

Artırılmış Gerçeklik Kullanılan Kahvaltı Gevreği Ambalajının İleri Dönüşümüne Yönelik Bir Uygulama Önerisi

Yazarlar

Ece Ersoy Yılan^{1*}

Mensubiyet

¹Grafik Tasarımı Sanatta Yeterlilik Programı, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yeditepe
Üniversitesi, İstanbul, 34755, Türkiye

*Yazışma yapılacak kişi: ece.ersoy1@std.yeditepe.edu.tr.

Preprint

Özet

Teknolojideki güncel değişmeler ve yenilikçi yaklaşımlar bireylerin ve toplumların hayatında önemli gelişmelere sebep olmuştur. Sanal ortam ile gerçek dünyanın birleşiminden meydana gelen Artırılmış Gerçeklik teknolojisi; eğitim, askeri, eğlence, oyun, tasarım, müze, sergi, sağlık, reklam gibi alanlarda etkili rol göstermektedir.

Bu çalışma, ambalaj tasarımlarında kullanılan Artırılmış Gerçeklik uygulamalarını içermektedir. Hedef kitlesi çocuklar olan “Junior Corn” marka kahvaltı gevreği ambalajı tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında bu ambalaj tasarımında kullanılabilir Artırılmış Gerçeklik uygulaması üretilmiştir. Uygulamanın amacı olarak Artırılmış Gerçeklik teknolojinin çocuklara hem eğitici hem de eğlenceli ortam sunması hedeflenmiştir. Aynı zamanda sürdürülebilir ve doğa dostu ambalaj politikası üzerinde durulmuştur. Uygulama sonucunda ise boş gevrek kutularının ileri dönüşüm projeleri ile yeniden kullanılabilir olması amaçlanmıştır.

Çalışmada; Artırılmış Gerçeklik uygulamasının etkinliği kullanıcı testi ile ölçölmüştür. Yaş grupları ilkokul dönemindeki 20 öğrenciye Artırılmış Gerçeklik deneyimi öncesi ve sonrası olmak üzere iki anket formu uygulanmıştır. Edinilen verilere göre, öğrencilerin anket formuna verdikleri cevaplar ile muhtemel verilmesi beklenen cevaplar %90,5 oranında tutarlılık göstermiştir.

Anahtar kelimeler

Ambalaj tasarımı; artırılmış gerçeklik; ileri dönüşüm.

GİRİŞ

Gelişen dijital teknolojiler ile birlikte pazarlama sektöründe köklü değişiklikler görülmeye başlanmıştır. Artırılmış Gerçeklik teknolojisi de gelişen bu dijital teknolojiler arasında önemli rol oynamaktadır. Artırılmış Gerçeklik, dijital olarak oluşturulan medyanın mevcut bir gerçek ortamla bütünleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Pazarlama iletişiminde de kullanılmaya başlanan Artırılmış Gerçeklik teknolojisi, reklamı yapılacak ürünün pazarlamasında yeni bir alan açmıştır (Öz Pektaş & Kırdar, 2022, s. 109). 2000'li yılların sonundan itibaren pazarlama alanında görülmeye başlanan Artırılmış Gerçeklik uygulamaları tüketici katılımı, reklam, perakende ve mobil pazarlama gibi konularda yeni fırsatların açığa çıkmasına neden olmuştur. Mobilya, gözlük, saat ve güzellik sektörlerinin önde gelen birçok markası, tüketicilerin kendi (genellikle mobil) cihazlarında kullanabilecekleri Artırılmış Gerçeklik uygulamaları oluşturmuştur (Bağcı, Güven Yeşildağ, & Taşkın, 2022, s. 67).

