

İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi ile Bilgisayar Okur-Yazarlığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşleri

Ünal İÇ¹, Selim KILIÇARSLAN²

¹ Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, unalic@firat.edu.tr

² Mollakendi Ortaokulu, MEB, Elazığ, kilicarslanselim@hotmail.com

Özet

Bilgisayara dayalı bilişsel araçlar kullanılarak yapılan matematik öğretimine bilgisayar destekli matematik öğretimi denmektedir. Bilgisayar okur-yazarlığı ise bilgisayar kullanabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar destekli matematik öğretimi ile bilgisayar okur-yazarlığı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaya yönelik yapılan bu çalışmada, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü son sınıfta okuyan 95 öğretmen adaylarıyla klinik mülakat yapılarak veriler toplanmıştır. Elde edilen bulgulardan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar okur-yazarlığı olmadan bilgisayar destekli matematik öğretiminin yapılamayacağını düşündükleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple bilgisayar destekli matematik öğretimi için bilgisayar okur-yazarlığı bireye kazandırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi, Bilgisayar Okur-Yazarlığı, Öğretmen Adayları

The Opinions of The Primary School Mathematics Teacher Candidates About the Relation Between Computer Literacy and Computer Assisted Mathematics Teaching

Abstract

Teaching mathematics via using computer related informative technology is called computer aided instruction. Computer literacy can be defined as the skill of utilizing

computer. And the aim of this study is to find out the opinions of the primary school mathematics teacher candidates about the relation between computer literacy and computer assisted mathematics teaching. Making clinical interviews with 95 teacher candidates who study at the Department of Elementary Mathematics Teacher Education, The Fırat University, Faculty of Education, we collected some data. The results show that the teacher candidates think it is impossible to carry out computer assisted mathematics teaching without being computer literate. For computer assisted mathematics teaching, it is necessary that individuals acquire computer literacy.

Key Words: Computer Assisted Mathematics Teaching, Computer Literacy, Teacher Candidates

1. Giriş

Bilgisayar destekli öğretim (BDÖ); bilgisayarların öğretim sürecine dahil edildiği, öğrencinin kendi hızını dikkate alarak faydalanabildiği ve bireysel öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir (Uşun, 2004).

Bilginin kullanılması ve paylaşılması aşamalarının hayata geçirilmesinde kullanılan bütün teknolojiler bilişim teknolojisi olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda Matematik öğretiminde bilişim teknolojileri; bilgisayara dayalı bilişsel araçlar kullanılarak yapılan matematik öğretimini nitelemektedir. (Baki, 2002).

Bilgisayarların sadece bilgi aktarıcı değil aynı zamanda öğrencilerin araştırma yapabilecekleri ve kendi bilgilerini oluşturabilecekleri bir araç olarak sınıflara girmesi, matematik eğitiminde önemli değişiklikleri de beraberinde getirmektedir. Ancak değişikliğin boyutu tamamen öğretmenin bu teknolojiyi nasıl algıladığına ve teknolojiye ne zaman, nerede ve nasıl yararlanabileceğiyle ilgilidir. Aynı zamanda bilgisayarla bütünleşmiş ortamlarda, öğretmen adaylarının öğrencilik yıllarında matematik öğretme ve öğrenme adına edindikleri deneyimlerden farklı yeni deneyimler kazanmaları esastır. Eğer öğretmen adaylarına fakülte sıralarında ya da

öğretmenlere hizmet içi eğitim yoluyla bu deneyimler kazandırılmazsa, onlardan uygun Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi (BDMÖ) yapmaları beklenemez. Çünkü, kendileri öğrenci olarak matematik derslerinde hangi öğrenme süreçlerinden geçmişse öğretmen olduklarında da öğrencilerini aynı süreçlerden geçirmek isteyeceklerdir (Baki, 2002).

