

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN PROJE
HAZIRLAMA VE YAZMA FARKINDALIKLARINI ÖLÇMEYE
YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YUŞA YILDIZ

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. HAKAN ÖNAL

BALIKESİR, 2025

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN PROJE
HAZIRLAMA VE YAZMA FARKINDALIKLARINI ÖLÇMEYE
YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YUŞA YILDIZ

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. HAKAN ÖNAL

BALIKESİR, 2025

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda 202212563002 numaralı Yuşa Yıldız'ın hazırladığı SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN PROJE HAZIRLAMA VE YAZMA FARKINDALIKLARINI ÖLÇMEYE YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI konulu YÜKSEKLİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 17/06/2025 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hakan ÖNAL (Başkan/Danışman)

İmza

Doç. Dr. Sabri BECERİKLİ (Üye)

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÇOPUR (Üye)

İmza

Enstitü Onayı

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

.../07/2025

İmza

Yuşa YILDIZ

ÖNSÖZ

Bilimsel üretim süreci; sabır, merak, araştırma disiplini ve sürekli öğrenmeyi gerektiren çok yönlü bir çabadır. Bu tez çalışması, sosyal bilgiler öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeylerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma yetkinlikleri ile Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ)'ye yönelik rehberlik rollerini güçlendirmek, öğretmen yeterliklerini daha görünür kılmak ve eğitim uygulamalarına katkı sunmak hedefiyle planlanmıştır.

Araştırma süreci boyunca hem akademik hem de kişisel anlamda birçok değerli deneyim kazanılmış, ölçme aracı geliştirme süreçlerinin derinliği ve titizliği doğrudan yaşanarak öğrenilmiştir. Bu bağlamda, çalışmanın bilimsel niteliğini artırmaya yönelik katkı sunan birçok kişi ve kuruma teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Tez sürecimin her aşamasında bilgi, birikim ve yönlendirmeleriyle yol gösteren değerli danışmanım Prof. Dr. Hakan Önal'a en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Akademik rehberliğiniz ve sabrınız, bu çalışmanın şekillenmesinde en temel dayanak olmuştur.

Veri toplama sürecinde iş birliği sağlayan eğitim kurumlarının yöneticilerine ve gönüllü olarak araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmenlerine katkılarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca, uzman görüşleriyle ölçeğin gelişimine önemli katkı sağlayan tüm akademisyenlere ve alan uzmanlarına da müteşekkirim.

Bu süreçte manevi desteğini her zaman hissettiren aileme, tez süresince her şartta ve her anda yanımda olduğunu bildiğim kıymetli eşim Dönay Yıldız'a, canımdan çok sevdiğim oğlum Toprak ve kızım Kumsal'a ve tüm yakın dostlarıma, göstermiş oldukları sabır, anlayış ve motivasyon için minnettarım.

Tezimin, öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara katkı sunmasını ve PTÖ uygulamalarında etkili bir değerlendirme aracı olarak kullanılmasını temenni ederim.

BALIKESİR, 2025

YUŞA YILDIZ

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN PROJE HAZIRLAMA VE YAZMA FARKINDALIKLARINI ÖLÇMEYE YÖNELİK ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

YILDIZ, Yuşa

Yüksek Lisans, Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hakan ÖNAL

2025, 109

Bu araştırmanın amacı, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek aracı geliştirmektir. Çalışma ölçek geliştirme amacı taşıdığı için nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile yürütülmüştür. Çalışma, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde gerçekleştirilmiş ve veriler Türkiye genelinde görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinden çevrim içi yolla toplanmıştır. İlk uygulamada 420, ikinci uygulamada ise 270 olmak üzere toplam 690 öğretmenden veri seti elde edilmiştir.

Ölçek geliştirme süreci, alanyazına dayalı olarak sistematik biçimde yapılandırılmış ve veri toplama ile analiz aşamaları çok adımlı biçimde planlanmıştır. Ölçek geliştirme sürecinin ilk adımında, literatür taranarak PTÖ, bilimsel araştırma süreçleri, öğretmen yeterlikleri ve proje hazırlama ve yazma gibi temalar doğrultusunda 80 maddelik havuz oluşturulmuştur. Hazırlanan madde havuzu, içerik geçerliğini sağlamak amacıyla farklı disiplinlerden 12 kişilik bir uzman grubuna sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda 5 madde yeniden düzenlenmiş, 7 madde ölçekten çıkarılmıştır. Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) ve Ölçek Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) hesaplanmış, S-CVI/Ave değeri .91 olarak bulunmuş ve bu değer içerik geçerliğinin yüksek olduğunu göstermiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla önce Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin analizi Jamovi 2.6.26 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. AFA sonucunda özdeğeri 0.50'nin altında kalan 21 madde çıkarılmış ve kalan 52 madde ile

analiz sürdürülmüştür. Promax döndürme yöntemiyle yürütülen AFA’da beş faktörlü yapı elde edilmiş ve bu yapı toplam varyansın %63,60’ını açıklamıştır. Faktörler kavramsal ve kuramsal içeriklerine göre uzman görüşleri doğrultusunda; “Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri”, “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı”, “Proje Hazırlama Süreci”, “Proje Yaygınlaştırma” ve “Proje Fikrinin Geliştirilmesi” şekilde adlandırılmıştır.

Beş faktörlü yapının doğrulanması amacıyla farklı bir örnekleme yapılan DFA analizi gerçekleştirilmiş, yapılan analiz sonucunda $\chi^2/df = 3.59$, RMSEA = .079, SRMR = .059, CFI = .828 ve TLI = .820 olarak bulunmuştur. RMSEA ve SRMR değerlerinin .08’in altında olması, modelin veriyle genel olarak iyi düzeyde uyum sağladığını göstermektedir. CFI ve TLI değerlerinin .90’ın altında kalmasına rağmen kabul edilebilir sınırlarda olduğu değerlendirilmiştir. Güvenirlik analizlerinde ölçeğin genel Cronbach’s alfa değeri .969, McDonald’s omega değeri ise .974 olarak bulunmuştur. Alt faktörlerin alfa değerleri .745 ile .969 arasında değişmiştir. Bu sonuçlar, geliştirilen ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa ve güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, geliştirilen 52 maddelik beş faktörlü ölçek, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeylerini geçerli ve güvenilir biçimde ölçebilecek psikometrik özelliklere sahip bir araç olarak son halini almıştır. Elde edilen sonuçların doğrultusunda ülkenin çeşitli bölgelerinden seçilen ve farklı kademedeki öğretmenler ile ölçeğin kullanılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Proje Hazırlama, Sosyal Bilgiler, PTÖ, Öğretmen, Ölçek Geliştirme

ABSTRACT

A SCALE DEVELOPMENT STUDY ON ASSESSMENT OF THE PROJECT PREPARATION AND WRITING AWARENESS OF SOCIAL STUDIES TEACHERS

YILDIZ, Yuşa

Master Thesis, Department Social Science Education

Advisor: Prof. Dr. Hakan ÖNAL

2025, 109

The purpose of this study is to develop a valid and reliable measurement tool to measure social studies teachers' awareness levels regarding project preparation and writing processes. Since the study aims to develop a scale, it was conducted using the survey models, one of the quantitative research methods. The study was carried out in the fall semester of the 2024–2025 academic year, and data were collected online from social studies teachers working throughout Turkey. A total of 690 teachers participated in the study, with 420 participating in the first application and 270 in the second.

The scale development process was systematically structured based on the literature, and the data collection and analysis stages were planned in a multi-step manner. In the first step of the scale development process, a pool of 80 items was created by reviewing the literature on PTÖ, scientific research processes, teacher competencies, and project preparation and writing. The prepared item pool was presented to a group of 12 experts from different disciplines to ensure content validity. Based on expert opinions, 5 items were revised and 7 items were removed from the scale. The Item-Level Content Validity Index (I-CVI) and Scale-Level Content Validity Index (S-CVI/Ave) were calculated, with the S-CVI/Ave value found to be .91, indicating high content validity.

To determine the construct validity of the scale, Exploratory Factor Analysis (EFA) was first conducted, followed by Confirmatory Factor Analysis (CFA). The analysis of the data used in the study was performed using the Jamovi 2.6.26 program. As a result of EFA, 21 items with eigenvalues below 0.50 were removed, and the analysis was continued with the remaining 52 items. In the EFA conducted using the

Promax rotation method, a five-factor structure was obtained, which explained 63.60% of the total variance. The factors were named according to their conceptual and theoretical content and expert opinions as “Project Management and Methodology Processes,” “Contribution of Projects to Education and Training,” “Project Preparation Process,” “Project Dissemination,” and “Project Idea Development.”

A DFA analysis was conducted with a different sample to validate the five-factor structure. The results of the analysis yielded $\chi^2/df = 3.59$, RMSEA = .079, SRMR = .059, CFI = .828, and TLI = .820. The fact that the RMSEA and SRMR values are below .08 indicates that the model generally fits the data well. Although the CFI and TLI values are below .90, they are considered to be within acceptable limit. In reliability analyses, the overall Cronbach's alpha value of the scale was found to be .969, and McDonald's omega value was .974. The alpha values of the subfactors ranged from .745 to .969. These results indicate that the developed scale has a high level of internal consistency and reliability.

In conclusion, the developed 52-item, five-factor scale has taken its final form as a psychometrically sound tool capable of validly and reliably measuring social studies teachers' awareness levels regarding project preparation and writing processes. Based on the results obtained, it is recommended that the scale be used with teachers selected from various regions of the country and at different levels.

Keywords: Project Preparation, Social Studies, PBL, Teacher, Scale Development

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Problemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	6
2. İLGİLİ ALANYAZIN	8
2.1. Kuramsal Çerçeve	8
2.1.1. Proje	8
2.1.1.1. Projenin Tanımı	8
2.1.1.2. Eğitimde Proje Hazırlamanın Önemi	9
2.1.1.3. Bilimsel Araştırma Projesi Hazırlama Süreci	11
2.1.1.4. Türkiye'de Eğitimde Proje Uygulamaları	12
2.1.1.4.1. TÜBİTAK 2204-B Ortaokul Araştırma Projeleri Yarışması.....	15
2.1.1.4.2. TEKNOFEST Havacılık Uzay ve Teknoloji Festivali.....	17
2.1.2. Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ).....	18
2.1.2.1. Proje Tabanlı Öğrenmenin Tarihçesi ve Felsefesi	19
2.1.2.2. Proje Tabanlı Öğrenme Uygulama Süreci	20
2.1.2.3. Proje Tabanlı Öğrenme'de Öğrenci ve Öğretmen Rollerini	21
2.1.3. Ölçek Geliştirme	24
2.1.3.1. Ölçek Geliştirmeye Neden İhtiyaç Duyulmuştur?	26
2.1.3.2. Ölçek Geliştirme Aşamaları	27

2.2. İlgili Araştırmalar.....	31
2.2.1. Proje Tabanlı Öğrenme ile İlgili Araştırmalar	31
2.2.2. PTÖ ve Proje Rehberliği Konulu Ölçek Geliştirme Çalışmaları ile İlgili Araştırmalar.....	35
3. YÖNTEM.....	38
3.1. Araştırmanın Modeli	38
3.2. Evren ve Örneklem	39
3.3. Ölçeğin Geliştirilme Süreci.....	43
3.3.1 Ölçülmek İstenilen Yapının Belirlenmesi.....	48
3.3.2. Madde Havuzunun Oluşturulması	49
3.3.3. Ölçme Biçiminin Belirlenmesi.....	50
3.3.4. Uzman Görüşü Alma	51
3.3.5. Pilot Uygulama.....	56
3.3.6. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)	56
3.3.7. İkinci Uzman Görüşü Alma	57
3.3.8. Nihai Uygulama	58
3.3.9. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA).....	58
3.3.10. Ölçeğe Son Halinin Verilmesi	59
3.4. Verilerin Toplanma Süreci.....	61
3.5. Verilerin Analizi	62
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	64
4.1. Geçerliğe İlişkin Bulgular	64
4.1.1. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular.....	64
4.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	76
4.2. Güvenirliliğe İlişkin Bulgular	79
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
5.1. Sonuçlar.....	81
5.2. Öneriler	83
KAYNAKÇA	85
EKLER.....	95

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

<u>Tablo 1</u> Ulusal-Uluslararası Projeler ve Yarışmalar.	12
<u>Tablo 2</u> TÜBİTAK 2204-B Ortaokul Seviyesi Yarışma Başvuru Alanları.....	15
<u>Tablo 3</u> .Proje Tabanlı Öğrenme Uygulama Süreci	20
<u>Tablo 4</u> Ölçeğin Geliştirilme Aşamaları.....	43
<u>Tablo 5</u> Madde Havuzundan Çıkarılan Maddeler ve Çıkarılma Nedenleri.....	51
<u>Tablo 6</u> .Uzmanların Özellikleri ve Sayısı.....	52
<u>Tablo 7</u> İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI).....	55
<u>Tablo 8</u> Faktörlere Ait Güvenirlilik Değerleri.....	60
<u>Tablo 9</u> KMO ve Barlett Küresellik Testi Sonuçları	65
<u>Tablo 10</u> Faktör Sayısı, Faktör Yükleri ve Biriciklik Değerleri.....	67
<u>Tablo 11</u> Faktör Varyansları.....	70
<u>Tablo 12</u> Faktörler Arası Korelasyon Değerleri.....	70
<u>Tablo 13</u> Faktörler ve Faktör Maddeleri.....	72
<u>Tablo 14</u> DFA Uyum İyiliği İndeksleri.....	77
<u>Tablo 15</u> Ölçeğe Ait Güvenirlilik Değerleri.....	79
<u>Tablo 16</u> Faktörlere Ait Güvenirlilik Değerleri.....	79

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

<u>Sekil 1</u> Bilimsel Araştırma Projesi Hazırlama Aşamaları.....	12
<u>Sekil 2</u> 2204-B Yarışma Başvuru, Değerlendirme ve Sonuçlandırma Süreci.....	16
<u>Sekil 3</u> TEKNOFEST Yarışma Kategorileri (Ortaokul Seviyesi).....	17
<u>Sekil 4</u> Ölçek Geliştirme aşamaları.....	31
<u>Sekil 5</u> Pilot Uygulama Çalışma Grubu Demografik Özellikleri Grafiği.....	41
<u>Sekil 6</u> Nihai Uygulama Çalışma Grubu Demografik Özellikleri Grafiği.....	42
<u>Sekil 7</u> Ölçeğin Geliştirilme Aşamaları.....	47
<u>Sekil 8</u> Faktör Yapısı Dağılımı Çizelgesi (Yamaç Grafiği / Scree Plot).....	71
<u>Sekil 9</u> Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Beş Faktör Modeli.....	78

KISALTMALAR LİSTESİ

AFA	: Açımlayıcı Faktör Analizi
CFI	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
DFA	: Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
PTÖ	: Proje Tabanlı Öğrenme
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

1. GİRİŞ

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek amacıyla hazırlanan çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın problem durumuna, araştırmanın amacına, araştırma sorularına, araştırmanın önemine, araştırmanın sınırlıklarına, varsayımlara, kısaltmalara ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Araştırmanın Problemi

Günümüz eğitim sistemlerinde, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları önem kazanırken, bu becerilerin kazanılmasında eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılan çağdaş öğrenme-öğretme yöntemlerinin etkili olduğu görüşü ortaya konulmaktadır (Bell, 2010). Öğrencilere çağın gerektirdiği yetkinlik ve becerilerin kazandırılmasında kullanılan ve son yıllarda giderek önemi artan öğrenme yaklaşımlarından biri de PTÖ olarak karşımıza çıkmaktadır. PTÖ; öğrencilere gerçek yaşam problemleri sunarak onları çözüm geliştirme konusunda teşvik eden bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Thomas, 2000; Bell, 2010).

PTÖ yaklaşımında, öğrenciler karşılaştıkları karmaşık ve zorlu problemlere çözüm geliştirmek amacıyla, bireysel ya da grup halinde araştırma süreçlerine aktif olarak katılırlar. Disiplinlerarası bir perspektife sahip olan bu yöntemde, öğrenciler hem problemin çözüm yollarını hem de uygulanacak etkinlikleri büyük ölçüde kendi inisiyatifleriyle belirlerler. Bu süreçte öğrenciler, farklı kaynaklardan çeşitli bilgiler toplayarak, elde ettikleri verileri analiz eder, sentezler ve yeni bilgiler üretirler. Böylelikle öğrenciler, gerçek yaşam durumlarıyla doğrudan karşılaşarak özgün ve anlamlı deneyimler edinirler. Öğretmenler ise bu süreçte, rehberlik etme, yönlendirme,

önerilerde bulunma ve öğrencilerin çalışmalarını organize etme görevlerini üstlenirler (Krajcik, 2006).

PTÖ, öğrencilere “otantik bağlamda problem çözüme, kritik düşünme, iş birliği ve dijital okuryazarlık” becerileri kazandırır (Bell, 2010). Türkiye’de 2024 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, öğrencilerin “projeleri aracılığıyla bireysel-toplumsal sorunlara yaratıcı çözümler üretme” becerisini önceleyerek PTÖ’yü temel yöntemlerden biri olarak tanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024a).

PTÖ sürecinde öğretmenlerin rolü, öğrencilere rehberlik etmek ve onlara yol gösterici olmaktır (Karaçalı ve Korur, 2013). Ancak bu yaklaşımın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma konusundaki farkındalık ve yetkinlikleriyle doğrudan ilişkilidir (Korkmaz vd., 2011).

Öğretmenlerin PTÖ süreçlerine yönelik farkındalıklarının artırılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcılık ve problem çözüme becerilerini geliştirdiği belirtilmektedir (Holm, 2011). Ayrıca, PTÖ süreçlerinde öğretmenlerin karşılaştığı zorluklar arasında; zaman yönetimi, proje planlaması ve öğrencilerin süreç içinde doğru şekilde yönlendirilmesi gibi faktörler sıralanmaktadır (Ertmer ve Simons, 2006). Bu bağlamda, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçleri ile ilgili yeterliliklerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi için etkili mekanizmalara ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır (Boss ve Krauss, 2014). Öğretmenlerin PTÖ konusunda yeterince eğitim almadıklarını, proje süreçlerini planlama ve uygulama konusunda güçlük yaşadıklarını göstermektedir (Çakmak vd., 2021). Özellikle TÜBİTAK tarafından desteklenen bilimsel araştırma projelerinde öğretmenlerin danışmanlık rolleri, öğrencilerin proje başarıları üzerinde belirleyici olmaktadır (TÜBİTAK, 2024b). Ancak mevcut araştırmalar, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma konusundaki farkındalıklarının ve yeterliliklerinin yetersiz olduğunu, bu durumun öğrenci projelerinin kalitesini olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır (Demirel, 2014; Tavşancıl, 2019).

Proje hazırlama ve yazma süreçlerinde öğretmenlerin yeterlilik düzeyleri, öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerini etkileyen kritik bir faktördür (Saracaloğlu vd., 2005). Çok yönlü ve disiplinlerarası bir yapıya sahip alanlardan biri olan sosyal bilgiler dersinde de öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçleri ile

ilgili bilgi birikimine sahip olmaları beklenmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde, bu süreçlerde öğretmenlerin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yeterince desteklenmediği ve genellikle kendi tecrübeleri ile yetindikleri görülmektedir (Dağ ve Durdu, 2012; Korkmaz ve Kaptan, 2002a).

Bir problemin fark edilmesiyle başlayan süreçte, proje basamaklarının sistemli biçimde belirlenmesi; söz konusu problemin proje konusuna dönüştürülebilmesi için sınırlandırılması, aynı çalışmanın tekrarını önlemek amacıyla özgünlüğünün sağlanması; projede görev alan bireylerin rol ve sorumluluklarının açık şekilde tanımlanması ve proje süreci boyunca sürekli geri bildirim alınabilecek bir mekanizmanın oluşturulması gereklidir. Bu sorumlulukların büyük ölçüde danışman öğretmenler tarafından yerine getirildiği görülmektedir. Öğrenci araştırma projelerinde, her aşamada öğrencilere yol göstermesi beklenen rehber, danışman öğretmenlerdir (TÜBİTAK, 2024b). Danışmanlık görevini üstlenen öğretmenler; proje süresince öğrencilerin motivasyonlarını desteklemek, sürece rehberlik etmek ve kritik dönemlerde uygun problemlere etkili çözümler geliştirmeleri yönünde öğrencilere yol göstermek gibi rolleri üstlenmektedir. Bu çerçevede, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma konularındaki farkındalık düzeylerinin belirlenmesi önemli bir gerekliliktir.

Öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerindeki yetkinlik düzeylerinin ölçülmesi ve bu konuda sistematik eğitimlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Geliştirilecek ölçme araçları, öğretmenlerin mevcut durumunu belirleyerek onlara gerekli destek ve eğitimlerin sunulmasına olanak tanıyacaktır (Tavşancıl, 2019).

Alanyazında yapılan incelemeler sonucunda, sosyal bilgiler öğretmenleri özelinde proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını ölçmeye yönelik ölçme aracı geliştirme/uyarlama çalışmasına rastlanılamamıştır. Bu bağlamda sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma konusundaki farkındalık düzeylerinin belirlenmesi PTÖ yönteminin eğitim-öğretim ortamlarında etkili bir şekilde uygulanmalarını sağlayacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmeyi

amaçlamaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda, aşağıdaki sorulara yanıt bulunmaya çalışılmıştır:

1. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek geçerli midir?

2. Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek güvenilir midir?

1.3. Araştırmanın Önemi

PTÖ ve bu yöntem ile bütünleşik proje hazırlama ve yazma süreçleri, öğretmen yetkinliklerini ve öğrencilerin 21. yy. becerilerini kazandırmada etkili eğitim süreçlerinden biri olarak görülmektedir. (Bell, 2010, Kormaz, 2002). PTÖ ve proje hazırlama süreçleri öğrencilerin yalnızca eleştirel ve yaratıcı düşünme kapasitelerini değil, aynı zamanda problem çözme yetkinlikleri ile iş birliği yapma becerilerini de desteklemeyi hedeflemektedir (Bell, 2010; Thomas, 2000). Ancak bu yaklaşımın sınıf içinde etkili bir biçimde uygulanabilmesi, yalnızca öğretim programına bağlı kalmaksızın, öğrenci ve öğretmeni sürecin merkezine alan bir anlayışını da gerektirir. Öğretmenlerin bilgi düzeyi, pedagojik becerileri ve konuya ilişkin farkındalıkları, bu sürecin başarısını doğrudan belirleyen unsurlar arasında yer almaktadır (Karaçallı ve Korur, 2013; Korkmaz ve Kaptan, 2002a). Bu açıdan bakıldığında, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerindeki yeterliliklerinin, öğrencilerin araştırma yapma, proje üretme ve bilimsel yöntemleri uygulama becerileri üzerinde önemli ve doğrudan bir etkisi olduğunu söylemek mümkündür (Ece ve Kovancı, 2004).

Sosyal bilgiler dersi hem içerik zenginliği hem de toplumsal olaylarla kurduğu güçlü bağ sayesinde proje temelli öğrenme açısından dikkat çeken derslerden biridir (Öztürk ve Dilek, 2005). Bu potansiyelin etkili biçimde hayata geçirilebilmesi ise öğretmenlerin yalnızca konulara hâkim olmalarını değil; aynı zamanda projelerin planlanması, yöntem seçimi, etik ilkeler doğrultusunda ilerlenmesi ve sonuçların yaygınlaştırılması gibi birçok farklı boyuta dair farkındalığa sahip olmalarını da gerektirir (Konokman vd., 2013).

İlgili alanyazın incelendiğinde PTÖ ile ilgili bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar PTÖ'nün; akademik başarı üzerine etkisi (Başbay, 2005; Can ve Gerşil, 2021, Kaşarcı 2013), fen bilimleri alanında kullanımı ve etkisi (Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Başer, Özden ve Karaarslan, 2017; Korkmaz ve Kaptan, 2002; Şahin 2012; Yavuz, 2006; Yıldız, 2012), matematik eğitimi alanında kullanımı ve etkisi (Gülten ve Deringöl, 2015; Şengül ve Üstün, 2011; Yurtluk, 2003), sosyal bilgiler eğitimi alanında kullanımı ve etkisi (Çiftçi, 2006; Erdem ve Akkoyunlu, 2002; Gültekin, 2005; Ulukaya Ötelşe, 2019; Ülker ve Bektaş, 2023; Artvinli, Dönmez ve Kaya, 2022), yazma becerisi ve dil eğitimine etkisi (Özdemir 2019; Taşkın 2018; Zorbaz ve Çeçen, 2009), öğrenci tutumları üzerindeki etkisi (Bülbül, 2017; Kaşarcı, 2013; Ulukaya Ötelşe; 2019), öğretmen eğitimi ve görüşleri (Akbaş ve Aydın, 2019; Bülbül, 2017; Çağırğan Gülten ve Deringöl, 2008; Kaymakçı ve Öztürk, 2011) ve teknoloji ile entegrasyonu (Demirkan, Öztürk ve Baran, 2020; Ersoy, 2006; İbret, Avcı ve Recepoğlu, 2016; Schreglmann ve Karakuş, 2013) üzerinedir.

Öğretmenlere yönelik PTÖ uygulamaları ve proje rehberliği konularında ölçek geliştirme ile ilgili alan yazında sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların, fen ve teknoloji öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara katılma düzeyleri (Pektaş vd., 2009), öğretmenlerin, araştırma projelerine danışmanlık yapma yeterlik düzeylerini kendi görüşleri bağlamında belirleme ölçeği (Yaşar, 2024) ve öğretmenlerin proje tabanlı sanal öğrenme yeterliliklerini belirleme (Yılmaz, 2012) proje rehberliği öz yeterlilik ölçeği (Güneş vd., 2025) olduğu görülmektedir.

Literatürde öğretmenlerin genel proje danışmanlığına yönelik bazı ölçekler (Pektaş vd., 2009; Yılmaz, 2012; Yaşar, 2024; Güneş vd., 2025) yer alsa sosyal bilgiler dersi özelinde, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin yetkinlik ölçeğinin eksikliği dikkat çekmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlayarak, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalıklarını belirlemeyi, PTÖ'ye olan katkılarını daha sistemli ve ölçülebilir bir zemine taşımayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte geliştirilen bu ölçek, sosyal bilgiler öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma konusundaki bireysel farkındalık düzeylerini ölçmenin ötesinde PTÖ odaklı politika değerlendirmelerinde kullanılabilecek pratik bir araç olma niteliği de taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

- İstenilen ölçeği geliştirebilmek için yapılan pilot ve ana çalışma sırasında yöneltilen soruların öğretmenler tarafından samimiyetle yanıtladığı,
- Örneklemin yansız ve araştırma evrenini temsil kabiliyetinin yeterli olduğu,
- İlgili alanyazınından sağlanan bilgiler, doğrulamaya dönük karşılaştırıldığında, güvenilir ve geçerli (sağlam ve dayanaklı) bilgiler sunduğu varsayılmaktadır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma, kuramsal çerçeve açısından ulaşılabilen alanyazınla sınırlıdır.
- Bu araştırma veri kaynağı olarak, 2024-2025 öğretim yılı Türkiye’de görev yapan Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı temel eğitim düzeyinde tüm resmi ve ortaokullarda görev yapan 690 sosyal bilgiler öğretmeni ile sınırlıdır.
- Bu araştırma; veri kaynağı olarak, araştırma raporları, süreli yayımlar, makaleler, kitaplar, dergiler, lisansüstü tezler, bildirimler, konuşma metinleri, internet veri tabanları ve sözlükler gibi yazılı bilgi kaynakları ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Proje: Tanımlanmış beklentileri karşılamak amacıyla zaman, bütçe, özkaynak ve performans hedefleri ile sınırlanmış, karmaşık ve rutin olmayan tek seferlik bir girişimdir (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2024).

Bilimsel Araştırma Projesi: Toplumsal ya da evrensel düzeyde bilime, ekonomiye, sanata katkı verebilecek, akademisyen ve öğrenciler için önemli bir deneyim kaynağı olan teorik ya da uygulamalı yapılan projeler bütünüdür (TÜBİTAK, 2024b).

