

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**FARKLI YAPIDA HAZIRLANMIŞ İKİ ÖĞRENME MATERYALİNİN, FARKLI
ÖĞRENME STİLLERİNE SAHİP ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARI VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADEM MEHMET YILDIZ

ÇANAKKALE

Ocak, 2016

TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **“Farklı Yapıda Hazırlanmış İki Öğrenme Materyalinin, Farklı Öğrenme Stillere Sahip Öğrencilerin Akademik Başarıları Ve Motivasyonlarına Etkisi.”** isimli çalışmamın, bilimsel etik kurallarına göre hazırlandığını, başvurduğum eserlere kaynakçada yer verildiğini beyan ederim.

15.01.2015

Adem Mehmet YILDIZ

TEZ ONAY FORMU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Onay

ADEM MEHMET YILDIZ tarafından hazırlanan çalışma, 15/01/2016 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Referans No : ...10100820...

	Akademik Unvan	Adı SOYADI	İmza
Danışman	Yrd.Doç.Dr.	Muzaffer ÖZDEMİR	
Üye	Prof.Dr.	Rauf YILDIZ	
Üye	Yrd.Doç.Dr.	Veysel DEMİRER	

Tarih: 12.02.2016

İmza: Doç.Dr. Salih Zeki GENÇ
Enstitü Müdürü

FARKLI YAPIDA HAZIRLANMIŞ İKİ ÖĞRENME MATERYALİNİN, FARKLI ÖĞRENME STİLLERİNE SAHİP ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARI VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ.

Adem Mehmet YILDIZ

Özet

Bu çalışmada, iki farklı yapıda hazırlanmış çoklu ortam öğrenme materyallerinin (Geleneksel Eğitim Videoları ve Hiper Sunular) farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarının akademik başarıları ve motivasyonlarına etkileri araştırılmıştır. Eşitlenmemiş öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel bir desen kullanılan araştırmanın katılımcılarını, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenliği programlarında kayıtlı olan ve Bilgisayar II dersini alan 233 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerinin ağırlıklı olmasından ve diğer öğrenme stillerinin örneklem büyüklüğünün az olmasından dolayı 43 öğretmen adayı analizlere dâhil edilmemiştir. Çalışma görsel, algısal ve aktif öğrenme stilini tercih eden 190 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Katılımcıların öğrenme stilleri Felder-Soloman Öğrenme Stilleri İndeksi kullanılarak belirlenmiştir. Katılımcıların başarıları çalışmada geliştirilen akademik başarı testi ile ölçülmüştür. Motivasyonları ise ARCS motivasyon anketi kullanılarak ölçülmüştür.

Analizler sonucunda, Geleneksel Eğitim Videolarını kullanan görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların akademik başarıları, motivasyonları, materyalleri tekrar etme miktarları ve bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, Hiper Sunuları kullananların akademik başarılarında ise görsel öğrenme stiline sahip katılımcılar lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, Hiper Sunuları kullanan görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk boyutlarına ilişkin motivasyon puanları arasında

görseller lehine anlamlı bir fark bulunurken, bu materyalleri tekrar etme miktarları ve izleme sürelerindeki farklılık da görsel ve algısal öğrenme stiline sahip katılımcılar lehine anlamlı bulunmuştur.

Geleneksel Eğitim Videoları ve Hiper Sunular ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların akademik başarıları arasında ise Hiper Sunular lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Buna ek olarak bu iki materyali kullanan algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk boyutlarına ilişkin puanları arasında da Hiper Sunular lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda farklı öğrenme stiline sahip katılımcılar için ele alınan iki materyalden hangisinin daha uygun olduğuna dair önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca çevrimiçi içerik geliştiricilere farklı öğrenme stilleri bağlamında seçecekleri yazılımların uygunluğu konusunda bazı ipuçları sağlanmıştır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda, bulguları tartışılmayan diğer öğrenme stillerine yönelik yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulduğu da söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu ortam, öğrenme stilleri, başarı, motivasyon.

THE EFFECT OF TWO LEARNING MATERIALS PREPARED IN DIFFERENT STRUCTURES ON ACADEMIC ACHIEVEMENTS AND MOTIVATIONS OF THE STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES

Adem Mehmet YILDIZ

Abstract

This study aims at examining the impact of different learning styles in regard to multimedia learning materials in two different structures (Traditional Educational Videos and Hyper Presentations) on the academic achievement and motivation of preservice teacher. A total of 223 preservice teachers who are registered in the program of Pre-School and Elementary Teacher Education and attend in the course of Computer II in Çanakkale Onsekiz Mart University participated in the study in a pretest - posttest experimental design.

Among these, 43 prospective teachers were excluded from the sample of the study since visual, perceptual and active learning styles were predominant in the study and the sample size of the other learning styles was small. For that reason, the study was carried out by the participants of 190 prospective teachers with visual, perceptual and active learning styles. The learning styles of the participants were determined by means of Felder Soloman's Index of Learning Styles. An academic achievement test to measure the success of the participants was developed by the researcher. For the motivation, the study also utilized the ARCS motivation survey.

As a result of the analysis, whereas there was not a significant difference between the academic achievement, motivation, amount of time for reviewing and watching Traditional Training Videos spent by the participants with visual, perceptual and active learning styles, a significant difference was observed between the academic achievement of the participants who utilized Hyper Presentations in favour of those with visual learning styles. Furthermore,

there was a significant difference between the scores of the participants with visual, perceptual and active learning styles, who utilized Hyper Presentations, in the dimension of Attention-Relevance in favour of those with visual learning styles while the differences between the amount of time for reviewing and watching these materials were in favour of those with visual and perceptual learning styles.

There was a significant difference between the academic achievement of the participants with visual learning styles as Traditional Training Videos and Hyper Presentations in favour of Hyper Presentations. Moreover, there was a significant difference between the scores of the motivation of the participants with perceptual learning styles, who utilized these two materials, in the dimensions of Attention- Relevance in favour of Hyper Presentations.

In accordance with the findings above, the study provided several suggestions on which of the relevant two materials would be more appropriate for the participants with different learning styles. Furthermore, the study also provided certain tips for online content developers in regard to the eligibility of the software that they would choose to utilize in the context of different learning styles. In line with the purposes of the study, it can be concluded that further studies may be required in order to examine the learning styles with the findings which are not discussed in this study.

Key Words: Multimedia, learning styles, success, motivation.

ÖNSÖZ

Araştırmanın en başından itibaren her zaman yanımda olan, zaman ayıran değerli hocam ve danışmanım Yrd. Doç. Dr. Muzaffer Özdemir'e, tecrübesi ve birikimiyle her zaman yol göstericim olan Prof. Dr. Rauf Yıldız'a sonsuz saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde üzerimde büyük emekleri olan annem Elif Yıldız ve babam Osman Yıldız'a, ailemize sonradan katılan mutluluk kaynağımız kardeşim Teslime Yıldız'a sonsuz şükranlarımı ve teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tüm bunların yanında lisans ve yüksek lisansta beraber çalıştığım arkadaşlarım, öğretmenlerim ve derdimi kahrımı çeken tüm güzel insanlara ayrı ayrı teşekkürlerimi sunarım.

Aralık 2015

Adem Mehmet YILDIZ

İçindekiler

Bölüm I: Giriş.....	16
Problem Durumu	16
Amaç..	18
Araştırma soruları.....	19
Önem.	19
Sınırlılıklar	21
Varsayımlar	21
Tanımlar	21
Bölüm II: Kuramsal Çerçeve.....	23
Akademik Başarı.....	23
Materyal ve Öğrenme.....	23
Çoklu Ortam Öğrenme Materyalleri	23
Eğitsel Videolar.....	24
Öğrenme Stilleri	25
Motivasyon.....	29
İlgili Araştırmalar	29
Çoklu ortam ile ilgili araştırmalar	30
Çoklu ortam ve öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalar	34
Motivasyon ile ilgili çalışmalar	35

Bölüm II: Yöntem	38
Araştırma Modeli	38
Katılımcılar.....	39
Veri Toplama Araçları	40
Akademik başarı testi	40
Akademik başarı testinin geliştirilme süreci	40
Akademik başarı testinin deneme uygulaması.	41
Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri İndeksi (FSÖSi).....	42
Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMMA)	42
Kayıt (log) dosyaları.....	45
Uygulama	45
Uygulama öncesi	45
Uygulama süreci.....	50
Verilerin Analizi.....	51
Bölüm IV: Bulgular.....	54
Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	56
İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar	62
Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	71
Bölüm V: Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	76
Sonuçlar ve Tartışma.....	76

Birinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma	77
İkinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma	78
Üçüncü araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma	80
Öneriler.....	82
Uygulamaya yönelik öneriler	82
Araştırmacılara yönelik öneriler.....	82
Kaynakça	84
Ekler	92
Özgeçmiş	125

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Araştırma Deseni.</i>	38
Tablo 2. <i>Çalışma Grubuna Ait Demografik Bilgiler.</i>	39
Tablo 3. <i>ARCS Motivasyon Anketinin Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlik Değerleri.</i>	43
Tablo 4. <i>ARCS Motivasyon Modelinin Kategori, Alt Kategorileri ve Stratejileri(Kutu veSozbilir, 2011).</i>	44
Tablo 5. <i>Çalışmada Kullanılan İki Eğitsel Videoya İlişkin Ortak/Ortak Olmayan Özellikler.</i>	49
Tablo 6. <i>Konular Tablosu.</i>	49
Tablo 7. <i>Araştırma soruları için kullanılan veri toplama araçları ve analiz teknikleri.</i>	53
Tablo 8. <i>Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı.</i>	54
Tablo 9. <i>GEV Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri.</i>	55
Tablo 10. <i>HS Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri</i>	55
Tablo 11. <i>GEV ile Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Öntest Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.</i>	57
Tablo 12. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanları</i>	57
Tablo 13. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.</i>	58
Tablo 14. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.</i>	59
Tablo 15. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü MANOVA Sonuçları.</i>	60
Tablo 16. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarına (Tıklama Sayıları) İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.</i>	61
Tablo 17. <i>GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri İzleme Sürelerine (dakika) İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları</i>	61

Tablo 18. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.</i>	62
Tablo 19. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puan Ortalamaları.</i>	62
Tablo 20. <i>HS'lerİle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.</i>	63
Tablo 21. <i>HS'ler İle Öğrenen Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Başarı Puanlarının Karşılaştırılması- Bonferroni Testi Sonuçları.</i>	64
Tablo 22. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.</i>	65
Tablo 23. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü MANOVA Sonuçları.</i>	66
Tablo 24. <i>HS'ler İle Öğrenen Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutu Puanlarının Karşılaştırılması- Bonferroni Testi Sonuçları.</i>	67
Tablo 25. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarının (Tıklama Sayıları) Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.</i>	68
Tablo 26. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Tekrar Miktarları (Tıklama Sayıları) Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Mann Whitney-U Test Sonuçları.</i>	69
Tablo 27. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri İzleme Sürelerinin (dakika) Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.</i>	70
Tablo 28. <i>HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların İzleme Süreleri Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Mann Whitney-U Test Sonuçları.</i> .	70
Tablo 29. <i>GEVve HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları.</i>	71
Tablo 30. <i>GEV'lerve HS'lerİle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk (D-U)ve Güven-Tatmin (G-T) Boyutlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları</i>	73

Tablo 31. GEV ve HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarına (Tıklama Sayıları) İlişkin Mann Whitney-U Sonuçları. 74

Tablo 32. GEV'ler ve HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Çoklu Ortam Materyallerini İzleme Sürelerine (Dakika) İlişkin Mann Whitney-U Sonuçları..... 75

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Geleneksel Eğitim Videoları İle İlgili Örnek Ekran Görüntüsü.....	46
Şekil 2. HS'ler İle İlgili Örnek Ekran Görüntüsü (Videodaki Konuların Bölümlenmiş Hali Kırmızı Çerçeve İçinde Gösterilmiştir).....	48
Şekil 3. Öğrenme Stillerinin Gruplara Göre Dağılım Grafiği	56

Bölüm I: Giriş

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amaç, alt amaçlar ve önemin yanı sıra çalışmanın varsayımlarına ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

Problem Durumu

Günümüzde eğitim teknolojileri alanında önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmeler, öğrenme ortamlarında öğrenenlerin bilişsel süreçlerine katkı sağladığı sürece umut verici olabilir (Leslie, Low ve Sweller, 2012). Bunun yanı sıra eğitsel mesajların teknolojik araçlar yardımıyla öğrencilere iletiildiği öğrenme ortamlarını, öğrenenlerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak tasarlama yaklaşımı oldukça önem kazanmıştır (Şahin ve Kışla, 2013). Bireysel farklılıklar öğretim sürecinde farklı öğrenme ortamlarını düzenlenmeyi, öğretimi bireyselleştirmeyi ve bu bireysel farklılıkları dikkate alan öğrenme ortamlarını hazırlanmayı gerektirir (Özgür, 2011). Bu bireysel farklılıklardan biri öğrenenlerin öğrenme stilleridir. Öğrenenlerin bilgiyi alması ve işlemesi, onların öğrenme stillerine göre farklılık gösterebilir (Feldman, Monteserin ve Amandi, 2014). Bunun yanı sıra öğrenme stilleri dikkate alınmadan hazırlanmış öğrenme kaynakları, onların öğrenme çıktılarını olumsuz yönde etkileyebilir (Chen ve Sun 2012). Bu nedenle öğrenme ortamlarında, öğrenenlerin öğrenme stillerine uygun düzenlemeler yapmak ve öğretim materyallerini bu stillere göre hazırlamak onların başarısına olumlu yönde katkılar sağlayabilir (Bolat , 2007; Güven , 2003; Schunk, 2009). Geleneksel öğrenme ortamlarında öğrenim gören her öğrenciye bireysel olarak ulaşmak oldukça zordur. Bunun yanı sıra çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrencilerin öğrenme stilleri göz önüne alınarak şekillenmeye oldukça müsait ortamlardır. Çevrimiçi ortamlarda bilgi öğrenenlere çoklu ortam öğrenme materyalleri yardımıyla aktarılabilmektedir. Ayrıca bu bilgiler sadece metinler ile sınırlı kalmayıp, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu bazı olanaklar (grafik, ses, video vb.) sayesinde, işitsel, görsel veya

her ikisinin birleşimi şeklinde de ulaştırılabilmektedir (Kalyuga, 2012). Bu sayede çoklu ortam öğrenme materyalleri öğrenenlerin öğrenme stillerine de uygun hale getirilebilir. Özellikle çevrimiçi ve çevrimdışı ulaşılabilen ve bir çoklu ortam öğrenme materyali olan eğitsel videolar, bilgiyi öğrenenlerin hem işitsel hem de görsel kanallarına uygun şekilde sunabilmektedir(Dufour ve diğ, 2007). Ayrıca eğitsel videoların popülaritesi gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle youtube ve vimeo gibi web ortamlarında eğitsel videolara oldukça sık rastlanmaktadır.

Çevrimiçi eğitim ortamlarında sunulan eğitsel videolarının iki farklı türüne sıklıkla rastlanmak mümkündür. Bunlardan bir tanesi eğitsel içeriğin akıcı bir şekilde sunulduğu geleneksel eğitim videolarıdır (örn. youtube ve vimeo gibi sitelerde yer alan eğitsel videolar). Bunlar “slaytlar gibi durağan yapıda olmadıkları için öğrenci kontrolüne daha az gereksinim duyarlar ve bilginin akıcı bir şekilde aktarımını sağlarlar” (Özdemir ve Yıldız2015). Bu eğitsel videolar sayesinde öğrenciler oynat, durdur, geri-al veya ileri-al gibi çeşitli araçlar sayesinde öğrenme içeriğini dilediğinde ileri-geri sarıp öğrenmeye devam edebilmektedirler. Öğrenenler, geleneksel eğitim videolarının bu tekrar izlenebilme yeteneğinden faydalanarak, verilen bir eğitim materyalinde yer alan bir konu ile ilgili aldıkları notları zenginleştirmek için kullanabilirler (Whatley ve Ahmad, 2007). Bu tür eğitsel videolar popüler ekran yakalama araçları (örn. Camtasia Studio) ile kolaylıkla üretilebilirler.

Eğitsel videoların, çevrimiçi ortamlarda sıklıkla rastlanan diğer bir türü ise Hiper Sunulardır/ HyperPoint) (iSpring Solutions,2014). Bunlar PowerPoint sunularına, geleneksel eğitim videolarında olduğu gibi ses (bu anlatıcının sesi de olabilir), metin ve grafik eklenerek HTML5 formatına dönüştürülmesi yoluyla hazırlanmaktadır. Eğitsel videoların bu türünde içerik akıcı bir şekilde ilerlemeyip slaytlar şeklinde ilerlemektedir. Bu tür eğitsel videolar ise IspringPro veya Captivate gibi popüler yazılımlar ile üretilebilmektedir. Çalışmanın amacı

doğrultusunda, eğitsel içeriğin akıcı bir şekilde ilerlediği geleneksel eğitim videoları ile bölümler halinde ilerlediği Hiper Sunular kullanılmıştır. Alan yazında çoklu ortam materyalleri ile öğrenme stilleri ilişkisini araştıran birçok çalışma (Graf, Liu, Chen, ve Yang, 2009; Ocepek, Bosnić, Nančovska Šerbec, ve Rugelj, 2013; Cheng, 2014; Chen ve Sun, 2012; Kassim, 2013) mevcutken, eğitsel videoların farklı türlerine yönelik çalışmalar(örn. Chen ve Wu, 2015) oldukça azınlıktadır. Çalışmanın bu eksiği kapatmada diğer çalışmalara destek olacağı umulmaktadır.

Eğitsel videolar, öğrenme içeriğini öğrencilere sunmak amacıyla çevrimiçi ve çevrim dışı olarak kullanılabilirler. Çevrimiçi ortamlara mobil ve web ortamları örnek olarak verilebilir. Çalışmada kullanılan eğitsel materyaller öğrencilere çevrimiçi sunulmuştur. Web ortamlarında öğrenme kaynakları öğrencilere iki farklı biçimde sunulabilir; bunlardan birinde öğrenciler, öğretim elemanlarının bu ortamlara yüklediği içeriği bilgisayarlarına indirerek çalışırken, diğerinde ise öğrenciler bilgisayarlarına yüklemeyen direk web ortamından öğrenme kaynağı ile interaktif biçiminde çalışırlar (Allison ve diğ, 2012). Çalışmada öğrencilerin bu videoları izleme sürelerine ilişkin kayıtlarını sağlıklı bir şekilde alabilmek için ikinci yöntem tercih edilmiş ve öğrenciler her iki türde (Geleneksel Eğitim Videoları, Hiper Sunu'lar) hazırlanan çoklu ortam öğrenme materyallerini bilgisayarlarına indirmeden web ortamında izlemişlerdir.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, çevrimiçi ortamda sunulan iki farklı öğrenme materyalinin farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adayları üzerindeki etkilerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir.

Araştırma soruları

Çalışmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1. Çevrimiçi ortamda *Geleneksel Eğitim Videoları (GEV)* ile öğrenen ve farklı öğrenme stillerini tercih eden katılımcıların,
 - a. Akademik başarıları,
 - b. Motivasyonları,
 - c. Bu materyalleri tekrar izleme miktarları ve
 - d. Bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Çevrimiçi ortamda *Hiper Sunular (HS)* ile öğrenen ve farklı öğrenme stillerini tercih eden katılımcıların,
 - a. Akademik başarıları,
 - b. Motivasyonları,
 - c. Bu materyalleri tekrar izleme miktarları ve
 - d. Bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Çevrimiçi ortamda öğrenen farklı öğrenme stillerini tercih eden katılımcıların
 - a. Akademik başarıları,
 - b. Motivasyonları,
 - c. Tekrar etme miktarları ve
 - d. İzleme süreleri, her iki öğrenme materyaline göre (GEV ve HS) farklılık göstermekte midir?

Önem

Öğrenenlerin etkili bir şekilde öğrenebilmesi için onların bazı özelliklerinin (örn. zeka ve bireysel farklılıklar, motivasyon, tutum, öğrenme stilleri vb.) dikkate alınmasında fayda vardır. Özellikle “birden çok duyu organına hitap eden çoklu ortam öğrenme materyalleri ile

bireysel farklılıkların dikkate alındığı öğrenme ortamlarının tasarlanması başarıyı arttıracak ve kalıcı öğrenmeler sağlayacaktır” (Yılmaz ve Özgür, 2012). Chen (2002) çalışmasında, öğrenme materyalleri ile öğrenenlerin ihtiyaçlarına göre bir öğrenme ortamı tasarlarlarken öncelikle öğrencilerin sahip oldukları bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiğine dikkat çekmiştir. Özellikle bu öğrenme ortamlarında öğrenenlere içeriğin etkili bir şekilde aktarılabilmesi için onların öğrenme stillerine uygun çoklu ortam öğrenme materyallerinin belirlenmesi oldukça önemli olabilir. Hangi çoklu ortam öğrenme materyalinin hangi öğrenme stillerine sahip öğrenciler üzerinde etkili olduğuna yönelik olarak yapılacak çalışmalar, öğrenenlerin etkili öğrenmeleri konusunda fayda sağlayacaktır.

Bu çalışmada, iki farklı yapıda hazırlanan çoklu ortam öğrenme materyallerinin farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adayları üzerindeki etkileri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda bu iki öğrenme materyalinden (GEV ve HS) hangisinin öğrenme çıktıları ve motivasyon üzerinde daha etkili olduğu konusu tartışılmıştır. Böylece çalışma ile çevrimiçi ortamlarda ders veren eğitmenlerin öğrencileri için hangi öğretim materyallerini kullanmalarının faydalı olabileceğine ve bu materyalleri hazırlamak için gerekli olan yazılımların (örn, Camtasia, IspringPro, Captivate vb.) seçimine yönelik farkındalık sağlanacağı düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara yönelik farklı öğrenme stilleri için uygun çoklu ortam materyallerinin nasıl olması gerektiğine yönelik yaklaşımlarda bulunulacağı umulmaktadır. Ayrıca teknolojinin hızla geliştiği ve eğitime entegre olduğu günümüzde, farklı bilişsel özelliklere sahip öğrenciler için eğitsel araçların kullanımına yönelik bilgilerin elde edileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte araştırmanın bulguları Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından gerçekleştirilen Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme

Hareketi (FATİH) (MEB, 2012) projesinin e-içerik geliştirme boyutunda farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için öğretim materyallerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Sınırlılıklar

Bu çalışma,

1. 2013-2014 ve 2014-2015 öğretim yılı bahar dönemlerinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde öğretim gören okul öncesi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliğinde okuyan ve Bilgisayar II dersini alan 233öğretmen adayı ile,
2. Bilgisayar II dersi için geliştirilmiş akademik başarı testi, öğrenme stilleri indeksi, öğretim materyalleri motivasyon anketi ve kayıt (log) dosyalarının sahip olduğu niteliklerle,
3. Bilgisayar II ders içeriğine katkı sağlayıcı bir konu olarak öğretilmesi planlanmış "Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri" ünitesi ile bu ünite için geliştirilen iki farklı yapıda çoklu ortam ögesi ve
4. Uygulama için planlanan dört hafta ile sınırlıdır.

Varsayımlar

1. Deney ve Kontrol gruplarını oluşturan Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören katılımcıların ön bilgileri ve akademik başarıları yönünden birbirleriyle denk oldukları,
2. Öğretim materyallerinin çevrimiçi ve laboratuvar ortamında verilmemesinin onların başarılarını ve motivasyonlarını etkileyebileceği varsayılmaktadır.

Tanımlar

Çoklu ortam: Çoklu ortam bir öğrenme materyalinin resimler, metinler, videolar ve animasyonlarla etkileşimli bir biçimde sunulmasıdır Mayer (2001).

Öğrenme stili: “Bireylerin bilgiyi alma, tutma ve işleme sürecindeki karakteristik güçlükler ve tercihlerdir” (Felder ve Silverman, 1988).

Motivasyon: Motivasyon yani güdüleme kelimesi, Latince “movere” fiilinden gelmekle birlikte (Ceylan, 2003), isteklendirme veya güdüleme anlamına gelmektedir (TDK, 2015).

