

ADAPTATION PREFERENCE AND CHOICES OF LEARNERS TOWARDS THE SOCIAL INTERACTION TOOLS IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS¹

Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ

*Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, mutlutahsin@gazi.edu.tr
ORCID Numarası: 0000-0001-6198-2819*

Tolga GÜYER

*Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, guyer@gazi.edu.tr
ORCID Numarası: 0000-0001-9175-5043*

Received: 18.09.2017

Accepted: 25.11.2017

ABSTRACT

The aim of this research was to investigate the factors that affect the choice of learners' adaptable social interaction tool preferences in designed online learning environments and their views on online learning environments. The study group of the research was composed of 87 learners, from Gazi University Faculty of Gazi Education Department of Computer Education and Instructional Technology who were enrolled in "Project Development and Management-I" course in 2010-2011 Fall Semester. The choice of this course for the implementation was due to the appropriateness of the course for cooperative, applied and project-based implementation. The data collection tools were choice and preference reasons of learners for social interaction tools form and structured forms in which they stated their views on the environment. To summarize the findings; the most important factor in the environment preference of the learners was that they think the number of the interactive tools and having more interactive tools in the learning environment are more beneficial in their learning. The second reason for learner preference was whether there is a white board in the learning environment or not. Learners wanted to use the white board implementation in general. Learners mostly tend to choose the tools that they believe to interact comfortably, productively and fast. Finally, it was concluded that the satisfaction levels of learners towards the learning environments were quite high.

Keywords: Online learning, interaction, adaptable, social interaction tools.

¹ Bu araştırma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın doktora tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

ÖĞRENENLERİN SOSYAL ETKİLEŞİM ARAÇLARININ YER ALDIĞI ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINA İLİŞKİN UYARLAMA TERCİHLERİ VE GÖRÜŞLERİ

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, tasarlanan çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin tercihlerine bağlı olarak uyarlamış oldukları sosyal etkileşim araçlarını tercih etmelerini etkileyen unsurlar ile çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin görüşlerini değerlendirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 2010-2011 eğitim-öğretim yılı Güz dönemi "Proje Geliştirme ve Yönetimi I" dersini alan 87 öğrenen oluşturmuştur. Uygulamanın Proje Geliştirme ve Yönetimi I dersinin seçilmesinde işbirlikli çalışmaya uygun olması, uygulamalı ve proje temelli işlenebilir olması etkili olmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak öğrenenlerin sosyal etkileşim araçlarını seçimlerine ilişkin seçim ve tercih nedenleri formu ile ortama ilişkin görüşlerini belirttikleri yapılandırılmış form kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlar özetlenirse öğrenenlerin ortam tercihlerindeki en önemli etken etkileşim araçlarının sayısı ile öğrenme ortamında daha çok etkileşim aracı bulunmasının öğrenmeleri açısından daha faydalı olacağını düşünmeleridir. İkinci olarak öğrenenlerin tercihleri ile ilgili öne çıkan etken; öğrenme ortamında beyaz tahta aracının bulunup bulunmamasıdır. Öğrenenler genellikle beyaz tahta uygulamasını kullanmak istemişlerdir. Öğrenenler daha çok; rahat, verimli ve hızlı etkileşim kurabileceklerine inandıkları araçları seçme eğilimindedirler. Bunun yanında, öğrenenlerin öğrenme ortamına ilişkin görüşlerinden yüksek düzeyde memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi öğrenme, etkileşim, uyarlama, sosyal etkileşim araçları.

EXTENDED SUMMARY**Introduction**

Parallel to the rapid developments in information and communication technologies, education programs using online learning environments have increased in both our country and the world. With internet and widespread usage of internet technologies in distance education introduced the concept online learning. Brahmawong (2004) refers to online learning as the planning of information and experience, preparation, production and evaluation of distance education when practiced based on internet. Social interaction tools, described as tools providing socialization and communication (text based chat, e-mail, video chat, white board, forum, file sharing etc.) with synchronous and asynchronous interaction utilities, provide sharing synchronous and asynchronous images, texts, graphics, files etc.

Interaction is usually emphasized in studies about online learning especially in the last years. Bernard et al. (2009) states the reason as interaction plays an important and integrative role in learner, instructor and content in all distance education practices. There is no specific or accepted description of interaction. However, many researchers made various descriptions. Bannan-Ritland (2002) in his research on examining the descriptions of interaction in computer assisted communication, e-learning and interaction studies; found out that there are various definitions based on active participation of the learners, communication models between the learner and the teacher and social information share.

It is a common view among educational technology and distance education theorists, researchers and practitioners that interaction is a very important variable in learning (Bannan-Ritland, 2002). Therefore, it could be stated that interaction has an important role in online learning. Three interaction types introduced by Moore (1989) are generally accepted among the interaction researches. These are named as learner-content, learner-instructor and learner-learner interaction. Hillman, Willis ve Gunawardena (1994) added learner-interface interaction. The widespread use of internet based education environments and designing interfaces put forward this interaction. They stated the success of a distance education learner is directly related with the effective practice of learner-interface interaction. Learner first needs to interact with the interface for interacting with the instructor and the content. This interaction is very important in this respect.

Learner-learner and learner-instructor interactions in online learning could be synchronous and asynchronous. For synchronous interaction, participants should be simultaneously online. This interaction could occur with interaction tools such as chat, white board, and video conference. On the other hand, there is not such a need in asynchronous interaction, which could be provided with interaction tools such as e-mail and forum. They could send or read the messages when they are available.

Hirumi (2002) proposed a five-step model emphasizing that learner features, teaching strategies and many other factors should be taken into account about interaction designing. The fourth step in this model is choosing the suitable interaction tools. Today there are various interaction tools for educators provided by the

internet technologies qualities of which should be known and used appropriately. Widespread used interaction tools are e-mail, online discussion forum, white board, screen sharing, voice conference and video conference and online meeting tools.

Kane and Baggeley (2002), in their research with 400 postgraduate students on the preference of interaction tools, found that learners preferred mostly file sharing, synchronization of documents in group studies, tools providing voice and text based interaction opportunities. The most preferred ones were e-mail and online asynchronous discussion tools. In addition, learners wanted to use synchronous and asynchronous tools together.

Learners' individual differences, which effect learning styles and preferences, are taken into account in designing online learning environments in recent years (Southwell, Anghelcev, Himelboim ve Jones, 2007). Therefore, the admission and their perceptions on multimedia providing learning systems also differ (Antonietti ve Giorgetti, 2006). Many researches put forward the important effects of student individual features in addition to technology features in technology use (Chou ve Wang, 2000; Chen ve Macredie, 2004).

Whereas traditional systems acknowledge users as one type, adoptable systems take into account individual preferences, needs and goals has been an approach with growing importance (Rich, 1983). Adaptation in internet-based education came out because of the aforementioned individual differences. Concepts such as hypertext, hyper-environment, adopted hyper-environment, adoptable hyper-environment rise to prominence.

Adopted hypermedia system allows the user to configure the system by changing some parameters and system is adopted accordingly. External system or the user decides when the user model will change (e.g. beginning of the session) (De Bra, 1999). The control is in the user (Kurahila, 2003). For instance, user can choose among the options such as interface design, content style, and interaction type on the environment the user studies.

The feature of adoptable hypermedia is the independent adaptation of the system (by itself) (Bulterman, Rutledge, Hardman ve van Ossenbruggen, 1999). This kind of system monitors user behaviors, saves them into a user model and dynamically adopts the system to the recent situation of the user model. System can adopt nodes and the navigation according to browsing actions, responses and the first data of the users (De Bra, 1999). There is a user in adoptable systems who can make changes in the media.

So (2008) in his study with 55 postgraduate students on their preferences of asynchronous discussion use, the results of learner interviews and content analysis showed the factors for choosing this tool as; successful or unsuccessful experiences in the first try, perceived difficulty level towards the usage of interaction tools, the structure of tasks based on cooperation and the perceived productivity of these tasks.

In his study practiced with 75 university students, Edwards (2009) emphasized that computer-based interaction tools learners prefer to use in actualizing interaction with the teacher vary. Learners wanted to use different

tools for different reasons. The researcher suggested that learners be presented with different choices and the importance of the computer-based communication technologies usage of the teacher.

When the literature is reviewed, the presentation of interaction tools taking into account learner preferences is suggested. Rather than the presence of the interaction tools, their usage is more important. Research on different usages of interaction tools in online learning are present but more research on this is suggested. Presentation of both synchronous and asynchronous tools in online learning environments is suggested. There are limited research on adoption of interaction tools in the literature. The aim of this research that would contribute to literature in this respect is to define the social interaction tools adopted by the learners in terms of learner views and adoption preferences. In line with this purpose, answers to the following questions are looked for:

1. What are the reasons for the choice of learners the online learning environments they study?
2. What are views of learners on the online learning environment they study?

It is known that synchronous interaction tools are used mostly with the aim of working together and learning from the peers in online learning environments. It is stated in the literature that these tools are effective in forming a learning community feeling. As defined in this research aims, the preference of social interaction tools and views of learners in which they reflect their individual differences, would lead to further research on this subject.

