



Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programlarının İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Karşılaştırılması

Comparison of Secondary School Mathematics Curricula in terms of Statistics Learning Domain

Gökay AÇIKYILDIZ , Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, gacikyildiz@29mayis.edu.tr

Kübra Nur ŞAHİN , Yüksek Lisans Öğrencisi, Trabzon Üniversitesi, kubranur_sahin23@trabzon.edu.tr

Geliş tarihi - Received: 5 Nisan 2025
Kabul tarihi - Accepted: 27 Nisan 2025
Yayın tarihi - Published: 28 April 2025



Öz. Bu çalışma, Türkiye’de 2018 ve 2024 yıllarında uygulamaya konulan ortaokul matematik dersi öğretim programlarının istatistik öğrenme alanını, istatistik okuryazarlığı bileşenleri (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) açısından karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılarak MEB tarafından yayımlanan 2018 ve 2024 programlarının programın kazanımları, istatistik okuryazarlığı göstergeleriyle eşleştirilmiş ve sınıf düzeylerine göre frekans-yüzde dağılımları incelenmiştir. Bulgular, 2024 programının istatistik okuryazarlığını daha kapsamlı ve dengeli bir şekilde ele aldığını göstermektedir. 2018 programında istatistiksel süreçte ağırlık verilirken, 2024 programında bağlam ve muhakeme bileşenlerinin payı artmış, temel kavramların bilinmesi ise sınırlı kalmıştır. Özellikle bağlam temelli yaklaşımın güçlendirilmesi, öğrencilerin istatistiksel becerilerini gerçek yaşamla ilişkilendirmelerini destekleme potansiyeli taşımaktadır. Ancak istatistiksel süreçteki azalma, teknik becerilerin gelişiminde eksikliklere yol açabilir. Çalışma, 2024 programının uygulanmasında öğretmen eğitimi, bağlam ve süreç bileşenlerinin entegrasyonu ile dijital araçların kullanımını ve önermektedir. Ayrıca, uluslararası müfredatlarla karşılaştırmalı araştırmalar ve sınıf içi uygulama çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İstatistik okuryazarlığı, Öğretim programları, Doküman analizi.

Abstract. This study aims to compare the statistics learning domain in the 2018 and 2024 secondary school mathematics curricula implemented in Turkey, focusing on the components of statistical literacy (statistical process, reasoning, knowledge of basic concepts, and context). Using the document analysis method, the objectives of the 2018 and 2024 curricula published by the Ministry of National Education (MoNE) were matched with statistical literacy indicators, and frequency-percentage distributions were examined by grade level. The findings reveal that the 2024 curriculum addresses statistical literacy in a more comprehensive and balanced manner. While the 2018 curriculum emphasized the statistical process, the 2024 curriculum increased the focus on context and reasoning components, though the emphasis on knowledge of basic concepts remained limited. The strengthened context-based approach holds potential for supporting students in relating statistical skills to real-life situations. However, the reduced emphasis on the statistical process may lead to gaps in developing technical skills. The study recommends teacher training, integration of context and process components, and the use of digital tools for effective implementation of the 2024 curriculum. Additionally, it suggests conducting comparative research with international curricula and classroom application studies.

Keywords: Statistical literacy, Curricula, Document analysis.



Genişletilmiş Özet

Giriş. İstatistiksel okuryazarlık, bireylerin yaşamın çeşitli alanlarında karşılaştıkları verileri anlamlandırma, eleştirel biçimde değerlendirme ve veri temelli kararlar verebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Gal, 2002; Watson, 2016). Artan veri yoğunluğu ve teknolojik gelişmelerle birlikte, bireylerin bu becerilere sahip olması yalnızca akademik başarı için değil, aynı zamanda bilinçli bir vatandaşlık için de temel gereklilik haline gelmiştir (Garfield ve Ben-Zvi, 2008).

Bu bağlamda, eğitim programlarının istatistik öğretiminde öğrencilerin yalnızca veri toplama ve analiz etme becerilerini değil, aynı zamanda istatistiksel muhakeme yapabilme ve verileri bağlam içinde değerlendirebilme yetkinliklerini de geliştirmesi beklenmektedir. GAISE II Raporu'nda (Bargagliotti, Franklin, Arnold, Gould ve Johnson, 2020), istatistik öğretiminin temelinde istatistiksel araştırma süreci, bağlam temelli öğrenme ve eleştirel değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Türkiye’de ortaokul matematik dersi öğretim programı 2018 yılında güncellenmiş, ancak hızla değişen eğitim ihtiyaçları doğrultusunda 2024 yılında yeniden revize edilmiştir. Özellikle istatistik öğrenme alanı kapsamında, öğrencilerin veri ile çalışma becerilerinin, bağlam bilgisiyle harmanlanarak daha güçlü bir şekilde kazandırılması hedeflenmiştir. Bu çalışmada, 2018 ve 2024 öğretim programları istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılarak, istatistik okuryazarlığı bileşenlerine (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavram bilgisi ve bağlam) nasıl yer verildiği detaylı biçimde analiz edilmiştir.

Yöntem. Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan 2018 ve 2024 ortaokul matematik dersi öğretim programları incelenmiştir. Özmen (2015) tarafından geliştirilen ve Özmen ve Baki (2019) tarafından ortaokul düzeyi için uyarlanan istatistik okuryazarlığı modeli esas alınarak her iki programda yer alan istatistik öğrenme alanı kazanımları kodlanmıştır. Kodlama sürecinde dört ana bileşen (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi, bağlam) dikkate alınmış ve frekans-yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Kodlama güvenilirliği sağlamak amacıyla uzman bir kodlayıcı ile bağımsız kodlama yapılmış ve %83 oranında uyum elde edilmiştir.

Bulgular. 5. Sınıf Düzeyinde İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Karşılaştırılması: 2018 programında istatistik öğrenme alanı kazanımlarının %62’si istatistiksel süreç bileşenine yönelmişken, bağlam ve muhakeme bileşenlerine daha sınırlı yer verilmiştir. 2024 programında ise istatistiksel süreç, bağlam ve muhakeme bileşenlerinin hemen hemen eşit oranlarda dağıldığı (%32 bağlam, %27 muhakeme) ve temel kavramların da (%9) yer almaya başladığı görülmüştür. Bu değişim, istatistiksel bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi amacını öne çıkarmaktadır.

6. Sınıf Düzeyinde İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Karşılaştırılması: 2018 programında 6. sınıfta istatistiksel süreç bileşeni yine baskın konumdayken (%56), bağlam (%6) ve temel kavramlar (%11) daha az temsil edilmiştir. 2024 programında ise bağlam ve muhakeme bileşenleri önemli ölçüde artmış (%30 bağlam, %30 muhakeme) ve istatistiksel süreç bileşeninin oranı %25’e gerilemiştir. Bu durum, veri yorumlama ve eleştirel düşünme becerilerinin teşvik edildiğini göstermektedir.

7. Sınıf Düzeyinde İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Karşılaştırılması:

Açıkyıldız, G. ve Şahin, K.N. (2025). Ortaokul matematik dersi öğretim programlarının istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1940-1967.

DOI. 10.51460/baebd.1670525



7. sınıf düzeyinde 2018 yılında istatistiksel süreç ve muhakeme bileşenleri öne çıkarken (%37 ve %32), temel kavram bilgisi daha belirgin bir oranda yer almıştır (%21). 2024 programında ise muhakeme bileşeni %43 oranla en yüksek paya ulaşmış, bağlam bileşeni %26'ya yükselmiş ve temel kavram bilgisinin ağırlığı %9'a gerilemiştir. Bu sonuç, üst düzey düşünme becerilerinin teşvik edildiğini göstermektedir.

8. Sınıf Düzeyinde İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Karşılaştırılması: 2018 programında 8. sınıfta istatistiksel süreç bileşeni yine yüksek bir orana (%50) sahipken, bağlam ve temel kavramlar düşük seviyede yer almıştır (%10). 2024 programında ise istatistiksel süreç (%36) ve bağlam (%28) bileşenleri dengelenmiş, muhakeme (%24) ve temel kavram bilgisi (%12) bileşenleri de önemli bir düzeyde korunmuştur.

İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Genel Karşılaştırılması: Genel olarak, 2018 programı istatistiksel süreç odaklı bir yapı sergilerken (%50 oran), 2024 programında bu oran %29'a düşmüş; bağlam (%29) ve muhakeme (%27) bileşenleri güçlenmiştir. 2024 programı, dört bileşeni de gözeterek istatistiksel okuryazarlığın çok boyutlu doğasına daha uygun bir yapı sunmuştur.

Tartışma ve Sonuçlar. Elde edilen bulgular, 2024 ortaokul matematik dersi öğretim programının istatistik okuryazarlığı bileşenlerini daha dengeli ve kapsamlı bir şekilde ele aldığını göstermektedir. Özellikle bağlam ve muhakeme bileşenlerinin güçlendirilmesi, öğrencilerin veri temelli düşünme becerilerini günlük yaşamla ilişkilendirmelerine olanak tanımakta ve bu yönüyle GAISE raporlarının önerileriyle örtüşmektedir (Bargagliotti ve ark., 2020).

İstatistiksel süreç bileşeninin de programda belirli bir düzeyde korunması, öğrencilerin veri toplama ve analiz etme becerilerinin ihmal edilmediğini göstermektedir. Bu yapı, öğrencilerin hem teknik hem de analitik becerilerinin dengeli bir şekilde geliştirilmesine hizmet etmektedir. Literatürde vurgulanan (Gal, 2002; Watson, 2016) bağlam temelli istatistik öğretimi anlayışıyla uyumlu olarak, 2024 programı öğrencilerin istatistiksel bilgileri anlamlandırmaları ve gerçek yaşam problemlerine uygulamaları için gerekli zemini sunmaktadır.

Sonuç olarak, 2024 öğretim programı, istatistik okuryazarlığını yalnızca bir teknik beceri seti olarak değil, günlük yaşama ve eleştirel düşünmeye entegre edilmiş bir yetkinlik olarak geliştirmeyi hedefleyen bütüncül bir yaklaşım benimsemiştir. Bu değişimin sınıf içi uygulamalarda etkili olabilmesi için öğretmen eğitimi süreçlerinin desteklenmesi ve uygulamalı öğretim materyallerinin artırılması önerilmektedir. Ayrıca, gelecekte yapılacak çalışmaların, programın öğrenci kazanımları üzerindeki etkilerini incelemesi ve uluslararası müfredatlarla karşılaştırmalı analizler yapılması önemli görülmektedir.



Giriş

Zaman ilerledikçe insanlığın ihtiyacı değişmektedir. Buna paralel olarak bugün gelinen teknoloji toplumunda matematiksel farkındalık ve matematiği kullanabilme daha da önem kazanmıştır (Güven ve Koparan, 2014). Matematiğin günlük hayatta yer alan durumlar üzerindeki işlevine bakıldığında, istatistiğin günlük yaşam ihtiyaçlarını karşılamada gerekli görülen bir alan olduğu söylenebilir (Baki ve Özmen, 2017). Bu bağlamda, Shaughnessy (2007) de istatistiksel düşünmenin bireylerin günlük yaşam kararlarını daha bilinçli bir şekilde vermelerine yardımcı olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte, bireylerin istatistiksel becerilerle donanımlı olmaları, meslek yaşamları ve gündelik yaşamla bu becerilerini ilişkilendirmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir (Batur, Özmen, Topan, Akoğlu ve Güven, 2021; Dursun, Köklü ve Aydın, 2022). Bu durum, istatistiksel okuryazarlığın önemini daha da artırmaktadır.

