



Gönderme Tarihi: 26.07.2018

Kabul Tarihi: 29.10.2018

*Bu bir araştırma makalesidir

Mooc'ler için animasyon destekli video modülleri tasarlama: homeostasis örneği

Doç.Dr. Mehmet FIRAT^aDoç.Dr. Gökhan KUŞ^aÖğr.Gör. Serap UĞUR^aProf.Dr. Kubilay UZUNER^b^a Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Uzaktan Eğitim Bölümü, Eskişehir, Türkiye^b Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Eskişehir, Türkiye

Özet

MOOClar açık ve uzaktan öğrenme alanında yoğun ilgi gören platformlar arasında yer almaktadır. Dünyanın önde gelen üniversiteleri MOOCların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için önemli destekler sağlayarak herkese açık platformlar oluşturmaktadırlar. Ülkemizde de bu yönde çeşitli çabalar bulunsa da MOOCların pedagojik ve teknolojik gereksinimlerinin yeterince dikkate alınmadığı, bu yönde uygulama ve deneysel çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. MOOCların eğitsel içerik açısından en fazla kullanılan bileşenleri olan videoların güncel animasyon teknolojileriyle desteklenmesine yönelik alanyazında herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu çalışmada, sağlık bilimleri temel alanlarından olan fizyolojinin temel konularından birisi olan homeostasis ile ilgili bir MOOC hazırlanmış ve dersi alan öğrencilerden hazırlanan bu MOOC için değerlendirme yapılmıştır. Araştırma, tasarım tabanlı araştırma biçiminde desenlenmiştir. Araştırmada gönüllü katılım formu, uzman değerlendirme formu ve öğrenci memnuniyet anketi geliştirilmiştir. Öğrenci memnuniyetlerinin eğitsel videoların özelliklerine göre nasıl değiştiği yedi özellik ile incelenmiştir. Buna göre 45 Laborant ve Veteriner Sağlık programı öğrencisinin MOOClar için hazırlanan animasyon destekli videoların en fazla animasyonlarından ve kullanılabilirliklerinden memnun kaldıkları belirlenmiştir. Öğrencilerden elde edilen bu bulgu da geliştirilen animasyon destekli video ders modüllerinin hedeflerine ulaştığını gösteren bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: MOOC, Animasyon destekli video, homeostasis.

Abstract

In recent years, MOOCs have been considered as the most popular technologies in the world. The world's leading universities are providing public support for the development and dissemination of MOOCs. Although there are various efforts in this direction in our country, it can be said that the pedagogical and technological requirements of the MOOCs are not taken into account sufficiently and the implementation and experimental studies in this direction are insufficient. There is no study available in the literature to support videos with the most up-to-date components of MOOCs in terms of educational content. In our study, a MOOC was prepared about homeostasis which is one of the basic subjects of physiology which is one of the basic areas of health sciences and they were asked to make evaluations with this MOOC prepared from the students. This research was designed in the form of a design-based research. Research voluntary participation form, expert evaluation form and student satisfaction survey were developed in this work package. How the student satisfaction changes according to the characteristics of educational videos has been examined with seven features. According to this, it is determined that 45 Laborant and Veterinary Health students are satisfied with the animations and usefulness of the animation supported videos prepared for MOOCs. This finding obtained from the students is evaluated as a result which shows that the animation-supported video lesson modules have reached their goals.

Keywords: MOOC, Animation based video, homeostasis.

Kaynak Gösterme

Firat, M., Kuş, G., Uğur, S. ve Uzuner, K. (2018). Mooc'ler için animasyon destekli video modülleri tasarlama: homeostasis örneği. *AUAd*, 4(4), 15-42.

Giriş

MOOC (KAÇED- Kitlesele Açık Çevrimiçi Dersler) kavramı son yıllarda Açık ve uzaktan öğrenme gündeminde yoğun olarak tartışılan ve büyük beklentilere yol açan heyecan verici bir alan olarak değerlendirilmektedir. Temel olarak MOOClar, çeşitli öğretim materyalinin belirli bir program çerçevesinde çevrimiçi ortamda ücretsiz olarak herkese sunulduğu kurslar olarak tanımlanmaktadır (Daniel, 2012; Vardi, 2012). Bu kurslarda yararlanılan materyal, medya ve kaynaklar çeşitlilik gösterse de en yaygın kullanılan öğretim materyalleri video dersler, ödevler, testler ve sosyal web uygulamalarıdır. Coursera, edX ve Udacity gibi dünyanın en yaygın kullanılan MOOC platformlarında olduğu gibi videolar, öğrenenin MOOC ortamlarındaki öğrenme deneyimlerinin merkezinde yer almaktadır (Guo, Kim ve Rubin, 2014). Bu online kurslar çoğunlukla birbirini izleyen videolar ve bu videoları destekleyen diğer materyaller şeklinde organize edilmektedir.

Video ile oluşturulan öğretim materyalleri en yoğun kullanılan Açık ve uzaktan öğrenme kaynakları olarak değerlendirilmektedir. Youtube platformunda TEDx videoları 1 Mart 2018 itibarıyla toplamda 2.147.266.114 kere izlenmiş, Khan videoları 1.613.049.476 kez görüntülenmiştir. Dünyanın en yaygın MOOC platformlarından edX'in videoları ise 8.591.566 öğrenci tarafından izlenmiştir. McGovern (1983); videoların öğrenci ilgisinin daha iyi güdüleme ve eğlenerek öğretme gücü olduğunu, ders işleme eyleminin sınırlarını genişlettiğini ve dersin gücünü dış dünyaya açtığını vurgulamıştır. Hem yaygın bir Açık ve uzaktan öğrenme materyali olarak hem de güncel MOOC platformlarının temel materyali olarak videoların büyük önem taşıdığı söylenebilir. Ancak yapılan alanyazın taramasında genelde video derslerin tasarlanması özelde ise MOOC platformlarına yönelik animasyon destekli videoların geliştirilmesi konusunda yeterli çalışmaya ulaşamamıştır.

Traphagan, Kucsera ve Kishi (2010) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin video dersleri daha fazla tercih ettikleri belirlenmiştir. Buna göre yüz yüze eğitim verilen derslerde, dersin dışında ilgili videoların sağlanması durumunda öğrencilerin daha çok ders dışı materyalleri tercih ettiği ve normal derse katılım oranının düştüğü belirtilmiştir. Seaton, Bergner, Chuang, Mitros ve Pritchard (2013) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada ise ilk edX kursu olarak "Devreler ve Elektronik" kursu incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda öğrencilerin bu MOOC'ta zamanlarının büyük bir çoğunluğunu videoları izleyerek geçirdikleri belirlenmiştir. Kim, Guo, Seaton, Mitros, Gajos ve Miller, (2014) tarafından edX içerisinde yer alan 4 kursa ait 862 videonun izleyici ve öğrenci aktivitelerine yönelik video içi dropout ve piklerinin geniş ölçekli analizleri yapılmıştır.

Araştırma bulgularına göre uzun videoların kısa videolara, tekrar izlenenlerin ilk defa izlenenlere ve öğretici videoların ders videolarına göre daha yüksek dropout oranlarına sahip oldukları belirlenmiştir. Aynı araştırmada yüksek pik değerlerinin neden oluştuğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla da 80 video incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre en çok izlenen videoların %61'inin sınıf görüntüsü yerine görsel geçişlerle ve animasyonlarla desteklendiği belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada yüksek izleme sayısına neden olan beş öğrenci aktivite yapısı belirlenmiştir. Bunlar; bir materyale baştan başlama, kaçırılan içeriğe geri dönme, bir öğreticiyi adım adım takip etme, kısa bir bölümü tekrarlama ve görsel olmayan bir açıklamayı tekrarlamadır.

Homeostasis

İnsan Fizyolojisi; tıp, hemşirelik, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulları gibi insan sağlığı ile ilgili eğitim kurumlarının yanında, veterinerlik fakültelerinde de temel derslerden biri olarak önemli bir yer tutmaktadır. Fizyoloji terimi, moleküler düzeyden hücre, doku, organ, sistem ve organizma düzeylerine kadar fonksiyonu ve bu fonksiyonun altında yatan mekanizmaları araştırır. İç ortam ve Homeostasis kavramları, fizyolojik yaklaşımın temel prensiplerini belirler ve fonksiyonun araştırılmasında her düzeyde etkileşimlerin önemini vurgular. İnsan vücudunda kan, kas, kemik, sinir, yağ, destek, salgı, epitel doku gibi çeşitli dokular bulunur. Her dokuyu oluşturan hücrelerin şekli, görevi, yapısı, büyüklüğü ve dizilişi o dokuya özgüdür. Bir dokunun hücresi ile başka bir dokunun hücresinin şekli, görevi, yapısı, büyüklüğü ve dizilişi farklıdır. Çok hücreli canlılarda aynı yapı ve görevdeki hücreler birleşerek dokuları, dokular birleşerek organları, organlar birleşerek sistemleri, sistemler de birleşerek canlı organizmayı (canlı vücudunu) oluştururlar. İşte tüm bu biyolojik sistemlerin işleyişi fizyolojinin konusudur.

