

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Yaz 2016

Cilt 6

Sayı 2

Summer 2016

Volume 6

Issue 2

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 6, Sayı 2, Yaz 2016
Volume 6, Number 2, Summer 2016

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Yardımcı Editör / Co-Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Taranmaktadır / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi, ASOS Sosyal Bilimler İndeksi**

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Akif Ergin
Dr. Ana Paula Correia
Dr. Aytekin İşman
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu
Dr. Deepak Subramony

Dr. Eralp H. Altun
Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So
Dr. İbrahim Gökdaş
Dr. Kyong Jee(Kj) Kim

Dr. M. Oğuz Kutlu
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Mehmet Gürol
Dr. Michael Evans
Dr. Michael Thomas
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özgen Korkmaz
Dr. S. Sadi Seferoğlu

Dr. Sandie Waters
Dr. Scott Warren
Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yasemin Gülbahar Güven
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Adile Aşkın Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Aytekin İşman
Dr. Bahar Baran
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Şendurur
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Fatma Keskinlik

Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Fikret Gelibolu
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Gizem Karaoğlan
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Gökdaş
Dr. İlknur Resioğlu
Dr. Kevser Hava
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Melih Engin

Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muharrem Aktümen
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Mustafa Serkan Günbatır
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmettin Teker
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezhil Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özgen Korkmaz
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Özdemir

Dr. Serap Yetik
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Tolga Güyer
Dr. Tolga Kabaca
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veysel Demirel
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Deminarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar Güven
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/etku/>

E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com

Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87

Adres / Address: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü,
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 01.02.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 12.03.2016

Kabul edildi/Accepted: 24.03.2016

FARKLI ÖĞRENME STİLLERİNE SAHİP ÖĞRENCİLERİN ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME NESNELERİNE YÖNELİK TERCİHLERİ

Muzaffer ÖZDEMİR¹, Rauf YILDIZ²

Öz

Bu çalışmanın amacı, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin eş zamanlı sunulan çevrimiçi öğrenme nesnelere yönelik tercihlerini, bu öğrenme nesnelere kullanma sıklıkları bağlamında incelemektir. Betimsel istatistikler kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın katılımcılarını 103 üçüncü sınıf lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada ilişkisel tarama modellerinden “tekil tarama modeli” kullanılmıştır. Nicel verileri desteklemek amacıyla odak grup görüşmesi yardımıyla nitel veriler toplanmıştır. “MySQL ile temel veri tabanı işlemleri” dersine yönelik öğretim elemanı tarafından dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesi (video konu anlatımları, sesli konu anlatımları, PDF konu anlatımları ve konu kavrama testleri) hazırlanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi ortamda en çok video konu anlatımlarını tercih ettikleri görülmüştür. Kullanma sıklıkları bakımından *algısal* öğrenme stiline sahip öğrenciler öncelikli olarak video konu anlatımlarını ve konu kavrama testlerini tercih etmişlerdir. *Görsel* öğrenme stiline sahip öğrenciler çalışmada sunulan bütün öğrenme nesnelere neredeyse eşit sıklıkta kullanmayı tercih ederken *aktif* ve *sıralı* öğrenme stiline sahip olanlar ise çalışmada sunulan tüm öğrenme nesnelere çok düşük sıklıkta kullanmışlardır.

Anahtar kelimeler: öğrenme nesnesi; öğrenme stili, çevrimiçi öğrenme ortamı

PREFERENCES TOWARDS ONLINE LEARNING OBJECT OF STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES

Abstract

The purpose of this study is to examine the preferences of students with various learning styles towards online learning objects provided in an online learning environment simultaneously within the scope of using frequencies of these learning objects. The study in which the current situation was put forward by using descriptive statistics was participated by 103 junior. Single screening model was preferred from relational screening models. In study, qualitative and quantitative data were collected. Qualitative data were collected

¹ Yrd.Doç.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 1, Eğitim Fakültesi, Çanakkale-Türkiye, e-posta: mozdemir@comu.edu.tr

² Prof.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2, Eğitim Fakültesi, Çanakkale-Türkiye, e-posta: raufyildiz@comu.edu.tr

through focus group interview. Four different learning objects (i.e. video lecturing, audio lecturing, PDF lecturing and topic comprehension tests) were prepared for “Basic database operations with MySQL” course by instructor of the course. The findings of the study demonstrated that video lecturing was the most preferred learning object by all students. Sensory students preferred video lecturing and subject comprehension tests in the first place. Active and sequential students used all learning objects provided for the study at a very low frequency while visual students preferred using at almost equal frequency.

Keywords: learning object; learning style; online learning environment

Summary

Koper (2003) classified the learning objects as follows: tool objects, monitor objects, knowledge objects, test objects, and resource organization objects. For the study, *audio lecturing (AL)*, *video lecturing (VL)*, *PDF lecturing (PDFL)* and *subject comprehension tests (SCT)* were used in the categories of “tool objects”, “knowledge objects”, “resource organization objects” and “test objects”, respectively. The learning objects in this study were identified according to the classification of Koper (2003). Purpose of this study is to examine the behaviors of students, who have various learning styles, towards four different learning objects provided online simultaneously within the scope of how frequently they use these learning objects.

The participants were 103 junior of “Internet-Based Programming” course at Computer Education and Instructional Technology Department at Çanakkale Onsekiz Mart University in Turkey. In the study in which the current situation was put forward by using descriptive statistics, single screening model was preferred from relational screening models. In order to determine the learning styles of course attendants, Felder-Solomon Index of Learning Styles (F-SILS) was used.

Application lasted two weeks. F-SILS was applied in order to determine the learning style of students before starting the application. Students have studied the unit named “Basic database operations with MySQL” for two weeks at the computer lab under the surveillance of the instructor, only on Moodle and via the different learning objects put to their preferences at the same time. Six students each from the student group having four learning styles (sensory, visual, active and sequential) participated in focus group interview. Focus group interview lasted about 56 minutes. Focus group interview form is composed of five open-end questions.

When analysis results are examined in terms of learning styles, it is seen that the mostly preferred learning styles by participants are visual and sensory. When considering their usage frequencies, sensory students preferred VL in the first place and then SCT. The least preferred learning object by these students is PDFL. Their love of solving problems with standard methods and of data and trials (Felder and Silverman, 1988) can be explained with the interest of sensory students in SCT. While visual students prefer using all learning objects in the study at almost equal frequencies, the rate of those who prefer VL is higher compared to the others. It can be said that all four learning objects, which are used in the study and have the same subject content, are the materials that support the learning of students having visual learning style, the most preferred learning style at university age.

Active students' usage frequencies of all learning objects provided in the study are quite low. Despite of that, these students preferred VL more to others among all four learning objects provided. For online class environments, lesson subjects can be supported with video lecturing in order to increase the learning desires of these students. The least preferred learning object by active students is SCT. The reason why they preferred SCT at a less frequency than the others can be explained by the fact that they are prone to be experimental (Felder and Silverman, 1988) and thus, they may have developed a negative approach towards question-answer type questions. It can be said that, since they use all learning objects provided in the study at a low frequency, further studies which study much more different learning objects that may support the learning of students having this learning style are needed. The rate of those who prefer ALs, among students with sequential learning style is higher, compared to others. In addition, they preferred using other materials at almost equal frequency. It can be said that the interest of sequential students in AL is higher, compared to others, and these learning objects may have a positive effect on their learning, despite the fact that their usage frequencies of all learning objects provided in the study are low.

According to qualitative data, it was found that PDFL was preferred by the students having different learning styles because it contained in-depth information (sensory and visual) and provide convenience for accessing the information (sensory). Also, it was found that PDFL preference may be associated with the love of reading (sensory). These findings may constitute a couple of reasons why sensory and visual students prefer these materials to others at a higher frequency. In addition, negative findings were obtained, which states that these learning objects are not attractive (active) and may not be preferred by students who get bored of reading (active and sequential). It can be said that the fact that PDFL usage frequencies of active and sequential students are found low in qualitative findings can be supported by these findings. It has been found that the facts that VL appeals to more than one sense organ (sensory and visual), provides interaction opportunity (visual), supports permanent learning (active), provides opportunity to progress at its own pace (sequential), provides opportunity to watch again (sensory and visual) and makes the practices be comprehended more conveniently (sensory and active) may have effect on VL preference of students. It can be said that these results support the high usage frequencies of VL by sensory and visual students. Students did not express any negative opinions about VLs. Despite of that, sensory and visual students expressed more positive opinion than active and sequential students. It has been found that the facts that AL can be downloaded and listened with PDFLs (sensory) and can be listened on transport vehicles (sensory) may have effect on AL preference of students. Quantitative analysis result showed that usage frequencies of AL by students having four learning styles (sensory, visual, active and sequential) was quite low. It can be said that these quantitative results are supported by the facts that they are not capable of animating things due to the lack of visuality (sensory, visual, active and sequential) and that they do not provide opportunity to practice (sensory).

Giriş

Son yıllarda hızlı bir gelişme gösteren bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) yaşamımıza kattığı fırsatlar inanılmaz derecede artmıştır. Özellikle günlük yaşantıyı kolaylaştırması, sosyal iletişimi güçlendirmesi ve insan gücüne olan ihtiyacı azaltması gibi birçok faydaları bulunan BİT'in, öğrenme-öğretme süreçlerine sağladığı katkının da küçümsenemeyecek

kadar fazla olduğu söylenebilir. Özellikle BİT ışığında geliştirilen öğrenme araçları, öğrencilerin öğrenme hedeflerini gerçekleştirmelerine yardımcı olmanın yanı sıra öğrenmeyi artırıcı bir güce de sahip olabilmektedirler (Cartwright ve Hammond, 2003). Bu öğrenme araçları, “öğrenme-öğretme ortamlarını daha çok duyuya hitap eden çevreler haline getirerek, öğrenci motivasyon ve başarısını da artırmaktadır” (Akkoyunlu ve YILMAZ, 2005). Ancak “bireyler arasında oluşan farklılıklar, bireylerin öğretim ortamlarından farklı şekilde yararlanmalarına ve farklı öğrenme çıktılarının oluşmasına neden olmaktadır” (Gülbahar, 2005). Bu bireysel farklılıklar; zeka, öğrenme stilleri, öğrenme yaklaşımları ve kişilik tipleri gibi psikolojik yapı farklılıklarından kaynaklanabilmektedir (Waite, Wheeler ve Bromfield, 2007). Dolayısıyla “sınıf içi etkinliklerinin ve değerlendirme stratejilerinin bireysel farklılıkların dikkate alınarak planlanması ve yapılandırılması oldukça önemlidir” (Samancı ve Keskin 2007). Böylece eğitimcilerin (öğretmenler ve öğretim tasarımcıları) de kendi öğrenme rollerine daha duyarlı olmaları sağlanabilir (Jonassen ve Grabowski, 2012).

Bireysel farklılıklara göre yapılandırılmış bir öğrenme ortamında öğrenme, bilgiyi alma ve işlemenin dahil olduğu iki adımlı bir süreç olarak düşünülebilir (Felder ve Silverman, 1988). Bu süreçte öğrencilere bilgiyi görsel ve işitsel araçlar yardımıyla sunmak son derece faydalı olabilmektedir (Leslie, Low, Jin ve Sweller, 2012). Bu araçlar, “gerçekleştirilmek istenen öğrenmelerin kalıcı izli olmasını sağlaması açısından da çok büyük önem taşımaktadırlar” (Seferoğlu, 2007). BİT’in sunduğu imkanlar sayesinde eğitsel içerikler, sadece durağan metinsel bilgiler ile sınırlı kalmayıp (Chen ve Sun 2012), işitsel (ses), görsel (metin, resim, grafik, animasyonlar) veya her ikisinin birleşimi şeklinde de oluşturulabilmektedirler (Kalyuga, 2012). Bilginin bu şekilde sunumu, bireylerin öğrenmelerine yardımcı olmakla birlikte, onların bilgiyi yapılandırmalarını da kolaylaştırmaktadır (Dursun ve Odabaşı, 2011).