Literatürde yer alan istatistik okuryazarlığı ile ilgili çeşitli tanımlardan (Rumsey, 2002; Gal, 2004) hareketle istatistik okuryazarlığı; düzenlenmiş verileri yorumlama, çıkarımda bulunma ve karar verebilme yetkinlikleri olarak ifade edilebilir (Baki ve Özmen, 2017). Gal (2002) ve Watson (2016) istatistiksel okuryazarlığın bireylerin sadece verileri anlamalarını değil, aynı zamanda bu verileri eleştirel bir gözle değerlendirmelerini de içerdiğini belirtmektedir. Dünya genelinde istatistik öğretimi geliştirmeye yönelik çeşitli raporlar yayınlanmaktadır. Bu raporlardan biri olan GAISE raporunda da nihai hedefin herkes için istatistik okuryazarlığı olduğuna vurgu yapılmıştır. Raporda, istatistik öğretimine ilişkin verilen önerilerin başında istatistiksel araştırma sürecinin temel alındığı bir istatistik öğretimi gelmektedir (Bargagliotti, Franklin, Arnold, Gould ve Johnson, 2020). Iddo Gal (2002) bu bağlamda, öğretim sürecinde öğrencilerin aktif olarak veri toplama ve analiz süreçlerine katılmalarının önemine dikkat çekmektedir.

1977 yılında ilk olarak Tukey tarafından ortaya atılan istatistiksel araştırma süreci; verilerin tanımlanması, düzenlenmesi, temsil ve analiz edilmesini içermektedir (Tukey, 1977). GAISE raporlarında "istatistiksel problem çözme süreci" olarak ele alınan bu süreç; istatistiksel araştırma sorusu üretme, veri toplama, veri analizi ve sonuçların yorumlanması şeklinde dört aşamadan oluşmaktadır. Ben-Zvi ve Garfield (2004) bu sürecin öğretim programlarında etkin bir şekilde yer almasının, öğrencilerin istatistiksel düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Yapılan birçok çalışmada da istatistik öğretiminde istatistiksel sürece ilişkin vurgunun çok önemli olduğu, istatistiksel sürecin deneyim edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Özmen, 2015; Rumsey, 2002; Topan, 2019; Watson, 2007).

Gelişmiş toplumlarda istatistiksel bilgi ve becerinin önemi kavranmış, herkes için gerekli olduğu kanısına varılmıştır. Ben-Zvi ve Garfield (2004), istatistiksel becerilerin bireylerin karar verme süreçlerine doğrudan katkı sağladığını ve bu becerilerin modern dünyada yaşamsal bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Daha da önemlisi, istatistiksel bilgi ve beceri, ülkelerin gelişmişlik düzeyini önemli ölçüde etkiler hale gelmiştir (Franklin, Kader, Mewborn, Moreno ve Peck, 2007; Groth, 2006). Bu, yalnızca ekonomik büyüme için değil, aynı zamanda bilimsel araştırma ve sosyal karar alma süreçlerinde de büyük önem taşımaktadır (Wild ve Pfannkuch, 1999).



Bu yönelim, doğal olarak ülkelerin öğretim programlarını da etkilemiştir. Watson (2007) ve Gal (2004) istatistiksel okuryazarlığın geliştirilmesi gerektiğine dair vurgularda bulunmuş, bunun bireylerin bilgi toplumunda daha bilinçli ve etkin vatandaşlar olmalarına katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Son dönemlerde öğretim programlarında, istatistik okuryazarı bireylere ihtiyacı hissettirecek şekilde istatistik öğretimine yer verilen alanda artış olduğu gözlemlenmiştir (Dursun, Köklü ve Aydın, 2022). Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlanan GAISE (Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education) raporu, istatistiksel süreçlerin öğretim programlarına entegre edilmesi gerektiğini belirtmektedir (Bargagliotti, Franklin, Arnold, Gould ve Johnson, 2020). Buna bağlı olarak, ülkemizin yenilenen öğretim programında yer verilen istatistik öğretimi hedeflerinin istatistik okuryazarlığı açısından nasıl bir gelişim gösterdiğinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

Literatürde öğretim programlarının çeşitli açılardan karşılaştırıldığı araştırmalara sıkça rastlanmaktadır (Güzel, Karataş ve Çetinkaya, 2013; Sargın, 2016; Sezgin Memnun, 2013; Yıldız, 2018; Uysal ve İncikabı, 2018; Özmen ve Baki, 2019; Bozkurt, Çırak Kurt ve Tezcan, 2020). Örneğin, Sezgin Memnun (2013), Cumhuriyet döneminde belirli zaman aralıklarıyla uygulamaya koyulan ilköğretim matematik öğretim programlarında yer alan öğretme-öğrenme yaklaşım ve değerlendirme konularına yönelik bir araştırma yapmıştır. Sargın (2016), 2014-2015 yıllarında yürürlüğe giren öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerine yer vermiştir. Uysal ve İncikabı (2018) ise 1998-2017 yılları arasında ortaokul matematik dersi öğretim programlarını, matematik eğitiminin genel amaçları açısından karşılaştırmıştır. Az sayıda da olsa, tek öğrenme alanına odaklanan çalışmaların varlığı dikkat çekmektedir. Örneğin, Watson ve Callingham (2003) Avustralya'da yapılan bir çalışmada, öğrencilerin istatistiksel okuryazarlık düzeylerini incelemiş ve bu düzeylerin öğretim programlarının etkinliğiyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Özmen ve Baki (2019), çalışmalarında ortaokul matematik öğretim programında yer alan veri işleme öğrenme alanındaki kazanımları, istatistik okuryazarlığı bağlamında incelemiştir. Aynı şekilde, Bozkurt, Çırak Kurt ve Tezcan (2020) Türkiye ve Singapur ortaokul matematik öğretim programlarını cebir öğrenme alanı bağlamında karşılaştırmıştır. Benzer uluslararası çalışmalar da istatistik okuryazarlığı ile ilgili öğretim programlarının karşılaştırılması konusunda önemli bulgular sunmaktadır (Garfield ve Ben-Zvi, 2008).

İstatistik okuryazarlığının temelini sağlamlaştırılmasında ortaokul seviyesindeki çalışmaların önemi büyüktür. Bu çalışma, hem 2018 ve 2024 ortaokul matematik öğretim programında istatistiğe ayrılan kısmın karşılaştırılması hem de öğretme-öğrenme durumları ve hedeflerin istatistik okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi bakımından mevcut literatürden ayrılmaktadır. Ayrıca, yenilenen 2024 programına yönelik henüz herhangi bir çalışmanın yapılmamış olması, bu araştırmanın alandaki çalışmalara öncülük etme potansiyelini arttırmaktadır. Bu çalışmanın amacı; mevcut 2018 ve yenilenen 2024 matematik dersi öğretim programlarındaki (5-8) istatistik öğrenme alanının istatistiksel okuryazarlık açısından karşılaştırılıp benzerlik ve farklılıklarının ortaya koyulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki probleme yanıt aranacaktır:

- İlköğretim matematik dersi (5-8) 2018 ve 2024 öğretim programı kazanımları istatistik okuryazarlığı göstergeleri bağlamında nasıl farklılaşmaktadır?

Bu çalışmanın konusu, mevcut 2018 matematik dersi öğretim programı ile yenilenen 2024 matematik dersi öğretim programının istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırma kapsamında matematik dersi öğretim programları; kazanımlardaki istatistik okuryazarlık göstergeleri



açısından karşılaştırılacaktır. Öğretim programlarında ortaokul müfredatını kapsayacak şekilde 5-8. sınıf düzeyleri incelenecektir. İstatistik öğretimine 2018 programında “veri işleme” öğrenme alanında 2024 programında ise “istatistiksel araştırma süreci” temasında yer verilmiştir. Dolayısıyla çalışmada bu kısımlar irdelenecektir. Böylelikle hem sınıf düzeyinde hem de genel olarak 2018 ve 2024 matematik dersi öğretim programındaki kazanımların istatistiksel okuryazarlığın bileşenleri olan istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramlar bilgisi ve bağlam bileşenlerinin hangileriyle ilişkili olduğu ortaya koymak ve karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Ülkelerin öğretime ilişkin hedeflerini en iyi yansıtan öğretim programlarının kıyaslanmasına yönelik çalışmaların fazlalığı, araştırmacıları bu konudaki eksiklikleri belirlemeye yönlendirmiştir. Öğretim programlarının gelişimi, toplumların eğitim politikalarındaki değişimlerle paralellik göstermekte ve bu programların sürekli güncellenmesi gerekliliği doğmaktadır (Schmidt ve Prawat, 2006). Literatür incelendiğinde, matematik dersi öğretim programlarını inceleyen araştırmaların genelinde programın genel yapısına odaklanıldığı, spesifik bir alan üzerinde yeterince yoğunlaşmadığı söylenebilir (Uysal ve İncikabı, 2018). Özellikle istatistik okuryazarlığı gibi hızla gelişen ve bireylerin yaşamında giderek daha fazla yer edinen bir becerinin, öğretim programlarında nasıl ele alındığının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (Gal, 2002). 2024 matematik dersi öğretim programının diğer programlarla karşılaştırıldığı bir çalışmaya ise henüz rastlanmamıştır.

Bu çalışma, 2024 öğretim programını incelemesi ve 2018 matematik dersi öğretim programıyla karşılaştırması bakımından özgün bir değer taşımaktadır. İstatistik okuryazarlığı, sadece akademik başarı açısından değil, aynı zamanda bireylerin bilgi toplumundaki yerlerini anlamaları ve bilinçli kararlar verebilmeleri açısından kritik bir beceridir (Garfield ve Ben-Zvi, 2008). Bu nedenle, çalışmanın gerçekleştirilmesiyle ortaokul seviyesinde hazırlanan yeni matematik dersi öğretim programının istatistik okuryazarlığına ilişkin yönelimi belirlenmiş olacak ve yapılacak karşılaştırma neticesinde, bu becerinin önceki programa göre ne derece geliştiği tespit edilebilecektir. Ayrıca, çalışmanın yenilenen 2024 öğretim programına yönelik yapılacak araştırmaların önünü açması beklenmektedir. Yenilikçi eğitim yaklaşımlarına uyum sağlanması adına, bu tür analizlerin eğitimciler ve politika yapıcılar için yol gösterici olması kaçınılmazdır (Kaiser, 2017). Aynı zamanda, bu çalışma, 2024 programının istatistik alanına uygun ders kitapları hazırlayıcılarına da önemli katkılar sunabilecektir. Öğrencilerin daha etkin bir şekilde istatistiksel düşünme becerileri kazanmalarını sağlayacak öğretim materyallerinin hazırlanmasına yönelik bulgulara dayalı öneriler geliştirilmesi, bu çalışmanın öne çıkan bir diğer katkısı olacaktır.

Yöntem

Araştırmanın modeli

Bu araştırma, Türkiye’de 5-8. sınıf matematik dersi öğretim programlarının mevcut 2018 programı ile 2024 yılında yenilenen versiyonu arasındaki farklılıkları karşılaştırmaya yönelik bir model üzerinden tasarlanmıştır. Bu kapsamda, araştırma iki müfredatın istatistik öğrenme alanında destekledikleri becerileri analiz etmeyi amaçlamaktadır. Programlar arasındaki istatistik öğrenme alanının, istatistiksel okuryazarlık perspektifinden karşılaştırılması ve bu bağlamda farklılıkların ve benzerliklerin belirlenmesi amacıyla doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, yazılı

Açıkyıldız, G. ve Şahin, K.N. (2025). Ortaokul matematik dersi öğretim programlarının istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1940-1967.
DOI. 10.51460/baebd.1670525



metinler üzerinden sistematik bir analiz yaparak veri toplama ve değerlendirme süreci sağlar ve bu tür içerik incelemelerinde sıklıkla tercih edilmektedir.

