

Makale Geliş Tarihi**06.05.2025****Makale Yayın Tarihi****20.06.2025****YENİLİKÇİ SINIF ORTAMLARINDA TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
KAPSAMINDA YÜRÜTÜLEN PROJE UYGULAMALARI****IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING IN INNOVATIVE
CLASSROOM SETTINGS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CENTURY OF
TÜRKİYE EDUCATION MODEL****Bilal BUDAK¹, Türkan TÜRKMEN BUDAK²**¹Öğretmen, MEB, İngilizce, [0000-0002-4844-6656](tel:0000-0002-4844-6656)² Öğretmen, MEB, İngilizce, [0000-0001-9853-5713](tel:0000-0001-9853-5713)**Özet**

Bu çalışma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) çerçevesinde yapılandırılmış yenilikçi sınıf ortamlarında yürütülen proje tabanlı öğrenme uygulamalarının lise öğrencilerinin akademik, sosyal ve bilişsel becerileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli benimsenmiş, 2024–2025 eğitim öğretim yılında Türkiye’de bir devlet lisesinde öğrenim gören toplam 80 öğrenciye anket uygulanmıştır. Katılımcılar 9. ve 10. sınıflarda öğrenim görmekte olup yaş ve sınıf düzeyine göre gruplandırılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin proje tabanlı öğrenme deneyimleri kapsamında geliştirdikleri beceriler; problem çözme, iletişim, takım çalışması, yaratıcı düşünme, dijital araç kullanımı ve öz-yönetim alanlarında ölçülmüştür. Bulgular, 10. sınıf öğrencilerinin 9. sınıflara kıyasla daha yüksek düzeyde proje becerilerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, yaşla birlikte gelişen akademik olgunluk, öz düzenleme ve takım içi liderlik becerilerinin proje çalışmalarına etkisini göstermektedir. Ayrıca proje sürecine dâhil olan öğrencilerin TÜBİTAK ve Teknofest gibi ulusal; eTwinning ve Erasmus gibi uluslararası yarışmalarda önemli başarılar elde ettikleri belirlenmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü okulda proje sayısı bir yılda iki kat artmış, bu artış okulun proje kültüründe dönüşüme yol açmıştır. TYMM’nin öngördüğü değerler eğitimi, farklılaştırılmış öğretim ve öğrenme yaşantıları ilkeleri; proje tabanlı öğrenme yoluyla öğrencilerde sadece akademik değil, ahlaki ve sosyal gelişimi de desteklemiştir. Bu bağlamda, yenilikçi sınıflarda yürütülen proje çalışmaları, TYMM’nin sahadaki etkilerini somutlaştırmakta ve öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini bütüncül biçimde geliştirmektedir. Bu araştırma, yenilikçi sınıflarda proje tabanlı öğrenmenin TYMM ile entegre biçimde uygulanmasının öğrenci başarısını ve katılımını artıran etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, yenilikçi sınıf ortamı, proje tabanlı öğrenme, 21. yüzyıl becerileri

Abstract

This study aims to investigate the effects of project-based learning (PBL) practices conducted in innovative classroom environments structured within the framework of The Century of Türkiye Education Model on the academic, social, and cognitive competencies of high school

students. A quantitative descriptive research design was employed, and data were collected from a total of 80 students studying in the 9th and 10th grades at a public high school in Türkiye during the 2024–2025 academic year. Participants were grouped according to grade and age levels, and their competencies were measured in areas such as problem-solving, communication, teamwork, creative thinking, digital literacy, and self-regulation. The findings revealed that 10th-grade students outperformed their 9th-grade peers in all measured skill domains. This result is attributed to age-related cognitive maturity, increased academic experience, and more developed leadership and collaboration abilities. Notably, students participating in PBL activities achieved measurable success in both national competitions such as TÜBİTAK and Teknofest, and international platforms including eTwinning and Erasmus. The number of student-led projects at the school doubled within a year, demonstrating the transformative impact of PBL on the school's project culture. Moreover, the values education, differentiated instruction, and experiential learning principles emphasized in the Century of Türkiye Education Model were effectively integrated into the project work, supporting not only academic outcomes but also students' ethical and social development. The research highlights that project-based learning in innovative classrooms embodies the holistic education philosophy of The Century of Türkiye Education Model and fosters 21st-century competencies among students in a meaningful and sustainable way. The study concludes that the integration of PBL with The Century of Türkiye Education Model constitutes a highly effective pedagogical strategy to enhance student engagement, skill development, and performance on both local and global scales.

