



Haziran / June
Cilt/Volume: 2
Sayı/Issue: 1
ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi
Anatolian Journal of Teacher



www.anadoluogretmendergisi.com
www.dergipark.gov.tr/aod

FEN BAŞARISINI ARTIRMAK İÇİN ÖDEVLER VE KURLAR GEREKLİ MİDİR?

Volkan Hasan KAYA^{1*} ve Elif KAYA²

¹ Bremen Üniversitesi, Bremen

² Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara

*volk.has.an@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmanın amacı öğretmen tarafından ödevlerin verilme sıklığı, öğrencilerin bu ödevleri yapmak için ayırdığı süre ile ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin fen başarı arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. Ayrıca öğrencilerin kurslara katılma durumu ve bu kurslarda geçirdiği süre ile fen başarısı arasında da anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemektir. Betimsel bir araştırma olan bu çalışmanın örneklemini tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen 6079 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada verileri, IEA (Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu) kuruluşunun kendi resmi internet sitesinde yer alan TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) 2015 Türkiye verilerinden elde edilmiştir. Ödevler ve kursla ilgili seçilen öğrenci özellikleri ile fen başarısı arasında ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarını ortaya koymak için ANOVA ile t- testi kullanılmıştır. Sonuç olarak ödevlerin verilme sıklığı, ödevlere ayrılan zaman, kurslara katılma durumu ve süresi ile fen başarısı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Araştırma sonunda ödevlerin ve kursların fen başarısı üzerindeki olumlu etkisini arttırmak için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Fen Başarısı, Ödevler, Kurslar (Ek Dersler)

ARE HOMEWORK AND EXTRA LESSONS NECESSARY FOR INCREASING SCIENCE ACHIEVEMENT?

ABSTRACT

The main purpose of this study is to determine whether there is a significant difference between the frequency of schoolwork, spent time on homework and the science achievement of secondary school 8th-grade students in Turkey. Moreover, it is also determined whether there is a significant difference between participation of the extra lessons, spent time on extra lessons and the science achievement. The data are based on findings of the TIMSS 2015 of students (N=6,079), which were published on the official IEA site. This study is a descriptive research. In this study, parametric tests were used in evaluating the quantitative data. An ANOVA test and the correlation were used. The results show that there is a positive and a meaningful relationship between the homework, tutoring and the science achievement. The results show that there is a meaningful difference between the frequency of schoolwork, spent time on homework, participation status of the extra lessons, spent time on extra lessons and the science achievement. Suggestions have been made to increase the positive impact of homework and tutoring on science achievement.

Key Words: Science Achievement, Homework, Extra Lessons (Tutoring).

GİRİŞ

Öğrenmeyi etkileyen birçok faktörün olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konmaktadır. Bunlardan biri olan ödev, tartışma konularından bir olmasına rağmen, dünyanın her bir yanında öğretmenler tarafından yaygın olarak kullanılan uygulama ve eğitim aracıdır (Barnes, 2001). Ödevin değerli bir eğitim aracı olduğuna dair okul liderleri, öğretmenler ve veliler arasında yaygın bir inanç vardır (Falch ve Rønning, 2012). Bu inanç öğrencilerde de olmasına rağmen yapılan uygulamalarda öğrencilerin ödev performanslarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yuladır ve Doğan, 2009). Ancak, ev ödevlerinin genelde akademik başarıya (Keith, Reimers, Fehrmann and Aubey, 1986; Hong, Peng ve Rowell, 2009; Şeref ve Varışoğlu, 2015; Baş, Şentürk ve Cigerci, 2017), özelde fen biliminin anlaşılmasına ve öğrenilenlerin pekiştirilmesine etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aladağ ve Doğu, 2009). Ancak ödevlerin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısı üzerinde etkisi olmamasına rağmen (Kapıkıran ve Kıran, 1999), özellikle 6-12. sınıf düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Cooper, Lindsay, Nye ve Greathouse, 1998). Dolayısıyla ödev, okul çağındaki birçok öğrencinin hem günlük sorumluluğunun önemli bir parçasıdır hem de eğitimleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Cooper, Robinson ve Patall, 2006).

Literatür incelendiğinde ödevlerin akademik başarıya etkisinin yanında öğrencilerin sorumluluk alma (Hong, Peng ve Rowell, 2009), zamanı kullanma (Kapıkıran ve Kıran, 1999; Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez, Piñeiro and Rosário, 2016), kendi ilgilerini keşfetme (Kapıkıran ve Kıran, 1999), öz-disiplin becerisi kazanma (Hancock, 2001) ve bağımsız olarak çalışma (Babadoğan, 1990) gibi beceriler kazandırdığı belirtilmektedir. Ödevin müfredattaki rolü arttıkça faydaları giderek belirginleşmekte dolayısıyla öğrencinin algıladığı sorumluluk bilinci artmakta ve bunun sonucunda akademik başarısının artması da beklenmektedir (Zimmerman ve Kitsantas, 2005). Bir diğer taraftan ise ödevde ayrılan zaman arttığında ise öğrencinin okul tükenmişliğinde artış olduğu belirtilmektedir (Özdemir, 2015). Sonuç olarak, ödevin süresi, verilme sıklığı, ayrılan zaman, ödevler için bilgisayar ve internet kullanma sıklığı gibi hususların genelde akademik başarı özelde ise fen başarısı üzerinde bir fark oluşturmaktadır mıdır? sorusu akıllara gelmektedir.