Fizyolojinin temel özelliği, incelediği sistemlerin durağan değil dinamik olmasıdır. Hücrelerin işlevleri, en yakın çevresindeki değişikliklere bağlı olarak sürekli değişir ve her canlı, gerek temel yaşam biri olan hücrenin iç değişikliklerinden, gerek etkileşim içinde olduğu dış ortamın değişikliklerinden kaçınılmaz biçimde etkilenir. Örneğin: sıcak, soğuk, kuru, nemli ortamlara insanın uyumu diğer bir deyişle insan vücudunun performansı, onu oluşturan yapıların kısa ve uzun dönemde yapısal ve fonksiyonel olarak çevreye adapte olabilme yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle, fizyolojik tepkimelerden çoğunun temel amacı, iç ortamdaki fiziksel ve kimyasal dengenin korunmasıdır. Buna Homeostasis denir.

Fizyolojinin bir konusu olarak Homeostasis ilk defa Amerikan fizyolog Walter B. Cannon tarafından kullanılmıştır. Kelime anlamı olarak Homoestasis durağan bir sürekliliği çağrışırsa da aslında dinamik bir süreklilik durumudur. Diğer bir ifadeyle fizyolojik parametreler sabit değildir, ancak bu parametreler belirli bir denge noktası etrafında dalgalanır (Holstein-Rathlou ve Marsh, 1994). Örneğin insanın merkezi vücut ısısı 37°C (98.6°F) iken çekirdek vücut ısısı yaklaşık 1°C ($1,8^{\circ}\text{F}$) kadar her iki yönde bu denge noktasının üstünde veya altında dalgalanmalar gösterir. Bu iç denge, canlının iç ya da dış ortamdaki değişiklikleri algılayabilen duyu alıcılarıyla düzenlenir. Bu alıcıların uyarısıyla, kas, böbrekler, karaciğer ve iç salgı bezleri gibi organlarda, değişen koşullara uygun özel yanıtlar gelişir ve canlı kendisini bu yeni duruma uyarlayabilir.

Yapılan alanyazın taramasında MOOClar, MOOClarda kullanılan araç, ortam ve teknolojiler incelenmiştir. Bununla birlikte araştırmının akademik içeriğini-konusunu oluşturan Homeostasis konusunda da bir alanyazın taraması yapılmıştır.

Araştırmada fizyoloji alanının bir konusu olarak Homoestasis çalışıldığından dolayı bu konuyla ilgili alanyazın da incelenmiştir. Fizyolojinin temel özelliği, incelediği sistemlerin durağan değil dinamik olmasıdır. Hücrelerin işlevleri, en yakın çevresindeki değişikliklere bağlı olarak sürekli değişir ve her canlı, gerek temel yaşam biri olan hücrenin iç değişikliklerinden, gerek etkileşim içinde olduğu dış ortamın değişikliklerinden kaçınılmaz biçimde etkilenir. Örneğin: sıcak, soğuk, kuru, nemli ortamlara insanın uyumu diğer bir deyişle insan vücudunun performansı, onu oluşturan yapıların kısa ve uzun dönemde yapısal ve fonksiyonel olarak çevreye adapte olabilme yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle, fizyolojik tepkimelerden çoğunun temel amacı, iç ortamdaki fiziksel ve kimyasal dengenin korunmasıdır. Buna Homeostasis denir. Fizyolojinin bir konusu olarak Homeostasis ilk defa Amerikan fizyolog Walter B. Cannon tarafından kullanılmıştır. Kelime anlamı olarak Homoestasis durağan bir sürekliliği çağrışırsa da aslında dinamik bir süreklilik durumudur. Diğer bir ifadeyle fizyolojik parametreler sabit değildir, ancak bu parametreler belirli bir denge noktası etrafında dalgalanır (Holstein-Rathlou ve Marsh, 1994). Bu iç denge, canlının iç ya da dış ortamdaki değişiklikleri algılayabilen duyu alıcılarıyla düzenlenir. Bu alıcıların uyarısıyla, kas, böbrekler, karaciğer ve iç salgı bezleri gibi organlarda, değişen koşullara uygun özel yanıtlar gelişir ve canlı kendisini bu yeni duruma uyarlayabilir.

Araştırma Sorunsalı

Bu araştırmanın amacı Homeostasis konusunda MOOClar için animasyon destekli video ders modüllerini geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmektir. Bu amaçla araştırmada cevabı aranan sorular şunlardır:

1. MOOClar için animasyon destekli video ders modüllerinin çoklu ortam senaryoları nasıldır?
2. Video derslerde animasyon desteği nasıl sağlanabilir?
3. MOOClar için animasyon destekli video ders modülleri evrensel tasarım ilkesine göre nasıl geliştirilebilir?
4. Animasyon destekli video derslerine ilişkin Açık ve uzaktan öğrenme öğrencilerinin ve alan uzmanlarının görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Önemi

MOOClar son yıllarda dünya genelinde yoğun ilgi gören güncel teknolojiler olarak değerlendirilmektedir. MIT, Harvard ve Berkeley gibi dünyanın önde gelen üniversiteleri MOOCların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için önemli destekler sağlayarak herkese açık platformlar oluşturmaktadırlar. Ülkemizde de bu yönde çeşitli çabalar bulunsa da MOOCların pedagojik ve teknolojik gereksinimlerinin yeterince dikkate alınmadığı, bu yönde uygulama ve deneysel çalışmaların yetersiz olduğu söylenebilir. MOOCların eğitsel içerik açısından en fazla kullanılan bileşenleri olan videoların güncel animasyon teknolojileriyle desteklenmesine yönelik alanyazında herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu araştırmanın alanyazındaki bu boşluğun doldurulmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte “Yaşamboyu Öğrenme” sloganıyla Türkiye’de Açık ve Uzaktan Eğitim hizmetlerinin sunulmasında öncülük eden Anadolu Üniversitesi’nin aynı amaçla ortaya çıkan MOOCların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması konusunda önemli bir role sahip olması gerektiği düşünülmektedir.

İnsan Fizyolojisi; tıp, hemşirelik, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulları gibi insan sağlığı ile ilgili eğitim kurumlarının yanında, veterinerlik fakültelerinde de temel derslerden biri olarak önemli bir yer tutmaktadır. Bu araştırmayla insan sağlığı ile ilgili temel konulardan biri olan Homeostasis konusunun herkese açık ve anlaşılır bir şekilde sunulması için animasyon destekli eğitsel ders videoları sağlanmış olacaktır. Dahası, MOOCların bilimsel süreçler ve ileri teknoloji olanaklarıyla geliştirilmesi konusunda ulusal ve uluslararası alanyazına ve pratik uygulamalara katkı sağlanmış olacaktır.

Bu araştırmada Homeostasi konusunda MOOClar için animasyon destekli video ders modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çerçevede gerçekleştirilen araştırma iki açıdan özgün değere sahiptir. Bunlardan ilki araştırmanın MOOCların eğitsel içerik açısından en fazla kullanılan bileşenleri olan videoların güncel animasyon teknolojileriyle desteklenmesine yönelik ilk çalışmalardan biri olmasıdır. Araştırmanın ikinci özgün değeri ise ulusal düzlemde doğrudan Açık ve uzaktan öğrenme öğrencileriyle birlikte MOOC içeriklerine yönelik tasarım tabanlı bir araştırma olmasıdır.

Tanımlar ve Kısaltmalar

MOOC: Massive Open Online Course, Kitlesele Açık Çevrimiçi Kurslar büyük kitlelere yönelik olan, belirli bir süre içerisinde belirli bir konuya yönelik öğrenme amaçlarına ulaşmak için yine belli bir program takip eden İnternet ortamında çeşitli platformlar üzerinden verilen ve genellikle katılımın ücretsiz olduğu kitlesele derslerdir.

Homeostasis: sıcak, soğuk, kuru, nemli ortamlara insanın uyumu diğer bir deyişle insan vücudunun performansı, onu oluşturan yapıların kısa ve uzun dönemde yapısal ve fonksiyonel olarak çevreye adapte olabılme yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle, fizyolojik tepkimelerden çoğunun temel amacı, iç ortamdaki fiziksel ve kimyasal dengenin korunmasıdır. Buna Homeostasis denir.

Animasyon: Resim, şekil, çizim, grafiklerin veya hareketsiz nesnelere hareket ediyormuş duygusunu verecek biçimde düzenlemesidir. Eğitsel animasyonlar, görsel anlatıma dayanan, eğlenerek öğrenmeyi hedefleyen ve farklı içerik ve yaş guruplarına hitap edebilen eğitsel tasarımlardır.

