

## İLKÖĞRETİM BİLGİSAYAR DERSİNDEKİ SINIF YERLEŞİM DÜZENİ VE ÖĞRETMEN ROLÜNÜN YAPILANDIRMACI ÖĞRENMEYE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Araş. Gör. Ali ERSOY

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, alersoy@anadolu.edu.tr

### ÖZET

Bu araştırmada, ilköğretim beşinci sınıf bilgisayar dersindeki yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırmacı öğrenmeye göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca araştırmada, yapılandırmacı öğretmen rollerini sınırlandıran etmenlerin neler olduğu da belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma, nitel araştırma yaklaşımına dayalı olarak desenlenmiştir. Araştırmada, kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Araştırma verileri, 2002-2003 öğretim yılı bahar döneminde Eskişehir'deki bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilen beşinci sınıf bilgisayar dersinde katılımcı gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Veriler betimsel olarak çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, bilgisayar dersinde benimsenen bireysel yerleşim düzeni ile gerçekleşen öğretmen rollerinin çoğunlukla yapılandırmacı öğrenmeye uygunluk gösterdiği belirlenmiştir. Ancak, sınıf yerleşim düzeninden kaynaklanan ve yapılandırmacı öğretmen rollerinin gerçekleştirilmesini sınırlandıran kimi etmenlerin olduğu ortaya çıkmıştır. Bu etmenler, bir bilgisayarlı öğrencinin kullanması, sınıfın fiziksel olarak yeterli büyüklükte olmaması, öğrencilerin kullandığı sandalyelerin dönerli olmaması, bilgisayar masalarının yan yana gelecek biçimde boşluk bırakılmadan yerleştirilmiş olması sınıfın yerleşim düzenini yapılandırmacı öğretmen rollerinin yerine getirilmesi açısından kısmen olumsuz etkilemektedir. Gözlem yapılan bilgisayar dersinde; öğretmenin, yapılandırmacı öğretmen rollerinden en çok, öğrencilerin ön bilgilerini araştırma ve öğrenmeyi eğitim programına göre gerçekleştirmeye çalıştığı görülmüştür. Öğretmenin, değerlendirmede günlük sınıf çalışmalarına yer vermesi orta derece gerçekleşen rol olarak belirlenmiştir. Sınıfta en az gözlenen yapılandırmacı öğretmen rolü, öğrencileri tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik etmedir. Öğretmenin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirmede, öğrencilerin derste oyun oynamak istemesi ve özellikle 3 kişi oturan öğrencilerin bilgisayar kullanma sırasını birbirlerine vermemesi gibi sorunlar yaşadığı gözlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** yapılandırmacılık, bilgisayar, sınıf yerleşim düzeni, öğretmen rolü, ilköğretim.

### EVALUATION OF CLASSROOM SETTING AND TEACHER'S ROLE IN COMPUTER COURSE IN ELEMENTARY EDUCATION IN TERMS OF CONSTRUCTIVIST LEARNING PRINCIPLES

#### ABSTRACT

In this research, it was aimed to evaluate the fifth grade computer course setting and teacher's role in elementary education in terms of constructivist learning. Additionally, this study also investigated the causes limiting the role of constructivist teacher. This research is based on qualitative research approach. Convenience sampling was used in the research. The data of the study were collected by the participant observational method and semi-structured interview method for computer course of Primary School in Eskişehir during the spring semester in 2002-2003 academic year. The collected data were analysed according to descriptive method. According to the research results, setting of computer classroom and teacher's role is generally suitable for constructivist learning principles. However, some factors resulting from the setting of classroom and limiting the achievement of constructivist teacher roles were observed. Sharing of one computer by three students, inadequate classroom size, unrevolving student chairs, placing the computer desks side by side without leaving any space negatively affect the classroom setting with respect to achieving constructivist teacher roles. During the lesson observed, it was noted that the teacher tried to search students current thinking about the topic and achieve the learning objectives in accordance with education programme. Teacher's considering the daily classroom activities in his evaluation was determined as a role achieved of average stage. Encouraging students to discuss and contrast was least observed constructivist teacher roles during the lesson. While the teacher was achieving the learning objectives of constructivist teacher role the following problems were observed. First, students wanted to play games during the lesson session. Second, the students who shared one computer were unwilling in giving their friend their turns.

**Key Words:** constructivism, computer, classroom setting, teacher's role, elementary education

#### GİRİŞ

Yapılandırmacılık, öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlamış, daha sonra öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşıma dönüşmüştür (Erdem ve Demirel, 2002,

s.82). Yapılandırmacı öğrenme sürecinde bilgiyi yapılandırma, öğrencilerin sahip oldukları bilgiyi oluşturma ve geliştirmelerinde daha etkin bir rol alması olarak tanımlanan anahtar bir kavramdır (McCormick ve Paechter, 1999; Akt. Erstad, 2002, s.429). Bilgi, birey tarafından çevreden edilgen olarak alınmaz, etkin olarak yapılandırılır. Bilgiye ulaşmak bireyin yaşamını düzenleyen bir uyum sürecidir. Bilgi bireysel ve toplumsal olarak yapılandırılır (Olssen, 1996, s.276). Bilgiyi yapılandırma sürecinde birey, zihninde bilgiyle ilgili anlam oluşturmaya ve oluşturduğu anlamı kendine mal etmeye çalışır (Yaşar, 1998, s.69). Bu açıklamalardan, yapılandırmacılıkta öğrencileri herhangi bir konu alanındaki tüm bilgilerle donatmak yerine, onlara bireysel bilgi yapılarını oluşturacakları ortamlar sağlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Yapılandırmacılıkta bilgiyi yapılandırma öğretimle kolaylaştırılabilir, ancak, öğretimin doğrudan bir sonucu olarak gerçekleşmez. Bu nedenle, öğretim, öğrencinin bilgiyi yapılandırma sürecinde gereksinim duyacağı bilgi kaynaklarını sağlamalı ve bilginin geçerliğinin sınanacağı öğretmen ve diğer öğrencilerle işbirliği gerektiren toplumsal bir alan olmalıdır (Deryakulu, 2000, ss. 64-66). Bilginin yapılandırıldığı ve öğretimin gerçekleştirildiği sınıf ortamının fiziksel özelliklerinin yapılandırmacı öğrenme açısından önemli bir değişkendir. Sınıf ortamında gerçekleştirilen etkinlikler ve etkileşimin öğrenme üzerinde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Nitekim, Yurdakul'un (2004, s.226) yaptığı çalışmada, yapılandırmacı öğrenme uygulamalarında ele alınması gerekli öncelikli değişkenlerden birinin fiziksel çevre olduğu ortaya çıkmıştır. Bir sınıfın fiziksel özellikleri içinde sınıfta benimsenen yerleşim düzeni öncelikli olarak yer almaktadır. Yapılandırmacılıkta bilgi bireysel olarak oluşturulmakta ve bilginin yapılandırılmasında içinde bulunulan ortamın önemli bir etkisi olmaktadır. Her sınıfın kendine özgü özellikleri vardır. Bu nedenle, yapılandırmacılık açısından esnek, öğrenci merkezli sınıf ortamlarının düzenlenmesi gerekmektedir.

