

GEFAD / GUJGEF 32(3): 571-587 (2012)

## Sınıf İçi Etkileşim Uygulaması: Dinleyici Yanıt Sisteminin Kullanımı ve Değerlendirilmesi

### In Class Interaction Practice: Usage and Assessment of Audience Response System

Serkan YILDIRIM<sup>1</sup>, Selçuk KARAMAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Erzurum/TÜRKİYE, serkanyil@gmail.com

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Erzurum/TÜRKİYE, selcukkaraman@gmail.com

#### ÖZ

*Dinleyici Yanıt Sistemi (DY Sistemi) öğrenme ortamlarını daha etkili ve verimli hale getirmek için öğrencilerin kumanda benzeri keypadlar yardımıyla seçim yapmalarına olanak tanıyan bir iletişim aracıdır. Bu çalışmanın amacı; DY Sisteminin kullanımını ve eğitim ortamına etkisini araştırmaktır. Bu amaçla 2007-2008 eğitim öğretim yılı güz döneminde bir DY Sistemi setinin kullanıldığı ve lisans öğrencilerinin katıldığı bir durum çalışması yapılmıştır. Toplam 16 saat süren farklı etkinlikler yapılarak DY Sisteminin kullanım çeşitliliği sağlanmıştır. Öğrenci görüşlerine ve düşüncelerine ilişkin veriler, nitel ve nicel yöntemlerle toplanıp analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; DY Sisteminin sınıf içi eğitimde motivasyon-dikkat artışı, aktif katılım, sınıf içi etkin iletişim, anlık geri bildirim gibi avantajlarının olduğu söylenebilir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Dinleyici yanıt sistemi, DY sistemi, Sınıf içi iletişim, Öğretmen-öğrenci iletişimi, Öğrenci-öğrenci iletişimi, Sınıf içi teknolojiler.*

#### ABSTRACT

*Audience Response System (ARS) is a communication tool that allows students to respond using keypads to have more efficient and effective learning environment. The aim of this study was to examine the usage and contribution of ARS to classroom environment. For this aim a case study was carried out with undergraduate students in spring of 2007-2008 using an ARS kit. ARS usage variations were ensured by different activities lasted sixteen hours. The data related with views and perceptions of students were gathered and analyzed with qualitative and quantitative (Mix) methods. Findings show that ARS has some advantages like providing high motivation-attentiveness, active interaction, effective communication and instantly feedback.*

**Keywords:** *ARS, Audience Response System, Clicker, in class interaction, Teacher-student communication, Student-student communication, In class technologies.*

## GİRİŞ

Sağlıklı bir sınıf içi iletişim ortamının oluşması öğretmen, öğrenci ve ortam faktörlerine bağlıdır (Selimhocaoglu, 2004). Bu ortamlarda sözlü, sözsüz ve teknolojik araç yardımı olmak üzere üç farklı iletişim türünü görmek mümkündür. Öğretmenler, etkili bir iletişim ortamının oluşturulup sürdürülmesi için çeşitli yöntem, teknik ve araçlar kullanır.

Sınıf içerisinde etkileşimi artırmak ve öğrencilere yönlendirilen soruların yanıtlarını anında gösterebilmek amacıyla sunulan çözümlerden bir tanesi de Dinleyici Yanıt Sisteminin (DY Sistemi) kullanılmasıdır (Trapskin ve ark., 2005). Alan yazında DY Sisteminin Audience Response System (ARS), Personel Response System (PRS) ve Clicker gibi farklı isimlendirmeleri bulunmaktadır. Bu sistemler aslında eğitimin her aşamasında kullanıldığı gibi (Caldwell, 2007) birçok yarışma programında dinleyicilerin yanıtlarının alınmasında da kullanılmaktadır.

DY Sistemi, öğrencilere sunulan veya sunulacak bilgiler ile ilgili sorular yöneltilip cevaplar alınmasını, alınan cevapların kullanıcı takipli veya takipsiz olarak değerlendirilmesini ve bunlar üzerinden tartışmalar yürütülmesini kolaylaştırmaktadır. DY Sistemi yanıtlarla ilgili istatistikî bilgilerin çıkarılmasına ve bunların öğrencilere sunulmasına imkan veren elektronik cihaz ve yazılım kombinasyonu olarak tanımlanabilir.

Alan yazında DY Sisteminin öğrenme ortamlarındaki kullanımlarıyla ilgili öğrenci katılımı, ders tatmini ve akademik başarı üzerinde etkisi ortaya konmuştur. Buna göre, DY Sisteminin zamanı paylaşma ve toplam öğrenilen bilgi gibi noktalarda %20-30 artış sağladığı, klasik yöntemlerle öğrenciyi rahatlatarak yapılan eğitimde öğrenci katılımı %19 artarken bu işlem DY Sistemi kullanılarak uygulandığında %27 oranında artış sağlandığı, aynı kursu geleneksel eğitim yoluyla alan öğrencilere kıyasla kalıcılığı artırdığı ve büyük bir oranda beğenildiği ortaya konulmuştur (Horowitz, 2007). Zaman yönetimi ve formatif değerlendirme konusunda yardımcı olduğu da DY Sisteminin öne çıkan katkılarından (Beatty ve ark, 2006).

