



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İlköğretim Doktora Programı

İlköğretim

**İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDE PERFORMANS GÖREVİ VE PROJE
UYGULAMALARI SÜRECİNDE DİSİPLİNLER ARASI
YAKLAŞIMIN ETKİLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

Funda ASLAN YOLCU

Doktora Tezi

Ankara, 2013

**İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDE PERFORMANS GÖREVİ VE PROJE UYGULAMALARI
SÜRECİNDE DİSİPLİNLER ARASI YAKLAŞIMIN ETKİLİLİĞİ ÜZERİNE BİR
ÇALIŞMA**

Funda ASLAN YOLCU

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İlköğretim Doktora Programı

İlköğretim

Doktora Tezi

Ankara, 2013

KABUL VE ONAY

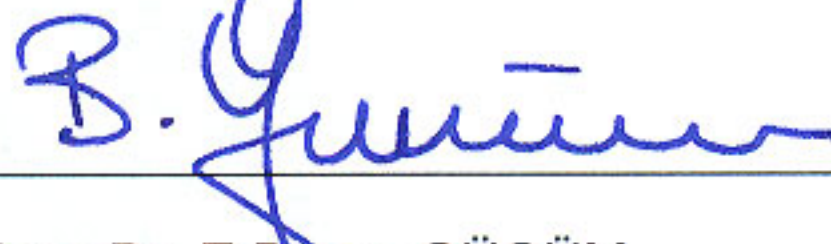
Funda ASLAN YOLCU tarafından hazırlanan "İlköğretim Düzeyinde Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinde Disiplinler Arası Yaklaşımın Etkililiği Üzerine Bir Çalışma" başlıklı bu çalışma, 17.06.2013 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından doktora tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Fitnat KAPTAN (Danışman)



Yrd. Doç. Dr. Ömer KUTLU (Başkan)



Yrd. Doç. Dr. E. Berna GÜCÜM



Yrd. Doç. Dr. Esed YAĞCI



Yrd. Doç. Dr. Mehmet İkbâl YETİŞİR

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Yusuf ÇELİK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☒ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin/Raporumun 2 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

17.06.2013



Funda ASLAN YOLCU

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin/Raporumun 2 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

17.06.2013

Funda ASLAN YOLCU

Canım babama ve canım anneme ...

*Bendeki sevginizden aldığım güçle sizi her zaman gururlandırmak
dileğiyle...*

TEŞEKKÜR

Bu tezin oluşmasına katkıda bulunan o kadar çok insan var ki, kime hangi sırada teşekkür edeceğimi bilemiyorum. Bu yüzden ismine yer veremediğim ya da duyduğum şükran borcunu ifade etmekte yetersiz kaldığım için, gerek kişisel gerekse akademik gelişmemde emeği geçen herkesten aynı zamanda bir özür de diliyorum.

Öğretmenlik kariyerimin gelişmesi ve sağlamlaşmasında yol göstericilerim olan, zevkle çalıştığım tez konumu belirleme ve alt yapısını oluşturma konusunda düşüncelerini ve çalışmalarını örnek aldığım, tez izleme ve savunma komitelerinde deneyim ve birikimleriyle katkılar sunan, hem lisans hem yüksek lisans hem de doktora öğrenimim boyunca öğrencileri olmaktan her zaman onur duyacağım değerli hocalarım; Prof. Dr. Nuray Senemoğlu'na, Prof. Dr. Veysel Sönmez'e, Prof. Dr. Selehattin Gelbal'a, Yrd. Doç. Dr. Berna Gücüm'e, Yrd. Doç. Dr. Ömer Kutlu'ya, Yrd. Doç. Dr. Esed Yağcı'ya, Yrd. Doç. Dr. M. İkbâl Yetişir'e, Dr. Tülay Üstündağ'a, Dr. Fatma Türkyılmaz'a ve adını sayamadığım diğerlerine sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Lisans öğrenimimden bu yana içimdeki ışığı fark ederek; kendimi geliştirmem konusunda yüreklendirdiği ve özveriyle verdiği her türlü desteği için hem akademik hem de özel hayat konusundaki eşsiz danışmanım Prof. Dr. Fitnat Kaptan'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezin uygulama sürecine katılan, bilgi ve deneyimleriyle çalışmaya büyük katkıları olan öğretmen arkadaşlarım Sosyal Bilgiler Öğretmeni Sonay Işıklı'ya, Türkçe Öğretmeni Ahu Afşin'e ve Matematik Öğretmeni Fatma Zafer Kocal'a; gerek mesleki gerekse özel yaşantımda her zaman desteklerini hissettiğim ve hissedeceğim zümre arkadaşlarım Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Fatma Onan'a, Belma Arslan Turan'a, Nalan Alyamaç'a ve Ufuk Yakar'a, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uzmanı arkadaşım Jale Ataşalar'a, tezin uygulanmasında gerekli izinleri veren ve manevi desteğini her zaman hissettiğim İ.D.V.Özel Bilkent İlk ve Ortaokulu Müdürü Oya Kerman'a çok teşekkür ediyorum.

Tezimin hazırlanış sürecinin yanında yaptığımız akademik çalışmalarda desteğini hiçbir şekilde esirgemeyen, tıkanıp gittiğim noktalarda çözüm üretmek için çıkış noktaları sağlayan, moral veren ve her konuda yardımcı olan dostum Yrd. Doç. Dr. C.Deha Doğan'a içtenlikle teşekkür ediyorum.

Değerli zamanını ayırarak çalışmanın dil denetimini yapan değerli hocam Dr. Fatma Türkyılmaz'a çok teşekkür ediyorum.

Bir insan düşününüz ki sizin yaptığınız ve yapacağınız işlerde hep yanınızda olduğunu hissettirsin, sizin için iyi şeyler olması için temiz bir yürekle sürekli iyiliğinizi ve ilerlemenizi düşünsün; daha iyisi olmanız için size sonsuz destek versin, ruhunuzda güzel ve derin izler bırakan bir dost, bir arkadaş, bir kardeş olsun. Bende bu düşünce ve duyguları yıllar boyu süren dostluğumuz süresince pekiştiren Yrd.Doç.Dr. Sevilay Atmaca'ya teşekkür sözcüğü yetersiz kalıyor.

Sadece tez sürecimde değil, hayatımın her aşamasında manevi desteğini hissettiğim ve hissedeceğim kardeşim saydığım dostum Fatma Köle'ye edeceğim teşekkürün tarifi yok diye düşünüyorum.

Canım kardeşlerim Dr. Gizem İnal Aslan ve Dr. Cihan Aslan, yaptığım ve yapacağım işlerde sizi yanımda hissetmenin değeri tarifsiz benim için. Hayatıma kattığınız anlam ve hissettirdiğiniz sevginin derecesi ifade edebileğimin çok üstünde. Ne şekilde ifade etsem yetersiz kalırım sanırım.

Sadece eğitim konusunda değil, yaşamımın her anında bana olan koşulsuz sevgilerini hissettiren, bana inanan, güvenen ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Annem Sündüs Aslan ve Babam Ahmet Aslan; sizin evladınız olduğum için hissettiğim onurun ve gururun büyüklüğünü ifade edebilmem çok zor.

Mutlu hissettiğim ve hissedeceğim her konuda yanımda olduğundan emin olduğum ve olacağım Canım Eşim Cemil Yolcu'ya bana hissettirdikleri, koşulsuz güveni hoşgörü, fedakârlık ve büyük bir sevgiyle birleştirdiği, hayatıma farklı ve eşsiz bir anlam kattığı için minnettarım.

ÖZET

Funda ASLAN YOLCU. *İlköğretim Düzeyinde Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinde Disiplinler Arası Yaklaşımın Etkililiği Üzerine Bir Çalışma*, Doktora Tezi, Ankara, 2013.

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözme becerileri üzerindeki etkisini saptamak ve uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemektir. Araştırma, Ankara ili sınırları içerisinde bulunan bir ilköğretim okulunun 8.sınıf öğrencileri ve Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma yöntemi olarak deneysel desenlerden öntest-sontest kontrol gruplu desen; nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı veri toplama yöntemlerinden de karma yöntem tercih edilmiştir. Birinci alt problemde öğrencilerin problem çözme becerileri ve problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ile ilgili elde edilen nicel veriler ile ikinci alt problemi için disiplinler arası yaklaşımın öğrenme-öğretme sürecine katkıları ve sınırlılıklarına ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinden elde edilen nitel verilerin birlikte yorumlanmasında “veri birleştirme (converge data)” deseni kullanılmıştır.

Araştırmanın birinci alt probleminde, performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerilerini belirlemek için “problem çözme becerileri testi” ve problem çözme aşamalarını kullanma düzeylerini belirlemek için de “performans görevi ürünleri” ve “öğrenci günlükleri”nden elde edilen veriler kullanılmıştır. Problem çözme becerileri testinden elde edilen veriler “bağımsız örneklem için t-testi” ile analiz edilmiştir. Performans görevi ürünleri ve öğrenci günlüklerinden elde edilen veriler de ilişkili ölçümler için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme becerileri düzeyinin gelişimi yönünde katkısı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın ikinci alt probleminden elde edilen nitel bulgulara göre

öğretmen ve öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların öğrenme ortamına katkılarından birinin problem çözme becerileri olduğu sonucu çıkmıştır.

Çalışmanın ikinci alt problemünde öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları ile ilgili görüşlerinden elde edilen verilerin çözümlenmesinde, nitel veri analiz yöntemlerinden “içerik analizi” yöntemi kullanılmıştır. Disiplinler arası uygulamaların öğretme-öğrenme ortamına katkıları, öğretim niteliğinin ve öğrenmenin kalitesinin artırılması, zaman kazancı sağlanması, problem çözme becerisinin gelişimi, programların yapısında varolan ilişkilendirmelerin fark edilmesi/kullanılması olarak belirlenmiştir. Öğretim programlarının yapısından kaynaklanan ilişkilendirme zorlukları, zamanın kullanımındaki sıkıntılar (öğretmen ve öğrenci açısından), öğretmen yeterliği ve öğrenci özelliklerindeki farklılıklar ise sürecin sınırlılıkları olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile disiplinler arası uygulamaların proje ve performans görevi süreçleriyle gerçekleştirilebileceğine ilişkin somut örnekler paylaşılmıştır. Bu örneklerin ve çalışma sonuçlarının öğretmenlere, öğrencilere, öğretmen adaylarına, program geliştirme uzmanlarına ve eğitim yöneticilerine katkı getireceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler

Disiplinler arası öğretim, performans görevi, proje, problem çözme becerileri, karma yöntem

ABSTRACT

Funda ASLAN YOLCU. *Effectiveness of the Interdisciplinary Approach on process of performance task and project implementation at primary level*, Ph. D. Dissertation, Ankara, 2013.

The aim of this study was to determine interdisciplinary approach of effect on students' problem-solving skills in process of project and performance task implementation and students and teachers' opinions on the applicability of this process. Working group of the study included 8th grade students and mathematics, science, turkish, social studies teachers of a primary school located in Ankara Turkey.

Pre-test/post-test comparison group design were used as a research method and mixed method preferred as data gathering method. Quantitative data of first question collected on problem solving skills and using the levels of problem-solving steps. Quantitative data of second question collected on students and teachers' opinions about contributions and limitations of interdisciplinary project and performace task process. Converge data design of mixed method was used for interpreting with qualitative and quantitative data of study.

In order to collect quantitative data, "Problem Solving Skills Test", "Products of Performance Task", "Students's Diary" were used. Independent samples t-test used to analyze data from problem solving skills test. Besides, Wilcoxon signed rank test for paired samples used to data from products of performance task and students's diary. According to quantitative findings, it was found that the process of interdisciplinary project and performance task contributed to the development of students' problem-solving skills. Qualitative findings supported this result, too.

Second question was conduct to find out students and teachers' opinions about contributions and limitations of interdisciplinary project and performace task process. For gathering data, content analyses of interviews were done. According to results of analyses, contributions of interdisciplinary project and performace task process determined as improving the quality of teaching and learning quality, providing time

savings, the development of problem solving skills, the recognition existing associations in the structure of programs. On the other hand, results showed us that limitations of interdisciplinary project and performance task process were identified as difficulties arising from the structure of the curriculum associate, difficulties in the use of time in terms of teacher and student, efficacy of teachers and characteristics of students.

In this study, results showed us that interdisciplinary approach can be used through project and performance of applications and concrete examples of applications were shared. It has been believed that these applications and results of this study will be contributed for teachers, students, pre-service teachers, curriculum designers and training managers.

Key Words

Interdisciplinary instruction , performance task, project, problem solving skills, mixed method

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
ADAMA	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
GİRİŞ.....	1
1.BÖLÜM	1
1.1. PROBLEM DURUMU.....	1
1.2. AMAÇ VE ÖNEM	10
1.3. PROBLEM VE ALT PROBLEMLER	12
1.3.1. Alt problemler	12
1.4. SAYILTIAR	13
1.5. SINIRLILIKLAR	13
1.6. TANIMLAR	13
2. BÖLÜM : KAVRAMSAL, KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	15
2.1.DİSİPLİNLER ARASI YAKLAŞIM	15
2.1.2. Disiplinleri Birleştirme Yöntemleri	18

2.2. PROBLEM ÇÖZME YÖNTEMİ VE BECERİSİ	21
2.3. PROJE TABANLI ÖĞRENME YAKLAŞIMI.....	25
2.4. PERFORMANS GÖREVİ.....	28
2.5. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	31
2.5.1. Disiplinler Arası Yaklaşım ile İlgili Araştırmalar	31
2.5.2. Proje ve Performans Görevi ile İlgili Araştırmalar.....	37
3. BÖLÜM: YÖNTEM	41
3.1. ALT PROBLEMLER	43
3.1.1. Birinci Alt Problem	43
3.1.2. İkinci Alt Problem	44
3.2. ÇALIŞMA GRUBUNUN BELİRLENMESİ	44
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	45
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI	47
3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ	50
3.5.1. Nicel Verilerin Çözümlemesi	50
3.5.2. Nitel Verilerin Çözümlemesi	52
4. BÖLÜM: BULGULAR	53
4.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	53
4.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Problem Çözme Becerileri Testi Puanlarının Karşılaştırılması	53
4.1.2. Deney Grubu Öğrencilerinin İlk ve Son Performans Görevi Ürünlerindeki Problem Çözme Aşamalarını Kullanma Düzeylerinin Karşılaştırılması	55

4.1.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Performans Görevi Günlüklerine Göre Problem Çözme Aşamalarını Yansıtmaya Düzeylerinin Karşılaştırılması	56
4.2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	57
4.2.1. Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkıları Temasına İlişkin Bulgular	59
4.2.1.1. Öğretim Niteliğinin Artırılması Alt Temasına İlişkin Bulgular	60
4.2.1.2. Öğrenmenin Kalitesi Alt Temasına İlişkin Bulgular	64
4.2.1.3. Zaman Kazancı Alt Temasına İlişkin Bulgular	69
4.2.1.4. Problem Çözme Becerisinin Gelişimi Alt Temasına İlişkin Bulgular	70
4.2.1.5. Programların Yapısında Varolan İlişkilendirmelerin Fark Edilmesi / Kullanılması Alt Temasına İlişkin Bulgular	72
4.2.2. Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıkları Temasına İlişkin Bulgular	74
4.2.2.1. Öğretim Programlarının Yapısından Kaynaklanan İlişkilendirme Zorlukları Alt Temasına İlişkin Bulgular	75
4.2.2.2. Zaman Kullanımındaki Sıkıntılar Alt Temasına İlişkin Bulgular	78
4.2.2.3. Öğretmen Yeterliği Alt Temasına İlişkin Bulgular	80
4.2.2.4. Öğrenci Özellikleri Alt Temasına İlişkin Bulgular	81
5. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER	83
5.1. SONUÇLAR	83
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	83

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar	85
5.1.2.1. Disiplinler Arası Performans Görevi ve Proje Uygulamaları	
Sürecinin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkıları İle İlgili Sonuçlar ..	85
5.1.2.2. Disiplinler Arası Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinin	
Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıkları İle İlgili Sonuçlar	87
5.2. ÖNERİLER	88
KAYNAKÇA	92
EKLER	103

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Disiplinleri Birleştirme Şekillerine Göre Becerilerin Sınıflandırması.....	20
Tablo 2: Birinci Alt Problem İçin Kullanılan Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bilgiler.....	43
Tablo 3: İkinci Alt Problem İçin Kullanılan Veri Toplama Aracına İlişkin Bilgiler.....	44
Tablo 4: Performans Görevi Günlüğündeki Maddelerle Problem Çözme Basamaklarının Eşleştirilmesi.....	51
Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Öntest Puanları Arasındaki Farkların Anlamlılığı İçin t-testi Sonuçları.....	54
Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Sontest Puanları Arasındaki Farkların Anlamlılığı İçin t-testi Sonuçları.....	54
Tablo 7: İlk ve Son Performans Görevi Ürününün Problem Çözme Basamaklarına Uygunluk Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	55
Tablo 8: İlk ve Son Performans Görevi Öğrenci Günlüklerinin Problem Çözme Basamaklarına Uygunluk Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	56
Tablo 9: Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkılarına İlişkin Görüşlerin Frekansı.....	59
Tablo 10: Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıklarına İlişkin Görüşlerin Frekansı.....	75

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Planlama Çarkı Modeli.....	6
Şekil 2: Disiplinler Arası Yaklaşım, Disiplinler, Proje, Performans Görevi ve Problem Çözme Becerilerinin Kavramsal Olarak İlişkilendirilmesi.....	11
Şekil 3: Piaget (1972)'in Disiplinler Arası Modeli.....	20
Şekil 4: Karma Yöntem Desenleri.....	42

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu ortaya konulmuş; araştırmanın amacı ile amacına bağlı olarak yanıt aranan problemlere, araştırmanın önemine, sayıltılarına ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

1. BÖLÜM

1.1. PROBLEM DURUMU

İnsan, biyo-kültürel ve sosyal bir varlıktır (Ertürk, 1998). O hâlde, insanın içinde yaşadığı toplumdan, deneyimlerinden etkilenecek sürekli gelişen ve farklılaşan bir varlık olduğu da söylenebilir. Bir diğer bakış açısıyla, bireylerin değişim ve gelişimleri toplumu da etkilemektedir. İnsanlığın barış ve birlik içinde yaşamasına olanak sağlayacak olan sağlıklı toplumların, zihinsel kapasitesi yüksek ve insani erdemlerle donanımlı bireylerle oluşturulabileceği düşünüldüğünde, toplum ve birey etkileşiminin iyi planlanmış bir eğitim süreci ile birbirini istedik yönde etkileyeceği söylenebilir.

Tyler (1949) eğitimi, bireylerin davranış biçimlerini değiştirme; Fidan (1985), insanları belli amaçlara göre yetiştirme; Ertürk (1998) ise, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme süreci olarak tanımlayarak, davranış biçimlerinde değişim ve hatta amaçlı bir değişim yaratmaktan bahsetmişlerdir. Bu noktada, eğitim sürecinin çok iyi planlanması gerektiği söylenebilir. Senemoğlu'nun (1988) da belirttiği gibi, hızla değişen dünyada istedik davranışların yüksek verimle kazanılması gereği, plan ögesine ağırlık vermeyi zorunlu kılmaktadır.

Eğitim sürecinin istedik bir şekilde ilerlemesi, dünyadaki gelişmeleri yakından takip etmeye yönlendiren, günümüz ihtiyaçlarını karşılayacak bilgi ve becerilerin kazandırılmasını amaçlayan ve insanlığa katkı sağlayacak bir hizmet ruhunu deneyimlemek için fırsatlar sunan yapıda planlanması ile sağlanabilir. Bu planların

işlerlik kazanabilmesinin de eğitim programlarının buna göre şekillenmesi gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır. Erden (1998) de bireye hangi davranışların nasıl kazandırılacağıının eğitim programlarında yer aldığı; bu nedenle eğitimin niteliğinin büyük ölçüde uygulanan programa bağlı olduğunu belirterek programların bu süreçteki etkisini vurgulamaktadır.

Eğitim programı hedef, içerik, eğitim durumu (öğretme-öğrenme yaşantıları) ve sınama durumu çalışmalarını kapsayan çok boyutlu, dinamik bir bütündür. Eğitim programı kavramıyla çok fazla karıştırılan öğretim programı kavramını Demirel (2002) şöyle açıklamaktadır: “Öğretim programı, okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir.” Ülkemizde de farklı dersler (Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe vb.) için Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanmış olan öğretim programları ilk ve orta dereceli okullarımızda uygulanmaktadır.

Öğretim programlarıyla öğrencilerin çok farklı bilgi, beceri ve yetenekleri kazanması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda her bir dersin öğretim programında öğrenci kazanımları, içerik, öğretme-öğrenme yaşantıları ve değerlendirmeye ilişkin bilgiler verilmiştir. Ancak, bu bilgilerin doğru anlaşılması ve uygulanması sonucunda hedeflenen başarıya ulaşılabilir. Bilgi toplumları bireylerin, temel becerilerin ötesinde, problem çözme, işbirlikli çalışma, düşünmeyi öğrenme, öğrenmeyi öğrenme veya kendi öğrenmesinden sorumlu olma gibi becerileri kazanmalarına ihtiyaç duymaktadır. Bu doğrultuda, öğretme-öğrenme süreçleri bu ihtiyaçlara göre yapılandırılmalıdır (Kaptan ve Aslan, 2004).

Sosyal, bilimsel ve teknolojik alandaki gelişmeler, bireylerin bilgi, beceri ve yeteneklerini bütünsel bir bakış açısı içinde kullanmalarını gerektirmektedir. Bunun sonucunda, eğitim yaşantılarının da bireylerin çok yönlü bakış açısına sahip olabilecekleri bir şekilde düzenlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda, Gestalt, bireyin, bütünü parçalarına ayırarak değil, anlamlı, örgütlenmiş bütünler hâlinde algıladığını; daha sonra bütün ve parçaları arasındaki ilişkileri keşfettiğini belirtmektedir (Senemoğlu, 2007). Öğretim ortamında ayrı disiplinlerin işe koşulduğu disiplinler bakış açısında ise, bütünsel bir bakış açısı yakalamak; öğrenilenlerin anlamlı bütünler şeklinde algılanmasını sağlamak sadece o disiplinin içerisinde sağlanabilmektedir.

Gelişen ve değişen dünya her geçen gün ortaya yeni alanların çıkması sonucunu doğurmaktadır. Disipliner yaklaşımın dar sınırları içinde bu yeni gelişen alanları incelemek ve öğretmek mümkün olamamaktadır. Bu bağlamda disiplinler arası yaklaşıma ihtiyaç her geçen gün artmaktadır (Turna, Bolat ve Keskin, 2012). Örneğin öğretim programlarının başarısı için öğrenilenlerin disiplinler arası bağlar içermesi ve bireylerin yaşantıları ile bütünleştirilmesinin önemli olduğunu vurgulayan Atmaca (2012), derslik dışı eğitimin temellerinden birinin de “disiplinler arası ilişkiler kurulması” olduğunu ifade etmiştir. Yıldırım’a (1996) göre de insanlar, genellikle dış dünyayı bütüncül bir yaklaşım içinde algılama eğilimindedirler. Karşılaştıkları problemlere çözüm bulma girişimleri ya da başkalarıyla iletişim kurma biçimleri belirli disiplinlere özgü bilgi ve becerilerle sınırlı değildir. Günlük yaşamda sorulan sorular ve verilen cevaplar genellikle birden fazla disiplinin konu alanına girmektedir.

Bütünsel bakış açısına ulaşma yolunda, farklı disiplinleri birleştiren, bütünleştiren bir özelliği olması bakımından disiplinler arası öğretim yaklaşımının katkılarından bahsetmek yanlış olmayacaktır. Özkök’e (2005) göre, “disiplinler arası” kavramı, ayrı ayrı disiplinlerin zenginliğini, onların birbirleriyle bağlantılı olduğunu, gerçek hayattaki problemlerin her zaman tek doğru cevabı olmadığını kabul eder. Aybek (2001) ise, disiplinler arası öğretimi, öğrencilerin değişik alanlardaki bilgiyi birleştirmesine, bütünleştirmesine yardım eden ve kavramlar aracılığıyla öğrencileri analiz ve sentez düzeyindeki düşünelere odaklaştıran bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Disiplinler arası yaklaşım, öğretim ortamına canlılık kazandırma, öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmalarını sağlama ve en önemlisi de onları derslere karşı ilgili olmaya teşvik edip öğretmeyi garanti etme açısından büyük önem taşımaktadır.

Nagel (1995) ise, disiplinler arası bakış açısıyla bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının son zamanlarda önem kazanmasının eğitim alanında iki önemli düşüncenin yayılmasıyla ilişkili olduğunu söylemektedir. Bunlardan ilki, eğitimcilerin eğitim programlarının okul dışındaki yaşamdan uzak olmasından dolayı duydukları memnuniyetsizliğin artmasıdır. Okullarda öğrenilen becerilerin gerçek yaşamda karşılaşılan problemlere uygulanabilir olması ihtiyacı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu sorun ancak bütünleştirilmiş eğitim programlarının yapılandırılması ile çözülebilir. İkinci temel etkiyi yapan ise, yapılandırmacılık olarak adlandırılan ve temelinde öğrenci ilgileri üzerine kurulu özgürlükçü öğrenme diyebileceğimiz öğretim yaklaşımlarının eğitim programlarında değişimlerin gerçekleşebilmesi için geleneksel yapıyı zorlamasıdır (Akt:Diker, 2004).

Disiplinler arası öğretim eğitimin her kademesinde önemli bir yer tutmakla beraber özellikle ilköğretim düzeyinde büyük önem taşımaktadır. Çünkü, ilköğretim çağındaki çocuk varlıkları, olayları ve kendisine öğretilmek istenen bilgileri, bilim dallarına göre sıralanmış bir şekilde kavrayamaz. Çocuklar, gelişim döneminin özellikleri nedeniyle genel olarak varlıkları ve olayları bir bütün olarak algırlar ve öğrenirler (Aybek, 2000).

Jacobs (1989) ve Erickson'a (1995) göre eğitim programları, çeşitli disiplinler arasındaki bağlantıları da içermelidir. Böylece, problem durumlarında öğrencilerin bütüncül ve üst düzey düşünceleri sağlanabilecektir. Gagne (1985)'ye göre de eğitim programlarının nihai amacı, öğrencilere gerek ilgili konu alanlarında gerekse tüm yaşamlarında karşılaşılabileceği problemleri çözmeyi öğretmek olmalıdır (Akt. Senemoğlu, 2007). Bu amaçlara ulaşabilmek için de uygun bir disiplinler arası program modeli öne sürmek gerekecektir. Jacobs ve Borland (1986), disiplinler arası yaklaşıma göre bir program geliştirmek için dört aşamadan oluşan bir model önermektedir (Akt:Jacobs, 1989):

1. Programın geliştirileceği bir konunun ya da temanın seçilmesi

Konu, ne çok kapsamlı de ne de çalışmayı sınırlandıracak kadar dar olmalıdır. Konu, bir kavram, tema, olay ya da problem olabilir. Konunun değişik konu alanlarını kapsayacak nitelikte olması da gerekmektedir.

2. Konuyla ilgili olan alt konuların ve disiplinlerin belirlenmesi

Beyin fırtınası tekniği ile konuyu tanımlayan ya da değişik açılardan incelemeye imkân veren alt konular ve bu konuların ait olduğu disiplinlerin belirlenmesi gerekmektedir.

3. Belirlenen konuların ve disiplinlerin birbiriyle ilişkilendirilmesi ve daha sistematik bir yapı oluşturulması

Kavramlar arasındaki ortak noktalar saptanarak, bunlar soru hâline getirilmelidir. Ortaya çıkan bazı sorular birden fazla disipline hitap edebilir. Bu sorular, ilk aşamada belirlenen konunun öğretilmesi için geliştirilecek olan programın içeriğini ve organizasyonunu oluşturur.

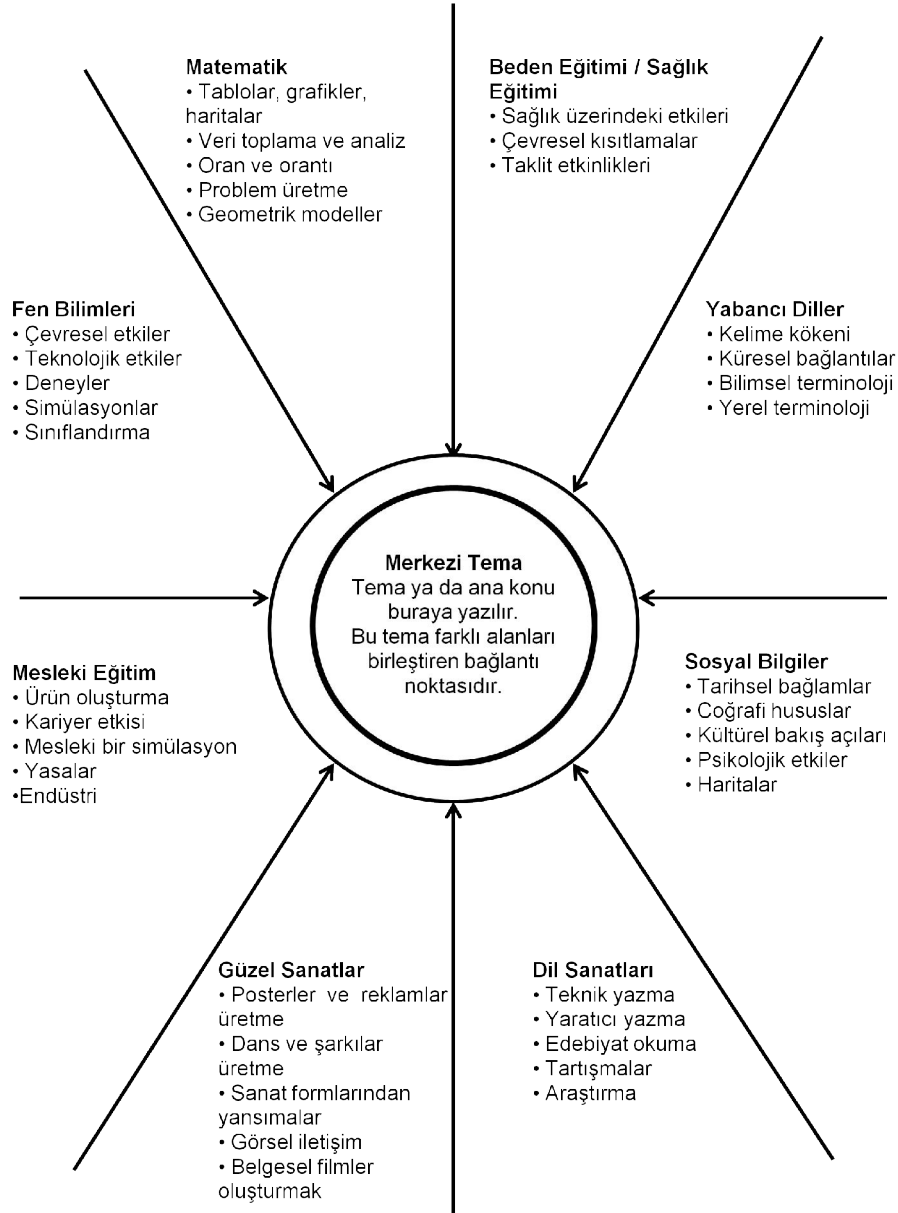
4. Geliştirilen sorulara göre program geliştirilmesi

Belirlenen sorulara bağlı olarak programın amaçları, içeriği, uygulama ve değerlendirme yöntemleri belirlenir. Disiplinler yönünden çeşitlilik ilkesi doğrultusunda,

programdaki öğretim teknikleri konusunda da çeşitliliğe yer verilmeli ve bağımsız çalışma için öğrencilere imkânlar sağlanmalıdır. Davies (1992) de iyi bir disiplinler arası çalışma planlamanın kurallarını şu şekilde belirtmiştir (Akt:McDonald ve Czerniak, 1994):

- Öğrencilerin ilgi duyacakları, dikkatlerini çekecek bir konu seçmek.
- Amaçları ve kazanımları öğrencilere açık bir şekilde açıklamak.
- Bireysel çalışma, sunumlar, röportajlar, geziler, tartışmalar, videolar, küçük ve büyük grup içeren çeşitli etkinlikler kullanmak.
- Öğrencilerin motive olmaları ve çalışmalarını sahiplenmeleri için onlara konu, proje ve gruplama seçenekleri sunmak.
- Etkinliklerini tamamlamak için öğrencilere yeterli zaman vermek.
- Hem beceri gelişimini hem de ürün oluşturmayı sağlayacak bir uygulama planlamak.
- Konuyu deneyimlemeleri için öğrencileri alan gezilerine çıkarmak.
- Öğrencilerin iş birliği sağlayacakları grup çalışmaları planlamak.
- Öğrencilerin bilgilerini ve projelerini diğerleriyle paylaşacakları bir ortam sağlamak.
- Uygulamaya ebeveynleri ve toplumun diğer bireylerini katmaya çalışmak.

Palmer (1991) da, disiplinler arası programların oluşturulmasını sağlayacak olan “planlama çarkları”nı tanımlamıştır. Planlama çarkları, öğretmenleri merkezdeki konuya, probleme, temaya ya da beceriye odaklar; merkezî temanın entegrasyonunun mantıklı ve kapsamlı bir çerçevede görülmesine olanak sağlar. Böylece, programlar arasındaki bağlantıları görmeyi kolaylaştırarak, planlama yapan kişiler için yol gösterici bir araç olarak düşünülebilmektedir. Şekil 1’de Palmer (1991) ve McDonald ve Czerniak (1994)’ın çalışmalarından uyarlanarak hazırlanmış bir planlama çarkı modeli verilmiştir.



Şekil 1: Planlama Çarkı Modeli, Palmer (1991) ve McDonald ve Czerniak (1994)'in çalışmalarından uyarlanmıştır.

Bu model, farklı alanların disiplinler arası bir uygulamada hangi özellikleriyle işe koşulabileceğini göstermek açısından yol göstericidir. Buradan hareketle, disiplinler arası öğretim yaklaşımı sürecindeki uygulamaların, güncel bir konu ya da problemin disiplinlerin özellikleri ve öğrencilere kazandırmaya çalıştıkları beceriler dikkate alınarak planlanabileceği sonucuna varılabilir. Bu doğrultuda, temel derslerin öğretim programlarındaki genel amaçlar incelendiğinde, derslerde kazandırılması planlanan özel becerilerin yanında, ortak birçok becerinin de vurgulandığı görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından hazırlanan

ve 2005-06 öğretim yılında uygulamaya konulan Türkçe, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Matematik derslerinin öğretim programlarındaki genel amaçlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Matematik Öğretimi (MEB, 2009): Bireylere, fiziksel dünyayı ve sosyal etkileşimleri anlamaya yardımcı olacak geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar; çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunacakları ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik kazandırır. Ayrıca yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırır ve estetik gelişimi sağlar. Bunun yanı sıra, çeşitli matematiksel durumların incelendiği ortamlar oluşturarak bireylerin akıl yürütme becerilerinin gelişmesini hızlandırır.
- Fen ve Teknoloji Öğretimi (MEB, 2006): Bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi amaçlanmaktadır. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir.
- Sosyal Bilgiler Öğretimi (MEB, 2006): 21. yüzyılın çağdaş, Atatürk ilkeleri ve inkılâplarını benimsemiş, Türk tarihini ve kültürünü kavramış, temel demokratik değerlerle donanmış ve insan haklarına saygılı, yaşadığı çevreye duyarlı, bilgiyi deneyimlerine göre yorumlayıp sosyal ve kültürel bağlam içinde oluşturan, kullanan ve düzenleyen (eleştirel düşünen, yaratıcı, doğru karar veren), sosyal katılım becerileri gelişmiş, sosyal bilimcilerin bilimsel bilgiyi üretirken kullandıkları yöntemleri kazanmış, sosyal yaşamda etkin, üretken, haklarını ve sorumluluklarını bilen, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarını yetiştirmek amaçlanmaktadır.
- Türkçe Öğretimi (MEB, 2006): Öğrencilerin dinlediklerini, izlediklerini ve okuduklarını anlayan; duygu, düşünce ve hayallerini anlatan; eleştirel ve yaratıcı düşünen, sorumluluk üstlenen, girişimci, çevresiyle uyumlu, olay, durum ve bilgileri kendi birikimlerinden hareketle araştırma, sorgulama, eleştirme ve yorumlamayı alışkanlık hâline getiren, estetik zevk kazanmış ve millî değerlere duyarlı bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır.

Yukarıda verilen temel derslerin öğrencilere kazandırmayı hedeflediği ortak beceriler, aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:

- Eleştirel düşünme
- Yaratıcı düşünme
- Etkili iletişim kurma
- Araştırma-sorgulama
- Problem çözme
- Bilgi teknolojilerini kullanma
- Girişimci olma
- Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma

Bu yaklaşımda bir konunun farklı disiplinlerle ilişkilendirilmesi amaçlandığı için programda bir yönetime değil çeşitli öğretim yöntem, teknik ve stratejilere yer verilmelidir. Hem bireysel hem de grupla öğrenme etkinlikleri yer almalıdır. Burada amaç, her dersin etkinliğini desteklemek için en iyi koşulları oluşturmaktır. Bu ortalama koşullar, öğrenme-öğretme sürecini çoklu zeka, tam öğrenme, iş birliğine dayalı öğrenme, problem çözme yöntemi, strateji ve modellerine göre yapılandırılması gerekir (Duman ve Aybek, 2003).

Disipliner öğretimin yanında disiplinler arası yaklaşıma uygun programlar oluşturulması ve bunların konu alanı öğretimiyle paralel olarak uygulanmasına yönelik önlemlerin alınması (ders projelerinin disiplinler arası olması, her derste belirli bir zamanı disiplinler arası öğretime ayırma, öğretmenlerin grup hâlinde öğretim yapmaları gibi), bu yönde iyi bir başlangıç sayılabilir (Yıldırım, 1996). Görevler ya da projeler gerçek yaşamla ilişkilendirildiğinde, anlamlı ve birçok çözüme açık olduğunda daha başarılı olmaktadır (Freeland ve Hammons, 1998). Okullarda buna göre planlanmış proje ve performans görevi uygulamalarının tasarlanması, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi, sürece dayalı değerlendirme, sorunların çözümüne bütünsel yaklaşım açılarından disiplinler arası öğretim uygulamalarını destekleyici adımlar olarak görülebilir.

25.01.2007 tarih ve 1078 sayılı MEB. İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nde performans görevi aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır (MEB, 2007):

Performans Görevi: Programlarda belirtilen eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, okuduğunu anlama, araştırma, iş birliği yapma ve iletişim gibi öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki becerilerini kullanmasını,

geliştirmesini gerektiren ve öğrenciler tarafından bir ürün ortaya konulmasıyla sonuçlanan çalışmalardır. Aynı zamanda, dersteki eğitim öğretim faaliyetleri sonucunda öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeyini gözlemlenebilir kılarak değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu görevlerle öğrencilere birden çok beceriyi kullanma, bu becerileri geliştirme ve sergileme imkânı sağlanmaktadır.

Aynı tarihli yönetmelikte projenin tanımı da şu şekilde yapılmıştır:

Proje: Öğrencilerin grup hâlinde veya bireysel olarak istedikleri bir alan veya konuda inceleme, araştırma ve yorum yapma, görüş geliştirme, yeni bilgilere ulaşma, özgün düşünce üretme ve çıkarımlarda bulunmaları amacıyla yaptıkları çalışmalardır. Performans görevinde olduğu gibi, öğrenciler tarafından bir ürün ortaya konulmasıyla sonuçlanan çalışmalardır. Aynı zamanda, projeler, öğrencilerin kendini tanımasına ve keşfetmesine yardımcı olan, bilimsel süreç becerilerini kazandıran ve geliştiren, öğrencinin ilgi alanına giren konulardan tercih edilen ve bundan dolayı istediği ders ya da derslerden seçilen çalışmalardır.

