

Harmanlanmış Öğrenme Yönteminde Benzetim Uygulamalarının Öğrenmeye Etkisi

The Effects of Simulation Based Applications on Blended Learning

Dr. Yusuf BUDAK

Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi
ybudak@yahoo.com

Öğr. Gör. Esra ÇOBAN BUDAK,

Kocaeli Üniversitesi Enformatik Bölümü
dideban_coban@yahoo.com

Özet

Özellikle eğitim müfredatında teorik içeriğin yanında uygulamaya dayalı tekniklerin de uygulandığı derslerde, uygulama alanlarının oluşturulması, yönetilmesi, sürdürülebilirliği ve aynı zamanda nispeten mevcut bakımından yüksek rakamlara sahip sınıflarda fiziki altyapı gereklilikleri, eğitim-öğretim faaliyetlerini kısıtlayan unsurlardır. Bu bağlamda içeriğin etkili bir şekilde pekiştirilmesi için hazırlanan ortamların hem fiziki altyapı gereklerinin azaltılması, hem de uygulamaların yapılma aşamasında öğrenci ve öğretmen açısından zaman kısıtının ortadan kaldırılması amacıyla harmanlanmış öğrenme yönteminde benzetim uygulama çalışmalarının kullanılabilirliği söz konusudur. Bu çalışmada, Temel Bilgi Teknolojileri dersinin içeriğini oluşturan konuların uygulamalı modellerinin hazırlanarak bir uzaktan öğretim yöntemiyle eşzamanlı (senkron) ve eşzamanlı olmayan (asenkron) uygulamaların yürütülmesi; ölçme-değerlendirme aracı olmaktan öte, tekrar ve alıştırma öğretim yazılımı olarak değerlendirilmiştir ve bu uygulamalardan elde edilen veriler, uygulamaların başarımlarını düzeyini ifade etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Harmanlanmış Öğrenme, Bilgisayar Destekli Eğitim, Benzetim Uygulamaları, Senkron-asenkron öğrenme, Web Tabanlı Öğretim

Abstract

Especially for the courses including application based techniques besides theoretical content, the major constraining factors for educational activities are constructing, managing, maintaining the application fields, and physical infrastructure requirements for classes that relatively high capacity. In this context, it is possible to use simulated applications in blended learning method, either reducing time limits while doing applications for both teachers and students, or reducing infrastructural requirements for reinforcement of content. In this research, the simulation models were being prepared for content topics of "Basics of Information Technology", then applied with a web based tutor method both synchrony and asynchrony. This method was used as educational software for drill and practice different from a measurement and evaluation instrument and the data derived from these applications were being expressed the performance levels.

Keywords: Blended Learning, Computer Aided Education, Simulated Applications, Synchrony and Asynchrony Learning, Web Based Learning

1. Giriş

Eğitim – öğretim etkinliklerinin yürütülmesinde teknoloji desteğinin kullanılması yeni bir durum değildir, hatta günümüzde bireysel öğrenme deneyimlerinin arasında teknoloji destekli yazılım, program veya internet tabanlı kaynaklara çok sık rastlanmaktadır. Ancak özellikle lisans eğitimi düzeyinde Türkiye'nin eğitim politikaları gözden geçirildiğinde, son 20 yılda yaygınlaşan ve eğitim kurumlarının sayısı bakımından da artan bir eğilim görülmektedir. Bu artış aynı zamanda eğitim gören kişi sayısının da artışı biçimindedir. ÖSYM'den alınan verilere göre 2003-2004 eğitim-öğretim yılında üniversitelerde öğrenim gören kişi sayısı 1.841.546'dır (TÜBİTAK, 2005:7). Diğer yandan Mart 2011 itibarıyla üniversitelerde eğitim gören kişi sayısı 3.529.334'e ulaşmıştır (Gazete5, 2011).

Eğitim kurumlarının, eğitim içeriğini aktarmada destekleyici birim ve uygulama alanlarına ihtiyacı da öğrenim gören kişi sayısı bağlamında görece artmıştır. Gerekli fiziki ve teknik/teknolojik altyapının kurulması, işlerliğini sürdürmesi ve teknolojik yeniliklere uyarlanması yüksek maliyet gerektirmektedir. Buna ek olarak eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında uygulama ve tekrara dayalı öğrenme etkinliklerinin yürütülmesi için eğitim kurumlarının sahip olması gereken donanım ve altyapı gerekleri, aynı zamanda öğretici/denetleyici istihdamı ve öğrenci yoğunluğuna bağlı olarak eğitim işgücünün verimli kullanılması gibi alanlarda kısıtlılıklar söz konusudur.

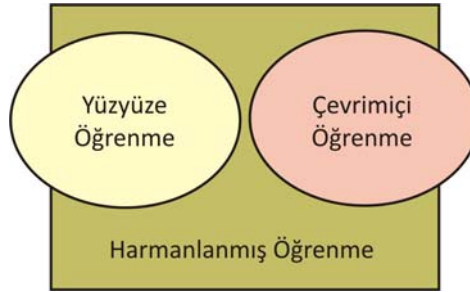
Sayısal olarak artan öğrenci kapasiteleri, uygulamaları eğitim müfredatının gerçekleştirilmesinde teknoloji kullanımı zorunlu hale getirmiştir. Elektronik sınav sistemleri, çevrimiçi ölçme değerlendirme gibi pek çok uygulaması bulunan teknoloji destekli ölçme değerlendirme ve aynı zamanda çevrimiçi eşzamanlı ve eşzamanlı olmayan eğitim öğretim faaliyetleri gün geçtikçe daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bahsi geçen yöntem ve tekniklerin tamamı, Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS – Learning Management Systems) aracılığıyla yürütülmekte, denetlenmekte ve ölçümlenmektedir.

Çalışmamızda Temel Bilgi Teknolojileri dersi kapsamında teorik eğitimi verilen ders müfredatının uygulamaya dayalı olarak pekiştirilmesi sürecinde laboratuvar ortamıyla birlikte, bir iki boyutlu benzetim (simülasyon) hazırlama programıyla uygulama benzetimlerinin hazırlanarak bir ÖYS olan Moodle üzerinden sunulurken, uygulamaları çevrimiçi gerçekleştirmeleri yöntemi de kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanım amacı, nispeten kalabalık mevcutlu sınıfların aynı anda uygulama yapmalarını sağlayacak fiziksel laboratuvar ortamının sağlanmasındaki güçlük, hem de öğreticinin aynı anda tüm katılımcılara zaman ayırmasındaki zorlukların giderilmesidir. Çevrimiçi uygulamaların başarımlarından elde edilen veriler öğreticinin öğrencilerde eksik kalan bilgi ve beceri alanlarını görebilmesi, birey veya gruplara kısa konu tekrarı gibi uygulamalar yapması bağlamında yönlendirici olmuştur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Harmanlanmış Öğrenme

Harmanlanmış Öğrenme kavramı genel olarak “karma öğrenme”, “hibrid öğrenme”, “karışık öğrenme” olarak da bilinmektedir. En sade tanımıyla geleneksel eğitim yöntemlerinin çevrimiçi eğitim materyal ve uygulamalar yardımıyla zenginleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Harmanlanmış öğrenme, ayrıca kullanılan teknolojilerin yanı sıra farklı eğitim yöntemlerinin geleneksel öğrenme ortamında birlikte kullanılması olarak da tanımlanmaktadır. (Singh, 2003) Harmanlanmış öğrenme için “geleneksel eğitimi desteklemek amacıyla teknolojik materyallerin kullanılması biçiminde düşünülmemelidir.” (Picciano, 2005: 96) Yüzyüze öğrenme yöntemi ile çevrimiçi öğrenme yöntemlerinin birlikte kullanılması ile ortaya çıkan, nispeten her ikisinden farklı bir öğrenme/öğretim yöntemidir.