Keywords: The Century of Türkiye Education Model, innovative classroom, project-based learning, 21st-century skills

1. GİRİŞ

728

1.1. Kuramsal Çerçeve

Günümüzde eğitim sistemleri, bireyin yalnızca bilişsel bilgiyle donatılmasını yeterli görmemekte; aynı zamanda sosyal, duyuşsal ve etik alanlarda da gelişimini önemseyen bütüncül bir yaklaşıma yönelmektedir. Bu dönüşümde öne çıkan temel eğilimlerden biri, öğrencilerin 21. yüzyıl yaşam becerileriyle donatılması, yenilikçi düşünme yetileri kazandırılması ve üretken bireyler olarak yetiştirilmesidir (Saavedra & Opfer, 2012). Bu bağlamda, geleneksel öğretim yaklaşımlarının ötesine geçen, öğreneni merkeze alan, katılımcı, esnek ve teknoloji destekli öğrenme ortamlarının tasarlanması bir gereklilik haline gelmiştir. İşte bu noktada, “yenilikçi sınıf ortamları” ve bu ortamlarda uygulanan “proje tabanlı öğrenme” yaklaşımları, çağdaş eğitim vizyonunun vazgeçilmez bileşenleri arasında yer almaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2023 yılında tanıttığı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), bu dönüşüm ihtiyacına yanıt veren bir eğitim paradigması olarak geliştirilmiştir. Model, eğitimi yalnızca akademik başarıya indirgemeyen, bireyin zihinsel, duygusal, ahlaki ve toplumsal yönlerini bir arada geliştirmeyi hedefleyen bütüncül bir eğitim yaklaşımını benimsemektedir (MEB, 2023). TYMM, değerler eğitimi, öğrenme yaşantıları, farklılaştırılmış öğretim, programlar arası bileşenler, ölçme ve değerlendirme gibi çok boyutlu yapı taşlarına sahiptir. Bu yapı taşları, özellikle öğrenci merkezli ve deneyim temelli öğretim ortamlarının önemini vurgulamaktadır (Demirel, 2022).

TYMM'nin bu vizyonu, yenilikçi sınıf ortamları ile güçlü bir biçimde örtüşmektedir. Yenilikçi sınıflar, teknolojik araçlarla donatılmış, öğrenme alanlarının esnek biçimde düzenlendiği ve öğrenci-öğretmen etkileşiminin yeniden tanımlandığı çağdaş öğrenme mekânlarıdır (European Schoolnet, 2018). Bu sınıflarda; etkileşim, keşif, üretim, sunum, gelişim ve paylaşım gibi farklı öğrenme alanları (learning zones) öğrencilerin bireysel

farklılıklarını ve çoklu zekâ özelliklerini desteklemek üzere tasarlanmıştır (Kayaduman, Yıldırım & Sönmez, 2020). Bu fiziksel ve pedagojik tasarım, öğrencilere yalnızca bilgi alma değil, bilgiyi yapılandırma, uygulama ve üretme fırsatı sunar. Bu tür ortamlarda proje tabanlı öğrenme (PBL) uygulamaları öne çıkmaktadır. Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin gerçek yaşamla ilişkili, disiplinler arası ve çözüm odaklı projeler aracılığıyla öğrenmelerini sağlayan bir yaklaşımdır (Thomas, 2000). PBL, öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği ve öz düzenleme gibi becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Aynı zamanda, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlar, sorumluluk duygusunu güçlendirir ve öğrencilere öğrenme süreçlerinde karar alma hakkı tanır (Bell, 2010). Bu yönüyle proje tabanlı öğrenme, TYMM'nin öngördüğü öğrenci profiliyle doğrudan uyumludur: sadece bilgili değil; aynı zamanda değerli, üretken ve topluma katkı sağlayan bireyler. Proje tabanlı öğrenme, özellikle yenilikçi sınıf ortamlarında uygulandığında daha etkili sonuçlar vermektedir. Çünkü bu sınıflar, öğrencilere kendi öğrenme süreçlerini yönetebilecekleri, dijital araçları kullanarak üretim yapabilecekleri ve akranlarıyla iş birliği içinde çalışabilecekleri bir ortam sunmaktadır (Redecker et al., 2017). Bu özellikleriyle yenilikçi sınıflar, proje tabanlı öğrenmenin altyapısını destekleyen fiziksel ve dijital imkanlara sahiptir. Öğrenciler bu ortamlarda grup çalışmaları, dijital sunumlar, prototip üretimi, STEM uygulamaları gibi etkinliklerle öğrenme süreçlerine aktif katılım sağlarlar.