Disiplinler arası yaklaşım, proje ve performans görevi kavramları incelendiğinde, uygulamanın içinde yer alan ve uygulamadan doğrudan etkilenen öğretmen ve öğrencilerin kazanması ya da sahip olması gereken özellikler olduğu görülebilmektedir. Budak-Coşkun (2009), öğretmen ve öğrencilerdeki bu özellikleri şu şekilde özetlemiştir:

Öğretmenlerin Özellikleri	Öğrencilerin Özellikleri
Öğrenmeyi sevmek	Farklı bakış açılarından konuya kapsamlı bir şekilde bakmak
Güncel konuları takip etmek	İlgili konu alanlarına ait bilgiye sahip olmak
Birden fazla alanda bilgiye sahip olmak	Günlük yaşam problemlerini çözebilmek
Etkili iletişim kurabilmek, diğer öğretmenlerle iletişim içinde olmak	Daha fazla soru sormak
Eleştirel düşünebilmek ve sorgulayabilmek	Katılımcı olmak
Arkadaş canlısı olmak ve öğrencileri tanımak	Grup çalışmalarına istekli olmak
Tema seçiminde başarılı olmak	Sorumluluklarını yerine getirmek
Rehberlik ve yardım etmek	Farklı düşüncelere önem vermek

Proje ve performans görevlerinin disiplinler arası yaklaşıma göre tasarlanması için farklı branşlardan oluşan bir grup öğretmenin bir araya gelmesi gerekliliği ortaya

çıkmaktadır. Sürecin planlama, uygulama ve değerlendirme bölümlerinin birlikte çalışarak oluşturulması gerektiği düşünüldüğünde disiplinler arası yaklaşımın öğretmenler arasındaki iş birliğini artıracak etkiye sahip olduğu düşünülebilir.

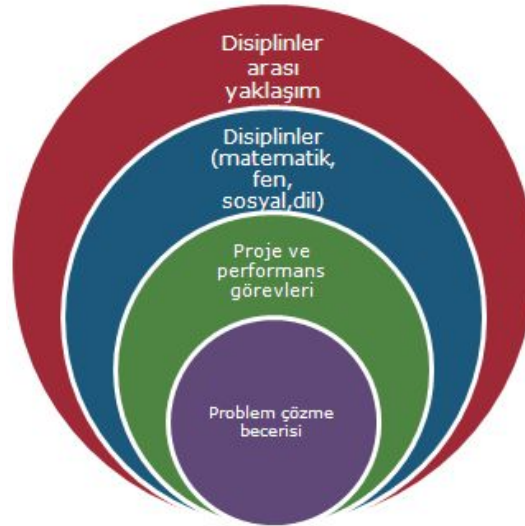
Bütün bunların ışığında, ilköğretim düzeyinde disiplinler arası öğretim uygulamalarının hem öğrencilerin gerçek yaşam problemlerinin çözümleri için gerekli olan becerilerin geliştirilmesi hem de öğretmenler arasındaki meslekî birliği arttırma açısından yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Proje ve performans görevi uygulamaları sürecinde, disiplinler arası yaklaşımla öğrencilere kazandırmayı hedeflediğimiz becerilerin sürece dayalı olarak değerlendirilmesi de olasıdır. Sürecin uzunluğu ve kısalığının da becerilerin gelişimi üzerine etkileri olabileceği düşünüldüğünde, ürün açısından ve konu açısından projeye göre daha sınırlı olan performans görevinin projeye birlikte incelenmesinin daha sağlıklı olacağı ifade edilebilir.

1.2. AMAÇ VE ÖNEM

MEB tarafından hazırlanan farklı derslere ait öğretim programları (Türkçe, Fen ve Teknoloji, Matematik ve Sosyal Bilgiler) incelendiğinde, ilköğretimde kazandırılması hedeflenen becerilerin, bireylerin bilgilerini gerçek yaşama transfer edebilmelerini ve karşılaştıkları sorunların çözümünde problem çözme becerilerini kullanabilmelerini vurgulamakta olduğu görülmektedir. Gerçek yaşam problemlerinin çözümü, bütünsel bir bakış açısı ve disiplinler arası ilişkilerin fark edilerek çözüm yolları aranmasını gerektirir. Goethe'nin de söylediği gibi, *“Doğada hiçbir şey tek başına ve yalnız değildir. Doğada her şey; önündeki, ardındaki, üstündeki, altındaki, sağındaki, solundaki şeylerle bağlantılıdır”* (Eckermann ve Soret, 1850). Bu noktada, disiplinler arası öğretim yaklaşımının hem disiplinler öğretime katkı getireceği hem de gerçek yaşam problemlerinin çözümünde bilgi ve becerilerin birleştirilmesi, kullanılması konusunda alışkanlıklar kazandıracağı ve böylece bütünleştirilmiş düşünme biçimlerinin bireye kazandırılacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda, öğretmenlerin birbirlerinin alanlarının özelliklerini, ihtiyaçlarını daha iyi tanıyabilecekleri; etkili ve anlamlı öğrenmeyi oluşturma yönünde iş birliği içinde nasıl çalışabileceklerini fark edecekleri tahmin edilmektedir.

Performans görevi ve proje uygulamaları üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesini ve çok yönlü, aynı zamanda da bütünsel bakış açısının kullanılabilmesini sağlayabilecek özellikte olması nedeniyle, disiplinler arası öğretim süreci için de uygun görünmektedir. Demir (2008) de, öğrencileri gerçek dünya problemlerine çözüm

bulması yönünde cesaretlendiren proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarına ve geliştirmelerine katkı getirmesinin yanı sıra, öğrencilerin problemleri gerçek dünyada olduğu gibi disiplinler arası bir anlayışla, birçok bilim alanına ait bilgileri bir araya getirip bütünleştirerek çözmelerini kolaylaştırdığını belirtmiştir. Doğan (2011) ise, performans görevlerini öğrencilere gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri problem durumlarını sunan ve öğrencilerin üst düzey zihinsel süreçlerinin geliştirilmesini ve belirlenmesini amaçlayan etkinlikler olarak tanımlarken, sadece bir durum belirleme aracı değil aynı zamanda bir öğretim aracı olduğunu da vurgulamıştır. Buradan hareketle, disiplinler arası yaklaşımın farklı disiplinleri kapsadığı, disiplinlerin de proje ve performans görevlerini içerdiği ve problem çözme becerisinin de tüm bu kavramların merkezinde olduğu çıkarımında bulunulabilir. Şekil 2’de bu kavramsal ilişkilendirme gösterilmiştir.



Şekil 2: Disiplinler Arası Yaklaşım, Disiplinler, Proje, Performans Görevi ve Problem Çözme Becerilerinin Kavramsal Olarak İlişkilendirilmesi

Kavramsal ilişkilendirmeyeyle birlikte bu çalışmada, problem çözme becerilerini merkeze alan disiplinler arası öğretim süreci performans görevi ve proje uygulamalarıyla örneklendirilmiştir. Bu amaçla ilköğretim kurumlarının dört temel dersinin (Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji) disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarında bütünleştirildiği öğretim ortamları araştırmacı tarafından planlanmıştır.

Bu araştırmayla, ilköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözme becerileri üzerindeki etkisine bakılırken bu kavramların arasındaki bağlantılar da

görülmüş olacaktır. Kavramsal kapsam, bu sürecin yol göstericisi olmuştur. Sadece problem çözme becerileri değil, eğitimde asıl kazandırılmaya çalışılan ve merkezde yer alan tüm bilgi ve becerilerin bu bakış açısıyla irdelenmesinin öğrenme ortamlarına katkı getireceği düşünülmüştür. Aynı zamanda, disiplinler arası öğretim uygulamalarına ilişkin somut örnekler paylaşılarak, alandaki önemli bir eksiklik giderilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, süreci yaşayan öğretmen ve öğrenci grubunun görüşleri alınarak öğrenme ortamındaki katkılar ve sınırlılıklara ilişkin tespitlerde de bulunulmuştur. Bu verilerin de okullardaki çalışmaları şekillendirecek etken gruplara (öğretmen, yönetici, program geliştirme uzmanları vb.) yol gösterici olacağı düşünülmüştür.

1.3. PROBLEM VE ALT PROBLEMLER

İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerileri üzerindeki etkisi ve uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri nedir?

1.3.1. Alt Problemler

Birinci alt problem: İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi nedir?

- İlköğretim düzeyi öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan deney grubunda ve disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan kontrol grubunda olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtmaya düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

İkinci alt problem: İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğretmenlerin ve deney grubu öğrencilerinin görüşleri nelerdir?

- a. Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları hakkındaki görüşleri nelerdir?
- b. Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin sınırlılıkları ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.4. SAYILTILAR

1. Deney sırasında kontrol altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol gruplarını aynı oranda etkilemiştir.
2. Öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözme becerilerinin düzeyini ölçmek için hazırlanan, Uluslar Arası Öğrenci Başarısını Belirleme Programı (Program for International Student Assessment-PISA) ve Üçüncü Uluslar Arası Matematik ve Fen Çalışması'ndaki (The Third International Mathematics and Science Study – TIMSS) sorulardan oluşan testin kapsam geçerliğinde alınan uzman kanıları yeterlidir.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma,

- 2009 – 2010 ve 2010 - 2011 öğretim yılları,
- Ankara ilinde bulunan bir özel okul,
- 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Bu kısımda verilen tanımlar, çalışmaya ilişkin anlamda ve kapsamda yazar tarafından ifade edilmişlerdir.

Performans Görevi: Dört temel dersin (Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, Sosyal Bilgiler) öğrenci kazanımlarının ortak noktalarından yola çıkılarak belirlenen konuya ilişkin olarak hazırlanan ve uygulanan; öğrencilere birden çok beceriyi kullanma, bu becerileri geliştirme ve sergileme imkânı sağlayan görevlerdir.

Proje: Öğrencilerin grup hâlinde veya bireysel olarak istedikleri bir konuda dört temel dersin (Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, Sosyal Bilgiler) bütünleştirilebileceği,

inceleme, araştırma ve yorum yapma, görüş geliştirme, yeni bilgilere ulaşma, özgün düşünce üretme ve çıkarımlarda bulunmaları amacıyla yaptıkları çalışmalardır.

Disiplinler arası Öğretim Yaklaşımı: Öğrencilerin dört temel dersteki (Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe, Sosyal Bilgiler) bilgiyi birleştirmesine, bütünleştirmesine yardım eden ve kavramlar aracılığıyla öğrencileri bilişsel taksonominin en az analiz ve üstü düzeydeki düşünmelere odaklaştıran proje ve performans görevi uygulamalarıdır.

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL, KURAMSAL ÇERÇEVE

VE

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma için önemli olan ve araştırmaya temel oluşturan kavramsal ve kuramsal bilgiler sunulmuştur. Gerek yurt dışında gerekse Türkiye’de disiplinler arası yaklaşımın, proje ve performans görevlerinin uygulanışı konusunda yayımlanmış çalışmalar özetlenmiştir.

2.1. DİSİPLİNLER ARASI YAKLAŞIM

Disiplinler arası yaklaşımı iyi özümseyebilmek için öncelikle disiplin ve daha sonra da disiplinler arası kavramlarının incelenmesi yararlı olacaktır. Piaget (1972)’e göre disiplin, bilginin kendi içindeki gelişimi, işlem basamakları, yöntemleri ve içeriğiyle birlikte özelleşmiş hâlidir. King ve Brownell (1966) de disiplinleri tanımlayıcı on ölçüt vermişlerdir (Akt. Baykal, 2004):

1. Bir disiplinde düşünce üretimini içeren hayal gücünün dışavurumu olan özgül öğeler (önergeler, kavramlar, dizimler, biçimler, ritimler, armoniler v.b.) vardır.
2. Bir disiplinin adanmış üyelerden oluşan kendine özgü bir toplumsal dokusu vardır.
3. Bir disiplinin üyelerinin ilgilerinin odaklandığı bir egemenlik bölgesi vardır.
4. Bir disiplinin “kahramanları”, takipçileri ve onların bildirim birikimlerinden oluşan bir tarihi vardır.

5. Bir disiplinin sadece içeriği değil denenceleri sınayacak yöntemleri de vardır.
6. Bir disiplinin sayıltıları, ilkeleri ve diğer önermeleri tutarlı bir bütün oluşturur.
7. Bir disiplinde uzmanlık dili ya da başka bir simgesel sistem oluşur; eski kavramlara yeni tanımlar getirir ya da gereksinimi duyulan yeni kavramlar oluşturulur.
8. Bir disiplinin üyeleri değişik ortamlarda (sempozyum, konferans, kongre, panel) değişik donanımlarla (dergi, kitap, genel ağ (internet) vb.) iletişim kurarlar.
9. Bir disiplinin gerçeğe, insan doğasına vb. ilişkin sayıltıları, bilişsel değerleri, tutkuları vardır.
10. Bir disiplin kendini tanıtmak ve yaymak için eğitim araç ve süreçleri geliştirir.

Tanımlayıcı ölçütlerden hareketle, her bir disiplinin kendine özgü, geliştirilebilir, kendi içinde tutarlılığı olan, farklı yöntem ve tekniklerle öğretilen, derinleşmeyi sağlayarak ilginin tutkuya ve bilimsel değerlere dönüşmesini sağlayan bir yapısı olduğu söylenebilmektedir. Bu ölçütler disiplinlerin ilerlemesi ve varlığının herkesçe kabul edilmesi için ayırt edilmesi gereken noktalarlardır. Ayırt etmeyi sağlayan özelliklerin yanında, disiplinlerin birbirine bağlandığı kesişim kümelerini de fark etmek yararlı olacaktır; çünkü disiplinlerin birbirinden bağımsız olabilecekleri sınırlı bir alan dışında buluştukları yönleri de vardır. Örneğin, fizik alanını matematik alanından tamamen bağımsız düşünmek mümkün olamayacaktır. Dil alanını da diğer tüm alanlardan bağımsız düşünemeyeceğimiz gibi... Bütün bu çıkarımlar, disiplinler arası kavramını da incelemek ihtiyacını doğurmuştur.

Disiplinler arası kavram, farklı disiplinlerin kesişme noktası olarak görülebilmektedir. İki kavram arasındaki farklılıklar öğretim sürecinde de farklılıkları beraberinde getirmektedir. Bu farklılıkları Demir (2008), şu şekilde özetlemiştir:

- Disiplinler öğretimde tek öğretmen söz konusudur. Disiplinler arası öğretimde ise, değişik disiplinlerden öğretmenler (ve bazen seçilen konunun özelliğine göre uzmanlar) ders sürecine katkı sağlamaktadırlar.
- Disiplinler öğretimde belirlenen konu, kavram ya da problem tek yönlü ele alınırken, disiplinler arası öğretimde değişik alanlardan bilgiler anlamlı ve etkili bir biçimde bütünleştirilmektedir.
- Disiplinler arası öğretim yaklaşımı öğretim sürecini tek düzelikten kurtarmakta, (Türk eğitim sisteminin amaçlarından biri olmakla birlikte pratikte etkili olarak

uygulanmayan) zümreler arası iş birliğinin gerçekleşmesinde daha somut sonuçlar alınmasını sağlamaktadır.

- Disiplinler arası öğretim yaklaşımı, hazırlanma, planlama ve uygulama aşamalarında hem öğrenci hem de öğretmen açısından yüksek motivasyon sağlamaktadır.
- Öğretmen merkezli olan disiplinler öğretimin çerçevesinde önceden belirlenmiş konular mekanik bir şekilde aktarılmaktadır. Bu tür bir öğretimde, öğretmen ve öğrencinin dünyaları, hayat görüşleri derse katkı sağlamaz. Disiplinler arası yaklaşımda konu öğrenci merkezli olarak (hem ders öncesi hazırlıkları hem de ders işleniş sürecinde) işlenir. Disiplinler arası öğretim yaklaşımı öğrencinin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar.

Disiplinler arası yaklaşımın temelleri Dewey'in bireyin deneyimine odaklanan okul modeline ve Piaget'in yapılandırmacı eğitim kuramına dayanmaktadır (Head, 1997; Akt: Budak-Coşkun, 2009). John Dewey, 1800'lü yılların sonunda ve 1900'lü yılların başında öğrenmenin deneyimle, problem çözme alıştırmalarının da bilimsel yöntemle yapılan okulların olması gerektiğini belirtmiştir. Dewey'in bu yaklaşımı yaşam deneyimleriyle okulda öğrenmeyi ilişkilendirmektedir ve gerçek yaşam problem çözme becerisiyle bütünleştirilmiş öğretim ve öğrenmenin amacıyla benzerlik taşımaktadır (Nagel, 1996). Piaget'in yapılandırmacılık kuramında ise, bireyin kendi bilgisini yapılandırmasıdır. Bunun için bireylerin gerçek yaşam ile ön bilgileri ile ilişkilendirmesi kaçınılmazdır. Dewey ve Piaget'in eğitim anlayışları, yaşamı bütünsel algılama, öğrenme ile yaşamı ilişkilendirme ve öğrenmede bağlantı kurma yönleriyle disiplinler arası yaklaşıma temel oluşturduğu yorumunda bulunulabilmektedir.

Disiplinler arası yaklaşıma temel oluşturacak bir diğer kuram da çoklu zekâ kuramıdır. Bu kuramın kurucusu Gardner (1990), insan beyninin modüler bir yapıya sahip olduğunu ve beyinde dilsel, sayısal, görsel, mimiksel ve diğer sembol sistemleri kullanılarak ayrı psikolojik işlemler gerçekleştiğini savunmaktadır. Gardner (1998)'a göre, bireyler aynı düşünüş tarzına sahip değildir ve eğitim, eğer farklılıkları ciddiye alıyorsa, bütün bireylere en etkili şekilde hizmet etmelidir. Eğer bireyler farklı zekâ bileşimlerini tanıyabilirse karşılaşacakları problemleri çözmede daha şanslı olabilirler. (Akt: Talu, 1999). Bu bilgiler ışığında, öğrencilerin zekâ alanlarına hitap edecek şekilde tüm disiplinlerden yararlanılacak planlamalar yapmanın yararlı olacağı söylenebilmektedir.

Türk eğitim sisteminde yaygın uygulama olan disiplinler öğretimde belirli bir konu belirli bir disiplin çerçevesinde ele alınmaktadır. Disiplinler arası öğretimde ise, belirlenen

konu, problem ya da kavramların “anamlı bir biçimde bir araya getirilerek sunulması” (Yıldırım, 1996) amaçlanmaktadır. Disiplinleri anlamlı şekilde birleştirmenin pek çok yolu araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır.

2.1.1. Disiplinleri Birleştirme Yöntemleri

Jacobs (1989) bütünleştirilmiş program için program seçenekleri tanımlamıştır. Disiplin tabanlı programdan entegre edilmiş program oluşturmak için beş seçenek sunmuştur :

1. Paralel disiplinler (Parallel disciplines): Disiplinler ayrılmış olarak özelliklerini korurlar; ancak, öğretmenler ayrı disiplinlerin içindeki ilişkili bilgileri aynı anda öğretmek için konuları sıraya dizerler.
2. Çoklu Disiplinler (Multidisciplinary): İlgili disiplinlerin resmî bir yolla analiz ve çalışma için bir araya getirilmesidir; örneğin, beşerî bilimler, güzel sanatlar, siyasi tarih. Bu tür bir entegrasyon varolan disiplinler arasındaki ilişkilerin bulunmasıyla "yeni" bir ders oluşturmayı destekler.
3. Disiplinler arası (Interdisciplinary): Belirli birimlerin/ünitelerin ya da derslerin okul programı içindeki tüm disiplinlerle bir araya getirilerek oluşturulmasıdır. Çalışmanın üniteleri /birimleri, kullanılan öğretim programındaki temalar, fikirler ya da konular etrafında tasarlanır. Çalışma birimi /ünitesi belirlenen periyodik bir zaman diliminde (iki hafta, bir ay, bir dönem) öğretmenler tarafından öğretilir. Belirlenen zaman dilimleri günlük ya da haftalık programda disiplinler arası bölümleri kapsayacak şekilde oluşturulur. Ancak, çalışma birimleri /üniteler varolan disiplinlerin etkisini azaltan değil, onları tamamlayıcı niteliktedir.
4. Bütünleştirilmiş / Entegre edilmiş Gün (Integrated day): Öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına odaklanan bir tema bazlı tüm gün programıdır.
5. Tamamlanmış Entegrasyon (Complete integration): Öğrenciler kendi yaşam deneyimleri, ihtiyaçları ve ilgilerine göre kendi programlarını tanımlarlar.

Kezar ve Elrod (2012) ise, disiplinleri birleştirme yöntemlerini üç şekilde tanımlamışlardır:

1. Çok Disiplinli (Multidisciplinary): Disiplinleri bütünleştirmeden veya değiştirmeden birden çok disiplinle ilgili bakış açısıyla bir konuda çalışılmasıdır.
2. Disiplinler arası (Interdisciplinary): Zemin olan disiplinlerin sıklıkla değişmesiyle sonuçlanan, disiplinlerle ilgili bakış açılarının bütünleştirilmesidir.

3. Disiplinler üstü (Transdisciplinary): Disiplinlerle ilgili sınırları geçmek ve disiplinleri aşan bütüncü bir yaklaşımdır.

Disiplinlerin bir arada kullanılma yaklaşımları yukarıdaki tanımlamalarla birbirini destekleyen ve farklı şekillerde de ifade edilmiştir (Akt. Aktan, 2007 ve Gür, 2003):

- o Çok Disiplinli Yaklaşım (Multidisciplinary): Çok disiplinli yaklaşım birden fazla disiplinin bütünleştirme yapılmaksızın tek bir konu üzerine odaklanması olarak tanımlanabilir (Piaget, 1972; Meeth, 1978).
- o Çapraz Disiplinli Yaklaşım (Crossdisciplinary): Çapraz disiplinli yaklaşım bir disipline bir başka disiplin perspektifinden bakılmasıdır. Örneğin müzik fiziği, matematik tarihi gibi (Meeth, 1978). Çapraz disiplinli yaklaşım disiplinler arasında hem genişliğine hem de derinlemesine etkileşimi kapsar. Çapraz disiplinli yaklaşım iki disiplinden birinin diğerine üstünlüğünü gerektirir. İkinci disiplin bu yaklaşımda pasiftir.
- o Disiplinler Ötesi Yaklaşım (Transdisciplinary): Disiplinler ötesi yaklaşım, birkaç disiplini aşır ya da enlemesine kesip, herhangi bir tekil disiplinin ötesine geçen meselelerle ilgilenilmesidir. Disiplinler ötesi sözcüğündeki “ötesi” kelimesi bütün alanların aralarındaki sınırların kalkmasını ve alanların ötesine geçilmesini belirtir. Amaç evreni kavramak için gerekli bilgi bütünlüğünü sağlamaktır (Nicolescu, 2000).

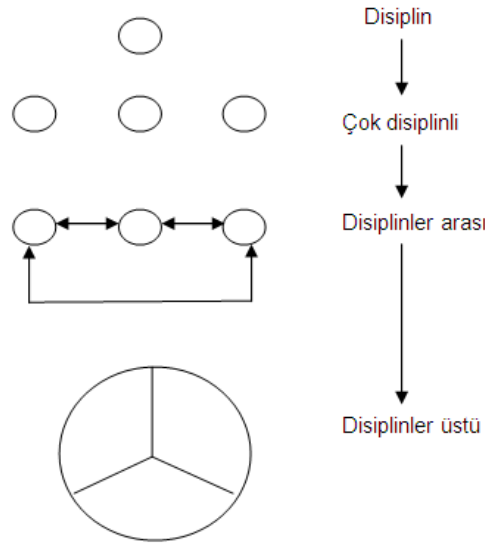
Choi ve Pak (2006) da disiplinleri birleştirme yöntemi olarak çok disiplinli (multidisciplinary), disiplinler arası (interdisciplinary) ve disiplinlerüstü (transdisciplinary) kavramlarını tanımlamışlardır. Buna göre:

Çok disiplinli (multidisciplinary): Farklı disiplinlerin bilgilerinden oluşur; fakat her disiplin kendi içinde kalır.

Disiplinler arası (interdisciplinary): Koordineli ve tutarlı bir bütün içinde disiplinler arasında analiz, sentez ve uyum açısından bağlantı kurar.

Disiplinlerüstü (transdisciplinary): Geleneksel sınırları aşan, beşerî bağlamda doğal, sosyal ve sağlık bilimlerini bütünleştirir.

Piaget (1972)'nin disiplinler arası modeli ise, bazı araştırmacıların görüşlerini görselleştirir niteliktedir. Bu model Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 3: Piaget (1972)'in Disiplinler Arası Modeli (Akt.Taşdemir ve Taşdemir)

Piaget'in modeline bakıldığında, disiplinler arasındaki ilişkilendirmeler görülmektedir. Bu aşamalı gösterimi, bilgi ve becerilerin zihinde yapılandırılmasının görsel bir ifadesi olarak da düşünülebilir. Klein (2010) de, bu gösterimi âdeta beceri açısından inceleyerek detaylandırmış ve farklı disiplinleri bir araya getiren yöntemleri belirterek her birinde işe koşulması gereken becerileri sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Disiplinleri Birleştirme Şekillerine Göre Becerilerin Sınıflandırması

Çok disiplinli (multidisciplinary)	Disiplinler arası (Interdisciplinary)	Disiplinler üstü (transdisciplinary)
• Yan yana koymak • Art arda sıralamak • Düzenlemek	• Entegre etmek/bütünleştirmek • Karşılaştırmak • Bağlantı kurmak • Odaklanmak • Harmanlamak/kaynaştırmak	• Ötesine geçmek • Sınırları aşmak • Dönüştürmek/değiştirmek

Disiplinleri birleştirme yöntemleri incelendiğinde, hepsinin farklı becerileri gerektiği görülebilmektedir. Bir başka deyişle her bir yöntemde ağırlıklı ele alınması gereken beceriler de değişiklik gösterebilir. Örneğin Roberts ve Kellough (2000)'a göre, disiplinler arası yaklaşım öğrencilerin bağımsız problem çözme becerisini gerektirmektedir ve süreç boyunca bu beceriler geliştirmektedir. Bu nedenle günlük yaşam problemlerinin çözümünü içeren temaların yer aldığı programlarda öğrencilerin problem çözme becerisine sahip olması gerekmektedir (Akt:Budak-Coşkun, 2009). Bu araştırmanın yanıt aradığı sorudan hareketle, disiplinler arası yaklaşımdaki yerini daha iyi özümseyebilmek adına problem çözme yöntemi ve becerisini irdelemek yerinde olacaktır.

2.2. PROBLEM ÇÖZME YÖNTEMİ VE BECERİSİ

John Dewey problemi, insan zihnini karıştıran, ona meydan okuyan ve inancı belirsizleştiren her şey olarak tanımlamaktadır (Baykul, 2006). Problem bazı insanların zihnini karıştırırken bazılarının zihnini karıştırmayabilir. Eğer insan bir problem ile daha önceden karşılaşmış ve onu daha önceden çözmüş ise, o problem kişi için bir sorun olmaktan çıkabilir. Öyleyse problemin kişi için yeni ve orijinal olması gerekir (Gelbal, 1991). Umay (2007) da "Problem, çözümün açıkça görülmediği, çözenin zihnini yoklamasını, kendinden bir şeyler katarak bir çözüm düşünmesini gerektiren bir durumdur." diyerek bu görüşü desteklemektedir.

Literatürde belirtilen problem tanımlarından yola çıkılarak genel boyutları ile problemlere ait şu temel özellikler sıralanabilir (Gür ve Korkmaz, 2003; Altun, 2000; Kalaycı, 2001):

- o Problemin, insan zihnini karıştıran bir özelliği olmalıdır.
- o Problemin kişi için yeni ve orijinal olması gerekir.
- o Problem, karşılaşan kişi için bir engeldir. Çözüm için en önemli olan nokta uygun yöntemi bulmak ve bu yöntemi beceri hâline dönüştürmektir.
- o Problem, kişinin çözmek için gereksinim duyduğu bir durumdur.
- o Kişi daha önce bu problemle karşılaşmamıştır yani çözüm ile ilgili herhangi bir hazırlığı yoktur.

Problem çözme becerisi, bireyin ve grubun içinde yaşadığı çevreye etkin uyum sağlamasına yardım eder. Tüm nesiller, yaşadıkları çevreye etkin uyum sağlayabilmek için problem çözmeyi öğrenmek durumundadır. Bazı problemlerin doğru cevapları ya

da kesin çözümleri vardır. Belli stratejileri kullanarak doğru çözümlere ulaşmak mümkündür. Ancak, bazı problemlerin çözümleri kesin değildir. Bir tek doğru cevabı yoktur. Bu problemlerin çözümü, disiplinler arası bilgiyi, çok yönlü düşünmeyi ve yaratıcılığı gerektirir (Senemoğlu, 2007).

Disiplinler arası yaklaşım ile problem çözerken bir tema, farklı disiplinlerin analizi ile işlenmekte ve onların becerisi ışığında değerlendirilmekte, böylece birey kendi bilgisine kendisi ulaşabilmektedir. Bu çerçevede, farklı bakış açılarından bakabilme yeteneğini gerektiren disiplinler arası yaklaşım, bireyin bilgiye ulaşma ve bilgi üretme sürecini olumlu yönde geliştirebilmektedir (Budak-Coşkun, 2009). Bu durumda, disiplinler arası yaklaşıma dayalı planlanan öğrenme ortamları problem çözme becerisini de desteklediğinde, öğrencilerin yaşama çok yönlü bakabilmeleri ve problemlerin çözümünde çok farklı yolları deneyecekleri söylenebilmektedir.

Problem çözme; farklı bakış açılarıyla yaklaşıldığında, bir güçlüğün üstesinden gelme ya da tek bir açıdan duruma bakmaktan kaçınma, mantık, analiz, yapı, boşluğu kapatma, ihtiyacı karşılama, güçlüklerin üstesinden gelme olarak tanımlanabilir. Bilim adamlarına göre problem çözme; sorulara cevap verme, belirsizlikleri silme, önceden anlaşılmayan şeyleri açıklama ve olan ile olması istenen arasındaki boşluğu kapama olarak algılanır. Bu yaklaşımlardan yola çıkarak, problem çözme bir soruya cevap vermenin planını yapma, zor bir duruma tatmin edici ve çözümleyici karşılık sunma, bir olanak önerme ya da ilgi göstermektir (Ülger, 2003).

“Problem çözme becerisi, kişiyi çözüme götürecek kuralların edinilip, kullanıma hazır kılınabilecek ölçüde birleştirilerek bir problemin çözümünde kullanılabilme düzeyidir. Bu noktaya birey; önce kavramları, sonra kavramların zincirleme bir bileşkesi gibi anlaşılan kuralları, daha sonra da bu kuralların sentezini oluşturarak ulaşabilir” (Romiszowski, 1986; Akt:Bilen, 2006). Çözüme götürecek kuralların edinilmesinde aşamalı ilerleyen basamakların kullanılmasını destekleyen öğrenme ortamlarının sıklıkla planlanması gereklidir.

Gerçek yaşam problemleri çözerek yapılan bütünleştirilmiş öğretme ve öğrenme, seçilen bir problemten yola çıkılarak birden fazla disiplinden, çeşitli öğretme stratejilerinden ve öğrenme etkinliklerinden oluşan yaratıcı bir programa işaret eder. Neden problem gereklidir? Problemler bir çözüm ve çözüme ulaşmayı gerektirir; böylece öğrenen problem çözme sürecine etkin bir şekilde katılır hâle gelir (Nagel, 1996). Gerçek yaşam problemleri çözme, öğrenme için anlamlı bir bağlamı yaratmanın önemini vurgulamak için seçilmiş bir terimdir. Gerçek yaşam kavramı okul içi ve dışı

öğrenmeyi betimlemek değildir. Okullarda gerçek yaşam problemleri kolaylıkla organize edilerek yaşamdan parçalar sunulabilir.

Tüm problemlerin çözümünde kullanılan belirli bir yol ya da yöntem yoktur; ancak problem çözme yönteminin başarıyla uygulanabilmesi bir kısım aşamaların dikkatle izlenmesine bağlıdır. Problem çözme yöntemine ilişkin özünde aynı olan aşamalar farklı şekillerde yansıtılmıştır. Bu farklılığın yıllara göre değişimini gösteren tanımlanmış bazı aşamalar şu şekildedir:

Dewey (1933) "Nasıl Düşünürüz?" adlı eserinde, problem çözme aşamalarını duyulan güçlük, problemin belirlenmesi ve tanımlanması, olası çözüm getiren hipotezlerin önerilmesi, uygun kanıtların toplanması, hipotezleri toplama ve uygun soruları cevaplama olarak açıklamaktadır.

Lucio'nun (1963) problem çözme aşamaları şu şekildedir:

1. Problem açıkça belirtilmeli.
2. Çeşitli çözüm yolları saptanmalı ve bu yollar için gerekli bilgi toplanmalı.
3. Çözüm yolları eleştirel olarak gözden geçirilmeli.
4. Problemin çözümüne en uygun yol seçilmelidir.

Clark ve Star (1968), John Dewey'in düşünme sürecinin analizi görüşünü dikkate alarak sekiz maddede toplamışlardır:

1. Problemin farkına varma
2. Problemi tanımlama ve sınırlama
3. Problemin çözümüne yarayacak bilgi toplama
4. Denenceler kurma
5. Denenceleri sınaama
6. Çözüme ulaşma
7. Çözüme ulaşamadığı takdirde yeni bilgilerle gerekli basamağa dönüp işlemleri tekrar etme
8. Çözüm olanaksız görünüyorsa problemin çözümünden vazgeçme

Problem çözme aşamalarını Kocaçınar (1969) ise, şu şekilde belirtmiştir:

1. Problemin saptanması
2. Problemin belirtilmesi ve sınıflandırılması
3. Problem ile ilgili bilgi toplama
4. Saptanan bulguların problemi çözmeye elverişli bir şekilde seçilip düzenlenmesi
5. Problemin çözülmesi ve sonuç

Bingham (1998) ise, Dewey'den etkilenecek problem çözme aşamalarını aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

1. Problemi tanımak ve onunla uğraşma ihtiyacını duymak.
2. Problemi açıklamaya, niteliğini, alanını tanımaya ve onunla ilgili ikincil problemleri kavramaya çalışmak.
3. Problemle ilgili veri ve bilgileri toplamak.
4. Problemin özüne uygun düşecek verileri seçmek ve düzenlemek.
5. Toplanmış verilerin ve problemle ilgili verilerin ışığında çeşitli muhtemel çözüm yollarını tespit etmek.
6. Çözüm şekillerini değerlendirmek ve duruma uygun olanlar arasından en iyisini seçmek.
7. Kararlaştırılan çözüm yolunu uygulamak.
8. Kullanılan problem çözme yöntemini değerlendirmek. Başarısızlıkla sonuçlanan uygulama için tekrar çözüm yolları önerilmelidir.

Polya'nın yaklaşımı da şu basamakları içermektedir (Stice, 2002):

1. Problemin tanımlanması.
2. Problem üzerinde düşünme (problemin özelliklerini belirleme ve bilgi toplama).
3. Planlama (çözümün akış şemasını oluşturma, alternatif planlar üzerinde düşünme).
4. Planı uygulamak (problemi çözmek).
5. Değerlendirme (çözümün mantıklı olup olmadığını kontrol etme, sonuçları değerlendirme).

Tüm bu tanımlardan yola çıkılarak özellikle tek doğru cevabı olmayan, çok boyutlu problemlerin çözümü için de uygun olan ve bu çalışma için tanımlanan basamaklar şu şekilde özetlenebilir:

- 1) Problemin tanımlanması/farkına varılması
- 2) Problemle ilgili bilgilerin toplanması
- 3) Problemin çözüm yollarının sıralanması; alternatif çözümler üretilmesi
- 4) Belirlenen çözüm yollarının uygulanması
- 5) Uygulamadan sonuçlar çıkarılması
- 6) Çözüm için kesin sonuca varılması
- 7) Ulaşılan çözümünden yola çıkılarak yeni problemler üzerinde düşünülmesi

Beyin gelişimini sağlamanın en iyi yollarından biri kişinin problem çözmesi için zorlanması ve teşvik edilmesidir. Bu durum beyinde yeni sinir bağlantıları oluşturur ve bu da daha fazla bağlantı kurmaya yol açar (Jenson, 1998; Akt Loepp, 1999). Öğrencilerin problem çözme davranışını kazanmaları için problem çözme basamaklarını kullanabilecekleri öğrenme ortamlarının yaratılması önem taşımaktadır.

Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ve performans görevi uygulamaları özellikleri bakımından bu anlamda en uygun yöntemler olarak düşünülebilir.

2.3. PROJE TABANLI ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Proje, tasarı ya da tasarı geliştirme anlamına gelen bir kavramdır. Öğrenmenin transferi ve tekil öğrenmelerden çok belli bir amaca dönük ilişkisel öğrenmeye işaret etmektedir (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). İlişkisel öğrenmede farklı disiplinler arasında ya da aynı disiplinin farklı konuları arasında bağlantılar kurulabilecek planlamalar ve uygulamalar yapılması kastedilebilir. Bu noktada, projelerin disiplinler arası uygulamalar olacak şekilde planlanmasının amaca ulaşılmasında büyük bir kolaylık sağlayacağı söylenebilir.

Proje yaklaşımı bireysel ya da küçük/büyük grupla gerçekleştirilen genişletilmiş bir çalışmadır. Öğrencilerin veri topladığı antropolog, jeolog, biyolog gibi görevler aldığı bir araştırma çalışması vurgulanır. Projede yazma, okuma, oluşturma, hesaplama, problem çözme, analiz etme, gözlem ve deney yapma gibi geniş bir beceri çeşitliliği işe koşulabilir (Freeland ve Hammons, 1998).

Projeler, sınıf içindeki etkinlikler kadar sınıfın dışındaki olaylarla ve problemlerle de ilgilenerek, gerçek yaşamdan örnekleri içerir. Bu problemler, öğrencilerin daha önceden karşılaştıkları fakat çözemedikleri problemler olabileceği gibi daha önceden hiç karşılaşmadıkları problemler de olabilir. Problemleri çözmek için öğrencilerin bir proje üzerinde çalışması sağlanarak, problemin ortadan kaldırılması ve yeni bilgilerin kazanımı amaçlanmaktadır. Proje çalışmalarındaki en önemli özellik, ortada bir problemin olmasıdır (Dede ve Yaman, 2003).

Bireyleri bu anlayışla yetiştirmeyi hedefleyen bir eğitim sistemi, öğrenenlerin sınıf içerisinde, içeriği öğretmenlerinden öğrendikleri geleneksel anlayışlar yerine, farklı bir oluşum içerisine girmek zorundadır. Bu oluşum, öğrenenler ve öğretmenlerin birlikte öğrendiği, ekip çalışmasını başarıyla yürütebildiği, problem çözebilen, öğrenen ve öğretmenlerin birlikte araştırmacı rolünü üstlendikleri bir yapıya sahip olmak zorundadır. Bu anlayışa uygun bir yapıya sahip olduğu düşünülen eğitim yaklaşımlarından biri proje tabanlı öğrenmedir (Yurtluk, 2003).

Öğrencileri gerçek dünya problemlerine çözüm bulması yönünde cesaretlendiren proje tabanlı öğrenme yaklaşımı öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarına ve geliştirmelerine katkı getirir. Öğrenciler problemleri gerçek dünyada olduğu gibi disiplinler arası bir anlayışla, birçok bilim alanına ait bilgileri bir araya getirip

bütünleştirerek çözerler (Demir, 2008). Buradan hareketle proje sürecinde farklı disiplinler arasında ilişkilendirmeler yapılmasının problemin çözümünde çok yönlü bir bakış açısının kullanımını gerektireceği söylenebilir.

