



Öğretim Stratejilerinde Dijital Bir Proje Önerisi: "Ayın Evreleri"

A Digital Project Proposal in Teaching Strategies: "The Phases of the Moon"

Köksal BİLİRDÖNMEZ¹, Çağatay ÇEVİK²

^{1,2}Kastamonu Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Kastamonu, Türkiye

ORCID:

K.B.: 0000-0001-7599-3199

Ç.Ç.: 0000-0002-8061-9801

Corresponding Author:

Köksal BİLİRDÖNMEZ

Email:

kbilirdonmez@kastamonu.edu.tr

Citation: Bilirdönmez, K. ve Çevik, Ç. (2021). Öğretim stratejilerinde dijital bir proje önerisi: "Ayın Evreleri". *Journal of Humanities and Tourism Research*, 11 (3): 433-451.

Submitted: 28.06.2021

Accepted: 30.07.2021

Özet

Günümüz koşulları değerlendirildiğinde teknolojik olanakların baş döndürücü bir hızla geliştiği ve bilginin sınırsızca dünya çapında dolaşımı dikkat çekicidir. Bu değişim ve dönüşüm durumu eğitimin her alanında ve kademesinde kendini göstermektedir. Özellikle 21. yüzyıl ve sonrası için tanımlanan dijital uygulamalar aracılığı ile bireylerin eğitim alanlarındaki beceri alanları gelişmiş ve yeni okuryazarlık türleri ortaya çıkmıştır. Günlük yaşamımızın elzem bir parçası konumunda olan internet, bilgisayar, mobil iletişim ve bilişim teknolojilerini kullanmadan yaşamak artık çağımızda neredeyse imkânsız bir hal almıştır. Dijital teknolojilerin sürekli yenilenerek gelişmesi durumu onların günlük yaşam içinde her alanda daha fazla kullanımı durumunu beraberinde getirmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde tüm dünyanın teknoloji üzerinden oluşturduğu ortak bir kültür ve dil ortaya çıkmıştır ve sonuçları/yansımaları evrensel boyuttadır. Bu araştırmada; günümüzde internet erişimi sayesinde eğitimde zaman ve mekân kavramlarının öneminin neredeyse tümüyle ortadan kalktığı ve her bireyin anında erişimi ile fırsat eşitliğine dair olumlu adımların atıldığı bir süreç üzerinden tespitlerde bulunmanın yanı sıra "Ayın Evreleri" konulu dijital bir proje önerisi tasarlanmış ve uygulaması yapılmıştır. Ayrıca teknolojik gelişmelere paralel olarak iletişim ve görselliğin önem kazanması bağlamında grafik tasarım alanının uygulama sahalarının genişletilerek bilgiye ulaşma ve paylaşımına açılması bakımından özellikle eğitim alanında sağladığı büyük olanaklara da dikkat çekilmek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Grafik Tasarım, Dijital Teknolojiler, İnternet, Bilgisayar, Mobil İletişim Araçları, Eğitim.

Abstract

Considering today's conditions, it is striking that technological possibilities are developing at a dizzying speed and circulating unlimited information around the world. This transformation manifests itself in all areas and levels of education. Especially through digital applications designed for the 21st century and beyond, individuals' skill areas in education have been developed, and new types of literacy have emerged. Since the internet, computers, mobile communication, and information technologies are essential parts of our daily life, living without them has become almost impossible in our age. The continuous renewal and development of digital technologies integrate them into daily life. When evaluated from this point of view, a common culture and language formed through technology have emerged, and its results/reflections are universal. Today, thanks to internet access, the importance of the concepts of time and space in education have almost

completely disappeared, and a digital project proposal called "Phases of the Moon" has been designed and implemented, in addition to determining where positive steps are taken with immediate access to each individual and equal opportunity. In addition, in the context of the importance of communication and visualization in parallel with technological developments, it was aimed to draw attention to the great opportunities it provides, especially in the field of education in terms of using graphic design to share information.

Keywords: *Graphic Design, Digital Technologies, Internet, Computer, Mobile Communication Tools, Education.*

1. GİRİŞ

Günümüzde bireyler günlük hayatlarında sürekli olarak iç içe oldukları teknolojik olanaklarla karşılıklı bir etkileşim ve iletişim halindedir. Özellikle internetin günlük yaşamımıza her alanda dahil olması durumu tüm mecralarda bir kişiselleştirme kavramını ortaya çıkarmıştır. Çağın getirisi olarak iletişim cihazları ve bilgisayarlar birleşerek artık küçük boyutlarıyla ceplerde taşınır hale gelmiştir. Bu durum bireysel/toplumsal anlamda değişim ve dönüşümlere yol açmıştır.

Değişim ve dönüşümler eğitim faaliyetleri açısından özellikle önceden alıştığımız biçimi ile klasik anlamda kapağı, iç kapağı ve sayfaları bulunan kitaplar, dergiler, broşürler vb. gibi fiziki konumlarının dışına çıkmışlardır. Bu durum sanal mecrada internet tabanlı eğitim materyallerinin oluşturulması şeklinde ifade etmek mümkündür. İnternet temelli oluşturulan kitap, broşür, animasyon, video, fotoğraf serisi vb. eğitim materyalleri, nitelik ve nicelik açısından başarılı olabilmesi için gerekli koşullar sağlandığında yetişkin gruplarının yanı sıra bu çalışmanın temelinde yer alan çocuk gruplarının da özellikle hayal gücünü geliştirmekte ve temel anlamakavrama becerilerini artırmaktadır.

Bilgi çağı olarak adlandırılan içinde yaşadığımız bu dönem, kendi içinde hızlı teknolojik gelişmeleri beraberinde getirmesi ile anılır ya da tanımlanır. Teknolojik gelişmeler açısından sorgulamalar yapıldığında çalışma ortamlarımız, iletişim araçlarımız ve hatta günlük hayatımız tümüyle bir değişim içerisindedir. Bir başka söyleyişle, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş hızla ilerlemektedir. Bilgi toplumuna geçiş süreci detaylı incelendiğinde görüyoruz ki, değişen ve gelişen dünyada gerek birey olarak gerekse de organizasyon olarak başarılı olmanın yolu bilgiye nasıl erişileceğini, nasıl tutacağını ve nasıl yönetileceğini bilmekten geçecektir. Bu bağlamda, hızlı iletişim ve gelişen teknolojiyle birlikte bilgiye dayalı yeni yönetim, ticaret ve eğitim yöntemleri geliştirmek gerekmektedir (Çakır ve Yükseltürk, 2010: 502).

2. ÖĞRETİM STRATEJİLERİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR VE WEB TABANLI EĞİTİM KAVRAMI ÜZERİNE

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla gelişmesiyle insan hayatında meydana gelen değişikliklerin elbette eğitim alanında yaşanmaması mümkün değildir. Geçmiş bilindik yöntemlerin aksine artık bilginin aktarılması konusunda öğretmen belirli zamanda ve mekânda tek yönlü olarak öğrenciye bilgi aktarımı yapmamaktadır. Çünkü günümüz eğitim dinamikleri kapsamında internet tabanlı öğrenme ortamları, mobil teknolojilere dayalı aygıtların öğrenme amaçlı kullanılması yaygın biçimde mümkün hale gelmiştir. Bu teknolojik gelişmeler aracılığı ile eğitim-öğretim faaliyetlerinin desteklenmesi ve artırılması amacıyla dilbilgisi, yabancı dil eğitimi, matematik, fen, kimya, fizik gibi birçok alanda öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği bir ortam olarak kullanılmakta ve bu kullanım giderek yaygınlaşmaktadır.

Bu açıdan değerlendirildiğinde internet ve bilgisayar teknolojisinin birlikte gelişerek kitleleri etkileme gücü, her geçen gün artmaktadır. Günümüzde başta genç kuşaklar olmak üzere insanların, internet ve teknolojiden bağımsız bir yaşamı hayal etmeleri zor görünmektedir. İnternet ve bilgisayar teknolojisi, toplumların geleneksel alt yapılarını derinden etkileyerek tüm engel ve sınırları ortadan kaldırmıştır. Yaşantımızın her alanında yaygın gelen internet kullanımı sayesinde, uzak mesafe, zaman ve mekân kavramı giderek önemini kaybetmektedir. Bilgiye en

kolay, hızlı ve ucuz şekilde ulaşmanın ve bilgiyi aynı şartlarda başkaları ile paylaşmanın yolu elbette internet ve bilgisayar teknolojisidir. Cebimize kadar giren internet; alışverişten, seyahate, iletişimden eğitime, eğlenceden güvenliğimize kadar, günlük yaşantımızın her adımında yer almaktadır. İnternet, bu sayede toplumsal etkileşimin hızlı gerçekleşmesinin de ana sebebidir. Bilişim devrimi, hayatımızın devamı için yaptığımız günlük işlerimizi kolaylaştırmakla kalmamış; eğitim, ekonomi, kültür, sanat gibi her alanda köklü değişimlere yol açmaktadır (Temir, 2019: 1).

