

Makalenin Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article  
Geliş Tarihi / Date Received : 26.09.2021  
Kabul Tarihi / Date Accepted : 17.10.2021  
Yayın Tarihi / Date Published : 15.12.2021



 <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021..-1000871>

## BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ MATEMATİK VE HAYAT BİLGİSİ ÖĞRETİMİNİN İLKOKUL 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DERSLERDEKİ AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ\*

Murat BAŞ<sup>1</sup>, Neşe IŞIK TERTEMİZ<sup>2</sup>, Bayram TAY<sup>3</sup>,

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin matematik ve hayat bilgisi akademik başarılarına etkisini incelemektir. Araştırmada, nicel araştırma desenlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Kırşehir ilinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Kırşehir il merkezinde bulunan bir ilkökulun 3.sınıfına devam eden 66 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Testi ve Hayat Bilgisi Başarı Testi kullanılmıştır. Bu çalışmada disiplinler arası yaklaşım modelinde yer alan çok disiplinli desenlerden paylaşımlı desen işe koşulmuştur. Araştırmanın denel işlem süreci 8 haftadır. Verilerin analizinde betimsel istatistik puanları için aritmetik ortalama, standart sapma, standart hata ve düzeltilmiş p değerleri kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımları test edildikten sonra ölçümler için Bağımlı Örneklem t testi ve Bağımsız Örneklem t testi işe koşulmuştur. Çalışma sonunda elde edilen bulgulara göre; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin gruplar arası son testler ve erişim puan ortalamaları karşılaştırmalarında deney grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Ayrıca hem deney hem de kontrol grubunun grup içi ön test-son test karşılaştırmalarında son test lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle deney grubunda uygulanan bütünleştirilmiş programın her iki derste de öğrenci başarısını kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretime göre daha çok artırdığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Bütünleştirilmiş program, matematik öğretimi, hayat bilgisi öğretimi


## THE EFFECTS OF INTEGRATED MATHEMATICS AND SOCIAL SCIENCES TEACHING ON 3<sup>RD</sup> GRADE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT


### ABSTRACT


This study aims to see how integrated mathematics and social sciences teaching affects primary school 3<sup>rd</sup> grade students' academic achievement. A quasi-experimental design with pretest and posttest was used in the study. The research was performed in the province of Kırşehir during the 2019-2020 academic year. The sample consisted of 66 students attending the 3<sup>rd</sup> grade in a primary school in the Kırşehir city center. The Mathematics Achievement Test and the Social Sciences Achievement Test developed by the researcher were implemented for data collection purposes. The shared model, one of the multidisciplinary models in the interdisciplinary approach model, was employed in this study. The experiment lasted eight weeks. Mean, standard deviation, standard error, and corrected p values were used for descriptive statistics scores during data analysis. After testing the data's normal distribution, Paired Samples t-Test and Independent Simple t-Test were conducted. Substantial differences in the achievement mean scores and intergroup posttest scores were discovered in favor of the experiment group. Additionally, when intra-group pretest-posttest comparisons between the experiment and the control group were made, a significant difference in favor of the post-test was found. In other words, the integrated curriculum improved student success in both courses.

**Keywords:** Integrated curriculum, mathematics instruction, social sciences instruction

\* Bu çalışma birinci yazarın "Bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve hoşgörü değeri edinimlerine etkisi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [Imuratbas@gmail.com](mailto:Imuratbas@gmail.com),  <https://orcid.org/0000-0003-3616-769X>

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [tertemiz@gazi.edu.tr](mailto:tertemiz@gazi.edu.tr),  <https://orcid.org/0000-0003-2001-2888>

<sup>3</sup> Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [bayramtay@gmail.com](mailto:bayramtay@gmail.com),  <https://orcid.org/0000-0003-2466-1527>

## 1. GİRİŞ

Ülkelerin tarih boyunca eğitim sisteminin tüm öğelerine yönelik sergiledikleri çabanın en temel amacı, toplumların ihtiyaç duyduğu bilgiyi üretebilmektir. Bilgi üretme arzusunun ise toplumların uygarlık düzeyini artırmak ve daha müreffeh seviyelerde yaşamlarını sürdürebilmek için olduğu düşünülebilir. Bu nedenle yetişmekte olan bireylere, topluma uyum sağlayabilmeleri için temel bilgi ve becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir. Çağın hızla ilerleyen bilimsel ve teknolojik gelişimine paralel olarak bu hedeflerin de geliştirilmesi gerekli görülmektedir. Bu bağlamda 21. yüzyılda toplumların eğitim sisteminden beklentilerinin değişim gösterdiği söylenebilir. Yüzyılın gereksinimlerine uygun olarak daha fazla bilmek yerine gerçek yaşama yansıtılabilen daha fazla beceriye sahip olmanın ön plana alındığı görülmektedir. Bu çıkarımla günümüzde bireylerin sahip oldukları bilgi kadar o bilgiye sahip olma yolları ve doğru zamanda ve de doğru şekilde bilgiyi kullanabilmenin oldukça önemli olduğu, bunlara ek olarak her bireyin sahip olması gereken ulusal ve evrensel değerleri de bireylere kazandırmanın uygar toplum olmanın gereği olduğu söylenebilir.

İnsan ilişkileri, sosyal yaşantılar ve aile yapılarında yaşam; ahlak ve değer alanlarında büyük oranda değişime ve dolayısıyla sorunlara sebep olmaktadır. Bu değişimlerin topluma olumlu şekilde yansımaları için çözüm üretilmesi gerekmektedir. Sorunların doğası gereği karmaşık olması çözümlerinin de çok disiplinli olmasını gerektirmektedir (Miller, 1997). 20. yüzyılın yarısına gelindiğinde, epistemoloji biliminin ilerlemesi ve bilgi karmaşıklığının çizdiği çizgilerin araştırılması neticesinde bilim insanları ve filozoflar farklı disiplinlerde çeşitli bütünlük oluşturmayı düşünmeye başlamıştır. Bu durum her geçen gün daha da derinleşerek disiplinler arası yaklaşımın epistemolojik temellerini oluşturmuştur [Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO), 1986]. Günümüzde de bu anlayışın desteklenerek devam ettiği görülmektedir.

Alan yazında yer alan disiplinler arası yaklaşıma dayalı çalışmalar incelendiğinde, disiplinlerin bütünleştirilmesi ile ilgili çalışmaların temelini Platon, Aristoteles, Kant ve Hegel'e kadar uzandığı söylenebilir. 20. yüzyıl başlarında geliştirilen eğitim programındaki anlamlı bütünleştirmelerin bilim, estetik ve vatandaşlık kavramlarına yüklenen anlamlar konusunda öğretim programlarını iyileştirmek amacıyla uygulandığı çıkarımı yapılabilir. Vidaaurri'ye göre (1997) 1930, 1940 ve 1950'li yıllarda programlardaki birleştirmeler günlük yaşam sorunlarına eğitim programlarında yer verilmesi ile ilgilenmiştir. 20. yüzyılın sonlarına gelindiğinde ise eğitim programları; insani, beşeri ve teknolojik gelişmeler üzerine odaklanmış ve neticede bireylerin sahip olması gereken temel becerilerin kazandırılması, mesleki eğitim, bilişsel hedefler ve davranışsal değişimleri odağa almıştır (Vidaaurri, 1997).

Bütünleştirilmiş program çok disiplinli bir olgudur. Programın başarısı ya da başarısızlığı öğretmen ve öğrenci özellikleri, yöneticilerin uyumu, konu alanının özellikleri, öğretim gibi birçok faktöre bağlıdır. Öğretim süreçlerinde disiplinler arası etkinliklerin kullanımına yönelik çeşitli bütünleştirme modelleri geliştirilebilir. İlkokullarda geliştirilebilecek olan bir model; bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için hayati önem taşıyan becerileri öğrendikleri hayat bilgisi dersi ile doğuşu insanlık tarihi ile başlayan yaşamın devamı için elzem olan matematik dersinin bütünleştirilmesi yoluyla gerçekleştirilebilir. Bu iki disiplinin bireye kazandırmak istediği beceriler ve değerler boyutundaki benzerlikler ve farklılıklar bütünleştirmenin alan yazında yer alan niteliklere sahip olduğunun göstergesidir.