#### **Yapılandırmacı Sınıf Ortamının Yerleşim Düzeni**

Geleneksel olarak sınıf ortamını davranışçı eğitim anlayışı kapsamında değerlendirilir. Sınıf ortamının fiziksel özellikleri öğrenme-öğretme üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sınıfın fiziksel özellikleri kapsamında, başta sınıf yerleşim düzeni olmak üzere aydınlatma, havalandırma, ses ve renk düzeni sayılabilir (Özden, 2002, s. 49). Yapılandırmacılık açısından sınıfın fiziksel özellikleri, öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarını kapsayacak biçimde olmalıdır. Öğrenciler, sınıfa farklı öğrenme stil, inanç, değer ve sosyal tercihler gibi özelliklerle gelmektedir. Bu özellikler öğrencilerin bireysel bilgi yapılandırmalarını etkilemektedir. Örneğin, bireyin öğrenmeye yönelik eğilimlerini ya da tercihlerini gösteren özellikler olarak tanımlanan öğrenme stilleri, çevresel koşullar, duyuşsal özellikler, sosyal tercihler ve fiziksel özelliklerden etkilenmektedir (Özer, 2001, s. 164). Bu nedenle, sınıf yerleşim düzeni, benimsenen eğitim anlayışı ve diğer yapısal düzenlemelerin göstergesidir denilebilir (Özden, 2002, s.50). Yapılandırmacı öğrenme ortamları, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir (Yaşar, 1998, s.70). Bir sınıfın yerleşim düzeni, öğrencilerin o sınıfta edilgen ya da etkin bir role sahip olup olmadıklarının belirleyicisidir (Saban, 2002, s.177). Sınıf ortamında öğrencilerin etkin olabilmesi sınıfın esnek yapılanmaya olanak vermesiyle sağlanabilir. Bunun için gerektiğinde sınıfta farklı yerleşim düzenleri yapılabilir. Sınıf yerleşim düzenleri; *bireysel yerleşim düzeni-U yerleşim düzeni, sıralı yerleşim düzeni, küme yerleşim düzeni ve yuvarlak masa yerleşim düzeni* olarak sayılabilir (McKeinze, 1997; Bal, Keleş ve Erbil, 2002, ss.219-222;Özden, 2002, s.50-52).

Bu sınıf yerleşim düzenlerinin belirgin özellikleri şöyle sıralanabilir: *Bireysel yerleşim düzeninde*, öğrencilerin tek başına kullanabildikleri masa ve sandalyeleri vardır. Öğrenciler, öğretmenle ve kendi aralarında farklı amaçlar için bir araya gelebilirler. Öğrenci merkezli bir yerleşim düzenidir. *Sıralı yerleşim düzeninde*, öğrenciler sıralarda araka arakaya otururlar. Öğretmen merkezli bir yerleşim düzenidir. Sınıftaki etkileşim çoğunlukla tek yönlüdür. *Küme yerleşim düzeni*, öğrenci-öğrenci etkileşimin yoğun olduğu, öğrencilerin birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu olduğu öğrenci merkezli bir yerleşim düzenidir. Öğrenciler gruplar halinde otururlar. *Yuvarlak masa yerleşim düzeni* ise, öğrencilerin geniş bir masa etrafında birbirlerini görerek ve daha kolay iletişime girerek oturdukları bir yerleşim düzenidir (Özden, 2002, ss.50-52). Bu açıklamalara dayalı olarak yapılandırmacı bir bilgisayar dersi yerleşim düzeninin belirlenmesinde aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

- Sınıf yerleşim düzeni öğrenci merkezli olmalıdır.
- Sınıftaki bilgisayarlar en fazla iki öğrenci tarafından kullanılacak sayıda olmalıdır.
- Sınıftaki bilgisayar masaları arasında belli bir boşluk bırakılarak, öğrencilerin birbirlerinin çalışmalarını değerlendirmelerine ve birbirinden yardım almaya olanak sağlayacak biçimde yerleştirilmelidir.
- Öğrencilerin kullandıkları sandalyelerin dönerli olması gerekir. Böylece, öğrenciler hem öğretmenin tahtada yapacağı açıklamaları, sınıfa göstereceği örnekleri ya da sunuları rahatlıkla yerinden kalkmadan görebilmelidir.
- Sınıftaki bilgisayarlarda öğrencilerin yaptıkları çalışmalar öğretmen tarafından görülecek biçimde olmalıdır.

- Sınıfta bilgisayar masalarının kapladığı alanın dışında da kullanılacak ortak etkinlik alanı olmalıdır.

Sınıf yerleşim düzeninin belirlenmesinde dersin içeriği, yapılacak etkinlik türü, öğrenci sayısı, öğretim basamağı ve sınıfın fiziksel büyüklüğü gibi değişkenler belirleyicidir. McKenzie (1997), bilgisayar dersi için *U yerleşim düzeninin* daha uygun olduğunu belirtmektedir. Yurdakul (2004, ss.214-221) yaptığı araştırmada, yapılandırmacı öğrenme uygulamalarının gerçekleştiği fiziksel ortamları üç bölümden oluşturulmuştur. Bunlar, etkinlik planlama alanı, temel öğrenme alanı ve teknoloji desteği alanıdır. Teknoloji desteği alanı bir bilgisayar dersliği biçiminde tasarlanmıştır ve bilgisayarlar U yerleşim düzeni biçiminde yerleştirilmiştir. Bu yerleşim düzeninin olduğu ortamda, öğrenciler arasındaki etkileşimin arttığı ve çeşitli etkinliklerin birlikte yapıldığı ortaya çıkmıştır. Rakes, Flowers, Casey, ve Santana (1999) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin, U yerleşim düzeninde yapılandırmacı öğretmen rollerini daha rahat sergilediklerini ortaya koymuşlardır. Sonuç olarak, yapılandırmacı öğrenme uygulamalarının gerçekleştirildiği bilgisayar dersinde U yerleşim düzeninin tercih edilmesinin hem öğretmen hem de öğrenciler için daha uygun olduğu söylenebilir.

### **Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini**

Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen bir öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yardımcı, dost ya da kendisine gereksinim duyulduğunda yardım alınabilecek bir danışman konumundadır. Öğretmen, sınıfta işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırıcı tutum ve davranışlar sergiler. Öğrenilecek öğeleri, öğrenciler için anlamlı ve ilginç kılacak olanaklar ve ortamlar yaratır. Öğrenme sürecinin öğrenci merkezli olması yönünde çaba gösterir. Öğrenme sürecinde özel bir iletişim biçimi geliştirir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar ve her öğrencinin kendi kararını kendisinin oluşturmasına yardımcı olur (Salvin, 1994, s.225; Akt.Yaşar, 1998, ss.71-72). Yapılandırmacı bir öğretmen, öğrencilere doğrudan bilgi aktarmak yerine onlara kendi bilgilerini yapılandırabilecekleri ortamlar hazırlar. Bu ortamda öğrencileri gözler ve gereksinim duyulduğunda da onları yönlendirir. Ancak, yönlendirmede öğretmen örneğin doğru yanıtı söylemez ya da sorunu çözmez. Öğrencilerin doğru yanıtı bulmasını ya da sorunu çözmesini sağlar.

Yapılandırmacı öğretmen, öğrencilerin yeni görüşler oluşturmalarını ve bu görüşlerini önceki bilgileri ile ilişkilendirmelerini sağlar. Öğretmen, öğrencinin dikkatini geniş kavramlar üzerine yoğunlaştırır, etkinlikleri öğrenci merkezli seçer, öğrencilerin soru sormasına, uygulama yapmasına ve kendi sonuçlarına ulaşmasını sağlar (Asan ve Güneş, 2000, s.50). Yapılandırmacı bir öğretmen, öğrencilerin özerkliğini kabul eder, öğrencilerin dersi yönlendirmesine izin verir, gerektiğinde öğretim stratejileri ve içeriği değiştirir, öğrencilerin sahip olduğu kavramları anlamaya çalışır, öğrencileri kendisi ve diğer öğrencilerle etkileşime girmeye yönlendirir (Theroux, 2000). Bu açıklamalar dayalı olarak yapılandırmacı öğretmen rolleri şöyle sıralanabilir (Brooks ve Brooks, 1993, ss.102-117):

- Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme.
- Etkileşimli fiziksel materyaller ile birlikte ham ve birincil kaynakları kullanma.
- Sınıf içinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanma.
- Kavramlara ilişkin kendi anlamlarını öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin kavramdan ne anladıklarını ve ön bilgilerini araştırma.
- Öğrencilerin eğitim programlarıyla bağlantılı öğrenmelerini sağlama.
- Öğrencileri günlük sınıf çalışmalarını bağlamında değerlendirme.
- Öğrencilerin ne bildiklerini tartışarak birbirlerinin fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verme
- Öğrencileri grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik etme.
- Soru sorduktan sonra öğrenenlere düşünmeleri için zaman verme.
- Öğrencileri, tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik etme.