Niteliksel olarak araç-gereç ve yeni teknolojik gelişmelerin öğrenme ve öğretme sürecinde ne denli önemli bir yer ettiği yadsınamaz. Yeni yaklaşımlar, yeni düşünme sistemleri anlatım farklılığı ve değişen eğitim sürecini de beraberinde getirir. Bireylerin kendi fiziksel etkileri olmaksızın bu değişikliklerin uygulama aşamasında eğitime nasıl katkıda bulunabilecekleri ve nasıl bir işlevsellik olmalı sorunsalıyla bizi karşı karşıya bırakır (Uçar, 2007: 99). Teknolojinin sunduğu olanaklar arasında video eğitim aracı olarak öğrencilerin gelişim sürecinde önemli ve etkin bir araç olarak kullanılabilir. Gözlemlenecek imgelerin somut olarak algılanması, ses ve görüntünün estetiksel bütünlüğü öğrenme sürecinde ve algının tam olarak oluşmasında önem kazanır. Bu eğitimde öğrenilecek konu net ve direkt öğrenciyle buluşur. Ayrıca zaman, mekân ve zihin arasındaki korelasyon öğrenme için gerekli unsurlardır. Bu unsurların video eğitiminde uygulanan içeriğin öğrencinin bilgiyi kavramasında kalıcı bir iz bıraktığı, algılama yetisinin pozitif anlamda geliştiği, herhangi bir konu ile ilgili yeni verileri kolayca alabildiği ve duyu organlarının aktif olarak çalışması da gözlemlenir (Barnard, 2002; Kılıç, 2003; Aktr. Uçar, 2007: 99).

Birçok ülke, var olan eğitim sistemlerini sorgulamaktadır. Bu sorgulamanın hareket noktası ise; kalıplaşmış zihinler üreten eğitim sistemlerinin yararlarının pek fazla olmaması ve toplumların düşünen, üreten ve sorun çözen insanlara daha çok gereksinim duyulması şeklindedir. Bu noktada öğrenciler artık sessizce oturup, yalnızca verileni almakla yetinmeyeceklerdir ve öğrenmeyi öğreneceklerdir (Barut, 2006: 1). Öğretimde hedeflenen belirli bir amaç veya amaçlar vardır. Bu amaçlara ulaşmak için öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yönleri geliştirilmelidir. Öğretimde hedeflenen amaçlar doğrultusunda eğitim-öğretim planlanır ve uygulanır. Bu planlama dâhilinde çeşitli öğretim stratejileri uygulanabilir. Bu öğretim stratejileri öğretimin çeşitlendirilmesi için gereklidir (Günhan Okursoy, 2009: 2).

Çocukları bu kültürden yadsıyarak yetiştirmek günümüzde olanaksızdır. Bu nedenle küçük yaşlardan itibaren gerek çocukların eğitiminde gerekse ailelerde dijital kültür bilincinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önem kazanmaktadır. Eğitim toplumun gereksinimlerinden yola çıkılarak şekillendirilir. Günümüz toplumunun eğitim gereksinimleri yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde dijital kültürün bireyler üzerindeki etkisinden yola çıkılarak eğitime de yansıtılmasını zorunlu kılmaktadır (İnci vd., 2017: 497).

Kitle iletişim araçları, internet ve bilgisayar teknolojisinin dijital ortamda birlikte kullanıldığı günümüzde, birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da klasik yöntemler, yerini hızla e-öğrenmeye bırakmaktadır. Geleneksel eğitim sistemi, günümüz teknoloji neslinin eğitim ihtiyaçlarını karşılayamaz hale gelmiş bulunmaktadır. Bilgiye anında ve kolay ulaşabilen, günümüz çocuklarının hayata bakış açısı, ihtiyaçları farklı olduğu gibi, öğrenme stilleri ve eğitimden beklentileri de farklıdır (Temir, 2019: 2).

Özellikle bilgisayar teknolojilerinde gözlenen hızlı gelişmeler, eğitimde kalite ve eğitim olanaklarını artırma girişimlerine yeni yönelimler kazandırmıştır. Bu bağlamda eğitimin her kademesinde sürdürülen eğitimi geliştirme çabaları, eğitim sistemine pek çok yeni kavramlar kazandırmıştır. Bu kavramlardan, "sanal eğitim", "sanal derslik", "web uygulamalı eğitim" ve "internet üniversitesi" gibi kavramlarının geleneksel eğitim anlayışında yeni açılımlara yol açtığı görülmektedir (Çakır, 2003: 45).

Günümüzde *Uzaktan Eğitim*, internet üzerinden etkili olarak uygulanmaya başlamıştır. İnternet üzerinden hem senkron (eş zamanlı) hem de asenkron (farklı zamanlı) uygulamalar yapılabilmektedir. İnternette yer alan eğitim uygulamaları, *Uzaktan Eğitim*'in daha güdüleyici olmasını sağlamıştır. Diğer bir ifadeyle öğrencilerin internet ile yapılan eğitim ve öğretime karşı ilgileri artmıştır. Bu ilgi de öğrenmeyi daha istekli hale getirmiştir (Özen ve Karaman, 2001: 84). Web bilginin ağlar (internet) aracılığı ile sunulmasını sağlayan bir servistir. Web üzerinden bilgi sunulurken, HTML (Hyper Text Markup Language), animasyon, resim, görüntü ve çeşitli programlar kullanmak mümkündür. Bu araçların desteği ile Web, en popüler internet servisi haline gelmiştir. İnternet ile bilgiye ulaşmanın en kolay yolu Web kullanmaktır (Yiğit vd., 2000: 167).

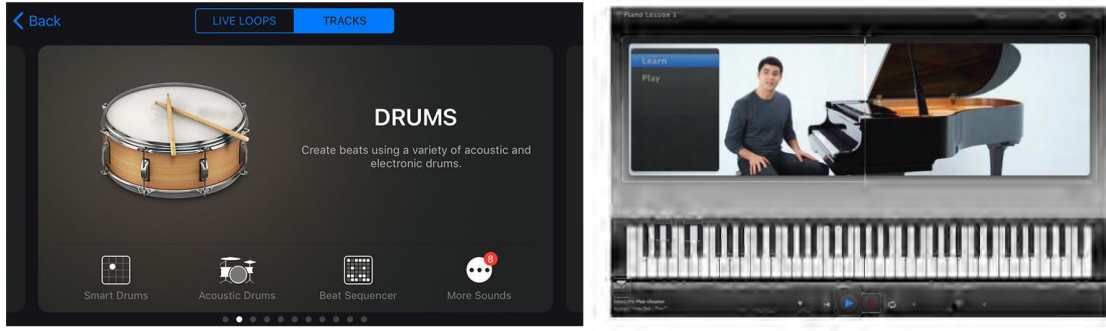
Bilgi çağında bilişim teknolojilerini kullanmadan, sosyal ilişki ve iletişimde bulunmak, neredeyse imkânsız hale geldiği bilinmektedir. İnternet, bilgiye ulaşmamızın yollarını çeşitlendirirken, diğer yanda bilginin daha hızlı ve kolay elde edilmesine imkân sunmaktadır. Bilişim ve İletişim Teknolojileri (BİT) sayesinde uzak mesafeler kısalırken, zaman ve mekânın önemi de giderek azalmaktadır. Yaşanan bu bilişim devrimi, hayatımızın devamı için yaptığımız günlük işlerimizi kolaylaştırmakla kalmamış; eğitim, ekonomi, kültür, sanat gibi her alanda köklü değişimlere yol açmıştır (Temir, 2019: 111).

Öğretim stratejilerinde yeni yaklaşımlar ve web tabanlı eğitim kavramı üzerine yapılan bu değerlendirmelerin sonucunda özellikle eğitim alanında güncel örneklerle aşağıda yer verilmiştir;

2000'li yıllardan sonra elektronik ortam aracılığı ile yapılan tüm öğretim sistemleri genel olarak *e-Öğrenme* adı ile anılmaya başlamıştır. Bilgisayar sistemleri ilk olarak, eğitimcilere destek ve yardımcı olarak kullanılırken, internet teknolojisinin kullanımı ve veri iletim hızının artmasıyla birlikte kişileri bireysel öğrenmeye yönlendirmiştir. Kendi kendine öğrenme kavramının oluşmaya başlaması, internet sitelerinden ya da özel yazılımlar sayesinde erişilebilen etkileşimli eğitim sistemlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Web 2.0. ile birlikte ve özellikle internet tabanlı eğitim uygulamaları sosyal medya kaynaklarını kullanmaya başlamıştır. Taşınabilir iletişim cihazlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, bu cihazların teknolojilerini kullanan çocuklara ve yetişkinlere yönelik eğitim uygulamaları yaygınlaşmıştır (Oğuz, 2013: 114-115).