Geleceğin öğretmenleri birer bilgisayar okuryazarı olarak eğitim dünyasına katılırsa milli eğitimde hedeflenen çağdaş seviyeye ulaşılabilir (Gündüz ve Odabaşı, 2004; Kılınç ve Salman, 2006). İnsanların temel bilgisayar bilgisi edinmeleri, beceri kazanmaları ve bu bilgileri modern yaşamda kullanmaları hem kendilerinin hem de gelecek nesillerin bilinçlendirilmeleri ve bu alana öncülük etmeleri açısından çok önemlidir. Bu öğrenme sürecini bilgisayar okur-yazarlığı olarak kabul etmenin doğru olacağı düşünülebilir (Çelik, Kocaman ve Önal, 2008).

Öğretmenin başarılı bir şekilde bilgisayar destekli dersleri verebilmesi, kendisinin kullandığı teknoloji hakkında rahat olması, onun ile ilgili sıkıntılarını ve zorluklarını çözmüş olmasına bağlıdır (Baki, 1996). Bunu gerçekleştirebilmek için de öğretmenlerin bilgisayar okur-yazarı olması gereklidir. Yani öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleğe atanmadan önce donanımlı olmaları şarttır.

1.1. Amaç

Bilgisayar destekli matematik öğretiminin temel öğelerinden biri bilgisayardır. Bundan dolayıdır ki bilgisayar okur-yazarı olmak bilgisayar destekli matematik öğretimi için hayati önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar okur-yazarlığı ile bilgisayar destekli matematik öğretimi arasındaki ilişkiye yönelik görüşlerini belirlemektir. Belirlenen amaç doğrultusunda araştırmanın problem durumunu “Bilgisayar okur-yazarlığının Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimine (BDMÖ) etkisi nedir?” sorusu oluşturmaktadır.

2. Yöntem

Betimlemeli çalışmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülür. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Çepni, 2010). Bu nedenle bu çalışmada, betimsel araştırma modeli kullanılmış olup veri toplama aracı olarak da klinik mülakat kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü son sınıfta okuyan 95 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Yapılan klinik mülakatta yanıt aranan soru ise “Bilgisayar okur-yazarlığının Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimine (BDMÖ) etkisi nedir?” sorusudur.

2.1. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analiz

Araştırmacı tarafından çalışmanın problemine yönelik bulguları elde etmek için mülakat sorusu hazırlanmıştır. Çalışma grubuna klinik mülakat yapılarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler incelendikten sonra, veriler belirli temalar altında toplanarak analiz edilmiştir.

3. Bulgular

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar destekli matematik öğretimine yönelik bakış açılarını belirleyip incelemek amacıyla klinik mülakat yapılmıştır. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar incelenerek aşağıda sunulmuştur.

“Bilgisayar okur-yazarlığının Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimine (BDMÖ) etkisi nedir?” sorusuna öğretmen adaylarının tamamı bilgisayar okur-yazarlığı olmayan bir bireyin BDMÖ’yü gerçekleştirmede zorluk yaşayacağını, öğrenmenin ise oldukça güç olacağını ve bilgisayar okur-yazarlığı olan bireyin de BDMÖ’yü kolayca gerçekleştirebileceğini

ondan verimli bir şekilde faydalanacağını söylemişlerdir. Öğretmen adayları ayrıca aşağıdaki cevapları,

Bilgisayar dersinin 1. sınıfta verilmesinin bilgisayar okur-yazarlığını artırdığını ve BDMÖ için bilgisayar okur-yazar olmanın gerektiğini

Bilgisayar dersinin ve BDMÖ ile ilgili derslerin birkaç döneme yayılmasını BDMÖ’de kullanılan programların asgari düzeyde bile olsa kullanmak için bilgisayar okur-yazarı olmak gerektiğini

Bilgisayar okur-yazarı olan öğretmenlerin kendine olan güvenlerinin artacağını ve BDMÖ’yü daha etkin yapabileceğini

