model

Abstract

The purpose of this study is to find the descriptive content analysis results of postgraduate studies in which the 4MAT teaching model was applied in our country between 2000 and 2024. For this purpose, 23 postgraduate studies published in YÖK National Thesis Center constitute the sample of this study. Document review technique was applied in this research to examine the data obtained. Within the scope of the study, it was examined according to the demographic and methodological structures of the study. When we look at the demographic structure of postgraduate studies where the 4MAT teaching model is applied, it is seen that 13 (56.5%) of the postgraduate studies are master's degree studies, while on a yearly basis, there were at most 3 (12.9%) published studies in 2018. When we look at the universities where postgraduate studies are published, it is seen that the most 10 (43.4%) studies are published in Gazi University, while the most 17 (74%) studies are published in the Institute of Educational Sciences. When looking at the methodological structure of the theses in which the 4MAT teaching model was applied, it was seen that the quasi-experimental method was used the most, with 10 of them (35.7%). Among the sample types of these studies, it was seen that 18 studies (78.4%) were mostly aimed at students, while 8 studies (34.7%) with a sample size between 51 and 100 were most preferred. However, while it was found that 19 achievement tests (28.3%) were used most in the studies, it was seen as a result of the analysis that t-test was the most preferred one for dependent and independent samples with 18 (23%) of the data analysis types.

Keywords: 4MAT Teaching Model, Graduate Studies, Descriptive Content Analysis.

1. GİRİŞ

Bireyler gündelik hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümleri için kullanacakları bilgileri farklı yollarla elde etmektedir. Bu farklılıklar bireysel farklılıklar etkisi altında olmaktadır. Bireysel farklılıklar ilk aşamada bireylerin dış görünüşlerindeki farklılıklar olarak algılansa da aslında dış görünüşten çok zeka, tutum, beceri, kişilik özellikleri, öğrenme stilleri gibi içsel farklılıklar olarak görülmektedir (Price, 2004). Bireysel farklılıklar bireyin diğer bireylerden kendisini ayıran tüm farklılıklar olarak ifade edilebilir.

Bireysel farklılıklar bireylere verilecek eğitim ve öğretimi direkt etkilediği bilinen bir gerçektir. Bireyler genellikle bilgileri kendisine sunulan şekliyle algılamadıkları, bireysel farklılıklarına göre bireysel olarak yapılandırdıkları görülmektedir (Özen, 2021). Bu nedenle öğretimi gerçekleştirecek öğretmenlerin öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alması gerekmektedir. Bu amaçla öğretmenler; öğrencilerin bilgileri almasını sağlayacak, bireysel farklılıklarını dikkate alan, öğrenmelerini olumsuz etkileyecek durumları engelleyen, öğrencilerin kendi öğrenmelerine olanak tanıyan bir öğretim ortamının oluşturması beklenmektedir (Ayvacı ve Yamaçlı, 2022). Öğrencilere

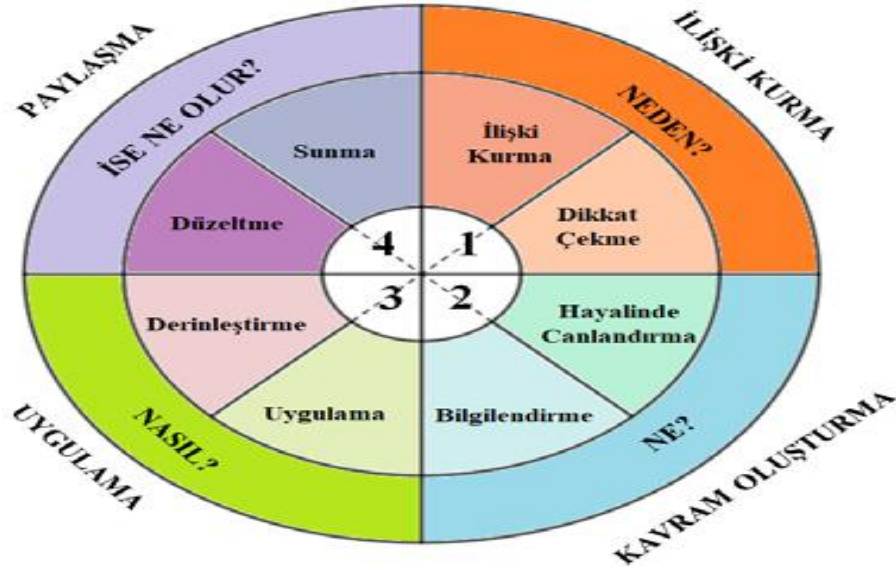
verilecek bilgilerin aktarılması için bireysel farklılıkların dikkate alındığı bir öğretim ortamının oluşturulması öğrencilerin bu bilgileri daha kolay ve anlaşılır bir biçimde elde etmesine olanak tanıyacaktır. Sınıf ortamında bireysel farklılıklara sahip birçok öğrenci vardır. Bu ortamda gerçekleştirilecek öğretimlerin istenilen düzeyde öğrencilere aktarılması içinde sınıf ortamında kullanabilecek ve zengin bir içeriğe sahip öğretim modeli uygulanmalıdır. Bu modellerden bir tanesi de yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 4MAT (4Mode Application Technques) öğretim modelidir.

Günümüze kadar bireylere aktarılacak konuların öğretiminde çeşitli öğretim modelleri kullanılarak bilgilerin kolay ve kalıcı bir şekilde öğretimlerin gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Bu modeller içerisinde en fazla geleneksel öğretim de denilen öğretmenlerin öğretim sürecinde aktif öğrencilerin ise pasif olduğu ezbere dayalı öğretim yöntemi kullanılmaktadır. (Türker ve Genç, 2018). Bu modelin yaygın olarak kullanılmasındaki etkenler arasında öğretimi gerçekleştiren öğretmenler için kolay bir model olması, maliyetinin olmaması ve zaman tasarrufu gibi etmenleri sıralayabiliriz. Bu avantajların yanı sıra öğrencilerde öğrenilen konuların kolay unutulması, kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilememesi, öğrencilerin konuya olan ilgisinin azalması veya motivasyon düşüklüğü gibi olumsuzlukları da beraberinde getirdiği söylenebilir. Öğrencilerle gerçekleştirilecek öğretim ortamı, öğrencilerin deneme yanılmalar yapabileceği, ilgisini, motivasyonunu ve kalıcı öğrenmelerini artıracak modellerin tercih edilmesi gerekmektedir (Demirkan ve Saraçoğlu, 2016). Öğretimlerde kolay, anlaşılır, kalıcı ve bireyleri süreç içerisinde aktif olarak katan modellerden biri de 4MAT öğretim modelidir. Bu modelin çeşitli öğretim ortamları barındıran yapısı sayesinde bireylere verilecek bilgilerin kolay ve kalıcı öğrenmeler gerçekleşeceği ifade edilebilir.

4MAT Öğretim Modeli

4MAT modeli 1970 yıllarında McCarthy tarafından ortaya atılan bir modeldir. Bu model yapılandırmacı yaklaşımı temel alan Kolb öğrenme stili modelindeki dört çeyrekte oluşan öğrenme döngüsü içerisine beynin sol ve sağ yarı kürelerinin de eklenmesiyle sekiz adımdan oluşan bir öğretim modeli olarak ifade edilmektedir (Hendriyani vd., 2020). Bu sekiz adım saatin yönünde ilerleyen ve aynı zamanda aşamalı olarak ilerleyen bir yapıya sahiptir (Gray ve Palmer, 2001). 4MAT öğretim modeli birinci adımdan başlayıp sekizinci adımda sonlanan ve içerisinde çeşitli uygulamaların bulunduğu bir öğretim modeli olarak ifade edilebilir.

McCarthy tarafından oluşturulan, öğretim ortamında bireysel farklılıklara yönelik çeşitli etkinliklerin bulunduğu, sekiz adımdan oluşan ve zengin bir içeriğe sahip 4MAT öğretim modeli Şekil 1.'de gösterilmektedir.



Şekil 1. 4MAT modeli (McCarthy, 1990'den akt. Kösa ve Ardiç, 2018)

Şekil 1'e bakıldığında 4MAT öğretim modelinin sekiz aşaması gösterilmektedir. Bu aşamalar saatin yönünde ilerleyen ve bir önceki aşama tamamlanmadan diğer aşamaya geçilmeyen bir yapısı vardır.

Birinci aşama: ilişki kurma

4MAT öğretim modelinin ilk aşaması öğretilecek konunun gündelik hayatla bağlantısı kurulmaya çalışılır. Öğrencilere aktarılacak konulardan bahsedilmeden önce günlük yaşam içerisindeki yerlerinden bahsedilerek öğrencilerin konuya olan ilgilerin çekilmesi sağlanmaktadır (Aliustaoğlu, 2018). Bu adımda öğrencilerin çevrelerinde görebilecekleri örneklerden yola çıkılarak düşünceleri sağlanmalıdır. Bu nedenle öğretimi gerçekleştirecek kişilerin yani öğretmenlerin sınıf ortamında beyin fırtınası tekniği, tartışma tekniği gibi tekniklerle öğrencilerin süreç içerisine dahil edilmesi gerekmektedir (McCarthy, 2000). 4MAT öğretim modelinin birinci aşaması öğrencilere öğretilecek bilgilerin gündelik hayattaki yerlerinin görülmesi ve konu öğretimi öncesinde öğrencilerin konunun öğretimine yönelik ilgi, tutum ve motivasyonlarının artırılması beklenmektedir.