Başarayı etkileyen faktörlerden bir diğeri de özel dersler veya kurslardır. Özellikle ülkemizde özel derslere ve kurslara olan talebin fazla olmasının nedeni öğrencilerin bir sonraki akademik seviyede daha iyi eğitim almalarını amaçlanmaktadır. Bu noktada akıllara gelen bir diğer soru ise öğrencilerin kurslara katılımı ile fen başarısı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığıdır.

Genelde ülkemizdeki ortaokul düzeyinde özel dersler ve kurslar, liseye geçiş döneminde yapılan çoktan seçmeli sınavlarda öğrencilerin daha başarılı olunması için alınmaktadır. Bu sınavlardan elde edilen puanlar liseye geçişte temel ölçütlerden biri olarak kabul edildiğinden çocuğun geleceğine yön vermesi açısından önemli olabilmektedir (Gündüver ve Gökdaş, 2011). Geçmişten günümüze bakıldığında belirli dönemlerde ortaöğretim geçiş sınavlarının isimleri ve uygulama kapsamı değişmesine rağmen, bu sınavlardan elde edilen puanların liseye geçişte etkisi olduğu görülmektedir. Bu sınavlardan başarılı olunması ve öğrencinin akademik başarısının artması için Millî Eğitim Bakanlığı tarafından Destekleme ve Yetiştirme Kursları uygulanmaktadır (Canpolat ve Köçer, 2017). Bu kurslar sayesinde öğrenciler eğitim-öğretim sürecinde gördükleri kazanımları pekiştirme fırsatı bulmaktadırlar. Literatür incelendiğinde özel kursların akademik başarıya katkısı olduğu belirtilmektedir (Baştürk ve Doğan, 2010; Akın, 2012; Lee, 2013). Ayrıca sadece ortaokul kademesinde değil aynı zamanda üniversiteye hazırlık için dershaneye gidilmesi üniversiteye giriş sınavında elde edilen başarıya da etkisinin olumlu olduğu belirtilmektedir (Eğitim Reformu Girişimi, 2013; Morgil, Yılmaz ve Geban, 2001). Ancak sınav kaygısı gibi etkiler dershaneye giden öğrencilerin akademik başarıya olumsuz etkisinin olduğunu belirtilen çalışmalar da mevcut olduğu görülmektedir (Başol ve Zabun, 2014).

Literatür incelendiğinde ev ödevleri, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu bir şekilde desteklediği yönünde düşünceler olmasına rağmen, bu düşüncelerin literatürde yeterince güçlü desteklenmediği belirtilmektedir (Duru ve Çöğmen, 2017). Bu çalışma ile hem literatüre destek olmak hem de ödev ve kurslar ile ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu sayede öğretimin parçalarından olan ödev ve kursların niteliğinin artırılması konusunda çözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırma Soruları

Ödevlerin verilme sıklığı, ödevlere ayrılan zaman, ödevler için bilgisayar ve internet kullanma sıklığının yanı sıra kurslara katılma durumu ve süresi ile fen başarısı arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmanın alt soruları aşağıdaki gibidir:

- 1- Ödevlerin verilme sıklığı ile fen başarısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Ödevlere ayrılan zaman ile fen başarısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- Ödevler için bilgisayar ve internet kullanma sıklığının fen başarısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- 4- Öğrencilerin kurslara katılma durumu ile fen başarısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 5- Öğrencilerin kurslara katılma süresi ile fen başarısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Nicel araştırmalardan biri olan betimsel model ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın evrenine 2015 yılındaki 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören Türk öğrenciler dahil edilmiştir. Araştırma deseni olarak geniş örneklem ile çalışma imkânı sunan tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi toplulukların görüşlerini ve özelliklerini betimlemeyi hedefleyen araştırmalardan biridir (Büyüköztürk vd., 2008). Araştırmada tabakalı örneklem yöntemiyle seçilen 15 yaş grubundaki 6079 Türk öğrencilere ait öğrenci anketlerden ve fen okuryazarlığı testlerinden elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Tabakalı örnekleme ile evrende yer alan alt grupların belirlenip bunların evrende aynı oran ile örnekleme yer verilmesini sağlayan bir örneklem tekniğidir (Özen ve Gül, 2007).