Günümüzde Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin avantajlarından ambalaj tasarımı sektörü de faydalanmaktadır. Bu yenilikçi teknoloji ile ambalaj tasarımı, ürünün çok daha etkili ve akılda kalıcı olmasını sağlamaktadır. En önemli avantajı herkes için erişilebilir olması ve herhangi bir özel donanıma ihtiyaç duyulmadan, akıllı cihazlar ile kullanılabilmesidir. Ayrıca, ambalaj yüzeyinin sanal ve sonsuz bir iletişim ortamı olarak kullanılmasına da izin vermektedir. Animasyonlar, videolar, detaylı içerik bilgileri, ambalaj içindeki ürünün sanal üç boyutlu görüntüsü, kullanım şekline ait bilgilendirme, farklı tarif bilgileri gibi hareketli görsel öğelerin kullanılabilir olması ile ambalaj üzerindeki tasarımın statik görüntü ve tipografi ile sınırlı olmaması bu teknolojinin çekiciliğini daha da arttırmaktadır (İlisulu, 2019, s. 21).

Çalışma, kahvaltı gevreği ambalaj tasarımı ve Artırılmış Gerçeklik uygulamasını içermektedir. Kahvaltı gevreği ambalajının yüzeysel tasarımı için öncelikle hayali bir marka oluşturulmuştur. Markaya ait kahvaltı gevreği ürününün hedef kitlesi, ilkokul dönemindeki çocuklar olarak belirlenmiştir. Bu sebeple markaya “Junior Corn” adı verilmiştir. Çocuklara hitap etmesi için “Junior”, kahvaltı gevreğinin içeriği olan mısır sebebi ile de “Corn” kelimelerinden üretilmiştir. Marka adı ve tasarımı hazırlandıktan sonra markaya ait maskot tasarımına geçilmiştir. Maskot, aynı zamanda kahvaltı gevreği

ambalaj tasarımında kullanılmak için tasarlanmıştır. “Junior Corn” markasına ait maskot tasarımı için mısır koçanı şeklinde çocuk maskotu planlanmıştır. Ambalaj üzerindeki mısır gevreği görseli ile çocukların dikkatini çekmek amaçlanmıştır. Bu sebeple yuvarlak formlu ve meyveli mısır gevreği görseli kullanılmıştır. Bu görselin renkleri de ambalajın renk kodlarını oluşturmaya yardımcı olmuştur. Ambalajın arka yüz tasarımındaki bilgiler, piyasadaki kahvaltılık gevreği ambalajlarından edinilen bilgilere göre düzenlenmiştir. Fakat bu bilgiler sadeleştirilerek kullanılmıştır.

Kahvaltılık gevreği ambalaj tasarımının maketi Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1 Junior Corn Marka Ambalaj Tasarımı Maketi

Junior Corn marka kahvaltılık gevreği için Artırılmış Gerçeklik uygulaması geliştirilmiştir. Artırılmış Gerçeklik uygulaması başlatıldığında Andrid cihazın kamerası açılmaktadır. Kamera işaretçi (marker) olarak belirlenen Junior Corn marka kahvaltılık gevreği ambalajının ön yüzünü görmesi ile yine ambalajın ön yüzünde hazırlanan Artırılmış Gerçeklik videosu çıkmaktadır.



Şekil 2 Junior Corn Marka Kahvaltı Gevreği için Artırılmış Gerçeklik Uygulaması 1

Artırılmış Gerçeklik uygulamamasında görünür olan butonlara tıkladığı zaman telefon Youtube uygulamasına yönlendirilmekte ve ilgili video başlamaktadır. Uygulamaya geri dönüldüğünde ise farklı bir butona tıklanabilmektedir.



Şekil 3 Junior Corn Marka Kahvaltı Gevreği için Artırılmış Gerçeklik Uygulaması 2

Bu uygulama ile ambalaj tasarımlarında sürdürülebilirlik bilincini artırmak, evre kirliliği ve atık kullanımını azaltarak boş kahvaltı gevreği kutularından ileri dönüşüm projeleri üretmek amaçlanmıştır.