### 1.1. Araştırmanın amacı

Alan yazın tarandığında disiplinler arası yaklaşıma yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde uygulanan bütünleştirme programının farklı boyutlarda uygulandığı söylenebilir. Bu bütünleştirme çalışmalarının; fen bilgisi (Cervetti vd., 2012; Güven, 2012; Öztürk, 2019; Tekerek & Cebesoy, 2017; White & Carpenter, 2008; Yalçın, 2020), sosyal bilgiler (Aladağ, 2009; Aladağ & Şahinkaya, 2013; Aslan, 2017; Bolat, 2016; Çelik, 2017; Güneş, 2007; Keçe & Merey, 2011; Morris, 2008; Simon, 2015), Türkçe (Demir, 2009; Hartzler, 2000; Şahbaz & Çekici, 2012), oyun ve fiziki etkinlikler (Boyras, 2015), görsel sanatlar (Pehlivan, 2015; Trent & Riley, 2009), hayat bilgisi (Demirel vd., 2008), matematik dersleri ile (Alp, 2010; Çelebi, 2020; İpekçi, 2018; Macit, 2020; Özçelik & Semerci, 2016; Tertemiz & Çakmak, 2000; Turhan Türkkkan, 2017) ve değer eğitimi ile (Aslan, 2017; Çelik, 2017; Katılmış vd., 2010) yapıldığı görülmektedir. Bunun yanında bazı çalışmaların doğrudan öğretmen-öğrenci görüşlerine yönelik yapıldığı (Doğanay vd., 2013; Guercio, 2003; Obradovich, 2009; Whisenhunt, 2009) ve bazılarının da disiplinler arası yaklaşımın uygulama boyutuna (Aybek & Duman, 2003; Ayvaz Tuncel, 2009; Campbell & Henning, 2010; Chan Man, 2005; Işık Tertemiz & Aslantaş, 2018; Karakuş & Aslan, 2016; McKenna, 2007; Morris, 2008; Taylor, 2011; Yıldırım, 1996) yönelik olduğu saptanmıştır. Bütünleştirilmiş program uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısını ve motivasyonunu artırdığı, beceri öğretimine katkı sağladığı ve derse yönelik tutumlara olumlu etki ettiği tespit edilmiştir.

Fakat disiplinler arası yaklaşım ile yapılan yukarıda bahsedilen bütünleştirme çalışmaları incelendiğinde işe koşulan disiplinlerin çoğunlukla fen bilgisi, Türkçe, İngilizce, görsel sanatlar, sosyal bilgiler gibi dersler olduğu görülmektedir (Keçe & Merey 2011; Pehlivan, 2015; Şahbaz & Çekici, 2012; Tekerek & Cebesoy, 2017).

Matematik dersiyile ilgili çalışmalar incelendiğinde genellikle bir beceri, tutum ya da değer ile ilişkilendirildiği farklı bir disiplin ile bütünleştirme çalışması yapılmadığı anlaşılmaktadır (Çelebi, 2020; Macit, 2020). Ayrıca hayat bilgisi dersi ile ilgili sadece bir adet çalışmanın (Demirel vd., 2008) yer aldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak hayat bilgisi ve matematik dersleri ile ilgili sınırlı sayıdaki çalışmanın sadece tek disiplinli bütünleştirilme çalışmaları olduğu ortaya çıkmaktadır. Oysaki diğer derslere yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde disiplinler arası ilişkiler kurularak farklı çalışmaların yapıldığı ve bu çalışmalar sonucunda da disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin akademik başarılarını, derse karşı tutumlarını anlamlı düzeyde farklılaştırdığı ve de beceri ve değer öğretimine katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin soyut sembollerle ile somut dünya arasında bağ kurdukları ders olarak tanımlanan (Tertemiz, 2017) matematik dersi ve çocuğun kendini bilmesi ve tanınması amacıyla onun anlayışı dikkate alınarak sosyal bilimler, fen bilimleri, sanat, düşünce ve değerlerle içeriği oluşturulan küreselleşen dünyada öncelikle iyi bir insan, ardından ulusal bir vatandaş ve nihayet bir dünya vatandaşı olma özellikleri kazandıran, toplu öğretim anlayışından hareketle çocuklara hayatın bilgisini kazandırmaya çalışan, vatandaşlık eğitim programının ilk dersi (Tay, 2017) olarak tanımlanan hayat bilgisi dersinin öğretim programları incelendiğinde öğrenciye edindirmeyi hedefledikleri kazanımlar, beceriler ve değerler açısından bu iki dersin disiplinler arası yaklaşım ilkelerine uygun birçok ortak noktası olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna karşın uygulanmakta olan matematik ve hayat bilgisi öğretim programları ile ilgili yapılan bazı çalışmalar, programlardaki kazanımların disiplinler arası anlayışla işlenmesi konusunda eksiklikler olduğunu göstermektedir (Pehlivan, 2015; Taylor, 2011). İki farklı disiplinin bir tema etrafında disiplinler arası yaklaşıma göre planlanarak uygulanması ve bu yaklaşımda öğrencilerin her bir disipline yönelik başarısının araştırılması çalışmaya değer bir konu olarak görülmüştür. Bu bağlamda araştırmanın amacı “Bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin derslerdeki akademik başarılarına etkisi var mıdır?” sorusuna cevap aramaktır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın modeli

Araştırmada, “hoşgörü” teması adı altında desenlenmiş ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi dersleri öğretiminin, öğrencilerin matematik ve hayat bilgisi derslerindeki başarılarına etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırmalar; araştırmacı tarafından neden-sonuç ilişkisini ortaya çıkarmak için, gerekli şartlar sağlanarak gözlenmek istenen verilerin ortaya çıkarıldığı araştırma modelleridir (Christensen vd., 2015). Bu tanımlamadan da anlaşılacağı gibi deneysel çalışmaların kilit unsuru kontroldür ve deneysel araştırma bu yönü ile deneysel olmayan nicel araştırmalardan farklıdır (Howitt & Cramer, 2004). Bu araştırmada deneysel desenlerden yarı deneysel desen işe koşulmuştur. Yarı deneysel desenler bilimsel değer bakımından, gerçek deneysel desenden sonra gelir (Manion vd., 1997). Gerçek deneysel desenlerin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı durumlarda ya da gerçek deneysel desenlerin bile yeterli olmadığı pek çok durumda yarı deneysel desenden yararlanılır (Creswell, 2003; Howitt & Cramer, 2004). Bu çalışmada deneysel desen için gereklilik olan grupların sahip olduğu öğrencilerin rastgele belirlenmesi mümkün olmadığından yarı deneysel desen kullanma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

### 2.2. Araştırmanın evreni ve çalışma grubu

Bu çalışmada çalışma evreni ve çalışma grubu kullanılmıştır. Çalışma evrenini Kırşehir il merkezinde bulunan ilkokulların 3. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu çalışma evreninden çok aşamalı örnekleme yöntemi ile çalışma grupları belirlenmiştir. İlk adımda amaçlı örnekleme yöntemi işe koşularak İl Millî Eğitim Müdürlüğü ile iş birliği yapılarak sosyo ekonomik düzey ve başarı boyutları göz önünde tutularak il merkezinde bulunan ilkokullar düşük, orta ve yüksek olarak sıralanmıştır. Evreni temsil etmesi ve aşırı uç etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla orta düzeyde yer alan okullar içerisinden rastgele seçim yoluyla uygulamanın yapılacağı okul belirlenmiştir. İkinci adımda ise çalışma grupları belirlenmiştir. Bu aşamada çalışmanın deney ve kontrol gruplarını belirlemek için basit seçkisiz örnekleme yöntemi işe koşulmuştur. Bu adımda okul yönetimi ile iş birliği yapılmış ve 3. sınıfların yer aldığı 8 şubeye geliştirilen başarı testleri ön test olarak uygulanmış ve ön test sonuçlarına göre birbirine yakın olan 5 şubeden 2 şube rastgele seçilmiştir. Daha sonra ise tesadüfi yolla bir şube “deney grubu” bir şube de “kontrol grubu” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın deney grubunu oluşturan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımda kız öğrencilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Kız öğrenciler, grubun %59,4’ünü oluştururken erkek öğrenciler ise %40,6’sını oluşturmuştur. Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerde ise cinsiyet bakımından kız öğrencilerin yine çoğunlukta olduğu görülmüştür. Kız öğrenciler, grubun %52,9’ünü oluştururken erkek öğrenciler ise %47,1’ini oluşturmuştur. Genele bakıldığında ise kız öğrencilerin toplamda %62,1 erkek öğrencilerin ise %37,9’luk kısmı oluşturduğu görülmektedir.

### 2.2.1. Araştırma gruplarının denkliliğinin belirlenmesi

Grupların deneysel işlem öncesi denkliliğini belirlemek için “Matematik Başarı Testi” ve “Hayat Bilgisi Başarı Testi” ön test olarak uygulanmıştır. Grupların denkliliğini belirlemek için seçilecek olan testi tespit etmede ön test sonuçlarının normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmış ve değerler incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının ön test verilerinin istatistiksel olarak normal dağılım sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Bu sonuca bağlı olarak deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesi denkliliğini incelemek için parametrik testlerden “bağımsız örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 1.**

*Araştırma Gruplarının Matematik Dersi Başarısı Denkliliğini Belirlemede Ön Teste Göre Betimsel İstatistik Puanları*

Grup	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney	32	33,64	1,58	66	,842	,403
Kontrol	34	32,18	1,48			

**Tablo 2.**

*Araştırma Gruplarının Hayat Bilgisi Dersi Başarısı Denkliliğini Belirlemede Ön Teste Göre Betimsel İstatistik Puanları*

Grup	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney	32	49,65	2,81	66	1,598	,115
Kontrol	34	44,55	2,39			

Tablo 1 ve Tablo 2 incelendiğinde, araştırma gruplarının matematik dersi ve hayat bilgisi dersi başarısı denkliliğini belirlemede işe koşulan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre araştırma gruplarının Matematik Başarı Testi ön test puan ortalamaları ( $t_{66}=.842$ ;  $p>.05$ ) ve Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test puan ortalamaları ( $t_{66}=1,598$ ;  $p>.05$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre araştırma gruplarının Matematik başarı testi puanları ve Hayat Bilgisi başarı testi puanları bakımından denk düzeyde oldukları bir başka ifade ile deneysel işlem öncesi araştırma gruplarının birbirine denk olduğu söylenebilir.