Proje Tabanlı Öğrenme: Öğrencinin aktif katılımını teşvik eden, üst düzey bilişsel aktiviteleri destekleyen, çok çeşitli araç ve kaynak kullanımını gerektiren, akademik sosyal ve hayat becerilerini birlikte ele alan ve teknoloji kullanımını vurgulayan bir öğretim modelidir (PBLWorks, 2024).

TÜBİTAK: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı TÜBİTAK, bilimsel ve teknolojik alanlarda araştırma ve teknolojik gelişmeyi, ulusal ekonomik kalkınma hedeflerine göre düzenlemek, koordine etmek ve özendirmekle görevli, idari ve mali özerkliğe sahip bir kuruluştur (TÜBİTAK, 2022).

2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması: TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı tarafından ortaokul öğrenimine devam etmekte olan öğrencileri temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında çalışmalar yapmaya teşvik etmek, çalışmalarını yönlendirmek ve mevcut bilimsel çalışmalarının gelişimine katkı sağlamak için ortaokul öğrencilerine yönelik düzenlenen proje yarışmasıdır (TÜBİTAK, 2024c).

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA): Psikolojik ölçümlerin kalbinde yer alan, ölçülen özelliğin doğasının keşfedilmesinde kullanılan aynı zamanda ölçülen özelliğin operasyonel tanımının yapılmasını sağlayan çok değişkenli bir analiz yöntemidir (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA): Ölçülen yapı hakkında bilgi sahibi olunup hangi maddenin hangi boyutu ölçtüğu bilindiğinde bu bilginin doğru olup olmadığının sınıandığı (doğrulandığı) bir analiz yöntemidir (Brown, 2015).

2. İLGİLİ ALANYAZIN

2.1. Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde, projenin tanımı, eğitimde proje hazırlamanın önemi, Türkiye’de eğitimde proje uygulamaları, PTÖ, PTÖ’nin tarihçesi ve felsefesi, PTÖ uygulama süreci, PTÖ’de öğrenci ve öğretmen rolleri, ölçek geliştirme, ölçek geliştirme süreci ilgili alan yazın ile sunulmuştur.

2.1.1. Proje Hazırlama

2.1.1.1. Projenin Tanımı

Proje; tanımlanmış beklentileri karşılamak amacıyla zaman, bütçe, özkaynak ve performans hedefleri ile sınırlanmış, karmaşık ve rutin olmayan tek seferlik bir girişimdir (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2024). Türk Dil Kurumu (TDK), projeyi değişik alanlarda önceden plan ve programa alınmış, maliyeti hesaplanmış, kurum ve kuruluşların yönetim organları tarafından onaylanmış, kısa ve uzun vadeye bağlanarak özel kurum veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarısı olarak tanımlamaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2024).

Millî Eğitim Bakanlığı (2023) projeleri;

- Değişim ve dönüşüm yaratmayı amaçlayan,
- Bilgi toplama sürecinde gözlem ve deneye dayalı yöntemler kullanan,
- Elde edilen verilerin sistemli biçimde düzenlenmesine ve analiz edilmesine olanak tanıyan,
- Bilgiler arasında neden-sonuç ilişkilerinin incelenmesini ön plana çıkaran,
- Elde edilen bilgi ve sonuçların gelecek nesillere ulaştırılmasını amaçlayan bir dizi işlemler bütünü olarak tanımlamaktadır.

Bilgiyi öğrencilere hazır olarak sunmak yerine, onları bilimsel yöntemleri kullanarak doğru bilgiye ulaşma becerisiyle donatmak esastır. Bu hedefe ulaşmak, üst düzey bilişsel süreçlerin etkinleştirilmesini gerektirir; ezbere dayalı öğrenme yerine kavrayarak öğrenme, karşılaşılan durumlarla ilişkili problemleri çözebilme ve bilimsel araştırma sürecini etkili biçimde işletme becerilerinin geliştirilmesi ön planda olmalıdır. Öğrencilerin gerçek yaşam problemleriyle başa çıkabilmeleri, yaşadıkları çevreyi ayrıntılı biçimde gözlemlmelerine, olayları neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde analiz etmelerine ve bu analizler sonucunda tutarlı çıkarımlar yapabilmelerine bağlıdır. Bu doğrultuda, düşünen, sorgulayan, bilgiye erişebilen yaratıcı bireyler yetiştirmeye öncelik verilmelidir. Dolayısıyla özgün sorular ve düşünceler üretebilme, bunları paylaşabilme, bağımsız karar verebilme, güvenilir bilgiye erişebilme, edindiği bilgiyi kullanabilme, deneyim ve bilgiyi yeni bağlamlara aktarabilme ve somut çıktılar üretebilme gibi kritik becerilerin kazandırılması amaçlanmalıdır (Demirhan ve Demirel, 2003).

2.1.1.2. Eğitimde Proje Hazırlamanın Önemi

Eğitimde proje hazırlama, çağdaş öğrenme yaklaşımlarının temel unsurlarından biri olarak kabul edilmekte olup, öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını gerçek yaşam problemleriyle ilişkilendirerek bütüncül bir şekilde geliştirmelerini sağlayan etkili bir öğretim stratejisidir (Krajcik ve Blumenfeld, 2006; Thomas, 2000). Geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı olarak, proje hazırlama süreci öğrencilerin pasif bilgi alıcıları olmaktan çıkıp, aktif öğrenenler haline gelmelerine olanak tanır. Bu süreçte öğrenciler, merak ettikleri bir problem ya da konu üzerinde derinlemesine araştırma yapar, verileri analiz eder, çözüm üretir ve öğrendiklerini çeşitli yollarla ifade etme imkânı bulurlar (Barron ve Darling-Hammond, 2008).

Proje hazırlama, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği ve yaratıcılık) kazanmalarında kritik bir rol oynamaktadır (Bell, 2010). Çünkü projeler, öğrencilerin disiplinler arası bilgi ve becerileri bir araya getirerek gerçek yaşamla bağlantılı özgün ürünler ortaya koymalarına zemin hazırlar. Proje hazırlama süreçleri, öğrencilerin planlama, organizasyon, zaman yönetimi ve sorumluluk alma gibi yaşam becerilerini geliştirmelerine de katkı sağlar (Thomas, 2000). Bu noktada, öğrenciler yalnızca

konuya ilişkin akademik bilgiyle yetinmeyip, aynı zamanda grup çalışmaları, sunumlar ve raporlamalar yoluyla sosyal ve duyuşsal gelişimlerini de desteklemektedirler.

Alanyazında yapılan çalışmalar incelendiğinde, proje hazırlamanın öğrencilerin motivasyonunu ve derse katılımını artırdığını, öğrenmenin kalıcılığını güçlendirdiğini göstermektedir (Blumenfeld vd., 1991; Bozkurt ve Aytaç, 2020). Proje hazırlama süreçleri, öğrencilerin üst düzey bilişsel süreçleri (analiz, sentez, değerlendirme) kullanmalarını gerektirir. Böylece öğrenciler, öğrendikleri bilgileri anlamlı bir bütün haline getirerek, gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri sorunlara yaratıcı çözümler üretebilme yetkinliği kazanırlar (Krajcik ve Blumenfeld, 2006).

Proje hazırlamanın bir diğer önemli yönü, öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerini geliştirmesidir. Proje sürecinde öğrenciler, hedef belirleme, bilgi toplama, kaynak kullanımı, iş birliği ve değerlendirme aşamalarını bizzat yönetirler (Könings, Brand-Gruwel ve van Merriënboer, 2005). Bu durum, öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımını teşvik ederken, bireysel sorumluluk ve öz disiplin duygusunu da geliştirir. Ayrıca, öğrenciler sürecin her aşamasında akranları ve öğretmenleriyle iş birliği yaparak sosyal öğrenmeyi de deneyimlerler (Bell, 2010).

Eğitimde proje hazırlamanın, öğretmenler açısından da ayrı bir önemi bulunmaktadır. Proje hazırlama sürecini yöneten öğretmenler, rehberlik, danışmanlık ve liderlik rollerini üstlenirler. Öğrencilere proje planlamasında yol gösterir, gerekli kaynaklara ulaşmalarına yardımcı olur ve sürecin bilimsel ilkelere uygun biçimde yürütülmesini sağlarlar (Baş ve Beyhan, 2013). Bu durum, öğretmenlerin kendi mesleki gelişimlerini desteklerken, sınıf ortamında yenilikçi ve katılımcı bir öğrenme kültürü oluşmasına da katkıda bulunur.

Dijitalleşen ve hızla değişen bilgi toplumunda, öğrencilerin geleneksel ezbere dayalı bilgi ediniminden çok, bilgiyi analiz edebilme, değerlendirme ve kullanabilme yeterliklerine sahip olmaları gerekmektedir (Partnership for 21st Century Skills, 2019). Proje hazırlama, öğrencilerin bu becerileri kazanmasını sağlayan, özgün ve anlamlı öğrenme fırsatları sunar. Ayrıca, uluslararası düzeyde yapılan karşılaştırmalı eğitim araştırmalarında (ör. PISA, TIMSS), problem çözme ve proje tabanlı öğrenmeye dayalı uygulamaların, öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra yaşam

boyu öğrenme becerilerine de olumlu katkı sağladığı vurgulanmaktadır (OECD, 2019).

Eğitimde proje hazırlama; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimini bütüncül olarak destekleyen, öğrenmeyi kalıcı ve anlamlı hale getiren, çağdaş eğitim yaklaşımlarının merkezinde yer alan vazgeçilmez bir süreçtir. Bu nedenle, çağdaş eğitim programlarında ve öğretim süreçlerinde proje hazırlamaya sistematik olarak yer verilmesi, öğrenci başarısının ve eğitim kalitesinin yükseltilmesi açısından kritik önemdedir.

2.1.1.3. Bilimsel Araştırma Projesi Hazırlama Süreci

Bilimsel araştırma projesi hazırlama süreci, bir fikrin yapılandırılmış adımlarla uygulanabilir bir plana dönüştürülmesini sağlayan sistematik bir çerçevedir. Bu aşamada araştırma konusuna karar verilir. Bu noktada araştırmacı karşılaştığı problemler ile alan yazından elde edeceği veriler doğrultusunda yapmak istediği çalışmanın konusuna karar verir. Burada mümkün oldukça projenin çevresel, ekonomik ve toplumsal fayda sağlamasına dikkat etmelidir. Bu nedenle gerçek yaşam problemleri bulmalı ve bu problemlerin çözümüne yönelik öneriler sunmalıdır. İkinci aşamada proje sahibi bulduğu fikirleri bir soru, problem cümlesi veya hipoteze kadar daraltmalıdır. Bu hazırlanan projenin özgün olmasına katkı sağlayacaktır. Burada projeye yön verecek temel sorunu ortaya koyar ve projenin gerekçesini oluşturur. Üçüncü aşamada proje konusu ile ilgili alan yazın taranır ve projenin amaç ve hedef belirlenir (Thomas, 2000).

Daha sonra gelen tasarım ve planlama evresinde; iş-zaman çizelgesi ile ayrıntılı bir yol haritası geliştirilir. Planın uygulanabilirliği, pilot uygulama ve geri bildirim döngüleriyle test edilir; böylece beklenmeyen aksaklıklar erken safhada tespit edilerek revizyon imkânı doğar (Korkmaz ve Kaptan, 2002). Deney veya gözlem yapma ve verileri toplama (Uygulama) aşamasında, proje kaynakları etkin kullanılırken eşzamanlı izleme (monitoring) araçları ilerlemeyi ölçer. Altıncı aşamada deney veya gözlem sürecinden elde edilen veriler analiz edilir. Süreç sonucunda elde edilen bulgular sunulur. Sürecin son aşaması olan raporlama ise hem çıktılarının hedeflerle ne ölçüde örtüştüğünü analiz eder hem de gelecekteki benzer çalışmalara yol gösterici nitelikte öneriler oluşturur (TÜBİTAK, 2024b).



Şekil 1. Bilimsel Araştırma Projesi Hazırlama Süreci

Kaynak: TÜBİTAK 2204 Araştırma Projesi Hazırlama Rehberi, 2024

2.1.1.4. Türkiye’de Eğitimde Proje Uygulamaları

Türkiye’de eğitim-öğretimin her kademesinde öğretmen ve öğrencilere tarafından gerçekleştirilen proje çalışmalarına TÜBİTAK, TEKNOFEST, Ulusal Ajans, Kalkınma Ajansları gibi kurum ve kuruluşlar destek vermekte; yerel, ulusal ve uluslararası projeler ile yarışmalar düzenlemektedir. Öğretmenler ve öğrencilerin yer alabileceği ulusal ve uluslararası projeler ve yarışmalar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ulusal-Uluslararası Projeler ve Yarışmalar

Yarışma Adı	Düzenleyen Kurum	Hedef Kitle	Konu Alanı	Düzye
4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları	TÜBİTAK	Öğrenciler, Öğretmenler vb.	Doğa Eğitimi, Çevre, Bilim Okulları	Ulusal
4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları	TÜBİTAK	Öğretmenler, Akademisyenler vb.	Eğitimde Yenilikçi Yaklaşımlar	Ulusal
4006 Bilim Fuarları	TÜBİTAK	Ortaokul, Lise Öğrencileri	Okul Temelli Projeler, STEM,	Ulusal
4007 Bilim Şenlikleri	TÜBİTAK	Genel Halk, Öğrenciler	Bilim Etkinlikleri	Ulusal

Tablo 1-Devamı

4008 Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları	TÜBİTAK	Özel Gereksinimli Bireyler	Toplum Temelli Bilimsel Farkındalık	Ulusal
Bilim Söyleşileri	TÜBİTAK	Ortaokul ve Lise Öğrencileri	Akademi ile Okulları Buluşturmak	Ulusal
2202 Bilim Olimpiyatları	TÜBİTAK	Ortaokul ve Lise Öğrencileri	Olimpiyatlara Hazırlamak	Ulusal
2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri	TÜBİTAK	Lise Öğrencileri	Fen, Sosyal Bilimler, Matematik, Yazılım Vb.	Ulusal
2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri	TÜBİTAK	Ortaokul Öğrencileri	Fen, Sosyal Bilimler, Matematik, Yazılım Vb..	Ulusal
2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri	TEKNOFEST TÜBİTAK	Lise Öğrencileri	Canlı, Fiziki, Sosyal Ve Beşeri Bilimler, Yer Bilimleri	Ulusal
2204-D Lise Öğrencileri İklim Değişikliği Araştırma Projeleri	TEKNOFEST TÜBİTAK	Lise Öğrencileri	Çevre, Ekonomik Sektörler, Hava ve İklim Vb.	Ulusal
TEKNOFEST Öğrenci Projeleri Yarışmaları	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı / T3 Vakfı	İlkokul, Ortaokul, Lise, Üniversite Öğrencileri	Teknoloji, Havacılık, Uzay, Eğitim, Tarım, Sağlık	Ulusal
Twinning Projeleri	ESEP / MEB	Tüm Kademeler	Kültürel, Dijital ve Pedagojik Projeler	Uluslararası
Erasmus+ KA1 ve KA2 Projeleri	Avrupa Birliği / Türkiye Ulusal Ajansı	Öğretmenler, Öğrenciler, Kurumlar	Eğitim, Dijitalleşme, Çevre, Kapsayıcılık, Gençlik vb.	Uluslararası

Tablo 1-Devamı

Kalkınma Ajansları Eğitim ve Sosyal Projeleri	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı / Bölgesel Kalkınma Ajansları	Öğretmenler, Öğrenciler, STK'lar, Kamu Kurumları	Eğitim, İstihdam, Sosyal İçerme, Mesleki Eğitim vb.	Ulusal
---	--	--	---	--------

Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin öğrencileri ile yer alabileceği ulusal ve uluslararası düzeyde katılım sağlayabileceği yarışmalar ve projeler bulunmaktadır. Öğretmenler ulusal düzeyde; TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı (BİTO) tarafından düzenlenen; *4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları*, *4005 Yenilikçi Eğitim Uygulamaları*, *4006 Bilim Fuarları*, *4007 Bilim Şenlikleri* ve *4008 Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Kapsayıcı Toplum Uygulamaları*, *Bilim Söyleşileri* ve *2202 Bilim Olimpiyatları* programlarına, TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB) tarafından düzenlenen *2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri*, *2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri* ve T3 Vakfı işbirliği ile TESKNOFEST kapsamında düzenlenen *2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri* ve *2204-D Lise Öğrencileri İklim Değişikliği Araştırma Projeleri* yarışmalarına katılım sağlayabilir. Bununla birlikte T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve T3 Vakfı ortaklığında düzenlenen *TEKNOFEST Havacılık Uzay ve Teknoloji Festivali Öğrenci Projeleri* yarışmalarına ve Bölgesel Kalkınma Ajansları yürütücülüğünde düzenlenen *Kalkınma Ajansları Eğitim ve Sosyal* projelerinde de ulusal düzeyde yer alabilir. Uluslararası düzeyde European School Education Platform (ESEP) ve Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ortaklığında düzenlenen *eTwinning* projeleri ile Avrupa Birliği ve Türkiye Ulusal Ajansı ortaklığında düzenlenen *Erasmus+ KA1 ve KA2* projelerinde yer alabilirler.

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğrencileri birlikte yer alabileceği yarışmalardan en yaygın olanı TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB) tarafından her yıl düzenlenen 2204 kodlu ortaokul öğrencileri araştırma projeleri yarışmaları ile T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve T3 Vakfı ortaklığında düzenlenen *TEKNOFEST Havacılık Uzay ve Teknoloji Festivali Öğrenci Projeleri* yarışmalarıdır.

2.1.1.4.1. 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması

2024 yılı itibariyle 19.su düzenlenen 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'nın temel amacı ortaokul düzeyinde eğitim gören öğrencileri bilimsel araştırmalara yönlendirmek, temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında çalışmalar yapmalarını sağlamak ve halihazırda yürütülen bilimsel çalışmaların gelişmesine katkı sağlamaktır (TÜBİTAK, 2024c)

Yarışma Türkiye genelinde 12 farklı bölgede (Adana, Ankara, Bursa, Erzurum, Konya, İstanbul Asya (Sakarya), İstanbul Avrupa, İzmir, Kayseri, Malatya, Samsun ve Van) 10 ana alan ve 63 tematik alanda gerçekleştirilmektedir. TÜBİTAK 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması ana alanları Tablo 2'de gösterilmiştir.

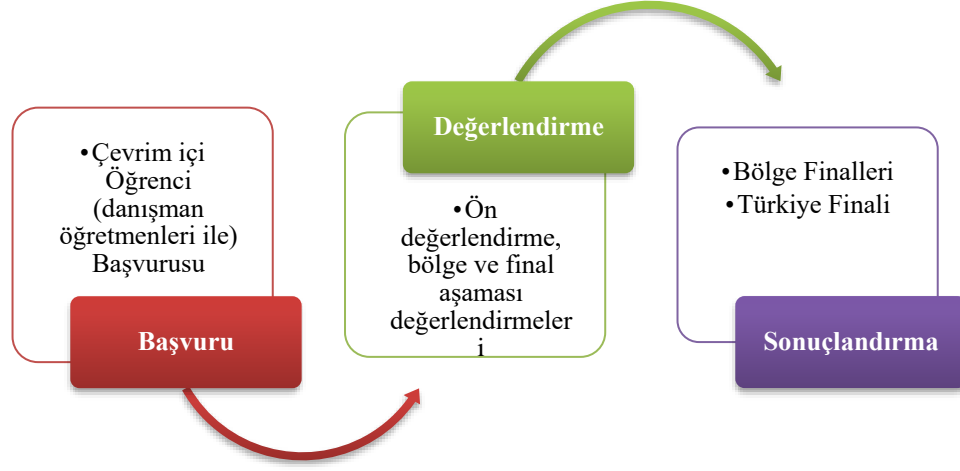
Tablo 2. TÜBİTAK 2204-B Ortaokul Yarışma Ana Alanları

Biyoloji	Matematik	Değerler Eğitimi
Coğrafya	Kimya	Teknolojik Tasarım
Tarih	Türkçe	
Fizik	Yazılım	

Tablo 2 incelendiğinde 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'na öğrenciler danışman öğretmenleri ile Biyoloji, Matematik, Tarih, Coğrafya, Teknolojik Tasarım, Değerler Eğitimi, Türkçe, Fizik, Yazılım alanlarında başvuru yapabilmektedir.

Yarışmaya ortaokul düzeyinde (5-8. sınıf) öğrenim gören öğrenciler danışman öğretmenleriyle birlikte başvuru yapabilmektedir. Yarışma ana alanlarına ve tematik alanlara göre hazırlanan bilimsel araştırma projeleri Türkiye genelinde 12 farklı bölgeye başvuru yapılmaktadır. Yarışmaya her öğrenci yalnızca bir proje ile başvuru yapabilir ve bir projede en fazla üç öğrenci yer alabilir. Bir projede sadece bir danışman görev alabilir ve danışman birden fazla projeye danışmanlık yapabilir. Danışman için alan ve okul sınırlaması yoktur (TÜBİTAK, 2024c).

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması başvuru, değerlendirme, izleme ve sonuçlandırma süreci Şekil 2’te gösterilmiştir.



Şekil 2. 2204-B Yarışma Başvuru, Değerlendirme ve Sonuçlandırma Süreci

Kaynak: TÜBİTAK 2204-B Proje Yarışması Çağrı Metni

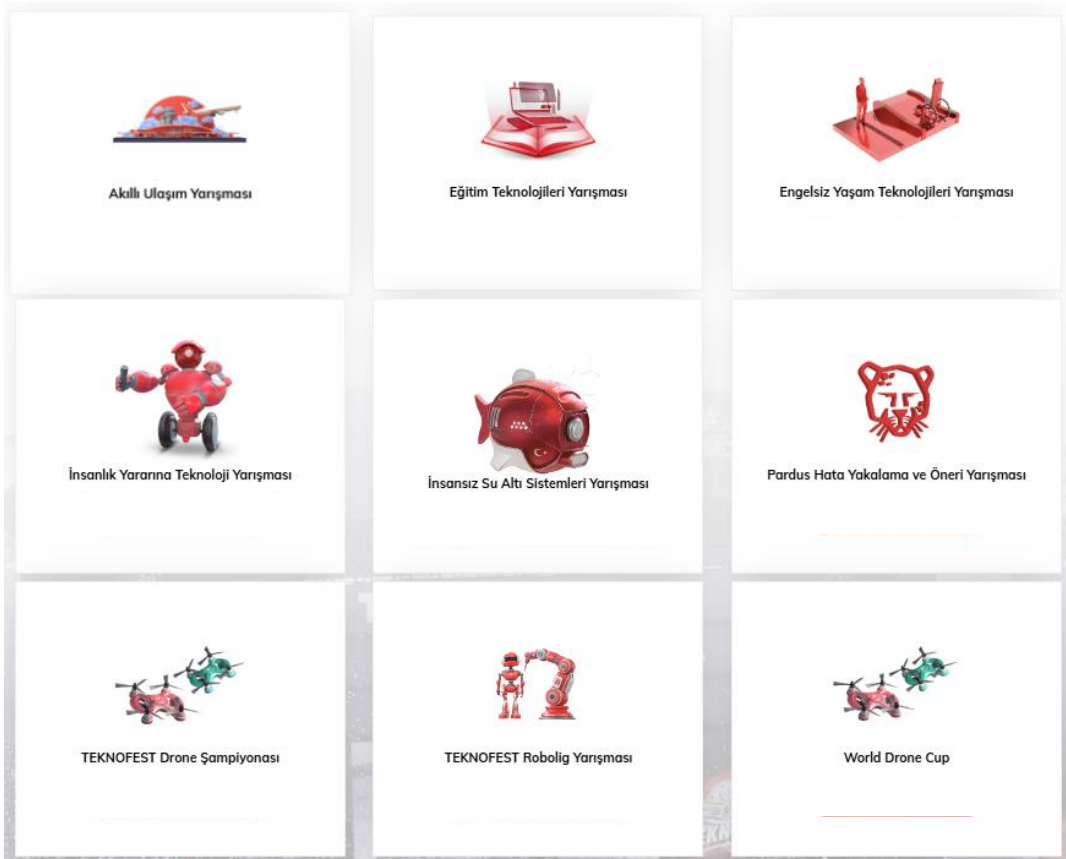
Proje rehberine göre hazırlanan ve tamamlanan projelerin başvuruları, çağrı takviminde belirtilen tarihler arasında BİDEB Başvuru ve İzleme Sistemi üzerinden proje de yer alan birinci öğrencinin TÜBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBİS)’ne kayıtlı bilgileri ile çevrim içi olarak yapılır (TÜBİTAK, 2024c). Başvuru sistemine yüklenen projeler, ön değerlendirme aşamasında 12 bölgede her alan için oluşturulan jüriler tarafından ön değerlendirmeden geçer. Ön değerlendirme aşamasında projeler *özgünlük ve yaratıcılık, bilimsel yöntem, kaynak taraması, sonuç ve öneriler, uygulanabilirlik, bilimsel eti ve özümseme* açısından incelenir. Ön değerlendirmede başarılı bulunan 100 proje bölge aşamasına davet edilir. Yarışmanın bölge aşamasında proje değerlendirmelerinde proje sahibi öğrenciler, jüriye sözlü sunum yapar. Bölge aşamasında birincilik, ikincilik ve üçüncülük ödülleri verilir. Bölge aşamasında birincilik elde eden proje sahibi öğrenciler (varsa danışman öğretmenleri ile) Türkiye Finali aşamasına davet edilir. Bu aşamada da öğrenciler jüri üyelerinin karşısında sözlü sunum yapar. Finalde yer alan projeler değerlendirilirken *a) özgünlük ve yaratıcılık, kullanılan bilimsel yöntem, tutarlılık ve katkı, yararlılık (ekonomik, çevresel, sosyal vb.), uygulanabilirlik ve kullanılabilirlik, kaynak taraması, özümseme ve konuya hakimiyet, sonuç ve açıklık* açılarından puanlanır ve dereceye giren projeler

belirlenerek ödüllendirilir. Başarılı bulunan proje sahiplerine birincilik, ikincilik, üçüncülük ve teşvik ödülleri ile ödüllendirmeleri yapılır (TÜBİTAK, 2024c).

2.1.1.4.2. TEKNOFEST Havacılık Uzay ve Teknoloji Festivali

TEKNOFEST Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali, ülkemizin millî teknoloji geliştirme süreçlerinde kritik rol oynayan kurum ve kuruluşları tarafından desteklenen, Türkiye'nin ilk ve tek havacılık, uzay ve teknoloji festivalidir. TEKNOFEST kapsamında gerçekleştirilen fuar etkinlik alanları, uçuş gösterileri, seminerler ve aktiviteler ile toplumun her kesiminin Milli Teknoloji Hamlesi 'ne olan ilgilerinin artırılması hedeflenmektedir.

İlki 2018'de gerçekleştirilen TEKNOFEST Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali; teknoloji yarışmaları, TEKNOFEST kapsamında çeşitli disiplin ve kategorilerde teknoloji yarışmaları düzenlenmektedir.



Şekil 3. TEKNOFEST yarışma kategorileri (ortaokul seviyesi)

Kaynak: TEKNOFEST, 2024

Proje ile PTÖ, uygulama süreçleri açısından benzer nitelikler taşısa da, projeler genellikle belirli bir hedefe ulaşmak üzere organize edilmiş faaliyetler bütünü olarak tanımlanırken, PTÖ özellikle öğrenci merkezli, gerçek yaşam problemlerine dayalı, iş birliğine ve derinlemesine araştırmaya odaklanan pedagojik bir yaklaşım olarak farklılaşmaktadır (Baş ve Beyhan, 2013; Krajcik ve Blumenfeld, 2006). Proje hazırlama ve yazma süreci, PTÖ yönteminin uygulama aşamasında yer alan unsurlarından biridir.

