



Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
Firat University Journal of Social Science
Cilt: 21, Sayı: 1, Sayfa: 217-232, ELAZIĞ-2011

İLKÖĞRETİM MÜFREDATINDAKİ FEN VE DİL TEMELLİ DERSLERİN DİSİPLİNLERARASI YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ

*Science and Language Based Courses in Primary Education Regarding
Interdisciplinary Approach*

Mehmet TAŞDEMİR¹ Adem TAŞDEMİR²

ÖZET

İlköğretim öğrencilerinin bilişsel düzeyde ders başarılarının ve disiplinler arası öğrenme ilişkilerinin belirlendiği bu çalışma da tarama tekniği kullanılmış ve araştırma verileri, örneklemi oluşturan okullardaki akademik başarı notları doküman analizi incelemesine dayalı olarak elde edilmiştir. Çalışma grubunu, 2005–2006 öğretim yılında Kırşehir il merkezindeki öğrenci yoğunluğu fazla olan 14 okulun 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim görmüş 5457 öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin Türkçe, Yabancı Dil, Fen ve Teknoloji ve Matematik dersindeki başarılarının sınıf düzeylerine ve cinsiyetle bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için bağımsız t-Testi ve Pearson korelasyon katsayısı istatistik teknikleri kullanılmıştır. Öğrencilerin yılsonu başarı notları incelendiğinde Türkçe dersi not ortalamalarının en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının en düşük değerde olduğu, genel anlamda dil temelli öğrenme derslerinde (Türkçe ve Yabancı Dil) fen temelli öğrenme derslerine (Fen ve Teknoloji ve Matematik) göre daha başarılı oldukları ve dersler arasında yüksek ve pozitif yönlü bir korelasyon olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Disiplinler arası eğitim, öğrenci başarısı

ABSTRACT

Survey technique was employed in this study, in which primary school students' cognitive achievement and interdisciplinary learning relations were determined. The data were collected through the document analysis of the academic achievement marks in the schools composing the research sample. The research group was composed of the 5457 students attending the 4th, 5th, 6th, 7th, and 8th grades of 14 schools with high density of students in Kırşehir in 2005-2006 academic year. Percentage (%), frequency (f), independent t-test and Pearson Correlation Coefficient techniques were used so as to determine whether or not there were relationships between student success in such subjects as Turkish, Foreign language, Science and Technology and Mathematics their grade level or gender. On examining the end- of- the- year marks, it was found that the average of Turkish marks were the highest whereas

¹ Yrd. Doç. Dr., A.E.Ü. Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Böl., Kırşehir; mtaşdemir@ahievran.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr., A.E.Ü. Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği ABD, Kırşehir; ademtaşdemir@ahievran.edu.tr

the average marks in Mathematics were the lowest; moreover it was observed that the students were more successful in language-based school subjects (such as Turkish and Foreign Language) than in science-based subjects (such as Science and Technology and Mathematics) and that a positive high correlation existed between school subjects.

Key Words: Interdisciplinary relations, students' accomplishment

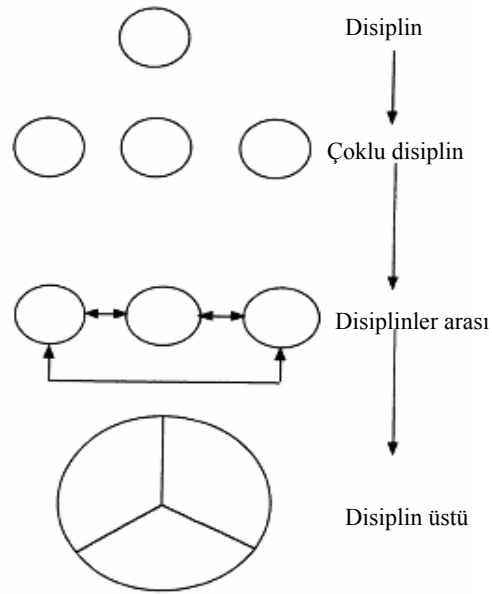
Giriş

Bilgi toplumunda beklenen insan nitelikleri her geçen gün daha da artmakta ve ülkelerde eğitim politikalarını bu yönde geliştirme yollarına gitmektedirler. Beklenen bu niteliklerin okul süreçlerine yansması ise öğrencilere kazandırılacak bilgi ve becerilerin farklılaşması ile olabilmektedir. Öğrencilerden beklenen bu bilgi beceriler okul programlarının çok yönlü ve karmaşık bir şekilde tasarlanmasını da beraberinde getirir. Ackerman ve Perkins (1989) eğitim programını, “program” ve “meta-program” olmak üzere iki düzeyde kavramsallaştırmaktadır. ‘Program’, “her öğrencinin edinmesinin gerekli olduğu düşünülen bu dünyaya ilişkin bilgi ya da disiplin alanı bilgisi niteliğindeki bağımsız içerik ve kavramları içermektedir”. ‘Meta-Program’ ise “öğrencilerin program içeriğini elde etme ve sembolleştirme, diğerleri ile ilişkilendirme ve değiştirme (yeni bir şeyler üretme), uygulama ve inşa etmesini kapsayan bağımsız düşünme ve öğrenme kapasitelerini geliştirmelerine yardımcı olma konusundaki değerlerin temelleri üzerine kurulan öğrenme beceri ve stratejilerinin tematik temelli disiplinler arası grubudur” (akt. İşler, 2004). Eğitimde belli bir disiplin üzerinde uzmanlaşmaya dayalı eğitim ve araştırma sistemi (akademik taylorizm) önemini hala korumakla beraber, giderek artan bir eğilimle yerini disiplinler-arası ve çok-disiplinli eğitim ve araştırmaya bırakmaktadır (Aktan, 2007). Sadowski (1995), disiplinler arası eğitimi seçilen bir konunun öğretmenin bireysel öğretimi etrafında derslerin yapılandırılması; Jacobs (1991) bilgiye bakış açısı ve programla ilgili yaklaşımda merkezdeki bir tema, sorun, problem, konu veya deneyimin yöntem ve dil açısından bir disiplinden daha fazla disiplinle bilinçli bir şekilde incelenmesi ve Krogh (1990) ise disiplinler arası eğitimi insanın öğrenmeye başlamasında doğal bir yol olarak tanımlamaktadır (akt. Crocker, 1996).