Projeler öğrencide değişim yaratmayı hedefleyen, uygulama sonucunda onlardan çeşitli ürünler elde etmelerini isteyen çalışmalardır. Projelerde, bilimsel süreç basamakları izlenerek, bilgilerin toplanması, düzenlenmesi, neden sonuç ilişkilerine bakılarak değerlendirmeler yapılması ve elde edilen sonuçların gelecek nesillere aktarılması söz konusudur (Zelyurt, 2011). Böylece öğrenciler, bilimsel yöntemi kullanma konusunda deneyim sahibi olabilecekleri gibi bilim insanlarının çalışma stilleri hakkında da bilgi sahibi olabileceklerdir.

Zelyurt (2011)'a göre, proje hazırlarken izlenmesi gereken bilimsel basamaklar şunlardır :

- o Probleme yönelik sorular sorarak rahatsızlık duyulan durumla ilgili proje konusunu belirleme
- o Denenceler ileri sürme
- o Denencelere uygun tahminlerde bulunma
- o Değerlendirme ölçütlerini öğrenciye verme
- o Projenin tamamlanma sürecini planlama
- o Verileri toplama
- o Verileri çözümleme
- o Raporu yazma
- o Raporu sunma

Projeler verilen kavramları derinlemesine kapsadığı ve öğrencinin pek çok becerisini bir arada kullanmasını gerektirdiği için, öğrenci hakkında kapsamlı bilgi veren bir ölçme yöntemidir. Eğer proje gruba verilmişse, her bir bireyin katılımını ölçmek zor olabilir. Bu durumda grup üyelerinin birbirleriyle iletişimi gözlemlenerek kaydedilmelidir. Ayrıca öğrencinin kendini ve arkadaşını değerlendirmesi de istenebilir (Bekiroğlu, 2004).

Proje çalışmalarının önemli bir yönü, öğrenci ve proje konusunun seçimidir. Proje fikirleri, öğretmenler ya da öğrenciler tarafından takım hâlinde ya da bireysel olarak da belirlenebilmektedir. Öğretmenler, olası proje konularının bir listesini öğrencilere verirler ve öğrencilerden karar verdikleri konuyu kendilerine bildirmelerini isterler. Projeye başlamadan önce öğrencilerden taslak, tasarı özeti ya da öneri yapmalarını isteyen öğretmenler, öğrencilerin çabalarına rehberlik ederler (Fleming, 2000, Akt: Atılğan, 2007).

Proje seçiminin öğretmenler tarafından oluşturulan listeden yapılabileceği gibi, öğrencilerin kendi ilgi, istek ve araştırmaları sonucunda getirecekleri konu önerileri de dikkate alınabilir. Varolan listeden konu seçimi yerine kendilerinin sahiplenebilecekleri bir konu sürecin daha sağlıklı yürütülmesi açısından da değerlidir. Bu noktada, öğrencileri önerilerle gelme ve çalışmalarını istekle sürdürmeleri konusunda yönlendirmek öğretmenlerin rehberlik becerilerinin dereceleriyle de ilişkilendirmek mümkündür.

Proje konusunun seçiminde hem öğrencilere hem de öğretmenlere yönlendirici olması açısından projede olması ve olmaması gereken özellikler şu şekilde özetlenebilir (Gündüz, 2004):

Olması Gereken Özellikler

- Disiplinler arası bir çalışmayı gerektirmeli.
- Öğrenciye kişisel düşüncelerini anlatma olanağı tanımalı.
- Öğrencinin girişim ve yaratıcılığının ürünü olmalı.
- Hem ana konu hem de konunun ilişkilendirildiği alanlarla ilgili bilgi ve görüşleri yansıtmalı.

Olmaması Gereken Özellikler

- Önceden değerlendirilmiş herhangi bir proje veya çalışmayı içermemeli.
- Kaynağı belirtilmemiş alıntılar ya da bölümler içermemeli.
- Hazırlanışı uzun sürse ve zor olsa da öğrencinin sosyal yaşamını ve günlük derslerini etkilememeli.
- Tek bir konu ile sınırlı olmamalı.
- Konu çok genel olmamalı.
- Kitap, ansiklopedi, vb. gibi kaynaklardan özetlenebilecek ya da aktarılabilecek bir konu olmamalı.

Proje değerlendirmede dereceleme ölçekleri (rubrikler) ve kontrol listeleri kullanılır. Bu değerlendirme araçlarında ölçütler önceden belirlenir. Öğretmenler ölçütleri belirlerken öğrencilerin fikirlerini de alabilirler. Proje çalışmalarında öğrencilerden beklenenler ve ölçme-değerlendirme ölçütleri önceden belirlenmeli ve öğrencilere açıklanmalıdır. Proje değerlendirilmesinde kullanılabilecek ölçütlerden bazıları aşağıda sunulmuştur (MEB, TTKB, 2006-a):

- Bağımsız çalışma yeteneği
- Grupla iş birliği
- Değişen durumlara uyum sağlama
- Problemlerle başa çıkma, çözme ya da kaçınma becerisi

- Gösteri tasarımı ve sunumu
- Konuya yaklaşımın orijinalliği
- Teorik beceriler / psikomotor beceriler
- Hedef belirleme
- Zamanı etkili ve verimli kullanma

Bir proje çalışmasını değerlendirirken genel olarak aşağıdaki sorulara cevaplar aranır (Çepni, 2005; Akt: Akarsu, 2008):

- Verilen veya seçilen alanda araştırılabilir bir konu tespit edilebilmiş midir?
- Tespit edilen bir konu araştırılabilir hâle dönüştürülmüş müdür?
- Araştırılabilir hâle getirilen konunun amaç cümlesi yazılmış mıdır?
- Amaca uygun proje metodunun genel olarak oluşturulması ve verilerin toplanmasında takip edilecek işlem yolları belirlenmiş midir?
- Toplanan veriler sistemli hâle dönüştürülmüş müdür? (Tablolaştırılması, kategorileştirilmesi veya grafiğe dönüştürülmesi vb.)
- Verilerden hareketle, sonuç ve öneriler yazılmış mıdır?

Bu bilgiler ışığında, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının disiplinler arası yaklaşım ve problem çözme basamaklarını destekleyen bir süreç olduğu söylenebilmektedir. Özellikle becerilerin işe koşulmasını gerektiren, genişletilmiş çalışmalar olan performans görevinin özellikleri de incelendiğinde, projeler gibi disiplinler arası yaklaşım ve problem çözme becerileri ile bağlantılı olduğu görülmektedir.

2.4. PERFORMANS GÖREVİ

Performansa dayalı durum belirleme, öğretmenin, öğrencilerini belli bir alandaki bilgi ve becerilerini sergiledikleri, bir ürün oluşturdıkları, bir yanıt yapılandıkları durumlarda gözlemleyerek onların başarıları hakkında karar vermelerine katkı sağlayan bir yöntemdir (Doğan, 2011). Performansa dayalı durum belirlemede amaç bilgi düzeyinin ötesine geçerek öğrencilerin yeni bilgiler üretmesini sağlamaktır. (Wehlage, Newmann ve Secada, 1996; Akt: Doğan, 2011). Performansa dayalı durum belirlemede performans görevi adı verilen yapılar kullanılır.

Performans görevleri öğrencilere gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri problem durumlarını sunan ve öğrencilerin üst düzey zihinsel süreçlerinin geliştirilmesini ve belirlenmesini amaçlayan etkinliklerdir. Performans görevleri sadece bir durum belirleme aracı değil aynı zamanda bir öğretim aracıdır. Performans görevleri ile öğretim ve değerlendirme süreçleri yakınlaştırılarak öğretimin niteliği artırılmaya

çalışılır. Bu noktada performans görevlerinin geleneksel anlamda bilinen ev ödevlerinden farklı olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ev ödevleri çeşitli türleri olmakla birlikte genellikle derste öğrenilen bilgilerin tekrarını ve pekiştirilmesini amaçlamaktadır ve performans görevlerinde olduğu gibi ayrıntılı bir değerlendirme boyutuna sahip değildir. Bu nedenle performans görevleri ile ev ödevleri içerik, yapı ve amaç bağlamında birbirlerinden ayrılmaktadır (Doğan, 2011).

MEB, 2009-a'da performans, bir bireyin elde edindiği bilgi ve becerileri kullanarak yeni bir ürün ortaya koyarken gösterdiği çaba olarak ifade edilmektedir. Performans görevleri de öğretim programında öngörülen eleştirel düşünme, problem çözme, okuduğunu anlama, yaratıcılığını kullanma, araştırma yapma gibi öğrencinin bilişsel, duyuşsal, psiko-motor alandaki becerilerini aynı anda kullanmasını, geliştirmesini ve bir ürünün ortaya konmasını gerektiren çalışmalardır. Bu yönüyle kazanımların beceri yönünün geliştirilmesi ve sınanması açısından performans görevlerinin gerekliliği kaçınılmazdır.

Nitko (2004)'ya göre performans görevi, yazılı ya da sözlü cevapların üretilmesiyle öğrencinin başarısını sergilemesine yardımcı olan bir durum belirleme etkinliğidir. Performans görevi, öğrencinin ürünü oluştururken geçirdiği süreci belirlemede kullanılmaktadır. Performans görevinde, öğrencilerin doğrudan bir öğrenme amacına yönelik bir başarıyı sergilemeleri gerekmektedir.

Performans görevleri, cevabını öğrencilerin yapılandığı bir görev, bir problem ya da açık uçlu bir soru olabilir. Bu görevi öğrenciler yapılandırırken nasıl planladığını, hangi stratejileri kullandığını, verileri nasıl topladığını ve organize ettiğini, nasıl örneklediğini, genellemelere nasıl ulaştığını, kısmi ve geçici çözümleri nasıl değerlendirdiğini ve cevaplarını nasıl savunduğunu da gösterir (MEB, 2009-a).

Bir performans görevi dört bölümden oluşmaktadır (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2008):

- o **Tanımlama:** Hangi derse, hangi konuya ve sınıf düzeyine ilişkin bir performans görevi olduğunu belirten ve beklenen öğrenme çıktılarının neler olduğunu gösteren bölümdür.
- o **Görev:** Öğrenciye yapması gereken görev ya da çözüm bulması gereken bir problem durumunun sunulduğu bölümdür.
- o **Yönerge:** Öğrencinin çalışmaya başlamadan önce, çalışma sırasında ve çalışma sonrasında dikkat etmesi gereken durumların belirtildiği durumdur.
- o **Puanlama Yöntemi:** Öğrencinin yaptığı çalışmanın değerlendirilmesinde kullanılacak olan dereceli puanlama anahtarı ve formların yer aldığı bölümdür.

Performans görevlerinin avantajları şu şekilde sıralanabilir (Çiftçi, 2010):

- o Performans değerlendirmede ödevi veya işi ile ilgili işlem basamaklarının uygulama adımlarını doğrudan gözlememize imkân verir.
- o Doğru cevaba ulaşmak için birden fazla yol olduğunu ve yaratıcı çözümler üretilebileceğini görmemizi sağlar.
- o Gerçek yaşamda karşılaşılan problemleri ve çözüm yollarını dikkate alarak tasarlandığından öğrencileri gerçek yaşama hazırlama özelliğindedir.

Performans değerlendirme, öğrencilerin istenilen bir öğrenme alanındaki bilgi, beceri ve tutumlarını ölçmek için, onlara alanla ilgili bir görev verip o görevde etkililiğini geçerliği ve güvenilirliği sağlamış ölçüm araçları kullanarak tespit etmektir. Performans değerlendirmelerinde üst düzeyde düşünme, problem çözme becerileri geliştirme, gerçek dünyadaki sorunlarla ilgilenme ve davranışları hem ürün hem de süreç olarak kontrol etme oldukça önemlidir (Çepni, Yılmaz, Yücel, Semerci, Bayrakçeken, Köse ve diğerleri, 2007).

Performans değerlendirmenin belli aşamaları vardır. Bu aşamalar aşağıda sıralanmıştır (Pullu, 2008):

- o **Amacın belirlenmesi:** Performans değerlendirmede sürecin mi, sonucun mu yoksa her ikisinin birlikte mi değerlendirileceğine karar verilmelidir.
- o **Performans ölçütlerinin belirlenmesi:** Performansın ölçütleri, öğrencinin bir etkinliği tam ve doğru bir şekilde yapması için göstermesi gereken belli davranışları tanımlar. Bu ölçütler, gözlenebilir davranış veya ortaya çıkacak ürün şeklinde açık ifadelerle belirtilmelidir.
- o **Performansın ya da ürünün gözlemlenebileceği ortam oluşturma:** Birden fazla gözlem yapılarak öğrenci performansının daha doğru ve güvenilir biçimde değerlendirmesi sağlanır.
- o **Performansın puanlanması:** Performansın değerlendirilmesi, dereceli puanlama anahtarı ve kontrol listesi ile yapılır. Performans ölçütlerine göre yapılan puanlama işlemi performans değerlendirmede son adımdır. Puanlama yapılırken performans değerlendirmenin amacı önemli rol oynar.

Performans görevleri ve projeler, gerçek yaşamı ilişkilendiren, anlamlı ve birçok çözüme açık olduğu için daha başarılı uygulamalardır. Performansa dayalı değerlendirme, öğrencilerin ürünlerine ve performanslarına göre değerlendirildiği için güçlü bir değerlendirme sürecidir. Freeland ve Hammons (1998), bu tip çalışmalardaki değerlendirme stratejilerini şu şekilde belirtmişlerdir:

- o Öğrencilerin davranışlarının gözlemlenmesi

- o Öğrenci ile görüşme yapma
- o Öğrencilere günlük yazdırarak sürece ilişkin yansımaların görülmesi
- o Grup tartışmaları düzenlenmesi
- o Gözlem yapıp kayıt tutulması
- o Öğrencilerin çalışma örneklerinin incelenmesi
- o Öğrencilerin konuyla ilgili düşüncelerini gösteren kontrol listesi doldurmalarının istenmesi
- o Farklı soru tiplerinde soru hazırlanması

2.5. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.5.1. Disiplinler Arası Yaklaşım ile İlgili Araştırmalar

Pang ve Good (2000), 1990'lı yıllarda fen ve matematik entegrasyonu üzerine yapılan çalışmaları incelemişlerdir. Yapılan çalışmalar şu başlıklar altında toplanmıştır:

- o Fen ve matematiğin doğasının karşılaştırılması
- o Fen ve matematik hakkında yapılan epistemolojik tartışmalar
- o Fenin matematiğe ya da matematiğin fene entegrasyonun etkililiği hakkındaki bulgular
- o Öğretmen eğitimi programlarındaki entegrasyon ile öğretmenlerin meslek yaşamlarındaki uygulamaları arasındaki ilişkiler/bağlantılar
- o Öğretmen eğitimin bir parçası olarak entegrasyon algısı
- o Bütünleştirilmiş yaklaşımlar hakkındaki bağlamsal zorluklar ve olası çözümler
- o Fen ve matematiğin teknolojiye entegrasyonunun gerekçeleri

Hurley (2001), fen ve matematik entegrasyonu ile ilgili yaptığı çalışmada, iki konu üzerinde odaklanmıştır: entegrasyonu destekleme konusundaki kanıt yetersizlik ve entegrasyonu tanımlamadaki yetersizlik. Karma yöntemin kullanıldığı bu çalışmada, nicel bulgular 31 çalışmanın meta analize tabi tutulmasıyla elde edilmiştir. Nitel bulgular, entegrasyona ilişkin çok sayıda formu, 20.yya ait yayımlanmış çok sayıda tarihi bulguyu ortaya çıkarmıştır.

Akins ve Akerson (2002) yaptıkları çalışmada, ilköğretim dördüncü sınıf düzeyinde elektrik temasını fen ve teknoloji, sosyal bilgiler, dil ve sanat disiplinlerini deney grubunda bütünleştirerek işlemişlerdir. Araştırmada, deney grubundaki öğrencilerin disiplinler arası bağlantıları fark etme durumları ve kontrol grubuna göre her dersteki

başarı düzeyleri arasındaki farklar incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin dil, sanat ile sosyal bilgiler ve dil, sanat ile fen ve teknoloji dersleri arasındaki disiplinler arası bağlantıları fark edebilirken, sosyal bilgiler ile fen ve teknoloji dersi arasındaki bağlantıları fark edemedikleri görülmüştür. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin her bir disiplin alanındaki başarı düzeyleri incelendiğinde ise, bütünleştirilmiş programın uygulandığı deney grubu öğrencilerinin daha başarılı oldukları görülmüştür.

Duman ve Aybek (2003), yaptıkları makale çalışmasında, süreç temelli öğretim ve disiplinler arası öğretim yaklaşımları ile ilgili olarak hem teori hem de uygulama bağlamlarına yönelik birer örnek vererek açıklamalarda bulunmaktadır..

Savaş (2006) yaptığı doktora çalışmasında, ilköğretim okulu 4.sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Yakın Çevremiz” ünitesi süresince, bütünleştirilmiş ünite ve yapılandırmacılık temelli öğretim etkinliklerini birlikte ve ayrı ayrı incelemek amacıyla deney ve kontrol grubunda uygulamalar gerçekleştirmiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Araştırma üç deney ve bir kontrol grubu olmak üzere dört grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler, öğrenme düzeyi testi, tutum testi, akademik özgüven testi, veli görüşü anketi, öğrenci görüşü anketi ve sesli görüşme ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, bütünleştirilmiş ünite ve yapılandırmacılık temelli öğretim süreci ile bütünleştirilmiş ünite ve geleneksel öğretim sürecinin uygulandığı deney grupları lehine başarı, tutum ve akademik özgüven puan ortalamalarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir. Öğrenci ve velilerden elde edilen görüşler incelendiğinde deney gruplarında uygulanan sürecin olumlu olarak algılandığı ve desteklendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Demirel, Tuncel, Demirhan ve Demir (2008) yaptıkları çalışmada, ilköğretim üçüncü sınıf Hayat Bilgisi dersi “Çevremizdeki Canlılar” ünitesini öğrenme sürecinde, çoklu zekâ kuramı ile disiplinler arası yaklaşımı temel alan uygulama sürecine ilişkin öğretmen-öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Uygulamaların öğrencilerin bilişsel, sosyal ve duyuşsal gelişimlerine katkılar getirdiği saptanmıştır. Ayrıca, uygulamaların öğrenme sürecinde öğrencilerin etkin olarak rol almasına, öğretmenin rolünde de olumlu değişmelere yol açtığı görülmüştür.

Taşdemir (2008) doktora tezinde, ilköğretim düzeyinde Fen ve Teknoloji dersinde konunun matematiksel düşünme etkinlikleri ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırması sonucunda, matematiksel düşünme etkinliklerini içeren öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını, tutumlarını ve problem çözme becerilerini geliştirmede ve bunun devamının sağlanmasında önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Fen ve Teknoloji

dersi problemlerinde matematiksel süreçleri yüksek düzeyde kullanan öğrenciler problem çözme süreçlerini etkin olarak kullanmışlardır.

Demir (2009), ilköğretim ikinci sınıflarda uygulanan disiplinler arası bütüncül öğretim yaklaşımının etkisi incelenmek amacıyla yaptığı yüksek lisans tezinde elde ettiği bulgulara göre, disiplinler arası bütüncül öğretim yaklaşımının uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı olduklarını saptamıştır. Ayrıca, bu çalışmada deney grubu öğrencilerine uygulanan öğrenci öz değerlendirme formu bulgularına göre, öğrencilerin bu yaklaşımla dersi daha iyi öğrendikleri ve bu yaklaşımla ders işlemekten ve etkinlikleri uygulamaktan memnun oldukları tespit edilmiştir. Deney grubunda kullanılan veli öz değerlendirme formu ile de velilerin bu yaklaşımla uygulanan etkinlikleri çocuklarının daha çok istedikleri ve severek yaptıkları yönündeki görüşleri alınmıştır.

Budak-Coşkun (2009) yaptığı yüksek lisans tezinde, ilköğretim 8.sınıf Matematik dersinin disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma bulgularına göre, disiplinler arası yaklaşımın geleneksel öğretime göre matematik başarısını olumlu yönde etkilediği; ancak eleştirel düşünme eğilimi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Trent ve Riley (2009), hazırladıkları ve uyguladıkları 4.sınıf düzeyindeki bütünleştirilmiş bir görsel sanatlar programının öğrencilerin yüksek düzeyde ve anlamlı öğrenmelerini desteklediği sonucuna ulaşmışlardır.

Zhbanova, Rule, Montgomery ve Nielsen (2010) yaptıkları çalışmada, okul öncesi dönem öğrenci gereksinimleri ile entegre edilen öğretim programlarının nasıl buluşturulacağı konusunu tanımlamışlardır. Çalışma, öğretmen söylemleri ile eylemlerini iki konu altında incelemiştir:

- (deneysel koşul) bütünleştirilmiş programdaki bir üniteye sosyal çalışmalar dersinin konu entegrasyonu
- (kontrol koşulu) geleneksel ayrılmış konulu öğretim programında tek konu odaklı matematik dersleri

Karma yönteme göre desenlenmiş çalışmada, her iki ortam 14 hafta gözlemlenmiştir. Bütünleştirilmiş programın uygulandığı ortamda öğretmen, davranış yönetimi ve öğrencilere içsel motivasyon vermek için daha az enerji sarf etmiştir. Çalışma sonunda entegre programın uygulanması önerilmiştir çünkü, daha çok motivasyon, sahiplenme

duygusu, takım çalışması ve bununla birlikte öğrenilenler arasında daha kuvvetli bağların kurulmasını sağlamıştır.

Çıray (2010) araştırmasında, disiplinler arası analoji tabanlı öğretimin farklı düzeylerde akademik başarıya sahip ilköğretim öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin öğrenmelerinin niteliği üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Akademik başarı düzeyleri yüksek ve düşük deney grubu öğrencilerinin elde ettikleri sonuçlar karşılaştırıldığında, disiplinler arası analoji tabanlı öğretimin düşük düzeyde akademik başarıya sahip öğrencilere kıyasla, yüksek düzeyde akademik başarıya sahip öğrenciler üzerinde çok daha yüksek bir etki gücüne sahip olduğu görülmüştür. Yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretim uygulamasının gerçekleştirildiği kontrol gruplarında ise, yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretim uygulamasının düşük düzeyde akademik başarılı öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerinde etkili bir sonuç verdiği saptanmıştır. Ancak oluşan etki büyüklüğü değeri dikkate alındığında, disiplinler arası analoji tabanlı öğretimin, öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerinde yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretime oranla çok daha yüksek bir etki gücüne sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Yarımca (2010), doktora tezinde disiplinler arası yaklaşım ilkelerine göre tasarlanmış temaların sanat eğitiminde uygulanmasına yönelik bir çalışma yapmıştır. Geliştirilen temalar iletişim, mürekkep, kültürlerin buluşması, çevre konularını içermektedir. Araştırma bulguları, disiplinler arası yaklaşımın, geleneksel yönetime göre sanat eğitimini olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkarmıştır.

Demirel ve Coşkun (2010), çalışmalarında disiplinler arası öğretim yaklaşımına ilişkin örnek bir uygulama gerçekleştirmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla, Ankara'da özel bir lisede 10.sınıf öğrencilerinin disiplinler arası öğretim yaklaşımı çerçevesinde projeler hazırlamaları sağlanmıştır. Disiplinler arası yaklaşıma göre proje hazırlama sürecinin etkililiğini ortaya koymak için deneysel çalışma yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin mantıksal düşünme grup testi puanları arasında uygulama lehine anlamlı fark bulunmuştur. Görüşme bulguları ise, öğretmen, öğrenci ve velilerin sürecin etkililiğine ilişkin olumlu düşüncelere sahip olduğunu göstermektedir. Görüşmeciler, disiplinler arası proje çalışmasının öğrencilerin öğrenilen bilgiler arasında kavramsal ilişki kurma, öğrenilenleri transfer etme, problem çözme ve mantıksal düşünme, dili etkin kullanma, bilgisayar etkili kullanma ve bilimsel çalışma yapabilme becerilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.

Selçuk, Emiroğlu, Tarakçı ve Özel (2011), Dokuz Eylül Üniversitesi mühendislik bölümü öğrencileri için hazırladıkları, fizik ve matematik disiplinlerindeki bazı konuları içeren

bütünleştirilmiş bir probleme dayalı öğrenme materyali :Uydu Modeli'ni tanıtmışlardır. Bu modülün, öğrencilerin hem sınıfta hem de sınıf dışında gerçekleştirebilecekleri, fizik ve matematik konularının bütünleştirildiği probleme dayalı öğrenme senaryoları üzerinde çalışabilecekleri gerçek yaşam problemini araştırmaları için olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Disiplinler arası probleme dayalı öğrenme yaklaşımının kullanılmasının öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımını artıracak, kalıcı ve eğlenceli bir öğrenme sürecini yaşatacak, öğrencilerin farklı alanlardaki kavramlar arasında ilişkiler kurmayı kolaylaştıracak gibi yararlar sağlayacağı öngörülmektedir.

Perez ve Pirrami (2011) çalışmalarını, lise programındaki fen konuları ile çevre konularını bütünleştirmek için bütünleştirilmiş program modeli ve probleme dayalı öğrenme yönteminin uyumunun sağlanabileceği en iyi yolu araştırmak amacıyla yapmışlardır. Böylece, öğrencilerin bilimsel ve çevresel konularda ilgilerini, motivasyonlarını ve farkındalıklarını artırmayı amaçlamışlardır. Bütünleştirilmiş program ve probleme dayalı öğrenmenin, öğrencileri otantik problemleri araştırmaya yönlendirmek için tasarlanan kapsamlı yaklaşımlar olduğunu vurgulamaktadırlar. Çalışmalarında, programın hidrosfer başlıklı konusuna giriş yapmak için sosyo çevresel bir konu olarak su ile ilgili bir senaryo kullanmışlardır. Bu süreçte, probleme dayalı öğrenme yaklaşımı hakkında lise öğrencilerinin ve öğretmenlerinin algıları incelenmiştir. Girişte daha az bilgi verildiğinde, öğrenciler arasındaki tartışmaların daha aktif olduğu gözlemlenmiştir. Sürecin bazı zorlukları olmasına rağmen, probleme dayalı öğrenme yaklaşımı öğretmen ve öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tarafından takdirle karşılanmıştır.

Aksoy (2011), "İlköğretim 6. Sınıf İngilizce ile Fen ve Teknoloji Programlarına Yönelik Disiplinler Arası Uygulama Sonuçları" adlı yüksek lisans tezinde, ilköğretim İngilizce programında yer alan disiplinler arası yabancı dil öğretiminin uygulama sürecini incelemiş ve bu sürecin Fen ve Teknoloji dersine olan etkisini araştırmıştır. Araştırmanın uygulaması, ilköğretim 6. sınıf İngilizce kitabının 16. ünitesinde yer alan "Laboratory Work" isimli ünite ile "Maddenin Tanecikli Yapısı" üniteleri üzerinde yapılmıştır. Çalışmada, deney grubundaki öğrencilere, disiplinler arası denk olduğu düşünülen ünitelerin eş zamanlı olarak işlenmesi süreciyle uygulama yapılırken, kontrol grubundaki öğrencilere disiplinler arası denk olduğu düşünülen konuların farklı zamanlarda işlenmesi süreciyle uygulama yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, eş zamanlı veya farklı zamanlarda işlenen derslerin öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılıklar meydana geldiğini göstermektedir.

Ancak, derslerin eş zamanlı veya farklı zamanlarda işlenmesinin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık meydana getirmediği tespit edilmiştir.

Taşdemir ve Taşdemir (2011), ilköğretim öğrencilerinin bilişsel düzeyde ders başarılarının ve disiplinler arası öğrenme ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında, öğrencilerin dil temelli öğrenme derslerinde (Türkçe ve Yabancı Dil) fen temelli öğrenme derslerine (Fen ve Teknoloji ve Matematik) göre daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir. Aynı zamanda ilköğretim 4-8.sınıf Fen ve Teknoloji, Türkçe, Yabancı Dil ve Matematik öğrenmeleri arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki olduğu sonucunda hareketle, “öğrencilerin bir dersteki başarısı başka ders başarısını olumlu yönde etkiler ve birbirini destekler” yorumu yapılmıştır.

Turna, Bolat ve Keskin (2012), müzik disiplinini fizik ve matematik disiplinlerinin çerçevesinden bakarak algılama ve anlamlandırmaya yönelik bir çalışma yapmışlardır. Yapılan bu çalışmanın müziği disiplinler arası bağlamda incelemek isteyen araştırmacılara yol gösterici olması ve sunulan önerilerin konuyla ilgili yeni araştırmalar yapılmasına zemin hazırlaması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, müzik öğretmeni yetiştiren öğretim kurumlarında kullanılan programlarda müziğin fizik ve matematik ile ilişkisini belirtecek nitelikteki konu ve uygulamaların eklenmesi hatta yeni bir ders önerisi ile birlikte birtakım düzenlemeler yapılması önerilmiştir.

Özyıldırım, Atmaca, Aydın ve Kaptan (2012) yaptıkları çalışmada, fen-teknoloji öğretim programı ile matematik öğretim programı arasındaki uyumu disiplinler arası bağların ne kadar kurulduğuna ilişkin olarak incelemişlerdir. Veriler fen ve teknoloji öğretim programı temele alınmak suretiyle her iki öğretim programı “doküman analizi” yoluyla incelenmesi ve alanda çalışan öğretmenlerin görüşlerinin alınmasıyla toplanmıştır. Toplanan verilere göre, fen ve matematik programları arasında “doğrudan” ve “dolaylı” olarak ilişkiler kurulduğu tespit edilmiştir. Veriler, 6.sınıf öğretim programları arasında “doğrudan” kurulan ilişkilerin varlığından söz ederken; 7 ve 8. sınıflar arasında böyle bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşın, 6, 7 ve 8. sınıflar öğretim programları arasında kurulan ilişkilerin etkinlik örnekleri bazında ve “dolaylı” olarak yapılandırıldığı tespit edilmiştir. Çalışma sonunda program geliştirmecilere, ders kitabı yazarlarına ve öğretmenlere bu ilişkilerin doğrudan ve etkili bir şekilde kurulmasının fen ve matematik entegrasyonun kalıcı öğrenmeyi artırması açısından önemine dikkat çekilmiştir.

Feng (2012), bir İngiliz üniversitesi ile bir Çin üniversitesinde sürdürülebilirlik eğitimi ile ilgili bir master dersinin disiplinler arası yaklaşıma uygun işlenmesi hakkında öğretmen ve öğrencilerin tepkisini ölçmek üzere bir araştırma yapmıştır. Disiplinler arası yaklaşımla ilgili olarak bazı öğrencilerin tepkileri istekliliği yansıtırken, diğerlerinin

bilişsel uyumsuzluğu hissettiren yanıtları olmuştur. Disiplinler arası çalışmalarda, öğretmenlerin bireysellikten uzak olarak bir ekibin üyesi olarak çalışmalarının ve sorunlara yaklaşım tarzları, farklı bakış açıları ve çıkarımları ile ilgili uyumu sağlama yollarını aramalarının gerektiği sonucuna varılmıştır. Çalışma sonucunda, disiplinler arası uygulamaların anahtarının açık fikirlilik, öğrenmeye isteklilik ve karşılaştıkları konular hakkında farklı şekillerde düşünme yeteneği olduğu da vurgulanmıştır.

2.5.2. Proje ve Performans Görevi ile İlgili Araştırmalar

Dede ve Yaman (2003) “Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi” adlı araştırmalarında, fen ve matematik öğretiminde proje çalışmalarının önemini incelemiş; proje çalışmasının nasıl planlanması ve uygulanması gerektiğini sunmuşlardır. Çalışmada, projelerle desteklenen fen ve matematik derslerinde öğrencilerin konuları eğlenceli bir ortamda etkili bir biçimde öğrendikleri görülmüştür. Çalışmanın sonunda, proje çalışmaları sayesinde yaratıcı bir sınıf ortamı oluşturularak, öğrencilerin matematik ve fen derslerine ilgilerinin artırılabilceğini belirtmişlerdir.

Bayrakçı (2007) “İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersindeki Araştırma Ödevlerinin (Etkinlik, Performans ve Proje) Öğrencilerin Sosyalleşmesine Katkısı” adlı araştırmasında, ilköğretim Sosyal Bilgiler dersi bünyesinde yer alan araştırma ödevlerinin (etkinlik, proje ve performans) öğrencilerin sosyalleşmelerine katkısını ortaya çıkarmıştır. Araştırmanın örneklemini 2006–2007 eğitim öğretim yılında Sakarya il merkezi Serdivan bölgesinde bulunan Mehmet Zorlu İlköğretim ve Zübeyde Hanım İlköğretim okulları öğrencileri ve Sakarya il merkezi genelinde 15 okulda görevli Sosyal Bilgiler ve 5. sınıf okutan sınıf öğretmenleri oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak öğrencilere anket uygulanmış, öğretmenlerle görüşme yapılmıştır. Araştırmanın sonunda ödevlerini yapan öğrencilerin, anne, baba, ağabey ve ablalarından daha çok yardım almak ve ailelerinin dışındaki kurum, kuruluş ve kişilerle görüşmek zorunda kaldıkları ortaya çıkarılmıştır. Bunun sonucu olarak da öğrencilerin çevresiyle iletişim kurdukları ve sosyalleştikleri vurgulanmıştır.

Belet ve Girmen (2007) “Türkçe Dersinde Kullanılan Performans Ödevlerinin Etkililiği” adlı çalışmasında, Türkçe dersinde değerlendirmeye yönelik olarak kullanılan performans ödevlerinin etkililiğini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada veriler, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Araştırmada, farklı sınıflardaki Türkçe dersi performans ödevleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular

sonucunda, performans ödevleri etkili bulunmakla birlikte, ödevlerin bir kısmının genel ağ (internet) kaynakları ya da basılı materyallerden aynen alındığı ve yaratıcılığın ödevlere yansımadağı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anliak, Yılmaz ve Beyaztürk (2008) “Okul Öncesinde ve İlköğretimde Proje Yaklaşımı ve Uygulama Aşamaları” adlı çalışmalarında, proje yaklaşımının aşamalarını tanıtmışlardır. Proje çalışmalarının tamamlayıcı ve zenginleştirici niteliğinden yararlanarak hem öğrenci hem de öğretmen için okul deneyimlerini ilgi çekici hâle getirmenin mümkün olabileceğini, ancak bu koşullar altında gerçekleştirilen proje çalışmalarının, yaklaşımın temel amaçları doğrultusunda bir öğrenme sürecinin yaşanmasının söz konusu olabileceğini, özellikle okul öncesi dönem eğitiminde ve ilköğretimin birinci kademesinde bütünleştirici bir bakış açısıyla yürütülen proje çalışmalarıyla, günümüzde erken çocukluk eğitime önemli katkılar sağlanacağını belirtmişlerdir.

Coşkun, Gelen ve Kan (2009), “Türkçe Derslerindeki Performans Ödevleri Konusunda Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında, ilköğretim 6-8. sınıf Türkçe derslerindeki performans ödevleri hakkında öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemişlerdir. Bu araştırmanın evrenini, Hatay il merkezinde, ilköğretim okullarındaki 6-8. sınıf Türkçe öğretmenleri ve öğrencileri oluşturmuştur. Ayrıca araştırmada tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen 12 Türkçe öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme formu; tabakalı tesadüfi küme örnekleme yöntemiyle belirlenen 276 öğrenci ile likert tipi anket uygulaması yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen veriler, içerik analizi yöntemlerinden kategorisel analiz ve tümevarımsal analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Öğrenci anketinden elde edilen veriler frekans ve yüzde değerleri gösterilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre performans ödevlerinin amacına uygun olarak gerçekleştirilmediğı, ayrıca öğretmenlerin performans ödevlerinin öğrencilerin gelişimine katkısı olduğı görüşleri belirtilmiştir. Öğrencilerin performans ödevlerinin kendilerine yararlı olduğunu düşündükleri ortaya çıkarılmıştır. Performans ödevleriyle ilgili yaşanan zorlukların başında sınıfların kalabalık oluşu ve zaman yetersizliğı olduğı vurgulanmıştır.

Şeker (2009) araştırmasında, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin performans görevi yapma başarıları ile ailelerinin katılım düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır. İlköğretim 5. sınıf öğrenci velilerinin çocuklarının eğitim-öğretim faaliyetlerine katılım düzeyinin; sosyo-ekonomik düzey, yaş, cinsiyet, meslek, çocuğa yakınlık, eğitim durumu açılarından farklılaşıp farklılaşmadığı ve ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin performans görevi başarı puanları ile velilerinin katılım düzeyi arasında

anlamli bir iliski bulunup bulunmadigi arastirilmistir. Ayrica ilköğretim 5. Sınıf öğretmenlerinin ve velilerinin aile katılımı, aile katılım sürecinde yaşananlar, performans görevleri, performans görevlerini yapma sürecine ilişkin görüşleri araştırılmıştır. “Aile Katılım Ölçeği” puanları ile sosyo-ekonomik düzey arasında anlamlı bir farklılaşmanın bulunduğu ancak, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve yakınlık düzeyi ile anlamlı bir farklılaşmanın bulunmadığı görülmüştür. Nitel veriler analiz edildiğinde öğretmenler, velilerin kendileri ile iletişimlerini iyi bulurken evdeki ve okuldaki etkinliklere katılımlarını yetersiz buldukları, aile katılımının öğrenci başarısını arttırdığını ve okul aile iş birliğinin gerekli olduğunu düşündükleri; ayrıca öğretmenlerin, aile yardımı gerektirecek ödev vermedikleri, performans görevinin başarısında velinin, öğretmenin ve öğrencinin birtakım sorumlulukları olduğu, performans görevinin öğrencinin başarısında katkısı olduğu, performans görevinin çoğunlukla olumlu yanları olduğu; velilerin ise çocuklarının öğretmeni ile ara sıra görüştükleri, öğretmenle iletişimde daha çok yüz yüze görüşme, veli toplantısına katılma ve telefonla görüşme tekniklerini kullandıkları, okul etkinliklerine katıldıkları ve çocuklarının okul yaşamını takip ettikleri, okul-aile iş birliğinin gerekli olduğunu düşündükleri ve veli olarak çocuklarının okul yaşamında etkili oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Çiftçi (2010), “İlköğretim Birinci Kademe 4 ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Performans Görevlerine İlişkin Görüşleri” adlı araştırmasında, Konya ilinde görev yapan 20 ilköğretim birinci kademe sınıf öğretmenin, 2005-2006 öğretim yılıyla birlikte ülkemizde uygulanan yeni eğitim programının içerisinde yer alan öğrencilerin performans görevlerine ilişkin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Görüşme tekniğinin kullanıldığı araştırmada veriler tarama yoluyla 5 açık uçlu soru ile toplanmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin performans görevlerinin yararına inandıkları ve bu nedenle performans görevlerini öğrenci değerlendirmesinde kullandıkları belirtilmiştir. Fakat yapılan değişikliklere rağmen öğrenci performans görevlerinin uygulanması ve değerlendirilmesinde birçok sorunla karşılaşıldığı vurgulanmıştır.

Zelyurt (2011) yaptığı doktora çalışmasıyla ilköğretim okullarında uygulanan proje ve performans görevlerinin etkililiğini, öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi ile belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin ve öğrencilerin proje ve performans görevlerinin belirlenme süreci, uygulanma süreci, değerlendirilme süreci ve bu görevlerin sonuçlarına ilişkin maddelerde çeşitli değişkenler açısından farklılıklar bulunmuştur.