Alan yazında öğretmenlerin bu sistemi genel olarak beğendiği, faydalı ve eğlenceli bulunduğu belirtilmektedir. Guthrine ve Carlin (2007)'in yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %28'i maliyetine rağmen DY Sisteminin kullanımının verimli olduğunu düşündükleri ifade edilmektedir. Ayrıca sistemi kullanan öğretmenlere göre bu sistemle sınıf atmosferinin daha mutlu, dostça ve aktif olarak değişmesi söz konusudur. Öte yandan katılımcıların büyük bir kısmının kendi çalışmalarında DY Sistemini kullanmayı istediği belirtilmektedir (Abrahamson, 2006).

Öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelendiği çalışmalarda hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin sisteme olumlu yaklaştıkları, DY Sisteminin ilgilerini ve katılımlarını artırdığı görüşü ortaya çıkmaktadır. Kift (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, DY Sistemi sayesinde öğrencilerin %90'lık kısmının konuları daha iyi anladığı, sınıf içerisinde daha katılımcı olduğu ve daha çok eğlendiği belirtilmiştir. Ayrıca öğrenciler, DY Sisteminin yanıt vermeyi cesaretlendirdiğini ifade etmektedirler (Latessa & Mouw, 2007). Bunların yanında öğrencilerin büyük bir kısmı göndericilerle ilgili hiçbir problem yaşamadıklarını belirtmişlerdir (Preszler ve ark., 2007).

Özetle DY Sistemi, öğretmene öğrencileri aktif tutma ve ilgiyi sürekli hale getirme, ders içerisinde tüm sınıfın anlama seviyesini görme ve uygun dönütler verme konusunda katkı sağlamaktadır (Martyn, 2007). Bu açıdan DY Sisteminin öğrenme ortamının sosyal merkezli ve değişime duyarlı öğretmenlerin ihtiyaçlarını ve öğrenme iletişimini inşa eden bir araç olduğu söylenebilir (Banks, 2006).

DY Sisteminin amacına en iyi şekilde hizmet etmesi için uygun pedagojik yapının olması gerekir. Bu bağlamda sistemin uygulamalarının ve sonuçlarının bilimsel ortamlarda paylaşılması bu yapının oluşmasını sağlar. Ancak yanıt sistemlerinin kullanımıyla ilgili ülkemizde yapılan çalışma sayısı çok azdır. Bu çalışmada, DY Sisteminin kullanımına ve değerlendirilmesine odaklanılmıştır.

Çalışmanın amacı, öğrencilerin görüşleri açısından DY Sistemi kullanımını ve eğitim ortamına etkisini incelemektir. Araştırmaya aşağıdaki araştırma soruları rehberlik etmiştir;

- DY Sisteminin kullanımının sınıf atmosferi açısından avantaj ve sınırlılıkları konusundaki öğrenci görüşleri nelerdir?
- DY Sisteminin öğrenmeye etkisi konusundaki öğrenci görüşleri nelerdir?

## YÖNTEM

Bu araştırma, tek gruplu son test modelinin kullanıldığı bir durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Buna göre “Eğitimde İnternet Uygulamaları” dersinde toplam 4 hafta süren (16 Saat) DY Sistemi uygulamaları yapılmış, uygulama sonucunda öğrenci görüşleri toplanmıştır.

### Örneklem

Örneklem belirlenirken ulaşılabilir örneklem tekniği seçilmiş ve bu kapsamda çalışmaya 2007-2008 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde “Eğitimde İnternet Uygulamaları” dersini alan 32 son sınıf öğrencisi katılmıştır.

### Uygulama

Çalışma Bloom taksonomisine göre kavrama ve uygulama seviyesinde içeriklerin yer aldığı “Eğitimde İnternet Uygulamaları” dersinde gerçekleştirilmiştir. Haftada 4 saat (2+2) olmak üzere toplam 8 oturumda yapılan uygulama, 4 hafta sürmüştür. Her bir derste ortalama 10 soru kullanılmıştır. Dersler düz anlatım, soru cevap ve tartışma yöntemleri kullanılarak yürütülmüştür. Buna göre, derse giriş yapıldıktan sonra işleniş sırasına göre belli aralıklarla veya anlık sorular gösterilmiş, öğrencilerden DY Sistemini kullanarak yanıtlamaları istenmiştir. Yanıt grafikleri üzerinden tartışmalar yapılmış, gerekli dönütler verildikten sonra diğer konuya geçilerek aynı döngü devam ettirilmiştir. Uygulama bitiminde genel görüşler, öğrenme üzerindeki etkisi, avantajlar ve sınırlılıklar gibi DY Sistemine yönelik öğrenci görüşleri toplanmıştır.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler nitel ve nicel yöntemler kullanılarak elde edilmiştir. Nicel veriler katılımcıların tamamının doldurduğu anket formu üzerinden toplanmıştır. Literatürde yer alan yaygın sonuçlar ve öğrencilerin ön görüşmelerde belirttikleri görüşler derlenerek anket ifadeleri belirlenmiştir.

