

Examining of the experiences of students about interaction types used in digital materials*

Elif Taşlıbeyaz

Erzincan Binali Yıldırım University

Onur Burak Dursun

Atatürk University

Selçuk Karaman

Atatürk University

Abstract:

The use of digital materials is very popular in educational areas. Students have also considered digital materials used in educational areas are useful in terms of supporting effective learning. Recently, interaction has been added to improve effect of these materials. Interaction in digital materials can be defined as an element that enables the learners to control the material used and helps to activate the cognitive processes. It is seen that interactive videos are effective about learning and engagement than videos in many studies. In this study, it is aimed to examine the experiences and cognitive processes of students about interaction types used in digital materials according to interaction types. Case study from qualitative research methods was used in this study. The sample of research consists of 36 students at Medical Faculty in Ataturk University. Students were asked to use interactive material during research process. Interaction Types Evaluation Questionnaire was conducted to evaluate interaction types. The experiences about usage and benefits of interaction types were also obtained from the students with the help of think-aloud protocol. The data obtained from questionnaire were subjected to descriptive analysis, the data obtained from the think-aloud protocol were subjected to content analysis. Consequently, it has been found that the interaction types in interactive materials are beneficial for decision making and remembrance. It is come out that navigating interaction type is liked by students mostly. Dialoguing interaction type has seemed to be beneficial for acting mental processes of students.

Keywords: *Interaction types, interactive videos cognitive processes, think aloud.*



Inönü University
Journal of the Faculty of Education
Vol 19, No 2, 2018
pp. 240-254
DOI: 10.17679/inuefd.344957

Received : 18.10.2017

Accepted : 24.01.2018

* This study was presented as oral presentation at XI. International Computer and Instructional Technologies Symposium.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

It is often encountered that studies are used in digital materials have positive effects on students' learning (Choi, 2014; Zhang, Zhou, Briggs, & Nunamaker, 2006). The use of digital materials is also very popular in medical education, as in other educational areas. Even, medical faculty students considered digital materials used in this education as effective in terms of providing remembrance and supporting effective learning (Katz et al., 2009). Recently, interaction has been added to improve effect of the materials and this feature (interaction) contributes to the materials by giving different aspect. Interaction in digital materials can be defined as an element that enables the learners to control the material used and helps to activate the cognitive processes. Interactive materials provide effective learning of learners (Domagk et al., 2010) and give an opportunity to work individually with learners' own experiences (Petan, Mocofan, & VasIU, 2014). Interactions also improve the quality and use of videos. It is seen that interactive videos are effective about learning and engagement than videos in many studies (Kolås, 2015; Vural, 2013). In addition, it is determined that interest in interactive videos are increased because of their ability to create flexible learning environments.

There are no studies that focus on this interaction element in interactive materials and examine the reflection of this element in the cognitive processes of learners, even though studies are found about interactions in the literature. However, interaction is considered to be an important factor affecting learning in interactive materials.

Purpose

In this study, it is aimed to examine the experiences and cognitive processes of students about interaction types used in digital materials according to interaction types. It is decided to use interactive videos for the material which is given place in the research.

Method

The research design of this study is case study from qualitative research methods. Interaction Types Evaluation Questionnaire and Think-aloud protocol were used as data collection tools. The questionnaire used in this study was created by the researchers. The interaction types were examined in terms of liking, utility and the impact on decision making in this questionnaire. Another data collection tool of the research was also the think-aloud protocol. Think-aloud can be defined as a method by which people express what they think in the learning process (Van Someren, Barnard, & Sandberg, 1994). Data was gathered about how the students acquire from the interaction with the help of think-aloud protocol. The participants of this study included 36 students from Medical Faculty in Ataturk University. These students were selected voluntarily. 35 of these students participated in the questionnaire, and 10 of them participated in the think-aloud protocol. Finally, the questionnaires were subjected to descriptive analysis and the data obtained from the think-aloud protocol were subjected to content analysis.

Findings

The experiences of the students about the interactions used in the videos are discussed with their liking and utility and the impact on decision making dimensions. According to the analyzed results, navigating interaction type has the highest likeness ($\bar{x}=4,06$). Dialoguing interaction type has the highest utility ($\bar{x}=4,11$). According to the results of think-aloud protocol; the interactions used in the video had a positive effect on the students, increased the retention of learning and attracted the attention of the students.

Discussion & Conclusion

It has emerged that students generally appreciate all interactions types eventually. However, according to the results of the questionnaire, it was seen that the highest likeness was based on the navigating interaction

type. In the literature, it was seen that similar results are obtained from the studies about interactive videos (Nelles, Smith, Lax, & Russell, 2011; Rhoads & Smith, 2012).

According to the results of the questionnaire, the most useful interaction type was dialoguing because it can be created decision making process and provided feedback using it. In literature, it has been shown that this interaction type is beneficial in the studies about interactive materials (Hughes et al., 2014).

According to the results of the think-aloud protocol, students thought that interaction types are very useful about decision making (diagnosis). This result may be related to create meaningful learning by activating the mental processes of the students with the help of interaction types used in the interactive materials. In literature, the same result has been seen in some studies carried out for using of videos in medical education (Nelles et al., 2011; Schutz & McNamara, 2011).

As a result; it was found that the types of interaction in interactive videos are beneficial in decision-making and retention of learning. Moreover, it was found that the navigating interaction type is liked mostly by the students because it allowed moving freely in the material, and the dialoguing interaction was found the most useful type because it activated the mental processes of the students.