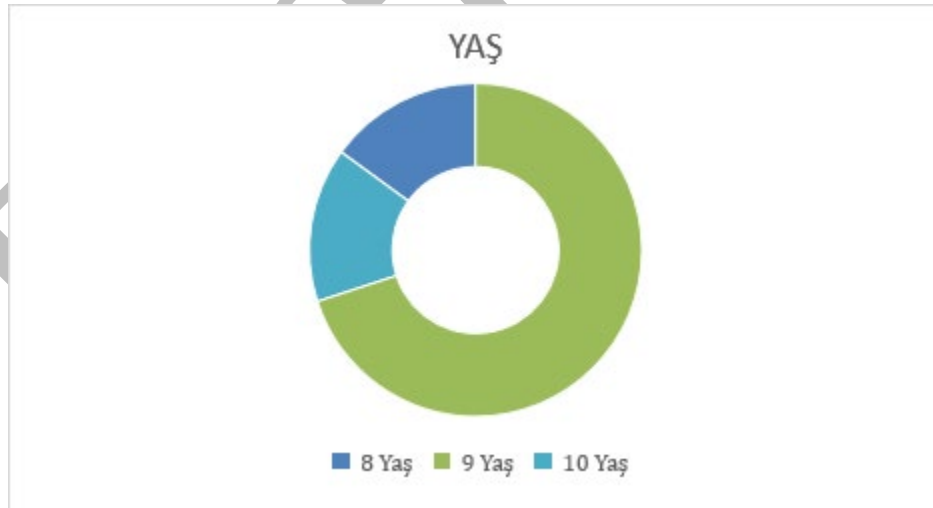
Markanın bilinirliğini ve satış arttırmasını sağlamak için güncel teknolojiden faydalanarak, hedef kitlesi ilkokul dönemi olan çocuklara eğlenirken öğrenmeyi, öğrenirken de eğlenmeyi göstermektedir. Çocuklar kahvaltılık gevreği ambalajı ile Artırılmış Gerçeklik ortamını keşfetmektedir. Bu eğlenceli ortam aynı zamanda çevre kirliliği ile ilgili bir sosyal sorumluluk projesine dönüşmektedir. Çocuklar, çevre kirliliği ve ileri dönüşüm ile ilgili bilinçlendirilmekte ve boş gevrek kutuları ile tasarlayabilecekleri ileri dönüşüm projelerinin videolarına yönlendirilmektedir.

BULGULAR

Uygulamanın etkililiğini ölçmek amacıyla ambalaj tasarımının hedef kitlesi olan 20 ilkokul dönemi çocuğa, deneyim öncesi ve deneyim sonrası anket yoluyla test uygulanmıştır. Anket formları ile saptanan veriler derlenmiş ve edinilen verilerin oranlarına ait veri görselleştirmeleri daire grafiği ile sağlanmıştır.

Anket yoluyla saptanan verilere göre; 20 ilkokul dönemindeki öğrenciye yapılan kullanıcı testinin demografik sonuçları aşağıdaki gibidir.

Katılımcıların %15'ini 8 yaş, %70'ini 9 yaş, %15'ini ise 10 yaş grubundaki öğrenciler oluşturmuştur. Katılımcıların yaş grafiği Şekil 4'te gösterilmiştir.