Son yıllarda araştırmalarda deneysel öğrenme geniş bir şekilde okuma, yazma ve tartışmayı kapsayan öğretim programları için güçlü destekler üretir. Eğer öğrenciler geçmiş tecrübe ve bilgileri sorgulama ve problem çözmelerini yeni bilgi ile ilişkilendirmek için çok fırsata sahip oluyorsa yetenekleri gelişir (Sturtevant, 1994). Disiplinler arası derslerde öğrenciler gerçek problemlerle desteklenir, diğerleri ile işbirliği yapar ve değişik kaynaklardan bilgiyi araştırır. Profesyonellerin deneyimlerinden yararlanarak kendi çalışma alanlarındaki deneyimleri zenginleştirir (Crocker, 1996).

Piaget (1972) üç sıra hakkında disiplinler arası etkileşimi sınıflamıştır (*çoklu disiplin*: iki veya daha fazla disiplinin bir problem çözümünde birlikte işe koşulması, *disiplinler arası*: karşılıklı zenginleştirmede disiplin sonuçlarının arasındaki etkileşim, *disiplin üstü*). Piaget disiplinler arasılığın içinde bağlantılı çeşitli formların olduğuna inanmaktadır. Disiplin üstünde ise bir bilişsel erişimin hayalini düşünmüştür (akt. Hurley, 1999).

Şekil 1: Piaget (1972)'in disiplinler arası modeli



Fogarty (1991) disiplinler arası eğitimi tanımlamak için parçadan (fragmented) ağ sistemine (networked) kadar dereceli on farklı terim kullanmıştır. Parçalı (fragmented), ilişkili (connected) ve iç içe geçen (nested) modeller tek disiplinler içinde yer almaktadır. Sıralı (sequenced), paylaşımlı (shared), ağla çevrili (webbed), bütünleşen (threaded) ve karma (integrated) modeller farklı disiplinlerin birbirleriyle ilişkilendirilmesidir. Öğrenenlerin kendi kendine öğrenmelerini yöneten modeller derinlemesine (immersed) ve bu sürecin sonunda öğrenmelerin karşılıklı çalışmalarını gerektiren ağ sistemi (network) vardır.

Vars (1991) farklı bir disiplinler arası desen önermektedir. Bu basit olarak bir ilişkilendirilmedir. Farklı alanlardaki öğretmenlerin aynı zamanda bir konu üzerinde bakış açılarıyla ilgilenmesidir. İki ya da daha çok konunun içeriğinin yeni bir isimle yeni bir ders içinde birleştirilmesidir. Çekirdek program birimlerinin tasarlanması öğrencilerin ve toplumun yaşamı, ihtiyaçları, problemleri ve ilgileri ile başlar.

Yukarıdaki tanımlar doğrultusunda disiplinler arası yaklaşım, öğrenme deneyimlerinin öğretmen tarafından iki veya daha fazla özel disiplinin içeriğinin, kavramlarının, genellemelerinin ve düşünme süreçlerinin harmanlanması ve bilinçli bir şekilde planlanması olarak tanımlanabilir. Disiplinler arası yaklaşımla farklı disiplinlerin aynı tema, konu, problem vb. ile ilgili kazanımları bir bütün olarak ele alınması, öğrencinin bilgiyi anlamlandırması, ilişkilendirmesi ve üst düzey zihinsel becerilere ulaşması bakımından da önemlidir. İnsanoğlu günlük yaşamda karşılaştığı problemlerin çözümünde birçok disiplini kullanarak sonuca gitmeye çalışır. Yani günlük yaşam bilgilerinin birbirinden kopuk olması beklenemez (Türkeli, 2007). Bu anlamda disiplinler arası eğitim öğrencilere yaşam deneyimleri ve okuldan elde edilen ilk öğrenmeler ile okuldaki edinilmiş bilgilerin özümserenek anlamının kurulması için fırsatları sağlar (Kotler, 1991; Crocker, 1996).