Bu çalışmanın yürütüldüğü ortaöğretim kurumunda da Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile uyumlu olacak şekilde yapılandırılmış yenilikçi sınıf ortamları oluşturulmuştur. Bu sınıflarda, öğrencilerle birlikte proje tabanlı öğrenme yaklaşımına dayalı çalışmalar yürütülmüş; söz konusu çalışmalar neticesinde öğrencilerin yalnızca bilgi düzeyleri değil, aynı zamanda 21. yüzyıl becerileri, değerler yönelimi, sosyal sorumluluk bilinci ve dijital yeterlilikleri gibi çok boyutlu gelişimleri desteklenmiştir. Ayrıca yürütülen projeler, TÜBİTAK, Teknofest ve benzeri ulusal ve uluslararası yarışmalara katılım süreçlerini de kapsamış ve öğrencilerin bu platformlarda başarı elde etmeleri sağlanmıştır. Bu bağlamda, yenilikçi sınıflarda yürütülen proje temelli uygulamaların, öğrencilerin bilişsel ve sosyal becerileri üzerindeki etkilerinin bilimsel olarak ortaya konulması önem arz etmektedir. Literatürde bu alana ilişkin yapılan araştırmalar genellikle nitel odaklı ve sınırlı örneklemle dayanmaktadır (Özdemir & Selvi, 2021). Bu çalışmanın özgün yönü, hem Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli temel alınarak yapılandırılmış bir öğrenme ortamında gerçekleştirilmesi hem de proje tabanlı eğitimin doğrudan öğrenci becerileriyle ilişkisini nicel verilerle ortaya koymasıdır.

1.2. Araştırma Problemi

Bu bilgiler ışığında araştırmanın temel problemi şu şekilde ifade edilebilir:

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yapılandırılan yenilikçi sınıf ortamlarında yürütülen proje tabanlı öğrenme uygulamaları, lise öğrencilerinin bilişsel ve sosyal becerileri üzerinde nasıl bir etki yaratmaktadır?

1.3. Alt Problemler

1. Proje tabanlı uygulamalar öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği becerilerini nasıl etkilemektedir?
2. Yenilikçi sınıf ortamı, öğrencilerin proje üretme ve yarışmalara katılma motivasyonlarını nasıl şekillendirmektedir?
3. Öğrencilerin bu süreçte dijital okuryazarlık ve öz düzenleme becerilerinde ne tür değişiklikler gözlemlenmektedir?
4. Uygulamalar sonucunda öğrencilerde hangi değer yönelimleri öne çıkmaktadır?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde yapılandırılan yenilikçi sınıf ortamlarında gerçekleştirilen proje tabanlı öğrenme uygulamalarının, 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu kapsamda yaratıcı düşünme, problem çözme, iş birliği, dijital yeterlik ve değer yönelimi gibi beceri alanları analiz edilmiştir.

1.5. Araştırmanın Önemi

Çalışma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin uygulama düzeyinde yenilikçi sınıf ortamlarıyla nasıl bütünleştiğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca, proje tabanlı öğrenmenin öğrenci becerilerine etkisini nicel verilerle ortaya koyması ve ulusal-uluslararası yarışma süreçleriyle ilişkilendirilmesi açısından literatüre önemli bir katkı sunmaktadır. Eğitimde dönüşüm hedefleyen karar alıcılar, okul yöneticileri ve öğretmenler için de somut öneriler sunabilecek bir kaynak niteliğindedir.

1.6. Sayıtlar

1. Öğrenciler, anket formunu dürüst ve doğru biçimde yanıtlamıştır.
2. Uygulanan proje tabanlı öğrenme süreçleri, TYMM ilkelerine uygun biçimde yürütülmüştür.
3. Yenilikçi sınıf ortamları, proje tabanlı öğrenmenin uygulanması için yeterli fiziki ve dijital altyapıya sahiptir.

1.7. Sınırlılıklar

1. Araştırma, yalnızca bir devlet lisesinde uygulanan proje çalışmalarıyla sınırlıdır.
2. Örneklemi yalnızca 9. ve 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.
3. Kullanılan veri toplama aracı, öğrencilerin öz değerlendirmelerine dayanmaktadır.
4. Proje uygulamalarının süresi ve kapsamı araştırmanın etki düzeyini sınırlandırabilir.