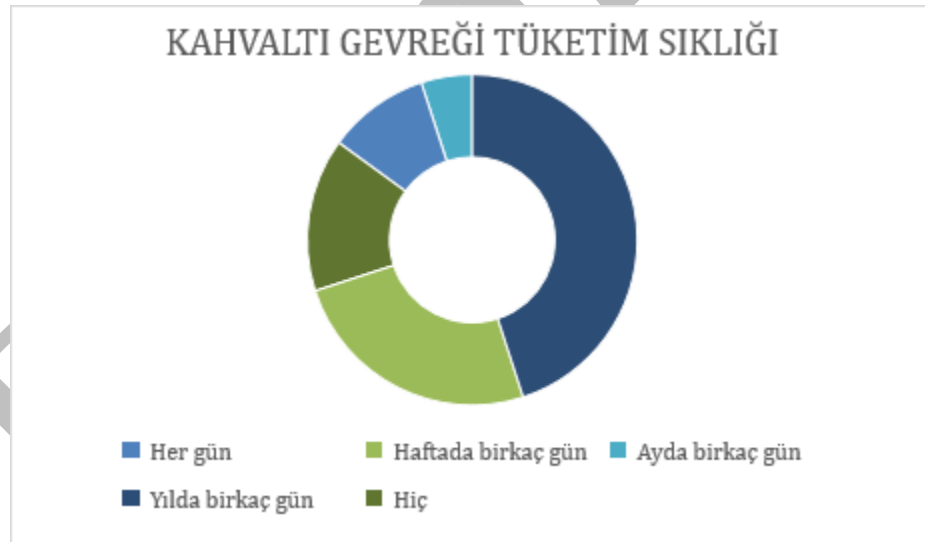
Şekil 4 Yaş Grafiği

Katılımcıların %55'ini erkek öğrenciler, %45'ini ise kadın öğrenciler oluşturmuştur. Katılımcıların cinsiyet grafiği Şekil 5'te gösterilmiştir.



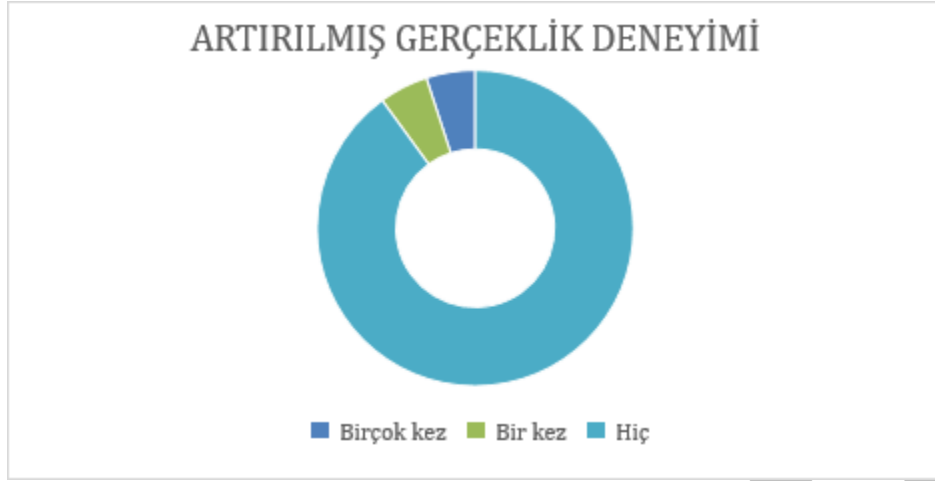
Şekil 5 Cinsiyet Grafiği

Katılımcıların %10'u her gün, %25'i haftada birkaç gün, %5'i ayda birkaç gün, %45'i yılda birkaç gün kahvaltılık gevreği tüketirken, %15'i daha önce hiç kahvaltılık gevreği tüketmemiştir. Katılımcıların kahvaltılık gevreği tüketim sıklığına dair grafik Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6 Kahvaltılık Gevreği Tüketim Sıklığı Grafiği

Katılımcıların %5'i birçok kez, %5'i ise bir kez Artırılmış Gerçeklik deneyimi yaşarken, %90'ı daha önce hiç Artırılmış Gerçeklik deneyimi yaşamamıştır. Katılımcıların Artırılmış Gerçeklik deneyimlerini dair grafik Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7 Artırılmış Gerçeklik Deneyimi Grafiği

Katılımcıların tamamı teknoloji kullanım süreleri için günde 3 saatten az cevabını vermiştir. Katılımcıların teknoloji kullanım süresi grafiği Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8 Teknoloji Kullanım Süresi Grafiği

Artırılmış Gerçeklik deneyimi öncesi uygulanan anket formundaki sorulara katılımcılar tarafından verilen cevapların oranları aşağıdaki gibidir.

Anket formunda 1. soru olarak “Dünyada çevre kirliliği ve yarattığı etkilerinin farkında mısınız?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %95’i Evet, %0’ı Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 1. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 9’da gösterilmiştir.