Taking into account the preferences of learners arising from individual differences, it is also important to lead the teaching designers in designing online learning environments. Research also points the importance of the right choice of technology and the recognition of the learners on the tools in online learning interaction. Moreover, it is believed to be guiding for instructors teaching in online environments.

Method

In this qualitative study aimed to investigate the social interaction tools adopted by the learners in online learning environments in terms of learner views and adoption preferences, case study design is used. The independent variable, online learning environment, has three dimensions. Social interaction tools used in learning environments the learners in the first experiment group studied (Environment I) are "video/voice call", "text based chat" and "white board" whereas second experiment group studied "video/voice call" and "white board" (Environment III). Social interaction tools in the last experiment group were "text based chat" and "white board" (Environment IV). Learner group working in Environment I are called Group I, in Environment III as Group III and in Environment IV as Group IV. Although presented to learners but not chosen by them are "video/voice call" and "text based chat" which were defined as Environment II in the research report.

The study group of the research was composed of 87 learners, from Gazi University Faculty of Gazi Education Department of Computer Education and Instructional Technology who were enrolled in "Project Development and Management-I" course in 2010-2011 Fall Semester. The choice of this course for the implementation was due to the appropriateness of the course for cooperative, applied and project-based implementation. Learners were asked to produce projects on distance education. The experiment started with 93 learners however, 6 learners were excluded from the study due to discontinuing or insufficient data collection. A total of 87 learners, 28 of which are female and 59 male took part in the research. 33 learners in Environment I, 27 in Environment III and 27 in Environment IV participated in this study.

The data collection tools were choice and preference reasons of learners for social interaction tools form and structured forms in which they stated their views on the environment.

Findings (Results)

The reasons for the online environment choices of learners among what is presented to them are the effects of their expectations of the interaction tools. Learners tend to choose tools, which they believe to use comfortably, productive and fast and their choices vary. Individual differences, expectations and attitudes are effective in this respect. White boards play an important role in all learners' choices among the interaction tools which they stated the reason as its presence. The high number of interaction tools was also an important reason for learner choice.

General findings on satisfaction level and views of learners reveal that learners are pleased with the environment they study. Common positive points about the learning environments are its flexibility in terms of time and space. Common negative aspects are the problems encountered in internet and hardware.

Conclusion and Discussion

Learners tend to choose tools, which they believe to use comfortably, productive and fast. Learners' choices vary. Generally, the individual differences, expectations and attitudes of learners are effective in this respect. Researcher observed that the views and preferences of the learners could change as the usage frequency and experiences increase, which shows the importance of experiencing. Three common points; downloadable course notes, tests as small exams and the possibility to operate on the same file were the requests of learners if they were to develop the learning environments themselves. Another important finding was the desire of learners to work together on the same file using cloud architecture. It can be concluded that learners acquired online study skills and felt new needs. This is thought to be a model for studies about interaction in the literature.

It is suggested that the learning content to be used in interaction studies would be designed to make learners interact is important to provide a high interaction. Defining the role of the instructor in online learning process clearly, is important in terms of interaction process. The high learner number in synchronous interaction

complicates both the management of the process and learner participation. Researchers are suggested to get support from other researchers or instructors. Speed and durability of internet connection is very important in studies presenting synchronous interaction providing and multimedia contents. Therefore, internet infrastructure should be taken into account pre-implementation. As the target audience should have high computer literacy and hardware problem solving skills, learners should be trained and the orientation duration should be longer. Adaptive learning environments should be formed as the choices of learner can differ in time and the effects of these environments on the variables should be investigated. Learners' motivation and perceptions towards cooperative learning and online learning environments should be taken as the control variable.

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişime paralel olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanıldığı eğitim programlarının sayısı ülkemizde ve dünyada artış göstermektedir. İnternetin yaygınlaşması ve internet teknolojilerinin uzaktan eğitimde kullanılması çevrimiçi öğrenme kavramını ortaya çıkarmıştır. Brahmawong (2004), bilgi ve tecrübenin planlanması, hazırlığı, üretimi, sunumu ve değerlendirilmesinin internet temelli olarak gerçekleştirildiği uzaktan eğitim sistemini çevrimiçi öğrenme olarak adlandırmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında eşzamanlı veya eşzamansız etkileşim olanakları sunarak sosyalleşmeyi ve iletişimi sağlayan araçlar (Metin tabanlı sohbet, e-posta, görüntülü görüşme, beyaz tahta, forum, dosya paylaşımı, vb.) olarak tanımlayabileceğimiz sosyal etkileşim araçları, eşzamanlı veya eşzamansız görüntü, ses, metin, grafik, dosya vb. paylaşımlara olanak sağlamaktadır.

Çevrimiçi öğrenme konusunda yapılan araştırmalarda, özellikle son yıllarda etkileşimin önemini sıkça vurgulandığı görülmektedir. Bernard vd. (2009), bu durumun sebebi olarak etkileşimin tüm uzaktan eğitim uygulamalarında öğrenen, öğretim elemanı ve içerik arasında birleştirici ve önemli bir rol oynadığının kabul edilmiş olmasını göstermektedir. Etkileşimin açık ve ortak kabul görmüş bir tanımına rastlanılamamaktadır. Öte yandan, birçok araştırmacı etkileşimi anlamlandırmış ve farklı tanımlamalar yapmışlardır. Bannan-Ritland (2002), bilgisayar destekli iletişim, e-öğrenme ve etkileşim kavramları ile ilgili araştırmalardaki etkileşimin tanımlarını incelediği araştırmasında; öğrenenlerin etkin katılımını, öğrenenler ve öğretim elemanları arasındaki iletişim modellerini, öğretim elemanı-öğrenen iletişimini veya sosyal bilgi paylaşımını temel alan birçok farklı tanımlamanın olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitim teknolojisi ve uzaktan eğitim alanında çalışan kuramcılar, araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında etkileşimin öğrenme açısından çok önemli bir değişken olduğu ortak bir kanıdır (Bannan-Ritland, 2002). Bu açıdan etkileşimin çevrimiçi öğrenmede önemli bir rolünün olduğu söylenebilir. Çevrimiçi öğrenmede etkileşimi konu alan araştırmalar incelendiğinde Moore'un (1989) uzaktan eğitim ortamları için ortaya koyduğu üç etkileşim türünün genel kabul gördüğü söylenebilir. Bunlar; öğrenen-içerik, öğrenen-öğretim elemanı ve öğrenen-öğrenen etkileşimi olarak adlandırılmıştır. Bu etkileşim türlerine ek olarak Hillman, Willis ve Gunawardena (1994) öğrenen-arayüz etkileşimini ortaya koymuşlardır. İnternet temelli eğitim ortamlarının yaygınlaşması ve arayüz tasarımı konusunun gündeme gelmesi bu etkileşim türünü de ön plana çıkarmıştır. Öğrenen-arayüz etkileşiminin etkili bir şekilde gerçekleşmesinin bir uzaktan eğitim öğreneninin başarısı ile doğrudan ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenenin öğretim elemanı ve içerikle etkileşime girmesi için öncelikle arayüzle etkileşime girmesi gerekmektedir. Bu etkileşim bu açıdan da çok önemlidir.

Çevrimiçi öğrenmede öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğretim elemanı türü etkileşimler eşzamanlı olabileceği gibi eşzamanlı olmadan da gerçekleşebilir. Eşzamanlı etkileşim için katılımcıların aynı anda çevrimiçi olması gerekir. Bu etkileşim; sohbet, beyaz tahta uygulaması, video konferans gibi etkileşim araçları kullanılarak gerçekleştirilebilir. Öte yandan eşzamansız etkileşimin sağlanması için katılımcıların aynı anda çevrimiçi

olmalarına gerek yoktur. Kendilerine uygun zamanlarda mesaj gönderip istedikleri zaman mesaj okuyabilirler. E-posta, forum gibi etkileşim araçları kullanılarak eşzamansız etkileşim sağlanabilir.

Hirumi (2002) çevrimiçi etkileşim tasarlanması ile ilgili olarak öğrenen özellikleri, öğretim stratejisi ve birçok faktörün dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır ve beş adımdan oluşan bir model önermiştir. Bu modelde dördüncü adım, duruma uygun olan etkileşim araçlarının seçilmesidir. Günümüzde internet teknolojilerinin eğitimcilerle sunduğu etkileşim araçları çok çeşitlidir. Bu araçların özelliklerinin tanınması ve doğru zamanda doğru bir şekilde kullanılması önemlidir. Yaygın olarak kullanılan etkileşim araçları; e-posta, çevrimiçi tartışma forumu, sohbet, beyaz tahta uygulaması, uygulama paylaşımı, sesli konferans ve video konferans ve çevrimiçi toplantı araçları olarak sıralanabilir.

Kane ve Baggaley (2002) 400 lisansüstü öğrenim gören öğrenen üzerinde yaptıkları araştırmalarında hangi etkileşim aracının öğrenenler tarafından tercih edildiği sorusunu yanıtlamaya çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarında öğrenenlerin en çok dosya paylaşımı, grup çalışmalarında oluşturulan dokümanların senkronizasyonu, sesli ve metin tabanlı etkileşim imkanlarını sunan araçları tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. E-posta ve çevrimiçi eşzamansız tartışma araçları en çok tercih edilmiştir. Ayrıca araştırma bulgularına göre öğrenenler hem eşzamanlı hem de eşzamansız etkileşim araçlarını birlikte kullanmak istemişlerdir.