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada Türkiye ile ilgili veriler IEA (Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu) kuruluşunun kendi resmi internet sitesinden elde edilmiştir. TIMSS verileri sayesinde 2015 yılındaki 8. sınıf düzeyine ait ödevlerle ve kurslarla ilişkili öğrenci özelliklerini içeren veriler kullanılarak öğrencilerin fen başarısına etkisi araştırılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizini gerçekleştirme sürecinde SPSS 24 paket programı kullanılmıştır. Bağımlı değişken olan fen başarısının ortalama puanının hesaplanması için var olan beş makul değer ortalama kullanılmıştır. Ödevler ve kurslarla ilgili seçilen öğrenci özellikleri ANOVA (F testi) ve t- testine tabi tutularak analizler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, t-testleri için Cohen's d katsayısı, ANOVA için de Cohen's f katsayıları hesaplanmıştır. Bu sayede elde edilen sonuçların etki büyüklüğü hakkında da bilgi verilmiştir.

BULGULAR

Öğrencilerin fen başarısı ile öğretmen tarafından ödev verilme sıklığı arasında ANOVA sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1 Ödev verilme sıklığının fen başarısına etkisi ile ilgili ANOVA Sonuçları

Ödev verilme sıklığı	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Her zaman (A)	745	465,96	Gruplararası	4				
Haftada üç veya dört kez (B)	1889	483,68	Gruplarıçi	5883			D-A,	
Haftada bir veya iki kez (C)	1977	505,08	Toplam	5887			D-B,	
Haftada bir defadan daha az (D)	873	515,28			44,47	,00	D-E,	0,17
Hiçbir zaman (E)	404	491,70					C-A,	
Total	5888	493,86					C-B	
							E-A	

Tablo 1 öğrencilere ödev verilme sıklığının fen başarısı üzerinde anlamlı fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmüştür, $F(4,5883) = 44,45$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına haftada bir defadan daha az ödev yapan öğrencilerin fen başarısı ortalamalarının en yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonucun etki değerinin ($\eta^2 = 0,17$) küçük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 2 Öğrencilerin fen ödevlerine ayırdıkları sürenin fen başarısı üzerinde etkisi ile ilgili ANOVA sonuçları

Ödev yapma süreleri	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Fen Bilimleri ödevi yok (A)	146	418,73	Gruplararası	5				
1-15 dakika (B)	1202	481,13	Gruplarıçi	5498			D-A,	
16-30 dakika (C)	2073	501,02	Toplam	5503			D-B,	
31-60 dakika (D)	1452	504,54			38,80	,00	D-F,	0,19
61-90 dakika (E)	421	499,32					C-A,	
90 dakika ve üzeri (F)	210	461,83					C-B,	
Total	5504	493,80					C-E	

Tablo 2 öğrencilerin fen ödevlerine ayırdıkları sürenin fen başarısı üzerinde anlamlı fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmüştür $F(4,5498) = 38,80$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına göre ödevleri için 31-60 dakika arasında zaman ayıran öğrencilerin fen başarısı ortalamalarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu sonucun etki değerinin ($\eta^2 = 0,19$) küçük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3 Öğrenciler tarafından fen ödevleri için haftalık ayrılan sürenin fen başarısı üzerinde etkisi ile ilgili ANOVA sonuçları

Haftalık ödev yapma süreleri	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
3 saat veya daha fazla (A)	493	481,21	Gruplararası	2	6,10	,00	B-A, C-A	0,05
45 dakika ile 3 saat arasında (B)	2234	496,81	Gruplariçi	5840				
45 dakika veya daha az (C)	3116	495,02	Toplam	5842				
Total	5843	494,54						

Tablo 3 öğrencilerin fen ödevleri için haftalık ayırdıkları sürenin fen başarısı üzerinde anlamlı fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmüştür, $F(2,5840) = 6,10$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına göre 45 dakika veya daha az süre ödev yapan ile 45 dakika- 3 saat aralığında ödev yapan öğrencilerin fen başarı ortalamalarında çok fazla değişiklik yokken, 3 saati aşan ödevlerde fen başarısının ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Ayrıca bu sonucun etki değerinin ($\eta^2 = 0,05$) çok küçük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4. Öğrenciler ödevler için evde bilgisayar kullanma sıklığının fen başarısı üzerine etkisi ile ilgili ANOVA sonuçları

Ödev için Bilgisayar Kullanma Sıklığı	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Her zaman (A)	2060	490,03	Gruplararası	3	31,38	,00	B-A, B-D, C-A, C-D	0,13
Hafta bir veya iki kez (B)	2111	506,02	Gruplariçi	5799				
Ayda bir veya iki kez (C)	675	504,65	Toplam	5802				
Hiçbir zaman (D)	957	474,78						
Total	5803	495,03						

Tablo 4 öğrencilerin ödevler için evde bilgisayar kullanma sıklığının fen başarısı üzerinde anlamlı bir fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmektedir, $F(2,5799) = 31,38$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına göre ödevleri için evde haftada bir veya iki kez ile ayda bir veya iki kez bilgisayar kullananların fen başarısı ortalamaları, evde bilgisayar kullanma sıklığı ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle ödevler için bilgisayar kullanma sıklığı belirli aralıklarda ve az olması gereklidir. Evde ödev yaparken belirli sıklıklarda bilgisayar kullanmanın, sürekli bilgisayardan yararlanmaya ve bilgisayarı hiç kullanılmamasına göre fen başarısına daha fazla katkı sağladığı görülmektedir. Ayrıca bu sonucun etki değerinin ($\eta^2 = 0,13$) küçük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5 Öğrenciler ödevler için okulda bilgisayar kullanma sıklığının fen başarısı üzerine etkisi ile ilgili ANOVA sonuçları