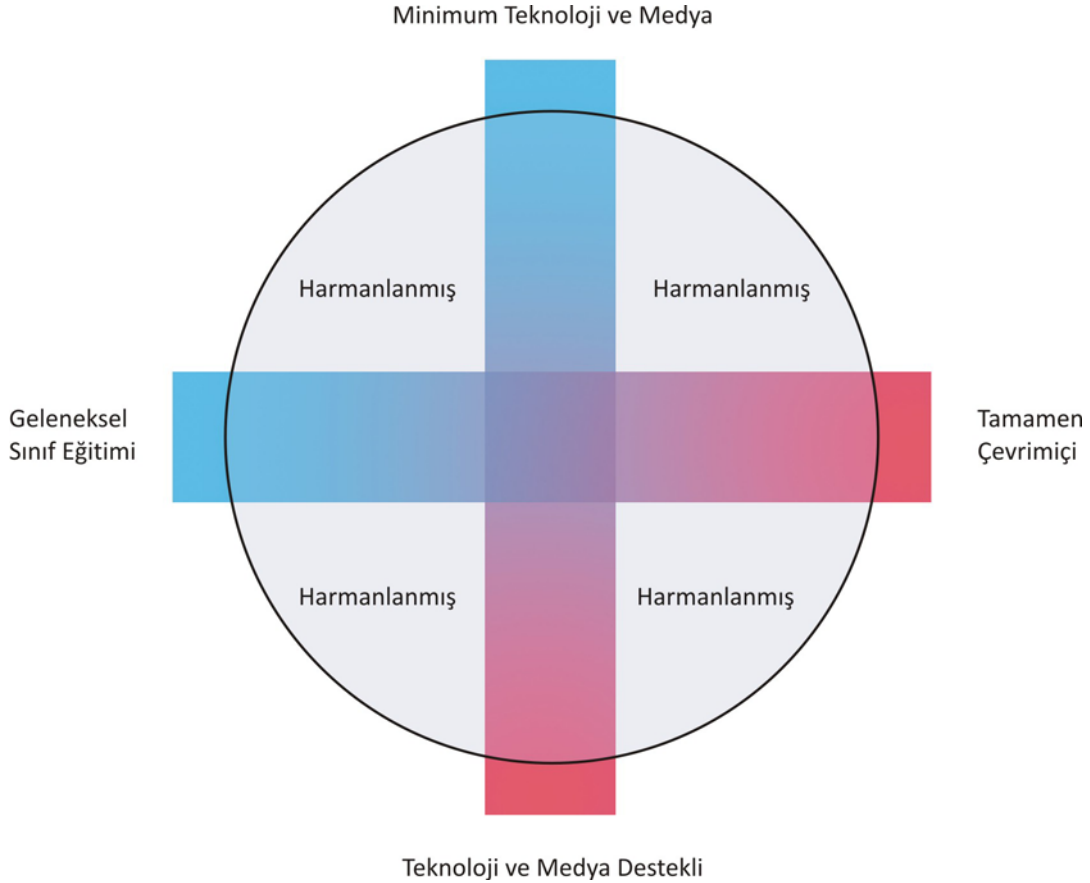


Şekil 1: Harmanlanmış Öğrenme’nin kapsamı

Osguthorpe ve Graham (2003) harmanlanmış öğrenme ile ilgili olarak “Harmanlanmış öğrenmede, çevrim içi eğitimin güçlü yönleri, yüz yüze eğitimin güçlü yönleri ile tamamlanabilmektedir. Bu nedenle harmanlanmış öğrenme yaklaşımlarının amacı, bilgiye çevrim içi erişim ile yüz yüze etkileşim arasındaki uyumlu dengeyi bulmaktır” demektedir. Bu dengenin pozisyonunun, verilecek eğitimin doğasına uygun olarak değişiklik göstermesi kaçınılmazdır. Bazı harmanlanmış dersler, öğretim hedefleri, öğrenen özellikleri, bilgi ve beceri düzeyi ve öğretmenin tercihleri gibi etkenlerden dolayı daha fazla yüz yüze etkileşimi gerektirebilir. Bazı harmanlanmış dersler ise çevrim içi stratejileri daha fazla gerektirirken, bazıları ise hem yüz yüze etkileşimi hem de çevrim içi stratejileri eşit şekilde harmanlamayı gerektirebilir. Bütün bu farklı uygulamalardaki amaç ise aslında, öğrencinin yüz yüze ve çevrimiçi ortamlardan en iyi şekilde yararlanarak en etkili ve verimli şekilde öğrenmesini sağlayacak bir denge sağlamaktır. (Uluyol v.d., 2009: 2)

Yüz yüze ve Çevrimiçi uygulamaların birbirlerini destekleme düzeyleri uygulayıcının kararına olduğu kadar fiziksel olanaklara da bağlıdır. Çevrimiçi yöntemlerin uygulama düzeyleri ve sunulan içerik, eğitim yöntemlerinin birbiri arasındaki dengesini de belirleyecektir. ÖYS’de sunma olanağı olmayan uygulamaların yüz yüze yöntemle aktarılması oyduğu kadar, içeriğin öğrenme düzeyine göre tekrarına olanak veren metin ve tekrar uygulamalarının çevrimiçi sunulması gibi amaçlar, harmanlanmış öğrenme etkinliğinde yüz yüze ve çevrimiçi yöntemlerin konumunu belirler.

Şekil 2’de harmanlanmış öğrenmenin kavramsal boyutu gösterilmiştir.



Şekil 2: Harmanlanmış Öğrenmenin Kavramsal Boyutu (Kaynak: Picciano, 2005: 97)

Harmanlanmış öğrenmenin kullanımı bakımından önemli ilkeler aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Singh and Reed, 2001: 2):

- Harmanlanmış Öğrenme, yöntemlerden çok öğrenme hedeflerine odaklanır.
- Farklı bireysel öğrenme alışkanlık ve yöntemleri, daha geniş bir kitleye ulaşımı desteklemelidir.
- Bireylerin öğrenme yöntemleri farklılık gösterir.
- Çoğu durumda en etkili öğrenme yöntemi “doğru ihtiyacı doğru zamanda karşılamak”tır.

Harmanlanmış öğrenme uygulamaları sırasında karşılaşılabilecek temel sorunlardan biri, öğrenci durumundaki hedef kitlenin bilgisayar okuryazarlık düzeyidir. Bu bağlamda hedef kitlenin bilgisayar ve internet kullanım geçmişleri harmanlanmış öğrenmenin etkililiğini ve e-öğrenme uygulamalarına verilecek ağırlığı artıracak veya azaltacaktır.

Öğrenme etkinliğini etkileyecek diğer faktörler ise hedef kitlenin ayıracakları zaman ve bu etkinliğe inanmalarıdır. Öğrenme eylemini gerçekleştirirken, zaman kısıtlı veya hedef kitlenin ortak zaman sorunu var ise, e-öğrenme tekniklerine ağırlık verilebilir. Diğer yandan öğrenme sürecine olan inanç azalmış veya öğrenme etkinliği sırasında yardım gereksinimi var ise, motivasyonu artırmak ve fiziksel destek sağlamak amacıyla yüz yüze eğitim tekniklerinin artırılması gerekir. Ayrıca hedef kitlenin konu hakkında bilgi düzeyleri de öğrenme etkinliğini etkileyecek diğer bir faktördür. Bilgi düzeylerinin ölçülmesi, konu öncesi ön-test uygulamaları aracılığıyla gerçekleştirilebilir. (Aytaç, 2006:52-53)

Sankaran ve Bui (2001) yaptıkları araştırmada, web tabanlı ve yüz yüze ortamlarda benzer öğretim teknikleri kullanıldığında öğrencilerin performansları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını bulmuşlardır. Bunun yanında, öğrencilerden yüksek motivasyona sahip olanların hem web ortamında hem de sınıf ortamında performansının arttığı bulunmuştur. Michael (2002) bilgisayar benzetim etkinlikleri ile sınıfta elden dağıtılan etkinlikler (hands-on activity) arasında öğrencilerin ürünlerinin orijinallliği ve kullanışlılığı arasında fark olup olmadığına bakmıştır. Araştırma sonucunda her iki etkinlik grubu arasında yaratıcılık bakımından fark olmadığı bulunmuştur. Harting (2004) yaptığı araştırmasında, Excel uygulama modülünün yüz yüze öğretim ile çevrimiçi öğretimi arasında başarı bakımından anlamlı fark olmadığını bulmuştur.