Yapılandırmacı bir öğretmen sınıf ortamında bu rollerin hepsini aynı anda yerine getirmeyebilir. Ancak, çoğunlukla bu rolleri, dersin içeriğine, öğrencilerin özelliklerine ve sınıf ortamının olanaklarına göre olabildiğince yerine getirmeye çalışır. Yapılandırmacı sınıflarda bilgisayar bir araç olarak kullanılır. Özellikle ilköğretimde, bilgisayar öğretmen gözetiminde kullanılmaktadır. Öğretmen tüm bilgisayarların doğru çalıştığından emin olmalıdır. Ayrıca, öğrenciler bilgisayar kullanırken kimi sorunlar yaşayabilir ve öğretmen desteğine gereksinim duyabilirler. Öğretmen, öğrencilerin yazılımları doğru kullanıp kullanmadıklarından, etkinlikleri yapıp yapmadıklarından sorumludur. Bu nedenle, öğretmen öğrencileri sürekli izlemelidir.

Öğretmen, öğrencilerin bilgisayar ilişkin sahip oldukları bilgileri dikkate alarak, ilgi ve gereksinimleri doğrultusunda (Phalen, 2004, s.26) öğrencilere durum ya da olayı tanıtır. Öğrenciler bilgisayarı bilgi üretmek için değil, anlam oluşturmak için kullanır. Yapılandırmacılık açısından önemli olan öğrencileri bilgisayarda uygulamaya yapmaya güdülenmektir (Al-Bataineh, David, Hamann ve Wiegel, 2000, s.7). Yapılandırmacı

öğretmen, öğrencilere düşündürücü sorular yönelterek onların araştırma yapmasını ve problem çözmesini sağlar. Öğretmen, öğrencilerin neyi, nasıl düşüneceğini söylemez. Burada öğretmen kutup yıldızı gibi işlev görür. Öğrencilerin nereye gideceklerini söylemez ancak öğrencilerin yollarını bulmasına yardımcı olur (Brooks ve Brooks, 1999, s.23).

Bilgisayar dersi genelde öğrencilerin daha fazla uygulama yapmasına dayalı etkinlikleri içerir. Öğrencilerin bilgisayar kullanma konusunda önceden sahip olduğu bilgi ve yetenekleri, onların bu derste kendi başarılarına yapabilecekleri etkinliklerle öğretmen yardımıyla yapabilecekleri etkinliklerin de ne olacağını belirleyicisidir. Öğretmen tüm sınıftaki öğrencilerin ne yaptığını, ne yapmadığını anında görebilmeli ve öğrencileri doğru biçimde yönlendirebilmelidir. Bu nedenle, bilgisayar dersi yerleşim düzeni, öğrencilerin bilgisayarı rahat bir biçimde kullanabilecekleri, gerek birbirleri ile gerekse öğretmenle etkileşimde bulunabilecekleri esneklikte olmalıdır. Böyle bir ortamda öğretmenin yapılandırmacı davranışları göstermesi daha kolay olacaktır.

### **Problem**

Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) eğitimde yapılandırmacı öğrenme uygulamalarını yaygınlaştırma çabası içinde olduğu görülmektedir. Bu çabalara da ilköğretimden başlanmıştır. Örneğin, yapılandırmacı öğrenmeye dayalı taslak ilköğretim programları hazırlanmış ve 2004-2005 öğretim yılında pilot uygulaması devam etmektedir. Ders kitaplarının kimileri yapılandırmacı anlayışa göre hazırlanmıştır. Yine her okulda en az bir bilgi teknolojisi sınıfı oluşturulması planlanmakta ve bu plan uygulanmaya çalışılmaktadır. Böylece, MEB her öğrencinin bilgisayar okuryazarı olmasını yapılandırmacı öğrenmeye dayalı olarak geliştirmeyi amaçlamaktadır denilebilir. 1997-1998 öğretim yılından başlayarak ilköğretim dördüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar seçmeli *Bilgisayar* dersine programda yer verilmiştir. Bu ders ile öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı becerileri kazandırılarak, öğrencilerin hem bilgisayar dersi hem de programdaki diğer derslerin öğrenme-öğretme sürecinde bilgisayarı etkili olarak kullanmaları amaçlanmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme özünde öğrenci merkezli olmasına karşın, gerçekte öğretmene daha fazla sorumluluk ve görev yüklemektedir. Ancak, MEB'in yapılandırmacı öğrenmenin eğitim sisteminde uygulanmasında öğretmenlere yönelik uygulamalarına henüz yeterince yer vermediği görülmektedir. Oysa, uygulamaların başarılı olmasında öğretmen kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, yapılandırmacı öğrenmeye ilişkin herhangi bir eğitim almamış bir bilgisayar öğretmenin sınıfta sergilediği davranışların ve sınıfın yerleşim düzeninin yapılandırmacı öğrenmeye uygunluğu ile bu öğretmenin sınıfta ne tür sorunlar yaşadığının nitel bir bakış açısıyla belirlenmesi amaçlanmıştır.

### **Amaç**

Araştırmanın genel amacı, ilköğretim beşinci sınıf bilgisayar dersinin yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırmacı öğrenme ilkelerine uygunluğunu belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda gözlem yapılan sınıfta aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Bilgisayar dersliği yerleşim düzeninin yapılandırmacı öğrenmeye uygunluğu nedir?
- Bilgisayar dersinde gerçekleşen öğretmen davranışlarının yapılandırmacı öğretmen rollerine uygunluğu nedir?
- Bilgisayar dersinde öğretmenin yaşadığı sorunlar nelerdir?

### **Sınırlılıklar**

Bu Araştırma;

- Eskişehir il merkezindeki bir ilköğretim okulu beşinci sınıfta gerçekleştirilen bilgisayar dersi ,
- 2002-2003 öğretim yılı bahar dönemi ve
- Gözlem yapılan sınıftaki yerleşim düzeni ve öğrenme sürecinde gerçekleşen öğretmen rollerinin (Brooks ve Brooks, 1993, ss.102-117) yapılandırmacı öğrenme ilkelerine uygunluğunun belirlenmesiyle sınırlıdır.

### **YÖNTEM**

#### **Model**

Araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından katılımcı gözlem tekniğiyle gerçekleştirilmiş ve veriler betimsel olarak çözümlenmiştir. Nitel araştırmada, temel amaç genelleme değildir. Bir durum ya da olayın yeterli ölçüde ayrıntılı çalışılması ve önceden keşfedilmemiş ilişkilerin sınırlı bir çerçeve içinde anlaşılmasıdır. Nitel araştırmada amaç belirli bir okul, bir sınıf gibi ortamların derinlemesine ve ayrıntılı olarak irdelenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2000, ss.37-38).