Günümüzde görsel ve işitsel araçların en yaygın kullanıldığı ortamlar çevrimiçi öğrenme ortamlarıdır. Bu ortamlar öğrenenlere görsel ve işitsel araçları zamandan ve mekandan bağımsız olarak ulaştırabilme yeteneğine sahip olmakla birlikte (Holmes ve Gardner, 2006), bağlamı ve kişiselleştirilebilir içerikler sunma özelliğine de sahiptirler (Horzum ve Kaymak, 2013). Bunların yanı sıra bireyleri kendi öğrenmelerinden sorumlu kılma özelliğine de sahip olan çevrimiçi öğrenme ortamları, bireysel özelliklerden en fazla etkilenen ortamlarıdır. Dolayısıyla, “bireysel özelliklerin bu ortamlara nasıl yansıdığını bilmeye gereksinim vardır” (Pala ve Erdem, 2011).

Öğrenme Nesneleri

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında, işitsel ve görsel eğitim içeriklerinin barındırılması, dağıtımı ve paylaşımı için ideal bir öğrenme aracı olarak öğrenme nesneleri kullanılabilir. Öğrenme nesneleri öğretmenler ve öğrenciler için olumlu eğitim fırsatları sunan etkili öğrenme araçlarından birisidir (Kay ve Knaack, 2008). IEEE(2002)'ye bağlı Öğrenme Teknolojileri Standartları Komitesi tarafından öğrenme nesneleri; “teknoloji destekli öğrenme boyunca tekrar kullanılabilen veya başvurulabilen sayısal veya sayısal olmayan her hangi bir varlık” olarak tanımlanmıştır. Koper (2003) ise öğrenme nesnelere şu şekilde sınıflandırmıştır: Araç nesnelere (öğrenme aktivitelerini desteklemek için kullanılan öğrenme araçları), izleme nesnelere (öğrencilerin kendi öğrenmesini takip etmesini ve öğrenme süreci hakkında bilgi almasını sağlayan nesnelere), bilgi nesnelere (öğrenmeyi sağlamak ve desteklemek amacıyla metin, ses, video ve grafikler gibi içerik kaynaklarından organize

edilebilen (Merrill 1998) öğrenme nesnelere), test nesnelere (öğrenme sonuçlarını, öğrenme sürecini veya ön gereksinimleri değerlendirmek için kullanılan öğrenme nesnelere) ve kaynak organizasyon nesnelere (konular, paragraflar ve bu paragrafların içerisinde organize edilebilen metin ve grafikleri içeren düşük seviyeli öğrenme nesnelere). Çalışmada “araç nesnelere” kategorisinde *sesli konu anlatımları (SKA)*, “bilgi nesnelere” kategorisinde *video konu anlatımları (VKA)*, “kaynak organizasyon nesnelere” kategorisinde *PDF konu anlatımları (PKA)* ve “test nesnelere” kategorisinde ise *konu kavrama testleri (KKT)* kullanılmıştır. Bu sınıflandırmanın tercih edilmesinin nedeni öğretmenlerin, günümüz çevrimiçi ortamlarında öğrencilere bilgi sunmak için genellikle bu sınıflandırmaya uygun öğrenme nesnelereini tercih etmeleridir.

Öğrenme nesnelere öğrencilere basılı, çevrimiçi, mobil vb. yollarla ulaştırılabilir. Araştırmanın katılımcıları öğrenme nesnelereini çevrimiçi olarak çalışmışlardır. Web tabanlı öğrenme ortamları öğrenenlere eğitim içeriğini genelde iki şekilde sunmaktadır. İlkinde öğretim elemanı tarafından öğrenme kaynakları web tabanlı öğrenme ortamına yüklenir ve öğrenenler bu öğrenme kaynaklarını kullandıkları aygıtlara (bilgisayar veya mobil aygıtlar) indirip (kaydedip) çalışırlar. İkincisinde ise, öğrenenler web tabanlı öğrenme ortamında yer alan öğrenme kaynaklarını (animasyon, simülasyon veya yapılandırılmış dersler) kullandıkları aygıtlara indirmeden kaynağından, etkileşimli bir şekilde çalışırlar (Allison ve diğ., 2012). Bu çalışmada öğrenme nesnelereinin kullanım sıklıklarını ve kullanım sürelerini sayısal veriler olarak elde edebilmek için öğrencilerden, onlara sunulan öğrenme nesnelereini bilgisayarlarına kaydetmeden çevrimiçi ortamda çalışmaları istenmiştir.

Öğrenme Stillere

Öğrenme stili, öğrenenlerin öğrenme davranışlarından yansıyan bireysel özelliklerdir (Ocepek, Bosnić, Nančovska-Šerbec ve Rugelj, 2013; Chang, Kao, Chu ve Chiu, 2009; Keefe, 1987; Reiff, 1992; Tseng, Chu, Hwang ve Tsai, 2008). Bireyler, bilgiyi işleme, anlam çıkarma ve onu yeni durumlara uygulama konusunda farklılıklar gösterebilirler (Felder ve Silverman, 1988; Jonassen ve Grabowski, 1993; Feldman, Monteserin ve Amandi, 2014). Bu farklılıklar hem öğrenme hem de öğretme süreçlerinde önemli roller oynar (Jonassen ve Grabowski, 2012). Her bir öğrenme stili bir öğrencinin öğrenme davranışından analiz edilebilen ve toplanabilen farklı davranışsal özellikleri ihtiva eder (Chang ve diğ., 2009). Alanyazında öğrenme stillerini belirlemek için kullanılan birçok öğrenme stili modeli (ör. Kolb, 1984; Myers ve McCaulley, 1985; Gregorc, 1979; Felder ve Silverman, 1988) bulunmaktadır (Klašnja-Milićević, Vesin, Ivanović ve Budimac, 2011). Bunlardan Felder ve Silverman (1988) tarafından geliştirilen öğrenme stili modeli, özellikle bilgiyi çeşitli çoklu ortam uygulamaları ile sunmaya imkân sağlayan çevrimiçi öğrenme ortamları ile öğrenme stillere arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalarda sıklıkla tercih edilmektedir (Carver, Howard ve Lane, 1999). Çalışmada öğrenme nesnelere çevrimiçi bir ortamda öğrencilere sunulduğundan, katılımcıların öğrenme stillerini belirlemek için bu öğrenme stili modeli tercih edilmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada aynı konu içeriğine sahip dört farklı öğrenme nesnesi, çevrimiçi ortamda öğrencilere eş zamanlı sunulmuştur. Onların bu öğrenme nesnelereini kullanma sıklıkları ile öğrenme stillere arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın amacı; farklı öğrenme stillere sahip öğrencilerin eş zamanlı sunulan çevrimiçi öğrenme nesnelereine (VKA,

SKA, PKA ve KKT) yönelik tercihlerini, bu nesnelere kullanma sıklıkları bağlamında incelemektedir.

Son yıllarda çevrimiçi öğrenme ortamlarını öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre kişiselleştirmek ve bu ortamları kullanan öğrencilerin davranış biçimlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar oldukça önem kazanmıştır (Graf, Liu, Chen, ve Yang, 2009; Ocep ve diğ., 2013; Cheng, 2014; Chen ve Sun, 2012; Ahmad ve Tasir, 2013; Carver ve diğ., 1999; Feldman ve diğ., 2014). Ayrıca bu çalışmalar çoğunlukla bireylerin öğrenme stilleri üzerine yoğunlaşmıştır. Alanyazın incelendiğinde, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenme süreçleri (öğrenme stratejileri, öğrenme davranışları ve öğrenme çıktıları vb.) arasındaki ilişkinin, farklı öğrenme ortamları ve farklı öğrenme stili modelleri kullanılarak araştırıldığı görülmektedir (bkz. Ek-3, Tablo 4). Bu çalışmaların çoğunda (ör. Liu ve Reed, 1995; De-Boer, Kommers ve De-Brock, 2011; Shaw, 2012; Kassim, 2013; Mahazir, Norazah, Ridzwan ve Azwin-Arif, 2013; Feldman ve diğ., 2014; Cheng, 2014; Van-Waes, Van-Weijen ve Leijten, 2014; Shinnick ve Woo, 2014; Abdul-Rahman ve Du-Boulay, 2014) öğrenme stilleri tek bir öğrenme ortamına bağlı kalarak incelenmiş ve birden çok öğrenme ortamının öğrencilerin tercihine sunulması incelendiği çalışmalar (ör. Chen ve Sun, 2012) sınırlı sayıda kalmıştır. Ayrıca incelenen tüm bu çalışmalarda, öğrenme nesnelere öğrencilere farklı zamanlarda veya farklı mekânlarda sunulmuştur. Oysa öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklara göre yapılandırılmak istenen bir öğrenme ortamında, öğrencilerin öğrenme materyallerine yönelik tercihlerinin hesaba katılması onların öğrenme süreçleri için faydalı olabilir. Bunun yanı sıra, farklı öğrenme stillerine göre yapılandırılmış öğrenme nesnelere kullanım sıklıklarını bilmek, bu nesnelere çalışan öğrencilerin öğrenme stillerini tahmin etmeye ve onlara kendi öğrenme stillerine uygun yeni öğrenme nesnelere önermeye imkân sağlayabilir. Bu bağlamda çalışmayı yukarıda bahsedilen çalışmalardan yöntem olarak ayıran en önemli özellik, farklı tipte hazırlanmış öğrenme nesnelere (aynı konu içeriğini sunan) öğrencilere eş zamanlı sunulmuş olmasıdır. Bu yöntem, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin çevrimiçi ortamda bilgiyi almak için hangi öğrenme nesnesini tercih ettiğini incelemeye imkân sağlamıştır. Öğrencilerin öğrenme nesnelere yönelik tercihleri ise onların bu nesnelere kullanma sıklıkları bağlamında araştırılmıştır.

Çalışmada öğrenme nesnelere kullanım sıklıkları hem çalışmaya katılan tüm katılımcılar hem de farklı öğrenme stillerine sahip katılımcılar bağlamında sorgulanmıştır. Buradan hareketle aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

- 1- Eş zamanlı sunulan ve aynı konu içeriğine sahip dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesinin öğrenciler tarafından kullanılma sıklıkları nelerdir?
- 2- Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin eş zamanlı sunulan ve aynı konu içeriğine sahip dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesini kullanma sıklıkları nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Tablo 1’de görüldüğü gibi katılımcılar öğrenme stili boyutları içerisinde sadece bir stilde sınıflandırılmıştır (örneğin girdi boyutunda “görsel” öğrenme stili). Fakat ele alınan öğrenme stili indeksine (Felder ve Soloman, 1994) göre bir öğrencinin diğer alt boyutlardaki iki öğrenme stilinden birinde de (örn. algı boyutunda sezgisel, işleme boyutunda yansıtıcı ve

anlama boyutunda sıralı) yer alabildiği görüşmüştür. Bu nedenden dolayı araştırma sonuçları betimsel istatistikler kullanılarak ifade edilmiştir. Cheng (2014) de çalışmasında böyle bir yöntem önermiştir.