Geleneksel Eğitim Videosu: “Görsel bir anlatım ile öğrencilerin aynı anda birden fazla duyusuna hitap edebilen güçlü ortamlardır” (Palmer, 2007).

Hiper Sunu: Metinler, görseller, animasyonlar, videolar ve seslerin bir arada bulunduğu, bunun yanında ders materyallerinin içeriğe gömülebildiği, birçok platformda oynatılabilen üst düzey çoklu ortam yapılarıdır(iSpring Solutions, 2014).

Bölüm II: Kuramsal Çerçeve

Akademik Başarı

Akademik başarı, bir eğitim kurumunda öğrenenlere verilen bilgilerin eğitimciler tarafından ölçümler kullanılarak becerinin ölçülmesi ve buna bağlı olarak kazanılan beceri derecesidir (Carter ve Good, 1973). Akademik başarı her ne kadar zekâ, aile ve sosyal çevre, cinsiyet gibi çeşitli değişkenlere bağlı olsa da, bazı araştırmalar akademik başarıda kişilik özellikleri ve öğrenme stilleri gibi faktörlerin de etkili olabileceğini savunmaktadır (Laidra, 2007; Chamorro-Premuzic ve Furham, 2003; Akt: Sığırı ve Gürbüz, 2011). Öğrenme stilleri çalışma performansları üzerinde etkili olabileceğinden akademik başarı üzerinde de farklı etkilere neden olabilir.

Materyal ve Öğrenme

İnsanoğlu ilk çağlardan bu yana yazı öncesi ve yazı sonrası dönemden, teknolojinin hızla süregeldiği günümüze kadar öğrendiklerini bir sonraki kuşağa aktarmada çeşitli araçlar kullanmıştır (Baytekin, 2004). Bilginin aktarımında temel unsur olan yazının bulunmasıyla toplumlar çağlar boyu süregelen birikimlerini öğrenme ortamlarında kullanmışlar, matbaanın icadı ve görsel işitsel araçların kullanımı ile de bilgiyi nesilden nesile aktarabilmişlerdir. Tüm bunların yanında radyo, televizyon, bilgisayar, internet, uydu gibi araçların kullanımı ile bilgi aktarımı ve öğrenmede hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir (Alkan, 1995). Böylece toplumlar materyalleri kullanarak bilgiye daha hızlı ve etkili bir şekilde ulaşabilmişlerdir.

Çoklu Ortam Öğrenme Materyalleri

Bazı araştırmacılar çoklu ortamı, bilgisayar, film, video, ses, müzik, metin gibi çeşitli medya türlerinin özelliklerini birleştiren bir teknoloji olarak tanımlarken (Galbreath, 1992; Akt: Schunk, 2009, s. 315), bir başka tanımda Brooks (1997) çoklu ortamı; film, slayt, müzik ve ışıklandırma gibi ortamların eğlence ve eğitime yönelik birleştirilerek kullanılması olarak

tanımlamıştır. Rose ve Fernlund (1997) ise video, ses, grafik, metin ve simgelerin tek bir bilgi dağıtım sisteminde bir arada kullanılması olarak tanımlamaktadır. Çoklu ortamlarda kullanılan metinler, resimler, hareketli resimler, grafik, tablo ve etkileşimli içerikler öğrenenlerin öğrenmelerine yardımcı olduğu gibi öğrenmenin yapılandırılmasına da katkı sağlamaktadır, fakat her çoklu ortam tasarımının etkili olduğu ve öğrenmeye katkısı olduğunu söylemek zordur (Dursun ve Odabaşı, 2011).

Çevrimiçi eğitim ortamlarında öğrenme nesnelere veya bilgi nesnelere kavramlarıyla da karşımıza çıkan çoklu ortam öğrenme materyalleri, öğrenmeyi destekleyen ve tekrar tekrar kullanılabilen dijital bilgi kaynakları olarak tanımlanmaktadır (Wiley, 2002). Öğretim teknolojilerindeki gelişmelerin, çoklu ortam ders materyallerinin geliştirilmesinde ve e-öğrenme ortamlarının kurulmasında büyük rolü bulunmaktadır (Tekdal, 2004). Ayrıca bu teknolojiler ile dijital bilgi kaynaklarının etkileşim özelliklerini artırmak ve bu kaynakların öğrenenlerin bireysel özelliklerine göre şekillendirilebildiği çevrimiçi ortamlar üzerinden öğrenenlere sunmak, etkili öğrenmeyi sağlayabilir.

Birden çok duyu organına hitap eden bir öğrenme etkinliğinde öğrenilen konuların unutulması daha geç olabilmektedir (Çilenti, 1998). Ayrıca çoklu ortam öğeleri ile gerçekleştirilen bu tür etkinlikler öğrenenlerin motivasyonları ve başarılarına da olumlu yönde katkılar sağlar (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

Eğitsel Videolar

Videolar, görsel bir anlatım ile öğrencilerin aynı anda birden fazla duyusuna hitap edebilen güçlü ortamlar olarak tanımlanabilirler (Palmer, 2007). Videolar belli bir konuda öğrenenlerin dikkatlerini çeker ve onlara tutarlı bilgi sunarlar (Zhang ve diğ., 2006). Bununla birlikte eğitsel videolar öğrenenlerin öğrenmeye olan ilgilerini ve dikkatlerini artırarak (Orhan ve Akkoyunlu, 1999) kendi öğrenme hızlarında, kendi rahat ortamlarında, zaman sınırı

olmaksızın kendi kendilerine öğrenmelerine olanak verir (Chan, 2010). Günümüzde eğitsel videolar, programlama öğretimi (örn. <http://www.lynda.com>), dil öğretimi (örn. Aldera ve Mohsen, 2013; Dufour et al., 2007; <http://englishcentral.com>), uygulamalı bilimler (fizik, kimya, biyoloji, mühendislik, tıp vb.) (e.g. Aronson, Plass, ve Bania, 2012; Constantinou ve Papadouris, 2004; El-Sayed ve El-Raouf, 2013; Palmer, 2007; Hakkarainen, 2009; Holland et al., 2013) ve öğretmen eğitimi (e.g. Borke, 2008; Moreno ve Ortegado-Layne, 2008; So, Pow, ve Hung, 2009) gibi alanlarda sıklıkla tercih edilen öğretim materyalleri olmuştur.

Öğrenme Stilleri

Öğrenme stili terimi ilk olarak 1960 yılında Rita Dunn ortaya atmıştır (Güven, 2004). Öğrenme stiline yönelik farklı araştırmacılar tarafından farklı tanımlar ortaya konmuştur. Öğrenme stilini Mumford (1987) “öğrenenin öğrenme sürecindeki ve öğrenme etkinliklerindeki tercihleri” olarak tanımlarken; Dunn ve Dunn (1986) “bireyin öğrenmeye yönelik tercihleri” olarak tanımlamıştır. Felder ve Silverman (1988) ise öğrenme stilini; “bireylerin bilgiyi alma, tutma ve işleme sürecindeki karakteristik güçlülük ve tercihler” olarak tanımlamıştır.

Günümüze kadar pek çok araştırmacı öğrenme stilleri üzerine çalışmalar yapmış, yeni tanımlar getirmiş ve çeşitli modeller öne sürmüşlerdir. Gregorc(1979)’a göre insanların temellerinde var olan öğrenme stillerinin ortaya çıkarılması için onların doğal ve kendileri gibi davranmaları gerekmektedir (Açıköz, 1996; Jonassen ve Grobowski, 1999).

Öğrenme ortamlarında farklı uyarıcılar farklı duylara hitap edebilirler. Bu nedenle farklı öğrenme stillerine sahip bireyler bu uyaranlardan farklı şekilde etkilenebilirler. Özellikle metinler, resimler, animasyonlar, grafik, tablo ve etkileşimli içerikler gibi farklı çoklu ortam unsurlarını üzerinde bulundurabilen çoklu ortam öğrenme materyalleri öğrenenlerin öğrenme stillerine yönelik tasarlandığında onların akademik çıktılarına önemli

katkılar sağlayabilir (Özgür, 2011). Diğer bir ifadeyle her uyarıcının farklı kişilerdeki yansıması da farklılık gösterebilir. Bu farklılıklar sadece öğrenme stillerine göre değil, cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum gibi bireysel farklılıklara bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Örneğin, bir çiçek resmi görsel öğrenme stiline sahip öğrenci için bir anlam ifade ederken, farklı bir öğrenme stiline sahip öğrenci için bir anlam olmayabilir. Aynı çiçek resmi bir kız öğrenci için anlamlı olabilirken, bir erkek öğrenci için her hangi bir anlam ifade etmeyebilir. “Her bir öğrenci için farklı bir öğrenme ortamı tasarlamak mümkün olmayabilir” (Yılmaz ve Özgür, 2012). Bu sorunun üstesinden gelebilmek için farklı bireysel stillere yönelik zengin öğrenme materyallerin bulunduğu öğrenme ortamları oluşturulabilir (Erden ve Altun, 2006). Bu bağlamda öğretmenler de, öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alarak, tamamlayıcı ortamlar hazırlayıp, onların öğrenmesini ve motivasyonlarını destekleyen bir yapıda öğretim verebilirler (Schunk, 2009).

Günümüze kadar öğrenme stillerine yönelik birçok farklı model ortaya konmuştur. Literatürdeki bazı öğrenme stilleri modelleri şu şekilde sıralanabilir (Akdeniz ve Güven, 2007); Dunn ve Dunn, Grasha ve Riechmann, Kolb, Gregorc, Mc Carthy 4MAT ve Felder-Silverman Öğrenme Stilleri Modeli.

Bu çalışmanın konusu eğitsel videolar ile ilgili olup bu videolar öğrencilere çevrimiçi ortamda sunulmuştur. Bundan dolayı yukarıda verilen öğrenme stilleri içinden Felder ve Silverman (1988) tarafından ortaya konulan model, özellikle web tabanlı ortamlara yönelik öğrenme stili araştırmaları için oldukça uygun olduğundan (Carver ve diğ., 1999) çalışmanın katılımcılarının öğrenme stillerini belirlemek için bu model kullanılmıştır.

Felder ve Silverman (1988), geliştirdikleri modeli ilk önce birbirinden bağımsız beş boyutta ele almışlardır. Bunlar sırasıyla şunlardır; (1-Algı Boyutu) algısal/ sezgisel, (2- Girdi Boyutu) görsel/ işitsel, (3- İşleme Boyutu) tümevarımsal/ tüm dengeli, (4- Anlama Boyutu)

aktif/ yansıtıcı ve (5) sıralı/ bütünsel olmak üzere her biri iki kutba sahip beş boyuttan oluşmaktadır (Felder & Silverman, 1988). 1988 yılında oluşturulan bu modelden daha sonra tümevarımsal/ tüm dengelimi boyutu modelden çıkarılmış, görsel/ işitsel boyutu ise görsel/ sözel olarak revize edilmiştir (Aslan, 2012). Tümevarımsal ve tüm dengelimi boyutun modelden çıkarılması sonucu öğrenme stilleri modelleri dört boyutta ele alınmaya başlamıştır. Bu boyutlar öğrenenlerin farklı alanlardaki tercihleri ve eğilimleri olarak vurgulanmaktadır (Felder ve Silverman, 1988; Felder, 1996). Felder ve Silverman'ın (1988) öğrenme stillerindeki boyutlar şu şekildedir (Modelde yer alan her boyut aşağıdaki gibi iki kutba sahiptir) ;

- Algı Boyutu: Algısal-Sezgisel
- Girdi Boyutu: Görsel-Sözel
- İşleme Boyutu: Aktif-Yansıtıcı
- Anlama Boyutu: Sıralı-Bütünsel

Felder ve Silverman (1988) öğrenme stili modelindeki her bir kutba ait özellikleri aşağıda tanımlanmıştır;

Algısal ve sezgisel öğrenenlerin özellikleri:

a) Algısal öğrenenler; gerçek durumları, veri ve denemeleri, standart metotlarla problem çözmeyi severler, sürprizleri sevmezler. Ayrıntılar konusunda hassastırlar fakat karışıklıkları sevmezler. Ezberleme konusunda iyidirler. Dikkatlidirler fakat yavaş olabilirler. Sembollerini sevmezler. Kelimeler de semboller olduğundan, onları temsil ettikleri şeylere çevirmek algısal için zor bir görevdir. Kelimeleri çevirmedeki yavaşlığı, onları zaman testlerinde bir dezavantaja sürükler. Onlar soruları cevaplamaya başlamadan onları bir kaç kez okumak zorunda kalabilirler. Bu yüzden sıklıkla zamanı yetiştiremezler.

b) Sezgisel öğrenenler; ilkeleri ve teorileri tercih ederler. Tekrarlamayı sevmezler. Ayrıntılardan sıkılırlar ve karışıklıkları hoş karşılarlar. Yeni kavramları anlamada iyidirler. Çabukturlar fakat dikkatsiz olabilirler. Sembollerini severler. Kelimeler de semboller olduğundan, onları temsil ettikleri şeylere çevirmek sezgiseller için kolaydır. Zamanlanmış testleri kötü yapabilirler. Detaylar konusunda sabırsızlığı, onların baştan sona okumadan önce soruları cevaplamaya başlamalarına ve dikkatsiz hatalar yapmalarına sebep olabilir.

Görsel ve sözel öğrenenlerin özellikleri:

a) Görsel öğrenenler; görseller yardımıyla daha iyi hatırlarlar. Bunun için öğrendiklerini zihinlerinde görselleştirirler. Kendisine basit şekilde söylenenleri muhtemelen unutacaklardır. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin sanat yönleri güçlü olabilir.

b) Sözel öğrenenler: Duyduklarını daha çok hatırlarlar ve bunun için tekrar yaparlar. Sınıf ortamında dersleri dinlemekten ve grup tartışmalarına katılmaktan oldukça zevk alırlar. Tartışmanın dışında çok sıkılırlar. Görsel sunuma sözel açıklamayı tercih ederler. Başkalarına bir şeyleri açıklayarak etkili bir şekilde öğrenirler.

Aktif ve yansıtıcı öğrenenlerin özellikleri: Aktif öğrenciler pasif olmasını gerektiren durumlarda fazla öğrenemezler. Yansıtıcı öğrenciler, kendisine sunulan bilgi hakkında düşünme fırsatı verilmeyen durumlarda fazla öğrenemezler. Aktif öğrenciler deneyselci olmaya, yansıtıcı öğrenciler ise kuramcı (teorisyen) olmaya meyillidirler.

Sıralı ve bütünsel öğrenenlerin özellikleri: Çoğu örgün eğitim materyali öğrencilere saat ve takvim ile dikte edilen öğrenme hızı ve mantıksal olarak sıralanmış bir şekilde sunulur. Sıralı öğrenciler bu sistemden memnundurlar, ancak bütünsel öğrenciler bu şekilde öğrenemezler. Onlar düzensiz bir şekilde öğrenmeyi tercih ederler. Sıralı öğrenciler, problem çözerken lineer mantıklı bir süreç takip ederken, bütünsel öğrenciler sezgisel sıçramalar yapar

ve çözümleri nasıl bulduklarını açıklamada başarısız olabilirler. Sıralı öğrenciler kısmen veya yüzeysel olarak çalıştıkları materyalleri daha rahat anlarken, bütünsel öğrenciler bu şekilde zorlanabilirler. Sıralı öğrenciler yakınsak düşünme ve analiz etmede güçlü olabilirken, bütünsel öğrenciler ıraksak düşünme ve sentezde daha iyi olabilirler. Sıralı öğrencilere materyaller düzenli bir karmaşıklık ve zorlukta sunulduğunda daha iyi öğrenirken, bütünsel öğrenciler bazen daha karmaşık ve zor materyaller ile daha iyi öğrenirler.

Motivasyon

Motivasyon yani güdüleme kelimesi, Latince “movere” filinden gelmekle birlikte (Ceylan, 2003), isteklendirme veya güdüleme anlamına gelmektedir (TDK, 2015). Kelime olarak çaba, harekete geçiren anlamı taşıyan motivasyon, kelime kökünde yer alan “motive” ile harekete geçiren, ittirici güç anlamlarını taşımaktadır (Başdaş, 2007). Keller (1983) motivasyonu, “davranışın yönü, şiddeti ve her hangi bir konu üzerinde bireyin gösterdiği çabanın derecesi” olarak tanımlamıştır.

Motivasyon ile öğrenme, birbirini bütünleyen iki kavramdır (Schunk, 1996). Öğrenenler için hazırlanan öğrenme ortamlarının tasarımı da öğrenmeyi etkilediği kadar motivasyonu da etkileyebilir (Dennen ve Myers, 2010). “Öğrenme sürecinde, öğrencinin dikkatini dağıtmadan materyal seçimi öğrencinin motivasyonunu ve derse olan ilgisini de arttırmaktadır” (Yavuz, 2013). Görsel öğretim materyalleri öğrencilerin motivasyonlarının artmasına yardım etmektedir (Taş, 2013). Bu bağlamda farklı ortam tasarımları da öğrenenlerin motivasyonları üzerinde farklı etkilere sahip olabilir.

İlgili Araştırmalar

Literatür incelendiğinde, öğrenme stillerine yönelik yapılmış birçok çalışmanın yanı sıra çoklu ortam kullanımının başarıya ve motivasyona olan etkisini inceleyen çalışmaların da var olduğu görülmektedir.

Çoklu ortam ile ilgili araştırmalar

Çoklu ortam ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde çoğunlukla farklı öğrenme ortamlarının geleneksel ortamlarla karşılaştırıldığı ve çeşitli değişkenlere göre etkilerinin incelendiği görülmektedir. Yapılan araştırmaların çoğunda çoklu ortamların tek bir bilginin aktarıldığı geleneksel ortamlara göre daha üstün yönlerinin olduğu vurgulanmaktadır (Najjar, 1996). Bu araştırmalar incelendiğinde ortaya çıkan ortak görüş çoklu ortam kullanımının tek bir bilginin sunulduğu geleneksel ortamlara göre öğrenmeyi artırdığı yönündedir. Tüm bunların yanında çoklu ortam tasarımlarının olumsuz etkilerinin vurgulandığı araştırmalar (Severin, 1967; Sewell ve Moore, 1980; Akt: Najjar, 1996) da yapılmıştır. Bu araştırmalardan çıkarılan ortak sonuç bilginin birden fazla formatının aynı anda verilmesi yerine, tek bir formatta verilmesi gerektiği yönündedir.

Barrow ve Westley (1959) araştırmalarında, aynı içerikte 15'er dakikalık ses (radyo) ve televizyondan (ses + görüntü) oluşan ortamlar hazırlamışlardır. Çalışma 228 altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrenciler iki homojen gruba ayrılmışlardır. Gruplardan biri televizyon (ses + görüntü), diğeri ise radyo (ses) ile altı hafta boyunca eğitim görmüştür. Sürecin sonunda katılımcılara çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir sınav uygulanmıştır. Araştırma sonucunda radyo ya da televizyon ortamlarının, televizyon ortamı lehine anlamlı bir fark yarattığı bulunmuştur. Ayrıca eğitimden hemen sonra ayrıntıları hatırlama düzeyi ile ilgili yapılan testlerde, televizyon ortamından öğrenenlerin, radyodan öğrenenlere göre daha çok ayrıntıyı hatırladıkları belirlenmiştir (Najjar, 1996; Akt: Özgür, 2011).

Severin (1967) çalışmasında, hayvan isimlerinin kullanıldığı bir listenin öğretimi için yedinci sınıf öğrencilerinden oluşan (1) sadece metin, (2) sadece ses, (3) metin ve sesin birleşimi ve (4) ses ve resimlerin bileşiminden oluşan dört ortamı farklı gruplara sunmuştur. Çalışmanın sonuçları, ses ve resimlerin bileşiminden oluşan ortamı kullanan öğrencilerin

başarılarının sadece sesten oluşan ortamları kullanan öğrencilerden daha iyi olduğunu göstermiştir. Bunun yanında metin ve sesin birleşiminden oluşan ortamı kullanan öğrencilerin, sadece sesin olduğu ortamları kullanan öğrencilerden daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Ayrıca araştırmacı, ses ve resim bileşiminden oluşan ortamı kullanan öğrencilerin başarılarının metin ve ses bileşiminden oluşan ortamları kullanan öğrencilerden daha iyi olduğu sonucuna da ulaşmıştır. Çalışmada dikkat çeken bir diğer sonuç ise sadece metnin yer aldığı ortamları kullanan öğrencilerin başarılarının, sadece sesi kullanan öğrencilerden daha yüksek olduğudur.

Levie ve Lentz (1982) çalışmalarında, resimlerin, metinsel bilgilerin öğretimindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada kullanılan metinsel ifadeler, çocuk hikâyeleri ve bilimsel metinlerden, resimler ise, çizimler ve renkli fotoğraflardan oluşmaktadır. Öğrenenler, yaş düzeyleri farklı (çoğunluğu ilkokul yaşında) ve okuma becerisine sahip katılımcılardır. Araştırmacılar resimlerle desteklenen metinsel ifadelerin öğrenmeyi geliştirdiği sonucuna varmışlardır.

Beagles-Roos ve Gat (1983) çalışmalarında, ilkokul çocuklarına yönelik aynı versiyonda ve 10 dakika uzunluğunda işitsel (radyo) ve görsel-işitsel (televizyon) hikâyeler sunmuşlardır. Araştırmanın sonuçları, televizyon kullanan çocukların hikâye detaylarını radyo kullananlara göre daha çok hatırladıklarını ortaya çıkarmıştır. Buna ek olarak, televizyon kullanan çocukların hikâyeye ilgili resimleri doğru sıraya koymada daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Pezdek, Lehrer, ve Simon (1984) çalışmalarında üçüncü ve altıncı sınıf öğrencilerinden oluşan 96 öğrenciye yabancı hikâyelerin iki kısa formunu sunmuşlardır. Bir grup öğrenci önce hikâyeyi okumuş ardından başka bir hikâyenin işitsel (radyo) formunu dinlemişlerdir. Diğer gruptaki öğrenciler ise önce bir hikâyeyi okumuşlar ve başka bir

hikâyenin işitsel ve animasyonlu (televizyon) formunu takip etmişlerdir. Her hikâyenin okuma ve sunumundan sonra öğrencilere hikâye hakkında kavrama ve cümle doğrulama soruları sorulmuştur. Ardından, öğrencilerin okuma, işitsel (radyo) ve görsel-işitsel (televizyon) performanslarını karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak, öğrencilerin kavrama ve cümle doğrulama performanslarının, televizyon ve okuma durumlarında aynı olduğu fakat radyo durumundan daha iyi olduğu gözlenmiştir.

Baek ve Layne (1988) çalışmalarında, lise öğrencilerinden ortalama hız hesaplamaya yönelik bir uygulamayı tamamlamalarını istemişlerdir. Her öğrenci sadece metin, metin+ durağan resim, metin+ hareketli resim (animasyon)'den oluşan ortamlardan yalnızca birine çalışmışlardır. Bu ortamların kontrolü öğrencilere verilmiş ve diledikleri gibi ileri ve geri almalarına olanak sunulmuştur. Çalışmanın sonunda uygulanan çoktan seçmeli testin sonuçlarına göre metin+hareketli resimler (animasyon) ile desteklenen ortamın diğer ortamlardan daha iyi öğrenme çıktıları sunduğu gözlenmiştir. Ayrıca çalışmada metin+ durağan resim içeren ortamların sadece metin içeren ortamlara göre daha iyi öğrenme sunduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Mayer ve Anderson (1991) çalışmalarında, anlatım, animasyon ve anlatımla desteklenmiş animasyonun kullanıldığı bisiklet pompasının işleyişini anlatan üç farklı öğrenme ortamı hazırlamışlardır. Öğrencilere 30 saniyelik açıklamalar verilmiş ve öğrenciler verilen materyallere en fazla üç kere çalışabilmişlerdir. Ardından öğrencilere konu ile ilgili bir soru sorulmuş ve yanıtlamaları istenmiştir. Anlatımla desteklenmiş animasyonun kullanıldığı ortamda bulunan öğrenenlerin diğerlerine göre daha başarılı oldukları bulunmuştur.