Öğrencilerin problem çözme becerilerine olan ilgilerini artırarak ve daha işlevsel hale getirmeyi hedefleyen eğitimciler ile disiplinler arası – tematik yaklaşıma olan ilgi her geçen gün daha da artmaktadır (İşler, 2004). Bu anlamda, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Talim ve Terbiye Kurulu (TTK) Başkanlığı tarafından geliştirilen yeni öğretim programlarında da disiplinler arası yaklaşım esas alınmış ve yatay ekseninde dersler arası ve dikey ekseninde her bir dersin kendi içinde kavramsal bütünlük sağlanması zorunluluğu aranmıştır. Dersler için özel ihtisas grupları ve disiplinler arası özel ihtisas grupları oluşturulmuş ve konuların farklı sınıflarda, üst düzey hedefler göz önüne alınarak öğretilmesi (sarmallık ilkesi) esas alınmıştır. Bu anlamda dersler sınıf seviyelerine göre kavram analizlerine tabi tutulduğu gibi, dersler arası karşılaştırmalar da yapılmış ve tüm dersler birbirleriyle ilişkilendirilmiştir (MEB, 2006).

Disiplinler arası öğrenmelerin ilişki düzeyinin tespiti hem eğitim programlarının geliştirilmesine hem bilim alanlarının öğretilmesine hem de disiplinler içi ve disiplinler arası öğrenci öğrenmelerinin yordanmasında, eğitim bilimleri alanına önemli katkı sağlayacaktır. Bu anlamda, araştırma ilköğretim 4.,5.,6.,7. ve 8. sınıflarda disiplin-içi ve disiplinler-arası öğrenme düzeylerinin (Türkçe, Yabancı Dil, Fen ve Teknoloji ve Matematik dersleri) cinsiyet, sınıf düzeyi ve alanların birbirileri ile ilişkisini ortaya koymayı ve bulguları ile de programın eksik yönlerinin belirlenmesi boyutunda dönüt sağlayarak katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Bu amaçla araştırmada aşağıdaki problemler test edilmeye çalışılmıştır;

1. Disiplinlerin sınıf düzeylerine göre bilişsel öğrenilme düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin disiplinlerdeki başarı düzeyi cinsiyetlere göre farklılaşmakta mıdır?

3. Öğrencilerin disiplinlerdeki başarı düzeyleri arasında sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?
4. Disiplinlerin bilişsel öğrenilme düzeyleri arasındaki ilişki nedir?

Yöntem

Araştırmada nicel araştırma yöntemi tekniklerinden tarama tekniği kullanılmış ve araştırma verileri, örnekleme oluşturan okullardaki akademik başarı notları incelemesine dayalı olarak elde edilmiştir. Taramalar doğal ortamlarında her biri değişik sayıdaki başarıları, görüşleri, tutumları ölçmek için kullanılır (Wiersma ve Jurs, 2005; Karasar, 2004). Özellikle eğitimsel soruları araştırmak için verilerin toplanması yerine sık sık var olan veriler kullanılır. Örneğin son beş yıldaki okulların başarılarındaki gelişme araştırılmak istenebilir. Bununla birlikte devlet ve özel kurumlardaki ulaşılabilir veriler, eğitim araştırmacıları için çok değerli bir kaynaktan var olan verilerdir ve bazı araştırma sorularının cevaplandırılmasında sıklıkla ucuz ve etkili bir yoldur (Muijs, 2004). Bu araştırmanın verileri de örneklem okullarındaki akademik başarı notları incelemesine dayalı olarak elde edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın hedef evreni, MEB bağlı İlköğretim okullarının 4, 5, 6, 7, 8. sınıflarında okuyan öğrencilerin yılsonu başarı durumlarını temsil eden notlarıdır. Ulaşılabilir evren ise Kırşehir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı il merkezindeki devlet okullarıdır. Fraenkel ve Wallen (2006)'a göre, ulaşılabilir evren araştırmacının gerçekçi seçimidir ve ulaşılabilir olanıdır (akt. Büyüköztürk vd. 2009;79). Araştırma örnekleminin oluşturulmasında, öğrenci yoğunluğu fazla olan 14 okulun 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında, 2005–2006 öğretim yılında öğrenim görmüş öğrencilerden rastgele seçilen 5457 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin, cinsiyet özelliklerine göre sınıf düzeylerine dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Örneklemdeki Öğrencilerin Cinsiyet Özelliklerine Göre Dağılımları

Sınıflar	Kız		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
4.sınıf	450	47,5	498	52,5	948	100
5.sınıf	499	50,0	499	50,0	998	100
6.sınıf	573	49,1	593	50,9	1166	100
7.sınıf	535	46,3	621	53,7	1156	100
8.sınıf	587	49,4	602	50,6	1189	100
Toplam	2644	48,5	2813	51,5	5457	100

Veri Toplama Aracı ve Hazırlanması

Araştırma verileri İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar Türkçe, Yabancı Dil, Matematik ve Fen ve Teknoloji dersleri yılsonu başarı durumlarını gösterir okul arşiv belgeleri incelemesine dayalı olarak elde edilmiştir. Bu notlar, her yarıyıl için 3 yazılı 2 sözlü olmak üzere toplam 10 sınav sonucunun ortalamalarından oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 15.0 programı kullanılmış ve verilerin yorumlanmasında frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (SD) değerleri ile t testi ve Pearson Momentler Korelasyon Analizi teknikleri kullanılmıştır. Ayrıca yılsonu başarı notlarının yorumlanmasında beşli değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Değerlendirme ölçeği grup değer aralığının tespitinde;

$$a = \text{Ranj} / \text{Yapılacak Grup Sayısı}$$

formülü kullanılmıştır (Taşdemir, 2003). Buna göre değerlendirme ölçeği şöyledir;

Verilen Ağırlık	Nitelik Grupları	Sınırı
5	Pekiyi	4.20-5.00
4	İyi	3.40-4.19
3	Orta	2.60-3.39
2	Geçer	1.80-2.59
1	Kalır	1.00-1.79

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırma bulguları ilk olarak tüm sınıflar düzeyinde ayrı ayrı ve genel bir değerlendirme ile incelenmiş, ikinci boyutta da her bir ders ve cinsiyet boyutunda anlamlı farklılığın kaynağına bakılmıştır.