Bu tür uygulamaların klasik eğitim sistemine göre açık ara tercih sebebi olması durumu zaman ve mekândan bağımsız yönetilmelerinin yanı sıra konu bağlamında geniş bir yelpazeye sahip olmaları biçiminde özetlemek mümkündür. Ayrıca genel olarak değerlendirildiğinde bireysel kullanıma ve gelişime odaklanan bu uygulamaların eğitim sürecini hızlandırması, internet maliyetinin dışında bir maliyet gerektirmemesi, sınırsız sayıda izlenme imkânına sahip olması gibi özellikleri de oldukça dikkat çekicidir.

Oğuz (2013)'e göre *Taşınabilir İletişim Cihazlarında Etkileşimli Grafik Tasarım Kullanımı ve Bir Dijital Çocuk Kitabı Çalışması* bağlamında sunulan bazı güncel örnekler eğitim alanında yeniden değerlendirilmiştir; (Oğuz, 2013:116-125).



Görsel 1. GarageBand Uygulaması

Görsel 2. GarageBand Uygulaması, Piyano Dersi Kapsamında Ekran Görüntüsü

Apple tarafından geliştirilen *GarageBand* adlı yazılım, kullanıcıların gitar, piyano, keman ve benzeri birçok enstrümanı çoklu dokunmatik hareketler ile gerçeğe çok yakın bir şekilde çalabilmesine imkân veren bir uygulamadır. Başlangıçta yalnızca Mac platformunda kullanılabilen yazılım, 2011 yılından itibaren iPad ve iPhone için de geliştirilmeye başlanmış ve kullanıcı hiçbir deneyime sahip olmadan da bir enstrümanı çalmayı öğrenebilmektedir. Bilgisayar üzerinden takip edilebilen dersler, adım adım eğitimin yanı sıra videolar ve sesli anlatımlar ile de desteklenmektedir ve ünlü müzisyenler tarafından kendi şarkılarının nasıl çalınacağını anlattıkları dersler ile de geniş kitlelere ulaşmaktadır. Ayrıca bu uygulamaya gerçek bir enstrüman ile de bağlanabilmek mümkün olabilmektedir (Oğuz, 2013: 117). Bu yazılımda bir dersi açtığınızda, ders penceresinin üst ve alt bölümlerinde videolu yönergeler ve hareketli bir gitar perdesi (gitar dersleri için) veya klavye (piyano dersleri için) görünür. Ders çalınırken akorlar, notalar ve diğer gösterimler pencerenin ortasında açılır. Pencerenin en altında çalma ve ses yüksekliği denetimlerini ve diğer denetimleri içeren bir denetim çubuğu bulunur (Grandband, t.y.).

Star Walk 2'da yıldızlar, galaksiler ve uydular hakkında detaylı bilgi almakla birlikte, konumuna göre bu objelere ne kadar uzaklıkta olduğunu da görebilmeyi sağlayan bir gökyüzü haritasıdır. Astronomik verileri en son teknoloji ile birleştirerek binlerce yıldız, kuyruklu yıldız, takımyıldızı, uydu, cüce gezegen, ay, meteor yağmuru, asteroit, derin gökyüzü nesnesi, nebula ve galaksi arasında rahatça gezinmenizi sağlar. Tek yapmanız gereken cihazınızı gökyüzüne doğru çevirmektir; yıldız haritası, gece sizi kuşatan gökyüzünde neler olup bittiğini gösterecektir. Ayrıca *Star Walk 2*, olası gezegensiz bulutların üç boyutlu modellerini gösteren ilk astronomi rehberi özelliğini taşımaktadır ve resmi kayıtlara geçen 88 takımyıldızının yıldız grupları da kendi hacimlerinde görülebilir. Bunları ayrı yıldız grupları olarak da görebilmek ve etraflarında dönebilmek mümkündür. Mitler ve tarihle ilgili makalelerle tamamlandığında bu uygulama takımyıldızlar üzerine en kapsamlı bilgi koleksiyonudur (play. google. com, t.y.).



Görsel 3-4. Star Walk Uygulaması

Öğrenciler, eğitimciler ve profesyoneller için Stanford Üniversitesi Tıp Fakültesi ile işbirliği içinde geliştirilen *Muscle System Pro III*, kullanıcılara kas sisteminin parçalarını görüntülemelerine, yakınlaştırmalarına ve döndürmelerine, ayrıca animasyonları izlemelerine, katmanları göstermelerine ve notlar oluşturmalarına olanak sağlayarak kas sistemine derinlemesine bir bakış sunmaktadır. Ayrıca animasyonlar, 360 derece incelenebilen 3 boyutlu görüntüler ve katmanlı grafikler içeren bu uygulama, incelenen bölümdeki olası hastalıklar hakkındaki bilgileri de animasyonlar aracılığı ile kullanıcıya vermektedir (3d4medical.com. t.y.).



Görsel 5-6. Muscle System Pro III Uygulaması

MathBoard, OS X için harika bir matematik öğrenme aracıdır ve matematik öğrenmeyi eğlenceli hale getirmektedir. *MathBoard*, anaokulundan (basit toplama ve çıkarma problemleri olan) çarpma ve bölmeyi öğrenmenin zor olabileceği ilköğretime kadar her yaş grubu için uygundur. Çalışmak istediğiniz sayı aralığını, yanıtlamak istediğiniz soru sayısını kontrol edebilir ve hatta her sınav için bir süre sınırı atayabilmek de mümkündür (apps.apple.com. t.y.).



Görsel 7-8. MathBoard Önizleme ve Ekran Görüntüleri

Montessorium adlı bir yazılım grubu tarafından geliştirilen *IntotheLetters* aracılığı ile küçük yaşta çocukların alfabeyi öğrenmesini amaçlayan bir okul öncesi eğitim uygulamasıdır. Çocuklar bu uygulama aracılığı ile harflerin nasıl çizilmesi gerektiğini öğrenmekte ve bu şekilde okuma-yazmaya bir ön giriş yapmaktadır. Ayrıca bu uygulamada harflerin nasıl ses çıkarttığını ve nasıl okunması gerektiğini dinleyebilmektedir. İngilizce, Fransızca, Almanca ve İspanyolca dillerini destekleyen uygulama eğlenceli ve renkli tasarımı ile de çocukların ilgisini çekmeyi amaçlamaktadır (Oğuz, 2013: 125).



Görsel 9-10-11. IntotheLetters Uygulaması, Ekran Görüntüleri

Mobil teknolojiler eğitim alanında öğrenmeyi desteklemesi amacıyla dilbilgisi, yabancı dil eğitimi, matematik gibi birçok alanda öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği bir ortam olarak kullanılmakta ve bu kullanım giderek yaygınlaşmaktadır. Tablet cihazlar ve akıllı telefonlarda eğitsel amaçlı bir öğrenme platformu olarak tasarlanmış uygulamalar, eğitici uygulamalar olarak adlandırılmaktadır. Eğitici uygulamalar; renkler, şekiller, kelimeler, resim yapma, alfabe, matematik, geometri, astronomi, dil öğrenme ve daha birçok alanda her yaştan bireye yönelik olabilir (Ersan, 2014: 42-47).

3. EĞİTİME YÖNELİK ÇALIŞMALAR VE DİJİTAL SÜREÇ

Çağımızda etkin olan bilgisayar kullanımı sanayiden eğitime, tıptan çok farklı hizmet sektörlerine kadar giderek yaygın bir kullanım alanı bulmuş ve gerek günlük yaşamımızda gerekse iş yaşamımızda çok önemli işlevler üstlenen bir araç haline gelmiştir (Dede, 2008: 35). Özellikle 21. yüzyılda toplumlarda bilgi toplumlarına doğru bir geçişin olması tüm toplumların yapısını değiştirmektedir. Bu etkenin yanı sıra, toplumların yeni eğitim anlayışlarına olan ihtiyaçlarına cevap verebilme zorunluluğu, eğitimcileri, yeni olanaklarla bireysel ve bağımsız öğrenme sağlayarak, kitle eğitimi gerçekleştirecek uygulamalara yöneltmiştir. Bu çerçevede, eğitim anlayışındaki değişimler göz önünde bulundurulduğunda, Web Tabanlı Eğitim genel olarak eğitimde karşılaşılan birçok problemin çözümüne yardımcı olması mümkündür (Can, 2008: 12).

Milli Eğitim Bakanlığı'nda eğitimde bilgisayarın kullanılması amacıyla ilk resmi girişim; 1984 yılında *Ortaöğretim Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu*'nun oluşturulması ile başlamıştır. Bu komisyonda üniversitelerin ilgili bölümlerinin öğretim üyelerinden bir grup ile Bakanlık yetkilileri görev almıştır. Ortaöğretimde bilgisayar eğitiminin esaslarını ve bununla ilgili donanımı saptamak üzere görevlendirilen komisyon kısa bir sürede çalışmalarını tamamlayarak önerilerini içeren bir rapor hazırlamıştır. Raporunda; ortaöğretimde bilgisayar eğitiminin başlaması, konusu, uygulamaya geçiş programı, uygulama okullarının seçimi, öğretmenlerin seçilmesindeki ölçütler, öğretmenlerin yetiştirilmesi, öğretmenlerin yetiştirilmesinde uygulanacak programlar, öğretim araç-gereçlerinin hazırlanması, bilgisayar donanımlarının seçimi, olurluk incelemesinin yanı sıra diğer kurumlarla işbirliği, değerlendirme, yaygınlaştırma konularında sonuç ve öneriler incelenmiştir (Aktr. Dede, 2008: 35).