2.2. Bilgisayar Destekli Eğitim

Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE), bilgisayarların öğrenme ortamı olarak kullanıldığı bir öğretim yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca geleneksel yaklaşımların yerine bireysel farklılıkları öne çıkaran, öğrencinin kendi hızına göre yararlanabileceği uygulamaların önem kazanması bu yöntemin kabul görmesinde etkili olmuştur (Uşun, 2000).

Bilgisayar tabanlı ve bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmış öğretim ve destek yazılımları bulunmaktadır. Öğretime destek yazılımları öğretmenlere görevlerinde not ve kayıt tutma, tablolama, hesaplama, materyal hazırlama, basit öğretim yazılımı hazırlama işlerinde destek sağlayan yazılımlardır. Öğretim yazılımları ise belirli bir konunun bir kısmı veya tamamının öğretiminde öğretim materyali olarak kullanılmaktadır (Alkan, Deryakulu ve Şimşek, 1995).

Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE), bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir. Öğretim sürecinde öğrencilerin bilgisayarda programlanan dersler ile etkileşimde bulunduğu, öğretmenin rehber, bilgisayarın ise ortam rolünü üstlendiği etkinlikler olarak tanımlanabilir. (bote.hacettepe.edu.tr)

BDE, uzaktan öğretim tekniği olarak öncelikle öğrenciye ulaşmanın mümkün olmadığı veya çok zahmetli olduğu durumlarda tercih edilen bir yöntem olmasının yanı sıra

harmanlanmış eğitimin önemli bir bileşeni durumundadır. Artan öğrenci sayıları ve artan eğitim maliyetleri, diğer yandan azalan çevrimiçi donanım maliyetleri, çevrimiçi eğitim tekniklerine ilgiyi artırmıştır. BDE, ilk kurulum maliyetleri karşılandığında nispeten pahalı bir eğitim yöntemi olarak görülmemektedir. Düşen ağ maliyetleri ve bilişim cihazları maliyeti her geçen gün daha kabul edilebilir sınırlara gelmektedir. (Avşar, 2011:2)

BDE sürecinde kullanılabilecek ölçme ve değerlendirme yöntemleri nicel ve nitel olmak üzere iki başlık altında toplanabilir. Nicel yöntemler genellikle bireyselleştirilmiş ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasının elverişli olmadığı, öğrenci sayısının çok olduğu gruplarda kullanılırken; nitel yöntemler ise, genel olarak öğrenci sayısının az olduğu ve yazılı verilerin daha kolay toplanabildiği gruplarda uygulanır. Uzaktan eğitimde öğrencileri izlemek için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır (Oral, 2007):

- **Kısa Sınavlar:** Her konudan sonra kısa sınavlar yapılarak öğrencilerin konuyu ne kadar öğrendikleri ölçülebilir.
- **Ödevler ve Uygulamalar:** Belli aralıklarla verilen ödev ve uygulamalarla öğrenciler araştırmaya ve kendi kendine öğrenme yaşantıları kazanmaya yönlendirilmelidir.
- **Çevrimiçi Sınavlar:** Dersler belli bir seviyeye geldikten sonra öğrenciye o ders hakkında genel bir sınav yapıp öğrencinin dersleri ne kadar takip ettiği, ne kadar anladığı ve öğrenilenlerin ne kadarının akılda kaldığı ölçülebilir.

Semerci ve Bektaş (2005), internet temelli ölçmelerin, ilk başta akla geldiği gibi sadece öğretim sürecinin sonunda yer alan bir aşama değil o süreçle paralel gelişmesi gereken bir temel öge olduğunu belirterek, internet temelli ölçmelerde geçerliğin sağlanabilmesi için bazı şartların mutlaka yerine getirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunlar;

- Ölçmelerde geçerliğin sağlanması için temel şart olarak güvenilirliğin bulunması gerekmektedir.
- Öğrencinin kopya çekmesi önlenmelidir.
- Sınava giren kişinin, girmesi gereken kişi olduğundan emin olunmalıdır.
- Kapsam geçerliğinin yani madde-konu dengesinin sağlanması gerekmektedir.
- Sınav sorularının sürekli madde analizi yapılarak güncellenebilir olması gerekmektedir.
- Öğrenciye gürültü, aşırı sıcak-soğuk gibi olumsuzluklardan arındırılmış uygun bir ortam oluşturulmalıdır.
- İstemci bilgisayarlarda kesintisiz güç kaynakları oluşturulmalıdır.

Çevrimiçi yapılan sınavlarda karşılaşılan sınırlılıklar ise şöyle özetlenebilir; sınavların bilgisayar ve internet erişimini gerektirmesi, güvenli olup olmaması, öğrencilerin kopya çekme olasılığının bulunması ya da sınava öğrencinin bizzat kendisinin girip girmediğinin kontrolü ve iletişim bu tür ortamlarda karşılaşılabilecek durumlara örnek verilebilir (Shuey, 2002 ; Anderson vd., 2005).

Bilgisayar tabanlı gerçekleştirilen çevrimiçi sınavların birçok avantajları bulunmaktadır. Öğrenci açısından avantajları,

- Anında verilen dönüt ile öğrenme olanağını arttırması (Helgeson, Kumar, 1993 ; Natal, 1998),
- Yetersiz öğrencilere destek sağlaması, zamanın daha etkin kullanılması,
- Yedi gün yirmi dört saat sınavı uygulayabilme olanağı bulunmasıdır (Luecht, 2001).
- Öğretmenlere sağladığı fayda ise,
- Kayıtların tutulması,
- Test sorularının tekrar kullanılabilmesi,
- Sınavların kolay okunması,
- Çoklu ortamın (video, ses, resim...) eklenebilmesidir (Luecht, 2001; Natal, 1998).

Video gibi öğelerin kullanılması, hem sınırlı okur-yazarlık becerisi bulunanlara hem de görsel öğrenme stiline sahip bireylere yardım edebilir, bireylerin sınırlı okuma becerilerinin değerlendirilmesinde de faydalı olabilir, daha karmaşık yapıda üst düzey sorular sorulabilir. Ancak çoklu ortam içeren maddelerin ek masraflara neden olabilmeleri, konu dışı görsel öğeleri bulundurabilmeleri, yüksek bağlantı hızı gerektirmeleri göz önünde bulundurulmalıdır (Yağcı vd., 2011:2).

İnternetin eğitim ortamlarında iki kullanımından söz edebiliriz. Bunlardan ilki internet destekli eğitim, diğeri ise internet tabanlı eğitim uygulamalarıdır. Bu uygulamalardan ilkinde internet yüz yüze uygulamalara destek sağlayacak nitelikte kullanılmaktadır. İnternet tabanlı eğitimde ise öğrenme etkinliklerinin tamamı internet üzerinden gerçekleştirilmektedir. İster bilgisayar ister internetin kullanıldığı uygulamalar olsun bu ortamlarda öğrenmeyi destekleyen farklı yöntemler kullanılmaktadır. (Alkan, Deryakulu ve Şimşek, 1995).

Bilgisayar kaygısının, insanları bilgisayar ile karşı karşıya getirmek yoluyla azaltılabileceği fakat bu durumun karşı karşıya getirmenin çeşidine bağlı olduğu sonucu görülmektedir. Aynı zamanda, bilgisayar ile karşı karşıya gelme arttıkça bilgisayar kaygısının azaldığı bulgulanmıştır. Bilgisayar ile karşı karşıya gelmenin eğitim ortamlarındaki ana noktası, alınan bilgisayar eğitimleridir (Namlu ve Ceyhan, 2003).

Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir. Bilgisayar destekli eğitim, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgisayarda programlanan dersler ile etkileşimde bulunduğu, öğretmenin rehber, bilgisayarın ise ortam rolünü üstlendiği etkinlikler olarak tanımlanabilir. Yukarıda belirtilen öğelerin varlığı bilgisayar destekli öğretimin başarıya ulaşması için gereklidir. Ancak bilgisayar destekli öğretim sürecini etkileyen faktörlere baktığımızda, öğrenci motivasyonu, yenilikler, etkileşim, bireysel öğrenme farklılıkları, ders

yazılımının türü, kapsamı ve niteliği, öğretmenin bilgisayar destekli eğitimi algılama biçimi, tutumu, beklentisi ve değişen rolü, ders programının eğitim programı ile bütünleşmesi ile bilgisayar destekli eğitim uygulamasının okul içinde yürütülme biçimi gibi çeşitli değişkenleri kapsadığı görülmektedir (Sünbülü,2000:1).