Şekil 9 Deneyim Öncesi - 1. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 2. soru olarak “İleri dönüşüm hakkında bilginiz var mı?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %5’i Evet, %0’ı Kararsızım, %95’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 2. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 10’da gösterilmiştir.



Şekil 10 Deneyim Öncesi - 2. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 3. soru olarak “Çevre kirliliğine engel olmak için çaba gösteriyor musunuz?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %100’ü Evet cevabını vermiştir. Katılımcıların 3. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 11’de gösterilmiştir.



Şekil 11 Deneyim Öncesi - 3. Soruya Ait Veri Grafiği

Artırılmış Gerçeklik deneyimi sonrası uygulanan anket formundaki sorulara katılımcılar tarafından verilen cevapların oranları aşağıdaki gibidir.

Anket formunda 1. soru olarak “Uygulama, çevre kirliliği ile ilgili bilgilenmenizi sağladı mı?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %100’ü Evet cevabını vermiştir.

Katılımcıların 1. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 12’de gösterilmiştir.



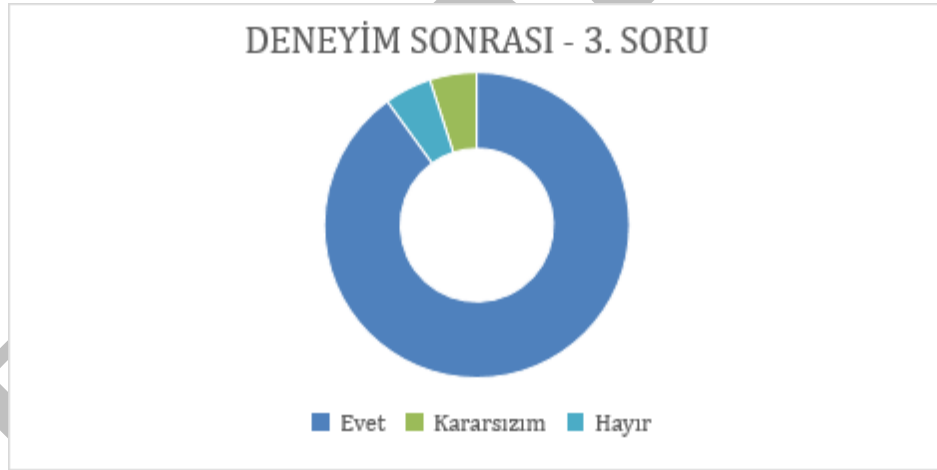
Şekil 12 Deneyim Sonrası - 1. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 2. soru olarak “Uygulama, ileri dönüşüm hakkında bilgilenmenizi sağladı mı?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %90’ı Evet, %5’i Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 2. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 13’te gösterilmiştir.



Şekil 13 Deneyim Sonrası - 2. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 3. soru olarak “*Uygulamanın yönlendirdiği ileri dönüşüm projelerini yapmak ister misin?*” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %90’ı Evet, %5’i Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 3. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 14’te gösterilmiştir.



Şekil 14 Deneyim Sonrası - 3. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 4. soru olarak “*Başka objelerle ileri dönüşüm projeleri oluşturmak ister misin?*” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %90’ı Evet, %5’i Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 4. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 15’te gösterilmiştir.



Şekil 15 Deneyim Sonrası - 4. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 5. soru olarak “Bugünden sonra atıkların azaltılmasına dikkat eder misin?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %95’i Evet, %0’ı Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 5. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 16’da gösterilmiştir.



Şekil 16 Deneyim Sonrası - 5. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 6. soru olarak “Artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanırken eğlendin mi?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %100’ü Evet cevabını vermiştir. Katılımcıların 6. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 17’de gösterilmiştir.



Şekil 17 Deneyim Sonrası - 6. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 7. soru olarak “Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile farklı alanlarda da karşılaşmak ister misin?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %75’i Evet, %5’i Kararsızım, %20’si ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 7. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 18’de gösterilmiştir.



Şekil 18 Deneyim Sonrası - 7. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 8. soru olarak “Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile eğitim almak ister misin?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %90’ı Evet, %0’ı Kararsızım, %10’u ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 8. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 19’da gösterilmiştir.