Kumlu, Aksoy ve Özdemir (2011), ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji dersinde verilen proje ve performans görevlerinin uygulanma aşamasında öğrencilerin zekâ

türlerinin dikkate alınma düzeyleri ile öğrencilerin başarı ve kazanımların gerçekleştirilme durumları arasındaki ilişkiyi incelemek üzere betimsel tarama türünde bir çalışma yapmışlardır.

3.BÖLÜM

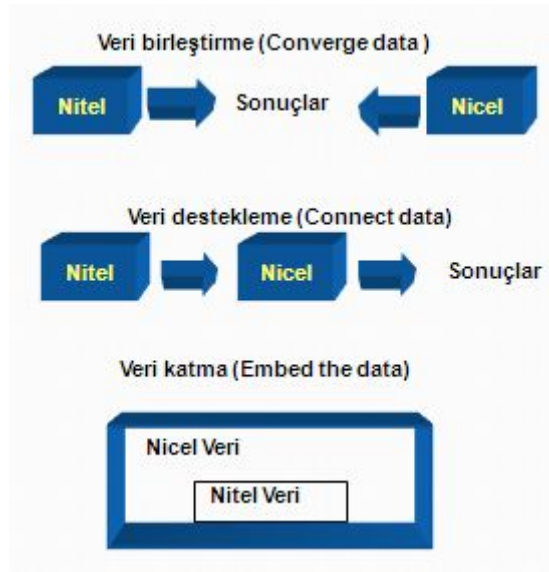
YÖNTEM

Bu çalışmada, “ilköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerileri üzerindeki etkisi ve uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri nedir?” sorusuna yanıt aranmak üzere; araştırma yöntemlerinden “deneysel yöntem” kullanılmıştır. Deneysel yöntem, problemlerin kontrol edilmiş denel koşullar altında incelenmesidir. Bu durum, değişik etken ya da değişkenlerin etkilerini tek tek inceleme olanağı yaratmaktadır. Bu yöntemde araştırmacı, belirli etkileri, yolları ya da çevresel koşulları değiştirerek, ayarlayarak, kontrol ederek, objelerin, bireylerin davranışlarının nasıl etkilendiğini, değiştiğini gözler ve anlamaya çalışır (Kaptan, 1998). Bu bilgiler ışığında, etkisine bakılan değişkenin deney ve kontrol grubundaki durumunu süreç öncesi ve sonrası ölçmeye dayalı olarak inceleyen, Campbell ve Stanley (1963) tarafından tanımlanmış, “öntest-sontest kontrol gruplu desen”, araştırmanın deseni olarak seçilmiştir. Deney ve kontrol grupları öğrenci sayısı, öntest, cinsiyet, karne notları vb. değişkenleri bakımından denkleştirilmiştir. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri aşağıdaki şematik gösterimde belirtilmiştir.

G1 T1	<u>Disiplinler Arası Öğretim Uygulamaları</u>	T1
G2 T1	<u>Disipliner Öğretim Uygulamaları</u>	T1

Araştırmanın alt problemlerine yanıt aramak üzere veri toplama işlemlerinde ise “karma yöntem” tercih edilmiştir. Creswell (2003)’e göre karma yöntemin temeli, şartlara göre davranan, sebep-sonuç arasındaki bağlantıyı araştıran pragmatik felsefeye dayanmaktadır. Veri analizlerinde hem nicel hem de nitel verilerin analizleri birlikte kullanılabilir. Bunun için araştırmacı, hem nicel hem de nitel araştırmanın uygulamalarını gerçekleştirir; hem nicel hem de nitel veri toplar; araştırmanın farklı bölümlerinde verileri bütünleştirmeye çalışır ve çalışma sürecini görsel olarak betimler.

Böylece, çoklu yöntemlerin kullanımı, süreç ya da problemin tüm yönlerinin araştırılmasını kolaylaştırır. Farklı yöntemlerle elde edilen verilerin araştırma sonucu için birlikte kullanılmasıyla da veri kaybı önlenir. Bu çalışmada da problemin çözümünün bütünsel bir bakış açısıyla irdelenebilmesi için karma yöntem tercih edilmiştir. Creswell ve Plano Clark (2007), karma yöntemde kullanılabilecek farklı desenler tanımlamışlardır. Bu desenler Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 4: Karma Yöntem Desenleri

Bu araştırmada, birinci alt problemde öğrencilerin problem çözme becerileri ve problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ile ilgili elde edilen nicel veriler ile ikinci alt problemi için disiplinler arası yaklaşımın öğretme–öğrenme sürecine katkıları ve sınırlılıklarına ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinden elde edilen nitel verilerin birlikte yorumlanmasında “veri birleştirme (converge data)” deseni kullanılmıştır. Buna göre, araştırmada nicel ve nitel veriler toplanır ve çözümlenir. Nicel ve nitel analizlerden elde edilen bulgular arasında kurulan ilişkilerle yoruma gidilmektedir.

Çalışmada karma yöntemin nasıl kullanıldığına ilişkin ayrıntılar her bir alt problem için aşağıda ayrı ayrı tanımlanmıştır.

3.1. ALT PROBLEMLER

3.1.1. Birinci Alt Problem

İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi nedir?

- İlköğretim düzeyi öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan deney grubunda ve disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan kontrol grubunda olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdukları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtan düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Birinci alt probleme yanıt aramak için aşağıdaki veri toplama araçları, veri türü ve analiz yöntemleri kullanılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Birinci Alt Problem İçin Kullanılan Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bilgiler

Veri Toplama Araçları	Toplanan Verinin Türü	Ölçeğin Yapısı	Analiz Tekniği
Problem Çözme Becerileri Testi	Nicel	Eşit aralıklı ölçek	Bağımsız Örneklem için t-testi
Performans görevi ürünleri	Nicel	Sıralama ölçeği	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi
Öğrenci günlükleri	Nicel	Sıralama ölçeği	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

Tablo 2 incelendiğinde, birinci alt probleme ilişkin olarak nicel veri toplama araçlarından yararlanıldığı görülmektedir. Araştırmanın nicel boyutunu oluşturan problem çözme becerilerini ölçmeye yönelik olan test, araştırmanın başında ve sonunda deney ve kontrol grubuna öntest ve sontest olarak verilmiştir. Bağımlı değişkenin (problem çözme becerileri), bağımsız değişken (disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamaları) üzerindeki etkisine bakılmak üzere bağımsız örneklem için t-testi analizine tabi tutulmuştur.

Öğrencilerin ilk ve son performans görevi ürünlerinin problem çözme basamaklarına uygunluk düzeyleri her bir basamak için azdan çoğa doğru 1, 2, 3 şeklinde puanlanmış

ve toplam puanları alınarak analiz edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarındaki problem çözme basamaklarına uygunluk düzeyleri her bir basamak için sayılmış ve toplam puanları alınarak analiz edilmiştir.

3.1.2. İkinci Alt Problem

İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğretmenlerin ve deney grubu öğrencilerinin görüşleri nelerdir?

a.Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları hakkındaki görüşleri nelerdir?

b.Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin sınırlılıkları ile ilgili görüşleri nelerdir?

İkinci alt probleme yanıt aramak için aşağıdaki veri toplama aracı, veri türü ve analiz yöntemi kullanılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: İkinci Alt Problem İçin Kullanılan Veri Toplama Aracına İlişkin Bilgiler

Veri toplama araçları	Toplanan Veri Türü	Ölçeğin Yapısı	Analiz Tekniği
Görüşme formu	Nitel	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	İçerik analizi

Tablo 3 incelendiğinde, ikinci alt probleme ilişkin olarak nitel bir ölçekten yararlanıldığı görülmektedir. İkinci alt probleme yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak veri toplanmıştır. Görüşme sonuçları betimsel analiz ve içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. Görüşmelerle toplanan veriler araştırmannın birinci sorusu için toplanan verilerle *veri birleştirme* deseni kullanılarak birleştirilmiş ve yorumlanmıştır.

3.2. ÇALIŞMA GRUBUNUN BELİRLENMESİ

Araştırmada, öğrenci sayısı, öntest, cinsiyet, karne notları, vb. değişkenler bakımından 2009-2010 ve 2010-2011 öğretim yıllarındaki 8.sınıflarda bulunan öğrenciler denkleştirilmiş ve grupların biri deney (50 öğrenci), biri kontrol (50 öğrenci) grubu olarak atanmıştır. Araştırmanın ikinci alt problemi için yapılan görüşme dışında,

araştırmada öğrencilerin tamamının verileri kullanılmıştır. Görüşme için de sürece katılan Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri (Kod: Öğrt 1-4) ile proje sürecini de disiplinler arası yaklaşıma göre uygulayan 10 öğrenciden (Kod: Öğr 1-10) elde edilen veriler kullanılmıştır. Öğretmenlerden ikisi 9-10 yıllık deneyime, diğer ikisi ise 15-20 yıllık deneyime sahiptir. Belirlenen 10 öğrenci ise akademik başarısı iyi durumda ve araştırma yapmayı seven çocuklardan oluşmaktadır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada kullanılan nicel ve nitel veri toplama araçları aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Problem Çözme Becerileri Testi:

Bu çalışmada, ilköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla, “Uluslararası Öğrenci Başarısını Belirleme Programı (Program for International Student Assessment-PISA)” sorularından oluşturulan test kullanılmıştır. Nihai test hazırlanırken şu aşamalar izlenmiştir:

- o Araştırmacı tarafından PISA 2003 ve 2006 sınavlarından problem çözme, fen ve matematik alanlarından kısa ya da uzun yanıtli açık uçlu, çoktan seçmeli ya da doğru yanlış tarzındaki 45 soru (seçenekleriyle beraber) seçilmiştir. Bu soruların gerçek yaşam problem çözme becerilerine uygunluğu uzman görüşü alınarak belirlenmiştir.
- o Seçilen soru bölümlerinin altına “Düşünelim” bölümü eklenmiştir. Bu bölümde öğrencilerden “Bu soruyu çözerken nasıl bir yol izlediniz, neler düşündünüz?” ve “Soruyu çözerken anlamadığınız yerler oldu mu? Bunlar nelerdi?” sorularının yanıtlanması istenmiştir.
- o 45 sorudan oluşan bu sınav, araştırmacıya denk bir araştırmacı tarafından uygulama okulu dışında bir okuldaki 79 öğrenciye (8.sınıf) uygulanmıştır. Uygulama sırasında öğrenciler tarafından sorulan tüm sorular ve oluşan tüm durumlar kaydedilmiş ve soru seçiminde bu bulgulardan yararlanılmıştır.
- o Sınav uygulandıktan sonra “Düşünelim” kısmındaki yanıtlarına ek olarak, sorulara verilen yanıtların ITEMAN analizi ile madde güçlük indeksi ve madde ayıricılık gücü indeksine göre seçilen 16 soru nihai testi (Ek 1) oluşturmuştur.
- o 16 maddeye ilişkin alfa güvenirlik katsayısı 0,71 olarak hesaplanmıştır.

- o Nihai testin bölümlerini oluşturan PISA sorularının alanları ve yeterlik düzeyleri OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından hazırlanan PISA 2003 ve 2006 ile ilgili dokümandan yararlanılarak hazırlanmıştır. Testin bölümleri şu şekilde açıklanabilir (OECD, 2003 ve 2006):
 - A Bölümü: PISA 2003-Problem Çözme - *Verilen sınırlamalar içinde, seçenekler arasından seçim yapma*
 - B Bölümü: PISA 2003-Matematik - *Değişkenler arasında ilişki kurma & Grafik okuma*
 - C Bölümü: PISA 2006-Fen - *Bilimsel delilleri kullanma*
 - D Bölümü: PISA 2003-Problem Çözme - *Bir çözüm stratejisi seçme*
 - E Bölümü: PISA 2003-Problem Çözme - *Çözüm önerme*
 - F Bölümü: PISA 2003-Matematik - *Farklı durumları yorumlama ve bunlar arasında bağlantı kurma*
 - G Bölümü: PISA 2003-Problem Çözme - *Verilen sınırlamalar içinde, seçenekler arasından seçim yapma*

Dokümanlar (öğrenci günlükleri, performans görevi ve proje ürünleri):

Çalışmada üç farklı doküman kullanılmıştır. Aşağıda ayrıntıları verilen tüm dokümanlar, deney grubuna denk bir grupta uygulanmış ve alan uzmanları tarafından “görünüş geçerliği” alınarak, kapsam geçerlikleri hakkında onayları alınmıştır. Dokümanlar üzerinde gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra deney grubuna uygulanmışlardır.

Öğrenci performans görevi günlüğü, öğrencilerin performans görevini gerçekleştirmeden önce ve gerçekleştirdikten sonra yanıtlayacakları bölümlerin olduğu bir dokümandır. Bu dokümandaki maddeler problem çözme basamaklarıyla uyum içerisindedir. Performans görevi sürecinde öğrencilerin problem çözme basamaklarını ne düzeyde kullandıklarını saptamak üzere kullanılmıştır. (Ek 2)

Öğrenci proje günlüğü, öğrencilerin projeye başlamadan ve projeyi bitirdikten sonra yanıtlayacakları bölümlerin olduğu bir dokümandır. Bu dokümandaki maddeler problem çözme basamaklarıyla uyum içerisindedir. Proje sürecinde öğrencilerin problem çözme basamaklarını ne düzeyde kullandıklarını saptamak üzere kullanılmıştır. (Ek 3)

Performans görevi ve proje ürünleri, öğrencilerin disiplinler arası yaklaşımı kullanma durumlarını somut olarak yansıttıkları dokümanlardır. Bu ürünlerle öğrencilerin bu süreçte problem çözme basamaklarını ne derecede kullandıkları saptanmıştır.

Görüşme Formu: Araştırmacı tarafından geliştirilmiş, yarı yapılandırılmış formdaki görüşme protokollerinden oluşmaktadır. Görüşme protokolleri, çalışma grubuna denk bir öğrenci ve öğretmen grubunda okuma ve anlama bakımından denenmiş; anlaşılmayan, açıklanması gereken sorularla ilgili gerekli düzeltmeler yapılmıştır. (Ek 4)

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın kontrol grubunu 2009-2010 öğretim yılındaki 8.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu öğrencilere araştırmanın nicel verilerinin toplanması için “Problem Çözme Becerileri Testi”, sene başında uygulanmış ve yıl boyunca disiplinler performans görevi ve proje uygulamaları yapılmıştır. Sene sonunda sınav son test olarak tekrar uygulanmıştır. 2010-2011 öğretim yılındaki 8.sınıf öğrencileri ise deney grubunu oluşturmaktadır. Bu öğrenci grubuna da kontrol grubundaki gibi aynı test, sene başında ve sonunda uygulanmıştır. Yıl boyunca disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları gerçekleştirilmiştir.

Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler (İnkılap Tarihi) dersi öğretmenleri tarafından iş birliği ile hazırlanan disiplinler arası performans görevleri, deney grubunda uygulanmıştır. Görevler, bu derslerin öğretim programlarındaki farklı seviyelerdeki kazanımlara göre de hazırlanmıştır. Sadece 8.sınıf programlarında ortak kazanımların tespiti sağlanamadığında, farklı seviyelerin kazanımlarından yararlanılmak durumunda kalınmıştır. Bu durum, ilköğretim programlarının içerik düzenleme yaklaşımlarından “sarmal programlama yaklaşımı”na göre hazırlanmış olması nedeniyle tercih edilmiştir. Ancak dersin özelliğine uygun kazanım belirlemek öncelikli görülmüştür.

Her dönem iki olmak üzere toplam dört performans görevi uygulanmıştır. Her uygulama öncesi ve sonrası öğrenciler “Öğrenci performans görevi günlüğü”ndeki problem çözme aşamalarını temsil eden ifadelerle yanıt vermişlerdir. Performans görevi ürünleri her bir görev için öğretmenler tarafından hazırlanan dereceli puanlama anahtarlarıyla değerlendirilmişlerdir. Dereceli puanlama anahtarındaki boyutlar, ilgili ders öğretmenleri tarafından ürün incelenerek puanlanmıştır. Böylece Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler (İnkılap Tarihi) dersleri için ayrı ayrı performans görevi uygulamasına gerek kalmamış, tek bir performans görevi uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Uygulanan disiplinler arası performans görevlerinin içerikleri şu şekilde özetlenebilmektedir:

- **Performans Görevi 1 (Ek 5)**

Bu performans görevinde dört ana derste de yer alan “değişim” kavramının özümsemesi amaçlanmıştır. Görevin içerik düzeyi “Kılık-kıyafetteki değişimi açıklayarak inceler.” ve “Kılık kıyafette değişime neden olan koşulları farklı alanları da irdeleyerek karşılaştırır.” kazanımlarından oluşmaktadır. Görevde tarihsel ve sosyal boyutları ile ilgili olarak Sosyal Bilgiler öğretmeni; ekonomik, teknolojik ve iklimsel boyutları ile ilgili olarak Fen ve Teknoloji öğretmeni; tablo ve grafiklerle istatistiksel açıdan yorumlama boyutu ile ilgili olarak Matematik öğretmeni; ilgi çekicilik, makale yazımı ve yazım-noktalama boyutları ile ilgili olarak Türkçe öğretmeni yönlendirmelerde bulunmuş ve dereceli puanlama anahtarına (Ek 6) göre ürünü değerlendirmiştir. Puanlama anahtarındaki “araştırma süreci”, “kaynak ve zaman kullanımı kriterleri” de tüm öğretmenlerin verdikleri puanların ortalamaları hesaplanarak değerlendirilmiştir. Böylece, her bir öğrencinin ürünü tüm öğretmenler tarafından alanlarına özgü bir şekilde değerlendirilmiştir.

- **Performans Görevi 2 (Ek 7)**

İkinci performans görevinde doğal ve yenilenebilir-yenilenemez enerji kaynakları kavramları merkeze alınmıştır. Görevin içeriğine bağlı olarak her derste ilgili kazanımlar öğretim programı çerçevesinde belirlenmiştir. Görev de bu çerçevede hazırlanmış ve değerlendirilmiştir. Görevin boyutları ders alanlarına göre paylaştırılmıştır; öğretmenler de buna göre süreç içinde yönlendirmeler yapmışlar ve ürünleri değerlendirmişlerdir. Dereceli puanlama anahtarında (Ek 8) belirtilen boyutlar ve ilgili ders şu şekilde paylaştırılmıştır:

İçerik, Araştırma Süreci, Kaynak ve Zaman Kullanımı: Matematik, Fen ve Teknoloji, İnkılap Tarihi, Türkçe

Grafik ve Tablo ile İfade ve Yorum: Matematik

İlgili Çekicilik, Dergi Eki Yazımı ve Yazım-Noktalama: Türkçe

- **Performans Görevi 3 (Ek 9)**

Üçüncü performans görevinde temel düşünce, modern tarımın gelişimi, tarımın canlıların yaşamı ve ülke kalkınmasındaki önemidir. Görevdeki içerik, öğretim programındaki derslere yönelik kazanımlara göre oluşturulmuş ve dereceli puanlama anahtarı da görevin içeriğine göre tasarlanmıştır. Dereceli puanlama anahtarında (Ek 10) belirtilen boyutlar şu şekilde paylaştırılmıştır:

İçerik: Fen ve Teknoloji ve İnkılap Tarihi

Araştırma Süreci, Kaynak ve Zaman Kullanımı: Matematik, Fen ve Teknoloji, İnkılap Tarihi, Türkçe

Grafik ve Tablo ile İfade ve Yorum: Matematik

İlgi Çekicilik, Kompozisyon Yazımı ve Yazım-Noktalama: Türkçe

- **Performans Görevi 4 (Ek 11)**

Dördüncü performans görevinde, canlıların doğadaki varlık sebebi, doğadaki işleyişteki yerleri, canlılar ve doğadaki matematik gibi konuların bütünleştirilmesi amaçlanmıştır. Derslere yönelik kazanımlar dikkate alınarak görev oluşturulmuştur. Bu görevin dereceli puanlama anahtarında (Ek 12) belirtilen boyutlar ise şu şekilde paylaştırılmıştır:

İçerik (Canlının doğadaki varlık sebebi, canlılık özellikleri) : Fen ve Teknoloji

İçerik (Canlının bulunduğu coğrafyanın özellikleri): Sosyal Bilgiler

İçerik (Canlının matematiksel özelliği): Matematik

Araştırma Süreci, Kaynak ve Zaman Kullanımı: Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Türkçe

Poster, afiş, belgesel hazırlama veya model yapma: Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Türkçe

İlgi Çekicilik ve Yazım-Noktalama: Türkçe

Performans görevi sürecine tüm deney grubu öğrencileri dâhilken, disiplinler arası proje sürecine sadece bu alanda proje yapmak isteyen 10 öğrenci dâhil olmuştur. Öğrenciler, proje konusunun seçimini Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Türkçe öğretmenlerinin yönlendirmelerini dikkate alarak yapmışlardır. Özellikle bu dört dersi

kapsayacak şekilde olmasına dikkat etmişlerdir. Proje alan öğrenciler, proje sürecine başlamadan önce ve proje sürecini tamamladıktan sonra “Öğrenci Proje Günlüğü”nü doldurmuşlardır. Günlükler, öğrencilerin süreç boyunca problem çözme aşamalarını ne derecede kullandıklarına ilişkin nitel veri sağlayan kaynaklardan biridir. Ayrıca proje sürecinin ve ürünün değerlendirilmesi için dereceli puanlama anahtarı (Ek13) kullanılmıştır.

Performans görevi ve proje uygulamaları tamamlandıktan sonra, yarı yapılandırılmış görüşme formu doğrultusunda, ders öğretmenleri ve proje alan 10 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede, araştırmanın ikinci alt problemi için nitel veriler toplanmıştır. Yapılan görüşmeler kayıt altına alınmış; akademik çalışmalarda kimlikleri deşifre edilmeden kullanılmak üzere öğretmen ve öğrencilerin izinleri alınmıştır.

Sonuç olarak, testten elde edilen veriler nicel, performans görevi ürünleri, günlükler ve görüşmeden elde edilen veriler de çalışmanın nitel bulguları olarak değerlendirilmiştir.

3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

Burada çalışmanın nicel ve nitel boyutundan elde edilen verilerin çözülme aşamaları ve kullanılan yöntemler verilmiştir. Araştırma problemine genel bir yanıt bulmak için karma yöntemin “veri birleştirme (converge data)” deseni kullanılırken, birinci alt problem için toplanan nicel veriler ile ikinci alt problem için toplanan nitel veriler çözümlenmiş ve birlikte yorumlanmıştır.

3.5.1. Nicel Verilerin Çözülmesi

Çalışmanın nicel verilerini toplamak üzere deney ve kontrol gruplarına “Problem Çözme Becerileri Testi” öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Elde edilen bu veriler “bağımsız örneklem için t-testi” ile hesaplanmıştır. Bağımsız örneklem için t-testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2002).

Birinci alt problemin b bölümünde “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusunun yanıtını aramak için deney grubu öğrencilerinin ilk ve son performans görevi ürünleri incelenmiş ve “İlk ve Son Performans Görevi Ürününün Problem Çözme Basamaklarına Uygunluğu Kontrol Listesi” (Ek 14)’ne göre her bir öğrencinin düzeyine

ilişkin toplam puanlar elde edilmiştir. Öğrencilerin ürünlerinde problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerine ilişkin puanların farklılık gösterip göstermediği İlişkili Ölçümler için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiştir. Wilcoxon işaretli sıralar testi, ilişkili iki örneklem puanlarının dağılımlarının birbirlerinden manidar bir farklılık gösterip göstermediğini test etmede kullanılır (Balcı, 2007).

Araştırmanın birinci alt probleminin c bölümünde “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtmaya düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aramak için günlüklerde yer alan maddeler problem çözme basamakları düşünülerek hazırlanmıştır. Performans görevi günlüğündeki maddelerle problem çözme basamaklarının eşleştirilmesi Tablo 4’te şu şekilde gösterilmiştir:

Tablo 4: Performans Görevi Günlüğündeki Maddelerle Problem Çözme Basamaklarının Eşleştirilmesi

Performans Görevi Günlüğündeki Maddeler	Problem Çözme Basamakları
Temel amacım	Problemin tanımlanması/farkına varılması
Konu hakkında bildiklerim ve öğrenmek istediklerim	Probleme ilgili bilgilerin toplanması
Yapmayı planladıklarım; yararlanmayı planladığım diğer dersler/alanlar/kişiler	Problemin çözüm yollarının sıralanması; alternatif çözümler üretilmesi
İzlediğim yol	Belirlenen çözüm yollarının uygulanması
Öğrendiklerim	Uygulamadan sonuçlar çıkarılması
Öğrendiklerimi hayatımda kullanabileceğim alanlar	Çözüm için kesin sonuca varılması
Öğrendiklerimin zihnimde oluşturduğu sorular	Ulaşılan çözümden yola çıkılarak yeni problemler üzerinde düşünülmesi

Öğrenci günlüklerindeki ifadelerin problem çözme basamaklarına uygun olup olmadığı sayılarak tespit edilmiş; ilk ve son performans görevinde bu basamakları kullanma düzeylerine ilişkin toplam puanlar arasında farklılık olup olmadığı Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir.

3.5.2. Nitel Verilerin Çözümlemesi

Çalışmanın ikinci alt probleminin a ve b bölümünde “Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları hakkındaki görüşleri nelerdir?” ve “Öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin sınırlılıkları ile ilgili görüşleri nelerdir?” sorularına yanıt aramak için yapılan görüşme kayıtları da nitel veri olarak ele alınmış ve çözümlenmiştir.

Görüşmelerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde, nitel veri analiz yöntemlerinden “içerik analizi” yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Görüşme kayıtları cümle cümle ve kelime kelime analiz edilerek kodlar verilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen kodlardan yararlanılarak temalar belirlenmiştir. Disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları temaları ilişkili kodlar ışığında tanımlanmış ve yorumlanmıştır. Veri analizinde bireylerden toplanan verilerden önemli durumlar, cümleler ya da alıntılar yapılarak bireylerin olguyu nasıl deneyimledikleri açıklanmaya çalışılmıştır (Creswell, 2007).

4.BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde, alt problemlere ilişkin bulgulara ve yorumlara alt problemlerin sırası dikkate alınarak yer verilmiştir.

4.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Birinci alt problemde “İlköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi nedir?” sorusu aşağıdaki üç alt sorunun verileri analiz edilerek yanıt aranmıştır.

- a. İlköğretim düzeyi öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan deney grubunda ve disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan kontrol grubunda olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- b. Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- c. Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtmaya düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

4.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Problem Çözme Becerileri Testi Puanlarının Karşılaştırılması

Disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerine etkisi olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem için t testi analizi hesaplanmadan önce bu analizin varsayımları test edilmiştir. Öncelikle grupların normal dağılım gösterip göstermediği, Q-Q plot grafikleri

incelenerek belirlenmiş ve her grubun normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Her iki gruptaki ölçümlerin dağılımlarına ait varyansların eşitliği varsayımının geçerliliği de Levene F testi ile hesaplanmıştır. Analiz sonucunda, öntest ve sontest ölçümlerinin dağılımlarına ait varyansların anlamlı bir farklılık göstermediği için eşit olduğu görülmüştür ($F_{\text{ontest}} = 2.85$, $p > 0.05$; $F_{\text{sontest}} = 7.03$, $p > 0.05$). Elde edilen bu bulgular, verilerin bağımsız örneklemeler için t-testi analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca, deney ve kontrol grubunun denkleğinin test edilmesi için öntest puanları arasındaki fark t-testi ile hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Öntest Puanları Arasındaki Farkların Anlamlılığı için t-testi Sonuçları

	Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
ÖNTEST	Kontrol	50	7,10	3,06	0,294	0,769
	Deney	50	7,30	3,71		

Analiz sonucuna göre, deney ve kontrol grubunun öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür t (serbestlik derecesi - df) = 0,294, $p > 0,05$. Bu sonuç, gruplar arasında farklılık olmadığını, başka bir deyişle deney ve kontrol grupları arasında işlem öncesinde problem çözme becerileri açısından bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını gösteren t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Sontest Puanları Arasındaki Farkların Anlamlılığı için t-testi Sonuçları

	Gruplar	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
SONTEST	Kontrol	50	7,42	2,94	2,03	0,045
	Deney	50	8,78	3,70		

Analiz sonucuna göre, deney ve kontrol grubunun sontest puanları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür t (serbestlik derecesi - df) = 2,03, $p < 0,05$. Bu bulgular ışığında, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan deney grubu ile disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan kontrol grubunun problem çözme becerilerine ilişkin sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubunun ortalamasında da bir yükselme gözlenmiştir; yani proje ve performans görevlerinin problem çözme becerileri üzerine katkısı bulunmaktadır. Fakat deney grubunun ortalamasındaki yükselmenin daha fazla olması, bunların disiplinler arası yaklaşımla uygulanmasının katkısına işaret etmektedir. Buradan hareketle disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme becerileri düzeyinin gelişimi yönünde katkısı olduğu yorumunda bulunulabilmektedir. Bu katkının düzeyini görebilmek için deney grubu öğrencilerinin performans görevi ürünleri ve süreç boyunca doldurdıkları günlükler de incelenerek birinci alt probleme ilişkin veriler çeşitlendirilmiştir.

4.1.2. Deney Grubu Öğrencilerinin İlk ve Son Performans Görevi Ürünlerindeki Problem Çözme Aşamalarını Kullanma Düzeylerinin Karşılaştırılması

Birinci alt problemin b bölümünde “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusunun yanıtını aramak için deney grubu öğrencilerinin ilk ve son performans görevi ürünlerine göre problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerine ilişkin aldıkları puanların farklılık gösterip göstermediği Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin ürünlerinde problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: İlk ve Son Performans Görevi Ürününün Problem Çözme Basamaklarına Uygunluk Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son Per.Gör.-İlk Per.Gör.	n	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	3	85	4,9	0,00
Pozitif Sıra	42	950		
Eşit	1	-	-	

Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin ilk ve son performans görevi ürününün problem çözme basamaklarına uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir, ($z=4,9$, $p<0,05$). Fark puanlarının sıra toplamaları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son performans görevi ürünleri puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, disiplinler arası performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme basamaklarını kullanma düzeyini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

4.1.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Performans Görevi Günlüklerine Göre Problem Çözme Aşamalarını Yansıtma Düzeylerinin Karşılaştırılması

Araştırmanın birinci alt probleminin c bölümünde ise, “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtma düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aramak için öğrenci günlüklerindeki ifadelerin problem çözme basamaklarına uygunluk durumuna ilişkin toplam puanlar arasında farklılık olup olmadığı Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: İlk ve Son Performans Görevi Öğrenci Günlüklerinin Problem Çözme Basamaklarına Uygunluk Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son Per.Gör.-İlk Per.Gör.	n	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	2	36	5,17	0,00
Pozitif Sıra	39	825		
Eşit	9	-	-	

Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin ilk ve son performans görevi günlüklerindeki problem çözme basamaklarına uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir, ($z=5,17$, $p<0,05$). Fark puanlarının sıra toplamaları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son performans görevi günlükleri puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, disiplinler arası performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme basamaklarını kullanma düzeyini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde elde edilen nitel bulgulara göre öğretmen ve öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların öğrenme ortamına katkılarının birinin problem çözme becerileri olduğu sonucu çıkmıştır. Buradan hareketle, araştırmanın nicel bulgularının nitel bulgularla desteklendiği söylenebilmektedir. Yapılan başka araştırmalarda da bu sonucu destekleyen bulgulara rastlanmaktadır. Farklı dersler arasında gerçekleştirilen disiplinler arası uygulamaların problem çözme becerilerinin ve problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerinin gelişiminde katkısı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Wolf ve Brandt (1998), problem çözme becerisini geliştiren en iyi yollardan birinin birçok disiplin arasında bağlantı kurmayı güçlendiren bir ortam sağlamak olduğunu belirtmişlerdir (Akt: Loepp, 1999). Eğitim uzmanları yaptıkları araştırmalarda bütünleştirilmiş programın okula karşı olumlu tutum geliştirdiği, problem çözme becerilerini geliştirdiği ve başarıyı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır (Austin, Hirstein & Walen, 1997; Barab & Landa, 1997). Taşdemir (2008)'in çalışmasında da Fen ve Teknoloji dersi problemlerinde matematiksel düşünme etkinliklerini içeren öğretim yapıldığında, öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştiği ve uygulama bitiminden sonraki dönemlerde de bu gelişim devamlılığını koruduğu tespit edilmiştir.

4.2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın ikinci alt probleminde, öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları ile ilgili görüşleri analiz edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde, nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları olmak üzere iki tema; bu temalara ilişkin de alt temalar ve kodlar belirlenmiştir. Bu araştırmada, açık kodlama süreci uygulanmıştır. Açık kodlama süreci, Strauss ve Corbin (1990) tarafından belirlenen, açık, eksenel, seçmeli kodlama süreçlerinden biridir. Açık kodlama sürecinde, veriler satır satır incelenir; temayla ilgili olası tüm kodlar çıkarılır. Araştırmacı kodlamayı yaparken verilerin tümünü teorisini karşılayıp karşılamadığı yönünde inceler. Açık kodlamada veri büyük bir bağlam altında incelenir; böylece merkezî bir değişken etrafında kodlamaya başlandığı için kodlama çabalarının sınırlandırılması söz konusu değildir. Bu süreçte, takip edilen önceden belirlemiş bir çerçeve yoktur (Walker ve Myrick, 2006).

Bu araştırmada açık kodlama süreci sonucunda belirlenen temalar altındaki alt temalar ve kodlar aşağıda belirtilmiştir:

A. Öğretme öğrenme ortamına katkıları

1. Öğretim niteliğinin artırılması
 - a. Öğretmenin sürece istekle katılması
 - b. Öğretmenler arası iş birliği/ öğretmenlerin birlikte çalışması
 - c. Öğretmenleri farklı yöntem teknikler kullanmaya teşvik etmesi/yönlendirmesi
2. Öğrenmenin kalitesi
 - a. Bilgilerin kalıcılığı
 - b. Öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşmesi
 - c. Farklı bakış açılarının gelişimi
3. Zaman kazancı
4. Problem çözme becerisinin gelişimi
5. Programların yapısında varolan ilişkilendirmelerin fark edilmesi/kullanılması

B. Öğretme öğrenme ortamındaki sınırlılıkları

1. Öğretim programlarının yapısından kaynaklanan ilişkilendirme zorlukları
2. Zamanın kullanımındaki sıkıntılar
 - a. Öğretmen açısından
 - b. Öğrenci açısından
 - i. Sınavlara hazırlık
 - ii. Diğer
3. Öğretmen yeterliği
 - a. Deneyim
 - b. Birikim
 - c. Alışkanlıklar
4. Öğrenci özellikleri
 - a. Alışkanlıklar
 - b. Direnç gösterme

Görüşmeler tamamlandıktan sonra uygulamaya hakim olan başka bir araştırmacı ile görüşme dökümleri ayrı ayrı okunmuş; alt problemlere ilişkin tema, alt tema ve kodlama anahtarları incelenmiş; “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” olan konular tartışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır.

Na (Görüş Birliği)

$$R(\text{Güvenirlilik}) = \frac{\text{Na (Görüş Birliği)}}{\text{Na (Görüş Birliği) + Nd (Görüş Ayrılığı)}}$$

Hesaplama sonucunda araştırmanın güvenirliği, 0,78 bulunmuştur. Güvenirlik hesaplarının 0,70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Burada elde edilen sonuç, analizleri yapan iki araştırmacı arasında güvenilirliğin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.2.1. “Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkıları” Temasına İlişkin Bulgular

Kodlama sürecinde disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ile ilgili görüşler analiz edilirken alt temalar tespit edilmiştir. Ayrıca, bu alt temalara işaret eden görüşlerin ifade edilme sıklığı ya da frekansı da tespit edilmiştir. Bu bölümde, “sürecin öğretme-öğrenme ortamına katkıları” temasına ilişkin bulgular, alt temalara ilişkin görüşlerin frekansı ve görüşlerden örnek ifadeler verilerek sunulmuştur. Tablo 9’da sürecin öğretme-öğrenme ortamına katkılarına ilişkin görüşlerin frekansı verilmiştir.

Tablo 9: Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkılarına İlişkin Görüşlerin Frekansı

Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkıları	Frekans(f)
1. Öğretim niteliğinin artırılması	
a. Öğretmenin sürece istekle katılması	10
b. Öğretmenler arası iş birliği/ öğretmenlerin birlikte çalışması	12
c. Öğretmenleri farklı yöntem teknikler kullanmaya teşvik etmesi/yönlendirmesi	17
2. Öğrenmenin kalitesi	
a. Bilgilerin kalıcılığı	17
b. Öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşmesi	20
c. Farklı bakış açılarının gelişimi	23
3. Zaman kazancı	10
4. Problem çözme becerisinin gelişimi	15
5. Programların yapısında varolan ilişkilendirmelerin fark edilmesi/kullanılması	20

Bu bulgulara dayanarak disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının hem öğretmen hem öğrenci hem de program açısından katkıları olduğu söylenebilmektedir. Aşağıda öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine ilişkin ayrıntılı bulgular sunulmuştur:

4.2.1.1. “Öğretim Niteliğinin Artırılması” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Disiplinler arası performans görevi ve proje süreci ile “**öğretim niteliğinin artırıldığı**” düşünülmektedir. Öğretim niteliğinin artırılması için “**öğretmenin sürece istekle katılması ve bunun için gayret göstermesi**” gerekmektedir. Öğretmenlerin bu süreçteki istekliliğine ve istekli olmasının gerekliliğine ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) *...Bu süreç için öğretmenlerin dersler arasında ilişki kurarak ortak etkinlikler planlanması gerektiğini özümsemeleri ve kendi gayretleri ile bir araya gelmeleri gerekmektedir. Bir ihtiyaç hissettikleri an istekle planlama yapabilirler.*

...Önce biz inanıp aynı doğrultuda hareket ederek ve iyi bir planlama yapmalıyız ki öğrenciler de bu süreçte olmaktan dolayı kendilerini rahat hissetsinler.

(Öğrt 2) *...Ben araştırmayı çok seviyorum farklı örnekler çok ilgimi çektiği için öğrencinin de ilgisini çekeceğini düşünüyorum. Branşımızla ilgili kendimizi geliştirmemiz de önemli.*

...Konuyla ilgili ilgi çeken şeyleri keşfetmeye çalışıyorum. Öğretmen her an canlı olmak durumunda. Sabır ve araştırmayla bağlantılı giden bir meslek bu. Eğer araştırma yapmıyorsanız lütfen bırakın yapanlar bunu yapsın. Çünkü nesil yetiştiriyoruz; geleceği yetiştiriyoruz.

(Öğrt 3) *...Ben destekliyorum disiplinler arası çalışmaları. Eğer bu sürece bu kadar önem vermeseydim sürece olumsuz bir enerji yansıtacaktım. Bu da hem öğrencilerimi hem de öğretmen arkadaşlarımı olumsuz etkileyecekti. Bu bir ekip çalışması olduğu için istekli olmak çok önemli.*

(Öğrt 4) *...Aslında fen ve matematik metinleri de oluşturmak istiyorum. Zorluklarına rağmen disiplinler arası uygulamalar yapmayı çok seviyorum. Çünkü ben öğrenmeyi çok seviyorum, bilgiyi çok seviyorum. Dolayısıyla kendi dersimin dışında bir bilgiyi gördüğüm zaman çarpıcı bir nokta gibi geliyor bana...*

...Öğretmen de bilgiyi seviyorsa dikkat çekmek ve kendisine bir şeyler kazandırmak için kullanır...