İkinci aşama: dikkat çekme

4MAT öğretim modelinin ikinci aşaması dikkat çekme aşamasıdır. Başlangıç aşamasında öğretmen tarafından verilen örneklerden yola çıkılarak öğrencilere sorular sorulur ve bu sorulara yönelik öğrencilerin vereceği cevaplar beklenmektedir (Şahin, 2022). Bu cevaplar ışığında öğretmen başka sorular sorarak öğretilecek konunun özüne doğru hareket etmeye çalışır. Aynı zamanda bu sorular öğrencilerin konuya ilişkin dikkatini vermesine yardımcı olacaktır. Yine bu sorular sayesinde öğretmenler öğrencilerin konuya ait kavram yanılgıları, hazırbulunuşluk seviyelerini ve ön bilgilerinin

ne olduğunu görmesini sağlayan bir aşama olarak görülmektedir (Obiajulu, 2014). Kısacası bu aşama öğrencilerin konunun özüne doğru hareket edilmesi için öğretmenler tarafından sorular sorularak konuya yönelik dikkatlerin çekilmesini sağlayan bir aşama olarak ifade edilebilir.

Üçüncü aşama: hayalinde canlandırma

Bu aşamadaki amaç öğrencilerin konuya özgü teorik bilgilerin verilmeden önce konuyu hayalinde canlandırmasına yöneliktir. Bu aşamada öğrenciler ilk iki aşamada verilen örneklerden yola çıkılarak zihinlerinde konuya ait özellikleri hayal etmesi amaçlanmaktadır (Ergin, 2011). Burada öğrencilerden yeni bir şeyler üretmesi beklenmezken verilen örneklerden yola çıkılarak hayalinde canlandırması beklenmektedir. Öğrencilerin verilen örnekleri hayalinde canlandırmaları için öğretmenler tarafından öğrencilere yakın çevrelerinde görebilecekleri örneklerden hareket etmeleri gerekmektedir (McCarthy, 2000). Bu aşamadan sonra öğretmenler öğrencilere konuya ait bilgileri aktarmaya başlamaktadır.

Dördüncü aşama: bilgilendirme

4MAT öğretim modelinin bu aşaması öğrencilere verilecek bilgilerin neredeyse birebir aktarıldığı aşama olarak ifade edilebilir. Bu aşamada öğretmenleri konuya özgü tüm teorik bilgilerin verildiği ve konunun uzmanlar tarafından anlatıldığı aşama olarak belirtilmektedir (Tezcan, 2016). 4MAT öğretim modelinin dördüncü aşaması okullardan en yaygın olarak kullanılan geleneksel öğretime en yakın aşamasıdır. Bu aşama sayesinde konunun tüm teorik bilgilerinin öğretmen veya uzman kişiler tarafından aktarılması gerçekleşir. Bu sayede konunun farklı yönlerine gitmesi yani konu dışına çıkılmasının önüne geçilmiş olacaktır.

Beşinci aşama: uygulama

4MAT öğretim modelinin dördüncü aşamasında öğrenilen bilgilerin öğretmen gözetiminde uygulamaya geçildiği aşamadır. Bu aşamada öğrencilerden orijinal örneklerin verilmesi beklenmediği sadece öğretmenin vermiş olduğu teorik bilgilerden hareket ederek çeşitli alıştırmalar gerçekleştirildiği adım şeklinde belirtilmektedir (Bahar, 2017). Uygulama aşamasından itibaren öğrenciler öğretim sürecinde daha aktiftir. Beşinci aşamanın amacı öğrencilere aktarılan bilgilerin kullanılışlarının görülmesinin yanında öğrencilerin konuya özgü pratikliğinin kazandırılması şeklinde olmaktadır (Bülbül, 2013). Bu aşamada öğrenciler uzmanlar tarafından almış oldukları bilgileri uygulayarak konular hakkında pratikliğin kazandırılması bu aşamanın temel hedeflerinden biri şeklinde ifade edilebilir.

Altıncı aşama: derinleştirme

4MAT öğretim modelinin bu aşaması bir önceki aşamada yapılan alıştırmalardan yola çıkılarak öğrencilerin kendi çözüm yollarının üretmesidir. Derinleştirme aşamasında öğrenciler teorik bilgileri aldıktan sonra pratikliği kazanmaları için alıştırmalar yapmaktadır. Bu alıştırmalar öğretmen veya uzman kişilerin göstermiş olduğu yöntemlerle gerçekleştirilirken altıncı aşamada artık öğrencilerin konuya yönelik kendilerince yeni bir çözüm yolu geliştirmesi veya farklı çözüm yollarını kullanmaları beklenmektedir (Şahin ve Bozkurt, 2022). Bu aşamada öğrencilerin farklı fikirler ortaya koymaları, farklı çözüm yolları uygulamalarının beklendiği için öğrencilerin sürece daha aktif olarak katıldığı bir aşama olarak ifade edilebilir.

Yedinci aşama: düzeltme veya mükemmelleştirme

Öğretim modeli içerisindeki aşamalardan orijinal fikirlerin üretilmesi için öğrencilerin serbest bırakıldığı aşama yedinci aşamadır. Öğrencilerin bu aşamaya kadar olan çalışmaları analiz ederek yeni fikirlerini veya farklı çözüm yollarını ortaya koydukları, bu durumların pozitif veya negatif yönleri hakkında analizlerinin gerçekleştirdiği aşama olarak belirtilmektedir (Mutlu, 2004). Öğrencilerin bu analizleri gerçekleştirmesi için yani öğrenmelerin sorumluluklarını alması içinde öğretmenlerin bu aşamada kılavuzluk eden kişi konumunda olması gerekmektedir (McCarthy, Germain ve Lippitt, 2006). Bu aşamada öğrencilerden orijinal fikirler üretmesi beklenmektedir.

Sekizinci aşama: sunma

4MAT öğretim modelinin son aşaması sunma aşamasıdır. Öğrencilere verilen görevler sonucunda öğrencilerin konuyla ilgili hazırlamış olduğu tüm orijinal fikirleri, örnek veya etkinlikleri sınıf ortamında sunduğu aşama şeklinde belirtilmektedir (Bülbül, 2013). Öğrenciler bu örnek, etkinlik veya fikirleri sınıf ortamında sunarken diğer öğrencilerinde görüşlerine başvurulur. Gerekli geri dönütlerden sonra öğretim tamamlanmış olur ve yeni konu için süreç yine birinci aşamadan başlanarak devam etmektedir (Bahar, 2017). Bu öğretim modelinin son aşaması olan sunma aşamasında öğrenciler şimdiye kadar öğrenmiş olduğu konuya yönelik hazırlamış oldukları orijinal fikirleri, düşünceleri, örnek veya etkinlikleri bu aşamada sınıf arkadaşlarının görüşlerinin alınması için sınıf ortamında sunmaktadır. Öğrenciler hem sınıf arkadaşları hem de öğretmenin vermiş olduğu dönütlere göre konunun öğretimi tamamlanarak bu öğretim döngüsü sonlanmış olacaktır.

McCarthy tarafından geliştirilen 4MAT öğretim modeli saat yönünde ilerleyen sekiz aşamalı bir öğretim döngüsüdür. Bu döngü içerisinde çeşitli etkinlikleri barındıran zengin içerikli bir öğretim modeli olarak ifade edilebilir. Hatta bu modelin özelliklerini dikkate alan bir öğretim ortamı oluşturulması öğretmenin vereceği katkıdan daha fazla olduğu ifade edilmektedir (Leon, Seal ve

Przasnyski, 2006). Bu yüzden 4MAT öğretim modeli çoğu disiplinlerde kullanılması gereken öğretim modellerinden bir tanesi şeklinde düşünülmektedir.

4MAT öğretim modeli öğrencileri sürece aktif katılımı sağlaması, konuların öğretiminde gündelik hayatla bağlantılar kurulması, teorik bilgilerin uzmanlar tarafından verilmesi, bol miktarda alıştırmalar yapılması, öğrenciler tarafından konuya özgü kendi ifadeleriyle oluşturdukları orijinal fikirler üretmesi ve bunu sınıf ortamında paylaşması gibi çeşitli öğretim ortamı sağladığı için bu modelin eğitim-öğretim açısından faydalarının çok fazla olacağı ifade edilebilir. Bununla birlikte 4MAT öğretim modelinin sadece eğitim-öğretim açısından değil aynı zamanda sol ve sağ beyin baskınlığına sahip bireylere yönelik etkinlikler oluşturularak öğrenme ortamındaki öğrencilerin neredeyse tamamını sürece dahil etmesi, öğretim aşamasının bazı adımlarında geleneksel öğretime yakın çoğu adımlarında da yapılandırmacı yaklaşımı baz alarak bu iki yaklaşımı bünyesinde birlikte barındırması ve öğretim sonunda öğrenciler tarafından elde edilen orijinal fikirlerin değerlendirilmesi yine kendi arkadaşları tarafından yapılması gibi özellikleri sayesinde de bu modelin literatüre katkısı yadsınamayacak kadar önemli olduğu söylenebilir.