Dijital Materyallerde Kullanılan Etkileşimlerin Türlerine Yönelik Öğrenci Deneyimleri*

Elif Taşlıbeyaz

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Onur Burak Dursun

Atatürk Üniversitesi

Selçuk Karaman

Atatürk Üniversitesi

Öz

Tüm eğitim alanlarında dijital materyallerin kullanılması oldukça popülerdir. Öğrenciler de bu alanlarda kullanılan dijital materyallerin etkili öğrenmeyi destekleme açısından faydalı olduğunu düşünmektedirler. Son zamanlarda bu materyallere, etkiyi artırmak amacıyla etkileşim özelliği eklenmektedir. Dijital materyallerdeki etkileşim, kullanılan materyal ile ilgili kullanıcıya kontrol şansı veren ve kullanıcıların bilişsel süreçlerini aktifleştirmelerine yardım eden bir bileşen olarak tanımlanmaktadır. Etkileşimli videolar ile ilgili çalışmalara bakıldığında, bu videoların, öğrenme ve ilgi çekme açısından etkileşimli olanlara nazaran daha etkili olduğu görülmektedir. Bu çalışmada ise öğrencilerin dijital materyallerde kullanılan etkileşim türlerine yönelik bilişsel süreçlerinin ve deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasına yer verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören 36 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde öğrencilerden, etkileşimli bir materyali kullanmaları istenmiş ve onlara materyaldeki etkileşim türleri ile ilgili etkileşim türlerini değerlendirme anketi uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerden bu etkileşim türlerinin kullanım ve faydalarına yönelik görüşler, sesli düşünme protokolü yardımıyla alınmıştır. Elde edilen anket sonuçları betimsel analize tabi tutulmuştur. Sesli düşünme protokolünden elde edilen veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur. Sonuç olarak; etkileşimli videolarda yer alan etkileşim türlerinin karar verme, akılda kalıcılığı sağlama konularında fayda sağladığı görülmüştür. Ayrıca videolarda en çok yönlendirme etkileşiminin beğenildiği ortaya çıkmıştır. Diyalog kurma etkileşiminin ise zihinsel süreçleri harekete geçirdiği için faydalı bulunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Etkileşim türleri, etkileşimli video, bilişsel süreçler, sesli düşünme.



İnönü Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
Cilt 19, Sayı 2, 2018
ss. 240-254
DOI: 10.17679/inuefd.344957

Gönderim Tarihi : 18.10.2017
Kabul Tarihi : 24.01.2018

* Bu makale XI. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Eğitim ortamlarında pek çok dijital materyale yer verilmekte, dijital materyal denince ise akla animasyonlar, simülasyonlar, sunular, dijital metinler ve videolar gelmektedir(Taşlıbeyaz & Karaman, 2015). Bilindiği gibi bu materyaller, eğitim ortamlarında daha etkili ve sürdürülebilir öğrenmeyi mümkün kılmak için kullanılmaktadır. Dahası, bu materyallerden eğitimin her alanında faydalanılmakta ve olumlu sonuçlar alındığı görülmektedir (Albanese, 2005; Katz et al., 2009; Ocak, 2004). Örneğin; öğretmenlerin kendi sınıf videolarını çekip, sonradan izledikleri bir çalışmada, bu öğretmenlerin kendilerine ve diğer öğretmenlere ait videoları analiz etmelerinin, onlara özellikle mesleki gelişim açısından kazanç sağladığı tespit edilmiştir(Kleinknecht & Schneider, 2013). Bununla birlikte dijital materyallerin çeşitli eğitim alanlarında kullanılarak, öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalara da sıklıkla rastlanmaktadır(Choi, 2014; Zhang, Zhou, Briggs, & Nunamaker, 2006). Bu alanlardan biri de tıp eğitimidir. Dijital materyal kullanımı, diğer eğitim ortamlarında olduğu gibi tıp eğitiminde de oldukça yaygındır(Sayek & Odabaşı, 2010). Hatta tıp eğitiminde kullanılan özellikle videoların, tıp fakültesi öğrencileri tarafından akılda kalıcılığı sağlama, güçlü ve etkili öğrenmeyi destekleme açısından etkili materyaller olarak değerlendirildiği dikkat çekmiştir(Katz et al., 2009).

Son yıllarda dijital materyallerin etkisini artırmak için bazı özellikler eklenmekte ve bu materyallere farklı bir boyut kazandırılmaktadır. Özellikle bu konuda, öğrenmeyi kolaylaştırma, meşguliyeti artırma gibi amaçlarla materyallerin etkileşimli olması yani materyallere konuya göre çeşitli etkileşim türlerinin eklenmesi yoluna gidilmektedir(Cardoso & Santos, 2014; Domagk, Schwartz, & Plass, 2010; Kennedy, 2004; Moreno & Mayer, 2007; Petan, Mocofan, & Vasıu, 2014). Materyallere eklenen bu etkileşim türlerinin, öğrencilerin öğrenme konusunda daha aktif olmasını sağlama, öğrenmede kalıcılığı artırma (Hrastinski & Monstad, 2014) ve onların dijital öğrenme ortamlarındaki deneyimlerini zenginleştirme konusunda fayda sağladığı ortaya çıkmıştır(Cardoso & Santos, 2014).

Alan yazın incelendiğinde, dijital ortamlarda etkileşimin, öğrenen kişinin kullandığı materyali kontrol etmesini sağlayan (Domagk et al., 2010) ve bilişsel süreçlerini harekete geçirmesine yardım eden(Petan et al., 2014) bir özellik olarak tanımlandığı görülmüştür. Eklenen bu etkileşim özelliğiyle oluşturulan materyaller ise, öğrenenin cevaplarına bağlı olarak yönlendirilebilen ve sonuçta dönüt vererek, öğrenenin konuyu kendi deneyimleriyle öğrenmesini sağlayan araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır(Dominguez-Noriega, Agudo, & Santamaria, 2012; Moreno & Mayer, 2007). Dijital materyallerdeki bu etkileşim özellikleri, kullanım amaçlarına göre farklı türlere ayrılmış ve farklı işlevler üstlenmiştir. Bunlardan biri, materyaldeki bölümlerin izlenme sırasının, kullanıcının isteğine göre belirlenmesini sağlarken (kontrol etme etkileşimi), bir diğeri materyalde yer alan yazılı bir metin içerisinde arama yapabilmeye (araştırma etkileşimi) imkân verilmektedir. Ayrıca bazı etkileşim türleri ile sorulan soruya cevap verme, verilen karara göre dönüt alma (diyalog kurma etkileşimi) gibi işlemler de gerçekleştirilebilmektedir(Nelles, Smith, Lax, & Russell, 2011; Taşlıbeyaz, Dursun, & Karaman, 2016). Dijital materyallerde yer alan bu etkileşim türleri, alan yazında çeşitli sınıflandırmalara tabi tutulmuştur. Bunlardan biri, (Moreno & Mayer, 2007) tarafından aşağıdaki gibi ifade edilmiştir(Tablo 1).