DY Sisteminin sınıf atmosferinde neden olduğu değişikliklerin öğrenci görüşleri açısından belirlenmesi amaçlandığından öğretmen etkileşim ölçeği (QTI: Wubbels & Levy, 1993) ve sınıf öğrenme ortamları (Fraser, 2007) gibi sık kullanılan sınıf ortamı değerlendirme ölçeklerinde kullanılan yapılar incelenmiştir. Bu yapılardan sistemin kullanımıyla ilgili olduğu düşünülen sınıf atmosferi ve öğrenme tatmini şeklinde iki yapı belirlenmiştir. Anket soruları bu faktörler göz önünde bulundurularak hazırlanmış ve uzman görüşleri alınarak anketin geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Faktör analizine uygunluğu anlaşıldıktan sonra (Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= 0.924 ve Barlett testi ( $p < .05$ )) yapılan faktör analizine göre maddelerin faktörlerde yeterli ve yüksek düzeyde yük değerine sahip olması ölçeğin uygun bir yapı geçerliğine sahip olduğuna işaret etmektedir. Toplam 15 maddeyle son şekli verilen anketin genel iç tutarlılık katsayısı .80 iken sınıf atmosferi ve öğrenme tatmini boyutlarına ilişkin iç tutarlılık değerleri (cronbach alpha) sırasıyla .81 ve .79 bulunmuştur. 5'li likert skalada (1: Tamamen Katılmıyorum, 5: Tamamen Katılıyorum) hazırlanan anket DY Sistemi kullanılarak yapılan eğitime katılan tüm öğrencilere uygulanmıştır. Anket sonuçları değerlendirildikten sonra daha derinlemesine bilgiler alma, eğilimleri belirleme, problemleri ve sıkıntıları ortaya çıkarmak için görüşmeler yapılmıştır.

Katılımcıların DY Sisteminin kullanımının sınıf ortamındaki etkisine dair görüş ve beğenilerine dair nedenlerin daha derinlemesine ortaya çıkarmak için nitel verilere ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. 4 sorunun yer aldığı görüşme formu yardımıyla 14 kişiyle yapılan görüşmeler ortalama 15'er dakika sürmüştür. Görüşme yapılan öğrenciler, ders başarısına göre maksimum çeşitliliği sağlayacak şekilde belirlenmiştir. Anket verileri basit frekans tablolarıyla ortaya konurken görüşmelerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

## BULGULAR

DY Sistemi Kullanım anketi ve görüşmelerden elde edilen veriler analiz edilmiş, sonuçlar maddelere ait frekanslar, içerik analizi sonuçları ve örnek ifadeler eşliğinde sunulmuştur. Araştırmaya ait bulgular araştırma soruları başlıkları altında ele alınmıştır.

### DY Sisteminin kullanımının sınıf atmosferi açısından avantaj ve sınırlılıkları

DY Sisteminin kullanımının avantajları ve sınırlılıkları ile ilgili anket maddeleri analiz edildiğinde, genel olarak sistemin derslerin eğlenceli geçmesi, motivasyon, ilgi ve katılımın artması ve iletişimin güçlenmesi gibi birçok avantaj getirdiği, sınıf içi etkinliklerin işleyişinde herhangi bir engel çıkarmadığı yönündeki görüşlerin ağırlıkta olduğu görülmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1.** DY Sisteminin Sınıf Atmosfer Açısından Avantajlar ve Sınırlılıkları (1-5)

M. No	İfadeler	$\bar{x}$	SS
14	DY Sisteminde yanıt grafiklerinin gösterilmesi faydalı oldu.	4.60	.70
4	DY Sistemiyle dersler daha samimi ve daha eğlenceli bir hal aldı.	4.50	.82
16	Yanıtlarımın üzerinde konuşulması derse karşı motivasyonumu artırmaktadır.	4.33	.71
15	DY Sistemi öğretmen ve öğrencilere daha fazla iletişim kurma imkanı vermektedir.	4.23	.77
6	DY Sistemi vasıtasıyla derslere daha aktif katılım gösterdim.	4.20	.66
12	DY Sistemiyle sınıf seviyesi hakkında bilgi sahibi oldum.	3.96	1.01
22	DY Sistemi ders esnasında zaman kaybına neden oldu.	2.46	1.40
21	DY Sistemi ders esnasında çeşitli problemlere neden oldu.	2.23	.93
7	Derste DY Sisteminin kullanımı dikkatimi dağıttı.	2.20	.99

