053. İletişim aracı olarak ambalaj tasarımında etkileşimli ve sürdürülebilir yaklaşımlar

Deniz Yeşim TALUĞ DEMİRİZ[1]

APA: Taluğ Demiriz, D. Y. (2023). İletişim aracı olarak ambalaj tasarımında etkileşimli ve sürdürülebilir yaklaşımlar. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (32), 921-942. DOI: 10.29000/ rumelide.1252840.

Öz

Ambalaj tasarımı, tüketicilerle iletişim kurmanın ve ürüne ilişkin algılarını şekillendirmenin önemli bir aracıdır. Tasarımcılar, yaratıcı ve yenilikçi tasarım uygulamalarının yanı sıra yeni teknolojilerin bir araya getirilmesiyle benzersiz bir kullanıcı deneyimi yaratabilir ve tüketiciler ile ürünler arasında daha derin bir bağ kurulmasını sağlayabilir. Bu, markaların şiddetli bir rekabetle karşı karşıya olduğu, tüketici davranış ve beklentilerinin hızla değiştiği, çevresel etkilerin temel bir endişe haline geldiği günümüz pazarında özellikle önemlidir. Bu makale, ambalaj tasarımında etkileşimli ve sürdürülebilir yaklaşımların bir iletişim aracı olarak nasıl kullanılabileceğini araştırmaktadır. Kapsamlı bir literatür taraması ve gelişmiş ambalaj tasarımı uygulamalarının incelenmesi yoluyla makale, başarılı bir ambalaj deneyimi ve iletişim stratejisine katkıda bulunan temel faktörleri tanımlamaktadır. Ayrıca, yaratıcı ambalajlama alanındaki son eğilimleri ve günümüzde ambalaj iletişiminin en önemli unsurlarını araştırmaktadır. Bulgular, yaratıcı ve yenilikçi tasarım fikirlerinin benimsenmesinin ve yeni teknolojilerin dahil edilmesinin tüketici deneyimini büyük ölçüde geliştirebileceğini, müşterilerin ilgisini çekebileceğini ve akılda kalıcı deneyimler yaratabileceğini göstermektedir. Çalışma, tüketici beklentilerini karşılamak ve çevreye fayda sağlamak amacıyla etkileşimli ve sürdürülebilir ambalaj uygulamalarının nasıl hayata geçirilebileceği konusunda genel bir değerlendirmeyle son bulmaktadır. Genel olarak bu makale, ambalaj tasarımında ve etkileşimde daha geniş bir tasarım seçeneği yelpazesi sağlamak üzere teknolojik fırsatlardaki değişimleri göz önünde bulundurarak özgünlüğünü kanıtlamakta hem tasarım hem de çevresel faktörler açısından etkileşimli ambalajların potansiyelini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Ambalaj tasarımı, kullanıcı deneyimi, yeni teknolojiler, iletişim, insan-ambalaj etkileşimi, sürdürülebilirlik.

Interactive and sustainable approaches in packaging design as a communication tool

Abstract

Packaging design plays a crucial role in communicating with consumers and shaping their perceptions of a product. By combining creative and innovative design concepts with new technologies, designers can create a unique user experience and foster a deeper connection between consumers and products. This is particularly important in today's market, where brands face fierce competition, consumer behavior and expectations are changing rapidly, and environmental impacts have become a key concern. This paper explores how interactive and sustainable approaches to packaging design could transform into an instrument of communication. With a thorough literature

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü (Ankara, Türkiye), deniz.talug@gmail.com, deniztalug@hacettepe.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1897-3583 [Araştırma makalesi, Makale kayıt tarihi: 18.01.2023-kabul tarihi: 20.02.2023; DOI: 10.29000/rumelide.1252840]

review and examination of advanced packaging design practices, this paper identifies the key factors that contribute to a successful packaging experience and communication strategy. It also explores recent trends in creative packaging and the most important elements of packaging communication today. The findings show that implementing new creative and innovative designs by combining new technologies can significantly boost consumers' experience, by engaging them and generating memorable experiences. This paper displays its originality by examining the changes in technological developments to offer a broad selection of design alternatives in packaging design and interactivity, emphasizing on opportunities of interactive packaging by regarding design and environmental issues.

Keywords: Packaging design, user experience, new technologies, communication, Human-package interaction, sustainability.

1. Giriş

Ambalaj tasarımı, ortaya çıkışından bu yana marka algısının başarılı bir şekilde yayılmasını sağlayan en önemli unsurların başında yer almıştır. Tasarım süreci, işlev, görsel tasarım ve pazarlama konularının ele alınmasını içermektedir (Orth ve Malkewitz, 2008, s.66-70). Başlangıçta ambalaj, öncelikle malları korumak ve muhafaza etmek için tasarlanmıştır (Loucanova vd., 2017, s.34). Geleneksel anlamda ambalaj, ürünlerin nihai varış noktalarına ulaşana kadar tedarik zinciri boyunca bozulmadan ve güvende tutulmalarını sağlamaktadır.

Sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin yaygınlaşmaya başlamasıyla birlikte ambalaj tasarımı da evrim geçirmiş ve temel işlevleri artmıştır (Nandanwade ve Nathe, 2013, s.417). Sanayi devrimiyle birlikte tüketici pazarı çeşitlenmiş ve ürün tanıtımı için rekabet yoğunlaşmıştır (DuPuis ve Silva, 2008, s.22). Bu, ambalajın sadece ürünleri korumak için değil, aynı zamanda satışları artırmak için de gerekli olduğunu tanımlamaktadır (DuPuis ve Silva, 2008, s.65-75). Bu nedenle, ambalaj tasarımı sadece malzeme ve yöntem seçimini değil, aynı zamanda görsel tasarım, marka mesajı ve değerinin aktarımını gibi çeşitli yönlerin titizlikle planlanmasını ve dikkate alınmasını gerektirmiştir (Limon vd., 2009; Wells vd., 2007). Dolayısıyla ürün ambalajı, ürünlerin korunması işlevinin ötesinde, tüketicilerin ürün değerlendirmelerini ve tüketim arzularını etkileyen bir değer aktarıcısı haline gelmiştir. İşletmelerin ürünlerini ve marka değerlerini başarılı bir şekilde tanıtabilmeleri için kullanıcı ve ambalaj tasarımı arasındaki iletişimi göz önünde bulundurmaları önem kazanmıştır. Ürün ambalajları günlük hayatta önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde, yenilikçi ambalaj tasarımları ikame mallar arasında fark yaratabilir, ürünün ikame ürünleri arasında öne çıkmasını sağlayabilir. Örneğin, ambalaj malzemesi olarak kullanabilecek yeni bir hammadde, kullanım ve taşıma kolaylığı sağlayan yeni bir tasarım ve farklı grafik elemanların kullanımı, geleneksel ambalajlı ürünlere rekabetçi bir üstünlük yaratabilir. Sürekli değişen tüketim alışkanlıkları ve pazarlama yöntemleri, artan üretim ve çeşitlenen pazarlar ile birlikte şirketlerin yeni stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu nedenle, ambalajın iki ana işlevi olan 'koruma' ve 'muhafaza' işlevlerini iyileştirmek için nano ölçekli doğal malzemeler ve kompozitler geliştirilirken, yüksek performanslı bilgi işlem cihazları ve teknoloji ile birlikte 'iletişim ve etkileşim' işlevleri de gelişmektedir (Lydekaityte ve Tambo, 2018, s.1-3).

Ambalaj endüstrisinin gelişimi hem teknoloji hem de sürdürülebilirliğe yönelik artan ilgi ile yönlendirilmektedir (Bradley vd., 2011, s.607). İletişim ve etkileşim çağına girdikçe, geleneksel pazarlama ve reklamcılık daha az etkili hale gelmektedir. İşletmeler artık müşterileriyle etkileşime geçmenin ve bağ kurmanın yollarını aramaktadırlar. Bu doğrultuda ambalaj tasarımı bu bağın kurulmasını sağlayabilir. Ambalajlar tüketicilerin evlerinde yer alarak günlük yaşamlarının bir parçası

haline gelebilir ve markayla daha güçlü bir bağ kurulmasını sağlayabilir (Sudbury-Riley, 2014, s.670). Günümüzün ambalaj tasarımı geliştirme modeli, sosyal ekonomiyi, sürdürülebilir politikaları, iletişim kültürünü ve teknolojik gelişmeleri de dikkate almalıdır. Artan rekabet, dijital etkileşim, tüketici davranış ve taleplerindeki değişiklikler, ürün güvenliğine daha fazla odaklanma ve çevresel etkiler hususunda tüketici bilincinin artması gibi nedenlerden ötürü, tasarım yetenekleri yenilikçi bir modelle geliştirilmelidir. Tüm bu faktörler, ambalaj konusunda daha yenilikçi ve akıllı yaklaşımlar geliştirme ihtiyacını doğurmaktadır.

Bu araştırma, geleneksel ambalaj stratejileri ve yeni teknolojik gelişmeler ışığında ambalaj tasarımının etkileşimine ve sürdürülebilirliğine odaklanmaktadır. Temel ambalaj işlevlerini tanımlamayı, geliştirmeyi ve değerlendirmeyi, çevre, pazarlama ve tüketiciyle ilgili ambalaj stratejilerini araştırmayı ve buna bağlı olarak etkileşimli ve sürdürülebilir ambalaj tasarımının potansiyelini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Mevcut araştırmaları gözden geçirerek, etkileşimli ve sürdürülebilir ambalaj tasarım çeşitleri, stratejileri ve yetenekleri ile ilgili ambalajın fonksiyonları analiz edilecektir. Ayrıca tasarımcılara, kullanıcılarla daha iyi etkileşim kurmak ve yeni iş modelleri geliştirmek amacıyla interaktif ve sürdürülebilir ambalajlar tasarlamak üzere yeni teknolojilerin ve yöntemlerin nasıl kullanılabileceğine dair öngörüler sunacaktır.