### 2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Araştırmanın veri toplama araçları olarak, örnekleme yer alan öğrencilere Matematik Başarı Testi ve Hayat Bilgisi Başarı Testi uygulanmıştır.

#### 2.3.1. Matematik Başarı Testi

Matematik Başarı Testi, 3. sınıf matematik dersi öğretim programında araştırmanın ele alındığı tarihlerde 8 hafta boyunca derslerde işlenecek kazanımlar doğrultusunda hazırlanan ölçme aracı araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Başarı testini hazırlamada ilk adımı belirtke tablosunun hazırlanması oluşturmuştur. Belirtke tablosu hazırlandıktan sonra belirlenen kazanımlar çerçevesinde ilkökul 3. sınıf matematik dersi öğretim programı, ders kitapları, kaynak kitaplar, önceki yıllara ait öğrenci çalışma kitapları ve öğretmen kılavuz kitapları incelenmiş ve ilgili kaynaklardan yararlanılarak çoktan seçmeli tipinde 38 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan bu test matematik eğitimi alanında çalışmaları bulunan Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinden 3 akademisyene, 3 sınıf öğretmenine incelemeleri için verilmiş ve alınan dönütlere uygun olarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra düzenlenen Matematik Başarı Testi, 4. sınıftaki 151 öğrenciye uygulanmıştır. Yapılan pilot çalışma sonunda soruların madde güçlük indeksleri, madde ayırt edicilik indeksleri ve güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Bu yolla oluşturulan başarı testi 22 sorudan oluşmuş ve testin KR-20 güvenilirlik katsayısı .878 olarak hesaplanmıştır.

#### 2.3.2. Hayat Bilgisi Başarı Testi

Hayat Bilgisi Başarı Testi, 3. sınıf hayat bilgisi ders öğretim programında bulunan ve 8 hafta boyunca bütünleştirilmiş ders olarak gerçekleştirilecek öğretiminde yer alması planlanan 3. sınıf hayat bilgisi dersi kazanımlarına uygun olarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Başarı testini hazırlamada ilk adımı belirtke tablosunun hazırlanması oluşturmuştur. Belirtke tablosu hazırlandıktan sonra 8 hafta boyunca bütünleştirilmiş ders olarak gerçekleştirilecek öğretimin içerisinde bulunması planlanan 3. sınıf hayat bilgisi dersi kazanımları çerçevesinde ilkökul 3. sınıf hayat bilgisi dersi öğretim programı, ders kitapları, kaynak kitaplar, önceki yıllara ait öğrenci çalışma kitapları ve öğretmen kılavuz kitapları incelenmiş ve ilgili kaynaklardan yararlanılarak çoktan seçmeli tipinde 32 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan bu test hayat bilgisi eğitimi alanında çalışmaları bulunan Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinden 3 akademisyene, 3 sınıf öğretmenine incelemeleri için verilmiş ve alınan dönütlere uygun olarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra düzenlenen Hayat Bilgisi Başarı Testi, aynı kazanımları daha önce öğrenmiş olan 4. sınıftaki 151 öğrenciye uygulanmıştır. Yapılan pilot çalışma sonunda

soruların madde güçlük indisleri, madde ayırt edicilik indisleri ve KR-20 güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Bu yolla oluşturulan başarı testi 20 sorudan oluşmuş ve testin KR-20 güvenilirlik katsayısı .864 olarak hesaplanmıştır.

## 2.4. Araştırmanın uygulama süreci

Bu araştırma uygulama öncesi yapılan ön hazırlıklar, disiplinlerin bütünleştirilmesi ve ders planının hazırlanması ve asıl uygulama olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

### 2.4.1. Uygulama öncesi hazırlıklar

Uygulama öncesinde ilk olarak bütünleştirilmiş program yaklaşımlarına ilişkin alan yazın taraması yapılmış, bütünleştirilmiş ders planı hazırlanması ve uygulanması ile ilgili çalışmalar incelenmiş (Drake & Burns, 2004; Fogarty, 1991; Loepf, 1999) ve Fogarty'nin (1991) ortaya koymuş olduğu disiplinler arası yaklaşım modelinde yer alan çok disiplinli desenlerden paylaşımlı desen bu çalışma için işe koşulmuştur. Çalışmada paylaşımlı desene göre uygulanacak olan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi dersinin işlevsel olması için kullanılmak üzere hazırlanacak ders planları ve planlarda yer alacak etkinliklerle ilgili de ayrıca alan yazın çalışması yapılmıştır (Beane, 1991; Drake & Burns, 2004; Işık Tertemiz, 2004; Yıldırım, 1996). Bunun yanında ilkokul 3. sınıf matematik dersi ve hayat bilgisi dersi öğretim programları kapsamlı bir şekilde incelenerek alan uzmanları ve ilkokul 3. sınıf öğretmenleriyle istişarelerde bulunmak suretiyle çalışmanın yürütüleceği en uygun konu ve kazanımlar uzman görüşleri doğrultusunda tespit edilmiş ve kazanımlara ayrılan süre ve içerikleri dikkate alınarak 8 haftalık uygulama programı olacak şekilde kazanımlar ilişkilendirilmiştir. Sonuç olarak uygulama için belirlenen ilkokul 3. sınıf matematik dersi kazanımlarına yönelik "Matematik Başarı Testi" ve ilkokul 3. sınıf hayat bilgisi dersi kazanımlarına yönelik "Hayat Bilgisi Başarı Testi" başarı testi hazırlama tekniklerine uygun bir şekilde geliştirilmiştir. Son olarak ise ilkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu 2 şube arasından yansız bir şekilde seçilmiştir.

### 2.4.2. Disiplinlerin bütünleştirilmesi ve ders planının hazırlanması

Öğretim programının hazırlanma sürecinde "format seçimi, başlık veya temanın belirlenmesi, kavram çarkı kullanarak beyin fırtınası yapma, temel soruların geliştirilmesi, temel sorularla becerileri ve değerlendirmeleri birleştirme, günlük etkinliklerin planlanması, son incelemeleri yapma" aşamaları takip edilmiştir. Bu adımda ilk olarak disiplinler arası yaklaşıma uygun olarak program tasarımı yapılmadan önce çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin seviyeleri, özellikleri ve ihtiyaçları öğretmen görüşmeleri ile belirlenmiştir. Daha sonra paylaşımlı bütünleştirme modelini temsil edeceği ve birçok değeri kapsadığı düşünüldüğü için hoşgörü tema adı olarak belirlenmiştir. Gerekli ön incelemeler yapıldıktan ve çevresel şartların uygunluğu sağlandıktan sonra bütünleştirilecek disiplinlere yönelik kazanımların analizi yapılmıştır. Bu analizler yapılırken bütünleştirilebilecek kazanımlar uygulanmakta olan ilkokul matematik ve ilkokul hayat bilgisi programlarından (MEB, 2018a, 2018b) incelenerek araştırmacı ve iki alan uzmanı akademisyen tarafından ortak kararla belirlenerek ilişkilendirilmiştir. Bir diğer adımda ise belirlenen bütünleştirilecek kazanımlar uygulama yapılacak sınıfların öğretmenleri ile de paylaşılarak fikir birliğine varılmıştır. Daha sonra öğrencilerin cevabını öğrenmesi gereken sorular, disiplinler arasındaki doğal bağlantıları kurdurabilecek şekilde planlanmıştır. Böylece öğrencilerin ünitenin organizasyon merkezini anlamaları kolaylaştırılmıştır. Bir diğer aşamada ise disiplinler arasındaki doğal bağlantıları oluşturacak şekilde planlanan sorular ile kazanımlarla ilişkilendirilen değerlendirme etkinlikleri hazırlanmıştır. Bu aşamada hazırlanan ders planları; ders süresi, tema adı, kazanım tanımları, yöntem, teknik ve strateji gibi bilgiler ile bütünleştirilen kazanımlara yönelik olarak giriş (dikkat çekme, ön bilgileri harekete geçirme, güdüleme, hedeften haberdar etme), gelişme (etkinlikler, ara özetler, ara geçişler) ve sonuç (son özet, tekrar güdüleme, kapanış, değerlendirme) bölümlerinden oluşacak şekilde detaylıca planlanmıştır. Bir diğer adımda ise ilişkilendirilen kazanımlara uygun etkinlikler hazırlanmış ve programda belirtilen öğretim süreleri ve uzman görüşleri de göz önünde tutularak 8 haftalık programa uygun şekilde dağıtılmış ve oluşturulan tema çerçevesinde 8 hafta uygulama yapılacak şekilde ders planları yapılmıştır. Her plan bir haftalık bütünleştirilmiş matematik (5 ders saati) ve hayat bilgisi (3 ders saati) derslerinden oluşmaktadır. Hazırlanan 8 ders planı ile toplam 64 (8\*8) ders saati uygulama yapılması planlanmıştır. Son olarak ise hazırlanan plan çerçevesinde program pilot olarak bir hafta uygulanmış ve zaman yönetimi, etkinliklerin öğrenci seviyelerine uygunluğu ve derse karşı tutum değerlendirmesi olumlu sonuçlanmıştır.