### Dersler

DY Sisteminin sınıf ortamına katkısı açısından öğrencilerin ilk sırada yanıt grafiklerini faydalı buldukları Tablo 1’de görülmektedir. Yanıt grafiklerinin tüm sınıfa ait olduğu düşünüldüğünde bu sonuç nitel verilerdeki DY Sisteminin bireysel ve akran

değerlendirmesinde etkili olduğu yönündeki yorumlarla ilişkilendirilebilir. Katılımcıların ikinci olarak ders ortamından hoşlandıkları ve bu ortamda eğlendikleri “DY Sistemiyle dersler daha samimi ve daha eğlenceli bir hal aldı” ifadelerine tamamen katılıyorum seviyesinde ( $\bar{x} = 4,50$ ) yanıt vermelerinden anlaşılmaktadır. Görüşmeye katılan kişilerde sınıf atmosferinin oldukça **eğlenceli** olduğu ve bu durumun hoşlarına gittiğinden bahsetmektedirler. Katılımcıların sınıf atmosferine yönelik aşağıdaki ifadeleri bu durumu daha net bir şekilde ortaya koymaktadır:

**“Dersten daha fazla zevk aldım”**

*“Bireysel olarak derse geldiğimde daha çok eğlendim yani dersin işlenişinden daha çok zevk aldım”*

**“Sınıf ortamındaki iletişimi de güzelleştirdi bence böyle monoton geçmedi ders. Eğlenceli geçti”**

#### *Katılım*

Öğrenciler DY Sisteminin **sınıf içi iletişimi** artırdığına yönelik anket ifadesine yüksek bir oranda ( $\bar{x} = 4.23$ ) katıldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde görüşmelerde de DY Sisteminin **iletişim** üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve sınıf içerisinde normalden daha fazla ve sınıf geneline yayılan bir iletişim ortamı oluşturduğunu ifade etmektedirler. Ancak, DY Sisteminin öğrenci öğretmen iletişimine katkı sağlamasına rağmen öğrenci-öğrenci iletişimi üzerinde önemli bir etkisi olmadığı görülmüştür. DY Sisteminin sınıf içi iletişime etkisine yönelik örnek katılımcı ifadeleri şöyledir;

**“Açık uçlu sorular oluyor, tartışma gerektiren sorular ve sorular üzerine tartışıyoruz. Öğrenciyle olan iletişimimiz artıyor evet bunu söyleyebilirim”**

*“Sistemle beraber bütün arkadaşlar birbiri ile iletişim içine girdiler, konuları tartıştılar”*

**“Sadece öğretmen öğrenci arasında bir ilişki oldu. Öğrenci öğrenci arası bir iletişimin olduğunu söyleyemem açıkçası”**

Anket ifadeleri ve görüşme sonuçları birlikte ele alındığı zaman DY Sisteminin öğrencilerin derse katılmalarını sağlama hususunda etkili olduğu ( $\bar{x}=4.20$ ) görülmektedir. Görüşme verileri de DY Sistemi sayesinde öğrencilerin, sınıf içi uygulamalara daha çok katıldıklarını ve kendilerini ifade ederken daha rahat olduklarını

belirtmektedir. Aktif katılımın sağlanmasıyla ve katılımda kaygının azalmasıyla ilgili örnek katılımcı ifadeleri şu şekildedir;

**“Öncelikle bireysel olarak öğrenciyi aktif tuttuğunu söyleyebilirim.”**

*“Belki yanlış bir kelime kullanmamdan ötürü konuşmak istemeye biliyorum. Ama bunda daha güzel hani şıklar belli. ... Yorumumu makinemle dile getirebiliyorum”*

**“Kesinlikle benim katılımım % 100 arttı diyebilirim. Yani % 100'den de fazla diyebilirim”**

#### *Farkındalık*

DY Sisteminin katılımcılara yönelik sunduğu sınıf içi durumlardan biri olan “bireysel ve akran değerlendirmesini kolaylaştırdığı” konusundaki anket ifadesine katılımcılar tamamen katılıyor seviyesinde yanıt vermişlerdir (Tablo 1). Görüşme sonuçları da DY Sisteminin öğrenmeyi değerlendirme ve bireysel ve akran değerlendirmesinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte bazı katılımcılar özellikle ders başarısını değerlendirme açısından sistem ile ilgili çekincelerinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Sınıf içi değerlendirmelerde DY Sisteminin durumuna yönelik mülakat ifadeleri şu şekildedir;

**“Anında sınıfın başarısına görebiliyorduk veya bireysel başarıyı görebiliyorduk”**

*“Etkili oldu sonuçta kendimi ölçüyordum anında o konudaki bilgimi”*

**“Herkes kendinden farkında oluyor yani hangi soruya cevap verdim, ne gibi sıkıntılarım var ve konunun da anlaşılmasına büyük katkı sağladığımı düşünüyorum”**

#### *Sınırlılıklar*

DY Sisteminin eğitim ortamında zaman kaybına neden olduğuna dair anket ifadesi düşük oranda katılımcı desteği almıştır ( $\bar{x}=2.46$ ). Yani katılımcıların sistemin zaman kaybına neden olan bir teknolojiye ziyade zaman kazandıran bir teknoloji olduğuna yönelik görüşleri ağırlıktadır. Diğer yandan bazı katılımcılar cihazların dağıtım esnasında geçen süreyi zaman kaybı olarak görmekteyler.