Bilgisayar Kullanma Sıklığı	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Her zaman (A)	424	466,67	Gruplararası	3				
Hafta bir veya iki kez(B)	947	483,41	Gruplarıçi	5535	34,59		D-A, D-B,	
Ayda bir veya iki kez (C)	686	497,00	Toplam	5538		,00	C-A, C-B	0,14
Hiçbir zaman (D)	3482	505,68						
Total	5539	497,81						

Tablo 5 öğrencilerin fen başarısı ile ödevleri için okulda bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark olduğu göstermektedir, $F(2,5535) = 34,59$; $p < 0.01$. Scheffe testinin sonuçlarına göre okulda ödev için bilgisayar kullanılmamasının (D), kullanma sıklıklarına (A,B) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca okulda öğrencilere bilgisayarda yapmaları için ödev veya sorumluluk verilme sıklığı azaldığında, fen başarısı ortalamasının arttığı görülmektedir. Ancak bu sonucun etki değerinin ($\eta^2 = 0,14$) küçük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 6 Öğrencilerin ödevleri için başka bir yerde bilgisayar kullanma durumunun fen başarısı üzerine etkisi ile ilgili ANOVA sonuçları

Kullanma Sıklığı	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Her zaman (A)	1059	494,35	Gruplararası	3				
Hafta bir veya iki kez(B)	1455	498,76	Gruplarıçi	5377				
Ayda bir veya iki kez (C)	1090	502,72	Toplam	5380	1,63	,18	-	0,02
Hiçbir zaman (D)	1777	499,71						
Total	5381	499,01						

Tablo 6 öğrencilerin fen başarısı ile ödevleri için ev ve okul dışında başka bir yerde bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark olmadığı göstermektedir, $F(2,5377) = 1,63$; $p > 0.01$. Öğrencilerin okul ve ev dışında başka bir yerde bilgisayar kullanarak ödev yapmasının fen başarısına anlamlı bir katkısı olmadığı görülmektedir.

Tablo 7 Öğrencilerin ödevler için internet kullanma durumunun fen başarısı üzerine etkisi ile ilgili t-Testi sonuçları

Internet kullanılarak gerçekleştirilen ödevler		N	\bar{X}	S	sd	t	P	Cohen's d
Ders kitabına veya kurs materyallerine erişme	Evet	3237	494,42	91,56	6017	2,58	,81	0,64
	Hayır	2782	488,27	92,80				
Sınıf arkadaşlarıyla projeler ve ödevler için işbirliği yapma	Evet	4514	492,09	88,46	6008	,60	,00	0,17
	Hayır	1496	490,45	102,81				
Fen bilimlerini anlamak için bilgi, makale veya ders materyalleri bulma	Evet	4016	497,11	90,14	6018	7,66	,006	1,92
	Hayır	2004	480,93	94,94				

Tablo 7 öğrencilerin fen başarısı, internet kullanarak sınıf arkadaşlarıyla işbirliği yapması ve fen bilimleri anlamak için bilgi, makale ve ders materyalleri bulması durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir, t işbirliği yapma (6008) = ,60; t fen bilimleri anlamak (6018) = 7,66, $p < 0.01$. Ancak ders kitabına veya kurs materyallerine internet üzerinden erişmesi ile fen başarısı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır, t materyallere erişme (6017) = 2,58, $p > 0.01$. Ayrıca sınıf arkadaşlarıyla projeler ve ödevler için işbirliği yapmanın etki değeri (Cohen's d = 0,17) düşükken; Ders kitabına veya kurs materyallerine erişmenin etki değeri (Cohen's d = 0,64) ortayken; Fen bilimlerini anlamak için bilgi, makale veya ders materyalleri bulmasının etki değerinin (Cohen's d = 1,92) büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 8 Öğrencilerin kursa katılma durumlarının fen başarısı üzerine etkisi ile ilgili ANOVA Sonuçları

Kursa katılma durumu	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2	
Evet	Sınıfta başarılı olmak için (A)	3130	517,92	Gruplararası	2	253,78	,00	A-B, A-C	0,29
	Sınıf seviyesine ulaşmak için (B)	808	462,24	Gruplarıçi	5869				
Hayır	Hayır (C)	1934	468,49	Toplam	5871				
Total		5872	493,98						