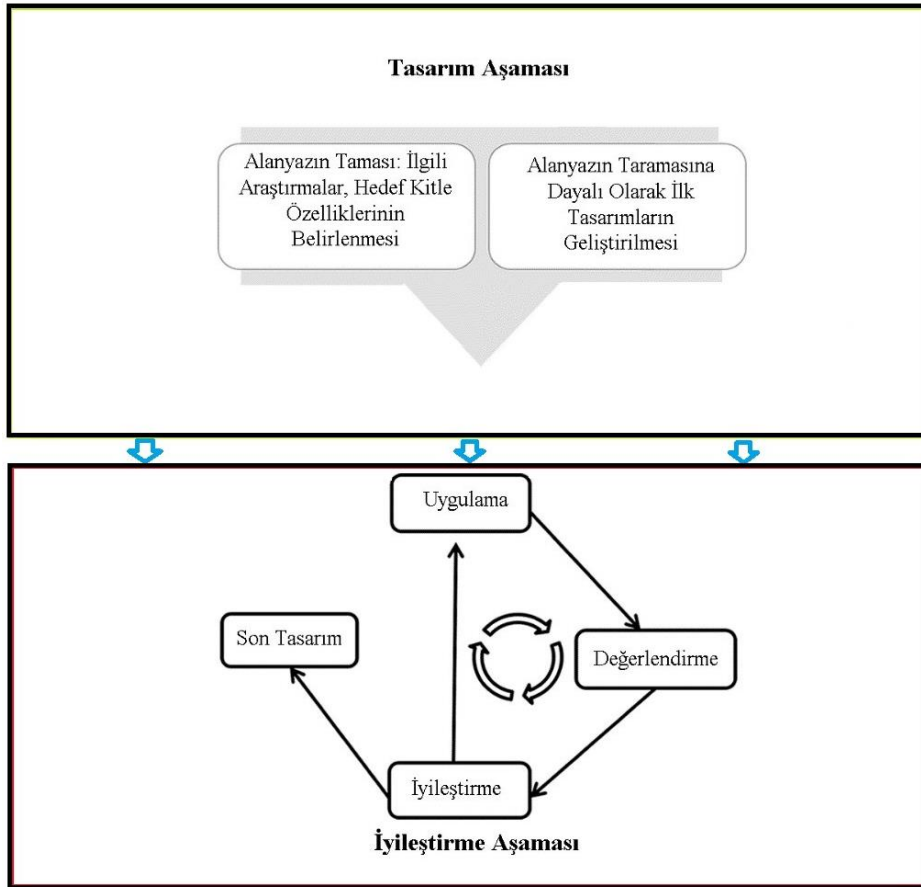
Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, alanı, katılımcıları ile veri toplama araçları ve verilerin analizi hakkında bilgiler verilecektir.

Araştırma Modeli

Bu araştırma tasarım tabanlı araştırma biçiminde desenlemiştir. Tasarım tabanlı araştırma, özellikle teknoloji destekli eğitsel ortamların oluşturulmasında etkili bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir (Wang ve Hannafin, 2005). Uygulama geliştirmeye yönelik tasarım tabanlı araştırmalar uygulamanın yapısına göre çeşitlilik gösteren analiz, alanyazın taraması, uzman görüşü, uygulama, değerlendirme ve iyileştirme adımlarından oluşmaktadır (Tracey,

2002; Richey ve Klein, 2005). Uygulama ve ürün geliştirme amaçlı bu araştırmanın tasarım tabanlı araştırma adımları; alanyazın taraması ve hedef kitle analizi, ilk tasarımın geliştirilmesi, tasarımın uzman görüşüne sunulması, tasarımın hedef kitleye uygulanması, tasarımın iyileştirilmesi ve tasarımın değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Aşağıda Şekil 1’de bu araştırmanın tasarım tabanlı araştırma süreci verilmiştir.



Şekil 1. Tasarım tabanlı araştırma süreci

Tasarım tabanlı araştırmanın iyileştirme aşamasında tekrarlı tasarımdan yararlanılacaktır. Tekrarlı tasarım süreçlerinde istenilen doygunlukta bir tasarıma ulaşıncaya kadar iyileştirme aşamasındaki adımlar tekrar eder. Tasarım tabanlı araştırma sürecinde animasyon destekli video ders modüllerin tasarlanmasında evrensel tasarım ilkelerinden yararlanılacaktır. Evrensel tasarım, temel olarak geliştirilen ürünlerin ve hizmetlerin özel bir ek tasarıma veya düzenlemeye gerek duyulmaksızın, mümkün olduğunca herkes tarafından kolayca kullanılabilir şekilde tasarlanmasını amaçlamaktadır (Preiser, 2001). Bu araştırma

kapsamında geliştirilen materyallerde yararlanılan 7 temel evrensel tasarım ilkesi aşağıda verilmiştir:

1. *Adil Kullanım*: Tasarım farklı özelliklere sahip kişilerce kullanılabilir olmalıdır.
2. *Kullanımda Esneklik*: Tasarımın bireysel tercihler için farklı seçenekler içermesi yararlı olur.
3. *Basit ve Sezgisel Kullanım*: Tasarımın kullanımının kullanıcının deneyimine, bilgisine, dil yeteneklerine ve mevcut konsantrasyon düzeyine bağlı olmadan, kolay anlaşılabilir olmasını ifade etmektedir.
4. *Algılanabilir Bilgi*: Tasarım ürünüyle ilgili kullanım bilgileri kullanıcının algılama yeteneklerinden etkilenmeyecek şekilde verebilmelidir sağlanmalıdır.
5. *Hatalara Dayanım*: Tasarım, irade dışı hareketlerin olumsuz sonuçlarını en aza indirmelidir. Evrensel tasarım farklı kullanıcılara yönelik olduğu için tüm kullanıcıların olumsuzluklardan korunması gerekir.
6. *Düşük Fiziksel Çaba*: Tasarım ürünleri efektif olarak ve konforlu şekilde kullanılabilmelidir.
7. *Kullanım İçin Boyut ve Ortam*: Her türlü kullanıcının hareketlilik özelliklerine uyum gösterecek yaklaşım, erişim ve kullanım boyut ve alanının sağlanması gereklidir.

Araştırma Alanı ve Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcılarını 2014-2015 öğretim yılı bahar döneminde Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Laborant ve Veteriner Sağlık Önlisans Programı'nda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme gidilmiştir. Laborant ve Veteriner Sağlık Önlisans Programı'nın seçilmesinin nedeni programın Anadolu Üniversitesi Açık ve uzaktan öğrenme Sistemi içerisinde yer alan iki sağlık programından biri olması ve Homoestasis konusuna daha aşina olmalarıdır. Bu kapsamda 2016 yılı yaz döneminde 200 öğrenciye araştırma katılım isteği gönderilmiş, 45'inden geri bildirim alınmıştır.

Öğrencilerin dışında geliştirilen eğitsel videoların değerlendirilmesi amacıyla alan uzmanı katılımcılar da yer almıştır. Alan uzmanlarının belirlenmesinde de amaçlı örnekleme gidilmiştir. Alan uzmanlarının belirlenmesinde iki temel kritere uyulmuştur. Bunlardan ilki en az 10 yıl açık ve uzaktan öğrenme alanında deneyim sahibi olma, ikincisi ise eğitsel

videolarla ilgili araştırma yapmış olmaktadır. Bu kapsamda Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nden 4 Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nden 1 akademisyene ulaşılmıştır. Alan uzmanlarının görüş ve önerileri tasarım tabanlı araştırma sürecinde dikkate alınarak eğitsel videolarda uygun değişiklikler yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırma araştırmasında veri toplama aracı olarak uzman değerlendirme formu, memnuniyet anketi, yarı yapılandırılmış görüşmeden yararlanılacaktır. Tasarım tabanlı araştırma sürecinde geliştirilen animasyon destekli ders modüllerinin ilk tasarımının uzmanlar tarafından değerlendirilmesi amacıyla araştırma kapsamında geliştirilen uzman değerlendirme formu kullanılmıştır. Uzman değerlendirme formunda geliştirilen animasyon destekli eğitsel videolara yönelik 12 madde yer almıştır. Bu maddelerde MOOClar için animasyon destekli eğitsel videoların;

1. anlaşılabilirliği
2. hedef kitle özelliklerine uygunluğu
3. eğitsel içeriğinin hedef kitleye uygunluğu
4. eğitsel içeriğinin zenginliği
5. kullanılabilirliği
6. tasarım zenginliği
7. tasarımının sadeliği
8. tasarımının dikkat çekiciliği
9. görüntü kalitesi
10. eğitsel içeriğinin medya bileşenleri
11. tasarım öğeleri
12. iletişim bileşenleri sorgulanmıştır.

Uzman değerlendirmesinden sonra gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu kapsamda eğitsel videolara açıklamalar eklenmiş, tekrarlar çıkarılmış ve görüntü kalitesi gözden geçirilmiştir. Modüllerin hedef kitleye uygulanmasından sonra öğrencilere memnuniyet anketi uygulanmıştır. Homeostasis konusunda hazırlanan eğitsel videolara ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde demografik bilgilere ilişkin iki soru, ikinci bölümünde geliştirilen eğitsel

videolar, üçüncü bölümde ise eğitsel videolara ilişkin 7 maddeden oluşan bir soru bulunmaktadır. Bu maddeler şu şekildedir:

- Videoların tasarımını dikkat çekici buldum.
- Videolarda kullanılan görselleri yararlı buldum.
- Videolar içerisinde kullanılan animasyonları yararlı buldum.
- Videolarda kullanılan görsel ve animasyonlar konuyu anlamamı kolaylaştırdı.
- Bu videoların öğrenmeme yardımcı olduğunu düşünüyorum.
- Bu tür videoların diğer derslerim için de hazırlanmasını istiyorum.
- Videoların kullanışlı olduğunu düşünüyorum.