730

2. YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemleri kapsamında betimsel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Betimsel araştırmalar, bireylerin, grupların ya da olayların belirli bir zamandaki durumunu olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan, mevcut koşulları nesnel ve sistematik bir biçimde analiz eden araştırma türleridir (Karasar, 2020). Bu çalışmada, yenilikçi sınıf ortamlarında gerçekleştirilen proje tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenciler üzerindeki etkileri, çeşitli beceri alanları açısından değerlendirilmiştir. Araştırmada sınıf düzeyi (9 ve 10. sınıf) ile yaş değişkenleri dikkate alınarak farklılıklar analiz edilmiştir.

Proje tabanlı öğrenmenin etkilerini yalnızca öğrencilerin öznel değerlendirmeleriyle değil, aynı zamanda farklı demografik gruplar (sınıf ve yaş) bağlamında da incelemek, uygulanan eğitimin bütüncül sonuçlarını daha kapsamlı biçimde ortaya koyma açısından önemlidir. Bu yönüyle araştırma, hem uygulayıcılar hem politika geliştiriciler için somut veriler sağlamayı hedeflemektedir.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı güz ve bahar döneminde, Türkiye'de bir devlet lisesinde öğrenim görmekte olan 80 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrenciler, okul bünyesinde kurulan ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile uyumlu olarak yapılandırılmış yenilikçi sınıf ortamlarında eğitim almakta ve proje tabanlı öğrenme etkinliklerine aktif olarak katılmaktadırlar. Öğrencilerin tamamı, 9. ve 10. sınıf seviyelerinde öğrenim görmektedir. Sınıf düzeylerine göre dağılım şu şekildedir:

- 9. sınıf: 42 öğrenci (%52,5)
- 10. sınıf: 38 öğrenci (%47,5)

Öğrencilerin yaşları 14 ila 17 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 15,6'dır. Çalışma grubu, basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi, her bireyin evrenden eşit olasılıkla seçilmesini sağladığı için istatistiksel genellenebilirliği artırmaktadır (Büyüköztürk et al., 2022). Katılımcılar, daha önceden en az bir proje tabanlı öğrenme sürecinde yer almış, araştırma kapsamında uygulanan yenilikçi sınıf uygulamalarında en az bir dönem boyunca aktif olarak öğrenim görmüş öğrenciler arasından seçilmiştir. Bu durum, elde edilen verilerin anlamlılığı ve geçerliği açısından önem arz etmektedir.

2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama aracı, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşü alınarak yapılandırılan “Proje Tabanlı Öğrenme Becerileri Anketi” dir. Bu anket, öğrencilerin proje süreçlerinde geliştirdikleri yaratıcılık, problem çözme, iş birliği, iletişim, dijital yeterlik ve öz düzenleme gibi 21. yüzyıl becerilerini değerlendirmeye yöneliktir. Anket, öğrencilerin bu süreçlerde kendilerini ne ölçüde geliştirdiklerine ilişkin öz değerlendirme yapmalarına olanak tanır. Anket formu, 20 kapalı uçlu maddeden oluşmakta ve 5’li Likert tipi derecelendirme (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum) ile yanıtlanmaktadır. Anketin geliştirilme sürecinde, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda kapsam geçerliği sağlanmış; ardından 30 kişilik bir ön uygulama grubuyla pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonucunda anketin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's Alpha) 0.83 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, anketin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2021).

Ankette yer alan örnek madde türleri:

- “Proje süresince sorunlara farklı yollarla çözüm ararım.”
- “Proje çalışmalarında ekip arkadaşlarımla etkili iletişim kurarım.”
- “Projemi sunarken dijital araçları etkin biçimde kullanırım.”

2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada veriler, öğrencilerin ders dışı bir zamanda, araştırmacı gözetiminde doldurdukları anket formları ile toplanmıştır. Uygulama sırasında öğrencilere gönüllülük esasına dayalı katılım çağrısı yapılmış, kişisel verilerin gizliliği güvence altına alınmıştır. Katılımcıların verdikleri yanıtlar yalnızca bilimsel analiz amacıyla kullanılmış, hiçbir şekilde notlandırma veya yönlendirme yapılmamıştır. Toplanan veriler SPSS 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. İlk aşamada, öğrencilerin proje tabanlı öğrenme becerilerine yönelik verdikleri yanıtların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak betimsel istatistikler incelenmiştir.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri olan yaş ve sınıf düzeyi bağlamında öğrencilerin beceri puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t-testi (independent samples t-test) uygulanmıştır. Bu testin tercih edilme gerekçesi; grupların birbirinden bağımsız olması (örneğin 9. ve 10. sınıf öğrencileri), bağımlı değişkenin (beceri puanlarının) sürekli ölçülen sayısal verilerden oluşması ve analizde yer alan bağımsız değişkenlerin her birinin iki kategoriden oluşmasıdır. Ayrıca, verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiş ve normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir. Bu durum, parametrik testlerin (özellikle t-testinin) güvenle uygulanabileceğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2022). Anlamlılık düzeyi olarak $p < .05$ kabul edilmiş; elde edilen sonuçlar ilgili tablolarla birlikte yorumlanmak üzere bulgular bölümünde sunulmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, proje tabanlı öğrenme becerileri anketinden elde edilen veriler, öğrencilerin yaş ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre analiz edilmiş ve elde edilen bulgular tablolarla desteklenerek sunulmuştur.