### 2.4.3. Asıl uygulama

Bu araştırma, ilkokul 3. sınıflara yönelik 8 hafta süren nicel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın asıl uygulama basamağında deney ve kontrol gruplarında "Matematik Başarı Testi" ve "Hayat Bilgisi Başarı Testi" ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama sürecinde matematik ve hayat bilgisi dersleri deney grubu ve kontrol grubunda araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Bu bağlamda dersler; deney grubunda araştırmacı tarafından

hazırlanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi dersi etkinlikleri ile kontrol grubunda ise öğretmen kılavuz kitapları ve öğrenci kitapları kullanılarak işlenmiştir. Sekiz haftalık uygulama sürecinin sonunda deney ve kontrol gruplarında son test olarak “Matematik Başarı Testi” ve “Hayat Bilgisi Başarı Testi” yeniden uygulanmıştır. Toplanan veriler SPSS-26 programında detaylı şekilde incelenmiştir. Sonuçlar “bulgular” başlığı altında sunulmuştur.

## 2.5. Verilerin analizi

Araştırmada bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığının belirlenebilmesi için öncelikle deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının, son test puanlarının ve erişim puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği birçok parametreye bakılarak test edilmiştir. Bu bağlamda verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin anlaşılması için bağımsız değişkenlerin her birinin grup büyüklüğü 30'un üstünde olduğundan “Shapiro-Wilk” değerlerine, basıklık-çarpıklık (skewness ve kurtosis) değerlerine, varyasyon katsayılarına, histogram grafiklerine, “Detrended Normal Q-Q Plot” grafiklerine, “Normal Q-Q Plot” grafiklerine ve “Boxplot” grafiklerine bakılmıştır. Örneklem büyüklüğünün 30'dan büyük olması durumunda verilerin normal dağılım göstermesi için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 - +1 arasında değere sahip olması gerekmektedir (Fidell vd., 2013; George & Mallery, 2010). Bu kapsamda Shapiro-Wilk testi ile de hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerleri %5 anlamlılık düzeyi için  $\pm 1,96$  değeri ile kıyaslanır ve bulunan değerler  $\pm 1,96$  değer aralığı ile ölçülür (Hair vd., 1995). Verilerin normal dağılımları test edildikten sonra ölçümler için Bağımlı Örneklem t Testi ve Bağımsız Örneklem t Testi işe koşulmuştur. Ayrıca çalışmadaki bağımsız gruplara ait sonuçlar arası çıkan anlamlı farkın etki büyüklüğü “r” değeri [ $r = \sqrt{(t^2/(t^2 + serbestlik\ derecesi))}$ ] ve [Cohen's  $d = 2t/\sqrt{(serbestlik\ derecesi)}$ ] formülleri kullanılarak, grup içi sonuçlar arası çıkan anlamlı farkın etki büyüklüğü ise {Cohen's  $d = (M1 - M2)/SD[\sqrt{(sd1^2 + sd2^2)/2}]}$  ve [ $r = d/\sqrt{(d^2 + 4)}$ ] formülleri kullanılarak hesaplanmıştır. Fidler'e göre (2002) çalışmalardaki grup içi ve gruplara ait sonuçlar arası çıkan anlamlı farkın ne derece önemli olduğunu gösteren bir başka ölçüt ise etki büyüklüğüdür.

## 2.6. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 16.09.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı ve numarası: 2021/6/11

## 3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerden yararlanılarak ortaya koyulan bulgular sınıflandırılarak sunulmuştur.

### 3.1. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin “matematik başarı testi” son test puan ortalamaları karşılaştırması

İlkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş Matematik ve Hayat Bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin “Matematik Başarı Testi” son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi için öncelikle verilerin dağılımlarına bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilerek “bağımsız örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.**

*Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Testi Son Test Puanlarının “Bağımsız Örneklem t-Testi” Sonuçları*

Grup	N	$\bar{X}$	ss	sh	sd	t	p
Deney	32	77,27	2,09	,370			
Kontrol	34	68,04	2,96	,507	64	3,23	,002

$p < ,05$

“Bağımsız örneklem t-testi” sonuçlarına göre ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol

grubu öğrencilerinin Matematik Başarı Testi son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{64}=3,23$ ;  $p<,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin puanlarının aritmetik ortalaması (77,27) kontrol grubu öğrencilerinin ortalamasından (68,04) yüksek olduğundan anlamlı fark deney grubu öğrencileri lehinedir. Aradaki bu farkın anlamlılık düzeyinin tespiti için etki büyüklüğü değeri hesaplanmıştır. Bulguların analizi sonucu puan ortalamaları arasındaki ortaya çıkan farkın anlamlılık düzeyini tespit etmek için olasılık değerlerine bakılmasının yapılan deneysel çalışmalarda etki gücünü ifade etme boyutuyla yetersiz kaldığı görülmektedir (Cohen,1990). Bu bağlamda çalışmalarda gruplara ait sonuçlar arası çıkan anlamlı farkın ne derece önemli olduğunu gösteren bir başka ölçüt ise etki büyüklüğüdür (Fidler, 2002). Cohen (1988) etki büyüklüğü değerlerini yorumlamak amacıyla geliştirdiği modelde etki büyüklüğü değerlerinin anlamlılık düzeylerini sınıflamaya çalışmıştır. Cohen'e göre etki büyüklüğü olarak bulunan değer ( $r$ ),  $r < 0,2$  ise küçük,  $0,2 < r < 0,5$  ise orta ve  $0,8 > r > 0,5$  ise güçlü ve  $r > 0,8$  ise oldukça güçlü bir etki büyüklüğü olduğu şekline yorumlanmaktadır. Cohen (1988). Cohen'in [ $r=\sqrt{t^2/(t^2 + serbestlik\ derecesi)}$ ] formülü kullanılarak hesaplanan bu değer ,374 olarak bulunmuştur. Hesaplanan ,374 değeri, ilkökul üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin etki düzeyinin orta olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarının kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve buna bağlı olarak ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin matematik dersindeki akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

### 3.2. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin “matematik başarı testi” erişim puan ortalamalarının karşılaştırması

İlkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin “Matematik Başarı Testi” erişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının test edilmesi için öncelikle verilerin normal dağılımlarına bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilerek “bağımsız örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.**

*Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Testi Erişim Puanlarının Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları*

Grup	N	$\bar{X}$	ss	sh	sd	t	p
<b>Deney</b>	32	43,59	2,25	0,39	64	3,054	,003
<b>Kontrol</b>	34	35,81	2,29	0,39			

$p<,05$

Yukarıdaki tabloya bakıldığında ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin Matematik Başarı Testi erişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{64}=3,054$ ;  $p<,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin matematik dersi erişim puanı aritmetik ortalaması (43,59) kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi erişim puanı aritmetik ortalamasından (35,81) yüksek olduğundan anlamlı fark deney grubu öğrencileri lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri hesaplanmış, “Cohen d” indeksi ile hesaplanan bu değer 0,357 olarak bulunmuştur. Hesaplanan bu değer, ilkökul üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin akademik başarıyı artırmada orta düzey bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile ilkökul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

### 3.3. Deney grubu öğrencilerinin “matematik başarı testi” ön test-son test puan ortalamalarının karşılaştırması

Deney grubu öğrencilerinin Matematik Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için parametrik testlerden “bağımlı örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımlı örneklem t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.**

*Deney Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Testi Ön Test Puanları ile Son Test puanları “Bağımlı Örneklem t-Testi” Sonuçları*

	N	$\bar{X}$	ss	sh	sd	t	p
<b>Ön test</b>	32	32,90	1,52	,188	65	-29,291	,000
<b>Son test</b>	32	72,50	2,75	,338			