2.1.2. Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ)

PTÖ, öğrencilerin gerçek yaşamdan alınan ve kendileri için anlamlı olan projelerde aktif olarak rol aldığı, öğrenme sürecinin merkezinde yer aldığı bir öğretim yaklaşımıdır (PBLWorks, 2024). Bu yöntemde öğrenciler, yalnızca teorik bilgi edinmekle kalmaz; aynı zamanda karşılaştıkları özgün sorunları çözmek, araştırma yapmak, işbirliği içinde çalışmak ve edindikleri bilgileri somut ürünlere dönüştürmek gibi çok yönlü deneyimler kazanırlar. PTÖ, öğrencilerin hem akademik bilgilerini hem de eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerini amaçlayan; öğrenmeyi gerçek yaşam bağlamına taşıyarak kalıcı ve derinlemesine öğrenme fırsatları sunan yenilikçi bir öğretim yaklaşımıdır.

Thomas (2000) PTÖ'yü karmaşık, öğrenci merkezli görevleri temel alan bir öğretim modeli olarak tanımlarken, Korkmaz ve Kaptan (2002) öğrencilerin aktif katılımıyla yürütülen, öğrenciye kendi öğrenme sürecini planlama, uygulama ve değerlendirme fırsatı sunan bir yöntem, Bell (2010), öğrencilerin eleştirel düşünme, iş birliği, iletişim ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan bir öğretim yöntemi, Baş ve Beyhan (2013), öğrencilerin aktif katılımıyla yürütülen, öğrenciye kendi öğrenme sürecini planlama, uygulama ve değerlendirme fırsatı sunan bir yöntem, olarak tanımlamıştır. Bu tanımlar bağlamında PTÖ, öğrenci merkezli, gerçek yaşam problemleri, süreç ve ürün odaklı, disiplinlerarası yapıda ve 21. yüzyıl becerilerini ortaya çıkaran yenilikçi bir yöntem olduğu söylenebilir.

2.1.2.1. PTÖ'nün Tarihsel Gelişimi ve Felsefesi

Proje tabanlı öğrenme (PTÖ), kökleri 20. yüzyılın başlarına dayanan, öğrenenin etkin katılımını ve gerçek yaşam problemleriyle etkileşimini esas alan yapılandırmacı bir öğrenme yaklaşımıdır. PTÖ'nün tarihsel gelişimi incelendiğinde, bu yöntemin dayandığı felsefi ve pedagojik temellerin John Dewey ve William Heard Kilpatrick gibi ilerlemeci eğitim düşünürlerine uzandığı görülmektedir. Dewey (1916), eğitimin bireyin deneyimleriyle şekillendiğini ve öğrenmenin yaşamla doğrudan ilişkilendirilmesi gerektiğini savunmuştur. Ona göre bilgi, pasif bir aktarım süreci değil; bireyin yaşantısıyla kurduğu etkileşim sonucunda aktif olarak inşa ettiği bir yapıdır. Bu görüşler, daha sonra Kilpatrick (1918) tarafından "Proje Yöntemi" olarak somutlaştırılmıştır.

Öğrenmeyi bireyin anlamlı ve amaçlı etkinliklerde yer almasıyla gerçekleşen bir süreç olarak tanımlamış (Kilpatrick, 1918) ve öğrencinin kendi ilgi alanlarına dayalı bir problemi çözmeye çalışmasının eğitimde merkezî bir rol oynaması gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda proje yaklaşımı, öğrencinin öğrenme sürecine etkin katılımını, problem çözme becerilerini geliştirmesini ve ürettiği bir ürün aracılığıyla bilgiyi içselleştirmesini hedefler (Katz ve Chard, 2000).

PTÖ'nün tarihsel gelişimi yalnızca ilerlemeci eğitim akımıyla sınırlı kalmamış, 1980'li ve 1990'lı yıllarda yapılandırmacı öğrenme kuramları ile yeniden canlanmıştır. Özellikle Piaget, Vygotsky ve Bruner gibi teorisyenlerin görüşleri, öğrenmenin bireysel deneyimle inşa edildiği fikrini güçlendirmiş ve PTÖ'nün pedagojik temelini desteklemiştir. Piaget (1977), öğrenmeyi bireyin bilişsel gelişim düzeyine uygun etkinliklerle sağlanan bir süreç olarak tanımlarken; Vygotsky (1978), öğrenmenin sosyal etkileşim yoluyla ve yakınsal gelişim alanı içinde gerçekleştiğini savunmuştur. Bu görüşler PTÖ'de görülen iş birliği, akran etkileşimi ve rehberlik kavramlarının temellerini oluşturur.

1990'lı yıllardan itibaren PTÖ, özellikle fen ve teknoloji eğitimi alanlarında uygulama bulmuş ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında etkili bir yöntem olarak kabul edilmiştir. Thomas (2000), PTÖ'yü karmaşık ve gerçek yaşamla ilişkili görevlerin çözümüne dayalı, öğrenci merkezli bir öğrenme modeli olarak tanımlarken; Krajcik ve Blumenfeld (2006), bu yaklaşımın öğrencilerin hem akademik başarılarını

hem de problem çözüme, araştırma yapma ve iletişim kurma becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir.

PTÖ'nün felsefi temeli, yalnızca öğrenmeyi bireysel bir süreç olarak değil, aynı zamanda toplumsal sorumluluğu olan bir etkinlik olarak da görür. Bu yönüyle PTÖ, bireyleri sadece bilgiyle donatmayı değil; aynı zamanda araştıran, sorgulayan ve toplumsal problemlere çözüm üreten yurttaşlar olarak yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda PTÖ, demokratik eğitim, eleştirel pedagojik yaklaşımlar ve katılımcı öğrenme kuramları ile güçlü biçimde ilişkilidir (Freire, 2005).

2.1.2.2. Proje Tabanlı Öğrenme Uygulama Süreci

PTÖ süreci içerik, etkinlikler, süreç ve sonuç öğelerinden oluşur. Her bir öge de öğretmen ve öğrenenden beklenen roller vardır. İçerik ögesi, tek bir kaynağa bağlı kalmaksızın, öğrencilerin farklı kaynaklara ulaşması ve sorunu çözmek için ulaştığı bilgilerden oluşur. Etkinliklerde öğrenenler aradıkları yanıtları bulmak ve problemleri çözmek için araştırma yaparlar. Süreçte öğrenenlerin işbirliği içerisinde birbirleriyle çalışmalarını için teşvik etmesinin yanı sıra kendi başlarına çalışmalarını da desteklemektedir. Projeler, öğrenme için ideal ortamlar yaratırken, ağırlıklı olarak bilgisayar teknolojisinin de işe koşulmasını sağlamaktadır. Sonuç aşamasında ise öğrenenlerin üst düzey öğrenme becerilerinin ve problem çözme stratejilerinin gelişmesine yardımcı olmaktır. Öğrenenler, öğrenme süreci sonunda örneklerle kanıtladıkları karmaşık, entelektüel, mantıklı ürünler oluştururlar ve ortaya koydukları ürünlerini kendileri değerlendirirler (Krajcik, 2006).

PTÖ'nün eğitimde kullanıma yönelik uygulama süreci Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Proje Tabanlı Öğrenme Uygulama Süreci

Aşamalar	Yapılacaklar	Öğretmen Rolü	Öğrenen Rolü
1. Konuyu ve alt konuları belirleme, grupları kendi içinde organize etme	Öğrenenler kaynakları araştırır, bir çerçeve proje için sorular önerebilirler.	Araştırmanın genel konusunu sunar, konuların ve alt konuların tartışılmasında gruplara rehberlik eder.	İlginç problemler yaratır ve sorunları kategorize ederler, proje gruplarını oluşturmasında katkıda bulunur.

Tablo 3- Devamı

2. Grupların proje planlarını oluşturmaları	Grup üyeleri hep birlikte proje planını yaparlar. Nereye ve nasıl gidecekleri, neleri öğrenecekleri gibi sorular hakkında karar verirler. Kendi aralarına iş bölümü yaparlar.	Grupların projelerini formüle etmelerine yardım eder. Gruplarla toplantı yapar. Gerekli materyal ve kaynakları bulmalarına yardım eder.	Ne çalışacaklarını planlar, kaynakları seçer, rolleri tanımlar, planların dağıtımını sağlar.
3. Projeyi uygulama	Grup üyeleri organize olur, verileri ve bilgileri analiz eder.	Araştırma ve çalışma becerilerinin geliştirilmesine yardım eder, temel süre ve grupları kontrol eder.	Sorular için yanıtları araştırır. Veri toplar. Bilgiyi organize eder. Kaynak kişilerle görüşür. Bulgularını birleştirir ve özetler.
4.Sunuyu planlama	Üyeler sunularındaki temel noktaları belirler ve bulgularını nasıl sunacaklarına karar verirler.	Sunu için ders planlarının tartışılması ve sunuların organize edilmesini sağlar.	Sununun temel noktalarına karar verilmesini, nasıl sunu yapılacağına planlanmasını, sunu için materyal hazırlanmasını sağlar.
5. Sunu Yapma	Sunular sınıfta ve belirlenen diğer yerlerde yapılır.	Sunular koordine edilir.	Sunucular sınıf arkadaşlarına dönüt verir.
6. Değerlendirme	Öğrenen projeleri hakkında dönütleri paylaşırlar. Öğretmenler ve öğrenenler projelerini hep birlikte paylaşırlar.	Proje özetleri ve öğrenilenler değerlendirilir.	Grup üyeleri olarak çalışmayı ve çalışmada öğrendiklerini yansıtırlar. Çalışmaların değerlendirilmesinde rol alırlar.

Kaynak: Krajcik, 2006.

2.1.2.3. PTÖ’de Öğrenci ve Öğretmen Rollerini

Bu yaklaşımda, öğrenciler karşılaştıkları karmaşık ve zorlu problemlere çözüm geliştirmek amacıyla, bireysel ya da grup halinde araştırma süreçlerine aktif olarak katılırlar. Disiplinlerarası bir perspektife sahip olan bu yöntemde, öğrenciler hem problemin çözüm yollarını hem de uygulanacak etkinlikleri büyük ölçüde kendi inisiyatifleriyle belirlerler. Bu süreçte öğrenciler, farklı kaynaklardan çeşitli bilgiler

toplayarak, elde ettikleri verileri analiz eder, sentezler ve yeni bilgiler üretirler. Böylelikle öğrenciler, gerçek yaşam durumlarıyla doğrudan karşılaşarak özgün ve anlamlı deneyimler edinirler. Öğretmenler ise bu süreçte, rehberlik etme, yönlendirme, önerilerde bulunma ve öğrencilerin çalışmalarını organize etme görevlerini üstlenirler (Krajcik, 2006).

PTÖ, öğrencilere “otantik bağlamda problem çözme, kritik düşünme, iş birliği ve dijital okuryazarlık” becerileri kazandırır (Bell, 2010; Başbay, 2005). Türkiye’de 2024 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, öğrencilerin “projeleri aracılığıyla bireysel-toplumsal sorunlara yaratıcı çözümler üretme” becerisini önceleyerek PTÖ’yü temel yöntemlerden biri olarak tanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024a).

PTÖ, öğrencilerin bakış açısından (Moursund, 2003) aşağıdaki temel özellikleriyle öne çıkmaktadır:

- Öğrenci merkezli bir yaklaşım benimser ve öğrencilerin içsel motivasyonunu destekler.
- İşbirliğine dayalı çalışma ve birlikte öğrenmeyi teşvik eder.
- Öğrencilerin hazırladıkları ürün, sunum veya performanslarda aşamalı ve sürekli gelişim imkanı sunar.
- Bilgi edinmekten ziyade, öğrencilerin aktif olarak üretimde bulunmalarını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.
- Öğrencilerden somut bir ürün, sunum ya da performans ortaya koymaları beklenir.

Zorlayıcıdır ve üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine odaklanır.

Bir öğretmenin perspektifinden değerlendirildiğinde, PTÖ (Moursund, 2003) aşağıdaki temel özelliklerle öne çıkmaktadır:

- Kendine özgü içerik ve hedefler barındırır.
- Öğrenme sürecinde otantik değerlendirme yöntemleri kullanılır.
- Öğretmen, öğrenme sürecinde kolaylaştırıcı bir rol üstlenir; bu süreçte öğretmen, “sahnedeki bir bilge” olmaktan ziyade, “rehberlik eden bir mentor” olarak konumlanır.
- Süreç, açık ve net eğitim hedeflerine sahiptir.
- Temelinde yapılandırmacılık (sosyal bir öğrenme kuramı) yer almaktadır.

- Aynı zamanda öğretmenin de sürece aktif olarak katılarak öğrenen rolünde olmasını sağlar.

Fisanick (2010) proje tabanlı öğretim sürecinde öğretmenlerden beklenen rolleri şu şekilde açıklamıştır.

- *Pedagojik destek sağlama:* Öğrencilerin proje sürecinde yaşayabilecekleri stresi yönetebilmeleri ve başarıya ulaşabilmeleri için gerekli akademik ve duygusal desteği sunmak.

- *Kaynak ve rehberlik temini:* Öğrencilerin başarısı için gereken kaynaklara, uzman görüşlerine ve nitelikli rehberliğe erişimlerini organize etmek.

- *Disiplinlerarası iş birliği geliştirme:* Projelerin farklı alanlardan bilgi ve yöntemleri bütüncül bir yaklaşımla birleştirmesini teşvik ederek, sorunlara kapsamlı çözümler üretmelerine öncülük etmek.

- *Yarışma katılımını teşvik etme:* Öğrencilerin ulusal ve uluslararası proje yarışmalarına aktif katılımını desteklemek ve bu süreçte gerekli hazırlıkları koordine etmek.

- *Paydaşlarla ortaklık kurma:* Projeye değer katacak kurum ve kuruluşlarla iş birlikleri oluşturulmasını kolaylaştırmak, gerekli protokolleri ve iletişim ağlarını geliştirmek.

- *Çoklu platformda tanıtım ve yaygınlaştırma:* Üretilen projelerin farklı akademik, endüstriyel veya toplumsal platformlarda sunulması, sergilenmesi ve yaygın etkisinin artırılması için öğrencilere rehberlik etmek.

PTÖ ile ölçek geliştirme süreçleri arasında kuramsal ve uygulamaya yönelik bir ilişki bulunmaktadır. PTÖ uygulamalarının eğitim ortamlarında etkinliğinin belirlenebilmesi, öğretmen ve öğrencilerin öğrenme süreçlerine, proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalıkları, tutumları ve algılarının geçerli ve güvenilir biçimde ölçülebilmesi için uygun ölçeklerin geliştirilmesi önem taşımaktadır (Krajcik ve Blumenfeld, 2006; Tavşancıl, 2019). Bu bağlamda ölçek geliştirme çalışmaları, PTÖ'nün etkilerini sistematik olarak değerlendirmek ve elde edilen verilerin objektif bir zeminde yorumlanmasını sağlamak açısından kritik bir rol üstlenmektedir (DeVellis, 2017).

2.1.3. Ölçek Geliştirme

Ölçme, bireylerin çeşitli özelliklerini nesnel biçimde belirlemek amacıyla eski çağlardan itibaren insanlığın ilgisini çeken bir kavramdır. Ancak bilimsel olarak sistematik ölçek geliştirme süreci, 19. yüzyıl sonlarından başlayarak psikometri ve sosyal bilimlerin bir alt disiplini hâline gelmiştir (Crocker ve Algina, 2008). Psikolojik ölçümlerin bilimsel temellere dayandırılması, öncelikle Fechner ve Weber gibi psikofizikçilerin uyarıcı-tepki ilişkisini matematiksel olarak tanımlamaya yönelik girişimleriyle başlamıştır (Büyüköztürk, 2002).

21. yüzyıl başında, Charles Spearman'ın (1904) genel zekâ kavramını ortaya koyduğu çalışmalar, psikolojik ölçüm ve faktör analizinin gelişmesine zemin hazırlamıştır. Spearman'ın iki faktör kuramı, faktör analizi tekniğinin temelini oluşturmuş ve psikolojik ölçümlerde yeni bir çağ başlatmıştır. Benzer dönemlerde Thurstone (1928), tutum ölçümlerinde kullandığı ölçekleme yöntemleriyle, özellikle psikolojik ve sosyal bilimlerde tutumların ölçülmesini nicelleştirme yolunda ilk adımları atmıştır.

Rensis Likert (1932), tutumları ölçmek için beşli derecelendirme ölçeğini geliştirmiş, böylece bireylerin çeşitli ifadelerle katılma derecelerini standartlaştırarak nicel analizlere uygun hâle getirmiştir. Likert ölçekleri, özellikle sosyal bilimlerde ve eğitim alanlarında hızla benimsenmiş, günümüze kadar en sık kullanılan ölçek türü olarak kalmıştır (Tavşancıl, 2005).

1950'li yıllarda Cronbach (1951) tarafından ortaya konan iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa), ölçeklerin güvenilirlik analizleri için temel bir istatistiksel ölçüt hâline gelmiştir. Bu dönemde, Lord ve Novick (1968) klasik test teorisini (CTT) geliştirerek ölçme araçlarının güvenilirlik ve geçerlik değerlendirmelerini daha sistematik bir hâle getirmiştir. Klasik test teorisi, test puanlarının gerçek puan ve hata bileşenlerinden oluştuğunu varsayarak, günümüze kadar birçok ölçme aracının değerlendirilmesinde temel çerçeve olarak varlığını sürdürmektedir.

Ölçek geliştirme sürecinin başka bir önemli aşaması, Lawshe'nin (1975) içerik geçerlik oranı (Content Validity Ratio - CVR) yöntemini tanıtmalarıyla gerçekleşmiştir. Lawshe yöntemi, uzman görüşlerinin nicelleştirilmesi ve ölçeğin içerik geçerliği konusunda sistematik değerlendirme sağlamak açısından literatürdeki boşluğu doldurmuştur (Yurdugül, 2005).

1980’li yıllardan itibaren faktör analizi tekniklerinin yaygınlaşması, ölçek geliştirme bilimsel altyapısını daha güçlü hâle getirmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile maddelerin yapısal boyutları keşfedilmiş, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile ölçek yapılarının teorik modellere uyumu test edilmiştir (Büyüköztürk, 2002; Şencan, 2005). Aynı dönemde Nunnally ve Bernstein (1994), psikometrik teorileri detaylandırarak ölçek geliştirme çalışmalarına standartlaştırılmış prosedürler kazandırmıştır.

1990’larda Madde Tepki Kuramı (Item Response Theory-IRT), klasik test teorisine alternatif olarak ölçme literatüründe öne çıkmıştır. Embretson ve Reise (2000), IRT’nin madde bazında ayrıntılı analiz imkânı sunduğunu, testlerin kültürler arası uyarlanmasında avantaj sağladığını vurgulamıştır. Bu kuram, maddelerin ayırt ediciliği, güçlük düzeyi ve rastlantısal hata oranlarını tahmin ederek testlerin daha hassas geliştirilmesine imkân tanımaktadır (Hambleton ve Swaminathan, 1985).

Türkçe literatürde ölçek geliştirme süreçleri, özellikle eğitim ve psikoloji alanında 2000’li yılların başından itibaren hız kazanmıştır. Tavşancıl (2005), tutumların ölçeklendirilmesi konusunda sistematik bir rehber sunmuş, Şencan (2005) ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirliğini teorik ve pratik yönleriyle derinlemesine ele almıştır. Büyüköztürk (2002) ise sosyal bilimler için veri analizi yöntemlerini açık ve anlaşılır biçimde tanıtarak Türk araştırmacıların psikometrik yöntemlere olan ilgisini artırmıştır.

Son yıllarda dijitalleşmenin etkisiyle birlikte ölçek geliştirme çalışmalarında çevrimiçi araçlar, otomatik veri toplama yöntemleri ve çok kültürlü geçerlik analizleri yaygınlaşmıştır. Uluslararası düzeyde kabul gören “Standards for Educational and Psychological Testing” (AERA, APA, NCME, 2014) rehberi, etik, geçerlik, güvenilirlik ve kültürel duyarlılık gibi unsurları ön plana çıkararak ölçme süreçlerine yeni standartlar getirmiştir.

Günümüzde ölçek geliştirme çalışmaları, klasik test teorisi ile madde tepki kuramını bir araya getirerek, dijital teknoloji destekli daha geniş kapsamlı ve uluslararası düzeyde uyarlanabilen ölçme araçları sunmaktadır (Boateng vd., 2018; DeVellis, 2017; Worthington ve Whittaker, 2006). Bu gelişmeler sayesinde ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliği artmakta, böylece bilimsel araştırmaların kalitesi yükselmektedir.

2.1.3.1. Ölçek Geliştirmeye Neden İhtiyaç Duyulmuştur?

Sosyal bilimlerde ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin temel amacı, incelenen olgu, olay ya da kavramların mümkün olan en doğru biçimde betimlenmesi ve açıklanabilmesi için güvenilir, geçerli ve objektif veri toplamaktır. Bu bağlamda ölçek geliştirme, özellikle gözlenemeyen veya doğrudan ölçülemeyen psikolojik ve sosyal değişkenlerin (örneğin tutum, algı, inanç, kişilik, motivasyon, farkındalık vb.) sayısallaştırılarak bilimsel araştırmalara dâhil edilmesine yönelik sistematik bir süreçtir (Clark ve Watson, 1995; DeVellis, 2017).

İnsan davranışları ve bilişsel süreçlerin karmaşıklığı, onları doğrudan ölçülemeyen soyut yapılar haline getirmektedir. Bu soyut yapıların bilimsel ölçütlerle değerlendirilmesi, özellikle davranış bilimleri ve eğitim bilimleri açısından önemli bir sorun olarak görülmüş, geleneksel veri toplama yöntemleri (ör. gözlem, görüşme, mülakat) tek başına yeterli görülmeyerek, daha sistematik ölçüm yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2019).

Ölçek geliştirmenin temel gerekliliklerinden biri, ölçülen özelliklerin geçerli ve güvenilir biçimde ortaya konabilmesidir. Geçerlilik, ölçme aracının ölçmek istediği özelliği ne derece ölçtüğünü ifade ederken, güvenilirlik ise ölçümün kararlılık, tutarlılık ve doğruluk derecesi ile ilgilidir (Kaplan ve Saccuzzo, 2017). Bu iki temel kriteri sağlayabilmek, farklı araştırmalardan elde edilen sonuçların karşılaştırılabilirliğini ve genellenebilirliğini artırmaktadır. Bu bağlamda, tutarlı ölçümler yapabilmek ve bilimsel bilgi üretimini sağlamak için güvenilir ölçeklerin varlığı kaçınılmazdır (Kline, 2015).

Ölçek geliştirme süreçlerine duyulan ihtiyacın tarihsel kökenleri incelendiğinde, özellikle 20. yüzyıl başlarında psikometri alanındaki gelişmeler dikkat çekmektedir. Likert'in (1932) tutumları ölçmek için geliştirdiği derecelendirme ölçeği yaklaşımı, günümüzde halen en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Likert tipi ölçeklerin yaygınlaşmasıyla birlikte soyut yapıları ölçme konusunda önemli bir adım atılmış ve bu alandaki bilimsel çalışmalar hız kazanmıştır. Ayrıca, Klasik Test Kuramı (Classical Test Theory) ve ardından Madde Tepki Kuramı (Item Response Theory) gibi daha gelişmiş psikometrik yaklaşımların ortaya çıkışı, ölçek geliştirme çalışmalarını daha bilimsel temeller üzerine oturtmuştur (Embretson ve Reise, 2000).

Ölçek geliştirmenin önemini artıran bir başka faktör, sosyal bilimlerdeki kuramsal yapıların ampirik olarak test edilmesine olanak tanınmasıdır. Kuramların doğruluğunu veya geçerliğini sınamak için soyut kavramların ölçülebilir hale getirilmesi, kavramlar arası ilişkilerin belirlenmesi ve kuramsal modellerin somut verilerle doğrulanması gerekmektedir (Boateng, Neilands, Frongillo, Melgar-Quiñonez ve Young, 2018). Bu açıdan bakıldığında, ölçek geliştirme, sadece ölçme amaçlı değil, aynı zamanda teorik yapıların sınanmasına ve bilimsel bilginin ilerlemesine de katkıda bulunmaktadır.

Kültürler arası farklılıklar ve değişen sosyal bağlamlar, var olan ölçeklerin farklı gruplara ve farklı ortamlara doğrudan uyarlanmasını her zaman mümkün kılmamaktadır (Van de Vijver ve Leung, 1997). Dolayısıyla farklı toplumların, kültürlerin ya da farklı örneklem gruplarının özelliklerine uygun özgün ölçekler geliştirilmesi, ölçümlerin kültürel geçerliliğini artırmak açısından önemlidir (Çokluk, Şekercioğlu, ve Büyüköztürk, 2018).

Ölçek geliştirmeye duyulan ihtiyaç; bilimsel araştırmalarda objektif, geçerli, güvenilir ve karşılaştırılabilir veriler elde etmek, soyut yapıların sistematik olarak ölçülebilmesini sağlamak ve kuramsal modelleri ampirik olarak doğrulamak gibi amaçlarla doğmuştur. Bu ihtiyaç, günümüzde özellikle eğitim bilimleri, psikoloji, sosyoloji ve sağlık bilimleri başta olmak üzere birçok sosyal bilim alanında bilimsel ilerlemeyi destekleyen temel unsurlardan biri haline gelmiştir.

2.1.3.2. Ölçek Geliştirme Aşamaları

Bir özelliği veya yapıyı ölçmek amacıyla kullanılan ölçeklerin geliştirilmesinde çeşitli aşamalar bulunmaktadır. Ölçek geliştirme süreci ile ilgili alanyazın incelendiğinde sürece ilişkin farklı yaklaşımlar (Erkuş, 2007; Tezbaşaran, 2008; Karakoç ve Dönmez, 2014; Şeker ve Gençdoğan, 2014; DeVellis, 2016; Yurdabakan ve Çüm, 2017) detaylandırmalar bulunsa da temel adımlar genellikle benzerlik göstermektedir. Bu adımlar genellikle ölçülecek kavramın tanımlanması, madde havuzu oluşturma, pilot uygulama, istatistiksel analizler (madde analizi, güvenilirlik ve geçerlik), ve son olarak ölçeğe nihai şeklinin verilmesi etrafında yoğunlaşır.

DeVellis'in (2017), Ölçek Geliştirme Aşamaları;

1. *Ölçülecek kavramın net bir şekilde belirlenmesi*: Bu ilk ve en kritik adım, ölçmek istediğiniz yapının veya kavramın kapsamını, özelliklerini ve sınırlarını netleştirmeyi içerir. Teorik bir temel oluşturmak ve ölçülecek fenomeni somutlaştırmak önemlidir.

2. *Madde havuzunun oluşturulması*: Belirlenen kavrama uygun, ilgili ve kapsamlı bir madde (soru veya ifade) havuzu oluşturulur. Bu aşamada, olası tüm ifadeler düşünülerek geniş bir havuz oluşturulması önemlidir, çünkü ilerleyen aşamalarda eleme yapılacaktır.

3. *Ölçme biçiminin belirlenmesi*: Ölçekte kullanılacak yanıt formatının (örneğin, Likert tipi, evet/hayır, derecelendirme ölçekleri vb.) ve madde biçiminin (örneğin, olumlu/olumsuz ifadeler) belirlendiği aşamadır.

4. *Madde havuzunun uzmanlara incelenmesi*: Oluşturulan madde havuzu, alanında uzman kişilerin (konu uzmanları, ölçme ve değerlendirme uzmanları) görüşüne sunulur. Bu, maddelerin kavramı ne kadar iyi temsil ettiğini, dilbilgisel doğruluğunu ve anlaşılabilirliğini değerlendirmeye yardımcı olur.

5. *Geçerlilik maddelerinin eklenmesinin düşünülmesi*: Ölçeğin geçerliliğini desteklemek için dışsal kriterlerle ilişkili maddelerin veya benzer/zıt ölçeklerden maddelerin eklenip eklenmeyeceği değerlendirilir. Bu, ileride yapılacak geçerlilik analizleri için zemin hazırlar.

6. *Pilot örneklem grubuna uygulama*: Geliştirilen ölçek taslağı, küçük bir örneklem grubuna (pilot çalışma) uygulanır. Bu uygulama, maddelerin anlaşılabilirliği, uygulama süreci ve genel ölçek performansı hakkında ön bilgi sağlar.

7. *Maddelerin değerlendirilmesi*: Pilot uygulamadan elde edilen veriler ışığında madde analizleri (örneğin, madde-toplam korelasyonu, madde varyansı) yapılır. Bu analizler sonucunda, ölçekten çıkarılması gereken veya üzerinde düzeltme yapılması gereken maddeler belirlenir. Güvenirlilik analizleri de (örneğin, Cronbach Alpha) bu aşamada gerçekleştirilir.