Görüşme kayıtlarına göre, öğretmenin disiplinler arası çalışmaları düşünme, planlama ve uygulama konusundaki istekliliği, sürecin verimli geçmesini destekliyor. Öğretmenlerin enerjilerinin ve süreci özümseme derecelerinin öğrencilerin sürece katılımı için de önemli olduğu anlaşılmaktadır. Carrier, Wiebe, Gray ve Teachout (2011)'in çalışmasında, öğretmenin disiplinler arasındaki ilişkileri fark ettikçe ve öğrendikçe duydukları heyecanı öğrencilere aktardıkları vurgulanmaktadır.

Disiplinler arası çalışmaların öğretim niteliğinin artırılması yönündeki katkılarından biri de **“öğretmenler arası iş birliğinin ve birlikte çalışma davranışının geliştirilmesi”**dir. Disiplinler arası uygulamaların öğretmenlerin birlikte çalışması yönündeki teşviki ve bunun sonucunda elde edilen yararlarla ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Bu tip planlamaları yapmak için ilgili öğretmenlerin bir araya gelerek fikir alışverişinde bulunmaları gerekir.

...İlişkilendirilmelerin yapılması öğretmenler arası iş birliğini teşvik etmektedir.

...Bunun dışında aynı seviyeye giren öğretmenler bir araya gelerek yıllık planlarındaki konuları karşılaştırarak birbirlerine nasıl destek vereceklerini, nasıl ortak çalışmalar planlayabileceklerini tespit edebilirler.

...Birlikte çalışırken alanlarımızda ortak noktalar bulmaya çalışmak bizim de çok yönlü düşünmemiz açısından yararlıydı.

...Önce biz keşfetmeliydik alanlarımızı, biz kurmalıydık bağlantıları ki öğrencileri istediğimiz noktaya taşıyabilelim.

...Bu süreçte birbirimizi dinleyerek, birlikte çalışmayı öğrendik...

(Öğrt 2) ...Disiplinler arası çalışmaların olumlu yanlarından biri de değişik zümredeki farklı disiplinlerdeki öğretmenlerin bir araya gelip farklı fikir alışverişlerine girmeleri...

(Öğrt 3) ...Bu süreç, zümreler arasında öğretmenler arasında koordinasyon sağlıyor tabiki...

...Öğretmenler arasındaki bu iletişim gerekiyor zaten, olmazsa olmaz.

(Öğrt 4) ...Disiplinler arası uygulama yapılabilmesi için mutlaka alan öğretmenleriyle bir araya gelinecek ve birlikte çalışma yapılacaktır...

....Farklı alandan bir öğretmenle çalıştığımızda ilgili konuya yaklaşımlarımızla ilgili farklı birikimleri paylaşmış oluruz. Ordan da bir deneyim alırız. Dolayısıyla bu uygulamaların öyle bir olumlu tarafı da var...

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, yaptıkları disiplinler arası uygulamaların onları bir araya gelme konusunda teşvik ettiği sonucuna varılabilmektedir. Birlikte çalışmanın öğretmenleri çok yönlü düşünme, farklı alanlar arasındaki ilişkilendirmeleri kurma, birikim ve deneyim paylaşma açısından iletişim kurmaları için teşvik ettiği görülebilmektedir. Loepp (1999)'e göre de, bütünleştirilmiş program çalışmaları öğretmenlere birlikte çalışma zamanı sağlar. Sonuç olarak, ortak bir amaç için çalışmak öğretmenleri bir araya getirmektedir. Carrier ve diğerleri (2011) ve Feng (2012)'nin yaptıkları uygulamalarda, öğretmenlerin birbirlerinin alanlarını ve bu alanları birbirine bağlayan kavramları fark etmeleri için birlikte planlama yapmaları gerektiği ortaya çıkmıştır. Mason'a (1996) göre de etkili bütünleştirilmiş eğitim programları oluşturmak için bütün okul kademelerinde bölümler arasındaki engeller kaldırılmalı, öğretmenler arasında iletişim ve iş birliğine dayalı bir ortam oluşturulmalıdır (Akt.Duman ve Aybek, 2003).

Disiplinler arası uygulamaların öğretim niteliğini artırması yönündeki öğretmenler açısından bir diğer katkısı da **“öğretmenleri farklı yöntem-teknikler kullanmaya teşvik etmesi ya da yönlendirmesidir”**dir. Disiplinler arası uygulamaların öğretmenleri farklı yöntem-teknikler kullanmaya teşvik etmesi ya da yönlendirmesi ve bunun sonucunda elde edilen yararlara ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Eş zamanlı olarak ortak beceriler üzerinde çalışmalar yapılabilir.

...Performans görevi ve proje sürecine derslik dışı etkinlikler de katılabilir. Gezi planlaması yapılabilir. Örneğin doğada bir yerin coğrafi, bitki ve hayvan yapısı incelenerek buna ilişkin istatistiksel veri sunabilecekleri görsel ürünler hazırlayabilirler. İyi planlanmış bir müze çalışması yapılabilir.

(Öğrt 2) ...Disiplinler arası uygulamalar yarışma şeklinde de yapılırsa hoş olabilir...

(Öğrt 3) ...Disiplinler arası yarışmalar planlanabilir aslında, ödevler verilebilir; sunumlar yaptırılabilir...

(Öğrt 4) ...İlişkilendirmeleri kendi dersimde tamamen kendim tasarlıyorum...

...Çocuğu araştırmayla tartışma sürecine soktuğun zaman çok güzel disiplinler arası uygulama yapabiliyorsun.

...Öğretmen bunun için fazladan düşünecek, zaman ayıracak, sadece öğretmenlerle bir araya geldiğinde değil kendi dersinde bunu nasıl kullanacağını düşünmek zorunda. Uygulamada aksaklıklar var mı süreci değerlendirecek, geri dönecek. Yani yapılandırılması gereken bir ders planı olmak zorunda hem öğretmenin kafasında hem uygulamada. Devamlı bir döngü içinde olmak zorunda...

...Ben normal Türkçe dersi işlerken Fen dersinden bir bilgi verdiğimde aa biz bunu geçen sene görmüştük hocam, siz nerden biliyorsunuz diye şaşıyorlar. İlişkilendirmeleri kullanmak, öğrencinin bu anlamda dikkatini toplama açısından güzel oluyor.

...Disiplinler arası gezi çok etkili olur. Bir müze çalışması çok çok güzel olabilir. Gezi rehberi hazırlamak. Bir geziye çıkarırsın gezide notlar aldırırsın bunu Türkçe için yaparsın. Sosyal de der ki hava koşullarına bakın. Fen, bitkilere bakın der gittiği yerle ilgili mesela. İşte pek çok şey düşünebilirsin burda. Ondan sonra bunları toplar çocuk, bunları anlatan bir gezi rehberi hazırlar...

...Ders içi bir oyun olur. Bir sokak oyunu mesela bedeni kapsıyor. Kuralları anlatma, anlatırkenki beden dilini kullanma, lideri seçme mesela bu tür özellikleri belirlemede de Türkçeyi kullanıyorsun. Sosyal yapı arkadaşlık ilişkileri onun içine dâhil olabiliyor. Burda derslerin kazanımları çok önemli ama yani, her şeyi kullanırsın...

(Öğr 1) ...Öğretmenler de her sene düzenli olarak öğrencilere disiplinler arası çalışmaları aşılayarak onlar da kendilerini geliştiriyor. Öğrencilerden bir şeyler ediniyorlar.

(Öğr 2) ...Disiplinler arası yarışma yapılabilirdi...

(Öğr 3)Tek bir derste odaklanan bir öğretmen diğer dersle ilgilenmese bile öbür dersten bir bilgi öğrenebilir bunun sayesinde.

(Öğr 8) ...Öğretmenler disiplinler arası uygulamaları planlarken farklı alanları öğrenebilir.

Öğretmenlerin görüşlerinden hareketle, öğretmenlerin farklı dersler arasında yapılabilecek ilişkilendirmeler üzerinde düşünmeleri onları farklı yöntem-teknikleri planlamaları ve kullanmaları konusunda teşvik ediyor. Öğretmenlerin kendilerini sürekli yenilemeleri, geliştirmeleri, farklı açılardan bakabilmelerinin öğrenme ortamının

düzenlenmesinde büyük önem taşıdığı söylenebilir. Feng (2012)'in yaptığı uygulama sonucunda, öğretmenler bir ekibin üyesi olarak sorunlara yaklaşım tarzları, farklı bakış açıları ve çıkarımları ile ilgili uyum sağlamanın yollarını aradıklarını belirtmişlerdir. Trent ve Riley (2009) de yaptıkları çalışma sonucunda, öğretmen, idareci, sanatçı ve akademisyenlerin birlikte çalışarak planlama yapmalarının birbirlerini geliştirdiğini vurgulamışlardır.

4.2.1.2. “Öğrenmenin Kalitesi” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Öğretmen ve öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların öğrenmenin kalitesinin artırılması yönündeki katkılarından biri, **“bilgilerin kalıcılığının sağlanması”**dır. Öğrenmenin kalitesi açısından bilgilerin kalıcılığına ilişkin katkılar, öğretmen ve öğrenciler tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

(Öğrt 1) ...İyi tasarlanmış bir disiplinler arası çalışma, öğrencilerin derslerde öğrendikleri bilgi ve becerileri pekiştirmelerini, öğrenmenin daha kalıcı ve anlamlı olmasını sağlar.

...Gerçekleştirdiğimiz disiplinler arası uygulama, öğrenmenin daha anlamlı ve kalıcı olması açısından önemli bir adımdı...

(Öğrt 4) ...Yani şu çok net, Fen öğretmeni Türkçe ile ilgili bir şey yaptığı zaman çocuğun yaşamına daha çok girebiliyor o bilgi...

...Güzel yazıyorsa bunu sadece Türkçe defterinde yapmayacak. Fen öğretmeni de bunu isterse fen defterinde de yapacak. Sonunda ne oluyor? Öğrenme çocukta davranış hâline geliyor. Bir davranış değişikliği yaratıyor...

... Disiplinler arası çalışma, aslında içinde barındırdığı amaca ve kazanıma göre eğitimi rastlantısal olmaktan çıkarıyor...

(Öğr 1) ...disiplinler arası çalışmalar, öğrencilerin öğrenmeleri açısından çok yararlı...

...Bilgiler daha pekişmiş olacak birkaç derste tekrar edildiği için.

(Öğr 2) ...Konular arası ilişkilendirmeler, bence daha kolay anlaşılmasını sağlıyor. Konuları bütünlemek iyi oluyor.

...Proje ve performans görevini gerçekleştirirken yapılan araştırma süreci, konunun daha iyi öğrenilmesini sağlıyor.

(Öğr 3) ...Disiplinler arası çalışmalarda farklı derslerdeki konuları birbirine bağdaştırdığında öbür derste bilgilerin de artıyor.

(Öğr 4) ...Dersler arası ilişkiler kurulduğunda konuları daha çabuk kavrayabiliriz.

(Öğr 5) ...Öğrenci deneyerek öğrendiği için daha fazla bilgi aklında kalır.

...Aynı anda tek konu işleneceği için öğrencilerin kafasında bu konu daha iyi yerleşir.

(Öğr 6) ...Bu uygulamalarla konular daha iyi kavranıyor.

...Disiplinler arası proje ve performans görevi sürecinde konunun içine girebiliyorsun...

(Öğr 7) ...Disiplinler arası çalışmalar, öğrenci için dersin daha kolay ve iyi anlaşılmasını sağlıyor.

(Öğr 8) ...Disiplinler arası çalışmalar, ilişki kurma zekâsını geliştiriyor. Arada bağlantılar kurmayı sağlıyor.

(Öğr 9) ... Disiplinler arası çalışma, her dersin içine girip ona göre diğer derslere yönlendiriyor. Bu sayede sırf o derslerin istediği bilgileri bulmaktansa hem onları bulup hem de aralarında ilişki kurduğu için daha olumlu yönde öğreniyorsun.

(Öğr 10) ...Bazı sınavlara çalışırken diğer derslerle de ilişkilendirince konular daha kolay özetleniyor ve daha iyi anlaşılıyor...

Öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine göre, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamaları ile dersler arası ilişkilendirmeler, araştırma süreci ile kurulan bağlantılar öğrenmenin daha anlamlı ve kalıcı olmasını sağlamıştır. Aynı konu hakkında farklı alanları da kapsayan çalışmalar, bilgilerin tekrarı açısından yararlı bulunarak bilgilerin kalıcılığını etkilediği düşünülmüştür. Davies (1992) de yaptığı disiplinler arası çalışma sonucunda, öğrenciler disiplinler arası öğretimle öğrenmeye daha çok istekli olduklarını ve daha iyi öğrendiklerini ifade eden görüşler belirtmişlerdir (McDonald ve Czerniak, 1994). Zhanova vd. (2010) de yaptıkları çalışmada, bütünleştirilmiş programın uygulandığı grupta öğrenilenler arasında daha kuvvetli bağların kurulduğu ve öğrencilerin motivasyonlarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bütünleştirilmiş programın başarıyı artırdığı sonucuna ulaşan başka çalışmalar da bu bulguları desteklemektedir (Jacobs, 1989; Savaş, 2006; Akins ve Akerson, 2002; Trent ve Riley, 2009; Brand ve Triplett, 2012).

Öğretmen ve öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların öğrenmenin kalitesinin artırılması yönündeki katkılarından biri de **“öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleştirilmesi”**dir. Buna ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...İyi tasarlanmış bir disiplinler arası çalışma ile öğrenciler, öğrendiklerinin günlük hayatla ilişkisini daha fazla kurmaya başlarlar.

...Farklı dersler arasında ilişki kurulması, öğrencilerin günlük yaşamlarında da olayların birbiriyle ilişkili olduğunu fark etmelerini sağladı.

...Yaşamda her şey birbiriyle ilişkili. Derslerde kullandıkları bilgi ve becerilerin yaşamlarıyla ilişkili olduğunu ve bunları kullanmak durumunda kalacaklarını anlamaları açısından da yararlı oldu diye düşünüyorum.

(Öğrt 2) ...Var mısın yok musun yarışmasını olasılıkla ilişkilendirdiğimizde çocuğun ilgisini çekiyor. Günlük hayatta medyayı da kullanarak konuları ilişkilendirmek keyifli oluyor. Hiç ilgisi olmayan öğrenci eğer bu yarışma programını seviyorsa ordan girebiliyor. Yine olasılık hesaplarında sayısal süper lotoların hesaplamalarının çok ciddi sayılarla ortaya çıkacağını hesaplamak çocuğu çok etkiliyor. Olasılık nasıl hesaplanıyormuş deyip ordan ilgisini çekebiliyoruz. Söylemesek de disiplinler arası yaklaşım gelebiliyor yani...

(Öğrt 4) ... disiplinler arası uygulamaların amacı, sonuçta bütün alan derslerinin çocuğun yaşantısına geçmesini sağlamak.

...Ben normal Türkçe dersi işlerken fenden bir bilgi verdiğimde aa biz bunu geçen sene görmüştük hocam, siz nerden biliyorsunuz diye şaşıyorlar. Öğrencinin bu anlamda dikkatini toplama açısından güzel oluyor. Birden bire diyorlar ki aa yaşantısal bir bilgi. Yani şu çok net, fen öğretmeni Türkçe ile ilgili bir şey yaptığı zaman çocuğun yaşamına daha çok girebiliyor o bilgi.

...Öztürkçe düzgün sözcük kullanımı diyorum. Benim demem artık onlar için normal, ama bunu bir İngilizce öğretmeni bir de matematik öğretmeni söylediği zaman hakaten bunu yapmam gerekiyor galiba diyor. Yani biz bir etiket hâlden çıkıyoruz disiplinler arası çalıştığımız zaman.

...Performansın en güzel tarafı çocuğun daha çok yaşantısına dokunması.

... Hayat tek başına Türkçe, tek başına matematik değil ki. Dolayısıyla disiplinler arası çalışma, çocuğu hayatın içine sokacak ve her açıdan donatabilecek amaçlara sahip bence.

... Performans görevi sürecinin amacına ulaştığını düşünüyorum ben. Amacı, çocukların kainat ve evrene biraz daha yaklaşmaları...

(Öğr 1) ... disiplinler arası proje çok iyi oldu. Çünkü benim konum uçakların kaldırma kuvvetiydi ve bir kaza ile ilişkilendirme sosyal bilgilere giriyordu ya da matematiksel bazı hesaplamaları vardı...

(Öğr 2) ... Bu çalışmalar, öğrencilerin ilerki hayatlarında işte çok gereken bir şey.

(Öğr 4) ...Yani hayat şöyle değildir ki matematik ayrı bir yerde sosyal ayrı bir yerde Türkçe ayrı bir yerde değil. Yani sonuçta hayatta da bu var. Hepsi içiçe. Bu yüzden hayatta nasılsa okulda da bize öyle öğretilmesi lazım. Disiplinler arası çalışmalar da bize bunları aşıyor bence.

(Öğr 5) ...Her bir ders için ayrı performans görevi yapmaktansa farklı derslerle bağlantı kurarak tek bir performans görevi yapmak, günlük yaşamla ilişki kurmamız açısından daha kolay ve iyi geliyor...

(Öğr 6) ...Örneğin konu basınç. Basıncın hayatımızdaki kullanımı. Bu konu tüm derslerle ilişkilendirilmiş şekilde uzman bir kişi tarafından sunulabilir..

(Öğr 7) ...Günlük yaşamda problemlerimizi çözerken derslerde de ilişki kurduğün için daha kolay bir şekilde problem çözme adımlarını gerçekleştirebilirsin.

(Öğr 9) ...Türkçeyle kendi düşüncelerimizi ifade edebiliyoruz, sosyalle dünyayı daha iyi tanıyoruz. Bence öğrencilere şu öğretilmeli: Biz size sıkılmanız için ya da zorlanmanız için bu dersleri vermiyoruz. Ben fark ediyorum ki, bu dersleri hayatı daha çok anlamamız için veriyorlar. Eğer bazı şeyleri ilişkilendirirsek, derslerin hayatın içinde olduğunu fark ediyoruz.

(Öğr 10) ...Disiplinler arası projelerde farklı dersleri içerdiği için çok daha içerikli bir şekilde proje uygulaması yapılıyor.

Öğretmen ve öğrencilerin ifadelerine göre, disiplinler arası uygulamaların yaşamda da var olan ilişkilerin ve bağlantıların okuldaki yansımalarını harekete geçirdiği sonucuna varılabilir. Öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşebilmesi için dersler arasındaki

ilişkilendirmelerin gerekli olduğu görüşü ortaya çıkmıştır. Görüşlerden hareketle, disiplinler arası çalışmaların hayatı parçalara bölmeden ona bütünsel bir açıdan bakabilme yolunu açtığı yorumu yapılabilir. Trent ve Riley (2009)'ın yaptıkları çalışmanın bulgularına göre de, disiplinler arası uygulamada öğrencilerin yüksek derecede transfer edebilme becerisi gösterdikleri, bir diğer deyişle öğrendikleri kavramları kendi yaşamlarıyla ilişkilendirdikleri ve davranışlarında değişiklik olduğu görülmüştür. Freeland ve Hammons (1998)'a göre de yaşam, entegre edilmiş bir yapıda olduğu için eğitimde entegrasyon istendik bir uygulamadır. İnsanların günlük yaşamda karşılaştıkları problemler, sadece matematik ya da coğrafya problemleri değildir; pek çok alandan bilgi ve beceri içeren cevapları gerektiren problemlerdir. Yaşamın bir ilişkiler bütünü olduğunu düşünürsek, dersler arasında kurulacak ilişkiler de bu bütünü anlamamıza yardımcı olabilsin ki öğrenmeyi hayatla bütünleştirebilelim. Öğretmen ve öğrenciler, disiplinler arası uygulamaların **“farklı bakış açılarının gelişimi”** üzerindeki katkısından bahsetmişlerdir. Buna ilişkin öğretmen ve öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...İyi tasarlanmış bir disiplinler arası çalışma, öğrencilerin bir duruma, olaya ya da probleme farklı açılardan bakmasını sağlar.

... Disiplinler arası proje uygulamalarıyla da daha geniş bir açıdan bütünü görmek mümkündür.

... Öğrenciler, bu uygulama ile bir konuya farklı derslerin penceresinden bakarak, öğrendikleri bilgilerin hepsini bir arada kullanmak durumunda kalacaklarını fark ettiler.

...Bir konuyu tek bir bakış açısı ya da bilgi ile çözemeyeceklerini fark ettiler bana göre.

(Öğrt 2) ...Disiplinler arası çalışmayla öğrenciler, bir konuyla ilgili değişik branşları değişik disiplinleri birleştiriyor. Tek bir konu başlığı veriyoruz. O konu başlığında fen bilgisi açısından düşünüyor; Türkçe açısından düşünüyor; yabancı dil açısından düşünüyor; matematik açısından düşünüyor. Tek bir konuyu farklı bakış açılarıyla görmeye çalışıyor.

... disiplinler arası proje süreci, çocuğun farklı bakış açıları edinmesi ve bunları uygulaması için çok güzel bir süreç.

(Öğrt 3) ...Disiplinler arası çalışmalarda öğrenciler, olayları daha geniş açıdan değerlendirebilirler.

... Bakış açıları gelişir daha farklı açılardan bakabilirler; bilgileri entegre edebilirler...

(Öğrt 4) ... disiplinler arası çalışma, çocuğu her açıdan donatabilecek amaçlara sahip bir çalışma bence.

...Öğrencilere duyarlılık kazandırma; fen, sosyal, matematik dalında olsun bir mekâna her açıdan bakabilmek, bu sürecin kazanımlarından bazıları...

(Öğr 1) ...Disiplinler arası çalışmalar, farklı alanlarla ilişkilendirilen konuya daha çok hakim olmayı sağlıyor. Farklı bakış açıları da olur. Farklı bakış açılarından görürsünüz aynı konuyu. Bir problemin çözümünde herkes daha dar bir açıdan bakarken siz daha geniş bir açıdan farklı bir boyuttan bakarsınız olaya...

(Öğr 2) ...Bir olaya at gözlüğünden bakmaktansa geniş bir açıdan bakmak çok daha yararlı oluyor...

(Öğr 4) ...Ayrıca kalıplardan kurtuluyoruz. Matematik, Türkçe ve Fen dersinin bitki hücrelerinin hücre duvarı gibi kalın duvarlara sahip olmadığını görüyoruz. Bana şahsen analitik düşünmede yararı oldu. Disiplinler arası çalışmalar desteklenmeli.

(Öğr 6) ... Aynı anda üç dört farklı daldan bakıyorsunuz bir olaya...

(Öğr 7) ...Aynı konuyu farklı alanlarda birleştiriyoruz...

Sonuç olarak, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin bir olaya ya da probleme çok farklı açılardan bakmaları için farkındalık geliştirdiği söylenebilir. Ayrıca, farklı bakış açıları geliştirmenin problem çözme becerileri üzerindeki katkısı da vurgulanmıştır. McDonald ve Czerniak (1994) da disiplinler arası yaklaşımların öğrencilerin farklı bilgiler arasında ilişki kurarak ve farklı bakış açılarıyla bir fikri inceleyerek öğrendiklerini daha iyi özümlediklerini belirtmişlerdir. Buradan hareketle, disiplinler arası uygulamaların farklı bakış açıları geliştirdiği çıkarımında bulunulabilir.

4.2.1.3. “Zaman Kazancı” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Öğretmen ve öğrenciler, disiplinler arası çalışmalarla “zaman kazancı” sağlandığı yönünde olumlu görüşlerini şu şekilde belirtmişlerdir:

(Öğrt 1) ...Her dersten performans görevi ve proje yapmak zaman alıyor. Tek bir olay, konu ya da problem ile ilgili yapacakları dersler arası ilişkilendirmeleri içeren çalışmalar, hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından zaman kazancı sağlar. Öğretim programlarının yoğunluğunu da düşünürsek, önemli bir kazançtır bu.

(Öğrt 2) ...Bir yılda dört dersten ayrı ayrı uygulanacak toplamda sekiz performans görevi yerine yılda dört performans görevi uygulanması zaman kazandırdı bize.

(Öğrt 3) ...Öğretim programları çok yoğun, zaman çok değerli bizim için. Bu uygulama ile zaman kazandık derslerimizde. Çocuklar da her dersten performans görevi yaparak bunalmamış oldular.

(Öğrt 4) ...Her dersten performans yapmak onların zamanını alıyordu. Buna rağmen biz o zamanı çok daha verimli kullanmalarını sağlayacaktık. Amacımız çıkış noktamız buydu.

(Öğr 1) ... Disiplinler arası çalışmalar, zaman açısından rahatlatabiliyor...

(Öğr 2) ...Her bir dersten yapacağımızdan çok daha az zaman harcayarak performans görevlerini gerçekleştirdik...

(Öğr 5) ...Performans görevleri için ayrı zaman harcamamış olduk...

(Öğr 7) ...Her dersten proje hazırlamak daha zor oluyor kimisinin dersanesi var arada sınavlar çalışmalar var. Bu nedenle birkaç dersi kapsayan tek bir proje hazırlamak daha kolay oluyor...

(Öğr 10) ...Her dersten performans görevi yapmak bazen bizi sıkıyor. Böyle zaman açısından güzel oldu...

Görüşlerden de anlaşılacağı üzere, özellikle disiplinler arası performans görevleri öğretmen ve öğrenciler için zamandan kazanç sağlamıştır. Daha kısa sürede dört dersin de performans görevini gerçekleştirmek hem öğrenmeden keyif almak hem de zaman kaybını önlemek açısından yararlı bulunmuştur.

4.2.1.4. “Problem Çözme Becerisinin Gelişimi” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Disiplinler arası proje ve performans görevi gerçekleştiren öğretmen ve öğrenci grubu, bu sürecin problem çözme becerisini geliştirdiğini düşünmektedir. Bu görüşe işaret eden ifadeler şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Bir problemin çok farklı çözüm yolları olduğunu fark ederler. Bu becerilerini kendi yaşamlarında da kullanma konusunda farkındalık gelişir.

(Öğrt 2) ...Üst düzey düşünme becerileri gelişir.

(Öğrt 4) Ürünü oluşturmak bir sentezleme meselesi ön araştırma, araştırma, kaynak tarama, ondan sonra bunu sunum hâline getirme, notlar alma, birbirlerinin sunumlarını izleme, değerlendirme, tekrara yeni araştırmalar yapma, yeni sorular sorma bu süreçlerden geçti performans görevleri.

(Öğr 1) ...Disiplinler arası çalışmalarda kapsamlı araştırma yapmak gerekiyor..

(Öğr 8) ...Farklı bakış açılarından baktığımız için olayları çözümleme yeteneği kazanıyor ve pratik çözümler buluyorsunuz. Çünkü aynı anda üç, dört farklı daldan bakıyorsunuz bir olaya. Her yönden baktığınız için olayı daha iyi kavrayıp en kolay çözümü görüyorsunuz.

(Öğr 2) ...Disiplinler arası etkinliklerde daha genel bir araştırma yapıyor. Her dersin içine girip ona göre diğer derslere yönlendiriyor. Bu sayede sırf o derslerin istediği bilgileri bulmaktansa hem onları bulup hem de aralarında ilişki kurduğu için daha olumlu yönde öğreniyorsun.

(Öğr 7) ...Bir problemi çözerken süreç vardır. Düşünürsün, kafanda fikir üretirsin, nasıl çözeceğini düşünür planlarsın. Bu uygulamalarda bunları yapmak durumunda kaldık...

(Öğr 10) ...Disiplinler arası çalışmalar, bir problemi çözerken tek yönlü düşünmektense çok yönlü düşünmeye itiyor...

(Öğr 3) ...Bir problemin çözümünde çok yönlü düşünmek iyidir. Farklı şeylere de odaklanıldığı için problemi daha çabuk çözebilirsin.

(Öğr 6) ...Yaptığımız bu çalışmalar ilişkilendirme becerisini artırdı. Diğer derslerle ilişki kurmak için farkındalık yaratıyor...

(Öğr 4) ...Eğer dersler arasında ilişkilendirme yapılırsa öğrencilerin analitik zekâsı gelişir.

...Bir konu hakkında analitik düşünmeyi tetikliyor; analitik düşünmemize yardımcı oluyor. Derslerin arasındaki ilişkileri kavırıyoruz.

(Öğr 5) ...Bu çalışmaların bana şahsen analitik düşünmede yararı oldu...

Sonuç olarak, öğretmen ve öğrenciler tarafından bu sürecin öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği görülmektedir. Aynı zamanda, problem çözümünde gerçekleştirilmesi gereken basamaklar konusunda da farkındalık yaratıldığı yorumu yapılabilir. Araştırmanın nicel verileri de bu sonucu desteklemektedir. McDonald ve Czerniak (1994) de disiplinler arası ünitelerin öğrencilerin bilimsel süreç, iletişim, problem çözme, eleştirel düşünme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirerek gelecek öğrenmelerini güçlendirdiğini belirtmişlerdir. Bir diğer çalışmada, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin bilgilerinin daha kalıcı olmasını, düşüncelerinin gelişmesini, problemlerin anlaşılmasını ve problem çözümünde kolaylık sağladığı görülmektedir (Taşdemir, 2008). Özellikle ilişkilendirmeler yapmanın ve çok yönlü düşünmenin bir problemin çözümüne daha kolay ve kısa sürede ulaşılabilmesine katkı getirdiği çıkarımında da bulunulabilmektedir.

4.2.1.5. “Programların Yapısında Varolan İlişkilendirmelerin Fark Edilmesi / Kullanılması” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Disiplinler arası çalışmaların tasarlanması, öğretim programları arasındaki ilişkilendirmelerin farkına varılması ile başlayabilir. Programlarda belirtilen ilişkilendirmeler dışında da programlar arasında bağlantılar kurmak gerekebilir. Yapılan disiplinler arası uygulamalar zihinlerde sürekli bir ilişkilendirme yapma davranışını geliştirebilir. Buradan hareketle yapılan bu disiplinler arası uygulamanın, öğretmen ve öğrencilerin programlardaki ilişkilendirmeleri fark etme veya kullanma durumlarını ne kadar harekete geçirdiğine ilişkin yansıtıcı düşünceleri önem taşımaktadır. Bu durumu yansıtan düşünceler şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Örneğin, 6.sınıflarda işlediğim sürat konusunda öğrenciler daha önceki yıllarda matematik dersinde öğrendikleri birim çevirme bilgisine ihtiyaç duyuyorlar. Buna ilişkin desteklemeyi matematik öğretmeninden istiyorum. Bazı etkinliklerde ya da performans görevlerinde ürünleri makale yazma, dergi yazısı yazma, kompozisyon yazma gibi Türkçe dersinde öğrendikleri bilgileri işe koşmalarını istiyorum. Sosyal Bilgiler dersi ile ilişkilendirdiğim konular var.

... farklı alanların konu ve kazanım dağılımlarından da daha çok haberdar olarak planlamalar yapılabilir.

(Öğrt 2) ... Sosyal bilgilerdeki ölçeklerin kullanımı matematikle bire bir ilişkili. 6.sınıfta ölçekler adını kullanıyoruz ve haritalarda kullanılan bir kavram. Sosyal

bilgilerle ilişkilendiği konular var. Fen bilgisiyle ilişkilendiği konular var. Türkçe zaten bire bir çok çok önemli.

... Sene başında fraktallar vardı. Akciğerle ilgili örnek verilmişti. Programda akciğerdeki dallanma fraktala örnek veriliyordu. İnsan vücudundaki matematiksel hesaplamaları koymuştu. O da disiplinler arası bir çalışma olabilir mesela. Orda onu fen bilgisi ile de ilişkilendirebilir.

(Öğrt 3) ... Sosyal bilgiler olarak bakarsak özellikle 6.sınıflarda ve 7.sınıfların son iki ünitesinde ortaklık daha fazla. Çok rahatlıkla bağlantı kurulabilir.

...Her düzeyde olmasa da bazı düzeylerde matematik ve fenle de disiplinler arası çalışmalar yapıyoruz. 7.sınıflarda nüfus konusu var. Hemen matematik öğretmeninden destek istiyorum. Grafikler, nüfus piramitleri, bunları okuması, değerlendirmesi, çarpma bölme vs. Bu konularda biraz desteklenmeleri gerekiyor.

...Sosyal bilgilere ve fen dersine uyan bir kazanıma yönelik sunum hazırlayabilirler. Bütünlük içerisinde işleyebilir. Bu sanırım 6.sınıfların konusunda daha uygun. Dünyanın hareketleri, sonuçları, bunlarda bir sunum hazırlatabiliriz. Ortak çalışabiliriz. Ortak ödevler verebiliriz.

(Öğrt 4) ... Bazen seçtiğim bir kısa filmi sosyal yapıdan inceliyoruz. Sosyal dersiyile ilişkilendiriyorum. Oluşturduğum metin sosyal bilgilerle ilişkilendirdiğim bir metindi...

(Öğr 1) ...fen ve sosyal arasında, fenle matematik arasında bazı bölümlerde ilişkilendirme var.

... Mesela fende bir konunun doğa konusuyla sosyal belki ilişkilendirilebilir. 6.sınıflardaki doğal yaşam, iklim,besin zinciri ilişkilendirilebilir.

(Öğr 2) ...Bazı konularda ilişkilendirmeler oluyor. Fendeki bazı konular matematikle ilişkili. Bazen Türkçede edebiyatta kurtuluş savaşı yazarlarını işliyoruz. Sosyalde onun görüşlerini araştırıyoruz.

(Öğr 3) ... Bazı derslerden yardım alacağımızda ilişkilendirmeler işe yarıyor. Mesela sismografta bölgelerle ne alakası var? Mesela bu dersle öbür dersin hiç alakası yok derken bağlantısı oluyor...

(Öğr 4) Diyelim İnkılap dersinden bir konu öğrendik; matematikten bir konu öğrendik ve benzerliği var bir açıdan. Fenle matematik arasında da var.

(Öğr 6) ...Su döngüsü konusu pek çok derste görülüp, su döngüsünün bizim hayatımızı nasıl etkilediği incelenerek çalışmalar yapılabilir...

(Öğr 7) ...Şu anki çalışmalarımız fen, matematik, Türkçe, inkılap tarihi derslerini içeriyor. Farklı derslerin içinde olduğu çalışmalar...

(Öğr 8) ... Fen dersinde uyguladığımız bir konuyu diğer derslerde uyarlamıştık. Besin zincirini food chain olarak öğrenmiştik. O benim aklımda kaldı. Bu sene bayağı bir çalışma yaptık...

(Öğr 9) ... Ders işleniş açısından Türkçe bütün derslerin içinde. Matematikteki “ve, veya”nın farklılığı Türkçe ile kesiştikleri nokta. Fende bir formülü uygulamak için matematik kullanılması. Bunlar düşündüğüm örneklerden bazıları...

Öğretmen ve öğrencilerin dersler arasındaki ilişkilendirmelere ilişkin verdikleri örnek durumlardan dolayı bu çalışmalara ilişkin farkındalıklarının olduğunu ve zihinlerinde de ilişkilendirmelerin kullanımına ilişkin düşünceleri olduğunu görebiliriz.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular ışığında, disiplinler arası uygulamaların öğretme-öğrenme ortamına katkıları şu şekilde özetlenebilir: öğretmenlerin sürece istekle katılması, öğretmenler arası iş birliği/ öğretmenlerin birlikte çalışması, öğretmenleri farklı yöntem teknikler kullanmaya teşvik etmesi/yönlendirmesi, bilgilerin kalıcılığını artırması, öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşmesi, farklı bakış açıları geliştirmesi, zaman kazancı sağlanması, problem çözme becerisinin gelişmesi, programların yapısında varolan ilişkilendirmelerin fark edilmesi/kullanılması. Barab ve Landa (1997) da, disiplinler arası çalışmaların gerçekleştirilmesi için birçok neden var derken, olumlu yönleri şu şekilde ifade etmişlerdir: öğretmenlerin yaratıcılığını harekete geçirir; öğretmenlere meslektaşlarıyla hayal gücüne dayalı bir iş birliği sağlar; tüm öğrencileri başarılı öğrenenler yapmak için güvenilir bir yoldur.

4.2.2. “Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıkları” Temasına İlişkin Bulgular

Kodlama sürecinde disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamındaki sınırlılıkları ile ilgili görüşler analiz edilirken alt temalar tespit edilmiştir. Ayrıca, bu alt temalara işaret eden görüşlerin ifade edilme sıklığı ya da frekansı da tespit edilmiştir. Bu bölümde, “sürecin öğretme-öğrenme ortamındaki sınırlılıkları” temasına ilişkin bulgular, alt temalara ilişkin görüşlerin frekansı ve görüşlerden örnek ifadeler verilerek sunulmuştur. Tablo 10’da sürecin öğretme-öğrenme ortamındaki sınırlılıklarına ilişkin görüşlerin frekansı verilmiştir.

Tablo 10: Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıklarına İlişkin Görüşlerin Frekansı

Sürecin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıkları	Frekans(f)
1. Öğretim programlarının yapısından kaynaklanan ilişkilendirme zorlukları	12
2. Zamanın kullanımındaki sıkıntılar	
a. Öğretmen açısından	7
b. Öğrenci açısından	11
3. Öğretmen yeterliği	
a. Deneyim	9
b. Birikim	7
c. Alışkanlıklar	8
4. Öğrenci özellikleri	
a. Alışkanlıklar	9
b. Direnç gösterme	10

Bu bulgulara dayanarak disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının hem öğretmen hem öğrenci hem de program açısından bazı sınırlılıkları olduğu söylenebilmektedir. Aşağıda öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine ilişkin ayrıntılı bulgular sunulmuştur:

4.2.2.1. “Öğretim Programlarının Yapısından Kaynaklanan İlişkilendirme Zorlukları” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Öğretim programlarının kazanımları arasındaki ilişkilendirmelerin disiplinler arası uygulamaları etkileme düzeyi ile ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerden gelen görüşler doğrultusunda, “ilişkilendirme düzeyi azlığı”disiplinler arası uygulamalar açısından bir sınırlılık olarak görülmüştür. Öğretmen ve öğrencilerin programların yapısından kaynaklanan ilişkilendirme zorluklarına ilişkin görüşleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Aynı seviyelerde ilişkilendirme bir iki ders ile sınırlı ve programda da buna ilişkin yönlendirmeler yetersiz. Öğretmenlerin kendi gayretleriyle ilişkilendirmeler yapıyor.

...Programlardaki ilişkilendirmeler az ve sınırlı olduğu için disiplinler arası uygulamaların planlanması ve uygulanması da zor oluyor...

...Bir derste ki kazanımı diğer dersle desteklemek için konuların yerlerinin değişmesi gerekebiliyor. Bir ders için ihtiyaç duyulan bilgi ve beceriler diğer derste henüz işlenmemiş olabiliyor. Örneğin, 6.sınıf fen dersinde gerekli olan bir matematiksel bilgi matematik dersinde daha sonra görülecek olabiliyor. Bu durumdan öğretmenlerin haberdar olması ve buna ilişkin önlemler alması gerekebiliyor. Bu durum programların derslerin kazanımlarıyla paralellikler kurularak tasarlanmadığını gösteriyor bize.

...Kazanımların sırası eş zamanlı çalışmalar için uygun olmuyor. Öğrenciler, bir derste gördükleri bilgiyi aradan zaman geçtikten sonra hatırlayıp, diğer bir derste ilişkilendirmek zorunda kalıyorlar. Bu tip sıkıntılarımız var.

(Öğrt 2) ...Disiplinler arası performans görevini her konuyla ilişkilendiremiyoruz...

...Öğretim programlarında ufak yönlendirmeler var sadece. Öğretmeni şekillendirici bir çalışma yok.

...Bu derslerde dörtlü ilişki bence zorluyor gibi. Yani belki canlıların gelişimi sayılarla ilişkisi derken bire bir fen ve matematik ilişkilendirilebilir. Kılık kıyafetle ilgili performans görevinde de sadece tablo ve grafikleri kullanabildik.