$p<,05$

Analiz sonuçları incelendiğinde tablo 5'e göre ilkököl üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubunda yer alan 32 öğrencinin Matematik Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{65}=-29,291$ ;  $p<0,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin Matematik Başarı Testi son test aritmetik ortalaması (72,50) Matematik Başarı Testi ön test aritmetik puan ortalamasından (32,90) yüksek olduğundan anlamlı fark son test lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri hesaplanarak .994 olarak bulunmuştur. "Cohen d" indeksi ile hesaplanan bu değer 0,8'den büyük çıktığı için ilkököl üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarını artırmada oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.4. Kontrol grubu öğrencilerinin "matematik başarı testi" ön test-son test puan ortalamalarının karşılaştırması

Kontrol grubu öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için parametrik testlerden "bağımlı örneklem t-testi" işe koşulmuştur. Bağımlı örneklem t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.**

*Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanları Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları*

	N	$\bar{X}$	ss	Sh	sd	t	p
<b>Ön test</b>	34	32,18	1,48	,25			
<b>Son test</b>	34	68,05	2,95	,50	33	-20,04	,000

$p<,05$

Analiz sonuçları incelendiğinde tablo 6'ya göre MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubunda yer alan 34 öğrencinin Matematik Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{33}=-20,04$ ;  $p<0,05$ ). Kontrol grubu öğrencilerinin Matematik Başarı Testi son test aritmetik ortalaması (68,05) Matematik Başarı Testi ön test aritmetik puan ortalamasından (32,18) yüksek olduğundan anlamlı fark son test lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri ,992 olarak hesaplanmıştır. "Cohen d" indeksi ile hesaplanan bu değer 0,8'den büyük çıktığı için uygulanan MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre işlenen dersin öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarını artırmada oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.5. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin "hayat bilgisi başarı testi" son test puan ortalamaları karşılaştırması

Bu alt problem kapsamında ilkököl üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş Matematik ve Hayat Bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin "Hayat Bilgisi Başarı Testi" son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının test edilmesi için verilerin normal dağılımlarına bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilerek "bağımsız örneklem t-testi" işe koşulmuştur. Bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.**

*Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi Son Test Puanlarının Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları*

Grup	N	$\bar{X}$	ss	sh	sd	t	p
<b>Deney</b>	32	79,65	2,91	,52			
<b>Kontrol</b>	34	69,40	2,26	,38	64	3,206	,002

$p<,05$

Tablo 7 incelendiğinde "bağımsız örneklem t-testi" sonuçlarına göre ilkököl üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{64}=3,206$ ;  $p<,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi aritmetik ortalaması (79,65) kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi aritmetik puan ortalamasından (69,40) yüksek olduğundan anlamlı fark deney grubu öğrencileri lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri hesaplanmış, "Cohen d" indeksi ile hesaplanan bu değer ,372 olarak bulunmuştur. Hesaplanan ,372 değeri, ilkököl üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin etki düzeyinin orta düzey olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile ilkököl üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarının MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve buna bağlı olarak ilkököl üçüncü sınıfta



bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin hayat bilgisi dersindeki akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

### 3.6. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin “hayat bilgisi başarı testi” erişim puan ortalamaları karşılaştırması

İlkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin “Hayat Bilgisi Başarı Testi” erişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının test edilmesi için öncelikle verilerin normal dağılımlarına bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilerek “bağımsız örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.**

*Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi Erişim Puanlarının Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları*

	N	$\bar{X}$	Ss	sh	sd	t	p
<b>Deney</b>	32	30,00	0,84	0,14			
<b>Kontrol</b>	34	27,05	1,10	0,18	64	2,422	0,018

$p < ,05$

Yukarıdaki tabloya bakıldığında ilkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu ve MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi erişim puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{64}=3,054$ ;  $p < ,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi aritmetik ortalaması (30,00) kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi aritmetik puan ortalamasından (27,05) yüksek olduğundan anlamlı fark deney grubu öğrencileri lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri hesaplanmış, “Cohen d” indeksi ile hesaplanan bu değer ,290 olarak bulunmuştur. Hesaplanan bu değer, ilkokul üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin akademik başarıyı artırmada orta düzey bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bir başka ifade ile ilkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

### 3.7. Deney grubu öğrencilerinin “hayat bilgisi başarı testi” ön test son test puan ortalamaları karşılaştırması

Deney grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için parametrik testlerden “bağımlı örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımlı örneklem t-testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.**

*Deney Grubu Öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanları Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları*

	N	$\bar{X}$	Ss	sh	sd	t	p
<b>Ön test</b>	32	49,65	2,81	0,49			
<b>Son test</b>	32	79,65	2,91	0,51	31	-40,290	,000

$p < ,05$

Analiz sonuçları incelendiğinde tablo 9’a göre bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubunda yer alan 32 öğrencinin Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{31}=-40,290$ ;  $p < ,05$ ). Deney grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi son test aritmetik ortalaması (79,65) Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test aritmetik puan ortalamasından (49,65) yüksek olduğundan anlamlı fark son test lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri ,982 olarak hesaplanmıştır. “Cohen d” indeksi ile hesaplanan bu değer 0.8’den büyük çıktığı için ilkokul üçüncü sınıfta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi etkinliklerinin öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını artırmada oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.8. Kontrol grubu öğrencilerinin “hayat bilgisi başarı testi” ön test son test puan ortalamaları karşılaştırması

Kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için parametrik testlerden “bağımlı örneklem t-testi” işe koşulmuştur. Bağımlı örneklem t-testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.**

*Kontrol Grubu Öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanları Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları*

	N	$\bar{X}$	Ss	sh	sd	t	p
<b>Ön test</b>	34	44,55	2,39	0,41	33	-18,06	,000
<b>Son test</b>	34	69,04	2,27	0,388			

$p < ,05$

Analiz sonuçları incelendiğinde tablo 10'a göre MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen kontrol grubunda yer alan 34 öğrencinin Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{33} = -18,06$ ;  $p < 0,05$ ). Kontrol grubu öğrencilerinin Hayat Bilgisi Başarı Testi son test aritmetik puan ortalaması (69,04) Hayat Bilgisi Başarı Testi ön test aritmetik puan ortalamasından (44,55) yüksek olduğundan anlamlı fark son test lehinedir. Aradaki bu farkın büyüklüğünün tespiti için etki büyüklüğü değeri .982 olarak hesaplanmıştır. "Cohen d" indeksi ile hesaplanan bu değer 0.8'den büyük çıktığı için uygulanan MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre ders işlenen dersin öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını artırmada oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

#### 4.TARTIŞMA ve SONUÇ

İlkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencileri ile MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu anlamlı fark her iki grubun erişim puanları arasında da yine deney grubu lehine gerçekleşmiştir. Bu sonuç bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin, öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarını artırmada mevcut uygulamaya göre anlamlı düzeyde daha etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubunda öğrencilerin matematik dersi akademik başarı ön test son test puanları arasında son test lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin öğrencilerin matematik dersi akademik başarılarını olumlu düzeyde artırdığını göstermektedir. Nitekim Aybek (2001) ve Adams'ın (2000) çalışmalarında da bütünleştirilmiş öğretimin matematik dersinde akademik başarıyı artırdığı bulunmuştur. Bu da araştırma sonucunun literatürdeki çalışmalar ile benzerlik gösterdiği anlamına gelmektedir. Yıldırım (1996) ilkökulda matematik derslerinde benimsenen yaklaşımın öğrenciler açısından hayati öneme sahip olduğunu, matematik öğretimi ile tercih edilen öğretim yöntemi arasındaki bağı öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını ve problem çözme becerilerini etkileyebileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda Adams (2000) tek bir disipline odaklanan geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerde matematiksel düşünme yetkinliklerini artıracak imkân sunmadığı için geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilerin matematik başarılarının bütünleşik öğretim yaklaşımı ile öğrenim gören öğrencilere göre daha düşük olacağını ifade etmiştir.

Bu çalışmada hayat bilgisi dersi ile bütünleştirilen matematik derslerinin sonucunda, deney grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarılarını, MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre derslerin bağımsız bir şekilde işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarılarından anlamlı düzeyde yüksek çıkması uygulanan bütünleşik öğretim programının etkisi ile açıklanabilir. Bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımı, öğrencilere daha fazla sorumluluk kazandırmakta, onların eleştirel bakış açısına hazır hale gelmesini ve bunların bir sonucu olarak matematik başarılarının artmasını sağlamaktadır (Cordoğan & Stanciak, 2000). Bununla birlikte uygulamada olan 3. sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan konuların, konu alanlarına ve öğrenme alanlarına ayrılarak öğretilmesi öngörülse de ayrılan bu konu alanlarının kendi içinde ve diğer disiplinlerle ilişkilendirilerek günlük yaşam problemleri ile ilişkilendirilmesi ve çözüm yollarının bir beceri olarak sunulması gerekmektedir. Nitekim NCTM'ye (2000) göre matematik dersinin bu anlayışla yürütülmesinin önemli olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla bu anlayışa uygun olarak bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının da öğrencilere birden çok disiplinin bilgi ve becerilerini sentezleyerek problem çözebilmeleri ve problemlere farklı çıkarımlar yaparak çözüm arayabilmelerine imkân sağlamaktadır. Özkök (2004) ve Aybek (2001) de derslerin bütünleştirildiği tematik öğretim yoluyla verilen problem durumlarında öğrenci cevaplarının çeşitlendiğini belirtmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada hayat bilgisi dersi ile bütünleştirilen matematik dersinin sahip olduğu ortak tema anlayışının literatürde belirtilen matematik başarılarını artırmada beklentileri karşıladığını göstermektedir.