Tablo 2. Türkçe, Yabancı Dil, Fen ve Teknoloji ve Matematik Dersi Yılsonu Başarı Notları İle İlgili Bulgular

	4.sınıf		5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		Genel	
	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}	n	\bar{X}
Türkçe	948	4,06	998	4,22	1166	3,27	1156	3,29	1189	3,44	5457	3,62
Matematik	948	3,75	998	3,81	1166	3,06	1156	2,96	1189	3,02	5457	3,29
Fen ve Tek.	948	3,91	998	4,13	1166	3,16	1156	3,06	1189	3,34	5457	3,48
Yabancı Dil	948	3,80	998	3,75	1166	3,42	1156	3,35	1189	3,47	5457	3,54

Tablo 2 incelendiğinde;

4.sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=4,06$) “iyi” ile en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamaları ($\bar{X}=3,75$) “iyi” ile en düşük

değerde,

5.sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=4,22$) “pekiyi” ile en yüksek değerde iken Yabancı Dil dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,75$) “iyi” ile en düşük değerde,

6.sınıf öğrencilerinin Yabancı Dil dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,42$) “iyi” ile en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,06$) “orta” ile en düşük değerde,

7. sınıf öğrencilerinin Yabancı Dil dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,35$) “orta” ile en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=2,96$) “orta” ile en düşük değerde olduğu görülmektedir.

8.sınıf öğrencilerinin Yabancı Dil dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,47$) “iyi” ile en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,02$) “orta” ile en düşük değerde olduğu görülmektedir.

Ayrıca genel değerlendirmede ilköğretim öğrencilerinin Türkçe dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,62$) “iyi” ile en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının ($\bar{X}=3,29$) “orta” ile en düşük değerde olduğu görülmektedir. Ayrıca Türkçe, Matematik ve Fen ve Teknoloji derslerinden 5.sınıf düzeyinde, Yabancı Dilde ise 4.sınıf düzeyinde en yüksek ortalamanın olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Türkçe, Yabancı Dil, Fen ve Teknoloji ve Matematik dersindeki yılsonu notları arasındaki ilişki ile ilgili bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Türkçe, Yabancı Dil, Fen ve Teknoloji ve Matematik Dersi Yılsonu Başarı Notları Arasındaki İlişki İle İlgili Bulgular

		Türkçe	Matematik	Fen ve Teknoloji	Yabancı Dil
Türkçe	r	1	,777**	,798**	,707**
	Önem Değeri (p)	,	,000	,000	,000
Matematik	r	,777**	1	,808**	,714**
	Önem Değeri (p)	,000	,	,000	,000
Fen ve Tek.	r	,798**	,808**	1	,700**
	Önem Değeri (p)	,000	,000	,	,000
Yabancı Dil	r	,707**	,714**	,700**	1
	Önem Değeri (p)	,000	,000	,000	,

(n: 5447, **Anlamlılık değeri $p<0.01$)

Tablo 3 bulgularına göre; öğrencilerin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflardaki Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Yabancı Dil dersi yılsonu başarı notları arasında yüksek

ve pozitif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre en yüksek korelasyon Matematik ve Fen ve Teknoloji dersleri arasındadır ($r=0,808$). Buna göre öğrencilerin Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Yabancı Dil dersindeki başarılarının olumlu ilişkili olduğu ve birbirini desteklediği söylenebilir.

Türkçe Dersi İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin, Türkçe derslerindeki yılsonu başarı notlarının cinsiyetlerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Türkçe derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıflar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SD	t	p
4.sınıf	Erkek	498	3,96	,968	-3,216	,00
	Kız	450	4,17	,976		
5.sınıf	Erkek	499	4,12	,955	-3,236	,00
	Kız	499	4,31	,922		
6.sınıf	Erkek	593	3,09	1,209	-5,276	,00
	Kız	573	3,45	1,112		
7.sınıf	Erkek	621	3,05	1,156	-7,962	,00
	Kız	535	3,58	1,086		
8.sınıf	Erkek	602	3,22	1,130	-7,155	,00
	Kız	587	3,67	1,035		
GENEL	Erkek	2813	3,45	1,184	-11,781	,00
	Kız	2644	3,81	1,086		

Tablo 4 bulgularına göre; öğrencilerin Türkçe derslerindeki yılsonu başarı notları cinsiyete göre karşılaştırıldığında hesaplanan t değerleri bütün sınıflarda kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık oluşturmaktadır. Genel not ortalaması incelendiğinde de kız öğrenciler lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Türkçe derslerinde kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha başarılıdırlar.