Hasler, Kersten ve Sweller (2007) çoklu ortam materyallerinde öğrenciye verilen kontrolün etkisini inceledikleri çalışmada, 72 öğrenciyi dört gruba bölmüşlerdir. Birinci grupta kullanılan çoklu ortam materyali, bölümlerden oluşan animasyon+anlatım grubudur ve

her bölümden sonra duraklamaktadır. Öğrenci devam butonuna tıklayarak bir sonraki bölüme geçebilmektedir. İkinci gruptaki çoklu ortam materyali ise durdurma ve oynatma özelliğine sahip animasyon+anlatımdan oluşmaktadır. Başka bir deyişle çoklu ortam tasarımı sürekli bir akış halinde ilerlerken öğrenci durdurma ve oynatma imkânı bulabilmektedir. Üçüncü gruptaki çoklu ortam materyali ise animasyon+anlatım düz bir akışta verilmektedir. Öğrenci bu grupta verilen sunuyu sadece izleyebilmekte fakat müdahale edememektedir. Dördüncü gruptaki çoklu ortam tasarımı da tıpkı üçüncü gruptaki gibi düz bir akışta sunulmaktadır. Fakat bu çoklu ortam tasarımı sadece anlatımdan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda grupların bilişsel yük puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Araştırmada öğrenci kontrolünde verilen çoklu ortam tasarımlarını kullanan grupların (1 ve 2), düz akış halinde ilerleyen ve kontrol imkânı sunulmayan çoklu ortam tasarımlarını kullanan gruplardan (3 ve 4) daha başarılı oldukları ve daha düşük bilişsel yüke sahip oldukları tespit edilmiştir.

Literatürde çoklu ortam kullanımının avantajlarını ortaya koyan çalışmalar kadar dezavantajlarını da ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Çoklu ortam kullanımının avantajlarını ortaya çıkaran çalışmalar (Barrow ve Westley, 1959; Baek ve Layne, 1988; Beagles-Roos ve Gat, 1983; Mayer ve Anderson, 1991; Levie ve Lentz, 1982; Pezdek, Lehrer, ve Simon, 1984; Severin, 1967; Akt: Najjar, 1996) incelendiğinde ortak noktanın, farklı duyu organlarına hitap eden formların bir arada kullanılmasının öğrenmeyi daha etkili kıldığıdır. Çoklu ortam kullanımının dezavantajlarını ortaya çıkaran çalışmalar (Rieber, 1990; Severin, 1967; Sewell ve Moore, 1980; Akt: Najjar, 1996) incelendiğinde ise ortaya çıkan ortak görüş, bilginin tek bir formda sunulmasının çoklu ortam gibi bilginin farklı formlarının aynı anda sunulmasına göre daha etkili olduğu yönündedir.

Çoklu ortam ve öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalar

Alanyazında, öğrenenlerin öğrenme stilleri ile çoklu ortam öğrenme materyalleri arasındaki ilişkileri keşfetmek üzere yapılan çalışmalara (Cheng, 2014; Chen ve Sun, 2012; Graf, Liu, Chen, ve Yang, 2009; Ocepek, Bosnić, Nančovska Šerbec, ve Rugelj, 2013; Kassim, 2013) sıklıkla rasatlanırken, özellikle eğitsel videoların sunum türleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar oldukça azınlıkta kalmıştır (Chen ve Wu, 2015).

Graf ve ark. (2009) çalışmalarında, farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenlerin farklı ihtiyaçları olduğundan bahsetmektedir ve bu nedenle farklı bilişsel stillere sahip bireyler için uyarlanabilir öğrenme ortamların oluşturulması gerektiğini önermektedirler.

Ocepek ve ark. (2013) çalışmalarında öğrencilerin tercihleri, seçimleri ve aktivitelerine göre birçok uyarlanabilir öğrenme materyali olduğundan bahsetmektedir. Bu doğrultuda araştırmacılar 272 katılımcı ile bir çalışma yürütmüşler ve Kolb öğrenme stili envanterini kullanarak katılımcıların öğrenme stillerini belirlemişlerdir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin, farklı öğrenme stillerine sahip olsalar da geliştirilen çoklu ortam materyalleri arasından en çok renklendirilmiş yazılar içeren çoklu ortam materyallerini tercih ettikleri ortaya çıkmıştır.

Kassim (2013) çalışmasında, çoklu ortam öğrenme materyalleri ile öğrenen mühendislik öğrencilerinin, öğrenme stilleri ile yaratıcı düşünme performansları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda, çoklu ortam öğrenme materyallerinin aktif, yansıtıcı, sezgisel ve görsel öğrencilerin yaratıcılıklarına fayda sağladığı gözlenmiştir.

Cheng (2014) çalışmasında, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin yüksek öğretimde kullanılan bir öğrenme aracı olan Second Life ortamındaki tutum ve tavırlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada, öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Felder ve

Silverman Öğrenme Stilleri İndeksi (Felder ve Soloman, 1994) kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre aktif öğrenenler Second Life ortamını kolay ve kullanışlı bulurken, sözel öğrenenlerin daha çok diğer kişilerle iletişim kurmaya yöneldikleri gözlenmiştir.

Özgür (2011), 31 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmasında, türetimci bir çoklu ortamın farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarının başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisini incelemiş ve çoklu ortam uygulamalarının katılımcıların başarıları ve tutumlarında anlamlı bir artış gözlemlemiştir. Bunun yanı sıra öğrenme stilleri bağlamında başarı, tutum ve kalıcılık puanlarında anlamlı bir farklılık bulamamıştır.

Chen ve Sun (2012), çoklu ortam öğrenme materyallerinin görsel ve sözel öğrenme stillerini tercih eden öğrencilerin başarılarına ve duygularına etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, video materyallerinin sözel öğrenme stilini tercih eden öğrencilerin başarılarını artırdığı ve duygularını pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Çalışmada, görsel öğrenme stilini tercih eden öğrencilere, video ve animasyon içerikli öğrenme materyalleri, metinler ve görüntülerin yer aldığı çoklu ortam öğrenme materyallerinden daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Chen ve Wu (2015) ise üç farklı yapıda hazırlanmış eğitim videosunun görsel ve sözel öğrenme stillerini tercih eden öğrencilerin dikkatlerini sürdürmeleri, duyguları, bilişsel yüklerine ve öğrenme performanslarına etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda bu üç farklı eğitim videosunun görsel ve sözel öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme performansları üzerinde anlamlı bir etkinin olmadığına ulaşılmıştır.

Motivasyon ile ilgili çalışmalar

Literatürde öğrenen motivasyonunu ele alan birçok çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalar öğrenme stillerine göre tasarlanan öğrenme ortamlarının motivasyonu arttırdığını göstermektedir. Ayrıca “öğretim teknolojisi kullanılarak hazırlanan öğrenme ortamları çeşitli

kaynaklar ile öğrenme-öğretme ortamlarını daha çok duyuya hitap eden çevreler haline getirerek, öğrenci motivasyon ve başarısını da arttırmaktadır” (Özgür, 2011). Ortam tasarımı ve öğrenme stillerinin motivasyon üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Kılınç (2008), bilim karikatürleri ile yapılan öğretimin öğrencilerin başarısına, derse yönelik tutumlarına ve dersteki motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda bu karikatürlerin öğrencilerin başarılarını, tutumlarını ve motivasyonlarını düz anlatım metoduna göre daha da arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Taş (2013), ilköğretim altıncı sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, karikatür destekli fen öğretiminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci motivasyonunu arttırdığını tespit etmiştir.

Kayak ve Mahiroğlu (2010) ise yaptıkları çalışmada, Keller’in ARCS [Dikkat/ “Attention”, Uygunluk/ “Relevance”, Güven/“Confidence” ve Tatmin/ “Satisfaction”]motivasyon modeline göre tasarlanan bilgisayar destekli öğretim materyalinin, öğrencilerin akademik başarılarına etkilerini araştırmışlardır. Altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın sonuçlarına göre ARCS motivasyon modelinin uygulandığı eğitim yazılımını kullanan öğrencilerin akademik başarılarının, ARCS motivasyon modelinin uygulanmadığı eğitim yazılımını kullananlardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu çalışma ile araştırmacılar motivasyon modellerine göre tasarlanan materyallerin öğrenci başarısını arttırdığı yargısına ulaşmıştır.

Bolat (2007) çalışmasında, ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji bilgisi dersine yönelik motivasyonları, başarıları ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda, katılımcıların motivasyon, başarı ve görsel öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur.

Özetle yukarıdaki çalışmalardan, geleneksel ve bilgisayar destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin öğrenme stillerine göre düzenlenmesi durumunda, onların motivasyonlarına ve başarılarına olumlu yönde katkı sağlanabileceği sonucu çıkarılabilir. Ayrıca çoklu ortam tasarımlarının farklı yapılarda sunulması da öğrencilerin başarılarını arttırabileceği gibi motivasyonlarına da önemli ölçülerde katkı sağlayabilir. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenler için başarılarında farklılık gözlenebileceği gibi motivasyonlarda da farklılıklar gözlenebilir. Bu bağlamda öğrenme ortamlarının, farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin başarıları ve motivasyonları dikkate alınarak düzenlenmesi uygun olacaktır.

Bölüm II: Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, kullanılan materyaller, uygulama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Çalışmada, eşitlenmemiş öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Katılımcıların öntestten sonteste başarılarını ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi kullanılmıştır. Öğrenme stilleri Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri İndeksi(Felder ve Soloman, 1994) ile, öğrenme materyalline yönelik motivasyonları ise öğrenme materyalleri motivasyon anketi(Kutu ve Sozbilir, 2011) yardımıyla tespit edilmiştir. Ayrıca analizlerde kullanılmak üzere, katılımcıların materyalleri izleme süreleri ve tekrar etme miktarları Moodle (Moodle, 2015) öğrenme sistemi yardımıyla elde edilmiştir. Araştırma deseni Tablo 1’de verilmiştir. Bu tablodaki ABT1, akademik başarı öntestini; FSÖSİ, Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri İndeksini; ABT2, akademik başarı sontestini; ÖMMA, öğretim materyalleri motivasyon anketini; MTS, materyal tekrar sayısı; MİS ise materyal izleme süresini belirtmektedir.

Tablo 1. *Araştırma Deseni.*

Gruplar	Ön Ölçme	Deneysel İşlem	Son Ölçme
Grup 1	ABT1, FSÖSİ	<i>Geleneksel Eğitim Videoları</i> ile öğretim	ABT2, ÖMMA, MTS, MİS,
Grup 2	ABT1, FSÖSİ	<i>Hiper Sunular</i> ile öğretim	ABT2, ÖMMA, MTS, MİS,

Katılımcılar

Çalışmanın katılımcılarını, 2013-2014 ve 2014-2015 öğretim yıllarının bahar dönemlerinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde, Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenliği programlarında okuyan 233 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunun bu programlarda okutulan öğretmen adaylarından oluşması, her iki program türündeki öğrenenlerin de eş düzeyde oldukları varsayıldığı içindir. Öyle ki üniversite giriş sınavlarında her iki program türü de birbirine yakın puanlardan öğrenci almaktadır. Bu nedenle iki program türündeki öğrencilerin ön bilgilerinin eşdeğer olduğu düşünülmektedir. Her iki program türü de normal öğretimdir. Her iki programda ve haftada dört saat okutulan Bilgisayar II dersi içeriğine destekleyici olarak eğitimciler tarafından "Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri" ünitesi eklenmiştir. Bu üniteyi birinci grup geleneksel eğitim videolarından (GEV), ikinci grup ise hiper sunulardan (HS) öğrenmiştir. Her iki grup da üniteyi bilgisayar laboratuvarında, çevrimiçi ortamda sunulan çoklu ortam öğrenme materyallerinden ve her hangi bir öğretim elemanı desteği olmadan çalışmıştır. Çalışmanın laboratuvar ortamında olmasının nedeni, katılımcıların laboratuvar dışında ek kaynaklardan faydalanmaması ve çoklu ortamların çevrimiçi ortamda sunularak kayıt bilgilerinin sağlıklı tutulabilmesidir. Laboratuvar dışı bir ortamdan elde edilen bilgiler başarıyı ve motivasyonu etkileyebileceği için bu yola gidilmiştir. Çalışma grubunun demografik bilgileri Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Çalışma Grubuna Ait Demografik Bilgiler.

	Birinci Grup		İkinci Grup		Toplam	
	Geleneksel eğitim videolarından öğrenen		Hiper sunulardan öğrenen		n	f
	n	f	n	f		
Kız	90	%75	80	%70,7	170	%73
Cinsiyet Erkek	30	%25	33	%29,3	63	%27
Toplam	120	%100	113	%100	233	%100

Veri Toplama Araçları

Bu bölümde veri toplama sürecinde kullanılan akademik başarı testi, öğrenme stillerini belirlemek için kullanılan öğrenme stilleri indeksi, çoklu ortam materyallerine yönelik motivasyon anketi ve Moodle’ın kayıt(log) dosyalarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Akademik başarı testi

Çalışmada, araştırmacı tarafından, “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesi ile ilgili, öğrencilerin ön testten son teste başarılarını ölçmek amacıyla bir akademik başarı testi geliştirilmiştir. Çoktan seçmeli test maddelerinden oluşan başarı testinin geliştirilme süreci aşağıda verilmiştir.

Akademik başarı testinin geliştirilme süreci

Akademik başarı testi için bilişsel alanın, bilgi ve kavrama düzeylerinde sorular hazırlanmıştır. 60 sorudan oluşan başarı testinin kapsam geçerliği ve yüz-görünüş geçerliği için yedi uzmanın (ikisi ölçme ve değerlendirme alanında uzman, ikisi ölçme değerlendirme ve BÖTE alanında ortak uzman, ikisi sadece BÖTE alanında uzman, bir kişi ise dil alanında uzman) görüşüne başvurulmuştur. İlgili üniteye ilişkin başarı testinin kapsam geçerliğini değerlendirebilmeleri için uzmanlara belirtke tablosu (EK-A) verilmiştir. Uzmanlar soruları kapsam geçerliğinin yanı sıra dil bilgisi kurallarına ve bilimsel uygunluklarına göre de incelemişlerdir. Uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda başarı testindeki sorular yeniden düzenlenmiştir.

60 sorudan oluşan başarı testindeki anlaşılması güç olan soruları ve sınav süresini belirlemek amacıyla “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesini daha önce almış olan BÖTE bölümünde üçüncü sınıfta öğrenim gören 14 öğrenciyle bir pilot uygulama yapılmıştır. Uygulanmadan önce öğrencilerden test maddelerinde karşılaştıkları, okurken güçlük çektikleri ya da anlamadıkları yerleri sınav sonunda araştırmacıya belirtmeleri istenmiş ve uygulamanın

başlama saati not edilmiştir. Testi ilk bitiren öğrencinin tamamlama süresi 27 dakikadır. Testi iki kişi 37 dakikada tamamlarken testten son ayrılan kişi ise 45 dakikada tamamlamıştır. Diğer bir deyişle 60 soruluk testin uygulama süresi toplam 45 dakika sürmüştür. Gerçekleştirilen pilot uygulamada öğrencilerin testi erken tamamlama olasılıkları üzerinde durulmuş ve bu nedenle gerçek uygulama için 60 soruluk başarı testine 55 dakikalık sürenin ayrılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Tüm bunlara ek olarak sınav sonrasında öğrencilerden alınan öneriler doğrultusunda test maddelerine son halleri verilmiştir.

Akademik başarı testinin deneme uygulaması.

60 soruluk başarı testi, “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesini daha önce öğrenmiş olan ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören toplam 130 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda madde analizleri yapılarak her bir maddenin ayırt edicilik (r) ve güçlük indisleri (p) hesaplanmıştır (EK-B). Analizler sonucunda 21 soru testten çıkarılarak 39 maddelik başarı testi son halini almıştır (EK-C).

Son olarak akademik başarı testinden elde edilen ölçümlerin güvenilirliğini ölçmek için iç tutarlık katsayısı (Kuder Richardson-20: KR-20) ve kararlılık katsayısı hesaplanmıştır. Akademik başarı testi çoktan seçmeli bir test olmasına rağmen sorulara verilen cevaplar ya doğru ya da yanlış olacağı için KR-20 iç tutarlık katsayısı kullanılmıştır. KR-20 iç tutarlılık katsayısı iki değerli (doğru/yanlış, evet/hayır, 0/1 gibi) ölçekler için kullanılır (Büyüköztürk, 2010). 39 sorudan oluşan test, daha önce Bilgisayar II dersini alan ve Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri ünitesinin öğretildiği 130 kişiye uygulanmış ve geliştirilen akademik başarı testinin KR-20 iç tutarlık katsayısı .829 olarak hesaplanmıştır. Akademik başarı testinin güvenilirlik katsayısı .70 ve üzerinde olduğunda testin güvenilir olduğu yargısına ulaşılabilir (Nunnaly ve Bernstein, 1994; Tavşancıl, 2002).

Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri İndeksi (FSÖSİ)

Araştırmanın katılımcılarının öğrenme stillerini belirlemek için, Felder ve Soloman (1994) tarafından geliştirilen Felder ve Solomon Öğrenme Stilleri İndeksi'nin (bundan sonra FSÖSİ olarak bahsedilecektir) Türkçe'ye uyarlanmış hali (Samancı ve Keskin, 2007) kullanılmıştır (EK-D). Samancı ve Keskin (2007) tarafından bu index Türkçe'ye uyarlanmış ve araştırmacılar geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucu Cronbach alfa katsayısını .64 olarak tespit etmişlerdir.

FSÖSİ, algı (algısal/sezgisel), girdi (görsel/sözel), işleme (aktif/yansıtıcı) ve anlama (sıralı/bütünsel) olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Bireyin FSÖSİ'de “yer alan ifadelerle verdikleri cevaplara göre öğrenme stili zayıf, orta ve güçlü olarak nitelendirilmektedir”(Samancı & Keskin, 2007). İndekse ait her boyutta farklı öğrenme stillerine yönelik iki kutup yer almaktadır. Örneğin bir öğrenci girdi boyutunda yer alan görsel/sözel öğrenme stili kutuplarından sadece birine ait olabilmektedir. FSÖSİ'ye ait hesaplama

için <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS.pdf> adresindeki bilgilerden yararlanılmıştır.

Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMMA)

Araştırmada ele alınan öğrenme materyallerinin katılımcıların motivasyonlarına etkisini belirlemek için, Keller (1987) tarafından geliştirilen ve (Kutu ve Sozbilir, 2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ARCS (Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction) motivasyon anketi kullanılmıştır (EK-E). Anketin orijinal formunda “dikkat, uygunluk, güven ve tatmin” olmak üzere dört boyut yer almaktadır. Türkçe'ye uyarlanan formunda ise (bundan sonra ÖMMA olarak bahsedilecektir) “dikkat-uygunluk” ve “güven-tatmin” olmak üzere iki boyut vardır. Herhangi bir ölçme aracı bir ortamda ve bir amaç için güvenilir iken başka bir

ortamda veya farklı amaçla güvenilir olmayabilir (Vockell ve Asher, 1995). Dolayısıyla Türkçe'ye uyarlanan anketin araştırmanın hedef kitlesinde güvenilir sonuç verip vermeyeceğinin belirlenmesi için bir ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonunda Cronbach α iç tutarlılık katsayısı .90 olarak belirlenmiştir. Bulunan değerin .70'in üzerinde olması anketin güvenilir bir ölçüm yaptığının (Nunnaly ve Bernstein, 1994), dolayısıyla gerçek hedef kitlede kullanılabileceğinin göstergesidir. Araştırmanın geek uygulamasında ise Cronbach α iç tutarlılık katsayısı .92 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. *ARCS Motivasyon Anketinin Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlik Değerleri.*

	ARCS motivation survey (Keller, 1987)	Türkçe versiyonu (ÖMMA) (Kutu ve Sozbilir, 2011)	Ön uygulama	Gerçek uygulama
Dikkat	.89	.79	.86	.85
Uygunluk	.81			
Güven	.90	.69	.87	.88
Tatmin	.92			
Toplam	.96	.83	.90	.92

ARCS Motivasyon anketine ilişkin, Kutu & Sozbilir (2011) tarafından tanımlanan bazı bilgiler Tablo 4.'de verilmektedir.

Tablo 4. ARCS Motivasyon Modelinin Kategori, Alt Kategorileri ve Stratejileri(Kutu veSozbilir, 2011).

Kategori/Alt Kategori	Motivasyon Stratejisi
Dikkat (Attention)	
<ul style="list-style-type: none"> Algısal Uyarılma Araştırmaya Yönelik Uyarılma Değişkenlik 	<ul style="list-style-type: none"> Olağandışı, komik ya da çelişkili içerikle öğrencinin ilgisi çekilir. Soru üretme ya da aktif düşünme becerisini geliştirecek problemleri çözme fırsatı verilerek, öğrencilerde bilgiyi arama isteği uyandırılır. Değişik öğretim öğeleri yani öğrencilerin ilgisini çekecek örnekler, beklenmedik olaylar ve somut analogiler kullanılarak öğrencinin derse karşı ilgisinin devam etmesi sağlanır.
Uygunluk (Relevance)	
<ul style="list-style-type: none"> Hedefe Yönelme Güdü Uygunluğu Yakınlık-Aşinalık 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencilere verilen eğitimin amaçları ve kullanılabilirliği açıkça belirtilir ve öğrencilerden amaçlarının ne olduğunu ifade etmeleri istenir. Öğrencilerin motivasyon profillerine uygun öğrenme stratejileri kullanılır. Eğitim öğrencinin öğrenme stili ve kişisel ilgileriyle bağlantılı olmalıdır. Kavram ve materyaller öğrencinin ön bilgi, tecrübe ve değerleriyle ilişkilendirilerek kullanılır.
Güven (Confidence)	
<ul style="list-style-type: none"> Öğrenme İhtiyacı Başarı Fırsatı Kişisel Sorumluluk 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencinin başarı beklentisi içerisinde olması ve bu başarıyı nasıl elde edeceğini fark etmesi sağlanır. Öğrencinin yeteneğine olan inancını arttıracak deneyimler için ortam hazırlanır. Öğrenciye gittikçe daha bağımsız olarak bir beceriyi öğrenmesi ve uygulaması için fırsat verilir. Öğrencinin başarılı ya da başarısız olması durumunda uygun dönütler verilir.
Tatmin (Satisfaction)	
<ul style="list-style-type: none"> Doğal Sonuçlar Olumlu Sonuçlar Eşitlik 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenciye yeni öğrendiği bilgi ve becerilerini gerçek ya da simülasyon ortamı sağlanarak uygulayabilme fırsatı verilir. Gerçek ya da sembolik ödül, çeşitli pekiştiriciler ve dönütler verilerek öğrencinin motivasyonunu devam ettirmesi ve başarısını arttırması sağlanır. Kabul edilen başarı standardı bütün öğrenciler için aynı olmalı ve her öğrenciye eşit muamele edilmelidir.

Kayıt (log) dosyaları

Kayıt (Log) dosyaları, çevrimiçi eğitim ortamında kullanıcının erişim bilgilerinin, öğretim materyallerini tekrar etme miktarlarının ve izleme sürelerinin kaydının tutulduğu dosyalar olarak adlandırılabilir. Farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarının çoklu ortam sunumlarına ait erişim bilgileri, tekrar sayıları ve izleme süreleri gibi kullanıcı bilgilerine yönelik kayıtlar Moodle yönetim sistemi (ÖYS) ortamında, çevrimiçi olarak saklanmıştır. Moodle ÖYS, öğretim materyallerini çevrimiçi ortamda öğrencilere sunmaya imkân sağlar ve açık kaynak kodlu olarak lisanslanmıştır (Romero, Ventura ve Garcia, 2008). Çalışmada kullanılan materyaller SCORM paketleri halinde Moodle öğrenme ortamına yüklenmiş ve farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarının bu ortamlardaki materyalleri tekrar izleme miktarları (tıklama sayısı) ve izleme süreleri (dakika) kayıt altına alınmıştır. Tıklama miktarları ve izleme sürelerine ilişkin ekran görüntüleri (EK- F) ve (EK- G) de verilmiştir.