Şekil 19 Deneyim Sonrası - 8. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 9. soru olarak “Artırılmış Gerçeklik kullanılan ambalajlı ürünleri almak ister misin?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %85’i Evet, %5’i Kararsızım, %10’u ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 9. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 20’de gösterilmiştir.



Şekil 20 Deneyim Sonrası - 9. Soruya Ait Veri Grafiği

Anket formunda 10. ve son soru olarak “Uygulamadan sonra, çevre kirliliği ve ileri dönüşüm hakkında araştırma yapar mısınız?” ifadesi yer almaktadır. Bu soruya katılımcıların %90’ı Evet, %5’i Kararsızım, %5’i ise Hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların 10. Soruya verdikleri cevaplara ait grafik Şekil 21’de gösterilmiştir.



Şekil 21 Deneyim Sonrası - 10. Soruya Ait Veri Grafiği

Projenin başarılı sayılması için anket formunda muhtemel verilmesi beklenen cevaplar ile Artırılmış Gerçeklik deneyimi sonrası öğrencilerin anket formundaki sorulara verdikleri cevaplar %90,5 oranında uyumluluk göstermiştir.

TARTIŞMA

Artırılmış Gerçeklik ve ambalaj tasarımı ile ilgili hazırlanan bu çalışma, Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin ambalaj tasarımı üzerindeki olumlu etkilerini göstermiştir. Araştırma, Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin güzel sanatlar alanlarında kullanılması üzerine yapılacak ileriki çalışmalara destek olmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, yapılacak olan ileriki çalışmalarda "Türkiye'de Artırılmış Gerçeklik kullanılan ambalajlara neden rastlanmamaktadır?" veya "Türkiye'de Artırılmış Gerçeklik uygulamalarının yetersizliğinin sebepleri nelerdir?" sorularına ilişkin cevaplar aranabilir.

SONUÇ

Çalışma kapsamında hedef kitlesi çocuklar olan "Junior Corn" marka kahvaltılık gevreği ambalajı tasarlanmıştır. Bu ambalaj tasarımında kullanılmak üzere Artırılmış Gerçeklik uygulaması üretilmiştir. Hedef kitlesinin çocuklar olması sebebiyle Artırılmış Gerçeklik uygulaması da çocuklara yönelik hazırlanmıştır. Uygulamanın amacı olarak Artırılmış Gerçeklik teknolojinin çocuklara hem eğitici hem de eğlenceli ortam sunması hedeflenmiştir. Aynı zamanda sürdürülebilir ve doğa dostu ambalaj politikası üzerinde

durulmuştur. Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile çocuklar, çevre kirliliği ve ileri dönüşüm ile ilgili bilinçlendirilmek istenmiştir. Bu bilinçlendirmenin ise eğlenceli bir ortam olarak sunulması istenmiştir. Sonucunda ise boş gevrek kutularının ileri dönüşüm projeleri ile yeniden kullanılabilir olması amaçlanmıştır. Bu sayede çevre kirliliğinin azalması ve ileri dönüşümün hayatın her alanında kullanılabilir olması amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında üretilen Artırılmış Gerçeklik uygulamasının başarısı kullanıcı testi ile ölçülmüştür. Hedef kitlesi çocukların olması sebebi ile ilkokul dönemindeki 20 öğrenciye kullanıcı testi uygulanmıştır. Kullanıcı testi; Artırılmış Gerçeklik deneyimi öncesi ve sonrası olmak üzere iki anket formu şeklinde hazırlanmıştır. Çocukların anket formuna verdikleri cevaplar ile muhtemel verilmesi beklenen cevaplar %90,5 oranında tutarlılık göstermiştir. Ayrıca çocukların sorulara verdikleri cevaplar neticesinde;

- Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin eğlenceli olduğu,
- Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile farklı alanlarda ve özellikle eğitim alanında karşılaşmak istedikleri,
- Daha önceden bilgileri olmadığı “İleri Dönüşüm” hakkında bilinçlendikleri,
- İleri dönüşüm projeleri ile atık azaltacakları,
- Çevre kirliliği ile ilgili farkındalıklarının arttığı,
- Çevre kirliliğini önceleme için bugünden sonra daha fazla çaba sarf edecekleri,
- Artırılmış Gerçeklik teknolojisi kullanılan ambalajların satın alma başarısını arttırdığı sonuçlarına varılmıştır.