Makalede, geleneksel ambalaj tasarımı literatürünün incelenmesinden sonra, araştırma çevresel, pazarlama ve tüketiciyle ilgili ambalaj stratejilerini ve bunların interaktif ve sürdürülebilir ambalaj tasarımı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Çevresel konularla ilgili olarak, ambalajın fonksiyonel rolünü daha sürdürülebilir hale getirmek için yeni teknolojiler ve ambalaj materyallerinin kullanımının yer aldığı konular incelenmektedir. Pazarlama ve tüketiciyle ilgili olarak, ambalaj tasarımının tüketici deneyimini iyileştirmek için etkileşimin nasıl kullanılabileceği ve yeni iş modellerinin geliştirilmesine yönelik fikirlerin tartışıldığı makalede, ayrıca yeni teknolojilerin tüketici deneyimini nasıl etkileyebileceği ve ambalaj aracılığıyla ürünlerin tüketicilere nasıl sunulabileceği gibi unsurlar da incelenmiştir. Son olarak, bu çalışma, önermeler eşliğinde tasarımcıların interaktif ve sürdürülebilir tasarımlar için hangi teknolojiler ve yöntemlerden faydalanabileceklerini ortaya koymuştur.

Bu araştırma ile ambalajın işlevleri araştırılarak, mevcut boşlukları belirleyerek ve temel ambalaj işlevlerinin gözden geçirilmiş bir modelini ortaya koyarak, ambalaj bilimi literatürüne katkı sağlamaktadır. Ayrıca çevre, pazarlama ve tüketicilerle etkileşimi gibi alt işlevlerine dair güncel tartışmalar ve teorilerle de bağlantı kurmaktadır. Bu nedenle, bu makale yeni fikirler sunarak tasarımcılara, geleneksel ambalajlardan yeni teknolojilere bağlı ambalajlara geçişin ve dijital dönüşümün geldiği son noktayı göstermektedir. Kullanıcılar ile daha iyi etkileşim kurmak ve yeni iş modelleri geliştirmek amacıyla etkileşimli ve sürdürülebilir ambalajlar tasarlamak yeni tüketici deneyimlerine ve ambalaj aracılığıyla ürünlerle/markalarla etkileşime yol açmaktadır.

2. Ambalaj tasarımının tarihçesi ve yeni yaklaşımlar

Herhangi bir süpermarkette on binlerce ürün çeşidi ve bunların her birinin kendine özgü farklı ambalajı bulunmaktadır. Bu nedenle, ambalajın ve tasarımının müşterinin karar verme sürecini etkilemede önem taşıdığını görülmektedir. Örneğin, Reyhle (2020) bir internet sitesinde ki yazısında ambalaj tasarımının en az ürünün kendisi kadar önemli olduğunu belirtmiştir. Bunun nedenin ise söyle açıklar; raflar farklı markaların benzer ürünleriyle doludur ve müşteri bir sonraki seçeneğe geçmeden önce herhangi bir markanın olumlu bir izlenim bırakmak için ortalama yedi saniyesi vardır.

Ürünlerde ambalaj, depolama, nakliye, teslimat gibi süreçlerde ürünlerin tutarlı kalitesini, uzun ömürlülüğünü ve korunmasını sağlamak için kullanılan bir uygulamadır. Genel olarak, ürünü korumaya, bilgi sağlamaya ve tüketiciyle iletişim kurmaya hizmet eden bir ürün paketleme ve dağıtım sistemi olarak açıklanır (Lockhart, 1997, s.238-250; Dilber, vd., 2012, s.161-162). Ayrıca mekanik hasarı ve/veya kimyasal değişiklikleri ve bozulmayı önlemek için de kullanılır (Ţčetar ve Kurek, 2011, s.130). Tek (1999) ambalajı, ürünün kendisi ve ortamını koruyan, taşınmasından satışına kadar olan tüm süreçlerde muhafazası ve son kullanıcı tarafından tüketiminin kolaylaştıran ve gelecekte kısmen veya tamamen bertaraf edilebilen bir kap veya örtü olarak tanımlamaktadır. Grundey (2010, s.87-93) ise ürünün bozulmasını önleyen, taşımada kolaylık sağlayan, ürünün pazarlama ve satışına katkı sağlayan, marka kimliğini ortaya koyan ve şekillendiren, işaret ve etiketler aracılığıyla yasal bilgi ve ürün içeriğiyle ilgili tüm verileri bir araya getiren, fiziksel özellikleriyle son kullanıcının ihtiyaçlarını gideren, geri dönüştürülebilir ve bozulabilir olan, ve ürünün ötesinde sosyal ve politik slogan olarak değerlendirilebilen çok amaçlı bir araç olduğunu ifade etmektedir.

Ambalajlama, 15.000 yıl öncesine, eski yerleşimcilerin çanak çömlek için kullandıkları zamana kadar uzanan uzun bir geçmişe sahiptir (Arnold, 1988). Geçmişte insanlar yiyecek ve suyu muhafaza etmek için eti yapraklara sarmak veya suyu hayvan derilerinde saklamak gibi doğal malzemeler de kullanmışlardır (Özden, 1987, s.116). Bilinen en eski ambalajlar, yeraltı şehirlerinde bulunan vazolar ve amforalar ile çamurdan yapılmış kil küplerdi. Zamanla, uygarlık ilerledikçe, ambalajlar sepet, toprak, ahşap ve kumaş gibi malzemeleri içerecek şekilde gelişmiştir. Teknolojideki ilerlemelerle birlikte kağıt, karton, cam, ahşap, metal ve plastik gibi modern koruyucu ambalaj malzemeleri geliştirilmiştir.

Ambalaj, ürünleri korumak ve kalitelerini muhafaza etmek için önemli bir araçtır. Ancak günümüzün rekabetçi pazarında ambalajın aynı zamanda müşterilere hızlı bir şekilde hitap etmesi ve farklı kültürlerden insanlara ürün hakkındaki bilgileri etkili bir şekilde iletmesi gerekmektedir (Robertson, 2005, s.2-4; Klimchuk ve Krasovec, 2013, s.1-35). Mevcut ürün ve markaların çoğalmasıyla birlikte ambalaj tasarımı, markaların mağaza raflarında öne çıkmasının ve müşterileri çekmesinin bir yolu olarak giderek daha önemli hale gelmiştir. Ambalaj tasarımı ilgi çekici olmalı, diğer ürünler arasında fark edilmeli ve satış yapabilmek için marka ve ürün hakkındaki bilgileri etkili bir şekilde iletmelidir. Ayrıca, teknoloji ve toplumsal değişimler ambalaj ve tasarımda evrimi zorunlu kılmış, alışveriş yapanların dikkatini çekerek satışları artırmaya yönelik stratejiler hayata geçirilmiştir. Ambalaj endüstrisi artık tüketicileri ürünleri satın almaya teşvik etmek için çeşitli teknikler kullanmaktadır. Pektaş (1993, s.24) ambalajı, müşterileri satın almaya ikna etmek için gerekli tüm unsurları içeren bir öğe olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, güçlü bir marka imajı yaratmak için tüketici davranış ve tercihlerinin araştırılması gerekmektedir (Çakıcı, 1987, s.30). Bu da ambalajın pazarlama ve satış artırıcı rolünü göstermektedir. Ambalajın tasarımı, ürünün tanıtımı ve satışı için önemlidir. İnsanların satın alma kararlarını etkileyebilir ve markanın değerini artırabilir. Ambalaj tasarımının insanların dikkatini çekmesi, onları ürünün özellikleri hakkında bilgilendirmesi, ürüne güven duymalarını sağlaması ve tüketicinin zihninde ürünle ilgili olumlu bir izlenim bırakması gerekmektedir. Ayrıca ambalaj, bir şirketin veya markanın anında tanınmasına da yardımcı olur (Kotler vd., 2000, s.287). Venter ve diğerlerine (2011) göre, ambalaj tasarımı bir ürünün algılanan kalitesi üzerinde etkilidir. İyi bir ambalaj tasarımı, marka ve markanın nitelikleriyle uyumlu olmalı ve bunları renkler, şekiller ve metin gibi tasarım unsurları aracılığıyla iletmelidir. Ayrıca literatür, ambalajın tüketiciyle iletişim kurmak, benzersiz bir imaj yaratmak, raflarda görünürlüğü artırmak ve hatta satın alma sonrası kullanım faydaları sağlamak gibi çeşitli amaçlara hizmet ettiğini göstermektedir (Geambasu, 2017,s.22; Odabaşı, 2005, s.243).

Ambalajlama, koruma ve muhafaza gibi geleneksel gereklilikleri karşılamanın yanı sıra, çevresel sürdürülebilirlik ve tüketici taleplerine de giderek daha fazla odaklanır hale gelmiştir. Çünkü günümüz tüketicisi ürünlerin taze, hijyenik, çevre dostu ve sağlıklı olmasını beklemekte, ürünler hakkında araştırma yapmakta ve sorgulamaktadır. Bu nedenle, şirketler ambalajları aracılığıyla bu talepleri karşılamak için rekabet etmektedir. Geleneksel ambalajlar artık yeterli değildir ve ürünün anlık tazeliği, üretim koşulları ve raf ömrü hakkında bilgi vermeye odaklanan ambalajların tüketicilere hitap etme olasılığı daha yüksektir (Dainelli vd., 2008, s.108). Tüketiciler çevre konusunda daha bilinçli hale geldikçe, satın alma kararlarının çevre üzerindeki etkisine daha fazla dikkat etmektedirler (Padki, 2008). Bu da satın aldıkları ürünlerin çevresel etkileri konusunda daha bilinçli ve ilgili hale geldikleri anlamına gelmektedir ve bu sürdürülebilir ambalajlara yönelik talebin artmasına yol açmaktadır. Şirketler bunun farkına vararak tüketicilere hitap edebilmek için daha çevre dostu ambalajlar geliştirmeye başlamıştır. (Scott ve Vigar, 2014, s. 642-649). Şirketlerin, ambalajın tüm yaşam döngüsünü dikkate alan etkili stratejiler geliştirebilmeleri için, ambalaj söz konusu olduğunda satışın gerçekleştiği zaman ile tüketim sona erdiği zaman arasındaki farkları anlamaları önemlidir.