2.3. Benzetim Uygulamaları

Benzetim (simülasyon) uygulamaları gerçeği yansıtan, yapay, fakat riskleri ortadan kaldıran bir durum ya da olaydır. Benzetim kontrol edilebilir ve yönetilebilir ortamlarda bir şeyin ne olduğu anlamaya yarayan modeller olarak tanımlanabilir. Sınıfta birçok farklı öğrenme olanakları sunduğundan benzetim ve oyunlar son derece yararlı öğretim araçlarıdır. Benzetimler insan benzetimleri ve insan-bilgisayar benzetimleri olmak üzere ikiye ayrılır. İnsan benzetimleri rol yapma ya da sosyo-drama olarak adlandırılırken bilgisayar kaynaklı olanlar benzetim oyunları olarak adlandırılırlar. (Tanrıverdi, 2011, 125)

Alessi ve Trollip (2001)'e göre öğretim yazılımlarını beş grupta incelemek mümkündür. Bunlar; birebir (*tutorial*), alıştırma ve uygulama (*drill and practice*), benzetim (*simulation*), eğitsel oyunlar (*educational game*) ve hiper ortamlardır (*hyper media*). Öğrenmenin etkili ve verimli biçimde gerçekleşebilmesi için, bu yöntemlerin öğrenme ortamlarında bazı etkinliklerle birlikte kullanılması gerekmektedir. Bunlar; bilginin sunumu, gösterim, alıştırma ve öğrenmenin değerlendirmesidir. Bilginin sunumu öğretim sürecinin temelini oluşturur. Burada konuyla ilgili bilgiler sözel, görsel veya işitsel yollarla öğrenciye iletilmektedir. Bu aşamada öğrencinin konuyla ilgili bilmesi gereken temel bilgiler doğrudan aktarılır. Gösterimde, uygulamalı bilginin öğrenciye verilmesinden sonra bu bilginin nasıl kullanılacağı öğrenciye örnek olacak nitelikte sunulmaktadır.

3. AMAÇ VE YÖNTEM

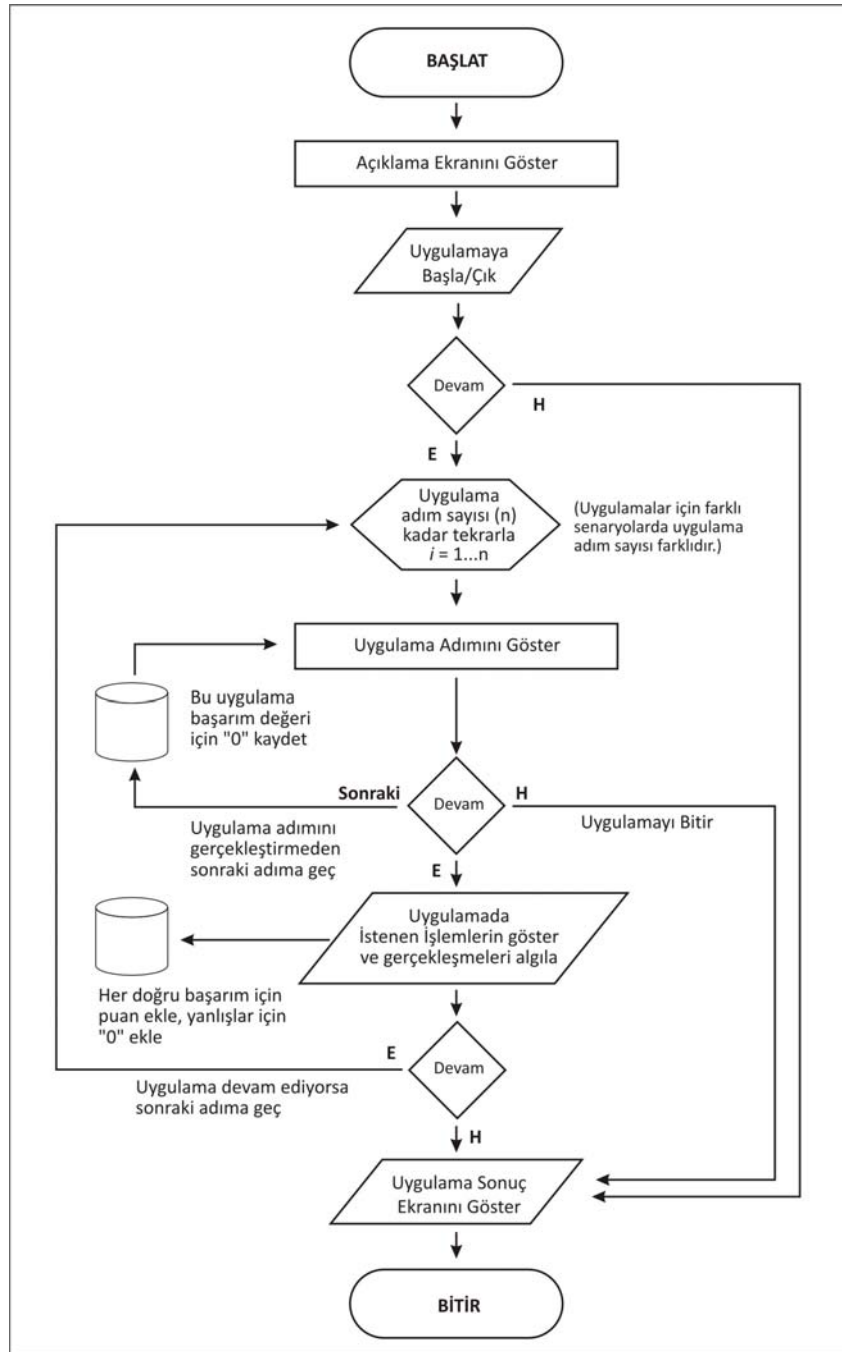
3.1. Amaç

Çalışmanın amacı, kalabalık sınıflarda pekiştirme uygulamalarının bilgisayar destekli eğitim yoluyla gerçekleştirilmesinde benzetim uygulamalarının verimliliğini ölçümlemektir. Bu amaçla Temel Bilgi Teknolojileri dersi kapsamında eğitim verilen sınıflarda laboratuvar uygulamaları, hazırlanan benzetim uygulamalarıyla çevrimiçi yaptırılmıştır. Benzetim uygulamaları, Bologna Süreci kapsamında ders planlarında yer alan Temel Bilgi Teknolojileri dersi içeriği olan kelime işlemci, elektronik tablola / hesaplama programları için hazırlanmıştır.

3.2. Model ve Yöntem

Çalışmanın model örüntüsü, yüz yüze eğitim yöntemiyle sınıf içerisinde anlatılan bilginin, senaryolara bağlı olarak hazırlanan benzetim uygulamaları aracılığıyla, bir Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS) olan Moodle üzerinden uygulatılması biçimindedir. Senaryoların düzenlenmesi sırasında uygulanan akış diyagramı Şekil 3'te verilmiştir.

Veri toplamada, senaryolarda her başarımla için verilen puanların ÖYS veritabanında toplanması ve bu verilerin her kullanıcı için birikimli olarak hesaplanması yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntem, çevrimiçi ölçme-değerlendirme yöntemlerinden son-test uygulamaları esas alınarak belirlenmiştir. Hazırlanan senaryoya göre, her adımda başarımla düzeylerinin ölçülmesi katmanlı/dallandırılmış öğretim yöntemine uygun olduğundan, birinci derecede hedeflenmemiştir. Hazırlanan senaryolarda farklı uygulamalar için benzetim adım sayısının farklı olması nedeniyle döngü kullanılmıştır. Benzetim uygulamalarının akış diyagramı Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3: Benzetim Uygulama Senaryolarının Akış Diyagramı

Çalışmaya esas olarak seçilen araştırma grupları, 2011-2012 Eğitim ve Öğretim Yılı Güz Yarıyılında Temel Bilgi Teknolojileri dersi kapsamında eğitim verilen 7 önlisans ve 2 lisans sınıfından oluşmaktadır. Önlisans sınıfları sırasıyla Kocaeli Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Laboratuvar Örgün ve İkinci Öğretim, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Örgün ve İkinci Öğretim, İlk ve Acil Yardım Örgün, Anestezi Örgün, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Örgün bölümlerinden oluşmaktadır. Lisans sınıfları ise Fen Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Örgün ve İkinci Öğretim Sınıflarıdır. Çalışmaya dahil edilen tüm sınıflar Eğitimde Yeniden Yapılanma ve Kalite Süreci çerçevesinde eğitim gören Bologna Süreci eğitim program müfredatına tabidir.