Tablo 1 Felder ve Soloman öğrenme stili indeksinde, bir katılımcının öğrenme stillerine göre sınıflandırılması (Burada 'X', öğrencinin hangi öğrenme stillerine sahip olduğunu göstermektedir)

| Boyutlar | Algı | | | Girdi | | | İşleme | | | Anlama | | |
|-------------------------------|------|-----|-----|-------|------|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | Al | Sez | Den | Gör | İşit | Den | Ak | Yan | Den | Sır | Glo | Den |
| Öğrenme Stilleri | | | | | | | | | | | | |
| Katılımcının Öğrenme Stilleri | -- | X | -- | X | -- | -- | -- | X | -- | -- | -- | X |

Kısaltmalar: Al: algısal, Sez: sezgisel, Gör: görsel, İşit: işitsel, Ak: aktif, Yan: Yansıtıcı, Sır: Sıralı, Glo: global, Den: bulunduğu boyuttaki iki öğrenme stilinde dengede

Araştırma modeli olarak ilişkiyel tarama modellerinden tekil tarama modeli kullanılmıştır. Tekil tarama modeli, “değişkenlerin, tek tek, tür ya da miktar olarak oluşumlarının belirlenmesi amacı ile yapılan bir araştırma modelidir” (Karasar, 2005). Bu model çevrimiçi ortamda eş zamanlı sunulan farklı öğrenme nesnelere kullanıma sıklıklarını/ sürelerini, farklı öğrenme stilleri bağlamında incelemek amacıyla tercih edilmiştir. Çalışmanın nicel verilerini desteklemek amacıyla da odak grup görüşmesi yardımıyla nitel veriler toplanmıştır. Nicel ve nitel verilerin birbirini destekleyici olarak kullanılması araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini artıran bir unsurdur (Creswell, 2003).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü'nde öğrenim gören üçüncü sınıf öğrencileri (N=103, 42 kız, 61 erkek, yaş ortalaması=21) oluşturmaktadır.

Odak grup görüşmesi ise, katılımcılar arasından toplam altı gönüllü öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye katılması düşünülen öğrenciler iki aşamada belirlenmiştir: İlkinde, amaçlı örnekleme yöntemi (Gay, Mills ve Airasian, 2006; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012) kullanılarak Moodle üzerindeki kayıt dosyaları incelenmiş ve öğrenme nesnelere yüksek oranda tercih eden öğrenciler ağırlıklı öğrenme stillerine göre gruplanarak listelenmiştir. Dört öğrenme stiline (sezgisel, işitsel, yansıtıcı, global) sahip öğrencilerin oldukça azınlıkta olması, çoğunun görüşmeye gönüllü olmaması gibi nedenlerle bu öğrencilerin görüşmeye katılması uygun bulunmamıştır. İkinci aşamada ise dört öğrenme stiline sahip öğrenci grubundan (algısal, görsel, aktif ve sıralı) birer öğrenci tabakalı rastgele örnekleme yöntemi (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012) ile seçilmiştir. Görsel ve algısal öğrenme stiline sahip öğrenciler diğerlerine göre daha fazla sayıda dıydılar. Bu yüzden daha zengin bilgi elde edebilmek için bu iki öğrenme stiline sahip birer öğrenci daha görüşmeye dâhil edilmiştir. Odak grup görüşmesi ses kaydı alınarak bir moderatör ve altı öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiştir.

Öğretim Bağlamı

Bu çalışma, BÖTE bölümünde “İnternet Tabanlı Programlama” dersine kayıtlı 3. sınıf lisans öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. 2013-2014 öğretim yılının ilk yarıyılında okutulan bu ders, “PHP temel konular”, “MySQL ile temel veri tabanı işlemleri” ve “Php-MySQL ilişkisi” olmak üzere üç üniteden oluşmaktadır. Çalışmanın verileri ikinci ünitenin öğretildiği

haftalarda (iki hafta) elde edilmiştir. Birinci ve üçüncü ünite dersin öğretim elemanı tarafından yüz yüze işlenmiş ve çalışmanın gerçekleştirildiği ikinci üniteyi ise öğrenciler öğretim elemanı desteği olmadan Moodle ortamında onlara eş zamanlı sunulan, dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesinden çalışmışlardır. Ünitenin Moodle üzerinden verilmesinin sebebi, onların hangi öğrenme nesnesini hangi sıklıkla kullandıklarını tespit etmek ve bu nesnelere ne kadar süre veya ne sıklıkla çalıştıklarını kayıt (log) dosyaları ile ortaya çıkarmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için öğrenme nesnelere Moodle üzerinden sunulmuştur. Bu sürümde özellikle SCORM paketi halinde yüklenmiş video öğrenme materyallerinin izlenme süreleri zamansal olarak elde edilebilmektedir.

Veri Toplama Araçları ve Materyaller

Felder ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi (FSÖSi)

Çalışmada katılımcıların öğrenme stillerinin belirlemek amacı ile FSÖSi kullanılmıştır. Felder ve Soloman (1994) tarafından geliştirilen bu indeks, Samancı ve Keskin (2007) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Araştırmacılar indeksin geçerlik ve güvenirlik çalışmasını da yapmış ve Cronbach alfa katsayısını .64 olarak tespit etmişlerdir. Felder ve Silverman öğrenme stili modeli, FSÖSi'nin kullanımından ortaya çıkan öğrenme tercihlerini karşılaştırmak için birçok faydalı öğrenme yaklaşımı önermektedir (Heenaye, Ashwin Gobin, Khan ve Ali, 2012). Bu model, bir bireyin öğrenme stilini onun öğrenme tercihlerinin doğasını ve gücünü dört boyutta (algı, girdi, işleme ve anlama) puanlayarak belirler (Latham, Crockett, Mclean ve Edmonds, 2012). *Algı boyutu*, bir öğrencinin algılamayı tercih ettiği bilgi tipi ile ilişkisini; *işleme boyutu*, algılanan bilginin anlamaya dönüştürme şeklini; *girdi boyutu*, öğrencilerin harici bilgiyi almayı tercih etme şeklini; *anlama boyutu* ise öğrencilerin anlamaya yönelik süreçlerini tanımlar (Feldman ve diğ., 2014). Bu boyutların her biri bazı özel öğrenme yaklaşımlarından faydalanabilen iki farklı öğrenci tipini (algı boyutu; algısal ve sezgisel, işleme boyutu; aktif ve yansıtıcı, girdi boyutu; görsel ve işitsel, anlama boyutu ise sıralı ve bütünsel) ihtiva etmektedir (Ocepek ve diğ., 2013).

Odak grup görüşme formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan odak grup görüşme formu beş açık uçlu sorudan oluşturulmuştur. Soruları oluşturulduktan sonra görüşme formu, BÖTE alanında iki uzmanın görüşlerine *başvurulmuş* ve sorular son şeklini almıştır; “ (1) Mysql İle Temel Veri Tabanı İşlemleri isimli sanal sınıftaki öğrenme nesnelere nasıl değerlendiriyorsunuz? (2) Dersin konularını öğrenmek amacıyla; PDF' materyallerini kullandınız mı? Kullandıysanız olumlu ve olumsuz yönleri hakkında düşüncelerini açıklar mısınız (3) Sesli anlatım materyallerini kullandınız mı? Kullandıysanız olumlu ve olumsuz yönleri hakkında düşüncelerini açıklar mısınız? (4) Video biçiminde sunulan ders materyallerini kullandınız mı? Kullandıysanız olumlu ve olumsuz yönleri hakkında düşüncelerini açıklar mısınız? (5) Eklemek istediğiniz bir şey var mı? Teşekkürler”.

Bu soruların tercih edilmesinin sebebi, araştırmanın amacı gereği farklı öğrenme stillerine sahip *katılımcıların* öğrenme nesnelere neden tercih ettiklerine yönelik nitel verilere ulaşmak ve bu veriler ile ele alınan öğrenme nesnelere kullanım sıklıkları arasında bağlantı kurmaktır.

Moodle Kayıt (log) Verileri ve Öğrenme materyalleri

Moodle (Moodle, 2014), çevrimiçi öğrenme yoluyla bilgi ve içerik paylaşımına imkân sağlayan bir öğrenme yönetim sistemidir (Romero, Ventura ve García, 2008). Moodle öğrencilerin çevrimiçi ortamda katıldıkları derslerde yaptıkları etkinlikleri raporlayabilmekte ve çıktı olarak dersin öğretim elemanına sunabilmektedir. Çalışmada Moodle ortamında sunulan PDF materyalleri tek sayfalar halinde bölünmüş ve bu sayfalar scorm paketi halinde Moodle'a yüklenmiştir. Böylece öğrencilerin hangi sayfaları takip ettikleri bilgisine ulaşılmıştır. PDF materyalleri dersin öğretim elemanı tarafından seslendirilip Moodle öğrenme ortamına yüklenmiş ve öğrencilerin aynı konu içeriğini SKA'lar ile takip edebilmeleri sağlanmıştır. Aynı konu içeriğine sahip VKA'lar da SCORM paketleri halinde Moodle öğrenme ortamına yüklenmiştir. Her bölüm sonunda öğrencilerin o bölümde anlatılan konuları öğrenip öğrenmediklerine ilişkin KKT'ler yerleştirilmiştir. Bu testleri uygulayıp uygulamamak ve onları deneme miktarı öğrencilerin isteğine bırakılmıştır. Şekil-1'de Moodle öğrenme ortamında açılan sınıf ve bu sınıfta öğrencilerin öğrenme tercihlerine bırakılan her konuya ilişkin dört farklı öğrenme nesnesi gösterilmiştir. Ek-1'de bu öğrenme nesnelere ait örnek görüntüler ve Ek-2'de ise öğrenme nesnelерinin Moodle tarafından kayıt altına alınan örnek izleme verileri verilmiştir.

Fonksiyonlar

- ▶ 13. MySQL Sayısal Fonksiyonlar
- ▶ 14. MySQL Tam Metin Arama Özelliği
- ▶ **Derlerim**

Yönetim

- ▼ Kurs yönetimi
 - ✎ Düzenlemeyi aç
 - ⚙️ Ayarları düzenle
 - ⚙️ Kurs tamamlama
 - ▶ Kullanıcılar
 - 👤 MTVİ dersinden kaydımı sil
 - 🔍 Filtreler
 - ▶ Raporlar
 - 📅 Notlar
 - 🎯 Hedefler
 - ▶ Nişanlar
 - 📁 Yedekle
 - 📁 Geri yükle
 - 📁 Al
 - 📁 Yayımla
 - 🔄 Temizle
 - ▶ Soru bankası
 - 📁 Depolar
- ▶ Rol değiştir
- ▶ Profil ayarlarım
- ▶ Site yönetimi

Course completion status

MySQL TEMEL VERİ TABANI İŞLEMLERİ

Bu ünite aşağıda görüldüğü gibi 14 başlık altında anlatılmaktadır.

Her başlığın altında yer alan videolu eğitim, sesli kitap, Acrobat Reader Kitabı ve konu kavrama testlerinden **kendi öğrenme stiline uygun aktiviteyi seçip çalışabilirsiniz.**

Ünitenin Amacı

Bu ünite MySQL'in özelliklerinin yanı sıra bir veri tabanına SQL ifadeleri ile veri kaydının nasıl yapılacağı ve bu verilerin nasıl yönetileceği konuları irdelenecektir.

Ders Sonunda

Bir MySQL test ortamı kurabilecek, MySQL'in güvenliğini ayarlayabilecek, MySQL veri tipi ve fonksiyonlarını kullanarak veri tabanına veri kaydı ile ilgili temel işlemleri yapabileceksiniz.

Öğrenme Nesneleri

1. MySQL'e Giriş

- PDF
- Sesli Anlatım
- Videolu anlatım
- Konu Kavrama Testi

2. MySQL Nedir

- PDF
- Sesli Anlatım
- Videolu Anlatım
- Konu Kavrama Testi

3. Önemli Terminoloji

Şekil 1. Moodle ortamında açılan sınıf. Burada, çalışılan üniteye ilişkin konular ve bu konuların altında, aynı içeriği dört farklı tipte sunan öğrenme nesnelere görülmektedir. Bu öğrenme nesnelere öğrencilere eş zamanlı sunulmuştur.