Araştırmanın Amacı

4MAT öğretim modeli, öğretim süreci içerisinde hem öğretmeni hem de öğrencileri aktif olarak katan bir öğretim modelidir. Bu model konulara gündelik hayattan örneklerle başlaması, öğrencilere konunun düşündürülmesi, teorik bilgilerin öğretmen tarafından aktarılması, öğrencilerin alıştırmalar yapması, orijinal fikirlerin bulunması ve sınıf ortamında sunulması gibi birçok farklı etkinlikleri bünyesinde bulundurmaktadır. Bu çeşitlilik sınıf ortamında bireysel farklılıklara sahip öğrencilerin çoğunu öğretim süreci içerisine çekmesine olanak tanıyan bir yapısının olduğu söylenmektedir (Irfan, Almufadi ve Brisha, 2016). 4MAT öğretim modeli kullanımı sayesinde öğrencilerin akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığına yönelik katkısının olduğu birçok çalışmada görülmektedir (Aliustaoğlu, 2018; Bahar, 2017; Bülbül, 2013; Dikkartın Övez, 2012; Ergin ve Sarı, 2016; Irfan, Almufadi ve Brisha, 2016; İnel, 2018; Kösa ve Ardiç, 2018; Mutlu, 2004; Nowacki, 2011; Obiajulu, 2014; Sabry, El-Baaly ve Abu-Risk, 2021; Şahin, 2022; Şahin ve Bozkurt, 2022; Tatar, 2006). Görüldüğü üzere 4MAT öğretim modeli kullanımı öğrencilerin başarısı açısından genel anlamda olumlu katkı sağladığı görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analiz sonucunun bulunmasıdır. Bu çalışmayla 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların alanyazıya katkılarını genel bir çerçevede ele almaktır. Bu çalışma sayesinde 4MAT öğretim modeline yönelik yapılmış çalışmalar bir arada verilerek bu modelin normal döngüsüne yönelik oluşturulmuş etkinliklerinin görülmesinin yanında bazı çalışmalarda bu modele yapılan eklemeler veya başka modellerle harmanlama gibi farklı türlerinin görülmesi hem 4MAT

öğretim modeline katkı sağlaması hem de bu modeli uygulayacak araştırmacılara yol göstermesi hedeflenmektedir.

Bu amaçla araştırmanın alt problemleri iki ana problemin altında belirlenmiştir. Ana problemlerimiz demografik ve metodolojik olarak ikiye ayrılırken bu ana problemlerin daha anlaşılır olması için alt problemler oluşturulmuştur. Bunlar;

- 2000-2024 yılları arasında Türkiye’de yayınlanmış 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların demografik yapısı nasıldır?
 1. Yayın türüne göre dağılımı nasıldır?
 2. Yayın yılına göre dağılımı nasıldır?
 3. Lisansüstü çalışmaların yayınlandığı üniversitelere göre dağılımı nasıldır?
 4. Lisansüstü çalışmaların yayınlandığı enstitülere göre dağılımı nasıldır?
- 2000-2024 yılları arasında Türkiye’de yayınlanmış 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların metodolojik yapısı nasıldır?
 1. Lisansüstü çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
 2. Lisansüstü çalışmaların örneklem türüne göre dağılımı nasıldır?
 3. Lisansüstü çalışmaların örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?
 4. Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
 5. Veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?

2. YÖNTEM

Araştırma Modeli

Türkiye’de 2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analizi sonucunun bulunması için nitel araştırma yöntemi kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Nitel araştırma yöntemi, bir konu hakkında sayısal değerlerin dışında konuya yönelik farklı açılarda bakmayı sağlayan bir öğretim yöntemi olarak ifade edilmektedir (Büyüköztürk ve diğ., 2012). Nitel araştırma yönteminde genellikle gözlem, görüşme ve doküman incelemesi gibi veri toplama araçları kullanılırken bu araçlar sayesinde daha önce araştırma yapılan çalışmaların görünmeyen farklı yönlerinin görülmesine ve bu çalışmaların gerçekçi yönlerini öznel bir sorgulamayla gerçekleşmesine olanak tanımaktadır (Baltacı, 2019). Bu araştırmada önceden yayınlanan lisansüstü çalışmaların incelenmesinin gerçekleştirileceği için doküman inceleme tekniğinin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Çalışma Grubu

Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanmış lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analiz sonuçlarının bulunması amacıyla 2000-2024 yılları arasında yayınlanmış doktora ve yüksek lisans tezlerine bakılarak araştırma için veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Bu lisansüstü çalışmaların bulunması için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında bulunan tezler çalışma kapsamına alınmıştır. 2000-2024 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan 23 tane lisansüstü çalışmanın olduğu görülmektedir. Bu 23 tane tez, çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların verilerinin toplanması için araştırmacı tarafından araştırma sorularına uygun “Lisansüstü Çalışmaları İnceleme Formu” şeklinde bir form oluşturulmuştur. Bu form, tezlerin yani lisansüstü çalışmaların bu araştırma kapsamındaki alt problemlere cevap verecek şekilde hazırlanmıştır. Bu durumu daha anlaşılır bir şekilde açıklamak gerekirse bu form içerisinde lisansüstü çalışmaların yayın türüne, yayın yılına, yayınlandığı üniversitelere, yayınlandığı enstitülere, örneklem büyüklüğüne, örneklem türüne, araştırma yöntemlerine, veri toplama araçlarına ve veri analizlerine yönelik cevap alınacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan bu formun uygunluğunun görülmesi için alanında uzman iki öğretim üyesine gönderilmiştir. Öğretim üyelerinden alınan dönütlere bakıldığında formda bazı ifadelerin değiştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Alınan bu dönütler ışığında gerekli düzeltmeler gerçekleştirilerek formun son hali hazırlanmıştır. Bu formdan elde edilen verilerin incelenmesi ise doküman incelenmesi tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Doküman incelemesi, merak edilen bir araştırma için amacına uygun çalışmaların, arşiv belgelerinin, kayıtların ve tutanakların analizlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılan bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). 4MAT öğretim modelinin Türkiye’de yayınlanmış lisansüstü çalışmaların incelenmesinde bu tekniğin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Çalışma verilerinin bulunması için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “4mat”, “4MAT”, “4MAT Öğretim Modeli” ve “4 Mode Application Tecques” şeklinde aramalar gerçekleştirilerek verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Elde edilen verilerden hareketle de verilerin analizine geçilmiştir.

Verilerin İşlenmesi ve Analizi

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların bulunması için araştırmacı tarafından hazırlanan “Lisansüstü Çalışmaları İnceleme Formu” araştırma sonuçlarının bulunması için kullanılmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim

modeli ile ilgili yapılan çalışmalar, bu formda belirtilen alt problemlere göre kategorilere göre ayrılmıştır. Bu arada şunuda belirtmek gerekirken her bir çalışmada birden fazla alt problemlere sahip olmasından dolayı toplam tez çalışmalarından daha fazla bazı sonuçlar elde edileceği de bilinen bir gerçektir. Bu formda alt problemlere uygun hazırlanan maddelere göre veriler kaydedilerek çalışma için gerekli olan veriler elde edilmiştir. Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi için toplanan verilerin analizinde ise betimsel içerik analizi kullanılacaktır. Betimsel içerik analizi, yapılacak herhangi bir araştırmanın sorularına yönelik verilen cevaplardan elde edilen birçok kelime veya sonuçların dağılımının belirli kategoriler altında görünür hale getirilmesi olarak belirtilmektedir (Ubay, 2022). Betimsel içerik analizi genellikle yazılı metinlerin belirli temalar altında incelenmesini kolaylaştıran bir analiz yöntemi olarak ifade edilmektedir (Patton, 2014). Bir başka deyişle içerik analizi eğitim araştırmalarında elde edilen verilerin tekrarlardan ve dağılımdan kurtarılmasını sağlayan bir analiz şekli olarak düşünülmektedir (Amaç, 2021). Kısaca belirtmek gerekirse merak edilen bir araştırmanın sonucunun bulunması için elde edilen verilerin çokluğunun veya dağılımının belirli temalar veya kategoriler altında birleştirilmesi sonucunda verilerin genel bir çerçevede görünür hale getirilmesini sağlayan bir analiz çeşidi olarak ifade edilebilir. Yapılacak bu çalışmada elde edilen verilerin belirli temalar altında genel geçer bir çerçevede bilgi sahibi olunmak istenmesinden dolayı bu çalışmada betimsel içerik analiz yönteminin tercih edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

3. BULGULAR

Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalar kapsamında incelendiğinde toplam 23 tane çalışmanın olduğu görülmüştür. Bu çalışmalara ait alt problemlerin bulguları tablolar halinde çalışmada sunulmuştur.