Bahsi geçen sınıfların mevcudunun tümü, çalışmaya dâhil edilmemiş olup, Kocaeli Üniversitesi Eğitim Destek Sistemi'ne giriş yapan ve benzetim uygulamalarına katılan öğrenciler araştırmanın araştırma grubunu oluşturmaktadır.

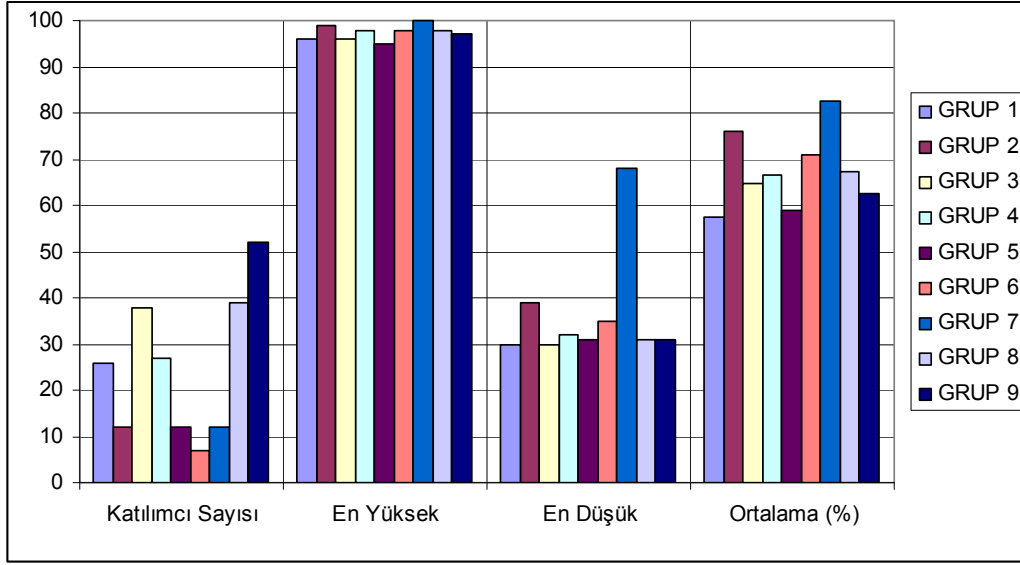
4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Çalışmada toplam 9 ayrı sınıfta öğrenim gören ve ÖYS üzerinden benzetim uygulamalarına katılan 225 öğrencinin elde ettikleri başarımlar oranları değerlendirilmiştir. Uygulamaya giriş yapan, ancak herhangi bir adımı tamamlamadan uygulamayı terk etme veya erken sonlandırma sonucu ortaya çıkan anlamsız veri grupları değerlendirmeye alınmamıştır. Katılımcı sayıları, grup ortalamaları, en yüksek ve en düşük başarımlar değerleri ve grup verilerinin karşılaştırmalı grafikleri sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Uygulama Gruplarının Başarımlar Oranları

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	GRUP 7	GRUP 8	GRUP 9	TOPLAM
Katılımcı Sayısı	26	12	38	27	12	7	12	39	52	225
En Yüksek	96	99	96	98	95	98	100	98	97	
En Düşük	30	39	30	32	31	35	68	31	31	
Ortalama (%)	57,54	76,08	64,58	66,37	59,08	70,86	82,50	67,36	62,69	67,45

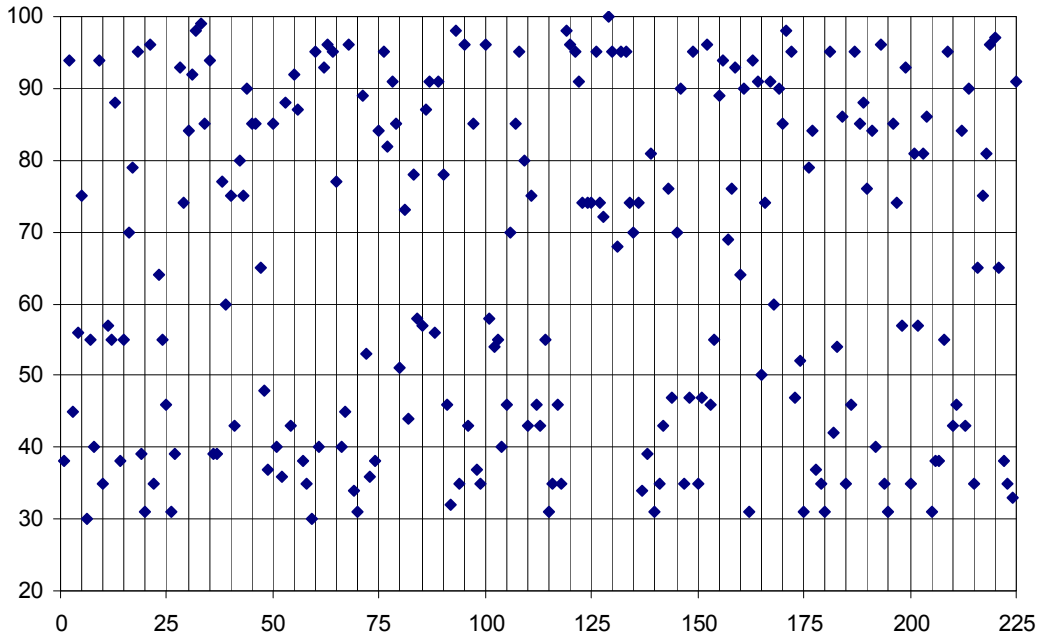
Tablo 1’de görüleceği üzere, uygulamaya katılan grupların kişi sayılarındaki değişim, genel başarımlar durumunu etkilememektedir. Örneğin 12 üyeye sahip Grup 2’nin ortalaması 76,08 iken, aynı sayıda üyeye sahip Grup 5’in ortalaması 59,08; Grup 7’nin ortalaması ise 82,50 olmuştur. Diğer yandan nispeten yüksek sayıda katılım oranına sahip Grup 3, Grup 8 ve Grup 9’un ortalamalarının sırasıyla 64,58; 67,36; 62,69 olduğu görülmektedir. Bu oranlar gruplardaki katılımcı sayısının genel başarımlar ortalamasına etkisinin az olduğunu göstermektedir.



Grafik 1: Uygulama Gruplarının Başarım Oranları değer karşılaştırmaları

Grafik 1’de gruplara ait katılımcı sayıları, en yüksek ve en düşük başarımları ve grup başarımlarına yer verilmiştir. Buna göre grupların en yüksek değerleri, % 95’in üzerinde bir ortalama değer oluşturmaktadır. Ancak gruplara ait en düşük değerler incelendiğinde, tüm diğer gruplar % 30-40 aralığında iken, Grup 7’nin (Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Sınıfı) en düşük başarımları % 70’e yakındır. Bu durum grubun eğitim müfredatlarında bilgisayar okur-yazarlığını görece yükseltecek içeriğin bulunmasıyla açıklanabilir.