DY Sistemiyle ilgili literatürdeki endişelerden biri de **teknik problemler**dir. Bu konudaki anket ifadesine ( $\bar{x}=2.23$ ) katılmıyorum seviyesinde yanıt alınmıştır. Benzer şekilde görüşmelerde DY Sisteminin problemlere yol açtığına dair az sayıda ifadeyle karşılaşmıştır. En yaygın dile getirilen sınırlılık, ileride kullanmayı düşünme ile ilgili görüşlerde belirtilen DY Sisteminin kullanıldığı ortamının fiziki şartlarının iyi olması gerektiğine yöneliktir. Bir katılımcı, sistemi kullanımın ilk zamanlarında kullanıcıların acemiliğinin problem çıkardığına vurgu yapmıştır. Bir kaç katılımcı ise ortaya çıkabilecek teknik arızalar gibi muhtemel problemler üzerinde durmuşlardır. Ayrıca bazı öğrencilerin arkadaşlarının cevaplarına bakmaya çalışması da problem olarak görülmüştür.

#### *Genel Memnuniyet*

Katılımcılar DY Sisteminin eğitimde devamlı kullanılması, başka eğitimlere entegre edilebileceğini ve kullanım beklentileri olduğu yönünde görüşme ifadeleri yer almaktadır. Bu beğenilerinin nedenleri analiz edildiğinde katılımcıların, **kullanım kolaylığı - rahatlığı, öğrenci takibi, iyi bir sınıf ortamı, ekonomi** gibi konular üzerinde durdukları anlaşılmaktadır. DY Sisteminin sınıf içi kullanım durumlarına yönelik katılımcı görüşleri aşağıda yer almaktadır;

**“En önemli şey rahatlıktan dolayı derse daha rahat katıldım yani. Kullanım kolaylığımdan dolayı”**

*“Herhangi bir kalem filan kullanmama gerek yok, cihazım var onunla direk cevabı göndermem bana hem hız kattı hem de onun vermiş olduğu bir rahatlık vardı”*

**“Öğrenciyi değerlendirebilir ve orada öğretmen daha sonra buna bakma ihtimali var. Kimin yanlış yaptığını kim soruyu doğru yapmış onu görebilir”**

Sonuç olarak, DY Sisteminin motivasyonu artırmada, sınıf içi etkili iletişim sağlamada, derse aktif katılımın artışında etkileri bulunduğu dair olumlu görüşlerin olduğu görülmektedir. DY Sisteminin kullanımıyla ilgili öğrenci görüşleri de sistemin etkileşimli, eğlenceli ve ilgi çekici bir sınıf ortamı oluşturduğunu göstermektedir.

**DY Sistemin öğrenmeye katkıları**

Bu başlıkta ise DY Sisteminin öğrenmeye yönelik doğrudan etkilerine ilişkin veriler analiz edilmiştir. DY sistemi kullanımının öğrenme süreçlerine katkısı ile ilgili anket ifadeleri ve bu ifadelere katılım oranları Tablo 2'deki gibidir.

**Tablo 2.** DY Sistemin Öğrencilerin Öğrenmelerine Katkıları (1-5)

M No	İfadeler	$\bar{x}$	SS
13	DY Sistemi diğer arkadaşlarımdan fikirlerinden haberdar olmama imkan verdi.	4.41	.50
3	DY Sistemiyle öğretim sınıf seviyesine uygun bir hızda gerçekleştirilmiştir.	4.26	.64
10	Sınıf içi tartışmalar ders ile ilgili anlamadığım noktaları öğrenmeme ve farkındalığının artmasına yardımcı olmuştur.	4.20	.76
11	DY Sistemi ile sorulara uygun geri dönütleri aldım.	4.10	.67
8	DY Sistemi derse karşı olan motivasyonumu arttırdı.	4.06	.80
5	DY Sistemi konu ile ilgili sorularıma ders içerisinde yanıt bulmamı sağladı.	3.96	.81

DY Sisteminin öğrenmeye katkı sağlaması noktasında öğrencilerden en çok akranlarının **fikirlerinden haberdar olma** ( $\bar{x}=4.41$ ) ifadesi kabul görmüştür. İkinci olarak eğitimin yürütülmesinde DY Sisteminin **eğitimin hızı** üzerinde etkili olduğu ifadesi gelmektedir ( $\bar{x}=4.26$ ). Buna göre katılımcılar DY Sistemi kullanılarak yürütülen eğitimin etkileşimli ve sınıf seviyesine uygun bir hızla gerçekleştirildiğini ifade etmektedirler. Anket ifadelerini destekler biçimde mülakat katılımcıları da DY Sisteminin eğitimin hızını olumlu etkilediği, daha fazla bilgi edinmeye destek verdiğini, sınıf içerisinde zaman kaybına yol açan yoklama gibi uygulamaları kısalttığını ifade etmektedirler. DY Sisteminin eğitimin hızı ile ilgili durumları şu şekilde ifade edilmiştir;