Öğrencilerinin, Türkçe derslerindeki yılsonu başarı notlarının sınıf düzeylerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Türkçe Derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	n	\bar{X}	SD	5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf	
				t	p	t	p	t	p	t	p
4.sınıf	948	4,06	,977	-3,937	,00	16,340	,00	15,066	,00	12,224	,00
5.sınıf	998	4,22	,943			20,761	,00	19,375	,00	17,041	,00
6.sınıf	1166	3,27	1,176					-,410	,68	-3,932	,00
7.sınıf	1156	3,29	1,154							-3,297	,00
8.sınıf	1189	3,44	1,107								

Tablo 5 incelendiğinde; öğrencilerin Türkçe derslerindeki yılsonu başarı notları, birinci kademedede 5. sınıf ($t_{4-5} = -3,937$; $p < .05$), ikinci kademedede 8. sınıf lehine ($t_{6-8} = -3,932$; $p < .05$, $t_{7-8} = -3,297$; $p < .05$) anlamlı farklılık göstermektedir. Tüm sınıflarda incelendiğinde ise 4. ve 5. sınıflar lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci kademe ile ikinci kademe Türkçe dersleri arasında birinci kademe dersleri lehine anlamlı farklılık oluşmaktadır. Başka bir ifade ile öğrencilerin birinci kademe Türkçe derslerinde daha başarılı oldukları söylenebilir. Ayrıca 6, 7 ve 8. sınıflarda ise sınıf seviyesi yükseldikçe Türkçe dersi başarı ortalaması da yükselmektedir.

Yabancı Dil Dersi İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin, Yabancı Dil derslerindeki yılsonu başarı notlarının cinsiyetlerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 6'de gösterilmiştir.

Tablo 6. *Yabancı Dil derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Cinsiyete Göre Dağılımı*

Sınıflar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SD	t	p
4.sınıf	Erkek	498	3,65	1,197	-4,118	,00
	Kız	450	3,96	1,126		
5.sınıf	Erkek	499	3,57	1,224	-4,888	,00
	Kız	499	3,93	1,158		
6.sınıf	Erkek	593	3,19	1,228	-6,741	,00
	Kız	573	3,66	1,154		
7.sınıf	Erkek	621	3,07	1,257	-8,570	,00
	Kız	535	3,69	1,200		
8.sınıf	Erkek	602	3,17	1,208	-8,999	,00
	Kız	587	3,78	1,102		
GENEL	Erkek	2813	3,31	1,244	-14,996	,00
	Kız	2644	3,79	1,154		

Tablo 6 incelendiğinde; öğrencilerin Yabancı Dil derslerindeki yılsonu başarı notları cinsiyete göre karşılaştırıldığında hesaplanan t değerleri her bir sınıf düzeyinde kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık oluşturmaktadır. Genel not ortalaması incelendiğinde de kız öğrenciler lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Buna göre Yabancı Dil derslerinde kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha başarılıdır.

Öğrencilerinin Yabancı Dil derslerindeki yılsonu başarı notlarının sınıf düzeylerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Yabancı Dil Derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	n	\bar{X}	SD	5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf	
				t	p	t	p	t	p	t	p
4.sınıf	948	3,80	1,174	,718	,47	7,243	,00	7,444	,00	5,215	,00
5.sınıf	998	3,75	1,205			6,505	,00	6,962	,00	4,647	,00
6.sınıf	1166	3,42	1,215					1,362	,17	-1,007	,31
7.sınıf	1156	3,35	1,269							-2,261	,02
8.sınıf	1189	3,47	1,195								

Tablo 7 incelendiğinde; öğrencilerin Yabancı Dil dersleri yılsonu başarı notları arasında birinci kademe de anlamlı farklılık görülmemesine karşılık ($t_{4-5} = ,718$; $p > .05$), ikinci kademe sadece 8. sınıf ile 7.sınıf yabancı dil dersleri arasında 8. sınıf lehine ($t_{7-8} = -2,261$; $p < .05$) anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Ayrıca tüm sınıflarda Yabancı Dil başarısı incelendiğinde ise 4. ve 5. sınıflar lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci kademe ile ikinci kademe Yabancı Dil dersleri arasında birinci kademe dersleri lehine anlamlı farklılık oluşmaktadır.

Matematik Dersi İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin, Matematik derslerindeki yılsonu başarı notlarının cinsiyetlerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Matematik derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıflar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SD	t	p
4.sınıf	Erkek	498	3,75	1,069	,118	,90
	Kız	450	3,74	1,107		
5.sınıf	Erkek	499	3,80	1,099	-,259	,79
	Kız	499	3,82	1,096		
6.sınıf	Erkek	593	3,05	1,379	-,227	,82
	Kız	573	3,07	1,264		
7.sınıf	Erkek	621	2,88	1,346	-2,323	,02
	Kız	535	3,06	1,321		
8.sınıf	Erkek	602	2,88	1,275	-3,936	,00
	Kız	587	3,17	1,219		
GENEL	Erkek	2813	3,23	1,315	-3,205	,00
	Kız	2644	3,34	1,254		

Tablo 8 bulgularına göre; öğrencilerin Matematik derslerindeki yılsonu başarı notları cinsiyet açısından incelendiğinde hesaplanan t değerleri 7. ve 8. sınıflarda kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık oluştururken, 4, 5 ve 6. sınıflarda cinsiyete göre anlamlı farklılığın oluşmadığı görülmektedir. Genel not ortalaması incelendiğinde de kız

öğrenciler lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Matematik derslerinde ilköğretim birinci kademe farklılık yok iken ikinci kademe farklılığın olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin Matematik derslerindeki yılsonu başarı notlarının sınıf düzeylerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 9’de verilmiştir.