Doküman analizi, önceden var olan belgelerin belirli bir amaca yönelik olarak incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecidir. (Bowen, 2009). Bununla birlikte, araştırmacının konuya dair mevcut dokümanlar üzerinden veriye ulaşmasını ve anlamlı sonuçlar çıkarmasını sağlar, böylece araştırma kapsamındaki iki program arasındaki içeriksel farklılıkları daha net bir şekilde değerlendirme olanağı sunar.

Veri kaynakları

Bu araştırmada veri kaynakları olarak Türkiye'deki ortaokul düzeyinde (5. - 8. sınıflar) uygulanan iki farklı matematik dersi öğretim programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen programlar, 2018 yılında uygulamaya konulan mevcut öğretim programı ile 2024 yılında yenilenen öğretim programıdır. Bu programlar, öğrencilerin matematiksel becerilerini geliştirmeye yönelik hedefler ve içerikler sunmakta olup, araştırmacının odak noktası olan istatistik okuryazarlık açısından karşılaştırılacaktır.

İncelenen öğretim programları, resmi olarak T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan kaynaklardan temin edilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018; Millî Eğitim Bakanlığı, 2024). Araştırmada kullanılan bu programların veri kaynağı olarak seçilme nedenleri, programlar arasında istatistik öğrenme alanındaki yapılandırmaların ve beceri kazanımlarının niteliksel olarak nasıl farklılaştığını değerlendirebilmektir. Bu bağlamda, 2018 ve 2024 öğretim programları, içerik ve yapı açısından karşılaştırılarak öğrencilere kazandırılması hedeflenen istatistiksel okuryazarlık düzeyleri analiz edilecektir. Araştırma kapsamındaki veri kaynakları bu şekilde sınırlı tutulmuş olup, her iki programın güncel ve geçerli belge niteliği, çalışma bulgularının güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamaktadır.

Verilerin toplanması

Bu araştırmada veriler, doküman analizi yöntemiyle toplanacaktır. Veri kaynakları olarak, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanmış olan 2018 yılı Matematik Dersi Öğretim Programı ile 2024 yılı Matematik Dersi Öğretim Programı kullanılmaktadır. Her iki program da Türkiye'deki ortaokul düzeyindeki (5- 8. sınıflar) öğrenciler için matematiksel beceri ve bilgi kazanımlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Programların içerik ve hedeflerinin karşılaştırılmasıyla, istatistik öğrenme alanında beklenen kazanımların niteliği değerlendirilmiştir.

2018 programında her sınıf seviyesinde beklenen kazanımlar “kazanım” başlığı altında ifade edilirken, 2024 programında bu hedefler “öğrenme çıktıları” olarak adlandırılmıştır. Bu çalışmada tutarlılık sağlamak adına her iki programdaki bu hedeflerden “kazanım” terimi kullanılarak bahsedilecektir. Böylelikle, iki öğretim programındaki yapısal farklılıkların karşılaştırılması sürecinde bir bütünlük sağlanması hedeflenmiştir.



Verilerin analizi

İstatistik okuryazarlığına ilişkin çeşitli modeller geliştirilmiştir (Gal 2002; Watson, Callingham, 2003; Watson, 2006; Özmen, 2015). Özmen (2015) çalışmasında geliştirdiği modelde literatürdeki modellerin bir sentezlemesini yaparak istatistik okuryazarlığını önce 4 bileşene ayırmış (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi, bağlam) ardından bu bileşenlere ait göstergeleri belirlemiştir. Özmen ve Baki (2019) çalışmasında bu modelde tanımlanan göstergeleri ortaokul 5-8.sınıf seviyesi için revize etmiştir. Bu çalışmada öğretim programlarının ortaokul (5-8) seviyesi inceleneceğinden analizde modelin revize hali kullanılacaktır. Tablo1’de ortaokul seviyesinde istatistik öğretimine yönelik istatistik okuryazarlığı göstergeleri sunulmuştur.

Tablo 1.

Ortaokul seviyesinde istatistik öğretimine yönelik istatistik okuryazarlığı göstergeleri (Özmen ve Baki, 2019)

Bileşen	Göstergeler	Kod
İstatistiksel Süreç	Problem durumunu belirlemelerini isteme	İS-1
	Verilen istatistiksel durumlarla ilgili varsayımları üzerine konuşurma	İS-2
	Problemi çözmeye yönelik uygun veri toplama ve uygun verinin nasıl toplanacağına karar vermeleri için konuşurma	İS-3
	Problemin verilerini sınıf içerisinde toplama	İS-4
	Verileri kendilerine göre düzenlemelerini isteme	İS-5
	Örneklem seçiminin öneminden bahsetme	İS-6
	Kavram ve durumları açıklamak için çoklu gösterimlerden faydalanma	İS-7
	Tablo ve grafikler üzerinden uğraşmaları ve yorum yapmalarını bekleme	İS-8
	Ulaşılan sonuçları ilgili bağlamda yorumlama ve anlamlarını ifade etme	İS-9
Muhakeme	En uygun veri temsili için öğrencilerin tartışmasını sağlama	M-1
	İstatistiksel bilgi ve anlamalara dair iletişim kurmalarını sağlama	M-2
	Farklı görüşler üzerinde tartışmalarını sağlama	M-3
	Sınıf ortamında eleştirel sorular kullanma	M-4
	Kullanılan yöntemin niçinini açıklama	M-5
	Veriler üzerinden çıkarım yapma, kritik düşüncelerini sağlama ve değerlendirmede bulunmalarını isteme	M-6
Temel Kavramların Bilinmesi	İstatistiksel ifadelerden ne anladıklarını ifade etmelerini isteme	TKB-1
	İstatistiksel durumlarla ilgili düşüncelerini yazıya dökmelerini sağlama	TKB-2
	İstatistiksel kavramların anlamı üzerine konuşma ve anlaşılmasını sağlama	TKB-3
	Kavramlar arası ilişkilere dikkat çekme	TKB-4
	İstatistiksel dilin kullanılması ve benimsetme	TKB-5
Bağlam	Problem durumlarını bağlam içerisinde sunma	B-1
	Günlük yaşamları ilgili örnekler ve ifadeler kullanma	B-2
	Öğrencilerden günlük yaşamları ve mesleklerden örnekler isteme	B-3
	Haber veya makalelerde yer alan verileri yorumlamalarını sağlama	B-4
	Öğrencilere ders sürecinde ödev, proje vs. verme	B-5
	Veriler üzerinde yapılan değişiklikleri vurgulama	B-6
	Olası hata, ön yargıları ifade etme ve vurgulama	B-7



Verilerin analizi yapılırken kodlayıcı güvenilirliği için 2018 ve 2024 matematik dersi öğretim programlarındaki istatistik öğrenme alanının, istatistiksel okuryazarlık perspektifinden karşılaştırılması yapılırken alanında uzman bir araştırmacıyla birlikte değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme işlemi araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda tekrar edilmiş, bu şekilde zamanlama üçgenlemesi yapılmıştır. Değerlendirmeler gerçekleştirilmeden önce, diğer araştırmacıya değerlendirme ölçütleriyle birlikte açıklamalar yapılarak tanıtılmıştır. Örneğin, "M.5.3.1.2. Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve grafikte gösterir." şeklindeki kazanım sırasıyla veri toplama ve grafik gösterimlerle ilişkili olduğu için İS-4 (Veri toplama) ve İS-7 (Grafikle gösterim) kodlarıyla eşleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda iki araştırmacı arasında %83 oranında bir uyum tespit edilmiştir. Bu oran, doküman analizinde "güvenilir" kabul edilen (%80 ve üzeri) bir değerdir (Miles ve Huberman, 1994). Uyum olmayan durumlar üzerinde araştırmacılar tartışarak ve yine alanında uzman bir akademisyenin de önerileri doğrultusunda fikir birliğine varılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde her bir sınıf düzeyinde istatistik öğrenme alanı açısından sırasıyla 2018 ve 2024 programlarına göre kazanımların ilişkili olduğu göstergeler için ilk olarak frekans ve yüzde tablosu verilecek ardından kazanım ve öğrenme çıktılarının hangi göstergelerle eşleştirildi sunulacaktır. Son olarak 2018 ve 2024 yılları bazında göstergelerin dağılımları daire grafiği ile sunulacaktır.

5. Sınıf düzeyinde istatistik öğrenme alanı açısından öğretim programlarının karşılaştırılması

Aşağıdaki tablo 2'de 5. Sınıf düzeyinde 2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde tablosu verilmiştir.

Tablo 2.

2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde bilgileri

Göstergeler	2018		2024	
	f	%	f	%
İstatistiksel Süreç	8	62	7	32
Bağlam	3	23	7	32
Muhakeme	2	15	6	27
Temel Kavramların Bilinmesi	0	0	2	9
Toplam	13	100	22	100

Tablo 2, 2018 ve 2024 öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergeleri arasında dikkat çekici değişimlere işaret etmektedir. Bağlam kategorisinde, 2018 yılında %23 (3 frekans) olan oran, 2024 yılında %32'ye (7 frekans) yükselerek önemli bir artış göstermiştir. Benzer şekilde, muhakeme kategorisi de 2018'de %15 (2 frekans) iken, 2024'te %27'ye (6 frekans) çıkmıştır. Temel kavramların bilinmesi kategorisi, 2018'de yer almazken, 2024'te %9 (2 frekans) olarak programa dahil edilmiştir. Buna karşılık, istatistiksel süreç kategorisi 2018'de %62 (8 frekans) ile en yüksek orana sahipken, 2024'te %32'ye (7 frekans) gerileyerek önemli bir düşüş göstermiştir. Genel olarak, 2024 öğretim programlarının bağlam ve muhakeme gibi daha analitik becerilere ağırlık verdiği ve temel kavramların bilinmesine yönelik bir vurgu eklediği görülmektedir. Bu durum, programların istatistiksel



okuryazarlığı daha kapsamlı ve dengeli bir şekilde ele alma hedefinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca 2018 ve 2024 matematik öğretim programlarındaki değişiklikler öğrencilerin istatistiksel becerilerini daha analitik ve yaşam bağlamı içinde geliştirmeyi amaçlayan bir yaklaşıma işaret etmektedir.

Sayfa | 1950

Aşağıda Tablo 3'te 2018 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

Tablo 3.