### **Örneklem**

Araştırma örnekleminin seçiminde kolay ulaşılabilir durum örnekleme (Miles ve Huberman, 1994, s.26) yoluna gidilmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme, araştırmacıya hız ve kolaylık sağlar. Araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer (Yıldırım ve Şimşek, 2000, ss.74-75). Bu örneklemin seçilme nedeni, araştırmaya öğretmenin gönüllü olarak katılmayı kabul etmiş olmasıdır. Nitel araştırma yaklaşımında, araştırmaya gönüllü katılım temeldir. Araştırmacı ve öğretmen araştırma sürecinden önce birbirlerini tanımamaktadır. Araştırmacı farklı okullarından bilgisayar öğretmenleri ile görüşmüş ve gönüllü olarak sınıfında araştırma yapmayı kabul eden öğretmenle gerekli izinleri alarak araştırmayı gerçekleştirmiştir. Araştırma Eskişehir’deki bir ilköğretim okulunun beşinci sınıfında öğrenim gören 20’si erkek, 14’ü kız olmak üzere toplam 34 öğrenci ve bir bilgisayar öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, öğrencilerden herhangi bir veri toplanmamıştır. Araştırmaya katılan öğretmen, 6 yıllık deneyimi olan bir sınıf öğretmenidir. Ancak, öğretmen okulda sınıf öğretmeni olarak görev yapmamakta, okuldaki bilgisayar derslerine girmektedir.

### **Veri Toplama Süreci**

Araştırmada verileri katılımcı gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşme teknikleriyle elde edilmiştir. *Katılımcı gözlem*, davranışın gerçekleştiği doğal ortamlarda yapılır ve çoğu durumlarda araştırmacının ortamda yer almasıyla gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s.125). Katılımcı gözlem, öğretim süreçleri gibi sosyal süreçleri doğal ortamlarında araştırmaya olanak veren bir tekniktir (Muller, 1995; Akt. Peterson, Bottorf ve Hewat, 2003, s.2). *Yarı-yapılandırılmış görüşme*, araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar, görüşme sırasında görüşülen kişi/kişilere kısmi esneklik sağlanarak sorular yeniden düzenlenebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2000, ss.95-96; Ekiz, 2003, s.62). Araştırmada, katılımcı gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği birlikte kullanılarak veri çeşitlenmesi yoluna gidilmiş ve verilerin geçerliği artırılmaya çalışılmıştır. Böylece, aynı araştırma sorusunun yanıtlanmasında farklı nitelikteki verilerin birbirini denetlemesine, karşılaştırılmasına ve doğrulamasına olanak sağlanmıştır (Patton, 1990; Akt. Türnüklü, 2001, s.10).

Araştırma için Eskişehir’deki bir ilköğretim okulunun beşinci sınıf bilgisayar dersinde toplam altı gözlem yapılmıştır. Gözlemlerin beşi gerçekleştirilirken araştırmacı notlar almış; birinde de video kamera ile kayıt yapmıştır. Toplam altı derste 240 dakikalık gözlem yapılmıştır. Gözlem verileri, 2002-2003 öğretim yılı bahar döneminde 12 Mart 2003 ve 30 Nisan 2003 tarihleri arasında toplanmıştır. Gözlem verileri, resim yapma (Paint) ve kelime işlemci (Word) programlarıyla yapılan uygulamalardan elde edilmiştir. Ayrıca, gözlem sonuçlarına dayalı beş sorudan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırmanın görüşme soruları öğretmenin isteği üzerine e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Öğretmen görüşme sorularını yanıtladıktan sonra, öğretmenle araştırmacı bir araya gelerek görüşme sorularına verilen yanıtları gözden geçirmiştir.

### **Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması**

Gözlem verileri betimsel olarak çözümlenmiştir. Öncelikle, gözlem verileri bilgisayar ortamında gözlem formuna aktarılmış; sonra gözlem kayıtlarının kodlanması yapılmıştır. Kodlamalarda, araştırma soruları tema kabul edilmiştir. Daha sonra gözlem verilerinin güvenilirliği araştırmacı ve bir uzman tarafından (Güvenirlilik = Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı X 100) formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda araştırma güvenilirliği %95 olarak bulunmuştur. Bu sonucun %90’ı (Miles ve Huberman, 1994, s. 64) geçmesi nedeniyle araştırma güvenilir kabul edilmiştir.

Veriler araştırma soruları temel alınarak sunulmuştur. Gözlem verilerinden yapılandırmacı öğretmen rolleri sayılarak frekans dağılımı biçiminde verilmiştir. Görüşme verilerinden ise, gözlemlerde ortaya çıkan temalarla ilişkili olduğu yerlerde doğrudan alıntılar yapılmıştır. Daha sonra, sonuç ve tartışma bölümünde araştırmada ortaya çıkan bulgular diğer araştırma bulguları ile tartışılmıştır.

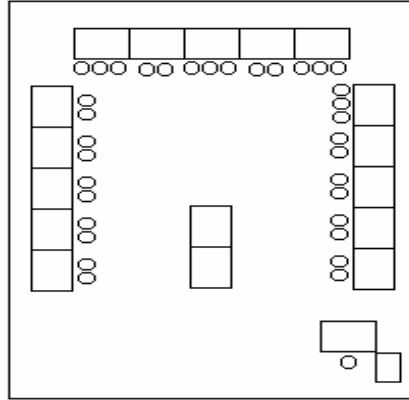
### **BULGULAR**

Bu bölümde, araştırma bulguları sınıf ortamının yerleşim düzeni, yapılandırmacı öğretmen rolleri ve öğretmenin sınıf ortamında yaşadığı sorunlar başlıkları altında araştırma soruları temel alınarak aşağıda verilmiştir. Gözlem verileri öncelikle betimlendikten sonra ilgili yerlerde öğretmenle yapılan görüşmelerden doğrudan alıntılar yapılmıştır.

#### **Sınıf Ortamının Yerleşim Düzeni**

Gözlenen sınıf 36 m<sup>2</sup>’dir. Sınıf yazı tahtasının dışında kalan 3 duvarın her birinin önüne 5’er bilgisayar yerleştirilmiştir. Bu bilgisayarları öğrenciler kullanmaktadır ve bilgisayarların ekranları sınıfın merkezine bakmaktadır. Sınıfın ortasında yazı tahtasına daha yakın duran iki dikdörtgen masa ve çevresinde altı sandalye ile bilgisayarların önünde 34 sandalye vardır. Gözlem yapılan sınıfta toplam 34 öğrenci ve öğrencilerin oturduğu 15 bilgisayar bulunmaktadır. Bu bilgisayarların 4’ünü 3’erden 12 öğrenci kullanırken, geriye kalan 12 bilgisayarı

2’şerden 24 öğrenci kullanmaktadır. Sınıfın oturma düzeni, “U Yerleşim Düzeni” biçiminde oluşturulmuştur. Gözlem yapılan bilgisayar dersinde benimsenen yerleşim düzeni Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Gözlem Yapılan Bilgisayar Dersi Yerleşim Düzeni

Sınıfta aynı öğrencilerin hep aynı bilgisayarda oturdukları, bu öğrencilerin birlikte çalıştıkları ve sınıfın fiziksel olarak küçük olduğu görülmüştür. Sınıfta bilgisayarların U yerleşim düzeninde olması, öğretmenin öğrencilerle etkileşime girmesini kolaylaştırmakta, ancak aynı durumum öğrenciler için o kadar kolay olmadığı söylenebilir. Çünkü, bilgisayar masaları arasında boşluk olmaması, öğrencilerin hareket alanlarının sınırlandırmaktadır. Özellikle, 3’er öğrenci tarafından kullanılan bilgisayarlarda öğrencilerin omuz omuza oturduğu, bilgisayarı rahat kullanamadıkları ve sınıfla rahat iletişim kuramadıkları gözlenmiştir. Öğretmen, öğrencilerin oturma düzenini belirlemede izlediği yolu şöyle açıklamıştır:

*Bilgisayar laboratuvarında ders yılı başında oturma planı hazırlanırken öncelikle öğrencilerin istekleri dikkate alınarak hazırlanır. Öğrenciler daha çok hangi arkadaşlarıyla anlaşabiliyorsa onlarla oturması uygun olmaktadır. Ancak, öğrenci davranışları değişken olduğu için önceden iyi anlaşığı arkadaşıyla daha sonra geçimsizlik olabiliyor. Buna göre, yerlerde yeniden düzenlemeye gidilebiliyor. (...) Bilgisayarı iyi bilen ile az bilenleri birlikte oturtmak bana göre hatalı olmakta. Nedeni daha iyi bilen öğrencilerin az bilen öğrencileri küçümseme ve ben bilirim duygularının baskın olması.*

#### Yapılandırıcı Öğretmen Rollerini

Gözlem yapılan sınıfta gözlenen yapılandırıcı öğretmen rollerinin (Brooks ve Brooks, 1993, ss.102-117) frekans dağılımları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Yapılandırıcı Öğretmen Rollerini ve Frekans Dağılımları

Yapılandırıcı Öğretmen Rollerini	Gözlenen Yapılandırıcı Öğretmen Rollerini (f)
Kavramlara ilişkin kendi anlamlarını öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin kavramdan ne anladıklarını ve ön bilgilerini araştırma.	10
Öğrencilerin eğitim programlarıyla bağlantılı öğrenmelerini sağlama.	10
Öğrencileri günlük sınıf çalışmaları bağlamında değerlendirme.	5
Etkileşimli fiziksel materyaller ile birlikte ham ve birincil kaynakları kullanma.	5
Öğrencilerin ne bildiklerini tartışarak birbirlerinin fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verme.	4
Öğrencileri grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik etme.	4
Sınıf içinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanma.	4
Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme.	3
Soru sorduktan sonra öğrenenlere düşünmeleri için zaman verme.	3
Öğrencileri, tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik etme.	3
<b>Toplam</b>	<b>51</b>

Çizelge 1’de görüldüğü gibi gözlem yapılan bilgisayar dersinde; öğretmenin, yapılandırmacı öğretmen rollerinden en çok, öğrencilerin ön bilgilerini araştırma ve öğrenmeyi eğitim programına göre gerçekleştirmeyi öne çıkardığı görülmektedir. Değerlendirmede günlük sınıf çalışmalarına yer verme, sınıfta etkileşimli fiziksel materyaller ile ham ve birincil kaynaklar kullanma, öğrencilerin ne bildiklerini tartıştırma, öğrencileri işbirliği yapmaya teşvik etme ve sınıf içinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanma orta derecede gerçekleşen öğretmen rolleri olarak gözlenmiştir. Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme, soru sorduktan sonra öğrencilere düşünmeleri için zaman verme ve öğrencileri, tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik etme ise daha az görülen öğretmen rolleridir. Bilgisayar dersinde gerçekleşen yapılandırmacı öğretmen rollerine ilişkin örnekler Çizelge 1’e bağlı kalınarak aşağıda verilmiştir.

*Kavramlara ilişkin kendi anlamlarını öğrenenlere paylaşmadan önce öğrencilerin kavramdan ne öğrendiklerini ve ön bilgilerini araştırma:* Öğretmen klavye kullanımını öğretirken, “Microsoft Word programına nasıl giriyoruz, kim söyleyecek” dedikten sonra, söz alan öğrenci, “Başlat, donatılar...” dedi. Öğretmen, “Donatılara giriyor muyuz?” diye sordu ve söz alan öğrenci yanıt veremeyince aynı soruyu sınıfa tekrar yöneltti ve sınıfın çoğunluğu “Hayır öğretmenim” yanıtını verdi. Bütün sınıf doğru yanıtı verince öğretmen, tahtaya başlat/programlar/microsoft word yazarak, sorduğu sorunun doğru yanıtını vermiş oldu. Ayrıca, öğretmenin, yeni bir konuya geçmeden önce sorularla öğrencilerin ne bildiklerini anlamaya çalıştığı gözlenmiştir. Örneğin, öğrencilere, kelime işlemci ya da çizim programlarında daha önce neler yaptıklarına ya da klavyedeki kimi tuşların işlevlerinin neler olduğuna ilişkin sorular yönelmiştir. Bu sorular, “Boşluğu hangi tuşla veriyoruz?”, “Metinde virgül ve noktadan sonra ne yapıyorduk?” biçimindedir. Öğretmenin, bu gibi durumlarda sorduğu sorunun doğru yanıtını doğrudan söylemek yerine öğrencilerin bulmasını sağlamaya çalıştığı gözlenmiştir.

*Öğrencilerin eğitim programıyla bağlantılı olarak öğrenmelerini sağlama:* Öğretmenin, öğrencilerin yaptıkları uygulamaları eğitim programına bağlı kalarak gerçekleştirmeye çalıştığı gözlenmiştir. Her dersin başında öğrencilere o derste neler yapacaklarını belirtmiş ve ders boyunca da öğrencilerin belirtilen konuya ilişkin çalışmalar yapmalarını sağlamıştır. Öğretmenin, programa bağlı kalmasının gerekçesine ilişkin görüşü şöyledir:

*Diğer derslerde olduğu gibi, bilgisayar öğretimi yapılırken program doğrultusunda adım adım ilerleme sağlanır. Daha önce birtakım bilgisayar kullanma becerisine sahip öğrenciler derste bu bilgilerini rahatça kullanma imkanına sahiptir. Evinde bilgisayar olan öğrenciler bazı bilgileri önceden bilerek geliyorlar. Ancak, bilmek ayrı şey, bu bilgiyi hangi amaçla kullanabileceğini bilmek ayrı şeydir. Özellikle bazı özellikleri kullanmasını bilerek gelen öğrencileri hangi amaçla kullanacağını bilemediği için kendisi için çok yararlı olmamaktadır.*

*Öğrenilenleri, günlük sınıf çalışmaları bağlamında değerlendirme:* Öğretmen öğrencilerin öğrenmelerini çoktan seçmeli sınavlarla belirlemektedir. Ancak, öğretmen, sınıfta öğrenciler tarafından yapılan tüm çalışmaları onlar adına açılan klasörlere kayıt etmektedir. Öğrencilerin bu uygulama çalışmaları sözlü sınav notu olarak öğretmen tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca, öğretmen, sınıfta yapılan çalışmalar öğrenciler tarafından bitirilmeden başka bir çalışmaya geçmemektedir. Öğretmen öğrencilerin öğrenmesini değerlendirmede benimsediği yaklaşımı şöyle açıklamaktadır:

*Bilgisayar dersi uygulamalı bir derstir. Öğrenmeleri tek yazılı sınavla değerlendirmek doğru sonuç vermiyor. Sınav olarak öncelikle teorik bilgilerin kontrolü amacıyla her dönemde iki test sınavı yapıyorum. İki de uygulama sonuçlarına göre sözlü notu veriliyor. Sözlü notu verilirken her derste öğrencilerin yaptıkları uygulamaları kontrol ederek puan veriyorum. Dönem sonunda bu puanlar nota dönüştürülüp iki sözlü olarak yansıtılmakta. Bilgisayarı kullanabilen ancak ifade yeteneği zayıf olan öğrenciler yazılı sınavlarda bilgilerini gösteremebilmektedir. Bu yolla öğrencilerin öğrenmeleri bana göre daha iyi bir şekilde değerlendirilmektedir.*

*Etkileşimli fiziksel materyaller ile birlikte ham ve birincil kaynakları kullanma:* Öğretmenin, derste birincil ve ham veriler kullandığı ve öğrencileri de bu konuda yüreklendirdiği gözlenmiştir. Öğretmenin, öğrencilerden çizim programında hazır resimleri kullanmalarını istemesi, öğrencilere klavye kullanımı dersinde hazır metinler vermesi, yine klavye kullanımını dersinde kendi masasındaki klavyeyi alarak havaya kaldırıp, öğrencilere klavyedeki tuşların işlevlerini sorması ve göstermesi öğretmenin derste ham ve birincil veriler kullanmasına örnek olarak verilebilir.

