

An investigation on computer attitudes of elementary school students: Balıkesir sample

Hatice ŞEREFHANOĞLU* Canan NAKİBOĞLU** Hülya GÜR***

ABSTRACT. In this study, elementary students' computer attitudes were investigated in accordance with some variables: gender, school type, and student's grade. The sample group of the study consisted of 270 randomly selected 6th, 7th and 8th grade students at three elementary schools in Balıkesir. According to the results of Kruskal Wallis test, there is significant difference between students' school types and grades in their computer attitudes. On the other hand, it was found that there is no a significant difference between their computer attitudes and gender.

Key Words: Elementary students, Computer Attitude Scale (CAS), attitudes towards computers.

SUMMARY

Purpose and significance: Computer use at people's lives has been getting increase. For this reason, computer courses at every level of school and students' computer attitudes have become more important. The purpose of this study was to investigate Elementary students' attitudes towards computer according to various variables; gender, school type, and student's grade.

Method: Subjects were 270 elementary 6th, 7th and 8th grade students (115 male, 155 female) at three elementary schools in Balıkesir. The similar instrument used in this study was the Computer Attitude Scale (CAS) developed by Loyd and Gressard. The CAS was redeveloped for the study and administered to participants. The Cronbach alpha internal reliability coefficient of CAS redeveloped was 0.869 and the internal reliability coefficients of each factors was found as 0.753, 0.716, 0.723, and 0.720, respectively.

Results: According to the results of Kruskal Wallis test, there is significant difference between students' school types and grades in their computer attitudes. However, it was found that there is a significant difference between their computer attitudes and gender.

Discussion and Conclusion: In conclusion, the results indicate that the students have positive attitudes towards computer. It is concluded that the Computer Attitude Scale (CAS) appears to be a reliable and valid research instrument and the findings of this study also support those of several prior research.

* Hatice ŞEREFHANOĞLU, Balıkesir Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Merkez Fatih İlköğretim Okulu Bilgisayar Öğretmeni.

** Doç. Dr. Canan NAKİBOĞLU, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, OFMA Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi. e-posta: canan@balikesir.edu.tr

*** Yard. Doç. Dr. Hülya GÜR, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, OFMA Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi.

İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Balıkesir Örneği

Hatice ŞEREFHANOĞLU* Canan NAKİBOĞLU** Hülya GÜR***

ÖZ. Bu çalışmada, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları cinsiyet, sınıf ve okul değişkenleri açısından incelenmiştir. Bu amaçla, Balıkesir ilindeki 3 ilköğretim okulunun 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim görmekte olan 155'i kız, 115'i erkek, 270 öğrenci ile çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenirken, sınıf düzeyi ve okul türü ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı bir farklılık olduğu, ancak cinsiyet ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı farkın olmadığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: İlköğretim ikinci kademe öğrencileri, Bilgisayar Tutum Ölçeği, bilgisayara yönelik tutum.

GİRİŞ

Bilgisayarların günlük hayattaki kullanımları giderek yaygınlaşmaktadır. Diğer taraftan, öğrencilerin çağa ayak uydurabilecek, topluma yararlı birer birey olarak yetiştirilmesinin amaçlanması, okullarımızda öğrencilere bilgisayar dersinin verilmesini oldukça önemli hale getirmiştir. Bilgisayar bulunduran okullarda öğretmenlerin, velilerin ve öğrencilerin değişikliğe daha açık olduğu görülmektedir. Araştırmalarda, bilgisayarın öğrencileri ezberlemekten kurtarıp, yüklerini hafiflettiği, bunun yanı sıra, çocukların problem çözmelerini daha istekli hale getirip, onları birbirleri ile rekabet etmekten çok yardımlaşmaya yönelttiği gösterilmektedir. Ayrıca doğru yönlendirildiğinde, bilgisayarların öğretmen merkezli öğretimden, öğrenci merkezli öğretime geçişi de sağladığı belirtilmektedir (Rıza, 2000). Bilgisayar, öğrenciyi motive edici, yaratıcı düşünmeyi geliştirici soyut kavramlar için görsel elementleri içermekte, hayal gücünü ve merakını geliştirici özellikler de taşımaktadır (Demirel ve diğerleri, 2005).

Yurt içi ve yurt dışı kaynaklı, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının belirlendiği birçok çalışma yapılmıştır (Altun ve diğerleri, 2004; Yenice, 2003; Morales, 1999; İşman ve diğerleri, 2004; Skapka ve Ferrari, 2003; Taghavi, 2006; Pekdaş ve Erkıp, 2006; Roussos, 2007). Bilgisayara yönelik tutumların araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların bir kısmının farklı düzeydeki öğrenci gruplarının bilgisayara yönelik tutumlarının ölçülmesine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi ve tutum ölçümlerinin çeşitli değişkenler açısından araştırmasına yönelik olduğu görülürken, bir kısmının da, bilgisayara yönelik tutumlar ile farklı durumlar (örneğin, bilişsel stil, öğrenme biçimi gibi) arasındaki ilişkilerin incelenmesine yönelik olduğu görülmektedir.

İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin, bilgisayar dersine yönelik algılarının belirlenmeye çalışıldığı, Bolu ilinde gerçekleştirilen bir çalışmada, öğrencilerin bilgisayar dersine yönelik algıları ile sınıf ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunamamış; evlerinde bilgisayar erişimi bulunan öğrenciler ile evlerinde bilgisayar erişimi bulunmayan öğrencilerin bilgisayar dersine yönelik algıları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Altun ve diğerleri, 2004). İlköğretim 8. sınıf düzeyinde bilgisayar destekli fen öğretimi yönteminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla Aydın ilinde yapılan bir başka çalışmada ise, bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin Fen Bilimine ve bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik tutumlar arasında da anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur (Yenice, 2003). Asan (2002), öğrenim görülen alan, cinsiyet, bilgisayar deneyimi

* Hatice ŞEREFHANOĞLU, Balıkesir Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Merkez Fatih İlköğretim Okulu Bilgisayar Öğretmeni.