8. *Nihai ölçeğin oluşturulması*: Yapılan tüm değerlendirme ve analizlerin ardından, ölçeğin son hali oluşturulur. Bu aşamada, ölçeğin uzunluğu optimize edilir

ve güvenilirlik ile geçerlilik testleri tamamlanır. Ölçeğin kullanım kılavuzu ve raporlaması da bu sürecin bir parçası olabilir.

Tezbaşaran (2008), Likert tipi ölçek geliştirme sürecini üç temel adımda ele alır ve bu adımların altında birçok alt adımın bulunduğunu belirtir:

1. *Ölçülmek istenen özelliğin tanımlanması*: tutum kapsamının belirlenmesi ve bu kapsama uygun gözlemlenebilir işaretçilerin (denemelik tutum ifadeleri) belirlenmesi.

2. *Deneme ölçeğinin düzenlenmesi ve deneme uygulaması*: Ölçek materyalinin, yönergelerin ve cevap düzeninin hazırlanması, maddelerin ölçek içindeki düzenlenmesi, ön inceleme ve deneme uygulaması.

3. *Deneme ölçeğinden elde edilen verilerin analizi*: Maddelere verilen yanıtların puanlanması, bireylerin ham puanlarının hesaplanması, ham puanların ve madde puanlarının dağılım özelliklerinin incelenmesi ve madde analizi.

Şeker ve Gündoğan (2014), tutum ve yetenek testlerinin geliştirilme süreci on bir adımdan oluşan bu süreç şunları içerir:

- *Literatür taraması*
- *Uygun örneklem taraması (betimsel çalışma)*
- *Madde yazma*
- *Madde seçimi için pilot uygulama*
- *Madde seçimi için pilot uygulama sonrası analizler*
- *Yeni testin oluşturulması*
- *Pilot uygulama*
- *İstatistiksel analizler*
- *En son testin oluşturulması*
- *Geçerlik, güvenilirlik ve faktör analizi*
- *Standardizasyon çalışması*

Yurtbakan ve Çüm (2017), ölçek geliştirme sürecini:

- *Ölçeğin hangi amaçla geliştirileceğine karar verilmesi*
- *Ölçülecek değişkenin kavramsal – kuramsal çerçevesinin çizilmesi*
- *Kavramsal olarak tanımlanmış değişkenin davranışsal göstergelerinin bulunması*

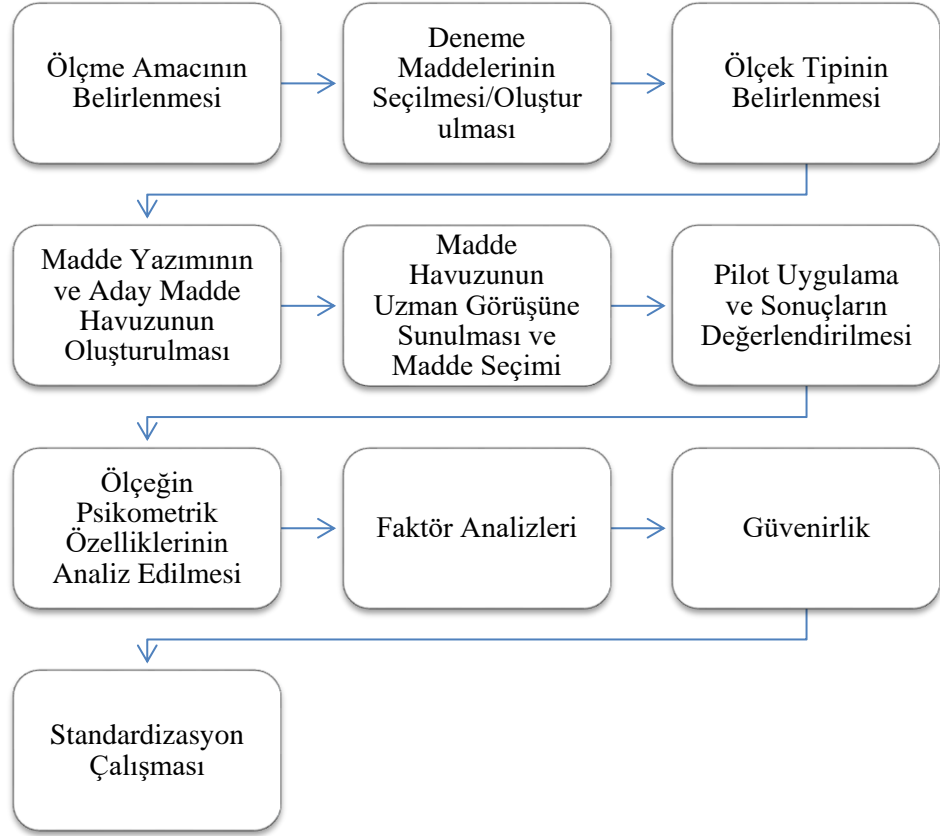
- *Ölçek geliştirme tekniğine karar verilmesi*
- *Maddelerin ve uygun tepki kategorilerinin üretilmesi*
- *Ölçeğin açıklama ve yönergelerinin yazılması*
- *Ön deneme uygulamasının gerçekleştirilmesi*
- *Deneme uygulamasının gerçekleştirilmesi*
- *İstatistiksel teknikler ile ölçeğin son şeklinin verilmesi*

Kan (2013), test geliştirme sürecini beş aşamada özetler:

- *Testin kavramsal çatısının oluşturulması*
- *Testin yapılandırılması*
- *Deneme uygulaması*
- *Madde analizi*
- *Revizyon*

Erkuş (2007)'un belirttiği aşamalar ise şunlardır:

- *Ölçülmek istenen örtük değişkenin kavramsal tanımı*
- *Madde üretilmesi*
- *Deneme uygulaması*
- *Madde analizi*
- *Güvenirlilik*
- *Geçerlik*
- *Puanların yorumlanması*



Şekil 4. Ölçek Geliştirme Aşamaları

Kaynak: Erkuş, 2007; Tezbaşaran, 2008; Şeker ve Gençdoğan, 2014; DeVellis, 2016; Yurdabakan ve Çüm, 2017

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde alanyazında PTÖ ve öğretmenlere yönelik PTÖ ve proje rehberliği konularında geliştirilmiş ölçek geliştirme çalışmalarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

2.2.1. PTÖ ile İlgili Araştırmalar

Türkiye’de PTÖ ile ilgili ilk çalışmalardan biri olan Erdem ve Akkoyunlu (2002), tarafından yayımlanan “Proje tabanlı öğrenme” adlı makalede 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde grup projesi tabanlı bir öğrenme etkinliği gerçekleştirmiştir. Öğrenciler, küçük ekipler halinde çalışarak bir ünite kapsamında projeler geliştirmişlerdir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin iş birliği içinde öğrenme deneyimi yaşadığı, proje sürecinde daha aktif rol alarak sorumluluk aldığı ve öğrenmeye karşı

motivasyonlarının arttığı gözlemlenmiştir. Araştırma, sosyal bilgiler öğretiminde PTÖ yaklaşımının öğrenci merkezli öğrenmeyi nasıl teşvik ettiğini nitel bulgularla ortaya koymaktadır.

Kaptan ve Korkmaz (2002), ilköğretim fen dersinde PTÖ yönteminin öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisini incelemiştir. Deney sonuçları, PTÖ yaklaşımının öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini ve risk alma konusunda onları daha istekli hale getirdiğini göstermiştir. Üst düzey düşünme becerilerindeki bu artış, PTÖ'nin fen eğitiminde 21. yy becerilerini desteklediğine dair bulgular sunmaktadır.

Korkmaz ve Kaptan (2002), 7. sınıf fen bilgisi dersinde PTÖ yönteminin etkilerini ölçen deneysel çalışmasında PTÖ uygulanan grup ile geleneksel yöntem uygulanan grup karşılaştırıldığında, deney grubu lehine anlamlı farklar elde edilmiştir. PTÖ yaklaşımı, öğrencilerin fen dersindeki akademik başarısını, akademik benlik kavramını ve derse ayrılan çalışma süresini önemli ölçüde artırdığını tespit etmiştir. Bu bulgu, proje tabanlı fen öğretiminin öğrenci başarısını ve özgüvenini geliştirdiğini göstermektedir.

Yurtluk (2003), deneysel çalışmasında, 7. sınıf matematik dersinde PTÖ kullanımının öğrencilerin öğrenme süreci ve tutumlarına etkisini araştırmıştır. Uygulama sonucunda, PTÖ yönteminin matematik dersinde öğrencilerin başarılarını artırdığı ve öğrenmeyi daha kalıcı hale getirdiği, ayrıca öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Öğrenciler proje görevleri sayesinde matematik kavramlarını günlük hayatla ilişkilendirerek daha anlamlı öğrenmiş, derse karşı motivasyonlarının yükseldiği gözlenmiştir.

Başbay (2005), deneysel çalışmasında PTÖ yaklaşımını basamaklı öğretim modeli ile birleştirerek öğrencilerin öğrenme sürecine etkilerini incelemiştir. Sonuçlar, proje tabanlı ve farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik performansını ve derse katılımını artırdığını göstermiştir. Ayrıca, farklı öğrenme ihtiyaçlarına uygun proje görevlerinin öğrencilerin motivasyonunu yükselttiği belirtilmektedir.

Gültekin (2005), deneysel araştırmada 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde PTÖ uygulayan ve uygulamayan sınıflar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, PTÖ yönteminin öğrencilerin akademik başarısını ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığını anlamlı şekilde

artırdığını göstermiştir. Proje sürecine katılan öğrenciler, sosyal bilgiler konularını daha iyi kavramış ve uzun vadede hatırlama oranları yükselmiştir. Ayrıca proje çalışmaları, öğrencilerin araştırma yapma, sunum becerisi ve özgüven gibi yan becerilerini de geliştirmiştir. Çalışma, PTÖ'nün sosyal bilgilerde kalıcı ve derin öğrenme sağladığına dair önemli kanıtlar sunmaktadır.

Çiftçi (2006), ortaokul sosyal bilgiler dersinde PTÖ'nün akademik risk alma, problem çözme, erişimi (öğrenme başarısı), öğrenmede kalıcılık ve ders tutumu üzerindeki etkilerini incelemiştir. Deneysel uygulama sonrasında PTÖ yönteminin öğrencilerin risk alma cesaretini artırdığı, problem çözme becerilerini geliştirdiği ve akademik başarısını geleneksel yöntemle kıyasla yükselttiği belirlenmiştir. Ayrıca PTÖ ile öğrenen öğrencilerin öğrendikleri bilgileri daha uzun süre hatırladıkları (kalıcılık) ve derse karşı daha olumlu tutum sergiledikleri saptanmıştır. Bu kapsamlı tez, PTÖ'nün sosyal bilgiler eğitiminde çok yönlü kazanımlar sağladığını ortaya koymaktadır.

Yavuz (2006), kimya öğretmenliği son sınıf öğrencileriyle yürütülen bir PTÖ uygulamasında, öğrencilerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum ve davranışlarındaki değişimi incelemiştir. Öğretmen adayları, seçtikleri bir çevre sorununa yönelik projeler hazırlamış; süreç sonunda yapılan değerlendirmelerde öğrencilerin çevre konusundaki bilgi düzeylerinde belirgin bir artış, çevreye yönelik tutum ve davranışlarında ise olumlu gelişmeler gözlenmiştir. Araştırma, PTÖ'nün fen eğitimi bağlamında çevre eğitimi ve farkındalık kazandırmada etkili bir yöntem olabileceğini ortaya koymaktadır.

Ayvacı ve Çoruhlu (2010), nitel desenle yürüttükleri çalışmada, ilköğretim Fen ve Teknoloji dersinde PTÖ uygulayan öğrencilerin yaşadığı zorlukları incelemiştir. Araştırmada, öğrencilerin proje sürecinde bilgiye erişim, zaman yönetimi ve grup içi iletişim konularında güçlükler yaşadığı belirlenmiştir. Özellikle, kaynak bulma ve materyal temini ile proje planlamasında küçük yaş gruplarının desteğe ihtiyaç duyduğu vurgulanmıştır. Çalışma, PTÖ'nün erken dönem uygulamalarında karşılaşılan engellere ışık tutarak bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunmaktadır.

Kaşarcı (2013), 2001-2011 arasında Türkiye'de PTÖ ile geleneksel yöntemi karşılaştıran 33 makale, 17 doktora ve 127 yüksek lisans tezinden uygun bulunanları

meta-analize dahil etmiştir. PTÖ yönteminin öğrencilerin akademik başarısı üzerinde geniş düzeyde olumlu bir etki yarattığını göstermiştir (genel etki büyüklüğü ~1.03). Aynı meta-analizde öğrenci tutumlarında da pozitif ve orta düzeyde bir etki bulunmuştur. Bu bulgular, PTÖ'nin akademik başarıyı anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymaktadır.

Ulukaya Ötelşe (2019), PTÖ yönteminin akademik başarı, derse yönelik tutum, demokratik tutum ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkileri incelemiştir. Malatya'da bir okulda gerçekleştirilen deneyde, PTÖ ile öğrenen öğrenciler ile kontrol grubu karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre, PTÖ öğrencilerin başarı puanlarını ve sosyal bilgilere yönelik tutumlarını anlamlı biçimde iyileştirmiştir. Deney grubu öğrencilerinin öğrendiklerini dört hafta sonra hatırlama (kalıcılık) düzeyleri de kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Demokratik tutum boyutunda da PTÖ grubunda olumlu gelişmeler gözlenmiştir. Bu çalışma, sosyal bilgiler dersinde PTÖ kullanımının hem akademik hem de sosyal-duyuşsal kazanımları desteklediğini göstermektedir.

Can ve Gerşil (2021), 2002-2020 dönemindeki çalışmalarını içeren bu güncel meta-analiz, 35 deneysel çalışmayı birleştirerek PTÖ'nün akademik başarıya etkisini incelemiştir. İncelenen çalışmaların 31'inde PTÖ lehine pozitif etki saptanmış ve genel etki büyüklüğü 1.074 (rastgele etkiler modeli) bulunmuştur. Bu değer, PTÖ'nün öğrencilerin akademik başarılarını çok yüksek düzeyde iyileştirdiğini göstermektedir. Çalışma, teorik bilginin proje uygulamalarıyla desteklenmesinin başarıyı pekiştirdiği sonucuna varmıştır.

Artvinli, Dönmez ve Kaya (2012), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının PTÖ deneyimlerini coğrafya projeleri özelinde analiz etmişlerdir. Deneysel desen kullanılan çalışmada 35 öğretmen adayı proje eğitimine dahil olarak toplamda 15 proje ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre sosyal bilgiler öğretmen adaylarının PTÖ'ye olan algılarının düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte çok az da olsa belli oranda öğretmen adayının PTÖ'ye ilgi duyduğu sonucu çıkmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adayları aldıkları PTÖ eğitimi sonrasında, sosyal bilgiler dersinin PTÖ modeli için özel bir ders olduğu ve proje uygulamaları için bir araştırma sahası olduğu görüşüne varmışlardır. PTÖ'nin coğrafya projeleri için etkili biçimde kullanılabilmesi için özellikle sosyal bilgiler öğretmen adaylarının lisans eğitimleri boyunca proje tabanlı bir eğitim sürecinden geçmeleri önerilmektedir.

Ülker ve Bektaş (2023), 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde PTÖ uygulamalarının öğrencilerin girişimcilik becerilerine etkisi karma yöntemle incelenmiştir. Erzincan’da bir okulda yürütülen deneyde, öğrenciler “KOSGEB’i Tanıyorum”, “OSB’yi Keşfediyorum” gibi gerçek yaşam temalı projeler gerçekleştirmiştir. Nicel bulgular, PTÖ uygulanan grubun girişimcilik becerilerinin kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek geliştiğini ortaya koymuştur. Nitel veriler de öğrencilerin proje sürecinde özgüven, yaratıcılık ve takım çalışması alanlarında olumlu deneyimler yaşadığını desteklemektedir. Sonuç olarak, PTÖ sosyal bilgiler dersinde sadece akademik öğrenmeyi değil, aynı zamanda girişimcilik gibi 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini de desteklemektedir.

2.2.2. PTÖ ve Proje Rehberliği Konulu Ölçek Geliştirme Çalışmaları ile İlgili Araştırmalar

Öğretmenlere yönelik PTÖ uygulamaları ve proje rehberliği konularında ölçek geliştirme ile ilgili alan yazında sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların, fen ve teknoloji öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara katılma düzeyleri (Pektaş vd., 2009), öğretmenlerin, araştırma projelerine danışmanlık yapma yeterlik düzeylerini kendi görüşleri bağlamında belirleme ölçeği (Yaşar, 2024) ve öğretmenlerin proje tabanlı sanal öğrenme yeterliliklerini belirleme (Yılmaz, 2012) proje rehberliği öz yeterlilik ölçeği (Güneş vd., 2025) olduğu görülmektedir.

Pektaş vd. (2009), tarafından yapılan çalışmanın amacı, fen ve teknoloji öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara katılma düzeylerini ölçen, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Geliştirilen ölçek, Kırıkkale merkeze bağlı ilköğretim okullarında görev yapan fen ve teknoloji öğretmenleri arasından rasgele örnekleme yöntemiyle seçilen 82 öğretmene uygulanmıştır. 5’li likert tipindeki ölçek, 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin, faktör yüklerinin 0.93- 0.62 arasında değişen dört faktörden oluştuğu ve KaiserMeyer Olkin (KMO) değerinin 0.81, güvenirlik çalışması için hesaplanan iç tutarlık katsayısı (Cronbach Alpha) değerinin $\alpha = 0.92$ olduğu belirlenmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına ilişkin elde edilen bulgular ölçeğin geçerli ve güvenilir bir yapıya sahip olduğunu sonucuna varılmıştır.

Yılmaz (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada proje tabanlı sanal öğrenme yeterlikleri (PTSÖY) ölçeği geliştirilerek bu ölçeğin psikometrik özellikleri incelenmiştir. PTSÖY ölçeğinin geliştirilmesinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 22 maddelik PTSÖY ölçeğin beş faktörlü yapısının uygun olduğu, bu beş faktörlü yapının toplam varyansın %55,15'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Ölçeği oluşturan madde yüklerinin ise ,614 ile ,784 arasında değiştiği görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucuna göre PTSÖY ölçeğinin SRMR değeri ,046, RMSEA değeri ,048, GFI değeri ,925 ve AGFI değeri ,904 bulunmuştur. Bu uyum indeks değerlerine göre ölçek yapı geçerliliğini sağlamıştır. Ölçeğin geneline yönelik Cronbach's Alpha katsayısı ,864 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular ışığında ölçeğin güvenilir ve geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte geliştirilen ölçeğin psikometrik özellikleri incelenmiş, bu boyut açısından elde edilen bazı bulgulara ulaşılmıştır. Bulgulara göre ölçeğinin geneline yönelik öğretmen aday görüşleri arasında sınıf değişkenine göre anlamlı fark bulunmuş, bu farkın 2. Sınıf ve 4. Sınıf aday öğretmen görüşleri arasında 2. Sınıf öğretmen adayları lehine olduğu tespit edilmiştir. Proje yürütme yeterlikleri boyutundaki öğretmen aday görüşleri arasında bölüm değişkenine göre anlamlı fark bulunmuş, bu farkın Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü ile Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen aday görüşleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğretmen adayları lehine olduğu görülmüştür.

Yaşar ve Behçet (2024) tarafından yapılan çalışmanın amacı çalışmanın amacı; öğretmenlerin, araştırma projelerine danışmanlık yapma yeterlik düzeylerini kendi görüşleri bağlamında belirleyen bir ölçek geliştirmektir. Ölçek geliştirme sürecinde alanyazından ve alan uzmanlarından yararlanılarak madde havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak ölçek formunun geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için uzman görüşü alınmıştır. Taslak ölçek formu uygulama verileri ile Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve nihai ölçek formu uygulama verileri ile Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) çalışmaları yapılmıştır. AFA verileri 634, DFA verileri 472 gönüllü öğretmenin katıldığı farklı çalışma gruplarından toplanmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi temel alınarak çalışma grupları belirlenmiştir. Çalışmanın yapı geçerlik sonuçlarına göre 4 boyut ve 38 maddeden oluşan ölçek yapısı ortaya çıkmıştır. Ölçek alt boyutları; 19 maddeli “uygulama süreci”, 8 maddeli “danışman öz yeterlik”, 6 maddeli “rehberlik”

ve 5 maddeli “etik ve sorumluluk”tur. Öğretmen Proje Danışmanlık Yeterlik Ölçeği'nin yapısının toplam varyansın %71,76'unu açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Cronbach Alpha değeri 0,984 bulunmuştur. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları, ham puanlar üzerinden hesaplanmış ve sonuçların 0,30 değerinden fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçları, Öğretmen Proje Danışmanlık Yeterlik Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır.

Güneş vd., (2025) tarafından yapılan çalışmada ölçek maddeleri, öz-yeterlik ve proje yapma ile ilgili literatürün incelenmesi sonucunda hazırlanmıştır. İlk aşamada 40 maddeden oluşan ölçek, Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinde farklı branşlarda görev yapan toplam 578 öğretmene uygulanmıştır. Toplanan veriler açımlayıcı faktör analizi (N=199) ve doğrulayıcı faktör analizi (N=379) yapmak için kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 19 maddeye indirilen ölçeğin 3 faktörlü bir yapıya (proje konusu seçimi rehberliği, proje uygulama rehberliği ve proje raporlama rehberliği) sahip olduğu belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi 19 maddelik üç faktörlü yapının iyi uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Sonuçlar, açımlayıcı faktör analizi veri setinde Cronbach's Alpha katsayısı ($\alpha=.96$) ve McDonald's Omega ($\omega=.96$) değerlerinin ölçeğin geneli için iyi bir iç tutarlılığa işaret ettiğini; doğrulayıcı faktör analizi veri setinde ise Cronbach's Alpha katsayısı ($\alpha=.95.$) ve McDonald's Omega ($\omega=.95$) değerlerinin mükemmel bir iç tutarlılığı yansıttığını ortaya koymuştur. Çalışmanın sonucunda, geliştirilen ölçeğinin öğretmenlerin proje rehberliği öz-yeterliklerini ölçmek için iyi psikometrik özelliklere ve güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

3. YÖNTEM

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla hazırlanan çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, ölçek geliştirme süreci, verilerin nasıl toplandığı ve verilerin analizine dair açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma bir ölçek aracı geliştirme çalışması olmasından dolayı nicel yaklaşım ile yapılandırılmıştır. Nicel araştırmalar, belirlenen hipotezleri sınamak, ölçülebilir veriler elde etmek ve genellenebilir sonuçlar üretmek amacıyla sayısal verilerin toplandığı ve analiz edildiği araştırma yaklaşımlarıdır. Nicel araştırma yöntemi, özellikle sosyal bilimler ve eğitim bilimlerinde yaygın olarak kullanılmakta olup, belirli bir olgunun ya da durumun ölçülebilir hâle getirilmesini gerektiren süreçleri içermektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022).

Araştırmada nicel yöntemlerden tarama deseni kullanılmıştır. Tarama deseni, evreni temsil eden bir örneklem üzerinde çalışmalar yapılarak evrenin tutum, eğilim, görüş vb. özelliklerine dair nicel olarak bilgi toplanmasını ve diğer araştırmalara göre genellikle daha geniş örneklemde elde edilen verilerle evren ile ilgili çıkarımlar yapılmasını sağlar (Creswell, 2014; Büyüköztürk vd., 2022).

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmada, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile yapılan iki farklı uygulama ile yapı geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın pilot ve nihai uygulamaları 2024-2025 eğitim-öğretim yılı, güz ve bahar yarıyılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolayda örnekleme birlikte kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi bir araştırmanın amacı kapsamında özel olarak katılımcıları belirlemeyi hedefleyen bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2022). Araştırmaya dahil edilme ölçütü olarak katılımcıların Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet ya da özel ortaokullarda sosyal bilgiler öğretmeni olarak görev yapmaları esas alınmıştır. Bu ölçütü karşılayan öğretmenlere dijital iletişim kanalları aracılığıyla ulaşılmış ve çalışmaya gönüllü olarak katılan öğretmenler araştırma kapsamına alınmıştır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğü konusu, geliştirilen ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin sağlıklı ve tutarlı olması açısından kritik bir önem taşımaktadır. Bu nedenle, araştırmacılar ölçek geliştirme sürecinde örneklem büyüklüğünü belirlerken belirli ölçütleri göz önünde bulundurmakta ve farklı yaklaşımları değerlendirmektedirler. Alanyazın incelendiğinde, örneklem büyüklüğünün belirlenmesi konusunda genellikle araştırmanın amacı, kullanılacak analiz teknikleri ve madde sayısının temel alındığı görülmektedir (Worthington ve Whittaker, 2006; DeVellis, 2016)

Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğüne ilişkin farklı yaklaşımlar mevcuttur. Özellikle faktör analizi kullanılacaksa, yeterli örneklem büyüklüğünün sağlanması hayati bir önem arz eder. Comrey ve Lee (1992), faktör analizi çalışmaları için örneklem büyüklüğünü şöyle sınıflandırmaktadır:

- 50: Çok zayıf,
- 100: Zayıf,
- 200: Orta,
- 300: İyi,
- 500: Çok iyi,

- 1000 ve üzeri: Mükemmel.

Bununla birlikte, Tabachnick ve Fidell (2019), faktör analizi çalışmalarında genel bir kural olarak madde sayısının en az beş ile on katı arasında bir örneklem büyüklüğünün tercih edilmesini önermektedir. Örneğin, 30 maddelik bir ölçek için en az 150 ila 300 arasında katılımcıya ulaşılması gerektiğini belirtmektedirler.

Büyüköztürk (2021) ise keşfedici faktör analizinde örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile değerlendirilebileceğini, KMO değerinin 0,60'ın altında olmaması gerektiğini ifade etmektedir. Bu test, örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olup olmadığının belirlenmesinde objektif bir ölçüt sağlamaktadır.

Hair ve arkadaşları (2014) faktör analizinde madde başına düşen katılımcı sayısının önemini vurgulamakta ve minimum katılımcı sayısının madde başına 5 ila 10 kişi olmasının yeterli olduğunu savunmaktadır. Örneğin, 20 maddelik bir ölçekte 100 ila 200 kişi örneklem olarak tercih edilebilir. Bu yaklaşım, ölçeğin yapı geçerliği analizlerinde daha sağlam bulgular elde etmek açısından önemlidir.