Uygulama

Bu bölümde çalışmaya ilişkin hazırlık işlemleri ve uygulama sürecinde yapılan işlemler yer almaktadır.

Uygulama öncesi

Uygulama öncesi öğretmen adaylarına “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesine yönelik içerikler Özseven (2011) ve Bayar’ın (2012) kitapları temel alınarak oluşturulmuştur.

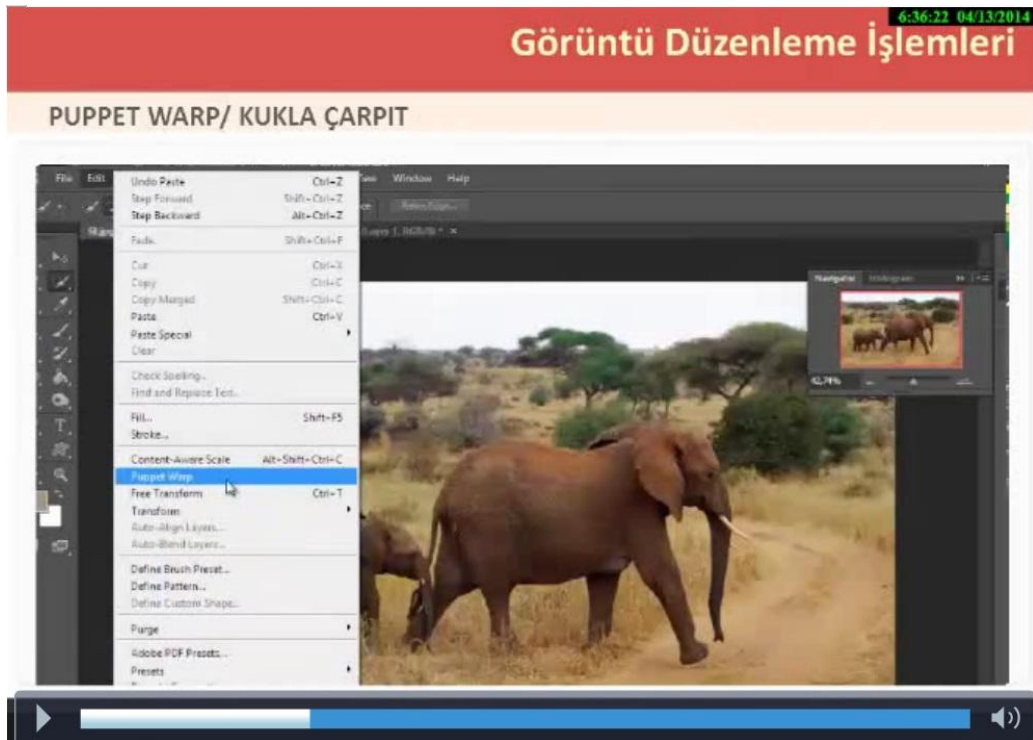
a) Geleneksel Eğitim Videolarının (GEV) Hazırlanması

GEV’lerde yer alan eğitim içeriklerinin tasarımı için öncelikle senaryolar (storyboard) oluşturulmuştur. Bu bağlamda ekranda yer alacak metinler, görseller, sesler ve animasyonlar

ile birlikte ekran tasarımlarının nasıl olacağı ayrıntılı bir şekilde betimlenmiştir. Ayrıca bu materyaller tasarlanırken Mayer'in (2001) çoklu ortam tasarım ilkeleri dikkate alınmıştır.

GEV'ler, Camtasia (Techsmith, 2014) ekran yakalama yazılımı ile kaydedilmiş ve seslendirilmiştir (Şekil 1). Camtasia yazılımı ile ekran görüntüsü kaydı alınabilir ve kayıtlar üzerinde kopyalama, kesme, yapıştırma, döndürme, efekt ve yazı ekleme gibi işlemler yapılabilir. Bu tür videolar kısmen öğrenci kontrollüdür ve akıcı bir şekilde ilerlemektedir. Öğrenenler, konular arasında gezinme, ileri geri alma, arama yapma, anlatım videolarında kullanılan görsellere erişim gibi etkileşim imkânlarına sahiptirler.

Şekil 1'de görüldüğü gibi birinci grubun öğrenmesi için kullanılan GEV'de öğrenciye eğitsel içerik, düz bir akış halinde sunulmaktadır. Öğretmen adaylarının teorik ve uygulamalı içeriği takip etmeleri için bu videolarda ileri geri alma imkânı vardır. Bu tür videolar kısmen öğrenci kontrollüdür ve akıcı bir şekilde ilerlemektedir.



Şekil 1. Geleneksel Eğitim Videoları İle İlgili Örnek Ekran Görüntüsü.

b) Hiper Sunuların (HS) Hazırlanması

GEV'ler ile aynı içeriğe sahip olan HS'lerde yer alacak eğitim içeriklerinin tasarımı için de öncelikle senaryolar (storyboard) oluşturulmuştur. Ekranda yer alacak metinler, görseller, sesler ve animasyonlar ile birlikte ekran tasarımlarının nasıl olacağı ayrıntılı bir şekilde betimlenmiştir. Bu materyalleri tasarlanırken de Mayer'in (2001) çoklu ortam tasarım ilkeleri dikkate alınmıştır. HS'ler için senaryolarda yer alan metinler, sessiz bir ortamda mikrofon yardımı ile seslendirilmiş ve Windows İşletim Sistemi'nde yer alan ses kaydedicisi yazılımı ile ses yalıtımı yapılmış bir ortamda ses kayıtları alınmıştır. Ses kayıtları daha sonra PowerPoint ortamında hazırlanan sunulara aktarılmıştır. İçerik ve senaryolara ilişkin grafikler Adobe Photoshop CS6 ve Windows Paint yazılımı ile oluşturulup düzenlenmiştir. Oluşturulan ve düzenlenen grafikler daha sonra PowerPoint ortamında hazırlanan sunulara aktarılmıştır. İçerik ve senaryolara ilişkin animasyonlar Adobe Flash CS6 yazılımı ile oluşturulmuştur. Oluşturulan animasyonlar da daha sonra Power Point ortamında hazırlanan sunulara aktarılmıştır.

İçerik ve senaryolara uygun hazırlanan metinler, görseller, uygulama videoları, sesler ve animasyonlar Microsoft PowerPoint yazılımında bir araya getirildikten sonra ünite konularına ait toplam dokuz adet sunu oluşturulmuştur. Bu sunular, iSpring Pro Suit (iSpring Solutions, 2014) yazılımı ile son hallerine kavuşmuşlardır (Şekil 2).

iSpring Pro Suit yazılımı, eğitmenlere Power Point yazılımı yardımı ile çevrimiçi dersler, etkileşimli sınavlar ve testler hazırlamalarına imkân tanıyan bir e-öğrenme yazılımıdır. Bu yazılım ile oluşturulan kurslar SCORM uyumlu olarak kaydedilebilir ve bu haliyle herhangi bir eğitim yönetim sistemi (Moodle vb.)'ne yüklenebilirler. Böylece Power Point ve iSpring tarafından sağlanan özellikler sayesinde interaktif ve etkili e-öğrenme içeriği oluşturulabilir. Çoklu ortam tasarımlarının etkileşim özellikleri öğrenenler için oldukça önem

arz etmektedir (Dursun ve Odabaşı, 2011; Şahingöz ve Akbaba, 2009). iSpring Pro Suit yazılımının kendine ait ses ve görüntü alma özelliğinin yanında başka kaynaklardan alınan kayıtlar da PowerPoint sunularının içine gömülebilmektedir.



Şekil 2. HS'ler İle İlgili Örnek Ekran Görüntüsü (Videodaki Konuların Bölümlenmiş Hali Kırmızı Çerçeve İçinde Gösterilmiştir).

Şekil 2'de görüldüğü gibi HS'ler ile öğrenen gruba eğitsel içerik (metinler, görseller, sesler, animasyonlar ve uygulamalar) GEV'lerin içeriği ile aynı fakat akıcı ilerlemeyen şekilde ve bölümler biçiminde sunulmuştur. Bu şekilde içerik tam öğrenci kontrollü olmaktadır. Yani katılımcılara ekranın sağ tarafında slaytlar şeklinde görünen konular arasında geçiş yapma imkânı verilmiştir. Burada tıklanan her slayta ait içerik (metin, ses, animasyon, kısa video vb.) sol taraftaki ekranda video formatında görüntülenebilmektedir. Ayrıca katılımcıların bu slaytlar üzerinde harcadıkları süre de, SCORM paketi olmalarından dolayı kayıt altına alınabilmektedir.

GEV ve HS'lerin içerik yapısına ilişkin ortak ve ortak olmayan özellikler Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. Çalışmada Kullanılan İki Eğitsel Videoya İlişkin Ortak/Ortak Olmayan Özellikler.

Öğrenme Materyali	İçerik								
	Metin	Görsel	Ses	Animasyon	Kısa Uygulama Videoları	Bölümlenmiş Yapı	Arama	Ek Dosyalar	Etkileşim
GEV	+	+	+	+	+	-	-	-	kısmen +
HS	+	+	+	+	+	+	+	+	tam +

Tablo 5'te her iki materyalde metinlerin, görsellerin, seslerin, animasyonların ve uygulama videolarının ortak olduğu görülmektedir. Farklılığı oluşturan yapılara ilişkin ekran görüntüleri (EK-G)'de verilmektedir. Hiper sunulardaki etkileşimli yapının tam olması sunular içerisindeki metinlerde aramalar yapılabilmesi, anlatıcının konuşmalarına metinsel olarak ulaşabilme ve uygulama videolarına ait görsel içeriklerin ek dosyalarının sunulması olarak kabul edilebilir. Geleneksel eğitim videolarında ise sadece ileri geri alma gibi standart video işlemleri yürütülmektedir.

GEV ve HS'ler toplam dokuz konu başlığından oluşmaktadır bu konulara ilişkin bilgiler Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Konular Tablosu.

Konu No	Konu Adı	Süre
Konu:1	Temel Grafik Bilgileri	5dk.
Konu:2	Photoshop'a Giriş	4dk.
Konu:3	Photoshop Dosya İşlemleri	14 dk.
Konu:4	Taşıma ve Seçme İşlemleri	20 dk.
Konu:5	Katmanlarla Çalışmak	25 dk.
Konu:6	Metinlerle Çalışmak	4 dk.
Konu:7	Vektör Çizimlerle Çalışmak	11 dk.
Konu:8	Boyama İşlemleri	21 dk.
Konu:9	Görüntü Düzenleme İşlemleri	42 dk.

Uygulama süreci

Çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde öğrenim gören Okul Öncesi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Programında, 2013-2014 ve 2014-2015 öğretim yılları bahar dönemlerinde Bilgisayar II derslerinde gerçekleştirilmiştir. Her öğretim yılında dörder hafta süren uygulama sürecinde yer alan adımlar haftalık olarak aşağıda açıklanmıştır.

Birinci Hafta: Çoklu ortam öğrenme materyalleri hakkında katılımcıların bilgilendirilmesi ve öntestlerin uygulanması.

Araştırmacı tarafından, “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesini öğrenecek olan katılımcılara uygulamanın önemi hakkında bilgi verilmiştir. Bilgilendirme sonrası öğretmen adaylarından, öğrenme materyallerini çevrimiçi olarak takip edilebilecekleri ve <http://botenesne.comu.edu.tr/> linkinde yer alan Moodle çevrimiçi öğrenme ortamına üye olmaları istenmiştir. Üyelik işlemleri öğretmen adaylarının materyalleri kullanma/izleme süreleri, tıklama miktarları ve tekrar etme miktarları gibi bilgileri kayıt altına almada oldukça önemlidir. Ünitenin Moodle öğrenme sistemi üzerinden verilmesinin sebebi, katılımcılara SCORM paketi halinde sunulan geleneksel eğitim videolarını, onların ne kadar izlediklerine/tekrar ettiklerine ve hiper sunulardaki slaytlar üzerinde ne kadar süre harcadıklarına yönelik bilgileri kayıt/log dosyaları ile tespit etmektir. Bu amaçla Moodle’ın son sürümü kullanılmıştır. Bu sürümde video izleme oranları ve hiper sunulardaki slaytlar üzerinde kalma süreleri zamansal olarak elde edilebilmektedir. Üyelik işlemlerinden sonra akademik başarı testi öğretmen adaylarına öntest olarak uygulanmıştır. Öntestin ardından öğretmen adaylarından, FSÖSİ’nde yer alan soruları cevaplamaları istenmiştir.

İkinci ve Üçüncü Hafta: Çoklu ortam öğrenme materyallerinin öğretmen adaylarına sunulması ve uygulama sürecinin gerçekleştirilmesi.

“Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesine ait dokuz konu içeriği kontrol grubuna GEV şeklinde, deney grubuna ise HS şeklinde eş zamanlı olarak sunulmuştur. İki hafta boyunca her iki grup üniteyi, bilgisayar laboratuvarında, kendilerine çevrimiçi ortamda sunulan öğrenme materyallerinden ve her hangi bir öğretim elemanı desteği olmadan çalışmıştır.

Dördüncü Hafta: Akademik Başarı Testi (Sontest) ve Motivasyon Anketinin Uygulanması

İki haftalık kursun ardından, katılımcılara öncelikle ÖMMA ve ardından akademik başarı testi sontest olarak uygulanmıştır. Son olarak öğretmen adaylarının çevrimiçi ortamda kendilerine sunulan çoklu ortam materyallerini tekrar etme sayıları ve izleme süreleri Moodle’ın veri tabanından rapor çıktı olarak alınmıştır. Tüm bu işlemlerin ardından toplanan verilerin analiz aşamasına geçilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizlerini yapmadan önce parametrik testlerin uygun olup olmadığına yönelik varsayımlar test edilmiştir. Başarı ve motivasyon değişkenleri için elde edilen veriler bu varsayımları sağladığı için bu değişkenlerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Fakat katılımcıların materyalleri izleme süreleri ve tekrar etme miktarlarına ilişkin veriler normal dağılım şartını sağlamadığı için, bu verilerin analizinde ise parametrik olmayan analiz yöntemleri tercih edilmiştir.

Başarı değişkeninin analizinde katılımcıların başlangıçtaki puanlarının eşdeğer olup olmadığını gözlemlemek amacıyla Öntest tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Katılımcıların

Öntest ve Sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını gözlemlemek için tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA uygulanmıştır. Motivasyon için ise tek faktörlü MANOVA uygulanmıştır. MANOVA için gerekli varsayımlar bağımlı değişkenlere ilişkin puanların normal dağılım göstermesi, bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu ve kovaryans matrislerinin homojenliğini sağlamalıdır (Büyüköztürk, 2010). Bu varsayımlar sağlandığından dolayı birinci ve ikinci araştırma sorularında motivasyona ilişkin tek faktörlü MANOVA uygulanmıştır. Materyalleri izleme ve tekrar etme miktarları normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan analiz yöntemlerinden Kruskal Wallis-H testi ve Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Tüm bunlara ek olarak üçüncü araştırma sorusunda akademik başarı ve motivasyonların analizlerinde bağımsız örneklemeler için T-testi kullanılmıştır.

Ayrıca anlamlı fark bulunan sonuçlarda, farkın hangi grup için anlamlı olduğunu tespit etmek amacıyla Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) testlerinden Bonferroni metodu kullanılmıştır. Bunun nedeni karşılaştırması yapılan katılımcıların eşit sayıda olmamasıdır(Miller, 1969; Akt: Kayri, 2009).Eşit sayıda örnekleme sahip olma durumunda Tukey metodu kullanılabilir (Tukey, 1949, Akt: Kayri,2009).

Araştırma soruları için kullanılan veri toplama araçları ve analiz teknikleri Tablo 7.'de verilmiştir.

Tablo 7. Araştırma soruları için kullanılan veri toplama araçları ve analiz teknikleri.

Sıra No.	Araştırma Sorusu	Veri Toplama Aracı	Veri Analiz Tekniği
1	<p>Çevrimiçi ortamda <i>GEV'ler</i> ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların,</p> <p>a. Akademik başarıları, b. Motivasyonları, c. Tekrar izleme miktarları ve d. İzleme süreleri arasında anlamlı fark var mıdır?</p>	<p>Akademik başarı testi, Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi ve Log Dosyaları</p>	<p>ANOVA, MANOVA ve parametrik olmayan testler</p>
2	<p>Çevrimiçi ortamda <i>HS'ler</i> ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların,</p> <p>a. Akademik başarıları, b. Motivasyonları, c. Bu materyalleri tekrar izleme miktarları ve d. Bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı fark var mıdır?</p>	<p>Akademik başarı testi, Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi ve Log Dosyaları</p>	<p>ANOVA, MANOVA ve parametrik olmayan testler</p>
3	<p>Çevrimiçi ortamda farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların,</p> <p>a. Akademik başarıları, b. Motivasyonları, c. Materyalleri tekrar etme miktarları ve Materyalleri izleme süreleri, her iki öğrenme materyaline (<i>GEV</i> ve <i>HS</i>) göre farklılık göstermekte midir?</p>	<p>Akademik başarı testi, Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi ve Log Dosyaları</p>	<p>T-testi ve parametrik olmayan testler</p>

Bölüm IV: Bulgular

Her iki grupta (GEV grubu ve HS grubu) yer alan katılımcıların öğrenme stillerini belirlemek amacı ile FSÖSİ kullanıldı. Buradan elde edilen sonuçlara göre katılımcılar aynı grup içinde öğrenme stillerine göre gruplara ayrıldı (Tablo8).

Tablo 8. *Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı.*

Öğrenme Stilleri	GEV grubu		HS grubu		Toplam	
	n	f	n	f	n	f
Algısal	33	%27,5	30	%26,5	63	%27
Sezgisel	3	%2,5	3	%2,6	6	%2,5
Görsel	42	%35	36	%31,8	78	%33,4
Sözel	1	%0,83	4	%3,5	5	%2,1
Aktif	25	%20,83	24	%21,2	49	%21
Yansıtıcı	5	%4,16	6	%5,3	11	%4,7
Sıralı	5	%4,16	6	%5,3	11	%4,7
Bütünsel	6	%5	4	%3,5	10	%4,5
Toplam	120	%100	113	%100	233	%100

Tablo 8'den, her iki grupta yer alan katılımcılardan görsel öğrenme stiline sahip olanların(%33,4) çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bunu sırayla algısal(%27) ve aktif(%21) öğrenciler takip etmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, her iki grupta da sezgisel, sözel, yansıtıcı, sıralı ve bütünsel öğrenme stillerine sahip katılımcıların küçük örneklem boyutunda olmaları ve bunlara yönelik analiz sonuçlarının daha büyük bir evrene genellemenin doğru olmayacağı düşünüldüğünden bu öğrenme stillerine sahip katılımcılar (n=43) analiz dışı bırakılmıştır. Böylece araştırma bulguları diğer öğrenme stillerine (görsel, algısal ve aktif) sahip katılımcılar (n=190) için

değerlendirilmiş ve sonuçlar buna göre rapor edilmiştir. Böylece ele alınacak bu üç öğrenme stiline sahip katılımcıların demografik özellikleri Tablo 9 ve 10'da verilmiştir.

Tablo 9. GEV Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri.

GEV Grubu (n=100)									
Öğrenme Stilleri		Görsel		Algısal		Aktif		Toplam	
		n	f	n	f	n	f	n	f
Cinsiyet	Kız	27	%64,28	26	%78,78	23	%92	76	%76
	Erkek	15	%35,72	7	%21,22	2	%8	24	%24
	Toplam	n 42	f %100	33	%100	25	%100	100	%100
			%42		%33		%25		%100

Tablo 9'dan GEV grubunda yer alan görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların % 64,28'i kız, % 35,72'si erkek, algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların % 78,78'i kız, % 21,22'si erkek ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların ise % 92'si kız ve % 8'i erkektir.

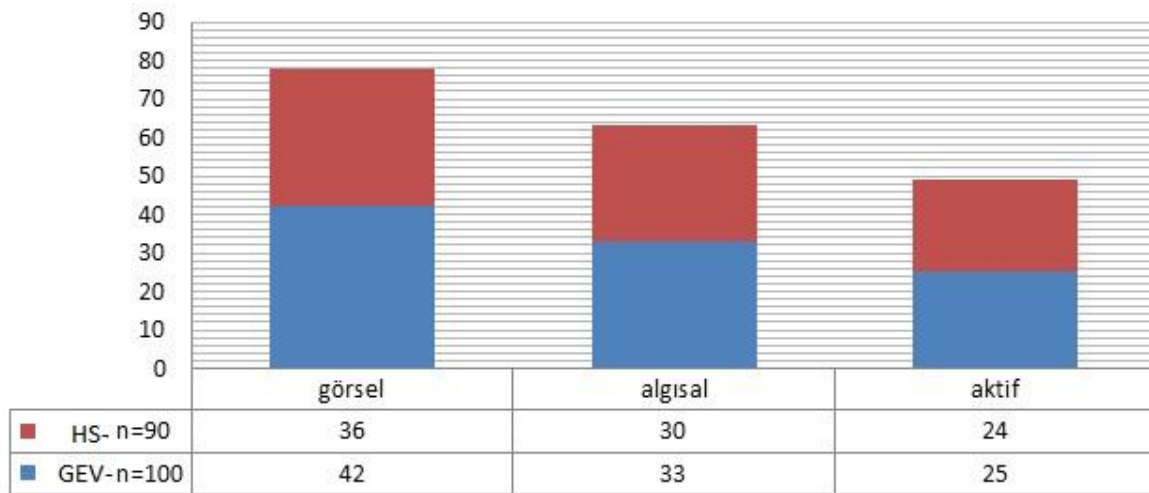
Tablo 10. HS Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri

HS Grubu (n=90)									
Öğrenme Stilleri		Görsel		Algısal		Aktif		Toplam	
		n	f	n	f	n	f	n	f
Cinsiyet	Kız	30	%83,33	25	%83,33	19	%79,16	74	%82,22
	Erkek	6	%16,67	5	%16,67	5	%20,84	16	%17,78
	Topla	n 36	f %100	30	%100	24	%100	90	%100
m			%40		%33,3		%26,7		%100

Tablo 10'dan HS grubunda yer alan katılımcılar incelendiğinde; görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların % 83,33'ü kız, % 16,67'si erkek, algısal öğrenme stiline sahip

katılımcıların % 83,33'ü kız ve % 16,67'si erkek ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların ise % 79,16'sı kız ve % 20,84'ü erkek olduğu görülmektedir.

Şekil 3'te her iki grupta yer alan katılımcıların öğrenme stillerinin gruplara göre dağılımı görülmektedir. Grafik incelendiğinde görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların diğer öğrenme stillerine sahip olanlardan daha fazla sayıda olduğu, bunun yanında algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların ise aktif olanlardan daha fazla sayıda olduğu görülmektedir.



Şekil 3. Öğrenme Stillerinin Gruplara Göre Dağılım Grafiği

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

a. Çevrimiçi ortamda *GEV'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların öntest puanları arasında, buldukları gruba göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek yani deney öncesinde oluşturulan grupların denk olup olmadığını tespit etmek için, öntest puanlarına ilişkin Tek Yönlü ANOVA yapılmıştır. Analiz Sonuçları Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11. *GEV ile Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Öntest Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplararası	84.301	2	42.151	.248	.781	0.005
Gruplariçi	16509.859	97	170.205			
Toplam	16594.160	99				

Tablo 11'den, *GEV'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F=(2,97)=.248$, $p>.05$]. Bu bulgu deney öncesinde farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların Öntest puanları bakımından denk olduğunu göstermektedir.

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların öntest ve sontest ortalamalarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 12'de verilmektedir.

Tablo 12. *GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanları*

Öğrenme Stilleri	Öntest			Sontest		
	\bar{X}	Sd	N	\bar{X}	Sd	N
Görsel	33.30	14.31	42	66.88	17.20	42
Algısal	31.84	11.64	33	64.91	19.27	33
Aktif	31.12	12.52	25	62.24	15.89	25

(Test 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.)

Tablo 12'den farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların Öntest başarı puanları incelendiğinde, ortalama puanları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Deneysel işlemler öncesi elde edilen puanlar birbirine eşit olmamakla birlikte oldukça yakındır.