*Öğrencilerin ne bildiklerini tartışarak birbirlerinin fikirlerini karşılaşturmalarına fırsat verme:* Gözlem yapılan sınıfta öğrencilerin birbirleri ile yaptıkları işlere ilişkin konuştukları ve tartıştıkları görülmüştür. Hatta kimi

zaman sınıfın farklı yerlerinde oturan öğrencilerin yaptıkları çalışmalarını değerlendikleri ve fikirlerini paylaştığı gözlenmiştir. Örneğin, resim çalışması yapılan bir derste kardan adam resmi yapan öğrencilere yan masadaki arkadaşları “kışın yeşil ağaç olur mu” diye sorduğunda, öğretmen “evet çocuklar arkadaşınız soru soruyor” demiştir. Resmi yapan öğrenciler kışın da yeşil ağaç olabileceğini söylemişler ve soru soran öğrenciyi ikna etmişlerdir.

*Öğrencileri grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik etme:* Öğretmenin, öğrencilerin kendisi ve birbirleri ile iletişime girmesi için olanaklar yarattığı ve bu konuda öğrencilere açıklamalar yaptığı gözlenmiştir. Örneğin, öğretmen, Paint’te resim yapan öğrencilere, “Çocuklar şunu yapmayın. Bir arkadaşınız resim yapıyor, diğeri bakıyor. Burada bulunan herkes resme katkı getirecek” ve “Birbirinizle çalışırken iletişim kuracaksınız” biçiminde açıklamalar yapmıştır. Öğretmen, öğrencilerin sınıfta yaptıkları işbirliği etkinliklerini şöyle açıklamaktadır:

*Derste öğrenciler kendi aralarında rahat iletişim kurabilmekte, birbirleri ile bilgi alışverişi yapabilmektedir. Zaman zaman bunun dozajı aratarak gürültüye sebep olmakta, laboratuvar içinde gezinmelere yol açmaktadır. (..) Bir bilgisayarı iki veya üç öğrenci paylaşmak zorunda olduğu için, aynı bilgisayarı paylaşan öğrenciler arasında ister istemez işbirliği olmaktadır. Bunun için ayrı bir etkinlik düzenlemeye gerek kalmamaktadır. Bununla birlikte, farklı bilgisayarlarda çalışan öğrenciler arasında da işbirliği ve etkileşim yoğun bir şekilde olmaktadır. Bu öğrenmeyi kolaylaştırma açısından olumlu etkiler yaratmaktadır. Bazı komutları ve özellikleri öğrenmek istemeyen öğrenciler, diğerlerinin kullandığını görünce kullanma ihtiyacı hissediyorlar. Öğrenemedikleri özellikleri bu şekilde keşfetmeleri ve öğrenmeleri sağlanıyor. Özellikle Paint programında resim çalışmaları yapılırken birbirlerinden esinlenmektedirler.*

*Sınıf içinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanma:* Öğretmen, öğrencilere görev verirken, “sınıflandır” ve “çözümler” kavramlarından hiç söz etmezken, “tahmin et” ve “oluştur” kavramlarından dolaylı söz etmiştir. Gözlemler süresince işlenen konuların daha çok “tahmin et” ve “oluştur” kavramlarının kullanımına uygun olduğu gözlenmiştir. Bu iki kavramı öğretmen daha çok Paint uygulamalarında kullanmıştır. Örneğin, öğretmen tahtaya çizdiği üç boyutlu örnek şekillerden sonra öğrencilere, “Bu şekillerin aynısını çizmeyin. Siz kendiniz şekiller oluşturacaksınız”, “Çocuklar sayfanın yarısını kırmızıya, diğer yarısını da sarıya boyayıp GS yazıp, resmim bitti öğretmenim demeyin” biçiminde açıklamalar yapmıştır. Bu açıklamaların oluşturma kavramına ilişkin açıklamalar olduğu gözlenmiştir. Böylece, öğretmen öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmeye çalışmıştır.

*Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme:* Öğretmenin, öğrencilerin serbest resim konusu seçmelerine izin vermesi ve Word’deki hazır resimleri kullanmaya yönlendirmesi ve düzenlemenin öğrenciler tarafından yapılmasını istemesi yapılandırmacı öğrenmeye göre öğrenci katılımı ve kabulünü teşvik etme biçiminde yorumlanabilir.

*Soru sorulduktan sonra öğrenenlere düşünmeleri için zaman verme:* Öğretmenin, öğrencilerin konuyla ilgili ya da ilgisiz soru sormalarına izin verdiği ve bu sorulara gerekli açıklamaları yaptığı gözlenmiştir. Ayrıca, öğretmenin, öğrencilere yönelttiği soruların yanıtlarını vermelerinde gerekli zamanı verdiği gözlenmiştir. Örneğin, klavye kullanımı dersi işlenirken öğretmen, öğrencilere, “Bir boşluk karakter bırakmamız gerekiyor. Boşluğu hangi tuşla veriyorduk?”, “Harf tuşları dışında en çok kullandığımız tuş (Klavyeyi havaya kaldırıp döndürerek herkesin görmesini sağladı) neydi? Bunun adını hatırlayan var mı?” biçiminde sorular yöneltmiştir. Öğretmen, yönelttiği sorulardan sonra, “Anlaşıldı mı? Herkes duydu mu?” gibi ek sorularla herkesin soruyu anlamasını sağladığı ve söz isteyen öğrencilerden yanıtları aldığı gözlenmiştir. Öğretmenin, soru sorma konusundaki görüşleri şöyledir:

*Öğrenciler, çok rahat bir şekilde bilgisayar kullanımı konusunda o andaki konu ile ilgili olsun olmasın soru sorabilmekte ve cevabını alabilmektedir.*

*Öğrencileri, tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik eder:* Gözlemler süresince öğretmenin kimi durumlarda öğrencileri tartışmaya yönelttiği görülmüştür. Ayrıca, öğrencilerin yaptıkları doğru çalışma örneklerini diğer çalışmalarla karşılaştırma yoluna gitmiştir. Örneğin, tırtıl resmi yapan öğrencilere, “tırtıl nerede yaşar çocuklar?” dedi. Sınıf yaprakta yaşar öğretmenim yanıtını verdi. Öğretmen, “Bakın çocuklar arkadaşlarınız çok güzel bir üç boyutlu resim yapmış. Siz de böyle resimlerinizi üç boyutlu yapacaksınız” dedi.