Hrastinski (2008) çevrimiçi öğrenme ortamlarında eşzamanlı ve eşzamansız etkileşimin karşılaştırıldığı araştırmaları incelemiştir. Bu araştırmalara ve özet sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir:

Tablo 1. Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Eşzamanlı ve Eşzamansız Etkileşimin Karşılaştırıldığı Araştırmalar ve Özet Sonuçları

Kaynak	Kullanılan Etkileşim Araçları	Özet Bulgular
Bonk, Hansen, Grabner-Hagen, Lazar ve Mirabelli (1998)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Öğrenenler karmaşık fikirlerin paylaşımında eşzamansız aracı kullanmışlardır. Eşzamanlı tartışmaya daha sık katılmışlardır.
Chou (2002)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Öğrenenler görevlerine eşzamansız ekileşim yoluyla odaklanmışlardır. Aralarındaki sosyal ve duygusal içerikli etkileşim ise eşzamanlı gerçekleşmiştir.
Davidson-Shivers, Muilenburg ve Tanner (2001)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Öğrenenler eşzamansız etkileşimde daha yansıtıcı ifadeler kullanmışlardır. Kısa yorumlarında eşzamanlı etkileşimi kullanmışlardır.
Haythornthwaite (2000)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma, sohbet, e-posta ve sesli Power Point sunusu	Sık etkileşime giren öğrenenler daha sosyal ve destekleyici ilişkilerini sürdürmüşler ve hem eşzamanlı hem eşzamansız etkileşime girmişlerdir.
Haythornthwaite (2001)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma, sohbet, e-posta ve sesli Power Point sunusu	Çevrimiçi tartışmalar daha çok sınıf içi etkileşimde, sohbet daha çok diğerleri ile etkileşimde, e-posta ise daha çok grup içi etkileşimde kullanılmıştır.
Hrastinski (2007)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Az sayıda öğrenen ile çevrimiçi tartışmayı kullanmak zor olmuştur. Öğrenen katılımının artırılması için hem eşzamanlı hem eşzamansız etkileşimler kullanılmalıdır.

Mabrito (2006)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	İşbirlikli çalışmalardaki yazışmalarda eşzamansız etkileşim daha faydalı olmuştur. Öğrenenler eşzamanlı etkileşimde ders içeriğine odaklanmada daha az zaman harcamışlardır.
Ng ve Detenber (2005)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Eşzamanlı tartışmalar daha bilgilendirici ve ikna edici olarak algılanmıştır. Ancak öğrenenlerin çalışma hedeflerinde anlamlı bir farklılık yaratmamıştır.
Schullo, Venable, Barron, Kromrey, Hilbelink ve Hohlfield (2005)	IlluminateLive! (eşzamanlı) ve WebCT (eşzamansız)	Eşzamanlı etkileşim, öğretmenler açısından öğrenenlerle olan ve öğrenenler arasındaki iletişimi sağlamada daha etkili olmuştur.
Spencer (2002)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Birçok hipotez denenmiştir ama çok azında anlamlılık bulunmuştur. Öğrenenler eşzamanlı oturumları daha faydalı bulmuşlardır.
Schwier ve Balbar (2002)	Çevrimiçi metin tabanlı tartışma ve sohbet	Eşzamanlı oturumlar topluluk oluşturma hissini kuvvetlendirmiştir fakat içerikle ilgilenme açısından eşzamansız etkileşim kadar etkili olamamıştır.

Tablo 1'den anlaşılacağı üzere çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılan eşzamanlı ve eşzamansız etkileşimlerin her birisinin kendine özgü olumlu ve olumsuz yanları vardır. Bunlardan herhangi birisinin diğerine üstünlüğüne ilişkin bir bulgu yoktur. Bu nedenle çevrimiçi öğrenme ortamlarında içinde bulunulan duruma, derse, öğrenene, öğretim elemanına vb. diğer değişkenlere göre etkileşim şeklinin seçilmesi ve uygun öğretim tasarımının yapılması uygun olacaktır. Ayrıca son yıllarda, öğrenenlerin bireysel farklılıklarının çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında da dikkate alınmaya başlandığı görülmektedir. Her bir öğrenenin bireysel özelliklerindeki farklılık, öğrenme şekilleri ve tercihlerini etkilemektedir (Southwell, Anghelcev, Himelboim ve Jones, 2007). Dolayısıyla öğrenenlerin çoklu ortam sağlayan öğrenme sistemlerini kabulleri ve bunlara yönelik algıları da farklılıklar göstermektedir (Antonietti ve Giorgetti, 2006). Bu tür sistemlerde öğrenenlerin özellikleri ve bireysel farklılıkları, öğrenme deneyimlerinin ve doyumun artırılması açısından dikkate alınması gereken bir konudur. Öğrenen merkezli eğitimi konu alan birçok araştırma, teknoloji kullanımında kullanılan teknolojinin özelliklerinin yanı sıra öğrenenlerin bireysel özelliklerinin önemli etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur (Chou ve Wang, 2000; Chen ve Macredie, 2004).

Geleneksel sistemler, kullanıcıları tek tip olarak kabul ederken, uyarlanabilir sistemlerin bireysel tercihleri, ihtiyaçları ve hedefleri göz önünde bulundurması giderek önem kazanan bir yaklaşım halini almıştır (Rich, 1983). İnternet temelli eğitimde uyarılama, öğrenme süreçlerinde bahsi geçen bireysel farklılıkların dikkate alınmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Uyarılama ile ilgili olarak hipermetin, hiperortam, uyarlanmış hiperortam, uyarlanabilir hiperortam gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır.

Uyarlanmış bir hiperortam sistemi, kullanıcıya bazı parametreleri değiştirmek yoluyla sistemi yapılandırma imkanı verir ve daha sonra sistem bu doğrultuda uyarlanır. Kullanıcı modelinin ne zaman değişeceğine bir dış sistem veya kullanıcının kendisi karar verir (Örneğin, oturum başlangıcında) (De Bra, 1999). Uyarlanmış bir sistemde kontrol kullanıcındır (Kurahla, 2003). Örneğin kullanıcı çalıştığı ortama ilişkin kendisine sunulan arayüz tasarımı, içerik biçimi, etkileşim şekli gibi seçenekler arasından istediğini seçebilir.

Uyarlanabilir hiperortam sisteminin özelliği sistemin bağımsız bir şekilde (kendi kendine) uyarlanmasıdır (Bulterman, Rutledge, Hardman ve van Ossenbruggen, 1999). Bu tür bir sistem kullanıcı davranışlarını izler, bu davranışları bir kullanıcı modeline kaydeder ve sistemi dinamik olarak, kullanıcı modelinin geçerli (o anki) durumuna göre uyarlar. Sistem kullanıcının tarama işlemlerinden, sorulara verdiği cevaplardan, kullanıcıdan alınan ilk bilgilerden vb. aldığı bilgileri kullanarak düğüm noktalarını ve gezinmeyi uyarlayabilir (De Bra, 1999). Uyarlanabilir sistemlerde bir kullanıcı modeli vardır ve bu model doğrultusunda ortamda değişiklikler yapılır.

So (2008) tarafından yapılan çalışmada, öğrenenlerin çevrimiçi öğrenmede etkileşim araçlarından eşzamanlı olmayan tartışmayı kullanma tercihleri araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 55 yüksek lisans öğrencisi oluşturmuştur. Öğrenenler küçük gruplar halinde çalışmışlar ve bu etkileşim aracını gönüllü olarak kullanmışlardır. Öğrenenlerle yapılan görüşmeler ve içerik analizinden elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrenen gruplarının bu aracı seçmelerini etkileyen faktörler şu şekilde sıralanmıştır: İlk denemedeki başarılı veya başarısız deneyimler, etkileşim araçlarının kullanımına yönelik algılanan zorluk düzeyi, işbirliğine dayalı görevlerin yapısı ve bu görevlerin algılanan verimliliği. Ayrıca araştırmacı, etkileşim araçlarına yönelik araştırmaların sayısının oldukça çok olmasının yanı sıra bu tür araştırmalarda öğrenenlerin etkileşim aracını gönüllü olarak kullandığı veya seçtiği durumlara çok az rastlandığını vurgulamıştır.

Edwards (2009) 75 üniversite öğrencisi üzerinde yürüttüğü araştırmasında öğrenenlerin öğrenme sürecinde öğretmenle olan etkileşimlerini gerçekleştirmek için kullanmayı tercih ettikleri bilgisayar destekli etkileşim araçlarının çeşitlilik gösterebileceğini vurgulamıştır. Bu çalışmada çalışma grubundaki öğrenenlerin her birinin farklı sebeplerle farklı araçları kullanmak istedikleri ortaya çıkmıştır. Araştırmacı, öğrenenlere bu konuda farklı seçeneklerin sunulmasının gerekliliğine ve öğretim elemanının bilgisayar destekli iletişim teknolojilerini kullanabilmesinin önemine işaret etmiştir. Ayrıca çevrimiçi derslerde de öğrenen tercihlerine yönelik araştırmaların yapılmasını önermiştir.

