

EĞİTİMDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINI ETKİLEYEN PSİKOLOJİK ETMENLER

PSYCHOLOGICAL FACTORS AFFECTING THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION

Yrd. Doç. Dr. Emine ERKTİN
Boğaziçi Üniversitesi
İlköğretim Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN
İstanbul Üniversitesi
Astronomi Bölümü

ÖZ

Günümüzün gelişen teknolojisi kaçınılmaz olarak eğitime de büyük ölçüde yansımaktadır. Ülkemizde, okullarda bilgisayar kullanımına yönelik projeler gündeme geldiğinde, az sayıda da olsa teknolojik donanımını hazırlayan ilk ve ortaöğretim kurumlarının bunları yeterince etkin kullanıp kullanamadıkları sorusu ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı bilişim teknolojileri kullanımında öğretmen ve öğrencilerin teknoloji kullanımına hazır oluş durumlarını betimlemektir.

Bilişim teknolojileri kullanımı için donanımlarını büyük ölçüde tamamlamış bir ortaöğretim kurumundaki öğretmen ve öğrencilere bilişim teknolojisi okuryazarlığı testi, bilişim teknolojileri kullanım sıklığı ölçeği bir ölçek ile kaygı, düşünce ve tutum ölçeklerinden oluşan teknofobi testleri uygulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin teknofobi ve bilgi düzeyleri kendi aralarında ve birbirleri ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular, öğretmenlerin yaklaşık %40'ında, öğrencilerin ise yaklaşık %35'inde teknoloji kullanımına karşı bir tür direnci gösteren teknofobi bulunduğunu göstermektedir. Öğretmenler ile öğrenciler karşılaştırıldığında, öğrencilerin bilişim teknolojileri konusunda öğretmenlerden daha bilgili ve yaklaşımlarının daha olumlu olduğu gözlenmiştir.

Araştırma bulgularından, bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı için duyuşsal faktörlerin göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda eğitim kurumlarında yapılacak gereksinim saptaması çalışmaları doğrultusunda öğrencilere destek, öğretmenlere de hizmetiçi eğitim programları hazırlanması, bu konuda rehberlik servisleri ile işbirliğine gidilmesi önerilmektedir.

ABSTRACT

Advancements in technology are inevitably reflected in educational systems. Some competitive schools in Turkey have completed their hardware and software needs and what remains to be done is to equip the people who take part in the educational system to make efficient use of information technology.

The aim of this study was to determine the extent to which teachers and students were ready to make use of information technology at a competitive school which was technologically ready. Tests of computer literacy, frequency of making use of technology and scales of technophobia including an anxiety scale, an attitude scale and a scale to measure thoughts related with computers were administered to teachers and students.

The results showed that about 40% of the teachers and about 35% of the students had differing levels of technophobia. When teachers and students were compared, students were found to be more knowledgeable and less technophobic than the teachers.

The findings indicated the need to take affective factors into consideration for effective use of information technology. In line with needs assessment studies ample opportunity should be given to teachers and students to have hands on experience with technology. In-service training for teachers and more courses for students as well as cooperation with guidance counsellors were proposed.

GİRİŞ

Bilgisayarların yaşamın her alanına girdiği günümüzde, klasik ders araç gereçleri olan kitap, kalem ve karatahtanın yerini ekran, fare, disket ve CD'lerin al-

ması kaçınılmazdır. Sınıfta öğretim, bilgisayar ağırları sayesinde yakın bir gelecekte yerini uzaktan öğretime bırakacak; bilişim teknolojilerinin hızla gelişmesi eğitim alanında büyük değişimlere neden olacaktır.

Dünyaya açılmak, uzaktaki meslektaşlarla haberleşmek, gelişmiş ülkelerde kullanılan yöntem, araç ve gereçlerden haberdar olmak, bilgi alışverişinde bulunabilmek eğitimin başlıca amaçlarından biri haline gelmeye başlamıştır. İnsanların yetenekleri çok farklıdır. Her insan aynı yalın bilgi etrafında farklı yorum ve davranışlar sergiler. Her insan bilgiyi işlediğinde farklı sonuçlar alır. Bu açıdan bakıldığında bilişim teknolojileri destekli eğitim; grup çalışmasına açık olduğu, kişisel inisiyatif ve liderliği ön plana çıkardığı, bilgi yönetimi olanağı sağladığı ve beceri ile yaratıcılığı vurguladığı için öğrenme etkinliğini artırır (Töreci, 1999; Aşkar, 1999).