Web tabanlı eğitim hakkındaki literatüre baktığımızda konu hakkında birçok çalışmanın yapıldığını görmekteyiz. Bacanak'a (2008) göre, "Fen ve Teknoloji Dersi Performans Değerlendirme Formlarına Yönelik Oluşturulan Web Tabanlı Programın Etkililiğinin Araştırılması" adlı çalışmada performans değerlendirme formları hazırlamak için geliştirilen web tabanlı performans değerlendirme programını altıncı sınıf fen ve teknoloji öğretmenlerine uygulamayı ve etkililiğini araştırmayı amaçlamıştır. Keleş'e (2007) göre, "6. Sınıf Kuvvet ve Hareket Ünitesine Yönelik Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Web Tabanlı Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Değerlendirilmesi" adlı araştırmasında beyin temelli öğrenmeyi temel alan Web tabanlı bir öğretim materyali geliştirmeyi ve öğrencilerin başarı, kavramsal

öğrenme ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 6. sınıflardan seçilen üç sınıfta "Kuvvet ve Hareket" ünitesi beyin temelli öğrenmeye uygun olarak hazırlanmış Web tabanlı öğretim materyali ile işlenmiş ve elde edilen veriler doğrultusunda; çalışmaya katılan üç okuldaki öğrencilerin başarı düzeylerinde artış belirlenmiştir. Taş (2006) da; "Web Tasarımli Bir Fen Bilgisi Materyalinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmasında web tasarımı bir fen bilgisi materyali geliştirerek, geleneksel öğretim ile web-tabanlı fen öğretimi metodunu ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen başarılarına ve bilişsel gelişimlerine olan etkisini araştırmıştır. Tanyeri ise (2004), "Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Web Tabanlı Öğretime İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi" ne ilişkin bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu araştırmasında, ilköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinin "Maddedeki Değişim ve Enerji" ünitesinin Web tabanlı öğretim materyali geliştirmiştir. Yılmaz'a göre (2002), "Kimyasal Bağlar ve Moleküler Geometri Konularıyla İlgili Bir Web Destekli Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi" adlı araştırmasında sosyal bütünleştirici yaklaşıma göre bir web destekli öğretim materyali geliştirilmiş ve değerlendirilmeye sunmuştur. Elde edilen bulgulara göre; hazırlanan materyalin hem okul ortamında hem de okul dışı ortamlarda öğrencilerin yararlanabileceği bir kaynak olduğu belirlenmiştir.

İnternet yoluyla iletişim sağlamada Yiğit vd., (2000) göre şu yollardan faydalanılabilir;

Elektronik Posta (e-mail): Normal posta servisi gibi e-posta da insanlar arasında mesajlaşma ve haberleşme imkânı sağlar. Bir mesaj ya da mektup, posta servisi ile adrese ulaştırılması yerine, e-posta servisi yardımıyla bir bilgisayardan diğerine ulaştırılabilir.

Bülten Panosu: İnternet yolu ile birçok bülten panosuna erişilebilir. USENET ve LISTSERV, internetdeki iki önemli genel bülten panosudur. USENET, konu başlıkları altında düzenlenen birçok haber başlığını içerir. LISTSERV, özel ilgi alanlarına göre ya da başlıklara göre tartışma forumu oluşturur.

Evrensel Kullanımlı Web (WWW-World Wide Web): Herhangi bir Web tabanlı eğitim materyali için internet, bilgi aktarma, arama ve geliştirme aracı olarak kullanılabilir. Web sayfaları ses ve görüntü araçlarına, etkileşimli araçlara (sohbet, video konferans vb.), haberleşme araçlarına (elektronik mektup, liste ve haber grupları) ve diğer Web sayfalarına bağ içerebildiğinden, eğitim materyali hazırlanırken herhangi bir kısıtlama olmadan tüm bu servisler kullanılabilir. Diğer pek çok kaynağa bağlar içeren Web sayfaları kolayca hazırlanabilir. Web tabanlı eğitim materyalinin hazırlanması ve güncelleşmesi konularındaki kolaylık, öğrencinin bilgiye istediği yerden ve istediği zaman erişebilir olması, etkileşimli veya etkileşimsiz haberleşme olanakları, materyalin diğer eğitsel olguları (kitap, video vb.) sunabiliyor olması ve tüm bu araçların internet üzerinden erişiminin sağladığı avantajlar göz önüne alındığında eğitim alanına yaptığı ve yapacağı katkılar açıkça görülmektedir (Yiğit vd., 2000:170).

Oğuz'a (2013) göre; uygulamaların hedef olarak aldığı yaş aralığı hem tasarımda ve kullanılacak illüstrasyonlarda hem de etkileşim özelliklerinde farklı bir yaklaşım gerektirmektedir. Örneğin, küçük yaşta bir çocuk için hazırlanacak olan bir uygulamada, genellikle olabildiğince basit illüstrasyonlar ve düz renkler tercih edilmektedir. Uygulamalar ve etkileşim kurgusu hazırlanırken, tasarımcılar taşınabilir cihazların sunduğu teknolojilerden olabildiğince yararlanılmaya çalışmaktadır ancak küçük yaşta çocuklar için çok basit bir kurgu bile ilgi çekici olabilmektedir.

More ve Travers'a göre (2013), çocuklara yönelik nitelikli eğitsel içerikli uygulamalar (Aktr.Ersan, 2014: 56):

- Birbirinden farklı tercihler ve ilgi alanlarına sahip çocuklar tarafından kullanılabilir.
- Çocukları etkileşimli olmaya teşvik eder.

- Çocukların keşfetmesi için birden fazla seçenek barındırır.
- Ezberci tepkileri en aza indirir.
- Çocukları soruların cevaplarını bulmaya teşvik eder.
- Çocuklar için uygun bir dile sahiptir.
- Yeni kelimeler öğretir.
- Müziği sosyal açıdan uygundur.
- Şiddet öğeleri içermez.
- Kültürel önyargılardan uzaktır.
- Çeşitliliği teşvik eder.
- Reklam içermez.
- İçeriği gayret gerektirir, fakat engelleyici ve moral bozucu değildir.

Her türlü görsel tasarım etkin bir vurgu ögesine ihtiyaç duymaktadır. Tasarımda her şey aynı anda ön plana çıkarılamaz. Olması gereken şey ise istenilen bir kısmın ön plana çıkarılması, iletinin en sade ve anlaşılır biçimde izleyiciye aktarılmasıdır. İşte bunun sağlanabilmesi için vurgu ilkesinden yararlanır. Vurgulama bir tasarımda renk, yön, biçim, doku, boyut ya da çizgi kontrastı kullanarak hangi unsurun ön plana çıkarılacağına ya da hangisinin arka planda kalacağına belirlenmesidir (Becer, 2005'den Akt: Keş, 2009: 37). Bu açıdan değerlendirildiğinde bilgisayar, öğretimi bireyselleştirir. Yani öğrenciler kendi hızlarında ilerleme imkânı bulur. Bilgisayar sayesinde öğrenciler konuları istedikleri kadar tekrar etme imkânı bulur ve hemen dönüt aldıklarından dolayı nerede yanlış yaptıklarını görürler (Özdemir, 2012: 58). Okulda edinilemeyen bir kazanımı, öğrenci ev ortamında video dersler sayesinde öğrenebilme ya da tekrar edebilme şansına sahiptir. Önemli olan husus ise bu e-içeriklerin de eğitim sisteminin temel alındığı yaklaşımlarla, öğretim programıyla ve öğrencilerin çalışma kitaplarıyla uyumlu olmasıdır (Köse, 2018: 3). Bu konuda örnek verilmek istenirse müziksel zekâya yönelik etkinlikler arasında, sözcükler ile küçük besteler oluşturma, müzikle ilgili bilgisayar yazılımı, fon müziği, ses efektleri kullanma, çalışırken müzik dinleme, matematikle ilgili şarkılar söyletme sayılabilir. Müziksel-ritmik zekâsı güçlü bir öğrencinin müziğe olan ilgisi derslerindeki bilgileri öğrenmede bir araç olarak kullanılabilir (Keleş, 2009: 38).