Hem araştırma hem de tasarım alanındaki uzmanlar, yaratıcı ve yenilikçi ambalajların müşterilerin dikkatini çekmede ve rekabetin yoğun olduğu bir ortamda başarılı olmada kritik bir faktör olabileceği konusunda hemfikirdir (Smith vd., 2007; Yang ve Smith, 2009; Cascini vd., 2020). Şirketler, tüketiciler satın alma kararı verirken ambalajın etkili bir rol oynadığının bilinciyle ambalaj tasarımına önemli kaynaklar ayırmaktadır (Arnold ve Reynolds, 2012; Orth ve Malkewitz, 2012; Söderlund vd., 2017). Dünyanın dört bir yanındaki marka yöneticileri ve perakendeciler, marka kimliğini ve kalitesini iletmenin etkili bir yolu olarak yenilikçi ambalajlara giderek daha fazla yönelmektedir (Karjalainen ve Snelders, 2010; Mzoughi vd., 2017; Orquin vd., 2020).

Bu nedenle, bu araştırma ana perspektifini kullanıcı etkileşimi ve sürdürülebilirliğe yönelterek ambalaj tasarımındaki yeni yaklaşımları incelemektedir. Bunu yaparken amaç, değişen kullanıcı beklentileriyle şekillenen ve farklılaşan yeni ambalaj tasarımı ve uygulamaları ile ilgili olarak her bir bileşenini gözden geçirmek, incelemek ve analiz edilen verilerle ışığında müşteri ve pazar beklentilerine uygun ambalaj tasarım ve geliştirme sürecine bir model oluşturmaktır. Ayrıca ambalaj tasarımında daha sürdürülebilir ve kullanıcı merkezli bir yaklaşımın geliştirilmesine ve ambalajın modern toplumdaki rolü hakkında süregelen tartışmalara katkıda bulunmaktadır.

3. Etkileşimli ambalaj tasarımı

Bilim ve teknolojinin gelişmesi, ekonomik ve kültürel çevredeki değişimler tasarım alanı da gelişmek ve dönüştürmektedir. Disiplinlerarası entegrasyonlar artmakta ve çok yönlü yaratıcı sonuçlar doğurmaktadır. Son yıllarda ambalaj endüstrisi tüketici odaklı konularla giderek daha fazla ilgilenir hale gelmiştir. Ambalaj iletişimde ilk tüketici algısı genellikle karar verme aşamasında oluşur ve esas olarak ambalajın görsel olarak çekici unsurlarından, işlevselliğinden ve grafik tasarımından etkilenir (Mumani ve Stone 2018, s.403,404).

Günümüzde iyi tasarlanmış ve çekici bir ambalajın müşteri iletişimde yeterli olduğunu söylemek doğru olmaz. Tüketiciler farklı bir deneyim aramakta, buna ihtiyaç duymakta ve sürece dahil olmak istemektedir. Kendisini duygusal olarak sürecin içerisinde hissettirebilecek farklı ve daha uyarıcı yenilikler aramaktadır. İşte bu noktada tüketiciye bu tür bir deneyim sunmanın yaratıcı ve ilginç bir yolu olan etkileşimli ambalajlar devreye girmekte. Her tüketici ürün paketinde bireysellik ve benlik duygusunu hissetmek ister, insanlar genellikle fiyat veya içerik gibi rasyonel nedenlerden ziyade

duygusal nedenlerle paket tasarımına yönelirler (Asadollahi ve Givee, 2011, s.31). Etkileşimli ambalaj tasarımı, duygusal deneyimin kullanıcı beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda ürün ambalajına uygulayan bir tasarım biçimi ve süreci olarak tanımlanabilir. Duygusal deneyim, ise kullanıcıların ürünü satın alma ve kullanma sürecinde edindikleri keyifli deneyimi ifade etmektedir. Bu yaklaşımların doğuş nedeni ise ekonominin gelişmesi ve tüketim kalıplarının değişmesiyle birlikte, tüketicilerin maddi temel taleplerini karşılamanın ötesinde, duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılayacak ürün ve ambalaj iletişimine olan ihtiyaçtır. Başka bir deyişle, etkileşimli ambalaj, tasarım veya teknoloji tabanlı interaktif uygulamalarından bir yanıt almak için kullanıcıların katılımını, daha doğrusu eylemlerini içermektedir.

Günlük Nesnelerin İnterneti'ne (IoT) bağlama dürtüsü birçok sektörde kendini göstermektedir. Nesneleri akıllı ve etkileşimli hale getirmek için sensörler, bilgi işlem cihazları ve dokunmatik arayüzler gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Cihazlar birbirleriyle iletişim kurabilmekte, veri paylaşabilmekte veya diğer akıllı sistemleri tetikleyebilmektedir. Böylece kullanıcılar da çeşitli arayüzler aracılığıyla cihazlarla etkileşime girebilmekte ve bu sayede hayatlarını daha kolay ve hatta bazı durumlarda daha güvenli hale getirebilmektedir (Greengard, 2015). Bu teknolojik gelişmeler doğal olarak son yıllarda ambalaj sektöründe de kendini göstermektedir. Ambalaj üzerindeki geleneksel, pasif iletişim biçimi etkili olsa da yeni inovasyonlar daha da fazla işlevselliğin kapılarını açmıştır. Teknoloji ile desteklenen ambalajlar artık iki yönlü bir bilgi akışı yaratarak ürünün üreticisi ile ürünün son kullanıcısı arasındaki boşluğu doldurabilecek benzersiz dijital etkileşimler yaratabilmektedir (Lydekaityte, 2019, s.690).

Geleneksel ambalaj tasarımıyla karşılaştırıldığında, etkileşimli ambalaj tasarımı, insanların davranışsal özelliklerinin ve psikolojik ihtiyaçlarının araştırılmasına, kullanıcı ve ambalaj arasındaki etkileşime ve bu süreçteki sürekli ve öngörülebilir deneyime dikkat edilmesine, ambalajın kullanılabilirliğine, etkinliğine ve keyfi açısından değerlendirilmesine dayanmaktadır. Ambalaj tasarımında tasarımcı, kullanıcının duygusal deneyimi ile tasarım fikrini birleştirmeli, etkileşim sırasındaki davranışı ve detayı rasyonel bir şekilde öngörmeli, kullanıcının duygusal deneyimine odaklanmalı, ürünün temel bilgilerini aktarmanın yanı sıra, ambalajı sanatsal olarak ifade etmeli ve ona daha fazla duygusal değer katmalıdır. İster fiziksel ister dijital etkileşimli olsun yeni ambalaj tasarımı yaklaşımları, yaratıcı bir şekilde geleneksel tasarımdan farklı tasarım konseptleri ve yöntemleri üretmekte ve geleneksel ambalaj tasarımıyla elde edilemeyecek tasarım verimliliği ve tasarım etkileri elde etmektedir. Ambalajın sanatsal ve ticari doğası açısından her ikisi de yeni atılımlar getirmiştir. Etkileşimli ambalaj tasarımları fiziksel ve dijital olmak üzere aşağıda örnekler üzerinden incelenmektedir.

3.1. Fiziksel etkileşimli ambalaj tasarımı

Günümüzde tüketici pazarı, tüketiciler, ürünler ve markalar arasında beklenmedik ve benzersiz deneyimler sunmak üzere etkileşim yaratmak için birçok farklı nesneyi devreye sokmaktadır. Ürün ambalajları da bu nesnelerden biri haline gelmiştir. Kullanıcı ve ambalaj arasındaki iletişim, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve son tüketici dahil olmak üzere tedarik zincirinin her aşamasında gerçekleşir (Mumani ve Stone, 2018, s.404). Ryynänen ve Rusko (2015, s.351)'de benzer şekilde belirtiği gibi temas noktaları ve iletişim ortamları genişleyen ambalajlar, tüketicilerle her gün çeşitli görsel ve dokunsal etkileşimler yoluyla karşılaşmaktadır. Kullanıcı ambalaj etkileşimi veya tüketici ambalaj etkileşimi olarak da adlandırılan insan ambalaj etkileşimi üzerine yapılan mevcut araştırmalar, ergonomi ve pazarlama ile ilgili faktörleri araştırmaktadır (Carli ve Olsson, 2019, s.60-61; Joutsela, vd.,2017, s.521). Bunlardan ilki ambalajın kullanılabilirliği ile ilgiliyken (Joutsela, vd.,2017, s.521), ikincisi renk, şekil, malzeme veya tipografi gibi özellikler açısından ambalajın görsel görünümü ile ilişkilidir (Mumani ve Stone, 2018,s.406). Buna göre, bir ürünün fiziksel niteliklerini duygusal değerlerle ilişkilendirmek

gerekir, çünkü boyut, şekil, renk, marka, ambalaj ve yüzey dokusu bu tür duygusal değerleri önemli ölçüde etkileyebilir (Schütte, 2013, s.20-22). Renk, tipografi, grafikler ve illüstrasyonlar gibi çeşitli özellikler, kullanıcıların algılarının çerçevelenmesine ve ürün konumlandırmasına katkıda bulunabilir. Bu özellikler, kullanıcıların algısını etkileyebilecek farklı mesajların gönderilebileceği bir iletişim kanalı oluşturabilir.