Artırılmış Gerçeklik teknolojisi sadece markanın satın alma başarısını arttırmakla kalmamaktadır. Aynı zamanda, müşterilere ilk bakışta görülemeyen geliştirilmiş içerikler sunmak, genel marka sadakatini arttırmak, ücretsiz eklenebilen reklamlar ile daha fazla tüketici ilgisini çekmek, benzer ürüne sahip rakipler arasından farklılaşma sağlamak ve ürün içerikleri için geniş bir tasarlama alanı sunmak gibi avantajlar da sağlamaktadır (Toy, 2019, s. 69).

Teknolojideki her gelişim, reklam ve tasarım alanında da yenilikleri beraberinde getirmektedir. Artırılmış Gerçeklik teknolojisi günümüzde her alanda kullanılabilir seviyeye gelmiştir. Özellikle reklam alanında markaların bu teknolojiyi kullanarak büyük başarılar elde ettikleri görülmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre; 2017 yılında 3,48

milyar ABD doları büyüklüğünde olan Artırılmış Gerçeklik teknolojisine ait pazarın, 2025 yılına kadar 198.17 milyar ABD doları büyüklüğünde bir pazara ulaşması beklenmektedir (Tatasciore, 2018, s. 7). Ayrıca gelecekte sadece Artırılmış Gerçeklik teknolojisi değil yapay zeka ile birlikte tüm gerçeklik teknolojilerinin hızla büyüyeceği ön görülmektedir.

Preprint

KAYNAKÇA VE NOTLAR

Bağcı, E., Güven Yeşildağ, G., & Taşkın, F. (2022). Potential Tourists' Opinions on Augmented Reality Applications in Tourism Industry . *Researches on Multidisciplinary Approaches*, 64-75.

İlisulu, T. (2019). Gıda Ambalajı Tasarımlarında Değişen Tüketici Beklentileri. *Sanat-Tasarım Dergisi*, 16-23.

Öz Pektaş, H., & Kırdar, Y. (2022). Kullanılabilirlik ve Etkileşim Tasarımı Açısından Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Reklam. Ü. Molo içinde, *Genişletilmiş Gerçeklik ve Medya - XR Teknolojileri* (s. 109-120). Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.

Şekiller

Şekil 1 Junior Corn Marka Ammbalaj Tasarımı Maketi

Şekil 2 Junior Corn Marka Kahvaltı Gevreği için Artırılmış Gerçeklik Uygulaması 1

Şekil 3 Junior Corn Marka Kahvaltı Gevreği için Artırılmış Gerçeklik Uygulaması 2

Şekil 4 Yaş Grafiği

Şekil 5 Cinsiyet Grafiği

Şekil 6 Kahvaltı Gevreği Tüketim Sıklığı Grafiği

Şekil 7 Artırılmış Gerçeklik Deneyimi Grafiği

Şekil 8 Teknoloji Kullanım Süresi Grafiği

Şekil 9 Deneyim Öncesi - 1. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 10 Deneyim Öncesi - 2. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 11 Deneyim Öncesi - 3. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 12 Deneyim Sonrası - 1. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 13 Deneyim Sonrası - 2. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 14 Deneyim Sonrası - 3. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 15 Deneyim Sonrası - 4. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 16 Deneyim Sonrası - 5. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 17 Deneyim Sonrası - 6. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 18 Deneyim Sonrası - 7. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 19 Deneyim Sonrası - 8. Soruya Ait Veri Grafiği

Şekil 20 Deneyim Sonrası - 9. Soruya Ait Veri Grafiği

şekil 21 Deneyim Sonrası - 10. Soruya Ait Veri Grafiği

Preprint