**“Sistem sayesinde ders, sınıf seviyesine uygun bir hızda işlenmiştir”**

*“Sistem herkesin hızına uygun olabilir”*

**“Bu derste DY Sisteminde bu konular var bu ders işlenecek yani. Seri bir şekilde konumuzu işleyip, testlerimizi çözüp yani ders hızlıydı”**

DY Sisteminin sınıf içi tartışmalar vasıtasıyla öğrenenlerin **öğrenmelerini desteklediği** ( $\bar{x} = 4.20$ ) ve anlaşılmayan noktaları telafi ettiği Tablo 2'deki sonuçlardan anlaşılmaktadır. Yine ilgili anket maddesine göre kullanıcılar sistemin kendilerine etkili bir dönüt fırsatı sağladığını ( $\bar{x} = 4.10$ ) düşünmektedirler. Kullanıcılar görüşme ifadelerinde özellikle anında geri dönüt almalarının kendileri için oldukça değerli olduğuna ve bu durumun öğrenme hızını artırdığına vurgu yapmaktadırlar. Ayrıca geri bildirimlerin daha objektif olduğunu da düşünmektedirler. Geri bildirimler ile ilgili örnek ifadeler aşağıdaki gibidir;

*"Bu cihaz sayesinde yani daha çok düşündük daha çok önem verdik"*

**"Cevaplar üzerinde konuşulduğu için dönütte güzel oluyordu, herkes fikrini ifade ediyordu, yanlış bir cevap verdiysen onun nedenini hemen alabiliyordun"**

*"Cevaplarımızın dönütünü aldık. Geri bildirim anında verildi. Bu güzeldi."*

**"Dönüt aynı anda verildiği için derste hızlı işleniyordu ve kazanımların elde edilmesi daha fazla daha çabuk oluyordu"**

**Motivasyona** yönelik sorulan anket ifadesi katılımcılardan büyük destek ( $\bar{x} = 4,06$ ) görmüş ve DY Sisteminin motivasyonu artırdığı vurgulanmıştır. Bu bilgiler görüşme verileri ile örtüşmektedir. Bununla birlikte bir katılımcı sınıf içerisindeki yoğun iletişim ortamının zaman zaman dikkat dağıtıcı olduğunu belirtmektedir. Motivasyona, dikkat ve ilgiye yönelik örnek katılımcı ifadeleri şu şekildedir;

**"Sistem bence güzeldi derse olan motivasyonumu da artırdı"**

*"Diğer derslerle kıyaslandığında ... 10-15 dakika sonra öğrencilerin dersten koptuğunu söyleyebiliriz fakat bu derste sürekli sorular sorularak yani bir şekilde motive edilmiş olunuyor, yani dersten kopma gibi bir olayımız yok."*

**"Sistem dikkatimi çekiyor ancak sınıfta herkes cevap verirken cevap anındaki curcuna biraz insanın dikkatini dağıtıyor. ... ama genel anlamda dikkatimi ilgimi çekiyor yani."**

Katılımcılar, DY Sistemi ile yapılan uygulamaların sınıf atmosferini daha iyi hale getirdiğini, bireysel ve akran derlendirmesi yapabilme imkanı bulduklarını, anında dönütler aldıklarını ve DY Sisteminin diğer derslerde de kullanılması gerektiğini

bildirmişlerdir. Ayrıca DY Sisteminin öğrencilerin takibini sağladığı, kullanımının kolay olduğunu belirtmişlerdir.

DY Sisteminin kullanımının öğrenme açısından avantajları ve sınırlılıkları kapsamında sınıf içi iletişimi artırma, aktif katılım sağlama konularında olumlu bulunduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca görüşler, sistemin sürekli dikkati sağladığı, geri bildirimler sunma, ders zamanını iyi kullanma ve kaygı seviyesini azaltma konularında etkili olduğu yönündedir. Görüşlerde DY Sisteminin öğrenmeyi ve farkındalıkları artırdığı da belirtilmiştir. Diğer yandan azda olsa DY Sisteminin kullanım acemiliği, teknolojik problemler ortaya çıkarma ihtimali gibi sınırlılıkları dile getirilmiştir.