Tablo 9. Matematik Derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	n	\bar{X}	SD	5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf	
				t	p	t	p	t	p	t	p
4.sınıf	948	3,75	1,087	-1,436	,15	13,112	,00	14,154	,00	12,507	,00
5.sınıf	998	3,81	1,097			14,622	,00	15,436	,00	14,425	,00
6.sınıf	1166	3,06	1,323					1,766	,07	,398	,69
7.sınıf	1156	2,96	1,337							-1,392	,16
8.sınıf	1189	3,02	1,255								

Tablo 9 bulgularına göre; öğrencilerin Matematik başarı notların sınıflar düzeyinde incelenmesinde birinci kademe dersleri arasında ($t_{4-5} = -1,436$; $p > .05$) ve ikinci kademe dersleri ($t_{6-7} = -1,766$; $p > .05$, $t_{6-8} = ,398$; $p > .05$, $t_{7-8} = -1,392$; $p > .05$) arasında anlamlı farklılık yoktur. Tüm sınıf düzeylerinde Matematik başarısı incelendiğinde ise 4. ve 5. sınıflar lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci kademe ile ikinci kademe Matematik dersleri arasında birinci kademe dersleri lehine anlamlı farklılık oluşmaktadır.

Fen ve Teknoloji Dersi İle İlgili Bulgular:

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji derslerindeki yılsonu notları ile cinsiyetlerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 10’de gösterilmiştir.

Tablo 10. Fen ve Teknoloji derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıflar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SD	t	p
4.sınıf	Erkek	498	3,85	1,009	-1,665	,09
	Kız	450	3,96	1,050		
5.sınıf	Erkek	499	4,06	1,033	-2,175	,03
	Kız	499	4,20	,974		
6.sınıf	Erkek	593	3,10	1,247	-1,680	,09
	Kız	573	3,22	1,203		
7.sınıf	Erkek	621	2,92	1,266	-3,973	,00
	Kız	535	3,22	1,231		
8.sınıf	Erkek	602	3,15	1,141	-5,795	,00
	Kız	587	3,53	1,122		
GENEL	Erkek	2813	3,38	1,234	-6,827	,00
	Kız	2644	3,60	1,190		

Tablo 10 incelendiğinde; öğrencilerin sınıflar düzeyinde Fen ve Teknoloji derslerindeki yılsonu başarı notları cinsiyete göre karşılaştırıldığında hesaplanan t değerleri 5, 7 ve 8. sınıflarda kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülürken 4. ve 6. sınıflarda anlamlı farklılığın oluşmadığı görülmektedir. Genel not ortalaması incelendiğinde de kız öğrenciler lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Bu anlamlı fark 5, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi başarı notlarından kaynaklanmaktadır.

Öğrencilerin, Fen ve Teknoloji derslerindeki yılsonu başarı notlarının sınıf düzeylerine göre dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Fen ve Teknoloji Derslerindeki Yılsonu Başarı Notlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	n	\bar{X}	SD	5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf	
				t	p	t	p	t	p	t	p
4.sınıf	948	3,91	1,030	-5,224	,00	14,925	,00	16,432	,00	10,786	,00
5.sınıf	998	4,13	1,006			20,107	,00	21,542	,00	16,039	,00
6.sınıf	1166	3,16	1,227					2,021	,04	-3,859	,00
7.sınıf	1156	3,06	1,258							-5,764	,00
8.sınıf	1189	3,34	1,147								

Tablo 11 incelendiğinde, öğrencilerin Fen ve Teknoloji başarı notlarının birinci kademedeki 5.sınıf lehine ($t_{4,5} = -5,224$; $p < .05$), ikinci kademedeki 6. sınıf ile 7. sınıf arasında 6. sınıf lehine ($t_{6,7} = 2,021$; $p < .05$) ve 8. sınıf ile 6. ve 7. sınıf arasında da 8. sınıf lehine ($t_{6,8} = -3,859$; $p < .05$, $t_{7,8} = -5,764$; $p < .05$) anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Tüm sınıf düzeylerinde Fen ve Teknoloji dersinin başarısı incelendiğinde ise 4. ve 5. sınıflar lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci kademe ile ikinci kademe Fen ve Teknoloji dersleri arasında birinci kademe dersleri lehine anlamlı farklılık oluşmaktadır.

Sonuç ve Tartışma

İlköğretim öğrencilerinin dersleri bilişsel öğrenme düzeyleri ve bu düzeylerin sınıflar bazında karşılaştırılmasının incelendiği bu araştırma sonucunda; tüm sınıflarda Türkçe dersi not ortalamalarının en yüksek değerde iken Matematik dersi not ortalamalarının en düşük değerde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin Matematik dersi not ortalamaları, sınıf düzeyleri ile ters orantılı olarak değişmektedir. Meece ve Wigfield (1988)’in ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygılarını araştırdığı çalışmalarında öğrencilerin sınıf düzeylerinin artması ile kaygı düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir. Morris, Kellaway ve Smith (1987), Erkin (1989), Ho Hsiu-Zu (2000) ve Engelhard (2001) çalışmalarında matematik başarısı ile kaygı arasında negatif korelasyon

bulduğunu saptamışlardır. Bu araştırma sonuçlarıyla birlikte öğrencilerin sınıf düzeylerine göre başarılarının azalmasında matematik dersine karşı geliştirilen kaygının yattığı düşünülebilir.