Türkiye'de de bu konuda ciddi adımların atıldığı 15. Bilişim Kurultayı'nın "Bilişim Teknolojileri Temelli Eğitim" başlıklı oturumunun sonuçlarında (Tabak, 1999) görülmektedir. Alınan kararlarda, esnek öğretim programları ile disiplinlerarası becerilerin geliştirilmesi, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerinin yanında, öğrenmeye yönelik güdülenmeleri sürekli kılacak düzenlemelerin yapılması ve Internet'te uzakta eğitimin zorunluluğu vurgulanmıştır.

Eğitimde bilgisayar kullanımının kaçınılmaz olduğunun ülkemizde de kabul edilmesi ile birlikte okul öncesinden üniversite düzeyine kadar, eğitimin her aşamasında, yapılması öngörülen köklü değişiklikler, "multimedia (çokluortam)", "www", "sanal gerçeklik" vb. kavramları gündeme getirmiştir. Henüz pek yaygın olmamakla birlikte, kimi okullar gerekli bilgisayar donanımını tamamlayarak bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılması için harekete geçmeye başlamışlardır. Bu araştırmanın yapıldığı okulla birlikte kimi okullar bilişim teknolojileri kullanımında bir hayli yol almış, bilgisayar donanım ve yazılımları büyük ölçüde tamamlanmış, Internet bağlantıları sağlanmış, CD eğitime geçmek üzere hazırlıklar ilerlemiştir. Bu aşamada yapılması gereken, teknik donanımların yanı sıra, insan faktörü üzerinde durmaktır. Öğretmen ve öğrenciler, bilişim teknolojilerinin olanakları konusunda bilgilendirilmeli, başka ülkelerdeki eğitim kurumları ile haberleşme ve bilgi alışverişi konusunda yöreklendirilmeli ve öğretim sırasında bilgisayar teknolojilerini kullanmaları sağlanmalıdır. Eğitim sürecinde yer alan kişilerin, eğitim teknolojilerini etkin biçimde kullanabilecek şekilde bilgilendirilmeleri büyük önem taşımaktadır. Teknoloji ne denli

gelişmiş olursa olsun, onu kullanacak kişilerin yeterliliği ile sınırlıdır. Burada gereken, kişilerin bilgili, istekli, kaygıdan uzak, sakin ve endişesiz olmalarıdır.

Kaygı, başarıyı etkileyen önemli bir duyuşsal değişken olarak kabul edilmektedir. Spielberger'e göre kaygı öznedir ve özerk (otonom) sinir sisteminin uyarılması ile bilinçli olarak duyulan korku ve gerginlik duygularını içerir. Bu tanıma göre kaygı, durumluk ve sürekli olmak üzere, iki türdür. Durumluk kaygı anlık duygusal uyarımlara işaret ederken, sürekli kaygı bir kişilik özelliği olarak görülmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar genel bir kaygı tanımından çıkıp, duruma özel kaygı türleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Sınav kaygısı, matematik kaygısı, yabancı dil derslerinde duyulan kaygı, bilgisayar kaygısı vb. (Erol, 1989). Robert Lee'nin 1963 yılında Amerikan halkının "elektronik beyinlere" karşı tutumlarını inceleyen ilk çalışmasının ardından, davranış bilimciler bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerine karşı oluşan psikolojik tepkileri çeşitli yöntemlerle araştırdılar. Bu çalışmalarda, bilgisayar fobisi, bilgisayar kaygısı, bilgisayara yönelik olumsuz tutum, "teknostres", "siberfobi" ve "teknofobi" biçiminde adlandırılan çeşitli değişkenler incelenmiştir (Weil ve Rosen, 1995).

İlk ortaya çıktığında bilgisayar fobisi olarak adlandırılan kavram, bilgisayarlara ilişkin konuşmaya hatta düşünmeye direnç gösterme, bilgisayar kullanmaktan korkma ya da kaygı duyma, bilgisayarlara karşı düşmanca hatta saldırgan düşünceler besleme biçiminde tanımlanmıştır. Bu tanım daha sonra ortaya çıkan yirmi kadar değişik kaygı ve tutum ölçeğine de dayanak oluşturmuştur (Weil ve Rosen, 1995). En son çok boyutlu tanımı ile teknofobi, aşağıdaki gibi üç grup olarak belirlenmiştir :

- Şu anda ya da gelecekte bilgisayar ya da bilgisayar teknolojisi ile karşılaşma durumunun yarattığı kaygı;
- Bilgisayarlara, onların işleyişlerine ya da toplumsal etkilerine yönelik genel olumsuz tutum;
- Bilgisayarla anında ya da olası etkileşim sırasında ortaya çıkan olumsuz düşünce ve özeleştiriler.