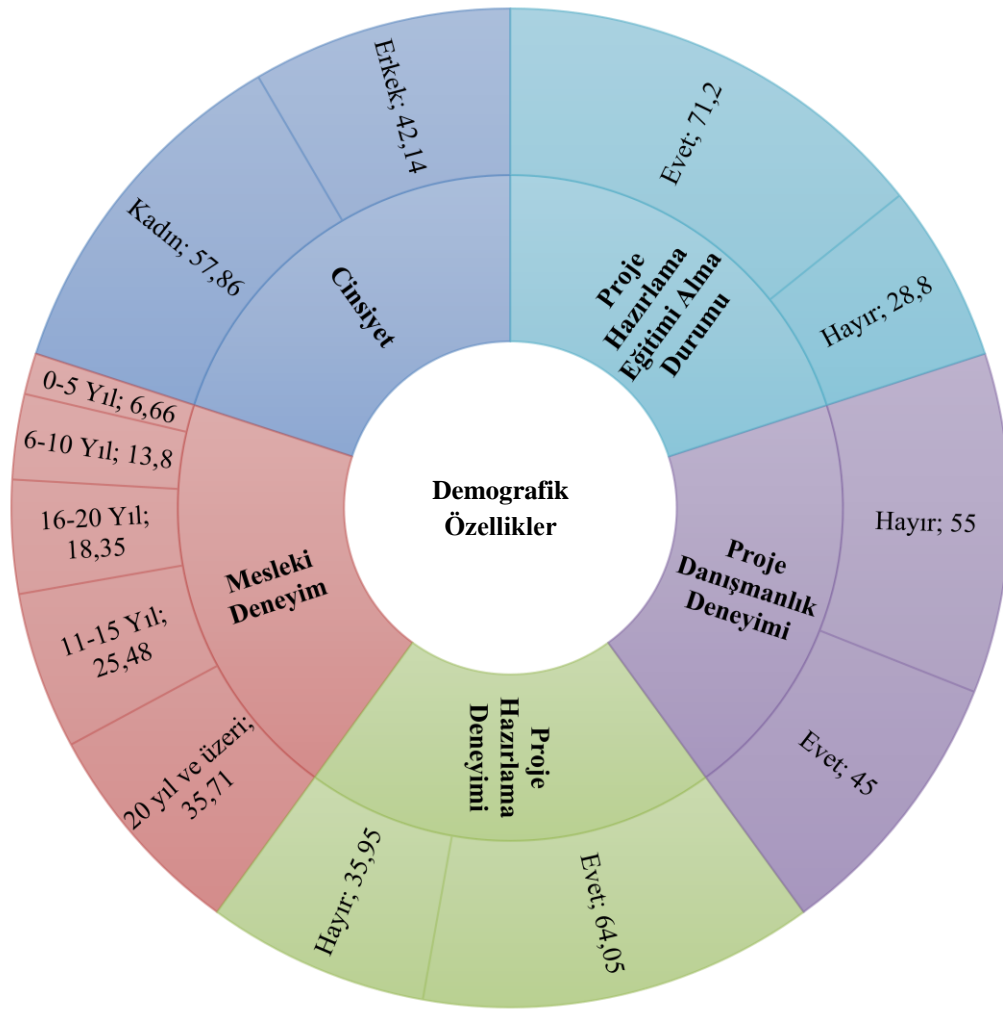
Örneklem büyüklüğünü etkileyen diğer faktörlerden biri de kullanılacak analiz yöntemidir. Özellikle doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) kullanılan maksimum olabilirlik (ML) yöntemi için, küçük örneklem genelleme problemi oluşturabilir ve sonuçların güvenilirliği azalabilir. Bu nedenle, DFA yapılacak ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğünün en az 200 kişi ve üzerinde olması tavsiye edilmektedir (Kline, 2016). Çok boyutlu karmaşık modellerin sınanması durumunda ise bu sayı 300'ün üzerine çıkarılmalıdır.

Türkiye'de yapılan ölçek geliştirme çalışmalarında da örneklem büyüklüğü konusunda farklı yaklaşımlara rastlanmaktadır. Örneğin, Tavşancıl (2019), geliştirilen ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmalarında örneklem büyüklüğünün ideal olarak 250 ve üzerinde olmasını önermekte ve özellikle faktör analizi uygulamaları açısından bu sayıyı kritik eşik olarak değerlendirmektedir.

Çalışmada alan yazından elde edilen maddeler ile uzman değerlendirmeleri sonucunda 73 maddelik taslak form oluşturulmuştur. Ölçeğin ilk uygulama aşamasına 420 öğretmen katılmıştır. Çalışmanın nihai aşamasında ise 270 sosyal bilgiler öğretmeni katılmıştır. Her iki aşamada toplam 690 sosyal bilgiler öğretmeni çalışmaya

destek vermiştir. Bu açıdan çalışma kapsamında ulaşılan örneklem büyüklüğünün çalışmada gerekli olan örneklem için yeterli olduğu söylenebilir. Çalışma kapsamında ilk uygulamadan elde edilen veriler AFA için, ikinci uygulamadan elde edilen veriler ise DFA için kullanılmıştır. Bu iki örneklem grubunun birbirinden bağımsız olması ölçme modelinin geçerliğini artırmaktadır.

Ölçeğin pilot uygulama aşamasına katılan çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler Şekil 5’te gösterilmektedir.

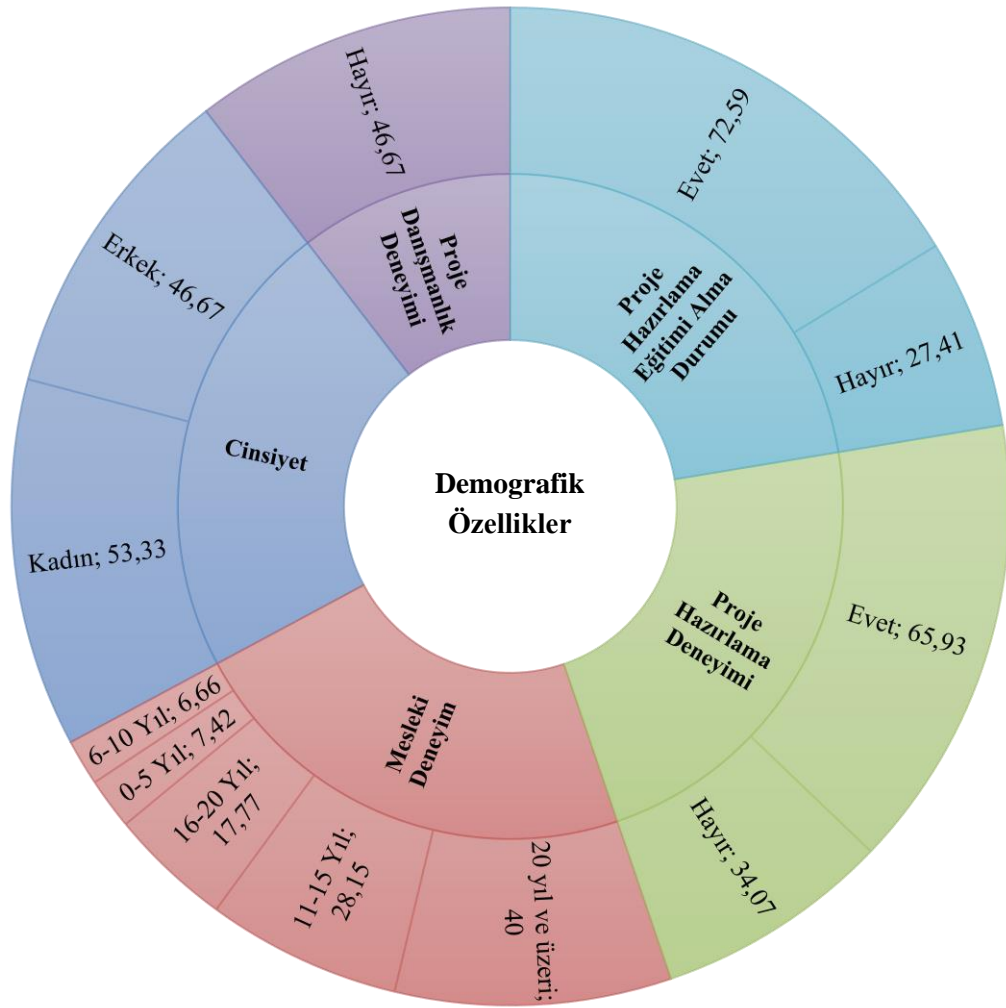


Şekil 5. Pilot Uygulama Çalışma Grubu Demografik Özellikleri Grafiği

Şekil 5 incelendiğinde ölçeğin pilot uygulama aşamasına 420 öğretmen katılmıştır. İlk çalışmaya katılanların 243’ü (%57,86) kadın öğretmen, 177’si (%42,14) erkek öğretmenden oluşmaktadır. İlk çalışmaya katılan öğretmenlerin 28’i

(%6,66) 0-5 yıl, 58'i (%13,80) 6-10 yıl, 107'si (%25,48) 11-15 yıl, 77'si (%18,35) 16-20 yıl ve 150'si (%35,71) 20 yıl ve üzerinde mesleki deneyime sahiptir. Öğretmenlerin 269'u (%64,05) proje hazırlama deneyimi yaşarken, 151'i (%35,95) proje hazırlama deneyimi yaşamamıştır. Çalışmaya katılanlardan 189'u (%45,00) projede danışman öğretmenlik yapmış, 231'i (%55,00) projede danışman öğretmenlik yapmamıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden 299'u (%71,20) proje hazırlama ve yazma eğitimi almış, 121'i (%28,80) eğitim almamıştır.

Ölçeğin nihai uygulama aşamasına katılan çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Nihai Uygulama Çalışma Grubu Demografik Özellikleri Grafiği

Şekil 6 incelendiğinde ölçeğin nihai uygulama aşamasına 270 sosyal bilgiler öğretmeni katılmıştır. Nihai çalışmaya katılanların 144'ü (%53,33) kadın öğretmen, 126'sı (%46,67) erkek öğretmenden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin 20'si (%7,42) 0-5 yıl, 18'i (%6,66) 6-10 yıl, 76'sı (%28,15) 11-15 yıl, 48'i (%17,77) 16-20 yıl ve 108'i (%40,00) 20 yıl ve üzerinde mesleki deneyime sahiptir. Öğretmenlerin 178'i (%65,93) proje hazırlama deneyimi yaşarken, 92'si (%34,07) daha önce proje hazırlama deneyimi yaşamamıştır. Çalışmaya katılanlardan 144'ü (%53,33) projede danışman öğretmenlik yapmış, 126'sı (%46,67) projede danışman öğretmenlik yapmamıştır. Nihai çalışmaya katılan öğretmenlerden 196'sı (%72, 59) proje hazırlama ve yazma eğitimi almış, 74'ü (%27,41) eğitim almamıştır.

3.3. Ölçeğin Geliştirilme Süreci

Bu araştırmada, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmeye çalışılmıştır. Ölçek geliştirme süreci, alanyazında önerilen kuramsal ve istatistiksel adımlara uygun biçimde yapılandırılmıştır (DeVellis, 2016; Netemeyer vd., 2003). Çalışma kapsamında geliştirilen ölçeğe ait süreç on adımdan oluşmakta (Şekil 7) ve ölçme araçlarının geliştirilmesinde önerilen sistematik modelleme süreçlerini (Boateng vd., 2018; DeVellis, 2016) temel almaktadır.

Çalışma kapsamında geliştirilmek istenilen ölçeğe ait geliştirme aşamaları Tablo 4'te ve Şekil 7'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Ölçeğin Geliştirme Aşamaları

Aşama		İşlem	Açıklama
1.	Aşama Ölçülmek İstenilen Yapının Belirlenmesi	Ölçeğin amaç ve kapsamını belirleme	Öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını yansıtacak geçerli ve güvenli özgün bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır

Tablo 4-Devamı

1. Aşama	Ölçülmek İstenilen Yapının Belirlenmesi	Alanyazın taraması	Türkiye ve yurt dışı alanyazında öğretmen proje hazırlama ve yazma farkındalıkları ile ilgili çalışmalar incelenmiştir.
2. Aşama	Madde Havuzu Oluşturma	Proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını yansıtacak maddelerin oluşturulması	Alanyazından ve alan uzmanlarından yararlanılarak 80 maddelik havuz oluşturulmuştur.
3. Aşama	Ölçme Biçimine Karar Verme	Madde biçimine karar verilmesi	Ölçek maddeler katılım durumuna göre, 1 ile 5 arasında olacak şekilde “1. Hiçbir Zaman”, “2. Nadiren”, “3. Bazen”, “4. Sık Sık” ve “5. Her Zaman” kullanılabildiği Likert tipi ölçek olmasına karar verilmiştir

Tablo 4-Devamı

4. Aşama	Uzman Görüşüne Başvurma	Maddeler hakkında uzman görüşü alınması	Hazırlanan taslak madde havuzu; 4 Sosyal Bilgiler Eğitimi alan uzmanı, 3 proje hazırlama ve yazma konusunda deneyimli uzman ve baş öğretmen, 3 ölçme ve değerlendirme uzmanı, 2 Türkçe/Dilbilgisi uzmanı olmak üzere 12 uzmanın görüşüne sunulmuştur.
		Uzman görüşü doğrultusunda maddelerin kontrol edilmesi ve yeniden düzenlenmesi	Alınan uzman görüşleri doğrultusunda ölçek maddeleri kontrol edilmiş ve ihtiyaç duyulan düzeltmeler yapılmıştır. Madde havuzundan 7 madde çıkarılmış, 5 madde ise uzman görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir.
		Kapsam ve görünüş geçerliliği yapılması	Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) ve Ölçek Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) hesaplanmıştır.
5. Aşama	Pilot Uygulama	Ölçme aracının ilk uygulamasının yapılması	Yapı geçerliği analizlerine temel oluşturmak amacıyla 73 maddelik ölçek 420 öğretmene uygulanmıştır.

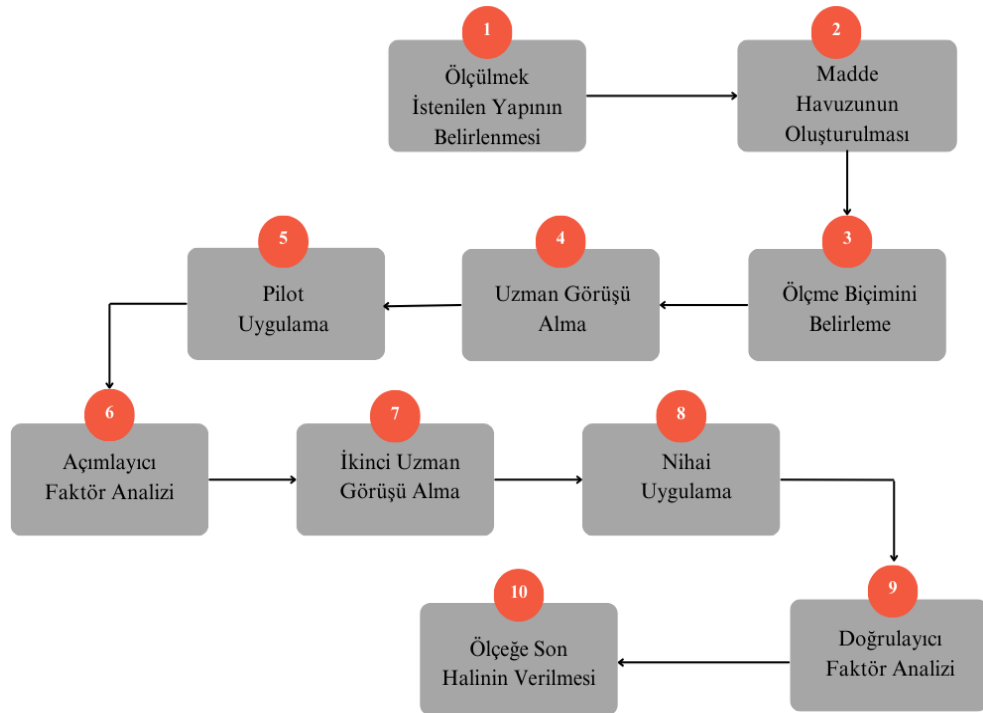
Tablo 4- Devamı

6. Aşama	Madde Analizinin Yapılması	Açımlayıcı Faktör Analizinin (AFA) yapılması	KMO, Balett Küresellik Testi, Yamaç Grafiği, Faktör Varyansı, Faktörler arası korelasyon, güvenilirlik analizleri yapılmıştır.
		Maddelerin gözden geçirilmesi/düzeltilmelerin yapılması	Yapılan madde ve faktör analizi sonuçlarına istinaden yeterli uygunluğu gösteremeyen maddeler atılarak 21 madde atılmış, 5 faktörlü 52 maddelik ölçek modeli oluşmuştur.
7. Aşama	İkinci Uzman Görüşü Alma	AFA sonucunda elde edilen faktör yapısı ve madde yerleşiminin, ikinci kez uzman görüşüne sunulması	Uzmanların önerileri kavramsal ve kuramsal olarak değerlendirmeler doğrultusunda faktör isimleri “Projenin Yöntemi ve Yönetimi Süreçleri”, “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı”, “Proje Hazırlama Süreci”, “Proje Yaygınlaştırma” ve “Proje Fikrinin Geliştirilmesi” olarak belirlenmiştir.
8. Aşama	Nihai Uygulama	Ölçme aracının son uygulamasının yapılması	Doğrulayıcı faktör analizine geçilmeden önce ölçeğin 52 madde 5 faktörlü son hali 270 öğretmene uygulanmıştır.

Tablo 4- Devamı

9. Aşama	Ölçek Yapısının Doğrulanması	Doğrulayıcı Faktör Analizinin (DFA) yapılması	Elde edilen DFA sonuçlarına göre: χ^2/df , RMSEA, SRMR, CFI ve TLI değerlerine bakılmıştır. Veri analizi sonuçları, ölçeğin kabul edilebilir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.
10. Aşama	Sonuç ve Değerlendirme	Ölçeğe son halinin verilmesi	Sosyal bilgiler öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalık düzeylerini ölçmek üzere geliştirilen ölçek, geçerli ve güvenilir psikometrik özelliklere sahiptir ve ilgili araştırma ile uygulamalarda kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

Kaynak: Yaşar, 2022'den düzenlenmiştir.



Şekil 7. Ölçeğin geliştirilme aşamaları

Kaynak: Erkuş, 2007; Tezbaşaran, 2008; Şeker ve Gençdoğan, 2014; DeVellis, 2016; Yurdabakan ve Çüm, 2017; Boateng vd., 2018

3.3.1. Ölçülmek İstenilen Yapının Belirlenmesi

Bu çalışmada ölçülmek istenen yapı, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeyleridir. PTÖ, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarına ve araştırma-yapma, keşfetme, sorgulama gibi üst düzey bilişsel süreçleri kullanmalarına olanak sağlayan öğrenci merkezli bir yaklaşımdır (Thomas, 2000). Öğretmenler bu süreçte yalnızca içerik aktarımında bulunan bireyler değil, aynı zamanda rehber, kolaylaştırıcı ve araştırma danışmanı rollerini de üstlenirler (Korkmaz ve Kaptan, 2002a). Dolayısıyla, PTÖ'nün etkili biçimde uygulanabilmesi, öğretmenlerin bu pedagojik yaklaşımın felsefesini, süreçlerini ve çıktılarının eğitim öğretim sürecine olan katkılarını kavramasıyla doğrudan ilişkilidir (Karaçalı ve Korur, 2013).

Sosyal bilgiler öğretmenleri, disiplinler arası yapısı, güncel olaylarla ilişkilendirilebilme esnekliği ve toplumsal sorunlara çözüm odaklı yaklaşım imkânı sunması nedeniyle PTÖ'ye en uygun ders alanlarından birinde görev yapmaktadırlar (Öztürk ve Dilek, 2005). Sosyal bilgiler dersinde yürütülen projeler, öğrencilere eleştirel düşünme, demokratik katılım, sorumluluk alma, kaynak kullanımı, iletişim becerisi geliştirme ve toplumsal sorunlara duyarlılık gibi çok yönlü kazanımlar sağlayabilmektedir (Kaya, 2011). Ancak bu kazanımların sağlanabilmesi, öğretmenlerin sadece proje uygulama aşamasında değil, proje hazırlama, yazma, yönetme, yaygınlaştırma ve etik ilkeleri gözetme gibi tüm süreçlerde yüksek düzeyde farkındalığa sahip olmalarını gerektirir.

Farkındalık düzeyi, bireyin belirli bir konuda bilgi, tutum ve davranış düzeyini anlaması ve bu bilgiyi davranışına yansıtabilme becerisi olarak tanımlanabilir (Zimmerman, 2002). Bu bağlamda, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalıkları; proje fikrinin oluşturulmasından başlayarak bilimsel yöntemin belirlenmesi, veri toplama sürecinin planlanması, etik ilkelerin gözetilmesi, raporlama süreci, sonuçların yaygınlaştırılması ve eğitsel katkıların fark edilmesine kadar uzanan çok boyutlu bir yapıyı ifade etmektedir. Ancak literatürde, bu yapıyı doğrudan ve sistematik biçimde sosyal bilgiler öğretmenleri özelinde ölçmeyi amaçlayan geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına rastlanamamıştır.

Bu nedenle bu çalışmada geliştirilen ölçek, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje süreçlerine ilişkin farkındalıklarını amaçlamaktadır. Bu yapı; öğretmenlerin proje fikrini oluşturma, planlama, bilimsel süreçleri yönetme, raporlama, etik ilkeleri uygulama, eğitim öğretim süreci ile ilişkilendirme ve çıktıları yaygınlaştırma gibi çok boyutlu yeterlik alanlarını içermektedir (Bell, 2010; Kaldi vd., 2011).

Kuramsal yapı oluşturulurken konunun alan uzmanları ve literatür kaynakları kullanılarak ölçülmek istenilen kavramın yapısal özellikleri belirlenir. Bu kapsamda öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma süreçlerine yönelik farkındalık düzeyleri; öğretmen yeterlikleri, PTÖ, araştırma yazımı ve bilimsel süreç becerileri gibi alanyazına dayalı kavramlarla ilişkilendirilerek kavramsal çerçeve oluşturulmuştur (Korkmaz ve Kaptan, 2002a; Thomas, 2000).

3.3.2. Madde Havuzunun Oluşturulması

Ölçek geliştirme sürecinin ikinci aşamasında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalıklarını ölçmeye yönelik kapsamlı bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde yazımı süreci, öncelikle kavramsal çerçevenin oluşturulmasına ve ilgili literatürün sistematik biçimde incelenmesine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda PTÖ, proje hazırlama ve yazma süreçleri, öğretmen yeterlikleri, bilimsel araştırma süreçleri, eğitimde etik ilkeler ve proje raporlama becerilerine ilişkin kuramsal ve uygulamalı çalışmalar (Thomas, 2000; Bell, 2010; Karaçalı ve Korur, 2013) dikkate alınmıştır.

Alanyazın taramasında, özellikle PTÖ'nün eğitim-öğretim sürecine katkılarına, proje hazırlama ve yazma süreçlerinin öğretmen ve öğrenciye katkılarına ve öğretmenlerin bu süreçteki rolleri ile bilimsel süreç becerilerine sahip olma gerekliliklerine vurgu yapılmıştır (Korkmaz ve Kaptan, 2002a; Kaldi vd, 2011). Ayrıca sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde proje kullanımına dair deneyimlerinin değerlendirilmesine yönelik nitel ve nicel araştırmalar incelenerek farkındalık ifadelerinin maddeleştirilmesi sağlanmıştır (Öztürk ve Dilek, 2005).

Literatür taramasının ardından kavramsal ve kuramsal açıdan proje hazırlama ve yazma konusunda 80 maddelik havuz oluşturulmuştur. Maddelerin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla ölçme ve değerlendirme, program geliştirme, eğitim

bilimleri, sosyal bilgiler eğitimi ile Türkçe/dil bilgisi alanlarında uzman akademisyen ve öğretmenlerden görüş alınmıştır. Uzman görüşleri; dil ve anlatım özellikleri, hedef yapıya uygunluk, anlaşılabilirlik, ölçülebilirlik ve kapsam bütünlüğü açısından değerlendirilmiştir (Haynes, 1995; Polit ve Beck, 2006). Uzman dönütleri doğrultusunda bazı maddeler yeniden yapılandırılmış, benzer ifadeler birleştirilmiş ve kapsam dışında kalan maddeler çıkarılmıştır.

Uzman değerlendirmelerine başvurulması, madde havuzunun hem kuramsal dayanağını hem de içerik geçerliğini artırmış, ölçme aracının yapılandırılmasında nitelikli bir temel oluşturmuştur. Bu yaklaşım, ölçek geliştirme sürecinde sıklıkla önerilen sistematik yöntemlerin (Boateng vd., 2018; DeVellis, 2016) başında gelmektedir.

3.3.3. Ölçme Biçiminin Belirlenmesi

Bu çalışmada geliştirilen ölçeğin ölçme biçimi olarak, sosyal bilimlerde sıklıkla tercih edilen Likert tipi derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Likert tipi ölçekler, bireylerin belirli bir duruma, nesneye ya da yargıya yönelik tutum, düşünce ya da farkındalık düzeylerini ölçmek amacıyla yaygın biçimde kullanılan öz bildirim temelli ölçme araçlarıdır (Boone ve Boone, 2012; Joshi vd., 2015). Bu ölçme türü, özellikle psikolojik yapıların ölçülmesinde uygun, geçerli ve güvenilir bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Gliem ve Gliem, 2003).

Ölçekte yer alan her maddeye yanıt olarak katılımcıların görüşlerini belirtmeleri amacıyla 5 dereceli Likert tipi bir puanlama sistemi benimsenmiştir. Ölçekteki dereceler; “1. Hiçbir Zaman”, “2. Nadiren”, “3. Bazen”, “4. Sık Sık”, ve “5. Her Zaman” olacak şekilde yapılandırılmıştır.

Bu derecelendirme sistemi hem olumlu hem de olumsuz yargılar içeren maddelerle kullanılabilir nitelikte olup, orta düzeyli bir puanlama aralığı sunarak katılımcıların kararsız ya da nötr tutumlarını da ifade etmelerine imkân tanımaktadır. Ayrıca beşli Likert ölçekleri, yanıtlayıcıların seçim yapma davranışları açısından ideal düzeyde bilgi sunduğu ve ölçme araçlarının psikometrik özelliklerini artırdığı için literatürde sıkça önerilmektedir (Brown, 2015; DeVellis, 2016).

Likert tipi ölçekler ayrıca faktör analizi gibi istatistiksel işlemler için de uygun veri yapısı oluşturduğundan, ölçek geliştirme sürecinin sonraki aşamalarında (örneğin açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinde) gerekli normallik varsayımına yakın dağılım sağlamaktadır (Taber, 2018). Bu nedenlerle, geliştirilen ölçek için 1–5 arası derecelendirme içeren beşli Likert tipi ölçme biçimi uygun bulunmuştur.

3.3.4. Uzman Görüşü Alma

Geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla, madde havuzuna ilişkin uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bu süreç, ölçek maddelerinin hedef yapıyı temsil etme derecesini değerlendirmek ve ölçme aracının içerik açısından yeterliliğini test etmek için kritik bir aşamadır (Haynes vd., 1995). Alanyazında da belirtildiği üzere, geçerli bir ölçme aracı geliştirme sürecinde içerik uzmanlarının görüşlerinden sistematik biçimde (Boateng vd., 2018; DeVellis, 2016) yararlanılması önerilmektedir.

Bu doğrultuda oluşturulan 80 maddelik havuz, farklı disiplinlerden toplam 12 uzmana iletilmiştir. Madde havuzunu inceleyen alan uzmanı sayısı ve uzmanların özellikleri Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Uzmanların Özellikleri ve Sayısı

Uzman Niteliği	Uzman Sayısı
Sosyal Bilgiler Eğitimi Alan Uzmanı (<i>En az doktora mezunu</i>)	4
Uzman ve Baş Öğretmen (<i>Proje hazırlama ve yazma konusunda deneyimli, danışmanlığını yürüttükleri TÜBİTAK projeleriyle Bölge veya Türkiye Finallerine katılmış</i>)	3
Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı (<i>En az doktora mezunu</i>)	3
Türkçe/Dilbilgisi Uzmanı (<i>Uzman ve başöğretmen kariyer basamağında</i>)	2
TOPLAM	12

Tablo 5 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemek amacıyla hazırlanan taslak madde havuzu 12

uzmana inceletilmiştir. Hazırlanan taslak madde havuzu kapsam ve görünüş geçerliliği açısından incelenmek üzere; Türkiye’de bulunan bir üniversitede görevli ve sosyal bilgiler eğitimi alanında uzman 4 akademisyene, proje hazırlama ve yazma konusunda deneyimli, danışmanlığını yürüttükleri TÜBİTAK projeleriyle Bölge veya Türkiye Finallerine katılmış 3 uzman ve baş öğretmene, Türkiye’de bulunan bir üniversitede görevli ve eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında uzman 3 ölçme-değerlendirme uzmanına, anlam ve dil bilgisi kuralları açısından incelemeleri için ise 2 Türkçe/Dil bilgisi uzmanına inceletilmiştir. Uzmanlardan, her bir maddeyi yapı geçerliği açısından "uygun", "kısmen uygun", "uygun değil" biçiminde değerlendirmeleri ve gerektiğinde açıklama notları eklemeleri istenmiştir.