Genel başarı ortalamalarına göre öğrencilerin dil temelli öğrenme düzeyleri (Türkçe ve Yabancı Dil) fen temelli öğrenme düzeylerine (Fen ve Teknoloji ve Matematik) göre daha yüksektir. Ayrıca sınıf düzeyi arttıkça Yabancı Dil dersinde başarı artarken Matematik dersinde ise başarının azaldığı görülmektedir. İlköğretimin birinci devresinde Matematik dersleri öğrencilerin en başarılı oldukları dersler içerisinde ilk üç arasında yer almaktadır. Ancak ikinci kademeyle birlikte özellikle 6. sınıfta bu işleyiş tersine döndüğü görülmektedir (Albayrak, 2000). Bu durum Albayrak ve Erkal, (2003) tarafından “Söyleme ve yazma ağırlıklı olarak işlenen Matematik dersleri öğrencilerinin Türkçe derslerindeki yeterlilikleri orantısında hedefe ulaşabileceği ve öğrenciye bir şey ifade etmeyen eksik problem, vurgulu olmayan bir okuyuş, problem çözümü yolunda önemli engeller oluşturmaktadır” şeklinde ifade edilmektedir. Bununla birlikte, nitelikli bir eğitim için, farklı içerik, yetenek ve disiplinlerin bilgi esasına önem vermekle birlikte disiplinler arası öğretime odaklanmayı sağlayan yüksek kalite ve işbirlikli programa sahip olmanın gerekliliği ortadadır (İşler, 2004).

Genel düzeyde dersler arasındaki ilişkiye bakıldığında tüm derslerin yılsonu başarı puanları arasında yüksek ve pozitif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir. Bu da ilköğretim 4-8 Fen ve Teknoloji, Türkçe, Yabancı Dil ve Matematik öğrenmeleri arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin bir dersteki başarısı başka dersin başarısını olumlu yönde etkilemekte ve bir birini destekler niteliktedir. Ayrıca en yüksek korelasyonun, Matematik ve Fen ve Teknoloji dersleri arasında olduğu saptanmıştır. Güleç ve Alkış (2003) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji derslerindeki başarı düzeyleri arasında pozitif yönde ve oldukça kuvvetli bir ilişki olduğunu ve Matematik dersinin pozitif yönde korelasyonunun en yüksek olduğu dersin Fen ve Teknoloji olduğu sonucuna varmışlardır. Tatar ve Soylu (2006) Eğitim Fakültesi sayısal ağırlıklı bölüm olan Fen ve Teknoloji öğretmenliği bölümü öğrencileri ile Türkçe-Matematik ağırlıklı sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe dersindeki başarılarının Matematik dersindeki başarılarına pozitif yönde etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Aynı doğrultuda Hyde (2006) okuma stratejilerinin öğrencilerin matematik alanındaki gelişimlerine katkısı ile ilgili çalışmasında dil, düşünme ve matematik bağlantısı üzerine örgü modeli olarak ifade edilecek bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Bloom ve diğ. (1979), yaptığı araştırma bireylerin öğrenmeleri arasındaki farklılıkların yaklaşık dörtte birinin kaynağının

duyuşsal özelliklerden geldiğini, belli bir dersle ilgili duyuşsal özellikler ile başarı arasındaki korelasyonun yalnız Fen ve Teknoloji ve Matematik derslerinde arttığı, diğer derslerde bunun gözlenemediğini göstermiştir (akt. Güzel, 2004:50). Bununla birlikte Sulak (1992), Sarıkaya (1996), Wright ve Chorin (1999) ve Güzel (2004) çalışmalarında Matematik ve Fen ve Teknoloji dersi arasında kuvvetli bir bağın varlığını ve bu derslerin bir birbirini tamamlar nitelikte oluşu sonucuna varmışlardır. Bu bulgular araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Türkçe ve Yabancı Dil derslerinde tüm sınıflarda, Matematik derslerinde 7 ve 8. sınıflarda, Fen ve Teknoloji derslerinde ise 5, 7 ve 8. sınıflarda kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha başarılıdır. Ayrıca öğrencilerin tüm derslerde yılsonu başarı notlarının karşılaştırılmasında en yüksek başarıyı 5. sınıfta sergilemişlerdir. Sınıf düzeyi ilerledikçe öğrencilerin başarı ortalamaları da azalmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi, öğrencilerin başarılarını arttırabilir.

- Yeni ilköğretim programı her ne kadar disiplinler arası ilişkilendirmeyi vurgulasa da, bu programlar tam anlamıyla disiplinler arası eğitime göre düzenlenmemiştir. İlgili ders ve sınıflar için hazırlanmış programlarda, yine her ders tek başına ele alınmış ve diğer derslerle ilişkilendirmeler için önerilerde bulunulmuştur. Disiplinler arası yaklaşım iki veya daha fazla disiplinin veya konunun birleştirilmesi ve konuların kaynaştırılması ile olabilir. Disiplinler arası programda bu konular arasında iletişim kurmalarını bu sebeple de bütün disiplinlerin öğrenmede kullanılmasını gerektirir (Smith, 1999). Farklı alanlara ilişkin eğitim konu ve faaliyetlerinin birbirleriyle anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesi ve çocukların etkin olarak deneyimler içinde yer almasıyla daha iyi bir öğrenmenin gerçekleşeceğini söylemek mümkündür (Türkeli, 2007).