Teknofobi, bu boyutların tümüne birden aşırı tepki göstermek ile yalnızca bir tanesi ile ilgili hafif bir rahatsızlık duyma arasında derecelendirilmektedir. Bu

konuda toplanan deneysel ve klinik veriler ile yapılan çalışmalar, teknofobi konusundaki bu tanımı destekler niteliktedir (Rosen ve Weil, 1992).

Bu çalışmanın amacı, bilişim teknolojilerini uygulamaya yönelik çalışmalarını büyük ölçüde tamamlamış bir okulda öğretmen ve öğrencilerin, bilgisayar konusundaki bilgi düzeylerini, teknofobileri olup olmadığına ve bilişim teknolojisi kullanım sıklığı açısından hazır oluş durumlarını betimlemeye yöneliktir.

YÖNTEM

Örneklem

Çalışmanın örneklemini, 6., 7., 8., 9. ve 10. sınıflardan 241 öğrenci ile okulun tüm birimlerinde çalışan 221 öğretmenden oluşmaktadır.

Yaşları 13 ile 17 arasında (ortalaması 15.02) olan, 6., 7., 8., 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin %43'ü kız, %57'si erkektir. Annelerin %53'ü, babaların %80'i üniversite mezunu olan öğrenciler, yüksek sosyo-ekonomik statüdeki ailelerin çocuklarıdır. Bunların %70'i evinde bilgisayarı olduğunu belirtmiş ve %36'sı okulda bilgisayar dersi görmüştür.

Öğretmenlerin %80'i bayan, toplam 221 öğretmenin, %24'ü 20-30 yaş, %33'ü 30-40 yaş, %31'i 40-50 yaş ve %12'si 50 yaş ve üzerinde olduklarını belirtmiştir. %66'sı dört yıllık üniversite mezunu olan öğretmenlerin, %34'ünün evinde bilgisayar bulunmaktadır. Ayrıca, bu öğretmenlerin %60'ı hiç bir bilgisayar kursuna katılmamış, %12'si otomatik para çekme makinelerini hiç kullanmamış, %50'si evinde programlanabilir aygıtlarla ilgilenmemiş ve %74'ü Internet'le tanışmamış olduklarını belirtmişlerdir. Ancak bu öğretmenlerin %67'si bilgisayarları iş için kullandıklarını, %20'si ise en az bir defa elektronik posta ile haberleştiklerini söylemişlerdir.

Ölçekler

Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı (Erkin ve Gülşen, 1995): 16 sorudan oluşan bu sınavın güvenilirliği için bir pilot çalışma yapılmış ve iç tutarlılığına işaret eden Cronbach alfa katsayısı 0.77 olarak hesaplanmıştır. Sınavın geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuş, içeriğin hedeflerle tutarlı olduğuna ilişkin görüşlerin, kapsam geçerliliğine işaret ettiği sonucuna varılmıştır.

Teknofobi Ölçekleri (Rosen ve Weil, 1992)

Bilgisayar Kaygısı Ölçeği: Bilgisayar kullanırken gerginliğe neden olabilecek yirmi farklı durumda duyulan kaygı ve çekingenlik derecesini belirlemeyi hedefleyen, Likert tipi bir ölçektir. Yüksek puanlar yüksek kaygıya işaret eder. Pilot çalışmada, Cronbach alfa katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır.

Bilgisayar Düşünce Taraması: Bu ölçek düşüncelerin sıklığını belirleyen yirmi maddelik bir ölçektir. Pilot çalışmada Cronbach alfa katsayısı 0.75 olarak hesaplanmıştır.

Bilgisayarlara Yönelik Tutum Ölçeği: "Bilgisayar işlerimizi kolaylaştırır / kolaylaşturmaz" türünden olumlu ve olumsuz yirmi maddeye, tepkilerinin derecelerine bakarak, kişilerin bilgisayarlara yönelik tutumlarını belirlemeyi hedefleyen bir ölçektir. Pilot çalışmada Cronbach alfa katsayısı 0.66 olarak hesaplanmıştır.

Teknoloji Kullanım Sıklığı Ölçeği: Bilgisayar, otomatik para çekme makinesi ve benzeri teknolojik araçların hangi sıklıkta kullanıldığını belirleyen ve on bir maddeden oluşan bir ölçektir.