İlgili araştırmalar incelendiğinde; etkileşim araçlarının öğrenen tercihleri göz önünde bulundurularak sunulması önerilmekte; etkileşim araçlarının bir çevrimiçi öğrenme ortamında var olmalarından çok, nasıl kullanıldıkları önemli olduğu görülmektedir ve çevrimiçi öğrenmede etkileşim araçlarının farklı birleşimlerinin kullanıldığı araştırmalara rastlamak mümkündür. Fakat, bununla ilgili daha fazla araştırma yapılması gerektiği de yine alan yazında vurgulanmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında hem eşzamanlı hem de eşzamansız araçların bulunması önerilmektedir. Bunların yanında, etkileşim araçlarının uyarlanması ile ilgili araştırmaların sınırlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Alan yazına bu açıdan katkı sağlayacağı düşünülen bu araştırmanın amacı, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenler tarafından uyarlanmış sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin görüş ve uyarlama tercihleri açısından betimlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıda sıralanan araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğrenenlerin, çalıştıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarını seçme nedenleri nelerdir?
2. Öğrenenlerin, çalıştıkları çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin görüşleri nelerdir?

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında daha çok birlikte çalışma ve akranlardan öğrenme amacı ile eşzamanlı etkileşim araçlarının kullanıldığı bilinmektedir. Bu araçların öğrenme topluluğu olma hissini oluşturmada etkili oldukları alan yazında yer almaktadır. Bu araştırmanın amaçlarında da belirtildiği gibi, öğrenenlerin bireysel farklılıklarını yansıttıkları sosyal etkileşim araçlarını tercih etme nedenleri ve çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin görüşleri araştırmanın bundan sonra yapılacak araştırmalara yön gösterecek özgün bir araştırma olduğunu göstermektedir.

Öğrenenlerin bireysel farklılıklarından kaynaklanan tercihlerinin dikkate alınması, çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı sırasında öğretim tasarımcılarına yol göstermesi bakımından da önemli görülmektedir. Araştırma, çevrimiçi öğrenmede etkileşimde kullanılan teknolojinin seçiminin doğru yapılmasının ve öğrenenlerin araçları tanımasının önemine işaret etmektedir. Ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamlarında ders yürüten öğretim elemanlarına da yol gösterici olma özelliği taşıdığı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenler tarafından uyarlanmış sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin görüş ve uyarılma tercihleri açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilen nitel bir araştırmadır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan çevrimiçi öğrenme ortamının üç boyutu vardır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının boyutları arasındaki farklılıklar öğrenenlerin çalıştıkları sanal sınıf ortamındaki sosyal etkileşim araçlarının farklı birleşimleriyle oluşturulmuştur. Birinci deney grubundaki öğrenenlerin çalıştığı çevrimiçi öğrenme ortamında (Ortam I) kullanılan sosyal etkileşim araçları; “Görüntülü/Sesli Görüşme”, “Metin Tabanlı Sohbet” ve “Beyaz Tahta” iken, ikinci deney grubundaki öğrenenlerin çalıştığı çevrimiçi öğrenme ortamındaki (Ortam III) sosyal etkileşim araçları ise; “Görüntülü/Sesli Görüşme” ve “Beyaz Tahta” araçlarından oluşmuştur. Son deney grubundaki öğrenenlerin çalıştığı çevrimiçi öğrenme ortamında (Ortam IV) kullanılan sosyal etkileşim araçları ise “Metin Tabanlı Sohbet” ve “Beyaz Tahta” dır. Araştırmanın bu bölümünde Ortam I’de çalışan öğrenen grubu Grup I, Ortam III’te çalışan öğrenen grubu Grup III ve Ortam IV’te çalışan öğrenen grubu ise Grup IV olarak adlandırılmıştır. Ayrıca öğrenenlere süreç öncesinde sunulmasına rağmen seçilmeyen çevrimiçi öğrenme ortamındaki etkileşim araçları ise “Görüntülü/Sesli Görüşme” ve “Metin Tabanlı Sohbet”i içermektedir. Bu ortam araştırma raporunda Ortam II olarak adlandırılmıştır. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 2010-2011 eğitim-öğretim yılı Güz dönemi “Proje Geliştirme ve Yönetimi I” dersini alan öğrenenler belirtilen ortamlarda toplamda 13 haftalık süre boyunca çalışmalarını yürütmüşlerdir.

Çalışma Grubu

Araştırma Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 2010-2011 eğitim-öğretim yılı Güz dönemi “Proje Geliştirme ve Yönetimi I” dersini alan öğrenenlerden oluşan 87 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama için Proje Geliştirme ve Yönetimi I dersinin seçilmesinde, işbirlikli çalışmaya uygun olması, uygulamalı ve proje temelli işlenebilir olması etkili olmuştur. Öğrenenlerden uzaktan eğitime

yönelik proje üretmeleri istenmiştir. Uygulamaya deneysel işlem öncesinde 93 kişi ile başlanmış, ancak uygulamaya devam etmeyen ya da verileri toplanamayan 6 öğrenen çalışma grubunun kapsamı dışında tutulmuştur. Öğrenenlerin sınıfları, cinsiyetleri ve çalıştıkları çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de verilmiştir:

Tablo 2. Öğrenenlerin Sınıf, Cinsiyet ve Çalışma Ortamlarına Göre Dağılımları

Sınıf Düzeyi	Cinsiyet	Ortam I		Ortam III		Ortam IV		Toplam		f
		f	%	f	%	f	%	f	%	
3	Kız	7	46.67	4	26.67	4	26.67	15	100	57
	Erkek	14	33.33	14	33.33	14	33.33	42	100	
4	Kız	4	30.77	3	23.08	6	46.15	13	100	30
	Erkek	8	47.06	6	35.29	3	17.65	17	100	
Toplam		33	37.94	27	31.03	27	31.03	87	100	87

Tablo 2’de görüldüğü üzere 28’i kız ve 59’u erkek olmak üzere toplam 87 öğrenen bu çalışmada yer almıştır. Ortam I’de 33, Ortam III’te 27 ve Ortam IV’te 27 öğrenen yer almıştır. Ortam I’de çalışan öğrenenlerin 21’ini (%63.64) 3. sınıf öğrenenleri, 12’sini (%36.36) 4. sınıf öğrenenleri oluşturmaktadır. Ortam I’de çalışan öğrenenlerin %33.33’lük dilimini oluşturan 11 öğrenen kız, %66.67’sini oluşturan 22 öğrenen erkektir. Ortam III’te çalışan öğrenenlerin 18’ini (%66.67) 3. sınıf öğrenenleri, 9’unu (%33.33) 4. sınıf öğrenenleri oluşturmaktadır. Ortam III’te çalışan öğrenenlerin %25.93’lük dilimini oluşturan 7 öğrenen kız, %74.07’sini oluşturan 20 öğrenen erkektir. Ortam IV’te çalışan öğrenenlerin 18’ini (%66.67) 3. sınıf öğrenenleri, 9’unu (%33.33) 4. sınıf öğrenenleri oluşturmaktadır. Ortam IV’te çalışan öğrenenlerin %37.04’lük dilimini oluşturan 10 öğrenen kız, %62.96’sini oluşturan 17 öğrenen erkektir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak öğrenenlerin sosyal etkileşim araçlarını seçimlerine ilişkin seçim ve tercih nedenleri formu ile ortama ilişkin görüşlerini belirttikleri yapılandırılmış form kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın ilk alt amacı olan öğrenenlerin çalıştıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarını seçme nedenlerini çözümlmek için içerik analizi yapılmış ve sonuçlar betimsel istatistik kullanılarak yorumlanmıştır. Öğrenenlerin kendilerine sunulan farklı etkileşim araçlarının birleşimlerini içeren 4 farklı çevrimiçi öğrenme ortamına göre dağılımları Tablo 3’te görülmektedir:

Tablo 3. Öğrenenlerin Birinci Tercihleri Doğrultusunda Çevrimiçi Öğrenme Ortamına Göre Öğrenen Dağılımının Betimsel İstatistiği

Ortamlar	f	%
Ortam I	33	37.92
Ortam II	4	4.60
Ortam III	24	27.59
Ortam IV	26	29.89
Toplam	87	100

Tablo 3 incelendiğinde, Ortam I’i tercih edenlerin sayısı 33 (% 37.92), Ortam II’yi tercih edenlerin sayısı 4 (% 4.60), Ortam III’ü tercih edenlerin sayısı 24 (%27.59) ve Ortam IV’ü tercih edenlerin sayısı 26 (% 29.89) olarak tespit edilmiştir.