Bilgisayar okur-yazarı olanlar ile olmayanların farklı BDMÖ uygulanmasını Bilgisayar okur-yazarlığı iyi olanların BDMÖ durumlarını daha etkili kullanacağını ve böylece öğrenmenin diğerlerine göre daha kalıcı olacağını

Bilgisayar okur-yazarı olmanın BDMÖ’nün uygulanmasında zaman açısından ekonomiklik sağladığını

Bilgisayar okur-yazarlığı ile BDMÖ arasında doğru orantılı bir ilişkinin olduğunu

Bilgisayar okur-yazarı olan bireylerin BDMÖ’nün olanaklarından daha fazla faydalanacağından

Bilgisayar okur-yazarlığının belirlenip sonrasında BDMÖ uygulanması gerektiğinden

Okuma-yazma bilmeyen bir birey nasıl kitap okuyamıyorsa, bilgisayar okur-yazarı olmayan bireylerinde BDMÖ yapamayacağından

BDMÖ için hem öğretmenin hem de öğrencinin bilgisayar okur-yazarı olması gerektiğini

Bilgisayar okur-yazarlığı yeterli olanların BDMÖ’den en iyi şekilde faydalanabileceğini

BDMÖ için yeterli zamanda istenilen hedefe ulaşılabilmesi için iyi bir bilgisayar okur-yazarı olunması gerektiğini

Öğretim kalitesi açısından öğretmene ciddi avantaj sağladığından dolayı bilgisayar okur-yazarlığının iyi olması gerektiğini

BDMÖ bilgisayarı kullanmakla ilgili olduğu için bilgisayar okur-yazarlığının BDMÖ'ye katkı sağladığını

Bilgisayar açma ve kapamayı dahi bilmeyenlerin BDMÖ programlarını kullanamayacağını

Bilgisayar okur-yazarlığı sayesinde matematik öğretimini kolay ve zevkli hale getiren BDMÖ'nün daha rahat kullanılabilceğini

Dersleri bilgisayar ortamında daha somut işlemek için öncelikle bilgisayarın en iyi şekilde kullanılması gerektiğini

Bilgisayar okur-yazarlığı olan bireylerin BDMÖ'ye daha çabuk ısındığını

Bilgisayar kullanımı bilenlerin bilmeyenlere göre, BDMÖ'den çok daha kısa zamanda daha çok yararlanacağını

Bilgisayar kullanmasını bilmeyen bireylerin BDMÖ'de zorlanacağını, kullanmak istemeyeceği bir durum haline geleceğini ve bilgisayar kullanmasını bilen için ise BDMÖ'nün zevkli hale geleceğini

Bilgisayardan destek almak için önce bilgisayar kullanmasını bilmek gerektiğini

Bilgisayar okur-yazarlığının, BDMÖ için önemli bir alt yapı niteliğinde olduğundan öğrenmeleri daha kalıcı hale getirdiğini

Bilgisayar okur-yazarlığının BDMÖ üzerinde olumlu etkiler yaratarak öğrencilerin bilgisayarları daha iyi kullanabileceklerini ve BDMÖ'den etkili bir şekilde yararlanabileceklerini

BDMÖ için en azından bilgisayar ile ilgili temel bilgilere sahip olunması gerektiğini, yoksa BDMÖ'den hedeflenen verimin alınamayacağını

BDMÖ'yü anlamak ve matematik programlarını kullanmak için bilgisayar okur-yazarlığının şart olduğunu,

Bilgisayar okur-yazarlığı BDMÖ'yü kullanan öğretmen ve öğrenciler için daha kolay öğrenilmesini sağlayacaktır. Böylece BDMÖ daha etkin bir

şekilde kullanılacaktır. Dolayısıyla da matematik okulda daha kolay öğretilen ve öğrenilen bir ders haline geleceğini,

Bilgisayar okur-yazarlığının BDMÖ'nün kalitesini artıracakını

Bilgisayar okur-yazarlığının, BDMÖ'nün etkisini arttıracakını ve öğrencinin de derse olan ilgi ve motivasyonunu olumlu yönde etkileyeceğini

BDMÖ'de kullanılan programların kullanımı aşamasında kullanıcıya özgüven sağladığını yapılan klinik mülakatta vermişlerdir.