Uzman görüşlerinin sistematik biçimde analiz edilebilmesi için Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) ve Ölçek Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) hesaplanmıştır (Lynn, 1986 akt. Polit ve Beck, 2006). I-CVI, her bir maddenin “uygun” olarak değerlendirildiği uzman sayısının, toplam uzman sayısına oranlanmasıyla elde edilmiştir. 10-15 uzman ile yapılan çalışmalarda bir maddenin kabul edilebilir bulunması için I-CVI değerinin .78 ve üzerinde olması önerilmektedir (Polit ve Beck, 2006).

Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) değeri ve Ölçek düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI)

Madde No	Uzman Sayısı	I-CVI	Madde No	Uzman Sayısı	I-CVI
1	12	1.00	41	12	.69
2	12	1.00	42	12	1.00
3	12	1.00	43	12	1.00
4	12	1.00	44	12	1.00

Tablo 6- Devamı

5	12	1.00	45	12	1.00
6	12	1.00	46	12	1.00
7	12	.72	47	12	.72
8	12	.68	48	12	.75
9	12	1.00	49	12	1.00
10	12	1.00	50	12	1.00
11	12	1.00	51	12	1.00
12	12	1.00	52	12	1.00
13	12	1.00	53	12	1.00
14	12	1.00	54	12	1.00
15	12	1.00	55	12	1.00
16	12	1.00	56	12	1.00
17	12	.78	57	12	.68
18	12	1.00	58	12	1.00
19	12	1.00	59	12	1.00
20	12	1.00	60	12	.67
21	12	1.00	61	12	1.00
22	12	1.00	62	12	1.00
23	12	1.00	63	12	1.00
24	12	1.00	64	12	1.00
25	12	1.00	65	12	1.00
26	12	1.00	66	12	.77

Tablo 6- Devamı

27	12	1.00	67	12	1.00
28	12	.68	68	12	.65
29	12	1.00	69	12	1.00
30	12	1.00	70	12	1.00
31	12	1.00	71	12	1.00
32	12	1.00	72	12	1.00
33	12	1.00	73	12	1.00
34	12	.78	74	12	.68
35	12	1.00	75	12	1.00
36	12	1.00	76	12	1.00
37	12	1.00	77	12	1.00
38	12	1.00	78	12	1.00
39	12	1.00	79	12	1.00
40	12	1.00	80	12	.65
			Toplam S-CVI/Ave		.91

Tablo 6 değerlendirildiğinde ölçekteki 80 maddeden 68'inin ortalama I-CVI değeri ≥ 1.00 bulunmuş, 5 madde .70–.78 aralığında kalmış, bu maddeler uzman görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlenmiş, 7 madde ise .70 değerinin altında kaldığı için uzman görüşleri doğrultusunda madde havuzundan çıkarılmıştır. Ölçeğin genel S-CVI/Ave değeri ise .91 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, Polit ve Beck'in (2006) önerdiği $\geq .90$ sınırının üzerinde olup, ölçeğin genel içerik geçerliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu süreçte ayrıca madde-yapı uygunluğu, anlam netliği, hedef davranış ölçme kapasitesi ve teknik yazım standartları da dikkate alınarak (Yurdugül, 2005) içeriksel bütünlük sağlanmıştır.

Uzman görüşleri doğrultusunda madde havuzundan çıkarılan maddeler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Madde Havuzundan Çıkarılan Maddeler ve Çıkarılma Nedenleri

Çıkarılan Ölçek Maddesi	Çıkarılma Nedeni
Proje hazırlarken sadece öğrencilerin fikirleri önemlidir, öğretmenin rolü küçüktür.	Yanlış ve yönlendirici ifade içermesi
Proje yazımında imla kurallarına dikkat etmek gereksizdir.	Ölçme amacıyla örtüşmemesi ve yanlış bilgi içermesi
Proje hazırlamak zaman kaybıdır ve eğitimde fayda sağlamaz.	Negatif ve genelleyici tutum içermesi
Projelerde yalnızca deneysel çalışmalar yer alabilir.	Proje türlerinin çeşitliliğini göz ardı etmesi, daraltıcı olması
Proje yazarken hedefler belirlemek zorunlu değildir.	Yanlış ve yönlendirici ifade içermesi
Öğrenciler projeye kendi başlarına hiç müdahale etmemelidir.	Öğrenci katılımını engelleyen, yanlış bir algı yaraması
Proje değerlendirmesi sadece proje sonunda yapılmalıdır, süreç önemli değildir.	Süreç değerlendirmesinin önemini yok sayması, yanlış ve yönlendirici ifade içermesi

Sonuç olarak, uzman görüşlerine dayalı bu sistematik inceleme ve CVI analizi, geliştirilen ölçeğin hem içerik geçerliğini hem de alan uzmanlarınca kabul edilebilirliğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, ölçeğin sonraki psikometrik analiz aşamalarına geçilmesi için yeterli temel sağlamaktadır. Uzmanlardan alınan nitel dönütler doğrultusunda bazı maddeler yeniden yazılmış, anlam belirsizliği taşıyan ve örtüşen maddeler ayıklanarak (Polit ve Beck, 2006) ölçek sadeleştirilmiştir. Uzman

görüşlerinin sistematik olarak analiz edilmesi, içerik geçerliği düzeyinin artırılmasına katkı sağlamıştır.

3.3.5. Pilot Uygulama

Beşinci aşamada, yapı geçerliği analizlerine temel oluşturmak amacıyla ölçek 420 öğretmene uygulanmıştır. Pilot uygulama sonucunda elde edilen veri seti, ölçeğin faktör yapısını test etmek amacıyla Açımlayıcı Faktör Analizine (AFA) tabi tutulmuştur.

3.3.6. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçek geliştirme sürecinde yapı geçerliğini belirlemek amacıyla AFA yapılmıştır. AFA, çok değişkenli istatistiksel tekniklerden biri olup, gözlenen maddeler arasındaki ilişkilerden hareketle altında yatan faktör yapısını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Costello ve Osborne, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bağlamda, geliştirilen ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak için 420 sosyal bilgiler öğretmeninden elde edilen veri setine AFA uygulanmıştır.

Analiz öncesinde verilerin AFA'ya uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO değeri .960 olarak bulunmuş, Bartlett testi ise $p < .001$ düzeyinde anlamlı çıkmıştır. KMO değerinin .90 ve üzerinde olması "mükemmel" düzeyde örneklem yeterliliğine işaret etmektedir (Kaiser, 1974 akt. Field, 2009). Bu sonuçlar doğrultusunda veri setinin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir.

Veri seti sosyal bilimler alanında sıklıkla kullanılan ve normal dağılım varsayımına duyarlı olmayan temel eksen faktör çıkarma yöntemi (principal axis factoring) ile analiz edilmiştir (Fabrigar vd., 1999). Ayrıca ölçeğin faktörlerinin birbirleriyle ilişkili olabileceği varsayımına dayanarak, oblik döndürme yöntemlerinden Promax kullanılmıştır. Oblik döndürme teknikleri, faktörler arasında korelasyon bulunabileceği durumlarda önerilmekte olup sosyal bilimlerde yaygın biçimde tercih edilmektedir (Costello ve Osborne, 2005).

İlk analizlerde faktör yüklerinin büyüklüğünün, maddelerin ölçülen faktörle ilişkisini ve faktörü ne kadar iyi temsil ettiğini göstermesi açısından madde faktör yükleri incelenmiş, özdeğeri .50'nin altında olan toplam 21 madde ölçekten çıkarılmıştır. Alanyazın incelendiğinde faktör yüklerine ilişkin genel kabuller şu şekildedir:

- .30'un altı: Zayıf faktör yükü; madde faktörü iyi temsil etmeyebilir.
- .30-.40 arası: Minimum kabul edilebilir düzey.
- .40-.50 arası: Kabul edilebilir ve tercih edilen düzey.
- .50 ve üzeri: Güçlü ve ideal faktör yükleri (Hair vd., 2014; Tabachnick ve Fidell, 2019; Büyüköztürk, 2021).

Bu aşamada ayrıca birden fazla faktöre yüksek oranda yüklenen maddeler de değerlendirmeye alınarak madde elenmesi yapılmıştır. Madde çıkarma işlemi, elde edilen faktör yapısının anlamlı, yorumlanabilir ve kuramsal çerçeveye uyumlu olmasına dikkat edilerek gerçekleştirilmiştir.

Yeniden yapılan AFA sonucunda, özdeğeri 1'in üzerinde olan 5 faktör elde edilmiştir. Bu faktörler, ölçeğin toplam varyansının %63,60'ını açıklamaktadır. Sosyal bilimler alanında açıklanan varyans oranının %40'ın üzerinde olması yeterli görülmektedirken (Büyüköztürk, 2015; Costello ve Osborne, 2005), elde edilen bu oran ölçeğin yüksek düzede açıklayıcılığa sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca faktör sayısının belirlenmesinde yamaç grafiği (scree plot) incelenmiş ve beşinci faktörden sonra eğimin yataylaştığı gözlemlenmiştir. Bu durum, beş faktörlü yapının istatistiksel olarak desteklendiğini göstermektedir.

3.3.7. İkinci Uzman Görüşü Alma

AFA sonucunda elde edilen faktör yapısı ve madde yerleşimi, ikinci kez uzman görüşüne sunulmuştur. Bu süreçte özellikle faktör isimlendirmelerinde kuramsal uygunluk ve kavramsal temsil dikkate alınmıştır. Uzmanların önerileri doğrultusunda faktör isimleri “Projenin Yöntemi ve Yönetimi Süreçleri”, “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı”, “Proje Hazırlama Süreci”, “Proje Yaygınlaştırma” ve “Proje Fikrinin Geliştirilmesi” olarak belirlenmiştir.

3.3.8. Nihai Uygulama

Sekizinci aşamada, doğrulayıcı analizlere geçilmeden önce ölçeğin son hali 270 öğretmene uygulanmıştır. Elde edilen veri seti doğrultusunda, faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla DFA yapılmıştır.

3.3.9. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Ölçeğin AFA sonucunda ortaya çıkan beş faktörlü yapısının doğrulanması amacıyla DFA yapılmıştır. DFA, kuramsal olarak önceden belirlenmiş faktör yapısının veriyle ne ölçüde örtüştüğünü test eden bir analiz türüdür (Brown, 2015). DFA, özellikle yapı geçerliği kanıtı sağlamada önemli rol oynar ve modelin uygunluğunu değerlendirmek için çeşitli uyum iyiliği indekslerinden yararlanır (Kline, 2015).

Bu çalışma kapsamında DFA, 270 sosyal bilgiler öğretmeninden elde edilen ikinci bir veri seti ile gerçekleştirilmiştir. Analizlerde en çok olabilirlik (maximum likelihood) tahminleme yöntemi tercih edilmiştir. Modelin uyum düzeyini belirlemek amacıyla yaygın olarak kullanılan çeşitli uyum iyiliği indeksleri hesaplanmıştır. Bunlar: Ki-kare/serbestlik derecesi (χ^2/df), Kestirim Hatası Kareler Ortalamasının Karekökü (RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Tucker-Lewis İndeksi (TLI) ve Standartlaştırılmış Kök Ortalama Artık Kare (SRMR)'dir.

Elde edilen DFA sonuçlarına göre:

- $\chi^2/df = 3.59 \rightarrow < 5$ olması kabul edilebilir uyum anlamına gelir (Schermele-Engel vd., 2003)
- RMSEA = .079 \rightarrow .05-.08 aralığı iyi uyum aralığı olarak kabul edilir (Hu ve Bentler, 1999),
- SRMR = .059 \rightarrow .08'in altında olması iyi uyum göstergesidir (Kline, 2015),
- CFI = .828, TLI = .820 \rightarrow Bu değerler .90'ın altında kalsa da modelin kabul edilebilir sınırdaki bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Hu ve Bentler (1999) DFA'da çoklu uyum indekslerinin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiş ve özellikle RMSEA ve SRMR'nin .08'in altında olmasının yapının uyum düzeyini desteklediğini vurgulamıştır. Her ne kadar

RMSEA ve SRMR değerleri iyi uyuma işaret etmiş olsa da CFI ve TLI değerlerinin .90'ın altında kalması, modelin bazı yönlerden geliştirilebilir olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, ölçeğin sonraki uygulamalarda model revizyonlarına açık olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Geliştirilen ölçeğin beş faktörlü yapısının genel olarak veriyle iyi düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir.

Ayrıca faktörler arasında yapılan korelasyon analizlerinde faktörler arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu durum, ölçeğin faktörlerinin birbiriyle ilişkili ancak ayrıştırılabilir yapılar olduğunu desteklemektedir. DFA ile test edilen model, açımlayıcı analizle elde edilen kuramsal yapıyı büyük ölçüde doğrulamış ve ölçme aracının yapı geçerliğini güçlendirmiştir.

3.3.10. Ölçeğe Son Halinin Verilmesi

Geliştirilen ölçme aracının geçerlik analizlerinin tamamlanmasının ardından, son aşamada güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler, ölçeğin ve alt boyutlarının tutarlı, güvenilir ve tekrar edilebilir sonuçlar üretip üretmediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık düzeyini belirlemek için Cronbach's alfa katsayısı (α) ve McDonald's omega katsayısı (ω) kullanılmıştır. İç tutarlılık analizleri, bir ölçeğin maddelerinin aynı yapıyı ölçmede ne ölçüde birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koyar (Taber, 2018).

Yapılan analizler sonucunda ölçeğin tamamına ait iç tutarlılık katsayıları şu şekildedir: Ölçeğin tamamının Cronbach's α iç tutarlılık katsayısının .969 olduğu ve McDonald's ω değerinin ise .974 olduğu görölmüştür. Bu değerler, ölçeğin oldukça yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Nunnally ve Bernstein (1994), psikolojik ölçeklerde .70 üzerindeki alfa değerlerinin kabul edilebilir olduğunu, .90 üzerindeki değerlerin ise mükemmel düzeyde güvenilirlik sunduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde McDonald's omega katsayısının .80 ve üzeri olması, yapı geçerliğinin yanı sıra yapının homojenliğine ilişkin daha güçlü bir gösterge sunar (Dunn vd., 2014).

Faktörlere ait güvenilirlik değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Faktörlere Ait Güvenirlik Değerleri

Faktörler	Cronbach α	McDonald's ω
Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri (PYYS)	.969	0.974
Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı (PEÖK)	.917	.935
Proje Hazırlama Süreci (PHS)	.859	.870
Proje Yaygınlaştırma (PY)	.813	.823
Proje Fikrinin Geliştirilmesi (PFG)	.745	.767

Tablo 8 incelendiğinde alt faktörlere ilişkin iç tutarlılık değerleri ise; ölçeğin “Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri (faktör-1)” alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının .969, McDonald omega değerinin .974 olduğu, “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı (faktör-2)” alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının .917, McDonald omega değerinin .935 olduğu, “Proje Hazırlama Süreci (faktör-3)” alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının .859, McDonald omega değerinin .870 olduğu, “Proje Yaygınlaştırma (faktör-4) alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının .813, McDonald omega değerinin .823 olduğu, “Proje Fikrinin Geliştirilmesi (faktör-5) alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının .745, McDonald omega değerinin .767 olduğu görülmektedir. Elde edilen değerler, tüm alt boyutların güvenilirlik açısından yeterli düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle “Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri” faktörünün güvenilirlik katsayılarının oldukça yüksek olması, bu faktörün ölçek yapısı içinde baskın ve istikrarlı bir yapı gösterdiğini desteklemektedir.

Bu bulgular doğrultusunda geliştirilen ölçme aracı, toplamda 5 faktör ve 52 maddeden oluşan, geçerli ve güvenilir bir yapı sergileyen ölçek olarak son haline kavuşturulmuştur. Sonuç olarak, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalık düzeylerini ölçmek üzere geliştirilen ölçek (Ek 3), geçerli ve güvenilir psikometrik özelliklere sahiptir.

3.4. Verilerin Toplanma Süreci

Bu tez çalışmasının yürütülmesinde etik ilkelere uygun hareket edilmiş ve gerekli resmi izinler alınmıştır. Araştırmanın uygulanmasına yönelik etik kurul onayı **Balıkesir Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu** aracılığıyla alınmış; ilgili kurul kararı doğrultusunda, **16.10.2024** tarih ve **437764** sayılı Rektörlük Makamı Olur'u (Ek 1) ile resmi izin süreci tamamlanmıştır. Bunun yanında veri toplama sürecinde katılımcı öğretmenlere ulaşılabilmesi için **T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Araştırma İzinleri Yönergesi** doğrultusunda <https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/> genel ağ adresi üzerinden araştırma izni başvurusu yapılmıştır. Bu başvuru sonucunda, araştırmanın sosyal bilgiler öğretmenleriyle yürütülmesine ilişkin gerekli izin, **17.10.2024** tarihli ve **MEB.TT.2024.003385** sayılı yazı (Ek 2) ile onaylanmıştır.

Araştırmanın veri toplama süreci, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde yürütülmüştür. Geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde kullanılmak üzere gerekli veriler, Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinden toplanmıştır. Veri toplama sürecinde etik kurallar gözetilerek, katılımcılardan gönüllü ve bilgilendirilmiş onam doğrultusunda veri alınmıştır.

Veri toplama aracı, katılımcı öğretmenlere çevrim içi (online) form aracılığıyla ulaştırılmıştır. Form, Google Formlar aracılığıyla hazırlanmış ve ilgili kişilerle e-posta, sosyal medya grupları ve mesleki öğretmen platformları üzerinden paylaşılmıştır. Bu yöntem, geniş katılımcı kitesine kısa sürede ulaşmak açısından etkili bir yöntem olarak değerlendirilmiştir (Wright, 2005). Formun giriş bölümünde çalışmanın amacı, kapsamı, gizlilik ilkeleri ve gönüllülük esasına dayalı katılım bilgileri açıkça belirtilmiştir (Ek 3).

Ölçeğin AFA'ya temel oluşturacak ilk uygulaması için 420 sosyal bilgiler öğretmeninden, DFA'da kullanılmak üzere ise 270 öğretmenden veri toplanmıştır. Katılımcıların farklı illerde ve okul türlerinde (devlet, özel) görev yapıyor olmaları, örneklemin çeşitliliğini artırmış ve elde edilen verilerin genel geçerlik düzeyini desteklemiştir.

Veri toplama sürecinde katılımcıların anonimliği sağlanmış ve tüm bilgiler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler (cinsiyet, mesleki kıdem, proje hazırlama deneyimi gibi) analizlerde tanımlayıcı istatistiklerde kullanılmak üzere sınırlı düzeyde alınmıştır.

Bu yöntemle elde edilen veri setleri, sırasıyla geçerlik ve güvenilirlik analizlerine tabi tutulmuş; ölçeğin geliştirilme sürecinde istatistiksel ve etik açıdan güvenilir bir veri toplama süreci izlenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik düzeylerini belirlemek amacıyla analiz edilmiştir. Bu kapsamda; uzman görüşleri doğrultusunda içerik geçerliği, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile yapı geçerliği, Cronbach's alfa ve McDonald's omega katsayıları ile iç tutarlılık güvenilirliği değerlendirilmiştir. Tüm analizler, açık kaynaklı bir istatistiksel yazılım olan Jamovi 2.6.26 sürümü (The Jamovi Project, 2024) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Ölçeğin içerik geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuş ve her bir madde için Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) ile Ölçek Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) hesaplanmıştır. İçerik geçerliği analizi kapsamında: 4 sosyal bilgiler eğitimi uzmanı, 3 TÜBİTAK proje danışmanlığı deneyimi olan öğretmen, 3 ölçme ve değerlendirme uzmanı, 2 dil ve anlatım uzmanı olmak üzere toplam 12 uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlardan, her maddeyi "uygun", "kısmen uygun" veya "uygun değil" şeklinde değerlendirmeleri istenmiştir.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla AFA yapılmıştır. Önce, verinin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO değeri .960, Bartlett testi sonucu ise $p < .001$ olarak bulunmuş, bu da veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir (Field, 2009).

Faktör çıkarımında temel eksen faktörleme (principal axis factoring) yöntemi kullanılmış; faktörler arasında korelasyon olduğu varsayıldığı için oblik döndürme

(Promax) tekniği tercih edilmiştir (Costello ve Osborne, 2005). Faktör y¼k¼ .50'nin altında olan 21 madde çıkarılmış, kalan 52 madde ile beş fakt¼rl¼ bir yapı elde edilmiştir. Bu yapı, toplam varyansın %63.60'ını açıklamaktadır. Fakt¼r sayısının belirlenmesinde ayrıca yamaç grafiği (scree plot) incelenmiş ve beş fakt¼r¼n istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Beş fakt¼rl¼ yapının doğrulanması amacıyla farklı bir ¼rneklemle DFA yapılmıştır. Analizlerde maximum likelihood y¼ntemi kullanılmış ve modelin uyum d¼zeyi uyum indeksleriyle değerlendirilmiştir. ¼leđin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach's alfa ve McDonald's omega katsayıları hesaplanmıştır (Taber, 2018).

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Çalışmada ilk aşamada geliştirilmek istenilen ölçeğin genel yapısını ortaya koymak amacıyla geçerlik analizleri yapılmıştır. Bu aşamada 73 maddeden oluşan ölçek 420 katılımcıya uygulanmış ve elde edilen veriler AFA'ya tabi tutulmuştur. Yapılan analiz sonucunda 21 madde ölçekten çıkartılmıştır. Ölçekten elde edilen veriler ile 5 faktör altında toplanmış 52 maddeden oluşan bir ölçeğe ulaşılmıştır. Nihai uygulama aşamasında 52 maddeden oluşan ölçek 270 katılımcıya uygulanmış ve uygulama sonucunda veriler ile DFA yapılmıştır. DFA sonucunda 5 faktörlü 52 maddeden oluşan ölçeğin kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenilirliği için Cronbach alfa ve McDonald omega değerlerine bakılarak güvenilirlik ilişkin bulgular ortaya konulmuştur. Geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerinden elde edilen bulgular bu bölümde verilmektedir.

4.1. Geçerliğe İlişkin Bulgular

4.1.1. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Bu analizde ilk olarak örneklem büyüklüğünün analiz için yeterli olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile veri setinin faktör elde etmeye uygunluğunu kontrol etmek amacıyla Bartlett Küresellik testleri kullanılmıştır. 420 katılımcıdan elde edilen verilerin Açıklayıcı Faktör Analizine uygun olup olmadığı Bartlett test ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayıları ile incelenmiştir. KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. KMO ve Barlett Küresellik Testi Sonuçları

χ^2	df	KMO	p
19506	1326	0.960	<.001

Tablo 9 incelendiğinde çalışmada Bartlett küresellik test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$). KMO katsayısı (.96) ise kabul edilebilir düzeyin üstündedir (Karagöz, 2016). Bu sonuçlar değerlendirildiğinde verilerin faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir.

KMO ve Barlett küresellik testlerinin ardından veri setinde sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan ve normal dağılıma hassas olmayan temel eksen (principal axis) faktör çıkarma yöntemi kullanılmıştır. Geliştirilen ölçeğin faktörleri birbiri ile ilişki olduğu düşünüldüğü varsayıldığı için promax döndürme yöntemi kullanılarak faktör sayısı belirlenmeye çalışılmıştır.

Faktör çıkarma ve döndürme yöntemi belirlendikten sonra veri setinde yer alan maddeler incelendiğinde birden fazla faktöre yüklenen maddeler ile faktör yükü yetersiz (.50 altında kalan) maddeler tek tek çıkarılmıştır. Bu madde çıkarma işlemi tüm maddeler en az bir faktör altında toplanıncaya ve uygun yapıya ulaşıncaya kadar devam edilmiştir. Analizlerin yinelenmesi sonucunda ölçekten 21 madde çıkarılmış olup; 52 madde ile faktör analizine devam edilmiştir.

Ölçekten çıkarılan maddeler;

- M1. *Proje fikrini oluştururken, ilgi alanlarımı göz önünde bulundururum.*
- M2. *Proje fikrini geliştirirken, öğrencilerimin ilgi alanlarını göz önünde bulundururum.*
- M3. *Proje fikrini oluştururken, öğrencilerimin fikirlerini dikkate alırım.*
- M4. *Proje fikrini oluştururken, dersimin özelliklerini dikkate alırım.*
- M5. *Proje fikrini oluştururken, öğretmen arkadaşlarımla fikirlerimi dikkate alırım.*
- M6. *Proje fikrini oluştururken, daha önceden yapılmış proje örneklerini incelerim.*

●M7. *Proje fikrini oluştururken, farklı kaynaklardan (kitap, dergi, makale, internet vb.) bilgi toplamaya çalışırım.*

●M12. *Proje fikrini oluştururken, ilgili programın proje rehberlerini göz önünde bulundururum.*

●M13. *Proje fikrini oluştururken, öğretim programında yer alan becerilerle ilişkili olmasına dikkat ederim.*

●M14. *Proje fikrini oluştururken, program rehberinde yer alan tema ve alt temalarla ilişkili olmasına dikkat ederim.*

●M15. *Proje fikrini oluştururken, mevcut öğretim programını farklı bir bakış açısıyla ele alarak yenilikçi proje fikri oluşturabilirim.*

●M16. *Proje fikrinin öğrenme çıktılarıyla uyumlu olmasına özen gösteririm.*

●M17. *Proje fikrini oluştururken dijital kaynakları kullanmaya dikkat ederim.*

●M18. *Proje hazırlarken, proje amaç ve hedeflerini net bir şekilde tanımlayabilirim.*

●M25. *Proje hazırlarken, farklı derslerin içeriğini birleştirerek disiplinler arası proje hazırlarım.*

●M48. *Proje raporu yazdıktan sonra, proje metnini tekrar gözden geçiririm.*

●M49. *Proje raporunu yazdıktan sonra, geri bildirim almak için öğretmen arkadaşlarıma projemi okuturum.*

●M50. *Proje raporunu yazdıktan sonra, mutlaka bir uzman tarafından incelenmesini sağlarım.*

●M51. *Proje raporunu gözden geçirirken, yazdıklarımın mantıksal akışını ve anlaşılabilirliğini kontrol ederim.*

●M52. *Proje raporunda, yazdıklarımın intihal/benzerlik kurallarına uygunluğunu kontrol ederim.*

●M58. *Proje sonuçlarını kendi sosyal medyam/okul sosyal medyası aracılığıyla paylaşıyorum.*

Faktör sayılarını belirlemek için özdeğer (eigenvalue) verileri ve Uniqueness (biriciklik) değeri de incelenmiştir. Döndürme ve faktör çıkarma yöntemi sonucunda elde edilen faktör sayısı, faktör yükleri (factor loadings), biriciklik (uniqueness) değerleri Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Faktör Sayısı, Faktör Yükleri ve Biriciklik Değerleri

Faktör						
Madde	1	2	3	4	5	Biriciklik
M8					0.527	0.412
M9					0.676	0.406
M10					0.895	0.251
M11					0.716	0.461
M19			0.553			0.438
M20			0.565			0.541
M21			0.654			0.514
M22			0.716			0.427
M23			0.777			0.307
M24			0.704			0.452
M26			0.524			0.543
M27			0.604			0.544
M28	0.512					0.382
M29	0.600					0.430
M30	0.722					0.386
M31	0.711					0.381
M32	0.769					0.322
M33	0.850					0.357

Tablo 10-Devamı

M34	0.892					0.232
M35	0.868					0.270
M36	0.937					0.236
M37	0.886					0.257
M38	0.894					0.263
M39	0.865					0.298
M40	0.840					0.275
M41	0.882					0.252
M42	0.848					0.278
M43	0.730					0.351
M44	0.733					0.419
M45	0.818					0.368
M46	0.829					0.377
M47	0.532					0.552
M53	0.542					0.416
M54				0.735		0.414
M55				0.828		0.351
M56				0.580		0.412
M57				0.591		0.386
M59				0.595		0.448
M60				0.928		0.175
M61				0.876		0.239
M62		0.583				0.577
M63		0.787				0.338

Tablo 10-Devamı

M64		0.818				0.304
M65		0.785				0.301
M66		0.784				0.300
M67		0.755				0.406
M68		0.838				0.221
M69		0.858				0.306
M70		0.730				0.387
M71		0.714				0.401
M72		0.901				0.286
M73		0.895				0.280

Tablo 10 incelendiğinde 5 faktörlü ve 52 maddeden oluşan bir yapı oluşmuştur. Faktör-1’de yer alan maddelerin (m28, m29,m30, m31, m32, m33, m34, m35, m36, m37, m38, m39, m40, m41, m42, m43, m44, m45, m46, m47 ve m53) yük değerleri .527 ile .895 arasında, faktör 2’de yer alan maddelerin (m62, m63, m64, m65, m66, m67, m68, m69, m70, m71, m72 ve m73) yük değerleri .583 ile .901 arasında, faktör 3’te yer alan maddelerin (m19, m20, m21, m22, m23, m24, m26 ve m27) yük değerleri .524 ile .777 arasında, faktör 4’te yer alan maddelerin (m54, m55, m56, m57, m59, m60 ve m61) yük değerleri .580 ile .928 arasında, faktör-5’te yer alan maddelerin (m8, m9,m10 ve m11) yük değerleri .527 ile .895 arasında değişkenlik göstermektedir. Bir faktörde iki maddenin binişik olduğu faktöre rastlanmamıştır ve tüm maddelerin öz değeri .50 değerinin üzerindedir.