Öğrenenlerin “Görüntülü/Sesli Görüşme, Metin Tabanlı Sohbet ve Beyaz Tahta” etkileşim araçlarının yer aldığı Ortam I’i seçme nedenlerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin Ortam I’i tercih etme nedenlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir:

Tablo 4. Öğrenenlerin Ortam I’i Tercih Etme Nedenlerinin Betimsel İstatistiği

Seçme Nedeni	f	%
Yüz yüze eğitim ortamına benzerlik	19	26
Etkileşim araçlarının sayısının çokluğu	16	21
Farklı iletişim kanallarına hitap eden etkileşim araçlarının varlığı	15	20
Öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğretim elemanı arasında etkileşim beklentisi	9	12
Öğretim elemanının etkisinin daha çok olacağı beklentisi	8	11
Beyaz tahta etkileşim aracının varlığı	7	10
Toplam	74	100

Tablo 4 incelendiğinde, öğrenenlerin Ortam I’i tercih etme nedenlerinin başında “yüz yüze eğitim ortamına benzerliği” (%26), “etkileşim araçlarının sayısının çokluğu” (%21) ve “farklı iletişim kanallarına hitap eden etkileşim araçlarının varlığı” (%20) gelmektedir. Bunların yanı sıra tercih nedenlerini; “öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğretim elemanı arasında etkileşim beklentisi” (%12), “öğretim elemanının etkisinin daha çok olacağı beklentisi” (%11) ve “beyaz tahta etkileşim aracının varlığı” (%10) şeklinde belirtmişlerdir. Öğrenenlerin bu ortama ilişkin görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur:

“Bu ortamda bulunan araçlarla; yazı, ses ve görüntü üçlüsü ile diğer bireylerle etkileşimim ve motivasyonum artar ve yapılan sohbet daha etkili bir ortamda sürdürülmüş olur.”

“Bu ortamı seçmemin nedeni, hem görselliğin ve sesin benim anlama, kavrama ve düşünme becerimi arttırdığından hem de daha eğlenceli ve severek bu ortama katılacağımı bildiğimdendir.”

“Eklenen araçlar, bir ortamda bulunması gereken özelliklerin hepsini kapsamaktadır. Beyaz tahta uygulaması ders boyunca dikkatin dağılmasını engelleyeceği için mutlaka yer almalıdır. Görüntülü/sesli görüşme ise öğrenciye izlenildiğini hissettirip dikkatinin dağılmasını engellemek için önemlidir. Fakat her zaman kullanılamayacağı için ortamda mutlaka chat özgesinin de yer alması gerekmektedir.”

“Kişiler arası iletişimde görüntülü konuşma çok fazla olmasa da sesli görüşme kesinlikle önemli bir yer kaplıyor. Kişiler her zaman konuşamayacağı için chat’in de olması son derece uygun çünkü kişiler kendilerini birkaç kişinin karşısında sözlü/sesli ifade edemeyebilirler, bunun yanında yazılı olarak iyi ifade ettiği düşünüyorum. Ayrıca beyaz tahta uygulaması ile kişinin dikkati her zaman ortamda olacaktır. Müdahale ettiğinde de ek bir mutluluk duyacaktır.”

“Görüntülü/Sesli Görüşme ve Metin Tabanlı Sohbet” etkileşim araçlarının yer aldığı Ortam II’yi seçen öğrenenlerin bu tercihlerinin nedenlerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin Ortam II’yi tercih etme nedenlerine ilişkin sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir:

Tablo 5. Öğrenenlerin Ortam II'yi Tercih Etme Nedenlerinin Betimsel İstatistiği

Seçme Nedenleri	f	%
Etkileşim araçlarının etkileşim için yeterliliği	3	60
Sunulan etkileşim araçları ile daha hızlı ve teknik açıdan problemsiz bir etkileşim sağlanacağı beklentisi	2	40
Toplam	5	100

Tablo 5 incelendiğinde, öğrenenlerin Ortam II'yi tercih etme nedenlerinin “etkileşim araçlarının etkileşim için yeterliliği” (%60) ve “sunulan etkileşim araçları ile daha hızlı ve teknik açıdan problemsiz bir etkileşim sağlanacağı beklentisi” (%40) olduğu görülmektedir. Öğrenenlerin bu ortama ilişkin görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Yazı, ses ve görüntü üçlüsünün olduğu bir ortam benim önceliğimdir. Bu üçlünün bulunduğu ortamlarda; eşzamanlık ve etkileşim en üst seviyededir.”

“Öğrenciler bu ortamda bilgisayarda yaptıkları dosyaları paylaşarak chat ortamında bunları tartışabilir, görüntülü sesli konuşma ile iletişimlerini devam ettirirler.”

“Görüntülü – Sesli Görüşme, Chat ve dosya paylaşımının üçünün de bulunmasının iletişimde önemli yer tutması sebebiyle bu ortamı seçtim.”

“Görüntülü-sesli, Chat seçeneğinin olması, beyin fırtınasını sağlayacağını düşündüğümünden seçtim. Yani bakış açısını genişleteceğini düşünüyorum.”

“Görüntülü/Sesli Görüşme ve Beyaz Tahta” etkileşim araçlarının yer aldığı Ortam III'ü seçen öğrenenlerin tercihlerine yönelik içerik analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir:

Tablo 6. Öğrenenlerin Ortam III'ü Tercih Etme Nedenlerinin Betimsel İstatistiği

Seçme Nedenleri	f	%
Görüntülü-sesli etkileşim imkân sunulması nedeniyle metin tabanlı sohbet aracına ihtiyaç duyulmaması	14	42
Beyaz tahta etkileşim aracının varlığı	11	33
Etkileşim düzeyinin yüksek olacağı beklentisi	8	25
Toplam	33	100

Tablo 6 incelendiğinde, öğrenenlerin Ortam III'ü tercih etme nedenleri “görüntülü-sesli etkileşim imkânı sunulması nedeniyle metin tabanlı sohbet aracına ihtiyaç duyulmaması” (%42), “beyaz tahta etkileşim aracının varlığı” (%33) ve “etkileşim düzeyinin yüksek olacağı beklentisi” (%25) olarak şekillenmiştir. Öğrenenlerin bu ortama ilişkin görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

“Chat uygulamasının olmaması dezavantajına karşın Beyaz Tahta uygulaması ile fikir alışverişi, proje elemanları arası beyin fırtınası yapma imkanı sunmaktadır. Yapabileceğimiz akış, şema ve diyagramları proje ekibi ile paylaşmada önemli olduğunu düşünüyorum. Görüntülü–Sesli görüşme olması chat dezavantajını aza indirmektedir.”

“Beyaz tahtanın yerini alabilecek herhangi bir uygulama yok. Kişinin dikkati beyaz tahta uygulaması sayesinde ortamda olacaktır.”

“Beyaz tahta biraz daha avantajlı olabilir çünkü öğretmenin karşılıklı soru sorarak, konuşarak, anlatımlı yazı yazdığı ortam sağlanmış olacaktır.”

“Beyaz tahta uygulamaları ile öğrenciler birbirlerine hem daha iyi anlatım yapıp gösterebilir hem de daha iyi anlayarak çözüme varabilirler.”

“Yazılan veya söylenen fikirlerin bazen akılda netleşmesi zor olabilir; bunu ortadan kaldıran uygulama ise beyaz tahta uygulamasıdır.”

Öğrenenlerin “Metin Tabanlı Sohbet ve Beyaz Tahta” etkileşim araçlarının yer aldığı Ortam IV’ü seçme nedenlerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin Ortam IV’ü tercih etme nedenlerine ilişkin sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir:

Tablo 7. Öğrenenlerin Ortam IV’ü Tercih Etme Nedenlerinin Betimsel İstatistiği

Seçme Nedenleri	f	%
Metin tabanlı sohbet aracı ile daha rahat iletişim kurabileceği inancı	12	34
Beyaz tahta aracının varlığı	10	29
Görüntülü-sesli etkileşim aracına yönelik olumsuz tutum	8	23
Çevrimiçi etkileşimin daha hızlı olacağı beklentisi	5	14
Toplam	35	100

Tablo 7 incelendiğinde, öğrenenlerin Ortam IV’ü tercih etme nedenlerinin başında “metin tabanlı sohbet aracı ile daha rahat iletişim kurabileceği inancı” (%34) ve “beyaz tahta aracının varlığı” (%29) gelmektedir. Bununla birlikte “görüntülü-sesli etkileşim aracına yönelik olumsuz tutum” (%23) ve “çevrimiçi etkileşimin daha hızlı olacağı beklentisi” (%14) de Ortam IV’ün tercih edilmesinde rol oynamıştır. Öğrenenlerin bu ortama ilişkin görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmaktadır:

“Kendimi konuşarak değil daha çok yazarak iyi ifade ettiğime inanıyorum.”

“Chat, beyaz tahta ve dosya paylaşımının olduğu ortam, çalışmalar için yeterlidir.”

“Dosyalarımızı paylaşabilmek, düşüncelerimizi tartışmak için beyaz tahtayı kullanmak ve iletişim içerisinde olmak için en iyi ortam olduğunu düşünüyorum.”

“Bu ders sınıf ortamından bağımsız, istediğim zaman ders materyallerine ulaşabilmem, birebir görüşme olmasa da tartışma ortamlarında ya da dosya paylaşımı ile bunu sağlayabilirim.”

“Çalışma esnasında sistemin daha rahat işlemesi ve sistem hızının etkilenmemesi için bu ortamı tercih ettim.”