** Doç. Dr. Canan NAKİBOĞLU, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, OFMA Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi. e-posta: canan@balikesir.edu.tr

*** Yard. Doç. Dr. Hülya GÜR, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, OFMA Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi.

gibi değişkenlerin, öğretmen adaylarının bilgisayarla yönelik tutumlarına etkisinin araştırdığı çalışmada, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler alanında öğrenim gören öğretmen adayının bilgisayarla yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmanın bulguları, genel olarak öğretmen adaylarının bilgisayarla olumlu değerlendirdikleri ve kendilerini bilgisayar karşısında rahat hissettiklerini ortaya çıkarmıştır. Daha önce bilgisayar dersi almamış, Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin Sosyal Bilgiler öğrencilerine oranla tutumları daha olumlu iken, bilgisayar dersi alan öğrencilerde bölümün önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bilgisayara yönelik tutumlarda cinsiyet farklılığı gözlemlenmezken, sonuçlar bilgisayar deneyiminin tutum puanını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Asan, 2002).

Meksika' daki öğretmen ve öğrencilerin bilgisayarla yönelik tutumlarını araştırmak amacıyla gerçekleştirilen bir çalışmada, farklı coğrafi ve sosyo-ekonomik düzeylere sahip 4 eyaletten 9. sınıf öğrencileri ile öğretmenler ile çalışılmıştır. Çalışma sonunda, evde bilgisayar kullanma oranının öğretmenlerde daha yüksek olduğu, öğretmenlerin bilgisayarla yönelik tutum ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Morales, 1999). 1986-2005 yılları arasında bilgisayarla yönelik tutumlarındaki değişimin araştırılması amacıyla yapılan bir başka çalışmada, Ohio Üniversitesi' nden 254 üniversite öğrencisine bilgisayar kullanımına yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Sonuçlara bakıldığında, bilgisayar başında zaman geçirmenin tutuma olumlu yönde etkisinin olduğu, ancak bilgisayar kurslarına katılımın, zaman içinde tutuma etkisinin kalmadığı görülmüştür. Ayrıca, kızlar ve erkekler arasında tutum yönünden anlamlı bir fark gözlenememiştir (Popovich ve diğerleri, 2006). Pensilvanya Üniversitesindeki öğrencilerle yapılan diğer bir çalışmada ise, bilgisayar deneyimi ve bilgisayar tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır (Potosky and Bobko, 2001). Öğrenciler, bilgisayar ile ilgili inançları, bilgisayarla yönelik tutumları ve bilgisayar deneyimleri ile ilgili maddeler içeren anketleri cevaplamışlardır. Çalışmanın sonucunda bilgisayarla yönelik tutum ve bilgisayar deneyimi arasında güçlü ve olumlu bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir.

Amerikadaki bir Üniversitenin öğrencilerinin bilgisayarla yönelik tutumlarını inceleyen Taghavi çalışmasında, yaş farkının bilgisayarla yönelik tutumlar üzerinde etkisi olmadığını belirlerken, sınıf farkının az da olsa öğrencilerin bilgisayar tutumları üzerinde etkili olduğunu, son sınıflardaki öğrencilerinin tutumlarının daha pozitif olduğunu saptamıştır. Ayrıca bu çalışmada, evlerinde bilgisayarla sahip olan öğrencilerin bilgisayarla yönelik daha olumlu tutum içinde oldukları da belirlenmiştir (Taghavi, 2006).

Öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayarla yönelik tutumlarını belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde okuyan birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri ile bir çalışma yapılmıştır (Altun, 2003). Çalışmada, öğrencilerin genel olarak bilgisayarla karşı tutumlarında kararsız oldukları belirlenmiştir. Bilgisayar dersi alma durumunun, bilgisayarla karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bilgisayar dersi alan, almayan ve genel olarak tüm öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayarla karşı tutumları arasında düşük ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkiler bulunmuştur. Çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayarla karşı tutumlarını kestirmede bilişsel stillerin etkili bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Erdoğan (2006), öğretmen adaylarının öğrenme biçimlerine göre bilgisayar destekli eğitim tutumları ve bilgisayar başarılarını karşılaştırmak amacıyla, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesindeki öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Çalışmada, görsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının, bilgisayarla yönelik tutum puanları anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde, görsel ağırlıklı öğrenen öğretmen adaylarının tutum puanları ile bilgisayar başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır.

Araştırmanın Problemi

Balıkesir ilindeki üç İlköğretim okulunun, 6, 7, 8. sınıflarında bulunan öğrencilerin bilgisayarla yönelik tutumları hangi yöndedir ve cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi değişkenlerine göre nasıl değişmektedir?

Alt Problemler

- Öğrencilerin bilgisayarla yönelik tutumlarında, cinsiyete göre anlamlı bir fark var mıdır?

- Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında, öğrenim görülen okula göre anlamlı bir fark var mıdır?
- Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında, sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma, Balıkesir ilinin merkez üç ilköğretim okulundaki ikinci kademe öğrencileri ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışma, İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ve bu tutumlarının cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi değişkenlerine göre değişiminin belirlenmesi yönüyle betimsel bir çalışma olup, çalışmada Tekil Tarama Modeli kullanılmıştır (Karasar, 2000).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Balıkesir ili merkez ilköğretim okullarında öğrenim görmekte olan ilköğretim ikinci kademe 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu evren, 2006-2007 Balıkesir Milli Eğitim Müdürlüğü verilerine göre, 22938'i kız, 24539'u erkek olmak üzere toplam 44477 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde, ilk olarak bilgisayar laboratuvarı bulunması ve etkin şekilde bu laboratuvarların kullanıldığı okul olması, ikinci olarak da farklı soysa-ekonomik düzeydeki semtlerde yer alması ve ulaşılabilir olma durumları göz önüne alınmıştır. Üç okuldan, 1 nolu okul, soysa-ekonomik düzeyi oldukça düşük ailelerin yaşadığı bir bölgede, iki nolu okul, soysa-ekonomik düzeyi son derece yüksek ailelerin yaşadığı bir bölgede, 3 nolu okul ise, iki farklı bölgeden öğrenci almakta olup, bunlardan biri gelir durumu orta düzeyde, diğeri ise eğitim seviyesi ve gelir düzeyi düşük olan ailelerin yaşadığı bir bölgeden öğrenci almaktadır. Her üç okulda da dersleri farklı bilgisayar öğretmenleri yürütmektedir. İlk iki okulun bilgisayar öğretmeni bayan, üçüncü okulun öğretmeni ise erkek olup, her üç öğretilerde, bilgisayar öğretmenliği mezunu, 4-5 yıllık mesleki deneyime sahip öğretmenlerdir. Öğretmenlerin hepsinin, ders işlemleri müfredata uygun ve birbirleri ile benzer olduğu öğretmenlerle yapılan görüşmelerde belirlenmiştir.

Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılan bilgisayara yönelik tutum ölçeğinin yeniden geliştirilmesi ve yapı geçerliliğinin incelenmesi için, öncelikle bir pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada ilk iki okul yer alırken, asıl çalışma da bu okulda pilot çalışmada yer almayan öğrencilerin bulunduğu sınıflarda tutum ölçeğinin uygulaması yapılmıştır. Ölçeğin tekrar geliştirilmesi çalışmasında 252 ikinci kademe öğrencisi yer alırken, asıl çalışmadaki örneklem grubu, 155' i kız, 115'i erkek olmak üzere toplam 270 ikinci kademe öğrencisinden oluşmaktadır.

Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Araştırmada, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik olarak, Loyd ve Gressard (1984) tarafından geliştirilen ve Berberoğlu ve Çalıköğlü (1991) tarafından Türkçeye çevirilip, güvenilirliği Cronbach Alpha olarak 0.90 bulunan "Computer Attitude Scale (CAS) – Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği" nden yararlanılmıştır (12). 5' li likert türündeki bu ölçekte her bir madde için; "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum" ve "Tamamen Katılıyorum" seçenekleri yer almaktadır. Bu ölçek aşağıda da açıklandığı şekilde, bir pilot çalışma ile çalışma için tekrar geliştirilmiştir (Ek1).

Ölçeğin yapı geçerliği: (1) faktör analizi, (2) madde toplam korelasyonları ve (3) madde ayırıcılık özelliği kullanılarak incelenmiştir. Verilerin analizinde, SPSS 12.0 programı kullanılmıştır. Deneme formu 40 maddeden oluşan ölçeğin maddelerinin belirli bir niteliği ölçüp ölçmediğini ayırt etmek için, 252 ikinci kademe öğrencisine uygulanmış ve madde bazında faktör analizi yapılmıştır. Daha sonra her bir maddeden elde edilen puanlar ile testin bütününden elde edilen puanların karşılaştırılması yapılmış ve maddelerin toplam madde korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Ayrıca maddelerin ayırt edicilik gücünü saptamak için yapılan madde analizi ile ölçekten elde edilen ham puanlar küçükten büyüğe doğru sıralandıktan sonra, alt ve üst grupların puan ortalamalarının "t"

değerleri hesaplanarak maddelerin ayırt edicilik güçleri elde belirlenmiştir. Son olarak ölçeğin güvenilir olup olmadığını saptamak amacıyla Cronbach Alpha değerine bakılmıştır. Gerçekleştirilen bu işlemlerin ayrıntılı açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Faktör Analizi: Ölçeğin yapı geçerliğini sağlamak amacıyla; Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testinin 0.864 ve Bartlett testinin anlamlı çıkması üzerine faktör analizi teknikleri uygulanmıştır. Yapılan analizde ilk olarak, faktör yük değeri 0.45 ve üstündeki maddelerle, binişik olmayan maddelerin ölçekte kalması esas alınmıştır. Ancak, daha sonra olumlu ve olumsuz madde sayısı arasında bir denge yakalayabilmek amacıyla az sayıda madde için, bu sınır değer aşağıya çekilmiş ve 0.30 olarak alınmıştır. Böylece, faktör yük değeri 0.30'un altında olan 9, 1, 15 ve 32 nolu 4 maddenin ölçekten çıkarılması uygun bulunmuştur. Böylece geriye kalan 39 maddeden, binişik olan maddelere bakılmış ve 40, 25, 3, 8, 2, 31, 4, 14, 39, 35, 28, 19, 6, 10 ve 23 nolu 15 madde, birden fazla faktöre girdiği için ölçekten çıkarılmış ve sonuçta ölçekte 21 madde kalmıştır.

Kalan 21 madde üzerinde yapılan faktör analizi neticesinde KMO katsayısı 0.877 ve Barlett katsayısı anlamlı bulunmuştur. Kalan maddelerin 6 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu faktörlerin 4' ünün ölçeğin %42.6' sını açıkladığı görülmüş ve uzman görüşü alınarak maddeler 4 faktör altında toplanmıştır. Bu durumda; 5 ve 6. faktörleri oluşturan maddelerden 13, 7 ve 5 maddeleri 3. faktöre, 11. ve 12. maddeler 4. faktöre alınarak maddeler sırasıyla "güven", "isteklilik", "isteksizlik" ve "inanç" başlıkları altında toplanmıştır. Her bir faktörün Cronbach' s Alfa güvenilirliklerine bakıldığında; 1. faktör için 0.753, 2. faktör için 0.716, 3. faktör için 0.723 ve 4. faktör için 0.720 değerleri bulunmuştur.