Bu çalışmada matematik başarıları ile ilgili elde edilen bir başka sonuç kontrol grubunun ön test son test puanları arasında son test lehine ortaya çıkan anlamlı farktır. Bir başka ifadeyle MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre matematik ve hayat bilgisi derslerinin birbirinden bağımsız bir şekilde işlendiği grupta da öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları anlamlı düzeyde artmıştır. Uygulanmakta olan matematik öğretim programı yapılandırmacı anlayış ile oluşturulmuştur. Bu anlayışla işlenen matematik dersinde öğrencilerin akademik başarılarının arttığını gösteren birçok çalışma vardır (Bal, 2008; Işık Deniz, 2009; Özerbaş, 2007).

Dolayısıyla araştırmamızın kontrol grubunda son test lehine çıkan matematik başarı durumunun literatürdeki çalışmalarla desteklendiği görülmektedir.

İlkokul üçüncü sınıfta bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubu öğrencileri ile MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin hayat bilgisi dersi akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu anlamlı fark her iki grubun erişim puanları arasında da yine deney grubu lehinde gerçekleşmiştir. Bu sonuç bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin, öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını artırmada da mevcut uygulamadan anlamlı düzeyde daha etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin yapıldığı deney grubunda öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarı ön test son test puanları arasında son test lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bunlar bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin olumlu düzeyde öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını artırdığını göstermektedir. Nitekim Demirel vd. (2008) çalışmalarında bütünleştirilmiş öğretimin hayat bilgisi dersinde akademik başarıyı artırdığını bulmuşlardır. Bu da araştırma sonucunun literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği ve desteklendiği anlamına gelmektedir.

Demirel vd. (2008) hayat bilgisi dersinde disiplinler arası yaklaşımın yönlendirmesiyle tercih edilen öğretim yönteminin öğrenmeyi kolaylaştırdığını, hayat bilgisi öğretimi ile tercih edilen öğretim yöntemi arasındaki bağın öğrencilerin hayat bilgisi dersindeki başarılarını, yaratıcılıklarını ve çalışma becerilerini artırdığını belirtmektedir. Bu bağlamda Demir (2009) tek bir disipline odaklanan geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilere kazandırdığı öğrenmeye istekli olma ve bilgilerin günlük yaşamda kullanma durumlarının bütünlük öğretime kıyasla daha düşük olacağını ifade etmiştir. Bu çalışmada uygulanan bütünlük öğretim programının etkililiği, matematik dersi ile bütünleştirilen hayat bilgisi dersinin, deney grubu öğrencilerinin hayat bilgisi dersi akademik başarılarını, MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre derslerin bağımsız bir şekilde işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin hayat bilgisi dersi akademik başarılarından anlamlı düzeyde yüksek çıkması ile açıklanabilir.

Bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının, öğrencinin değişik disiplinlerden kazandığı bilgi ve beceriler ile çevresini, dış dünyayı algılayabilme ve dış dünya üzerine düşünebilme yönünün gelişmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve bu sayede öğrencilerin ders konuları ile günlük yaşam bağlantıları oluşturmalarında da kolaylık sağladığı görülmektedir (Yarımcı, 2011). Dolayısıyla bu anlayışa uygun olarak bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının da öğrencilere gerçek yaşamla ilişkili karşılaştıkları olay ve olguları anlamlandırma sürecinde büyük çerçeveyi görmelerini sağladığından bütünlük öğrenme yaklaşımı bütün ile ilgilidir (Drake & Burns, 2004). Bu düşüncelerden hareketle bu çalışmada matematik dersi ile bütünleştirilen hayat bilgisi derslerinin sahip olduğu ortak tema anlayışının literatürde belirtilen hayat bilgisi başarısını artırmada beklentileri karşıladığını göstermektedir.

Bu çalışmada hayat bilgisi başarısı ile ilgili elde edilen bir başka sonuç kontrol grubunun öntest son test puanları arasında son test lehine ortaya çıkan anlamlı farktır. Bir başka ifadeyle MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre matematik ve hayat bilgisi derslerinin birbirinden bağımsız bir şekilde grupta da öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarıları anlamlı düzeyde artmıştır. Uygulanmakta olan hayat bilgisi öğretim programı yapılandırma yaklaşımı ile oluşturulmuştur. Bu anlayışla işlenen hayat bilgisi dersinde öğrencilerin akademik başarısının arttığını gösteren birçok çalışma vardır (Aykaç, 2007; Aykaç & Ulubey, 2008; Demir, 2007). Dolayısıyla araştırmamızın kontrol grubunda son test lehine çıkan hayat bilgisi başarı durumunun literatürdeki çalışmalarla paralellik gösterdiği görülmektedir.

Doğru bir kazanım birleştirmesi yapılarak ve uygun etkinlik örnekleri tasarlanarak işlenen bütünleştirilmiş bir dersin öğrencilerin başarıları artırdığı yapılan çalışmalar ile ortaya konulmaktadır (Bolat, 2016; Budak Coşkun, 2009; Cordogan & Stanciak, 2000; Jackson, 2003; Özhamamcı, 2013; Simon, 2015; Sullivan, 2000; Tekerek & Cebesoy, 2017; White & Carpenter, 2008). Bu bağlamda araştırmamızın kontrol ve deney gruplarının son test ve erişim puanlarında deney grubu lehine çıkan matematik ve hayat bilgisi derslerine yönelik başarı durumlarının literatürdeki çalışmalarla desteklendiği görülmektedir (Leahey, 1999; Vidaurri, 1997). Vidaurri (1997) yaptığı çalışmada disiplinler arası yaklaşıma uygun olarak tasarlanan öğretim programının öğrencilerde akademik başarı ve okuma becerisinde etkin olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde Leahey de (1999) disiplinler arası yaklaşıma uygun bir öğretim programı ile yürüttüğü araştırmasında, disiplinler arası yaklaşımın geleneksel öğretim yaklaşımına karşın öğrencilerin derse yönelik akademik başarıları üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç çalışmamızın bulguları ile örtüşmektedir.

Sonuç olarak, bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının öğrencilere birden çok disiplini bütünleştirerek, öğrencilerin açık fikirli olmalarına ve karşılaştıkları problemlere etkili çözümler üretebilmelerine katkı sağladığı söylenebilir. Yapılan bu çalışma ile hayat bilgisi dersi ile bütünleştirilen matematik dersinin; öğrencilerin matematik ve hayat bilgisi derslerindeki akademik başarılarını, MEB tarafından onaylanan ders ve çalışma kitabına göre derslerin bağımsız bir şekilde işlendiği öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuçta uygulanan bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi dersinin etkili olduğunu göstermektedir.

## 5. ÖNERİLER

Araştırmada bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin öğrencilerin matematik dersi akademik başarı düzeylerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerine matematik derslerinde kazanımlarının içeriğine uygun bir şekilde bütünleştirilmiş öğretim, tematik öğretim yaklaşımının kullanılması önerilebilir. Yine bu araştırmada bütünleştirilmiş matematik ve hayat bilgisi öğretiminin öğrencilerin hayat bilgisi dersi akademik başarı düzeyini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda ise sınıf öğretmenlerine hayat bilgisi derslerinde kazanımlarının içeriğine uygun bir şekilde bir tema etrafında bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımının kullanılması önerilebilir. Araştırmanın 3. sınıf hayat bilgisi dersi birinci ve matematik dersi birinci ve ikinci ünitelerinde gerçekleştirildiği düşünüldüğünde yapılacak olan diğer çalışmalarda hem sınıf düzeyinin hem ünitelerin farklılaştırılması önerilebilir. Ayrıca araştırma 3. sınıf matematik ve hayat bilgisi dersleri kapsamında yürütülmüş ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Yapılacak olan diğer çalışmalarda hem sınıf düzeyi hem dersler farklılaştırılarak bütünleştirme programları yapılabilir. Bir başka öneri ise araştırma yöntemi hakkındadır. Araştırma konusu, nicel olarak ele alınmış ve yarı deneysel olarak kurgulanmıştır. Yapılacak olan diğer çalışmalarda ise bütünleştirilmiş öğretim programlarının öğrenci ve öğretmen görüşleriyle olumlu ve olumsuz yanları gibi birçok özelliğine nitel olarak da bakılabilir.