Öğrenenlerin çalıştıkları çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin görüşleri açık uçlu görüş formu kullanarak toplanmıştır. Ortamlara göre görüş formuna katılım sayıları sırasıyla 25, 24 ve 24 kişidir. “Kullandığınız çevrimiçi öğrenme ortamını 5 puan üzerinden değerlendirecek olursanız kaç puan verirsiniz? Nedenlerini açıklayınız.” araştırma sorusuna ait bulgulara Tablo 8’te verilmiştir:

Tablo 8. Öğrenenlerin Kullandıkları Çevrimiçi Öğrenme Ortamına İlişkin Memnuniyet Durumlarının Betimsel İstatistikleri

Memnuniyet puanı	Ortam I		Ortam III		Ortam IV	
	f	%	f	%	f	%
5 (çok memnun kaldım)	9	36	8	33.40	6	25
4 (memnun kaldım)	10	40	12	50	14	58.30
3 (kararsızım)	6	24	4	16.60	4	16.70
2 (memnun kalmadım)	0	0	0	0	0	0
1 (hiç memnun kalmadım)	0	0	0	0	0	0
Toplam	25	100	24	100	24	100

Tablo 8 incelendiğinde öğrenenlerin kullandıkları çevrimiçi öğrenme ortamını değerlendirmelerine yönelik memnuniyet puanlamasına göre Ortam I için 9 (%36), Ortam III için 8 (%33.40) ve Ortam IV için 6 (% 25) öğrenen “Çok Memnun Kaldım” seçeneğini işaretlemişlerdir. Ortam I için 10 (%40), Ortam III için 12 (%50) ve Ortam IV için 14 (%58.30) öğrenen ise “Memnun Kaldım” seçeneğini işaretlemişlerdir. Ortam I için 6 (%24), Ortam III için 4 (%16.60) ve Ortam IV için ise 4 (%16.70) öğrenen “Kararsızım” seçeneğini işaretlemişlerdir. “Memnun Kalmadım” ve “Hiç Memnun Değilim” seçeneklerine yanıt verilmemiştir.

Öğrenenlerin kullandıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarından biri olan Ortam I için memnuniyet değerlendirmelerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin memnuniyetlerine ilişkin sonuçlar ve değerlendirmelerine ait olumlu/olumsuz alt temalar Tablo 9’da sunulmaktadır:

Tablo 9. Öğrenenlerin Kullandıkları Çevrimiçi Öğrenme “Ortamı I” için Memnuniyet Değerlendirmeleri

	Temalar	f	%
	Olumlu	Eğlenceli ve faydalı bir sistem olması	6
Zaman esnekliği sağlaması		3	33.33
Toplam		9	100
	Temalar	f	%
	Olumsuz	Sistem, internet ve donanım sorunları yaşanması	14
Ders takibinin zorluğu		1	6.25
Yüzyüze ortam kadar etkili olmaması		1	6.25
Toplam		16	100

Öğrenenler kullandıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarından Ortam I’i eğlenceli ve faydalı (%66.67) olarak değerlendirmiş ve ortamın kendilerine zaman esnekliği sağladığını (%33.33) bildirmişlerdir. Bununla birlikte Ortam I’deki öğrenenler sistem, internet ve donanım sorunları yaşadıklarını (%87.50) vurgulamışlardır. Öğrenenlerin Ortam I’e dair görüş ve değerlendirmelerinden bazıları şu şekildedir:

“5 puan veririm. İlk etapta ortama aşına olamadık ve birçoğumuz ortamı doğru kullanamadık ancak ortamı rahat bir şekilde kullanmaya başladıktan sonra çok eğlenceli.”

“4 puan verirdim. Ders anlatımı çok güzeldi zaman ve mekân fark etmeden her yerden derse girebildik.”

"5 puan verirdim. Öğrenme ortamlarında ihtiyaç duyulan hemen hemen her şeyi karşıladı."

"5 puan veriyorum. Benim kullandığım internet temelli öğrenme ortamının sahip olduğu özellikler, görüntülü ve sesli konuşma-yazışma-beyaz tahta idi, çok kullanışlı ve etkileyiciydi."

"5 üzerinden 5 puan veriyorum. Çünkü her ne kadar ses sisteminde bazı aksilikler olsa da genel anlamda donanımsal olarak ve öğrenme ortamı tasarımı açısından yeterliydi."

"4 verirdim. Tek sorun, internetin yavaş olduğu ortamlarda webcam ve sesli görüntülü öğrenme ortamları pek etkili değil."

Öğrenenlerin kullandıkları çevrimiçi öğrenme ortamlarından Ortam III için memnuniyetlerini değerlendirmelerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin memnuniyetlerine ilişkin sonuçlar ve temalar Tablo 10'da sunulmuştur:

Tablo 10. Öğrenenlerin Kullandıkları Çevrimiçi Öğrenme "Ortamı III" için Memnuniyet Değerlendirmeleri

Olumlu		Temalar	f	%
		Verimli / başarılı bir sistem olması	11	61.11
		Zaman ve mekân esnekliği	3	16.67
		Öğrenen merkezli olması	2	11.11
		İçeriğin uygunluğu	2	11.11
		Toplam	18	100
Olumsuz		Temalar	f	%
		Sistem, internet ve donanım sorunları yaşanması	3	37.50
		Etkileşim ve iletişim sorunlarının bulunması	3	37.50
		Yüz yüze eğitimin yerini tutmaması	2	25
		Toplam	8	100

Tablo 10 incelendiğinde Ortam III'ün "verimli / başarılı bir sistem olması" (%61.11) ve "zaman ve mekan esnekliği sağlaması" (%16.67), "öğrenen merkezli olması" (%11.11) ve "içeriğin uygunluğu" (%11.11) öğrenenler tarafından olumlu yönler olarak belirtilmiştir. Olumsuz alt temalar için de öğrenenler, "sistem, internet ve donanım sorunları" (%37.50), "etkileşim ve iletişim sorunları" (%37.50) ve "yüz yüze eğitimin yerini tutmaması" (%25) gibi olumsuz görüşlerde bulunmuşlardır. Öğrenenlerin Ortam III'e dair görüş ve değerlendirmelerinden bazıları şu şekildedir:

"4 puan verirdim. Yüz yüze eğitime yakın bir ortam olduğu ve bazı yönleri ile yüz yüze eğitimden üstün olan yönleri vardı."

"5 puan verirdim. Bu sistemde insanların iletişimde ihtiyaç duyduğu her şey vardı, yüz yüze iletişim haricinde."

"5. çünkü bizim için yeni bir tecrübe oldu. Dünyada olan eğitim sistemlerini daha yakından tanıma fırsatı elde ettik."

"5 puan, çünkü internet temelli öğrenme ortamında aradığım bütün özellikler vardı. Ses, video, masaüstü bağlantısı, beyaz tahta vb."

Ortam IV'ü kullanan öğrenenlerin memnuniyetlerine ilişkin sonuçlar ve bu kapsamda ortaya çıkan olumlu ve olumsuz temalar Tablo 11'de verilmiştir:

Tablo 11. Öğrenenlerin Kullandıkları Çevrimiçi Öğrenme “Ortamı IV” için Memnuniyet Değerlendirmeleri

	Temalar	f	%
Olumlu	Bütün ihtiyaçların karşılanması	6	60
	Zaman ve mekân esnekliği	3	30
	Yüz yüze eğitimden daha iyi olması	1	10
	Toplam	10	100
Olumsuz	Temalar	f	%
	Sistem, internet ve donanım sorunları yaşanması	11	68.75
	Yüz yüze ortam kadar etkili olmaması	3	18.75
	Derse katılımın azlığı	1	6.25
	Sınıfların kalabalık olması	1	6.25
	Toplam	16	100

Tablo 11’e bakıldığında öğrenenler “Bütün ihtiyaçların karşılanması” 6 (%60), “zaman ve mekân esnekliği” 3 (%30) ve “yüz yüze eğitimden daha iyi olması” 1 (%10) şeklinde olumlu görüşlerini ifade etmişlerdir. Öğrenenlerin görüşlerinden elde edilen olumsuz alt temalar ise “sistem, internet ve donanım sorunlarının yaşanması” 11 (%68.75), “yüz yüze ortam kadar etkili olmaması” 3 (% 18.75), “derse katılımın azlığı” 1 (%6.25) ve “sınıfların kalabalık olması” 1 (%6.25) olarak belirtilmiştir. Söz konusu ortam için öğrenen görüşleri şu şekildedir:

“5 puan verirdim. Sistem bütün ihtiyaçlarıma cevap verebiliyor nitelikteydi. Eksikliğini hissettiğim bir yanı yoktu.”

“(4 puan) İnternet temelli öğrenme ortamı birçok bakımdan avantajlı yüz yüze eğitime göre. Günümüzde Bilgi ve teknoloji bu kadar ilerlemişken herkesin istediği anda ve yerde istediği şekilde eğitim alması çok olumlu. Geleneksel öğretim de eğitmen öğrenci etkileşimi daha sıcak ve olumlu, internet temellide anlaşılmayan bazı kavramlar daha net ifade edildiğinden 4 puan vermek istedim.”

“3 ortam olarak iyi ama internete bağlanma sıkıntısı olanlar için ulaşım sorunu var.”

“3 puan, çünkü kalabalık nedeniyle her sorumuza cevap alamıyorduk.”