Örneğin, Trident Xtra Care, öğün aralarında dişleri ve diş etlerini korumaya yardımcı olan şekersiz bir sakızdır. Sakız paketleri, tüketicinin dikkatini ürüne çekmek için kontrast renklerle farklı komik ağız illüstrasyonları kullanmaktadır (bkz. Görsel 1). Ürünün dişleri korumaya yönelik temel amacını gösteren eğlenceli ve fiziksel etkileşimli ambalaj tasarımları Görsel 1 de gösterilmektedir. Üç aromayı temsil eden altı paketten oluşan ambalajların her birinde kadınsı bir dudağa ya da erkeksi bir bıyığa sahip bir ağız illüstrasyonu yer almaktadır. Sakızlar, ağız şeklinde kesilmiş pencereden inci gibi beyaz dişlere benzetilerek yerleştirilmiştir. Ambalaj, sakızların pembe diş etleri üzerinde bir dizi parlak diş gibi görünmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Böylelikle tüketiciler ambalajı ağızlarına götürerek yüzlerine parlak gülümsemeler yerleştirebilirler (bkz. Görsel 2). Paketi ağızlarına tutarken eğlenceli ve neşeli bir deneyim ve eylem, satın alma davranışı için uyarıcı olabilir. Bununla beraber, parlak gülümsemeler yaratmak için sakız parçalarını diş olarak kullanan ambalaj, ürünün dişlerinizi koruma hedefini somutlaştırmaktadır. Fiziksel etkileşim yolluyla müşterisi ile bir bağ kuran ve onları gülümseten bu ambalaj tasarımı Almanya'da 2015 iF Tasarım Ödülü ve ABD'de 2015 Dieline Ödülü olmak üzere iki büyük küresel tasarım ödülü kazanmıştır (ifdesign, 2015).



Görsel 1. Trident Xtra Care sakızlarının ambalaj tasarımları.



Görsel 2. Trident Xtra Care ambalajları ile kullanıcılar arasındaki etkileşim.

Tüketici davranış ve alışkanlıklarına uygun ve etkili bir ambalaj tasarımının kullanıcısı ile hızlı ve yalın bir etkileşim sağlaması, böylece ürünün kullanımını kolayca aktarması önemlidir. Karmaşık olanı anlaşılır hale getirebilen tasarım, kullanıcılara iyi bir ürün deneyimi yaşatabilir. Örneğin, Philips'in akıllı ampulünün ambalaj tasarımı (bkz. Görsel 3) yalınlık ve yaratıcılık özelliğine sahiptir. Ambalaj üzerinde karmaşık bir görüntü ve/veya gereksiz ürün tanıtımı olmadığı görülebilir. Ambalaj üzerinde gösterilen ampulün rengini değiştirmek için kutunun sağ tarafında bir renk çarkı bulunmaktadır, insanların sadece renk çarkını hafifçe çevirmesi yeterlidir ve ampul ilgili renge dönüşmektedir (bkz. Görsel 3). Bu renkler akıllı ampul tarafından ayarlanabilen renklerdir. Tüketicilerin bu ürünün özelliklerini ve ana bilgilerini anlamalarını sağlamak için en yalın iletişimi kullanılmıştır. Etkileşim tüketicilerle sadece eğlendirmek için değil, aynı zamanda satın alma noktasında içerdiği ürünün reklamını yapmak ve iletişime geçmek için de yaratıcı bir şekilde devreye girmektedir. Ambalaj FLEX / the INNOVATIONLAB tarafından tasarlanmış ve Dieline Ambalaj Tasarım Ödülü GIO Pentawards almıştır (Flex/design, t.y). Jüri üyelerinden Raf de Geyter ambalajı şöyle tanımlamaktadır; bu tasarım ürün faydasını paket aracılığıyla hayata geçirmenin benzersiz ve ilgi çekici bir yolu sunmakta, kelimeler olmadan bir hikâyeye hayat vermektedir (Flex/design, t.y.). Bir başka değişle, bu ambalaj, ürünün özelliğini kelimeler olmadan açıklamanın sezgisel bir yolu olan renk çarkından yararlanarak hikayesini etkileşimin güçlü ile aktarmaktadır.



Görsel 3. Philips Hue etkileşimli ambalaj tasarımı.

3.2. Dijital Etkileşimli Ambalaj Tasarımı

Dünya nüfusunun %80'inden fazlasının akıllı telefon kullandığı günümüzde, dijital içeriğe bağlantılar oluşturmak müşteri etkileşimini artırmanın bir yoludur. Özellikle, insanların her zaman internete bağlı olduğu günümüzde, BİT teknolojileri aracılığıyla ürünlerle yeni etkileşim biçimleri, tüketici memnuniyetini, algısını ve sadakatini artırmak için benzersiz iş modellerine dönüşebilir. Etkileşimli deneyim, QR kodları, Artırılmış Gerçeklik (AG) teknolojileri, akıllı sensörler, basılı elektronikler ve NFC etiketleri gibi etkileştirici teknolojilerin ambalaj tasarımına entegre edilmesiyle gerçekleşmektedir. Bu teknolojileri ambalaja uygulamak, alışveriş yapanların marka hikayesinden ve geçmişinden büyülenmesine, indirim kazanmalarına, ek ürün bilgilerine ulaşmalarına veya markanın tamamlayıcı diğer ürünlerine yönelmelerini sağlayabilir. Böylece müşteri deneyimini iyileştirilerek güçlendirilebilir. Uygulama söz konusu olduğunda, ürün ambalajı için Artırılmış Gerçeklik (AG), iki şekilde başlatılabilir. Başlatmak için bir QR kodu kullanmak veya bir mobil uygulama aracılıyla indirmek. Marka için en uygun seçenek, hedef kitleye, ürüne ve ortama bağlıdır. Her iki durumda da müşteri kutuyu tarayarak başlayacaktır.

Artırılmış Gerçeklik terimi, Thomas, P. C. ve David, W. M. (1992) tarafından, artırılmış bilgisayar tarafından oluşturulan görüntülerle birleştirilen ve karma gerçekliğe yol açan üst üste bindirilmiş ortam olarak ortaya atılmıştır. Ayrıca "AG", sanal bir nesnenin gerçek dünya üzerine eklenmesini yansıtmaktadır, bu nedenle bu teknoloji, kullanıcının gerçek dünya görüşünün üzerine bir görüntü veya animasyon ekleyerek kullanıcının mevcut ortamını geliştirmektedir. "AG", sanal nesneyi kullanıcı algısının gerçek bir nesnesine eklemek için kullanılır, ayrıca kişiyi çevreleyen gerçek ortamın sanal biçimde etkileşime girmesine yardımcı olur (Azuma, 1997, s.357). Artırılmış gerçeklik, ürünün nasıl görüneceğini, nasıl çalışacağını ve hayatlarını nasıl iyileştirebileceğini göstererek satın alma kararını teşvik etmeye de yardımcı olabilir. Tasarımda, "AG" teknolojisi, müşterilerin akıllı telefonlarını kullanarak bir ürünün ek özelliklerine ulaşmasına, ilişkili bir oyuna, ses dosyasına veya tarif videosuna erişilmesine olanak sağlamaktadır. Böylece tasarımcılar, müşterileri çekici ve interaktif bir deneyime dahil etme ve satış noktasında dikkatlerini çekme fırsat yakalamaktadır. Örneğin, AG ile iletişim

sayesinde gıda kaynağının gösteriminin müşteriler ve sanal sahneler arasındaki etkileşim için bir köprü kurduğunu, böylece gıda ambalaj tasarımının müşterinin ilgisini ve etkileşimini artırdığını ve müşterilere daha derinlemesine bir alışveriş deneyimi sunduğunu söylemek zor değildir.

Sonuç olarak, geleneksel pasif ambalajlar, çok çeşitli mobil, dijital ve kablosuz iletişim teknolojilerinin uygulanması sayesinde dijital dönüşümü kucaklayabilmekte ve ağ bağlantılı hale gelebilmektedir (Nilsson, vd., 2012, s.1724). Gelişmiş kablosuz iletişim cihazları ve siber-fiziksel sistemlerin ortaya çıkan altyapısı, etkileşim ve kullanıcı deneyimi için yeni bir dijital boyut açmaktır (Petrelli, 2017, s.2735-2736). Bu teknolojiler geliştikçe, insan-ambalaj etkileşimli sistemlerin yeni biçimleri ortaya çıkmakta ve bu nedenle tasarımcılar, tüketici davranışı ile etkileşimli sistem tasarımı arasındaki karmaşık ilişkiyle ilgili olarak olanakları incelemektedir. Bu nedenle araştırmanın bu kısmında dijital olarak geliştirilmiş ambalajı, insan-bilgisayar etkileşimi, etkileşim tasarımı ve kullanıcı merkezli tasarım teorileriyle ilişkilendirerek dijital etkileşimli bir sistem olarak ele almaktadır. Etkili bir etkileşimli ambalaj tasarlamanın temel unsurlarının neler olduğunu araştırmayı amaçlamaktadır. Örneklenen ambalaj tasarımları, ürün ambalajı gibi gündelik bir öğe ile etkileşim tasarımı arasında bir bağlantı oluşturmaktadır. Genel olarak, etkileşimli ambalajlar geleneksel tek yönlü bilgi akışının ötesine geçmekte ve ambalaj ile tüketici arasında benzersiz bir iletişim kabiliyetini tetiklemektedir. Bu teknolojilerin yaygınlaşması, tasarımcıların özel anlar ve ortamlar yaratmasına olanak tanıyarak markalara tüketicileriyle duygusal ve derinlemesine iletişim kurma fırsatı vermektedir. Ancak, bu bağı oluşturmanın başarısı, tasarlanan eserlerin ve ortamların kullanıcı beklentileri ile uyuşmasına bağlanabilir. Bu nedenle, etkileşim tasarımının temel amacı kullanılabilir, öğrenmesi kolay, etkili ve kullanımı haz veren etkileşimli ürünler ve sistemler yaratmaktır (Bezerra, vd., 2015, s.6035). Ambalaj tasarımında etkileşim ise marka ve ürün ile iletişime girme yollarını yapılandırmaya, kolaylaştırmaya ve keyifli hale getirmeye odaklanır. Örneğin Pizza Hut eğlenceli bir marka olma iletişimini korumak için klasik atari oyunu PAC-MAN ile iş birliği kurarak sınırlı sayıda üretilen karton pizza kutularını üzerinde bir deneyim yaratmıştır. Promosyon dönemi boyunca, markanın pizza kutularının üstüne ünlü PAC-MAN labirentinin bir görüntüsü basılmıştır. Müşteriler, PAC-MAN'in artırılmış versiyon oyununu oynamak için kutunun yan taraftaki QR kodunu okutmaları yeterlidir (bkz. Görsel 4). Oyunun nostaljik karakterleri korumuştur. Müşteriler, ödül kazanmak için yüksek skorlarını çevrimiçi olarak paylaşmaya teşvik edilmiştir. Oyuncular, özel bir PAC-MAN oyun dolabı kazanma sansını da elde etmektedir.