2018 programı 5. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2018)

2018 Programı	Göstergeler
M.5.3.1.1. Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur. a) Araştırma sorusu oluşturabilmek için "Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği meyvelerin neler olduğu bir araştırma sorusudur ancak bir kişinin en sevdiği meyvenin ne olduğu sorusu araştırma sorusu değildir." gibi örnekler üzerinde durulur. b) Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. konulara yer verilir.	İS-1, İS-3, B-2
M.5.3.1.2. Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir. a) Tek özelliğe yönelik süreksiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Sürekli ve süreksiz kavramlara girilmez. b) Verileri düzenlemek ve grafiklerle göstermek için gerektiğinde uygun bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanır.	İS-4, İS-5, İS-7, İS-8, B-2
M.5.3.1.3. Sıklık tablosu veya sütun grafiği ile gösterilmiş verileri yorumlamaya yönelik problemleri çözer. Yanlış yorumlamalara yol açan sütun grafikleri de incelenir.	M1, M-6, İS-8 İS-9, B-7

2018 matematik dersi öğretim programı 5. sınıf düzeyi için incelendiğinde M.5.3.1.1. kazanımının doğrudan araştırma sorusu oluşturmaya yönelik olduğu görülmektedir. Buradan hareketle kazanımın İS-1 göstergesiyle doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir. Kazanım altı açıklamalarda verilen çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. günlük hayat konularına yönelik vurgu da B-2 göstergesine işaret etmektedir. M.5.3.1.2. kazanımında sıklık tablosu, sütun grafiği gibi gösterimlerle İS-7, bu gösterimleri oluşturabilmek için veri düzenlemeye ihtiyaç duyulmasıyla İS-5, tablo ve grafiklerle uğraşılması ile de İS-8 göstergesine atıfta bulunulduğu belirlenmiştir. M.5.3.1.3. kazanımında ise yine İS-8 göstergesine ek olarak yanlış yorumlamalara yol açan grafiklere olan vurgusuyla B-7 göstergesini de işaret ettiği belirlenmiştir.

Aşağıda Tablo 4'te 2024 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

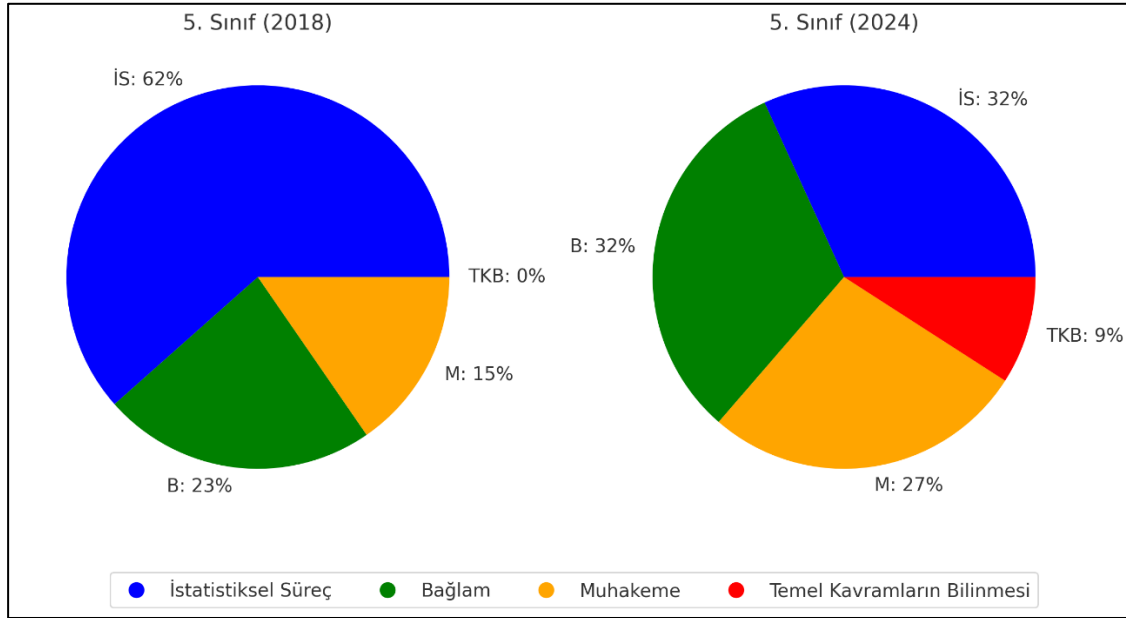


Tablo 4.

2024 programı 5. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2024)

2024 Programı	Göstergeler
MAT.5.5.1. Kategorik veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme	İS-1, İS-3, İS-4, İS-5, İS-7,
a) Kategorik veriye dayanan istatistiksel araştırma gerektiren durumları fark eder.	İS-8, İS-9, B-1, B-2, B-3, B-5, B-6, TKB-3, TKB-4, M-1, M-3, M-4, M-6
b) Kategorik veriye dayanan betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.	
c) Kategorik veriye ulaşmak için plan yapar.	
ç) Kategorik veriye ve araştırma sorusuna uygun anket soruları hazırlar.	
d) Anketi kullanarak veri toplar veya hazır veriye ulaşır.	
e) Veri görselleştirme aracını (sıklık tablosu, sütun grafiği, daire grafiği, nokta grafiği gibi) seçme gerekçelerini belirtir.	
f) Toplanan veriyi uygun görselleştirme aracı ile analiz eder.	
g) Araştırma sonuçlarını elde eder.	
ğ) Araştırmada ulaşıldığı sonuçlara yönelik gerekçeler sunar.	
h) Araştırma sonuçlarının araştırma sorusuna ne düzeyde cevap verdiğini değerlendirir.	
ı) Araştırma süreci adımlarını değerlendirerek araştırma sürecine uygun olmayan adımları yeniden planlar.	
MAT.5.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri tartışabilme	B-4, B-7, M-3, M-6
a) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik istatistiksel temellendirme yapar.	
b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik hataları ya da yanlışlıkları tespit eder.	
c) Başkaları tarafından oluşturulan istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri çürütür ya da kabul eder.	

2024 matematik dersi öğretim programı 5. sınıf düzeyi için incelendiğinde “Öğretme-Öğrenme Uygulamaları” kısmındaki açıklamalardan da hareketle istatistiksel süreç bileşenlerinin (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) tamamına 5. sınıf seviyesinde yer verildiği görülmüştür. Örneğin “Öğrencilerin oluşturdukları araştırma sorusunu nasıl yanıtlayabileceklerine ilişkin fikirlerini paylaşmaları ve bu fikirler üzerinde grup ya da tüm sınıf olarak tartışmaları beklenir.” ifadesiyle M-3 bileşenine, “Öğrencilerden performans görevi olarak elektrik ve su tüketim sınıflandırmalarının tasarruf değerine etkisi, gıda alışverişinde çeşitlilik, günlük planda yapılacak işler gibi günlük yaşam durumlarına yönelik ya da çevre kirliliğinin kaynaklarını, nedenlerini ve sonuçlarını araştırma bağlamlarını içeren ve istatistiksel araştırma sürecinin bütününe yansıtması beklenen poster hazırlamaları istenerek duyarlılık ve temizlik değerleriyle ilişkilendirilebilir.” ifadesiyle de B-5 bileşenine atıfta bulunulduğu görülmektedir. Aşağıda Şekil 1’de 2018 ve 2024 programlarının 5. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu istatistiksel okuryazarlık göstergeleri karşılaştırılmıştır.



Şekil 1. 2018-2024 programlarının 5. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu göstergelerin karşılaştırılması

2018 ve 2024 öğretim programları 5. sınıf düzeyinde Şekil 1’de verilen grafiklerle karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde 2018 programında istatistiksel okuryazarlık bileşenlerinden bağlam ve istatistiksel süreç olmak üzere iki bileşene yer verildiği ve ağırlığın %62 ile istatistiksel süreç bileşeninde olduğu görülmektedir. Buna karşın 2024 öğretim programında ise istatistiksel okuryazarlık için tanımlanan dört bileşene de yer verilmiş dolayısıyla da 2018’e kıyasla daha dengeli bir dağılımla karşılaşmıştır.

6. Sınıf Düzeyinde İstatistik Öğrenme Alanı Açısından Öğretim Programlarının Karşılaştırılması

Aşağıdaki tabloda 6. sınıf düzeyinde 2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde tablosu verilmiştir.

Tablo 5.

2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde bilgileri

Göstergeler	2018		2024	
	f	%	f	%
İstatistiksel Süreç	10	56	5	25
Bağlam	1	6	6	30
Muhakeme	5	28	6	30
Temel Kavramların Bilinmesi	2	11	3	15
Toplam	18	100	20	100

Tablo 5, 2018 ve 2024 yıllarına ait öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergeleri açısından frekans ve yüzde dağılımlarını karşılaştırmaktadır. Dikkat çeken en önemli değişim, bağlam kategorisinde görülmektedir. 2018’de %6 (1 frekans) olan oran, 2024’te %30’a (6



frekans) yükselerek bu kategoriye verilen önemin arttığını göstermektedir. Benzer şekilde, muhakeme kategorisinde de bir artış gözlemlenmiş ve oran %28'den (5 frekans) %30'a (6 frekans) çıkmıştır. Buna karşılık, istatistiksel süreç kategorisinde belirgin bir düşüş yaşanmış; 2018'de %56 (10 frekans) olan oran, 2024'te %25'e (5 frekans) düşmüştür. Temel kavramların bilinmesi kategorisi ise 2018'de %11 (2 frekans) iken, 2024'te %15'e (3 frekans) yükselmiştir. Genel olarak, 2024 öğretim programlarının bağlam ve muhakeme gibi daha derinlemesine düşünme ve analiz becerilerini önceliklendirdiği, istatistiksel süreçlere ayrılan ağırlığın ise azaldığı gözlenmektedir. Bu durum, programların daha çok bağlam ve analiz odaklı bir yaklaşımı benimsediğini göstermektedir.

Aşağıda Tablo 6'da 2018 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

Tablo 6.

2018 programı 6. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB,2018)

2018	Göstergeler
M.6.4.1.1. İki veri grubunu karşılaştırmayı gerektiren araştırma soruları oluşturur ve uygun verileri elde eder.	İS-1, İS-3, İS-4, İS-5, B-3
a) Örneğin sınıfımızdaki kız ve erkek öğrencilerin en sevdikleri renkler nelerdir?	
b) Beş büyük ilde 1990 ve 2010 yıllarında hizmet veren kaç tane hastane vardır?	
c) Süreksiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Sürekli ve süreksiz veri kavramına girilmez.	
M.6.4.1.2. İki gruba ait verileri ikili sıklık tablosu ve sütun grafiği ile gösterir.	İS-4, İS-5, İS-7, M-5
M.6.4.2.1. Bir veri grubuna ait açıklığı hesaplar ve yorumlar.	İS-9, M-6, TKB-5
M.6.4.2.2. Bir veri grubuna ait aritmetik ortalamayı hesaplar ve yorumlar.	İS-9, M-6, TKB-5
M.6.4.2.3. İki gruba ait verileri karşılaştırmada ve yorumlamada aritmetik ortalama ve açıklığı kullanır.	İS-9, M-1, M-6,

2018 matematik dersi öğretim programı 6. sınıf düzeyi için incelendiğinde M.6.4.1.1. kazanımının öğrencileri araştırma sorusu oluşturmaya ardından veri toplamaya yönlendirmesiyle İS-1, İS-4 ve İS-5 bileşenlerine yer verildiği gözlenmiştir. Yine aynı kazanımın günlük yaşam örneklerine yer veren açıklamalardan hareketle B-3 bileşenine de atıfta bulunduğu belirlenmiştir. Diğer kazanımlarda yer alan açıklık, aritmetik ortalama gibi kavramların istatistiksel dile yönelik vurgu olduğu düşünüldüğünde bu kazanımlar TKB-5 bileşeni ile eşleştirilmiştir. Bu kavramları yorumlama, kullanma vurguları da İS-9 bileşeni ile eşleştirilmiştir.

Aşağıda Tablo 7'de 2024 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.