Madde Toplam Korelasyonu: Yapılan çalışmada, verilere ilişkin madde-test korelasyonları, birinci faktör yükleri ve madde ortalamaları hesaplanmış ve madde test korelasyonu anlamlı ($p < 0.05$), temel bileşenler analizinin birinci boyutunda faktör yükleri 0,30' un üzerinde olan 21 madde ölçeğe alınmıştır. Seçilen maddelerin madde-test korelasyonları, Tablo 1'de verilmiştir. Ölçeğe alınan maddelerin madde-test korelasyonları 0.339 ile 0.595, temel bileşenler analizine göre hesaplanan birinci faktör yükleri 0.398 ile 0.683, ölçek maddelerinin puan ortalaması ise 3.58 ile 4.54 arasında değişmektedir.

Tablo 1. Madde Test Korelasyonu

Madde	Madde-test korelasyonu	Temel bileşenler analizi 1. faktör yükü	Ortalama
5	,400	,448	4,22
7	,372	,426	3,59
11	,514	,582	4,39
12	,439	,501	4,54
13	,350	,413	4,54
16	,444	,512	4,17
17	,339	,398	3,58
18	,432	,502	4,20
19	,453	,521	3,96
20	,383	,453	3,81
21	,545	,607	4,39
22	,507	,578	3,94
24	,540	,601	4,42
26	,513	,586	4,28
27	,467	,540	3,74
30	,476	,555	4,48
33	,488	,566	4,21
34	,490	,575	4,27
36	,523	,594	4,25
37	,513	,585	4,37
38	,595	,683	4,15

Tablo 2. Madde Ayırt Ediciliği ile İlgili olarak Yapılan “t” testi sonuçları

Madde	N	Mean	Std. Deviation	%27 alt ve üst karşılaştırılmasına yönelik t değeri	Sig. (2-tailed)
M5	68	3,59	1,225	-7,553	0,00
		4,81	,526	-7,553	0,00
M7	68	2,84	1,180	-7,555	0,00
		4,32	1,112	-7,555	0,00
M11	68	3,85	1,123	-7,817	0,00
		4,94	,237	-7,817	0,00
M12	68	4,13	,960	-6,742	0,00
		4,94	,237	-6,742	0,00
M13	68	4,06	1,244	-4,887	0,00
		4,85	,497	-4,887	0,00
M16	68	3,60	1,211	-6,924	0,00
		4,75	,632	-6,924	0,00
M17	68	2,85	1,341	-6,580	0,00
		4,31	1,237	-6,580	0,00
M18	68	3,53	1,139	-8,137	0,00
		4,79	,587	-8,137	0,00
M19	68	3,24	1,235	-9,048	0,00
		4,71	,520	-9,048	0,00
M20	68	2,93	1,238	-9,415	0,00
		4,65	,860	-9,415	0,00
M21	68	3,54	1,190	-9,172	0,00
		4,93	,359	-9,172	0,00
M22	68	3,19	,996	-10,374	0,00
		4,68	,633	-10,374	0,00
M24	68	3,50	1,310	-8,852	0,00
		4,94	,293	-8,852	0,00
M26	68	3,43	1,041	-10,804	0,00
		4,91	,448	-10,804	0,00
M27	68	2,76	1,211	-10,467	0,00
		4,60	,794	-10,467	0,00
M30	68	3,84	1,016	-8,434	0,00
		4,93	,315	-8,434	0,00
M33	68	3,31	1,225	-11,232	0,00
		4,99	,121	-11,232	0,00
M34	68	3,43	1,226	-9,225	0,00
		4,91	,511	-9,225	0,00
M36	68	3,53	1,190	-8,553	0,00
		4,88	,533	-8,553	0,00
M37	68	3,72	1,049	-9,243	0,00
		4,94	,293	-9,243	0,00
M38	68	3,34	1,045	-10,597	0,00
		4,81	,465	-10,597	0,00

Maddelerin Ayırt Edicilik Özelliği: Yapı geçerliliğinin sağlanması için ayrıca ölçekte yer alan her bir maddenin tutum düzeyi bakımından bireyleri ayırt etmede ne derece yeterli olduğunu belirlemek amacıyla ölçek puanlarına göre üst %27 ve alt %27’lik grubun madde puanları arasındaki farkın anlamlılığına bakılmıştır. Ölçeğin iç geçerliliğe sahip olup olmadığını anlamak için “bağımsız gruplar için t testi”nden yararlanılmıştır. Öncelikle test puanları büyükten küçüğe doğru sıralanmış, daha sonra grubun %27’sinin 68 kişi olduğu belirlenmiştir. Son olarak ölçek puanlarına göre; en düşük puandan

başlayarak 68 kişi, en yüksek puandan başlayarak 68 kişi alınmış, arada kalanlar işleme dahil edilmemiştir. Buna göre maddelerin ayırt edicilik gücünü saptamak için yapılan madde analizi ile ölçekten elde edilen ham puanlar küçükten büyüğe sıralandıktan sonra alt %27 ve üst %27 yi oluşturan grupların puan ortalamalarının t değerleri hesaplanarak maddelerin ayırt edicilik güçleri elde edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2' de sunulmuştur. Her maddenin istenen düzeyde ayırt edici olduğu saptanmıştır (p<.001).

Ölçeğin Güvenirliği: Hazırlanan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır ve bu değer 0.869 olarak bulunmuştur. Faktörlerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0.753, 0.716, 0.723 ve 0.720 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması

Pilot çalışma sonucu yapı geçerliliğinin incelenmesinden sonra tekrar düzenlenen ve 21 madde içeren bilgisayara yönelik tutum ölçeği Balıkesir ilindeki 3 ilköğretim okulunun 6, 7 ve 8. sınıflarından 270 ikinci kademe öğrencisine uygulanmıştır. Ölçekler fotokopi yoluyla çoğaltılarak elden verilmiş ve ilk yazarın gözetiminde uygulanmıştır.