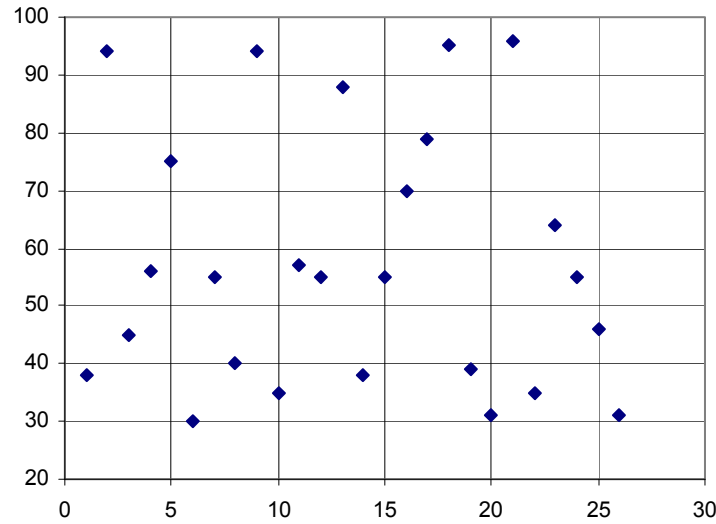
Tüm katılımcıların başarımları dağılım grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafik 2: Tüm Katılımcıların Genel Başarım Dağılım Grafiği

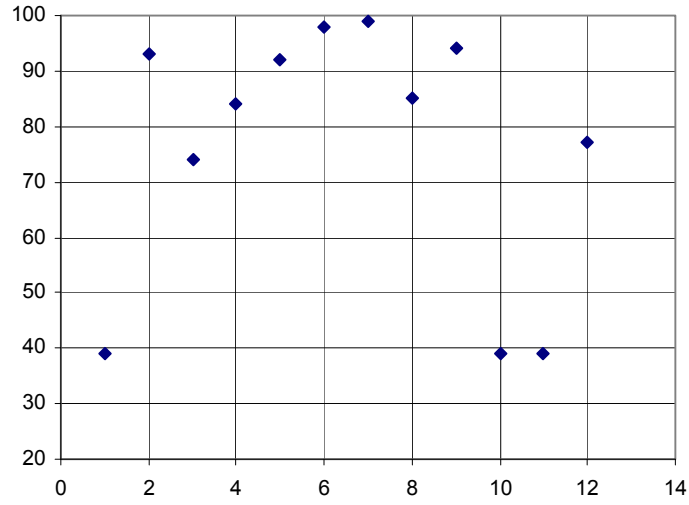
Grafik 2’de görüleceği üzere katılımcıların başarımları iki kutupta yoğunlaşmaktadır. Katılımcılardan 116 kişi yüksek başarımları (% 65 ve üzeri) göstermiş olup yoğunlaşma % 80-100 aralığındadır. Düşük başarımları gösteren (% 50’nin altında) 81 kişi bulunmakta olup yoğunlaşma % 30-45 aralığındadır. Bu durum katılımcıların herhangi bir nedenle benzetim uygulamasında istenenleri yapabilecek düzeyde bilgi eksikliğinin yanında, bilgisayar kullanmaya ve çevrimiçi uygulamalara karşı duyulan başarısızlık kaygısını da ifade etmektedir. Bu kaygı aşıldığında, öğrenme ve başarımları ilişkin ortalamalar gözle görülür bir artış göstermektedir.

Gruplar ayrı ayrı incelendiğinde başarımları yoğunlaşma grafikleri aşağıdaki gibi oluşmaktadır.



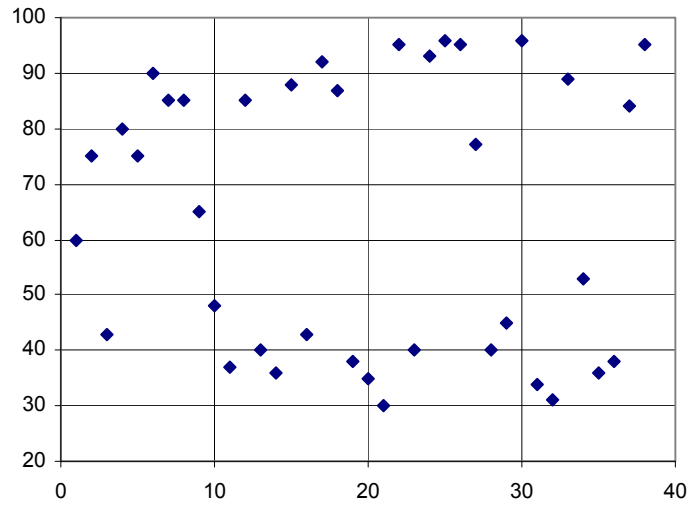
Grafik 3: Grup 1 Başarımları Dağılım Grafiği

Toplam 26 katılımcının bulunduğu Grup 1’in başarımları dağılım grafiğine göre grubun genel başarımları oranları % 30-60 aralığında yoğunlaşmaktadır. Dağılım değerlerine göre grubun başarımlarında bilgi eksikliği ve çevrimiçi uygulamalara alışık olmama durumu etkilidir. Grup 1’in genel ortalaması 57,54’tür.



Grafik 4: Grup 2 Başarım Dağılım Grafiği

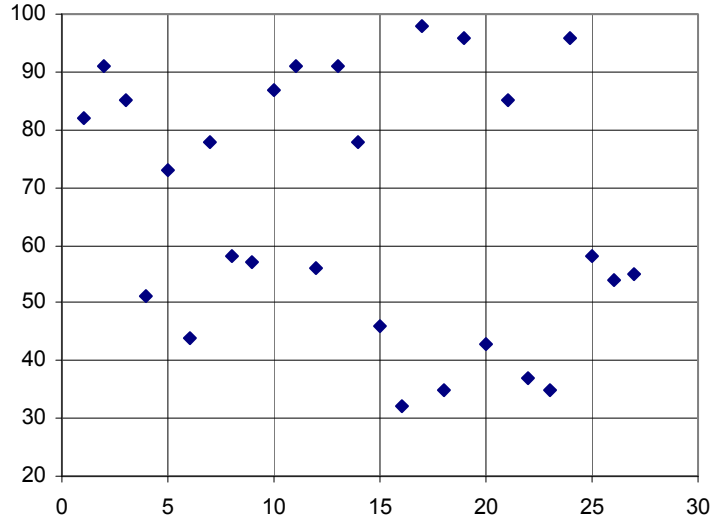
Toplam 12 katılımcının bulunduğu Grup 2'nin başarımlar dağılım grafiğine göre grubun genel başarımlar oranları % 70-100 aralığında yoğunlaşmaktadır. Düşük başarımlar değerine sahip katılımcı sayısı yalnızca 3'tür. Yüksek başarımlar oranının nedenleri arasında sınıf mevcudunun azlığı ve bilgisayar okur-yazarlığına ilginin yüksekliği sayılabilir. Grup 2'nin genel ortalaması 76,08'dir.



Grafik 5: Grup 3 Başarım Dağılım Grafiği

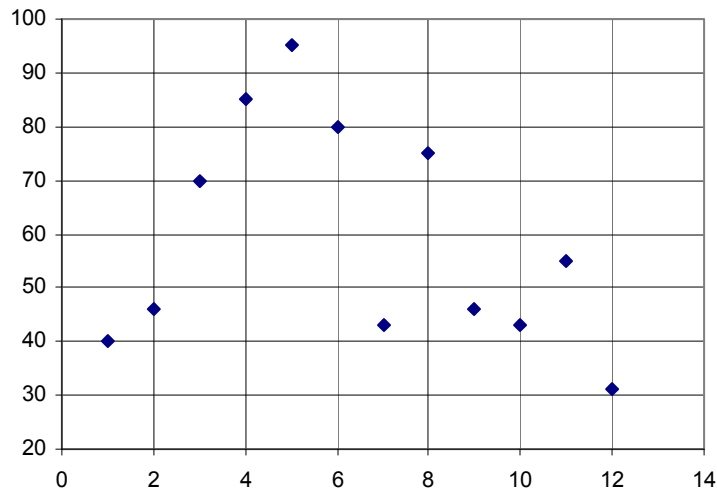
Toplam 38 katılımcının bulunduğu Grup 3'ün başarımlar dağılım grafiğine göre grubun genel başarımlar oranları % 30-50 ve % 75-100 aralıklarında yoğunlaşmaktadır. Grup 3 ve Grup 4'ü oluşturan Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Bölümü müfredatında bilgisayar programlarını kullanmaya yönelik bilgi içeriğinin yüksek olması nedeniyle, Grup 3'te düşük başarımlar oranlarının oluşma nedeni olarak bilgisayar ve çevrimiçi uygulamalara karşı

duyulan kaygı faktörü ön plana çıkmaktadır. Başarım oranları yüksek ortalama ile çıkması olağan durum olarak ifade edilebilir. Grup 3'ün genel ortalaması 64,58'dir.