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların sontest puanları incelendiğinde, grupların hepsinin başlangıç düzeyine göre başarı ortalamalarında artış olduğu görülmüştür. Sonuçlardan en fazla artışın görsellerde olduğu, bunu ise algısal ve aktif katılımcıların izlediği gözlenmiştir. Başarılarda deney öncesi ve sonrası meydana gelen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için, *Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA* uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 13.'te verilmektedir.

Tablo 13. *GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.*

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P	η^2
Gruplar Arası	50766.130	1	50766.130	287.068	.000	3.06
Gruplar içi	48.893	2	24.446	.143	.867	
Hata	16576.402	97	170.891			

Tablo 13'deki gruplar arası ölçümlerden [$F(1,97)=287.068$, $P<.05$], görsel, algısal, aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların öğrenmelerinde *GEV'lerin* etkili olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra tablodan, gruplar içi (grup*başarı) değerler incelendiğinde, bu öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları bağlamında deneysel işlem öncesinde ve sonrasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir [$F(2,97)=.143$, $p>.05$].

b. Çevrimiçi ortamda *GEV*'ler ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarına ilişkin anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için tek yönlü MANOVA yapılmıştır. Bu bağlamda, katılımcıların motivasyonlarının dikkat-uygunluk ve güven-tatmin boyutlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 14'te, tek yönlü MANOVA sonuçları ise Tablo 15'te verilmiştir. Tek yönlü MANOVA'da bağımsız değişken olarak öğrenme stilleri, bağımlı değişken olarak da motivasyonun alt boyutları ele alınmıştır.

Tablo 14. *GEV*'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Boyut	Öğrenme Stilleri			
		\bar{X}	Sd	N
Dikkat-Uygunluk	Görsel	4.01	.57	42
	Algısal	3.93	.68	33
	Aktif	4.01	.62	25
Güven-Tatmin	Görsel	3.77	.72	42
	Algısal	3.65	.75	33
	Aktif	3.86	.75	25

Tablo 14 incelendiğinde, *GEV*'ler ile öğrenen görsel ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamalarının dikkat-uygunluk boyutunda aynı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamalarının ise dikkat-uygunluk boyutunda diğerlerinden daha az olduğu görülmektedir. Ek olarak güven-tatmin boyutunda ise aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon

puan ortalamaları daha fazlayken, aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamalarının daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 15. *GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü MANOVA Sonuçları.*

Varyansın Kaynağı	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öğrenme Stili	Dikkat-Uygunluk	.156	2	.078	.197	.821
	Güven-Tatmin	.596	2	.298	.543	.583
Hata	Dikkat-Uygunluk	38.307	97	.395		
	Güven-Tatmin	53.266	97	.549		
Toplam	Dikkat-Uygunluk	1628.298	100			
	Güven-Tatmin	1465.888	100			

Tablo 15'deki MANOVA sonuçlarına göre, *GEV'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk [$F(2,97)=.197$, $p>.05$]ve Güven-Tatmin [$F(2,97)=.543$, $p>.05$] boyutları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir.

c. Çevrimiçi ortamda *GEV'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların, bu materyalleri tekrar izleme miktarları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların, bu materyalleri tekrar izleme miktarlarında (tıklama sayıları) anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek üzere Kruskal Wallis-H testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 16'de verilmektedir.

Tablo 16. *GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarına (Tıklama Sayıları) İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.*

Öğrenme Stilleri	N	\bar{X}	Sd	X^2	p
Görsel	42	53.68			
Algısal	33	43.32	2	1.203	.548
Aktif	25	35.96			

Tablo 16'daki Kruskal Wallis-H testi sonuçlarına göre, farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların *GEV'leri* tekrar izlenme miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($X^2=1.203$; $sd=2$; $p>.05$).

d. Çevrimiçi ortamda *GEV'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

GEV'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların bu materyalleri izleme sürelerinde (dakika) anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek üzere Kruskal Wallis-H testi yapılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçları Tablo 17'de verilmektedir.

Tablo 17. *GEV'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri İzleme Sürelerine (dakika) İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları*

Öğrenme Stilleri	N	\bar{X}	Sd	X^2	p
Görsel	42	52.05			
Algısal	33	54.03	2	2.175	.337
Aktif	25	43.24			

Tablo 17'den, *GEV'lerin* izlenme süreleri arasında öğrenme stillerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis-H sonuçlarına göre, farklı

öğrenme stillerine sahip katılımcılar arasında bu materyallerin izlenme süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($X^2=2.175$; $sd=2$; $p>.05$).

İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar

a. Çevrimiçi ortamda *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların ön test puanları arasında buldukları gruba göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü ANOVA uygulanmıştır. Analiz Sonuçları Tablo 18'de verilmektedir.

Tablo 18. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Ön Test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	η^2
Gruplararası	148.193	2	74.096	.792	.456	0.017
Gruplarıçi	8140.976	87	93.574			
Toplam	8289.169	89				

Tablo 18'deki Tek Yönlü ANOVA ile elde edilen bulgulara göre, *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların Öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F=.792$, $p>.05$]. Bu bulgu deney öncesinde farklı öğrenme stillerine sahip öğretmen adaylarının öntest puanları bağlamında denk olduğunu göstermektedir.

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların öntest ve sontest ortalamalarına ilişkin betimsel istatistiksel veriler Tablo 19'de verilmektedir.

Tablo 19. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puan Ortalamaları.*

Stiller	Öntest			Sontest		
	\bar{X}	Sd	N	\bar{X}	Sd	N
Görsel	28.06	10.45	36	76.19	12.23	36

Algısal	26.58	8.68	30	71.79	14.83	30
Aktif	29.91	9.61	24	61.77	18.87	24

(Başarı Testi 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.)

Tablo 19'dan farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların Öntest başarı puanları incelendiğinde görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların ortalama puanları arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Tablodan ayrıca deneysel uygulama öncesi elde edilen puanların birbirine eşit olmadığı fakat birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların Sontest puanları incelendiğinde tüm grupların başarı ortalamalarında başlangıç düzeyine göre bir artış olduğu görülmektedir. Bu artışın ise en fazla görsel öğrenme stiline sahip katılımcılarda olduğu ve bunu sırasıyla, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların izlediği görülmektedir.

Bu katılımcıların başarılarında gözlenen artışların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek üzere Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 20'de verilmektedir.

Tablo 20. *HS'ler* ile Öğrenen Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tek Faktör Üzerinde Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	η^2
Gruplar Arası	76237.936	1	76237.936	538.27	.000	3.48
Gruplar içi	2035.729	2	1017.865	7.187	.001	
Hata	21859.04	87	141.635			

Tablo 20'deki gruplar arası ölçümlerden [$F(1,87)=538.27$, $P<.05$] görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların başarılarını *HS'lerin* anlamlı ölçüde farklılaştırdığı görülmektedir. Bunun yanı sıra tablodan, gruplar içi (grup*başarı) değerler incelendiğinde, bu üç öğrenme stiline sahip katılımcıların akademik başarılarında da deneysel işlem öncesinde ve sonrasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$F(2,87)=7.187$, $p<.05$].

ANOVA tablosunda yer alan bu bulgu, *HS'lerin*, görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların başarılarını arttırmada etkili olduğunu göstermektedir.

Bu farkların kaynağını belirlemek için post hoc testlerinden Bonferroni kullanılmıştır. Bunun için *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların öntest ve sontest başarı puanları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalardan elde edilen sonuçlar Tablo 21'de yer verilmektedir.

Tablo 21. *HS'ler İle Öğrenen Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Başarı Puanlarının Karşılaştırılması- Bonferroni Testi Sonuçları*

Stil	Öğrenme Stili	p
Görsel	Algısal	.638
	Aktif	.041*
Algısal	Algısal	.638
	Aktif	.604
Aktif	Görsel	.041*
	Aktif	.604

*p<.05

Bonferroni tablosu (Tablo 21) incelendiğinde öntest ve sontest ölçümlerinde, *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların başarı puanları ile aktif katılımcıların başarı puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bu anlamlılık *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların lehinedir.

b. Çevrimiçi ortamda *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarına ilişkin anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü MANOVA yapılmıştır. Bu analiz, motivasyon anketinin Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin puanları kullanılarak yapılmıştır.

HS'lerle öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon anketinin Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin boyutlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 22'de, tek yönlü MANOVA sonuçları ise Tablo 23'te verilmektedir. Tek yönlü MANOVA'da bağımsız değişken olarak öğrenme stilleri, bağımlı değişken olarak da motivasyonun alt boyutları ele alınmıştır.

Tablo 22. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.*

Boyut	Öğrenme Stilleri	\bar{X}	Sd	N
Dikkat-Uygunluk	Görsel	4.01	.57	42
	Algısal	3.93	.68	33
	Aktif	4.01	.62	25
Güven-Tatmin	Görsel	3.77	.72	42
	Algısal	3.65	.75	33
	Aktif	3.86	.75	25

Tablo 22'den görüldüğü gibi, *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamaları dikkat-uygunluk boyutunda diğer öğrenme stillerine sahip olanlardan daha fazladır. Aynı şekilde algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamaları ise Dikkat-Uygunluk boyutunda aktif öğrenme stiline sahip olan katılımcılardan daha fazladır. Buna ek olarak Güven-Tatmin boyutunda aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamaları diğer öğrenme stillerine sahip katılımcılardan daha yüksekken, algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puan ortalamaları diğer öğrenme stillerine sahip katılımcılardan daha düşüktür.

Tablo 23. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü MANOVA Sonuçları.*

Varyansın Kaynağı	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Stil	Dikkat-Uygunluk	1.708	2	.854	3.299	.042
	Güven-Tatmin	1.566	2	.783	1.780	.175
Hata	Dikkat-Uygunluk	22.529	87	.259		
	Güven-Tatmin	38.266	87	.440		
Toplam	Dikkat-Uygunluk	1568.066	90			
	Güven-Tatmin	1439.503	90			

Tablo 23'te verilen tek yönlü MANOVA ile elde edilen bulgulara göre, *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların Dikkat-Uygunluk boyutları arasında anlamlı bir fark görülmektedir [$F(2,87)=3.29, p<.05$]. Tek yönlü MANOVA tablosunda yer alan bu bulgu, *HS'lerin* görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puanlarının dikkat-uygunluk boyutunda anlamlı derecede farklılaştırdığı görülmektedir. Öte yandan Güven-Tatmin boyutunda ise anlamlı bir farklılık yoktur [$F(2,87)=1.780, p>.05$].

Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplarda olduğunu belirlemek amacı ile Post-Hoc testlerinden Bonferroni kullanılmıştır. Bunun için *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon puanlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin boyutları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalardan elde edilen sonuçlar Tablo 24'de verilmektedir.

Tablo 24. *HS'ler İle Öğrenen Katılımcıların Öğrenme Stillerine Göre Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin Boyutu Puanlarının Karşılaştırılması- Bonferroni Testi Sonuçları.*

Boyut	Öğrenme Stili	Öğrenme Stili	p
Dikkat-Uygunluk	Görsel	Algısal	1.00
		Aktif	.037*
	Algısal	Görsel	1.00
		Aktif	.273
	Aktif	Görsel	.037*
		Aktif	.273
Güven-Tatmin	Görsel	Algısal	1.00
		Aktif	.205
	Algısal	Görsel	1.00
		Aktif	.510
	Aktif	Görsel	.205
		Aktif	.510

*p<.05

Tablo 24.'de Bonferroni tablosu incelendiğinde motivasyonun Dikkat-Uygunluk boyutuna ait ölçümlerinde, *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyon ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir ($p<.05$). Karşılaştırmadan elde edilen bulgulara göre *HS'ler* ile öğrenen görsel katılımcılar ile aktif katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlılık gözlenmiştir ($p=.037$). Bu anlamlılık *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip öğretmen adayları lehinedir. Diğer bir deyişle *HS'leri* kullanan görsel öğrenenler aktif öğrenenlere göre motivasyonun Dikkat-Uygunluk boyutunda daha fazla motive olmuşlardır. Bunlara ek olarak görsel katılımcılar ile algısal katılımcılar ve algısal katılımcılar ile aktif katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Güven-Tatmin boyutunda ise anlamlı bir farklılık yoktur.

c. Çevrimiçi ortamda *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların bu materyalleri tekrar izleme miktarları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların bu materyalleri tekrar izleme miktarlarında (Tıklama Sayıları) farklılaşıp farklılaşmadıklarını belirlemek üzere Kruskal Wallis-H testi yapılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarının (Tıklama Sayıları) Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.*

Öğrenme Stilleri	N	\bar{X}	sd	X^2	p
Görsel	36	53.68			
Algısal	30	43.32	2	6.95	.031
Aktif	24	35.96			

Tablo 25'teki, Kruskal Wallis-H sonuçlarına göre farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların *HS'leri* tekrar izlenme miktarları (Tıklama Sayıları) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($X^2=6.95$; $sd=2$; $p<.05$). Bu farkın hangi gruplarda olduğunu belirlemek amacıyla tamamlayıcı karşılaştırma teknikleri kullanılmıştır. Bu amaçla kullanılan her hangi bir özel test tekniği olmadığından dolayı, ikili karşılaştırmalar için Mann Whitney-U testinden yararlanılmıştır. Bu ikili karşılaştırmalar görsel-algısal, algısal-aktif ve görsel-aktif öğrenme stilleri arasında yapılmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın görsel ve aktif öğrenme stilleri arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 26).

Tablo 26. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Tekrar Miktarları (Tıklama Sayıları) Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Mann Whitney-U Test Sonuçları.*

Stil	N	\bar{X}	S.O.	U	z	p
Görsel	36	37.00	1331.00			
Algısal	30	29.30	879.00	414.0	-1.624	.104
Algısal	30	29.52	885.50			
Aktif	24	24.98	599.50	299.50	-1.055	.292
Görsel	36	35.18	1266.50			
Aktif	24	23.48	563.50	263.5	-2.545	.011*

*p<.05

Tablo 26'daki Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, *HS'leri* tekrar izleme miktarları (Tıklama Sayıları) bakımından görsel ve aktif katılımcılar arasında görsel olanlar lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p<.05).

d. Çevrimiçi ortamda *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

HS'ler ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların bu materyalleri izleme sürelerinin (Dakika) öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere Kruskal Wallis-H testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 27'de verilmektedir.

Tablo 27. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri İzleme Sürelerinin (dakika) Öğrenme Stillerine Göre Farklılaşım Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.*

Öğrenme Stilleri	N	\bar{X}	Sd	X^2	p
Görsel	36	53.74			
Algısal	30	48.82	2	13.643	.001
Aktif	24	29.00			

Tablo27'deki Kruskal Wallis-H sonuçlarına göre *HS'leri* izleme süreleri(dakika) bakımından, görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2=13.643$; $Sd=2$; $p<.05$).Bu işlem sonrasında anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için tamamlayıcı karşılaştırma teknikleri kullanılmıştır. Bu amaçla Mann Whitney-U (ikili karşılaştırma için) uygulanmıştır. Bu ikili karşılaştırmalar görsel-algısal, algısal-aktif ve görsel-aktif öğrenme stilleri arasında yapılmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcılarda algısal lehine, görsel ve aktif öğrenme stiline sahip olanlarda da görseller lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Görsel ve algısal öğrenme stiline sahip katılımcılar arasında bu materyalleri izleme süreleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 28).

Tablo 28. *HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların İzleme Süreleri Arasındaki Farkın Anlamlılığını Test Etmek İçin Yapılan Mann Whitney-U Test Sonuçları.*

Stil	N	S.T.	S.O.	U	z	p
Görsel	36	35.04	1261.50	484.50	-.715	.475
Algısal	30	31.65	949.50			
Algısal	30	32.67	980.00	205.00	-2.701	.007*
Aktif	24	21.04	505.00			
Görsel	36	37.19	1339.00	191.00	-3.639	.000*
Aktif	24	20.46	491.00			

* $p<.05$

Tablo28'deki Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, *HS'leri* izleme süreleri bakımından gruplar arasında algısal ve görsel öğrenme stiline sahip katılımcılar lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur($p<.05$). Buna göre aktif öğrenme stiline sahip katılımcılar *HS'leri* diğer öğrenme stiline sahip olanlara göre daha az izlemişlerdir.

Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

a. Çevrimiçi ortamda öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları GEV ve HS'lere göre farklılık göstermekte midir?

Bu araştırma sorusunun analizleri *GEV'ler* ve *HS'leri* kullanan görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcılar bağlamında yapılmıştır.

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların öntest ve sontest puanlarına yönelik bağımsız örneklem T-Testi sonuçları Tablo 29'de verilmektedir.

Tablo 29. *GEV* ve *HS'ler* İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları.

Stil	Ölçüm	Materyal	n	\bar{X}	Sd	t	df	p
Görsel	Öntest	<i>GEV</i>	42	33.30	14.31	1.821	76	.099
		<i>HS</i>	36	28.06	10.45			
	Sontest	<i>GEV</i>	42	66.88	17.20	-2.711	76	.011*
		<i>HS</i>	36	76.19	12.33			
Algısal	Öntest	<i>GEV</i>	33	31.84	11.64	2.018	61	.224
		<i>HS</i>	30	26.58	8.68			
	Sontest	<i>GEV</i>	33	64.91	19.27	-1.575	61	.051*
		<i>HS</i>	30	71.79	14.83			
Aktif	Öntest	<i>GEV</i>	25	31.12	12.52	.376	47	.353
		<i>HS</i>	24	29.91	9.61			
	Sontest	<i>GEV</i>	25	62.24	15.89	.095	47	.533
		<i>HS</i>	24	61.77	18.87			

* $p<.05$

Tablo 29'da *GEV* ve *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların Öntest puanlarına ilişkin T-Testi sonuçlarına göre bu stile sahip katılımcıların Öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($t_{76}=1.821$; $p>0.5$). Bu bulgu deney

öncesinde *GEV* ve *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stillerine sahip katılımcıların Öntest puanları bağlamında denk olduğunu göstermektedir. Ek olarak, bu katılımcıların sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t_{76}=-2.711$; $p<0.5$). Bu fark *HS'ler* ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların lehinedir.

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($t_{61}=2.018$; $p>0.5$). Böylece deney öncesinde bu katılımcıların öntest puanları bağlamında denk olduğunu görülmüştür. Buna ek olarak aynı katılımcıların T-Testi sonuçlarına göre sontest puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{61}=-1.575$; $p>0.5$).

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların T-Testi sonuçlarına göre, öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($t_{47}=.376$; $p>0.5$). Böylece deney öncesinde bu katılımcıların ön test puanları denk olduğu görülmüştür. Bununla beraber T-Testi sonuçlarına göre aynı katılımcıların sontest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur ($t_{47}=-.095$; $p>0.5$).

b. Çevrimiçi ortamda öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların motivasyonları GEV ve HS'lere göre farklılık göstermekte midir?

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin boyutlarına ilişkin bağımsız örneklem T-Testi sonuçları Tablo 30'de verilmektedir.

Tablo 30. *GEV'lerle HS'lerle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk (D-U) ve Güven-Tatmin (G-T) Boyutlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları*

Stil	Ölçüm	Grup	n	\bar{X}	Sd	t	df	p
Görsel	D-U	GEV	42	4.01	.57	-2.065	76	.304
		HS	36	4.26	.49			
	G-T	GEV	42	3.77	.72	-1.747	76	.735
		HS	36	4.05	.69			
Algısal	D-U	GEV	33	3.93	.68	-1.580	61	.016*
		HS	30	4.16	.43			
	G-T	GEV	33	3.65	.75	-1.834	61	.260
		HS	30	3.98	.62			
Aktif	D-U	GEV	25	4.01	.62	.529	47	.991
		HS	24	3.92	.60			
	G-T	GEV	25	3.86	.75	.641	47	.797
		HS	24	2.73	.66			

*p<.05

Tablo 30'da görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($t_{76}=-2.065$; $p>0.5$). Öte yandan Güven-Tatmin puanları arasında ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t_{76}=-1.747$; $p>0.5$).

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk boyutuna ilişkin T-Testi sonuçlarına göre Dikkat-Uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t_{61}=-1.580$; $p<0.5$). Bu bulgu, *HS'ler* ile öğrenen algısal katılımcıların lehinedir. Buna ek olarak *GEV'ler* ve *HS'ler* ile öğrenen algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Güven-Tatmin puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t_{61}=-1.834$; $p>0.5$).

Aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk boyutuna ilişkin T-Testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark yoktur ($t_{47}=.529$; $p>0.5$). Buna ek olarak bu katılımcıların motivasyonlarının Güven-Tatmin boyutlarına ilişkin T-Testi sonuçlarına göre de anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t_{47}=.641$; $p>0.5$).

c. Çevrimiçi ortamda öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların tekrar izleme miktarları GEV ve HS'lere göre farklılık göstermekte midir?

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen farklı öğrenme stiline sahip katılımcıların bu materyalleri tekrar izleme miktarlarına (Tıklama Sayıları) ilişkin Mann Whitney-U sonuçları Tablo 31'de verilmektedir.

Tablo 31. GEV ve HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Bu Materyalleri Tekrar İzleme Miktarlarına (Tıklama Sayıları) İlişkin Mann Whitney-U Sonuçları.

Stil	Grup	n	\bar{X}	S.O.	U	z	p
Görsel	GEV	42	37.39	1570.50	667.5	-.888	.375
	HS	36	41.96	1510.50			
Algısal	GEV	33	35.14	1159.50	391.5	-1.426	.154
	HS	30	28.55	856.50			
Aktif	GEV	25	27.68	692	233	-1.342	.180
	HS	24	22.21	533			

Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre (Tablo 31), *GEV'ler* ve *HS'leri* tekrar izleme miktarları (Tıklama Sayıları) bakımından, görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcılar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>0.5$).

d. Çevrimiçi ortamda öğrenen farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların izleme süreleri GEV ve HS'lere göre farklılık göstermekte midir?

GEV'ler ve *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların bu materyalleri izleme sürelerine (dakika) ilişkin Mann Whitney-U sonuçları Tablo 32'de verilmektedir.

Tablo 32. *GEV'ler ve HS'ler İle Öğrenen Farklı Öğrenme Stiline Sahip Katılımcıların Çoklu Ortam Materyallerini İzleme Sürelerine (Dakika) İlişkin Mann Whitney-U Sonuçları.*

Stil	Grup	n	\bar{X}	S.O.	U	z	p
Görsel	GEV	42	36.92	1550.50	647.5	-1.088	.277
	HS	36	42.51	1530.50			
Algısal	GEV	33	32.06	1058	493	-.028	.978
	HS	30	31.93	958			
Aktif	GEV	25	27.90	697.50	227.5	-1.452	.146
	HS	24	21.98	527.50			

Tablo 32'deki Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, *GEV'ler* ve *HS'leri* izleme süreleri (dakika) bakımından görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcılar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0.5$).

Bölüm V: Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulguların yorumlanması ile ulaşılan sonuçlar tartışılmıştır. Bunlara ek olarak sonuçlara ilişkin diğer araştırmacılar ve eğitimciler için uygulamalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar ve Tartışma

Eğitsel mesajların teknolojik araçlar yardımıyla öğrencilere aktarıldığı öğrenme ortamlarını, öğrenenlerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak tasarlama yaklaşımı oldukça önem kazanmaktadır (Şahin ve Kışla, 2013). Bireylerin en önemli bireysel farklılıklarından biri de onların öğrenme stilleridir. Bu tez çalışması ile çevrimiçi ortamda sunulan iki farklı öğrenme materyalinin (Geleneksel eğitim videoları ve hiper sunular) farklı öğrenme stillerine sahip katılımcıların üzerindeki etkileri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Eğitsel materyalleri çevrimiçi ortamlarda öğrencilere sunmak günümüz eğitim teknolojileri yardımıyla oldukça kolay bir hal almıştır. Bu eğitsel materyaller arasında geleneksel eğitim videoları (GEV) ve hiper sunular (HS) oldukça sık kullanılan materyaller arasındadır. Öğrencilere çevrimiçi ortamlarda derslere ait konu içeriklerini eğitsel videolar şeklinde hazırlamak için kullanılan yazılımlar (Ör. Camtasia Studio, iSpringPro, Captivate vb.) bu içeriği farklı akış hızlarında (örn. Camtasia Studio programı içeriği düz akış hızında, iSpringPro ve Captivate gibi programlar ise slaytlar şeklinde) sunmaktadır (Özdemir ve Yıldız, 2015). Çalışma ile çevrimiçi içerik geliştiricilerin bu yazılımların hangisini tercih edeceğine dair ipuçlarına da yer verilmiştir.