Temir'in aktarımına göre (2019: 30-33) dijital eğitimi sağlayan bilgi teknolojileri aşağıdaki gibidir;

- **İnternet:** Günlük yaşantımızın neredeyse tüm alanlarında yer edinen internet, eğitimin de bir parçası haline gelmiş bulunmaktadır. İnternet en temel iletişim, etkileşim, bilgiye erişim ve uzaktan eğitim araçlarından birisi haline gelmiştir. İnternetin modern eğitimdeki işlevi, diğer BİT'lerin de bu alanda kullanımını yaygınlaştırmaktadır.
- **Bilgisayar:** Bilişim teknolojisinin ana omurgasını şüphesiz bilgisayar oluşturmaktadır. Günümüzde birçok yeni BİT aracı ortaya çıksa da, bilgisayarların günlük hayattaki ve eğitim alanındaki önemini yakalamaları mümkün görünmemektedir. Eğitimde de bilgisayarın etkisi ve rolü, her geçen gün artmaktadır.
- **Tablet:** Tablet bilgisayarlar, hafif olmaları, masaüstü bilgisayar ve dizüstü bilgisayardan daha küçük olmalarından dolayı, ortaöğretimdeki öğrencilerin en çok ilgi gösterdiği araçlardan biridir. Bilişim uzmanlarına göre; küçük yaşta çocukların tablet bilgisayarları daha çok tercih ettiğini ve bunun asıl sebebinin dokunmatik özelliği ve taşınmasının kolay olmasından kaynaklandığını belirtmektedir.

Akıllı telefonlar her geçen gün daha da gelişmiş özelliklere sahip olmalarına rağmen, bilgisayarların tamamen yerini alamayacak kadar küçüklerdir. Dolayısıyla, bilgisayar ve akıllı telefon arasındaki bu boşluğu kapatabilecek bir cihaza gereksinim doğmuş, böylece tablet cihazlar ortaya çıkmıştır. Mobil cihazlar arasında tablet cihazlar hemen herkesin rahatça kullanabileceği,

Öğretim Stratejilerinde Dijital Bir Proje Önerisi: "Aydın Evreleri"

yakın çevresi ve dünya ile iletişim kurmak için pratik ve keyifli bir seçenek olmaları, uygulamaların internet kullanımını kolaylaştırması, kitap, dergi ve diğer tür dokümanları taşıma kolaylığı sağlaması gibi nedenlerden dolayı hızla popüler olmuştur. Bu cihazlar insanların sadece teknoloji kullanımlarını değil aynı zamanda yaşam biçimlerini de değiştirmiştir (Ersan, 2014: 33,37).



Görsel 12. Apple iPad Mini

Görsel 13. Microsoft Surface Pro (2017)

- **Yansıtıcı:** Yansıtıcı, interaktif sınıf ortamında kullanılan en önemli BİT araçlarından birisidir. Yansıtıcı üzerinden bilgisayar destekli eğitimin sınıf geneline gösterilmesi sağlanmaktadır. Yansıtıcı ile yapılan eğitimde öğrencilerin ders motivasyonunun yükselmesi dikkat çekicidir.
- **Akıllı Tahta:** Sınıf ortamında kullanılan, çok fonksiyonlu olan bu aparat henüz Türkiye’de yansıtıcılar kadar yaygın olarak kullanılmasa da, bilgisayar görüntüsünü kullanabilmenin yanı sıra, üzerinde interaktif yazı çizim uygulamaları yapılabilmesi açısından dijital eğitim için bu etkileşimli tahtalar bir avantaj sağlamaktadır.
- **Taşınabilir Sesli ve Görüntülü Oynatıcılar:** Dijital eğitim için sesli ve görüntülü oynatıcılar hafiflikleri ve kullanışlı olmaları sebebiyle tercih edilen aparatlardır. Eğitim içerikli ses ve görüntülü dosyaların, bireysel veya çok katımlı ortamlarda kullanımı için taşınabilir oynatıcılar ilk aklı gelen aparatlardır.



Görsel 14. Apple Newton



Görsel 15. Amazon Kindle

- **E-kitap Okuyucuları:** Dijital ortamda oluşturulan ve ya dijital ortama daha sonra aktarılan eserlerin okunmasını sağlayan araçlardır. Günümüzde daha çok elektronik ortamda oluşturulan eserler için e-kitap okuyucularına ihtiyaç duyulurken, önemli arşiv niteliğindeki kitap ve dergilerin de dijital ortama aktarılarak, e-kitap okuyucusu vasıtasıyla kullanıldığı bilinmektedir.



Görsel 16. Blackberry 6710 Model Telefon

Görsel 17. iPhone 5

Görsel 18. Galaxy S3 Model Akıllı Telefonlar

Görsel 19. Galaxy Z Fold2, Bu ürün kapalıyken telefon açıkken tablet olarak tasarlanmıştır

- **Cep Telefonu:** Günümüzde mobil telefon teknolojisi ve kullanım fonksiyonları her geçen gün bir üst modeliyle yenilenerek özellikle çocukların ilgisini çekmektedir. Günümüz cep telefonları, adeta bir bilgisayarda olan özelliklerin büyük çoğunluğuna sahiptir. Gençlerin cep telefonlarına olan yoğun ilgisi iletişimin yanı sıra öğretim aracı olarak kullanılmalarının da yolunu açmaktadır.

Geniş bir dokunmatik ekrana sahip olması dışında akıllı telefonlarda ayrıca grafik işlemciler ve donanımsal özellikler de bulunmaktadır. Doğal kullanıcı ara yüzüne sahip akıllı telefonlar sesin yanında dokunma, görüntü, hareket gibi yeni iletişim şekillerine sahip olmakla beraber yapılarında bulunan oldukça gelişmiş hassasiyete sahip sensörler yardımıyla kullanıcı deneyimini zenginleştirmekte, etkileşim düzeyini ise arttırmaktadır. Bu sayede akıllı telefonlar bugün yalnızca iletişim amaçlı değil, multimedya, bankacılık, oyun, sağlıklı yaşam takibi, öğrenme vb. uygulamaları ile cepte taşınan bilgisayar haline gelmiştir (Yolcu ve Kavuran, 2019: 21).

- **Oyun Konsolu:** Bu çalışmada dijital oyun konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde, oyunların eğitime ve öğrencinin kişisel gelişimine olumlu katkı sağladığı görülmektedir. Çocukların bilgisayarda oyun oynayarak bile farkına varmadan öğrenmeleri, dijital oyunların eğitime katkısını ortaya koymaktadır. Oyun temelli öğretim yaklaşım ve uygulamalarının gelişmesiyle, esas olarak eğlence amaçlı kullanılan video oyunu konsolları öğretim amaçlı olarak da ilgi görmektedir.
- **Taşınabilir MP3 Çalar:** Dijital aygıtlardan biri de kullanım kolaylığı, taşınabilme, konforu, çeşitli formatta ses dosyalarını oynatabilme özelliğinden dolayı MP3 çalarlardır. Bu cihazlar, dosya türlerini taşıma amacıyla USB bellek olarak da kullanılması gibi birçok özelliklere sahiptir. Başta yabancı dil eğitimi olmak üzere her türlü bilginin dinlenerek öğrenmesine MP3 kullanılarak ulaşılabilmektedir.
- **Giyilebilir Teknolojiler:** Günümüzde dijital teknolojinin ulaştığı en son seviye giyilebilir teknolojilerdir. Taşınabilir teknolojinin giyilebilir teknolojiye hızla dönüştüğü, önümüzdeki 10 yılda bu alanda çok büyük değişmelerin yaşanacağı tahmin edilmektedir. Günümüzde giyilebilir teknolojinin en popülerleri akıllı saatlerdir. Windows, Android ve ya iOS benzeri işletim sistemli akıllı telefonlarla senkronize edilen akıllı giyilebilir saatler, telefonu kullanmadan birçok uygulamayı çalıştırma kapasitesine sahiptir. Giyilebilir teknolojiler; akıllı saatlerden başka gözlük, bileklik, anahtarlık benzeri birçok mini alet bu kategoriye girmektedir.