Tablo 8 öğrencilerin kursa katılma durumlarının fen başarısı üzerinde anlamlı fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmüştür, $F(2,5869) = 253,78$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına göre, sınıfta başarılı olmak için alınan kursun (A) fen başarısına etkisinin, sınıf seviyesine ulaşmak için alınan kursa (B) ve hiç kurs alınmamasına (C) göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özetle kursların fen başarısını artırdığı ancak kursun hangi amaçla alındığının önemli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 9 Öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde alınan kurs sürelerinin fen başarı üzerine etkisi ile ilgili ANOVA Sonuçları

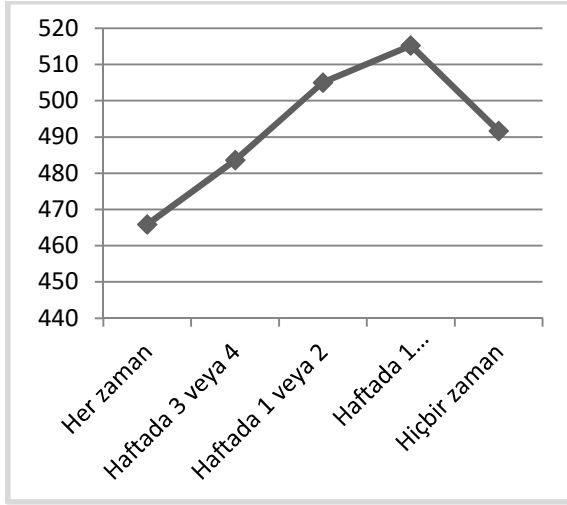
Eğitim öğretim sürecinde alınan kurs süre	N	\bar{X}	Varyansın kaynağı	Sd	F	p	Anlamlı Fark	η^2
Katılmadım (A)	2258	463,25	Gruplararası	3				
4 aydan az süre (B)	1107	479,19	Gruplarıçi	5820			D-A,	
4-8 ay aralığında (C)	1336	527,49	Toplam	5823	238,16	,00	D-B,	0,35
8 ay ve daha fazlası (D)	1123	529,28					C-A,	
Total	5824	493,75					C-B,	
							B-A	

Tablo 9 öğrencilerin eğitim öğretim sürecinde alınan kurs sürelerinin fen başarısı üzerinde anlamlı fark yaratacak şekilde etkisi olduğu görülmüştür, $F(2,5820) = 238,16$; $p < 0.01$. Scheffe testi sonuçlarına göre, düzenli olarak eğitim öğretim süreci içerisinde alınan kursların, fen başarısına daha fazla etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

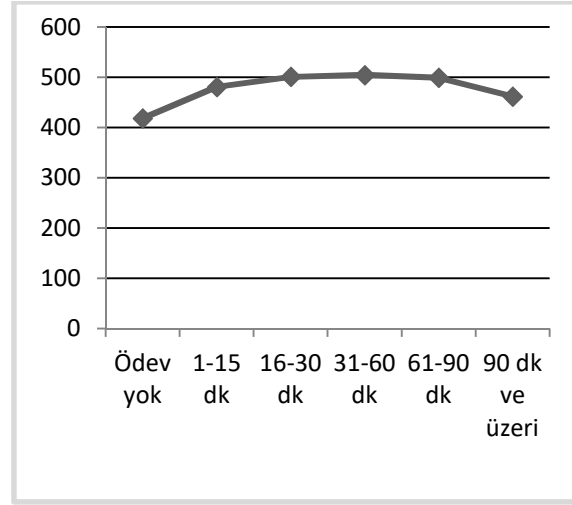
SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma sayesinde ödevlerin verilme sıklığı, ödevlere ayrılan zaman, ödevler için bilgisayar ve internet kullanma sıklığının yanı sıra kurslara katılma durumu ve süresi ile fen başarısı arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlardan biri, öğretmenler tarafından öğrencilere ödevin sürekli verilmesi veya hiç verilmemesinde fen başarısının, haftada bir defadan daha az ödev verilmesine göre daha düşük olduğu görülmektedir (Şekil 1). Belirli aralıklar da verilen (iki hafta 1 kez) ödevin fen başarısına olumlu katkısı olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin başarısı için ödevler az ama öz olarak verilmelidir. Ayrıca, etkili bir öğrenme için deneyimin örüntülü ve tekrar edici olması gerekir (Perry ve Szalavitz, 2018). Dolayısıyla ödevler sayesinde öğrenilen yeni bilginin pekiştirilmesi yani beyindeki nöronlar arası bağlantının güçlendirilmesi sağlanacaktır. Bir öğrencinin fen bilimleri dersinde bir konu ile ilgili bir uyarıyı bir defa alması, konu ile ilgili bilginin kısa süreli olarak bellekte depolanmasına neden olur. Ancak bu uyarının örüntülü bir şekilde belirli sürelerde alınması beyindeki sinir hücreleri arasında defalarca iletileceğinden iki sinir hücresi arasında yer alan sinapsları güçlendirecek ve bilgiyi uzun süreli bellekte kalıcı hale getirecektir. Bunun yanı sıra ödevler ile öğrencilere sorumluluk kazandırma ve geliştirme davranışları kazandıracaktır. Çünkü öğrencilerin okul dışında kalan zamanı etkili kullanması için ödevler yol göstericidir ama bu sorumluluğun kararında olmasında fayda vardır. Şekil 2’de de görüldüğü gibi öğrenciler, öğretmenleri ödev verdiğinde o ödevi yapmak için ayırdığı süreler incelediğinde ödevlerine yarım saat veya bir

saat aralığında süre ayıran öğrencilerin fen başarısının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu nedenle öğretmenler ödev verirken, öğrencilerinin verilen ödevleri 30-60 dakika aralığında bitirebileceği şekilde planlanmalıdır.