Veri Analizi

Bilgisayara yönelik tutum ölçeğinden elde edilen veriler, SPSS 12.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistiksel analizler gerçekleştirilerek, veriler yüzde, frekans, ortalama ve standart sapma şeklinde belirlenmiştir. Tutum ölçeği sonuçlarının normal dağılım göstermemesi nedeniyle, anlamlılık analizleri için parametrik olmayan testlerden, Mann – Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2004). Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum ölçeğinden elde edilen puanlar, aşağıda gösterildiği şekilde kodlanmıştır:

0-21 puan arası ise çok düşük →1 puan, 22-42 puan arası ise düşük →2 puan,
0-22-43-63 arası ise orta →3 puan, 64-84 arası ise yüksek →4 puan,
0-23-85-105 arası ise çok yüksek →5 puan.

BULGULAR

Çalışmaya Katılan Öğrencilere Ait Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeylerine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Çeşitli Değişkenlere Göre Dağılımı (N=270)

Değişkenler		F	%
Cinsiyet	Kız	155	57
	Erkek	115	43
Okul Türü	A	87	32
	B	100	37
	C	83	31
Sınıf Düzeyi	6	104	38
	7	86	32
	8	80	30
Toplam	-	270	100

Tablo 3’den görüldüğü gibi, ankete katılan öğrencilerin % 57 ini kız öğrenciler oluştururken, % 43’sini de erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin % 32’si A okulunda, % 37’si B okulunda ve %31’ide C okulunda öğrenim görmektedir. Öğrencilerin % 38’i 6. sınıfa, % 32’si 7. sınıfa ve %30’u de 8. sınıfa devam etmektedirler.

Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları ile İlgili Bulgular

Tutum Puanlarına İlişkin Bazı Betimsel İstatistik Değerleri ile Normalite Testine Ait Bulgular

Bu kısımda, çalışmanın üç alt problemlerine yanıt bulmak amacıyla elde edilen bulgular yer almaktadır. Bu amaçla, çalışmaya katılan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına, cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeylerinin etkisine ait analizleri gerçekleştirmek için, öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri araştırılmıştır. Bunun için, tutuma ilişkin verilere ait normalite testi yapıp, histogram hazırlanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin, betimsel istatistik verileri Tablo 4 ve Tablo 5’ de, Normalite testi bulguları Tablo 6’da ve histogram da Şekil 1’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına İlişkin Betimsel İstatistik Verileri

		İstatistikler
Tutum	Ortalama	4,64
	Ortanca	5,00
	Varyans	,31
	Std. Sapma	,55
	Minimum	3
	Maksium	5
	Range	2

Tablo 5. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

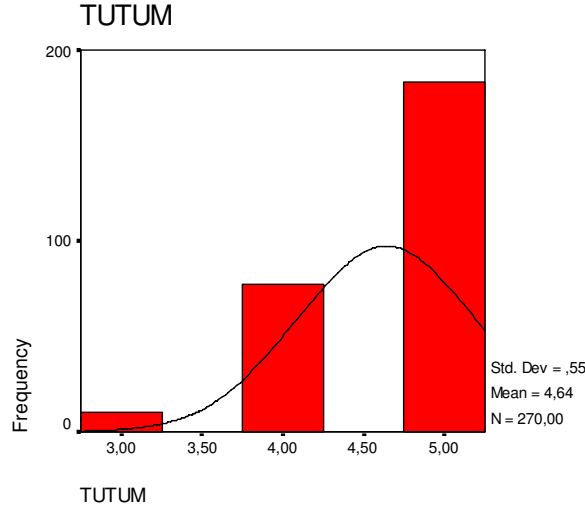
	Tutum			
	Frekans	Yüzde	Geçerli yüzde	Birikimli yüzde
Orta	10	3,7	3,7	3,7
İyi	77	28,5	28,5	34,7
Çok iyi	183	67,8	67,8	100,0
Toplam	270	100,0	100,0	

Tablo 6. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Ait Normalite Testi Bulguları

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	İstatistik	df	Anlamlılık
Tutum	,420	270	,000

^aLilliefors anlamlılık düzeltmesi

Gerek histogram, gerekse Kolmogorov – Smirnov testi sonuçlarından, tutum puanlarının normal dağılım göstermediği görülmektedir ($p < 0,05$). Bu nedenle, bundan sonraki veri değerlendirilmesinde, parametrik olmayan testlerin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür.



Şekil 1. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Ait Histogram

Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına, Cinsiyetin Etkisine Ait Bulgular

Tablo 7’de iki gruba ait betimsel istatistik verileri, Tablo 8 ve Tablo 9’ da ise öğrencilerin bilgisayarına yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği yönündeki analize ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 7. Kız ve Erkek Öğrencilere Ait Frekans, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	CİNSİYET	N	Ortalama	Std. Sapma
TUTUM	Kız	155	4,65	,49
	Erkek	115	4,63	,63
	Toplam	270	4,64	,55

Tablo 8. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Cinsiyetin Etkisine ait Ortalamalar

	CİNSİYET	N	Ortalama Sırası	Sıralar Toplamı
TUTUM	kız	155	133,43	20681,50
	erkek	115	138,29	15903,50
	toplamlar	270		

Tablo 9. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Cinsiyetin Etkisine ait Mann-Whitney U Testi

	Tutum
Mann-Whitney U	8591,500
Wilcoxon W	20681,500
Z	-,620
Asymp. Sig.(2-tailed)	,535

Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre $p(0.535) > 0.05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin bilgisayarına yönelik tutumları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Tablo 7’ den de

görüldüğü gibi kız ve erkek öğrencilerin ortalama puanlarının birbirine yakın ve her iki grubun tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir (ortalama >2.5).

Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına, Okul Türünün Etkisine Ait Bulgular

Okul türünün bilgisayara yönelik tutum üzerindeki etkisine bakıldığında, bulguların analizi okul türünün üç değer alması nedeniyle, Kruskal- Wallis Testi ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 10’de iki gruba ait betimsel istatistik verileri, Tablo 11 ve Tablo 12’ de ise öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının okul türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği yönündeki analize ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 10. Üç Okuldaki Öğrencilerin Tutumlarına Ait Frekans, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Okul Türü	N	Ortalama	Std.Sapma	Std. Hata	%95 ortalama için güven aralığı			
					Alt sınır	Üst sınır	Minumum	Maksimum
1	87	4,70	,53	5.69E-02	4,59	4,81	3	5
2	100	4,72	,49	4,94E-02	4,62	4,82	3	5
3	83	4,48	,61	6,72E-02	4,35	4,62	3	5
TOPLAM	270	4,64	,55	3,36E-02	4,57	4,71	3	5

Tablo 11. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Okul Türünün Etkisine ait Ortalamalar

	okul	N	Ortalama sırası
TUTUM	1	87	143,13
	2	100	144,33
	3	83	116,86
	toplam	270	

Tablo 12. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Okul Türünün Etkisine Ait Kruskal –Wallis Testi

	tutum
Chi-Square	10,277
df	2
Asymp. Sig.	,006

Kruskal –Wallis testi sonuçlarına göre $p(,006)<0.05$ olduğundan, üç okulda da öğrenim görmekte olan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Tablo 10’ a bakıldığında ise üç okuldaki öğrencilerin ortalama puanlarından en yüksek tutumun 2 nolu okula ait olduğu ve her üç grubun da tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir (Ortalama>2.5).

Grupların birbirine göre aralarındaki farkın anlamlı olup olmadığı konusunda bir fikir edinmek için One-Way Anova’ya başvurulmuştur. Her ne kadar yapılan normalite testleri parametrik olmayan testlere göre analizlerin yapılmasını gerektirmişse de, burada hem örneklem sayısının yüksek olması (>30) hem de gruplar arası farkı bu yolla görebilmemiz nedeniyle, bir parametrik testin tercih edilmesi gerekmektedir. Bu teste ait sonuçlar Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Okul Türünün Etkisine ait Scheffe Testi Çoklu Karşılaştırmalar

(I) OKUL	(J) OKUL	Ortalama Farkı		Anlamlılık	%95 Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata		Alt sınır	Üst sınır
1	2	-1,89E-02	7,98E-02	,972	-,22	,18
	3	,22*	8,35E-02	,033	1,36E-02	,42
2	1	1,89E-02	7,98E-02	,972	-,18	,22
	3	,24*	8,08E-02	,014	3,91E-02	,44
3	1	-,22*	8,35E-02	,033	-,42	-1,36E-02
	2	-,24*	8,08E-02	,014	-,44	-3,91E-02

*Ortalama farkı .05 seviyesinde anlamlıdır., Bağımlı Değişken: TUTUM, Scheffe

Tablo 13' e bakıldığında ise 1. ve 2. okullardaki öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($p(0,967) > 0,05$). Ancak 1. ve 3. sınıflar ile 2. ve 3. okullardaki öğrencilerin tutumları arasında, $p(,0033) < 0,05$ ve $p(,0014) < 0,05$ olması nedeniyle, anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına, Sınıf Düzeyinin Etkisine Ait Bulgular

Sınıf düzeyinin bilgisayara yönelik tutum üzerindeki etkisine bakıldığında, bulguların analizi sınıf düzeyinin üç değer alması nedeniyle, Kruskal- Wallis Testi ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 14' te iki gruba ait betimsel istatistik verileri, Tablo 15 ve Tablo 16' da ise öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği yönündeki analize ait bulgular yer almaktadır.

Tablo 14. Üç Ayrı Sınıf Düzeyindeki Öğrencilerin Tutumlarına Ait Frekans, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

Sınıf	N	Ortalama	Std.Sapma	Std. Hata	%95 ortalama için güven aralığı			
					Alt sınır	Üst sınır	Minimum	Maksimum
6	104	4,79	,50	4,86E-02	4,69	4,88	3	5
7	86	4,71	,46	4,93E-02	4,61	4,81	4	5
8	80	4,38	,62	6,98E-02	4,24	4,51	3	5
TOPLAM	270	4,64	,55	3,36E-02	4,57	4,71	3	5

Tablo 15. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Sınıf Düzeyinin Etkisine ait Ortalamalar

	Sınıf	N	Ortalama sırası
TUTUM	6	104	154,83
	7	86	141,21
	8	80	104,24
	toplam	270	

Kruskal –Wallis testi sonuçlarına göre $p(,000) < 0,05$ olduğundan, üç ayrı sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılır. Tablo 14'den, üç ayrı sınıf düzeyindeki öğrencilerin bilgisayara yönelik

tutumlarının olumlu olduğu, en iyi tutuma da 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu görülmektedir (Ortalama>2.5).

Tablo 16. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Sınıf Düzeyinin Etkisine Ait Kruskal Wallis Testi

	tutum
Chi-Square	29,536
Df	2
Asymp. Sig.	,000

Grupların birbirine göre aralarındaki farkın anlamlı olup olmadığı konusunda bir fikir edinmek için, okul türlerinde yapılan işleme benzer şekilde, One-Way Anova'ya baş vurulmuştur. Bu teste ait sonuçlar Tablo 17'da görülmektedir.