Veri Toplama

Veriler, öğrenci ve öğretmenlere demografik bilgiler içeren bir anket, bilgisayar okuryazarlığı testi, teknofobi ölçekleri ve bilişim teknolojilerini kullanma sıklığını belirleyen bir ölçek uygulanarak toplanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Öğretmen ve öğrencilerin bilgi ve teknofobi düzeyleri, teknoloji kullanma sıklıkları betimlenmiştir. Değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmış, grupların farkları t-testleri ve varyans çözümlemesi yardımıyla karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Öğrenciler

Yapılan çözümler sonucunda, öğrencilerin %20'sinde düşük, %15'inde orta ya da yüksek derecede teknofobi olduğu gözlenmiştir. Öğrenciler için bilgisayar bilgisi ile teknofobi ölçekleri arasında korelasyon katsayıları, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bilgisayar Kaygısı Ölçeği arasında -0.17, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bilgisayar Düşünce Taraması arasında 0.20, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bil-

gisayarlara Yönelik Tutum Ölçeği arasında ise 0.17 olarak hesaplanmıştır.

Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Teknoloji Kullanım Sıklığı arasında korelasyon katsayısı 0.41 olarak hesaplanmıştır. Öğrenciler için Teknoloji Kullanım Sıklığı teknofobi ölçeklerinden yalnızca Bilgisayar Düşünce Taraması ile .36 gibi anlamlı bir korelasyon göstermiştir.

Kız ve erkek öğrenciler karşılaştırıldığında, erkek öğrencilerin yüksek puanlar aldıkları gözlenmiştir ($t=5.29$, $p<.001$). Bilgisayar Kaygı Ölçeği'nde, anlamlı olmamakla birlikte, kızların lehine bir fark gözlemlenmiştir. Bilgisayar Düşünce Taraması ve Bilgisayarlara Yönelik Tutum Ölçeği puanlarında ise kız ve erkek öğrencilerin puanlarında bir fark görülmemiştir.

Evinde bilgisayar olan öğrencilerle olmayanlar karşılaştırıldığında, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı sonuçlarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=4.82$, $p<.001$). Ayrıca bilgisayar sahibi olan öğrencilerin düşünce ve tutumlarının, farklar anlamlı olmamakla birlikte, daha olumlu olduğu gözlenmiştir.

Bilgisayar kursuna katılan öğrenciler ile katılmayanlar karşılaştırıldığında, beklendiği üzere, katılanların Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı puanları daha yüksek bulunmuştur ($t=4.01$, $p<.001$). Ayrıca, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, kursa katılmayan öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha yüksek ve düşünce ile tutumlarının ise daha olumsuz olduğu görülmüştür.

Öğretmenler

Öğretmenlerin %25'inde düşük düzeyde teknofobi olduğu görülmüştür. Öğretmenler için de bilgisayar testi ile teknofobi ölçekleri arasında korelasyon katsayıları hesaplanmış, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bilgisayar Kaygı Ölçeği arasında korelasyon katsayısı -0.17, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bilgisayar Düşünce Taraması arasında 0.16, Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Bilgisayarlara Yönelik Tutum Ölçeği arasında ise 0.11 bulunmuştur. Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı ile Teknoloji Kullanım Sıklığı arasında korelasyon katsayısı 0.46 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerden farklı olarak Teknoloji Kullanım Sıklığı ile Bilgisayar Kaygı Ölçeği arasında korelasyon katsayısının -0.29, Bilgisayar Düşünce Tara-

ması ile ise 0.26 olduğu görülmüştür.

İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, erkek öğretmenlerin Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı'nda biraz daha başarılı oldukları gözlenmiş, ancak bayan öğretmenlerin de düşünce ve tutumlarının biraz daha olumlu olduğu görülmüştür.

Kişisel bilgisayarı olan ve olmayan öğretmenler karşılaştırıldığında, öğrencilerde bilgili olduğu ($t=2.25$, $p<.05$), anlamlı olmamakla birlikte düşünce ve tutumlarının da biraz daha olumlu olduğu gözlenmiştir.

Daha sonra öğretmenlerin yaşları ve deneyimleri ile bilgisayar bilgisi ve kaygıları arasında bir ilişki olup olmadığı varyans çözümlemesi ile araştırılmıştır ($F=5.72$, $p<.001$). Scheffee testi 2 yıldan daha az deneyimi olan öğretmenlerin, 10 yıldan fazla deneyimi olanlardan, bilgisayar konusunda anlamlı bir biçimde daha bilgili olduğunu göstermiştir. Teknofobi ölçeklerinden, Bilgisayar Kaygı Ölçeği puanlarında da aynı biçimde, öğretmen grupları arasında fark gözlenmiştir ($F=6.23$, $p<.001$). Scheffee testi iki yıldan daha az deneyimi olan öğretmenlerin, on yıldan fazla deneyimi olanlardan, anlamlı bir biçimde daha az kaygılı olduğunu göstermiştir.