Uygulama Süreci

Uygulama iki hafta sürmüştür. Uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için FSÖSİ uygulanmıştır. Öğrenciler iki hafta boyunca "MySQL ile temel veri tabanı işlemleri" isimli üniteyi bilgisayar laboratuvarında, öğretim elemanı gözetiminde, sadece Moodle ortamında ve onların eş zamanlı tercihlerine sunulan dört farklı öğrenme nesnesinden çalışmışlardır. Uygulama sonucunda odak grup görüşmesi yapılmıştır. Görüşmeye dört öğrenme stiline sahip öğrenci grubundan (algısal, görsel, aktif ve sıralı) altı öğrenci katılmıştır. Odak grup görüşmesi yaklaşık 56 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmada nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler (bu analiz tekniğinin kullanılmasının nedeni yöntem bölümünde açıklanmıştır) kullanılmıştır. Öğrencilerin öğrenme nesnelere kullanma sıklıklarını belirlemek için Moodle’ın sunduğu şu rapor çıktıları kullanılmıştır: PKA’lara tıklanma miktarları, VKA’ların izlenme süreleri (dakika), SKA’lara tıklanma miktarları ve KKT’ler için deneme miktarları. Bu rapor çıktılarına ait farklı türdeki verileri birbiriyle karşılaştırabilmek için bu verilerin standart puanlara (T) dönüştürülmesi uygun görülmüştür. Standart puanlara dönüştürürken $T=10z+50$ formülü kullanılabilir. Bu formül ile ham veriler, ortalamaları 50, standart sapmaları 10 olacak şekilde standart puanlara dönüştürülebilmektedir (Ravid, 2011). Formülden görüldüğü gibi, standart puanları hesaplayabilmek için öncelikle elde edilen verilere ait z puanlarını hesaplamak gerekmektedir. “z puanı, verilen bir puanın ortalamadan ne kadar altında ya da üstünde olduğunu anlamamıza yardımcı olur” (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk Bökeoğlu, 2006).

Öğrenme nesnelere düşük ve yüksek sıklıkta kullanımlarına ilişkin standart puan dağılımlarını elde edebilmek amacıyla, standartlaştırılmış puanlar medyan noktasından ikiye bölünmüştür. Bu medyan puanlarının üstünde veya eşit puan alan materyallerin kullanma sıklıkları yüksek, altındakiler ise düşük kabul edilmiştir. Böylece öğrenme nesnelere kullanıma sıklıkları, “düşük kullanma sıklığı” ve “yüksek kullanma sıklığı” olarak iki grupta ele alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 18 paket programında frekans ve yüzde (%) kullanılarak analiz edilmiştir.

Nitel verilerin analizi için ise NVIVO programı kullanılmıştır. Nitel veriler, araştırmanın kavramsal yapısı ve analiz temaları doğrultusunda betimsel analiz yöntemi ile incelenmiştir. Nitel verilerin analizinde birbirlerinden bağımsız iki araştırmacı; tema uygunluğu, benzer veya farklı temalara ulaşıp ulaşılmadığı gibi kriterler üzerinden verileri kontrol etmiştir. Sonuçta birinci soru için güvenilirlik (Miles ve Huberman, 1994) %83, ikinci soru için %77, üçüncü soru için %73 ve dördüncü soru için %81 olarak bulunmuştur. Çalışmanın dış geçerliliği açısından araştırma aşamaları ve bulgular detaylı olarak sunulmuştur. Katılımcılara 1-6 arası kod numaraları atanmış, doğrudan alıntılar, “temayı anlamlı bir şekilde açıklayabilirliğine” ve “alıntının etkileyciliğine” göre sunulmuştur (Şimşek ve Yıldırım, 2005, p.241). Ayrıca alıntılar (Öğrenme Stili, [1-6] nolu katılımcı, zaman bilgisi) şeklinde verilmiştir.

Bulgular

Nicel Verilere Ait Bulgular

Eş zamanlı sunulan ve aynı konu içeriğine sahip dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesinin öğrenciler tarafından kullanıma sıklıkları nelerdir?

Tablo 2’de, katılımcıların çevrimiçi öğrenme nesnelere kullanma sıklıklarına ilişkin standart puanları verilmiştir. Bu veriler yüksek kullanma sıklıkları bakımından analiz edildiğinde; aralarında çok büyük fark olmamakla birlikte en çok kullanılan öğrenme nesnesinin VKA (% 50,49) olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla PKA (% 48,54), KKT (% 47,57) ve SKA (% 46,60) takip etmektedir. Buna göre çevrimiçi bir ortamda videolu anlatım biçiminde sunulan ders içeriğinin, diğer türlerde sunulanlara göre daha fazla tercih edildiği

görülmektedir. Diğer taraftan öğrencilerin sesli anlatım biçiminde sunulan içeriği ise diğer türlerde sunulanlara göre daha az sıklıkta tercih ettikleri söylenebilir.

Tablo 2 Öğrenme materyallerinin medyan bölme puanlarına göre yüksek ve düşük kullanma sıklıklarının dağılımları

| Öğrenme Nesnesi | Yüksek Sıklıkta Kullanma | | Düşük Sıklıkta Kullanma | |
|-----------------|--------------------------|----------|-------------------------|----------|
| | Sıklık Puanları | Yüzde(%) | Sıklık Puanları | Yüzde(%) |
| PKA | 50 | 48,54 | 53 | 51,46 |
| VKA | 52 | 50,49 | 51 | 49,51 |
| SKA | 48 | 46,60 | 55 | 53,40 |
| KKT | 49 | 47,57 | 54 | 52,43 |

Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin eş zamanlı sunulan ve aynı konu içeriğine sahip dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesini kullanma sıklıkları nelerdir?

Tablo 3'den görüldüğü gibi katılımcıların arasında görsel öğrenme stiline (% 69,9) sahip olanlar sayı bakımından ilk sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla algısal (% 60,19), sıralı (%33) ve global (%10,67) öğrenme stillerine sahip olanlar takip etmektedir. Buna göre katılımcıların çoğunun görsel sunum ve diyagramlar içeren bilgiyi tercih ettikleri söylenebilir. İşitsel (% 2,91), sezgisel (% 4,85), yansıtıcı (%8,73) ve global (%10,67) öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin ise sayı bakımından azınlıkta olduğu görülmüştür.

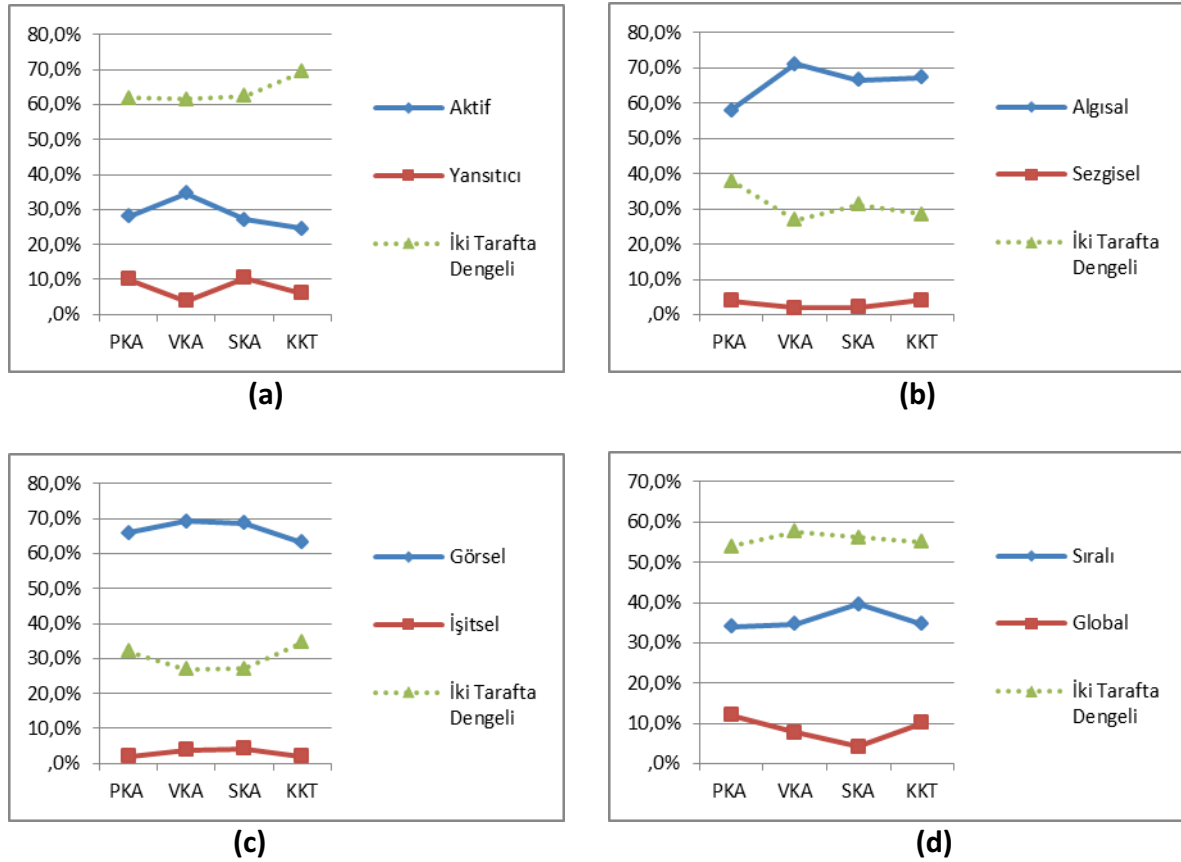
Tablo 3 Öğrencilerin öğrenme stilleri

| ÖSİ Boyutu | Öğrenme Stili | n | f(%) |
|------------|---------------------|----|-------|
| Algı | Algısal | 63 | 60,19 |
| | Sezgisel | 5 | 4,85 |
| | İki Tarafta Dengeli | 35 | 34,95 |
| Girdi | Görsel | 72 | 69,90 |
| | İşitsel | 3 | 2,91 |
| | İki Tarafta Dengeli | 28 | 27,18 |
| İşleme | Aktif | 29 | 28,15 |
| | Yansıtıcı | 9 | 8,73 |
| | İki Tarafta Dengeli | 65 | 63,10 |
| Anlama | Sıralı | 34 | 33,00 |
| | Global | 11 | 10,67 |
| | İki Tarafta Dengeli | 58 | 56,31 |

Şekil 2 (a, b, c ve d)'de farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler tarafından farklı öğrenme nesnelere "yüksek oranda" kullanma sıklıkları verilmiş fakat düşük oranda kullanma sıklıkları grafiklere yansıtılmamıştır. Yansıtıcı, sezgisel, işitsel ve global öğrenme stiline sahip öğrencilerin küçük örneklem boyutunda olması ve sonuçları daha büyük evrene genelleştirmenin güç olacağı düşünülmeye rağmen onlara ilişkin analiz verileri de grafiklerde verilmiş fakat tartışmalara yansıtılmamıştır.