3.1. Sınıf Düzeyine Göre Proje Becerileri

Öğrencilerin proje tabanlı öğrenme süreçlerinde kendilerine ilişkin değerlendirme puanlarının sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir:

Tablo 1

Sınıf düzeyine göre beceri puanı istatistikleri

Grup	N	X	s
9. Sınıf	42	71.36	2.10
10. Sınıf	38	75.37	1.87

Tablo 1 incelendiğinde, 9. sınıf öğrencilerinin proje tabanlı öğrenme beceri puanı ortalaması 71.36 iken, 10. sınıf öğrencilerinin ortalaması 75.37’dir. Bu sonuç, 10. sınıf öğrencilerinin proje süreçlerinde kendilerini daha gelişmiş gördüklerini göstermektedir.

Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Sınıf düzeyine göre beceri puanları t-testi sonuçları

Grup	N	X	s	Sd	t	p
9. Sınıf	42	71.36	2.10	78	-7.86	0.01
10. Sınıf	38	75.37	1.87			

*p < .05

Tablo 2’ye göre, 9. ve 10. sınıf öğrencileri arasındaki beceri puanı farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($t(78) = -7.86$, $p < .001$). Bu durum, proje tabanlı öğrenme becerilerinde sınıf düzeyine bağlı anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Özellikle 10. sınıf öğrencilerinin daha önceki proje deneyimlerinden ve yenilikçi sınıflardaki uygulama sürelerinin uzunluğundan dolayı daha yüksek puanlar aldıkları görülmüştür.

3.2. Yaş Değişkenine Göre Beceri Puanları

Araştırma kapsamında öğrencilerin yaşlarına göre proje tabanlı öğrenme becerileri ortalamaları incelenmiş ve elde edilen değerler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

Yaş değişkenine göre öğrencilerin ortalamaları

Grup	N	X
14	15	70
15	50	72
16	15	75

Yaş ilerledikçe proje tabanlı öğrenme becerilerine yönelik öz değerlendirme puanlarının arttığı gözlemlenmektedir. Bu durum, yaşı ve dolayısıyla akademik olgunluk ve deneyimin proje süreçlerinde öğrencilerin performansını etkileyen bir faktör olabileceğini göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre:

- Yenilikçi sınıf ortamlarında proje tabanlı öğrenme uygulamaları, öğrencilerin bilişsel ve sosyal becerilerini olumlu yönde etkilemiştir.
- Öğrencilerin yaş ve sınıf düzeyi arttıkça, proje süreçlerine ilişkin öz yeterlik algılarının ve beceri puanlarının da anlamlı biçimde arttığı gözlemlenmiştir.
- Bu durum, proje tabanlı öğrenmenin sadece içerik temelli değil; aynı zamanda deneyim, iletişim ve öz düzenleme gibi üst düzey beceriler ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

733

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen bulgular, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde yenilikçi sınıf ortamlarında yürütülen proje tabanlı öğrenme uygulamalarının lise öğrencilerinin çeşitli becerileri üzerinde anlamlı etkiler yarattığını göstermektedir. Öğrencilerin yaş ve sınıf düzeylerine göre analiz edilen veriler hem nicel artışlar hem de pedagojik derinlik açısından dikkate değer sonuçlar sunmuştur. Öncelikle, 10. sınıf öğrencilerinin 9. sınıflara göre anlamlı biçimde daha yüksek beceri puanlarına sahip olması, literatürde sıkça vurgulanan “proje deneyimi ve akademik olgunluk” ilişkisiyle örtüşmektedir (Krajcik & Blumenfeld, 2006; Thomas, 2000). Yaş ilerledikçe, öğrencilerin hem öz düzenleme becerileri hem de takım içinde etkin rol alma eğilimleri artmaktadır. Bu çalışmada da 16 yaş grubundaki öğrencilerin ortalama puanlarının daha yüksek olması, söz konusu gelişimsel süreci doğrular niteliktedir.