Görsel 4. Pizza Hut, Pac-Man Arcade oyununun AR deneyimini.

Artırılmış gerçeklik uygulamasını iletişiminde yaratıcı şekilde kullanan bir diğer marka ise 19 Crimes (suç) adlı Avustralyalı bir şarap şirketidir. Marka adını, 18. yüzyılda dönemin kötü şöhretli 19 suçundan birini işledikten sonra yeraltı ülkesine nakledilen bir grup İngiliz mahkûmdan almaktadır (Briscoe, t.y.). Markanın 500.000'den fazla kez indirilen "Yaşayan Şarap Etiketleri AR Uygulaması", mahkumların sabıka fotoğraflarını hayata geçirmekte, böylece benzersiz hikayeler etkileşimli ve büyüleyici bir şekilde paylaşılmakta (bkz. Görsel 5). Bir başka değişle şişelerin üzerinde yer alan mahkûm fotoğrafları artırılmış gerçeklik ile canlanarak müşterileri ikna etmektedir.



Görsel 5. 19 Crimes, yaşayan şarap etiketleri uygulaması.

Sonuç olarak, günümüzde ambalaj tasarımı, geleneksel koruma ve muhafaza işlevlerini etkin bir şekilde yerine getirebilmek, gelişebilmek ve iletişimde farklılaşarak akılda kalmak için mevcut ekonomik ve çevresel faktörler ile tüketici beklentilerini göz önünde bulundurmalıdır. Tüketicilerle daha derin bir bağ kurmak için interaktif unsurların dahil edilmesini ve teknolojiden yararlanılmasını da içermektedir. Bu, ambalaj tasarımının sadece fiziksel yönlerinin ötesine geçmekte ve insan-ambalaj iletişimi ve etkileşimi yoluyla kullanıcılarla duygusal bir bağ oluşturmayı amaçlamaktadır.

4. Sürdürülebilir ambalaj tasarımı

Ambalajın sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi son yıllarda sıkça araştırılan ve incelenen bir konu haline gelmiştir. Birçok durumda ambalajlar, hala iyi durumda olsalar bile satın alındıktan hemen sonra atılmaktadır. Bu durum, ambalajda yüksek kaliteli malzemelerin kullanımı ve bunların yeniden kullanılıp kullanılamayacağı veya bireyler için faydalı nesnelere dönüştürülüp dönüştürülemeyeceği ile ilgili soruları gündeme getirmektedir. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan 1987 Brundtland raporunda sürdürülebilirlik insanlığın günlük ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan karşılama kabiliyeti olarak tanımlamıştır (WCED, 1987, s. 27; I. P. C. C., 2014). Sürdürülebilir kalkınmanın temel amacı, doğanın tahammül sınırlarını dikkate alarak, kuşak içi ve kuşaklararası adalet ilkesini gerçekleştirerek, mevcut ve gelecek nesiller için uygun ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel standartları sağlamaktır (Krysovatyy vd., 2018, s.5). Sosyal

öğrenme perspektifinden bakıldığında sürdürülebilirlik, daha az tüketirken iyi yaşamayı öğrenme sürecidir (Bofylatos, 2011, s. 155).

Geçmişte ürünler ömürlük tasarlanmakta, sahip olunan her şeye değer verilmekte, özen gösterilmekte ve ömrünün sonuna kadar kullanılmaktaydı (Fisher ve Shipton, 2009, s.11). Ancak sanayileşme, seri üretim ve küresel tedarik zincirleri insanlar, mekanlar, malzemeler ve tasarım arasında bir kopukluğa yol açmıştır. Bu durum 'kullan-at' kültürüne ve kaynakların daha fazla kullanılmasına yol açarak doğanın ve çevrenin kirlenmesine neden olmuştur. Ömrü sınırlı ürün yaşam döngüleri ve "kullan-at" ambalaj çeşitleri, sınırlı ve yüksek maliyetli kaynakların gereğinden çok önce elden çıkarılmasına yol açmaktadır (Bridgens vd., 2018, s.146). Kaynakların mevcut kullanımı sürdürülebilir değildir ve hammadde ve enerjinin yok edilmesi, çevresel bozulma ve insan kaynaklı iklim değişikliği de dahil olmak üzere, devam eden ekonomik büyüme ve kaynak tüketiminin sonuçları hakkında yaygın endişeler bulunmaktadır (Meadows vd., 2012; IPCC, 2014, s.155). Dünyanın mevcut durumu, küresel ısınma ve enerji tüketimi gibi acil çevresel sorunlardan etkilenmektedir. Çevresel sorunların artması, sürdürülebilirliğin üretim, tasarım ve mühendislik gibi farklı alanlarda ilgi görmesine neden olmuştur. Farklı disiplinlerden araştırmacılar, sürdürülebilirliği kendi alanlarına dahil etmenin yollarını aktif olarak araştırmaktadır. Bunun sonucunda sürdürülebilirlik kavramının sosyoloji, mimarlık, turizm, tasarım, ve sosyal medya pazarlaması gibi alanlara yayıldığı gözlemlenmiştir (Barutçu ve Tomaş, 2013, s.11). Buna ek olarak, şirketler faaliyetlerinin çevresel etkilerinin giderek daha fazla farkına varmakta ve üretim, tasarım, lojistik, pazarlama ve iş yapıları ve ilişkilerindeki değişiklikler yoluyla bu endişeleri gidermek için adımlar atmaktadır (Lewis vd., 2007, s. 15-16).

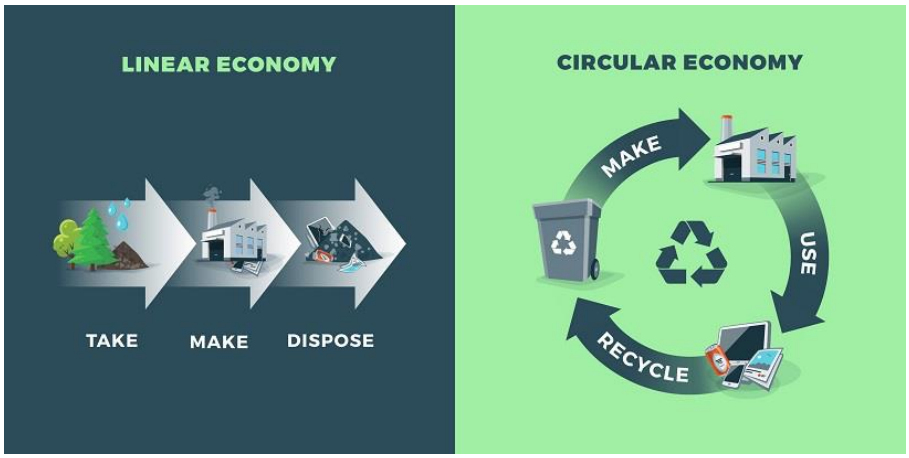
Sürdürülebilir ambalaj fikri akademik literatürde nispeten yeni bir konudur. Ancak, dikkate alınması gereken çok sayıda kriter, ambalaj malzemelerinin çeşitliliği ve sektördeki sürekli değişimler nedeniyle tanımlanması zordur. Genel olarak sürdürülebilir ambalaj, geleneksel ambalajın çevresel, ekonomik ve sosyal standartlarını aşmakta, üstün performans ve kalite sağlamakta ve atık yönetimi ve geri kazanımı için yeni olanaklar sunmaktadır. Sosyo-ekonomik hedeflere verimli bir şekilde ulaşan malzemelerin kullanımını, enerji ve suyun verimli kullanımını, endüstriyel ve çevresel sistemler içinde döngüsel olmayı ve ekosisteme zarar vermemeyi veya toksik olmamayı içermektedir (Sonneveld vd., 2005, s.4). Bunun ışığında, çeşitli disiplinlerden tasarımcılar, ekosistemin daha fazla zarar görmesini önlemek için akıllı, pratik ve çevre dostu tasarımlar yaratmaya odaklanmaktadır.

Sürdürülebilirlik konusunda artan farkındalık, tasarımcıların yenilikçi projeler yaratmaları için de bir motivasyon kaynağı olmuştur. Bir ürünün yaşam döngüsü boyunca malzeme tüketimini ve çevresel etkiyi en aza indiren çözümler sunulmuştur. Geri dönüşüm, yeniden kullanılabilirlik ve biyolojik olarak parçalanabilirlik gibi yöntemler, yeşil ambalaj, sürdürülebilir ambalaj ve sıfır atık temaları altında çevreye duyarlı bir şekilde üretme ve tüketme yolları olarak geliştirilmektedir. Tasarımcılar, tüketim ve üretimi birbirine bağladıkları için ürün geliştirme sürecinde çok önemli bir rol oynamaktadır (Dokuzlar, 2015, s.280).