Buna göre Şekil 2 (a)'da aktif ve yansıtıcı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme nesnelere yüksek sıklıkta kullanma oranlarına ilişkin grafik verilmektedir. Burada *aktif* öğrenciler diğer stillere sahip öğrenciler içinde % 34,6'lık oran ile en çok VKA'yı kullanmayı tercih etmişlerdir. Bunu sırasıyla PKA (% 28) ve SKA (% 27,1) takip etmektedir. Aktif öğrencilerin en az tercih ettikleri öğrenme nesnesi ise KKT (% 24,5) olmuştur. Şekil 2 (b)'de

algısal öğrenciler % 71,2'lik oran ile en çok VKA'yı kullanmayı tercih ederken, bunu aralarında pek fark olmamakla birlikte sırasıyla KKT (% 67,3) ve sesli ders materyalleri (% 66,7) takip etmektedir. *Algısal* öğrencilerin en az tercih ettikleri materyal ise PKA (% 58,0) olmuştur. Şekil 2(c)'de *görsel* öğrenciler bütün materyalleri neredeyse eşit sıklıkta kullanmayı tercih etmelerinin yanı sıra, VKA'yı tercih edenlerin oranı (% 69,2) diğerlerine göre daha yüksektir. Bunu aralarında pek fark olmamakla birlikte sırasıyla SKA (% 68,8) ve PKA (% 66,0) takip etmektedir. *Görsel* öğrencilerin en az tercih ettikleri öğrenme nesnesi ise % 63,3'lik oran ile KKT olmuştur. Şekil 2(d)'de ise *sıralı* öğrenme stiline sahip öğrencilerden % 39,6'lık oranla sesli anlatım materyallerini tercih edenlerin oranı diğerlerine göre daha yüksektir. Bunun yanı sıra diğer öğrenme nesnelerini neredeyse eşit sıklıkta kullanmayı tercih etmişlerdir.



Şekil 2. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin eş zamanlı sunulan dört farklı öğrenme nesnesini "yüksek oranda" kullanım sıklıkları (düşük oranda kullanım sıklıkları grafiklere yansıtılmamıştır)

Nitel Verilere Ait Bulgular

Araştırmanın nitel bulgularında sadece her boyuttan birer öğrenme stiline (*algısal*, *görsel*, *aktif* ve *sıralı*) sahip olan öğrencinin görüşleri değerlendirilmiştir.

PKA'nın kullanımına ilişkin olumlu (n=4, *algısal* =3, *görsel* =1) ve olumsuz (n=3, *aktif* =2, *sıralı* =1) görüşlerini bazı öğrenciler şu şekillerde ifade etmişlerdir; Onları derinlemesine bilgi içerdiği için tercih ettiğini düşünen öğrencilerden biri, "PDF'lere baktım. Biraz önce de söylediğim gibi, not almak istediğimde PDF'lerde biraz daha ayrıntı olur diye düşündüm"

(Görsel, 2 Nolu Katılımcı: 11:00) şeklinde olumlu görüş belirtmiştir. PKA'ların bilgiye daha rahat ulaşmada etkili olduğunu belirten bir öğrenci durumu, "...kaçırdığım bir yeri videodan arayıp bulmak istemiyorum. Direk PDF'den girip oradan daha kolay bulacağımı düşünüyorum.." (Algısal, 4 Nolu Katılımcı: 13:16) şeklinde ifade etmiştir. PDF materyallerini tercih etmede okumayı sevmenin etkili olduğu görüşünde olan öğrencilerden biri bu görüşünü "Ben de PDF'leri kullandım hocam. Çünkü PDF'leri okumayı seviyorum. Sıkıldığımda videolardan PDF'lere geçtim. Önemli noktaları oradan okudum" (Algısal, 6 Nolu Katılımcı: 14:04) diyerek dile getirmiştir. Bu görüşe katılmayan (PKA'ları okumayı sıkıcı bulan) bir öğrenci ise, "PDF'yi okumaya kalktığım zaman bir süre sonra sıkıcı gelmeye başlıyor dikkatim dağılıyor" (Aktif, 1 Nolu Katılımcı: 10:28) diyerek görüşünü belirtmiştir. Yine aynı katılımcı PDF materyallerini ilgi çekici bulmadığını "..kullansaydım muhtemelen benim pek ilgimi çekmezdi. Çünkü ben daha çok bir şeyi canlı olarak izlemeyi severim." (Aktif, 1 nolu katılımcı: 10:00) sözleriyle ifade etmiştir.

VKA'nın olumlu (n=9; algısal =3, görsel =3, aktif =2, sıralı =1) ve olumsuz (n=0) yönlerine ilişkin görüşlerini bazı öğrenciler şu şekillerde ifade etmişlerdir; VKA'nın kalıcı öğrenmeye destek olduğu görüşünü dile getiren bir öğrenci bu görüşünü ".. yani hocam, bu kişiden kişiye değişir. Ama benim için gerçekten kalıcı yani uzun süreli öğrenmeye dönük olarak gayet iyiydi." (Aktif, 1 Nolu Katılımcı 24:32) şeklinde ifade etmiştir. Bu öğrenme nesnelere etkileşim olanağı verdiğini ve bu yüzden video materyallerini motive edici olduğu için tercih ettiğini ifade eden öğrencilerden biri görüşünü "...video geçişlerinde biz etkileşimde bulunuyorduk ve ilerliyorduk ya hocam işte o kısmı beni gerçekten çok motive etti" (Görsel, 2 Nolu Katılımcı: 25:24) şeklinde belirtmiştir. Yine aynı öğrenci, ".. çok fazla yazı da insanı yorar. Yani hem dinleyip hem okunabiliyor.. videolarda hem dinledim hem gördüm." (Görsel, 2 Nolu Katılımcı: 25:44) ifadesi ile videolu konu anlatımlarının birden fazla duyu organına hitap ettiğini dile getirmiştir. VKA'nın kendi hızında ilerlemeye ve öğrenme seviyelerine uygun olduğu konusunda yardımcı olduğu görüşünü dile getiren bir öğrenci bu görüşünü ".. çünkü bazen ders hızlı gidiyor ve ben konuyu ilk defa görüyorum, hem anlayıp hem uygulama yapamıyorum. Diğer arkadaşlarım bildiği için hızlı hızlı yapıyor ve geçiyorlar. Ben videoda kendime göre yavaş yavaş dinliyorum. O yüzden anlıyorum" (Sıralı, 3 Nolu Katılımcı 27:36) şeklinde ifade etmiştir. VKA sayesinde uygulamalı konuları daha rahat kavrayabildiğini ifade eden bir öğrenci bunu "...uygulamaları yapıyordum. Ama o kadar iyi yapamıyordum. Mantiğini bir kerede oturtamıyordum. Ama bu sefer videoları izledim ve uygulamalar kolay gelmeye başladı. Yani artık yapabiliyorum" (Algısal, 4 Nolu Katılımcı 28:24) şeklinde ifade etmiştir. Bu öğrenme nesnelere tekrar izleme olanağı verdiğini belirten öğrencilerden biri "güzeldi ben konuyu biliyorum ya da bilmiyorum. Direk diğer videoya geçebiliyorum ya da tekrar geri dönebiliyordum. Öbür türlü yerini bulamıyorsun, ileri geri gidemiyorsun. O da zaman kaybına neden oluyor" (Görsel, 5 Nolu Katılımcı 29:00) şeklinde görüşünü açıklamıştır.

SKA'nın olumlu (n=2; algısal =2) ve olumsuz (n=5; algısal =2, görel =1, aktif =1, sıralı =1) yönlerine ilişkin görüşlerini bazı öğrenciler şu şekillerde ifade etmişlerdir; SKA'nı bilgisayarlarına indirip PKA'lar ile birlikte dinlediklerini ve bu şekilde konuları takip ettiklerini belirten öğrenciler bulunmaktadır. Bu durumu bir öğrenci "...Yan tarafta PDF'sini de koymuşsunuz ya o videonun. O PDF'yi sizin sesinizle dinlediğimde daha etkili oldu." (Algısal, 6 Nolu katılımcı: 19:52). Aynı öğrenci "Onu kulaklıkla otobüste bir yere giderken dinlesem daha faydalı olacak." (Algısal, 6 nolu katılımcı: 22:32) şeklindeki ifadesi ile SKA'nı ulaşım araçlarında dinlemenin faydalı olabileceği konusuna değinmiştir. Görselliği ön planda tutmayı tercih eden öğrencilerden biri ses kayıtlarını tercih etmeme sebebini "Hocam

görsellik olmadığı için sesi tercih etmedim, yani kafamda hiç bir şey canlanmıyor”(Sıralı, 3 nolu katılımcı: 16:52) ifadesi ile belirtmiştir. Bu öğrenme nesnesini tercih etmeyen öğrencilerden bir tanesi *“Görsellikten ziyade hocam ders uygulamalı olduğundan dolayı videoları seyrettim. Uygulamaya koyamadığı için ses kaydının yararlı olacağını düşünmüyorum açıkçası.”*(Algısal, 4 nolu katılımcı: 17:44) ifadesi ile anlatılanları uygulamaya koymaya imkân sunmadığı görüşünü bildirmiştir.

Çevrimiçi ortamda kendilerine sunulan KKT'nin olumlu (n=7; algısal =3, görsel =3, sıralı =1) ve olumsuz (n=1; görsel =1) yönlerine ilişkin görüşlerini bazı öğrenciler şu şekillerde ifade etmişlerdir; KKT'nin konulara yönlendirme yaptığı görüşünde olan öğrencilerden biri bu görüşünü *“Konuların bir tanesinde string fonksiyonlar ya da sayısal olanlar emin değilim. Onda hatam çıkmıştı. Onun için tekrar geri dönüp onunla ilgili videoyu izlemiştim.”* (Görsel, 2 Nolu katılımcı: 33:28) diyerek ifade etmiştir. Yine aynı öğrenci, çevrimiçi ortamda KKT'nin *“ben çözmüştüm hocam. Bir akşam tekrar konu testlerine bakayım dedim. Tekrardan o sorulara girip bakılabiliyordu. Testi bir kez daha yaptım. Bir daha yapılamaz özelliği yoktu.”* (Görsel, 2 Nolu katılımcı: 34:32) şeklindeki ifadesi ile KKT'ni defalarca deneme imkanı vermelerinden dolayı tercih ettiğini belirtmektedir. Bir başka öğrenci ise bu testlerin sınavlarda etkili olduğunu *“mesela hocanın yapmış olduğu sınavda ben etkisini gördüm şahsen”* (Algısal, 4 Nolu katılımcı: 35:00) ifadesi ile belirtmiştir. KKT'nin çalışılan konunun önemli noktalarına vurgu yaptığını ifade eden bir başka öğrenci ise *“Konunun önemli olduğu noktalarını o sorularda görebildim hocam”* (Algısal, 6 Nolu katılımcı: 35:28) diyerek görüşünü belirtmiştir. KKT'ni yüksek oranda tercih ettiği halde öğrenci yorumuna kapalı olduğu yönünde olumsuz bir görüş belirten bir başka öğrenci bu görüşünü *“...ya da böyle bir kaç soru bize bırakılabilirdi diye düşünüyorum. Mesela hani bizim yorumumuzu gerektiren sorular.”* (Görsel, 2 Nolu katılımcı: 32:16) şeklinde belirtmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Alanyazında öğrenme nesnelere yönelik farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin davranış biçimlerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar (De-Boer, Kommers ve De-Brock, 2011; Shaw, 2012; Kassim, 2013; Mahazir ve diğ., 2013; Feldman ve diğ., 2014; Cheng, 2014; Van-Waes, Van-Weijen ve Leijten, 2014; Shinnick ve Woo, 2014; Abdul-Rahman ve Du-Boulay, 2014) tek bir öğrenme ortamına bağlı kalarak incelenmiş, birden çok öğrenme ortamının öğrencilerin tercihine sunulduğu çalışmaların (ör. Chen ve Sun, 2012) sayısı sınırlı kalmıştır. Bu çalışmada aynı konu içeriğine sahip dört farklı çevrimiçi öğrenme nesnesi öğrencilere eş zamanlı sunulmuş; öğrencilerin bu nesnelere kullanma sıklıkları ve öğrenme stilleri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Böylece çalışma ile tüm katılımcılar arasında sayı bakımından çoğunlukta bulunan dört öğrenme stiline (algısal, görsel, aktif ve sıralı) sahip öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkı sağlamada umut verici sonuçlara ulaşılmıştır.