Şekil 1: Ödev verilme sıklığı



Şekil 2: Ödev için ayrılan süre

Benzer bir çalışmada da matematik başarısı ile ödevlerin sıklığı arasında pozitif ilişki varken, ödevlerin fazlalığı ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki olmamasına rağmen negatif etkisi olduğu belirtilmektedir (Trautwein, Köller, Schmitz and Baumert, 2002). Bitirilen ödevin akademik başarıya etkisinin yanında, tamamlanan ödev miktarının da zaman yönetimine etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez, Piñeiro and Rosário, 2016). Duru ve Çoğmen (2017) yaptıkları çalışmalarında ortaokul seviyesinde öğrencilerin ödev yapmaktan hoşlandığı dersin fen bilimleri olduğunu belirlemiştir. Bu nedenle öğrencilerin ödevle ilgili becerilerinin geliştirilmesinde fen bilimleri dersinde daha etkin bir şekilde ödev verilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Ancak başka araştırma sonuçları öğrencilerin ödevlerini tamamlaması ile değerlendirme sonuçları arasında ilişki olmadığını da belirtmektedir (Yockel, 2010).

Ödevler için evde bilgisayar kullanma sıklığının da belirli gün ve sayıda olmasının fen başarısını arttırdığı görülmektedir. Ayrıca ödevler öğrencileri evde belirli sıklıkla bilgisayar kullanmaya teşvik etmelidir. Ancak, öğrencilere verilen görevler okul içinde bilgisayar odaklı olmamalıdır. Çünkü bu fen başarısı ile okulda bilgisayar odaklı ödev yapma sıklığının artması fen başarısını olumsuz etkilemektedir. Başka bir çalışma da öğretmenlerin daha çok öğrenilenleri pekiştirme amaçlı ödev verdiklerini, öğrencilerin yaratıcılıklarını sergileyebilecekleri ödevlere yeterince yer vermediklerini ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra araştırma sonuçları öğretmenlerin ödev konusunda internet, öğrenci ve veli kaynaklı sorunlar

yaşadıklarını da ortaya koymuştur (Ersoy ve Anagün, 2009). Bu araştırmada ev ve okul dışında bilgisayar kullanılarak ödev yapmanın fen başarısına anlamlı bir katkısı olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan öğrencilerin internette amaçlı bir şekilde ders materyalleri ve bilgi araştırmasının fen başarısına katkı sağladığı görülmektedir. Dahası duygusal zekası yüksek olan bireylerin teknolojik araçları beklentileri doğrultusunda kullandıklarında fen bilimleri okuryazarlığının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir (Kaya, 2017). Bu nedenle fen başarısını arttırmak için öğrenciler, interneti amaçları doğrultusunda kullanmaya teşvik edilmelidir. Ayrıca internet tabanlı olarak öğrenciler işbirliği yaptıklarını belirtse de bu durumun fen başarısına etkisinin olmadığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle internet tabanlı işbirliği sürecinin nasıl yürütüldüğü konusunda detaylı çalışmalar yapılmalıdır.

Öğrencilerin fen başarısını daha fazla arttırmak için kurslar aracılığıyla dersler alınmasının ve bu derslerin düzenli olarak alınmasının faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğrencilerin fen dersinde sınıf seviyesine ulaşmak için aldığı kurslar başarıya çok fazla katkı sağlamazken, sınıfta daha başarılı olmak için alınan kursların daha fazla katkı sağladığı görülmektedir. Benzer bir çalışmada da öğrencilerin özel ders, etüt ve dershaneye gitmelerinin başarılarını anlamlı bir şekilde arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Akin, 2012; Morgil ve diğ., 2001). Bir başka çalışmada ise öğretmenlerin özel kursların sınav başarısına katkı sağladığını belirtmekle birlikte bu başarıda okulun etkisi olduğunu da vurgulamaktadır (Baştürk ve Doğan, 2010). Bir başka çalışmada ise kursların, kısa vadede orta öğretimdeki öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etkileri olmasına rağmen, uzun vadede ise üniversiteye giriş sınavı puanları üzerinde az etkisi olduğunu belirtmektedir (Lee, 2013).