Görsel 20. Google Glass



Görsel 21. Akıllı kol saati

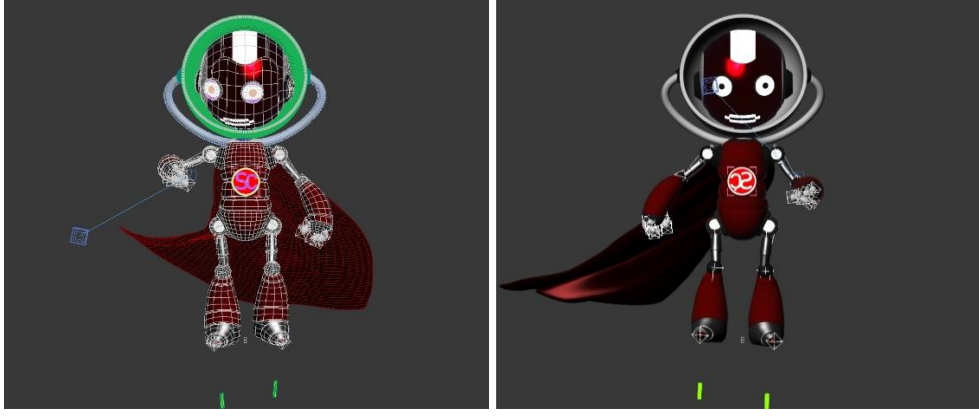


Görsel 22-23. VR Sanal Gerçeklik Başlıkları

4. BİR PROJE ÖNERİSİ; “AYIN EVRELERİ” ve UYGULAMA AŞAMALARI

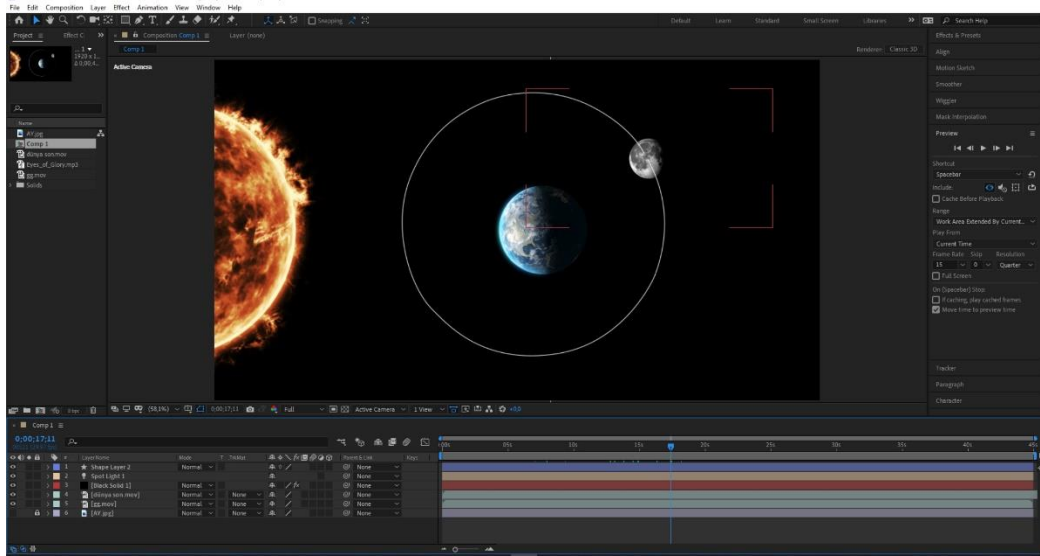
İnternetin yapısı gereği, kullanan herkesin internete bilgi ekleyebilmesi, iletişim kurabilmesi, topluluk yaratabilmesi ve kullanıcılarının içerik üzerindeki kontrolü interneti başlı başına bir etkileşim alanı haline getirmektedir. Bu durum her alandan ve yaş aralığından kullanıcıların dikkatini çekmektedir. Etkileşim, tasarımcılar açısından her zaman yeniliğe açık bir alan olması bakımından önem taşımaktadır. Etkileşim, geleneksel tek yönlü iletişime göre daha üstün olmakla birlikte bilgisayar teknolojilerinin teknik olanaklarına da sahiptir. Günümüzde bilgisayar ile ilgili olan her şey için etkileşim birincil önem taşımaktadır (Oğuz, 2013: 20,51).

Herhangi bir etkileşim ürününün başarısı, insan faktörü ile ölçülmektedir. İster bir bilgisayar yazılımı ister bir otomat cihazı olsun, ürünün kullanıcı ile iletişim kurduğu *Graphical User Interface* (Grafik Kullanıcı Arayüzü) önem kazanmaktadır. Burada aynı bir basılı materyalde olduğu gibi; etkileşim, tasarımın görsel dilinin önemi üzerine kurulur. Etkileşim tasarımı, temel olarak bir endüstri ürünü tasarımına yakın görülebilmektedir. Endüstri ürünlerinde ürünü çalıştırmak için gereken insan eylemleri için yapılan *Solid User Interface* (Katı Kullanıcı Arayüzü) ile etkileşim tasarımındaki *Grafik Kullanıcı Arayüzü* tasarımları arasında temel anlamda önemli farklar yoktur. Ancak endüstri ürünlerinden farklı olarak bir etkileşimli medya ürünü ele alındığında, disiplinin sanata doğru kaydığı görülmektedir. Etkileşimli medyayı diğerlerinden ayıran en belirgin özellik, doğrusal bir yapısının olmamasıdır. Buna karşın bu tür tasarımlar, temelde tüm diğer ve sanat tasarım ürünlerinde olduğu gibi, belirli bir düzeyde estetik boyutta görsel ve işitsel bir kompozisyona sahip olmalıdır. Bu durumda, bir etkileşimli medya tasarımında tüm diğer sanat türlerinden unsurlar bulmak mümkündür. Fotografik, illüstratif, müziksel ve tipografik temellerin bir etkileşim ürününde bulunması da çok doğaldır. Dolayısıyla bir grafik tasarımcı, insanların günlük hayatında karşılaştığı çoğu objenin dilini oluşturduğu gibi, aslında bütün etkileşime de tasarımı ile şekil vermektedir. Etkileşim tasarımının hedeflerinden olan kolay kullanım ve kullanıcı deneyimi gibi kavramları her etkileşim kurgusunda yeni bir hedef kitle ile bir sorun olarak ele alıp grafik dili ile çözmektedir (Oğuz, 2013: 52).



Görsel 24-25. "Ayn Evreleri" Karakter Uygulama Aşamaları

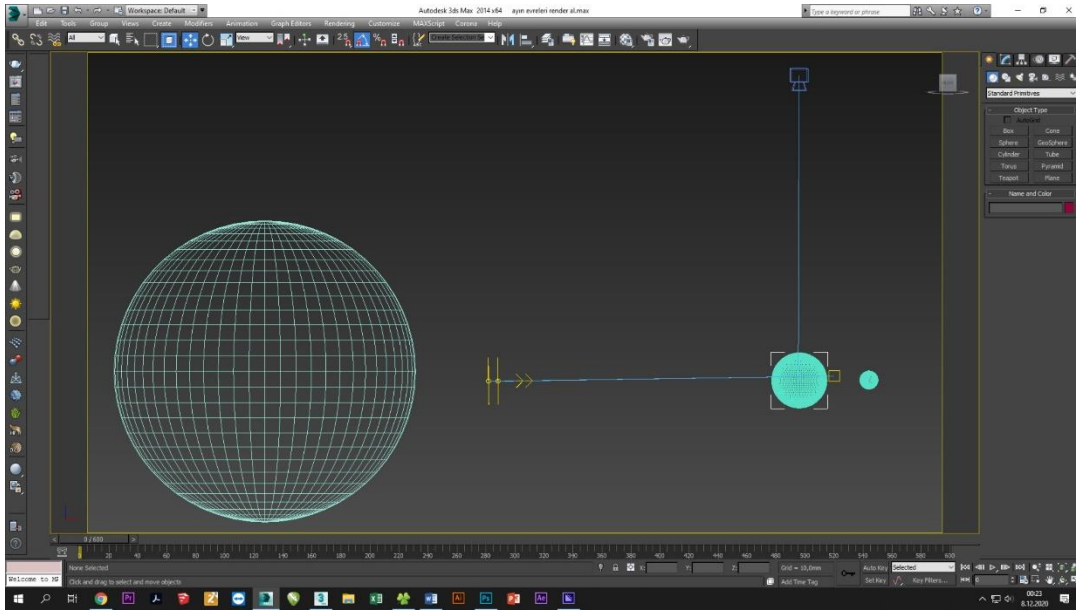
Bu araştırma 2020-2021 Eğitim Öğretim yılı İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi müfredatı kapsamında planlanmıştır. 5. Sınıf Fen Bilimleri konuları toplamda 7 üniteden oluşmaktadır. 1.Ünite: Güneş, Dünya ve Ay, 2.Ünite: Canlılar Dünyası, 3.Ünite: Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme, 4.Ünite: Madde ve Değişim, 5.Ünite: Işığın Yayılması, 6.Ünite: İnsan ve Çevre, 7.Ünite: Elektrik Devre Elemanlarıdır. 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi 1. Üniteye odaklanan projede 4 bölüm bulunmaktadır. 1.Bölüm: Güneş'in Yapısı ve Özellikleri, 2.Bölüm: Ay'ın Yapısı ve Özellikleri, 3.Bölüm: Ay'ın Hareketleri ve Evreleri, 4.Bölüm: Güneş, Dünya ve Ay (mbsegitim.com., t.y.). Yapılan müfredat incelemesi sonucunda müfredatta yer alan bu konulardan Ay'ın Evreleri konusu bu araştırma kapsamında çalışılmıştır.



Görsel 26. "Ayn Evreleri" Uygulama Aşamaları

Çoklu ortam unsurlarından olan görüntüyü hareketsiz ve hareketli diye ayırmak doğru olacaktır. Hareketsiz görüntü olarak fotoğraf, grafik ve illüstrasyon gibi görsel öğeler okuyucunun/kullanıcının dikkatini canlı tutar, kavramları basitleştirir, soyut olanları somutlaştırır, öğrenmeyi daha kalıcı ve eğlenceli hale getirir. Çocuklara yönelik tasarlanan etkileşimli e-kitaplarda yer alacak görüntülerde kullanılan renk, ışık, gölge, doku ve karakterlerin biçimleri, hedeflenen yaş gurubunun hayal dünyası ve algı düzeyine uygun biçimde tasarlanmalıdır. Hareketli görüntü yani video ise ses ve görüntü bir araya geldiği için daha detaylı algı gerektiren durum ve olayların daha kolay anlatılmasını sağlar. Bu nedenle video etkili iletişim ve kalıcı öğrenme konusunda en çok tercih edilen çoklu ortam özelliklerindedir (Yolcu ve Kavuran, 2019: 25).