“Çevrimiçi ortamlarda çoklu ortam materyallerinin, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme performanslarını nasıl etkilediğine yönelik çalışmalara sıklıkla rastlanırken, günümüzde farklı eğitsel video türleri konusunda yapılan çalışmalara nadiren rastlanmaktadır” (Özdemir ve Yıldız 2015). Çalışma ile bu iki eğitim materyalinin farklı

öğrenme stillerine sahip öğrencilerin çeşitli öğrenme çıktıları üzerindeki etkileri incelenerek bu eksiği kapatmada diğer çalışmalara destek olacağı umulmaktadır.

Çalışmanın katılımcılarının öğrenme stillerine göre sınıflandırılması sonucunda, görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Bunu sırayla algısal ve aktif öğrenciler takip etmiştir. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda da (örn. Felder ve Silverman, 1988; Litzinger, Lee, Wise, ve Felder, 2005) genellikle yükseköğretim öğrencilerinin görsel öğrenme stilini tercih ettikleri görülmektedir. Diğer öğrenme stillerini tercih eden katılımcıların oldukça küçük örneklem boyutunda olmasından dolayı, analiz sonuçlarını daha büyük evrene genelleştirmenin uygun olmayacağı düşünüldü ve araştırmada bu stilleri tercih eden katılımcılara ait bulgulara yer verilmemiştir. Bundan dolayı, çalışmada bulgularına yer verilmeyen öğrenme stilleri ile bu çalışmanın amaçları doğrultusunda yapılacak araştırmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Birinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma

Analiz sonuçları, GEV'lerin görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları ve motivasyonlarına ilişkin dikkat-uygunluk puanlarını anlamlı ölçüde farklılaştırmadığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, aynı öğrenme stillerine sahip katılımcıların *GEV'leri* tekrar izlenme miktarları ve izleme süreleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Elde edilen bu sonuçlar Özgür'ün (2011) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Araştırmacı çalışmasında çoklu ortam kullanımının genel olarak başarıyı arttırdığını fakat öğrenme stilleri bağlamında akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerinde bir etkisinin olmadığına ulaşmıştır. GEV'lerin bu üç öğrenme stiline sahip katılımcıların öğrenme çıktıları bağlamında yaklaşık aynı pozitif etkiye sahip olduğu söylenebilir. Aynı zamanda çalışmada ele alınmayan diğer öğrenme stilleri ile bu amacı karşılayacak araştırmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğu da söylenebilir.

Geleneksel Eğitim Videolarının görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarılarında bir etkiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Öte yandan katılımcı sayısı artırılarak diğer öğrenme stilleri üzerindeki etkiler de gözlemlenebilir.

Chen ve Wu (2015) çalışmalarında üç farklı eğitim videosunun farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme performansları üzerinde anlamlı bir etkinin olmadığına ulaşımlardır. Araştırmanın bu bulguları bu çalışmadaki birinci araştırma sorusunun sonuçlarıyla paralellik gösterdiğinden geleneksel eğitim videolarının farklı stillerin öğrenme performanslarında anlamlı bir etkiye sahip olmadığı desteklenmektedir.

İkinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma

Analiz sonuçları, görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların akademik başarıları bağlamında deneysel işlem öncesinde ve sonrasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir. Bu ise *HS'lerin*, görsel, algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların başarılarını arttırmada etkili olduğunu göstermektedir. Bonferroni testi sonucu bu fark, *HS'ler ile* öğrenen görsel katılımcıların başarı puanları ile aktif katılımcıların başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlıydı ve görsel öğrenciler lehineydi. Chen ve Sun (2012) yaptıkları çalışmada eğitsel videoların, animasyonların görsel öğrenme stillerine sahip öğrenenlerin başarılarını arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan yola çıkarak Hiper Sunuların görsel öğrenme stiline sahip öğrenenlerde başarıyı arttırması yapılan çalışmalarda tutarlılık göstermektedir. Öte yandan Chen ve Wu'nun (2015) yaptıkları çalışmada farklı video türlerinin farklı stillerde öğrenme performanslarını etkilemediğine yönelik bulguları eğitsel video türlerinin Hiper Sunular şeklinde hazırlanarak öğrenme performanslarının değişimlerinde etkili olabilir.

Bunun yanı sıra, katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu fakat Güven-Tatmin boyutunda ise anlamlı bir

farklılığın olmadığı görüldü. Dikkat-Uygunluk boyutundaki bu fark görsel katılımcılar ile aktif katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, yine görsel öğrenciler lehineydi. Böylece *HS'leri* kullanan görsel öğrenenlerin aktif öğrenenlere göre motivasyonun Dikkat-Uygunluk boyutunda daha fazla motive oldukları söylenebilir. Görsel katılımcılar ile algısal katılımcılar ve algısal katılımcılar ile aktif katılımcılar arasında motivasyonun Dikkat-Uygunluk ve Güven-Tatmin boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçlar göstermektedir ki, içeriğin *HS'ler* ile sunulduğu çevrimiçi ortamlarda görsel öğrencilerin algısal ve aktif öğrencilere göre daha başarılı olabileceği söylenebilir. Bunun sebeplerinden biri de görsel stile sahip olan öğrencilerin bu materyallere algısal ve aktif öğrencilere göre daha güven duyması ve onların motivasyonlarını daha olumlu etkilemesi olabilir. Bunun yanı sıra çalışmada ele alınmayan diğer öğrenme stilleri ile bu amacı karşılayacak araştırmaların yapılmasına da ihtiyaç vardır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde Kayak ve Mahiroğlu (2010) ARCS motivasyon modeline göre tasarlanan bilgisayar destekli öğretim materyallerinin öğrencilerin akademik başarılarında artışa neden olduğu gibi motivasyonlarında da olumlu yönde bir etki sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada da Hiper Sunuları kullanmanın özellikle görsel öğrencilerin motivasyonlarını arttırmada anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir.

Yine analiz sonuçlarına göre görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip katılımcıların *HS'leri* tekrar izlenme miktarları ve izleme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Tekrar izlenme miktarları bakımından farkın görsel ve aktif öğrenme stilleri arasında, görsel olanlar lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir. İzleme süreleri bağlamında ise, algısal ve aktif öğrenme stilleri arasında fark algısal öğrenciler lehine, görsel ve aktif olanlar arasındaki fark ise görsel öğrenciler lehine idi. Bu sonuçlardan görsel öğrenme stiline sahip olan katılımcıların *HS'leri* diğer iki stile sahip olanlardan daha fazla

sürede izledikleri sonucuna ulaşılabilir. Bunun sebepleri arasında bu öğrencilerin bu materyalleri diğerlerine göre daha fazla tekrar etmeleri ve bu sürenin bu tekrarlardan kaynaklanması yer alabilir.

Algısal öğrenciler HS'ler üzerinde aktif olanlara oranla daha fazla zaman harcamışlardır. Onların dikkatli ve yavaş olabilmeleri ve ayrıntılar konusunda hassas olmaları bunun sebebi olabilir. Aktif öğrenciler pasif olması gereken durumlardan hoşlanmadıkları için anlamaya yönelik olarak HS'ler üzerinde fazla zaman harcamamış olabilirler. Felder ve Silverman (1988) aktif öğrenme stiline sahip öğrencilerin uygulamaya ve bilgiyi işe koşmaya yönelik eğilimler içinde olduğu, görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise resimlere daha çok odaklandıklarını, hafızada tuttuklarını vurgulamaktadırlar. Bunlara ek olarak Felder ve Silverman (1988) algısal öğrenme stiline sahip öğrencilerin ayrıntılar konusunda hassas olduklarına, çalışma ortamlarında diğerlerine göre biraz geride kaldıklarına ve bu yüzden daha fazla çaba verdiklerinden bahsetmektedirler.

Üçüncü araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar ve tartışma

Analiz sonuçlarına göre GEV ve HS'ler ile öğrenen görsel öğrenme stiline sahip katılımcıların son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuş olup bu farkın *HS'ler* ile öğrenenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Düz akış halinde ilerleyen *GEV'ler* görseller için detayları kaçırmaya ve görsellerin hızlı bir şekilde geçip gitmesinin onların bilgileri unutmalarına neden olduğu sonucuna götürebilir. *HS'ler* bölümler halinde giderek gerekli olan bilgilerin adım adım ilerlemesini sağlayarak görseller üzerinde bilginin kalıcılığını sağlamış olabilir. Bu durumda çevrimiçi ortamlarda görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin konuları *HS'ler* ile almaları, onların başarılarına olumlu bir katkı sağlayacağı söylenebilir. Fakat algısal ve aktif öğrenme stiline sahip katılımcıların ise son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durumun Mayer'in (2001) parçalara bölme ilkesi ile

uyuşmadığı söylenebilir. Öyleki Mayer (2001), konuların parçalara bölünmüş şekilde (bu çalışmada HS'ler ile slaytlar şeklinde) sunulduğunda öğrencilerin daha iyi öğrendiklerini iddia etmektedir. Dolayısıyla bu öğrenme materyallerinin algısal ve öğrenme stilleri bağlamında bu ilkesi doğrultusunda ele alındığı çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Bunların yanı sıra *GEV'ler* ve *HS'ler* ile öğrenen görsel ve aktif öğrencilerin hem Dikkat-Uygunluk hem de Güven-Tatmin puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak algısal öğrenme stiline sahip katılımcıların motivasyonlarının Dikkat-Uygunluk puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın *HS'ler* ile öğrenenler lehine olduğu görülmüştür. Bu stile sahip öğrencilerin Güven-Tatmin boyutuna ilişkin motivasyonlarında ise anlamlı bir fark yoktur. Buradan şu sonuca varmak mümkün olabilir; Algısal öğrenciler ayrıntılar konusunda hassastırlar (Felder ve Silverman 1988). HS'ler tam öğrenci kontrolüne sahip olduklarından dolayı bu materyaller algısal öğrencilerin bu özelliğine daha iyi hitap ettiği söylenebilir. Yani algısal öğrencilerin HS'ler ile ayrıntıları GEV'lere göre daha iyi yakalama fırsatı bulabildikleri ve böylece dikkatlerini bu materyaller ile daha iyi toparlayabildikleri de söylenebilir. Son olarak *GEV'ler* ve *HS'ler* ile öğrenen görsel, algısal ve aktif öğrencilerin bu materyalleri tekrar izleme miktarları ve izleme süreleri arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.

Yukarıdaki sonuçlar ışığında genel olarak HS'lerin üç farklı öğrenme stiline (görsel, algısal ve aktif) sahip öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerinde GEV'lere göre kısmen daha faydalı (öğrenme stillerine bağlamında), kısmen de eşit miktarlarda faydaya sahip olabileceği söylenebilir. Ayrıca her iki öğrenme materyalinin genel faydaları dikkate alındığında Hiper Sunuların görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Öneriler

Uygulamaya yönelik öneriler

- Bireyselleştirilmiş öğretim modeline dayalı uygulamalarda Görsel öğrenme stiline sahip bireylerde Hiper Sunular gibi çoklu ortam uygulamaları başarıya katkılar sağlayabilir.
- Hiper Sunular gibi düz bir akış halinde ilerlemeyen bölümlere ayrılmış çoklu ortam tasarımları özellikle görsel öğrenme stiline sahip öğrenenlerde motivasyonu arttırmayı sağlayabilir. Özellikle dikkati yeniden toparlamada, ön bilgilerini tekrar tekrar işe koşmada ve uyarınları canlı tutmada görsel öğrenenlerde üst düzey motivasyon sağlayabilir.
- Hiper Sunuların görsel öğrenme stiline sahip öğrenenlerde tekrar etme sıklıklarının diğer stillere göre daha fazla olması sonucundan yola çıkarak, bu çoklu ortam tasarımlarının görsel öğrenme stilinde tekrarı arttırarak bilgilerini daha canlı tuttukları söylenebilir.
- Hiper Sunular görsel ve algısal öğrenme stillerine sahip öğrenenlerin materyali daha fazla izleyerek tüm detayları atlamadan konunun bütününe hâkim olmalarını sağlayabilir. Geleneksel Videolar düz bir akış halinde ilerlediğinden ileri alma, atlama durumları söz konusu olabilir ve bu durum hem daha az tekrara hem de daha az izlemeyi doğurabilir. Hiper Sunularda ise konu bölümlere ayrıldığı için tek tek bütün detayların izlenmesi için öğrenenler teşvik edilebilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

- Daha sağlam deneysel kanıtlara ulaşılabilmesi için çoklu ortam tasarımlarına yönelik çalışmalar farklı öğrenme stillerine sahip öğrenenler ile yinelenmelidir.

- Üniversite öğrencileriyle yapılan bu çalışma, ilk, orta, lise ve lisans öğrencileriyle yeniden yapılabilir ve daha geniş hedef kitlelerden veriler toplanabilir.
- Yapılacak çalışmalar için katılımcı sayısı olabildiğince fazla tutulmalıdır. Bu çalışmada ağırlıklı olarak görsel, algısal ve aktif öğrenme stillerine sahip öğrenenler daha fazla olduğu için ve diğer öğrenme stillerine sahip öğrenenler sayılarının az olmasından dolayı analize dâhil edilmemiştir. Diğer öğrenme stillerinin de analizlere dâhil edilebilmesi için çok sayıda katılımcıya ihtiyaç duyulabilir.
- Mayer'in (2009) çoklu ortam tasarım ilkeleri dikkate alınarak yapılan deneysel çalışmaların farklı öğrenme stillerine sahip bireylerdeki etkileri gözlemlenebilir. Böylece çoklu ortam tasarım ilkeleri bireyselleştirilmiş öğrenmeye göre yeniden yapılandırılabilir. Bu çalışmada Hiper Sunular bölümlenme ilkesi göz önüne alınarak hazırlanmıştır.
- Benzer çalışmalar farklı öğrenme stillerinin yanında cinsiyet faktörünün de ele alınmasıyla yapılabilir. Bununla beraber farklı öğrenme stillerine sahip bireylerden nitel veriler toplanarak çalışmalar daha sağlam bir yapıya sokulabilir.
- FATİH projesi kapsamında geliştirilen elektronik içerikler bu gibi çalışmalarla ilk, orta ve lise öğrencileri için farklı öğrenme stillerine yönelik şekillendirilebilir.

Kaynakça

- Açıkgöz, K. Ü. (1996). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akdeniz, C., ve Güven, M. (2007). *Öğrenme stili modelleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akkoyunlu, B., ve Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı (Generative theory of multimedia earning). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (28), 9-18.
- Aldera, A. S., ve Mohsen, M. A. (2013). Annotations in captioned animation: Effects on vocabulary learning and listening skills. *Computers & Education*, 68, 60-75.
- Alkan, C. (1995). *Eğitim teknolojisi*. Dördüncü Baskı. Atilla Kitapevi.
- Allison, C., Miller, A., Oliver, I., Michaelson, R., ve Tiropanis, T. (2012). The web in education. *Computer Networks*, 56(18), 3811-3824.
- Aronson, I. D., Plass, J. L., ve Bania, T. C. (2012). Optimizing educational video through comparative trials in clinical environments. *Educational Technology Research and Development*, 60(3), 469-482.
- Baek, Y., ve Layne, B. (1988). Color, graphics and animation in a computer assisted learning tutorial lesson. *Journal of Computer Based Instruction.*, 15, 131-135.
- Barrow, L.C.,& Westley, B.H. (1959). Comparative teaching effectiveness of radio and television. *Audio visual communication review*, 7, 14-23.
- Başdaş, E. (2007). *İlköğretim fen eğitiminde, basit malzemelerle yapılan fen aktivitelerinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve motivasyona etkisi*. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bayar, Ö. M. (2012). *Photoshop Cs6*. İstanbul: Kodlab Yayın Dağıtım.
- Baytekin, Ç. (2004). *Öğrenme öğretme teknikleri ve materyal geliştirme*. Doğan Kitap.
- Beagles-Ross, J., ve Gat, I. (1983). Specific impact of radio and television on children's story comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 75(1), 128-137.
- Bolat, N. K. (2007). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi.
- Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E., ve Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and teacher education*, 24(2), 417-436.

- Brooks, D. W. (1997). Lecturing; multimedia classrooms. *Journal of science education and technology*, 6(2), 119-125.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Carter, V. ve Good, E., 1973. *Dictionary of education*. 4th ed., New York:McGraw Hill Book.
- Carver Jr., C. A., Howard, R. A., ve Lane, W. D. (1999). Enhancing student learning through hypermedia courseware and incorporation of student learning styles. *Education, IEEE Transactions on*, 42(1), 33-38.
- Ceylan, M. (2003). *Sınıfta motivasyon-İki öğretmenin sınıf içinde motivasyon değişkenlerini dikkate alma davranışlarının betimlenmesi*. Eskişehir.: Anadolu Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Chamorro-Premuzic, T. ve Furnham, A., (2003).Personality predicts academic performance: evidence from two longitudinal samples. *Journal Of Research In Personality*.37, 319–338
- Chan, Y. M. (2010). Video instructions as support for beyond classroom learning. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 9, 1313-1318.
- Chen, C. M., ve Sun, Y. C. (2012). Assessing the effects of different multimedia materials on emotions and learning performance for visual and verbal style learners. *Computers & Education*, 59(4), 1273-1285.
- Chen, C. M., ve Wu, C. H. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers & Education*, 80, 108-121.
- Chen, S. (2002). A cognitive model for non-linear learning in hypermedia programmes. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 449-460.
- Cheng, G. (2014). Exploring students' learning styles in relation to their acceptance and attitudes towards using Second Life in education: A case study in Hong Kong. *Computers & Education*, 70, 105-115.
- Constantinou, C. P., ve Papadouris, N. (2004). Potential contribution of digital video to the analysis of the learning process in physics: a case study in the context of electric circuits. *Educational Research and Evaluation*, 10(1), 21-39.
- Çilenti, K. (1998). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.

- Dennen, V., ve Myers, J. (2010). Podcast Pedagogy: Message Design, Motivation, and Learning. *In World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, (s. 43-49).
- Dufour, J. C., Cuggia, M., Soula, G., Spector, M., ve Kohler, F. (2007). An integrated approach to distance learning with digital video in the French-speaking Virtual Medical University. *International Journal Of Medical Informatics*, 76(5), 369-376.
- Dunn, K., ve Dunn, R. (1986). The look of learning styles. *Early Years.*, 8, 46-52.
- Dursun, Ö. Ö., ve Odabaşı, H. F. (2011). *Çoklu ortam tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- El-Sayed, R. E., ve El-Raouf, S. E. (2013). Video-based lectures: An emerging paradigm for teaching human anatomy and physiology to student nurses. *Alexandria Journal of Medicine*, 49(3), 215-222.
- Erden, M., ve Altun, S. (2006). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
- Felder, R. M. (1996). Matters of style. *ASEE American Society of Engineering Education ASEE Prism*, 6(4), 18--23.
- Felder, R. M., ve Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674--681.
- Felder, R. M., ve Soloman, B. A. (1994). *Index of learning styles questionnaire*. 09 14, 2014 tarihinde Index of Learning Styles: <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html> adresinden alındı
- Feldman, J., Monteserin, A., ve Amandi, A. (2014). Detecting students' perception style by using games. *Computers & Education*, 71, 14-22.
- Galbreath, J. (1992). The Educational Buzzword of the 1990's: Multimedia, or is it hypermedia, or interactive multimedia, or...?. *Educational Technology*, 32(4), s. 15--19.
- Graf, S., Liu, T.-C., Chen, N.-S., ve Yang, S. J. (2009). Learning styles and cognitive traits-- Their relationship and its benefits in web-based educational systems. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1280--1289.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Their nature and effects. Student learning styles: *Diagnosing and prescribing programs*, 19-26.
- Güven, G. A. (2003). *Fizik eğitiminde öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin araştırılması*. İstanbul: Marmara üniversitesi.

- Güven, M. (2004). *Öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. Anadolu Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü / Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı.
- Hakkarainen, P. (2009). Designing and implementing a PBL course on educational digital video production: lessons learned from a design-based research. *Educational Technology Research and Development*, 57(2), 211-228.
- Hasler, B. S., Kersten, B., ve Sweller, J. (2007). Learner control, cognitive load and instructional animation. *Applied Cognitive Psychology*, 21(6), 713-729.
- Holland, A., Smith, F., McCrossan, G., Adamson, E., Watt, S., ve Penny, K. (2013). Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: a mixed methods, prospective cohort study. *Nurse Education Today*, 33(6), 663-670.
- Jonassen, D. H., ve Grabowski, B. L. (1999). *Handbook of individual differences, learning and instruction*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Kalyuga, S. (2012). Instructional benefits of spoken words: A review of cognitive load factors. *Educational Research Review*, 7(2), 145-159.
- Kassim, H. (2013). The relationship between learning styles, creative thinking performance and multimedia learning materials. *Procedia-Social and Behavioral Sciences.*, 97, 229-237.
- Kayak, S., ve Mahiroğlu, A. (2010). ARCS güdüleme modeline göre tasarlanan eğitsel yazılımın öğrenmeye etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.*, 67-88.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) teknikleri. *Journal of Social Science*, 51.
- Keller, J. M. (1983). *Motivational design of instruction. Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Ed. CM Reigelruth.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of instructional development*, 10(3), 2-10.
- Kılınç, A. (2008). *Öğretimde mizahi kavramaya dayalı bir materyal geliştirme çalışması: bilim karikatürleri*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kutu, H., ve Sozbilir, M. (2011). Öğretim materyalleri motivasyon anketinin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlik ve geçerlik çalışması [Adaptation of instructional materials motivation survey to Turkish: A validity and reliability study]. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 5(1).

- Laidra, K. Pullmann, H. ve Allik, J., (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: a cross-sectional study from elementary to secondary school. *personality and individual differences*. 42(3), 441-451.
- Leslie, K. C., Low, R., Jin, P., ve Sweller, J. (2012). Redundancy and expertise reversal effects when using educational technology to learn primary school science. *Educational technology research and development*, 60(1), 1-13.
- Levie, W. H., ve Lentz, R. (1982). Effects of text illustrations: A review of research. *Educational communication and technology journal*., 30, 195-232.
- Litzinger, T. A., Lee, S. H., Wise, J. C., ve Felder, R. M. (2005). A Study of the reliability and validity of the Felder-Soloman Index of Learning Styles. *Education*, 113, 77.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2 b.). New York, USA.: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., ve Anderson, R. B. (1991). Animations need narrations: An experimental test: An experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*., 83(4), 484-490.
- Moreno, R., ve Ortegado-Layne, L. (2008). Do classroom exemplars promote the application of principles in teacher education? A comparison of videos, animations, and narratives. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 449-465.
- Mumford, A. (1987). Learning styles and learning. *Personnel Review*, 16(3), 20-23.
- Najjar, L. J. (1996). *The effects of multimedia and elaborative encoding on learning*. Technical Report GIT-GVU-96-05.
- Nunnally, J. C., ve Bernstein, I. R. (1994). *Psychometric theory* (3. Baskı b.). New York: McGraw-Hill.
- Ocepek, U., Bosnić, Z., Nančovska Šerbec, I., & Rugelj, J. (2013). Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. *Computers & Education*, 69, 343-355.
- Orhan, F., ve Akkoyunlu, B. (1999). Uzaktan eğitim yaklaşımında temel eğitim 1. kademe öğretmenleri'nin video destekli hizmetiçi eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17).
- Özdemir, M., ve Yıldız, A. M. (2015). The effect of educational videos presented in two different content stream on motivation and achievement of students with visual learning styles. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(1), 104-124.