Tablo 17. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Sınıf Düzeyinin Etkisine ait Scheffe Testi, Çoklu Karşılaştırmalar

(I) SINIF	(J) SINIF	Ortalalama farkı (I-J)	Std. Hata	Anlamlılık	%95 Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
6. Sınıf	7.sınıf	7,92E-02	7,66E-02	,587	-,11	,27
	8.sınıf	,41*	7,82E-02	,000	,22	,61
7. sınıf	6.sınıf	-7,92E-02	7,66E-02	,587	-,27	,11
	8.sınıf	,33*	8,17E-02	,000	,13	,54
8.sınıf	6.sınıf	-,41*	7,82E-02	,000	-,61	-,22
	7.sınıf	-,33*	8,17E-02	,000	-,54	-,13

Ortalama farkı .05 seviyesinde anlamlıdır. Bağımlı Değişken: TUTUM, Scheffe

Tablo 17' e bakıldığında ise 6. ve 7. sınıfların bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($p(0,587) > 0,05$). Ancak 6. ve 8. sınıflar ile 7. ve 8. sınıflar arasındaki farkların, $p(,000) < 0,05$ olması nedeniyle, bu sınıfların bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları açısından anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Diğer taraftan, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları oldukça yüksek olmasına rağmen, bilgisayara yönelik tutum ile sınıf düzeyi ve okul türü arasında anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin tutumlarının sınıf düzeyinin artması ile biraz düştüğü yönünde bir sonuç belirlenmiştir. Bu sonuç iki şekilde yorumlanabilir. Yeni yetişen nesillerin gittikçe teknoloji ile hem daha erken tanışması hem de daha fazla iç içe olmaları, ayrıca 6. sınıf öğrencilerinin, yaşları nedeniyle bilgisayarları daha çok oyun ve eğlence amaçlı kullanmaları daha alt sınıfların bilgisayara yönelik tutumlarının daha yüksek çıkmasına neden olabilir. Öte yandan, 7. ve 8. sınıflarda, bilgisayar dersinin azalması, ilginin OKS sınavlarına doğru kayması, onları az da olsa bilgisayardan uzaklaştırdığını düşündürmektedir.

Okul türü ile bilgisayara yönelik tutum arasındaki farklılık Okulların tutum ortalamalarına bakıldığında, en fazla tutumun, 2 nolu okulun öğrencilerinde yüksek olduğu görülmektedir. Ekonomik düzeyi oldukça yüksek bir bölge olması nedeni ile bu öğrencilerin evlerinde bilgisayar bulunma olasılığı yüksek bir gruptur. Daha önceki çalışmalar, evlerinde bilgisayar bulunan öğrencilerin tutumlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ancak, bu yorum, ikinci okul ve 1. okul tutumlarının arasında anlamlı bir fark olmaması nedeniyle, çalışma grubumuz için farklı faktörlerinde tutum

üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Her üç okulda bilgisayar açısından benzer laboratuara sahip ve benzer müfredatı takip etmektedir. Burada farklılık sadece öğretmenlere bağlanabilir. Her üç öğretilimde bilgisayar öğretmenliği mezunu olmalarına rağmen, 1 ve 2 no lu okulun öğretmenleri aynı dönemde ve aynı programda okumaları, bu öğretmenlerin bilgi birikimlerinin birbirine yakın olduğu ve benzer öğretim yöntemleri konusunda eğitim aldıklarını gösterebilir. Bir derste kullanılan öğretim yönteminin, öğrencilerin o derse olan tutumlarını etkileyeceği açıktır. Doğaldır ki bu çalışmadaki öğretmen sayısının 3 ile sınırlı olması, böyle bir yorum için yeterli sayılamaz, ancak ileride bu alanda, daha büyük bir öğretmen örneklemleri ile yapılacak çalışma bu konuya ışık tutabilir.

Bulunan bu sonuçların bir kısmının literatürdeki bazı çalışmalarla da örtüştüğü görülmektedir. Çalışmada cinsiyet farkının öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına bir etkisinin olmadığı, ancak sınıf düzeyi ve okul türü ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, Altun ve diğerleri (2004) tarafından yapılan bir çalışmada da, ilköğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak bu çalışmada sınıf düzeyinin de bilgisayara yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir. Ateş ve diğerleri (2006)'nin yaptığı çalışmada da cinsiyetin süper lise hazırlık sınıfları öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Keskin (2006) tarafından üstün ve özel yetenekli çocuklarla yapılan çalışmada da, benzer şekilde cinsiyetin bilgisayara yönelik tutum üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada sınıf düzeyinin de bilgisayara yönelik tutum üzerinde bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir.

Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Sülün, Şenler ve Kozcu (2004) ile Asan (2002) tarafından yapılan iki ayrı çalışmada da öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Üniversite öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarıyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde de, üniversite öğrencilerinin cinsiyetleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır (Busch, 1995; Pektaş ve Erkip, 2006; Popovich ve diğerleri, 2006).

Çalışmadan elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

Çalışmanın sonuçlarında da görüldüğü gibi, genel olarak ilköğretim ikinci kademe öğrencileri cinsiyet farkı olmaksızın bilgisayara yönelik olumlu tutum içindedirler. Bu durumun, diğer derslerin işlenişinde de bir avantaj olarak görülerek diğer alan derslerinde bilgisayardan yararlanılması, öğrencilerin diğer alan derslerine olan ilgilerini de artırılabilir. Bunun için de öncelikle bütün alanlarda görev yapan öğretmenlerin, temel bilgisayar okuryazarlığı konusunda yetiştirilmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin yanı sıra yöneticilerin de okulda bilgisayar teknolojisinin kullanımı için gerekli alt yapının oluşturulmasında ve kullanılmasında öğretmen ve öğrencileri cesaretlendirici bir tavır içinde olmaları gerekmektedir.

Bu çalışma doğrultusunda, okul türü ve sınıf düzeyinin bilgisayara yönelik tutum üzerindeki etkisinin daha net olarak ortaya konulması için, ileride okul türü ve örneklem sayısı artırılarak çalışmanın genişletilmesi düşünülmektedir. Bu amaçla, İlköğretim öğrencileri ile Ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları arasında bir fark olup olmadığı yönündeki bir çalışma halen devam etmektedir. Yine, bilgisayara yönelik tutumların farklı durumlarla ve öğrencilerin farklı özellikleri ile karşılaştırılması da, bu alanda yapılacak çalışmalar açısından diğer bir önemli bir konudur. Bu amaçla, çalışma grubumuz öğrencilerin zeka türleri ile bilgisayara yönelik tutumlarının araştırıldığı diğer bir çalışmayı da tamamlanmak üzeredir.