Veri Analizi

Gerçekleştirilen araştırmada hem nitel hem de nicel verilerden yararlanılmıştır. Uzman değerlendirme formu ve öğrenci memnuniyet anketinden elde edilecek nicel verilerin analizinde yüzde %, frekans f , ortalama, standart sapma S_s betimsel istatistikleri ile birlikte bağımsız iki örneklem t-testinden de yararlanılmıştır. Ulaşılan veriler öğrenciler ve alan uzmanları için ayrı ayrı analiz edilmiş ve buğular raporlanmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Animasyon Destekli Video Ders Modüllerinin Geliştirilmesi kapsamında ilk adımda videolarda kullanılacak eğitsel animasyonların tekrarlı tasarım döngüsü içerisinde geliştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Tasarım tabanlı araştırma sürecinde animasyon destekli video ders modüllerin tasarlanmasında evrensel tasarım ilkelerinden yararlanılmıştır. Evrensel tasarım, temel olarak geliştirilen ürünlerin ve hizmetlerin özel bir ek tasarıma veya düzenlemeye gerek duyulmaksızın, mümkün olduğunca herkes tarafından kolayca kullanılabilir şekilde tasarlanmasını amaçlamaktadır (Preiser, 2001). Bu kapsamda video destekli animasyonlar için öncelikle animasyonların geliştirilmesi yapılmıştır. Animasyon geliştirme sürecinde de tekrarlı tasarım süreçleri izlenmiştir. Buna göre animasyonların geliştirilmesi 6 adımda gerçekleştirilmiştir. Bu adımlar aşağıda sıralanmıştır.

1. **Adım:** Araştırma yürütücüsü, araştırma araştırmacısı ve Fizyoloji uzmanı Profesör ile birlikte tasarlanması amaçlanan video modüllerinin yapısı, ortalama süresi, kapsamı, tasarım biçimi ile birlikte hazırlanacak animasyonlarda istenilen özellikler tartışılmıştır. Hazırlanacak animasyonlara ilişkin alan uzmanı

Profesör'ün alandaki benzer çalışmalar, uygulama örneklerini de içeren önerileri alınmıştır.

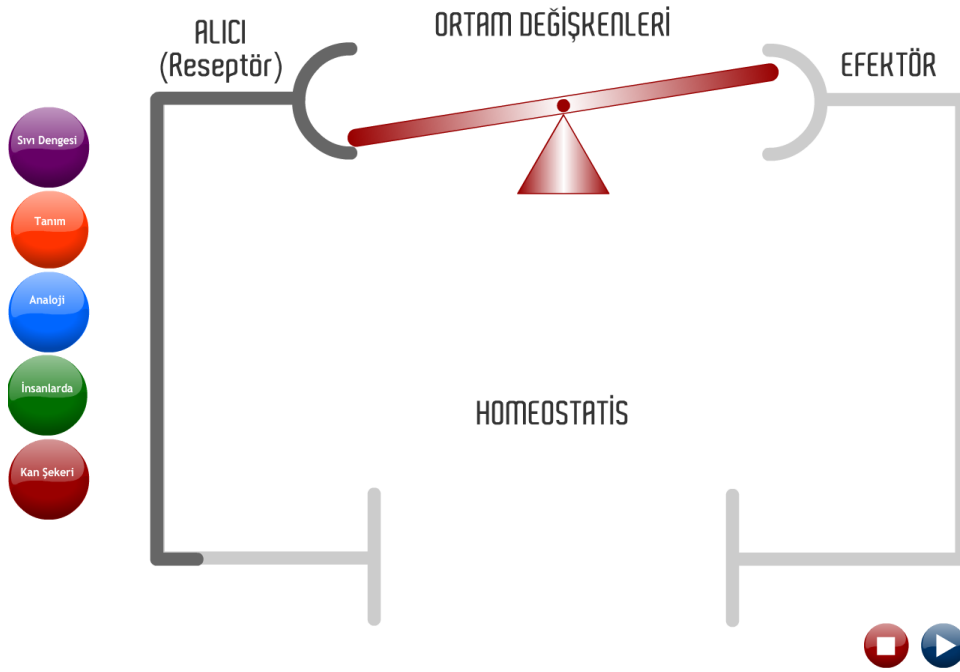
2. **Adım:** Araştırma ekibinin ilk toplantısında videolar için tasarlanması planlanan animasyonlara yönelik ulaşılan ilkeler araştırma yöneticisi tarafından animasyon ekibine iletilmiştir. Aynı zamanda öğretim tasarımcısı olan ve iki kişiden oluşan animasyon ekibinin de görüşleri ve önerileri alınmıştır. Tasarımı yapılacak animasyonlara karar verilmiştir. Ayrıca animasyonların evrensel tasarım ilkelerine uygun tasarımına karar verilmiştir.
3. **Adım:** Araştırma yürütücüsünün koordine ettiği animasyon ekibi ile animasyon tasarım süreçlerini planlamak ve süreci izlemek amacıyla animasyon ekibi tekrar toplanmıştır. Burada geliştirilen animasyonların yapısı, evrensel tasarım ilkelerine uygunluğu, tasarım özellikleri tartışılmıştır. Toplantıda animasyonlar arasında eşgüdümün sağlanması, ortak tasarım ilkelerinin belirlenmesi kararlaştırılmıştır. Animasyonların yeniden gözden geçirilmesi, bir ana ekranda birleştirilmesi planlanmıştır. Böylece video ders modüllerinde animasyonlar arası geçişlerin kolaylaştırılması ve bütünlüğün sağlanması amaçlanmıştır.
4. **Adım:** Animasyon ekibi tarafından geliştirilen animasyonlar araştırma yürütücüsüne iletilmiştir. Araştırma yürütücüsü geliştirilen animasyonları araştırma tasarımcısı ve alan uzmanı ile paylaşmıştır. Alan uzmanı ve araştırma tasarımcısından verilen bir süre zarfında animasyonları gözden geçirmeleri, animasyonların nihai tasarımları için görüş ve önerileri istenmiştir.
5. **Adım:** Bu adımında araştırma ekibi ve animasyon ekibinin de dahil olduğu bir son görüşme gerçekleştirilmiştir. Burada alan uzmanı Profesörün animasyon ekibi ile doğrudan görüşmesi, animasyonlarda istediği özellikleri ekibe doğrudan iletmesi sağlanmıştır. Bu görüşmeler sonucunda animasyonlara yeni eklemeler yapılmış ve tasarımda navigasyonel düzenlemelere gidilmiştir.
6. **Adım:** Animasyon tasarım döngüsünün son aşamasında alan uzmanının görüş ve önerileriyle son hali verilen animasyonlar araştırma yürütücüsüne iletilmiştir. Araştırma yürütücüsü alan uzmanıyla animasyonların son tasarımıyla ilgili tekrar görüşmüştür. Alan uzmanının onayı alındıktan sonra animasyonlar tüm araştırma ekibiyle paylaşmıştır. Böylece video çekimleri öncesi animasyonlara son hali verilmiştir.

Geliştirilen animasyonların sıvı dengesi süreç ekranı aşağıda Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Homeostasis süreci ekranı

Sıvı dengesi süreçleri daha açık bir biçimde açıklamak amacıyla Şekilde görülen adımlar animasyon ile gösterilmiştir. Animasyonda her bir aşamanın sırası, girdi ve çıktılarını yansıtacak şekilde tasarlanmıştır. Benzer şekilde Homeostasis sürecinin ortam değişkenlerinden etkilenme durumlarını açıklamak amacıyla animasyonlardan yararlanılmıştır. Homeostasis dengesinin ortam değişkenlerine bağlı değişimini gösteren animasyonun ekran görüntüsü Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Analoji

Şekilde de görüldüğü gibi ortam değişkenlerindeki değişimlerin Homeostasis'e olan etkileri bir terazi analogisine dayalı olarak anlatılmıştır. Animasyonda değişimlerin alıcı ve efektör arasında nasıl gerçekleştiği hareketlendirilerek anlatılmıştır.

MOOClar için oluşturulacak eğitsel videolarda ve bu videoların içinde kullanılacak animasyonlarda evrensel tasarım ilkeleri dikkate alınmıştır. MOOClar için kullanılacak videolarda kullanılacak animasyonların tasarımında yararlanılan 7 temel evrensel tasarım ilkesi aşağıda verilmiştir:

1. **Adil Kullanım:** Tasarım farklı özelliklere sahip kişilerce kullanılabilir olmalıdır.
2. **Kullanımda Esneklik:** Tasarımın bireysel tercihler için farklı seçenekler içermesi yararlı olur.
3. **Basit ve Sezgisel Kullanım:** Tasarımın kullanımının kullanıcının deneyimine, bilgisine, dil yeteneklerine ve mevcut konsantrasyon düzeyine bağlı olmadan, kolay anlaşılabilir olmasını ifade etmektedir.
4. **Algılanabilir Bilgi:** Tasarım ürünüyle ilgili kullanım bilgileri kullanıcının algılama yeteneklerinden etkilenmeyecek şekilde verebilmelidir sağlanmalıdır.
5. **Hatalara Dayanım:** Tasarım, irade dışı hareketlerin olumsuz sonuçlarını en aza indirmelidir. Evrensel tasarım farklı kullanıcılara yönelik olduğu için tüm kullanıcıların olumsuzluklardan korunması gerekir.