Faktör varyansı, faktör yapısının her bir değişkenin varyansının ne kadarını açıkladığını ve bu değişkenlerin faktör analizine olan uygunluğunu gösterir (Büyüköztürk vd., 2022). Geliştirilen ölçeğe ait faktör varyansı Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Faktör Varyansları

Faktör	Toplam	Varyansın yüzdesi	% Kümülatif
1	13.68	26.30	26.30
2	7.86	15.11	41.41
3	4.39	8.45	49.86
4	2.53	9.29	59,15
5	2.31	4.45	63,60

Tablo 11 incelendiğinde ölçekte özdeğeri 1'in üzerinde olan 5 faktör ortaya çıkmıştır. Faktör-1'in ölçeğe ait toplam varyansın %26,30'unu, faktör-2'nin %41,40'mı, faktör-3'ün %49,90'mı, faktör-4'ün %54,7'sini, faktör-5'in %59,20'sini açıkladığı görülmektedir. 5 faktörlü ölçeğin açıklanan toplam varyansının %63,60'olduğu görülmektedir. 5 faktörlü yapı ölçülmek istenen özelliğin %63.60'mı açıklamaktadır. Bu oranın .60'ın üzerinde olması beklenmektedir (Büyüköztürk vd., 2022). Ayrıca sosyal bilimler çalışmalarında bu değer %40 ve üzerinde olması beklenmektedir (Costello ve Osborne, 2005). Bu açıdan ölçeğin, bu aşamada geçerli olduğu görülmektedir.

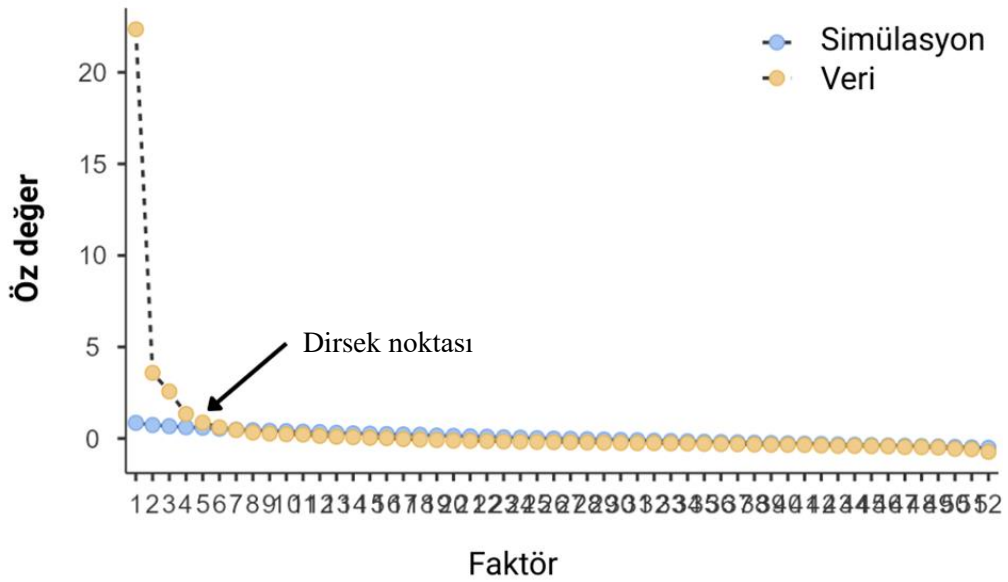
Faktörler arasındaki ilişkinin boyutlarını gösteren faktörler arası korelasyon analizine ait bulgular Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Faktörler Arası Korelasyon

Faktör	1	2	3	4	5
1	—	0.599	0.691	0.291	0.567
2		—	0.573	0.312	0.512
3			—	0.399	0.607
4				—	0.189
5					—

Tablo 12’de yer alan faktörler arası korelasyon analizi sonucuna göre faktörler arasında pozitif ve ilişki olduğu görülmektedir. Faktör-1’in faktör-2 (.599), faktör-3 (.691) ile, faktör-2’nin faktör-1 (.599), faktör-3 (.573), faktör-5 (.512) ile, faktör-3’ün faktör-1 (.691), faktör-2 (.573), ve faktör-5 (.607) ile , faktör-4’ün faktör-3 (.399) ile, faktör-5’in faktör-1 (.567), faktör-2 (.512) ve faktör-4 (.450) ile arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Ölçek geliştirme sürecinde, elde edilen faktörlerin kaç tanesinin ölçeğin yapısını yeterince temsil ettiğine karar vermek için faktör yapısı dağılımı çizelgesine (yamaç grafiği/scree plot) bakılmıştır. Geliştirilen ölçeğe ait faktör yapısı grafiği Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8. Faktör Yapısı Dağılımı Çizelgesi (Yamaç Grafiği / Scree Plot)

Şekil 8 incelendiğinde maddelerin öz değerlerine göre çizilen yamaç grafiğinde (scree plot) 5. faktörden sonra eğrinin eğiminin düz bir çizgi oluşturduğu görülmektedir. Yani grafik, 5 anlamlı faktör olduğunu göstermektedir.

AFA sonuçlarına göre geliştirilen ölçekte 5 faktör ortaya çıkmıştır. Bu aşamada alan uzmanlarına ikinci kez maddeler gösterilerek faktörler adlandırılmıştır. Faktör adları ve faktörlere ait maddeler Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Faktörler ve Faktör Maddeleri

Faktör Adı	Maddeler
Projenin Yöntemi ve Yönetimi Süreçleri	m28, m29, m30, m31, m32, m33, m34, m35, m36, m37, m38, m39, m40, m41, m42, m43, m44, m45, m46, m47 ve m53
Projelerin Eğitim Öğretime Katkısı	m62, m63, m64, m65, m66, m67, m68, m69, m70, m71, m72 ve m73
Proje Hazırlama Süreci	m19, m20, m21, m22, m23, m24, m26 ve m27
Proje Yaygınlaştırma	m54, m55, m56, m57, m59, m60 ve m61
Proje Fikrinin Geliştirilmesi	m8, m9, m10 ve m11

Tablo 13 incelendiğinde Faktör-1, m28, m29, m30, m31, m32, m33, m34, m35, m36, m37, m38, m39, m40, m41, m42, m43, m44, m45, m46, m47 ve m53 maddelerinden oluşmaktadır. Bu maddeler, öğretmenlerin proje hazırlarken, araştırma sorusu/problem cümlesini belirleyebilme, bilimsel araştırma yöntemini belirleyebilmelerini, araştırma konuma göre alanyazın (literatür) taraması yapabilme proje uygularken, öğrencilerime danışmanlık/rehberlik yapabilme, belirlenen bilimsel araştırma yöntemine uygun deney/gözlem/etkinlik ve veri toplama süreçlerini yürütebilme farkındalıklarını ölçmektedir. Bu faktör bu özellikleri nedeniyle “Projenin Yöntemi ve Yönetimi Süreçleri” olarak adlandırılmıştır.

Faktör-1’e (Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri) ait maddeler:

- M28. *Proje hazırlarken, araştırma sorusu/problem cümlesini belirleyebilirim.*
- M29. *Proje hazırlarken, bilimsel araştırma yöntemini belirleyebilirim.*
- M30. *Proje hazırlarken, araştırma konuma göre alanyazın (literatür) taraması yapabilirim.*
- M31. *Proje uygularken, öğrencilerime danışmanlık/rehberlik yapabilirim.*

- M32. *Proje uygularken, belirlenen bilimsel araştırma yöntemine uygun deney/gözlem/etkinlik ve veri toplama süreçlerini yürütebilirim.*
- M33. *Proje raporunda, araştırma konuma uygun başlık belirleyebilirim.*
- M34. *Proje raporunda, araştırma konuma uygun özet oluşturabilirim.*
- M35. *Proje raporunda, araştırma konusuna uygun anahtar kelimeler belirleyebilirim.*
- M36. *Proje raporunda, araştırma konusuna uygun giriş bölümü yazabilirim.*
- M37. *Proje raporunda, araştırmanın problem durumunu net bir şekilde ortaya koyabilirim.*
- M38. *Proje raporunu yazarken, araştırma sorusunu/problem cümlesini net bir şekilde yazabilirim.*
- M39. *Proje raporunda, araştırmanın varsayımlarını net bir şekilde ortaya koyabilirim.*
- M40. *Proje raporunda, çalışmada kullanılan bilimsel araştırma yöntemini uygun bir şekilde yazabilirim.*
- M41. *Proje raporunda, araştırma bulgularını anlamlı bir şekilde yazabilirim.*
- M42. *Proje raporunda, araştırmadan elde edilen bulgulara göre sonuçlarını ortaya koyabilirim.*
- M43. *Proje raporunda, araştırma konusuna benzer çalışmaların sonuçları ile mevcut araştırmanın sonuçlarını karşılaştırmalı olarak tartışabilirim.*
- M44. *Proje raporunda, araştırma sonuçlarına dayalı olarak somut öneriler verebilirim.*
- M45. *Proje raporunda, proje rehberinde belirtilen şekilde metin içi atıf gösterebilirim.*
- M46. *Proje raporunda, proje rehberinde belirtilen şekilde kaynakça oluşturabilirim.*
- M47. *Proje raporunu yazarken, dilbilgisi kurallarına dikkat ederim.*

●M53. *Proje raporunu, çağrı metninde yer alan proje değerlendirme kriterlerine göre yazmaya dikkat ederim.*

Faktör-2, m62, m63, m64, m65, m66, m67, m68, m69, m70, m71, m72 ve m73 maddelerinden oluşmaktadır. Bu maddeler, öğretmenlerin proje hazırlarken eğitim ve öğretime katkılarına dikkat edip etmediklerinin farkında olma düzeylerini ölçmektedir. Bu nedenle, faktör-2 “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı” olarak isimlendirilmiştir.

Faktör-2’ye (Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı) ait maddeler:

●M62. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretim programının bir parçasıdır.*

●M63. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin iş birliği içinde çalışmasına etki eder.*

●M64. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin birlikte yaşam kültürü geliştirmelerine yardımcı olur.*

●M65. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirir.*

●M66. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirir.*

●M67. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağlar.*

●M68. *Proje hazırlama ve yazma süreci öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerine katkı sağlar.*

●M69. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilere öğretim programında yer alan becerileri kazandırmada etkilidir.*

●M70. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin disiplinlerarası çalışmalar yapmasına katkı sağlar.*

●M71. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin öğretim sürecini planlamasına yardım eder.*

●M72. *Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlar.*

●M73. *Proje hazırlama ve yazma süreci öğretmenlerin bilimsel araştırma süreçlerine katkı sağlar.*

Faktör-3, m19, m20, m21, m22, m23, m24, m26 ve m27 maddelerinden oluşmaktadır. Bu maddeler, proje hazırlama sürecinde; bilimsel araştırma basamaklarına göre hazırlamalarını, iş-zaman çizelgesi hazırlamalarında gösterdikleri özeni, projede yer alacak öğrencilerin rollerinin belirlenmesi, proje sürecinde oluşabilecek risklerin belirlenmesi, proje yönetim süreçlerini, proje hazırlarken öğrenme süreçlerine dikkat etme durumların, etik kurallara uyma, veri toplama sürecinde kurum ve kuruluşlardan izin alma sürecinin ne kadar farkında olduğunu ölçmektedir. Faktör-3 bu özellikleri nedeniyle “Proje Hazırlama Süreci” olarak adlandırılmıştır.

Faktör-3’e (Proje Hazırlama Süreci) ait maddeler:

- M19. *Projeyi bilimsel araştırma basamaklarına göre hazırlarım.*
- M20. *Proje hazırlarken, iş-zaman çizelgesini hazırlamaya özen gösteririm.*
- M21. *Proje hazırlarken, projede yer alacak öğrencilerimin rollerini önceden belirlerim.*
- M22. *Proje hazırlarken, proje sürecinde oluşabilecek riskleri önceden belirlerim.*
- M23. *Proje hazırlarken, proje yönetim süreçlerini dikkate alırım.*
- M24. *Projeyi hazırlarken, alternatif öğrenme yaklaşımlarını kullanmaya özen gösteririm.*
- M26. *Proje hazırlarken, etik kurallara uymaya özen gösteririm.*
- M27. *Proje hazırlarken, bir veri toplama aracı kullanmam gerektiğinde ilgili kurumlardan araştırma izinlerini alırım.*

Faktör 4, m54, m55, m56, m57, m59, m60 ve m61 maddelerinden oluşmaktadır. Bu maddeler projenin hazırlanması ve uygulanması aşamalarında öğretmenlerin proje yaygınlaştırma faaliyetlerinin ne kadar farkında olduklarını ölçmektedir. Bu özellikleri nedeniyle bu madde “Proje Yaygınlaştırma” olarak isimlendirilmiştir.

Faktör 4'e (Proje Yaygınlaştırma) ait maddeler:

- *Proje çalışmalarının sonuçlarını okul yönetimi ile paylaşıyorum.*
- *M55. Proje çalışmalarının sonuçlarını öğretmen arkadaşlarım ile paylaşıyorum.*
- *M56. Proje çalışmalarının sonuçlarını velilerle ile paylaşıyorum.*
- *M57. Proje sonuçlarını kendi web sitem/okul web sitesi aracılığıyla paylaşıyorum.*
- *M59. Proje sonuçlarını yerel ve ulusal basın aracılığıyla duyurmaya çalışıyorum.*
- *M60. Proje çalışmalarının sonuçlarını akademik dergilerde yayınlanması için çalışıyorum.*
- *M61. Proje çalışmalarının sonuçlarını kongre, sempozyum vb. platformlarda sözlü olarak sunmaya çalışıyorum.*

Faktör-5, m8, m9, m10 ve m11 maddelerinden oluşmaktadır. Faktörde yer alan maddeler, öğretmenlerin proje hazırlamaya başlamadan önce proje fikrinin özgün, yaratıcı, uygulanabilir ve toplumsal fayda sağlama durumlarına dikkat edip etmediklerinin ne kadar farkında olduklarını ölçmektedir. Bu nedenle bu faktör "Proje Fikrinin Geliştirilmesi" olarak adlandırılmıştır.

Faktör-5'e (Proje Fikrinin Geliştirilmesi) ait maddeler:

- *M8. Proje fikrinin, özgün olmasına dikkat ederim.*
- *M9. Proje fikrinin, yaratıcı olmasına dikkat ederim.*
- *M10. Proje fikrinin, uygulanabilir olmasına dikkat ederim.*
- *M11. Proje fikrinin, toplumsal fayda sağlama potansiyeline dikkat ederim.*

4.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya konulan 5 faktörlü yapının 270 kişilik farklı bir örneklem üzerinden doğrulanması için DFA'ya başvurulmuştur. Bu analiz için en çok olabilirlik (Maximum likelihood) tahminleme yöntemi tercih edilmiştir. DFA'yı

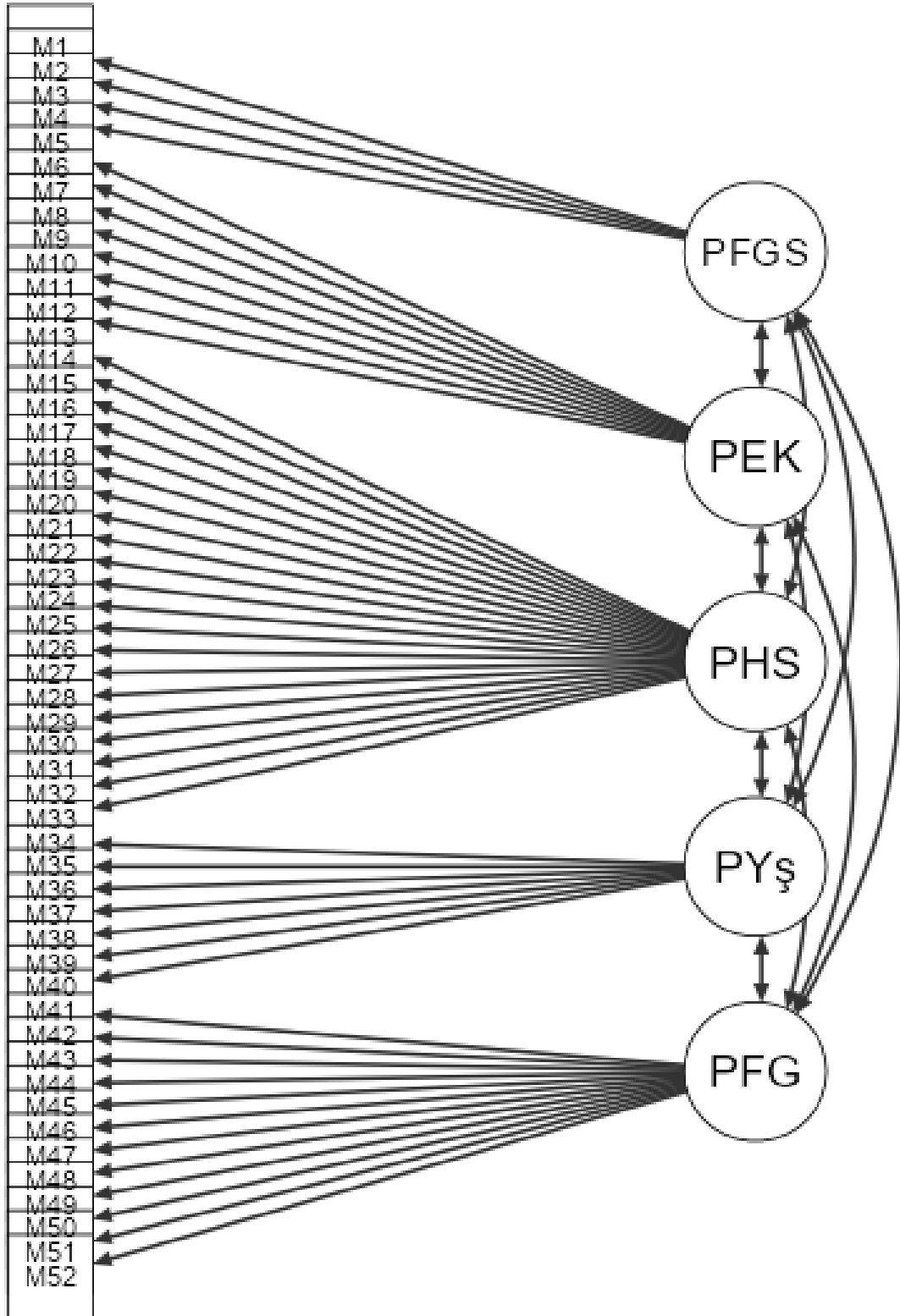
değerlendirmek için çeşitli model-veri uyum indekslerinden yararlanılmıştır ve ki-kare/serbestlik derecesi (χ^2/df), kestirim hatası kareler ortalamasının karekökü (RMSEA), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve Tucker-Lewis indeksi (TLI) değerleri hesaplanmıştır. Varsayılan modele ait uyum indeksleri Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. DFA Uyum İyiliği İndeksleri

Uyum İyiliği İndeksleri	İyi Uyum Ölçütü	Mükemmel Uyum Ölçütü	Uyum İyiliği Değeri	Uyum Sonucu
χ^2/df	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	3.59	İyi Uyum
RMSEA	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	$0 \leq RMSEA \leq .05$.079	İyi Uyum
CFI	$.90 \leq CFI \leq .95$	$.95 \leq CFI \leq 1.00$.828	Zayıf Uyum
TLI	$.90 \leq TLI \leq .95$	$.95 \leq TLI \leq 1.00$.820	Zayıf Uyum
SRMR	$0,05 \leq RMR \leq 0,08$	$0 \leq RMR \leq 0,05$.059	İyi Uyum

Kaynak: Schermelleh-Engel vd., 2003; Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2015.

Tablo 14 değerlendirildiğinde RMSEA değeri incelendiğinde bu değer .079 olduğu görülmektedir. Bu değer 0.050 altında olması mükemmel bir uyumu gösterirken (Hu ve Bentler, 1999), 0.050 – 0.080 aralığında kabul edilebilir değer aralığıdır. Artımlı uyum indekslerinden olan CFI ve TLI değerleri sırasıyla .828 ve .820 olarak görülmektedir. Bu değerlerin .90 üzerinde olması iyi bir uyumu vurgulamaktadır. CFI ve TLI değerlerinin .90’ın altında kalması, modelin bazı yönlerden geliştirilebilir olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, ölçeğin sonraki uygulamalarda model revizyonlarına açık olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Geliştirilen ölçeğin beş faktörlü yapısının genel olarak veriyle iyi düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir. Son olarak SRMR veya RMR değeri ise 0.059 olarak bulunmuştur. Bu değer 0.08 altında olması iyi bir uyumu göstermektedir (Brown, 2015). Tablodaki referans değerlere göre 52 maddelik 5 faktörlü modelin veri ile iyi uyum gösterdiği sonucu çıkarılabilir.



Şekil 9. Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Beş Faktör Modeli

4.2. Güvenirlige İlişkin Bulgular

Ölçeğin yapı geçerliği için açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizleri yapıldıktan sonra 3 faktörlü ve 14 madde içeren bir ölçek oluşturulmuştur. Daha sonrasında oluşturulan modelin güvenirligini test etmek Cronbach alfa ve McDonald omega değerleri test edilmiştir.

Faktörlere ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ve McDonald omega değerleri Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Ölçeğe Ait Güvenirlik Değerleri

	Cronbach α	McDonald's ω
Ölçek	.969	.974

Tablo 15 incelendiğinde ölçeğin tamamının cronbach alfa iç tutarlık katsayısının .969 olduğu ve McDonald omega değerinin ise .974 olduğu görülmüştür.

Faktörlere ait Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ve McDonald omega değerleri Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Faktörlere Ait Güvenirlik Değerleri

Faktörler	Cronbach α	McDonald's ω
Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri	.969	0.974
Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı	.917	.935
Proje Hazırlama Süreci	.859	.870
Proje Yaygınlaştırma	.813	.823
Proje Fikrinin Geliştirilmesi	.745	.767

Tablo 16 incelendiğinde ölçeğin “Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri (faktör-1)” alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının .969, McDonald omega değerinin .974 olduğu, “Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı (faktör-2)” alt boyutu için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının .917, McDonald omega değerinin

.935 olduğu, “Proje Hazırlama Süreci (faktör-3)” alt boyutu için Coranbach alfa iç tutarlık katsayısının .859, McDonald omega değerinin .870 olduğu, “Proje Yaygınlaştırma (faktör-4) alt boyutu için Coranbach alfa iç tutarlık katsayısının .813, McDonald omega değerinin .823 olduğu, “Proje Fikrinin Geliştirilmesi (faktör-5) alt boyutu için Coranbach alfa iç tutarlık katsayısının .745, McDonald omega değerinin .767 olduğu görölmektedir. Bu değerler, geliştirilen ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ve yapı güvenilirliğini sağladığını göstermektedir (Dunn vd., 2014; Taber, 2018)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu çalışma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın amacına uygun olarak bu çalışma sonucunda geliştirilen ölçeğin psikometrik özellikleri (geçerlik ve güvenilirlik) kapsamlı biçimde analiz edilmiş; elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin yapı, içerik ve güvenilirlik açısından uygun olduğu belirlenmiştir. Ölçek geliştirme süreci, alanyazında önerilen sistematik ilkelere (Boateng vd., 2018; DeVellis, 2016) ve ölçme araçları geliştirme sürecinde izlenmesi gereken çok aşamalı modeller doğrultusunda yapılandırılmıştır.

İlk olarak, alanyazın taranarak oluşturulan 80 maddelik havuz oluşturulmuş, içerik geçerliğini sağlamak amacıyla sosyal bilgiler eğitimi, ölçme-değerlendirme, dil uzmanlığı ve proje danışmanlığı deneyimine sahip toplam 12 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda maddelerde anlam, kapsam ve teknik yeterlik açısından düzenlemeler yapılmıştır. İçerik geçerliği değerlendirmesi için Madde Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (I-CVI) ve Ölçek Düzeyi İçerik Geçerlik İndeksi (S-CVI/Ave) kullanılmış; S-CVI/Ave değeri .91 olarak hesaplanmıştır. Polit ve Beck (2006) bu değer .90'ın üzerinde olmasının yüksek düzeyde içerik geçerliği anlamına geldiğini belirtmektedir (Polit ve Beck, 2006). Uzman değerlendirmeleri sonucunda 7 madde ölçekten çıkarılmış, 5 madde düzenlenmiş, toplam 73 maddelik bir havuz pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir.

Ölçek, pilot uygulamada 420 öğretmene uygulanmış, yapı geçerliliğini sağlamak adına AFA yapılmıştır. AFA'da, faktör yükü .50'nin altında kalan 21 madde çıkarılmış; kalan 52 madde beş faktör altında toplanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .96 ve Bartlett Küresellik Testi'nin anlamlı çıkması ($p < .001$), veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir (Field, 2009). Faktörler; Projenin Yönetimi ve Yöntemi Süreçleri, Projelerin Eğitim-Öğretime Katkısı, Proje Hazırlama

Süreci, Proje Yaygınlaştırma ve Proje Fikrinin Geliştirilmesi şeklinde isimlendirilmiştir. Açıklanan toplam varyans oranının %63,60 olması, sosyal bilimlerde kabul gören eşiklerin üzerinde bir yapısal açıklayıcılık sunmaktadır (Costello ve Osborne, 2005).

Faktör yüklerinin .50'nin üzerinde olması ve faktörler arası anlamlı, pozitif korelasyonların bulunması, ölçeğin boyutlarının hem iç tutarlılık hem de kavramsal bütünlük açısından güçlü olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu durum, faktörlerin bir bütün olarak öğretmenlerin proje farkındalığına dair farklı boyutları temsil ettiğini göstermektedir.

Yapının doğrulanması amacıyla, 270 öğretmenden elde edilen ikinci veri setiyle DFA yapılmıştır. DFA sonuçlarında; $\chi^2/df = 3.59$, RMSEA = .079, SRMR = .059 gibi değerler iyi düzeyde model uyumu sağlarken, CFI (.828) ve TLI (.820) değerleri kabul edilebilir sınırın altında kalmıştır. Ancak Hu ve Bentler'e (1999) göre birden çok uyum indeksinin birlikte değerlendirilmesi, modelin genel uyumunun kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenirlik analizinde Cronbach's alfa ve McDonald's omega katsayıları hesaplanmış, ölçeğin tamamına ait Cronbach α değeri .969 ve omega değeri .974 bulunmuştur. Alt boyutlardaki α değerleri ise .745 ile .969 arasında değişmektedir. Bu değerler, geliştirilen ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ve yapı güvenirliğini sağladığını (Dunn vd., 2014; Taber, 2018) göstermektedir.

Tüm bu bulgular, geliştirilen ölçeğin sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje hazırlama ve yazma süreçlerine ilişkin farkındalık düzeylerini ölçmede hem geçerli hem de güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. Bu ölçek, öğretmenlerin PTÖ'ye yönelik yeterliklerini değerlendirmek için akademik çalışmalarda ve uygulamalı eğitim ortamlarında kullanılacak niteliktedir. Ayrıca, proje temelli eğitim politikalarının etkisini değerlendirmek ve öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla da işlevsel bir araç sunmaktadır (Bell, 2010; Thomas, 2000).