Tablo 1
Dijital Materyallerde Kullanılan Etkileşim Türleri

Etkileşim Türü	Tanım
Diyalog kurma	Öğrenenin soru, cevap ve geri dönütlerin sonucunu verdiği komut ile almasıdır.
Kontrol Etme	Öğrenenin sunumun sırasına ve adımlarına karar vermesidir.
Değiştirme/Düzenleme	Öğrenenin bir simülasyondaki büyütme, küçültme, objeleri hareket ettirme parametrelerini düzenlemesidir.
Araştırma	Öğrenenin bir soru veya bir içerik girerek yeni bir içerik elde etmesidir.
Yönlendirme	Öğrenenin mevcut bilgi kaynağından seçim yaparak farklı alanlara yönlendirilmesidir.

Yapılan bu sınıflamada etkileşim türleri, beş farklı şekilde incelenmiştir. Dijital materyallerde, bu sınıflamada yer alan etkileşimlerden yalnızca biri kullanılabilirdiği gibi, anlatılan konuya göre pek çoğuna aynı anda yer verilebilmektedir. Ayrıca bu etkileşim türleri sayesinde öğrenenler, materyali kullanma konusunda daha etkin olmakta ve kendi deneyimleriyle bireysel çalışma imkânı bulabilmektedirler(Domagk et al., 2010; Petan et al., 2014).

Etkileşimlerin kullanıldığı materyallerden biri de videolardır. Son zamanlarda gündeme gelen etkileşimli video kavramı yukarıda bahsedilen etkileşim türlerinin video ortamında kullanılmasıyla elde edilmiştir. Bu etkileşim türleri sayesinde videoların kalitesi ve kullanımı artırılmış, hatta pek çok çalışmada videolardan ziyade etkileşimli videoların kullanılmasının tavsiye edildiği görülmüştür(Kolås, 2015; Vural, 2013). Videolar ile ilgili yapılan çalışmalarda da, etkileşim türleri sayesinde öğrencilerin materyali kullanma konusunda aktif olmalarının ve istedikleri anda istedikleri bilgiye ulaşabilmelerinin mümkün olduğu ortaya çıkmıştır(Kolås, 2015). Etkileşim türleri eklenen bu materyaller ile daha kalıcı ve güçlü öğrenme gerçekleştirilebilmektedir(Hrastinski & Monstad, 2014; Vural, 2013). Ayrıca pek çok eğitim ortamında kullanılan bu materyaller sayesinde öğrenenlerin kontrolünde, onların bilişsel süreçlerini harekete geçiren, esnek bir öğrenme ortamı oluşturulabilmektedir(Domagk et al., 2010; Petan et al., 2014). Bunların bir sonucu olarak da, öğretmenlerin etkileşimli videolar ile öğrenmenin kolaylaşmasından memnun oldukları görülmektedir(Palan et al., 2012).

Çalışmanın önemi

Yapılan son çalışmalara bakıldığında, dijital materyallerin genel olarak etkileşimli olduğu görülmektedir. Bu materyaller sayesinde eğitim ortamlarında öğrencilerin bilgi ve becerilerinin artırıldığına hatta tıp eğitiminde öğrenci ve uzmanların klinik becerilerine fayda sağlandığına yönelik sonuçlar elde edilmiştir(Bynum, Cranford, Irwin, & Denny, 2002; Taslibeyaz et al., 2016; Zhang et al., 2006). Bu incelemelere rağmen, etkileşimli videolarda yer alan etkileşim türlerine odaklanan, bu türlerin nasıl ve ne amaçla kullanılabileceği ve bunların, öğrencilerin bilişsel süreçlerindeki yansımalarını inceleyen çalışmalara pek rastlanmamıştır. Hâlbuki etkileşimli materyallerde öğrenmeyi etkileyen önemli özelliklerden birinin etkileşim olduğu düşünülmektedir. Ayrıca etkileşim türlerinin öğrencilerin bilişsel süreçlerindeki etkisinin incelenmesinin, her bir etkileşim türünün öğrenciler üzerindeki farklı etkilerini belirleyebilme ve materyallerde kullanılacak etkileşim türlerini seçebilme açısından önemli olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle bu çalışma; öğrencilerin etkileşimli bir materyal kullanırken içinde buldukları bilişsel süreçlerin ve bu konudaki deneyimlerinin etkileşim türlerine göre incelenmesine odaklanmıştır.

Bu çalışmanın etkileşim türlerinin tasarımı ve etkileşimli materyal kullanımı konusunda bilimsel katkıları olacağına inanılmaktadır. Öncelikle bu çalışma, dijital materyallerde yer alan etkileşim türlerinin materyal içerisinde nereye ve nasıl yerleştirileceğine (tasarım) yönelik bir fikir verebilecektir. Bu araştırmanın ayrıca, etkileşimli materyaller geliştirmeyi hedefleyen gelecek araştırmalarda kullanılacak etkileşim türlerine karar verirken rehberlik edeceği de düşünülmektedir. Örneğin, materyalde yer alan bir haritanın daha iyi görülebilmesi için değiştirme etkileşim türüne yer verilmesine karar verilmesi bu duruma örnek olarak verilebilir. Bu nedenle bu çalışmada, etkileşimli materyal kullanırken öğrencilerin materyalde bulunan etkileşim türlerine yönelik bilişsel süreçlerinin ve deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın araştırma soruları aşağıdaki gibidir;

Eğitim ortamlarında kullanılan etkileşimli materyallerde yer alan;