Bu bulgular, Kayaduman, Yıldırım ve Sönmez (2020) tarafından yürütülen ve Türkiye’deki yenilikçi sınıf uygulamalarının öğrenci katılımına etkisini inceleyen araştırmayla örtüşmektedir. Bahsi geçen çalışmada da, teknolojik donanımla desteklenen esnek öğrenme ortamlarının, öğrencilerin kendilerini ifade etme, iş birliği yapma ve yaratıcı ürünler ortaya koyma becerilerini olumlu etkilediği raporlanmıştır. Benzer şekilde, Bell (2010) ve Saavedra & Opfer (2012) gibi çalışmalarda da, proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerde 21. yüzyıl becerilerini geliştirme yönündeki güçlü etkileri vurgulanmıştır. Mevcut çalışmanın özgün yönü, bu etkilerin sadece sınıf içi kazanımlarla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda ulusal ve uluslararası düzeyde somut başarılarla da desteklendiğini ortaya koymasıdır.

Gerçekleştirilen proje tabanlı çalışmalar neticesinde, öğrencilerin:

- TÜBİTAK 2204-A-C-D Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması’nda dereceler,
- Teknofest Lise Düzeyi Yarışma alanlarında final deneyimleri,
- Erasmus projelerine aktif katılım,
- Uluslararası eTwinning STEM projelerine katılma ve ödül alma,

gibi somut başarılar elde ettiği, okulun proje kültürüne önemli katkılar sunduğu görülmüştür. Bu durum yalnızca bireysel beceri gelişimi açısından değil; aynı zamanda okulun kurumsal vizyonu, öğretmen-öğrenci iş birliği ve aile katılımı gibi etmenler açısından da büyük önem arz etmektedir.

Ayrıca proje sayısında yaşanan artış da dikkat çekicidir. Araştırmanın yürütüldüğü okulda, 2023-2024 öğretim yılında geliştirilen proje sayısı, 2024-2025 yılında geliştirilen proje sayısının iki katına çıkmıştır. Bu artışın, hem Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nin sahaya yansıyan etkisinden hem de yenilikçi sınıflarda sağlanan fiziksel-dijital altyapının proje üretimini kolaylaştırıcı yapısından kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise, öğrencilerin dijital araçları etkin kullanma, sunum becerileri geliştirme, problem çözme sürecine aktif katılma gibi becerileri daha yüksek oranda içselleştirdikleridir. Bu durum, Redecker et al. (2017) tarafından tanımlanan “dijital eğitim yeterlikleri” ile doğrudan ilişkilidir. Aynı şekilde, öğrencilerin bu süreçlerde edindikleri değer temelli davranışlar (örneğin görev paylaşımı, yardımlaşma, çevresel farkındalık gibi) TYMM’nin öngördüğü “iyi insan” profiline katkı sağlamaktadır.

Ancak araştırmanın bulguları her yönüyle önceki çalışmalarla paralel değildir. Örneğin, Özdemir & Selvi (2021) tarafından yapılan ve öğrencilerin proje tabanlı çalışmalara karşı motivasyonlarının sınırlı kaldığını öne süren araştırmada, özellikle 9. sınıf öğrencilerinin bu ortamlara uyum sağlamak zorlandığı bildirilmiştir. Mevcut çalışmada ise 9. sınıf öğrencilerinin de anlamlı düzeyde beceri geliştirdikleri görülmüştür. Bu farkın, araştırmanın yürütüldüğü okulda uygulamaların sistemli biçimde planlanması, öğretmenlerin aktif danışmanlık yapması ve sınıf ortamının FCL yaklaşımına göre düzenlenmiş olmasıyla ilgili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmanın sonuçları ayrıca, değerler eğitimi ile teknoloji destekli öğrenme arasında çatışma olmadığını, tersine bu iki yaklaşımın bütüncül biçimde bir araya geldiğinde hem akademik hem etik kazanımları destekleyebileceğini göstermektedir. Bu durum, TYMM’nin teorik çerçevesiyle uygulama arasındaki bağı doğrulayan önemli bir kanıt niteliğindedir.