Öğretim Stratejilerinde Dijital Bir Proje Önerisi: “Ayın Evreleri”



Görsel 27. “Ayın Evreleri” Uygulama Aşamaları

Bu çalışmanın uygulama aşamalarında çocukların aslında oyuncaklarından alışık olduğu etkileşim, dijital ortamda kurgulanırken, yetişkinlerden farklı alışkanlıkları ve algılama biçimleri olması durumuna dikkat edilmiş ve tasarım çalışmaları bu düşünce merkezinde şekillenmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, özellikle küçük yaştaki çocukların teknoloji ile yeni tanışıyor olmaları durumu dikkate alınmalıdır. Ancak daha büyük yaş gruplarında da teknoloji kullanım alışkanlıklarının nispeten daha belirgin biçimde oluşması gerçeğine dikkat edilmiştir. Çocuklar için hazırlanan web sitesi ya da mobil uygulama gibi herhangi bir dijital etkileşim ürünü tasarlanırken özellikle karşı karşıya kalınan en önemli problemlerden biri, çocuğun ilgisini çekebilmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde yetişkinlerden farklı olarak bir çocuk için ekranda yer alan görüntülere karşı dikkat ve ilgi süresinin elbette daha az olması durumu tüm tasarımın genelinde öncelikle göz önünde bulundurulacak bir süreçtir. Unutulmamalıdır ki; çocuklar yetişkinlerden çok daha kısa bir süre içinde, ekrana baktığı ilk anda ve yalnızca görüntüye göre o görüntüyü izleme ya da izlememe kararını verebilmektedir. Dolayısıyla çocuklar için yapılacak bir etkileşim kurgusunun ilk ekran görüntüsünden itibaren dikkat çekici unsurları barındırarak çocukları bağlayıcı olması öncelikle bu uygulamada sağlanmaya çalışılmıştır.



Görsel 28. “Ayın Evreleri” Uygulama Aşamaları

Tasarımda kullanılacak renkler çocukların dikkatini çekmesi bakımından oldukça önemli bir tasarım öğesi olarak değerlendirilmiştir. Canlı, parlak renklerin tercih edilmesi bu kurgunun dinamikliğini koruması açısından ve çocukların algısında öncelikli olarak etki bırakmasına odaklanılmıştır. Bu çalışmanın tasarım ve uygulama aşamalarında, yetişkinlere yönelik bir tasarım yapılırken uygun görülmeyecek kadar parlak ve canlı renk seçimleri çocuklar için tercih sebebi olabilmektedir.

Ayrıca Yolcu ve Kavuran'ın (2019) tasarımda tipografik unsurların değerlendirilmesine göre; okunabilirlik ve görsel algılanabilme tipografinin en temel pragmatik işlevleri arasında yer almaktadır. Grafik tasarımda tipografi; mesaj ve bilginin amacına uygun düşecek bir biçim diliyle iletilmesinin yanı sıra bir tarz, şahsiyet, farklı bir imge, görsel bir dil olabileme gücü açısından da oldukça önemlidir. Yazının biçiminden rengine, satır/harf arası boşluk düzeninden görsel öğeler ile ilişkisine kadar her detay sayfa tasarımının bir parçasıdır (Yolcu ve Kavuran, 2019: 24-25). Bu açıdan değerlendirildiğinde tipografik bir düzenlemede renk seçiminde dikkat edilmesi gereken unsurlar, rengin kültürel çağrışımı, hedef kitlenin renk tercihi ve rengin taşıdığı çağrışımlardır. Tipografik karakterlerin seçiminde dikkate alınması gereken yine harfin ya da kelimenin okunurluğunun yanı sıra bir araya getirildiklerinde oluşturacakları doku ve tonlamalardır (Bilirdönmez, 2020: 876).

Özellikle tipografik unsurların bu güçlü etkisi göz önünde tutularak tasarım ve uygulama aşamalarında çocukların ilgilerinin daha uzun süre ekranda ve hikâyede *izleyici* konumunda kalabilmesi amacıyla boyutsal anlamda büyük, renkli ve okunabilir yazı karakterleri tercih edilmiştir. Bir proje önerisi olarak "Ayın Evreleri" tasarım ve uygulama aşamaları tipografik unsurların yanı sıra ses ve müzik aracılığı ile desteklenen bir animasyon haline getirilmiştir.



Görsel 29. "Ayın Evreleri" Uygulama Aşamaları

Tasarımın uygulama ve üretim aşamalarında öncelikle karakter, sahne ve storyboard hazırlanmıştır. Karakterlerin ve sahnelerin çalışmaları birlikte yürütülmüştür. Animasyonların hazırlanmasında 3d Max, Photoshop, After Effects, CorelDraw, Adobe Media Encoder ve Adobe Audition programları kullanılmıştır. Uygulamanın performans açısından optimizasyonunu sağlamak amacıyla, başlangıçta vektörel olarak tasarlanan her bir obje ve karakter parçaları Photoshop programı aracılığı ile renklendirilme işlemi tamamlandıktan sonra 3 boyutlu model dosyaları oluşturulmuştur. 3d Max programında modellenen karakterin iskelet çatisi oluşturularak harekete hazır hale getirilmiş (rigleme) ve storyboarda uygun olarak animasyonun

kareleri oluşturulmuştur. Rigleme hareketi verilen karakterin son aşaması için yani render (görselleştirme) aşamasına geçilmektedir. Render aşamaları tamamlandıktan sonra kurgu programı olan After Effects programı ile storyboarda uygun aşamalar tamamlanmıştır. Ayrıca önceden kurgulanan metnin seslendirilmesi yapılmış ve daha sonra Adobe Audition programı ile normal olarak seslendirilen dosyanın efektler sayesinde çocuksu seslere dönüştürülmesi işlemi tamamlanmıştır. Bu uygulama sayesinde çocukların dikkatini görsellerin yanında sese de çekmek temel amaçtır. Ses işlemlerinin tamamlanmasından sonra Adobe After Effects programında storyboard sahnelerine uygun olarak montajı yapılır ve montajı yapılan bu sahneler Adobe Media Encoder programı ile yayınlanacak olan platforma uygun çözünürlükteki render tamamlanması ile nihai sonuca ulaşılır.

5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Son otuz yılda dijital cihazlar evin, okulun ve iş ortamının olmazsa olmaz bir parçası haline gelmiş ve sosyal kültürde büyük bir yer edinmiştir. Genç-yaşlı toplumun her kesiminden bireyin günlük yaşantı içerisinde sıklıkla kullanımda olduğu bu teknolojik ürünler insan-nesne arası bir etkileşimi de gün yüzüne çıkarmıştır. Mobil cihazlar, oyun cihazları, dijital fotoğraf makineleri, video kameralar, elektronik oyuncaklar, müzik ve video çalarlar, etkileşimli yazı tahtaları, internet, e-kitaplar hedef kitleye göre tasarlanarak daha etkili olmakta ve yaygınlaşmaktadır. Teknolojik gelişmeler ile değişen/dönüşen sosyal yaşantı kuşkusuz eğitime de yansımaktadır. Geleneksel eğitim sistemi, günümüz dijital teknoloji ile yakın ilişkide olan genç neslin ihtiyaçlarını karşılayamaz durumdadır. İnternet ile bilgiye kolay ve hızlı ulaşma durumu eğitimin vazgeçilemez kavramları olarak yeniden sorgulanmasına sebep olmaktadır. Öğretmenler giderek bilgi kaynağı olmaktan çok bir yol gösterici ya da rehber bir konumundadırlar.

Bu araştırma; İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Müfredatı'nın bir parçası olan "Ayın Evreleri" konusu kapsamında gerçekleştirilen dijital bir projeyi içermektedir. Konu ile ilgili daha önce yapılan araştırmalar incelendiğinde, dijital öğretim yöntemlerinin çocukların gelişim basamaklarına uygun içerikler ile hazırlandığında eğlenerek öğrenmeyi desteklediği anlaşılmaktadır. Bu proje 5. sınıf öğrencilerin gelişimsel yapısına uygun olarak hazırlanmıştır. Çocuklara yönelik uygulamalarda en önemli konulardan biri çocukların uygulama ile görsel açıdan iletişim kurabilmesidir. Tasarımın basit, gereksiz detaylardan arınmış, metin okunabilirliği ve renk seçimi ile yaş grubuna uygun olarak tasarlanmasında amaç çocukların eğitim sürecinde sıkılmadan ve farkında olmadan katılımları aracılığı ile etkili öğrenmelerinin sağlanmasıdır. Ayrıca bu çalışma ile dijital cihaz ve uygulamaların çocuğun eline verilen bir eğlence malzemesi ya da oyuncak olarak değil; okuryazarlığı, öğrenmeyi ve yaratıcılığı desteklemek üzere kullanılabilir bir materyal olarak görülmesine de dikkat çekmeyi amaçlamaktadır.