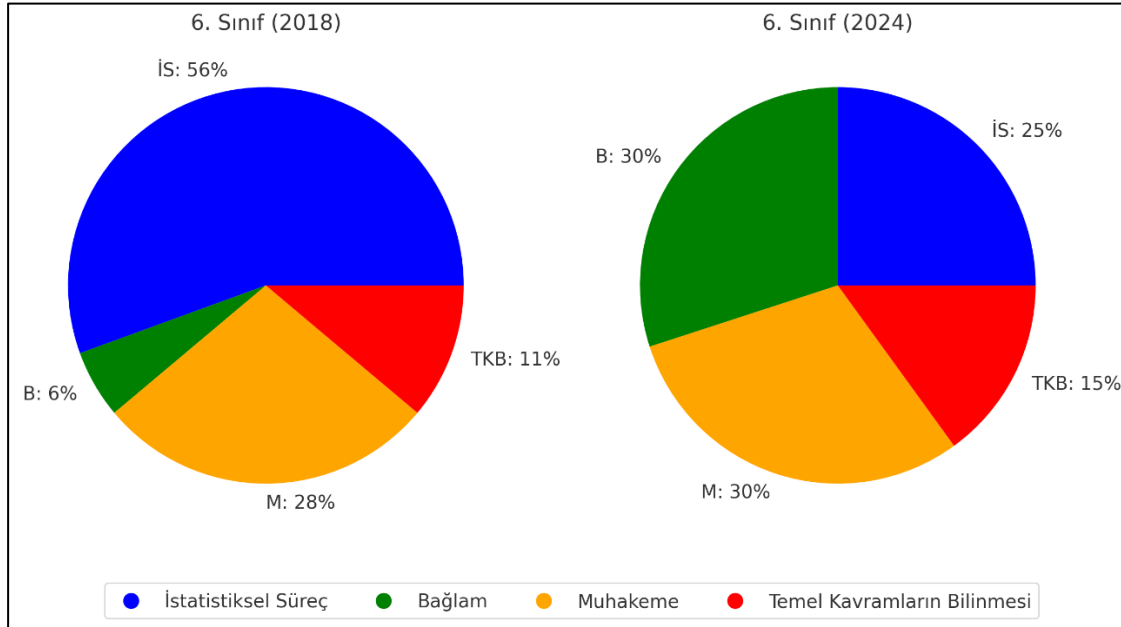
Tablo 7.

2024 programı 6. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2024)

2024 Programı	Göstergeler
MAT.6.5.1. Kategorik veya nicel (kesikli) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme	İS-1, İS-3, İS-4, İS-7, İS-9, B-1, B-2, B-3, TKB-3, TKB-4, TKB-5, M-3, M-4, M-5, M-6
a) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayanan istatistiksel araştırma gerektiren durumları fark eder.	
b) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayanan betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.	
c) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye ulaşmak için plan yapar.	
ç) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye ve araştırma sorusuna uygun anket soruları hazırlar.	
d) Anketi kullanarak veri toplar veya hazır veriye ulaşır.	
e) Veri görselleştirme (kök-yaprak gösterimi, nokta grafiği gibi) ve özetleme (aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değer) araçlarını seçme gerekçelerini belirtir.	
f) Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz eder.	
g) Araştırma sonuçlarını elde eder.	
ğ) Araştırmada ulaşıldığı sonuçlara yönelik gerekçeler sunar.	
h) Araştırma sonuçlarının araştırma sorusuna ne düzeyde cevap verdiğini değerlendirir.	
ı) Araştırma süreci adımlarını değerlendirerek araştırma sürecine uygun olmayan adımları yeniden planlar.	
MAT.6.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri tartışabilme	B-4, B-5, B-7 M-3, M-6
a) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik istatistiksel temellendirme yapar.	
b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik hataları ya da yanlışlıkları tespit eder.	
c) Başkaları tarafından oluşturulan istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri çürütür ya da kabul eder.	

2024 matematik dersi öğretim programı 6. sınıf düzeyi için incelendiğinde “Öğretme-Öğrenme Uygulamaları” kısmındaki açıklamalardan da hareketle istatistiksel süreç bileşenlerinin (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) tamamına sınıf seviyesinde yer verildiği görülmüştür. Örneğin “Üzerinde çalışılan veriyi en iyi temsil eden özetleme aracı ve bu aracın seçilme gerekçeleri sınıfta tartışılır.” ifadesi M-1, “Buna göre öğrencinin istatistiksel araştırma sürecinde araştırma sorularının oluşturulmasından araştırma sonuçlarına ulaşmaya kadar her bir adımın hatalı ya da yanlış işlem, bulgu veya yorum barındırabileceğine yönelik analitik ve eleştirel bir bakış geliştirmesi beklenir.” ifadesi ile de B-7 göstergesiyle ilişkilendirilmiştir.

Aşağıda Şekil 2’de 2018 ve 2024 programlarının 6. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu istatistiksel okuryazarlık göstergeleri karşılaştırılmıştır.



Şekil 2. 2018-2024 programlarının 6. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu göstergelerin karşılaştırılması

2018 ve 2024 öğretim programları 6. sınıf düzeyinde Şekil 2’de verilen grafiklerle karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde özellikle istatistiksel süreç bileşeninin 2018 programında %56 iken 2024 programında %25’e düşürülmesi, muhakeme bileşeninin 2018’de %28 iken 2024’te %30 olarak ağırlığının artırılması ve bağlam bileşeninin 2018’de %6 iken 2024’de %30 olarak ağırlığının artırılması dikkat çekmektedir. Dikkat çeken başka bir nokta ise 2018 programda bir bileşenin (istatistiksel süreç) %50’den fazla bir paya sahip olmasıdır. Benzer olarak 2018 ve 2024 programlarında istatistiksel okuryazarlık için tanımlanan dört bileşene de yer verildiği görülmektedir.

7. Sınıf düzeyinde istatistik öğrenme alanı açısından öğretim programlarının karşılaştırılması

Aşağıdaki tablo 8’de 7. sınıf düzeyinde 2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde tablosu verilmiştir.

Tablo 8.

2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde bilgileri

Göstergeler	2018		2024	
	f	%	f	%
İstatistiksel Süreç	7	37	5	22
Bağlam	2	11	6	26
Muhakeme	6	32	10	43
Temel Kavramların Bilinmesi	4	21	2	9
Toplam	19	100	23	100



Tablo 8, 2018 ve 2024 yıllarına ait öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergeleri dağılımını karşılaştırmaktadır. Dikkat çeken en önemli değişim, muhakeme kategorisinde görülmektedir. 2018’de %32 (6 frekans) olan bu oran, 2024’te %43’e (10 frekans) yükselerek bu kategorinin daha öncelikli hale geldiğini göstermektedir. Bununla birlikte, bağlam kategorisi de 2018’de %11 (2 frekans) iken 2024’te %26’ya (6 frekans) çıkarak önemli bir artış göstermiştir. Buna karşılık, temel kavramların bilinmesi kategorisinde belirgin bir düşüş yaşanmış; 2018’de %21 (4 frekans) olan oran, 2024’te %9’a (2 frekans) gerilemiştir. İstatistiksel süreç kategorisinde ise azalma görülmüş ve oran %37’den (7 frekans) %22’ye (5 frekans) düşmüştür. Genel olarak, 2024 öğretim programlarının muhakeme ve bağlam gibi daha analitik ve derinlemesine becerileri ön plana çıkarırken, temel kavramlara verilen önemin azaldığı gözlenmektedir. Bu durum, öğretim programlarının daha üst düzey düşünme becerilerini geliştirme hedefi güttüğünü göstermektedir.

Aşağıda Tablo 9’da 2018 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

Tablo 9.

2018 programı 7. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2018)

2018	Göstergeler
M.7.4.1.1. Verilere ilişkin çizgi grafiği oluşturur ve yorumlar. a) İki veri grubuna ait grafik oluşturma çalışmalarına da yer verilir. b) Yanlış yorumlamalara yol açan çizgi grafikleri de incelenir	İS-7, İS-9, M-6, B-7, TKB-5
M.7.4.1.2. Bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değeri bulur ve yorumlar. Belli bir veri grubu için bu değerlerden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlamaya yönelik çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda gerektiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilir.	İS-7, İS-9, M-1, M-6, TKB-3, TKB-5,
M.7.4.1.3. Bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturur ve yorumlar. Daire grafiği oluşturulurken gerektiğinde etkileşimli bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılır	İS-7, M-1, TKB-5
M.7.4.1.4. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.	İS-7, İS-8, M-1, M-2, B-4

2018 matematik dersi öğretim programı 7. sınıf düzeyi için incelendiğinde çizgi grafiği, daire grafiği gibi grafik gösterimleri ile ortalama, ortanca, tepe değeri gibi kavramların hedefler arasında yer bulması kazanımları TKB-5 ile İS-7 göstergeleriyle ilişkilendirmeye yönlendirmiştir. M.7.4.1.2 kazanımındaki “Belli bir veri grubu için bu değerlerden hangisinin daha kullanışlı olduğunu anlamaya yönelik çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda gerektiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilir” ifadesiyle M-1 göstergesine atıfta bulunulduğu söylenebilir. M.7.4.1.1. kazanımının açıklamasında verilen “Yanlış yorumlamalara yol açan çizgi grafikleri de incelenir.” ifadesi ile kazanım B-7 göstergesiyle ilişkilendirilmiştir.

Aşağıda Tablo 10’da 2024 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.



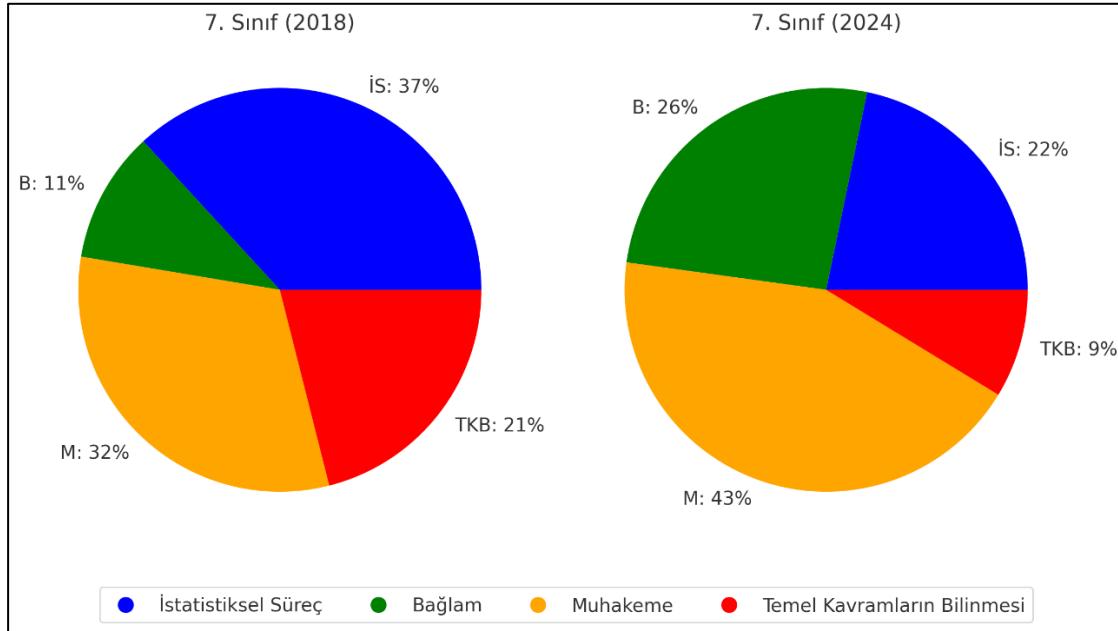
Tablo 10.