“Kullandığınız çevrimiçi öğrenme ortamını siz geliştirecek olsanız hangi ihtiyaçlarınız için hangi özellikleri eklersiniz?” araştırma sorusuna ait bulgularda öğrenenlerin kullanmış oldukları çevrimiçi öğrenme ortamlarından biri olan Ortam I’i geliştirecek olsalar hangi ihtiyaçları için hangi özellikleri eklemek isteyeceklerine yönelik görüşleri için içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarından Ortam I’e ilişkin görüş sonuçları Tablo 12’de verilmiştir:

Tablo 12. Öğrenenlerin Kullanmış Oldukları Çevrimiçi Öğrenme Ortamı I'ı Geliştirecek Olsalar Hangi Özellikleri Ekleme İstediklerine İlişkin Görüşleri

Alt Temalar	f	%
Sistemde dersle ilgili dosya ve video paylaşım platformu	6	23.08
Ünite başı ve sonunda bilgi ölçen testlerin konması	5	19.23
Dersin tekrar izlenebilmesi	5	19.23
Tarayıcı desteği	3	11.57
İndirilebilir ders notu	2	7.69
Yeni yazılar için sesli uyarı özelliği	1	3.84
Beyaz tahtayı destekleyici mikrofon özelliği	1	3.84
Yardım butonu	1	3.84
Normal klavye ile yönetilen pano uygulaması	1	3.84
Mobil ulaşım	1	3.84
Toplam	26	100

Tablo 12 incelendiğinde öğrenenlerin kullanmış oldukları çevrimiçi öğrenme ortamı Ortam I'ı geliştirecek olsalar hangi özellikleri eklemek istediklerine ilişkin görüşleri şu şekilde belirlenmiştir: "Sistemde dersle ilgili dosya ve video paylaşım platformu" 6 (%23.07), "ünite başı ve sonunda bilgi ölçen testlerin konması" 5 (%19.23), "dersin tekrar izlenebilmesi" 5 (%19.23) ve "tarayıcı desteği" 3 (%11.53). Öğrenenlerin Ortam I'e dair görüş ve değerlendirmelerinden bazıları şu şekildedir:

"Tüm ders notları ortamda eksiksiz olmalı, ders kaçırıldığında tekrar takip edilebilecek bir ortam olsa daha eksiksiz olur diye düşünüyorum."

"Sistemin daha çok geliştirilerek sisteme derslerle ilgili dosya ve video paylaşımına izin verilecek bir platform hazırlardım."

"Sınav veya quiz tarzı bir şey eklenerek online ortamda değerlendirme yapılabilir."

"Mobil olarak ulaşma imkânını ve özellikle her tarayıcıda çalışabilir hale getirdim. Ben mobil olduğum zamanda bu sisteme ulaşabilmek ve kullanmak istiyorum ama şuan ki yapılarla mümkün değildi."

Öğrenenlerin kullanmış oldukları çevrimiçi öğrenme ortamlarından biri olan Ortam III'ü geliştirecek olsalar hangi ihtiyaçları için hangi özellikleri eklemek istediklerine yönelik içerik analizi sonuçları Tablo 13'te yer almaktadır:

Tablo 13. Öğrenenlerin Kullanmış Oldukları Çevrimiçi Öğrenme Ortamı III'ü Geliştirecek Olsalar Hangi Özellikleri Eklemek İstediklerine İlişkin Görüşleri

Alt Temalar	f	%
İndirilebilir ders notu	6	24
Ünite başı ve sonunda bilgi ölçen testlerin konması	4	16
SSS özelliği	3	12
Kişisel olarak renk seçimi yapılabilmesi	2	8
Öğrenenin not çıkartabileceği bir ekran	2	8
Derse katılan öğrenen sayısının azaltılması	2	8
Metin tabanlı sohbet aracında (öğrenenler arası) özel yazışabilme özelliği	2	8
Çevrimiçi oyun özelliği	1	4
Beyaz tahtada öğrenen hareketlerinin izlenmesi	1	4
Grup içi ya da sınıf içi tartışma ekranı	1	4
Herkesin aynı dosya üzerinde işlem yapabilmesi özelliği	1	4
Toplam	25	100

Tablo 13 incelendiğinde öğrenenlerin kullanmış oldukları çevrimiçi öğrenme ortamı III'ü geliştirecek olsalar eklemek istedikleri özelliklere ilişkin görüşleri şu şekilde sıralanmaktadır: "İndirilebilir ders notu" 6 (%24), "ünite başı ve sonunda bilgi ölçen testlerin konması" 4 (%16), "SSS özelliği" 3 (%12) ve "kişisel olarak renk seçimi yapılabilmesi" 2 (%8). Öğrenenlerin Ortam III'e dair görüş ve değerlendirmelerinden bazıları şu şekildedir:

"Sistemin otomatik olarak kaydedilip öğrencilerin de bunu indirip derse katılmadığı zamanlarda tekrar izleyebilmesini sağlamaya çalışırdım."

"Birçok şey düşünülmüş ama bir bölüm sonu test şeklinde değerlendirme olabilir diye düşünüyorum."

"Sık sorulan sorular ve cevapların olduğu bir bölüm olmasına renkleri kişinin isteğine göre ayarlamasına izin veren bir sistem yapardım."

Öğrenenlerin Ortam IV'ü geliştirecek olsalar hangi ihtiyaçları için hangi özellikleri eklemek istediklerine yönelik görüşleri için içerik analizi yapılmıştır. Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamlarından Ortam IV'e ilişkin görüş sonuçları Tablo 14'te verilmiştir:

Tablo 14. Öğrenenlerin Kullanmış Oldukları Çevrimiçi Öğrenme Ortamı IV'ü Geliştirecek Olsalar Hangi Özellikleri Eklemek İstediklerine İlişkin Görüşleri

Alt Temalar	f	%
Her türlü ortam aracının bir arada olması	6	24
Sınıftaki oturma planı gibi bir plan üzerine öğrenenlerin webcam görüntüleri / avatarları	4	16
Herkesin aynı dosya üzerinde işlem yapabilmesi özelliği	3	12
Daha detaylı konu anlatımı / daha etkili ders içeriği	2	8
Öğrenen soruları bölümünün olması	2	8
Ünite başı ve sonunda bilgi ölçen testlerin konması	2	8
Yazdırılabilir ders içeriği	2	8
Daha iyi bir kullanıcı arayüzü ve daha kolay bir gezinti yapısı	1	4
Sistemde dersle ilgili dosya ve video paylaşım platformu	1	4
Öğrenenin çalışma ortamında etkinliğini izleyecek bir sistemin olması	1	4
Aktif katılımı sağlayacak, gündelik hayata katkı sağlayacak materyallerin konulması	1	4
Toplam	25	100

Tablo 14 incelendiğinde öğrenenlerin kullanmış oldukları çevrimiçi öğrenme ortamı IV'ü geliştirecek olsalar eklemek istedikleri özelliklere ilişkin görüşlerinin şu şekilde olduğu görülmektedir: “Her türlü ortam aracının bir arada olması” 6 (%24), “sınıftaki oturma planı gibi bir plan üzerine öğrenenlerin webcam görüntüleri/avatarları” 4 (%16), “herkesin aynı dosya üzerinde işlem yapabilmesi özelliği” 3 (%12) ve “Daha detaylı konu anlatımı/daha etkili ders içeriği” 2 (%8). Öğrenenlerin Ortam IV'e dair görüş ve değerlendirmelerinden bazıları şu şekildedir:

“Öğrencilerin soruları için bir bölüm yani (genel sorular) soru ekle alanı oluşturulması mantıklı olurdu, öğrenci buradan soru gönderebilir ve öğretmen gelen tüm sorulara cevap yazarak öğrencilere oluşturabilir.(ders esnasında sorular için değil)”

“Sohbetteki tüm kişilere dosya üzerinde oynama yapma yetkisi verirdim, tüm dosya formatlarını desteklemesini isterdim, ayrıca mesela bir word'ü açıp sohbetteki tüm kişilerle bir belge yazabilmeyi sağlasın isterdim.”

“Aktif katılım sağlayacak ve eğitimi gündelik hayata yaklaştıracak materyaller ekledim. Bizim içerikte sözel kitabi bilgiler vardı ama bir işlev kazandığını anlatan bir bölüm yoktu. Uygulama kısmı ile öğrenciyi teşvik edilebilir.”

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma grubundaki öğrenenlerden araştırmanın uygulama sürecinin başlangıcında etkileşim araçlarının uyarlanabilmesi amacıyla kullanmayı tercih ettikleri öğrenme ortamlarını tercih sırasına göre listelemeleri istenmiştir. Öğrenenlerin tercihleri ile ilgili olarak şu sonuçlara varılabilir: Öğrenenlerin ortam tercihlerindeki en önemli etken, etkileşim araçlarının sayısı olmuştur. Öğrenenler öğrenme ortamında daha çok etkileşim aracı bulunmasının öğrenmeleri açısından daha faydalı olacağını düşünmüşlerdir. İkinci olarak öğrenen tercihleri ile ilgili öne çıkan etken; öğrenme ortamında beyaz tahta aracının bulunup bulunmamasıdır. Öğrenenler genellikle beyaz tahta uygulamasını kullanmak istemişlerdir. Öğrenenlerin seçimlerinde ortamların sunduğu etkileşim araçları ile ilgili beklentileri etkili olmuştur. Öğrenenler daha rahat, verimli ve hızlı etkileşim kurabileceklerine inandıkları araçları seçme eğilimindedirler. Öğrenenlerin seçimleri çeşitlilik göstermektedir. Bu durumda genel olarak öğrenenlerin bireysel farklılıklarının, beklenti ve tutumlarının etkili olduğu söylenebilir. Öğrenenler toplamda 13 hafta süren uygulama sonucunda araçlara ilişkin önceki görüşlerinin aslında zaman içerisinde kullanım sıklığının ve deneyimlerinin artması ile görüşlerinin ve tercihlerinin değişebildiği araştırmacı tarafından gözlenmiştir. Bu durum deneyimlemenin önemli olduğunun açık bir göstergesidir.