Çevrimiçi öğrenme nesnelere yönelik tüm katılımcılar bağlamında kullanılma sıklıklarına yönelik sonuçlar

Analiz sonuçları, çalışmada kullanılan tüm öğrenme nesnelere yönelik farkın az olmasının yanı sıra yüksek sıklıkta kullanıldığını ortaya koymuştur. Buna rağmen %50,49'luk kullanım sıklığı oranı ile en çok tercih edilen öğrenme nesnesinin VKA olduğunu görülmektedir. Bu bulgu, Chen ve Sun (2012), Mayer (2001) ve Reiss'in (2008) çalışmalarındaki katılımcıların video-tabanlı çoklu ortam materyallerine karşı pozitif

duygular beslemelerine ve bu materyallerin öğrenmede etili olduğuna yönelik bulguları destekler niteliktedir. Çalışmada VKA'ları % 48,5'lik kullanım sıklığı ile PKA'lar takip etmektedir. Bu bağlamda, eğitmenlerin çevrimiçi ortamda aynı konu içeriğini videolu anlatımın yanında PDF biçimlerinde sunmaları, ele alınan diğer iki öğrenme nesnesine göre öğrencilerin öğrenme çıktıları bağlamında daha olumlu katkılar sağlayabileceği söylenebilir

Çevrimiçi öğrenme nesnelere farklı öğrenme stilleri bağlamında kullanılma sıklıklarına yönelik sonuçlar

Öğrenme stilleri bakımından analiz sonuçları incelendiğinde katılımcılar arasında sayı bakımından en çok görsel (% 69,9) ve algısal (% 60,19) öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla sıralı (% 33) ve aktif (% 28,15) öğrenme stillerine sahip öğrenciler izlemektedir. Felder ve Silverman (1988), yükseköğretim düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin genelde görsel öğrenme stiline sahip olduklarını ve algısal öğrenme stiline ise özellikle bu öğrencilerin kariyer tercihleri, yetenekleri, yönetim stilleri ve çeşitli davranış eğilimleri ile ilişkili olduğundan dolayı önemli olduğunu belirtmiştir (Feldman ve diğ., 2014). Bu bağlamda çalışmada elde edilen bulguların ve yorumların bu iki stile sahip öğrenciler için katkılar sağlayabileceği söylenebilir. Katılımcılar tarafından en az tercih edilen *yansıtıcı, sezgisel, işitsel* ve *global* öğrenme stiline sahip öğrenciler küçük örneklem boyutunda olduklarından ve onlara yönelik bulguların evrene genellemenin uygun olmadığı düşünüldüğünden burada tartışılmamıştır.

Kullanma sıklıklarına bakıldığında *algısal* öğrenciler öncelikli olarak VKA'yı (% 71,2'lik kullanma sıklığı oranı) ve KKT'yi (% 67,32'lik kullanma sıklığı oranı) tercih etmişlerdir. Bu öğrencilerin en az sıklıkla tercih ettikleri öğrenme nesnesi ise PKA (% 58,0) olmuştur. Standart metotlarla problem çözmeyi ve denemeleri sevmeleri (Felder ve Silverman 1988) *algısal* öğrencilerin KKT'ye olan ilgilerini açıklayabilir. *Algısal* öğrencilerin sembolleri (örn. kelimeler) temsil ettikleri şeylere çevirmekte oldukça zorlanmaları da (Felder ve Silverman 1988) onların PDF materyallerini en az sıklıkta tercih etmelerini açıklayabilir.

Görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerden VKA'yı tercih edenlerin oranı (% 69,2) diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu, Chen ve Sun (2012)'un çalışmasındaki görsel öğrencilerin video tabanlı öğrenme materyallerine pozitif duygular beslemelerine yönelik bulguları destekler niteliktedir. Ayrıca *Görsel* öğrenme stiline sahip öğrenciler, çalışmada sunulan bütün materyalleri neredeyse eşit sıklıkta kullanmayı tercih etmemişlerdir. Buradan, çalışmada kullanılan tüm öğrenme nesnelere, üniversite çağında en çok karşılaşılan görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenmelerini destekleyici nitelikte oldukları sonucuna ulaşılabilir.

Aktif öğrenme stiline sahip öğrencilerin çalışmada sunulan tüm öğrenme nesnelere kullanma sıklıkları oldukça düşüktür. Buna rağmen bu öğrenciler sunulan dört öğrenme nesnesi arasından % 34,6'lık sıklık oranı ile VKA'yı diğerlerine göre daha çok tercih etmişlerdir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında bu öğrencilerin öğrenme isteklerini artırmak amacıyla ders konuları videolu anlatımlar ile desteklenebilir. *Aktif* öğrencilerin az tercih ettikleri öğrenme nesnesi ise % 24,5'lik sıklık oranı ile KKT olmuştur. KKT'yi diğerlerine göre daha az sıklıkla tercih etmeleri, onların deneyselci olmaya meyilli olmaları (Felder ve Silverman, 1988) ve bu yüzden soru cevap şeklindeki sorulara olumsuz tutum takınmış olabilmeleri ile açıklanabilir. Çalışmada sunulan tüm materyalleri düşük sıklıkta

kullanmalarından dolayı bu stile sahip öğrencilerin öğrenmelerine destek olabilecek daha farklı öğrenme nesnelerinin araştırıldığı araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Sıralı öğrenme stiline sahip öğrencilerden % 39,6'lık oranla sesli anlatım materyallerini tercih edenlerin oranı diğerlerine göre daha yüksektir. Bunun yanı sıra diğer materyalleri neredeyse eşit sıklıkta kullanmayı tercih etmişlerdir. Çalışmada sunulan tüm öğrenme nesnelerini kullanım oranları düşük olmasına rağmen *sıralı* öğrencilerin sesli anlatım materyallerine olan ilgilerinin diğerlerine göre fazla olduğu ve bu materyallerin onların öğrenmelerini olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir. Yine bu stile sahip öğrenciler için de farklı yapılarda hazırlanmış öğrenme nesnelerini kullanma sıklıklarını araştıran araştırmalara ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmaktadır.

Nitel Sonuçlar

Nitel verilere göre PKA'ların farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler tarafından tercih edilmesinde onların derinlemesine bilgi içermelerinin (algısal ve görsel) ve bilgiye rahat ulaşmada kolaylık sağlamalarının etkili olduğu (algısal) bulgularına ulaşılmıştır. Aynı zamanda PKA'ları tercih etmenin okumayı sevme (algısal) ile ilişkili olabileceği bulgusuna da ulaşılmıştır. Bu bulgular algısal ve görsel öğrencilerin bu materyalleri diğerlerine göre daha yüksek sıklıkta tercih etmelerinin nedenlerinden bir kaç olabilir. Bunun yanı sıra bu nesnelerin ilgi çekici olmamaları (aktif) ve okumaktan sıkılan (aktif ve sıralı) öğrenciler tarafından tercih edilemeyebileceği yönünde olumsuz bulgulara da ulaşılmıştır. Nicel bulgularda aktif ve sıralı öğrencilerin PKA'ları kullanma sıklıklarının düşük çıkmasının bu bulgular ile desteklenebileceği söylenebilir. *VKA'ların* tercih edilmesinde, onların birden fazla duyu organına hitap etmeleri (algısal ve görsel), etkileşim imkânı vermeleri (görsel), kalıcı öğrenmeye destek olmaları (aktif), kendi hızında ilerlemeye imkân sunmaları (sıralı), tekrar izleme imkânı sunmaları (algısal ve görsel) ve onların uygulamaları daha rahat kavratmalarının (algısal ve aktif) etkili olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bu sonuçların algısal ve görsel öğrencilerin *VKA'ları* kullanma sıklıklarının yüksek çıkmasını desteklediği söylenebilir. Öğrenciler bu öğrenme nesnelere hakkında her hangi bir olumsuz görüş bildirmemiştir. Buna rağmen bu nesnelere hakkında algısal ve görsel öğrenciler, aktif ve sıralı öğrencilere göre daha fazla olumlu görüş bildirmiştir. Öğrenciler arasında, *SKA'ların* bilgisayarlara indirilip PDF'lerle birlikte dinlemenin (algısal) etkili olabileceğine yönelik görüşler bulunmaktaydı. Ayrıca bu öğrencilerden bazıları, *SKA'ları* ulaşım araçlarında dinlemenin (algısal) de faydalı olabileceğine yönelik görüş bildirmişlerdir. Nicel analiz sonuçlarına göre *SKA'ların* dört öğrenme stiline (algısal, görsel, aktif ve sıralı) sahip öğrenciler tarafından kullanma sıklıkları oldukça düşüktür. Bu sonuçların çalışmada elde edilen bazı nitel bulgular (*SKA'ların* görsel özelliklere sahip olmamaları, olayları canlandırma yeteneklerinin bulunmaması ve uygulama yaptırmaya imkânı sunmamaları) ile desteklendiği söylenebilir. Nitel bulgularda sıralı öğrenme stiline sahip öğrencilerin neden *SKA'ların* diğerlerine göre daha fazla sıklıkta kullandıklarına yönelik her hangi bir bulguya rastlanmamıştır. Bu yüzden bu konunun ele alındığı araştırmaların yapılması faydalı olabilir. *KKT'lerin* farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler tarafından tercih edilmesinde, onların defalarca deneme imkânı vermesi (görsel), ilgili konulara yönlendirme yapması (algısal ve görsel), konunun önemli yerlerine vurgu yapması (algısal, görsel ve aktif) ve sınavlarda etkili olmasının (algısal) olumlu etkilemiş olabileceği sonucu çıkarılabilir. Ayrıca algısal ve görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin bu öğrenme nesnelerini kullanma oranlarının yüksek çıkmasının da bu bulgularla desteklendiği söylenebilir.

Böyle bir çalışmanın daha sonraki çalışmalar için farklı açılardan temel olabileceği düşünülmektedir. Öyle ki, küçük örneklem boyutunda olduğu için çalışmada bulgularını tartışmadığımız diğer öğrenme stillerine (yansıtıcı, sezgisel, işitsel ve global) sahip öğrencilerin, farklı öğrenme nesnelere yönelik tercihlerinin araştırılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir. Ayrıca bu araştırmaların çalışmada ele alınan öğrenme nesnelere farklı tiplerini de ele almasında fayda olabileceği söylenebilir. Bunların yanı sıra, öğrencilerin birincil veya ağırlıklı öğrenme stillerinin ele alınması ile öğrenme stilleri ve öğrenme nesnelere arasındaki ilişkiler güçlü istatistik yöntemler kullanılarak incelenebilir. Son olarak, öğrenme stilleri ve tercih edilen öğrenme nesnelere arasında bir örüntü yakalamaya yönelik çalışmaların da yapılmasında fayda olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma; (1) 2013-2014 öğretim yılı, (2) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, BÖTE bölümünde okuyan üçüncü sınıf öğrencileri, (3) Çevrimiçi ortamda ele alınan dört öğrenme nesnesi (video konu anlatımları, sesli konu anlatımları, PDF konu anlatımları ve konu kavrama testleri), (4) Öğrenme nesnelere öğrencilere sunulduğu çevrimiçi ortam olarak Moodle ve (5) BÖTE bölümünde “İnternet Tabanlı Programlama” dersinin “MySQL ile temel veri tabanı işlemleri” ünitesi ile sınırlıdır.