- 1- Etkileşim türlerinden hangisi daha çok beğenilmiştir?
- 2- Etkileşim türlerinden hangisi daha faydalı bulunmuştur?
- 3- Etkileşim türleri, öğrencilere hangi konularda fayda sağlamıştır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışmanın araştırma deseni, durum çalışmasıdır. Durum çalışması; doğal bir çevre içinde gerçekleştirilen ve çalışmaya konu olan ortam veya olayların bütüncül yorumunu hedefleyen bir araştırma yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2005). Bu çalışmada durum çalışmasının kullanılma sebebi; öğrencilerin etkileşimli videolar hakkındaki deneyimlerinin ve bilişsel süreçlerinin doğal ortamda incelenmesine imkân veren ve konuyu derinlemesine incelemeyi sağlayan bir yöntem olmasından kaynaklanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada etkileşim türleri değerlendirme anketi ve sesli düşünme protokolü kullanılmıştır. Öğrencilerden belli bilgileri toplayan tarama yönteminde yararlanılan en yaygın veri toplama aracı ankettir (McMillan & Schumacher, 2014). Bu veri toplama aracı, araştırmacının katılımı olmadan, kişisel olmayan, doğrudan araştırılmak istenen kişilere sunulan bir takım sorulardan oluşur (Ekiz, 2003). Bu çalışmada kullanılan anket, araştırmacılar tarafından araştırma soruları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Oluşturulan bu anket, bir alan uzmanı tarafından incelenmiş ve düzenlenerek en son haline getirilmiştir. Beşli likert tipi derecelendirme ölçeği şeklinde olan bu anket maddelerinin dereceleri; Hiç Beğenmedim (1), Beğenmedim (2), Kararsızım (3), Beğendim (4), Çok Beğendim (5) seçenekleri ile ifade edilmiştir. Bu anket ile öğrencilerin yönlendirme, kontrol etme ve diyalog kurma etkileşimlerinin beğenilme ve faydalı bulunma düzeylerine yönelik veri toplanmış ve öğrencilerin etkileşim türlerine yönelik deneyimleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin etkileşim türlerinin karar verme süreçlerini ne yönde etkilediği ile ilgili yorum yapmalarının istendiği açık uçlu bir soruya yer verilmiştir. Bu çalışmada anket kullanılmasının sebebi; öğrencilerin araştırmacının kişisel eğiliminden etkilenmeden düşüncelerini açıklaması ve çok sayıda öğrenciden kısa sürede bilgi toplanmasıdır.

Araştırmanın bir diğer veri toplama aracı ise sesli düşünme protokolüdür. Sesli düşünme, kişilerin öğretim süreci içinde ne düşündüklerini ifade ettikleri, bir bilginin kazanılmasında kişilerden direkt görüş alınan bir metot olarak tanımlanabilir (Van Someren, Barnard, & Sandberg, 1994). Bu metotta öğrencinin, meşgul olduğu şeyle ilgili ne yaptığını, ne hissettiğini ve ne düşündüğünü açık şekilde, sözlü olarak anlatması durumu mevcuttur (Çiçekoğlu, 2003). Bunun için öğrencilerden bilgisayarlarına önceden takılan mikrofonları kullanarak, uygulama sırasında etkileşimlerden ne açıdan faydalandıkları, ne hissettikleri, etkileşimlerin onlara ne tür kolaylıklar sağladığını açıklamaları istenmiştir. Öğrencilerin sesi, bilgisayarda bulunan ses kayıt programı aracılığıyla -öğrenciden izin alınarak- kaydedilmiştir.

Katılımcı Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; Erzurum ilinde bulunan, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören 36 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrenciler gönüllülük esasına göre seçilmişlerdir. Çalışmanın doğru sonuçları yansıtması için seçilen öğrencilerin daha önce etkileşimli videoda yer alan konuya yönelik ders almamış olmasına özen gösterilmiştir. Bu öğrencilerden 35'i ankete, bu öğrenciler arasından gönüllülük esasına göre seçilen 10 kişi ise sesli düşünme protokolüne katılmıştır.

Araştırmacının Rolü

Çalışmanın araştırmacıları, etkileşim türlerinin uygulanacağı materyalin yaygın ve kolay kullanılabilir olması nedeniyle, video olmasına karar vermişlerdir. Veri toplama araçları, çalışmanın araştırmacıları tarafından geliştirilmiştir. Uygulama sürecinde; araştırmacılar, öğrencileri bilgisayar laboratuvarında toplayarak, araştırmanın amacını anlatmış ve tanıtımını yapmışlardır. Ayrıca bu süreçte veri toplama araçlarının geliştirilmesi, uygulama sonunda verilerin analiz edilmesi, yorumlanması işlerini yürütmüşlerdir. Bu işler yürütülürken konu alanı uzmanından dönüt alınarak, eksikler tamamlanmıştır.

Materyal Hazırlama Süreci

Etkileşimli videoların hazırlanma süreci;

1. Vaka videolarının belirlenmesi,
2. Videolar ile ilgili sunum senaryolarının oluşturulması

3. Etkileşim türlerinin belirlenmesi
4. Tüm basamakların birleştirilmesi

Vaka videolarının belirlenmesi

Etkileşimli video materyal hazırlanırken araştırmacılar tarafından "Otizm" konusu seçilmiştir. Otizm son yıllarda görülme sıklığı artmış bir davranış bozukluğu olup, günümüzde her 68 çocuktan birinde ortaya çıktığı bilinmektedir (Fuentes et al., 2012). Fakat günümüzde otizme neden olan faktörler kesin olarak tespit edilememiştir. Bu nedenle otizmin bireyselleştirilmiş özel eğitim dışında kesin bir tedavisi bulunmamaktadır (Korkmaz, 2010). Otizmin erken yaşta tespiti ve çocukların bireysel eğitim şansına sahip olabilmeleri için hekimlerin bu konuda bilinçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaçtan hareketle, hekimlerin otizm konusunda farkındalıklarının artırılarak otizmliler için erken yaşta eğitim alabilmelerinin sağlanabilmesi için bu konunun ele alınmasına karar verilmiştir.

Ele alınan bu konuda öğrencilerin otizmi daha kolay fark etmeleri ve anlamaları için vakalara dayalı (örnek olay) öğrenmeye yer verilmiştir. Bunun için de örnek vaka videolarından yararlanılmıştır. Bu konu ile ilgili olarak seçilen vaka videoları; otizmin kritik belirtilerinin öğrenilmesi (vaka videosu 1), normal gelişen bir çocuğun özelliklerinin izlenmesi (vaka videosu 2), otizmlilerle olan/olmayan çocukların ayırt edilmesi (vaka videosu 3 ve 4) ve otizm belirtilerinden bazılarını gösteren bir çocuğun muayene edilmesini (vaka videosu 5) içermektedir.

Videolar ile ilgili sunum senaryolarının oluşturulması

Bu beş vaka videosu belirlendikten sonra öğrencilerin otizm belirtilerini anlamaları ve otizmlilerle olan/olmayan çocukları ayırt edebilmeleri için materyal senaryoları, (Adair, 2000)'in karar verme adımları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Bu adımlara göre uygun etkileşim türlerine yer verilmiş ve öğrencilerin çeşitli etkileşimlerle ilişki içinde olması sağlanmıştır.