4.1. Sürdürülebilir ambalaj tasarımında geri dönüşüm

Geri dönüşüm, atık malzemelerin çeşitli yöntemlerle hammadde veya yan ürünlere dönüştürülerek yeniden kullanılmasını içeren bir süreçtir (Çimen ve Yılmaz, 2012, s.65). Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (2021) geri dönüşümü, ambalaj atıklarının üretim süresince temel amacına veya farklı bir amaca göre yeniden işlenmesi olarak tanımlamaktadır. Bu, organik geri dönüşüm gibi yöntemleri içerebilir, ancak enerji geri kazanımını hariç tutmaktadır. Plastik, cam, alüminyum, kâğıt ve teneke gibi

birçok yaygın malzeme geri dönüştürülebilir. Geri dönüşümün birçok faydası vardır; atık miktarını ve yeni hammadde toplama ihtiyacını azaltarak kirliliğin önlenmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca çevredeki CO2 miktarını azaltmakta, doğal kaynakları korumakta ve enerji tasarrufu sağlamaktadır. Günümüzde, geri dönüşüm ve döngüsel ekonomiye dayanarak kaynak verimliliğini artırmaya odaklanılmaktadır (MacArthur, 2013; Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD), t.y.). Döngüsel Ekonomi (bkz. Görsel 6) üretimi malzeme girdilerinden ayırmayı amaçlamaktadır. Döngüsel ekonomi Görsel 6' da gösterildiği gibi üretimin malzeme girdilerinin ayrıştırılması için çaba göstermektedir.



Görsel 6. Ambalaj Sanayicileri Derneği - Döngüsel ekonomi.

Ambalajda döngüsellik ilkesi, malzeme bozulmasını en aza indirirken kullanılmış ambalaj malzemelerinin doğal veya endüstriyel sistemler aracılığıyla sürekli geri dönüştürülmesini içermektedir. Michael Braungart ve William McDonough tarafından Cradle to Cradle (2009) kitabında kapsamlı bir şekilde önerilen bu kavram, sürekli olarak yeniden kullanılabilen, yeniden üretilebilen veya geri dönüştürülebilen ürünlerin tasarlanmasıyla atıkların ortadan kaldırılabileceğini öne sürmektedir. Ambalajın işlevi tamamlandığında, doğal yoldan veya teknik yöntemler aracılığıyla geri dönüşüm sağlayan tasarımlara yer verilmesi beklenmektedir. Benzer şekilde Great Recovery Plan'da (Büyük Geri Kazanım Planı), tasarım disiplininin perspektifinden atık sorunları ve döngüsel ekonominin fırsatları ele alınmıştır. Proje, " take, make, waste (al, yap, israf et) " üretim sistemini sorgulamış ve inovasyon boşluklarını keşfederken daha döngüsel bir ekonomiyi takip etmeyi amaçlamıştır. Proje, mevcut doğrusal ekonominin yerine döngüsel bir ekonominin oluşturulması gerektiğini savunmuş ve bu geçişte tasarımın ve tasarımcının önemini vurgulamıştır (The Great Recovery Report, 2013, s. 34). Plana göre, mevcut üretim şekli, tedarik zincirlerine yönelik riskler ve değişen malzeme maliyetleri de dahil olmak üzere önemli ekonomik ve çevresel zorluklar yaratmakta ve şirketlerde baskı yaratmaktadır. Sürdürülebilir bir gelecek ve yaşanan sorunları bertaraf etmek için doğrusal sistemlerden daha döngüsel sistemlere geçmek önemlidir. Bu bağlamada tasarım odaklı düşünce önem teşkil etmektedir. Uzun ömürlülük için tasarım döngüsünde, tüketicilerin satın aldıkları ürünlerin ambalajını ve kendisini atık yaratmayacak şekilde saklamaya yönelik tasarımlar gerçekleştirilmeli ve ürünler uzun ömürlü ve sağlam olmalıdır. Kullanıcının bakım, onarım, tamir gibi işlemlerle kullanımını uzatabileceği uzun ömürlü ürünler tasarlanmalıdır (The Great Recovery Report, 2013).

Yaşam döngüsü incelenmesi, bir ürünün üretim öncesi, üretim aşaması, ulaştırması, kullanımı ve hizmet dışı bırakması gibi tüm aşamalarda ürünün girdilerinin, çıktılarının ve çevresel etkilerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Bunun bir örneği, plastik yerine tamamen geri dönüştürülebilir

kâğıt bazlı şişeler kullanarak sürdürülebilir bir ambalajlama stratejisi uygulayan saç ve cilt bakım şirketi Seed Phytonutrients'tir. Ambalajlarında bozulmayan veya geri dönüştürülemeyen plastikler kullanan çoğu kozmetik markasının aksine Seed, duş dostu olan ve geleneksel şişelere göre %60 daha az plastik içeren %100 geri dönüştürülmüş kâğıt şişeler kullanmaktadır (Capritto, 2019; Segran, 2018) (bkz. Görsel 7). Bu yaklaşım, şirketin küçük ölçekli organik çiftçileri destekleyen ve ürünlerinin içte ve dışta sürdürülebilir olmasını sağlayan etkili, sentetik olmayan ürünler yaratma misyonuyla uyumludur. Bu ürünün ambalajı, sürdürülebilir malzemeler konusunda uzmanlaşmış bir tasarım firması olan Ecologic ile iş birliği içinde tasarlanmıştır (Segran, 2018). Ambalaj, tutkal yerine birbirine kenetlenen bir tasarımla bağlanan iki ayrı kâğıt parçasından oluşmaktadır. Dış kâğıt, normalden %60 daha ince olan plastik şişenin korunmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, tasarım ekibi, tüketicilerini şişeleri geri dönüştürmeye teşvik etmek üzere ambalajın iki parçası arasına Hudson Valley Seed Company'den bir paket organik tohum yerleştirilmiştir (Segran, 2018). Görsel 7' de Seed şişesinin kullanımından sonra içindeki tohumların yetiştirilmiş hali yer almaktadır.



Görsel 7. Seed Phytonutrients ürünleri, 100 geri dönüştürülmüş kâğıttan üretilmiş ve tohumlu ambalaj tasarımı.

Sürdürülebilirlik ilkelerinin ambalaja dahil edilmesinin önemi, tüketiciler, işletmeler ve toplum dahil olmak üzere çeşitli paydaşlar için giderek artmaktadır. Sürdürülebilir ambalajın önemli bir yönü, yeni, daha yüksek değerli ürünler yaratmak için malzemelerin yeniden kullanılmasını içeren ileri dönüşüm kavramıdır. Ambalaj tasarımına yönelik bu yaklaşım sadece çevreye fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda markalar için rekabet avantajı sağlar ve yenilikçi bir ürün niteliği olarak kabul edilir. Son yıllarda, ileri dönüşüm ambalaj sektöründe öne çıkan bir konu haline gelmiştir.

4.2. Sürdürülebilir ambalaj tasarımında ileri dönüşüm

İleri dönüşüm, ömrünü tamamlamış ambalajların yeni bir işlev kazandırılarak farklı bir amaç için yeniden kullanılmasını içeren sürdürülebilir bir ambalaj tasarım stratejisidir. Bu, enerji, su veya diğer kaynakları gerektiren geri dönüşüme bir alternatiftir. Yeniden kullanım olarak da adlandırılan bu süreç, herhangi bir dönüştürme maliyeti gerektirmez ve atıkları yeniden kullanmak için yaratıcı tasarım kullanır. İleri dönüşüm, içinde yer aldığı belirli sosyal, ekonomik ve politik bağlam tarafından motive edilir ve orijinalinden daha yüksek değerde veya kalitede ürünler yaratmak için kullanılır (Wegener, 2016). Arslan ve Barutçu (2019, s.260), ileri dönüştürülebilir ambalajların ikinci veya üçüncü kez kullanılabileceğini, farklı bir amaç için yeniden kullanılabileceğini veya yeniden tasarlanabileceğini açıklamaktadır. İleri dönüşümün temel hedefi, atılan parçaları ve malzemeleri yeniden şekillendirmek ve bunları döngü içerisinde farklı ürün yelpazelerine eklemektir (Khan vd., 2018, s. 29). Herhangi bir dönüştürme maliyeti gerektirmez ve atıkları yeniden kullanmak için yaratıcı tasarım kullanır. İleri dönüşüm faaliyetleri, çevrede mevcut olan belirli toplumsal, ekonomik ve politik koşullardan etkilenmektedir. Sığınak inşa etmek için atık malzemeleri kullanmak ya da sanatsal nesneler tasarlamak farklı motivasyondan beslenen ileri dönüşümün örneğidir.

Yeni ürünlerin ve ambalajları özenle tasarlanmakta, mühendisliği yapılmakta, üretilmekte ve pazarlanmaktadır; ancak satın alındıkları andan itibaren değerleri düşmekte genellikle atılmaktadır. Bu bağlamada, ambalaj tasarımında ileri dönüşüm, orijinal amacına hizmet eden ambalajları alıp daha yüksek değerde veya kalitede bir şeye dönüştürme uygulamasıdır. Malzeme ve nesnelerin kullanımına yönelik sürdürülebilir bir yaklaşımdır, çünkü ambalajları yeniden kullanarak kullanım ömürlerini uzatmayı amaçlamaktadır. Başka bir ifade ile, ambalaj tasarımda ileri dönüşüm, yeni ve orijinal halinden daha değerli bir şey yaratmak için ambalaj malzemelerin yeniden kullanımını vurgulayan bir ürün tasarımı biçimidir. Örneğin, Samsung'un 2020 TV'lerinde kullanılmaya başlanan İleri Dönüşüm Çözümü (The Upcycling Solution), standart karton ambalajlarını, gazetelik, sehpa veya kedi evi gibi yararlı nesnelere dönüştürmede kullanıcıya kılavuzluk eden bir QR yönlendirmesi içermektedir (bkz. Görsel 8). Karton ambalajın yapısı ve noktalı dokusu, kullanıcılara kutuyu dönüştürmek için ölçme ve kesme konusunda yardımcı olmaktadır. QR kod ile sunulan tasarımların dışında müşterilerden gelebilecek öneriler için Samsung ve Dezeen, 84 ülkeden 1.554 katılımın olduğu Out of the Box Yarışması'nı da düzenlemiştir (Samsung Newsroom, n.y). Yarışmayı kazanan Sarah Willemart ve Matthieu Muller, kutup ayıları, deniz kaplumbağaları ve gergedanlar gibi nesli tükenmekte olan hayvanlar şeklinde tabureler, küçük masalar ve oyuncaklar tasarlamıştır (bkz. Görsel 9). Sarah Willemart, bu tasarımları çocuklara nesli tükenmekte olan hayvanları öğretmek için eğitici bir amaçla oluşturduklarını belirtmiştir (Samsung Newsroom, n.y). Samsung ödül kazanan tasarımları da QR kod kullanım kılavuzuna eklemiştir. Samsung'un bu yaklaşım sadece büyük boyutlu karton ambalaj malzemelerinin atık haline gelmesini önlemekle kalmamakta, aynı zamanda sürdürülebilirlik ve ileri dönüşümün yaratıcı bir kombinasyonunu sunmaktadır.