KAYNAKÇA

- Altun, A., Gürcan, Z., Yıldırım, Ü.N. (2004). "İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersine İlişkin Algıları." *Çalışma, IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Sakarya Üniversitesinde sunulmuştur.*
- Altun, A. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilişsel Stilleri ile Bilgisayara Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), Makale 9, [Online]: <http://www.tojet.net> adresinden alınmıştır.

- Asan, A. (2002). Fen ve Sosyal Alanlarda Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Sayı 6. 19 Temmuz 2004 tarihinde <http://www.anivyayincilik.com.tr> adresinden alınmıştır.
- Ateş, A., Altunay, U., Altun, E.(2006). Bilgisayar Destekli İngilizce Öğretiminin Lise Hazırlık Öğrencilerinin İngilizce'ye ve Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri. *Journal of Theory and Practice in Education*, 2 (2), 97-112.
- Berberoğlu, G., Çalikoğlu.G.(1991). Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Yapı Geçerliliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, :24 (2), 841-845.
- Busch, T.(1995). Gender Differences in Self- Efficacy and Attitudes Towards Computers, *Journal of Educational Computing Research*, 12, 147-158
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (4.Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S.S. ve Yağcı, E.(2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme (6.baskı)*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Erdoğan, Y. (2006). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının Ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(2):1-9.
- İşman, A., Çağlar, M., Altınay, Z., Altınay, F. (2004), Attitudes of Students toward Computers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), Makale 2, [Online]: <http://www.tojet.net> adresinden alınmıştır.
- Karasar, N.(2000). *Bilimsel Araştırma Yöntem (10. baskı)*. Ankara : Nobel Yayın Dağıtım
- Keskin, S. (2006). *Üstün Ve Özel Yetenekli Çocuklar ve Bilgisayara ve Bilgisayar Dersine Yönelik Tutumları*. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Loyd, B. H., Gressard, C. (1984). Reliability and Factorial Validity of Computer Attitude Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44 (3), 501-505.
- Morales, C.(1999). "Attitudes towards Computers among Students and Teachers In Mexico, Teacher & Student Attitudes Toward Information Technology in Four Nations." *Paper presented at Society of Information Technology & Teacher Education (SITE)'s 10th International Conference, San Antonio, TX*
- Pektaş, Ş., Erkip, F.(2006). Attitudes of Design Students towards Computer Usage in Design. *International Journal of Technology and Design Education*, 16, 79-95.
- Popovich, P. ,Gullekson, N.,Morris' S.,Morse' B.(2006). "Comparing Attitudes Towards Computer Usage by Undergraduates From 1986 to 2005" *Paper presented at the Annual Midwestern Psychological Association (MPA) Conference, Chicago, IL*.
- Potosky, D., Bobko, P. (2001). A Model For Predicting Computer Experience from Attitudes Toward Computers. *Journal of Business and Psychology*, 15 (3), 391-404.
- Riza, E. T.(2000). *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme(5.baskı)*. İzmir Anadolu Matbaası.
- Roussos, P. (2007). The Gree computer attitudes scale: construction and assessment of psychometric properties.
- Shapka, J.D., Ferrari, M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates. *Computers in Human Behavior*, 19, 319-334.
- Sülün, Y., Şenler B., Kozcu, N. (2004). "Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı Öğrencilerinin Biyoloji Derslerinde Bilgisayar Ve İnternet Kullanımına İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi (Muğla Üniversitesi Örneği)" *IV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, Sakarya*.
- Taghavi, S.E. (2006). The Effects of Age, Access to a Computer, and College Status on Computer Attitudes. *Journal of Information technology Impact*, 6(1), 1-8.
- Yenice, N.(2003). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen Ve Bilgisayar Tutumlarına Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, Cilt 2, Sayı 4, Makale 12*[Online]: <http://www.tojet.net> adresinden alınmıştır.

Ek1: Çalışmada geliştirilen Bilgisayar Tutum Ölçeği

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Bilgisayar dersinden iyi notlar alabilirim.					
2.	Bilgisayar kullanmak sanırım benim için çok zor olur.					
3.	Bilgisayar kullanmada iyi olabilecek tipte biri değilim.					
4.	Bilgisayar dersinde başarılı olabileceğimi sanmıyorum.					
5.	Bilgisayarlarla çalışmak gerektiğinde kendime yeterince güvenirim.					
6.	Bir bilgisayar programında hemen çözemediğim bir sorun olduğunda cevabı bulana kadar vazgeçmem.					
7.	Bilgisayar kullanmam gerektiğinde kendimi rahat hissederim.					
8.	Bilgisayarlarla çalışmaya bir kez başlayınca bırakmak benim için çok zor olur.					
9.	Hayatımda hiçbir zaman bilgisayarları istekli olarak kullanacağımı zannetmiyorum.					
10.	Günlük hayatımda bilgisayarları çok az kullanacağımı tahmin ediyorum.					
11.	Bilgisayarlar beni huzursuz eder.					
12.	Bilgisayarlar kendimi rahatsız hissetmeme neden oluyor.					
13.	İçimden bilgisayarları parçalamak geliyor.					
14.	Bilgisayarla problemleri çözmek bana çekici gelmiyor.					
15.	Bilgisayarlarla çalışmak sınırlarımı bozar.					
16.	Bilgisayar kursları almak için zahmete girmem.					
17.	Bilgisayar derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.					
18.	Gelecekteki çalışmalarım için bilgisayarda ustalaşmam gerekecek.					
19.	Bir bilgisayar dili öğrenmek istiyorum.					
20.	Bilgisayarlar hakkında sürekli bilgi edinirim.					
21.	Bilgisayarlarla çalışmak zevklidir.					