## KAYNAKÇA

- Adams, T. L. (2000). Helping children learn mathematics through multiple intelligences and standards for school mathematics. *Childhood Education*, 77(2), 86-94.
- Aladağ, E. & Şahinkaya, N. (2013). Sınıf öğretmen adaylarının grafikler ile ilgili görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 309-328.
- Aladağ, S. (2009). İlköğretim sosyal bilgiler öğretiminde değer eğitimi yaklaşımlarının öğrencilerin sorumluluk değerini kazanma düzeyine etkisi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Alp, E. (2010). Disiplinler arası öğretim yaklaşımının öğrencilerin olasılık konusundaki akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Aslan, S. (2017). Çokkültürlü eğitime dayalı olarak geliştirilen disiplinler arası öğretim programı aracılığıyla öğrencilerde hoşgörü değerinin ve eleştirel düşünme becerisinin geliştirilme sürecinin incelenmesi: Bir durum çalışması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Aybek, B. (2001). Disiplinler arası (bütünleştirilmiş) öğretim yaklaşımı. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3, 1-7.
- Aybek, B. & Duman, B. (2003). Süreç temelli ve disiplinler arası öğretim yaklaşımlarının karşılaştırılması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 1-12.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim programında yer alan etkinliklerin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 19-35.
- Aykaç, N. & Ulubey, Ö. (2008). Yaratıcı drama yöntemi ile yapılandırmacılık ilişkisinin 2005 MEB ilköğretim programlarında değerlendirilmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 3(6), 25-44.
- Ayvaz Tuncel, Z. (2009). Bütünleştirilmiş program uygulamasının ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin sosyal gelişim becerilerine etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Bal, P. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 53-68.
- Beane, J. (1991). The middle school: The natural home of integrated curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 9-13.
- Bolat, Y. (2016). Kavram temelli disiplinler arası yaklaşıma göre tasarlanan ünitenin otantik değerlendirmesine yönelik bir eylem araştırması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Boyras, C. (2015). Oyun ve fiziki etkinliklere dayalı fen eğitimi: Disiplinler arası öğretim uygulaması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Budak Coşkun, S. (2009). İlköğretim 8. sınıf matematik dersinin disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Campbell, C., & Henning, M. B. (2010). Planning, teaching, and assessing elementary education interdisciplinary curriculum. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 22(2), 179-186.
- Cervetti, N., Barber, J., Dorph, R., Pearson, P., & Goldschmidt, P. (2012). The impact of an integrated approach to science and literacy in elementary school classrooms. *The Journal of Research in Science Teaching*, 49(5), 631-638.
- Chan Man T. (2005, December 6-9). *Features of an integrated primary curriculum* [Paper presentation]. International Conference on Education, Singapore.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz* (Çev. A. Aypay). Anı Yayıncılık. (Orijinal çalışma 2014 yılında yayımlandı.)
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (1997). *Research methods in education*. Routledge.
- Cramer, D., & Howitt, D. L. (2004). *The Sage dictionary of statistics: A practical resource for students in the social sciences*. Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed method approaches* (4th ed.). Sage.
- Creswell, J. W. (2003). *A framework for design. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Çelebi, G. (2020). Beşinci sınıf matematik öğretim programı ile bütünleştirilmiş bilimsellik değeri eğitim programının etkililiğinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Çelik, İ. (2017). Tarih öğretiminde disiplinler arası ilişkilendirmelerin kullanımı [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karabük Üniversitesi.
- Demir, E. (2009). İlköğretim ikinci sınıflarda uygulanan disiplinler arası bütüncül öğretim yaklaşımının etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Demirel, Ö., Tuncel, İ., Demirhan, C. & Demir, K. (2008). Çoklu zeka kuramı ile disiplinler arası yaklaşımı temel alan uygulamalara ilişkin öğretmen-öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 14-25.
- Doğanay, A., Karakuş, M. & Bolat, Y. (2013, Nisan 26-28). Sosyal bilgiler dersinde disiplinler arası eğitime yönelik öğretmen görüşleri [Sözlü Bildiri]. II Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu. Aksaray.

- Drake, S. M., & Burns, R. C. (2004). *Meeting standards through: Integrated curriculum*. Association For Supervision And Curriculum Development.
- Drury, A. (1994). *Restructuring the school: An assessment of the effect of an interdisciplinary curriculum on student achievement* [Unpublished doctoral dissertation]. Central Michigan University.
- Fidell, S., Tabachnick, B., Mestre, V., & Fidell, L. (2013). Aircraft noise-induced awakenings are more reasonably predicted from relative than from absolute sound exposure levels. *The Journal of The Acoustical Society of America*, 134(5), 3645-3653.
- Fidler, B. (2002). *Strategic management for school development: Leading your school's improvement strategy*. Sage.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61-65.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for windows step by step. A simple study guide and reference* (10th ed.). Pearson Education Inc.
- Guercio, C. J. (2003). *An interdisciplinary curriculum and its positive effect on student motivation in the classroom*. [Unpublished master's thesis]. Caldwell College.
- Güneş, N. (2007). *An analysis of the revised English curriculum for primary school grade 4 from a cross-curricular standpoint: Compatibility with the social sciences curriculum* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Güven, E. (2012). *Disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Hartzler, D. H. (2000). *A meta-analysis of studies conducted on integrated curriculum programs and their effects on student achievement* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Indiana.
- Işık Deniz, E. (2009). *Orantılı doğru parçaları ve benzer üçgenler ünitesinin geleneksel ve yapılandırmacı yaklaşım ile öğretiminin öğrenci başarısı açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Işık Tertemiz, N. (2004). The impact of integrated activities based on multiple intelligence theory on student achievement. *Eğitim ve Bilim*, 9(134), 1-10.
- Işık Tertemiz, N. & Aslantaş, S. (2018). *Thematic learning in interdisciplinary approach*. Lamber Academic Publication.
- İpekçi, S. (2018). *Altıncı sınıf matematik öğretim programı ile bütünleştirilmiş değerler eğitimi program tasarısının etkililiğinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Karakuş, M. & Aslan, S. (2016). İlkokulda disiplinler arası öğretime yönelik mevcut durumun incelenmesi. *İlköğretim-Online*, 15(4), 1325-1344.
- Katılmış, A., Ekşi, H. & Öztürk, C. (2010). Sosyal bilgiler dersi kazanımlarıyla bütünleştirilmiş bilimsellik odaklı karakter eğitimi programının etkililiği. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 50-87.
- Keçe, M. & Merey, Z. (2011). İlköğretim sosyal bilgiler kazanımlarının sosyal bilimler disiplinlerine ve disiplinler arası anlayışa uygunluğunun belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 110-139.
- Leahy, L. K. (1999). *An interdisciplinary approach to integrated curriculum* [Unpublished master's thesis]. Rowan University.
- Loepp, F. L. (1999). Models of curriculum integration. *The Journal of Technology Studies*, 25(2), 21-25.
- Macit, B. B. (2020). *6. Sınıf Matematik öğretim programıyla bütünleştirilmiş değerler eğitiminin yaratıcı drama yöntemiyle etkililiğinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Mckenna, J. C. (2007). *The development and implementation of an integrated curriculum at an elementary math, science, and technology magnet school* [Unpublished doctoral dissertation]. University of California.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018a). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%20BOK%20C3%96%209ERET%20BOM%20PROGRAMI%202018v.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018b). *Hayat bilgisi dersi öğretim programı*. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018122171428547-HAYAT%20B%20C4%B0LG%20B0S%20C3%96%209ERET%20BOM%20PROGRA MI.pdf>
- Miller, F. D. (1997). *Nature, justice, and rights in aristotle's politics*. Oxford University Press.
- Morris, J. L. (2008). *A qualitative investigation of interdisciplinary mixed ability co-operative classes in an inner-ring suburban high school* [Unpublished master's thesis]. University of Cleveland State.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Obradovich, K. R. (2009). *Addressing academic rigor and social competence through interdisciplinary teaming: A case study* [Unpublished doctoral dissertation]. Northern University of Illinois.