Eğitsel içerik sunan uygulamalar gün geçtikçe artmakta ve içeriklerin çocukların gelişim basamaklarına uygun olup olmadığı konusu gündeme gelmektedir. Teknolojinin hızla gelişmesi ile her geçen gün daha da yeni mobil cihazlar sayesinde, etkileşimli eğitim uygulamaları kullanıcılara etkili deneyimler sunmaktadır/sunacaktır. Bu bağlamda bu çalışma konu ile ilgilenenlere yol göstermek açısından faydalı bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Bacanak, Ahmet. (2008). Fen ve Teknoloji Dersi Performans Değerlendirme Formlarına Yönelik Oluşturulan Web Tabanlı Programın Etkililiğinin Araştırılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon
- Barnard, Malcolm. (2002). Sanat, Tasarım ve Görsel Kültür, Ütopya Yayınevi, Ankara
- Barut, Özlem. (2006). İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Konularının Kavram Haritaları ile Öğretilmesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van

- Bilirdönmez, Köksal. (2020). Tipografide Renk ve Rengin Kullanımı. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10 (4), s. 863-883
- Can, Şule. (2008). Fen Eğitiminde Web Tabanlı Öğretim, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa
- Çakır, Hüseyin. (2003). Web Destekli Öğretimin Cobol Programlama Dili Dersindeki Öğrenci Başarısına Etkisi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi* (11), s. 44-55.
- Çakır, Recep ve Yükseltürk, Erman. (2010). Bilgi Toplumu Olma Yolunda Öğrenen Organizasyonlar, Bilgi Yönetimi ve E-Öğrenme Üzerine Teorik Bir Çözümleme, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 18, Sayı 2, s.501 – 512
- Dede, Dinçer. (2008). Bilgisayar Destekli Proje Tabanlı Öğretim ile Geleneksel Proje Tabanlı Öğretim Stratejilerinin, Öğrencilerin Fen Bilgisi ve Bilgisayar Dersi Akademik Başarılarına ve Portfolyo Değerlendirme Sonuçlarına Etkilerinin Karşılaştırılması, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Ersan, Merve. (2014). Tablet Ortamında Resimli Çocuk Kitapları; Etkileşimli Bir Resimli Çocuk Kitabı Uygulaması Tasarımı, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Günhan Okursoy, Fatma. (2009). Kavram Haritaları Öğretim Stratejisinin Öğrenci Başarısına Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- İnci, Mehmet Akif; Akpınar, Ümmühan ve Kandır, Adalet. (2017). Dijital Kültür ve Eğitim, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 37, Sayı:2, s.493-522
- Keleş, Esra, (2007). 6. Sınıf Kuvvet ve Hareket Ünitesine Yönelik Beyin Temelli Öğrenmeye Dayalı Web Destekli Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Değerlendirilmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon
- Keleş, Nilgün. (2009). Orta Öğretim Dokuzuncu Sınıf Türk Edebiyatı Ders Kitaplarındaki Görsel Zekâ, Sosyal Zekâ ve İçsel Zekâ Unsurları Üzerine Bir Araştırma, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Keş, Yusuf. (2009). Elektronik Yayıncılık ve Web Tasarım, Hiperlink Yayınları, İstanbul
- Kılıç, Levend. (2003). Görüntü Estetiği, İnkılap Kitabevi, İstanbul
- Köse, Emin. (2018). Ortaokul Türkçe Dersi Öğrenci Çalışma Kitapları ve Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Dil Bilgisi Konuları Açısından Eba ve Türkçe Öğretim Programı ile Eşgüdümlülüğü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun
- Oğuz, Cankat. (2013). Taşınabilir İletişim Cihazlarında Etkileşimli Grafik Tasarım Kullanımı ve Bir Dijital Çocuk Kitabı Çalışması, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir
- Özdemir, Emine Hilal. (2012).6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Öğrenme-Öğretme Süreçlerinin Değerlendirilmesi: Yeryüzünde Yaşam Ünitesi Örneği, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun
- Özen, Üstün ve Karaman, Selçuk. (2001). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Sistem Tasarımı, Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi (2), s.81-102.
- Tanyeri, Tayfun. (2004). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Web Tabanlı Öğretime İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi; İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersi “Maddedeki Değişim ve Enerji” Ünitesinin Gagne’nin Öğretim Modeline Göre Web Tabanlı Öğretimi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Taş, Erol. (2006). Web Tasarımlı Bir Fen Bilgisi Materyalinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon

Öğretim Stratejilerinde Dijital Bir Proje Önerisi: "Ayın Evreleri"

- Temir, Ahmet. (2019). Dijital Çocuk Yayınlarının Çocukların Öğrenmesi Üzerinde Etkileri, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Uçar, Alpaslan. (2007). Türkiye ve İtalya'da Yüksek Öğretimde Plastik Sanatlar ve Bilgi Teknolojisinin Sanat Eğitimine Katkısı, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul
- Yılmaz, Mehtap. (2002). Kimyasal Bağlar ve Moleküler Geometri Konularıyla İlgili Bir Web Destekli Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi ve Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon
- Yiğit, Yasemin, Yıldırım, Soner, Özden, M. Yaşar. (2000). Web Tabanlı İnternet Öğreticisi: Bir Durum Çalışması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:19, Ankara, s.166-176.
- Yolcu, Ayşe Şebnem ve Kavuran, Tamer. (2019). Akıllı Telefon Ortamında Resimli Çocuk Kitapları (Efe Misafirlikte, Zeynep ile Zeytin), Yakın Doğu Üniversitesi, Uluslararası Sanat, Kültür ve İletişim Dergisi, Cilt: II, Sayı: 1, s. 18-39.

İnternet Kaynakları

- 3d4medical.com. (t.y.). Muscle System Pro III <https://3d4medical.com/apps/muscle-system-pro> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Apps.apple.com. (t.y.). MathBoard. <https://apps.apple.com/tr/app/mathboard/id373909837?l=tr> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Garndband. (t.y.). Garndband. <http://garageband.skydocu.com/tr/gitar-veya-piyano-calmayi-ogrenme/bir-dersi-calma/>
- Mbsegitim.com (t.y.). 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi müfredatı. Erişim Adresi: <https://mbaegitim.com/5-sinif-fen-bilimleri-konulari/> Erişim Tarihi: 27.11.2020.
- Play.google.com (t.y.) Star Walk 2 Free: Gece gökyüzü kılavuzu, Yıldızlar <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vitotechnology.StarWalk2Free&hl=tr> Erişim Tarihi: 25.11.2020

Görsel Kaynakları

- Görsel 1: <https://www.senstroke.com/tutorial-how-to-use-senstroke-sensors-with-garageband-on-ios/> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 2: <http://garageband.skydocu.com/tr/gitar-veya-piyano-calmayi-ogrenme/bir-dersi-calma/> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 3-4: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vitotechnology.StarWalk2Free&hl=tr> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 5-6: <https://3d4medical.com/apps/muscle-system-pro> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 7-8: <https://apps.apple.com/tr/app/mathboard/id373909837?l=tr> Erişim Tarihi: 25. 11.2020
- Görsel 9-10-11: <https://apps.apple.com/tr/app/montessorium-intro-to-cursive/id687552892> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 12: <https://igotoffer.com/apple/ipad-mini> Erişim Tarihi:25.11.2020
- Görsel 13: <https://www.wired.com/2017/11/review-microsoft-surface-pro-2017/> Erişim Tarihi: 25.11.2020
- Görsel 14: <http://oldcomputers.net/apple-newton.html> Erişim Tarihi:25.11.2020
- Görsel 15: <https://www.amazon.co.uk/Kindle-Wireless-Reader-Wifi-Graphite/dp/B002Y27P46> Erişim Tarihi:25.11.2020
- Görsel 16: <https://www.imei.info/phonedatabase/3326-blackberry-6710/> Erişim Tarihi: 25.11. 2020
- Görsel 17: <https://verysmartphones.com/iphone-5s/71-iphone-5s-16-gb-gris-sideral-debloque-0885909782581.html> Erişim Tarihi:25.11.2020
- Görsel 18: <https://gadgets.ndtv.com/samsung-galaxy-s3-neo-1460> Erişim Tarihi:25.11.2020

Görsel 19: <https://www.samsung.com/tr/smartphones/galaxy-z-fold2/specs/> Erişim Tarihi: 25.11.2020

Görsel 20: <https://www.telegraph.co.uk/technology/2017/07/19/google-brings-back-much-maligned-google-glass-headset/>Erişim Tarihi:25.11.2020

Görsel 21: <http://www.spidersweb.pl/2013/08/samsung-galaxy-gear-premiera.html> Erişim Tarihi: 25.11.2020

Görsel 22: <https://www.easybranches.com/technology/gadgets/6601641>Erişim Tarihi: 25.11. 2020

Görsel 23: <https://www.amazon.com/Wearable-Technology/b?ie=UTF8&node=10048700011> Erişim Tarihi:25.11.2020

Görsel 24-25-26-27-28-29: Çağatay Çevik kişisel arşivi