1-) 2000-2024 Yılları Arasında Türkiye’de Yayınlanmış 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Lisansüstü Çalışmaların Demografik Yapısına Yönelik Bulgular

Araştırmanın demografik yapısının bulunması için ilk oluşturulan problem “‘Yayın türüne göre dağılımı nasıldır?’” sorusu oluşturulmuştur. Bu probleme ait çalışmaların yayın türüne göre frekans ve yüzdeler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Türüne Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Türleri	f	Yüzdeler (%)
Yüksek Lisans	13	56,5
Doktora	10	43,5
Toplam	23	100

Tablo 1'e bakıldığında 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların 13 tanesi (%56,5) yüksek lisans çalışması olduğu görülürken kalan 10 tane (%43,5) çalışmanın da doktora tez çalışması olduğu görülmüştür. Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmaların türüne baktığımızda yüksek lisans tezlerinin fazla olduğu görülmesine rağmen doktora tezlerinin de hiç azımsanmayacak bir miktarda olduğu görülmektedir. Bunun yanında bazı doktora çalışmaları gerçekleştiren araştırmacıların aynı zamanda yüksek lisans tezlerinde de bu modeli kullandıkları görülmüştür. Yani bazı araştırmacılar yüksek lisans çalışmasının devamı niteliğinde çalışmalar gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Araştırmada merak edilen ikinci problem "4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların yayın yıllarının dağılımı nasıldır?" sorusudur. Bu soruya ait frekans ve yüzdelik tablosu Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Yayın Yıllarına Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Yayın Yılları	f	Yüzdelik (%)
2003	2	8,6
2004	1	4,3
2006	2	8,6
2007	1	4,3
2009	1	4,3
2011	2	8,6
2012	1	4,3
2013	2	8,6
2014	1	4,3
2015	1	4,3
2016	1	4,3
2017	2	8,6
2018	3	12,9
2019	1	4,3
2022	1	4,3
2023	1	4,3
Toplam	23	100

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların yıllarına ait dağılımına yani Tablo 2'ye göre 2000-2024 yılları arasında çeşitli yıllarda lisansüstü çalışmaların olduğu görülürken bunların içerisinde en fazla 2018 yılında 3 tane (%12,9) yayının olduğu görülmüştür. Tabloya bakıldığında ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan araştırmalarda en fazla 2018 yılında yayınlanmış çalışmanın olduğu görülsede aslına bakılırsa diğer yıllara oranla o kadar da fazla bir fark oluşturmadığı görülmektedir. Genel olarak bakıldığında ise birkaç yıl hariç (mesela 2021, 2020, 2010, 2008 gibi) çalışmaların yapıldığı yıllar açısından dengeli bir dağılıma sahip olduğu ifade edilebilir.

Ülkemizde 4MAT modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların demografik yapısının üçüncü alt problemi "4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların yayınlandığı üniversitelere göre

dağılımı nasıldır?’’ sorusudur. Üçüncü alt probleme yönelik bulunan değerlerin frekansları ve yüzdelik değerleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Yayınlandıkları Üniversitelere Göre Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Yayınlandıkları Üniversiteler	f	Yüzdelik (%)
Gazi Üniversitesi	10	43,4
Kastamonu Üniversitesi	3	13,1
Gaziantep Üniversitesi	2	8,6
Karadeniz Teknik Üniversitesi	2	8,6
Mustafa Kemal Üniversitesi	1	4,3
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1	4,3
Necmettin Erbakan Üniversitesi	1	4,3
Trabzon Üniversitesi	1	4,3
Atatürk Üniversitesi	1	4,3
Balıkesir Üniversitesi	1	4,3
Toplam	23	100

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların hangi üniversitelerde yayınlandıklarının bulunması amacıyla Tablo 3’e bakıldığında çeşitli üniversitelerde yayınlar yapıldığı görülürken bunların içerisinde en fazla 10 tane (%43,4) ile Gazi Üniversitesinde yayınlandıkları görülmüştür. Bu modelin en çok Gazi Üniversitesinde yayınlanması burada bulunan araştırmacıların bazıları farklı zaman dilimlerinde yapılan çalışmalar olsa bile birbirlerinden etkilenmesinden dolayı 4MAT öğretim modelindeki çalışma sayıları bir hayli fazla olmasına sebep olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4MAT öğretim modeli kullanılan tezlerin demografik yapılarının incelenmesi için oluşturulan alt problemin sonuncusu ‘‘4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların yayınlandığı enstitülere göre dağılımı nasıldır?’’ sorusundan oluşmaktadır. Bu alt problemin bulgularına yönelik elde edilen verilerin frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Yayınlandıkları Enstitülere Göre Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Yayınlandıkları Enstitüler	f	Yüzdelik (%)
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	17	74
Fen Bilimleri Enstitüsü	5	21,7
Sosyal Bilimler Enstitüsü	1	4,3
Toplam	23	100

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalarının yayınlandıkları enstitülere göre araştırıldığında buradan Tablo 4’e göre 4MAT öğretim modeli uygulanan tez çalışmalarının içerisinde en çok Eğitim Bilimleri Enstitüsünde 17 tane (%74) çalışmanın olduğu yapılan inceleme sonunda ortaya çıkmıştır. Tabloya bakıldığında genellikle Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından yayınlanan 4MAT öğretim modeli çalışmaları başta öğretmenlik gibi uygulamalı öğretimi gerçekleştirilen ve bu modelin bireyler üzerindeki etkisinin görülmesi amacıyla gerçekleştirilmesi gibi etkenler nedeniyle bu enstitüde daha fazla yayınlanmasına neden olduğu düşünülmektedir. Bu arada Sosyal Bilimler

Enstitüsünde yapılan çalışmaların çok az sayıda olması 4MAT öğretim modelinin bu enstitüde uygulama alanı olarak daha fazla çalışmalar gerçekleştirilmesi için fırsat olacaktır.

2-) 2000-2024 Yılları Arasında Türkiye’de Yayınlanmış 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Lisansüstü Çalışmaların Metodolojik Yapısına Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü tezlerin metodolojik yapılarının neler olduğunun bulunmasına yönelik olmuştur. Bu bulgulara geçmeden önce şunu da belirtmek gerekir ki lisansüstü çalışmalar toplamda 23 tane olurken bu tezler kendi içerisinde farklı alt problemlere cevaplar aradığı için 23 taneden fazla yöntem, veri toplama aracı veya veri analiz çeşidi olacağı unutulmaması gerekir.

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların metodolojik yapısına yönelik oluşturulmuş ilk problem “4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?” sorusudur. Bu soruya ait elde edilen verilerin frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Yönelik Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Araştırma Yöntemleri	f	Yüzdelik (%)
Yarı Deneysel	10	35,7
Deneysel	6	21,4
Tarama	4	14,2
Zayıf Deneysel	2	7,1
Durum Çalışması	2	7,1
Karma	1	3,5
İç İçe Karma	1	3,5
Meta Analiz	1	3,5
Eylem	1	3,5
Toplam	28	100

Tablo 5’e bakıldığında 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmalarda kullanılan yöntemlerden toplamda 28 tane uygulandığı görülürken bunların içerisinde en fazla yarı deneysel yöntemin 10 tane (%35,7) ile kullanıldığı görülmüştür. 4MAT öğretim modeli kullanılan lisansüstü çalışmalara bakıldığında çalışmayı gerçekleştiren araştırmacılar bireyleri belirli bir amaç yani önceden belirlenen bir hedef için tercih ettiklerinden dolayı yarı deneysel araştırma yöntemini diğer yöntemlerden daha çok tercih ettikleri söylenebilir.

2000-2024 yılları arasında uygulanan 4MAT öğretim modeline yönelik oluşturulan problemlerden bir diğeri de “4MAT öğretim modeli uygulanan Lisansüstü çalışmaların örneklem türüne göre dağılımı nasıldır?” sorusudur. Bu alt probleme yönelik toplanan verilerden elde edilen frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Örneklem Türüne Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Örneklem Türü	f	Yüzdeler (%)
Öğrenci	18	78,4
Öğretmen	2	8,6
Öğretmen Adayı	2	8,6
Akademik Çalışmalar	1	4,4
Toplam	23	100

Türkiye’de yayınlanan 4MAT öğretim modeli kullanılan tezlerin örneklem türlerine bakıldığında bu çalışmalar öğrencilere, öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve akademik çalışmalara yönelik oldukları görülmektedir. Bu örneklem türleri içinde ise en çok öğrencilere yönelik 18 tane (%78,4) çalışmanın olduğu görülmüştür. Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmalara bakıldığında ağırlıklı olarak bir konunun öğretilmesinde 4MAT öğretim modelinin akademik başarıya ve kalıcılığına etkisinin bulunmasına yönelik olduğu için örneklem türü seçiminde doğal olarak öğrencilerle çalışmalar gerçekleştirildiği ifade edilebilir.

Lisansüstü çalışmaların metodolojik alt problemlerine yönelik oluşturulan sorulardan bir diğeri de “4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların örneklem büyüklüklerine göre dağılımı nasıldır?” problemidir. Bu problem hakkındaki verilerin frekans ve yüzdeler değerleri Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Örneklem Büyüklüğüne Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Örneklem Büyüklüğü	f	Yüzdeler (%)
0-50 arası	5	21,7
51-100 arası	8	34,7
101-150 arası	6	26,1
151-200 arası	1	4,3
201-250 arası	1	4,3
251 ve üzeri	2	8,6
Toplam	23	100

4MAT öğretim modeli kullanılan tez çalışmalarında uygulanan örneklem büyüklüklerine bakıldığında farklı miktarlarda örneklem büyüklükleri ile araştırmalar gerçekleştirilirken bunların içerisinde 51 ile 100 arasında örneklem büyüklüğü tercih eden çalışmaların diğerlerinden 8 tane (%34,7) ile daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Çalışmalara bakıldığında birçoğu iki veya üç sınıfın akademik başarısının karşılaştırılmasına yönelik olduğu için örneklem büyüklüğünün 51 ile 100 arasındaki bireylere uygulanması sonucunu doğurduğu söylenebilir.