Bu araştırma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde yapılandırılmış yenilikçi sınıf ortamlarında uygulanan proje tabanlı öğrenme süreçlerinin, lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri üzerindeki etkisini inceleyerek önemli ve çok yönlü bulgular sunmuştur. Bulgular göstermiştir ki; proje tabanlı öğrenme uygulamaları, sadece akademik gelişimi değil, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve etik gelişimlerini de bütüncül biçimde desteklemektedir. Araştırma sonucunda elde edilen nicel veriler, proje tabanlı öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin yüksek düzeyde yaratıcılık, problem çözme, iletişim, iş birliği ve dijital yeterlik gibi temel becerileri geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu beceriler, sadece bireysel düzeyde öğrencilerin akademik yaşamlarına değil; aynı zamanda toplumsal rollerine, vatandaşlık bilinçlerine ve yaşam boyu öğrenme alışkanlıklarına da doğrudan etki eden unsurlar olarak görülmektedir. Bu yönüyle çalışma, proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerde dönüştürücü bir öğrenme deneyimi sağladığını ortaya koymaktadır.

Sınıf düzeyine ve yaşa seviyesine göre yapılan analizler, özellikle 10. sınıf öğrencilerinin 9. sınıflara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek beceri puanlarına sahip olduklarını göstermiştir. Bu sonuç, öğrencilerin proje üretim süreçlerine katıldıkça özgüvenlerinin arttığını, proje tabanlı öğrenmenin uzun vadede daha derinlemesine öğrenme fırsatları sunduğunu ve öğrenme

süreçlerinin zaman içinde daha etkili hâle geldiğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin yaş düzeylerine göre değişen gelişimsel ihtiyaçlarının bu tür uygulamalarda nasıl karşılandığına dair ipuçları da sunulmuştur. Bu durum, proje tabanlı öğrenmenin sadece bir öğretim yöntemi değil; aynı zamanda yaşla birlikte gelişen pedagojik bir yapı olduğunu göstermektedir. Araştırma bağlamında yapılan uygulamaların etkisi, sadece bireysel beceri gelişimiyle sınırlı kalmamıştır. Öğrenciler, bu proje çalışmaları sayesinde ulusal ve uluslararası platformlarda önemli başarılar elde etmişlerdir. TÜBİTAK, Teknofest, Erasmus gibi kuruluşlarca düzenlenen yarışmalarda alınan derece ve ödüller; öğrencilerin özgün düşünme, üretme ve problem çözme becerilerini gerçek yaşam problemlerine entegre edebildiklerinin somut göstergesidir. Bu başarılar, hem öğrencilerin yüksek motivasyonla öğrenme süreçlerine katıldığını hem de proje tabanlı öğrenmenin rekabetçi akademik ve sosyal ortamlarda öğrencilere avantaj sağladığını göstermektedir.

Araştırma ayrıca proje tabanlı öğrenmenin okul genelinde proje üretim kültürünü dönüştürücü etkisini de ortaya koymuştur. Araştırma yürütülmeden önce okulda yürütülen proje sayısı, yenilikçi sınıflarda yürütülen uygulamalardan sonra iki katına ulaşmıştır. Bu artış, sadece öğrenci motivasyonu ile değil; aynı zamanda öğretmen rehberliği, yönetsel destek, mekânsal ve teknolojik altyapının iyileştirilmesi ve okul kültürünün proje merkezli dönüşümüne bağlıdır. Bu sonuç, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin öğrenme yaşantılarına, öğretmen rollerine ve okul temelli planlamaya verdiği önemin sahada gerçek karşılıklar bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin geliştirdiği projelerde değerler eğitiminin etkileri de açık biçimde gözlemlenmiştir. Öğrenciler sadece teknik bilgi üretmekle kalmamış, aynı zamanda toplumsal fayda sağlayacak konulara odaklanmış; çevre bilinci, sosyal adalet, kültürel miras ve empati gibi alanlarda projeler tasarlamışlardır. Bu sonuç, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin merkezinde yer alan “iyi insan yetiştirme” hedefinin proje tabanlı öğrenme ile tutarlı biçimde gerçekleştirilebildiğini göstermektedir. Ayrıca proje çalışmalarında ekip içinde iş birliği, görev paylaşımı, eşit katılım gibi demokratik değerlerin de geliştirildiği gözlemlenmiştir. Bu yönüyle proje tabanlı öğrenme sadece akademik değil; aynı zamanda ahlaki ve sosyal gelişim açısından da etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Bütüncül olarak değerlendirildiğinde, bu çalışma proje tabanlı öğrenmenin sadece bir öğretim stratejisi değil; aynı zamanda bir eğitim felsefesi, bir pedagojik dönüşüm aracı ve bir değer aktarım modeli olarak işlev gördüğünü ortaya koymaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin sunduğu vizyon, yenilikçi sınıfların sunduğu fiziksel ve dijital imkânlarla birleştiğinde; çağın gereklerine uygun, kültürel kimliği güçlü ve üretken bireyler yetiştirmenin güçlü bir yolunu ortaya koymaktadır. Araştırmanın elde ettiği bulgular, bu modeli desteklemekte ve yaygınlaştırılması gerektiğine dair güçlü bir dayanak sunmaktadır. Sonuç olarak, yenilikçi sınıf ortamlarında uygulanan proje tabanlı öğrenme süreçleri, öğrencilerin sadece akademik yeterliklerini değil; aynı zamanda yaşam becerilerini, toplumsal katkı bilincini ve ulusal/uluslararası platformlarda temsil kabiliyetlerini geliştirmiştir. Bu yönüyle araştırma hem Türkiye'nin eğitim sistemine hem de küresel eğitim gündemine değerli katkılar sunmaktadır.

Araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Eğitim Politikacıları ve MEB İçin:

- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında tanımlanan yenilikçi sınıf uygulamaları daha fazla okulda yaygınlaştırılmalı, bu sınıfların proje tabanlı öğrenme için altyapısı güçlendirilmelidir.

2. Okul Yöneticileri ve Öğretmenler İçin:

- Öğretmenler, yalnızca içerik aktarıcısı değil; aynı zamanda proje danışmanı, mentör ve rehber rollerini üstlenerek öğrencilerin üretim süreçlerine aktif olarak katılmasını sağlamalıdır.
- Okullarda proje odaklı etkinlikler sadece bilimsel alanlarla sınırlı kalmamalı; değerler eğitimi, sosyal girişimcilik, çevresel farkındalık ve kültürel miras gibi disiplinler arası alanlarla bütünleştirilmelidir.

3. Araştırmacılar İçin:

- Gelecekte yapılacak çalışmalar, proje tabanlı öğrenmenin uzun vadeli etkilerini gözlemlemek üzere boylamsal desenlerle yapılandırılabilir.
- Nicel verilerin yanı sıra öğrenci ve öğretmen görüşlerini içeren nitel veri kaynaklarıyla öğrenme yaşantılarının daha derinlemesine analizi yapılabilir.

4. Uluslararası Boyut:

- eTwinning, Erasmus+ ve benzeri platformlar kullanılarak proje üretimi uluslararası iş birlikleriyle zenginleştirilmeli; öğrencilerin kültürlerarası iletişim becerileri de gelişim sürecine dâhil edilmelidir.

5. Aile ve Toplum Katılımı:

- Projelerin tanıtımı, sunumu ve değerlendirme süreçlerinde ailelerin ve yerel toplumun desteği artırılmalı; öğrencilerin sadece okul içinde değil, toplum içinde de sorumluluk almaları teşvik edilmelidir.

Bu yönleriyle bakıldığında, araştırma yalnızca bireysel öğrenci gelişimini değil; okul kültürünün dönüşümünü, ulusal eğitim politikalarının uygulanabilirliğini ve uluslararasılaşma kapasitesini bütüncül biçimde destekleyen veriler sunmuştur. Bu çalışma, yenilikçi sınıflarda proje tabanlı öğrenmenin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile nasıl etkili bir senteze dönüştürülebileceğini gösteren güçlü bir örnek olarak değerlendirilmelidir.

5. KAYNAKLAR

- Balcı, A. (2020). *Eğitim yönetimi: Teori, araştırma ve uygulama* (12. baskı). Pegem Akademi.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Casel. (2022). *What is SEL?* Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. <https://casel.org/>
- Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume*. <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (17. baskı). Pegem Akademi.

- Erdoğan, Ç., & Gök, B. (2019). Türkiye'de eğitim reformları ve müfredat geliştirme süreçlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(197), 57–75. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.8194>
- European Commission. (2022). *Key competences for lifelong learning*. <https://education.ec.europa.eu>
- Gözütok, F. D. (2014). Türkiye’de eğitimde değişim ve öğretmen eğitimi. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 25–40.
- Kayaduman, H., Yıldırım, B., & Sönmez, A. (2020). Yenilikçi sınıfların öğrencilerin derse katılım düzeyine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 45(202), 55–72. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8721>
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 317–333). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2023). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Tanıtım Kitabı*. <https://mufredat.meb.gov.tr>
- OECD. (2020). *The future of education and skills 2030: OECD learning compass*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Özdemir, S., & Selvi, K. (2021). Proje tabanlı öğrenmeye yönelik öğrenci motivasyonlarının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(1), 142–162. <https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim>
- Redecker, C., Punie, Y., Ferrari, A., Kampley, P., & Vuorikari, R. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8–13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation. https://www.bie.org/object/document/a_review_of_research_on_project_based_learning
- UNESCO. (2022). *Education for sustainable development: A roadmap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>