5.2. Öneriler

Bu başlık altında uygulamaya yönelik, eğitim politikalarına yönelik ve gelecek araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Geliştirilen ölçek, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalık düzeylerini belirlemede etkili bir araç olarak kullanılabilir. Bu nedenle, ölçeğin okul temelli uygulamalarda öğretmen formu olarak kullanılması önerilmektedir.
- PTÖ uygulamalarında görev alacak öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programlarında bu ölçekten yararlanılarak öğretmenlerin ön değerlendirme ve izleme süreçleri planlanabilir.
- Ölçeğin alt boyutlarında yer alan temalar doğrultusunda, öğretmenlerin proje hazırlık süreçlerinde karşılaştıkları güçlükleri gidermeye yönelik rehberlik materyalleri ve modüller geliştirilebilir.

Eğitim Politikalarına Yönelik Öneriler

- Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde düzenlenen bilimsel proje yarışmaları ve fuar organizasyonlarında öğretmenlerin danışmanlık yeterliliklerini artırmaya yönelik olarak bu ölçekten elde edilecek veriler kullanılabilir.
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilecek mesleki gelişim programlarında, proje hazırlama farkındalığı yüksek öğretmenlere mentorluk rolü verilerek öğretmenler arası mesleki öğrenme toplulukları oluşturulabilir.
- Öğretmen performans değerlendirme sistemlerine, öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalık düzeylerini ölçen bu ölçek gibi araçların dahil edilmesi değerlendirilebilir.

Araştırmacılara Öneriler

- Geliştirilen ölçek, farklı branşlarda görev yapan öğretmenler üzerinde uygulanarak branş bazlı farkındalık düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenebilir.
- Ölçek, öğretmen adaylarına uygulanarak öğretmen yetiştirme programlarının proje temelli öğrenme boyutundaki etkililiği değerlendirilebilir.

- Bu çalışmanın farklı yaş grupları, bölgeler ve öğretim kademelerinde çalışan öğretmenler üzerinde tekrarlanması, ölçeğin genellenebilirliğini artıracaktır.
- Nitel veri toplama yöntemleriyle desteklenmiş karma yöntem araştırmaları yapılarak öğretmenlerin proje hazırlama sürecine dair yaşantıları derinlemesine analiz edilebilir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, Y., ve Aydın, M. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının proje tabanlı öğrenme (PTÖ) algılarının incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 678-693.
- Aksoy, N., ve Bozpolat, E. (2023). TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmalarına İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (4), 1720-1756. <https://doi.org/https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023..-1330918>
- Artvinli, E., Dönmez, L., ve Kaya, N. (2022). Using project-based learning in the development of geography projects: an experimental study for social studies teacher candidate *EUROGEO*. Mitiini, Greece: EUROGEO. <https://doi.org/10.33403/rigeo.885750>
- Atıcı, B., ve Polat, H. (2010). Web Tasarımı Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Görüşlerine Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1 (2), 122-132.
- Ayvacı, H. Ş., ve Çoruhlu, T. Ş. (2010). Fen ve Teknoloji dersi proje tabanlı öğretim uygulamasında ilköğretim öğrencilerinin karşılaştıkları güçlükler. *Uludağ Üniversitesi*, 23 (1), 43-59.
- Baş, G., ve Beyhan, Ö. (2013). Effects of multiple intelligences supported project-based learning on students' achievement levels and attitudes towards English lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2 (3), 365-386.
- Barron, B., and Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. *EduTopia*.
- Başbay, A. (2005). Basamaklı öğretim programıyla desteklenmiş proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenme sürecine etkileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 6 (1), 95-116.
- Başer, D., Özden, M. Y., ve Karaarslan, H. (2017). Collaborative project-based learning: An integrative science and technological education project. *Research in Science and Technological Education*, 35 (2), 131-148.
- Bell, (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/https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. , Guzdial, M., and Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26 (3-4), 369-398. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2603&4_8
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., and Young, L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health* (6), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>

- Boone, H. N., and Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert data. *Journal of Extension*, 50 (2), 1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.34068/joe.50.02.48>
- Boss, A., and Krauss, J. (2014). *Reinventing project-based learning: Your field guide to real-world projects in the digital age* (2nd ed.). International Society for Technology in Education.
- Bozkurt, Y., ve Aytacı, T. (2020). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (227), 235-261.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press
- Bülbül, Y. (2017). *Proje tabanlı öğrenme yönteminin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevresel vatandaşlık düzeylerine etkisinin değerlendirilmesi: Bir karma desen araştırması*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Doktora Tezi, 2017].
- Büyüköztürk. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (21. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2021). *Veri analizi el kitabı: Sosyal bilimler için istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (30. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2022). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (32. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, Ş. (2019). Ortaöğretim Öğrencilerini Sosyal Bilimlere Hazırlamak: TÜBİTAK Liseler Arası Proje Yarışması. *Türk ve İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (22), 36-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.29228/TIDSAD.32643>
- Can, Ş., ve Gerşil, M. (2021). Akademik başarı puanı üzerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkisinin meta analiz tekniğiyle araştırılması. *Kesit Akademi*, 7 (26), 221-240. <https://doi.org/10.29228/kesit.54048>
- Clark, L. A., and Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7 (3), 309–319. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309>
- Comrey, A. L., and Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associate
- Costello, A. B., and Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10 (7), 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage.
- Creswell, J. W., and Plano Clark, V. L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (3. Baskı). (Y. Dede, ve B. Demir, ed.) Anı Yayıncılık.

- Çağırğan Gülten, D., ve Deringöl, Y. (2008). Matematik öğretmeni yetiştirilmesinde proje tabanlı eğitim süreciyle adaylarda proje kavramının oluşturulması yaklaşımı. *HAYEF Journal of Education*, 5 (1), 11-24.
- Çakmak, Z., Akgün, İ. H., ve Salur, M. (2021). Sosyal bilgiler eğitiminde proje tabanlı öğretim ile ilgili çalışmaların analizi: Bir meta-sentez çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 10 (3), 1224-1245.
- Çelik, S., ve Kasapoğlu, H. (2014). Implementing the recent curricular changes to English language instruction in Turkey: opinions and concerns of elementary school administrator *South African Journal of Education*, 34 (2), 1-14.
- Çiftçi, (2006). *Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişilerine, kalıcılığa ve tutumlarına etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. [Doktora Tezi, 2006].
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dağ, F., ve Durdu, L. (2012). Öğretmen adaylarının proje tabanlı öğrenme sürecine yönelik görüşleri. *e-Journal of New World Sciences Academy (Education Sciences)*, 7 (1), 200-211. <https://doi.org/https://doi.org/10.12739/10.12739>
- Demirel, Ö. (2014). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (21. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirhan, C., ve Demirel, Ö. (2003). Program Geliştirmede Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (5), 48-61.
- Demirkan, O., Öztürk, N., ve Baran, M. (2020). STEM eğitiminde proje tabanlı öğrenme: 3D modelleme ve baskı teknolojilerinin entegrasyonu. *Eğitim Teknolojisi ve Toplum*, 23 (1), 45-58.
- Demirtaş, H. (2012). Sosyal bilgiler öğretimi. *İlköğretim Online*, 11 (1), 18–34.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage Publication
- Dunn, T. J., Baguley, T., and Brunnsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105 (3), 399–412. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Ece, E., ve Kovancı, A. (2004). Proje yönetimi ve insan kaynakları ilişkisi. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 1 (4), 75-85.
- Embretson, E., and Reise, P. (2000). *Item response theory for psychologist*. Psychology Pres.
- Erdem, M. (2002). Proje Tabanlı Öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (22), 172-179.

- Erdem, M., ve Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 1 (1), 2-11.
- Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13 (40), 17-25.
- Ersoy, A. (2006). *İlköğretim beşinci sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamaları*. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Doktora Tezi, 2006].
- Ertmer, P. A., and Simons, K. D. (2006). Jumping the PBL implementation hurdle: Supporting the efforts of K–12 teacher *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1 (1), 40-54. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1005>
- European Commission. (2017). *Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi*. EUROPASS: <https://europaseuropa.eu/tr/europass-araclari/avrupa-yeterlilikler-cercevesi> adresinden alındı.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., and Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4 (3), 272-299. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll)* (3rd ed.). Sage Publication
- Fisanick, L. M. (2010). *A descriptive study of the middle school science teacher behavior for required student participation in science fair competition* Indiana University. [Doktora Tezi].
- Gliem, J. A., and Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scale *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.*, 82-88.
- Gorsuch, R. L. (2014). *Factor analysis: Classic edition* (2nd Ed.). New York: Psychology Pres
- Gültekin, M. (2005). İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5 (2), 548-556.
- Gültekin, M., Karadağ, R., ve Yılmaz, F. (2007). Yapılandırmacılık ve öğretim uygulamalarına yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 503-528.
- Gülten, D. Ç., ve Deringöl, Y. (2015). Problem çözmeye yönelik proje tabanlı öğrenme etkinliklerinin ilköğretim matematik başarısına etkisi. *İlköğretim Online*, 14(3), 959-972.
- Güneş, P., Çakırlar Altuntaş, E., ve Yılmaz, M. (2025). Proje rehberliği öz yeterlilik ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Uluslararası Eğitimde Değerlendirme Araçları Dergisi*, 12 (2), 353-366. <https://doi.org/https://doi.org/10.21449/ijate.1457123>

- Gürbüz, ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Felsefe-yöntem-analiz*. Seçkin Yayıncılık.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education Limited.
- Haynes, N., R. D., and Kubany, E. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and method *Psychological Assessment*, 7 (3), 238–247. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>
- Holm, M. (2011). Project-based instruction: A review of the literature on effectiveness in prekindergarten through 12th grade classroom *InSight: Rivier Academic Journal*, 7 (2), 1-13.
- Hu, L. T., and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternative *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- İbret, B. Ü., Avcı, E. K., ve Recepoğlu, S. (2016). Proje tabanlı öğrenmede teknolojik araç-gereçlerin kullanımına ilişkin sınıf ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (4), 2105-2122.
- Joshi, A. K., Chandel, , and Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science and Technology*, 7 (4), 396-403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Kaldi, S., Filippatou, D., and Govaris, C. (2011). Project-based learning in primary schools: Effects on pupils' learning and attitude *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39 (1), 35-47. <https://doi.org/10.1080/03004270903179538>
- Kaplan, R. M., ve Saccuzzo, D. P. (2017). *Psychological testing: Principles, applications, and issues* (9th ed.). Cengage Learning.
- Karaçallı, S., and Korur, F. (2013). The effects of project-based learning on students' academic achievement, attitude, and retention of knowledge: The subject of "Electricity in Our Live *School Science and Mathematics*, 114 (5), 224-235. <https://doi.org/10.1111/ssm.12071>
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karakoç, F. Y., ve Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 13 (40), 39-49. <https://doi.org/10.25282/ted.228738>
- Kaşarç, İ. (2013). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Yüksek Lisans Tezi*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Katz, L., and Chard, (2000). *Engaging children's minds: The project approach*. Ablex Publishing.
- Kaya, B. (2011). Sosyal bilgiler ve düşünme becerileri. R. Turan, A. M. Sünbül, ve H. Akdağ ed. içinde, *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar-1* (147-163). Pegem Akademi.

- Kaymakcı, M, ve Öztürk, T. (2011). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin proje çalışmalarlarıyla ilgili görüşleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 103-128.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
- Konokman, G., Tanrıseven, I., ve Karasolak, K. (2013). Öğretmen adaylarının eğitim araştırmalarına ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 141-158.
- Korkmaz, H., ve Kaptan, F. (2002a). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (22), 85-90.
- Korkmaz, H., ve Kaptan, F. (2002b). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, akademik benlik kavramı ve çalışma sürelerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 22 (22), 91-97.
- Korkmaz, Ö., Şahin, A., ve Yeşil, R. (2011). Öğretmenlerin bilimsel araştırmalara ve araştırmacılara ilişkin düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4 (2), 109-127.
- Koster, B., ve Dengerink, J. J. (2008). Professional standards for teacher educators: how to deal with complexity, ownership and function. Experiences from the Netherland *European Journal of Teacher Education*, 31 (2), 135-149. <https://doi.org/10.1080/02619760802000115>
- Könings, K. D., Brand-Gruwel, and Van Merriënboer, J. J. G. (2005). Towards more powerful learning environments through combining the perspectives of designers, teachers, and student *British Journal of Educational Psychology*, 75 (4), 645-660. <https://doi.org/10.1348/000709905X43616>
- Krajcik, J., and Blumenfeld, P. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 317–333). Cambridge University Press.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). *Ulusal ve Uluslararası proje hazırlama öğretmen rehber kitabı*. (Şahin, Dü.) MEB. <https://ogmmateryal.eba.gov.tr/kitap/ulusal-ve-uluslararasi-proje-hazirlama/ulusal-ve-uluslararasi-proje-hazirlama.pdf> adresinden alındı.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024a). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024b). *Millî Eğitim Temel Kanunu*. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgis Sistemi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf> adresinden alındı.
- Moursund, D. (2003). *Project-based learning using information technology* (2nd ed. b.). International Society for Technology in Education.
- NCS (2013). *The College, Career, and Civic Life (C3) Framework for Social Studies State Standards: Guidance for Enhancing the Rigor of K-12 civics, economics, geography, and history*. MD: Silver Spring:

https://www.socialstudies.org/sites/default/files/images/ncss_socialstudiesstandards-april2017-prepublication.pdf adresinden alındı.

- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., and Sharma, (2003). *Scaling Procedures: Issues and application* Sage Publications.
- Nunnally, J. C., and Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Özdemir, E. (2019). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının yabancı dil olarak Türkçe yazma becerisi gelişimine etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7 (4), 902-914.
- Öztürk, C., ve Dilek, D. (2005). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi: Yapılandırmacı bir yaklaşım*. Pegem Akademi.
- PBLWork (2024). *What is PBL*. PBLWorks: <https://www.pblwork.org/what-is-pbl> adresinden alındı.
- Pektaş, H. M., Çelik, H., ve Köse, (2009). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı üzerine uygulama güçlük ölçeğinin geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (3), 111-118.
- Polit, D. F., and Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendation *Research in Nursing and Health*, 29 (5), 489-497. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Saban, A. (2000). *Öğrenme öğretme süreci*. Nobel Akademi Yayıncılık.
- Saracaloğlu, A. , Varol, R., ve Ercan, İ. E. (2005). Lisansüstü eğitim öğrencilerinin bilimsel araştırma kaygıları araştırma ve istatistiğe yönelik tutumları ile araştırma yetenekleri arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (Özel Sayı 1), 187-199.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., and Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measure *Methods of Psychological Research Online*, 8 (2), 27-74.
- Schreglmann, S., ve Karakuş, M. (2013). Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (8), 123-136.
- Sönmez, V. (2000). *Sosyal bilgiler öğretimi: Kavramlar, yöntemler ve uygulamalar*. Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2010). *Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu* (6. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Sözer, Y. (2017). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin edindikleri kazanımların değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (11), 49-77.
- Şahin, H. (2012). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 145-166.
- Şeker, H., ve Gençdoğan, B. (2014). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme* (2. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson Education.
- Taber, K. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 7 (4), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Taşkın, Y. (2018). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının yazma becerisine ve yazma kaygısına etkisi*. Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi, 2018].
- Tavşancıl, E. (2019). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (6. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- TEKNOFEST. (2024). *Hakkımızda*. TEKNOFEST Kurumsal: <https://www.teknofest.org/tr/corporate/about/> adresinden alındı.
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- The Jamovi Project. (2024). Jamovi. (Version 2.6). [Computer Software]. <https://www.jamovi.org> adresinden alındı.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf adresinden alındı.
- TÜBİTAK. (2022). *TÜBİTAK'ın Kuruluş Amacı ve Görevleri*. TÜBİTAK: https://tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/faaliyet/2002/1_genel.pdf adresinden alındı.
- TÜBİTAK. (2024a). *56. lise öğrencileri araştırma projeleri yarışması çağrı metni*. TÜBİTAK. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-10/2204_A_cagri_metni_2024-2025_08.10.2024.pdf adresinden alındı.
- TÜBİTAK. (2024b). *56. lise öğrencileri araştırma projeleri yarışması proje rehberi*. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-10/lise_proje_rehberi_09.10.2024.pdf adresinden alındı.
- TÜBİTAK. (2024c). *19. ortaokul öğrencileri araştırma projeleri yarışması çağrı metni*. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-10/2204_B_cagri_duyurusu_2024-2025.pdf adresinden alındı.
- Türk Dil Kurumu [TDK]. (2024). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. TDK: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.
- Türk Eğitim Derneği. (2009). *Öğretmen Yeterlikleri*. Türk Eğitim Derneği. https://ted.org.tr/wp-content/uploads/2024/03/Ogretmen_Yeterlik_Kitap.pdf adresinden alındı.
- Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA]. (2024). *TÜBA Terimler Sözlüğü*. TÜBA: <http://terim.tuba.gov.tr/> adresinden alındı.
- Ulukaya Ötelşe, Ü. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarısına, derse karşı tutumuna ve sınıf ortamına*

- ilişkin demokratik tutumuna etkisi* . Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Doktora Tezi, 2019].
- Ülker, B. G. (2023). Sosyal Bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının girişimcilik becerilerine etkisi: Bir karma yöntem araştırması. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14 (4), 264-287.
- Van de Vijver, F. J., and Leung, K. (1997). *Methods and data analysis for cross-cultural research*. Sage Publication.
- Wach, E. (2013). *Learning about qualitative document analysis* <https://opendocidac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/2989/> adresinden alındı.
- Worthington, R. L., and Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practice *The Counseling Psychologist*, 34 (6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Wright, K. B. (2005). Researching Internet-based populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and Web survey service *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10 (3), Article 11. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>
- Yaşar, E. (2024). *Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenlerinin proje danışmanlık yeterliklerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yavuz, (2006). *Proje tabanlı öğrenme modelinin kimya eğitimi öğrencilerinin çevre bilgisi ile çevreye karşı tutumlarına olan etkisinin değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. [Doktora Tezi].
- Yıldız, Z. (2012). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaöğretim öğrencilerinin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi].
- Yılmaz, Ö. (2012). *Proje tabanlı öğrenme yeterlikleri (PTSÖY) ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi*. Elazığ: Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi].
- Yurdabakan, İ., ve Çüm, (2017). Davranış bilimlerinde ölçek geliştirme (açımlayıcı faktör analizine dayalı). *Turkish Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 11 (2), 108-126. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.317880>
- Yurdugül, H. (2005). Ölçme araçlarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *Bildiri* (74-82). Denizli, Türkiye: XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi.
- Yurtluk, M. (2003). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının matematik dersi öğrenme süreci ve öğrenci tutumlarına etkisi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. [Yüksek Lisans Tezi].
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41 (2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zorbaz, K. Z., ve Çeçen, M. A. (2009). Proje tabanlı öğretim ve Türkçe öğretiminde kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42 (1), 87-104.

EKLER

Ek 1: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.10.2024-E.437764
Evrak Tarih ve Sayısı: 14.10.2024-436786

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

Toplantı Tarihi	: 04.10.2024
Toplantı Sayısı	: 2024/09
Toplantı Saati	: 14:00
Araştırmanın Başlığı	Türkçe : Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Proje Hazırlama ve Yazma Farkındalıklarını Ölçmeye Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması İngilizce : A Scale Development Study on Assessment of the Project Preparation and Writing Awareness of Social Studies Teachers
SORUMLU ARAŞTIRMACI	
Ad Soyad	: Doç. Dr. Hakan ÖNAL
Kurumu	: Balıkesir Üniversitesi/ Necatibey Eğitim Fakültesi
YARDIMCI ARAŞTIRMACI/ARAŞTIRMACILAR	
Adı Soyadı Yuşa YILDIZ	Kurumu Balıkesir il Milli Eğitim Müdürlüğü

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu 04.10.2024 tarihinde Prof. Dr. Bayram ŞAHİN'in başkanlığında toplandı. Görüşme sonunda, yukarıda bilgileri yer alan araştırmanın Bilimsel Araştırma Etik Kurul Onay Belgesi talebi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunca değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur.

BAŞKAN
Prof. Dr. Bayram ŞAHİN

Prof. Dr. Sebahattin KARAMAN
Üye

Prof. Dr. Salim ÇONOĞLU
Üye

Prof. Dr. Uğur GÜRGAN
Üye

Prof. Dr. Selvihan KILIÇ ATEŞ
Üye

Doç. Dr. İbrahim Murat BICİL
Üye

Doç. Dr. Nuri Berk GÜNGÖR
Üye

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 2: Araştırma İzni



Yarış Ortaokulu M¼d¼rl¼đ¼ne



Başvuru No: MEB.TT.2024.003385

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 755965

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: YUŞA YILDIZ

Araştırmanın Adı: Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Proje Hazırlama ve Yazma Farkındalıklarını Ölçmeye Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örnekleme / Çalışma Grubu: Öğretmen

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı: Yarış Ortaokulu

Uygulama Yapılacak Birim: Ortaokul

Uygulama Yapılacak İl: BALIKESİR

Veri Toplama Aracının Başlığı: Proje Hazırlama ve Yazma Farkındalık Ölçeği

Araştırma Uygulama İzininin Kabul Tarihi: 08.11.2024

Araştırmanın Uygulama İzininin Bitiş Tarihi: 08.11.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahh¼t etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni BALIKESİR İl Millî Eğitim M¼d¼rl¼đ¼ tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) mod¼lde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Belgeler aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görünt¼lemek ve belgeyi doğrulamak için '<https://arastirmaiznleri.meb.gov.tr/belge-dogrula>' bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Sistemi -

Ek 3: Proje Hazırlama ve Yazma Farkındalık Ölçeği

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN PROJE HAZIRLAMA VE YAZMA FARKINDALIKLARINI BELİRLEME ÖLÇEĞİ

Sayın Meslektaşım,

Sizleri BAÜN Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi alanında yapılmakta olan 'Öğretmenlerin Proje Hazırlama ve Yazma Farkındalıklarını Ölçmeye Yönelik Ölçek Geliştirme Çalışması' başlıklı yüksek lisans tez çalışmasına destek olmaya davet ediyoruz.

Bu araştırmanın amacı öğretmenlerim bilimsel araştırma projelerine hazırlanma ve yazma farkındalıklarını belirlemek amacıyla ölçek geliştirmek, geliştirilen ölçek sonucunda öğretmenlerin proje hazırlama ve yazma farkındalıklarını belirlemek ve belirlenen değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle cevaplamanızdır.

Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır; ancak araştırmadan elde edilecek sayısal veriler bilimsel yayın amacı ile kullanılabilir.

Cevaplarınız çalışmanın temel veri kaynağı olacağından objektif değerlendirmeniz için teşekkür ederiz.

DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz Kadın Erkek
2. Mesleki Deneyim 0-5 6-10 11-15 16-20 20 Yıl ve Üzeri
3. Daha önce herhangi bir araştırma projesi hazırlama deneyiminiz oldu mu?
4. Daha önce herhangi bir araştırma projesine danışmanlık yaptınız mı?
5. Daha önce proje hazırlama ve/veya yazma konusunda eğitim aldınız mı?

ÖLÇEK MADDELERİ

Bu bölümdeki soruları dikkatlice okuyunuz. Ölçek maddelerini katılım durumunuza göre, 1 ile 5 arasında olacak şekilde işaretleyiniz.

Maddeler	1. Hiçbir Zaman	2. Nadiren	3. Bazen	4. Sık Sık	5. Her Zaman
1. Proje fikrinin, özgün olmasına dikkat ederim.					
2. Proje fikrinin, yaratıcı olmasına dikkat ederim.					
3. Proje fikrinin, uygulanabilir olmasına dikkat ederim.					
4. Proje fikrinin, toplumsal fayda sağlama potansiyeline dikkat ederim.					
5. Projeyi bilimsel araştırma basamaklarına göre hazırlarım.					
6. Proje hazırlarken, iş-zaman çizelgesini hazırlamaya özen gösteririm.					
7. Proje hazırlarken, projede yer alacak öğrencilerimin rollerini önceden belirlerim.					
8. Proje hazırlarken, proje sürecinde oluşabilecek riskleri önceden belirlerim.					
9. Proje hazırlarken, proje yönetim süreçlerini dikkate alırım.					
10. Projeyi hazırlarken, alternatif öğrenme yaklaşımlarını kullanmaya özen gösteririm.					
11. Proje hazırlarken, etik kurallara uymaya özen gösteririm.					
12. Proje hazırlarken, bir veri toplama aracı kullanmam gerektiğinde ilgili kurumlardan araştırma izinlerini alırım.					
13. Proje hazırlarken, araştırma sorusu/problem cümlesini belirleyebilirim.					
14. Proje hazırlarken, bilimsel araştırma yöntemini belirleyebilirim.					
15. Proje hazırlarken, araştırma konuma göre alanyazın (literatür) taraması yapabilirim.					

16. Proje uygularken, öğrencilerime danışmanlık/rehberlik yapabilirim.					
17. Proje uygularken, belirlenen bilimsel araştırma yöntemine uygun deney/gözlem/etkinlik ve veri toplama süreçlerini yürütebilirim.					
18. Proje raporunda, araştırma konuma uygun başlık belirleyebilirim.					
19. Proje raporunda, araştırma konuma uygun özet oluşturabilirim.					
20. Proje raporunda, araştırma konusuna uygun anahtar kelimeler belirleyebilirim.					
21. Proje raporunda, araştırma konusuna uygun giriş bölümü yazabilirim.					
22. Proje raporunda, araştırmanın problem durumunu net bir şekilde ortaya koyabilirim.					
23. Proje raporunu yazarken, araştırma sorusunu/problem cümlesini net bir şekilde yazabilirim.					
24. Proje raporunda, araştırmanın varsayımlarını net bir şekilde ortaya koyabilirim.					
25. Proje raporunda, çalışmada kullanılan bilimsel araştırma yöntemini uygun bir şekilde yazabilirim.					
26. Proje raporunda, araştırma bulgularını anlamlı bir şekilde yazabilirim.					
27. Proje raporunda, araştırmadan elde edilen bulgulara göre sonuçlarını ortaya koyabilirim.					
28. Proje raporunda, araştırma konusuna benzer çalışmaların sonuçları ile mevcut araştırmanın sonuçlarını karşılaştırmalı olarak tartışabilirim.					
29. Proje raporunda, araştırma sonuçlarına dayalı olarak somut öneriler verebilirim.					
30. Proje raporunda, proje rehberinde belirtilen şekilde metin içi atıf gösterebilirim.					
31. Proje raporunda, proje rehberinde belirtilen şekilde kaynakça oluşturabilirim.					
32. Proje raporunu yazarken, dilbilgisi kurallarına dikkat ederim.					

33. Proje raporunu, çağrı metninde yer alan proje değerlendirme kriterlerine göre yazmaya dikkat ederim.					
34. Proje çalışmalarının sonuçlarını okul yönetimi ile paylaşıyorum.					
35. Proje çalışmalarının sonuçlarını öğretmen arkadaşlarım ile paylaşıyorum.					
36. Proje çalışmalarının sonuçlarını velilerle ile paylaşıyorum.					
37. Proje sonuçlarını kendi web sitem/okul web sitesi aracılığıyla paylaşıyorum.					
38. Proje sonuçlarını yerel ve ulusal basın aracılığıyla duyurmaya çalışıyorum.					
39. Proje çalışmalarının sonuçlarını akademik dergilerde yayınlanması için çalışıyorum.					
40. Proje çalışmalarının sonuçlarını kongre, sempozyum vb. platformlarda sözlü olarak sunmaya çalışıyorum.					
41. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretim programının bir parçasıdır.					
42. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin iş birliği içinde çalışmasına etki eder.					
43. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin birlikte yaşam kültürü geliştirmelerine yardımcı olur.					
44. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirir.					
45. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirir.					
46. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağlar.					
47. Proje hazırlama ve yazma süreci öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerine katkı sağlar.					
48. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğrencilere öğretim programında yer alan becerileri kazandırmada etkilidir.					
49. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin disiplinler arası çalışmalar yapmasına katkı sağlar.					
50. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin öğretim					

sürecini planlamasına yardım eder.					
51. Proje hazırlama ve yazma süreci, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlar.					
52. Proje hazırlama ve yazma süreci öğretmenlerin bilimsel araştırma süreçlerine katkı sağlar.					