Araştırmanın metodolojik alt problemine yönelik oluşturulan dördüncü problem “4MAT öğretim modeli uygulanan veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?” sorusudur. Bu soruya ait frekans ve yüzdeler değerleri Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Veri Toplama Araçlarına Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Veri Toplama Araçları	f	Yüzdeler (%)
Başarı Testi	19	28,3
Ölçek veya Envanter	14	20,8
Görüş Formu	11	16,4
Tutum Ölçeği	5	7,4
Gözlem	4	5,9
Test	3	4,4
Anket	2	2,9
Doküman İncelemesi	2	2,9
Öz ve Akran Değerlendirme	2	2,9
Günlük	2	2,9
Görüşme	1	1,4
Video	1	1,4
Ders Planı	1	1,4
Toplam	67	100

Lisansüstü yapılan çalışmalarda birden fazla alt problemler olduğu için her bir çalışmada birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı görülmüştür. Tablo 8'e bakıldığında ise 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmalarda en fazla başarı testinin 19 tane (%28,3) kullanıldığı görülmüştür. 4MAT öğretim modeli ile yapılan çalışmalarda nicel araştırmalar ağırlıklı olarak yapılmıştır. Bu çalışmaların içerisinde grupların akademik başarı ve kalıcı öğrenmelerin etkisi bulunması hedeflendiği için başarı testinin seçilmesine sebep olduğu düşünülebilir.

Araştırmada merak edilen metodolojik alt problemin son sorusu "4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?" sorusudur. Bu son soruya ait elde edilen verilerin frekans ve yüzdeler değeri Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9. 4MAT Öğretim Modeli Uygulanan Çalışmaların Veri Analizine Ait Dağılımı

Lisansüstü Çalışmaların Veri Analiz Çeşitleri	f	Yüzdeler (%)
Bağımlı ve Bağımsız T Testi	18	23
ANOVA-ANCOVA	10	12,8
Betimsel Analiz	8	10,2
İçerik Analizi	7	8,9
Frekans ve Yüzdeler	7	8,9
Mann Whitney U Testi	5	6,4
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	4	5,1
Kolmogorov-Smirnov Testi	3	3,8
Kruskal Wallis-H Testi	3	3,8
Varyans Analizi	3	3,8
Ortalama ve Standart Sapma	3	3,8
Shapiro-Wilk Testi	2	2,5
MANCOVA	1	1,2
Levene's Testi	1	1,2
Friedman Testi	1	1,2
Hedge's g Testi	1	1,2
Faktör Analizi	1	1,2
Toplam	78	100

Tablo 9'a bakıldığında 23 tane tez çalışması içerisinde toplamda 78 tane veri analiz çeşidinin kullanıldığı görülmektedir. Burada yine Tablo 9'a göre veri analiz çeşitleri içerisinde 18 tane (%23) ile bağımlı ve bağımsız örneklem için t-testinin en çok tercih edilen veri analiz çeşidi olduğu yapılan inceleme sonucunda bulunmuştur. Bu sonucun oluşmasında araştırmada özellikle iki grubun akademik başarılarının karşılaştırılmasının istendiği için bağımlı ve bağımsız örneklem için t-testinin diğerlerine göre daha fazla tercih edilmesine neden olduğu ifade edilebilir.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

4MAT öğretim modeli McCarthy tarafından ortaya atılan ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan bir öğretim modelidir. Bu model toplam sekiz adımdan oluşmakta, bu adımlar saat yönünde ilerleyen ve birbirini sırayla takip eden bir yapısı vardır. Bütün öğretim modellerinde olduğu gibi 4MAT öğretim modelinin de avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır (Aliustaoğlu, 2018). Bu modelin avantajları arasında konunun gündelik hayatla bağlantısının kurulması, öğrencilere deneme yanılma olanakları tanınması, öğrencilere konu anlatımı öncesinde konuya yönelik merak uyandırması, konuların alan uzmanı tarafından verilmesi, bol miktarda alıştırmalar yapılması, öğrencilerin konuyla ilgili orijinal örnekler bulması ve sunması, bireysel farklılıkları dikkate alması gibi birçok avantajları sıralanabilir (Şahin ve Bozkurt, 2022). Bunun yanında bu modelin avantajlarının yanında fazla zaman alması en çok eleştirilen noktaların başında gelmektedir. Bununla birlikte özellikle soyut ifadeler içeren konunun anlatımında çeşitli sıkıntıların yaşanması, iyi bir şekilde hazırlanmayan adımların konunun öğretimini zorlaştırması ve bazı yerlerde öğrencilerin bazı yerlerde de öğretmenin aktif rol alması gerektiği yerde bu rol ayrımının yapılamaması dezavantajları olarak görülmektedir (Bahar, 2017). Görüldüğü üzere 4MAT öğretim modelinin dezavantajları olmasına rağmen avantajlarının bir hayli fazla olması bu modelin araştırmacılar tarafından tercih edilen bir model olmasına neden olduğu ifade edilebilir.

Araştırma kapsamında ülkemizde 2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yayınlanan tezlerin betimsel içerik analiz sonucunun bulunması için YÖK Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan çalışmalara bakılmıştır. Elde edilen verilerin incelenmesi için araştırmada iki ana problem belirlenmiş, bu problemler özelinde alt problemler oluşturulmuş ve bu sorulara yönelik cevaplar aranmıştır. Elde edilen verilerin analiz sonuçları ile bu sonuçlara yönelik yorumlara bu kısımda yer verilmiştir. Bu çalışmada elde edilen veriler sadece ülkemizde 2000-2024 yılları arasında yayınlanan tezler ele alınmış bu sınırlama içerisinde araştırma gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte 4MAT öğretim modeli uygulanan makaleler, bildiriler, sunumlar gibi akademik değeri olan çalışmalarda bu araştırma kapsamının dışında kalmıştır.

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların ülkemizde yüksek lisans ve doktora alanlarının ikisinde de yapıldığı görülmüştür. Çalışmalarda yüksek lisans çalışmalarının 13 tane (%56,5) ile doktora çalışmalarından daha fazla olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Arı ve Demir (2020), Tavşanlı ve Ulaş (2023) ile Yıkmış vd. (2018) çalışmalarına bakıldığında bu çalışmaların içerik analiz sonucunda yüksek lisans çalışmalarının doktora çalışmaları bakımından daha fazla oldukları görülmüştür. Yani bu çalışmayla diğer çalışmaların paralellik gösterdiği ifade edilebilir. Bu durumun oluşmasında 4MAT öğretim modelinin çoğu ders ve konulara uygun öğretimler sağladığı için tercih edildiği söylenebilir. Bunun yanında yüksek lisans çalışma sayılarının genellikle doktora çalışmalarından fazla olduğu için bu genel durumun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Hatta bazı doktora çalışmalarının yüksek lisans çalışmalarından hareketle yapılan çalışmalar olduğu inceleme sonucunda görülmüştür. Bu yüzden bu araştırmada elde edilen yüksek lisans ile doktora çalışma miktarları arasındaki ilişki diğer çalışmalarla benzer nitelikte olduğu söylenebilir.

2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim modeli kullanılan lisansüstü çalışmaların yayınlandığı yıllara bakıldığında çeşitli zaman dilimlerinde yapılan çalışmalar olduğu görülmüştür. Bunların içerisinde en fazla 2018 sonrasında ise 2003, 2006, 2011 ve 2017 yıllarında yapılan çalışmaların diğer yıllara oranla daha fazla çalışmanın olduğu bulunmuştur. Kılınçaslan ve Dökme (2021), Maden (2020) ile Tavşanlı ve Ulaş (2023) yapmış oldukları çalışmalarına bakıldığında 2017 ve 2018 yıllarında yapılan çalışmaların daha fazla oldukları görülürken bu durum yapılan çalışmayla aynı doğrultuda ilerlediği görülmüştür. Genel olarak bakıldığında 4MAT öğretim modeli kullanılan tezlerin farklı zaman dilimlerinde kullanılması modelin zamandan bağımsız bir şekilde bu modelin farklı disiplinlerde ve farklı zaman dilimlerinde kullanılan bir yapısının olduğu düşünülmektedir. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında bazı yıllarda yapılan tez miktarları ile bu çalışmada incelenen tez miktarlarının yakın olduğu görüldüğü halde bazı yıllar içerisinde yapılan 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmaların diğer çalışmalarda incelenen tezlerin yayınlanma miktarlarına oranla daha fazla gerçekleştirildiği görülmüştür.

Türkiye’de 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalarda en çok Gazi Üniversitesinde yayınlanan çalışmalar olsa da çeşitli üniversitelerde uygulanan ve yayınlanan bir öğretim modeli olduğu görülmüştür. Akyürek (2022) ile Sevensan (2019) yapılan araştırmalarla benzerlik göstermektedir. 4MAT öğretim modelinin bireysel farklılıkları dikkate alan zengin içerik yapısı ve gündelik hayattan bağlantı kurması nedeniyle birden fazla üniversitenin bu modelle ilgili çalışmalar yapmasını sağladığı sonucuna ulaşılabilir. Bireysel farklılıklardan biri de bireylerin sol veya sağ beyin baskınlığına sahip olmalarıdır. Bu durum eğitim-öğretim ortamında göz ardı edilen durumların başında gelen bir olgu olduğu bilinen bir gerçektir. 4MAT öğretim modeli her iki beyin yarı küre özelliklerini aktif olarak kullanılacak ortamlar oluşturan yapısı sayesinde bireysel farklılıklar minimum düzeye indirilmektedir. Tabiki öğretim öncesinde araştırmacı tarafından 4MAT öğretim

modelinin hangi adımı hangi beyin baskınlığına yönelik olduğu bilmeli ve ona uygun öğretim ortamı hazırlamalıdır. Bu model aracılığıyla neredeyse öğrencilerin tamamı öğrenme süreci içerisinde kendilerine ait bir şeyler bulması sağlanarak süreç içerisinde aktif görev almaları ve bu sayede kalıcı öğrenmeler gerçekleştirecekleri ifade edilebilir.