Grafik 6: Grup 4 Başarım Dağılım Grafiği

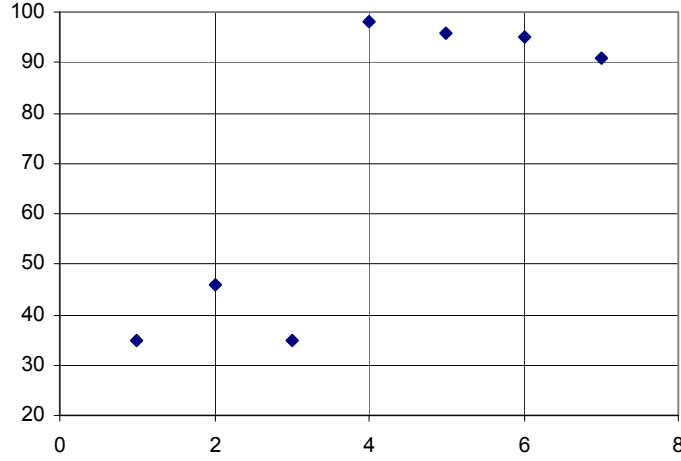
Toplam 27 katılımcının bulunduğu Grup 4'ün başarım dağılım grafiğine göre grubun genel başarım oranları % 30-60 ve % 75-100 aralıklarında yoğunlaşmaktadır. Grup 4'te düşük başarım oranlarının oluşma nedeni olarak, Grup 3'e benzer şekilde bilgisayar ve çevrimiçi uygulamalara karşı duyulan kaygı faktörü ön plana çıkmaktadır. Grup 4'ün genel ortalaması 66,37'dir.



Grafik 7: Grup 5 Başarım Dağılım Grafiği

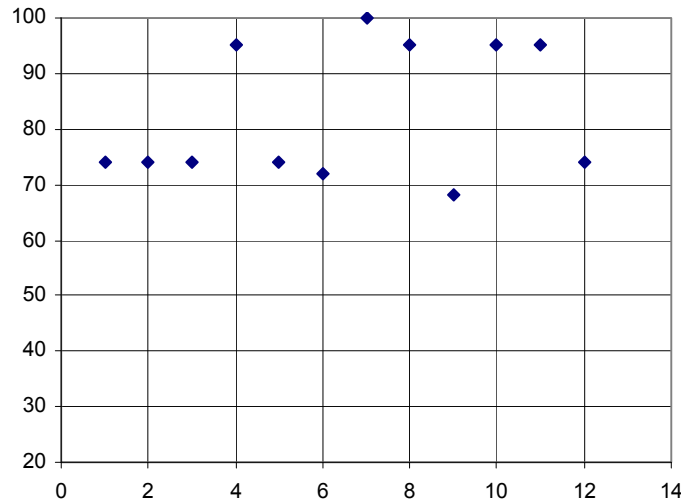
Toplam 12 katılımcının bulunduğu Grup 5'in başarım dağılım grafiğine göre grubun genel başarım oranları % 30-100 aralığında genel dağılım göstermektedir. Grup 5'in düşük

başarım oranlarının oluşturan katılımcıları için bilgisayar ve çevrimiçi uygulamalara karşı duyulan kaygı faktörü ön plana çıkmaktadır. Grup 5'in genel ortalaması 59,08'dir.



Grafik 8: Grup 6 Başarım Dağılım Grafiği

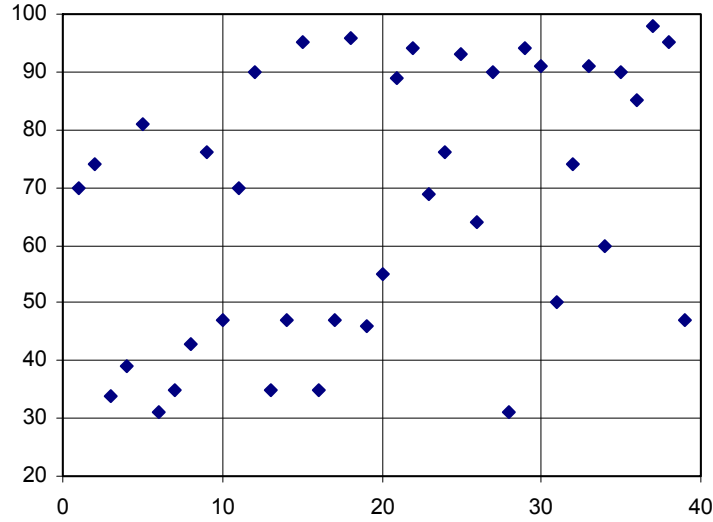
Toplam 7 katılımcının bulunduğu Grup 6, en az katılımcı bulunan gruptur. Bu nedenle grubun genel durumunda yüksek ve düşük başarımları görülürken yüksek değerler %90-100 aralığını oluşturmaktadır. Grup 6'da düşük başarımlarına sahip katılımcılar, bilgisayar okur-yazarlığına ilişkin bilgi eksiğini göstermektedir. Grup 6'nın genel ortalaması 70,86'dır.



Grafik 9: Grup 7 Başarım Dağılım Grafiği

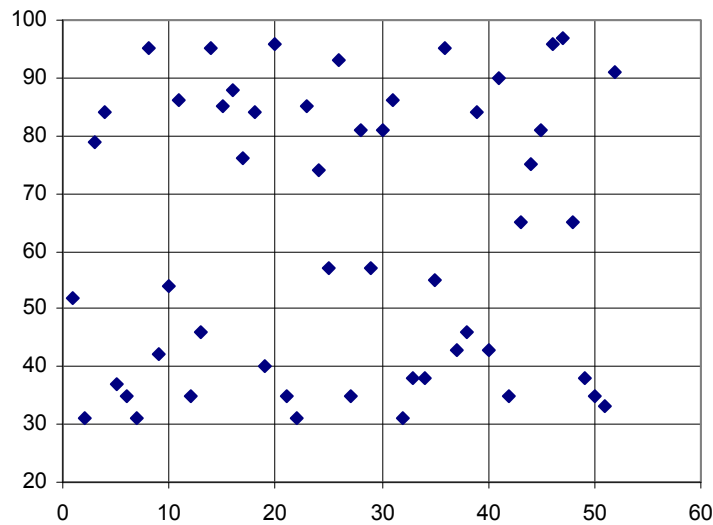
Toplam 12 katılımcının bulunduğu ve Tıbbi Görüntüleme Teknikleri sınıfını oluşturan Grup 7'nin genel başarımlar dağılımı % 70-100 aralığında yoğunlaşmıştır. Grup 7'nin genel ortalaması 82,50'dir. Grup 7'nin yüksek başarımlar ortalaması oluşturmaya neden olarak toplam eğitim müfredatının bilgisayar ve teknolojik cihazlara yönelik olması, buna

bağlı olarak bilgisayar okur-yazarlığı ve sanallaştırma temelli benzetim uygulamalarına alışık olmaları gösterilebilir.



Grafik 10: Grup 8 Başarım Dağılım Grafiği

Toplam 39 katılımcının bulunduğu Grup 8'in başarım dağılımı %30-50 alt ve % 70-100 üst aralığında yoğunlaşmıştır. Grup 8 ve Grup 9'u oluşturan Türk Dili ve Edebiyatı bölümleri, araştırmamıza katılan sosyal müfredatlı iki bölümdür. Grup 8'in genel ortalaması 67,36'dır. Grup 8'de düşük başarım oranlarının oluşma nedeni olarak bilgisayar ve çevrimiçi uygulamalara karşı duyulan kaygı faktörü ön plana çıkmaktadır. Başarım oranları yüksek olan katılımcılarda ise dış çevre faktörleri aracılığıyla bilgisayar okur-yazarlığı ve çevrimiçi benzetim uygulamalarına yatkınlıktan söz edilebilir.