4. Sonuç ve Öneriler

Amacı öğretmen adaylarının, bilgisayar okur-yazarlığının bilgisayar destekli matematik öğretimine (BDMÖ) etkisi hakkındaki görüşlerini belirlemek olan bu çalışmada veri toplama aracı olarak klinik mülakat kullanılmıştır. Mülakatlardan elde edilen bulgular öğretmen adaylarının bilgisayar okur-yazarlığı olmadan verimli şekilde BDMÖ yapılmasının çok zor bir durum olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Ek olarak öğretmen adaylarının, bireyin bilgisayar okur-yazarlığının olmasının BDMÖ'nün daha etkili kullanılmasını sağlayacağını düşündüklerini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda bireylerin bilgisayarla tanışmaları sağlanıp bilgisayarı etkili şekilde kullanabilmeleri gerçekleştirilmelidir. Çelik, Kocaman ve Önal'a göre (2008), ülkelerin eğitim sistemlerinin en önemli görevi bilgisayar okur-yazarı bireyler yetiştirmek olmalıdır. Bu yeterlilikte bireyler yetiştirebilmek içinde yapılması gereken, tabi ki bu yeterliliği kazandırabilecek donanımda öğretmenler yetiştirebilmek ve mevcut öğretmenleri de bu yönde geliştirecek hizmet içi eğitimlere yönlendirmek olacaktır.

Matematik alanında gerçekleştirilecek BDÖ etkinliklerinde, öğretmenin alana ilişkin bilgisayar kullanma bilgi, kazanım ve becerileri kısacası "bilgisayar okur-yazarlığı" düzeyi önem göstermektedir. Eğitimcilerin bilgisayarı okur-yazarlık yeterliğine sahip olması öğretim faaliyetlerinde belki de başarının temel anahtarı olacaktır (Çelik ve Çevik,

2011). Çalışmada elde edilen bulguları destekleyici olan bu görüş de BDMÖ için bilgisayar okur-yazarlığının ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin sahip oldukları bilgisayar okur-yazarlık düzeyi de derslerde bilgisayar kullanımına yönelik inançlarının bir belirleyicisi olarak karşımıza çıkmıştır. Bu durum özellikle öğretmenlerin bilgisayara karşı sahip oldukları özgüvenden kaynaklanmaktadır. Bilgisayar kullanımı konusunda kendisinde yeterli güveni bulamayan öğretmenler, bilgisayar destekli etkinlikler tasarlamaya yönelik olumsuz tutumlar ve düşünceler geliştirmektedirler (Çakıroğlu, Güven ve Akkan, 2008). Geleceğin öğretmenleri birer bilgisayar okuryazarı olarak eğitim dünyasına katılırsa milli eğitimde hedeflenen çağdaş seviyeye ulaşılabilir (Kılınç ve Salman, 2006). Öğretmen adaylarının iki dönem halinde I. sınıfta aldıkları bilgisayar dersi, bilgisayar okur-yazarlığı için önemli bir ders konumundadır. BDMÖ için önemli olan bilgisayar okur-yazarlığının artırılması için bu dersin etkililiği yadsınamaz bir gerçektir.

Bilgisayar kullanma sıklığıyla, BDMÖ'ne ilişkin görüşün olumlu olarak değiştiği görülmektedir (Yenilmez ve Karakuş, 2007). BDMÖ için bilgisayar okur-yazarlığının önemi öğretmen adaylarına ve öğretmenlere anlatılmalı ve bunun için gerekirse hizmet öncesi ve hizmet içi seminerler verilmelidir.