Kaynakça

- Abdul-Rahman, S. S., & Du Boulay, B. (2014). Learning programming via worked-examples: Relation of learning styles to cognitive load. *Computers in Human Behavior, 30*, 286-298.
- Ahmad, N., & Tasir, Z. (2013). Threshold Value in Automatic Learning Style Detection. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 97*, 346-352.
- Allison, C., Miller, A., Oliver, I., Michaelson, R., & Tiropanis, T. (2012). The Web in education. *Computer Networks, 56(18)*, 3811-3824.
- Akkoyunlu, B., & YILMAZ, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28)*.
- Carver Jr, C. A., Howard, R. A., & Lane, W. D. (1999). Enhancing student learning through hypermedia courseware and incorporation of student learning styles. *Education, IEEE Transactions on, 42(1)*, 33-38.
- Cartwright, V., & Hammond, M. (2003). The integration and embedding of ICT into the school curriculum: more questions than answers. In *ITTE 2003 Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education, Trinity and All Saints College, Leeds*.
- Chang, Y. C., Kao, W. Y., Chu, C. P., & Chiu, C. H. (2009). A learning style classification mechanism for e-learning. *Computers & Education, 53(2)*, 273-285.
- Chen, C. M., & Sun, Y. C. (2012). Assessing the effects of different multimedia materials on emotions and learning performance for visual and verbal style learners. *Computers & Education, 59(4)*, 1273-1285.
- Cheng, G. (2014). Exploring students' learning styles in relation to their acceptance and attitudes towards using Second Life in education: A case study in Hong Kong. *Computers & Education, 70*, 105-115.

- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- De Boer, J., Kommers, P. A., & De Brock, B. (2011). Using learning styles and viewing styles in streaming video. *Computers & Education, 56*(3), 727-735.
- Dursun, Ö.Ö. ve Odabaşı, H.F. (Ed.) (2011). *Çoklu ortam tasarımı*. Ankara: PegemAkademi.
- Feldman, J., Monteserin, A., & Amandi, A. (2014). Detecting students' perception style by using games. *Computers & Education, 71*, 14-22.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education, 78*(7), 674-681.
- Felder, R.M. & Soloman, B. A. (1994). Index of Learning Styles. North Carolina State University, [Available online at: <http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir.html>], Accessed date: 10 August, 2013.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8nd ed.). New York: McGraw Hill.
- Gay, L.R., Mills, G.E. & Airasian, P. (2006). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Graf, S., Liu, T. C., Chen, N. S., & Yang, S. J. (2009). Learning styles and cognitive traits—Their relationship and its benefits in web-based educational systems. *Computers in Human Behavior, 25*(6), 1280-1289.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Their nature and effects. *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*, 19-26.
- Gülbahar, Y. (2005). Öğrenme stilleri ve teknoloji. *Eğitim ve Bilim, 30* (138).
- Heenaye, M., Ashwin Gobin, B., Khan, M., & Ali, N. (2012). Analysis of Felder-Solomon Index of Learning Styles of Students from Management and Engineering at the University of Mauritius. *Journal of Education & Vocational Research, 3*(8).
- Holmes, B., & Gardner, J. (2006). *E-learning: Concepts and practice*. Sage.
- Horzum, M. B., & Kaymak, Z. D. (2013). Çevrimiçi öğrenme öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri, algıladıkları yapı ve etkileşim arasındaki ilişki. *KUYEB, 13*(3), 1783-1797.
- IEEE.(2002). IEEE LTSC (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., Learning Technology Standards Committee).
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences learning and instruction*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Kassim, H. (2013). The Relationship between Learning Styles, Creative Thinking Performance and Multimedia Learning Materials. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 97*, 229-237.
- Kalyuga, S. (2012). Instructional benefits of spoken words: A review of cognitive load factors. *Educational Research Review, 7*(2), 145-159.
- Karasar, N.(2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.
- Kay, R. H., & Knaack, L. (2008). A formative analysis of individual differences in the effectiveness of learning objects in secondary school. *Computers & Education, 51*(3), 1304-1320.
- Keefe, J. W. (1987). *Learning Style Theory and Practice*. National Association of Secondary School Principals, 1904 Association Dr., Reston, VA 22091.

- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Klašnja-Milićević, A., Vesin, B., Ivanović, M., & Budimac, Z. (2011). E-Learning personalization based on hybrid recommendation strategy and learning style identification. *Computers & Education*, 56(3), 885-899.
- Latham, A., Crockett, K., Mclean, D., & Edmonds, B. (2012). A conversational intelligent tutoring system to automatically predict learning styles. *Computers & Education*, 59(1), 95-109.
- Leslie, K. C., Low, R., Jin, P., & Sweller, J. (2012). Redundancy and expertise reversal effects when using educational technology to learn primary school science. *Educational Technology Research and Development*, 60(1), 1-13.
- Liu, M., & Reed, W. M. (1995). The relationship between the learning strategies and learning styles in a hypermedia environment. *Computers in human behavior*, 10(4), 419-434.
- Koper (2003) Chapter Littlejohn, A. (Ed.). (2003). *Reusing online resources: a sustainable approach to e-learning*. Psychology Press.
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş., & Çokluk Bökeoğlu, Ö. (2006). Sosyal bilimler için istatistik (2nd Ed). *Pegem Akademi Yayıncılık*.
- Mahazir I, I., Norazah, M. N., Ridzwan, C. R., & Azwin Arif, A. A. (2013). Relationship between the Acceptance of Mobile Learning for AutoCAD Course and Learning Style in Polytechnic. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 102, 177-187.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning (2nd Ed.)*, ISBN: 9780521735353
- Merrill, M. D. (1998). Knowledge objects. *CBT solutions*, 2, 1-11.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Moodle. (2014). <https://moodle.org/>
- Myers, I.B., & McCaulley, M.H. (1985). *Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs type indicator*, Vol. 3rd Consulting Psychologists Press (1985)
- Ocepek, U., Bosnić, Z., Nančovska Šerbec, I., & Rugelj, J. (2013). Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. *Computers & Education*, 69, 343-355.
- Pala, K.F., & Erdem, M. (2011). Öğrenci Yönetimli Çevrimiçi Tartışmalara Katılımın Yönetme Sorumluluğu Ve Öğrenme Stilleri Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41: 360-371
- Ravid, R. (2011). *Practical statistics for educators (4nd Ed.)*. Rowman & Littlefield.
- Reiff, J. (1992). What research says to the teacher: Learning styles. *Washington, DC: National Education Association*.
- Reiss, D. (2008). Video-based multimedia designs: A research study testing learning effectiveness. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 33(3).
- Romero, C., Ventura, S., & García, E. (2008). Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. *Computers & Education*, 51(1), 368-384.
- Shaw, R. S. (2012). A study of the relationships among learning styles, participation types, and performance in programming language learning supported by online forums. *Computers & Education*, 58(1), 111-120.

- Shinnick, M. A., & Woo, M. A. (2014). Learning Style Impact on Knowledge Gains in Human Patient Simulation. *Nurse Education Today*.
- Samancı, N. K., & Keskin, M. Ö. (2007) Felder ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi: Türkçeye Uyarlanması ve Geçerlik-Güvenirlik Çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) 8(2),37-54*
- Seferoğlu, S. S. (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Pegem Akademi.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tseng, J. C., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2008). Development of an adaptive learning system with two sources of personalization information. *Computers & Education, 51(2), 776-786*.
- Van Waes, L., Van Weijen, D., & Leijten, M. (2014). Learning to write in an online writing center: The effect of learning styles on the writing process. *Computers & Education, 73, 60-71*.
- Waite, S. J., Wheeler, S., & Bromfield, C. (2007). Our flexible friend: The implications of individual differences for information technology teaching. *Computers & Education, 48(1), 80-99*.

EK-1

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left, there is a navigation menu with 'Gezinme' (Navigation) and 'PDF' sections. The 'PDF' section is expanded, showing a list of documents. The main content area displays a PDF document titled '6. Veri Tabanı İşlemleri'. The document content includes:

6. Veri Tabanı İşlemleri

6.1. Veri tabanı oluşturma

Çoğu veri tabanı yönetim sistemlerinde olduğu gibi MySQL modelinde bir veri tabanında tablolar bulunur. Bu yüzden tablo oluşturmadan önce bir veri tabanı oluşturmalsınız. MySQL veri tabanı oluşturmak için basit bir ifadeye sahiptir; "CREATE DATABASE". Bu ifadenin sonuna oluşturmak istediğiniz veri tabanının ismini yazmılsınız.

Şekil 24'de olduğu gibi SID uygulamasına "CREATE DATABASE bote" yazıp "Go" butonuna tıklayalım. Burada "bote" ifadesi bizim açacağımız veri tabanının ismidir.

6.2. Veri Tabanı Görüntüleme

Şekil 25'de gösterildiği gibi "SHOW DATABASES" ifadeleri ile yeni açtığımız "bote" isimli veri tabanının yanı sıra localhost'unuzda erişilebilir olan tüm veri tabanlarını görüntüleyebilirsiniz.

The PDF document also includes two screenshots of a web application interface. The first screenshot shows a form with 'SQL:' and 'Database:' fields, and a 'Go' button. The second screenshot shows the same interface with 'SHOW DATABASES' entered in the SQL field.

Şekil 3. Moodle ortamında Scorm paketi ile sisteme yüklenmiş örnek PDF konu anlatımı

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left, there is a navigation menu with 'Gezinme' (Navigation) and 'Videolu Anlatım' (Video Lecture) sections. The 'Videolu Anlatım' section is expanded, showing a list of video lectures. The main content area displays a video lecture titled 'Veri Tabanı ve Tablo İşlemleri'. The video player shows a screenshot of a web application interface with the following content:

Veri Tabanı ve Tablo İşlemleri

Örnek Uygulamalar (Tablo Oluşturma-Görüntüleme-Silme)

The video player also shows a screenshot of a web application interface with the following content:

SID

Yükleme İleri: 0.01 mB record...

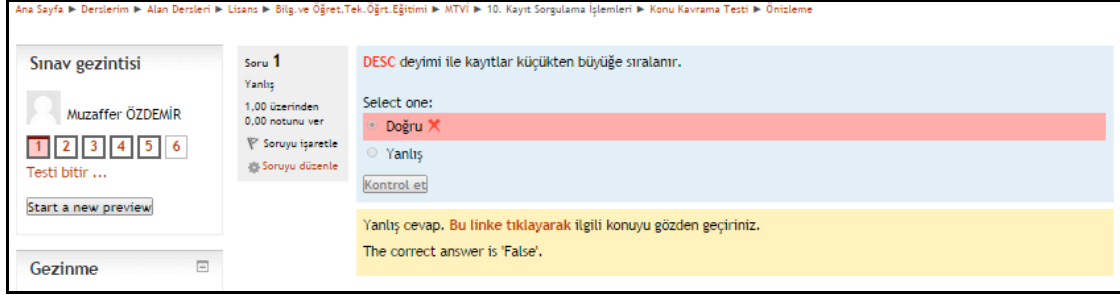
SQL: Database: [bot]

The video player interface includes a progress bar and a play button.