Lisansüstü çalışmalarda uygulanan 4MAT öğretim modelinin yayınlandığı enstitülere bakıldığında en çok Eğitim Bilimleri Enstitüsünden yayınlandığı görülmektedir. Literatüre bakıldığında aynı paralellikte Kuzu ve Çam (2019) ile Köse, Eroğlu-Doğan (2020) çalışmalarının olduğu gözlemlenmiştir. 4MAT öğretim modeli kendi içerisinde teorik bilgilerin uzman tarafından aktarılması, konuya özgü alıştırmaların yapılması, pratikliğin kazandırılması, okul ortamında kolay uygulanabilmesi, orijinal fikirlerin bulunması gibi çeşitli yapısından dolayı eğitim bilimleri enstitüsü bölümleri tarafından en fazla tercih edildiği düşünülmektedir. Burada ifade edilen enstitüde yayınlanma türüne göre çalışmalara bakıldığında genel anlamda paralellik gösterecek şekilde yapılan bu çalışma diğer çalışmalara göre ağırlıklı olarak daha fazla Eğitim Bilimleri Enstitüsünden yayınlandığı görülmüştür. Belki de bu durum özellikle 4MAT öğretim modelinin uygulamaya dönük bir yapısının olması, teorik bilgilerin uzman tarafından verilmesi ve verilen öğretimin sonucunu hem nicel olarak hem de nitel olarak yansımalarının görülmesine olanak tanınmasından dolayı diğer çalışmalara oranla daha fazla Eğitim Bilimleri Enstitüsünden yayınlanmasına neden olduğu düşünülebilir.

Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların metodolojik açılarından araştırma yöntemlerine bakıldığında yarı deneysel yöntemin en fazla kullanıldığı görülmüştür. Maden (2020) ile Oğuzman, Metin ve Kaya (2021) yapmış oldukları betimsel içerik analizinde benzer sonucun oluştuğu görülmektedir. Bu durumun oluşmasında 4MAT öğretim modeli uygulanan grupla uygulanmayan grupların yani kontrol ile deney gruplarının akademik başarıları ve öğretimin kalıcılığının karşılaştırılması şeklinde olması bu yöntemin en çok tercih edilmesine neden olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmaların betimsel içerik analiz sonuçlarına bakıldığında özellikle de öğrencilerin derse olan tutumları, akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığına yönelik araştırmalar gerçekleştirilmesi bu sonucun ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir.

YÖK'ün Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan 4MAT öğretim modeli kullanılan tezlerin örneklem türüne bakıldığında ağırlıklı olarak öğrencilerle yapılan araştırmalar olduğu görülmektedir. Akyürek (2022), Değirmençay ve Cin (2016) ile Meço ve Coştu (2022) yapmış oldukları çalışmalarında öğrencilerle yapılan çalışmaların fazla olduğu yani yapılan bu çalışmayla aynı doğrultuda oldukları görülmektedir. Bu durumun oluşmasının nedeni 4MAT öğretim modelinin zengin bir öğretim ortamı sunması, konuya ilginin çekilmesini sağlaması, konuların öğrencilere kalıcı öğretimler gerçekleştirmesi gibi özelliklerinin bulunması gibi nedenlerden dolayı bu modelin örneklem türü olarak en çok öğrenci gruplarına uygulandığı söylenebilir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalarda olduğu gibi örneklem türünde öğrencilerin ağırlıklı olduğu görülmesine rağmen öğrencilerle yapılan araştırmaların 4MAT

öğretim modeli uygulanan tezlerde diğerlerine oranla daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu durum özellikle 4MAT öğretim modelinin öğretim sürecinin eğlenceli olması, öğrencilerin süreç içerisinde daha aktif olarak katılımını sağlaması, akademik başarı açısından farklılıkları ortaya konması ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilmesi gibi etkenler sayesinde araştırmacılar tarafından bu modelin öğrencilere uygulanmasında daha çok tercih edildiği ifade edilebilir.

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların örneklem büyüklüklerine bakıldığında ağırlıklı olarak 51-100 arasında örneklem büyüklüğünün tercih edildiği sonrasında ise bu büyüklüğün 101-150 arasında olduğu yapılan inceleme sonucunda görülmüştür. Albayrak ve Çiltaş (2017) ile Tavşanlı ve Ulaş (2023) yapmış oldukları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaştıkları görülmektedir. Bu 4MAT öğretim modeli çalışmalarında örneklem büyüklüğünün 51-100 arasında yoğunlaşmasının nedenleri olarak bu model kullanılarak gerçekleştirilen öğretimlerin ağırlıklı olarak grupların karşılaştırılmasında uygulanmasının yanında 4MAT öğretim modelinin bazen de kalabalık bir sınıf veya gruba uygulanması şeklinde ifade edilebilir. Yapılan bu çalışmayla birlikte literatürdeki diğer çalışmalara bakıldığında örneklem türleri bakımından bakıldığında en çok öğrenci sonrada öğretmen ve öğretmen adaylarının tercih edildiği görülmüştür. Bu örneklem türleri içerisinde de özellikle öğrenci ve öğretmen adaylarına yönelik gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında bazen iki bazen de üç sınıf tercih edildiği için örneklem büyüklüğü olarak 51-100 kişiye bu model uygulandığı söylenebilir.

Lisansüstü çalışmalarda 4MAT öğretim modeli kullanılan tez çalışmalarında kullanılan veri toplama araçlarına göre dağılımının nasıl olduğuna bakılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda 4MAT öğretim modeli kullanılan tez çalışmalarında en çok başarı testinin tercih edildiği görülmüştür. Maden (2020) ile Oğuzman, Metin ve Kaya (2021) çalışmalarında da veri toplama aracı olarak başarı testinin kullanıldığı yani yapılan çalışmayla aynı doğrultuda sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Bu sonucun oluşmasında 4MAT öğretim modeli uygulanan çalışmaların ağırlıklı olarak nicel çalışmalarda kullanılması, belirlenen konuların anlatımından sonra değerlendirme aşamasında gruplara başarı testi ile grupların değerlendirilmesi, grupların akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığı yönünden karşılaştırılması istendiği için bu veri toplama aracının tercih edilmesine neden olduğu düşünülmektedir.

YÖK'ün Ulusal Tez Merkezinde yayınlanan tez çalışmalarında 4MAT öğretim modelinin uygulanan lisansüstü çalışmalarda kullanılan veri analiz yöntemlerine bakılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalarda en fazla bağımlı-bağımsız örneklem için t-tesinin kullanıldığı görülmüştür. Benzer şekilde Kılınçaslan ve Dökme (2021), Maden (2020) ile Oğuzman, Metin ve Kaya (2021) çalışmalarında da bağımlı-bağımsız örneklem için t-tesinin en fazla kullanıldığı görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak 4MAT öğretim modeliyle yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak bir konunun öğretiminde iki grubun akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığın ölçülmesi şeklinde yapılan araştırmalardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analizine yönelik yapılan bu çalışma ülkemizde yayınlanan tezlere bakılarak gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde olduğu gibi uluslararası çalışmalara bakıldığında da 4MAT öğretim modeli uygulanan birçok çalışma vardır. Bu çalışmalardan bazıları: Alanazi (2020); Nowacki (2011); Obiajulu (2014); Sabry, vd. (2021); Yanti vd. (2021) şeklinde sıralanabilir. Bu çalışmalara genel bir çerçevede bakıldığında farklı yıllarda yayınlan çalışmalar olduğu, çalışma grubu ağırlıklı olarak öğrencilerin tercih edildiği çalışmalar olduğu, nicel ağırlıklı çalışmalar olduğu, veri toplarken başarı testinin daha fazla tercih edildiği, verilerin analizinde farklı analizler kullanılırken bağımlı ve bağımsız örneklem için t-testinin de azımsanmayacak miktarda kullanıldığı görülmüştür. Bu sonuçlara bakıldığında ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalar ile uluslararası çalışmaların aynı paralellikte olduğu yapılan inceleme sonucunda görülmüştür. Bu durumun oluşmasında 4MAT öğretim modelinin zengin içerik yapısının, öğrencileri sürece aktif olarak katması, bu modelin akademik başarıyı artırıp artırmadığının araştırılması, hem bireysel hemde grup çalışmasına olanak tanınması gibi etkenlerden dolayı ulusal ve uluslararası araştırmacılar tarafından tercih edilen bir model olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada 2000-2024 yılları arasında 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmaların betimsel içerik analiz sonucuna bakılmıştır. Bu amaçla YÖK Ulusal Tez Merkezinde 4MAT öğretim modeli kullanılan tez çalışmaları incelenmiştir. İncelenme sonucunda 23 tane lisansüstü çalışmaların bulunduğu görülmüştür. 4MAT öğretim modeli uygulanan tez çalışmaları demografik ve metodolojik olacak şekilde iki alt başlık altında incelenmiştir. Bu çalışmaların demografik yapısına bakıldığında tezlerden 13 tanesi (%56,5) yüksek lisans çalışması, 2018 yılında 3 tane (%12,9), 10 tane (%43,4) Gazi Üniversitesinde ve Eğitim Bilimleri Enstitüsünde 17 tane (%74) çalışmanın demografik yönden diğerlerinden daha fazla tercih edildikleri görülmüştür. Lisansüstü çalışmaların metodolojik yapısına bakıldığında ise yarı deneysel yöntem kullanılan 10 tane (%35,7) çalışma, öğrencilere yönelik 18 tane (%78,4) çalışma, 51 ile 100 arasında örneklem büyüklüğü tercih 8 tane (%34,7) çalışma, başarı testinin kullanıldığı 19 tane (%28,3) çalışma ile bağımlı ve bağımsız örneklem için t-testinin uygulandığı 18 tane (%23) çalışmanın metodolojik yapısı yönünden diğerlerinden daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında Sosyal Bilimleri Enstitüsü içerisinde bulunan bölümlerin 4MAT öğretim modeline yönelik çalışmalar gerçekleştirmeleri akademiye farklı bakış açıları katacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde 4MAT öğretim modeli uygulanan lisansüstü çalışmalara yönelik gerçekleştirilen betimsel içerik analiz sonuçlarına bu çalışmada bakılmıştır. Çalışma sonucuna bakıldığında farklı zaman dilimlerinde, çeşitli üniversitelerde ve enstitülerde uygulanan bir model olduğu görülmüştür. Böylelikle bu modelin hem güncel bir model hem de farklı bilim alanlarında uygulanabilir model olduğu araştırma sonucunda ortaya çıkmıştır. Bunun yanında 4MAT öğretim modeli uygulanan öğretimlerde sabit bir alana veya zamana ait olmadığı da düşünülebilir. Bu durumun daha anlaşılır