2024 programı 7. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2024)

2024	Göstergeler
MAT.7.6.1. Kategorik veya nicel (sürekli) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme	İS-1, İS-6, TKB-3, İS-4, İS-3, M-5, TKB-4, B-2, B-6, M-6, B-1, İS-5, M-1, M-3, M-4,
a) Kategorik veya nicel (sürekli) veriye dayanan istatistiksel araştırma gerektiren durumları fark eder.	
b) Kategorik veya nicel (sürekli) veriye dayanan betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.	
c) Kategorik veya nicel (sürekli) veriye ulaşmak için plan yapar.	
ç) Kategorik veya nicel (sürekli) veriye ve araştırma sorusuna uygun anket soruları hazırlar.	
d) Anketi kullanarak veri toplar veya hazır veriye ulaşır.	
e) Veri görselleştirme (çizgi grafiği, nokta grafiği gibi) ve özetleme (aritmetik ortalama, ortanca, tepe değer, açıklık ve ortalama mutlak sapma) araçlarını seçme gerekçelerini belirtir.	
f) Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz eder.	
g) Araştırma sonuçlarını elde eder.	
ğ) Araştırmada ulaştığı sonuçlara yönelik gerekçeler sunar.	
h) Araştırma sonuçlarının araştırma sorusuna ne düzeyde cevap verdiğini değerlendirir.	
ı) Araştırma süreci adımlarını değerlendirerek araştırma sürecine uygun olmayan adımları yeniden planlar.	
MAT.7.6.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (sürekli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri tartışabilme	M-1, M-2, M-6, M-4, M-3, B-7, B-4, B-5
a) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (sürekli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik istatistiksel temellendirme yapar.	
b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (sürekli) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik hataları ya da yanlışlıkları tespit eder.	
c) Başkaları tarafından oluşturulan istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri çürütür ya da kabul eder.	

2024 matematik dersi öğretim programı 7. sınıf düzeyi için incelendiğinde “Öğretme-Öğrenme Uygulamaları” kısmındaki açıklamalardan da hareketle istatistiksel süreç bileşenlerinin (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) tamamına sınıf seviyesinde yer verildiği görülmüştür. Örneğin “Aynı durumda kullanılabilecek birden fazla görselleştirme aracı varsa araçların birbirlerine göre güçlü ve zayıf yönleri göz önüne alınarak bu araçları seçme nedenlerini gerekçelendirmeleri beklenir.” ifadesi ile M-5 göstergesine “Araştırma sorularına yönelik evren ve örneklemin belirlenmesi ile seçilen örneklemin evreni temsil etme durumu tartışılır.” ifadesi ile İS-6 göstergesine atıfta bulunulduğu belirlenmiştir.

Aşağıda Şekil 3’te 2018 ve 2024 programlarının 7. Sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu istatistiksel okuryazarlık göstergeleri karşılaştırılmıştır.



Şekil 3. 2018-2024 programlarının 7. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu göstergelerin karşılaştırılması

2018 ve 2024 öğretim programları 7. sınıf düzeyinde Şekil 3'te verilen grafiklerle karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde 2018 programı için istatistiksel süreç bileşenin ağırlığı oluşturduğu görülmektedir. 2018 programında istatistiksel süreç bileşeni %37'lik paya sahipken bu pay 2024 programında %22'dir. Temel kavramların bilinmesi bileşenine ait değerlere bakıldığında da istatistiksel süreç bileşenine benzer şekilde 2018 programında 2024'e göre ağırlık söz konusudur. Bağlam bileşenindeki farklılık da göze çarpmaktadır. 2024 programında %26 oranla muhakemeden sonra ikinci sırada bulunan bağlam bileşeni 2018 programında %11 pay ile diğer tüm bileşenlerden sonra gelmektedir.

8. Sınıf düzeyinde istatistik öğrenme alanı açısından öğretim programlarının karşılaştırılması

Aşağıdaki tablo 11'de 8. sınıf düzeyinde 2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde tablosu verilmiştir.

Tablo 11.

2018 ve 2024 yılları öğretim programlarının istatistiksel okuryazarlık göstergelerine ait frekans ve yüzde bilgileri

Göstergeler	2018		2024	
	f	%	f	%
İstatistiksel Süreç	5	50	9	36
Bağlam	1	10	7	28
Muhakeme	3	30	6	24
Temel Kavramların Bilinmesi	1	10	3	12
Toplam	10	100	25	100



Tablo 11’de dikkat çeken en önemli değişim, bağlam kategorisinde gözlemlenmektedir. 2018 yılında %10 (1 frekans) olan oran, 2024 yılında %28’e (7 frekans) yükselmiş, bu kategoriye verilen önemin belirgin bir şekilde arttığını göstermektedir. İstatistiksel süreç kategorisi de frekans bakımından artış göstermiştir; 2018’de %50 (5 frekans) olan oran, 2024’te %36’ya (9 frekans) gerilemiş olsa da toplam frekansın artması, bu kategorinin önemini koruduğunu işaret etmektedir. Temel kavramların bilinmesi kategorisinde ise %10’dan (1 frekans) %12’ye (3 frekans) bir artış gerçekleşmiştir. Genel olarak, 2024 öğretim programları bağlam ve istatistiksel süreç kategorilerine daha fazla ağırlık vererek, öğrencilerin eleştirel düşünme ve bağlamla ilişkilendirme becerilerini geliştirmeyi hedeflediğini göstermektedir. Ancak muhakeme kategorisinde oranların bir miktar düştüğü (%30’dan %24’e) görülmektedir, bu da analitik düşünme becerilerine verilen önemin nispeten daha dengeli bir hale geldiğini işaret edebilir.

Aşağıda Tablo 11’de 2018 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

Tablo 11.

2018 programı 8. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2018)

2018	Göstergeler
M.8.4.1.1. En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.	İS-5, İS-7, İS-9, M-6
M.8.4.1.2. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar. Farklı gösterimlerin birbirlerine göre üstün ve zayıf yönleri üzerinde durulur.	İS-7, İS-8, TKB-4, M-1, M-6, B-4

2018 matematik dersi öğretim programı 8. sınıf düzeyi için incelendiğinde çizgi, sütun grafiği gibi gösterimlerden faydalanılması İS-7, bu gösterimlerin oluşturulabilmesi için veri düzenlemeye ihtiyaç duyulması İS-5 ve bu grafikleri yorumlamalarının beklenmesi İS-9 göstergeleriyle ilişkilendirilmiştir. Benzer şekilde M.8.4.1.2 kazanımındaki “*Farklı gösterimlerin birbirlerine göre üstün ve zayıf yönleri üzerinde durulur. Bu doğrultuda gerektiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilir.*” ifade ile kazanımda M-1 göstergesine atıfta bulunulduğu belirlenmiştir.

Aşağıda Tablo 12’de 2024 programında istatistik öğrenme alanında yer alan kazanımlar ve bu kazanımların ilişkili olduğu istatistik okuryazarlık göstergeleri sunulmuştur.

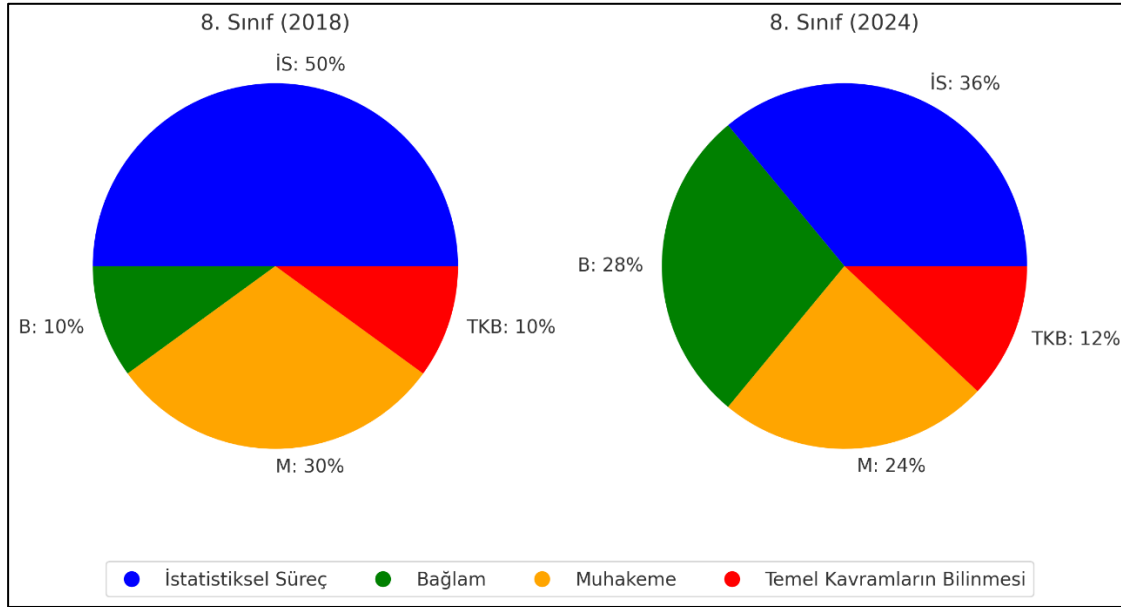


Tablo 12.

2024 programı 8. sınıf düzeyinde kazanımların ilişkili olduğu göstergeler (MEB, 2024)

2024	Göstergeler
MAT.8.6.1. Kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme	İS-1, İS-2, İS-3, İS-4, İS-6, İS-7, İS-8, İS-9, B-1, B-2, B-5, B-6, TKB-3, TKB-4, TKB-5, M-1, M-3, M-5, M-6,
a) Kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye dayanan istatistiksel araştırma gerektiren durumları fark eder.	
b) Kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye dayanan betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.	
c) Kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye ulaşmak için plan yapar.	
ç) Kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye ve araştırma sorusuna uygun anket soruları hazırlar.	
d) Anketi kullanarak veri toplar veya hazır veriye ulaşır.	
e) Veri görselleştirme (nokta grafiği gibi) ve özetleme (aritmetik ortalama, ortanca, tepe değer, açıklık veya ortalama mutlak sapma) araçlarını seçme gerekçelerini belirtir.	
f) Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz eder.	
g) Araştırma sonuçlarını elde eder.	
ğ) Araştırmada ulaştığı sonuçlara yönelik gerekçeler sunar.	
h) Araştırma sonuçlarının araştırma sorusuna ne düzeyde cevap verdiğini değerlendirir.	
ı) Araştırma süreci adımlarını değerlendirerek araştırma sürecine uygun olmayan adımları yeniden planlar.	
MAT.8.6.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri tartışabilme	İS-8, B-3, B-4, B-7, M-3, M-4,
a) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik istatistiksel temellendirme yapar.	
b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli-süreklili) veriye dayalı istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminlere yönelik hataları ya da yanlışlıkları tespit eder.	
c) Başkaları tarafından oluşturulan istatistiksel görsel, özet, sonuç, yorum, çıkarım veya tahminleri çürütür ya da kabul eder.	

2024 matematik dersi öğretim programı 8. sınıf düzeyi için incelendiğinde “Öğretme-Öğrenme Uygulamaları” kısmındaki açıklamalardan da hareketle istatistiksel süreç bileşenlerinin (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) tamamına sınıf seviyesinde yer verildiği görülmüştür. Örneğin “...İkinci olarak evrenin özelliklerini taşıyan bir örneklemin öğrenciler tarafından belirlenmesi istenir.” ifadesiyle İS-6 göstergesine atıfta bulunduğu söylenebilir. “Sınıf ortamında ele alınacak araştırma örneklerinde tercih edilecek veri görselleştirme aracının gerekçeleri (veri türüne uygunluğu, aracın yapısının ve işlevlerinin bilinmesi gibi) öğrencilerden istenir.” ifadesi de M-5 göstergesiyle ilişkilendirilmiştir. Aşağıda Şekil 4’te 2018 ve 2024 programlarının 8. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu istatistiksel okuryazarlık göstergeleri karşılaştırılmıştır.