(Öğrt 3) ...8.sınıf Fen, Matematik, Türkçe, İnkılap Tarihi öğretim programlarında ortak ve ilişkili kazanım bulmakta çok zorlandık. Bu da disiplinler arası uygulamayı planlamamızı zorlaştırdı.

...Aynı seviyeye giren öğretmenlerin ortak kazanımlar bulamaması da bu çalışmaların verimli planlanmasını engelliyor.

(Öğrt 4) ...Türkçe programında fen sözcüğünü kullanınca sanki ilişkilendiriyormuşsun gibi kazanımda var; fakat etkinliklerde buna dair hemen hemen hiçbir şey yok aslında. Müfredatta da böyle bir yatkınlık olmadığı için öğretmenden çıkacak yine...

...Ben disiplinler arası çalışmanın müfredatımızda sadece sözde var olduğunu düşünüyorum. Ders kitaplarında, çalışma kitaplarında, öğretmen kitaplarında bunun etkilerine çok az rastlıyorum. Tamamen öğretmene bırakılmış bir süreç.

(Öğr 1) ... dersler arasında birbirine çok iç içe konular yok, o yüzden hepsini birlikte düşünmek zor oluyor.

...Bazı konular var ki birbirini destekler; ama bazı konular oluyor ki eğer birbirini çok karıştıracaksa hiç yapılmasın daha iyi...

(Öğr 2) ...Bence gayet iyi bir çalışmaydı. Bazı bölümlerde bazı derslerle ilişkilendirme zor oldu...

(Öğr 3) ...Seviyeye göre disiplinler arası konu belirleme zor oldu mesela. Kazanıma bağlı kalınca da ortak konu bulmak zordu...

(Öğr 4) ...Fenle matematik arasında ilişkilendirme var. Matematikle inkılap arasında yok. Yani bazı dersler arasında var.

(Öğr 5) ...Performans görevlerinde bazı konuları ilişkilendirmek çok sıkıntılı oluyor. Zorunlu bir ilişki kuruluyor gibi...

(Öğr 6) ...Derslerde ilişkilendirmeler çok az, dolayısıyla öğretmenlerin de ortak çalışmalar planlamaları zor oluyor...

(Öğr 7) ...Disiplinler arası uygulansın; ama her dersle ilişkilendirirken de konuyu çok saptırmamak önemli...

(Öğr 8) ...Öğretmenler açısından da kendi öğrettikleri konu daha iyi pekişeceği için bu çalışmalar normalde olumlu. Öğrencilerin kafası karışıyorsa eğer orda bir sıkıntı olur...

(Öğr 9) ...Programlarda ilişkilendirme yok denecek kadar az olduğu için programların entegrasyonu zor sağlanıyor.

(Öğr 10) ...Bazen dersler arasında hiçbir bağ olmuyor, disiplinler arası uygulamalar da bu yüzden zor olabiliyor.

Sonuç olarak öğretim programları arasındaki ilişkilendirmelerin azlığı, yapılan bu uygulamada öğretmen ve öğrenciler açısından bir sınırlılık olarak görülmüştür. Görüşlerden hareketle, programların genel yapısının dersler arasındaki ilişkilendirmeleri kurmaya çok fazla olanak vermediği sonucu çıkarılabilir. Carrier ve diğerleri (2011) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin görüşlerinde disiplinler arası çalışmaların öğretim programları kazanımlarına uyumluluğunu sağlarken zorlandıkları belirtilmiştir. Loepp (1999)'e göre de disiplinler arası uygulamaların en büyük dezavantajı, disiplinler arası bağlantıların programlarda olmaması nedeniyle öğretmenlerin kendi kendilerine uygulamalar planlamak zorunda olmalarıdır. Jacobs'a (1989) göre de, her disiplin için öğretmenlerin kullandıkları kapsam ve sıralamalar olsa da, disiplinler arası çalışmanın genel bir yapısı bulunmamaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin kendi kendilerine herhangi bir disiplinler arası ders ya da ünite için bir içeriğin kapsam ve sıralamasını tasarlamaları gerekmektedir. Örneğin Özyıldırım vd.

(2012) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin Fen ve Teknoloji ile Matematik programları arasındaki bağlantıların net olmadığı, disiplinler arası çalışmalarda programların yapısından daha çok kendi deneyim ve iletişimlerinin katkı sağladığı yönündeki görüşlerini tespit etmişlerdir. Demirtaş ve Atmaca (2011) da yaptıkları inceleme sonucunda, sosyal bilgiler ile fen ve teknoloji öğretim programları arasındaki ilişkilendirmelerin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Taşdemir ve Taşdemir (2011) ise yaptıkları çalışmada, programların tam anlamıyla disiplinler arası eğitime göre düzenlenmediği, her dersin tek başına ele alındığı ve diğer derslerle ilişkilendirmeler için sadece önerilerde bulunulduğu sonucuna varmışlardır. Bu bulgular, araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

4.2.2.2. “Zaman Kullanımındaki Sıkıntılar” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Öğretmen ve öğrenciler disiplinler arası uygulamaların öğretme-öğrenme ortamındaki sınırlılıklarından birini zaman kullanımındaki sıkıntılar olarak görmektedirler. Zaman kullanımı ile ilgili olan bu durum öğretmen ve öğrenciler açısından ayrı ayrı ele alınmıştır. Öğretmenlerin zaman kullanımındaki sınırlılıkları dile getiren ifadeleri şöyledir:

(Öğrt 1) Ortak bir plan hazırlanması için farklı alanlardan öğretmenlerin bir araya gelmesi gerekiyor. Bu durum iş birliğinin artması, öğretmenlerin de bütünsel bir bakış açısı kazanması açısından yararlı; fakat ders saatlerinin buna uygun hazırlanmaması birlikte çalışma konusunda zaman yaratmada sıkıntı yaratıyor.

...Öğretmenler olarak bir araya gelmekte sıkıntı yaşadık. Çünkü ders saatlerimiz birlikte çalışmak için uygun değildi.

(Öğrt 2) ...Bir de biz çok yoğun çalışıyoruz ve bizlerin bir araya gelme süreci de çok sıkıntılı oldu. En sonunda ne yaptık? Hadi nöbet yoksa, bir öğlen teneffüsünü kullanalım. Evet kullandık; ama yetmiyor. Tek bir öğlen teneffüsü yetmeyebiliyor. Dolayısıyla o toplantı süresi de belki çok sağlıklı olamıyor...

(Öğrt 3) ...Bizde ciddi bir yoğunluk var; bizlerin bir araya gelmesinde sıkıntılı bir süreç var. Bu tip ortak çalışmalar için zaman yaratmak sıkıntı oluyor.

...Disiplinler arası çalışmalar için zamana ihtiyaç var tabi. Öğretmenin bu tip çalışmalarda en büyük sıkıntısı bu. Özel okulda özellikle, öğretmenlerin bir araya gelme sorunu var...

(Öğrt 4) ...Disiplinler arası uygulamalarda çok iyi bir takvim yaparak o takvime uyulması gerekiyor.

Öğretmenler açısından bakıldığında, disiplinler arası uygulamaları planlamak için bir araya gelmeleri gerekiyor; bunun için yeterli zamanı yaratmada sıkıntı yaşıyorlar. Şu an için zaman yaratmadaki sıkıntı disiplinler arası uygulamalar için bir sınırlılık olarak kabul edilebilir. Carrier ve diğerleri (2011)'nin çalışmasından alınan öğretmen görüşleri de planlama için biraraya gelmede ve uygulamada zaman sıkıntısı olduğunu vurgulamaktadır.

Öğrencilerin disiplinler arası uygulama sürecinde zamanla ilgili sıkıntı duydukları yönere ilişkin görüşleri şu şekildedir:

(Öğr 1) ...Disiplinler arası uygulamalar zaman açısından rahatlatabiliyor. Bir yandan da zamanın iyi ayarlanması gerekiyor ki tüm sorumluluklarımızı, sınav hazırlıklarımızı zamanında yerine getirebilelim.

(Öğr 2) ...SBS öncesi bu tip çok yönlü araştırmaları gerektiren çalışmalar için vakit yaratmak sıkıntı yaratıyor. Ne yazık ki vaktimizin çoğunu test çözmeye ayırmamız gerekiyor.

(Öğr 3) ...Disiplinler arası performans görevleri de dönemde iki defa değil de bir defa uygulansa. Kapsamlı çalışmalar olduğu için SBS ve diğer sınavlarımıza daha az çalışabiliyoruz.

(Öğr 6) ...Bazen aynı görev için farklı öğretmenlerin görüşlerini almak; onlara sorular sormak zaman açısından sıkıntı yaratıyor. Hepsine istediğim oranda ulaşamıyorum...

Öğrenciler açısından bakıldığında, disiplinler arası uygulamalarda zamanın iyi planlanması gerekiyor. Aynı zamanda SBS ve diğer sınavlar için çalışmaları gerektiğinden bu tip uygulamaların zaman aldığını düşünüyorlar. Ayrıca, farklı öğretmenlerin içinde olduğu uygulamalar, öğrencilerin öğretmenlerle ilişkilerinin artması gerekliliğini ortaya çıkarırken, zaman açısından da yine sıkıntı yaratabiliyor.

Öğrenme olgusu ve ders geçme olgusunun öğrenci tarafından hangi öncelik sırasına konulduğu önemlidir. Çünkü öğrencilerin öğrenme yaklaşımları, ders işlenişindeki uygulamaları ve değerlendirme yöntemlerini etkileyebilir. Bu çalışmada disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının sınavlara ve SBS'ye çalışma açısından sınırlılık yaratmasının altında yatan neden bundan kaynaklanabilir. Doğan (2011) öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin özelliklerinin durum belirleme tercihleri

üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, yeni durum belirleme yöntemlerini (performans görevi ve proje vb.) tercih etme durumu arttıkça öğrenme olgusunun ders geçme olgusuna kıyasla daha çok önem kazandığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçtan da görülebileceği gibi bireylerin öğrenmeye ilişkin farkındalığı değerlendirilmek istediği yöntemleri de etkilemektedir.

4.2.2.3. “Öğretmen Yeterliği” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Öğretmen görüşleri ışığında, disiplinler arası uygulamaların sınırlılık yaratan yönlerinden birinin de öğretmen yeterliği ile ilgili durumlar olduğu görülmüştür. Bu durumlar “**deneyim**”, “**birikim**” ve “**alışkanlık**” özellikleri olarak sınıflandırılabilir. Öğretmenlerin deneyim, birikim ve alışkanlıklarının disiplinler arası uygulamalar üzerindeki etkisine ilişkin görüşleri şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Aramızdan bazıları bu konuda ısrarlıydı. Bazılarımız daha deneyimliydi. Bazılarımız yeni şeyleri denemeye daha istekliydi. Bazılarımız karamsardı. Bakış açılarımızın farklılığı, amaçladığımız noktaların farklılığı planlama yaparken zorluk yaşamamıza neden oldu...

...Disiplinler arası çalışmalar planlayacak öğretmen grubunun da aynı bakış açısına sahip olup, birbirini tamamlaması gerekir diye düşünüyorum. Eğer, etkinlik planlarken aynı amaca hizmet eden bir düşünce tarzında olamazsak bu hem bizi hem de öğrencileri zorlayacaktır...

(Öğrt 2) ...öğretmenin kafasında boşluk olursa öğrenciye de yansıması çok doğal...

(Öğrt 3) ...hatta ilk etapta ben hiç olamayacağını düşündüm ve doğrudan olmaz dedim yani. Tam anlamıyla oldu mu hayır. Tam anlamıyla olduğunu da düşünmüyorum. Yani bir kez daha denesek farklı açılardan görebilir miyiz? Evet farklı açılardan görebiliriz...

(Öğrt 4) ...Disiplinler arası uygulamaların etkililiği, öğretmenin kullanma biçimine, öğretmene göre değişiyor. Öğretmenin işleyiş biçimine göre değişiyor. Fenle ilgili belli bir birikime sahip olmayan öğretmen bunu kullanmaktan kendini alıkoyacaktır. İlla zoraki bir şekilde yaparsa birikim edinmeden yaparsa, bu sefer öğrencide büyük bir sorun çıkar. Yanlış bilgi verme riski artar. Öğretmenin de böyle bir riski var aslında.

...dolayısıyla ben bunu kendi birikimin dâhilinde yapabilirim...

Öğretmenlerin görüşlerinden de anlaşılacağı üzere, disiplinler arası uygulamaların etkililiği öğretmenlerin yeterlik düzeyleri ile de bağlantılıdır. Loepp (1999) de disiplinler arası ya da bütünleştirilmiş programların dezavantajlarından birinin öğretmenlerin alışkın oldukları süreçlere devam ederek bu uygulamalara az ilgi göstermesi veya hiç ilgi göstermemesi olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler deneyim, birikim ve alışkanlıkları doğrultusunda, kendi alanlarının çalışmada ne kadar yer alacağı konusunda tedirgin olabilir ve alanlarının çalışmada baskın olması yönünde ısrarcı davranışlar sergileyebilirler. Bu noktada tasarıda hem disiplinler hem de disiplinler arası bakış açısına ihtiyaç duyulmaktadır (Jacobs, 1989). Meisel (2005) öğretmenlerin kendilerine hizmet içi eğitim verilmesinden yana olduklarını belirtmişler. Brand ve Triplett (2012)'in çalışmasında da, özellikle meslekte ilk yılı olan öğretmenlerin hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları ve ders materyallerine henüz tam olarak hakim olmadıkları için disiplinler arası uygulamaları planlama ve uygulamada kendilerini yetersiz gördükleri belirtilmiştir. Chan (2003)'ün araştırması sonucunda da, öğretmenler kendi anlayışları değişmeden bütünleştirilmiş programı uyguladıklarında zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

4.2.2.4. “Öğrenci Özellikleri” Alt Temasına İlişkin Bulgular

Disiplinler arası uygulamalar, öğretmen özellikleri kadar öğrenci özelliklerinden de etkilenebilmektedir. Öğrenci özellikleri bakımından da sınırlılık yaratan yönler ortaya çıkabilmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinden hareketle, bunlar “alışkanlık” ve direnç gösterme” özellikleri olarak sınıflandırılabilir. Bu özellikleri yansıtan görüşler şu şekildedir:

(Öğrt 1) ...Öğrenciler için de öncesinde buna ilişkin çok fazla çalışma yapılmamıştı. Dolayısıyla öğrencilerin sürece adapte olması uzun sürdü...

...Öğrenci de alışık olmadığından, o da belki bazı şeyleri kafasında birleştiremediği için çalışma motivasyonu azaldı bazen.

(Öğrt 2) ...İlk defa uygulandığı için değişik sıkıntıları birlikte yaşadık. Öğrenci ürünü getirdi getirmedi. Evet bu normal, bire bir uyguladığımız performans görevleri için de söz konusu. Yani ürünleri toplayıncaya kadar çok uzun süreç gerekiyor bazen. Öğrenciyi toparlama işi biraz daha zorlaşıyor gibi.

...ve hakaten öğrencinin de hiç alışık olmadığı bir olay.

(Öğrt 3) ...bu öğrenci grubu zeki; ama anlamamakta direnen bir grup...

...çocukların alışmadığı bir şeydi...

...bazı öğrenciler sürekli neden böyle bir çalışma yapıyoruz; eski uygulama kalsaydı diyerek direnç gösterdiler...

(Öğrt 4) ...öğrencilerin alışkın olmadıkları bir şey...

...süreçteki bazı sıkıntılar öğrencilerden kaynaklandı; alışkın değillerdi. Bu nedenle anlamakta direndiler...

(Öğr 4) ...hem bu bilgiyi öğreniyorum; her şey not değildir hem de notumu da yükseltmeliyim diye düşünüyorum. Birini düşünürsek notumuz düşük oluyor sadece notları düşünürsek de performans görevlerine basit yaklaşmış oluyoruz...

(Öğr 6) ...proje konumu kendim seçtiğimden hazırlamak için çok fazla sıkıntı olmadı. Ama performans görevinde sınırlı zamanda farklı derslerle ilgili şeyler yapmakta zorlandım. Belki de alışkın olmadığım için...

(Öğr 8) ...ilk başta ne yaptığımızı anlamaya çalıştım; zorlandım. Bir konuya her yönüyle bakmak zor geldi bana. Ama sonra alıştım...

Öğretmen ve öğrencilerin görüşleri doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların etkililiğini öğrenci özelliklerinin de etkilediği görülmektedir. Öğrenciler bu sürece alışkın olmadıkları için kabullenmekte sıkıntı çekebilmektedirler. Bunun sonucunda sürecin olumsuz etkilendiği durumlar ortaya çıkmıştır. Doğan (2011)'in çalışmasında da öğretmen adayları yeni durum belirleme yöntemlerine ilişkin deneyim kazandıkça, bu yöntemleri daha çok tercih ettikleri sonucuna varılmıştır ki; bu sonuç da öğrencilerin çalışma sürecinin deneyimlerle pekişeceğini göstermektedir. Jacobs (1989) da öğrencilerin ilgi duydukları bir konuda disiplinler arası çalışma yapılırsa sürece katılımlarının artacağını ve direnç göstermeyeceklerini belirtmiştir.

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlara yer verilmiş ve bu sonuçlara dayalı önerilerde bulunulmuştur.

5.1. SONUÇLAR

Bu çalışmada, “ilköğretim düzeyinde performans görevi ve proje uygulamaları sürecinde disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin problemlerini çözme becerileri, uygulanabilirliği ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri üzerindeki etkisi nedir?” sorusuna yanıt aranmak üzere araştırma yöntemlerinden “deneysel yöntem” kullanılmıştır. Çalışmada problemin çözümünün bütünsel bir bakış açısıyla irdelenebilmesi için karma yöntem tercih edilmiştir. Bu çalışmada, birinci alt problemde öğrencilerin problem çözme becerileri ve problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ile ilgili elde edilen nicel veriler ile ikinci alt problemi için disiplinler arası yaklaşımın öğrenme-öğretme sürecine katkıları ve sınırlılıklarına ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinden elde edilen verilerin birlikte yorumlanmasında karma yöntemin “veri birleştirme (converge data)” deseni kullanılmıştır. Buna göre, çalışmada nicel ve nitel veriler toplanmış ve çözümlenmiştir. Nicel ve nitel analizlerden elde edilen bulgular arasında kurulan ilişkilerle yoruma gidilmiştir.

Bu bölümde araştırmanın birinci alt probleminden elde edilen nicel sonuçlar ve ikinci alt probleminden elde edilen nitel sonuçlar sırasıyla sunulmuştur.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Birinci alt problemin a bölümünde “ilköğretim düzeyi öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan deney grubunda ve disiplinler arası proje ve performans görevi uygulanan kontrol grubunda olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusunun yanıtını aramak için deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasındaki farklılık, bağımsız

örneklemeler için t testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre, başlangıçta ölçülen bu özellik açısından denk oldukları saptanan deney ve kontrol grubunun son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan da, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme becerileri düzeyinin gelişimi yönünde disiplinler uygulamaya göre daha fazla katkısı olduğu yorumunda bulunulabilmektedir.

Birinci alt problemin b bölümünde “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerini yaparken problem çözme aşamalarını kullanma düzeyleri ilk ve son performans görevlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusunun yanıtını aramak için deney grubu öğrencilerinin ilk ve son performans görevi ürünlerine göre problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerine ilişkin aldıkları puanların farklılık gösterip göstermediği Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir.

Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin ilk ve son performans görevi ürününün problem çözme basamaklarına uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Fark puanlarının sıra toplamaları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son performans görevi ürünleri puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, disiplinler arası performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme basamaklarını kullanma düzeyini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırmanın birinci alt probleminin c bölümünde ise, “Deney grubu öğrencilerinin disiplinler arası performans görevlerinin öncesinde ve sonrasında doldurdıkları günlük formlarında problem çözme basamaklarını yansıtırma düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aramak için öğrenci günlüklerindeki ifadelerin problem çözme basamaklarına uygunluk durumuna ilişkin toplam puanlar arasında farklılık olup olmadığı Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğrencilerin ilk ve son performans görevi günlüklerindeki problem çözme basamaklarına uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Fark puanlarının sıra toplamaları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son performans görevi günlükleri puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, disiplinler arası performans görevi uygulamalarının öğrencilerin problem çözme basamaklarını kullanma düzeyini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırmanın nitel boyutunda yer alan öğretmen ve öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, disiplinler arası uygulamaların öğrenme ortamına katkılarının birinin problem çözme becerileri olduğu sonucu çıkmıştır. Buradan hareketle, araştırmanın

nicel bulgularının nitel bulgularla desteklendiği söylenebilmektedir. Farklı dersler arasında gerçekleştirilen disiplinler arası uygulamaların problem çözme becerilerinin ve problem çözme basamaklarını kullanma düzeylerinin gelişiminde katkısı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın ikinci alt probleminde, öğretmen ve öğrencilerin disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları ile ilgili görüşleri analiz edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde, nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları sürecinin öğretme-öğrenme ortamına katkıları ve sınırlılıkları olmak üzere iki tema belirlenmiştir. Bu temalara ilişkin alt temalar ve kodlar belirlenmiştir. Bu araştırmada açık kodlama süreci uygulanmıştır.

5.1.2.1. Disiplinler Arası Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinin Öğretme-Öğrenme Ortamına Katkıları İle İlgili Sonuçlar

- Öğretmenin sürece istekle katılması

Öğretmenin disiplinler arası çalışmaları düşünme, planlama ve uygulama konusundaki istekliliği, sürecin verimli geçmesini desteklemektedir. Öğretmenlerin enerjilerinin ve süreci özümseme derecelerinin öğrencilerin sürece katılımı için de önemli olduğu anlaşılmaktadır. Sürecin lokomotifi öğretmen olduğu için disiplinler arası uygulamalarla öğretim niteliğinin artırılması öncelikle öğretmenin istekle bu sürece katılmasıyla gerçekleşebilir.

- Öğretmenler arası iş birliği/ öğretmenlerin birlikte çalışması

Disiplinler arası uygulamalar öğretmenleri bir araya gelme konusunda teşvik etmektedir. Birlikte çalışmanın öğretmenleri çok yönlü düşünme, farklı alanlar arasındaki ilişkilendirmeleri kurma, birikim ve deneyim paylaşma açısından iletişim kurmaları için teşvik ettiği görülebilmektedir. Öncesinde zorunlu bir birleşim gibi görünmekteyse de zamanla organik bir birleşmeye dönüşebilmektedir ki bu da, öğrencilerin farklı alanlarda ilişkilendirmeler kurarak öğrendiklerini hayatlarına geçirmelerine katkı sağlamaktadır.

- Öğretmenleri farklı yöntem teknikler kullanmaya teşvik etmesi/yönlendirmesi

Öğretmenlerin farklı dersler arasında yapılabilecek ilişkilendirmeler üzerinde düşünmeleri onları farklı yöntem-teknikleri planlamaları ve kullanmaları konusunda teşvik etmektedir. Öğretmenlerin kendilerini sürekli yenilemeleri, geliştirmeleri, farklı açılardan bakabilmelerinin öğrenme ortamının düzenlenmesinde büyük önem taşıdığı söylenebilmektedir. Bu nedenle, öğretmenleri bu gelişim sürecine yönlendiren uygulamalar itici kuvvet oluşturmaktadır. Böylece, öğretmenler sürekli olarak başka neler yapılabilir? Nasıl bağlantı kurulabilir? sorularına yanıt aramaya çalışacaklardır.

- Bilgilerin kalıcılığı

Disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamaları ile dersler arası ilişkilendirmeler, araştırma süreci ile kurulan bağlantılar öğrenmenin daha anlamlı ve kalıcı olmasını sağlamaktadır. Aynı konu hakkında farklı alanları da kapsayan çalışmalar bilgilerin tekrarı açısından yararlı bulunarak bilgilerin kalıcılığını etkilemektedir. Ayrıca, bu uygulamalarla yaşamın içine daha çok girildiği için öğrenilen bilgilerin hayata geçirilmesi de sağlanmış olacaktır.

- Öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşmesi

Öğrenilenlerin günlük yaşamla bütünleşebilmesi için dersler arasındaki ilişkilendirmelerin gerekli olduğu görüşü ortaya çıkmıştır. Görüşlerden hareketle, disiplinler arası çalışmaların hayatı parçalara bölmeden ona bütünsel bir açıdan bakabilme yolunu açtığı yorumu yapılabilir.

- Farklı bakış açılarının gelişimi

Disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının öğrencilerin bir olaya ya da probleme çok farklı açılardan bakmaları için farkındalık geliştirdiği söylenebilmektedir. Ayrıca, farklı bakış açıları geliştirmenin problem çözme becerileri üzerindeki katkısı da vurgulanmıştır.

- Zaman kazancı

Disiplinler arası performans görevleri öğretmen ve öğrenciler için zamandan kazanç sağlamıştır. Daha kısa sürede dört dersin performans görevini gerçekleştirmek hem öğrenmeden keyif almak hem de zaman kaybını önlemek açısından yararlı bulunmuştur.

- Problem çözme becerisinin gelişimi

Öğretmen ve öğrenciler tarafından bu sürecin öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği görülmektedir. Özellikle ilişkilendirmeler yapmanın ve çok yönlü düşünmenin bir problemin çözümüne daha kolay ve kısa sürede ulaşılabilmesine katkı getirdiği çıkarımında da bulunulabilmektedir. Aynı zamanda, problem çözümünde gerçekleştirilmesi gereken basamaklar konusunda da farkındalık yaratıldığı yorumu yapılabilir.

- Programların yapısında varolan ilişkilendirmelerin fark edilmesi / kullanılması

Öğretmen ve öğrencilerin dersler arasındaki ilişkilendirmelere ilişkin verdikleri örnek durumlardan dolayı bu çalışmalara ilişkin farkındalıklarının olduğunu ve zihinlerinde de ilişkilendirmelerin kullanımına ilişkin düşünceleri olduğu görülmektedir. Buradan hareketle, bu araştırmada yapılan disiplinler arası uygulamanın varolan ilişkilendirmeleri ve buna ilişkin yeni durumlar üretmeyi harekete geçirdiği sonucuna ulaşılabilir.

5.1.2.2. Disiplinler Arası Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinin Öğretme-Öğrenme Ortamındaki Sınırlılıkları İle İlgili Sonuçlar

- Öğretim programlarının yapısından kaynaklanan ilişkilendirme zorlukları

Öğretim programları arasındaki ilişkilendirmelerin azlığı, yapılan bu uygulamada öğretmen ve öğrenciler açısından bir sınırlılık olarak görülmüştür. Görüşlerden hareketle, programların genel yapısının dersler arasındaki ilişkilendirmeleri kurmaya çok fazla olanak vermediği sonucu çıkarılabilir. Öğretmenlerin kendi çabalarıyla ilişkilendirmeler kurup, uygulamaya çalıştıkları söylenebilir.

- Zamanın kullanımındaki sıkıntılar
 - o öğretmen açısından

Öğretmenlerin disiplinler arası uygulamaları planlamak için bir araya gelmeleri gerekmiş; bunun için de yeterli zamanı yaratmada sıkıntı yaşamışlardır. Bu durum, uygulamanın planlanması, gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi açısından öğretmenlerin ortak hareket etmesinde sorun yaratabilmektedir.

o öğrenci açısından

Öğrenciler açısından bakıldığında, disiplinler arası uygulamalarda zamanın iyi planlanması gerekiyor. Aynı zamanda SBS ve diğer sınavlar için çalışmaları gerektiğinden bu tip uygulamaların zaman aldığını düşünüyorlar. Ayrıca, farklı öğretmenlerin içinde olduğu uygulamalar, öğrencilerin öğretmenlerle ilişkilerinin artması gerekliliğini ortaya çıkarırken, zaman açısından da yine sıkıntı yaratabiliyor.

▪ Öğretmen yeterliği

Disiplinler arası uygulamaların etkililiği öğretmenlerin deneyim, birikim ve alışkanlıkları ile bağlantılı bulunmuştur. Bu özelliklerdeki farklılıklar, sürece katılım düzeylerini ve dolayısıyla sürecin uygulanma kalitesini etkilemektedir. Sürecin kalitesi de öğrenci grubunun sürece katılım düzeyini etkileyeceği için ekibin bu özellikler dikkate alınarak oluşturulmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

▪ Öğrenci özellikleri

Disiplinler arası uygulamaların etkililiğini öğrencilerin alışkanlıkları ve direnç gösterebilme durumları da etkileyebilmektedir. Öğrenciler bu sürece alışkın olmadıkları için kabullenmekte sıkıntı çekebilmektedirler. Bunun sonucunda sürecin olumsuz etkilendiği durumlar ortaya çıkmıştır.

5.2. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları doğrultusunda çıkarılan sonuçlara dayalı önerilere yer verilmiştir:

- Disiplinler arası çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için farklı açılardan görebilmeyi, farklı bilgi ve becerileri kullanmayı gerektiren proje ve performans görevlerinin kullanılmasının uygun olduğu söylenebilir. Birbirini destekleyen bu süreçlerin bir arada kullanılması teşvik edilebilir.
- Bu çalışmayla disiplinler arası performans görevi örnekleri sunulmuştur. Bu görevlerin uygulanması ve geliştirilmesinin yanında pek çok dersi içine alan performans görevi uygulamaları tasarlanması önerilebilir.

- Bu araştırmada, disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının bilgilerin kalıcılığına ilişkin katkısı nitel verilerle elde edilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda öğrencilerin her bir dersteki başarısına ilişkin nicel veriler toplanıp yorumlanabilir.
- Öğretim programlarında, disiplinler arası çalışmalara yönelik kapsam ve sıralama, düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir bilişsel taksonomi, tutum değişikliğinin davranışsal göstergeleri, bir değerlendirme şeması yer alması öğretmenlerin planlamaları için yol gösterici olabilir. Bunun için de programların yazımında öğretmenlerin de etkin görev almaları gereklidir. Öğrencilerin ihtiyaçlarına göre hazırlanacak olan programda öğretmenler tasarlayıcı, şekil verici ve düzenleyici görevlerde olmalıdır. Çünkü öğretmenlerin kararları ve uygulamaları öğrencileri doğrudan etkilemektedir.
- Öğretim programlarında öğrenciler için hem disiplin temelinin hem de disiplinler arası bağlantıların yer alması, öğrencilerin her bir alandaki öğrenmesinin sağlam olması ve bunlar arasındaki bağlantıları kurma becerisinin de gelişimi açısından katkı getirici olduğu söylenebilmektedir. Öğretim programlarının disiplinler arası çalışmaları destekleyici paralellikte olması, süreci uygulayan ve yaşayanlar için daha rahat olacaktır.
- Öğretim programları kazanımları arasındaki ilişkilendirme azlığı nedeniyle, disiplinler arası uygulamalardan uzaklaşılmalıdır. Kazanımlara bağlı kalınması sonucunda, planlama sırasında konular arası bağlar iyi kurulamadığında süreç hem öğrenci hem de öğretmen açısından anlamlı bulunmamaktadır. Belki de aynı seviyedeki ortak konular değil de ortak beceriler üzerine yoğunlaşmak planlama ve uygulama açısından her iki tarafı da rahatlatılabilir.
- Öğretmenlerin disiplinler arası uygulamaları planlamaları için zaman bulmada sıkıntı yaşadıkları sonucundan hareketle, okuldaki ders programları ve diğer görevlerinin de öğretmenlerin ortak çalışmalar yapabilmeleri için ayarlanması bu sınırlılığın azaltılması veya ortadan kaldırılması yönünde olumlu bir adım olabilir.

- Performansa dayalı durum belirleme yöntemleri olan proje ve performans görevlerinin öğrencilerin zihinlerinde sadece yüksek notlar alma amacıyla yapılan ödevler olması da sürecin verimli geçmesini engellemektedir. Bu süreçte, öğrencilerin bilgi ve becerileri üst düzeyde kullanarak daha kalıcı, yaşamla bağlantılı bir öğrenme sağladıklarını fark etmeleri için öğretmenlerin bunu yansıtan ifadeler kullanması ve davranması yararlı olabilir.
- Öğrenme olgusu ve ders geçme olgusunun öğrenci tarafından hangi öncelik sırasına konulduğu önemlidir. Çünkü öğrencilerin öğrenme yaklaşımları, ders işlenişindeki uygulamaları ve değerlendirme yöntemlerini etkileyebilir. Bu çalışmada disiplinler arası proje ve performans görevi uygulamalarının sınavlara ve SBS'ye çalışma açısından sınırlılık yaratmasının altında yatan neden bundan kaynaklanabilir. Öğrencilerin proje ve performans görevlerinin aslında pek çok bilgi ve beceriye hizmet ettiğini anlamaları için daha çok açıklama ve uygulama yapması yerinde olabilir.
- Öğretmenlerin proje, performans görevi ve disiplinler arası yaklaşımla ilgili yeterliği, bunların başarıyla uygulanması ve değerlendirilmesi açısından önemlidir. Öğretmenlerin ortak bir amaç için çalışan ekip üyeleri oldukları düşünüldüğünde, deneyim, birikim ve alışkanlık özelliklerinin paralellik göstermesi çok önemlidir. Bu nedenle, bu yöntemler ve bunların harmanlanmaları konularında ihtiyaç analizleri yapılarak öğretmenler için hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir; öğretmenlerin seminerlere ve kurslara katılması önerilebilir.
- Hizmet içindeki öğretmenler kadar, öğretmen adaylarının da proje, performans görevi ve disiplinler arası yaklaşımla ilgili yeterliklerinin olması, planlamalar yapabiliyor olması önemlidir. Disiplinler arası uygulamalara yönelik seçmeli dersler açılarak öğretmen adaylarının da kendilerini geliştirmeleri sağlanabilir.
- Öğrencilerin her yeni uygulamada direnç göstermesi mümkündür. Bu noktada öğretmenlerin sabırlı olarak bu durumun üstesinden gelmeye çalışmaları gerekmektedir. İstekle, kararlılıkla tutarlı bir şekilde davranılması öğrencilerin de etkilenmesini ve iç dünyalarında ördükleri duvarları kırmalarını sağlayacaktır.

- Sınıflarda disiplinler arası ilişkilendirmelerin gösterildiği panolar hazırlanabilir. Bu panolar süreç boyunca öğretmen ve öğrencilerce tamamlanabilir. Böylece öğrencilerin dersler arasındaki bütünselliği görsel olarak da bir kez daha görme fırsatları olacaktır.
- Aynı seviyede derse giren farklı disiplinlerin öğretmenleri sene başında bir araya gelerek derslerinin kazanımları arasındaki ilişkiler hakkında paylaşımda bulunarak yıllık plan hazırlayabilirler. Dersler arasındaki ilişkilendirmelerin ne zaman, nasıl yapılacağı ve değerlendirmenin yer aldığı bu yıllık plan disiplinler arası çalışmaların planlanması ve uygulanmasında öğretmenlere kolaylık sağlayacaktır.
- Ders yılı boyunca yapılacak gezilerin de disiplinler arası çalışmalar şeklinde planlanması hem zamanı verimli kullanmak hem de çok yönlü, günlük yaşamla bağlantılı uygulamaların hayata geçirilmesi bakımından yararlı olabilir. Yine sene başında bir araya gelen öğretmenler yapacakları gezi hakkında planlamalar yapabilirler.
- Velilerin proje ve performans görevinin öneminden haberdar olmaları ve çocuklarını buna göre yönlendirmeleri önemlidir. Öğrencilerin bu süreçteki etkin katılımı sadece öğretmen değil, velilerin tutumlarıyla da şekillenmektedir. Bu doğrultuda, zaman zaman velileri bilgilendirme toplantıları düzenlenmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akins, A. & Akerson, V.L. (2002). Connecting science, social studies and languages arts: An interdisciplinary approach. *Educational Action Research*, 10, 3.
- Aksoy, O. (2011). İlköğretim 6. sınıf İngilizce ile fen ve teknoloji programlarına yönelik disiplinler arası uygulama sonuçları. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Aktan, C.C. (2007). *Yüksek öğretimde değişim: global trendler ve yeni paradigmalar, değişim çağında yüksek öğretim: global trendler ve yeni paradigmalar*. İzmir: Yaşar Üniversitesi Yayını.
- Altun, M. (2000). İlköğretimde problem çözme öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, 26–30.
- Anlıak, Ş., Yılmaz, H. & Beyaztürk, D. (2008). Okul öncesinde ve ilköğretimde proje yaklaşımı ve uygulama aşamaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 179, 101–112.
- Atılgan, H., Kan, A. & Doğan, N. (2007). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Atmaca, S. (2012). Derslik dışı fen etkinlikleri ve bu etkinliklere dayalı öğretimin öğretmen adayları üzerindeki etkileri. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış doktora tezi.
- Austin, J.D., Hirstein, J. & Walen, S. (1997). Integrated mathematics interfaced with science. *School Science and Mathematics*, 97(1), 1-4
- Aybek, B. (2000). İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersi öğretiminin sosyal ve diğer sosyal bilimlerle ilişkisinin değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Aybek, B. (2001). Disiplinler arası (bütünleştirilmiş) öğretim yaklaşımı. *Eurasian Journal of Educational Research*, 3-4
- Balcı, A. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Barab, S. A., & Landa, A. (1997). Designing effective interdisciplinary anchors. *Educational Leadership*, 54(6), 52-58.
- Baykal, A. (2004). Program Geliştirme Yaklaşımlarında Alansal Bağlam. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. 6-9 Temmuz, Malatya, Türkiye.

- Baykul, Y. (2006), *İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5. Sınıflar (9. baskı)*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Bayrakçı, Ö.(2007), ilköğretim sosyal bilgiler dersindeki araştırma ödevlerinin (etkinlik, performans ve proje) öğrencilerin sosyalleşmesine katkısı. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Bekiroğlu, F. O. (2004). *Ne Kadar Başarılı? Klasik ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri: Fizikte Uygulamalar*. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- Belet, D. & Girmen, P. (2007). Türkçe Dersinde Kullanılan Performans Ödevlerinin Etkililiği. *16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (5–7 Eylül 2007)*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, TOKAT.
- Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim (7.baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi* (Çev.A. F. Oğuzkan). İstanbul: Milli Eğitim Yayınevi.
- Brand, B.R. & Triplett. (2012). Interdisciplinary curriculum: an abandoned concept?. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 18(3), 381-393.
- Budak Coşkun, S. (2009). İlköğretim 8.sınıf Matematik dersinin disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Campbell, D.T.& Stanley, J.C. (1963). Experimental and quasi-esperimental designs for research on teaching. In N.L.Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp.171-247). Chicago: Rand McNally.
- Carrier, S., Wiebe, E.N., Gray, P. & Teachout, D. (2011). BioMusic in the classroom: interdisciplinary elementary science and music curriculum development. *School Science and Mathematics*, 111(8), 425-434.