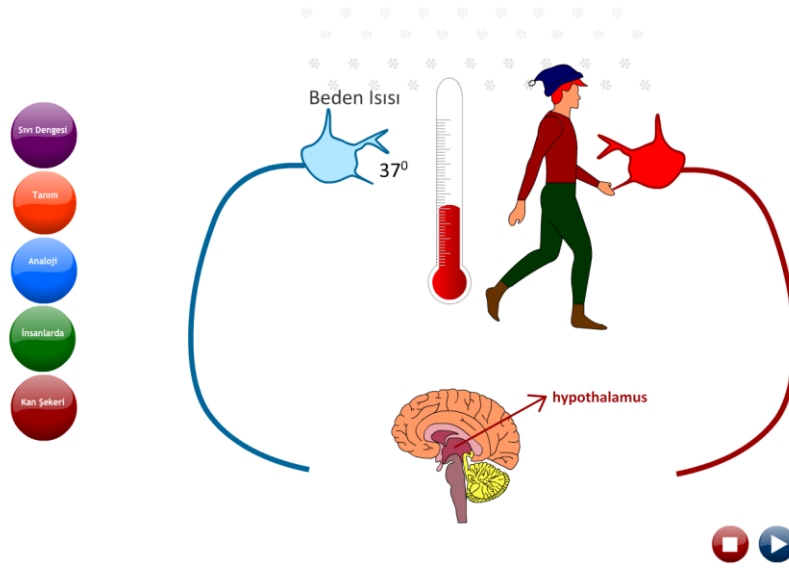
6. **Düşük Fiziksel Çaba:** Tasarım ürünleri efektif olarak ve konforlu şekilde kullanılabilmelidir.
7. **Kullanım İçin Boyut ve Ortam:** Her türlü kullanıcının hareketlilik özelliklerine uyum gösterecek yaklaşım, erişim ve kullanım boyut ve alanının sağlanması gereklidir.

Yukarıda belirtilen 7 evrensel tasarım ilkesinden yararlanılarak Homeostasis konusunun iç animasyon tasarımları gerçekleştirilmiştir. Tasarımı yapılan 5 alt konudan biri olan Homeostasis tanımının ekran görüntüsü aşağıda Şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4. Homeostasis nedir?

Şekilde ekran görüntüsü verilen animasyonda Homeostasis’in ne olduğu insan vücudunun dış koşullar karşısında sağladığı iç denge örnek verilerek anlatılmıştır. Benzer şekilde insanların vücut sıcaklıklarının nasıl değiştiği ve Homeostasis’in nasıl sağlandığını anlatmak için de bir animasyon oluşturulmuştur. Animasyonun ekran görüntüsü Şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5. İç animasyon örneği

İç animasyon tasarımları evrensel tasarım ilkelerine uygun olarak herkesin anlayabileceği basit bir dil, açık bir görsel tasarım ve sade bir renklendirme ile tasarlanmıştır. Böylece geniş hedef kitlelere yönelik olan MOOClarda kullanılabilecek animasyonlara ulaşılması hedeflenmiştir.

Bu iş paketinin ikinci adımında ise geliştirilen ve iyileştirilen animasyonlardan yararlanılarak MOOClar için eğitsel video ders modüllerinin geliştirilmesi süreçleri izlenmiştir. Eğitsel video ders modüllerinin geliştirilmesinde de tekrarlı tasarım süreçlerinden yararlanılmıştır. Video geliştirme sürecinin ilk adımında araştırma yürütücüsü ile video çekimi, tasarımı ve kurgusunu gerçekleştirecek kurgucu ile bir toplantı yapılmıştır. Kurgucu ile araştırmanın kapsamı, konusu, ve ürünleriyle ilgili bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Toplantıda videoların çekimi için gerekli çevresel düzenleme, video çekim kalitesi, video süreleri, video tasarım özellikleri tartışılmıştır. Böylece video çekimlerine başlanmıştır.

Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi

Araştırma araştırmalarında kullanılacak araştırma gönüllü katılım formu, uzman değerlendirme formu ve öğrenci memnuniyet anketi bu iş paketinde geliştirilmiştir. Öncelikle gönüllü katılımı sağlamak amacıyla gönüllü katılım formu geliştirilmiştir. Veri toplama süreçlerinden önce araştırma katılımcılarının gönüllü katılımını sağlamak amacıyla araştırma gönüllü katılım formu hazırlanmıştır. Gönüllü katılım formu Ek-1’de verilmiştir. Daha sonra animasyon destekli ders videolarının alan uzmanları ve öğrenciler tarafından

değerlendirilmesi amacıyla uzman değerlendirme formu ve öğrenci memnuniyet anketi geliştirilmiştir. Uzman değerlendirme formu Ek-2’de, öğrenci memnuniyet anketi Ek-3’te verilmiştir. Veri toplama araçlarının geliştirilmesi için alanyazından yararlanılarak önce bir madde havuzu hazırlanmıştır. Oluşturulan madde havuzundan benzerlik, birbirini kapsama ve ilgisizlik temelinde madde sayısı indirgenmiştir. Belirlenen maddeleri içeren taslak formlar görünüş ve kapsam geçerliliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Alanda uzman altı akademisyenin görüş ve önerileri doğrultusunda formlarda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Son olarak öğrenci anketinin pilot uygulaması 10 öğrenciyle, uzman anketinin pilot uygulaması ise 4 akademisyenle yapılarak anketlere son hali verilmiştir. Hem uzman değerlendirme formu hem de öğrenci memnuniyet anketi, üç eğitsel video modülü ile birlikte öğrencilere sunulmuştur. Uzman değerlendirme formunun online formattaki arayüz görüntüleri aşağıda Şekil 6’da verilmiştir.



VIDEO DERS MODÜLLERİ UZMAN DEĞERLENDİRME ANKETİ

Sayın Uzman,

Bu çalışmada Homeostazis konusunda MOOClar için geliştirilen animasyon destekli video ders modüllerine ilişkin görüşlerinizin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bir uzman değerlendirme formu oluşturulmuştur. Değerlendirme formunda eğitsel videolara ilişkin görüşlerinizi sorgulayan 10’lu likert tipi 12 madde yer almaktadır.

Katkılarınız için teşekkür ederiz!

[Devam et »](#)

VİDEO DERS MODÜLLERİ UZMAN DEĞERLENDİRME ANKETİ

* Gerekli

Aşağıda verilen her madde için, sağdaki numaralar arasından maddenin uygunluğuyla ilgili yargınızı en iyi yansıtanı işaretleyiniz.

Animasyon destekli eğitsel videoların;

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| anlaşılabilirliği | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hedef kitle özelliklerine uygunluğu | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| eğitsel içeriğinin hedef kitleye uygunluğu | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| eğitsel içeriğinin zenginliği | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| kullanışlılığı | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tasarım zenginliği | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tasarımın sadeliği | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tasarımın dikkat çekiciliği | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| görüntü kalitesi | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| eğitsel içeriğinin medya bileşenleri | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tasarım öğeleri | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| iletişim bileşenleri | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

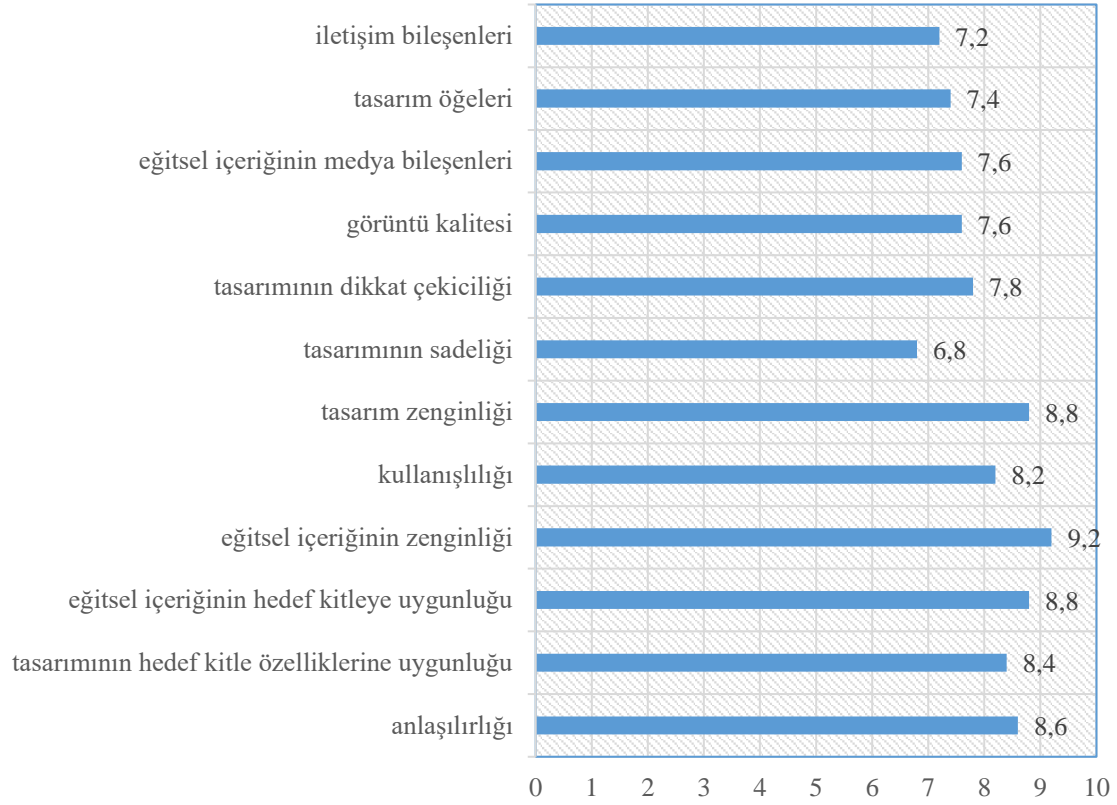
« Geri

Şekil 6. Online form arayüzleri

Online uygulama sayesinde katılımcılara videolar doğrudan elektronik ortamda sağlanmıştır. Animasyon destekli videolar veri toplama aracına bütünleşik olarak verildiği için katılımcılar videoları inceledikten hemen sonra değerlendirme fırsatı bulmuşlardır.