Öğrenenlerin çalıştıkları öğrenme ortamlarına ilişkin görüşleri dikkate alındığında aşağıdaki sonuçlara varılabilir: Öğrenenlerin öğrenme ortamından yüksek düzeyde memnun olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenenlerin öğrenme ortamlarına ilişkin belirttikleri olumlu noktalar incelendiğinde tüm ortamlar için ortak olarak vurgulanan nokta, ortamın zaman ve mekân açısından esneklik sağlaması olmuştur. Öğrenenlerin öğrenme ortamlarına ilişkin belirttikleri olumsuz noktalar incelendiğinde tüm ortamlar için ortak olarak vurgulanan nokta, internet ve donanımla ilgili sorunların yaşanması olmuştur. Öğrenenlerin bu öğrenme ortamlarını kendileri geliştirecek olsalar hangi özellikleri eklemek isteyeceklerine ilişkin olarak ortaya çıkan sonuçlarda, tüm gruplar için indirilebilir ders notu, küçük sınav niteliğindeki testler ve aynı dosya üzerinde işlem yapma imkânı

olmak üzere üç ortak nokta vurgulanmıştır. Öğrenenlerin bulut mimarisi kullanarak aynı dosya üzerinde birlikte çalışma isteklerinin oluşması araştırma açısından değerli bir bulgudur. Öğrenenlerin çevrimiçi olarak çalışma becerisi kazandıklarını, bu noktada yeni ihtiyaçlar hissettikleri şeklinde yorumlamanın yanlış olmayacağı aşikârdır. Birlikte öğrenme ve çalışmanın gelişmesi yapılan uygulama açısından öğretim tasarımcılarına ve çevrimiçi olarak ders yürüten öğretim elemanlarına yol göstermesi açısından önemlidir. Etkileşimi konu alan çalışmalar açısından alan yazına dersin çevrimiçi olarak yürütülmesinde örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

ÖNERİLER

Etkileşimi konu alan araştırmalarda kullanılacak olan öğrenme içeriğinin öğrenenlerin etkileşime girmelerini gerektirecek şekilde tasarlanması yüksek düzeyde bir etkileşim sağlanması açısından önerilmektedir. Araştırmacıların öğretim elemanının çevrimiçi öğrenme sürecindeki rolünü net olarak belirlemesi de etkileşim süreci açısından önemli görülmektedir. Eşzamanlı etkileşimde öğrenen sayısının fazla olması hem etkileşim sürecinin yönetilmesini hem de öğrenenlerin katılımını güçleştirmektedir. Bu noktada araştırmacıların başka araştırmacı veya öğretim elemanlarından destek almaları önerilmektedir. İnternet bağlantısının sürekliliği ve hızı özellikle eşzamanlı etkileşim sağlayan ve çoklu ortam barındıran içerikleri sunan çalışmalarda oldukça önem kazanmaktadır. Bu açıdan internet altyapısının uygulama öncesinde göz önünde bulundurulması önerilmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yürütülen dersler için hedef kitlenin bilgisayar okuryazarlık becerilerinin ve donanım sorunlarını çözme becerilerinin yüksek olması önemli görülmektedir. Bu nedenle öğrenenlere bu konularda eğitimlerin verilmesi, oryantasyon süresinin uzun tutulması önerilmektedir. Öğrenenlerin süreç öncesinde yapmış oldukları seçimlerin zaman içerisinde değişiklik gösterebileceği gözlenmiştir. Bu nedenle etkileşim araçlarının zamanla öğrenenlerin kullanım durumlarına göre değişmesini sağlayan uyarlanabilir bir öğrenme ortamının oluşturulması ve değişkenler üzerinde ki etkisinin araştırılması önerilmektedir. Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenme ortamına ilişkin güdülenme ve işbirlikli çalışmaya yönelik algılarının kontrol değişkeni olarak alınması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Antonietti, A., & Giorgetti, M. (2006). Teachers' beliefs about learning from multimedia. *Computers in Human Behavior*, 22(2), 267-282.
- Bannan-Ritland, B. (2002). Computer-mediated communication (CMC), e-learning and interactivity: A review of the research. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(2), 161-179.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289.
- Bonk, C. J., Hansen, E. J., Grabner-Hagen, M. M., Lazar, S. A., & Mirabelli, C. (1998). Time to "Connect": Synchronous and asynchronous case-based dialogue among preservice teachers. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators: Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discours*, 289-314. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Brahmawong, C. (2004). Guidelines for Internet-based distance education in colleges and universities in Thailand. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 12(2), 7-13.
- Bulterman D.C.A., Rutledge L., Hardman L., & Van Ossenbruggen J. (1999). Supporting adaptive and adaptable hypermedia presentation semantics. *The 8th IFIP 2.6 Working Conference on Database Semantics (DS-8). Semantic Issues in Multimedia Systems*. January 5-8.
- Chen, S. Y., & Macredie, R. D. (2004). Cognitive modelling of student learning in web-based instructional programmes. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 17(3), 375-402.
- Chou, C. C. (2002). A comparative content analysis of student interaction in synchronous and asynchronous learning networks. In: *Proceedings of the 35th International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- Chou, H., & Wang, T. (2000). The influence of learning style and training method on self-efficacy and learning performance in WWW homepage design training. *International Journal of Information Management*, 20(6), 455-472.
- Davidson-Shivers, G. V., Muilenburg, L. Y., & Tanner, E. J. (2001). How do students participate in synchronous and asynchronous online discussions?. *Journal of Educational Computing Research*, 25(4), 351-366.
- De Bra, P. (1999). Design issues in adaptive hypermedia application development, Brusilovsky, P., & De Bra, P.,(Eds.), *Proceedings of the Second Workshop on Adaptive Systems and User Modeling on the World Wide Web*, 29-39, Toronto and Banff, Canada.
- Edwards, J. T. (2009). Undergraduate students' perceptions and preferences of computer-mediated communication with faculty. *American Communication Journal*, 11(1), 1-10.
- Haythornthwaite, C. (2000). Online personal networks: size, composition and media use among distance learners. *New Media and Society*, 2(2), 195-225.
- Haythornthwaite, C. (2001) Exploring multiplexity: social network structures in a computer-supported distance learning class. *The Information Society*, 17(3), 211-226.
- Hillman, D. C. A., Willis, D. J., & Gunawardena, C. N. (1994). Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners. *The American Journal of Distance Education*, 8(2), 30-42.
- Hirumi, A. (2002). The design and sequencing of e-learning interactions: A grounded approach. *International Journal on E-learning*, 1(1), 19-27.
- Hrastinski, S. (2007). Using chat as a complement to discussion board in small-group online seminars: How is student participation affected?. *International Journal of Knowledge and Learning*, 3(5-6).
- Hrastinski, S. (2008). The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. *Information and Management*, 45(7), 499-506.
- Kane, T., & Baggaley, J. (2002). Online learners' interest in collaborative tools. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2(2).
- Kurhila, J. (2003). *Considering Individual Differences in Computer-Supported Special and Elementary Education*. Doctoral Thesis, University of Helsinki.

- Mabrito, M. (2006). A study of synchronous versus asynchronous collaboration in an online business writing class, *The American Journal of Distance Education* 20(2), 93-107.
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7.
- Ng, E. W. J., & Detenber, B. H. (2005). The impact of synchronicity and civility in online political discussions on perceptions and intentions to participate. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3).
- Rich, E. (1983). Users are individuals: Individualizing user models. *International Journal of Man-Machine Studies*, 18, 199-214.
- Schwier, R. A., & Balbar, S. (2002). The interplay of content and community in synchronous and asynchronous communication: virtual communication in a graduate seminar. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 28(2), 21-30.
- Schullo, S., Venable, M., Barron, A. E., Kromrey, J. D., Hilbelink, A., & Hohlfeld, T. (2005). Enhancing online courses with synchronous software: An analysis of strategies and interactions. In: *Proceedings of the National Educational Computing Conference*, Philadelphia, Pennsylvania.
- So, H. J. (2008). When groups decide to use asynchronous online discussions: Collaborative learning and social presence under a voluntary participation structure. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(2), 143-160.
- Southwell, B. G., Anghelcev, G., Himelboim, I., & Jones, J. (2007). Translating user control availability into perception: The moderating role of prior experience. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 554-563.
- Spencer, D. (2002). *A field study of the use of synchronous computer-mediated communication in asynchronous learning networks*. Unpublished Doctoral Thesis, Rutgers University, Newark, New Jersey.