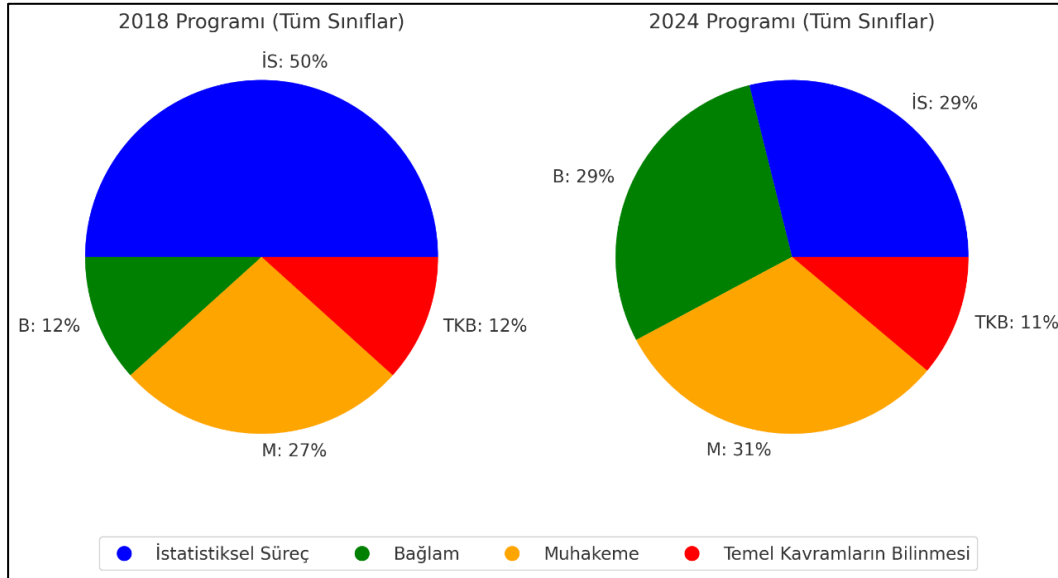


Şekil 4. 2018-2024 programlarının 8. sınıf düzeyinde kazanımlarının ilişkili olduğu göstergelerin karşılaştırılması

2018 ve 2024 öğretim programları 8. sınıf düzeyinde Şekil 4'te verilen grafiklerle karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde 2018 programında diğer bileşenlere göre istatistiksel sürece verilen ağırlığın 2024 programından oldukça fazla olduğu dikkat çekmektedir. 2018 programında istatistiksel sürecin payı %50'dir. Bu pay 2024 programında ise %36'dır. Bir başka farklı nokta ise 2024 öğretim programında dört bileşene daha orantılı bir şekilde yer verilirken 2018 programında bağlam bileşenine ve temel kavramların bilinmesi bileşenin oranları %10'dur.

İstatistik öğrenme alanı açısından öğretim programlarının genel karşılaştırılması

Aşağıda Şekil 5'te 2018 ve 2024 programlarının tüm sınıf seviyelerinde (5, 6, 7 ve 8) ilişkili olduğu istatistiksel okuryazarlık göstergeleri karşılaştırılmıştır.



Şekil 5. 2018-2024 programlarının tüm sınıf seviyelerindeki kazanımların ilişkili olduğu göstergelerin karşılaştırılması

2018 ve 2024 öğretim programları Şekil 5'te verilen grafiklerle karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde 2018 programının genelinde kazanımların ilişkilendirildiği göstergelerden istatistiksel süreç göstergesinin %50'lik gibi yüksek bir paya sahip olduğu göze çarpmaktadır. 2024 programında istatistiksel süreç göstergesine bakıldığında ise payının %29'a düşürüldüğü görülmektedir. Bununla birlikte iki programın genel yapısına bakıldığında 2024 programının 2018'e göre göstergeler açısından oldukça dengeli bir yapıda olduğu görülmektedir. Bir başka dikkati çeken durum da bağlam bileşenin değişimidir. 2018 programında %12 ile diğer göstergeler arasında en az paya sahip olan bağlam bileşeni 2024 programında %29'luk pay ile temel kavramların bilinmesi bileşenin dışında diğer bileşenler birlikte zirvededir. İstatistiksel süreç ve bağlam bileşenlerinin göze çarpan bu durumu dikkate alındığında genel olarak 2018 programında istatistiksel süreç odağında 2024 programında ise bağlam vurgusu odağında bir istatistik öğretimi hedeflendiği söylenebilir. Ancak özellikle 2024 programındaki dengeli dağılımdan hareketle programlarda diğer bileşenlerin de göz ardı edilmediği belirgindir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, 2018 ve 2024 matematik dersi öğretim programları, istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılmış ve programların istatistik okuryazarlığı bileşenlerini ne ölçüde desteklediği değerlendirilmiştir. Bulgular hem literatürle bağlantılar kurularak hem de programlar arasındaki temel farklılıklar göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır.

Araştırmanın bulguları, 2024 programının, 2018 programına kıyasla istatistik okuryazarlığının dört temel bileşenini (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi ve bağlam) daha dengeli bir şekilde ele aldığını göstermektedir. Özellikle bağlam bileşenine yapılan vurgu, öğrencilerin istatistiksel becerilerini günlük yaşam problemleriyle ilişkilendirme kapasitelerini artırma potansiyeli

Açıkyıldız, G. ve Şahin, K.N. (2025). Ortaokul matematik dersi öğretim programlarının istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1940-1967.
DOI. 10.51460/baebd.1670525



taşımaktadır. Literatürde de bağlam temelli istatistik öğretiminin bireylerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine katkı sağladığına dikkat çekilmektedir (Gal, 2002; Watson, 2016). Bağlam temelli istatistik öğretimi, bireylerin yalnızca teknik becerilerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda bu becerileri günlük yaşamlarında nasıl kullanabileceklerini anlamalarına da olanak sağlar. Literatürde Gal (2002), bağlamın bireylerin bilgi toplumunda etkin vatandaşlar olmalarına katkıda bulunduğunu ve onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Ayrıca Watson (2016), bağlam temelli öğretimin bireylerin yalnızca verileri anlamalarını değil, aynı zamanda bu veriler üzerinden anlamlı çıkarımlar yapmalarını sağladığını belirtmiştir. Bu bağlamda, 2024 programında bağlam bileşenine yapılan vurgu, öğrencilerin istatistiksel becerilerini gerçek dünya ile ilişkilendirme kapasitelerini artırma potansiyeline sahiptir. Diğer taraftan, 2018 programında istatistiksel süreç verilen ağırlığın 2024 programında istatistiksel süreç verilen yerin azalması, bu bileşenin yeterince işlenmediği endişesini doğurabilir. Özellikle, bazı araştırmacılar (ör. Ben-Zvi ve Garfield, 2004), istatistiksel süreç becerilerinin öğrenciler tarafından deneyimlenerek öğrenilmesinin, derinlemesine istatistiksel anlayış geliştirilmesi için kritik öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle öğrencilerin muhakeme, temel kavram bilgisi ve bağlam becerilerin gelişiminin istatistiksel süreç beceriyle ilişkili olduğu söylenebilir. 2024 matematik öğretimi programındaki istatistiksel okuryazarlık bileşenlerinin dengeli bir şekilde dağılımıyla özellikle muhakeme ve bağlam bileşenlerinin programdaki yeri artırılmıştır. Muhakeme ve bağlam bileşenlerinin gelişiminde istenilen başarı elde edilememesi durumunda istatistiksel süreç bileşenine biraz daha vurgu yapılabilir.

Bağlam temelli öğretim, öğrencilerin yalnızca veri okuryazarlığını değil, aynı zamanda eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir araçtır. Gal (2002), istatistiksel okuryazarlığın bireylerin bilgi toplumunda etkin vatandaş olmalarına katkıda bulunduğunu ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Özellikle 2024 programında bağlam bileşenine yapılan vurgu, öğrencilerin bağlam bileşenine yönelik beceriler geliştirme potansiyelini güçlendirmektedir. 2018 programı, istatistiksel süreçye yoğun vurgu yaparak öğrencilerin teknik becerilerini geliştirme yönünde güçlü bir yapı sunmuştur. Bu durum, öğrencilerin veri toplama, analiz etme ve grafiklerle temsil etme gibi uygulamalı beceriler kazanmasına olanak sağlamıştır. Ancak bağlam bileşeninin eksikliği, öğrencilerin bu teknik becerileri günlük yaşam problemleriyle ilişkilendirme konusunda sınırlılıklar yaşamasına neden olmuş olabilir. Watson ve Callingham (2003), bağlamın istatistiksel okuryazarlık üzerinde etkili bir bileşen olduğunu ve bireylerin istatistiksel düşünmeyi anlamlı bağlamlarda geliştirmesi gerektiğini vurgulamıştır. 2024 programı, bu eksikliği gidererek bağlam bileşenini güçlendirmiş, böylece istatistiksel becerilerin günlük yaşam pratikleriyle bütünleştirilmesine olanak tanımıştır. Ancak, istatistiksel süreç yapılan vurgu oranının azalması, öğrencilerin teknik becerilerinde eksikliklere yol açabilir. Bu noktada, iki programın güçlü yönlerinin birleştirildiği bir yaklaşım önerilebilir. Örneğin yukarıda da belirtildiği üzere istatistiksel süreç bileşenine derslerde biraz daha vurgu yapılabilir.

Sonuçlar ayrıca, 2024 programında muhakeme bileşenine yapılan vurgunun arttığını göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin verilerden çıkarım yapma, eleştirel düşünme ve farklı görüşleri tartışma becerilerini geliştirebileceğini düşündürmektedir. Bu yaklaşım, Franklin ve ark. (2007) tarafından hazırlanan GAISE raporunun, istatistik öğretiminin nihai hedefinin bireylerin veriye dayalı düşünme ve karar verme becerilerini geliştirmek olduğunu vurgulayan önerileriyle paraleldir. *Pre-K–12 Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education II* (GAISE II) raporunda



(Franklin et al., 2007), istatistiksel süreç becerilerinin öğretimde önemli bir yer tuttuğu ve öğrencilerin bu süreçleri deneyimleyerek öğrenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, 2024 programının bağlam bileşenine yaptığı vurgu olumlu bir gelişme olsa da istatistiksel süreç verilen önemin azalması, öğrencilerin bu becerileri yeterince geliştirememelerine yol açabilir. İstatistiksel süreçlerin yalnızca teknik becerilerin geliştirilmesi değil, aynı zamanda veriye dayalı karar alma süreçlerine katılım için kritik olduğunu da söyleyebiliriz. Özellikle, Ben-Zvi ve Garfield (2004), istatistiksel süreç becerilerinin eleştirel düşünme ile doğrudan ilişkili olduğunu ifade etmektedir. 2024 programındaki bu yönelim, öğrencilerin yalnızca veri yorumlama becerilerini değil, aynı zamanda analitik düşünme kapasitelerini de artırabilir. Ayrıca, Garfield ve Ben-Zvi (2008), istatistiksel düşünme becerilerinin kazandırılmasında yapılandırmacı yaklaşımların kritik bir rol oynadığını belirtmektedir.