- Öğretmenleri disiplinler arası yaklaşım konusunda bilgilendirmek ve gelişmeleri takip etmelerini sağlamak amacıyla hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir. Bu sayede öğretmenlerin farklı disiplinlerde ve eksik oldukları alanlarda gelişmeleri sağlanabilir.

- Dil temelli öğrenme düzeyleri kadar fen temelli öğrenme düzeylerinde öğrenci başarısının arttırılması amacıyla öğretmen ve öğrencilere seminer çalışmaları düzenlenebilir. Özellikle çalışma bulguları sonucunda elde edilen matematik dersindeki başarı düzeyinin düşüklüğü ile ilgili olarak matematiğe karşı kaygıyı yenme için fen temelli dersler farklı bakış açıları gösterilerek öğretim yoluna gidilebilir, matematik dersleri rakamlar dünyası olmaktan çıkartılabilir ve diğer derslerle sürekli olarak bağlantılı şekilde işlenebilir.

KAYNAKLAR

- Aktan, C. (2007). *Disiplinler-arası eğitim ve araştırma*. [Online]: <http://www.canaktan.org/egitim/egitim-metodoloji/disiplin-arasi.htm> (İndirme Tarihi: 10.07.2007).
- Albayrak, M. (2000). *İlköğretimde matematik ve öğretimi*. Ankara: Aşık Matbaası.
- Albayrak, M. ve Erkal, M. (2003). Başarıya giden yolda ifade ve beceri derslerinin (Türkçe-matematik) birlikteliği. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:158.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2.Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Crocker, C. (1996). *Interdisciplinary education in a high school: Perspectives from teachers of a ninth grade course*. Dissertation, UMI: 9708551.
- Engelhard, G. (2001). Math anxiety, mother's education and the mathematics performance of adolescent boys and girls. Evidence from The United States and Thailand. *The Journal of Psychology*, 124 (3), 289-298.
- Erktin, E. (1989). *Matematik korkusu. İlköğretim Okullarında matematik öğretimi ve sorunları*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları, 141-168.
- Hurley, M.M. (1999). *Interdisciplinary mathematics and science: Characteristics, forms and related effect sizes for student achievement and affective outcomes*. Dissertation, UMI: 9927626.
- İşler, A.Ş. (2004). Sanat eğitiminde disiplinlerarası-tematik yaklaşım. *Milli Eğitim Dergisi*, sayı 163.
- Güleç, S. ve Alkış, S. (2003). İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin derslerdeki başarı düzeylerinin birbiriyle ilişkisi. *İlköğretim-Online*, 2 (2), 19-27.
- Güzel, H. (2004). Genel fizik ve matematik derslerindeki başarı ile matematiğe karşı olan tutum arasındaki ilişki. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 49-58.
- Ho, Hsiu-Zu ve diğ. (2000). The affective and cognitive dimensions of math anxiety: A cross national study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31 (3), 362-379.
- Hyde, A. (2006). *Comprehending math: Adapting reading strategies to teach mathematics, K-6*. Heinemann, ISBN 978-0-325-00949-0.
- Karasar, N. (1991). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara, 1991.
- Kotler, W. I. (1991). *Interdisciplinary study in a middle level school student and teacher perspectives: A case study*. Charlottesville, VA: University of Virginia.
- MEB, İlköğretim Genel Müdürlüğü. (2006). *İlköğretim 1-5.sınıf programları tanıtım el kitabı*. [Online]:http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=48 (İndirme Tarihi: 09.09.2006).
- Meece, L. J. ve Wigfield, A. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 70 (4), 589-594.
- Morris, L.W., Kellaway, D.S. ve Smith, D.H. (1987). Mathematics anxiety rating scale: Predicting experiences and academic performance in two groups of students. *Journal of Educational Psychology*, 70 (4), 589-594.

- Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. California: Sage Publications.
- Sarıkaya, M. (1996). Lise eğitiminde matematik ile fizik ve kimyanın ilişkisi. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (2), 45-52.
- Smith, L.L. (1999). *Effects of discipline-based art education and interdisciplinary art education on artistic development and production, higher level thinking, and attitudes toward science and social studies*. Dissertation, UMI Number: 9933450.
- Sturtevant, E.G. (1994). Reading, writing and experience in high school social studies and science. *Contemporary Education*, 2, 95-98.
- Sulak, H. (1992). Lise matematik öğretim programlarının fen dersleri programlarına uygunluğu üzerine bir araştırma. (*Yayımlanmamış Doktora Tezi*). Selçuk Üniversitesi.
- Vars, G.F. (1991). Integrated curriculum in historical perspective. *Educational Leadership*, 49 (2), 14-15.
- Wiersma, W. ve Jurs, S. (2005). *Research methods in education*. New York: Pearson Education Inc.
- Wright, M. ve Chorin, A. (1999). Division of mathematical sciences (mathematics and sciences). www.nsf.gov/pubs/2000/mps001/mps001.doc (İndirme Tarihi: 20.06.2006)
- Tatar, E. ve Soylu, Y. (2006). Okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 503-508.
- Türkeli, Y. (2007). *İlköğretim fen eğitiminde disiplinler arası yaklaşım/zeka ve mesleklerle ilişkisi*. [Online]: http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Panel/t47.pdf. (İndirme Tarihi: 15.07.2007).