Sınıflarda BDMÖ yapılabilmesi için eğitim-öğretim ortamlarında akıllı tahtaların ve bilgisayar okur-yazarlığı için okullarda bilgisayarların kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Kaynaklar

- Baki, A. (1996) Matematik Öğretiminde Bilgisayar Herşey midir? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 135-143.
- Baki, A. (2002) Öğrenen ve Öğretenler için Bilgisayar Destekli Matematik. *TÜBİTAK/BİTAV-Ceren Yayınları*, İstanbul.
- Çakıroğlu, Ü., Güven, B. ve Akkan, A. (2008) Matematik Öğretmenlerinin Matematik Eğitiminde Bilgisayar Kullanımına Yönelik İnançlarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 38-52.

- Çelik, H.C. ve Çevik, M.N. (2011) İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin “İstatistik ve Olasılık” Ünitesini Öğrenmeleri Üzerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkisi. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011 Fırat University, ELAZIĞ- TURKEY.
- Çelik, F., Kocaman, F. ve Önal, A.S. (2008) Burdur İli Merkez İlçe İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayar Okur-Yazarlık Seviyeleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 15, 1-13.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004) Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, volume 3, Issue 1, Article 7, 43-48.
- Kılınc, A. ve Salman, S. (2006) Fen ve Matematik Alanları Öğretmen Adaylarında Bilgisayar Okuryazarlığı. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, 150-166.
- MEB. (2005) İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu. *Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi*, Ankara.
- Öztürk, T. (2011) Matematik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemiyle Hazırlanan Animasyon Tekniğinin Kullanımı. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Elazığ.
- Uşun, S. (2004). Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri. *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara.
- Yenilmez, K. ve Karakuş, Ö. (2007) İlköğretim Sınıf ve Matematik Öğretmenlerinin Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimine İlişkin Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 14, 87-98.

Extended Abstract

Teaching mathematics via using computer related informative technology is called computer aided instruction. Computer literacy can be defined as the skill of utilizing computer. And it is clear that in order to be able to get the student acquire this skill, the teacher has to have the skill of utilizing computer. As a result of this, the teacher candidates must acquire the informatics technology and the computer literacy which is the first thing that comes to mind about technology.

One of the main components of computer assisted mathematics teaching is the computer. And that is why being computer literate is vital for computer assisted mathematics teaching. And the aim of this study is to find out the opinions of the primary school mathematics teacher candidates about the relation between computer literacy and computer assisted mathematics teaching. And in the light of the abovementioned goal, the question of “What is the effect of computer literacy to the Computer Assisted Mathematics Teaching (CAMT)?” forms the case of this study.

Making clinical interviews with 95 teacher candidates who study at the Department of Elementary Mathematics Teacher Education, The Fırat University, Faculty of Education, we collected some data. After studying the data, we categorized them under certain themes and analyzed them.

The results show that the teacher candidates think it is impossible to carry out computer assisted mathematics teaching without being computer literate. To the question of “What is the effect of computer literacy to the Computer Assisted Mathematics Teaching (CAMT)?”, all the teacher candidates replied that a computer

illiterate person would face difficulty in carrying out the computer assisted mathematics teaching and for the students learning would be so hard while a computer literate person would find it easy carrying out the computer assisted mathematics teaching and that he will make good use of it. In addition, the study points out that the teacher candidates believe that computer literacy of the individual can help the computer assisted mathematics teaching be used more effectively. So, the people need to be helped meet computers and use them effectively. For computer assisted mathematics teaching, it is necessary that individuals acquire computer literacy. The computer classes which the teacher candidates attend in both terms of their first year are important for computer literacy. In increasing the computer literacy which is important for computer assisted mathematics teaching, the necessity of these classes can not be denied. For computer assisted mathematics teaching, the importance of the computer literacy need to be told to both the teacher candidates and the teachers, and for this, if necessary, in-service and other seminars should be held.