olması için açıklamak gerekirse mesela bu modelin en çok uygulandığı üniversite olan Gazi Üniversitesindeki çalışmalara bakıldığında aşağı yukarı aynı zaman diliminde veya enstitüde uygulanmadığı yani sabit bir zaman ve bilim alanında uygulanmadığı çalışmalar olduğu görülmüştür. Böylelikle bu modelin her zaman ve her alanda kullanılabilen güncel bir yapısı olduğundan bahsedilebilir. Ayrıca 4MAT öğretim modeli uygulanan tezlere bakıldığında bu modelin sadece belirlenen konuların öğretime etkisine bakılmamış aynı zamanda bu çalışmalar 4MAT öğretim modeline de katkılar sağladığı görülmüştür. Başka bir ifadeyle üniversitelerde yapılan çalışmalara bakıldığında bu modelin çeşitli bilim dallarında uygulama yapılabilecek bir yapısının olduğu, bu modelin eksikliklerin giderilmesi için gerçekleştirilen düzenlemelerin olduğu, diğer modellerden ayıran pozitif yönlerinin görülmesi, öğretimin daha başarılı ve kalıcı olması için başka modellerle harmanlanması gibi 4MAT öğretim modelinde gelişimine katkı sağladığı söylenebilir. Hatta bu durumun daha görünür olması için bir tane örnek vermek gerekirse Gaziantep Üniversitesinde gerçekleştirilen bir tez çalışmasında 4MAT öğretim modelinin adımları sadece beynin sol ve sağ yarı küresini genel olarak baskın kullananlar için geliştirilen bir model iken bu durum sınıf içerisinde bazı öğrencilere ulaşılması açısından sıkıntılar yaşandığı görülürken öğretim ortamında beyin yarı kürelerini ve özelliklerini daha ayrıntılı bir şekilde dikkate alan bütünsel beyin modeli ile harmanladıkları görülmüştür. Buradan 4MAT öğretim modeli uygulayan çalışmalar alanyazıya katkı sağlarken aynı zamanda bu çalışmalarda 4MAT öğretim modeline farklı açılardan geliştirilerek olumlu fayda sağladığı ifade edilebilir.

4MAT öğretim modeline yönelik yapılan betimsel içerik analiz sonucuna bakıldığında öğretmen ve öğretmen adaylarının üzerinden daha fazla çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir. Yani öğretmen adaylarına lisans dönemi içerisinde bu model hakkında bilgiler aktarılmalı ve 4MAT öğretim modeli döngüsüne yönelik şablon hazırlanması istenilebilir. Öğretmenler açısından ise 4MAT öğretim modeli hizmet içi eğitim verilmeli, şablon hazırlanması istenmeli, kendi branşlarına yönelik bir uygulama yapmaları ve elde edilen sonuçları akademik başarı veya bilgilerin kalıcılığı gibi kriterlere yönelik olumlu veya olumsuz olarak değerlendirmeleri önerilmektedir. Ayrıca bu modelde ağırlıklı olarak nicel çalışmalar yapıldığı görülürken bu modelin nitel çalışmalarda kullanılarak yeni çalışmalar yapılabileceği önerilmektedir. Başka bir ifadeyle 4MAT öğretim modelinin nicel çalışmaların yanında nitel çalışmalara da ağırlık verilmesi örneğin öğrencilerin herhangi bir derse ait tutumları, epistemolojik inançları, derse olan özyeterlilik algısı gibi nitel kriterlerinde bulunması yönünden bu modelin etkisine bakılması önerilmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen 4MAT öğretim modelinin sekiz adımından oluşan döngüsüne ait şablonunun hazırlanması, etkinliklerin uygulanması veya değerlendirilmesi açısından bakıldığında farklı ekstra bir araç-gereç, materyal veya maliyete gerek duyulmaması açısından da uygulanabilir bir model olduğu için gelecekteki çalışmalara önerilmektedir. Bununla birlikte 4MAT öğretim modeli

yapısı gereği birçok alanda uygulanabilecek bir yapısı vardır. Mesela Şahin'in (2022) deki çalışması oran ve orantı konusunu üzerinde olmuştur. Bu çalışmadan hareketle aynı konunun farklı sınıf düzeylerinde de uygulanabilir olması veya oran-orantı konusu için geliştirmiş olduğu şablona benzer şablon kullanılarak farklı disiplinlerde de kullanılabilir bir model olduğu ifade edilebilir. Görüldüğü üzere bu modelin basit, kullanışlı ve anlaşılır yapısında dolayı bu modelin farklı disiplinlerde kullanılmasının alan yazıya katkısı olacağından dolayı bu modelin çeşitli disiplinlerde kullanılması önerilmektedir. (11-12). Bunun yanında bu modelle ilgili en çok fazla zaman alması şeklinde problemin yaşandığı görüldüğü için eğitim-öğretim gerçekleştirecek kişilerin konuya özgü hazırlayacağı 4MAT öğretim modeli döngüsünü detaylı bir şekilde hazırlamalı, öğretim adımlarını iyi planlamalı ve uygulamalı, konunun öğretimi için yeterli zamanı ayarlamalı, eğer gerekli görülürse öğretim aşamasına fazladan ek süre verilmesi önerilmektedir.

5. KAYNAKÇA

- Akyürek, M. İ. (2022). Eğitim Yönetimi Alanında Yayımlanan Araştırmaların Eğilimleri: Betimsel İçerik Analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(33), 324-341. <https://doi.org/10.35675/befdergi.774620>.
- Alanazi, F.H. (2020). The effectiveness of the 4MAT teaching approach in enhancing conceptions of electricity in physics for female students in the kingdom of saudi arabia. *Journal of Turkish Science Education*, 17(2), 271-288.
- Albayrak, E., ve Çiltaş, A. (2017). Türkiye’de Matematik Eğitimi Alanında Yayımlanan Matematiksel Model ve Modelleme Araştırmalarının Betimsel İçerik Analizi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 258-283.
- Aliustaoğlu, F. (2018). *Matematik öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgileri gelişiminin 4Mat modeli kapsamında incelenmesi*. Doktora Tezi. Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Amaç, Z. (2021). Kapsayıcı eğitim ve ilkökul öğretmenleri: sistematik bir inceleme. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(19), 74-97.
- Arı A. A. ve Demir B. (2020). Analysis of thesis in turkey between the years 2008-2020 on mathematics literacy. *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 667-685.
- Ayvacı, H. Ş., ve Yamaçlı, S. (2022). Kapsayıcı eğitim konulu hizmet içi eğitim almış fen bilimleri öğretmenlerinin ders tasarımlarına bakış açısı. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 203-220. <https://doi.org/10.24315/tred.885951>
- Bahar, M.A. (2017). *4MAT öğretim düzenine göre gerçekleştirilen üstbilişsel okuma eğitiminin üstbilişsel okuma stratejisini kullanma ve olgusal bilgilendirici metinleri anlama düzeyine etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>.
- Bülbül, H. (2013). *Güzel sanatlar ve spor lisesi iki boyutlu sanat atölye dersinde 4Mat öğretim modelinin uygulanabilirliği*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Büyüköztürk Ş., Kılıç E., Akgün Ö. E., Karadeniz Ş. ve Demirel F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Değirmençay, Ş. A., ve Cin, M. (2016). Türkiye'deki deprem eğitimi araştırmaları: betimsel içerik analizi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 301-314.
- Demirkan, Ö. ve Saraçoğlu, G. (2016). Anadolu lisesi öğretmenlerinin derslerde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 2(1), 1-11.
- Dikkartın Övez, F.T. (2012). The effect of the 4MAT model on student's algebra achievements and level of reaching attainments. *Int. J. Contemp. Math. Sciences*, 7(45), 2197-2205.
- Ergin, S. (2011). *Fizik eğitiminde 4MAT öğretim yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip lise öğrencilerinin iş, güç ve enerji konusundaki başarısına etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergin, S. ve Sarı, M. (2016). Fizik eğitiminde 4MAT öğretim yönteminin öğrencilerin seçilmiş duyuşsal özelliklerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 212-230. DOI:10.16986/HUJE.2015014660.
- Gray, D. ve Palmer, J. (2001). Learning styles and web-based learning: The 4MAT methodology. *WebNet Journal: Internet Technologies, Applications & Issues*, 3(2), 43-51.
- Hendriyani, Y., Sukardi, Ambiyar ve Effendi, H. (2020). Learning style as a variable to develop a smart learning management system. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(12), 5349-5353.
- İnel, Y. (2018). The effect of using the 4MAT teaching method in 6th-grade social studies education on the academic achievement of students. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 8(3), 440-458.
- Irfan, O.M., Almufadi, F.A. ve Brisha, A.M. (2016). Effect of using 4mat method on academic achievement and attitudes toward engineering economy for undergraduate students. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 8(1), 1-11.
- Kazu İ. Y. ve Çam H. (2019). Öğretmen yeterliği ve nitelikleri üzerine yapılmış lisansüstü çalışmaların incelenmesi: Bir içerik analizi çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(71), 1349-1367.