Benzer sonuçlar deneyim yerine yaş göz önünde bulundurulunca da elde edilmiştir. 40 yaşın üzerindeki öğretmenlerin bilgisayar testi sonuçları, 20-30 yaş arasındaki öğretmenlerden daha düşük, kaygıları ise daha yüksek bulunmuştur.

Öğretmen ve öğrencilerin bilgi testinden ve teknofobi ölçeklerinden aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin Bilgisayar Okuryazarlığı Sınavı puanları öğretmenlerinkinden anlamlı bir düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($t=4.59$, $p<.001$). Kaygı ve tutumda, anlamlı farklar çıkmadığı halde, öğrencilerin bilgisayarla ilgili düşüncelerinin daha olumlu olduğu gözlenmiştir ($t=2.05$, $p<.05$).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı öğretmen ve öğrencilerin iletişim teknolojilerini kullanmaya hazır oluş derecelerini betimlemektir. Bulgulardan çıkan kimi önemli sonuçlar aşağıdaki biçimde özetlenebilir:

Öğretmenlerin %40'ında ve öğrencilerin %35'inde farklı düzeylerde teknofobi gözlenmiştir.

Bilgisayar okuryazarlığı ile teknoloji kullanımı sıklığı arasında bir ilinti saptanmıştır.

Bilişim teknolojileri konusunda öğrencilerin öğretmenlerden daha bilgili olduğu görülmüştür.

Kendi eğitimleri sonucunda bilgisayar kullanma fırsatı bulan genç öğretmenlerin, deneyimli öğretmenlerden hem daha çok bilgili hem daha az kaygılı oldukları gözlenmiştir.

Bu sonuçların ışığı altında,

• Öğretmen ve öğrencilere bilişim teknolojileri konusunda deneyim kazanabilme fırsatı tanınması,

• Öğrenciler için daha fazla bilgisayar dersinin ve derslerde daha fazla bilgisayar kullanımının öğretim programına alınması,

• Eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı için öğretmenlere hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi,

• Bilgisayar edinmenin özendirilmesi,

• Kaygı azaltıcı rehberlik hizmeti sunulması

önerilebilir.

KAYNAKÇA

Aşkar, P. (1999) "Eğitim Politikalarında Yeni Eğilimler", *TBD Bilişim Kültürü*, Sayı 72: 34-36.

Baykal, A. (1990) "Education in the Information Environment", *Boğaziçi University Journal: Educational Sciences*, 14: 17-26.

Ekin, C. (1997) "Technology in Education", *Conference on New Trends in Science Education*, Işık Okulları, İstanbul.

Erktin, E. ve S. Gülseçen (1995) "The Effects of a

Problem-Based Learning Program on Computer Anxiety, Attitude Towards Computers and Achievement of University Students on a Computer Course", *16th International Conference of the Stress and Anxiety Research Society*, Prag.

Erol, E. (1989) "Prevalence and Correlates of Math Anxiety in Turkish High School Students", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.

Erktin, E. ve S. Gülseçen (1997) "Anxiety Related and Cognitive Variables in Making Use of Information Technology in Education", *18th International Conference of the Stress and Anxiety Research Society*, Düsseldorf.

Rosen, L. D. ve M. M. Weil (1992) *Measuring Technophobia: A Manual for the Administration and Scoring of the Computer Anxiety Rating Scale, Computer Thoughts Survey and the General Attitudes Toward Computers Scale*.

Spielberger, C. D. (1966) *Anxiety and Behaviour*. New York: Academic Press.

Tabak, İ. İ. (1999) "TBD 15. Bilişim Kurultayı Sonuçları", *TBD Bilişim Kültürü*, Sayı 72: 33.

Töreci, E. (1999) "Yeni Binyıla Adım Atarken", *TBD Bilişim Kültürü*, Sayı 72: 20-23.

Weil, M. M. ve L. D. Rosen (1995) "The Psychological Impact of Technology from a Global Perspective: A Study of Technological Sophistication and Technophobia in University Students from Twenty-Three Countries", *Computers in Human Behaviour*, 11/1: 95-133.