ÖNERİLER

Öğretmenler ortaokul öğrencileri için ödev verirken verme sıklığı az ve öğrenci tarafından genelde 30- 60 dakika aralığında bitirebilecek şekilde olmalıdır. Hiç ödev vermemek veya sürekli ödev vermek, fen başarı üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Ayrıca öğretmen tarafından ödev verildiğinde her bir ödev 1 saatlik süreyi aşmamalı ve haftada ise toplam ödev süresi 3 saatten fazla olmamalıdır. Bu nedenle verilen ödevlerin niceliğinden çok niteliğine dikkat edilmelidir. Örneğin, ödev verilirken beynin iki yarım küresini kullanmasına imkân sağlayacak şekilde verilmelidir. Bu sayede farklı disiplinlerarası becerilerin birlikte kullanılmasına imkân sağlanarak farklı zekâ alanlarının da birbirleriyle uyumlu bir etkileşimde bulunmasına imkan sağlayabilir. Hem öğrenilen bilginin kalıcılığı sağlanırken hem de ileride bireylerin bir sorunla karşılaştıklarında daha etkili çözüm önerileri ortaya koymasına imkân sağlanacaktır.

Ödevler için öğrenciler evde belirli sıklıkla bilgisayar kullanmaya teşvik etmelidir. İnterneti kullanmaya teşvik edecek ödevler verilirken, öğrenciler Fen bilimlerini anlamak için bilgi, makale veya ders materyalleri araştırabilecekleri bilimsel içerikli yayınlara yönlendirilmeli ve bunların okunması teşvik edilmelidir. Ancak, öğrencilere verilen görevler okul içinde bilgisayar odaklı olmamalıdır. Ayrıca, veliler öğrencilerin ev ve okul dışında bilgisayar kullanarak ödev yapmalarının fen başarısına katkı sağlamadığı bilincinde olunmalıdır.

Eğitim-öğretim yılı boyunca öğrencilerin kurs almasının fen başarısına pozitif etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda Millî Eğitim Bakanlığı'nın düzenli bir şekilde eğitim öğretim döneminde öğrencilerin akademik başarısı için imkan sağladığı destekleme ve yetiştirme kurslarının, fen başarısına katkısı açısından önemli bir uygulama olduğu ifade edilebilir. Ancak bu kursların şartların uygun olduğu bölgelerde öğrencilerin başarılarına daha fazla katkı sağlaması için öğrenci beklentilerine göre seviye grupları oluşturularak verilmesi, başarılı olan öğrencilerin başarısını daha da arttırmasına imkân sağlayabilir. Gelecekte araştırmacılar kursların ve ödevlerin fen başarısı üzerinde etkisinin arttırılması için neler yapılması konusunda araştırmalara yer verebilir.

KAYNAKÇA

- Aladağ, C. ve Doğu, S. (2009). Fen ve teknoloji dersinde verilen ödevlerin öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 15-23.
- Babadoğan, C. (1990). Ev ödevlerinin eğitim programları içindeki yeri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23(2), 745-767.
- Barnes S. (2001). Ladder to learning or stairway to stress: a study of grade 4 homework practices, Unpublished Master of Education Thesis, University of Prince Edward Island, Canada.
- Baş, G., Şentürk, C., ve Ciğerci, F. M. (2017). Homework and academic achievement: a meta-analytic review of research, *Issues in Educational Research*, 27(1), 31-50.
- Başol, G. ve Zabun, E. (2014). Seviye belirleme sınavında başarının yordayıcılarının incelenmesi: dershaneye gitme, mükemmeliyetçilik, ana-baba tutumu ve sınav kaygısı, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 63-87.
- Baştürk, S. ve Doğan, S. (2010). Lise öğretmenlerinin özel dershaneler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7, 2, 135-156.
- Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Canpolat, U. ve Köçer, M. (2017). Destekleme ve yetiştirme kurslarının TEOG bağlamında sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak incelenmesi, *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 7(1): 123-154.