Senaryoda öncelikle konu ile ilgili temel bilgiler verilmiştir. Bu bilgiler verilirken, materyalde yer alan etkileşim türlerinden yönlendirme, kontrol etme etkileşimlerine (bilgileri tekrar izleyebilmek ve ekranlar arasında gezinti yapabilmek için) yer verilmiştir. İkinci olarak; hastalığın ayırt edilebilmesine yönelik, 3 ve 4. vaka videoları kullanılarak izlenen çocuğun hastalık durumu ile ilgili karar verilmesi istenmiştir. Bu aşamada; diyalog kurma etkileşimi ile karar verme, kontrol etme etkileşimi ile de tekrar izleme işlevlerine izin verilmiştir. Son olarak; verilen karara göre uygun dönütler, diyalog kurma ve yönlendirme etkileşim türleri yardımıyla sunulmuştur.

Etkileşim türlerinin belirlenmesi

Materyal senaryosu, karar verme adımlarına göre hazırlandıktan sonra videoda yer alacak olan etkileşim türleri belirlenmiştir. Etkileşim türleri belirlenirken öğrenme hedefi doğrultusunda uygun tüm etkileşim türlerine (Moreno & Mayer, 2007) yer vermeye çalışılmıştır. Sonuçta; materyalde yönlendirme, kontrol etme ve diyalog kurma etkileşim türlerinin yer almasına ve bu etkileşim türlerinin hangi ekranlarda, ne şekilde kullanılacağına karar verilmiştir. Bu etkileşim türlerinin materyaldeki özellikleri Tablo 2'de açıklanmıştır;

Tablo 2

Etkileşim türleri ve materyalde kullanımı

<i>Etkileşim türleri</i>	<i>Materyalde ne işe yaradığı</i>
Yönlendirme	Ekranlar arasında ileri ve geri hareket edebilme, ekranlar arası geçiş yapabilme
Kontrol etme	Otizmin kritik belirtilerini tekrar izleyebilme
Diyalog kurma	Otizmin ayırt edilmesini sağlayan karar verme ve bu karara göre uygun dönütlere yönlendirilme

Tüm basamakların birleştirilmesi

Son aşamada, videoların senaryo taslaqları ve senaryoya göre belirlenmiş olan etkileşim türleri; resim, ses ve video işleme programları aracılığıyla bir multimedya uygulaması üzerinde birleştirilmiştir. Bu şekilde

oluşturulan etkileşimli videoya, yukarıda bahsedilen etkileşim turlerini içeren uygun açıklamalar, görüntüler, dönüt ekranları da eklenmiştir.

Uygulama Süreci ve Veri Analizi

Tıp fakültesi öğrencileri arasından gönüllü olarak seçilen 36 ğrenci, bilgisayar laboratuvarında toplanmıştır. Uygulama başlamadan önce, sesli düşünme metodu öğrencilere tanıtılmış ve bu yöntemin, öğrencilerden o anda düşündüklerini söylemeleri, uygulama yaptıkları andaki duygularını açıklamaları için kullanıldığı ifade edilmiştir. Daha sonra sesli düşünmenin uygulanacağı öğrencilere etkileşim turlerinin gösterildiği birer örnek çalışma yaprağı dağıtılmıştır. Öğrencilerden bu çalışma yaprağı kullanılarak, bilgisayarlarda bulunan mikrofonlar yardımıyla, uygulama sırasında izledikleri vakayı analiz ederken, vakaya karar verirken videodaki hangi etkileşim türünden nasıl faydalandıklarını açıklamaları istenmiştir. Böylece ğrencilerin materyali kullanırken etkileşimlere yönelik fikirleri ele alınmıştır. Çalışma sonrasında ise tüm öğrencilere, etkileşimli videoda yer alan etkileşim türlerine yönelik bir anket dağıtılmıştır. Son olarak, öğrencilerden toplanan anketler betimsel analize, sesli düşünme protokolünden elde edilen veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde öğrencilerin etkileşimli videoda yer alan etkileşim türlerine ilişkin deneyimleri ve bilişsel süreçlerini etkileşim türleri bazında ortaya koymak amacıyla, veri toplama araçlarıyla toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Beğeni ve faydalı bulunma düzeyleri

Öğrencilerin videolarda kullanılan etkileşim türlerine yönelik deneyimleri; beğeni ve algılanan fayda boyutlarıyla ele alınmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar, üç etkileşim türü dikkate alınarak sınıflandırılmış ve analiz edilmiştir. Öncelikle öğrencilerin beğenilerine ilişkin yanıtları kontrol etme, diyalog kurma ve yönlendirme etkileşim türlerine göre analiz edilmiş ve Tablo 3 oluşturulmuştur.

Tablo 3
Öğrencilerin Etkileşim Türlerini Beğeni Durumları

Etkileşim türleri	N	\bar{X}	s.s
Kontrol etme	35	4,00	,840
Yönlendirme	35	4,06	,802
Diyalog kurma	35	4,03	,857

Tablo 3'e bakıldığında kontrol etme etkileşiminin beğeni ortalamasının 4.00, yönlendirme etkileşiminin ortalamasının 4,06 ve diyalog kurma etkileşiminin ortalamasının ise 4,03 çıktığı görülmüştür. Bu değerler uygulanan ankette beğendim ve çok beğendim seçenekleri arasındaki bir noktaya denk gelmektedir. Bu sonuca göre, öğrencilerin etkileşim türlerinin hepsini genel olarak beğendikleri ortaya çıkmıştır. En yüksek beğeni ise yönlendirme etkileşimine aittir. Bu durumdan, öğrencilerin yönlendirme etkileşiminin istenen belirtiyeye geri dönme veya devam etme özgürlüğü ve seçim şansı tanınması özelliklerinden memnun kaldıkları sonucu çıkarılabilir.