### **TARTIŞMA ve SONUÇ**

Bu araştırmanın amacı; etkileşim için ek bir araç olan DY Sistemi kullanımını ve eğitim ortamına etkisini araştırmaktır. Bu amaçla yapılan 4 haftalık uygulama sonucunda öğrenci görüşleri nicel ve nitel yöntemlerle toplanmış ve analiz edilmiştir. Analiz bulgularına göre DY Sisteminin sınıf içi eğitimi derse aktif katılım sağlama, motivasyon ve dikkat artışı açısından olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Genel anlamda DY Sistemi öğrenciler üzerinde olumlu izlenimler bırakmıştır. DY Sisteminin olumlu etkileri öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasında etkili bir iletişim kanalı görevi görmesiyle açıklanabilir. Her bir öğrencinin cevap verme zorunluluğu aktif kalmaya teşvik edici unsurlardan biridir (McCabe, 2006). Motivasyonun, katılımın ve etkileşimin sürekliliği öğrencilerin kendilerini daha çok öğrendiklerini düşündürmüş olabilir (Johnson 2005). Ancak burada, verilen dönütlerin niteliği, cevap istatistiklerin sınıfa gösterilerek tartışılması, yöneltilen soruların türü, sayısı ve sıklığı gibi yöntemle dair hususların sistemin kendisi kadar önemli olduğu göz ardı edilmemelidir. Başka bir ifadeyle ortaya çıkan olumlu görüşleri sadece sistemin donanımı ve yazılımı ile değil yürütülen soru cevap yöntemiyle birlikte değerlendirmek gerekir. Bu noktada DY Sisteminin soru cevap ve sınıf tartışmaları etkinliklerinde öğrenciler tarafından olumlu karşılanmaktadır.

Dönütün anında veriliyor olması başarıyı ve ilgiyi olumlu yönde artırması beklenir (Dominick & Bishop, 2006; Pennuel ve ark., 2005). DY Sistemi sayesinde öğrenenler cevapları ile ilgili geri bildirimleri daha hızlı bir şekilde almışlardır. Özellikle kendi durumlarını görme ve öğrenmelerindeki gerekli düzenlemeleri anında yapabilme şansının verilmesi açısından etkili olduğu söylenebilir. Bu etkiyi DY Sisteminin sınıf içi bilgi paylaşımına izin vermesi ve tartışmalarla farklı fikirleri ve gerekçeleri görme imkanı tanınmasıyla açıklamak mümkündür (Hinde & Hunt, 2006). Bu katılım öğrenenleri mutlu hissettirmiş ve neşeli bir sınıf atmosferi oluşturmuştur (Horowitz, 2007; Guthrine & Carlin, 2007). Öğrencilerin sistemi memnuniyetle karşılaması ve başka derslerde de kullanımına olumlu bakmalarında DY Sisteminin öğrenenler açısından kolay kullanımı ile çabuk entegrasyon ve etki sağlama özelliğine sahip olması önemli bir faktör olarak tanımlanabilir.

DY Sisteminin sınıf içi kullanımındaki en büyük sınırlılığı maliyet olarak göze çarpmaktadır. DY Sisteminin uygulamalarıyla ilgili sınırlılıklar ise başta ortam bağımlılığı, sonrasında ise uzun dönemde kaygı artırabilecek olmasıdır. Ortam bağımlılığı, bir maliyeti ve teknik problem olasılığını beraberinde getirir (Abrahamson, 2006).

## ÖNERİLER

Bu sonuçlar ışığında, öğrencilerin dikkatlerini çekmek, sürekli katılımı sağlamak ve biliş oluşturmak amacıyla lisans seviyesindeki yoğun etkileşim içeren etkinliklerin DY Sistemi yardımıyla yürütülmesi önerilebilir. Bu noktada cevap grafiklerinin sınıf içinde gösterilmesine, yanıt alternatifleriyle ilgili doyurucu dönütlerin hazırlanmasına ve cevapların tartışılmasına özen gösterilmelidir. İleride yapılacak uzun dönemli uygulamalar ise motivasyonu artırma gücünün aynı seviyede olup olmadığı konusunda fikir verebilir.

Bu çalışmayla DY Sisteminin ülkemizdeki bilinen ilk akademik uygulaması gerçekleştirilmiştir. Sistemin kullanımıyla ilgili daha uygulanabilir bilgi üretmek amacıyla, benzer uygulamaların farklı ders veya sayıdaki öğrencilerle daha uzun süreli

yapıldığı çalışmaların yanı sıra DY Sisteminin akademik başarı üzerinde etkisine yönelik deneysel araştırmalar yapılabilir. Ayrıca DY Sistemi uygulamalarının değişik seviyedeki öğrenme hedeflerindeki başarısı ya da öğrenme yöntemleriyle uyumluluğu ileride yapılacak çalışmalara konu olabilir.