Programlar arasındaki farklılıklar ele alındığında, 2024 programının, bağlam temelli öğretime daha fazla vurgu yapmasıyla, istatistik öğretiminde toplumsal ve kültürel bağlamların önemine dikkat çektiği görülmektedir. Literatürde, bağlamların eğitime entegre edilmesinin, bireylerin bilgi toplumunda aktif birer vatandaş olmalarını desteklediği belirtilmektedir (Gal, 2002). 2018 programında bağlam bileşenine sınırlı yer verilmesi, öğrencilerin kazandıkları becerileri gerçek yaşam problemlerine uygulama kapasitelerini sınırlamış olabilir. Ancak 2024 programındaki bağlam temelli yaklaşım, istatistiksel okuryazarlık becerilerini günlük hayata taşımaya kolaylaştırabilir. Öte yandan, bu durumun, istatistiksel süreç ve teknik becerilerin ihmal edilmesine yol açma riski olduğu unutulmamalıdır.

Literatürdeki güncel çalışmalar, istatistik öğretiminin eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri geliştirme üzerindeki etkisini vurgulamaktadır (Bargagliotti et al., 2020). Bu bağlamda, 2024 programının, yalnızca öğretim materyallerine değil, aynı zamanda öğrencilerin istatistiksel araştırma sürecine aktif katılımını teşvik eden etkinliklere odaklanması önem arz etmektedir. Benzer şekilde, Özmen ve Baki (2019), istatistiksel süreç becerilerinin öğrenciler tarafından aktif katılımı geliştirilmesinin öğretim programlarında kritik bir gereklilik olduğunu belirtmiştir. Çalışmalar, olasılık ve istatistik öğretiminin veri bilimine girişte temel bir adım olduğunu belirtmektedir (Dursun, Köklü ve Aydın; 2022). 2024 programında bu alanlara verilen önemin artırılması, öğrencilerin veri okuryazarlığı ve problem çözme becerilerini geliştirmede etkili olabilir. Ayrıca, dijital araçların eğitim sürecine entegrasyonu, istatistiksel okuryazarlık geliştirme açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır. GAISE II raporunda (Bargagliotti et al., 2020), dijital araçların veriye dayalı eğitimde öğrenci başarısını artırmada etkili olduğu vurgulanmıştır. Bu bağlamda, 2024 programının dijital araçları istatistik öğretim süreçlerine dahil etme kapasitesi daha ayrıntılı olarak incelenmelidir. Bununla birlikte, 2024 programındaki bağlam temelli yaklaşım, öğrenci merkezli öğretim yöntemleri ile birleştiğinde daha etkili hale gelebilir. Öğrenci merkezli yaklaşımların, öğrencilerin istatistiksel düşünme becerilerini geliştirmede kritik bir rol oynayabileceğini düşünürsek programın uygulama sürecinde öğrenci odaklı yöntemlerin teşvik edilmesi önerilmektedir.

2024 programında temel kavramların bilinmesine yapılan vurgu, 2018 programına kıyasla belirgin bir artış göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin kavramsal anlayışlarını derinleştirme ve istatistiksel bilgilerini daha sağlam bir temele oturtma açısından önemli bir adım olarak değerlendirilebilir. Moore (1997) istatistik öğretiminde kavramsal anlaşılabilirliğin ezbere dayalı bilgiye tercih edilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Ben-Zvi ve Garfield (2004) da kavramların anlamlı



öğrenilmesinin, istatistiksel düşünmenin temel taşı olduğunu belirtmektedir. Özellikle, temel kavramların bilinmesi bağlam ve muhakeme ile bir arada ele alındığında, Watson (2006) ve Gal (2002) tarafından vurgulandığı gibi, öğrencilerin hem teorik hem de pratik bilgi düzeylerini geliştirme potansiyeli artmaktadır. Özellikle, temel kavramların bilinmesi, bağlam ve muhakeme ile bir arada ele alındığında, öğrencilerin hem teorik hem de pratik bilgi düzeyini nasıl etkileyebileceğinin daha fazla araştırma gerektiren bir konu olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, 2018 ve 2024 matematik öğretim programları arasındaki farklılıkları istatistik okuryazarlığı bağlamında ele alarak, 2024 programının daha dengeli ve kapsamlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, istatistiksel süreç ve bağlam bileşenleri arasındaki dengeyi sağlamak, öğretim programlarının etkinliği için kritik öneme sahiptir. Gelecek araştırmalarda, bu programların sınıf içi uygulamaları üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi, programların daha etkili bir şekilde uygulanmasına yönelik önemli veriler sağlayabilir.

Bu çalışma, 2018 ve 2024 matematik dersi öğretim programlarının istatistik öğrenme alanı açısından karşılaştırmasını yaparak şu sonuçlara ulaşmıştır:

- 2024 programı, istatistik okuryazarlığının tüm bileşenlerini (istatistiksel süreç, muhakeme, temel kavramların bilinmesi, bağlam) dengeli bir şekilde ele alarak daha kapsamlı bir yapı sunmaktadır.
- Bağlam Göstergesindeki Artış: 2024 programında tüm sınıf düzeylerinde bağlam göstergesinin payı belirgin şekilde artmıştır. Bu durum, öğretim programlarının bağlam temelli bir yaklaşımı benimsemeye yöneldiğini göstermektedir.
- 2024 programı, bağlam temelli öğretim yaklaşımıyla öğrencilerin istatistiksel becerileri günlük yaşam problemleriyle ilişkilendirme kapasitelerini artırma potansiyeli taşımaktadır.
- İstatistiksel Süreçte Azalma: 2018 programında baskın olan istatistiksel süreç göstergesinin ağırlığı 2024 programında düşmüş, diğer göstergelere yer açılmıştır. 2018 programı, istatistiksel sürece ağırlık vererek öğrencilerin teknik becerilerini geliştirme yönünde avantaj sağlamış ancak bağlam bileşenini yeterince ele alamamıştır.
- Muhakeme Göstergesinin Önceliği: 2024 programında muhakeme göstergesi genellikle en yüksek oranlardan birine sahiptir, bu da analitik düşünme becerilerine verilen önemi yansıtır.

Araştırmanın bulguları ve sonuçlarından hareketle aşağıda sıralanan öneriler yapılmıştır:

Öğretmen Eğitimi ve Rehberlik: 2024 programının etkin uygulanabilmesi için öğretmenlerin bağlam temelli öğretim yaklaşımları konusunda hizmet içi eğitimlerle desteklenmesinin gerektiği düşünülmektedir.

İstatistiksel süreç ve bağlam bileşenlerini entegre edebilecek yöntem ve materyallerin geliştirilmesi önerilmektedir.

Ders Materyalleri: 2024 programına uygun istatistiksel okuryazarlık materyalleri geliştirilmelidir. Bu materyaller, öğrencilerin günlük yaşamdan veri toplama ve analiz yapma becerilerini geliştirecek şekilde tasarlanabilir.

Gelecek Araştırmalar: Programların uygulanma sürecine dair öğretmen ve öğrenci görüşlerini inceleyen nitel çalışmalar yapılabilir.

İstatistik öğrenme alanına yönelik uluslararası müfredatlar ile kıyaslama yapılarak Türkiye müfredatının global bağlamda değerlendirilmesi önerilmektedir.



Kaynakça

- Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P., Gould, R., Johnson, S., Perez, L., and Spangler, D. (2020). *Pre-K-12 guidelines for assessment and instruction in statistics education II (GAISE II): A framework for statistics and data science education*. American Statistical Association.
- Batur, A., Özmen, Z. M., Topan, B., and Akoğlu, K. (2021). A cross-national comparison of statistics curricula. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(1), 290-319.
- Ben-Zvi, D., and Garfield, J. (2004). Statistical literacy, reasoning, and thinking: Goals, definitions, and challenges. In D. Ben-Zvi and J. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical literacy, reasoning, and thinking* (pp. 3-15). Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-2278-6_1
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Bozkurt, A., Çırak Kurt, S., ve Tezcan, Ş. (2020). Türkiye ve Singapur ortaokul matematik öğretim programlarının cebir öğrenme alanı bağlamında karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 152-173.
- Dursun, H., Köklü, O., ve Aydın, E. (2022). Meslek lisesi öğrencilerinin istatistik okuryazarlık ve problem çözme becerileri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 55(55), 243-274. <https://doi.org/10.15285/maruaeabd.995355>
- Franklin, C., Kader, G., Mewborn, D., Moreno, J., Peck, R., Perry, M., and Scheaffer, R. (2007). *Guidelines for assessment and instruction in statistics education (GAISE) report: A pre-K-12 curriculum framework*. American Statistical Association.
- Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>
- Garfield, J., and Ben-Zvi, D. (Eds.). (2008). *Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practices*. Springer.
- Groth, R. (2006). An exploration of students' statistical thinking. *Teaching Statistics*, 28(1), 17-21.
- Güven, B., Öztürk, T., ve Özmen, Z. M. (2015). Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin istatistiksel süreçteki deneyimlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 40(177).
- Güzel, İ., Karataş, İ., ve Çetinkaya, B. (2013). Ortaöğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırılması: Türkiye, Almanya ve Kanada. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 1(3), 309-325.
- Kaiser, G. (2017). Teacher education and professional development. In G. Kaiser (Ed.), *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education* (pp. 561-580). Springer.
- Koparan, T., ve Güven, B. (2014). 8. sınıf öğrencilerinin örneklem kavramına yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1171-1184.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik öğretim programı* [PDF dosyası]. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Matematik öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar)* [PDF dosyası]. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. <https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programmat5678Onayli.pdf>
- Moore, D. S. (1997). *New pedagogy and new content: The case of statistics*. *International Statistical Review*, 65(2), 123-165. <https://doi.org/10.2307/1403775>
- Özmen, Z. M. (2015). *Farklı lisans programlarında okuyan öğrencilerin istatistik okuryazarlığının incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Özmen, Z., ve Baki, A. (2017). Farklı programlarda istatistik dersi veren öğretim elemanlarının uygulamalarının istatistik okuryazarlığı bağlamında değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42(191), 323-349.



- Özmen, Z., ve Baki, A. (2019). 5-8. sınıf matematik öğretim programının istatistik okuryazarlığı bağlamında incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 13(2), 1063-1082.
- Rumsey, D. J. (2002). Statistical literacy as a goal for introductory statistics courses. *Journal of Statistics Education*, 10(3).
- Sayfa | 1967
- Sargın, S. (2016). *Yenilenen ortaokul matematik dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Sezgin Memnun, D. (2013). Türkiye'deki cumhuriyet dönemi ilköğretim matematik programlarına genel bir bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 71-91.
- Shaughnessy, J. M. (2007). Research on statistics learning and reasoning. İçinde F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 957–1009). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics
- Topan, B. (2019). Ters-yüz sınıf modeline göre tasarlanan öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin istatistiksel okuryazarlık seviyelerine etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon
- Tukey, J. (1977). *Exploratory data analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Uysal, R., ve İncikabı, L. (2018). Son dönem matematik dersi öğretim programlarının genel amaçları üzerine bir araştırma. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 37(1), 223-247.
- Wild, C. J., and Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. *International Statistical Review*, 67(3), 223-265.
- Watson, J. M. (2006). *Statistical literacy at school: Growth and goals*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Watson, J. M. (2016). *Reasoning and sense making in statistics and probability*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Watson, J., and Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. *Statistics Education Research Journal*, 2(2), 3-46. [https://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ2\(2\)_Watson_Callingham.pdf](https://iase-web.org/documents/SERJ/SERJ2(2)_Watson_Callingham.pdf)
- Watson, J., and Kelly, B. (2007). Assessment of students' understanding of variation. *Teaching Statistics*, 29(3), 80-88.
- Yıldız, Ş. (2018). 2009, 2013 ve 2017 ortaokul matematik öğretim programlarının karşılaştırılması. *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).