Etkileşim türlerini değerlendirme anketinde verilen cevaplara göre öğrencilerin kontrol etme, diyalog kurma ve yönlendirme etkileşim türlerinden algıladıkları fayda üzerine verdikleri cevaplar, analiz edilmiş ve Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4
Öğrencilerin Etkileşim Türleri ile İlgili Algıladıkları Fayda

Etkileşim Türü	N	\bar{X}	s.s
Kontrol etme	35	4,06	,802
Yönlendirme	35	4,00	,767
Diyalog kurma	35	4,11	,796

Tablo 4'e bakıldığında, kontrol etme etkileşiminin ortalamasının 4,06, yönlendirme etkileşiminin ortalamasının 4,00 ve diyalog kurma etkileşiminin ortalamasının 4,11 olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre, öğrencilerin etkileşim türlerinin hepsini genel olarak faydalı buldukları ortaya çıkmıştır. Algılanan faydanın en yüksek olduğu etkileşimin, diyalog kurma etkileşimi olduğu da görülmüştür. Bu sonuçtan, öğrencilerin bu etkileşim türünün içerdiği dönüt butonlarından ve doğru cevapların veya hataların gösterilmesinden fayda sağladıkları sonucu çıkarılabilir.

Türlerine göre etkileşimlerin faydaları

Önceki başlıkta etkileşim türlerinin beğenildiği ve faydalı bulunduğu dair bulgular sunulmuştur. Bu faydaların neler olduğunu derinlemesine ortaya çıkarmak ve öğrencilerin bilişsel süreçlerini anlamak amacıyla sesli düşünme protokolü verileri analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutulmuştur. Aşağıda ders materyalinde kullanılan etkileşim türlerinin sağladığı faydalar ve bununla ilgili görüş bildiren öğrencilerin frekans ve yüzdeleri verilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5
Etkileşim Türlerinin Sağladığı Faydalar

Etkileşim türlerinin sağladığı faydalar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Karar vermeyi kolaylaştırma	6	31,5
Tekrar etmeyi (akılda kalıcılığı) sağlama	5	26,3
Anlamayı kolaylaştırma	4	21
Dikkat çekme	4	21

Öğrenciler, sesli düşünme protokolü sırasında videolarda kullanılan etkileşim türlerinin faydaları üzerine yorum yapmışlardır. Bu konuda öğrencilerin etkileşim türleri ile ilgili olarak özellikle vaka videolarını izledikten sonra kararlarının sorulması ve bu kararlara göre neden doğru veya yanlış yaptıklarının gösterilmesi üzerine yorumlarda buldukları görülmüştür. Öğrenciler, videoda kullanılan etkileşim türlerinin onlarda olumlu etki bıraktığını, kalıcılığı artırdığını ve bu etkileşimlerin dikkatlerini çektiğini söylemişlerdir.

Etkileşim türlerinin faydaları konusunda yorum yapan öğrencilerin pek çoğu, etkileşimlerin karar vermeyi kolaylaştırdığından bahsetmiştir. Her bir etkileşim türü ayrı ayrı değerlendirildiğinde öğrencilerin özellikle "diyalog kurma" etkileşimi ile sorulan soruların ve verilen dönütlerin karar verme sürecini olumlu etkilediğinden bahsetmişlerdir($n=6$). Öğrenciler, dönüt ekranları sayesinde otizmde kritik olan belirtileri tekrar izleme ve hatalarını düzeltme şansı elde etmişlerdir.

Öğrencilerin kontrol etme etkileşiminin faydalarına yönelik bazı ifadeleri de incelenmiştir. "Kontrol etme" etkileşiminin sağladığı faydalar ile ilgili öğrencilerin genel olarak tekrar etmeyi ve akılda kalıcılığı kolaylaştırması üzerine yorum yaptıkları görülmüştür($n=5$). Bu konuda öğrenciler, kontrol etme etkileşimi sayesinde otizmlili bir çocukta bulunan/bulunmayan özellikleri ayırt edebildiklerinden ve otizmdeki kritik noktaları daha kolay yakaladıklarından bahsetmişlerdir.

Etkileşim türlerinden bir diğer ise yönlendirme etkileşimidir. Bu konuda ise öğrencilerin "Yönlendirme" etkileşim türünü, video içinde istedikleri ekrana geri dönebildikleri ve istedikleri kısımları tekrar edebildikleri için faydalı buldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrenciler, istenen bölümün tekrar edilebilmesinin akılda kalıcılığı artırdığını, anlamayı kolaylaştırdığını($n=4$) vurgulamışlardır.

Etkileşim türlerine yönelik bilişsel süreçleri genel olarak incelendiğinde, öğrencilerin etkileşim türlerine yönelik beğeni ve algılanan fayda düzeyinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenci yorumlarının da bu bulguyla paralel olduğu ve yorumlarda etkileşim türlerinin karar vermeyi kolaylaştırma, tekrar fırsatı verme ve anlamayı kolaylaştırma gibi faydalarının öne çıktığı görülmüştür. Sonuçlar tabloda özetlenmiştir(Tablo 6).

Tablo 6
Öğrencilerin Etkileşim Türlerine Yönelik Deneyimleri

Etkileşim Türü	En yüksek beğeni	En fazla fayda	Hangi konuda fayda sağladığı
Kontrol Etme			Akılda kalıcılığı sağlama Öğrenmeyi kolaylaştırma
Yönlendirme	✓		Dikkat çekme Tekrar etmeyi sağlama
Diyalog Kurma		✓	Öğrenmeyi kolaylaştırma Karar vermeyi kolaylaştırma

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde öğrencilerin etkileşimli video kullanırken içinde buldukları bilişsel süreçlerin ve bu konudaki deneyimlerinin etkileşim türlerine incelenmesine ilişkin olarak elde edilen veriler, alan yazındaki diğer çalışmalarla birlikte yorumlanmıştır.

Etkileşim türlerini değerlendirme anketi sonuçlarında, öğrencilerin etkileşim türlerini genel olarak beğendikleri görülmüştür. En yüksek beğenin ise yönlendirme etkileşimine ait olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, yönlendirme etkileşiminin öğrencilere bireysel eğitim olanağı tanınması ve materyal içinde hareket özgürlüğü sağlaması ile ilişkilendirilebilir. Alan yazına bakıldığında etkileşimli videolar ile ilgili yapılan çalışmalardan da bu etkileşim türlerine yönelik olarak benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür (Cardoso & Santos, 2014; Domagk, Schwartz, & Plass, 2010; Moreno & Mayer, 2007; Rhoads & Smith, 2012). Özellikle Nelles vd. (2011)'in tıp öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada, öğrenen tarafından durdurma, başlatma etkileşimlerinin (yönlendirme) kullanılması ile eğitim sürecinin daha etkili hale getirilmesi ve kolaylaştırılmasının mümkün olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğrencilerin genel olarak bireysel çalışma imkânı sağlayan ve onlara materyal içinde seçim şansı tanıyan bu etkileşim türü hakkında yaptıkları değerlendirmelerin olumlu olduğu söylenebilir.