## KAYNAKLAR

- Abrahamson, L. (2006). A brief history of networked classrooms: Effects, cases, pedagogy, and implications. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 1-25). Hershey, PA: Information Science.
- Banks, D. A. (2006). Reflection on the use of ARS with small groups. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 373-386). Hershey, PA: Information Science.
- Beatty, I. D., Leonard, W. J., Grace, W. J., & Dufresne, R. J. (2006). Question driven instruction: Teaching science (well) with an audience response system. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 96-115). Hershey, PA: Information Science.
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE-Life Sciences Education*, 6(1), 9-20.
- Dominick J. & Bishop A.(2006).Instructor mobile audience response system. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 347-358). Hershey, PA: Information Science.
- Guthrie, R. W., & Carlin, A. (2007). Waking the dead: Using interactive technology to engage Passive listeners in the classroom.Retrieved July 30, 2011 from <http://www.audienceresponseinfo.com/interactive-technology-classroom/>
- Hinde, K., & Hunt, A. (2006).Using the personal response system to enhance student learning: Some evidence from teaching economics. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 140-154). Hershey, PA: Information Science.
- Horowitz, H. M. (2007). *Adding more power to PowerPoint using audience response technology*.Retrieved from <http://www.audienceresponseinfo.com/adding-more-power-to-powerpointusing-audience-response-technology/>
- Johnson, J. T. (2005). Creating learner-centered classrooms: Use of an audience response system in pediatric dentistry education.*Journal of Dental Education* 69(3), 378-381.

- Kift, S. (2006). Using audience response system to enhance student engagement in large group orientation: A law faculty case study. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp.80-95). Hershey, PA: Information Science.
- Latessa, R., & Mouw, D. (2007). Use of an audience response system to augment interactive learning: Audience response systems for medical teaching. Retrieved July 20, 2011 from <http://www.audienceresponseinfo.com/use-of-an-audience-response-system-to-augment-interactive-learning/>
- Martyn, M. (2007). Clickers in the classroom: An active learning approach, *EDUCAUSE Quarterly*, 30(2), 71-74.
- McCabe, M. (2006). Live assessment by questioning in an interactive classroom. In D. A. Banks (Ed.), *Audience response system in higher education: Applications and cases* (pp. 276–288). Hershey, PA: Information Science.
- Penuel, W. R., Crawford, V., DeBarger, H., Boscardin, C. K., Masyn, K., & Urdan, T. (2005). Teaching with student response system technology: A survey of K-12 Teachers. Retrieved July 10, 2011 from [http://ctl.sri.com/publications/downloads/Teaching\\_with\\_Audience\\_Response\\_Systems\\_Brief\\_Report.pdf](http://ctl.sri.com/publications/downloads/Teaching_with_Audience_Response_Systems_Brief_Report.pdf).
- Preszler, R. W., Dawe, A., Shuster, C. B., & Shuster, M. (2007). Assessment of the effects of student response systems on student learning and attitudes over a broad range of biology courses. *CBE-Life Sciences Education*, 6, 29-41.
- Selimbocaoğlu, A. (2004). *İletişim ve sınıf içi iletişimin önemi*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya, Türkiye, 6-9 Temmuz.
- Trapskin, P. J., Smith, K. M., Armitstead, J. A., & Davis, G. A. (2005). Use of an audience response system to introduce an anticoagulation guide to physician, pharmacist and pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 69(2), 190-197.

### **SUMMARY**

*There have been many studies on methods, techniques and tools to have more efficient and affective learning environment. One of the results of these efforts is Audience Response System (ARS) that allows students to respond using keypads.*

*Aim: The aim of this study was to examine the usage and contribution of ARS to classroom environment by the help of students' point of view. The study focused on*

*students perceptions on pros and cons of ARS usage in terms of the changes in classroom environment. It also focused on the views of students about the contribution of ARS academic achievement.*

*Method:*A case study was carried out with undergraduate students in spring of 2007-2008 to understand the usage and contribution of ARS in the classroom environment. Convenient sampling method was used and 32 students in "Internet Applications in Education" participated from Computer education and Instructional Technology department. An ARS kit named "Classroom Performance System" was obtained and ARS usage variations were ensured by different activities lasted four weeks and sixteen hours. The data related to views and perceptions of students were gathered and analyzed with qualitative and quantitative (Mix) methods.

*Findings:*Analysis of the data related to pros and cons of ARS usage in classroom showed that students think ARS has many advantages in terms of providing funny environment, increasing motivation, attendance and participation. It also showed there is a strong agreement on that ARS didn't cause any problem during learning activities. Students think that ARS support learning through in class discussions directed by ARS activities. They found ARS so effective in terms of having instant feedback. It was also thought that it has increased the learning and self awareness of students in the classroom. On the other hand there are a few opinions on the constraints of ARS like having technological problems and unusual components in the classroom. Generally findings show that ARS has some advantages like providing high motivation-attentiveness, active interaction, effective communication and instant feedback.

*Results:*The effects of using ARS may be explained by communication media role of the ARS in student-student and teacher-student interactions. According to students there were more intensive in-class communications thanks to ARS. Also high motivation and constant interaction may have made students feel more satisfied with instruction. It should be considered that the positive opinions may arise from the teaching methods as well as ARS itself.



*Conclusion: Effects of ARS could be explained by that it allows students to see different ideas and understanding in classroom via discussions and other interaction. In the light of this result, education activities required intensive interactions at undergraduate level can be carried out via ARS for taking attention of students providing continuous attendance and ensuring the awareness of cognition.*