Grafik 11: Grup 9 Başarım Dağılım Grafiği

Toplam 52 katılımcının bulunduğu Grup 9'un başarımlar dağılımı %30-60 alt ve % 75-100 üst aralığında yoğunlaşmıştır. Grup 9'un genel ortalaması 62,69'dur. Grup 8'e göre daha yüksek başarımlar aralıkları oluşurken, düşük başarımlar aralığında değerlerin alt değere yakın olması nedeniyle genel ortalama daha düşük değerdedir. Grup 9'da da düşük başarımlar oranlarının oluşma nedeni olarak bilgisayar ve çevrimiçi uygulamalara karşı duyulan kaygı faktörü ön plana çıkmaktadır. Grup 8'e benzer şekilde başarımlar oranları yüksek olan katılımcılarda ise dış çevre faktörleri aracılığıyla bilgisayar okur-yazarlığı ve çevrimiçi benzetim uygulamalarına yatkınlıktan söz edilebilir.

5. SONUÇ

Günümüzde özellikle uygulama alanları bakımından kısıtlar yaşanan eğitim müfredatlarında, benzetim amaçlı yazılım ve programlar aracılığıyla hazırlanan senaryoların uygulanması bağlamında bilgisayar ve çevrimiçi eğitim örneklerine sıkça rastlanmaktadır. Harmanlanmış öğrenme bağlamında öğrencilerin uygulamaları gerçekleştirmeleri için zaman ve mekan kullanımı konusunda yaşanabilecek sıkıntıların bertaraf edilmesi amacıyla, bilgisayar okur-yazarlığını artırmaya yönelik müfredatın benzetim yoluyla öğretilmesi ayrıca bir problematiktir. Çünkü temelde bilgisayar okur-yazarlığı düşük kullanıcılar, çevrimiçi uygulamalar konusunda da sıkıntı çekecektir. Problematikğin aşılması, sınıf içinde verilen teorik eğitimin içerik bakımından yeterli açıklıkta ve aynı zamanda sınıf dışı öğrenme süreçlerine destekleyici ve yol gösterici nitelikte olmalıdır.

Temel Bilgi Teknolojileri dersi eğitimi bağlamında Kelime İşlemci ve Sayısal Tablolama/Hesaplama programlarının benzetim uygulamaları yardımıyla pekiştirilmesi esasına dayanan çalışmada, 9 katılımcı grubun da genel olarak benzetim uygulamalarında başarımlar ortalamalarının yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. EDS üzerinden benzetim uygulamalarına katılan öğrencilerin yıl sonu başarı ortalamalarının uygulama grup dağılımlarına paralel sonuçlar göstermesi, Çevrimiçi benzetim uygulamalarının öğrenmede etkili olduğunu göstermektedir.

Bunun yanında bireysel bilgi eksiği ve bilgisayar – çevrimiçi uygulamalar karşısında duyulan kaygının azaltılması, başarımlar oranlarının yükseltilmesi bağlamında en önemli gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca benzetim uygulamalarının yaygınlaştırılması ve daha daraltılmış konulara yönelerek, bilgi eksiğinin bulunduğu alanda bilgi içeriğinin sunulması biçiminde zenginleştirilmesi, başarımlar oranlarını çok yüksek seviyelere çıkaracaktır.

6. KAYNAKÇA

- “Bilgisayar Destekli Eğitim nedir?” http://bote.hacettepe.edu.tr/wiki/index.php/BDE_Nedir%3F [18.11.2011]
- Alkan, C., Deryakulu, D. ve Şimsek, N. (1995). **Eğitim Teknolojisine Giriş**. Ankara: Önder Matbaacılık Ltd. Şti.
- Avşar, İlker İbrahim (2011). “MOODLE İle Temel Bilgi Teknolojileri Dersinin Uygulama Süreci”, **Akademik Bilişim 2011**, 2-4 Şubat 2011, Malatya İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Aytaç, Tufan (2006). **Eğitimde Bilişim Teknolojileri**, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Gazete 5**, Türkiye’nin Yüzde 5’i üniversiteli, 26 mart 2011, <http://www.gazete5.com/haber/turkiye-de-universite-ogrenci-ve-ogretmen-sayisi-kac-26-mart-2011-98827.htm> [14.11.2011]
- “Harmanlanmış Öğrenme”, http://tr.wikipedia.org/wiki/Harmanlanm%C4%B1%C5%9F_%C3%B6%C4%9Frenme [10.11.2011]
- Harting, K.A. (2004). *Student Learning Outcomes in a Computer Applications Module: Online Vs. Face-to-Face Instruction*. Unpublished PHD Thesis Southern Illinois University Carbondale, USA.
- Luecht, R. M. (2001). **Challenges of Web-Based Assessment**. (ERIC Document Reproduction Service No. ED458294).
- Michael, K.Y. (2002). *Comparison of Students’ Product Creativity Using a Computer Simulation Activity versus a Hands-on Activity in Technology Education*. Unpublished PDH Thesis. Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg, Virginia. USA
- Namlu, A.G. ve Ceyhan, E. (2003). *Bilgisayar Kaygısı: Öğretmen Adayları Üzerinde Çok Yönlü Bir İnceleme*. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 3(2), 401-432.
- Oral, B. (2007). “Uzaktan Eğitim”, Ed: Demirel, Ö., Altun, E., **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı**, (s.171-205), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Osguthorpe, T. R. Ve Graham, C. R. (2003). “Blended Learning Environments Definitions and Directions.” **The Quarterly Review of Distance Education**. Volume 4(3). ss.227-233.
- Picciano, Anthony G.(2005). **Blended Learning: Implications for Growth and Access**, http://sloanconsortium.org/sites/default/files/v10n3_8picciano_0.pdf [24.12.2011]
- Sankaran, S.R. ve Bui, T. (2001). *Impact of Learning Strategies and Motivation on Performance: A Study in Web Based Instruction*. **Journal of Instructional Psychology**, 28 (3). S. 191-198

- Semerci, Ç., Bektaş, C. (2005). “İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliğini Sağlamada Yeni Yaklaşımlar”, **The Turkish Online Journal Of Educational Technology**, 4 (1), 30-134.
- Shuey, S. (2002). *Assessing Online Learning in Higher Education*. **Journal of Instruction Delivery Systems**, 16(2).
- Singh, Harvey and Chris Reed. (2001). **A White Paper: Achievign Success With Blending Learning**, ASTD State Of The Industry Report, American Society for Traning & Development, March.
- Singh, Harvey (2003). Building effective Blended Learning Programs.43(6),51-54. <http://www.bookstoread.com/framework/blended-learning.pdf> [16.12.2011]
- Sünbülü, Ali Murat. (2000). “Çağdaş Öğretim Teknolojileri”, **Çağdaş Öğretim Teknolojileri Konulu Okul Yöneticileri Seminerinde Konuşmacı**, Konya.
- Tanrıverdi, B. (2011). **Öğretim Yöntemleri**, Kocaeli Üniversitesi Yayınları, Kocaeli.
- TÜBİTAK, Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü Projesi Eğitim ve İnsan Kaynakları Sonuç Raporu ve Strateji Belgesi : Ek-1, Ocak 2005.
- Tümer, Erdal, İsmail Şahin, Oğuz Aktürk, (2008). “Online Sınav Sistemi ve Bu Sistem İle İlgili Öğrenci Görüşleri”, **8th International Educational Technology Conference**, 6-9 May 2008, Anadolu Üniversitesi, ESKİŞEHİR-TURKEY
- Uluyol, Çelebi, Şirin Karadeniz. (2009) “Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı ve Görüşleri”, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi**, Haziran 2009. Cilt:V1, Sayı:I, 60-84
- Uşun, S. (2000). **Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim**. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Yağcı, Mustafa, Hüseyin Ekiz, Selahattin Gelbal. (2011). “Çevrimiçi Sınav Ortamlarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi”, **5th International Computer & Instructional Technologies Symposium**, 22-24 September 2011, Fırat University, ELAZIĞ- TURKEY