Etkileşim türlerini değerlendirme anketi sonuçlarına göre, algılanan faydaya yönelik bulguların diyalog kurma etkileşimi üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Diyalog kurma etkileşimi ile öğrencilerin karar vermeleri ve dönüt almaları mümkün olmaktadır. Bu sonuç, diyalog kurma etkileşiminin öğrencilerin dikkatini çekmesi ve zihinsel süreçlerini aktif hale getirmesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olması ile ilişkilendirilebilir. Alan yazında bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında, hastalara verilen sağlık eğitiminde hastaların etkileşimli videolar sayesinde fiziksel aktivitelere katıldıkları ve sonuçta dönütler alarak sağlıkları ile ilgili olumlu sonuçlar elde ettikleri ortaya çıkmıştır (Hughes et al., 2014). Bununla birlikte videolar ile ilgili yapılan çalışmalarda, diyalog kurma etkileşimi yardımıyla öğrencilere çalışma sonunda geri dönütlerin verilmesinin, öğrencilerin verilen eğitim ile ilgili uygulama, bilgi ve yeteneklerinin artırılmasını sağladığı görülmüştür (Kolås, 2015; Moreno & Mayer, 2007; Schreiber, Fukuta, & Gordon, 2010).

Sesli düşünme protokolü sonuçlarına göre; öğrencilerin etkileşim türlerini karar verme (teşhis koyma) konusunda oldukça faydalı buldukları ortaya çıkmıştır. Bu durum, etkileşimli videolarda yer alan etkileşim türlerinin zihinsel süreçleri aktif hale getirerek anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmesi ile ilişkilendirilebilir. Alan yazına bakıldığında, tıp eğitiminde videoların kullanımına yönelik olarak yapılan bazı çalışmaların sonucunda da bu kana varıldığı görülmüştür (Nelles et al., 2011; Schutz & McNamara, 2011). Sonuçta, öğrenci ifadelerine göre etkileşimli videolarda yer alan etkileşim türleri sayesinde öğrencilerin anlamlı öğrenme gerçekleştirdikleri ve klinik ortamda kullanabilecekleri bir ayırt etme becerisi kazandıkları söylenebilir. Ayrıca örnek olan/olmayan durumların etkileşimli bir şekilde sunulması ve sorulmasının da ayırt etme becerisinin kazanılmasını kolaylaştırmış olabileceği düşünülebilir (Coştu, Karataş, & Ayas, 2003). Elbette etkileşim türleri içerikten bağımsız düşünülemez. Elde edilen sonuçlarda kullanılan videonun senaryosu içinde yer alan vakaların uygun şekilde tasarlanması ve vakaların görsel bir şekilde sunulmasının etkileşimin etkisi üzerinde önemli bir etkisinin olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında iyi tasarlanmış vaka videolarının karar verme üzerine olumlu etki yaptığı görülmüştür (Stewart & Gonzalez, 2006; Thistlethwaite et al., 2012).

Öğrencilerin sesli düşünme sırasında, etkileşim türlerinin akılda kalıcılığı sağlama ve anlamayı kolaylaştırma üzerine de olumlu yorumda buldukları görülmüştür. Bu sonuç, bu videoların etkileşim türleri sayesinde öğrencilerin zihinsel süreçlerini aktif hale getirdiği şeklinde yorumlanabilir. Alan yazına bakıldığında, videoların öğrenmeyi kolaylaştırma ve kalıcılığı sağlama yönünde olumlu özellikleri olduğu görülmektedir (Chen & Wu, 2015; Cooper et al., 2000; Schreiber et al., 2010). Etkileşimli videolarda yer alan etkileşimlerin öğrenmeyi olumlu yönde etkilemesi bir başka açıdan bu etkileşimlerin görsel ve işitsel duylara hitap ederek bilgilerin işlenmesini ve belleğe daha kısa sürede aktarılmasını sağlaması ile ilişkilendirilebilir (Schwan & Riemp, 2004). Çünkü dijital materyallerle etkileşimli olarak bir konuyu öğrenmek uzun süreli bellekte bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlar (Lohrmann, 2011). Böylece öğrencilerin konuyu daha kolay öğrenmeleri ve hayal etmeleri mümkün hale gelir (Cooper et al., 2000).

Sonuç olarak; etkileşimli videolarda yer alan etkileşim türlerine; karar verme, akılda kalıcılığı sağlama konularında fayda sağladığı görülmüştür. Ayrıca videolarda kullanılan yönlendirme etkileşiminin içerikte