### **Öğretmenin Sınıf Ortamında Yaşadığı Sorunlar**

Gözlem yapılan sınıftaki 15 bilgisayarın 4'üne üçer öğrenci otururken, geri kalan 12 bilgisayara 2'şer öğrenci oturmaktadır. Sınıfta benimsenen bireysel oturma düzeninin yapılandırmacı öğrenmeye uygun olduğu gözlenmiştir. Ancak, bu uygunluğu öğretmenin yapılandırmacı rollerini yerine getirmede sınırlayan kimi etmenler bulunmaktadır. Bu etmenler, sınıfın yeterli büyüklükte olmaması, bilgisayar masalarının ve öğrencilerin oturduğu sandalyelerin sıkışık yerleştirilmiş olması, sandalyelerin dönerli olmaması, bir bilgisayarı iki ya da üç öğrencinin kullanmak zorunda olması biçiminde gözlenmiştir. Öğretmen, bu konuda yaşadığı sorunları şöyle belirtmektedir:

*Laboratuvarda 15 bilgisayar vardır. Buna karşılık 34 öğrenci (5A sınıfında) bu bilgisayarlara yerleştirilmektedir. Bu da her bilgisayara 2 ve 3 öğrenci oturması demektir. (...)Öğrenme-öğretme sürecinde yaşanan en büyük sorun öğrencilerin kalabalık olması. Bir de ortamın dar olması öğrenmeyi ve ders anlatımını çok güç bir hale sokmakta.*

Gözlemler süresince öğrencilerin, derste sık sık öğretmenden dersin son 10 dakikasında oyun oynamak için izin istediği görülmüştür. Öğretmen, gözlem yapılan beş dersin dördünün son 5 dakikasında öğrencilerin oyun oynamasına izin vermiştir. Öğretmen öğrencilerin derste oyun oynamalarını hem sorun olarak görmekte, hem de oyunların öğrencilerin bilgisayar kullanma becerilerine olumlu katkı getirdiğini düşünmektedir. Bu konuda öğretmenin görüşü şöyledir:

*Özellikle öğrencilerin derse oyun oynama amacı ile gelmeleri öğrencileri derse motive etmede güçlükler yaratmakta. (...) Genellikle önceden bilgisayar kullanan öğrencilerin sadece oyun amaçlı olarak derse geldikleri göz önüne alınırsa bu durumun daha iyi değerlendirileceği görüşündeyim. (...) Öğrencilerin en büyük istekleri bilgisayarda oyun oynamak. Bazı öğrenciler kaçamak yaparak ders esnasında oyuna girerek oyun oynamakta. Ödüllendirme ve dikkat toplamak amacıyla öğrencilere bazen oyun oynama fırsatı da tanınmaktadır. Oyun oynamak da yine öğrencilerin fare ve klavye becerilerini artırmada olumlu etkide bulunmaktadır.*

Gözlem yapılan sınıfta öğrencilerin zaman zaman bilgisayar kullanımı konusunda anlaşamadıkları görülmüştür. Bu öğrencilerin daha çok 3'er kişi oturan öğrenciler olduğu ve özellikle bir öğrencinin bu konuda arkadaşları ile daha çok sorun yaşadığı gözlenmiştir. Öğretmen bu gibi durumlarda herkesin sırayla bilgisayar kullanacağını belirtmiştir. Öğretmen, zaman zaman da bu durumu görmezden gelerek öğrencilerin kendi aralarında bu sorunu çözmelerini sağlamıştır. Öğretmenin bu konudaki görüşleri şöyledir:

*Bazı öğrenciler bencil davranarak bilgisayarı yanındaki arkadaşına kullanırmak istememektedir. Buna önlem olarak bu anlayıştaki öğrencileri beraber oturtmak bir çözüm olabiliyor.*

### **SONUÇ ve TARTIŞMA**

Bu bölümde, araştırma soruları temel alınarak ortaya çıkan bulgular alanyazına dayalı olarak tartışılmıştır.

#### **Sınıf Ortamının Yerleşim Düzeni**

Gözlem yapılan bilgisayar dersinde U yerleşim düzenini benimsenmiştir. Bu yerleşim düzeninde yapılandırmacı öğretmen rollerinin daha rahat yerine getirileceği söylenebilir. Bu bulgu, Rakes ve diğerlerinin (1999) yaptığı araştırmanın, U yerleşim düzenini benimsendiği sınıflarda yapılandırmacı öğretmen rolünün diğer sınıf yerleşim düzenlerine göre daha rahat yerine getirildiği bulgusu ile uyumludur. Ayrıca, Yurdakul'un (2004, s.221) yaptığı araştırmada, U yerleşim düzeninin bilgisayar kullanımında öğrenciler arasında etkileşimi artırdığını ve çeşitli etkinliklerin birlikte yapılmasını desteklediği ortaya koymuştur. Bu nedenle, gözlem yapılan bilgisayar dersinin yapılandırmacı öğrenmeye uygun olduğu söylenebilir.

Sınıf yerleşim düzeni yapılandırmacı öğretmen rollerinin gerçekleştirilmesine uygun olmasına karşın, kimi açılardan uygun değildir. Örneğin, bir bilgisayarı 3 öğrencinin kullanması, sınıfın fiziksel olarak yeterli büyüklükte olmaması ve öğrencilerin kullandığı sandalyelerin dönerli olmaması, bilgisayar masalarının yan yana gelecek biçimde boşluk bırakılmadan yerleştirilmiş olması sınıfın yerleşim düzenini yapılandırmacı öğretmen rollerinin yerine getirilmesi açısından kısmen olumsuz etkilemektedir. Araştırmanın bu bulgusu, Altun (2003) ve Kılıçer-Sulak'ın (1999) yaptıkları araştırmaların bilgisayar sınıflarında yaşanan sorunlardan, bir bilgisayarı birden fazla öğrencinin kullanması ve sınıfın fiziksel olarak yeterli büyüklükte olmaması bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Yapılandırmacı öğrenme sürecinde, bilginin yapılandırılmasını bilgisayar dersi yerleşim düzenine indirgemek doğru bir yaklaşım olmayabilir, ancak önemli bir değişken olduğu göz ardı edilmemelidir. Yurdakul'un (2004) yaptığı çalışmada, yapılandırmacı öğrenme uygulamalarında öncelikli ele alınması gereken değişkenlerden birinin de fiziksel çevre olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ferguson (2001), teknoloji destekli yapılandırmacı sınıflarda fiziksel değişiklikler yapılması gerektiğini araştırma bulgularına dayalı olarak belirtmektedir.

### **Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini**

Gözlem yapılan bilgisayar dersinde; öğretmenin, öğrencilerin ön bilgilerini araştırma ve onların eğitim programıyla bağlantılı öğrenmelerini sağlama rollerini daha çok yerine getirdiği görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusu, Rainer, Guyton ve Bowen (2000), tarafından yapılan nitel araştırmanın, yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen öğretmenlerin, öğrencileri eğitim programına dayalı akademik etkinliklere yönlendirme ve öğrencilerin ne bildiklerine önem verme konularına yoğunlaştıkları bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Öğretmenin, öğrenilenleri değerlendirmede benimsemediği yaklaşımın yapılandırmacı öğrenmede benimsene değerlendirme açısından dikkat çekici olduğu gözlenmiştir. Çünkü, yapılandırmacı öğrenmede, yalnızca ürün değil aynı zamanda sürecin değerlendirilmesi gerekmektedir (Erdem ve Demirel, 2002, s.87; Yaşar, 1998, s.72). Öğretmenin zorunlu olarak yapması gereken sınavların yanında öğrencilerin derslerde bilgisayarda yaptıkları çalışmalarını kayıt etmesi ve sonra bunları sözlü notu olarak değerlendirme sürecine katması yapılandırmacı değerlendirmede öğretmen rolüne uygun bir yaklaşımdır.

Öğretmenin, öğrencileri fikirlerini paylaşmaya ve işbirliği yapmaya teşvik etmeyle ilgili çabaları yapılandırmacı öğretmen rollerine uygundur. Araştırmanın bu bulgusu, Rainer, Guyton ve Bowen'un (2000), yaptıkları araştırmanın, yapılandırmacı öğretmenlerin, öğrencileri sınıfla etkileşimde bulunmaya yönlendirme bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Gözlem yapılan sınıfta daha az görülen yapılandırmacı öğretmen davranışları ise şunlardır: Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme, soru sorduktan sonra öğrencilere düşünmeleri için zaman verme ve öğrencileri tartışma ve karşılaştırma yapmaya güdülemez. Bu rollerin az gözlenmiş olmasının bir sınırlılık olarak değerlendirilemeyeceği söylenebilir. Çünkü, bir sınıf ortamında yapılandırmacı öğretmen rollerinin hepsi gözlenmeyebilir. Ayrıca, bu rollerin gerçekleştirilmesi, dersin özelliğine ve bağlama göre farklılık göstermektedir.