- Kılınçaslan, H. ve Dökme, İ. (2022). Türkiye kapsamında fen okuryazarlığı: betimsel bir içerik analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 911-925. <https://doi.org/10.24315/tred.943835>
- Kösa, T. ve Ardiç, E.Ö. (2018). Geometrik cisimler konusunun öğretiminde 4MAT öğretim modelinin etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9(3), 536-562.
- Köseoğlu S. ve Eroğlu-Doğan E. (2020). Türkiye’de 2010-2017 yılları arasında fen bilgisi öğretmenliği bilim dalında yapılmış olan lisansüstü tezlerin analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(75), 1122-1147.
- Leon, L., Seal, K.C. ve Przasnyski, Z.H. (2006). Captivate your students' minds: developing interactive tutorials to support the teaching of spreadsheet modeling skills. *INFORMS Transactions on Education*, 7(1), 70-87. <https://doi.org/10.1287/ited.7.1.70>.
- Maden, A. (2020). Yabancı dil olarak Türkçe söz varlığını zenginleştirme ile ilgili makalelerin analizi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 583-596.
- McCarthy, B. (2000). *About teaching 4MAT in the classroom*. Illinois: About Learning Inc.
- McCarthy, B., Germain, C.S., ve Lippitt, L. (2006). *The 4MAT research guide, reviews of literature on individual differences and hemispheric specialization and their influence on learning*. Illinois: About Learning Incorporated, Wauconda.
- Meço, G. ve Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekanın kullanılması: betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 171-193.
- Mutlu, M. (2004). *İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde fotosentez-hücre solunum konusunun 4Mat öğretim modeli kullanarak öğretilmesinin öğrenci tutum ve başarısı üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Gazi üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Nowacki, A.S. (2011). Using the 4MAT framework to design a problem-based learning biostatistics course. *Journal of Statistics Education*, 19(3), 1-24. DOI:10.1080/10691898.2011.11889622.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.

- Price, L. (2004). Individual differences in learning: Cognitive control, cognitive style, and learning style. *Educational psychology*, 24(5), 681-698.
- Obiajulu, O.Q. (2014). *Effect of four mode application techniques on achievement, retention and multiple intelligences of students with different learning styles in biology* (Doctoral Dissertation). Nsukka University, Nigeria.
- Oğuzman, T., Metin, M. ve Kaya, H. (2021). Türkiye'deki astronomi eğitimi araştırmalarının incelenmesi: bir betimsel içerik analizi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 43-65. <https://doi.org/10.46762/mamulebd.883360>
- Özen, E. (2021). Açık ve uzaktan öğrenmede bireysel farklılıklar olarak öğrenme hızı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 1-5.
- Sabry, M.I., El-Baaly, E.A. ve Abu-Risk, O.E.M. (2021). Using 4MAT model to develop first primary pupils' creative thinking skills in science. *Journal of Research in Curriculum, Instruction and Educational Technology*, 7(3), 15-35. DOI: 10.21608/JRCIET.2021.181570.
- Sevencan A. (2019). *Türkiye'de Matematik Eğitimi Alanında Yapılmış Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Şahin, A. (2022). Oran ve orantı konusunun öğretiminde 4MAT öğretim modeli kullanımının öğrenci başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 6(3), 330-358.
- Şahin, A. ve Bozkurt, A. (2022). Veri analizi ile olasılık konularının öğretiminde 4MAT öğretim modeli kullanımının ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(84), 1478-1494. <https://doi.org/10.17755/esosder.1102800>
- Tavşanlı, Ö. F. ve Ulaş, P. (2023). Okuma çemberinin Türkçe eğitiminde kullanımı: bir betimsel içerik analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(237), 141-166. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1073569>
- Tatar, E. (2006). *İkili işlem kavramı ile ilgili öğrenme güçlüklerinin belirlenmesi ve 4MAT yönteminin başarıya etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Tezcan, G. (2016). *4Mat öğretim modeli ve bütünsel beyin modeli'nin fen bilimleri dersi akademik başarısı ve özyeterlik algısı üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

-
- Türker, M.S. ve Genç, A. (2018). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde blogların öğretim amaçlı kullanımı üzerine öğrenci ve öğretmen görüşleri. *SEFAD*, 39, 251-266. <https://doi.org/10.21497/sefad.443507>.
- Ubay, Ç. (2022). *Batı medyasında islamofobi algısına ilişkin gazete ve dergi yazıları üzerine bir içerik analizi: Birleşik Krallık örneği*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yanti, A.W., Budayasa, I.K., Sulaiman, R., Sutini, S. ve Hasanah, A. (2021). Statistical reasoning ability analysis observed from 4MAT learning style system. *AIP Conference Proceedings*, 2330(1), 1-8.
- Yıkılmış A., Kot M., Terzioğlu N. K. ve Aktaş B. (2018). Türkiye’de özel eğitim alanında yapılan matematik araştırmalarının betimsel analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2475-2501.
- Yıldırım A. ve Şimşek H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Individuals obtain information they will use to solve the problems they encounter in daily life in different ways. These differences are under the influence of individual differences. It is a known fact that individual differences directly affect the education and training given to individuals. There are many students with individual differences in the classroom environment. In order to convey the teaching that will take place in this environment to the students at the desired level, a teaching model that can be used in the classroom environment and has a rich content should be applied. One of these models is the 4MAT (4Mode Application Techniques) teaching model, which is based on the constructivist approach. This model, developed by McCarthy, is a teaching model with rich content, consisting of eight steps and containing various activities for individual differences in the teaching environment.

The purpose of this research is to find the results of descriptive content analysis of postgraduate studies applying the 4MAT teaching model in Turkey. For this purpose, the sub-problems of the research were determined under two main problems. While our main problems were divided into demographic and methodological, sub-problems were created to make these main problems more understandable and answers to these problems were sought. Since this research will examine previously published postgraduate studies, it is thought that it would be appropriate to use the document review technique. It is seen that there are 23 postgraduate studies published in the YÖK National Thesis Center between 2000 and 2024. These 23 theses constitute the sample of the study. In order to collect the data of postgraduate studies in which the 4MAT teaching model was applied, a form in the form of "Graduate Studies Review Form" was created by the researcher in accordance with the research questions. This form has been prepared to answer the sub-problems of theses, that is, postgraduate studies, within the scope of this research. It is thought that it would be appropriate to choose the descriptive content analysis method in this study, as it is desired to have general information about the data obtained in this study under certain themes.

In the research, the descriptive content analysis results of postgraduate studies in which the 4MAT teaching model was applied between 2000 and 2024 were examined. When the thesis studies on which the 4MAT teaching model is applied are examined under two subheadings, demographic and methodological, when we look at the demographic structure of these studies, we see that 13 of the theses (56.5%) are master's studies, 3 of them (12.9%) in 2018, and 10 of them (10%) in 2018. 43.4) It was observed that 17 (74%) studies at Gazi University and the Institute of Educational Sciences were more preferred than others in terms of demographics. When we look at the methodological structure of postgraduate studies, we can see that there are 10 (35.7%) studies using quasi-experimental methods, 18 (78.4%) studies for students, 8 (34.7%) studies with sample sizes between 51 and 100. It is seen that 19 studies (28.3%) in which the test was used and 18 studies (23%) in which the t-test was applied for dependent and independent samples were preferred more than others in terms of their methodological structure. In the light of these results, it is suggested that the departments within the Institute of Social Sciences should carry out studies on the which will add different perspectives to the academy and that more studies should be conducted on teachers and for teacher candidates. While it is seen that this model is mainly quantitative studies, new studies can be carried out by using this model in qualitative studies.