özgürce hareket etmeyi sağladığından beğenildiği, diyalog kurma etkileşiminin ise zihinsel süreçleri harekete geçirdiği için faydalı bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle eğitim ortamlarında özellikle bireysel öğrenmenin, karar vermenin önemli olduğu konularda bu etkileşim türlerinden yararlanılması önerilmektedir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda etkileşim türlerinin farklı senaryo ve içeriklere göre işlevlerinin nasıl değiştiği incelenebilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Adair, J. (2000). Karar verme ve problem çözme. Çeviren: Nurdan Kalaycı) Ankara: Gazi Kitapevi.
- Albanese, M. (2005). Coming to a medical school near you: full motion video medical education. *Medical education*, 39(11), 1081-1082.
- Bynum, A. B., Cranford, C. O., Irwin, C. A., & Denny, G. S. (2002). Participant satisfaction with a school telehealth education program using interactive compressed video delivery methods in rural Arkansas. *Journal of School Health*, 72(6), 235-242.
- Cardoso, A., & Santos, T. (2014). *An interactive video to demonstrate the main features of the pendulum*. Paper presented at the Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), 2014 11th International Conference on.
- Chen, C.-M., & Wu, C.-H. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers & Education*, 80, 108-121.
- Choi, E. (2014). Second Language Learning Through Drama: Practical Techniques and Applications Joe Winston (Ed.). New York, NY: Routledge, 2012. *TESOL Journal*, 5(4), 792-795.
- Cooper, J. B., Barron, D., Blum, R., Davison, J. K., Feinstein, D., Halasz, J., . . . Russell, R. (2000). Video teleconferencing with realistic simulation for medical education. *Journal of clinical anesthesia*, 12(3), 256-261.
- Coştu, B., Karataş, F. Ö., & Ayas, A. (2003). Kavram Öğretiminde Çalışma Yapraklarının Kullanılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 33-48.
- Çiçekoğlu, D. (2003). The Effects of Direct and Integrated Instruction of Cognitive and Metacognitive and Reading Strategies at Awareness-raising Level on Reading Proficiency and Strategy Use. METU.
- Domagk, S., Schwartz, R. N., & Plass, J. L. (2010). Interactivity in multimedia learning: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1024-1033.
- Dominguez-Noriega, S., Agudo, J. E., & Santamaria, H. S. (2012). *Supporting mobile learning through interactive video: ViMoLe*. Paper presented at the Computers in Education (SIIE), 2012 International Symposium on.
- Ekiz, D. (2003). Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel. *Nitel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri, Anı Yayıncılık, Ankara*.
- Fuentes, J., Bakare, M., Munir, K., Aguayo, P., Gaddour, N., Öner, Ö., & Mercadante, M. (2012). Autism spectrum disorders. IACAPAP e-textbook of child and adolescent mental health. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions, 21-27.
- Hrastinski, S., & Monstad, T. (2014). Exploring the relationship between the use of an interactive video website and organizational learning. *new media & society*, 16(4), 594-614.
- Hughes, T. F., Flatt, J. D., Fu, B., Butters, M. A., Chang, C. C. H., & Ganguli, M. (2014). Interactive video gaming compared with health education in older adults with mild cognitive impairment: a feasibility study. *International journal of geriatric psychiatry*, 29(9), 890-898.
- Katz, M. L., Heaner, S., Reiter, P., van Putten, J., Murray, L., McDougale, L., . . . Slater, M. (2009). Development of an educational video to improve patient knowledge and communication with their healthcare providers about colorectal cancer screening. *American Journal of Health Education*, 40(4), 220-228.
- Kennedy, G. E. (2004). Promoting cognition in multimedia interactivity research. *Journal of Interactive Learning Research*, 15(1), 43.
- Kleinknecht, M., & Schneider, J. (2013). What do teachers think and feel when analyzing videos of themselves and other teachers teaching? *Teaching and Teacher Education*, 33, 13-23.
- Kolås, L. (2015). *Application of interactive videos in education*. Paper presented at the Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), 2015 International Conference on.
- Korkmaz, B. (2010). Otizm: Klinik ve nörobiyolojik özellikleri, erken tanı, tedavi ve bazı güncel gelişmeler. *Turkish Pediatrics Archive/Turk Pediatri Arsivi*, 45.
- Lohrmann, D. K. (2011). Thinking of a change: health education for the 2020 generation. *American Journal of Health Education*, 42(5), 258-269.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Pearson Higher Ed.
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309-326.
- Nelles, L. J., Smith, C. M., Lax, L. R., & Russell, L. (2011). Translating Face-to-Face Experiential Learning to Video for a Web-Based Communication Program. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(1), 8.
- Ocak, G. (2004). İlköğretim okulu 5. sınıf öğrencilerinin okuma anlama düzeyine videonun etkisi. *İlköğretim Online*, 3(2).

- Palan, J., Roberts, V., Bloch, B., Kulkarni, A., Bhowal, B., & Dias, J. (2012). The use of a virtual learning environment in promoting virtual journal clubs and case-based discussions in trauma and orthopaedic postgraduate medical education The Leicester experience. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*, 94(9), 1170-1175.
- Petan, S., Mocofan, M., & Vasii, R. (2014). *Enhancing learning in massive open online courses through interactive video*. Paper presented at the The International Scientific Conference eLearning and Software for Education.
- Rhoads, S., & Smith, B. (2012). Delta Interactive Solution to Collaborate Over Video for Education and Resources for Maternal Child Health. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 41(s1), S60-S60.
- Sayek, İ., Odabaşı, O., & Kiper, N. (2006). *Türk Tabipleri Birliği Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu 2010*. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Schreiber, B. E., Fukuta, J., & Gordon, F. (2010). Live lecture versus video podcast in undergraduate medical education: A randomised controlled trial. *BMC medical education*, 10(1), 68.
- Schutz, L. E., & McNamara, E. A. (2011). Traumatic Brain Injury in K-12 Students II: Response to Instruction-- When Will They Ever Learn? *International Journal of Special Education*, 26(1), 64-69.
- Schwan, S., & Riempp, R. (2004). The cognitive benefits of interactive videos: Learning to tie nautical knots. *Learning and Instruction*, 14(3), 293-305.
- Stewart, S. R., & Gonzalez, L. S. (2006). Instruction in professional issues using a cooperative learning, case study approach. *Communication Disorders Quarterly*, 27(3), 159-172.
- Taslibeyaz, E., Dursun, O. B., & Karaman, S. (2016). Interactive video usage on autism spectrum disorder training in medical education. *Interactive Learning Environments*, 1-10.
- Taşlıbeyaz, E., & Karaman, S. (2015). Who Should Teach in Lecture Videos? Expert, Instructor or a Good Speaker. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(2), 423-433.
- Thistlethwaite, J. E., Davies, D., Ekeocha, S., Kidd, J. M., MacDougall, C., Matthews, P., . . . Clay, D. (2012). The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. *Medical teacher*, 34(6), e421-e444.
- Van Someren, M. W., Barnard, Y. F., & Sandberg, J. A. (1994). *The think aloud method: A practical guide to modelling cognitive processes* (Vol. 2): Academic Press London.
- Vural, O. F. (2013). The Impact of a Question-Embedded Video-Based Learning Tool on E-Learning. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), 1315-1323.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık, Ankara. ISBN, 975(02), 007.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43(1), 15-27.

İletişim/Correspondence

Dr. Öğr. Üyesi Elif TAŞLIBEYAZ
etaslibeyaz@erzincan.edu.tr
Doç.Dr. Onur Burak DURSUN
oburak.dursun@atauni.edu.tr
Prof.Dr. Selçuk KARAMAN
skaraman@atauni.edu.tr