### **Öğretmenin Sınıf Ortamında Yaşadığı Sorunlar**

Gözlem yapılan bilgisayar dersinde öğretmenin yaşadığı sorunlar arasında, sınıfın fiziksel olarak yeterli büyüklükte olmaması, öğrenci sayısının fazla olması, bir bilgisayarı birden fazla öğrencinin kullanması ve öğrencilerin derste oyun oynamak istemesi sayılabilir. Ancak, öğretmen öğrencilerin oyun oynamasını bir ödül ve güdülenme aracı olarak kullanmaktadır. Burdette ve McGraw'ın (2001) yaptığı araştırma, kimi öğretmenlerin öğrencilerin çalışmalarını tamamlaması ya da iyi bir davranış sergilemeleri koşuluyla bilgisayarda oyun oynamayı bir ödül olarak kullandıkları bulunmuştur (Akt. Phalen, 2004, s.29).

Sonuç olarak, gözlem yapılan bilgisayar dersinde benimsenen bireysel yerleşim düzeni temelde yapılandırmacı öğrenmeye uygundur. Ancak, bu uygunluğu sınırlandıran kimi etmenler vardır. Öğretmenin sınıfta gösterdiği davranışların çoğu yapılandırmacı öğretmen rollerine uygundur. Buna karşın, sınıfın yeterli büyüklükte olmaması, öğrenci sayısının fazla olması ve kimi öğrencilerin derste oyun oynamak amacıyla gelmesi öğretmenin sınıfta yaşadığı sorunların başında gelmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre şu öneriler getirilebilir:

- Bilgisayar dersliği bu haliyle kullanılacaksa, öğrenci sayısı 30'u geçmemelidir ya da her bilgisayarı iki öğrenci kullanacak biçimde yeniden düzenlenmeli ve sınıftaki bilgisayar sayısı artırılmalıdır.
- Bilgisayar dersliğinin yerleşim düzeni yapılandırmacı öğrenme ortamına uygundur. Ancak, sandalyelerin dönerli olması ve bilgisayar masaları arasında en az 30 cm'lik boşluk bırakılarak yerleştirilmesi gerekmektedir. Böylece, bilgisayar dersliği yapılandırmacı öğrenme ilkelerine daha uygun olacak ve sınıftaki etkileşimi olumlu yönde etkileyecektir.
- Bilgisayar dersi öğrenme sürecinin değerlendirilmesine ilişkin nicel ve nitel araştırmalar başka okullarda da yapılabilir. Yapılacak araştırmalarda öğrenci görüşleri de alınabilir.
- Yapılandırmacı öğrenme ilkelerine uygun bilgisayar dersi öğrenme ortamlarının nasıl düzenleneceğine ilişkin deneysel araştırmalar desenlenebilir.

## KAYNAKLAR

- Al-Bataineh, A., David, L., Hamann, S. ve Wiegel, L. (2000). Reflection on practice: Classroom observations. (2000). (ED 454229). ERIC veritabanından 05.05.2004 tarihinde alınmıştır.
- Altun, E. (2002). İlk ve ortaöğretim okullarında bilgisayar destekli öğretim ortamlarında karşılaşılan sorunlar. *BTIE 2002: Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi Bildiriler Kitabı*. Ankara: ODTÜ, 181-195.
- Asan, A. ve Güneş, G. (2000). Oluşturmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış örnek bir ünite etkinliği. *Milli Eğitim*. 147, 50-53.
- Bal, H., Keleş, M. ve Erbil, O. (2002). *Eğitim teknolojisi kılavuzu*. Düzeltilmiş 2. Basım. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Yayınları.
- Brooks, J. G. ve Brooks, M. G. (1999). The courage to be constructivist. *Educational Leadership*. 57(3),18-24.
- Brooks, J. G. ve Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding the case for constructivist classrooms*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development Press.
- Deryakulu, D. (2000). Yapıcı öğrenme. *Sınıfta Demokrasi*. (A. Şimşek. Ed.). Ankara: Eğitim-Sen Yayınları, 53-77.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23, 81-87.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erstad, O. (2002). Norwegian students using digital artifacts in project-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(4), 427-437.
- Feguson, D. (2001). Technology in a constructivist calssroom. *Information Technology in Childhood Education Annual*. <http://www.aace.org/dl/files/ITCE/ITCE200145.pdf> adresinden 27.05.2003 tarihinde alınmıştır.
- Kılıçer-Sulak, H. (1999). İlk ve ortaöğretim kurumlarında bulunan bilgisayar laboratuvarlarının mevcut durumun değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- McKeinze, J. (1997). Internet (and information) readness. *From Now On: The Educational Technology Journal*. 6 (7). From Now On web sitesindeki; <http://emifyes.iserver.net/fromnow/apr97/indicator.html> adresinden; 10.01.2004 tarihinde alınmıştır.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. Second Edition. California: Sage Publications, Inc.
- Olssen, M. (1996). Radical constructivism and its failing: Anti-realism and individualism. *British Journal of Educational Studies*. 44(3), 275-295.
- Özer, B. (2001). Öğrenmeyi öğretme. *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. 1. Baskı. (M. Gültekin. Ed.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 161-174.
- Özden, Y. (2002). Sınıf içinde öğrenme öğretme ortamının düzenlenmesi. *Sınıf yönetimi*. 1. Baskı. Ed. E. Karip. Ankara: PegemA Yayıncılık, 38-73.
- Peterson, B. L., J. L. Bottorff ve R. Hewat. (2003). Blending observational methods: possibilities, strategies, and challenges. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(1), 1-19. University of Alberta web sitesindeki; <http://www.ualberta.ca/~ijqm/english/engframeset.html> adresinden, 10.10.2004 tarihinde alınmıştır.
- Phalen, L. J. (2004). A teacher's approach: Integration technology appropriately into a first grade classroom. Cedarville Üniversitesi web sitesindeki; <http://library.caderville.edu/search/a?phalen>, adresinden 10.09.2004 tarihinde alınmıştır.
- Rainer, J., Guyton, E. ve Bowen, C. (2000). Constructivist pedagogy in primary classroom. *Paper Presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association*. New Orleans, LA, April 24-28, 2000. (ED:440760). Indiana Üniversitesi web sitesindeki; [http://www.indiana.edu/%7Eeric\\_rec/ieo/bibs/cons-ele.html](http://www.indiana.edu/%7Eeric_rec/ieo/bibs/cons-ele.html) adresinden, 15.05.2003 tarihinde alınmıştır.
- Rakes, G., C., Flowers, B. F., Casey, H. B. ve Santana, R. (1999). An analysis of instructional use and constructivist behaviors in K-12 teachers. *International Journal of Educational Technology*. 1 (2), 1-17.
- Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar*. Geliştirilmiş 2.Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Theroux, P. (2000). Developing intrinsic motivation. <http://www.crcssdl.calgary.ab.ca7/tech/otn/learn/motivation.html>. adresinden 04.03.2004 tarihinde alınmıştır.
- Türnüklü, A. (2001). Eğitimbilim alanında farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması. *Eğitim ve Bilim*. 26(120), 8-13.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(1-2), 68-75.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Gözden Geçirilmiş İkinci Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.