- Chan, K.C. (2003). Integrating the curriculum: how do secondary school teachers' beliefs influence the integration?.The Chinese University of Hong Kong, Yayınlanmamış doktora tezi.
<http://www.lib.umi.com/dissertations>.
- Clarck, L.H. & Star I. (1968). *Secondary School Teaching Method (2nd Ed)*. New York: Mc Millan Co. London: Collier-McMillan Lt.
- Coşkun (Diker) Y. & Demirel, M. Proje Tabanlı Öğrenme ile Desteklenen Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımının Etkililiği. 1. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildirileri Kitabı, 1-3 Mayıs 2009*. Onsekiz Mart Üniversitesi, ÇANAKKALE.
- Coşkun, E., Gelen, İ. & Kan, M. O. (2009). Türkçe derslerindeki performans ödevleri konusunda öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 22-55.
- Creswell, J.W.(2003). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Second Edition*. USA: Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. CA : Thousand Oaks, Sage.
- Creswell, J.W.(2007). *Qualitative Inquiry & Research Design, Choosing Among Five Approaches*. 2nd Edition. USA: Sage Publications.
- Çepni, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Bayrakçıken,S., Köse, E. ve diğerleri. (2007). Performans değerlendirme. İçinde E.Karip (Edt.), *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Choi, B.C.K. & Pak, A.W.P. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: definitions, objectives and evidence of effectiveness. *Clin Invest Med*, 29(6), 351-364.
- Çıray F. (2010). İlköğretimde disiplinler arası analogi tabanlı öğretimin öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerindeki etkisi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

- Çiftçi, S. (2010). İlköğretim birinci kademe 4 ve 5. sınıf öğretmenlerinin performans görevlerine ilişkin görüşleri. *Elementary Education Online*, 9(3), 934-951.
- Dede, Y. & Yaman, S. (2003). Fen ve matematik eğitiminde proje çalışmalarının yeri, önemi ve değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1).
- Demir, E. (2009). İlköğretim ikinci sınıflarda uygulanan disiplinler arası bütüncül öğretim yaklaşımının etkisi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Demir, K. (2008). Bütünleştirilmiş öğretim programlarının iş birliğine dayalı ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla uygulanmasının etkililiği. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.
- Demirel, Ö. (2002). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Demirel, M & Coşkun (Diker) Y.(2010). Case study on interdisciplinary teaching approach supported by project based learning. *Educational research association The International Journal of Research in teacher education*, 2(3), 28-53
- Demirel, Ö., Tuncel, İ., Demirhan, C. & Demir, K. (2008). Çoklu zekâ kuramı ile disiplinler arası yaklaşımı temel alan uygulamalara ilişkin öğretmen-öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 14-25.
- Demirtaş, S. & Atmaca, S. (2011). İlköğretim Sosyal Bilgiler ve Fen-Teknoloji Dersleri Öğretim Programları Arasındaki Uyumluluk. *1. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde* sözlü bildiri olarak sunulmuştur, 05-08 Ekim 2011. Anadolu Üniversitesi, ESKİŞEHİR.
- Dewey, J. (1933). *How we think?*. USA: D.C. Heath and Company.
- Diker, Y. (2004). Disiplinler arası öğretim yaklaşımına ilişkin durum çalışması. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Doğan, C.D. (2011). Öğretmen adaylarının başarıları belirlenirken tercih ettikleri durum belirleme yöntemlerini etkileyen faktörler ve bu yöntemlere ilişkin görüşleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara

- Doğan, C.D. (2011). Öğrenmeye ilişkin özelliklerin durum belirleme tercihleri üzerindeki etkisine ilişkin nitel bir modelleme çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10 (19), 69-84
- Duman, B. ve Aybek, B. (2003). Süreç Temelli ve Disiplinler arası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, sayı 11
- Eckermann, J. P., Soret, F. J. (1850). *Conversation of Gothe*. Oxford University Press., UK.
- Erdem, M. ve Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamındaki beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*. Sayı 1. <http://ilkogretim-online.org.tr> 28.05.2009 tarihinde ulaşıldı.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme* (3.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erickson, H.L. (1995). *Stirring the Head, Heart, and Soul (Redefining Curriculum and Instruction)*. California: Corwin Press, Inc.
- Ertürk, S. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme* (10.baskı). Ankara: Meteksan
- Feng, L. (2012). Teacher and student responses to interdisciplinary aspects of sustainability education : what do we really know?. *Environment Education Research*, 18(1), 31-43.
- Fidan, N. (1985). *Eğitim Psikolojisi Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Freeland, K. ve Hammons, K. (1998). *Curriculum for Integrated Learning: A Lesson Based Approach*. USA: Delmar Publishers.
- Gelbal, S. (1991). Problem çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı:6, 167-173.
- Gündüz, S. (2004). *Matematik Projeleri ve Sınıf Etkinlikleri*. İstanbul: Toroslu Kitaplığı
- Gür, T. (2003). *Eğitimin Geleceği, Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması*. (Ed: O.N. Babüroğlu) *Araştırma ve Eğitimde Disiplinler Arasılık*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayını.

- Gür, H. & Korkmaz, E. (2003). İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Problem Ortaya Atma Becerilerinin Belirlenmesi. *Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi*.
- Hurley, M.M. (2001). Reviewing integrated science and mathematics: The search for evidence and definitions from new perspectives. *School Science and Mathematics*,101(5), 259-268.
- Jacobs, H.H. (1989). The growing need for interdisciplinary curriculum content. In Heidi H. Jacobs (Ed.), *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jacobs, H.H. (1989). Descriptions of two existing interdisciplinary programs. H.H. Jacobs (Ed.), *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: ASCD.
- Jacobs, H.H. (1989). Design options for an integrated curriculum, H.H. Jacobs (Ed). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: ASCD
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaptan, F. & Aslan, F. (2004). Türkiye ve Singapur'un Fen Bilgisi Öğretim Programlarının Öğrenci Kazanımları Açısından Karşılaştırılması. *Orta Öğretimde Yeniden Yapılanma Sempozyumu'nda sunuldu, 20-22 Aralık 2004. ANKARA*.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Kezar, A. & Elrod, S. (2012). Facilitating interdisciplinary learning : lessons from project kaleidoscope. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 44(1), 16-25.
- Klein, J. T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. *The Oxford handbook of interdisciplinarity*, 15-30
- Kocaçınar, M. (1969). *Genel Öğretim Metodu*. İstanbul: As Matbaası.
- Kumlu G., Aksoy, S. & Özdemir M. (2011). İlköğretim İkinci Kademe Fen ve Teknoloji Derslerinde Verilen Proje ve Performans Görevlerinin Uygulanmasında Öğrencilerin Zekâ Türlerinin Dikkate Alınma Düzeyleri.

- I.Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, 5-8 Ekim 2011*
Anadolu Üniversitesi, ESKİŞEHİR.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. & Karakaya, İ. (2008). *Öğrenci Başarısının Belirlenmesi Performans ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme*. Ankara, Pegem Akademi.
- Loepp, F. L. (1999). *Models of Curriculum Integration*. 30 Mart 1999 tarihinde <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOSTS/Summer-Fall-1999/Loepp.html> adresinden erişildi.
- Lucio, H.W. (1963). *Reading in American Education, Chicago, Atlanta, Dallas, Palo Alto, Fairtown*. N.Y: Scatt, Foresman an Co.
- McDonald, J. & Czerniak, C.(1994). Developing interdisciplinary units:strategies and examples. *School Science and Mathematics*, 94(1), 5-10.
- MEB. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8.Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2006). *İlköğretim Türkçe Dersi (6, 7 ve 8.Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2006). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (6, 7 ve 8.Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2006). *Türkiye Cumhuriyeti İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük Dersi 8.Sınıf Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB. (2007). *Performans Görevi ve Proje*. 25.01.2007 tarih ve 1078 sayılı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği.
- MEB. (2009). *İlköğretim Matematik Dersi (6, 7 ve 8.Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Meeth, L.R. (1978). Interdisciplinary studies: İntegration of knowledge and experience. *Change*, 10, 6-9.
- Meisel, M.E.(2005). A study of the continuum integration of mathematics content with science concepts of the middle school level in west Virginia. West Virginia University, Yayınlanmamış doktora tezi. <http://www.lib.umi.com/dissertations>.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis : An Expanded Sourcebook* (2nd Edition). California : SAGE Publications.

- Nagel, N.G. (1996). *Learning Through Real-World Problem Solving: The Power Integrative Teaching*. USA: Corwin Press, Inc. A Sage Publications Company.
- Nicolescu, B. (2000). *The Transdisciplinary Evolution of Learning*. http://www.unesco.org/education/educprog/lwfdl/nicolescu_f.pdf.
08 Mayıs 2012 tarihinde ulaşıldı.
- Nitko, A. J. (2004). *Educational Assessment of Students*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- OECD. (2006). *Assessing Scientific Reading and Mathematical Literacy*. A framework for PISA 2006. France: OECD Publishing.
- OECD. (2003). *The PISA 2003 Assessment Framework-Mathematics, Reading; Science and Problem Solving Knowledge and Skills*. France: OECD Publishing.
- Özer, D. (2010). İlköğretim 7. sınıf öğlencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Özkök, A. (2005). Disiplinler arası yaklaşıma dayalı yaratıcı problem çözme öğretim programının yaratıcı problem çözme becerisine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 28: 159-167.
- Özyıldırım, F., Atmaca, S., Aydın, Ö. & Kaptan, F. (2012). Conformity between the instruction programs: science-technology and mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2140 – 2147.
- Palmer, J.M. (1991). Integrated the curriculum: planning wheels turn curriculum around. *Educational Leadership*, October 1991, 57-60.
- Pang, J.& Good, R. (2000). A review of the integration of science and mathematics: Implications for further research. *School Science & Mathematics*, 100(2), 1-10.
- Perez, J.G. & Pirrami, F. (2011). Water as focus of problem based learning : an integrated curricular program for environmental education in secondary school. *US-China Education Review* . 2, 270-280

- Piaget, J. (1972). *The Epistemology of Interdisciplinary Relationships. Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities*. Paris: OECD.
- Pullu, S. (2008). Sınıf öğretmenliğinin ilköğretim programlarındaki ölçme ve değerlendirmeye yönelik görüşleri ve uygulamaları (Elâzığ ili örneği). Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Savaş, B. (2006). İlköğretim 4.sınıfta bütünleştirilmiş ünite ve yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin öğrenme düzeylerine, öğrenmeye karşı tutumlarına, akademik özgüvenlerine etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.
- Selçuk, G.S., Emiroğlu, H.B., Tarakçı, M. & Özel, M. (2011). An Integrated, problem-based learning metarial: The “stallite” module. *Asia-Pacific Forum on science Learning and Teaching*, 12(1), 1-31.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Senemoğlu N. (1988), Öğrenme Düzeyini Yükseltme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 105-115.
- Stice, J. E. (2002). *Teaching Problem Solving*. Chemical Engineering The University of Texas At Austin. 21 Nisan 2008 tarihinde <http://www.wcsi.unian.it/educa/problemsolving/sticeps.html> adresinden ulaşıldı.
- Şeker, M. (2009). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin performans görevlerindeki başarıları ile ailelerinin eğitim-öğretim çalışmalarına katılım düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Talu, N. (1999). Çoklu zekâ kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 164-172.
- Taşdemir, A. (2008). Matematiksel düşünme becerilerinin ilköğretim öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıları, problem çözme becerileri ve tutumları üzerine etkileri. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.

- Taşdemir M. & Taşdemir A. (2011). İlköğretim müfredatındaki fen ve dil temelli derslerin disiplinler arası yaklaşımla incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 217-232.
- Trent, A. & Riley, J.A.(2009). Re-placing the arts in elementary school curricula: an interdisciplinary, collaborative action research project. *Perspectives On Urban Education*. Fall 2009, 14-28.
- Turna, Ö., Bolat, M. ve Keskin, S. (2012). Disiplinler arası Yaklaşım: Müzik, Fizik, Matematik Örneği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (X. UFBMEK)*, 27 - 30 Haziran 2012. Niğde Üniversitesi, NİĞDE.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. USA: The University of Chicago Pres.
- Umay, A. (2007). *Eski Arkadaşımız Okul Matematiğinin Yeni Yüzü*. Ankara: Aydan WEB Tesisleri.
- Ülger, Ö. E. (2003). Okul yöneticilerinin problem çözme becerilerinin liderlik davranışlarıyla ilişkisi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Walker, D. & Myrick, F. (2006). Grounded theory: an exploration of process and procedure. *Qualitative Health Research*, 16(4), 547-559.
- Yarımca, Ö. (2010). İlköğretim II. kademe görsel sanatlar dersinde disiplinler arası yaklaşıma dayalı uygulamalar. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinler arası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12, 89-94.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurtluk, M. (2003). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının matematik dersi öğrenme süreci ve öğrenci tutumlarına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Zelyurt H. (2011). İlköğretim okullarında uygulanan proje ve performans görevlerinin etkililiğinin değerlendirilmesi (Malatya İli Örneği). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.

Zhbanova, K.S., Rule, A.C., Montgomery, S.E. & Nielsen, L.E. (2010). Defining the difference: comparing integrated and traditional single-subject lessons. *Early Childhood Educ J*, 38, 251–258.

EKLER

Ek 1: Problem Çözme Becerileri Testi

Adı Soyadı:

Sınıfı:

Sevgili Öğrenciler,

Bu sınav, PISA olarak kısaltılan Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programının sınav sorularından seçilerek oluşturulmuştur. A, B, C, D, E, F olarak belirtilen bölümlerde farklı becerilere yönelik soru/ sorular yer almaktadır. Bu soruları içtenlikle yanıtlamanız araştırma açısından büyük önem taşımaktadır. Yanıtlarınız notla değerlendirilmeyecektir. Başarılar.

A) ENERJİ GEREKSİNİMLERİ

Aşağıdaki tabloda farklı kişiler için önerilen enerji gereksinimleri kilojul (kJ) cinsinden gösterilmektedir.

YETİŞKİNLER İÇİN ÖNERİLEN GÜNLÜK ENERJİ GEREKSİNİMLERİ

		<i>ERKEKLER</i>	<i>KADINLAR</i>
Yaş (yıl)	Etkinlik Düzeyi	Enerji Gereksinimi (kJ)	Enerji Gereksinimi (kJ)
18'den 29'a kadar	Hafif	10660	8360
	Orta	11080	8780
	Ağır	14420	9820
30'dan 59'a kadar	Hafif	10450	8570
	Orta	12120	8990
	Ağır	14210	9790
60 ve üzeri	Hafif	8780	7500
	Orta	10240	7940
	Ağır	11910	8780

İŞE GÖRE ETKİNLİK DÜZEYİ

Hafif:

Tezgâhtar
Ofis Çalışanı
Ev Hanımı

Orta:

Öğretmen
Pazarlamacı
Hemşire

Ağır:

İnşaat İşçisi
Amele
Sporcu

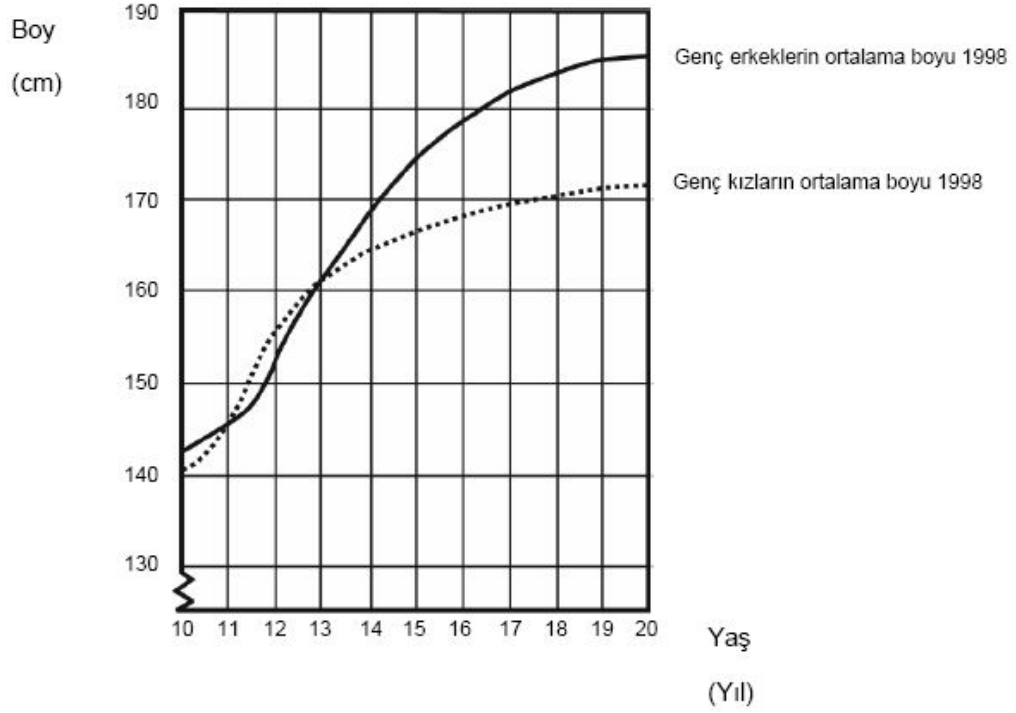
SORU: Buna göre, aşağıdaki özelliklerin hepsini taşıyan birinin günlük enerji gereksinimi kaç kilojul(kJ)'dür?

- Erkek
- Öğretmen
- 45 yaşında

Yanıt: kilojul.

B) BÜYÜME

1998 yılında, Hollanda'daki hem genç erkeklerin hem de genç kızların ortalama boyları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

SORU 1: 12 yaşından sonra ortalama olarak kızların büyüme hızlarındaki yavaşlamayı grafiğin nasıl gösterdiğini açıklayınız.

SORU 2: Bu grafiğe göre, ortalama olarak, yaşamlarının hangi döneminde kızlar aynı yaştaki erkeklerden daha uzundur?

C) SERA ETKİSİ

Okuma parçalarını okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

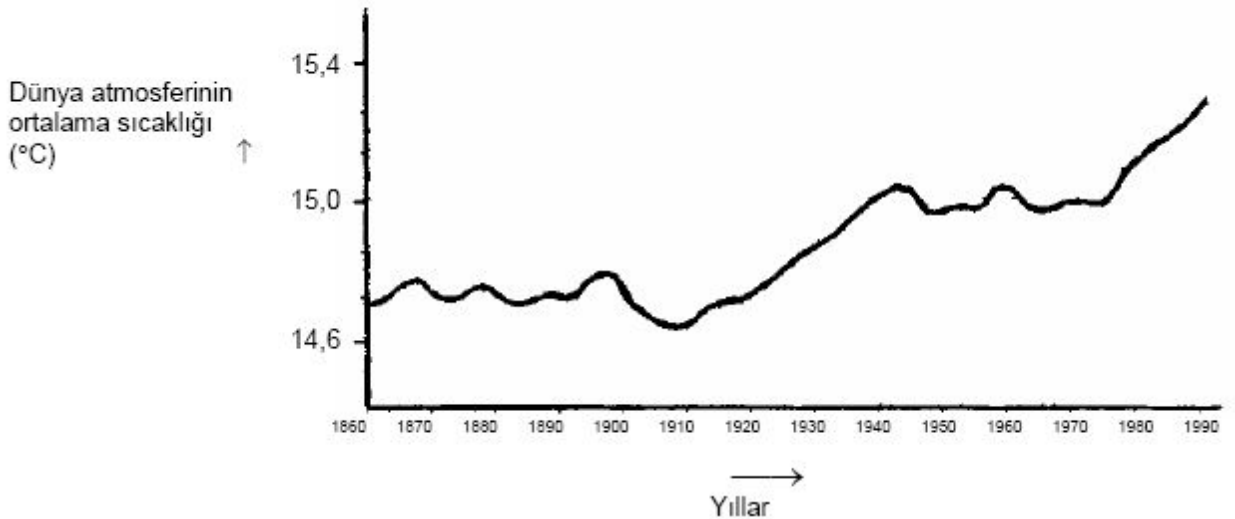
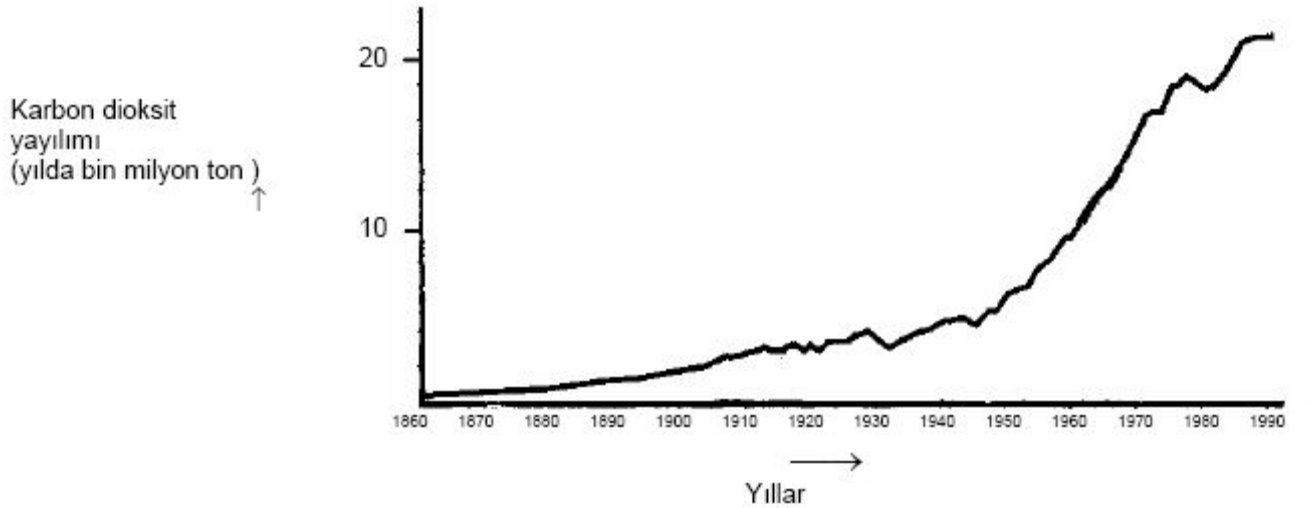
SERA ETKİSİ: GERÇEK Mİ YOKSA DÜŞSEL Mİ?

Canlılar yaşamak için enerjiye gereksinim duyarlar. Dünya üzerinde yaşamın devamını sağlayan enerji, çok sıcak olduğu için enerjisini uzaya yayan Güneş'ten gelir. Bu enerjinin çok küçük bir oranı Dünya'ya ulaşır.

Dünya'nın atmosferi, gezegenimizin üzerinde koruyucu bir örtü etkisi yaratır, havasız bir ortamda olabilecek sıcaklık değişimlerini engeller. Güneş'ten gelen, ışınlar hâlinde yayılan enerjinin çoğu Dünya'nın atmosferinden geçer. Dünya bu enerjinin bir bölümünü emer, bir bölümü de Dünya yüzeyinden tekrar yansıtılır. Bu yansıtılan enerjinin bir bölümü atmosfer tarafından emilir. Bunun sonucunda Dünya yüzeyi üstündeki ortalama sıcaklık, atmosferin yokluğu durumunda olabilecek sıcaklıktan daha yüksektir.

Dünya'nın atmosferi bir sera ile aynı etkiye sahiptir, bundan dolayı sera etkisi terimi kullanılmaktadır. Yirminci yüzyılda sera etkisinden daha çok bahsedildiği söylenmektedir. Dünya atmosferinin ortalama sıcaklığının arttığı bir gerçektir. Karbon dioksit yayılımındaki artışın, yirminci yüzyıldaki sıcaklık artışının temel kaynağı olduğu gazete ve dergilerde sıklıkla söylenmektedir.

Ali adında bir öğrenci, Dünya atmosferinin ortalama sıcaklığı ve Dünya üzerinde karbondioksit yayılımındaki artış arasındaki olası ilişkiye ilgi duyar. O, bir kitaplıkta aşağıdaki iki grafiğe rastlar.



Ali, bu iki grafikten şu sonuca varır: Dünya atmosferinin ortalama sıcaklık artışının, karbon dioksit yayılımındaki artışa bağlı olduğu kesindir.

Grafiklerin, Ali'nin sonucunu desteklemeyen bölümlerine bir örnek veriniz. Yanıtınızı açıklayınız.

A Hatto



E) DERİN DONDURUCU

Banu, bir derin dondurucu satın almıştır. Kullanma kılavuzu aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- Fişi prize takınız ve aygıtı çalıştırınız.
 - Şimdi motorun çalışma sesini duyacaksınız.
 - Göstergede kırmızı uyarı lambası (KUL) yanacaktır.
- Sıcaklık ayarını istediğiniz konuma çeviriniz. 2. konum normaldir.

Konum	Sıcaklık
1	-15°C
2	-18°C
3	-21°C
4	-25°C
5	-32°C

- Kırmızı uyarı lambası derin dondurucunun sıcaklığı yeterince düşene kadar yanmaya devam eder. Bu süre, ayarladığınız sıcaklığa göre 1-3 saat sürecektir.
- Dört saat sonra derin dondurucuyu yiyeceklerle doldurunuz.

Banu, bu kullanma bilgilerini uygulamıştır; fakat, sıcaklık kontrol düğmesini 4. konuma ayarlamıştır. 4 saat sonra, derin dondurucuyu yiyeceklerle doldurmuştur. 8 saat sonra, motorun çalışmasına ve derin dondurucuda soğukluk olmasına karşın kırmızı uyarı lambası hâlâ yanıyordu.

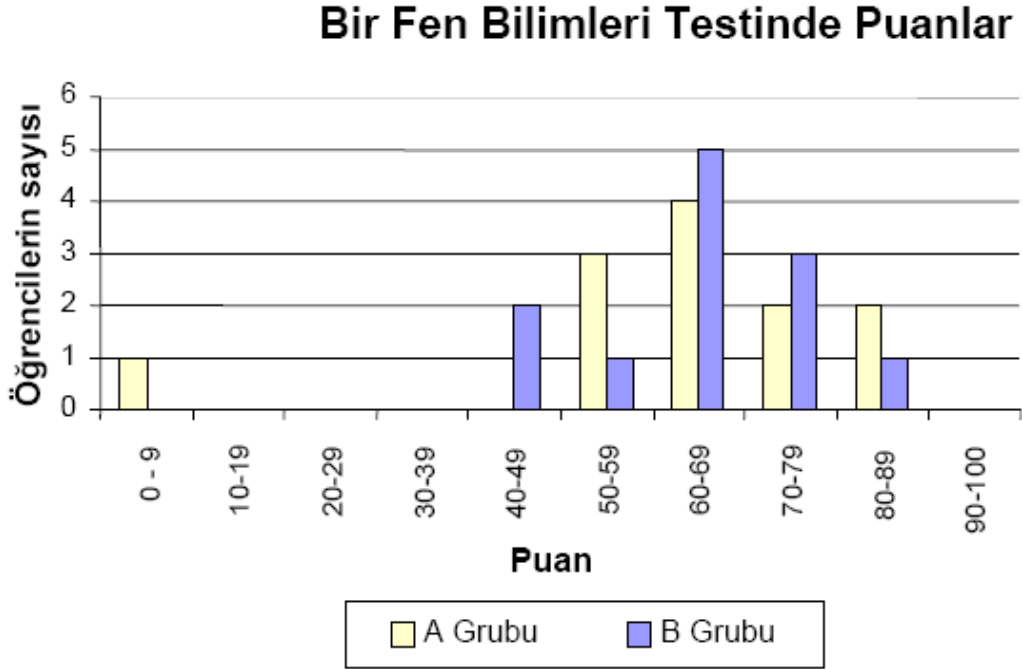
SORU : Banu, uyarı lambasının düzgün çalışıp çalışmadığını merak etti. **Aşağıdaki etkinlik ve gözlemlerden hangisi ya da hangileri uyarı lambasının düzgün çalıştığını göstermektedir?** (Üç durumun her biri için “Evet” ya da “Hayır”ı daire içine alınız.)

Etkinlik ve Gözlem	Gözlem uyarı lambasının düzgün çalıştığını gösterir mi?
Banu, ayar düğmesini 5. konuma getirir ve kırmızı ışık söner.	Evet / Hayır
Banu, ayar düğmesini 1. konuma getirir ve kırmızı ışık söner.	Evet / Hayır
Banu, ayar düğmesini 1. konuma getirir ve kırmızı ışık yanmaya devam eder.	Evet / Hayır

F) TEST PUANLARI

Aşağıdaki grafik, A Grubu ve B Grubu olarak adlandırılan iki grubun bir fen bilimleri testinde aldıkları puanları göstermektedir.

A Grubu için ortalama 62,0 ve B Grubu için ortalama 64,5'tir. Puanları, 50 ya da daha fazla olan öğrenciler, bu testten geçerler.



Bir öğretmen, grafiğe bakarak bu testte B Grubunun A Grubundan daha başarılı olduğunu ileri sürmektedir.

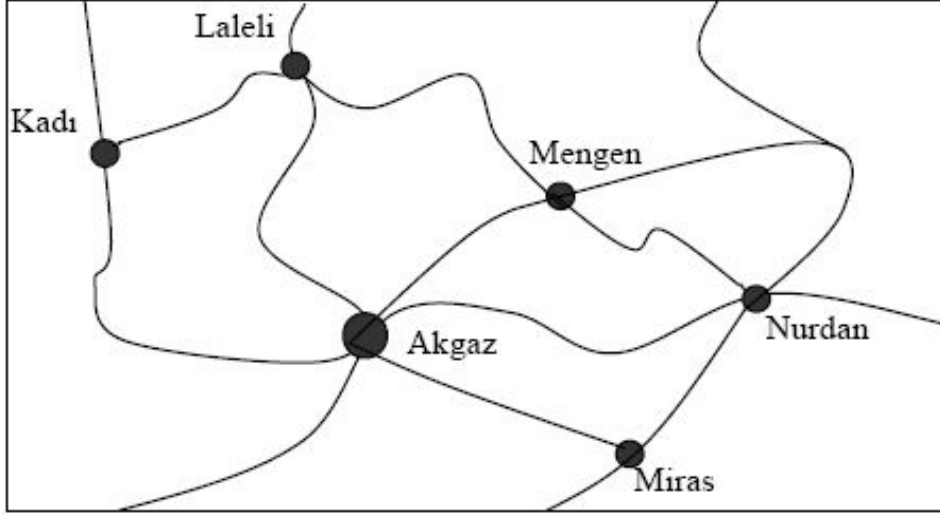
A Grubundaki öğrenciler, öğretmenleriyle aynı düşüncede değiller. Onlar, B Grubundaki öğrencilerin, daha başarılı sayılmamaları gerektiği konusunda öğretmenlerini inandırmaya çalışıyorlar.

SORU: Grafiği kullanarak A grubundaki öğrencilerin kullanabileceği matematiksel bir neden sunarak, açıklayınız.

G) TATİL

Bu problem, tatile giderken en iyi ve rahat olan yolun seçilmesiyle ilgilidir. Şekil 1, bölgenin haritasını; Şekil 2, kasabalar arasındaki uzaklıkları göstermektedir.

Şekil 1: Kasabalar arasındaki yolların haritası.



Şekil 2: Kasabaların kilometre olarak birbirlerine uzaklıkları.

Akgaz						
Kadı	550					
Laleli	500	300				
Mengen	300	850	550			
Nurdan	500		1000	450		
Miras	300	850	800	600	250	
	Akgaz	Kadı	Laleli	Mengen	Nurdan	Miras

Aşağıdaki soruları verilen bu bilgilere göre yanıtlayınız.

SORU 1: Nurdan ve Kadı arasındaki kara yolu ile en kısa uzaklığı hesaplayınız.

Uzaklık: kilometre.

SORU 2: Akgaz'da yaşamakta olan Canan, **Kadı** ve **Lâleli**'ye gitmek istemektedir. Canan, bir günde en çok **300 kilometre** yol gidebilmekte, ancak yolculuğu sırasında kasabalar arasındaki kamp yerlerinde geceleyerek mola verebilmektedir.

Canan her kasabada **iki gece** kalacak, böylece her kasabada etrafı gezmek için bir **tam gün** geçirecektir.

Canan'ın gezi programında her gece kalacağı yerleri aşağıdaki tabloda gösteriniz.

Gün	Bir Gecelik Kalış
1	Akgaz ve Kadı arasındaki kamp yeri.
2	
3	
4	
5	
6	
7	Akgaz

Ek 2: Performans Görevleri Öğrenci Günlüğü

Sevgili Öğrencimiz,

Aşağıda, bu performans görevini gerçekleştirmeden önce ve gerçekleştirdikten sonra tamamlamanı istediğimiz ifadeler yer almaktadır. Bu performans görevinin amacına ulaşmış olup olmadığını görmek açısından, görüşlerin çok büyük önem taşımaktadır.

Ben sınıfında, isimli öğrenciyim

Bu performans görevime başlamadan önce;

- temel amacım,.....
- konu hakkında bildiklerim,.....
- öğrenmek istediklerim,.....
- yapmayı planladıklarım,.....
- yararlanmayı planladığım diğer dersler/alanlar/kişiler,.....
- ihtiyacım olan zaman,.....

Bu performans görevimi gerçekleştirirken,

- düşündüklerim,.....
- izlediğim yol,.....
- yararlandığım diğer dersler/alanlar/kişiler,.....
- öğrendiklerim,.....
- öğrendiklerimi, hayatımda kullanabileceğim alanlar,.....
- öğrendiklerimin zihnimde oluşturduğu sorular,.....

Ek 3: Öğrenci Proje Günlüğü

Sevgili Öğrencim,

Aşağıda, proje hazırlama sürecinin başında tamamlamanı istediğim ifadeler yer almaktadır. Projeni gerçekleştirme sürecinin daha verimli olabilmesi için dikkat etmen gereken noktaları görmen açısından görüşlerin çok büyük önem taşımaktadır.

Ben sınıfında, isimli öğrenciyim

- Projeyi seçme nedenim,.....

- Projemi gerçekleştirmek için yapacaklarım,.....

- Ulaşmayı planladığım kaynaklar,.....

- Projeyi gerçekleştirirken yararlanmayı planladığım diğeri dersler / alanlar / kişiler,.....

- Proje konum hakkında bildiklerim,.....

- Projem ile üretmeyi / öğrenmeyi planladıklarım,.....

Sevgili Öğrencim,

Aşağıda, proje hazırlama sürecinin sonunda tamamlamanı istediğim ifadeler yer almaktadır. Projeyi gerçekleştirme sürecinin bir sonraki projelerine yol gösterebilmesi için dikkat etmen gereken noktaları görmen açısından görüşlerin çok büyük önem taşımaktadır.

- Projede kullandığım yöntem / izlediğim yol,

- Kullandığım araç-gereçler,

- Projeyi gerçekleştirirken düşündüklerim,

- Projeyi gerçekleştirirken yararlandığım diğer dersler / alanlar / kişiler,
- Araştırma / gözlem / deneyden verileri elde etme ve kaydetme yollarım,
- Ulaştığım sonuçlar,
- Bu projeyi tamamladıktan sonra zihnimde oluşan yeni sorular / proje konuları,.....

Ek 4: Görüşme Formu

Görüşme Protokolü

Değerli Öğrenci,

Seninle ana branş dersleri arasındaki ilişkilendirmeler, bu ilişkilendirmelerin disiplinler arası çalışmalara uygunluğu ve bu sene uyguladığınız performans görevi ve proje uygulamaları hakkında bir görüşme yapmak istiyorum. Görüşme soruları akademik ya da özel yaşamına ilişkin bilgileri içermemektedir. Bu görüşmeden elde edilecek veriler, kimliğin açıklanmadan bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılacaktır. Görüşmenin herhangi bir anında rahatsızlık hissedersen görüşmeyi istediğin zaman sonlandırabilirsin ya da görüşmeden sonra sana ilişkin verilerin kullanılmasına ilişkin iznini geri çekebilirsin.

Herhangi bir veri kaybı olmaması ve görüşmenin kayıtlarının doğru olarak aktarılması bakımından görüşmeyi ses kayıt cihazı ile kaydetmek istiyorum. Şimdi eğer sormak istediğin bir şey yoksa görüşmeye başlayabilir miyiz?

Görüşme Soruları

Hepimizin bildiği gibi öğretim programlarının en güçlü yanlarından biri de “diğer derslerle ilişkilendirme”nin öğrenmenin kalıcılığını ve çok yönlü düşünmeyi vurgulamasıdır. Şimdi ana branş derslerini (Matematik, Türkçe, TC. İnkılap Tarihi ve Fen ve Teknoloji) düşün ve

1. Bu ilişkilendirmeleri nasıl buluyorsun? Açıklayabilir misin?
2. Bu ilişkilendirmeleri derslerde kullanıyor musun?
 - a. Ne ölçüde?
3. Bu ilişkilendirmeler yeterli mi?
 - a. Eksikler, hatalar, fazlalıklar hakkında örnekler verebilir misin?
 - b. Seviyeye uygun mu?
4. Bu ilişkilendirmeleri disiplinler arası çalışmalar açısından nasıl değerlendirirsin?
 - a. Disiplinler arası çalışmaların öğretme-öğrenme sürecindeki yeri nedir?
 - b. İlişkilendirmeler disiplinler arası çalışmalar açısından nasıl kullanılabilir?
 - c. Disiplinler arası çalışmalar nasıl sağlanabilir?
5. Bu dersler ile ilgili uyguladığınız disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları ile ilgili düşüncelerin neler?
 - a. Yaptığımız uygulamalar hakkında ne düşünüyorsun?
 - b. Tüm süreci değerlendirebilir misin?

Görüşme Protokolü

Değerli Öğretmen Arkadaşım,

Sizinle ana branş derslerinin öğretim programlarının arasındaki ilişkilendirmeler, disiplinler arası çalışmalara uygunluğu ve bu sene uyguladığınız performans görevi ve proje uygulamaları hakkında bir görüşme yapmak istiyorum. Görüşme soruları meslek ya da özel yaşamınıza ilişkin bilgileri içermemektedir. Bu görüşmeden elde edilecek veriler, kimlikleriniz açıklanmadan bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılacaktır. Görüşmenin herhangi bir anında rahatsızlık hissederseniz görüşmeyi istediğiniz zaman sonlandırabilirsiniz ya da görüşmeden sonra size ilişkin verilerin kullanılmasına ilişkin izninizi geri çekebilirsiniz.

Herhangi bir veri kaybı olmaması ve görüşmenin kayıtlarının doğru olarak aktarılması bakımından görüşmeyi ses kayıt cihazı ile kaydetmek istiyorum. Şimdi eğer sormak istediğiniz bir şey yoksa görüşmeye başlayabilir miyiz?

Görüşme Soruları

Hepimizin bildiği gibi öğretim programlarının en güçlü yanlarından biri de “diğer derslerle ilişkilendirme”nin öğrenmenin kalıcılığını ve çok yönlü düşünmeyi vurgulamasıdır. Şimdi kendi alanınızın programıyla diğer ana branş alanlarının (Matematik, Türkçe, TC. İnkılap Tarihi ve Fen ve Teknoloji) programları arasındaki ilişkilendirmeleri düşünün ve

1. Bu ilişkilendirmeleri nasıl buluyorsunuz? Açıklayın.
2. Bu ilişkilendirmeleri kullanıyor musunuz?
 - a. Ne ölçüde?
3. Bu ilişkilendirmeler yeterli mi?
 - a. Eksikler, hatalar, fazlalıklar hakkında örnekler verebilir misiniz?
 - b. Seviyeye uygun mu?
4. Bu ilişkilendirmeleri disiplinler arası çalışmalar açısından nasıl değerlendirirsiniz?
 - a. Disiplinler arası çalışmaların öğretme-öğrenme sürecindeki yeri nedir?
 - b. İlişkilendirmeler disiplinler arası çalışmalar açısından nasıl kullanılabilir?
 - c. Disiplinler arası çalışmalar nasıl sağlanabilir?
5. Bu dersler ile ilgili uyguladığınız disiplinler arası performans görevi ve proje uygulamaları ile ilgili düşünceleriniz neler?
 - a. Yaptığımız uygulamalar hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - b. Tüm süreci değerlendirebilir misiniz?