- Özgür, D. S. (2011). *Türetimci çoklu ortamın öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi ile öğretmen adaylarının ortama yönelik görüşleri*. Ankara.: Hacettepe Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı.
- Özseven, T. (2011). *Photoshop Cs5 (Flash Cs5 ilaveli)*. Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Palmer, S. (2007). An evaluation of streaming digital video resources in on-and off-campus engineering management education. *Computers & Education*, 49(2), 297-308.
- Pezdek, K., Lehrer, A., ve Simon, S. (1984). The relationship between reading and cognitive processing of television and radio. *Child Development*, 2072-2082.
- Romero, C., Ventura, S., ve García, E. (2008). Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. *Computers & Education*, 51(1), 368-384.
- Rose, S. A., ve Fernlund, P. M. (1997). Using technology for powerful social studies learning. 160--160.
- Samancı, N. K., ve Keskin, M. Ö. (2007). Felder ve soloman öğrenme stili indeksi: Türkçeye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlilik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Schunk, D. H. (2009). Bilişsel Stil. D. H. Schunk içinde, *Eğitimsel bir bakışla öğrenme teorileri* (M. Şahin, Çev., 5. Baskıdan Çeviri b., s. 305-306). Nobel Yayın Dağıtım.
- Severin, W. (1967). The effectiveness of relevant pictures in multiple-channel communications. *Educational Technology Research and Development*, 15(4), 386-401.
- Sewell, E.H., Jr., & Moore, R.L. (1980). Cartoon embellishments in informative presentations. *Educational Communication and Technology Journal*, 28, 3 9-46.
- So, W. W., Pow, J. W., ve Hung, W. H. (2009). The interactive use of a video database in teacher education: Creating a knowledge base for teaching through a learning community. *Computers & Education*, 53(3), 775-786.
- Şahin, M., ve Kışla, T. (2013). Kişiselleştirilebilir öğrenme ortamları: literatür incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi(Journal of Research in Education and Teaching)*, 2(1), 81--91.
- Şahingöz, M., ve Akbaba, B. (2009). Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi öğretiminde çoklu ortam kullanımının akademik başarı ve tutuma etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17.

- Severin, W.J. (1967). The effectiveness of relevant pictures in multiple channel communications. *Audio Visual Communication Review*, 15, 386-401.
- Sewell, E.H., Jr., & Moore, R.L. (1980). Cartoon embellishments in informative presentations. *Educational Communication and Technology Journal*, 28, 39-46.
- Sıgır, Ü., ve Gürbüz, S. (2011). Akademik başarı ve kişilik ilişkisi: üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 10(1), 30-48.
- Taş, M. (2013). Karikatür destekli fen öğretimine ilişkin bir araştırma: ilköğretim 6. sınıf yaşamımızdaki elektrik ünitesi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(2), 453-500.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tekdal, M. (2004). E-Öğretimde yeni bir boyut: öğrenme nesnelere. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 7-12.
- Tukey, J. W. (1949). Comparing individual means in the analysis of variance. *Biometrics*, 99-114.
- Vockell, E. L., ve Asher, J. W. (1995). *Education research*. Englewood Cliffs: NJ:Prentice-Hall.
- Whatley, J., ve Ahmad, A. (2007). Using video to record summary lectures to aid students' revision. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 3(1), 185-196.
- Wiley, D. A. (2002). Instructional use of learning objects, connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and taxonomy. *Editado por Agency for Instructional Technology*.
- Yavuz, O. C. (2013). Temel eğitimde kesirler konusunda materyalin rolü. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 136-147.
- Yılmaz, A., ve Özgür, S. D. (2012). Türetimci çoklu ortamın öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42).
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., ve Nunamaker, J. F. (2007). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43(1), 15-27.

Faydalanılan İnternet Siteleri

MEB (2012). 05 18, 2015 tarihinde Fatih Projesi.: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php> adresinden erişilmiştir

iSpring Solutions (2014). 09 14, 2014 tarihinde iSpring-Pro: <http://www.ispringsolutions.com/ppt-to-html5> adresinden

Techsmith (2014). 09 2014, 14 tarihinde Screen recording & Video editing: <http://www.techsmith.com/camtasia.html> adresinden

Moodle (2015). 05 16, 2015 tarihinde Moodle: <https://moodle.org/?lang=tr> adresinden alındı

TDK (2015). 05 02, 2015 tarihinde <http://tdk.gov.tr/> adresinden

Ekler

EK-A. Bilgisayar II Ders İçeriğine Destekleyici Olarak ğretilmesi Planlanan “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” Ünitesine Yönelik Hazırlanan Başarı Testinin Belirtke Tablosu.	93
EK-B. Akademik Başarı Testi Madde Analizi Sonuçları.	94
EK-C. Akademik Başarı Testi.....	95
EK-D. Felder Soloman ğrenme Stili İndeksi.....	109
EK-E. Öğretim Materyalleri (Geleneksel Eğitim Vidoları/ Hiper Sunular)Motivasyon Anketi (ÖMMA)	114
EK-F. Materyalleri Tıklama Sayıları ve İzleme Sürelerine İlişkin Tıklama Raporları.....	118
EK-G. Materyallere İlişkin Ekran Görüntüleri.....	119
EK-H. Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi İçin İzin.....	122
EK-İ. Felder Soloman ğrenme Stili İndeksi İçin İzin.....	123
EK-J. Anketleri Uygulama İzni.....	124

EK-A. Bilgisayar II Ders İçeriğine Destekleyici Olarak Öğretilmesi Planlanan “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” Ünitesine Yönelik Hazırlanan Başarı Testinin Belirtke Tablosu.

Öğretim İçeriği	Soru Maddeleri	Toplam=39
1) Temel grafik bilgileri.	1, 2, 3, 4, 7, 10, 11	7
2) Photoshop’a giriş.	5, 6	2
3) Photoshop dosya işlemleri.	8, 9, 12	3
4) Taşıma ve seçme işlemleri.	13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 39	10
5) Katmanlarla çalışmak.	18, 23, 24, 25, 26, 28	6
6) Metinlerle çalışmak	35	1
7) Vektör çizimlerle çalışmak	30	1
8) Boyama işlemleri	27, 36.	2
9) Görüntü düzenleme işlemleri	29, 31, 32, 33, 34, 37, 38	7

EK-B. Akademik Başarı Testi Madde Analizi Sonuçları.

Madde No:	Madde Ayırt Edicilik İndisi (r)	Madde Güçlük İndisi (p)	Madde No:	Madde Ayırt Edicilik İndisi (r)	Madde Güçlük İndisi (p)
1	.24	.50	21	.21	.50
2	.41	.33	22	.37	.38
3	.40	.32	23	.35	.30
4	.20	.47	24	.30	.39
5	.27	.47	25	.35	.35
6	.31	.44	26	.43	.44
7	.38	.41	27	.45	.25
8	.25	.46	28	.20	.50
9	.42	.30	29	.43	.27
10	.21	.49	30	.26	.50
11	.21	.48	31	.30	.50
12	.30	.42	32	.23	.49
13	.24	.49	33	.20	.49
14	.26	.38	34	.34	.49
15	.26	.42	35	.34	.46
16	.24	.50	36	.34	.47
17	.42	.47	37	.26	.37
18	.37	.40	38	.44	.25
19	.26	.46	39	.36	.50
20	.23	.37	Ort:	.30	.42

EK-C. Akademik Başarı Testi.**Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri Akademik Başarı Testi****Öğrencinin****Adı Soyadı:****Numarası:**

Yönerge: Bu akademik başarı testi “*Bilgisayar II*” ders içeriğine destekleyici olarak öğretilen “Photoshop ile Temel Grafik İşlemleri” ünitesine yönelik başarıyı ölçmeyi amaçlamaktadır. Test 39 adet çoktan seçmeli tip sorudan oluşmaktadır.

Bu sorularda, yanlış yanıtlar doğru yanıtları götürmeyecektir. Bu tür soruları cevaplarırken doğru olarak düşündüğünüz yanıtı işaretleyiniz.

Toplam cevaplama süresi 45 dakikadır. Başarılar dilerim.

Soru-1 (D)

I- Bir görüntünün çözünürlüğü arttıkça görüntü kalitesi artar.

II- Görüntüyü oluşturan piksel sayısına çözünürlük denir.

III- 800x 600 çözünürlüklü bir ekranda yer alan öğeler 1024X768 çözünürlüklü ekrandaki öğelerden daha küçük görünürler

Yukarıdaki bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I-III D) I-II E) I-II-III

Soru-2 (C)

Aşağıdakilerden hangisi Photoshop programına özgü olan ve içinde görüntü ile ilgili katman, efekt maske vb. bilgileri barındıran görüntü formatıdır?

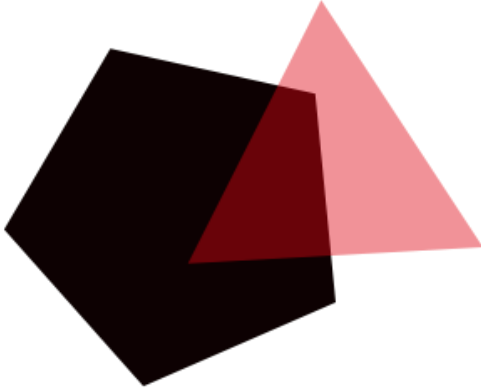
A) JPG B) PNG C) PSD D) GIF E) PPT

Soru-3 (C)

- I- Animasyonlu görüntüler oluşturulabilir.
- II- 16 milyon renk desteğine sahiptir.
- III- İçerisinde katman, maske, efekt vb. bilgileri barındırır.

Yukarıdaki seçenekler sırasıyla *PSD*, *JPG* ve *GIF* görüntü formatları ile eşleştirilirse, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğru olur?

- A) I-II-III B) II-I-III C) III-II-I D) I-III-II E) II-III-I

Soru-4 (B)

Yukarıdaki şekilde yer alan şeffaf üçgeni elde edebilmek için bu görüntünün hangi formatta olması gerekir?

- A) JPG B) PNG C) GIF D) BMP E) PSD

Soru-5 (A)

Photoshop programı ile ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerden hangisi söylenebilir?

- A) Pixel tabanlı resim düzenleme programıdır
- B) Vektörel tabanlı resim düzenleme programıdır
- C) Vektörel tabanlı dizgi programıdır
- D) Vektörel tabanlı web tasarım programıdır
- E) Piksel tabanlı video işleme programıdır

Soru-6 (B)

Photoshop programında yer alan *Tools (Araçlar) paneli*, programın hangi menüsünden aktif veya pasif yapılabilir?

- A) Select (Seç) B) Window (Pencere) C) Image (Görüntü) D) Layer (Katman) E) Arrange (Ayarlar)

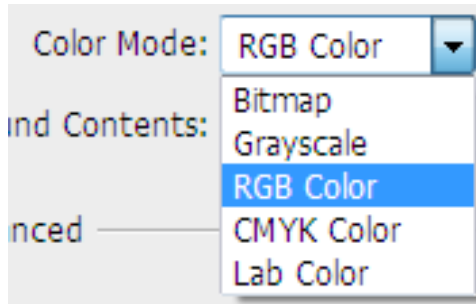
Soru-7 (C)

Aşağıdaki bilgilerden hangisi *JPG* görüntü formatı için doğru bir bilgidir?

- A) Saydam görüntüler oluşturulabilir
 B) Şeffaf görüntüler oluşturulabilir
 C) 16 milyon renk desteğine sahiptir.
 D) 256 renk desteğine sahiptir.
 E) Animasyonlu görüntüler oluşturulabilir.

Soru-8 (D)

Aşağıdaki renk seçeneklerinden hangisi renkli çıktı alırken baskı kalitesinin yüksek olmasını sağlar.



- A) Bitmap B) Grayscale C) RGB Color D) CMYK Color E) Lab Color

Soru-9 (D)

Photoshop programında bir grafik üzerinde yapılan işlemleri daha sonradan tekrar düzenlemek için, grafiğin hangi formatta kaydedilmesi gerekir?

- A) JPG B) PNG C) GIF D) PSD E) BMP

Soru-10 (B)

- I) Her pikselin sadece bir renk deęeri vardır.
II) Pikseller daire şeklindedir.
III) Pikseller sayısal görüntülerin en küçük birimidir.

Yukarıdaki bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I-III C) I-II D) I-II-III E) Yalnız III

Soru-11 (C)

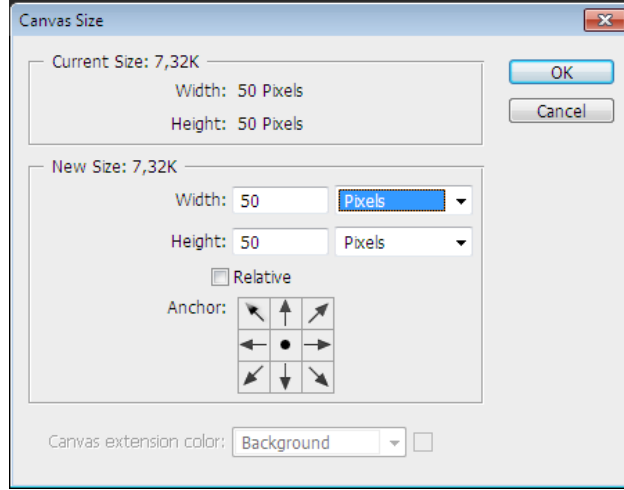
- I- Vektörel görüntüler piksellerden oluşur.
II- Vektörel görüntüler çizgi ve eğrilerden oluşur.
III- Vektörel görüntüler çözünürlüğe bağımlı değildir.
IV- Vektörel görüntüler yakınlaştırıldığında görüntü kalitesi bozulur.

Vektörel görüntüler için yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

- A) I-II-III B) III-IV C) II-III D) II-IV E) I-IV

Soru-12 (A)

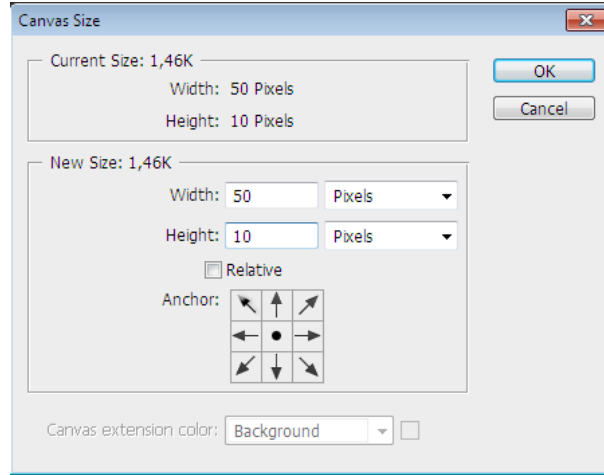
Photosopta bir görüntü Şekil1'deki "Canvas Size" ayarları ile Şekil 2'deki gibi görünmektedir. "Canvas Size" penceresindeki ayarlar Şekil 3'deki gibi değiştirilirse yeni şeklin görüntüsü nasıl değişir?



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Soru-13 (D)

Photoshop araçlarından *Magic Wand Tool/ Sihirli Değnek Aracı* için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ayarlanabilir fırçası sayesinde birkaç fırça dokunuşu ile karmaşık seçimlerin hızlı yapılmasını sağlar.
- B) Klonlama işlemi yapar
- C) Poligonal seçimler yapar
- D) Tıklanan noktanın renk yoğunluğuna göre seçilmesini sağlar.
- E) Görüntü üzerindeki nesnelere ait keskin hatları otomatik olarak takip ederek seçme işlemi yapar.






Soru-14 (B)

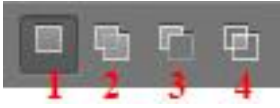
Photoshop'ta araç çubuğunda yer alan yukarıdaki aracın görevi nedir?

- A) Boyama İşlemi Yapar
- B) Taşıma İşlemi Yapar
- C) Resmi bulanıklaştırır
- D) Resmi keskinleştirir
- E) İşaretleme işlemi yapar

Soru-15 (E)

Aşağıdakilerden hangisi Photoshopta bir nesneyi seçmek için kullanılan araçlardan biri değildir?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

Soru-16 (D)






Yukarıdaki şekle göre aşağıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

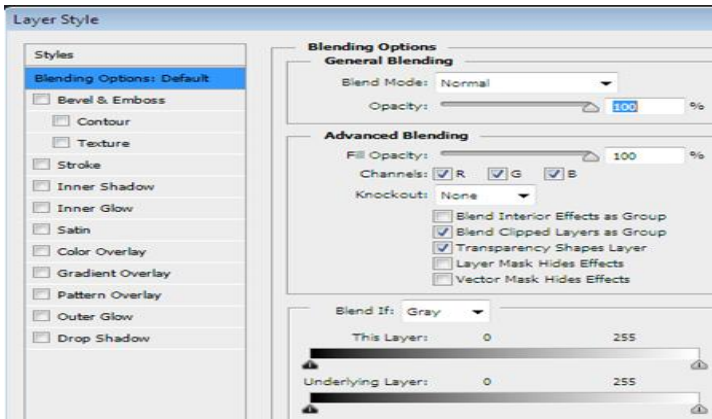
- I) 1 numaralı simge normal seçim modudur.
- II) 2 numaralı simge yapılan bir seçimi kopyalamak için kullanılır.
- III) 3 numaralı simge önceden yapılan bir seçimden belirli bir seçimi yok etmek için kullanılır.
- IV) 4 numaralı simge iki seçimin kesiştiği bölgeyi almak için kullanılır.

A) I-II-III B) I-III C) I-IV D) I-III-IV E) I-II-IV

Soru-17 (B)

Aşağıdaki araçlardan hangisi düzgün dörtgen seçimler yapmak için kullanılır?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-18 (C)

Yukarıdaki şekilde katmana gölge vermek için hangi seçenek seçilmelidir?

- A) Stroke
- B) Satin
- C) Drop Shadow
- D) Pattern Overlay

E) Color Overlay

Soru-19 (B)

Aşağıdaki seçim araçlarından hangisi *Lasso Tool/ Kement Aracı*'nin simgesidir?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-20 (D)

Aşağıdaki seçim araçlarından hangisi *Polygonal Lasso Tool/ Çokgen Kement Aracı*'nin simgesidir?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-21 (B)

Photoshop programında bir görselin tamamını seçmek için aşağıdaki menü öğelerinden hangisi seçilmelidir?

- A) Select> All Layers
B) Select> All
C) Select> Inverse
D) Select> Deselect
E) Select> Similar

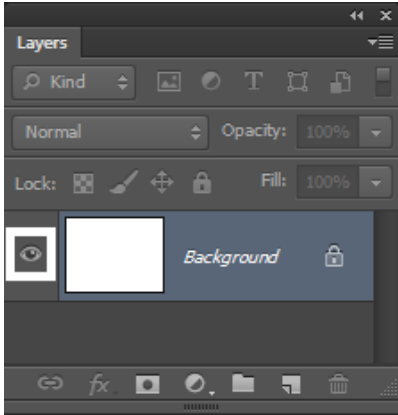
Soru-22 (D)

Photoshop programında seçili bir alandaki seçimi iptal etmek için aşağıdaki kısa yol tuşlarından hangisi kullanılmalıdır?

- A) Ctrl+ A B) Ctrl+ B C) Ctrl+ C
D) Ctrl+ D E) Ctrl+ E

Soru-23 (B)

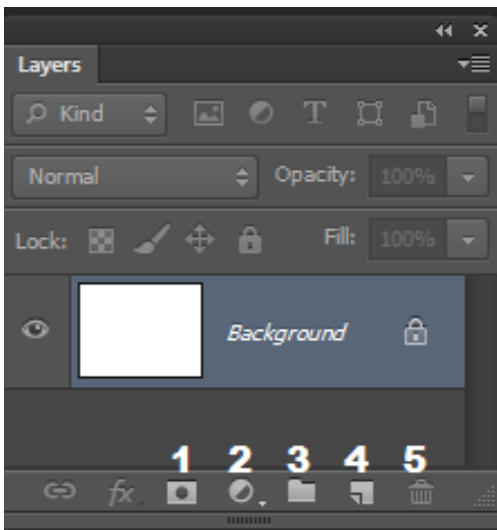
Aşağıdaki şekilde, *Layers/ Katmanlar* panelinde yer alan göz şeklindeki ikon neyi ifade eder?



- A) Fotoğrafta “kırmızı göz etkisini” yok eder
- B) Katmanın görünürlüğünü değiştirir
- C) Katmanın hatlarının belirginleştirir
- D) Katmanın boyutlarını değiştirir
- E) Katmanı siler

Soru-24 (D)

Aşağıdaki şekilde yeni bir katman açmak için aşağıdaki şekilde numaralandırılmış simgelerden hangisi kullanılır?

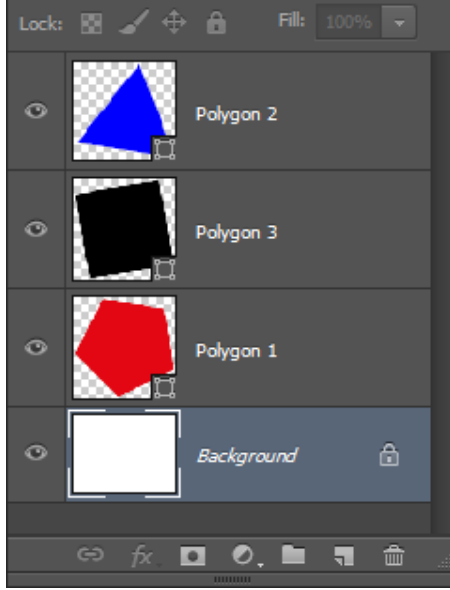


- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

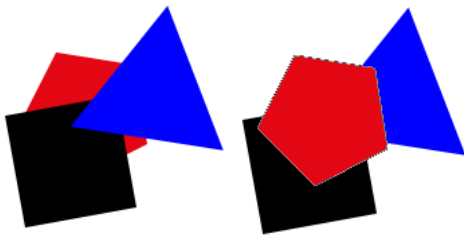
Soru-25 (B)

Katmanlar panelinde yer alan ve katmanlara şeffaflık özelliği veren özellik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fill B) Opacity C) Mode
D) Extract E) Liquify

Soru-26 (B)

Şekil 1'deki görüntünün Şekil 2'deki gibi görüntülenebilmesi için yukarıdaki katmanlar panelindeki katmanların yerleri nasıl değiştirilmelidir?



Şekil 1

Şekil 2

- A) Üçgen paneli beşgen panelinin üzerine sürüklenmelidir
B) Beşgen paneli üçgen panelinin üzerine sürüklenmelidir.
C) Kare paneli beşgen panelinin altına sürüklenmelidir.
D) Beşgen paneli kare panelinin üzerine sürüklenmelidir.
E) Üçgen paneli kare panelinin altına sürüklenmelidir.

Soru-27 (C)

Aşağıdakilerden hangisi *Brush Tool/ Fırça Aracı*'nın simgesidir?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-28 (D)

I- *Opacity* ayarı değiştirilirse stiller de dahil olmak üzere tüm katmanın görünürlüğü değişir.

II- *Fill* ayarı değiştirilirse katmanda yer alan görüntülerin görünürlüğü değişirken stiller %100 olarak kalmaya devam eder.

III- *Opacity* ve *Fill* ayarları değiştirildiğinde katmanlardaki görüntülerin görünürlüğünde değişme olmaz.

Buna göre ***Opacity*** ve ***Fill*** ayarları için yukarıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) I-II-III
B) I-III
C) II-III
D) I-II
E) Yalnız III





Soru-29 (D)

Aşağıdaki araçlardan hangisi kırpma işlemi yapar?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-30(D)

Aşağıdaki araçlardan hangisi hazır şekillerin kullanılmasını sağlar?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-31 (C)

Şekil 1'deki filin hortumunu Şekil 2'deki gibi kıvrırmak için aşağıdaki tekniklerden hangisi uygulanabilir?



Şekil-I Şekil-II

- A) Maskeleme
- B) Content aware- Fill/ İçeriğe duyarlı doldurma
- C) Puppet warp/ Kukla Çarpıt
- D) Görseli Döndürmek
- E) Opacity ve Fill ayarlarını değiştirme

Soru-32 (C)

Aşağıdaki araçlardan hangisi ile grafik üzerindeki bir bölge, başka bir grafik bölgesi ile yamanabilir?





- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

Soru-33 (D)

Şekil 1

Şekil 2

Yukarıda verilen Şekil 1'deki adamı Şekil 2'deki alana içeriğe uygun olarak taşımak için aşağıdaki araçlardan hangisi kullanılmalıdır?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

Soru-34 (B)

Aşağıdakilerden hangisi *Sharpen Tool/ Keskinleştirme Aracı*'nın simgesidir?

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-35 (D)

Photoshop'ta bir seçimi, metni veya katmanı döndürmek için aşağıdaki kısayol tuşlarından hangisi kullanılır?

- A) Ctrl+P B) Ctrl+R C) Ctrl+ S D) Ctrl+ T E) Ctrl+ U

Soru-36 (B)

Hue/Saturation ayarlarının işlevi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Görüntünün belirli bölgelerinin veya tamamının parlaklığını ayarlar.
 B) Görüntünün belirli bölgelerinin veya tamamının renk tonunu ve doygunluğunu ayarlar.
 C) Görüntüdeki titreşim ve bulanıklıkların giderilmesini sağlar.
 D) Görüntüdeki kusurlu bölgelerin otomatik olarak düzeltilmesini sağlar.
 E) Görüntüdeki renk geçişlerinin otomatik olarak yapılmasını sağlar.

Soru-37 (B)

Şekil 1'deki adamı seçtikten sonra Şekil 2'deki gibi yok etmek için aşağıdaki tekniklerden hangisi uygulanabilir?





Şekil-I

Şekil-II

- A) Puppet warp/ Kukla Çarpıt
 B) Content aware- Fill/ İçeriğe duyarlı doldurma
 C) Opacity ve Fill ayarlarını değiştirme
 D) Maskeleyme
 E) Silme

Soru-38 (E)

Aşağıdaki araçlardan hangisi geçe çekilmiş fotoğraflardaki kırmızı göz etkisini gidermek için kullanılır.

- A)  B)  C)  D)  E) 

Soru-39 (A)

Aşağıdaki araçlardan hangisi düzgün elips veya daire seçimler yapmak için kullanılır?

- A)  B)  C)  D)  E) 

EK-D. Felder Soloman Öğrenme Stili İndeksi

Sevgili öğrenciler,

Bu anket sizin öğrenme stillerinizi ölçmeyi hedefleyen 44 maddeden oluşmuştur. Anketi cevaplarırken, lütfen “a” veya “b” seçeneklerinden sadece birisini seçiniz. Her iki seçeneğinde sizin için uygun olduğunu düşünüyorsanız size daha çok uyan seçeneği işaretleyiniz.

Unutmayınız ki bu bir sınav değildir ve sonuçta sizlere derslerinizi etkileyebilecek herhangi bir puan ya da not verilmeyecektir. Bu sebeple sizden soruları içtenlikle ve samimi bir şekilde cevaplamanız beklenmektedir. Olmasını istediğiniz ya da başkalarının sizden duymayı istediği cevabı vermeyiniz. Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. İlginiz ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Adınız ve soyadınız:.....

1. Genellikle.. *

A) Deneyerek yaptığım konuları daha iyi anlarım

B) Üzerinde düşündüğüm konuları daha iyi anlarım

2.Genellikle.. *

A) Gerçekçi olarak adlandırılmayı tercih ederim.

B) Yenilikçi olarak adlandırılmayı tercih ederim.

3. Dün ne yaptığımı düşünmeye başladığımda, genellikle bunu *

A) Bir film olarak canlandırırım.

B) Kelimelerle ifade ederim

4. Genellikle.. *

A) Bir konuda detayları anlama eğilimindeyim fakat bütün olarak konu belirsiz kalabiliyor.

B) Konuyu bütün olarak anlama eğilimindeyim fakat detaylar belirsiz kalabiliyor.

5. Yeni bir şeyler öğrenirken *

A) Konu hakkında konuşmak bana yardımcı olur.

B) Konu ile ilgili düşünmek bana yardımcı olur.

6. Eğer ben bir öğretmen olsaydım *

A) Gerçekler (olgular) ve gerçek hayat ile ilgili konuları içeren bir ders vermeyi tercih ederdim.

B) Fikirler ve teoriler ile ilgili konuları içeren bir ders vermek isterdim.

7. Yeni bir bilgiyi *

A) resim, şema, grafik ya da haritalardan almayı tercih ederim.

B) yazılı yönerge ya da sözlü anlatım olarak almayı tercih ederim

8. Genellikle.. *

A) Bir konuya ait tüm parçaları anladığım zaman konunun bütünü de anlıyorum.

B) Bir konuyu bütün olarak anladığımda, konuyla ilgili tüm parçaları yerlerine oturtabiliyorum

9. Zor bir konu hakkında çalışan bir grupta, genellikle *

A) Konuya hemen dahil olurum ve fikirlerimi söyleyerek katkıda bulunurum

B) Arka planda kalır ve dinlerim.

10. Genellikle.. *

A) Gerçekleri (olguları) daha kolay öğrenirim

B) Kavramları daha kolay öğrenirim.

11. Çok fazla resim ve grafiği olan bir kitapta *

A) Resim ve grafikleri dikkatlice incelerim.

B) Yazılı metne odaklanırım.

12. Matematik problemlerini *

A) Genellikle adım adım çözerim

B) Genellikle çözümü hemen kavrarım fakat daha sonra çözüme ulaşma aşamalarını anlamak için uğraşırım.

13. Aldığım derslerde *

A) Genellikle sınıftaki öğrencilerin çoğunu tanırım.

B) Sınıftaki öğrencilerin çoğunu nadiren tanırım.

14. Edebi olmayan kitapları okurken *

A) Bana bazı gerçekleri (olguları) veya bazı şeylerin nasıl yapılacağını anlatan kitapları okumayı tercih ederim.

B) Bana üzerinde düşünmem için yeni fikirler veren kitapları okumayı tercih ederim.

15. Genellikle.. *

A) Dersi anlatırken çok sayıda şema kullanan öğretmenleri severim.

B) Ders sırasında konuyu açıklamaya daha çok zaman ayıran öğretmenleri severim.

16. Bir hikâyeyi veya romanı analiz ederken, *

A) Konuyu anlamak için, olaylar hakkında düşünür ve onları bir araya getirmeye çalışırım.

B) Okumayı bitirdiğimde konuyu anlamış olurum, daha sonra tekrar geriye dönerek konulara açıklık getiren olayları bulmam gerekir

17. Ev ödevi olarak verilen bir problem üzerinde çalışmaya başladığımda, genellikle *

A) Çözümü üzerinde hemen çalışmaya başlarım.

B) Öncelikle problemi tam olarak anlamaya çalışırım

18. Genellikle.. *

- A) Kesin olan düşünceyi tercih ederim.
- B) Kuramsal düşünceyi tercih ederim.

19. Genellikle.. *

- A) Gördüğümü daha iyi hatırlarım.
- B) Duyduğumu daha iyi hatırlarım.

20. Benim için önemli olan, eğitimcinin *

- A) Konuyu birbirini izleyen adımlar şeklinde ortaya koymasındır.
- B) Genel bilgiyi vermesi ve konuyu diğer konularla ilişkilendirmesidir

21. Genellikle.. *

- A) Bir çalışma grubu ile çalışmayı tercih ederim.
- B) Bireysel çalışmayı tercih ederim.

22. Genellikle.. *

- A) Yaptığım çalışmalarda ayrıntılar konusundaki dikkatim ile anılırım.
- B) İşimi yaparken gösterdiğim yaratıcılık ile anılırım.

23. Bilmediğim bir yere nasıl gidileceğinin tarifi sırasında *

- A) Haritayı tercih ederim.
- B) Yazılı bir tarifi tercih ederim.

24. Genellikle.. *

- A) Düzenli eşit bir hızla öğrenirim. Eğer çok çalışırsam başarılı olurum.
- B) Kısa sürede yoğun çalışırım. Kafam bazen tamamıyla karışır sonra bir anda her şeyi anlarım.

25. Genellikle.. *

- A) Öncelikle denemeyi tercih ederim.
- B) Öncelikle nasıl yapacağım hakkında düşünmeyi tercih ederim.

26. Zevk için kitap okurken, *

- A) Söylemek istediklerini açıkça yazan yazarları severim.
- B) Söylemek istediklerini ilginç ve yaratıcı bir şekilde ifade eden yazarları severim

27. Sınıfta bir çizim veya taslak gördüğümde *

- A) Genellikle gördüğüm bu çizimi hatırlarım.
- B) Genellikle öğretmenin bu çizim hakkında konuştuklarını hatırlarım.

28. Bir konuyu değerlendirirken genellikle *

- A) Detaylara odaklanırım ve genel anlamda konunun bütününe kaçırabilirim.
- B) Detaylara inmeden önce konunun genelini anlamaya çalışırım.

29. Genellikle.. *

- A) Yaptığım şeyleri daha kolay hatırlarım.
- B) Üzerinde çok fazla düşündüğüm şeyleri daha kolay hatırlarım

30. Bir işi yapmam gerektiğinde *

A) Genellikle bu işi yapmak için bir yolu kullanıp o konuda uzman olmayı tercih ederim.

B) Bu işi farklı yollarla yapmayı tercih ederim.

31. Bana gösterilen bir verinin *

A) Çizelge ya da grafiklerle gösterilmesini tercih ederim.

B) Sonuçları özetleyen bir metni tercih ederim

32. Bir yazı yazarken genellikle *

A) Konuyu başta bütünüyle düşünür ve daha sonra yazmaya başlarım.

B) Konuyu parçalara bölerek, bunların üzerinde düşünür ve yazarım. Sonunda yazdıklarımı sıraya koyarım.

33. Bir grup projesinde çalışırken, *

A) Öncelikle herkesin düşünceleriyle katkıda bulunduğu bir grup beyin fırtınası yapılmasını isterim.

B) Öncelikle herkesin bireysel olarak beyin fırtınası yapmasını ve daha sonra bir araya gelerek, fikirlerin karşılaştırılmasını isterim.

34. Bir insana *

A) Mantıklı denmesini övgü olarak nitelendiririm.

B) Yaratıcı denmesini övgü olarak nitelendiririm.

35. Bir partide tanıştığım insanların genelde *

A) Nasıl göründüklerini hatırlarım.

B) Kendileri hakkında söylediklerini hatırlarım

36. Yeni bir konu öğrenirken, *

A) O konuya odaklanarak öğrenebileceğim her şeyi öğrenmeyi tercih ederim.

B) Bu konu ve onunla ilgili diğer konular arasında bağlantı kurmayı tercih ederim.

37. Genellikle.. *

A) Sempatik olarak nitelendirilebilirim.

B) Çekingen olarak nitelendirilebilirim

38. Genellikle.. *

A) Somut konularla ilgili (gerçekler (olgu), veri vb.) dersleri tercih ederim.

B) Soyut konularla ilgili (kavramlar, teoriler, vb.) dersleri tercih ederim.

39. Eğlence için *

A) Televizyon seyretmeyi tercih ederim.

B) Kitap okumayı tercih ederim

40. Bazı öğretmenler derslerine başlamadan o gün hangi konuların anlatılacağını özetlemektedir. Bu özetler. *

A) Bana biraz yardımcı olmaktadır.

B) Bana çok yardımcı olmaktadır.

41. Grup olarak ev ödevi yapmak ve tüm gruba aynı notun verilmesi *

A) Benim için cazip bir uygulamadır.

B) Benim için cazip değildir

42. Uzun hesaplamalar yaparken *

A) İzlediğim adımları tekrar eder ve yaptıklarımı dikkatlice kontrol ederim.

B) Yaptıklarımı kontrol etmek bana sıkıcı gelir ve bunu yapmak için kendimi zorlamak zorunda kalırım

43. Genellikle.. *

A) Daha önce bulunduğum yerleri daha sonra kolay ve büyük ölçüde doğru olarak hatırlarım.

B) Daha önce bulunduğum yerleri daha sonra hatırlarken zorlanırım ve birçok detayı hatırlamam.

44. Grup halinde problem çözerken genelde *

A) Çözüme giden basamakları düşünürüm.

B) Çözümün birçok alandaki olası uygulamalarını ve sonuçlarını düşünürüm.

EK-E. Öğretim Materyalleri (Geleneksel Eğitim Vidoları/ Hiper Sunular) Motivasyon Anketi (ÖMMA)

Sevgili öğrenciler,

Bu anket "Photoshop CS6 İle Temel Grafik İşlemleri" sanal sınıfında kullanılan öğretim materyallerinin derse karşı olan motivasyonu nasıl etkilediğini ölçmeyi hedefleyen 24 maddeden oluşmuştur.

Anketi cevaplarken, lütfen her bir ifadenin, karşısında yer alan Tamamen Katılıyorum (5), Çok Katılıyorum (4), Orta Derecede Katılıyorum (3), Az Katılıyorum (2), Hiç Katılmıyorum (1) seçeneklerinden size en uygun olanını işaretleyiniz.

Unutmayınız ki bu bir sınav değildir ve sonuçta sizlere derslerinizi etkileyebilecek herhangi bir puan ya da not verilmeyecektir. Bu sebeple sizden soruları içtenlikle ve samimi bir şekilde cevaplamanız beklenmektedir. Olmasını istediğiniz ya da başkalarının sizden duymayı istediği cevabı vermeminiz.

Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. İlginiz ve katkılarınız için teşekkür ederim.

* Gerekli.

Adınız- Soyadınız:.....

Cinsiyet: Kız.....-Erkek.....

1. İçeriğini ilk öğrendiğimde, bu derste dikkatimi çeken ilginç bazı şeylerin olduğunu gördüm. *

1 2 3 4 5

Hiç Katılmıyorum Tamamen Katılıyorum

2. Dersin işleniş şekli ve derste kullanılan materyaller dikkat çekiciydi. *

1 2 3 4 5

Hiç Katılmıyorum Tamamen Katılıyorum

3. Derste kullanılan materyallerde yeterli bilgi yoktu. *

1 2 3 4 5

Hiç Katılmıyorum Tamamen Katılıyorum

EK-F. Materyalleri Tıklama Sayıları ve İzleme Sürelerine İlişkin Tıklama Raporları.

Bilgisayar II- Okul Öncesi (A): Buse Güler, Bütün günler (UTC+2)

Bilgisayar II- Okul Öncesi (A) k1 Bütün günler Konu1:Hiper Sunu Bakma

Sayfada göster Bu kayıtları getir

4 kayıt gösteriliyor

Zaman	IP adresi	Kullanıcının tam adı	Eylem	Bilgi
Fri 13 March 2015, 11:35	192.168.11.225	k1	scorm view	Konu1:Hiper Sunu → Tekrar 1
Fri 13 March 2015, 11:35	192.168.11.225	k1	scorm pre-view	728
Fri 13 March 2015, 10:40	192.168.11.225	k1	scorm view	Konu1:Hiper Sunu → Tekrar 2
Fri 13 March 2015, 10:40	192.168.11.225	k1	scorm pre-view	728

Konu1:Hiper Sunu

Öğrenme Nesneleri Etkileşimler

Başlık	Durum	Zaman	Puan	
Temel Grafik Bilgileri				
✓ Temel Grafik Bilgileri	Tamamlandı	9 dakika 33 saniye	100	İzleme ayrıntıları

katılımcının materyali izleme süresi

EK-G. Materyallere İlişkin Ekran Görüntüleri.

Konu1:Hiper Sunu

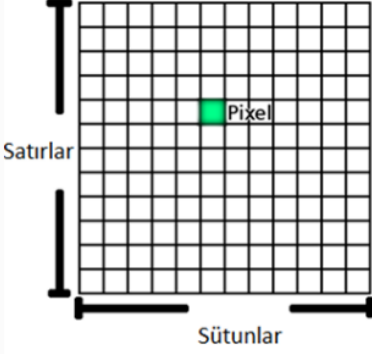
1.Temel Grafik Bilgileri

Temel Grafik Bilgileri

PIKSEL NEDİR?

➤ **Piksel** tüm sayısal görüntülerin en küçük birimidir.

GÖRÜNTÜ



Arama Sekmesi

Search

 >>

Show options

1. Giriş
2. Piksel
3. Piksel
4. Piksel
6. Çözünürlük
8. Çözünürlük Hesaplama
9. Çözünürlük Kalitesi
12. Bitmap Görüntüler
14. Bitmap Görüntüler
18. Vektörel Görüntüler

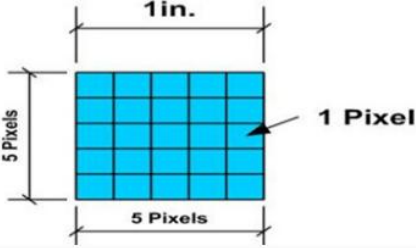
Konu1:Hiper Sunu

1.Temel Grafik Bilgileri

Temel Grafik Bilgileri

ÇÖZÜNÜRLÜK NEDİR?

➤ Görüntüyü oluşturan piksel sayısına **çözünürlük** denir.



Çözünürlük = 5X5

Notlar

Görüntüyü oluşturan piksel sayısına çözünürlük adı verilir. Şekilde görüldüğü gibi yatayda ve dikeyde yer alan pikseller çarpıldığında görüntüdeki piksel yoğunluğu hesaplanabilir. Bu da bize görüntünün çözünürlüğünü verir.

Notlar Sekmesi

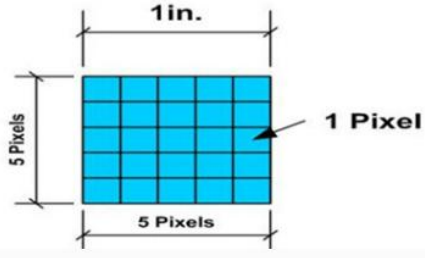
Konu1:Hiper Sunu

1.Temel Grafik Bilgileri

Temel Grafik Bilgileri

ÇÖZÜNÜRLÜK NEDİR?

➤ Görüntüyü oluşturan piksel sayısına **çözünürlük** denir.



Çözünürlük = 5X5

Attachments

- GIF Formatı Örneği
- PNG Formatı Örneği
- PSD Formatı Örneği
- Çözünürlük

Ekler Sekmesi

1.Temel Grafik Bilgileri

Temel Grafik Bilgileri

ÇÖZÜNÜRLÜK NEDİR?

➤ **Çözünürlük**, görüntü kalitesini belirleyen en önemli faktörlerden biridir.



Yüksek Çözünürlüklü Resim

Düşük Çözünürlüklü Resim

7 / 29 00:04 / 00:09

Hiper Sunulardaki ileri-geri alma bölümü

Thumbnails

- 00:04
- 6. Çözünürlük 00:15
- 7. Çözünürlük ve Görüntü Kalitesi 00:09
- 8. Çözünürlük Hesaplama 00:27
- 9. Çözünürlük Kalitesi 00:08
- 10. Dosya Gösterim Türleri 00:07
- 11. Bitmap Görüntüler



12:17:02 02/23/2014

Temel Grafik Bilgileri

PİKSEL NEDİR?

➤ **Piksel** tüm sayısal görüntülerin en küçük birimidir.

GÖRÜNTÜ

Satırlar

Sütunlar

EK-H. Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi İçin İzin.

20.12.2015

Gmail - Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi



Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi

3 ileti

Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

1 Haziran 2015 22:22

Alıcı: hulyakutu@kilis.edu.tr, sozibilir@atauni.edu.tr, hulyak@atauni.edu.tr

Merhaba Hocam,
Ekte yer alan ve Türkçe'ye uyarlanmış olduğunuz Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketini danışman hocam Yard. Doç. Dr. Muzaffer ÖZDEMİR ile tez çalışmam için kullanmak istiyoruz. Anketi kullanmak için sizden izin istemekteyiz.
Saygılarımla, iyi çalışmalar diliyorum.

Adem Mehmet YILDIZ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
İletişim: 0544 585 44 24.

Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi.pdf
419K

Mustafa Sözbilir <sozibilir@atauni.edu.tr>

2 Haziran 2015 00:17

Alıcı: Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

Cc: hulyakutu@kilis.edu.tr, hulyak <hulyak@atauni.edu.tr>

Merhaba A. Mehmet YILDIZ
Anketi bilimsel etik ilkelere bağlı kalarak kullanabilirsiniz.
Selamlarımla
M SÖZBİLİR

Kimden: "Adem Mehmet YILDIZ" <ademmehmetyildiz@gmail.com>

Kime: hulyakutu@kilis.edu.tr, "sozibilir" <sozibilir@atauni.edu.tr>, "hulyak" <hulyak@atauni.edu.tr>

Gönderilenler: 1 Haziran Pazartesi 2015 22:22:02

Konu: Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi

[Alıntılanan metin gizlendi]

EK-İ. Felder Soloman Öğrenme Stili İndeksi İçin İzin.

20.12.2015

Gmail - Felder ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi



Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

Felder ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi

3 ileti

Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>
Alıcı: nilaykeskin@gazi.edu.tr, mozerkeskin@gazi.edu.tr

19 Mayıs 2015 17:32

Merhaba Hocam,
Ekte yer alan ve Türkçe'ye uyarlanmış olduğunuz Felder Ve Soloman Öğrenme Stili İndeksini danışman hocam Yard. Doç. Dr. Muzaffer ÖZDEMİR ile tez çalışmam için kullanmak istiyoruz. İndeksi kullanmak için sizlerden izin istemekteyiz.
Saygılarımla, iyi çalışmalar diliyorum.

Adem Mehmet YILDIZ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
İletişim: 0544 585 44 24.

Felder Ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi.pdf
455K

nilaykeskin@gmail.com <nilaykeskin@gmail.com>
Alıcı: Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

19 Mayıs 2015 20:45

Atrıfta bulunmak kaydıyla tabi ki kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar.

iPhone'umdan gönderildi

19 May 2015 tarihinde 17:32 saatinde, Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com> şunları yazdı:
[Alıntılanan metin gizlendi]
> <Felder Ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi.pdf>

Melike Özer Keskin <mozerkeskin@gmail.com>
Alıcı: Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com>

20 Mayıs 2015 11:10

Merhaba,

Referans göstermek koşuluyla Felder Ve Soloman Öğrenme Stili İndeksini kullanmanız uygundur.

iyi çalışmalar

19 Mayıs 2015 17:32 tarihinde Adem Mehmet YILDIZ <ademmehmetyildiz@gmail.com> yazdı:
[Alıntılanan metin gizlendi]

Doç. Dr. Melike ÖZER KESKİN
Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi
Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı
202 3380

EK-J. Anketleri Uygulama İzni.



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

SAYI : 68203582-044- 02165
KONU : Anket İzni

ÇANAKKALE
28.05.2015

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi: 25.05.2015 tarih ve 114 sayılı yazınız;

Bölümünüz yüksek lisans programı öğrencisi Adem Mehmet YILDIZ'ın, yüksek lisans tez çalışması kapsamında hazırladığı "Öğretim Materyalleri Motivasyonu Anketi" ve "Felder Soloman Öğrenme Stili İndeksi" başlıklı anket çalışmalarını, 2013-2014 ve 2014-2015 Akademik Yılı Bahar Yarıyılarında Fakültemizde öğrenim gören ve "Bilgisayar II" dersini alan öğrencilere uygulama istemi uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Doç. Dr. İlke EVİN GENCEL
Dekan V.

Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Adem Mehmet YILDIZ

Doğum Yeri : SÖKE/AYDIN

Doğum Tarihi : 02/01/1990

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi BÖTE

Yüksek Lisans Öğrenimi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi BÖTE ABD

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Yayınlar -SCI -Diğer

Özdemir, M., ve Yıldız, A. M. (2015). The effect of educational videos presented in two different content stream on motivation and achievement of students with visual learning styles. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(1), 104-124.

b) Bildiriler -Uluslararası -Ulusal

Yıldız, A., M., Özdemir, M., “İki Farklı Çoklu Ortam Tasarımının Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi/ The Effect of Two Different Multimedia Learning Materials on Academic Achievement and Motivation of Students with Visual Learning Styles”, in: 8th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Trakya University Edirne, pp: 292.

c) Katıldığı Projeler

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl :

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi- 2013--2015

İsmail kaymak Eğitim Kurumları- 2015 Eylül---

İLETİŞİM

E-posta Adresi : ademmehmetyildiz@gmail.com