Şekil 4. Scorm paketi ile sisteme yüklenmiş örnek video konu anlatımı



Şekil 5. Örnek sesli konu anlatımı



Şekil 6. Örnek konu kavrama testi

EK-2

| | Ad / Soyad | uygulama | Başlama tarihi | Son erişim tarihi | Veri tabanı oluşturma | Veri Tabanı Silme | Tablo Oluşturma | Tablo Görüntüleme, |
|--|-----------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| | gamze kula | 1 | 22 December 2013, Sunday, 19:50 | 22 December 2013, Sunday, 19:52 | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı |
| | Fatma Uca | - | - | - | Uygulanmadı | Uygulanmadı | Uygulanmadı | Uygulanmadı |
| | ilkay songül yıldırım | 1 | 31 May 2014, Saturday, 21:32 | 31 May 2014, Saturday, 21:32 | Uygulanmadı | Tamamlandı | Uygulanmadı | Uygulanmadı |
| | busra akbas | 1 | 21 December 2013, Saturday, 20:25 | 23 December 2013, Monday, 17:30 | Tamamlandı | Tamamlandı | Uygulanmadı | Uygulanmadı |
| | cansu demir | 1 | 3 January 2014, Friday, 11:13 | 3 January 2014, Friday, 11:18 | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı |
| | ferdi süt | 1 | 24 December 2013, Tuesday, 15:34 | 8 January 2014, Wednesday, 22:38 | Tamamlandı | Uygulanmadı | Uygulanmadı | Tamamlandı |
| | mehmet akagündüz | 1 | 25 December 2013, Wednesday, 05:24 | 1 January 2014, Wednesday, 20:17 | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı |
| | selda gömeç | 1 | 25 December 2013, Wednesday, 12:56 | 25 December 2013, Wednesday, 12:56 | Tamamlandı | Uygulanmadı | Uygulanmadı | Uygulanmadı |
| | Ufuk Turgut | 1 | 25 December 2013, Wednesday, 12:04 | 25 December 2013, Wednesday, 12:59 | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı | Tamamlandı |

Şekil 7. Örnek PDF okuma kayıtları (Örnek veriler kırmızı noktalı kare çizgi içinde belirtilmiştir.)

| Ad / Soyad | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım | PDF | Sesli anlatım | Videolu anlatım |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Enas Selahadin ABDİ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mehmet akagündüz | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| busra akbas | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Esra akcan | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Selim Akdemirci | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| celil aksoy | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| alper aksoy | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mümin AKSU | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fatih Algün | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| anil altun | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ebru ALTUN | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Büşra Aras | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ayhan Arda | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abdullah Arslan | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uğur Aşikoğlu | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| alemdar ateş | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| yasir avcı | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| barış avcu | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hayrettin AYDIN | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nuri aydın | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| selçuk aydın | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abdulhamit Aydın | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Recep BAĞIRTKAN | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Şule Bağlan | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| gürkan bakırcı | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Ad: Tümü ABCÇDEFGHIİJKLMOÖPRSSŞTUÜVYZQWX
Soyad: Tümü ABCÇDEFGHIİJKLMOÖPRSSŞTUÜVYZQWX

Sayfa: 1 2 3 4 5 6 7 (Sonraki)

Şekil 8. Öğrencilerin sesli ders anlatım dosyalarını tercih etme sıklıkları (Örnek veriler kırmızı noktalı kare çizgi içinde belirtilmiştir.)

| Başlık | Durum | Zaman | Puan | |
|---|------------|---------------------|------|------------------------------------|
| Veri Tabanına Kayıt İşlemleri | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Veri Tabanına Kayıt İşlemleri | Tamamlandı | 19 dakika 47 saniye | 100 | İzleme ayrıntıları |

Şekil 9. Moodle tarafından kayıt altına alınan bir öğrencinin bir konuya ilişkin video materyali izleme verisi.

| | Ad / Soyad | E-posta adresi | Cep telefonu | State | Başlangıç | Tamamlandı | Geçen süre | Not/100,00 | Q. 1 /16,67 | Q. 2 /16,67 | Q. 3 /16,67 | Q. 4 /16,67 | Q. 5 /16,67 | Q. 6 /16,67 |
|----------|-------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------|------------------------|------------------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | merve çetinkaya Review attempt | zor_kiz_merve_67@hotmail.com | | In progress | 23 December 2013 01:07 | - | - | - | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✗ 0,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| 3 Deneme | Merve Kiransoy Review attempt | deliasik1663@hotmail.com | | Finished | 25 December 2013 08:18 | 25 December 2013 08:24 | 5 dk 57 sn | 83,33 | ✓ 16,67 | ✗ 0,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Merve Kiransoy Review attempt | deliasik1663@hotmail.com | | Finished | 25 December 2013 08:41 | 25 December 2013 08:58 | 16 dk 46 sn | 83,33 | ✓ 16,67 | ✗ 0,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Merve Kiransoy Review attempt | deliasik1663@hotmail.com | | Finished | 25 December 2013 08:58 | 25 December 2013 08:58 | 26 sn | 100,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Mücahit Bozkurt Review attempt | bozkurtmucahit2@gmail.com | | Finished | 25 December 2013 10:50 | 25 December 2013 10:52 | 2 dk 16 sn | 100,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Muhammed Tunç Review attempt | muhammed.tunc@hotmail.com | | In progress | 25 December 2013 03:34 | - | - | - | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Mümin AKSU Review attempt | mumin_aksu_16@hotmail.com | | In progress | 24 December 2013 19:32 | - | - | - | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| 2 Deneme | Mustafa Karabulut Review attempt | rodos_pusat@hotmail.com | | Finished | 16 December 2013 23:35 | 25 December 2013 01:36 | 8 gün 2 saat | 50,00 | ✗ 0,00 | ✗ 0,00 | ✓ 16,67 | ✗ 0,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |
| | Mustafa Karabulut Review attempt | rodos_pusat@hotmail.com | | Finished | 25 December 2013 01:37 | 25 December 2013 01:38 | 1 dk 27 sn | 100,00 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 | ✓ 16,67 |

Şekil 10. KKT'yi deneme miktarlarına ilişkin sistem kayıtları (Örnek veriler kırmızı noktalı kare çizgi içinde belirtilmiştir.)

EK-3

Tablo 4 Öğrenme performansı ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar

| Kaynaklar | Amaç | Bulgular | Test Ortamı | İncelenen Öğrenme Stilleri |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------------|---|
| Liu ve Reed, 1995 | Bir çoklu ortam destekli dil öğrenme ortamında alan-bağımsız ve alan-bağımlı insanlar arasındaki farklı öğrenme stratejileri incelenmiştir. | Aynı görevi yerine getirmede, farklı öğrenme stili gruplarının farklı öğrenme stratejileri geliştirdikleri tespit edilmiştir | Çoklu ortam | Alan Bağımlı ve alan bağımsız öğrenme stilleri |
| De-Boer, Kommers, ve De-Brock, 2011 | Video izleme davranışları ile bazı kişisel özellikler (kısa dönemli hafıza) arasındaki ilişkileri araştırmışlardır | Öğrencilerin video izleme davranışı ve var olan kişisel özellikleri arasında güçlü bir ilişki bulunmamıştır. Fakat bazı öğrencilerin kendi test skorlarını düşürmeden, bilişsel ihtiyaçlarına dayalı olarak kendi izleme davranışlarını değiştirdikleri görünmüştür. | Öğretim videoları | Sıralı, Bütünsel (Felder ve Silverman, 1988) |
| Shaw, 2012 | Öğrenme stilleri, katılımcı tipleri ve çevrimiçi forum destekli programlama dili öğretimi için katılımcı tipleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. | Öğrenme stilleri ile katılım tiplerinin öğrenme çıktıları ile ilişkili olduğu, öğrenme memnuniyetinin öğrenme stilleri veya katılım tipleri arasında önemli derecede farklılık yaratmadığı bulgularına ulaşmışlardır. | Çevrimiçi Forum | Değiştiren, özümseyen ayırıştırıcı, yerleştiren (Kolb, 1984) |
| Chen ve Sun, 2012 | Çoklu ortam materyallerinin görsel ve sözel öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme performansını ve duygularını nasıl etkilediği araştırılmıştır. | Sözel öğrenme stiline sahip öğrenciler video materyalleri ile daha iyi öğrenmiş ve daha pozitif duyguya sahip olmuşlardır. Görsel öğrenme stiline sahip olanların ise video ve animasyon içeren çoklu ortam materyallerine daha olumlu baktıkları ortaya çıkmıştır. | Metin, resim, video ve animasyon | Görsel, sözel (Felder ve Silverman, 1988) |
| Kassim, 2013 | Çoklu ortam öğrenme materyali ile öğrencilerin yaratıcı düşünme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. | Aktif, yansıtıcı sezgisel ve yüksek dereceli görsel öğrencilerin multimedya öğrenme aracı kullandıktan sonra yaratıcılıklarının pozitif etkilendiği bulgusuna ulaşılmıştır. | Çoklu ortam öğrenme materyali | Aktif, yansıtıcı, algısal, sezgisel, sıralı, bütünsel (Felder ve Silverman, 1988) |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|--|
| Mahazir ve diğ. (2013) | Teknik lise öğrencilerinin Mobil öğrenme AutoCAD kursunu kabullenme seviyeleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki üzerine odaklanılmıştır. | Mobil öğrenmeyi kabullenme seviyeleri ile öğrenme stilleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. | Mobil öğrenme AutoCAD kursu | Aktivist, Yansıtıcı, Teorist ve Pragmatist (Honey ve Mumford Öğrenme Stilleri) |
| Feldman ve diğ., (2014) | Öğrencilerin oyunlar (puzzle oyunları) ile etkileşimleri analiz edilerek onların algılama stilini belirleyebilen yeni bir yaklaşım önerilmiştir. | Algı stilini oyunların kullanımı yardımıyla başarılı bir şekilde (%85 doğruluk ile) tahmin edilebilmiş ve oyunların öğrencilerin algı stillerini belirlemede ümit verici bir ortam olduğu sonucuna varmışlardır. | Oyun (Puzzle) | Algısal, Sezgisel (Felder ve Silverman, 1988) |
| Cheng (2014) | Yükseköğretimde öğrenmeyi destekleyen bir araç olarak öğrencilerin Second Life kullanımına yönelik tutumları ve kabullenmeleri ile ilgili öğrenme stillerine odaklanmıştır. | Aktif öğrenciler çoğunlukla Second Life'in faydalı ve kullanımının kolay olduğunu belirtirlerken görsel öğrencilerin ise iletişim ve kimlik özelliklerinden memnun olduğu sonucuna varmışlardır. | Second Life | Aktif, Görsel (Felder ve Silverman, 1988) |
| Van Waes, Van Weijen ve Leijten (2014) | Öğrencilerin çevrimiçi bir ortamda yazdıkları belgeler ile yazma süreçlerine (görevlerine) yaklaşımları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki üzerine odaklanılmışlardır. | Görevin başlangıcında yansıtıcı öğrencilerin teori bölümüne aktif öğrencilerden daha çok odaklandıklarını tespit etmişlerdir. | Çevrimiçi bir yazma merkezi | Aktif ve yansıtıcı (Kolb, 1984) |
| Shinnick ve Woo (2014) | Hemşirelik öğrencilerinin bir kalp yetmezliği Simülasyonunu kullanmaları sonrası bilgi edinimi üzerine öğrenme stillerinin etkisini belirlemek. | Ele alınan gruplar içerisinde Özümseyen (Assimilating) ve Değiştiren (Diverging) öğrenme stiline sahip öğrenciler bilgi edinimleri arasında bir artış görülürken Ayrıştıran (Converging) veya Yerleştiren (Accommodating)lerde bir artış görülmemiştir. | Simülasyon | Değiştiren, özümseyen ayrıştıran, yerleştiren (Kolb, 1984) |
| Abdul-Rahman ve Du Boulay (2014) | Çalışılmış-örnekler (worked-examples) yardımıyla programlama öğrenimi için üç farklı strateji kullanarak Aktif ve yansıtıcı öğrenciler bilişsel yük ve başarıları açısından karşılaştırılmıştır. | Aktif ve yansıtıcı öğrenciler arasında hem bilişsel yük açısından hem de son-test performanslarında her hangi bir farklılık bulunmamıştır. | Çalışılmış-örnekler | Aktif ve yansıtıcı (Felder ve Silverman, 1988) |