Ek 5: Performans Görevi 1

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Beklenen Performans	Puanlama Yöntemi
- Değişim kavramını “kılık-kıyafet”teki değişimi açıklayarak, inceler. - Kılık kıyafette değişime neden olan koşulları farklı alanları da irdeleyerek karşılaştırır.	İlköğretim 8. Sınıf	Araştırma Yapma	Dereceli Puanlama Anahtarı
 	Sevgili Öğrenciler, Dünyamızdaki tüm varlıkların zamanla değişime uğraması kaçınılmazdır. Varlıkların değişimleri hakkında bilgilenmek hem günlük yaşamı hem de değişime neden olan etkenleri anlamamıza katkı sağlayacaktır. Böyle bir bakış açısının kazanılması, değişen dünyaya ayak uydurabilmemiz için de önem taşımaktadır. Sizlerden, düzenli olarak yayımlanan bir dergiye, “kılık-kıyafette değişim” konusunu pek çok açıdan ele alan bir <u>makale yazısı</u> hazırlamanız istenmektedir. Buna göre; 1.Kılık kıyafetteki değişimi, tarihsel, sosyal, ekonomik, teknolojik ve iklime bağlı olarak nedenleriyle birlikte açıklayınız. 2. Ele aldığınız değişimleri ve sonuçlarını tablo ve grafiklerle de ifade ederek, istatistiksel açıdan yorumlayınız. Yazının okuyucuda ilgi uyandırmasına ve bir köşe yazısının sahip olduğu özellikleri taşımasına özen gösteriniz.		

Bu çalışmayı başarıyla tamamlayabilmeniz için aşağıdaki açıklamalara dikkat etmelisiniz.

1. Çalışmanızı nasıl yapacağınızı planlayınız.
2. Kılık kıyafette değişimi tarihsel açıdan irdelerken, Türkiye’de Atatürk’le birlikte toplumsal, siyasal ve hukuksal alandaki değişimi de düşünerek açıklamalarda bulunabilirsiniz.
3. Yazınızı istatistiksel açıdan zenginleştirirken (tekstil alanındaki değişime ilişkin veriler, fabrika sayısı, alım-satım vb.) değişimi grafik ve tablolarla ifade ederek yorumlar yapabilirsiniz.
4. Değişimi iklimsel açıdan incelerken farklı hava şartlarını (rüzgâr, kar, yağmur vs.), farklı sıcaklıklardaki bölgeleri, farklı iklimleri düşünerek açıklamalarda bulunabilirsiniz.
5. Kılık kıyafetteki değişimi tarihsel, sosyal, iklimsel, ekonomik, teknolojik gelişime bağlı olarak incelerken çeşitli kaynaklardan (gazete, dergi haberleri, genel ağ (internet), ansiklopedi, kitaplar, kaynak kişiler vb.) araştırma yapınız ve bunlardan elde ettiğiniz bilgileri derleyiniz.
6. Yazının makale kurallarına uygun olmasına dikkat ediniz.
7. Çalışmanızı görsel materyallerle destekleyiniz. Bunun çalışmayı ilgi çekici hâle getireceğini unutmayınız.
8. Çalışmanızda kullandığınız kaynakları **mutlaka belirtmelisiniz.**

Çalışmanıztarihleri arasında tamamlanacaktır.

.....:Görevin verilmesi ve tanıtılması
.....: Verilerin toplanması ve düzenlenmesi
.....: Çalışmanın teslimi

Çalışmanın Değerlendirilmesi

Çalışma;

İçerik (Kılık kıyafetteki değişimi, tarihsel, sosyal, iklimsel, ekonomik, teknolojik gelişime bağlı olarak nedenleriyle birlikte açıklama)

İstatistiksel Verilerin Kullanımı (Değişim göstergeleri tablo ve grafiklerle ifade etme ve yorumlama)

Çalışmanın İlgi Çekiciliği (Akıcılık, esneklik ve özgünlük gibi özelliklere uygun yazma)

Araştırma Süreci (Bilgiye ulaşma, toplama ve bir araya getirme),

Kaynak Kullanımı (En az dört farklı kaynaktan yararlanma),

Yazım ve Noktalama (Yazım ve noktalama kurallarına uyma ve sözcükleri doğru yazma),

Makale yazımı (Makale yazım kurallarına uygun yazma)

Zaman Kullanımı (Yazıyı verilen sürede tamamlama) açısından değerlendirilecektir.

Ek 6: Performans Görevi 1 Dereceli Puanlama Anahtarı

Öğrencinin

Adı Soyadı :

Numarası :

Sınıfı :

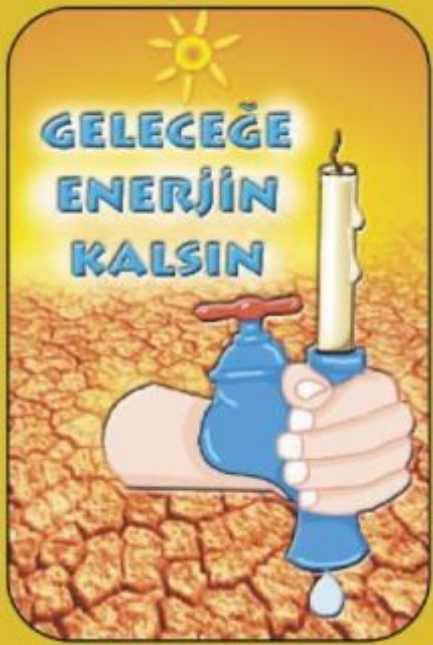
	Başlangıç Düzeyinde (1)	Kabul Edilebilir (2)	Başarılı (3)	Oldukça Başarılı (4)	Başarı Puanı	Görüşler ve Öneriler
İçerik Tarihsel Boyutu	Kılık kıyafetteki değişimin tarihsel gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin tarihsel gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin tarihsel gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin tarihsel gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Sosyal Boyutu	Kılık kıyafetteki değişimin sosyal gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin sosyal gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin sosyal gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin sosyal gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
İklimsel Boyutu	Kılık kıyafetteki değişimin iklimsel farklılıklarla ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin iklimsel farklılıklarla ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin iklimsel farklılıklarla ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin iklimsel farklılıklarla ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		

Teknolojik Boyutu	Kılık kıyafetteki değişimin teknolojik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin teknolojik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin teknolojik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin teknolojik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Ekonomik Boyutu	Kılık kıyafetteki değişimin ekonomik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin ekonomik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin ekonomik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Kılık kıyafetteki değişimin ekonomik gelişimle ilişkisi boyutunda tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Araştırma Süreci	Öğrenci, bilgilerin çok azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin çoğuna kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin tamamına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.		
Grafikle İfade ve Yorum	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çok azı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün azı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çoğu kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün tamamı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.		
Tablo ile İfade ve Yorum	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çok azı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün azı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çoğu kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün tamamı kılık kıyafetteki değişim göstergesi olarak doğru bir şekilde gösterilmiştir.		

İlgi çekicilik	Yazı, ele aldığı konuya çok az dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri çok az yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya bir miktar dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri bir miktar yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri yansıtmakta eksikler bulunmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri tam olarak yansıtmaktadır.		
Makale Yazımı	Özgünlük, nesnellik, düşüncüyü kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden 1-4 tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, nesnellik, düşüncüyü kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden beş tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, nesnellik, düşüncüyü kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden altı tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, nesnellik, düşüncüyü kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinin hepsi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.		
Yazım-Noktalama	Yazım ve noktalama kurallarına neredeyse hiç uyulmamış, yazının her bölümünde çok fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına hiç uyulmamış, yazının bazı bölümünde fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına uyulmuş, hata yapılmamıştır. Yazının birkaç bölümünde hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına tamamen uyulmuş hata yapılmamıştır. Sözcükler doğru yazılmıştır.		
Kaynak Kullanımı	Çalışma hazırlanırken en az bir kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az iki farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az üç farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az dört farklı kaynaktan yararlanılmıştır.		
Zaman Kullanımı	Çalışma bir hafta geç teslim edildi	Çalışma 3-4 gün geç teslim edildi	Çalışma 1-2 gün geç teslim edildi	Çalışma gününde teslim edildi.		

Öğretmenin Yorumu:

Ek 7: Performans Görevi 2

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Beklenen Performans	Puanlama Yöntemi
İnkılap Tarihi - Doğal kaynaklardan verimli şekilde yararlanmaya yönelik projeleri ülkemizin kalkınma politikaları çerçevesinde değerlendirir. Doğal kaynaklar olarak su, petrol, bor, boraks, toryum, krom vb. ele alınacaktır. Fen ve Teknoloji - Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin araştırma yapar ve sunar. - Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına örnek olabilecek bir tasarım yapar. Türkçe -Kâğıt ve sayfa düzenine dikkat eder. -Standart Türkçe ile yazar. -Türkçenin kurallarına uygun cümleler kurar. -Yazım ve noktalama kurallarına uyar. Matematik - Verileri tabloya aktarır. - Tablodaki bilgileri yorumlar. - Verileri kullanarak grafik çizebilir. - Grafikteki bilgileri yorumlar.	İlköğretim 8. Sınıf	Araştırma Yapma	Dereceli Puanlama Anahtarı
	Sevgili Öğrenciler, Doğal çevreye farkında olmadan verdiğimiz zararları bir düşünelim. Bu zararlar, bazen bireysel boyutta bazen ise, enerji sağlama telaşı içindeyken önemli kararların alındığı bakanlık yetkililerince ortaya çıkarılabiliyor. Hem alınan kararların takibindeki hassasiyetimiz hem de bireysel sorumluluklarımızla gerçekleştirdiklerimiz sayesinde doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmalıyız. Bu doğrultuda düşünmek adına, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığında çalışan bir mühendis olarak, hem bakanlık yetkililerini hem de insanları bilinçlendirmek için çalışmalar yapıyorsunuz. Sizlerden, bakanlıkta çalışan bir mühendis olarak, seçeceğiniz bir doğal kaynağa (su, petrol, bor, boraks, toryum, krom vb.) ilgili bilgi veren, aynı zamanda sizin değerlendirmelerinizi içeren bir dergi eki hazırlamanız istenmektedir. Buna göre; 1. Seçtiğiniz doğal kaynağın yenilenebilir veya yenilenemez enerji kaynağı olma durumunu belirleyerek, bu kaynaktan verimli bir şekilde yararlanmaya yönelik bir proje tasarlayınız ve ülkemizin kalkınma politikaları çerçevesinde değerlendiriniz. 2. Değerlendirmelerinizi tablo ve grafiklerle de ifade ederek, istatistiksel açıdan yorumlayınız. 3. Proje taslağını ve değerlendirmelerinizi içeren bir <u>dergi eki</u> hazırlayınız.		

Bu çalışmayı başarıyla tamamlayabilmeniz için aşağıdaki açıklamalara dikkat etmelisiniz.

9. Çalışmanızı nasıl yapacağınızı planlayınız.
10. Enerji kaynağının verimli kullanılması konusundaki proje taslağını hazırlarken ülkemizin kalkınma politikalarını araştırmayı unutmayınız.
11. Tablo ve grafik çizimlerinde matematik öğretmeninden destek alabilirsiniz.
12. Yazının Türkçe dil kurallarına uygun olmasına dikkat ediniz.
13. Dergi ekinde görsel materyallerin de olması gerektiğini unutmayınız. Bu materyaller çalışmayı ilgi çekici hâle getirecektir.
14. Çalışmanızda kullandığınız kaynakları **mutlaka belirtmelisiniz**.

Çalışmanıztarihleri arasında tamamlanacaktır.

.....:Görevin verilmesi ve tanıtılması
.....: Verilerin toplanması ve düzenlenmesi
.....: Çalışmanın teslimi

Çalışmanın Değerlendirilmesi

Çalışma;

İçerik (Bir enerji kaynağının belirlenmesi, bunun verimli kullanımını kalkınma politikaları çerçevesinde irdelleyen proje taslağı hazırlanması ve bu taslağın değerlendirilmesi)

Tablo Çizme ve Yorumlama (Tabloya verilerinin doğru yerleştirilmesi ve doğru yorumlanması)

Grafik Çizme ve Yorumlama (Grafığe verilerin doğru yerleştirilmesi ve grafiğin doğru yorumlanması)

Çalışmanın İlgi Çekiciliği (Çalışmanın dikkat çeken bir özellikte olması)

Araştırma Süreci (Bilgiye ulaşılması, toplanması ve bir araya getirilmesi),

Kaynak Kullanımı (En az dört farklı kaynaktan yararlanılması),

Yazım ve Noktalama (Yazım ve noktalama kurallarına uyulması ve sözcüklerin doğru yazılması),

Dergi Eki Yazımı (Dergi eki yazım kurallarına uygun yazılması)

Zaman Kullanımı (Yazının verilen sürede tamamlanması) açısından değerlendirilecektir.

Ek 8: Performans Görevi 2 Dereceli Puanlama Anahtarı

Öğrencinin

Adı Soyadı :

Numarası :

Sınıfı :

	Başlangıç Düzeyinde (1)	Kabul Edilebilir (2)	Başarılı (3)	Oldukça Başarılı (4)	Başarı Puanı	Görüşler ve Öneriler
İçerik	Belirlenen bir enerji kaynağının verimli kullanımını kalkınma politikaları çerçevesinde irdeleyen proje taslağı ve değerlendirmesi ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Belirlenen bir enerji kaynağının verimli kullanımını kalkınma politikaları çerçevesinde irdeleyen proje taslağı ve değerlendirmesi ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Belirlenen bir enerji kaynağının verimli kullanımını kalkınma politikaları çerçevesinde irdeleyen proje taslağı ve değerlendirmesi ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Belirlenen bir enerji kaynağının verimli kullanımını kalkınma politikaları çerçevesinde irdeleyen proje taslağı ve değerlendirmesi ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Araştırma Süreci	Öğrenci, bilgilerin çok azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin çoğuna kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin tamamına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.		
Grafikle İfade ve Yorum	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çok azında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün azında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çoğunda enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün tamamında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.		
Tablo ile İfade ve Yorum	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çok azında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün azında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çoğunda enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün tamamında enerji kaynağıyla ilgili veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.		

İlgi çekicilik	Yazı, ele aldığı konuya çok az dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri çok az yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya bir miktar dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri bir miktar yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri yansıtmakta eksikler bulunmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri tam olarak yansıtmaktadır.		
Dergi Eki Yazımı	Özgünlük, görsellik, nesnellik, düşünceyi kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden 1-4 tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, görsellik, nesnellik, düşünceyi kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden beş tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, görsellik, nesnellik, düşünceyi kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden altı tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Özgünlük, görsellik, nesnellik, düşünceyi kanıtlama, bilimsellik, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinin hepsi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.		
Yazım-Noktalama	Yazım ve noktalama kurallarına neredeyse hiç uyulmamış, yazının her bölümünde çok fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına hiç uyulmamış, yazının bazı bölümünde fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına uyulmuş, hata yapılmamıştır. Yazının birkaç bölümünde hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına tamamen uyulmuş hata yapılmamıştır. Sözcükler doğru yazılmıştır.		
Kaynak Kullanımı	Çalışma hazırlanırken en az bir kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az iki farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az üç farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az dört farklı kaynaktan yararlanılmıştır.		
Zaman Kullanımı	Çalışma bir hafta geç teslim edildi	Çalışma 3-4 gün geç teslim edildi	Çalışma 1-2 gün geç teslim edildi	Çalışma gününde teslim edildi.		

Öğretmenin Yorumu:

Ek 9: Performans Görevi 3

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Beklenen Performans	Puanlama Yöntemi
İnkılap Tarihi - Atatürk Orman Çiftliği örneğinden yola çıkarak Atatürk'ün modern tarımın gelişimine ve çevre bilincine verdiği önemi fark eder. Fen ve Teknoloji - Canlıların yaşamlarını sürdürürebilmeleri için enerjiye ihtiyaç duyduklarını açıklar. - Besin zincirindeki tüketicilerin enerji ihtiyacını üreticilerden karşıladığını açıklar. - Üreticilerin fotosentez ile güneş enerjisini kullanılabilir enerjiye dönüştürdüğünü ifade eder. Türkçe - Kompozisyon yazım kurallarına uyar. - Kâğıt ve sayfa düzenine dikkat eder. - Standart Türkçe ile yazar. - Türkçenin kurallarına uygun cümleler kurar. - Yazım ve noktalama kurallarına uyar. Matematik - Verileri tabloya aktarır. - Tablodaki bilgileri yorumlar. - Verileri kullanarak grafik çizebilir. - Grafikteki bilgileri yorumlar.	İlköğretim 8. Sınıf	Araştırma Yapma	Dereceli Puanlama Anahtarı
 	Sevgili Öğrenciler, Gün geçtikçe insanların doğal besin ürünlerine talebi artmaktadır. Bu talebin karşılanması kuşkusuz ki tarımdaki gelişmeleri de etkilemektedir. Tarımdaki gelişmeleri sadece doğal besin ihtiyacı tetiklememektedir; ülke ekonomisine katkıları da sürükleyici bir etki yaratmaktadır. Atatürk de tarımın önemi vurgulamak adına bakın neler söylemiştir: - "Millî ekonominin temeli tarımdır. " - "Eğer milletimizin büyük çoğunluğu çiftçi olmasaydı, biz bu gün dünya üzerinde olmayacaktık." - Milletimiz çiftçidir. Milletin çiftçilikteki çalışma imkânlarını, asri ve iktisadi tedbirlerle en yüksek seviyeye çıkarmalıyız. " - "Köylülerin gözleriyle görebilecekleri, çalışmaları için örnek tutacakları, verimli, modern, uygulamalı tarım merkezleri kurmak gereklidir." Tüm bu sözlerinden ardından "Burada bir çiftlik kuracağım. Bu çiftlikte hayvanlar yetiştireceğim. Bir küçük ormanın kenarında tarım endüstrimize ait bacalar tütecek." diyerek, Atatürk Orman Çiftliği'ni kurmuştur. Atatürk, sanki bu çiftliği kurarak Ankara için bir hayali gerçekleştirmişti ve Türkiye için tarımdaki gelişmeleri tetikleyen en büyük örneği ortaya koymuştur. Sizlerden, Bu örnekten yola çıkarak, Atatürk'ün modern tarımın gelişimine ve çevre bilincine verdiği önemi anlatan bir <u>kompozisyon</u> yazmanız istenmektedir. Bu kapsamda senden; • AOC'nin kurulmasından bu yana, ülkemizde modern tarımın gelişimini açıklayan ve yıllara göre istatistikleri vermek; • Çevre bilincini vurgularken tarımın canlıların yaşamındaki ve ülke kalkınmasındaki önemini açıklayan; • Son yıllarda tarımsal verimin düşmesinin neden ve sonuçlarını açıklayan beklenmektedir.		

Bu çalışmayı başarıyla tamamlayabilmeniz için aşağıdaki açıklamalara dikkat etmelisiniz.

15. Çalışmanızı nasıl yapacağınızı planlayınız.
16. Tarımın canlıların yaşamındaki önemini açıklarken canlıların besin zincirindeki yerini, üretici-tüketici ilişkisini ve fotosentezin gerçekleşme sürecini de dikkate alınız.
17. Tarımsal verimin düşme nedenlerini biyoteknolojik gelişmeler ve genetik mühendisliğinin çalışma alanlarıyla da ilişkilendirebilirsiniz.
18. İstatistiksel verilerin kullanımını tablo ve grafiklerle ifade etme ve yorumlama şeklinde planlamayı unutmayınız.
19. Tablo ve grafik çizimlerinde matematik öğretmeninden destek alabilirsiniz.
20. Yazının Türkçe dil kurallarına uygun olmasına dikkat ediniz.
21. Yazının kompozisyon kurallarına uygun olmasına dikkat ediniz.
22. Çalışmanızda kullandığınız kaynakları **mutlaka belirtmelisiniz.**

Çalışmanıztarihleri arasında tamamlanacaktır.

.....:Görevin verilmesi ve tanıtılması
.....: Verilerin toplanması ve düzenlenmesi
.....: Çalışmanın teslimi

Çalışmanın Değerlendirilmesi

Çalışma;

İçerik (Modern tarımın gelişiminin, tarımın canlıların ve ülke kalkınmasındaki öneminin, tarımsal verimin düşme nedenlerinin açıklanması)

Tablo Çizme ve Yorumlama (Tabloya verilerin doğru yerleştirilmesi ve tablonun doğru yorumlanması)

Grafik Çizme ve Yorumlama (Grafığe verilerin doğru yerleştirilmesi ve grafiğin doğru yorumlanması)

Çalışmanın İlgi Çekiciliği (Çalışmanın dikkat çeken bir özellikte olması)

Araştırma Süreci (Bilgiye ulaşılması, toplanması ve bir araya getirilmesi)

Kaynak Kullanımı (En az dört farklı kaynaktan yararlanılması)

Yazım ve Noktalama (Yazım ve noktalama kurallarına uyulması ve sözcüklerin doğru yazılması)

Kompozisyon Yazımı (Kompozisyon yazım kurallarına uygun yazılması)

Zaman Kullanımı (Yazının verilen sürede tamamlanması) açısından değerlendirilecektir.

Ek 10: Performans Görevi 3 Dereceli Puanlama Anahtarı

Öğrencinin

Adı Soyadı :

Numarası :

Sınıfı :

	Başlangıç Düzeyinde (1)	Kabul Edilebilir (2)	Başarılı (3)	Oldukça Başarılı (4)	Başarı Puanı	Görüşler ve Öneriler
İçerik	Modern tarımın gelişimi, tarımın canlıların ve ülke kalkınmasındaki önemi, tarımsal verimin düşme nedenleri ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Modern tarımın gelişimi, tarımın canlıların ve ülke kalkınmasındaki önemi, tarımsal verimin düşme nedenleri ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Modern tarımın gelişimi, tarımın canlıların ve ülke kalkınmasındaki önemi, tarımsal verimin düşme nedenleri ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Modern tarımın gelişimi, tarımın canlıların ve ülke kalkınmasındaki önemi, tarımsal verimin düşme nedenleri ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Araştırma Süreci	Öğrenci, bilgilerin çok azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin çoğuna kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin tamamına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.		
Grafikle İfade ve Yorum	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çok azında tarımla ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün azında tarımla ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün çoğunda tarımla ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	Grafikle ifade etme ve yorum bölümünün tamamında tarımla ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.		
Tablo ile İfade ve Yorum	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çok azında tarımla ilgili	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün azında tarımla ilgili	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün çoğunda tarımla	Tablo ile ifade etme ve yorum bölümünün tamamında tarımla		

	istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.	ilgili istatistiksel veriler doğru bir şekilde gösterilmiştir.		
İlgi çekicilik	Yazı, ele aldığı konuya çok az dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri çok az yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya bir miktar dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri bir miktar yansıtmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri yansıtmakta eksikler bulunmaktadır.	Yazı, ele aldığı konuya dikkat ve ilgi çekecek biçimde hazırlanmıştır ve çalışmadan beklenen özellikleri tam olarak yansıtmaktadır.		
Kompozisyon Yazımı	Giriş, gelişme, sonuç bölümlerine uygunluk, özgünlük, düşünceyi kanıtlama, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden 1-4 tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Giriş, gelişme, sonuç bölümlerine uygunluk, özgünlük, düşünceyi kanıtlama, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden beş tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Giriş, gelişme, sonuç bölümlerine uygunluk, özgünlük, düşünceyi kanıtlama, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden altı tanesi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.	Giriş, gelişme, sonuç bölümlerine uygunluk, özgünlük, düşünceyi kanıtlama, açıklık, sadelik ve akıcılık özelliklerinden hepsi kullanılarak konuya ilişkin bilgi sunulmuştur.		
Yazım-Noktalama	Yazım ve noktalama kurallarına neredeyse hiç uyulmamış, yazının her bölümünde çok fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına hiç uyulmamış, yazının bazı bölümünde fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına uyulmuş, hata yapılmamıştır. Yazının birkaç bölümünde hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına tamamen uyulmuş hata yapılmamıştır. Sözcükler doğru yazılmıştır.		
Kaynak Kullanımı	Çalışma hazırlanırken en az bir kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az iki farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az üç farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az dört farklı kaynaktan yararlanılmıştır.		
Zaman Kullanımı	Çalışma bir hafta geç teslim edildi.	Çalışma 3-4 gün geç teslim edildi.	Çalışma 1-2 gün geç teslim edildi.	Çalışma gününde teslim edildi.		

Öğretmenin Yorumu:

Ek 11: Performans Görevi 4

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Beklenen Performans	Puanlama Yöntemi
Sosyal Bilgiler - Bir canlının özellikleri ile yaşadığı bölgenin coğrafi özellikleri (iklim, toprak yapısı vb.) arasında ilişki kurar. Fen ve Teknoloji -Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için enerjiye ihtiyaç duyduklarını açıklar. -Besin zincirindeki tüketicilerin enerji ihtiyacını üreticilerden karşıladığını açıklar. -Canlıların çevresel değişimlere adaptasyonlarının biyolojik çeşitliliğe ve evrime katkıda bulunabileceğine örnekler verir. Türkçe -Metnin bağlamından hareketle kelime ve gruplarının anlamlarını çıkarır. -Metindeki sebep-sonuç ilişkilerini fark eder. -Metnin öncesi ve/veya sonrasına ait kurgular yapar. -Metinle ilgili görsel öğeleri yorumlar. -Kâğıt ve sayfa düzenine dikkat eder. -Standart Türkçe ile yazar. -Türkçenin kurallarına uygun cümleler kurar. -Yazım ve noktalama kurallarına uyar. Matematik -Matematiğin doğadaki kullanımını ayırt eder. -Fibonacci sayı dizisi gibi matematiksel özellikleri açıklar ve örnekler verir.	İlköğretim 8. Sınıf	Araştırma Yapma	Dereceli Puanlama Anahtarı
 	Sevgili Öğrencimiz, Doğadaki her canlının bir yaşam amacı vardır. Ekosisteme kimi zaman bir başka canlının besini olmak kimi zaman toprağa mineral kazandırmak kimi zaman da atmosfere çeşitli gazları salmak gibi etkileri olabilir. Bazen çok kısa ömürlü bazen de çok uzun ömürlü olabilirler. Doğadaki varoluşlarını bazen matematiksel bir büyü ile de gözler önüne de serebilirler. Bütün bu sözler ışığında, canlıların doğada varoluş amaçlarını incelemek, onların doğadaki yerini anlamak ve bütünsel bir bakış açısına sahip olmak açısından yararlı olacaktır. Bunun için senden; • Doğadaki işleyiş içerisinde önemli bir yere sahip ve yaşamında matematiksel bir özelliğinin olduğunu düşündüğün bir canlı seçmen, • Farklı kaynaklardan elde ettiğin bilgilerle birlikte bu canlının doğadaki varlık sebebini, bu canlının yaşam koşullarını ve onu diğer canlılardan ayıran özellikleriyle birlikte düşünerek, edindiğin bilgileri ve yorumlarını poster, belgesel, afiş ya da modele dönüştürmen beklenmektedir.		

Bu çalışmayı başarıyla tamamlayabilmeniz için aşağıdaki açıklamalara dikkat etmelisiniz.

23. Çalışmanızı nasıl yapacağınızı planlayınız.
24. Canlının matematiksel bir özelliğini irdelerken, fibonacci sayı dizisi gibi özelliklerin olup olmadığına bakabilirsiniz.
25. Canlının yaşam koşullarını üreme şekli, yaşayış şekli, yaşayabildiği iklim, bölge, toprak özelliği vb. açısından açıklayabilirsiniz.
26. Canlının doğadaki işleyişe katkı sağlayacak tüm özelliklerini incelerken çeşitli kaynaklardan (gazete, dergi haberleri, genel ağ (internet), ansiklopedi, kitaplar, kaynak kişiler vb.) araştırma yapınız ve bunlardan elde ettiğiniz bilgileri derleyiniz.
27. Ürününüzün poster, belgesel, afiş ya da model hazırlama kurallarına uygun olmasına dikkat ediniz.
28. Çalışmanızda kullandığınız kaynakları **mutlaka belirtmelisiniz.**

Çalışmanıztarihleri arasında tamamlanacaktır.

.....:Görevin verilmesi ve tanıtılması
.....: Verilerin toplanması ve düzenlenmesi
.....: Çalışmanın teslimi

Çalışmanın Değerlendirilmesi

Çalışma;

İçerik (Canlının doğadaki varlık sebebi, özellikleri, bulunduğu coğrafyanın özellikleri ve matematiksel özelliğin aralarında ilişki kurularak açıklanması)

Çalışmanın İlgi Çekiciliği (Çalışmanın dikkat çeken bir özellikte olması)

Araştırma Süreci (Bilgiye ulaşılması, toplanması ve bir araya getirilmesi)

Kaynak Kullanımı (En az dört farklı kaynaktan yararlanılması)

Yazım ve Noktalama (Yazım ve noktalama kurallarına uyulması ve sözcüklerin doğru yazılması)

Poster / Afiş / Belgesel / Model Hazırlama (Konuya uygun açıklayıcı bilgilere yer verilmesi)

Zaman Kullanımı (Ürünün verilen sürede tamamlanması) açısından değerlendirilecektir.

Ek 12: Performans Görevi 4 Dereceli Puanlama Anahtarı**Öğrencinin****Adı Soyadı** :**Numarası** :**Sınıfı** :

	Başlangıç Düzeyinde (1)	Kabul Edilebilir (2)	Başarılı (3)	Oldukça Başarılı (4)	Başarı Puanı	Görüşler ve Öneriler
İçerik Canlının Doğadaki Varlık Sebebi FEN	Canlının doğadaki varlık sebebini ifade ederken tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Canlının doğadaki varlık sebebini ifade ederken tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Canlının doğadaki varlık sebebini ifade ederken tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Canlının doğadaki varlık sebebini ifade ederken tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Canlılık Özellikleri FEN	Canlının bulunduğu ortama adapte olma özellikleri, üreme şekli ve onu diğer canlılardan ayıran özellikleri hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Canlının bulunduğu ortama adapte olma özellikleri, üreme şekli ve onu diğer canlılardan ayıran özellikleri hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Canlının bulunduğu ortama adapte olma özellikleri, üreme şekli ve onu diğer canlılardan ayıran özellikleri hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Canlının bulunduğu ortama adapte olma özellikleri, üreme şekli ve onu diğer canlılardan ayıran özellikleri hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Canlının Bulunduğu Coğrafyanın Özellikleri SOSYAL	Canlının yaşadığı bölgenin coğrafi özellikleri (iklim, toprak yapısı vb.) hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Canlının yaşadığı bölgenin coğrafi özellikleri (iklim, toprak yapısı vb.) hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Canlının yaşadığı bölgenin coğrafi özellikleri (iklim, toprak yapısı vb.) hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Canlının yaşadığı bölgenin coğrafi özellikleri (iklim, toprak yapısı vb.) hakkında tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		

Canlının Matematiksel Özelliği MATEMATİK	Canlının yapısında veya yaşayışında sahip olduğu matematiksel özelliği (örneğin fibonacci sayı dizisine sahip) ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Canlının yapısında veya yaşayışında sahip olduğu matematiksel özelliği (örneğin fibonacci sayı dizisine sahip) ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Canlının yapısında veya yaşayışında sahip olduğu matematiksel özelliği (örneğin fibonacci sayı dizisine sahip) ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Canlının yapısında veya yaşayışında sahip olduğu matematiksel özelliği (örneğin fibonacci sayı dizisine sahip) ile ilgili tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Araştırma Süreci HEPSİ	Öğrenci, bilgilerin çok azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin azına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin çoğuna kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.	Öğrenci, bilgilerin tamamına kendi çabasıyla ulaşmış, toplamış ve bir araya getirmiştir.		
Yazım-Noktalama TÜRKÇE	Yazım ve noktalama kurallarına neredeyse hiç uyulmamış, yazının her bölümünde çok fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına hiç uyulmamış, yazının bazı bölümünde fazla hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına uyulmuş, hata yapılmamıştır. Yazının birkaç bölümünde hata yapılmıştır.	Yazım ve noktalama kurallarına tamamen uyulmuş hata yapılmamıştır. Sözcükler doğru yazılmıştır.		
İlgi çekicilik TÜRKÇE	Ortaya çıkan ürün, içeriğe çok az dikkat ve ilgi çekecek biçimde sıradan bir özellikte hazırlanmıştır.	Ortaya çıkan ürün, içeriğe bir miktar dikkat ve ilgi çekecek biçimde sıradan bir özellikte hazırlanmıştır.	Ortaya çıkan ürün, içeriğe dikkat ve ilgi çekecek biçimde özgün bir özellikte hazırlanmıştır.	Ortaya çıkan ürün, içeriğe çok fazla dikkat ve ilgi çekecek biçimde özgün bir özellikte hazırlanmıştır.		
Kaynak Kullanımı HEPSİ	Çalışma hazırlanırken en az iki farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az üç farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az dört farklı kaynaktan yararlanılmıştır.	Çalışma hazırlanırken en az beş farklı kaynaktan yararlanılmıştır.		

Poster Hazırlama	Hazırlanan posterde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Hazırlanan posterde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Hazırlanan posterde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Hazırlanan posterde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Afiş Hazırlama	Hazırlanan afişte içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Hazırlanan afişte içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Hazırlanan afişte içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Hazırlanan afişte içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Model Yapma	Hazırlanan modelde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Hazırlanan modelde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Hazırlanan modelde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Hazırlanan modelde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Belgesel Hazırlama	Hazırlanan belgeselde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere çok az yer verilmiştir.	Hazırlanan belgeselde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere az yer verilmiştir.	Hazırlanan belgeselde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere genel olarak yer verilmiştir.	Hazırlanan belgeselde içeriğe uygun olarak tanıtıcı, açıklayıcı ve kaynaklara dayalı doğru bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
Zaman Kullanımı	Çalışma bir hafta geç teslim edildi	Çalışma 3-4 gün geç teslim edildi	Çalışma 1-2 gün geç teslim edildi	Çalışma gününde teslim edildi.		

Öğretmenin Yorumu:

Ek 13: Bilimsel Proje Dereceli Puanlama Anahtarı

PROJE K.	ÖLÇÜTLER	Başlangıç Düzeyinde 1	Geliştirilmesi Gerekir 2	Kabul Edilebilir 3	Örnek Olabilir 4	Puan	Geri Bildirim
I. PROJE KONTROLÜ	Konu Seçme ve Problem(Amaç) Oluşturma	Konu ve problem; araştırılabilir, ilgi çekici, bir soruna çözüm getirici ve özgün niteliklerinden bir tanesini içermektedir.	Konu ve problem; araştırılabilir, ilgi çekici, bir soruna çözüm getirici ve özgün niteliklerinden iki tanesini içermektedir.	Konu ve problem; araştırılabilir, ilgi çekici, bir soruna çözüm getirici ve özgün niteliklerinden üç tanesini içermektedir.	Konu ve problem; araştırılabilir, ilgi çekici, bir soruna çözüm getirici ve özgün niteliklerinin tümünü içermektedir.		
	Araştırma yapma	Araştırmada bir kaynak kullanılmıştır.	Araştırmada farklı türde iki kaynak kullanılmıştır.	Araştırmada farklı türde üç kaynak kullanılmıştır.	Araştırmada farklı türde dört ve üstü kaynak kullanılmıştır.		
	Taslak Plan Hazırlama	Taslak, proje çalışmasının adı, ne zaman, nasıl yapılacağı, elde edilen sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi kaynakların kullanılacağı bölümlerinden ikisini içermektedir.	Taslak, proje çalışmasının adı, ne zaman, nasıl yapılacağı, elde edilen sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi kaynakların kullanılacağı bölümlerinden üçünü içermektedir.	Taslak, proje çalışmasının adı, ne zaman, nasıl yapılacağı, elde edilen sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi kaynakların kullanılacağı bölümlerinden dördünü içermektedir.	Taslak, proje çalışmasının adı, ne zaman, nasıl yapılacağı, elde edilen sonuçların nasıl değerlendirileceği ve hangi kaynakların kullanılacağı bölümlerinin tümünü içermektedir.		
	Zaman Kullanımı						

PROJE K.	ÖLÇÜTLER	Başlangıç Düzeyinde 1	Geliştirilmesi Gerekir 2	Kabul Edilebilir 3	Örnek Olabilir 4	Puan	Geri Bildirim
	Hipotez (Varsayım) Kurma	Hipotez, konudan oldukça uzak ve konuyla bağlantısı zayıftır.	Hipotez, konunun bir kısmıyla ilişkilidir.	Hipotez, konunun büyük bir kısmıyla ilişkilidir.	Hipotez, konunun bütünüyle ilişkilidir.		
II. PROJE KONTROLÜ	Yöntem	Araştırmanın türü, veri kaynakları, veri toplama yolları, verilerin analizi hakkında verilen bilgiler yöntemi açıklayıcı değildir.	Araştırmanın türü, veri kaynakları, veri toplama yolları, verilerin analizi hakkında çok az bilgi verilmiştir.	Araştırmanın türü, veri kaynakları, veri toplama yolları, verilerin analizi hakkında genel olarak bilgiler verilmiştir.	Araştırmanın türü, veri kaynakları, veri toplama yolları, verilerin analizi hakkında ayrıntılı ve açıklayıcı bilgiler verilmiştir.		
	Bulgular ve Yorumlar	Bulgular, oluşturulan hipotezi çok az açıklayıcı niteliktedir.	Bulgular, oluşturulan hipotezi kısmen açıklayıcı niteliktedir.	Bulgular, oluşturulan hipotezi büyük ölçüde açıklayıcı niteliktedir.	Bulgular, oluşturulan hipotezi tamamen açıklayıcı niteliktedir.		
	Zaman Kullanımı						

PROJE K.	ÖLÇÜTLER	Başlangıç Düzeyinde 1	Geliştirilmesi Gerekir 2	Kabul Edilebilir 3	Örnek Olabilir 4	Puan	Geri Bildirim
III.PROJE KONTROLÜ	Değerlendirme ve Sonuç	Projenin değerlendirme ve sonuç bölümünde bulgulara ve araştırmacı yorumlarına çok az yer verilmiştir.	Projenin değerlendirme ve sonuç bölümünde bulgulara ve araştırmacı yorumlarına az yer verilmiştir.	Projenin değerlendirme ve sonuç bölümünde bulgulara ve araştırmacı yorumlarına genel olarak yer verilmiştir.	Projenin değerlendirme ve sonuç bölümünde bulgulara ve araştırmacı yorumlarına ayrıntılı olarak yer verilmiştir.		
	Kaynak Yazımı	Kaynakların (Kitap, dergi-makale, sözlük, genel ağ (internet) ve ansiklopediler) yazımında, kaynakça yazım kurallarına uyulmamıştır.	Kaynakların (Kitap, dergi-makale, sözlük, genel ağ (internet) ve ansiklopediler) yazımında, kaynakça yazım kurallarına çok az uyulmuştur.	Kaynakların (Kitap, dergi-makale, sözlük, i genel ağ (internet) ve ansiklopediler) yazımında, kaynakça yazım kurallarına az uyulmuştur.	Kaynakların (Kitap, dergi-makale, sözlük, genel ağ (internet) ve ansiklopediler) yazımında, kaynakça yazım kurallarına tamamen uyulmuştur.		
	Rapor Hazırlama	Türkçe yazım kurallarına hiç uyulmamış, kapak, içindekiler ve kaynakça sayfasına yer verilmemiştir.	Türkçe yazım kurallarının bir kısmına uyulmuş, kapak, içindekiler ve kaynakça sayfasında eksiklikler bulunmaktadır.	Türkçe yazım kurallarına genellikle uyulmuş, kapak, içindekiler ve kaynakça sayfasında çok az eksiklikler bulunmaktadır.	Türkçe yazım kurallarına özenle uyulmuş, kapak, içindekiler ve kaynakça sayfası eksiksizdir.		
	Zaman Kullanımı	Proje, kontrol tarihlerinin tamamen dışında getirilmiştir.	Proje kontrolleri olarak verilen tarihlerden birine uyulmuştur.	Proje kontrolleri olarak verilen tarihlerden ikisine uyulmuştur.	Proje kontrolleri olarak verilen tüm tarihlere uyulmuştur.		

Ek 14: İlk ve Son Performans Görevi Ürününün Problem Çözme Basamaklarına Uygunluğu Kontrol Listesi

3= Problem çözme basamaklarına uygunluk iyi düzeyde

2= Problem çözme basamaklarına uygunluk orta düzeyde

1= Problem çözme basamaklarına uygunluk az düzeyde

[illegible]

[illegible]