Video Ders Modüllerinin Uzman Görüşüne Sunulması

İlk tasarımı gerçekleştirilen animasyon destekli ders videolarının alanda uzman akademisyenler tarafından değerlendirilmesi amacıyla 5 alan uzmanının görüşleri toplanmıştır. Alan uzmanlarının geliştirilen eğitsel videolara ilişkin görüşleri her bir madde için ayrı ayrı sunulmuştur. Alan uzmanların MOOClar için üretilen animasyon destekli eğitsel videolara ilişkin 10'lu likert tipi değerlendirmeleri sonucunda her bir maddenin aldığı ortalamalar aşağıda Şekil 7'de verilmiştir.



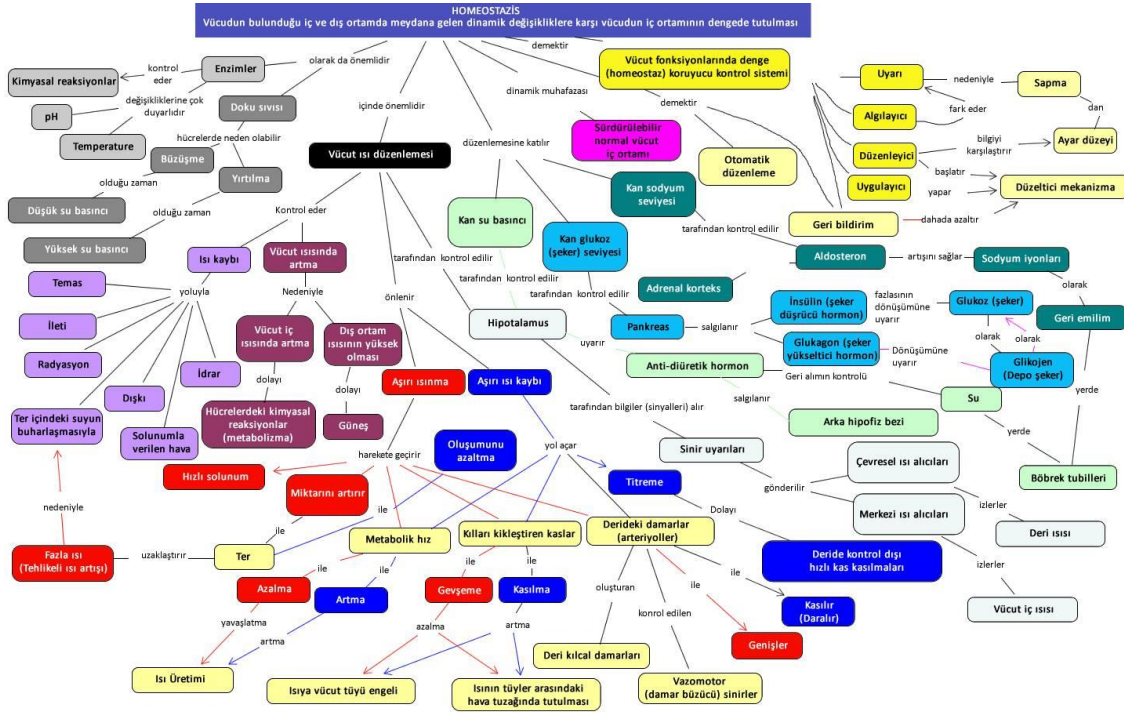
Şekil 7. Animasyon destekli eğitsel videolara ilişkin maddelerin aldığı ortalamalar

Ulaşılan bulgulara bakıldığında alan uzmanlarının tüm maddelere ortalamasının üzerinde bir puan verdikleri görülmüştür. Bu da geliştirilen eğitsel videoların uygunluğunu destekler nitelikte bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte alan uzmanları tasarımın sadeliğine dikkat çekmişlerdir. Alan uzmanlarının görüş ve önerileri doğrultusunda MOOClar için hazırlanan eğitsel videoların kurgu süreçlerinde tekrarlar ve düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda alan uzmanlarının görüşlerinin üç nokta toplandığı belirlenmiştir. Bunlar;

- Dersi anlatan öğretim üyesinin görüntüsü ile eğitsel videoların içeriğinde kullanılan resim, grafik ve animasyonların videolara dengeli dağıtılması,
- Eğitsel videolarda kullanılabilir kas sistemi, endokrin system, sinir sistemi, dolaşım sistemi, boşaltım sistemi, solunum sistemi görsellerinin entegrasyonu.
- Ses ile görüntü arasındaki eşgüdüm problemlerinin giderilmesi.

Alan uzmanlarının görüş ve önerileri doğrultusunda MOOClar için hazırlanan animasyon destekli eğitsel videolarda adım adım gerekli düzeltme ve yenilikler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda alan uzmanlarının en başta odaklandıkları kullanılan resim,

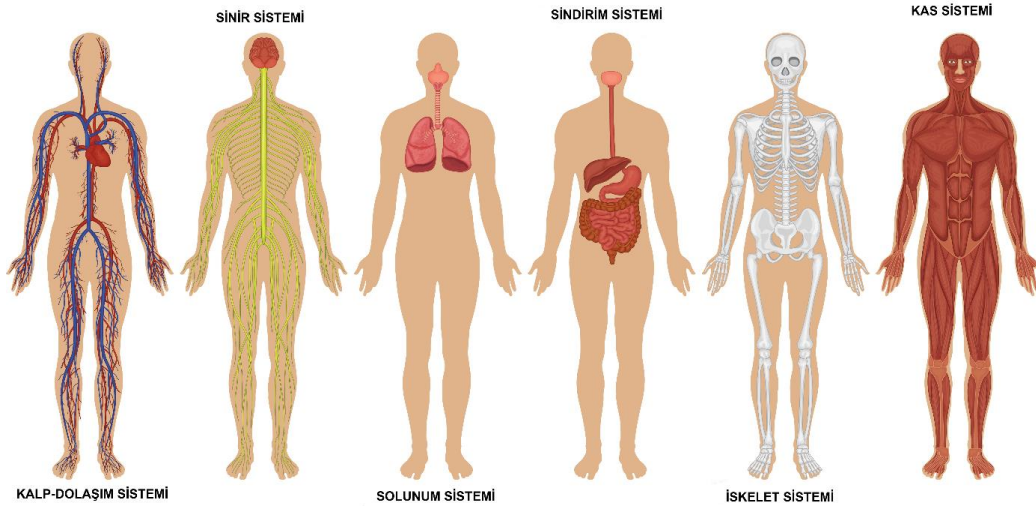
grafik ve animasyonların videolara dengeli dağıtılması sağlanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla araştırma kapsamında hazırlanan videolara ek olarak bir konu haritası görseli çıkarılmıştır. Homeostasis konu haritası aşağıda Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 8. Homeostasis kavram haritası

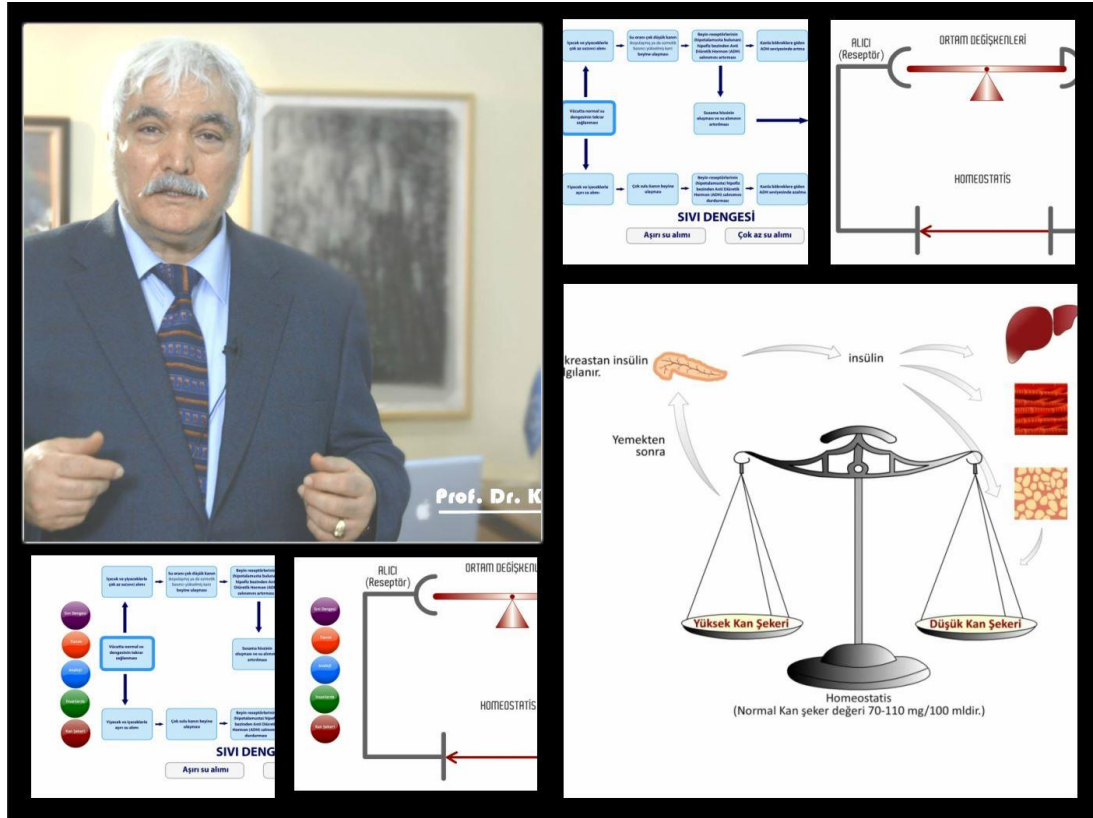
Şekilde verilen kavram haritasında Homeostasis içeriğine ilişkin alt konular birbirine ilişkilendirilip sınıflandırılmıştır. Bunun için konularda ve alt konular arasındaki ilişkiler oklar ve bu oklara bağlı ifadelerle desteklenmiştir. Sınıflandırmalar ise verilen bilgi kutucuklarının renklendirilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Böylece hazırlanan videoda konu anlatımı esnasında öğrenenlerin konuları ve alt konuları ilişkilendirerek takip edebilmeleri ve Homeostasis konusunun tüm bileşenlerini bir arada bütüncül bir açıdan incelemeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Alan uzmanlarının odaklandığı ikinci konu ise eğitsel videolarda kullanılacak kas sistemi, endokrin sistem, sinir sistemi, dolaşım sistemi, boşaltım sistemi, solunum sistemi görsellerinin entegrasyonu ile ilgilidir. Alan uzmanlarının bu önerilerine uygun olarak aşağıda Şekil 9’da verilen görsel oluşturulmuş ve videolarda ilgili konularla entegre bir biçimde sunulmuştur.