Görsel 8. Samsung TV ambalajının ileri dönüştürülebilen ambalaj tasarımı örneği.



Görsel 9. Samsung ve Dezeen "Out of the Box" yarışması kazanan tasarımlardan örnekler.

Giderek daha fazla sayıda işletme hem sosyal hem de çevresel açıdan sorumlu adımlar atmaktadır. Ambalajlama kararları sadece ekonomik faktörlere göre değil, aynı zamanda çevresel, sosyal ve etik sonuçlarına göre de değerlendirilmektedir. Tüketiciler bir ürünün potansiyel alternatif kullanımları göz önünde bulundurarak satın alma kararları verebilmektedir (Wilson, 2016, s.7). İleri dönüşüm kültürünü geliştirmek için zamansal ve coğrafi düzeyde çeşitli motivasyonların ve değerlerin derinlemesine

anlaşılmasının gerekli olduğu söylenebilir. İleri dönüşüm fikirlerinin sözlü olarak aktarıldığı eski zamanların aksine, co-oproduct.org ve ikeahackers.net gibi internet siteleri, evsel düzeyde atıklardan yüksek değerli nesneler yaratmak için ayrıntılı talimatlarla birlikte ileri dönüşüm fikirlerine küresel erişim sunmaktadır. Gözlemlenen örnekler, ileri dönüşümün sadece atık ve savurganlığı azaltmakla kalmadığını, aynı zamanda ürünle ilişkilendirilen uzun ömürlü bir marka unsuru ve kültürü sağlayarak markanın değerine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Hatta bazı ileri dönüşüm çözümleri doğrudan markayla bağlantı kurmakta ve markanın bir simgesi haline gelmektedir.

5. Sonuç

Ambalaj, kullandığımız ürünlerin neredeyse tamamında bulunduğu için hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Üretim ve bilgi teknolojilerinin sürekli ilerlemesiyle birlikte insanların iletişim biçimleri, etkileşim ortamları ve beklentileri değişerek çeşitlilik göstermiştir. Bu bağlamda, zamanla ambalaj tasarımı da büyük değişikliklere uğramıştır. Günümüzde markalar ambalajı sadece tüketicilerle etkili bir şekilde iletişim kurmak için değil, aynı zamanda benzersiz deneyimler yaratmak ve onlarla ilişkileri güçlendirmek için de kullanmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir teknolojiler ve süreçlerin yanı sıra pazarlama, ergonomi ve insan faktörleri alanlarındaki araştırmalar yoluyla insanlar ve ambalajlar arasındaki etkileşimi iyileştirme çabalarını teşvik etmiştir. Tüketiciler ambalajın son kullanıcıları olarak kabul edilir ve ambalajı satın almayı, açmayı, kapatmayı, yeniden kullanmayı, geri dönüştürmeyi veya atmayı seçerler. Deneyimlerine bağlı olarak, tekrar satın almaya, daha fazla ödemeye veya başka ürünlere geçmeye karar verebilirler. Bu nedenle, tasarımcıların ve üreticilerin, tüketicilerin farklı kullanım aşamalarında ambalajla etkileşime girerken karşılaşabilecekleri algıları, deneyimleri ve sorunları anlamaları ve bunlara hitap etmeleri önemlidir. Kullanıcılar ve ambalajlar arasındaki sorunsuz etkileşim, tasarımcıların ve üreticilerin nihai hedefi olmalıdır.

Literatür, insan merkezli ve sürdürülebilirlik odaklı bir bakış açısıyla ambalaj tasarımı ve iletişiminin iki temel yönünü ortaya koymaktadır. Bunlar, tüketici ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan yaratıcı ve yenilikçi ambalajların geliştirilmesi ve çevreye duyarlı, bilinçli, işlevsel ve sorumlu ambalajların kullanılmasıdır. Bu amaçla ambalaj, hedef kitleyle iletişim kurarken deneyimi daha iyi hale getirmek ve sürekli değişen istek ve yaşam tarzlarına uyum sağlamak için yaratıcı fikirler, çeşitli baskı malzemeleri, teknolojiler ve dijital medya iletişimiyle entegre olan çözümler kullanarak gelişmeye devam etmektedir.

Bu çalışma, etkileşimli ve sürdürülebilir ambalaj tasarımının tüketici deneyimini ve tercihlerini etkilemedeki önemini ortaya koymuştur. Etkili ve başarılı ambalaj tasarımına yol açan faktörleri tanımlamış, detaylandırmış, analiz etmiş ve tartışmıştır. Ayrıca, yaratıcı ambalajlama alanındaki son eğilimler vurgulanmış ve önemli unsurlar belirlenmiştir. Bu çalışmanın bulguları, yaratıcı ve yenilikçi tasarım fikirlerinin, farklı teknolojilerin ve çevreye duyarlı yaklaşımların kullanılmasının, tüketicilerin satın alma kararlarını geliştirebilecek benzersiz ve sürükleyici bir deneyime sahip ambalajların sunulmasına yardımcı olabileceğini göstermektedir. Çalışmada ayrıca tasarımcılar, üreticiler, tüketiciler ve çevre için karşılıklı fayda sağlamak amacıyla "kullanıcı etkileşimli ve sürdürülebilir ambalaj" uygulamasına yönelik öneriler de sunmaktadır. Ambalaj alanındaki teknolojik gelişmelerin, ambalajı durağan bir unsur olmaktan uzaklaştırabilecek daha geniş bir tasarım seçeneği yelpazesi sunduğu görülmüştür. Bu nedenle bu çalışma, ambalajlarını değerlendirmek, değiştirmek veya iyileştirmek için bulguları kullanabilecek tasarımcılara ve üreticilere değerli bir kaynak sunmaktadır.

Kaynakça

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, (2021). https://cygm.csb.gov.tr/ambalaj-atiklarinin-kontrolu-yonetmeligi-yayimlandi-duyuru-419106 Erişim tarihi: 14.10.2022.

Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD), https://ambalaj.org.tr/tr/bilgi-merkezi-ab-dongusel-ekonomi-paketi Erişim tarihi: 14.10.2022.

Arnold, D. E. (1988). *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge University Press.

Arnold, M. J., & Reynolds, K. E. (2012). Approach and avoidance motivation: investigating hedonic consumption in a retail setting. Journal of Retailing, 88(3), 399-411.

Arslan H. ve Barutc¸u S. (2019). "İleri Dönüşümlü Ambalaj Tasarımlı Ürünlere Yönelik Tüketici Tutumu ve Satın Alma Niyeti İlişkisi", Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies, Vol. 6, No. 2, pp. 92-110

Asadollahi, A., & Givee, M. (2011). The Role of graphic design in packaging and sales of product in Iran. Contemporary Marketing Review, 1(5), 30-34.

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6 (4): 355–385.

Barutçu, S. ve Tomaş, M. (2013). Sürdürülebilir sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya pazarlaması etkinliğinin ölçümü. Journal of Internet Applications and Management, 4(1), 5-24.

Bezerra, P. F., Arruda, A., & Araujo, K. (2015). Experience Design as a tool to promote interaction among users in the beverage market: proposal for a new emotional approach in usability. Procedia Manufacturing, 3, 6028-6035.

Bofylatos, S. (2011). Design for sustainability, a non-critical review.

Bradley, E. L., Castle, L., & Chaudhry, Q. (2011). Applications of nanomaterials in food packaging with a consideration of opportunities for developing countries. *Trends in food science & technology*, *22*(11), 604-610.

Braungart, M., & McDonough, W. (2009). Cradle to cradle. Random House.

Bridgens B., Powell M., Farmer G., Walsh CL., Reed E., Royapoor M., Gosling P., Hall J., Heidrich O. (2018). "Creative Upcycling: Reconnecting People, Materials and Place Through Making", Journal of Cleaner Production, 145-154.

Briscoe, Stacy. (t.y.). https://winesvinesanalytics.com/sections/printout_article.cfm?content=201428&article=feature Erişim tarihi: 14.10.2022.

C¸akıcı L. (1987). Işletmelerde Ambalaj Sorunları ve Ambalajlama Alanındaki Gelişmeler, Ankara Üniveristesi Siyasal Bilimler Fakültesi, s.23.

Capritto, Amanda (2019), https://www.cnet.com/health/personal-care/cardboard-shampoo-and-conditioner-bottles-do-they-survive-in-the-shower/ Erişim tarihi: 02.12.2022.

Carli Lorenzini, G., & Olsson, A. (2019). Towards patient-centered packaging design: An industry perspective on processes, functions, and constraints. Packaging Technology and Science, 32(2), 59-73.

Cascini, G., O'Hare, J., Dekoninck, E., Becattini, N., Boujut, J. F., Guefrache, F. B., ... & Morosi, F. (2020). Exploring the use of AR technology for co-creative product and packaging design. Computers in Industry, 123, 1-16.