- Özçelik, C. & Semerci, N. (2016). Disiplinler arası öğretim yaklaşımına dayalı hazırlanan öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin geometrik cisimlerin hacimleri konusundaki akademik başarılarına etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 141-150.
- Özerbaş, M. A. (2007). Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 609-635.
- Özhamamcı, T. (2013). *İlkokul ve ortaokul öğretim programlarında disiplinler arası öğretim uygulamalarına yönelik öğretmen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Özkök, A. (2004). *Disiplinler arası yaklaşıma dayalı sanat eğitiminin yaratıcı problem çözüme becerisine etkisi ve bir model önerisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Öztürk, İ. H. (2019). *disiplinler arası yaklaşım temelli geliştirilen öğretim programı tasarımının fen eğitiminde eleştirel düşünme becerilerine, sorgulayıcı öğrenme becerileri algısına, derse yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Pehlivan, İ. (2015). *Ortaokullarda farklı disiplinlerle işbirliğinin görsel sanatlar dersindeki başarıya etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Simon, C. E. (2015). *Effects of interdisciplinary experiential pedagogy on elementary social studies* [Unpublished master's thesis]. Saint Mary's College of California.
- Sullivan, J. M. (2000). *A study of the effect of an interdisciplinary study improvement program on the academic achievement and classroom behavior among tenth grade students* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Massachusetts Lowell.
- Şahbaz, N. K. & Çekici, Y. E. (2012). Disiplinler arası bir disiplin olarak Türkçe eğitimi. *Electronic Turkish Studies*, 7(3), 2367-2382.
- Taylor, J. M. (2011). *Interdisciplinary authentic assessment: Cognitive expectations and student performance* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Pepperrine.
- Tekerek, B. & Cebesoy, Ü. B. (2017). 8. sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık ünitesindeki çizgi grafiği ile ilgili zorlukları üzerine disiplinler arası bir çalışma. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(2), 307-332.
- Tertemiz, N. & Çakmak, M. (2000). Bütünleştirilmiş program modelleri ve ilköğretim matematik dersi. *Milli Eğitim Dergisi*, 152, 34-42.
- Trent, A. & Riley, J. A. (2009). Re-placing the arts in elementary school curricula: An interdisciplinary, collaborative action research project. *Perspectives on Urban Education*, 6(2), 14-28.
- Turhan Türkan, B. (2017). *Sosyomatematiksel konularla bütünleştirilmiş matematik eğitimi: Sosyal adalet ve eşitlik değerlerine ilişkin farkındalık ile problem kurma becerisi geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (1986, December 5). *Report on promotional activities* (Report No. CC-86/CONF. 003/10). <https://whc.unesco.org/archive/repcom86.htm>
- Vidaurre, M. M. (1997). *A comparative study of interdisciplinary curriculum and non-interdisciplinary curriculum classrooms: The differences and relationships in reading TAAS scores, reading yearly averages and student attitudes* [Unpublished doctoral dissertation]. Texas A&M University.
- Whisenhunt, T. G. (2009). *The impact of interdisciplinary lesson study on teachers' instructional decisions and technology use* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Oklahoma.
- White, D. J., & Carpenter, J. P. (2008). Integrating mathematics into the introductory biology laboratory course. *Proquest Science Journals*, 8(1), 22-38.
- Yalçın, O. (2020). *Disiplinler arası bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı fizik öğretim programının uygulanma süreci ile öğrencilerde bilişsel ve duyuşsal açıdan yarattığı değişimin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Yarımca, Ö. (2011). Disiplinler arası yaklaşıma dayalı bir durum çalışması. *Akademik Bakış Dergisi*, 25, 1-22.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinler arası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **1. INTRODUCTION**

The studies in the literature show that the foundations of integration studies date back to Plato, Aristotle, Kant, and Hegel. The meaningful integrations in the early twentieth-century curricula were implemented to enhance the programs dedicated to the meanings ascribed to concepts of science, aesthetics, and citizenship. Curricular integration in the 1930s, 1940s, and 1950s incorporated real-life issues in the curriculum. Curricula towards the close of the twentieth century focused on the advancement of human, anthropological, and technological skills, as well as vocational training, cognitive goals, and changes in behavior (Vidaurri, 1997).

The integrated curriculum is a multidisciplinary phenomenon. The program's success or failure is determined by a variety of elements, including the compatibility of administrators, the peculiarities of the subject area, and the quality of instruction. Interdisciplinary activities in education can be integrated into a variety of models. A model that may be implemented in elementary schools is to integrate the social sciences course, which teaches individuals the skills necessary for survival, and the mathematics course, which is vital in life.

When the studies that use an interdisciplinary approach are analyzed, it can be concluded that the integration program is used in science, Turkish, English, visual arts, and social studies. When the research on teaching mathematics is reviewed, it is seen that there is no integration study with another field (Çelebi, 2020; Macit, 2020). In addition, only a single study (Demirel et al., 2008) exists for the social sciences course. The limited number of studies on social sciences and mathematics courses are single-disciplinary studies.

### **2. METHOD**

The research employed a quasi-experimental design with a pre-test – post-test control group to ascertain the effect of teaching integrated mathematics and social sciences courses in the third grade of primary school. The quasi-experimental design was one of the experimental designs. In terms of scientific value, quasi-experimental designs rank second to real experimental designs (Manion et al., 1997). The quasi-experimental design is employed in situations where the control required by real experimental designs is inaccessible, or the real experimental designs are insufficient themselves (Creswell, 2003; Howitt & Cramer, 2004).

The population consisted of students in the third grade of primary schools in the city center of Kırşehir. The study population was divided into study groups using a multi-stage sampling procedure.

The “Mathematics Course Achievement Test” and the “Social Sciences Course Achievement Test” were used as pre-tests to determine the groups' equivalence before the experimental process. The pre-test results demonstrated a normal distribution. Based on this finding, the independent sample t-test was employed to determine the experiment and control groups' pre-experimental equivalence. The results showed that there was no significant difference between the means of the Mathematics Course Achievement Test pre-test ( $t_{66}=-,842$ ;  $p>,05$ ) and the Social Sciences Course Achievement Test pre-test scores ( $t_{66}=1.598$ ;  $p>,05$ ).

The tests were used to collect data from the students. The study was conducted in three stages: preliminary preparation, integration of disciplines and lesson plan development, and implementation. Initially, related literature was reviewed, and studies on preparing and implementing integrated lesson plans were examined (Drake & Burns, 2004; Fogarty, 1991; Loep, 1999). The shared pattern, one of the multidisciplinary patterns, was employed. The processes of “choosing the format, establishing the title or theme, brainstorming using the concept wheel, designing basic questions, integrating basic questions with skills and evaluations, arranging daily activities, and creating final examinations” were followed in the development of the curriculum. The study lasted eight weeks. The “Mathematics Course Achievement Test” and the “Social Sciences Course Achievement Test” were used as pretests in the experiment and control groups during the implementation of the research. To determine whether there is a significant difference between the dependent and independent variables in the study, numerous parameters were examined to see whether the experiment and control groups' pre-test scores, post-test scores, and achievement scores displayed normal distribution. Once the data analyses showed normal distribution, measurements were made using the Dependent Samples t-Test and the Independent Samples t-Test.

### **3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS**

The academic achievements of the experimental group students, who were taught integrated mathematics and social sciences, and the control group students, who were taught the subjects following the Ministry of National Education curriculum were compared and a significant difference in favor of the experimental group was found. This finding demonstrates that integrating mathematics and social sciences instruction is much more successful than the current practice in increasing students' academic achievement in mathematics. Moreover, it was found



that there was a significant difference in the mathematics course academic achievement post-test scores of the students in the experiment group. This finding shows that integrated mathematics and social sciences teaching improves students' academic success in mathematics. Aybek (2001) and Adams (2000) also discovered that integrated education enhanced academic achievement in mathematics. According to Yıldırım (1996), the approach taken in primary school mathematics courses is critical for students, and the relationship between mathematics teaching and the selected teaching method may affect students' success in mathematics courses and their problem-solving abilities.

Another finding in this study concerning achievement in mathematics is the significant difference in the control group's pre-test and post-test scores in favor of the post-test. The students' academic achievement in mathematics increased significantly when mathematics and social sciences courses were taught independently of one another according to the Ministry of National Education curriculum. The applied mathematics curriculum is constructivist. Numerous studies demonstrate that when mathematics lessons are taught with this knowledge, students' academic achievement rises (Bal, 2008; Işık Deniz, 2009; Özerbaş, 2007). The mathematical achievement observed in the control group in the post-test is thus supported by the literature. Although an increase is observed in the control group's post-test scores, when the academic achievement scores of the experiment group were compared with those of the control group, a significant difference in favor of the experimental group was discovered. This shows that integrating mathematics and social sciences instruction is considerably more successful in increasing students' academic achievement. Along with that, another significant difference in the experiment group in favor of the post-test was found between the academic achievement pre-test and post-test scores of students enrolled in the social sciences course. These findings show that integrating mathematics and social sciences education contributes to students' academic achievement in the social sciences course. Demirel et al. (2008) found that integrated education improved academic achievement in social sciences courses. This is consistent with the finding in this study.

In conclusion, integrated teaching leads to students become open-minded and enables them to generate effective answers to the challenges they face. In this study, the academic achievements of the students in the mathematics and social sciences courses were found to be significantly higher than the students who were taught the courses independently. This result shows that the integrated mathematics and social sciences course is effective.

## ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel

Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 16.09.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2021/6/11

## ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Bu araştırma, 2. ve 3. yazarların danışmanlığında 1. yazarın yürüttüğü doktora tezinden üretilmiştir. 1. yazarın araştırmaya katkı oranı %60, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %20 ve 3. yazarın araştırmaya katkı oranı %20'dir.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, verilerin toplanması, veri analizi, bulgular, sonuç, tartışma ve raporlaştırma.

Yazar 2: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, tez danışmanlığı.

Yazar 3: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, tez danışmanlığı.

## ÇATIŞMA BEYANI

Araştırmada yazarlar arasında hiçbir çıkar çatışması bulunmamaktadır.