Şekil 9. Sistemler

Şekilde görüldüğü gibi sistemler bir arada bir görselde verilerek Homeostazis konusuyla ilgili sistemlerin birlikte incelenmesi sağlanmıştır. Oluşturulan bu görsel eğitsel videolarda ilgili konuların anlatımıyla bütünleştirilmiştir. Her bir sisteme ilişkin Homeostasis konusu anlatılırken ilgili sistem videoda vurgulanmıştır. Araştırmanın alan uzmanlarının görüşlerinin alınmasıyla ilgili bu iş paketinde gerçekleştirilen bu çalışma ile MOOClar için hazırlanan videoların desteklenmesi sağlanmıştır. Alan uzmanlarının görüş ve önerileri doğrultusunda yapılan son düzenleme eğitsel videolarda ses ile görüntü arasındaki senkronizasyon ile ilgilidir. Uzmanların eğitsel videolarda belirledikleri ses ve görüntü birlikteliği problemleri yine alan uzmanlarının önerileri doğrultusunda düzeltilmiştir. Alan uzmanlarının görüş ve öneri doğrultusunda hazırlanan animasyon destekli videoların ekran görüntüleri Şekil 10'da verilmiştir.



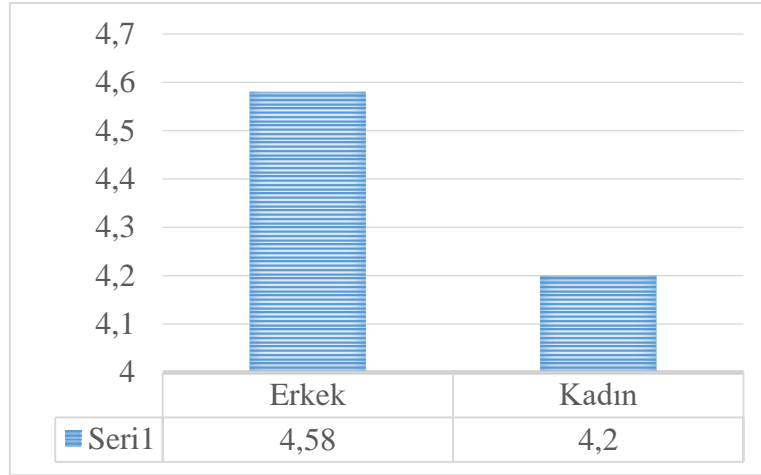
Şekil 10. Video son tasarım ekran görüntüleri

Animasyon destekli MOOClar için hazırlanan Homeostasis eğitim uygulama öncesi videolarının son tasarımları alan uzmanlarının görüş ve önerileriyle tamamlanmıştır. Son tasarımı yapılan eğitsel videolar Öğrenci Memnuniyet Anketi (Ek-3) kapsamında elektronik ortama aktarılmıştır. Elektronik ortama aktarılan videolar öğrenci değerlendirme anketine gömülerek anketin bir bölümü olarak öğrencilere sunulmuştur. Böylece öğrencilerin bir birini izleyen adımlar halinde önce eğitsel videoları incelemeleri daha sonra videolara ilişkin anket maddelerini doldurmaları sağlanmıştır.

Video Ders Modüllerinin Hedef Kitleye Sunulması ve İyileştirilmesi

Uzman değerlendirmesi sonucunda öğrencilerin görüşüne sunulan videolara ilişkin değerlendirmeler öğrenci memnuniyet anketi yoluyla toplanmıştır. Bu amaçla Öğrenci Memnuniyet Anketi (Ek-3) başında Gönüllü Katılım Formu (Ek-1) ile birlikte elektronik ortama aktarılmıştır. Memnuniyet anketi sosyal medya aracılığıyla 200 öğrenciye ulaştırılmıştır. Bu öğrencilerden 45'i ankete sorunsuz cevap vermiştir. Eksik ve tekrarlı cevaplar veri analizine dâhil edilmemiştir. Öğrencilerin videolara ilişkin genel değerlendirmelerinin oldukça olumlu olduğu görülmüştür ($\bar{X}=4.46$). Beşli likert tipi ankette

alınan bu ortalama öğrencilerin geliştirilen animasyon destekli eğitim videolarından memnun olduklarını göstermektedir. Belirtilen bu memnuniyetin cinsiyete göre dağılımı aşağıda Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. Memnuniyetin cinsiyete göre dağılımı

Grafik incelendiğinde erkek öğrencilerin ortalama olarak kadın öğrencilerden daha yüksek memnuniyet gösterdikleri belirlenmiştir. Bu farklılığın konuya olan ilgi, animasyon, video veya başka diğer değişkenlerle olan ilişkilerinin araştırılmaya açık dikkat çekici bir konu olduğu düşünülmektedir.

Öğrenci memnuniyetlerinin hazırlanan eğitme videolarının özelliklerine göre nasıl değiştiğini incelemek amacıyla 7 maddelik likert tipi bir soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin bu maddelere verdikleri cevapların ortalamaları aşağıda Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. Video özelliklerine göre memnuniyet ortalamaları

Şekil incelendiğinde araştırmaya katılan 45 Laborant ve Veteriner Sağlık programı öğrencisinin MOOClar için hazırlanan animasyon destekli videoların en fazla animasyonlarından ($\bar{X}=4.73$) ve kullanışlılıklarından ($\bar{X}=4.73$) memnun kaldıkları belirlenmiştir. Ulaşılan bu bulgu araştırmanın temel amacı olan videoların animasyon desteğiyle güçlendirilmesinin başarıya ulaştığını gösterir niteliktedir.

Sonuçlar

Homeostasis konusunda MOOClar için animasyon destekli video ders modüllerinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma tasarım tabanlı araştırma yöntemiyle altı iş paketinde tamamlanmıştır. Araştırma kapsamında MOOClar için animasyon destekli video ders modülleri evrensel tasarım ilkeleri ve tasarım tabanlı araştırmanın tekrarlı tasarım döngüsü yaklaşımına uygun olarak geliştirilmiştir. Videoların geliştirilmesi sürecinde sürekli kontrol ve geri bildirim dayanan altı adım izlenmiştir. Animasyon destekli eğitsel videoların geliştirilmesinde 1 araştırma yürütücüsü

Yardımcı Doçent Doktor, 1 araştırma araştırmacısı Yardımcı Doçent Doktor ve 1 Fizyoloji uzmanı Profesör Doktor ile birlikte iki kişiden oluşan bir animasyon ekibi ve 1 kurgu uzmanı görev almıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen Video ders modüllerinin alan uzmanları ve öğrencilerin görüşlerine sunulmadan önce veri toplama araçları geliştirilmiştir. Bu kapsamda araştırma katılımcılarının gönüllü katılımını sağlamak amacıyla Araştırma Gönüllü Katılım Formu (Ek-1), animasyon destekli ders videolarının alan uzmanları ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi amacıyla Uzman Değerlendirme Formu (Ek-2) ve Öğrenci Memnuniyet Anketi (Ek-3) geliştirilmiştir. Görünüş ve kapsam geçerlilikleri tamamlanan veri toplama araçları hedef kitleye geliştirilen videolar eşliğinde elektronik ortamda sunulmuştur.