- Cooper, H., Lindsay, J. J., Nye, B., & Greathouse, S. (1998). Relationships among attitudes about homework, amount of homework assigned and completed, and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90, 70–83.
- Cooper, H., Robinson, J.C. and Patall, E.A. (2006). Does homework improve academic achievement? a synthesis of research, 1987-2003, *Review of Educational Research*, 76 (1), 1-62.
- Akın, F. (2012). Okul içi ve okul dışı öğrenmelerin öğrenci başarısına etkisi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Duru, S. ve Çöğmen, S. (2017). İlkokul ve ortaokul öğrencileri ile velilerin ev ödevlerine yönelik görüşleri, *İlköğretim Online*, 16(1), 354-365.
- Eğitim Reformu Girişimi. (2013). Dershanelerin kapatılması eğitimde kalite fırsat eşitliğini sağlar mı?, Erişim Adresi: http://gazetesu.sabanciuniv.edu/sites/gazetesu.sabanciuniv.edu/files/2013/erg_dershaneler22kasim2013.pdf, Erişim Tarihi 16.11.2017.
- Ersoy, A. ve Anagün, Ş.S. (2009). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ödev sürecine ilişkin görüşler, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* 3 (1), sayfa 58-79.
- Falch, T. ve Rønning, M. (2012). Homework assignment and student achievement in OECD countries, Discussion Papers No. 711, Statistics Norway.
- Gündüver, A. ve Gökdaş, (2011). İlköğretim öğrencilerinin seviye belirleme sınav başarılarının bazı değişkenlere göre incelenmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 30-47.
- Kapıkıran, Ş. ve Kıran, H. (1999). Ev ödevinin öğrencinin akademik başarısına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 54 - 60.
- Kaya, V. H. (2017). Duygusal zekanın ışığında bilişim teknolojisi ve öğrenci duygularının fen bilimleri okuryazarlığı ile ilişkisinin belirlenmesi, *Journal of Computer and Education Research*, 5 (10), 194-217.
- Keith, T.Z., Reimers, T.M., Fehrmann, P. and Aubey, L.W. (1986). Parental involvement, homework, and tv time: direct and indirect effects on high school achievement, *Journal of Educational Psychology*, 78(5):373-380.
- Morgil, İ., Yılmaz, A. ve Geban, Ö. (2001). Özel dershanelerin üniversiteye girişte öğrenci başarısına etkileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 : 89-96.
- Hancock, J. (2001). Homework: a literature review, Center for Research and Evaluation, Occasional Paper No. 37 .
- Hong, E., Peng, Y. ve Rowell, L.L. (2009). Homework self-regulation: grade, gender, and achievement-level differences, *Learning and Individual Differences*, 19, 269–276.
- Özdemir, Y. (2015). Ortaokul öğrencilerinde okul tükenmişliği: ödev, okula bağlılık ve akademik motivasyonun rolü, *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 27-35.

- Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren örneklem sorunu, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 394-422.
- Şeref, İ. ve Varışoğlu, B. (2015). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin türkçe dersi ödevleri hakkında görüşleri, *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 93-105.
- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B. and Baumert, J.(2002). Do homework assignments enhance achievement? a multilevel analysis in 7th-grade mathematics, *Contemporary Educational Psychology*, 27, 26–50.
- Valle, A., Regueiro, B., Núñez, J.C., Rodríguez, S., Piñeiro, I. and Rosário, P. (2016). Academic goals, student homework engagement, and academic achievement in elementary school, *Front. Psychol.* 7:463. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00463.
- Yockel, J. (2010). Homework's effect on academic achievement: is there any?, *Mathematical and Computing Sciences Masters*. Paper 15.
- Yuladır, C. ve Doğan, S. (2009). Fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin ev ödevi performansını arttırmaya yönelik bir eylem araştırması, *Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*, 12, 211-236.
- Zimmerman, B.J. ve Kitsantas, A. (2005). Homework practices and academic achievement: the mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs, *Contemporary Educational Psychology*, 30, 397–417.

SUMMARY

Introduction

Although the homework reflects the positive support of the academic achievement of the students, it is stated that this situation is not supported strongly enough in the literature (Duru and Lieutenant, 2017). It has been tried to both support the literature and determine the points to consider when students are given homework with this study. The main purpose of this study is to determine whether there is a significant difference between the frequency of schoolwork, spent time on homework, participation status of the extra lessons, spent time on extra lessons and the science achievement of secondary school 8th grade students in Turkey.

Methodology

The data are based on findings of the TIMSS 2015 of students (N=6,079), which were published on the official IEA site. This study is a descriptive research which is one of the quantitative researches. Moreover, it is decided to use the survey method as a research design. SPSS 24 package program was used in the process of analyzing the data. In this study, parametric tests were used in evaluating the quantitative data.

Results, Conclusions and Suggestions

The results show that there is a meaningful difference between the frequency of schoolwork, spent time on homework, participation status of the extra lessons, spent time on extra lessons and the science achievement. However, there is no meaningful difference between 'access to course book or course materials via internet', 'the frequency of using computers for homework in the school' and science achievement.

Suggestions have been made to increase the positive impact of homework and tutoring on science achievement. Teachers should give the homework assignments rarely for secondary school students and student should be able to finish 30-60 minutes in general. The conditions of 'never giving homework' or 'giving homework constantly' affect the science achievement negatively. It seems that homework given at certain intervals (for example, once every two weeks) is a positive contribution to science achievement. Homework helps to reinforce the learned knowledge. It also means that the connection between neurons in the brain is strengthened. If a student takes a stimulant once in a subject in a science class, it will cause the knowledge about the subject to be stored in memory for a short time. However, if this stimulant is repeated several times over a period in the brain, synapses between the two nerve cells will be further strengthened. The knowledge will become permanent in memory since this knowledge is repeatedly transmitted between the nerve cells (neurons) in the brain. In addition, Students should encourage to use computer at certain intervals for their homework.

On the other hand, throughout the academic year, 'participation in the extra lessons' and 'increase in the duration of the extra lessons' have a positive effect on the success of science. In this respect, it can be stated that the Ministry of National Education regularly provides support and training courses for the academic achievement of the students in the education period, which is a significant application in terms of contribution to science achievement.