Alan uzmanlarına yönelik yapılan uygulama sonucunda ulaşılan bulgulara göre alan uzmanlarının videolara ilişkin tüm maddelere ortalamanın üzerinde puan verdikleri görülmüştür. Bu da alan uzmanlarının MOOClar için hazırlanan eğitsel videoları olumlu bulduklarını göstermiştir. Bununla birlikte alan uzmanları videolara ilişkin bazı eleştiri ve önerilerde de bulunmuşlardır. Alan uzmanlarının bu eleştiri ve önerileri de dikkate alınarak öğrencilere yönelik uygulama öncesi videolarda çeşitli düzeltmeler ve eklemeler gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilere yönelik uygulama öncesi tamamlanan video ders modülleri öğrencilere yönelik hazırlanan memnuniyet anketi ile birleştirilmiştir. Memnuniyet anketi sosyal medya aracılığıyla 200 öğrenciye ulaştırılmıştır. Bu öğrencilerden 45'i ankete sorunsuz cevap vermiştir. Eksik ve tekrarlı cevaplar veri analizine dâhil edilmemiştir. Uygulamada elde edilen bulgulara göre animasyon destekli videolara ilişkin erkek öğrencilerin ortalama olarak kadın öğrencilerden daha yüksek memnuniyet gösterdikleri belirlenmiştir. Bu sonucun tartışmaya açık bir araştırma konusu olduğu düşünülmektedir. Burada ortaya çıkan farklılığın konuya olan ilgi, animasyon, video ile çalışma veya başka diğer değişkenlerle olan ilişkilerinin araştırılabileceği düşünülmektedir.

Öğrenci memnuniyetlerinin eğitme videoların özelliklerine göre nasıl değiştiği yedi özellik ile incelenmiştir. Buna göre 45 Laborant ve Veteriner Sağlık programı öğrencisinin MOOClar için hazırlanan animasyon destekli videoların en fazla animasyonlarından ve kullanılabilirliklerinden memnun kaldıkları belirlenmiştir. Öğrencilerden elde edilen bu bulgu da geliştirilen animasyon destekli video ders modüllerinin hedeflerine ulaştığını gösteren bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

Öneriler

Burada öneriler uygulamaya ve gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik olmak üzere iki başlık altında toplanarak aşağıda sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

Açık ve uzaktan öğrenme yapısı gereği kendi kendine öğrenen, yaşamboyu öğrenen olmayı gerektirir. Günümüz yükseköğretiminde Açık ve Uzaktan Öğrenmenin ulaştığı teknik ve altyapı düzeyi ile ulaştığı kitleler dikkate alındığında alanda yapılacak her bir araştırmanın yaygın etki açısından ne kadar değerli olduğu daha iyi anlaşılacaktır. Kendi kendine öğrenen bireylerin özellikle 21. Yüzyıl öğrenenlerinin bir özelliği olarak yaygınlaşması bilgi ve iletişim teknolojilerinin kendi kendine öğrenmeye sağladığı katkılardan büyük ölçüde etkilenmiştir. Günümüz Açık ve Uzaktan Öğrenme uygulamalarının büyük çoğunluğu da bu yüzden bilgi ve iletişim teknolojileri üzerine inşa edilmektedir. Bu nedenle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin Açık ve Uzaktan Öğrenme süreçlerine entegrasyonu hayati önem taşımaktadır.

Açık ve Uzaktan Öğrenme yoluyla öğretim veren kurum, kuruluş ve yapıların oyunlar, video uygulamaları ve animasyonlar gibi toplumun her düzeyinde ilgi gören güncel teknolojilerden etkili ve verimli bir şekilde faydalanması gerektiği düşünülmektedir. Bu araştırma sonuçlarında görüldüğü gibi artık geleneksel olarak tabir edilen eğitsel videolar animasyonlarla desteklenip öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilerinde bu ders modüllerinden memnun kaldıkları görülmüştür. Bu bağlamda teknoloji destekli, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına uygun, evren tasarım ilkeleriyle hazırlanan, konunun doğası ve yapısıyla uyumlu eğitsel çoklu ortamların Açık ve Uzaktan Öğrenme uygulamalarında daha etkin kullanılması önerilmektedir.

Araştırmalara Yönelik Öneriler

İleride yapılacak araştırmalarda farklı içerikler ve farklı programlardan öğrencilerin de katılımıyla animasyon destekli eğitsel videoların öğrenci memnuniyeti, akademik başarısı ve tutumları üzerindeki etkilerinin incelendiği daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir. Bununla birlikte, bu araştırma kapsamında göre animasyon destekli videolara ilişkin cinsiyete göre ciddi bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi değişkenlerden nasıl etkilendiğini belirlemek amacıyla deneysel ve yarı-deneysel araştırmalar da gerçekleştirilebilir. Son olarak animasyon destekli video ders modüllerinin MOOClarda ne

kadar kullanışlı olduklarını belirlemek amacıyla büyük hedef kitlelerle değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilebilir. Bunun yanında MOOClar için geliştirilecek videoların sahip olması gereken özelliklere yönelik alan uzmanları ve yaşamboyu öğrenenlerle nitel araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(3), Art-18.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014, March). How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos. In Proceedings of the *First ACM Conference on Learning Scale Conference* (pp. 41-50). ACM.
- Holstein-Rathlou, N. H., & Marsh, D. J. (1994). Renal blood flow regulation and arterial pressure fluctuations: a case study in nonlinear dynamics. *Physiological Reviews*, 74(3), 637-681.
- Kim, J., Guo, P. J., Seaton, D. T., Mitros, P., Gajos, K. Z., & Miller, R. C. (2014, March). Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos. In Proceedings of the *First ACM Conference on Learning Scale Conference* (pp. 31-40). ACM.
- McGovern, J. (1983). The Types of Video Software: A User's Experience in John. McGovern (ed.) *Video Applications in English Language Teaching* (Oxford: Pergamum Press, 1983).
- Preiser, W. F. (2001). *Universal design handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Seaton, D. T., Bergner, Y., Chuang, I., Mitros, P., & Pritchard, D. E. (2014). Who does what in a massive open online course?. *Communications of the ACM*, 57(4), 58-65.
- Traphagan, T., Kucsera, J. V. & Kishi, K. (2010). Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. *Educational Technology Research and Development*, 58(1), 19–37. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-009-9128-7>
- Tracey, M.W. (2002). The construction and validation of an instructional design model for incorporating multiple intelligences. (Doctoral dissertation, Wayne State University, 2001). *Dissertation Abstracts International-A*, 62(12), 4135.
- Vardi, M. Y. (2012). Will MOOCs destroy academia?. *Communications of the ACM*. 55(11), 5.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.

Yazarlar Hakkında

Mehmet FIRAT



Doç.Dr. Mehmet FIRAT, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında 2012 yılında doktorasını almıştır. 2017 yılında Açık ve Uzaktan Öğrenme alanından Doçentliğini alan Firat'ın akademik ve bilimsel araştırma alanları arasında Açık ve Uzaktan Öğrenme Teknolojileri, Web tasarımı ve kodlama, öğretim teknolojileri, yaşam boyu öğrenme, öğretim tasarımı, hiperortam ve çoklu ortamlar, arayüz tasarımı ve öğrenme analitikleri yer almaktadır. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde Dekan Yardımcılığı görevi yapmaktadır.

Posta adresi : Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Yunusemre Kampüsü, 26470, Eskişehir

Tel (İş) : +90 222 3350580

Eposta : mfirat@anadolu.edu.tr

URL : <https://mfirat.home.anadolu.edu.tr> https://www.researchgate.net/Mehmet_Firat

Gökhan KUŞ



Doç. Dr. Gökhan KUŞ, Biyoloji Lisans Eğitimini tamamladıktan sonra Tıp Fakültesi Fizyoloji alanında yüksek lisans ve doktorasını tamamladı. Sağlık Bilimleri alanında Doçentliğini Fizyoloji alanından alan Kuş, açıköğretim sisteminde kitap yazımı, basımı ve dağıtımı, halkla ilişkiler ve açık ve uzaktan öğrenmenin tanıtım faaliyetleri alanlarında çalışmıştır. Gökhan KUŞ halen Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesinde Sağlık Programları bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır.

Posta adresi: Anadolu Üniversitesi Yunus Emre kampüsü Açıköğretim Fakültesi Sağlık Programları Bölümü

Tel: +90 222 3350580/2450

Eposta: gokhankus@anadolu.edu.tr

Serap UĞUR



Serap Uğur, 2002 yılından beri Açıköğretim Fakültesi'nde Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır. Uğur, Uzaktan Eğitim alanında doktora çalışmalarına devam etmektedir. e-Öğrenme, içerik türleri, dijital öyküleme, animasyon, oyun temelli öğrenme, oyunlaştırma, öğretim tasarımı, kültürlerarası farklılıklar, bireysel farklılıklar, insan-bilgisayar etkileşimi, yapay zeka, transhumanizm gibi alanlara ilgi duyan Uğur, bu alanlarda araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütmekte ve projelerde görev almaktadır.

Posta adresi: Anadolu Üniversitesi, Yunusemre Kampüsü, Açıköğretim Fakültesi, 26470 Tepebaşı/ESKİŞEHİR

Tel (İş): +90 222 335 05 80 / 2775

Eposta: serapsisman@anadolu.edu.tr

Kubilay UZUNER



Prof. Dr. Kubilay UZUNER, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde Temel Tıp Bilimleri bölümünde çalışmaktadır. Aynı zamanda Fizyoloji Anabilim Dalın Başkanı olan Uzuner, Fizyoloji alanında yürüttüğü projeler ve yazdığı makaleleri ile sağlık bilimleri alanında araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sürdürmektedir.

Posta adresi: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Odunpazarı/ESKİŞEHİR

Tel (İş): +90 (0222) 239 37 50

Eposta: kuzuner@ogu.edu.tr