C¸imen, Osman, ve Mehmet Yılmaz. (2012) "Ilköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları." Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 25(1) 63-74.

Dainellia, D., Gontard, N., Spyropoulos, D., Zondervan-vanden Beuken, E., Tobback, P. (2008). Active and ıntelligent food packaging: legal aspects and safety concerns. Trends in Food Science and Technology 19, 103-112.

Dilber, F., Dilber, A., Karakaya, M. (2012). Gıdalarda ambalajın önemi ve tüketicilerin satın alma davranışlarına etkisi (Karaman ili örneği). Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 3, 159–190.

Dokuzlar B. (2015). "Toplumsal Farkındalık Iç¸in Grafik Tasarım", SDÜ Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi, Vol.8, No 16, 271-286.

DuPuis, S., & Silva, J. (2008). *Package design workbook: The art and science of successful packaging*. Rockport Publishers.

Fisher, T., & Shipton, J. (2009). Designing for re-use: the life of consumer packaging. Routledge.

Flex/design, (t.y.). https://www.flex.nl/case/philips-hue-packaging/ Erişim tarihi: 10.12.2022.

Geambasu G. (2017). "Packaging Design", *Journal of Industrial Design & Engineering Graphics*, Volume 12, 21-24.

Greengard, S. (2015). The Internet of Things. The MIT Press.

Grundey, D. (2010). Functionality Of Product Packaging: Surveying Consumers' Attitude Towards Selected Cosmetic Brands (i). *Economics & Sociology*, *3*(1), 87.

I. P. C. C. (2014). Climate change 2014 synthesis report. IPCC: Geneva, Szwitzerland.

İfdesign, (2015). https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/trident-gum/149344 Erişim tarihi: 23.12.2022.

Joutsela, M., Latvala, T., & Roto, V. (2017). Influence of packaging interaction experience on willingness to pay. Packaging Technology and Science, 30(8), 505-523.

Karjalainen, T. M., & Snelders, D. (2010). Designing visual recognition for the brand. Journal of Product Innovation Management, 27(1), 6-22.

Khan A. ve Tandon P. (2018). "Design from Discard: A Method to Reduce Uncertainty in Upcycling Practice", Design and Technology Education: An International Journal, 23.2, 129:153.

Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A. (2013). *Packaging design: Successful product branding from concept to shelf*. John Wiley & Sons.

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V., Miquel, S., Bigné, E., & Cámara, D. (2000). *Principles of Marketing 10th edition*. New Jersey: Printice Hall.

Krysovatyy, A., Mokiy, A., Zvarych, R., & Zvarych, I. (2018). Alterglobalization via the inclusive circular economy paradigm. Economic annals-XXI, (174), 4-9.

Lewis, H., Fitzpatrick, L., Verghese, K., Sonneveld, K., Jordon, R., & Alliance, S. P. (2007). Sustainable packaging redefined. Melbourne, Australia: Sustainable Packaging Alliance.

Limon, Y., Kahle, L. R., & Orth, U. R. (2009). Package design as a communications vehicle in cross-cultural values shopping. *Journal of International Marketing*, *17*(1), 30-57.

Lockhart, H. E. (1997). A paradigm for packaging. *Packaging Technology and Science: An International Journal*, *10*(5), 237-252

Loucanova, E., Kalamarova, M., & Parobek, J. (2017). The innovative approaches to packaging–comparison analysis of intelligent and active packaging perceptions in Slovakia. *Studia Universitatis Vasile Goldiş Arad, Seria Ştiinţe Economice*, *27*(2), 33-44

Lydekaityte, J. (2019, September). Smart interactive packaging as a cyber-physical agent in the interaction design theory: a novel user interface. In IFIP conference on human-computer interaction (pp. 687-695). Springer, Cham.

Lydekaityte, J., & Tambo, T. (2018). Business perspectives of smart interactive packaging: digital transformation of brand's consumer engagement. In *Proceedings of the 8th International Conference on the Internet of Things,* pp. 1-4.

MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. Journal of Industrial Ecology, 2(1), 23-44.

Meadows, D., & Randers, J. (2012). The limits to growth: the 30-year update. Routledge.

Mumani, A., & Stone, R. (2018). State of the art of user packaging interaction (UPI). Packaging Technology and Science, 31(6), 401-419.

Mzoughi, M., Bree, J., & Cherif, E. (2017). Toward the characterization of 'toy-packaging': an exploratory research. Journal of Strategic Marketing, 25(3), 190-210.

Nandanwade P. C., ve Nathe Parag, D. (2013). Intelligent and active packaging. *Int J Eng Manage Sci (IJEMS)*, *4*, 417-418.

Nilsson, H. E., Unander, T., Siden, J., Andersson, H., Manuilskiy, A., Hummelgard, M., & Gulliksson, M. (2012). System integration of electronic functions in smart packaging applications. IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, 2(10), 1723-1734.

Odabaşı, Yavuz ve Mine Oyman., (2005). Pazarlama İletişimi Yönetimi, Mediacat Yayınları, Beşinci Baskı, İstanbul.

Orquin, J. L., Bagger, M. P., Lahm, E. S., Grunert, K. G., & Scholderer, J. (2020). The visual ecology of product packaging and its effects on consumer attention. Journal of Business Research, 111, 187-195.

Orth, U. R., & Malkewitz, K. (2008). Holistic package design and consumer brand impressions. *Journal of marketing*, *72*(3), 64-81.

Orth, U. R., & Malkewitz, K. (2012). The accuracy of design-based judgments: A constructivist approach. Journal of Retailing, 88(3), 421-436.

Özden, L. P. (1987). *Satış Artırıcı Bir Pazarlama Aracı Ambalajlama, Yayınlanmamış* (Doctoral dissertation, Doktora Tezi).

Padki S. (2008). Setting a Brand Apart Through Effective Sustainable Packaging, *https://www.packworld.com/machinery/coding-printinglabeling/article/13344368/setting-a-brand-apart-through-effective-sustainablepackaging* Erişim Tarihi :15.11.2022).

Pektaş, H. (Nisan 1993). Ambalaj Tasarımının Önemi, Standard, Ekonomik ve Teknik Dergi, Sayı. 376, s.24 - 25.

Petrelli, D. (2017). Industry 4.0: Is it time for interaction design craftsmanship?. The Design Journal, 20(sup1), 2735-2745.

Reyhle, N. (2020). *How Product Packaging Affects Sales. Retail Minded.* https://retailminded.com/how-product-packaging-affects-sales/ (Erişim: 24 Aralık 2022).

Robertson, G. L. (2005). *Food packaging: principles and practice*. CRC press.

Ryynänen, T., & Rusko, E. (2015). Professionals' view of consumers' packaging interactions–a narrative analysis. Packaging Technology and Science, 28(4), 341-355.

Ryynänen, T., & Rusko, E. (2015). Professionals' view of consumers' packaging interactions–a narrative analysis. Packaging Technology and Science, 28(4), 341-355.

Samsung Newsroom (t.y.), https://news.samsung.com/global/samsung-and-dezeen-announce-best-eco-packaging-design-winner-of-out-of-the-box-competition Erişim tarihi: 02.01.2022.

Ţčetar, M., & Kurek, M. (2011). The benefits of processing and packaging. *Trends in Food Science & Technology*, *22*(2-3), 127-137.

Schütte, S. (2013). Evaluation of the affective coherence of the exterior and interior of chocolate snacks. Food Quality and Preference, 29(1), 16-24.

Scott, L., & Vigar-Ellis, D. (2014). Consumer understanding, perceptions and behaviours with regard to environmentally friendly packaging in a developing nation. *International journal of consumer studies*, *38*(6), 642-649.

Segran, Elizabeth (2018), https://www.fastcompany.com/90258199/can-a-paper-bottle-cure-the-beauty-industrys-packaging-addiction Erişim tarihi: 02.12.2022.

Smith, R. E., MacKenzie, S. B., Yang, X., Buchholz, L. M., & Darley, W. K. (2007). Modeling the determinants and effects of creativity in advertising. Marketing science, 26(6), 819-833.

Söderlund, M., Colliander, J., Karsberg, J., Liljedal, K. T., Modig, E., Rosengren, S., ... & Åkestam, N. (2017). The allure of the bottle as a package: An assessment of perceived effort in a packaging context. Journal of Product & Brand Management. 26 (1), 91–100.

Sonneveld, K., James, K., Fitzpatrick, L., & Lewis, H. (2005, May). Sustainable packaging: how do we define and measure it. In 22nd IAPRI Symposium (pp. 1-9).

Sudbury-Riley, L. (2014). Unwrapping senior consumers' packaging experiences. *Marketing Intelligence & Planning*, 666-686.

Tek, Ö. B. (1999). Pazarlama ilkeleri: Global yönetimsel yaklaşım Türkiye uygulamaları (8. Baskı). *İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ.*

The Great Recovery (2013). "Investigating the Role of Design in the Circular Economy", RSA Project Report 01, https://www.thersa.org/reports/the-great-recovery (03.03.2020).

Thomas, P. C., & David, W. M. (1992, January). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In Hawaii international conference on system sciences (Vol. 2). ACM SIGCHI Bulletin.

Venter, K., Van der Merwe, D., De Beer, H., Kempen, E., & Bosman, M. (2011). Consumers' perceptions of food packaging: an exploratory investigation in Potchefstroom, South Africa. *International Journal of Consumer Studies*, *35*(3), 273-281.

Wegener, C. (2016). Upcycling. In Creativity—A New Vocabulary (pp. 181-188). Palgrave Macmillan, London.

Wells, L. E., Farley, H., & Armstrong, G. A. (2007). The importance of packaging design for own-label food brands. *International Journal of Retail & Distribution Management*, *35*(9), 677-690.

Wilson, M. (2016). When creative consumers go green: Understanding consumer upcycling. Journal of Product & Brand Management.

World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future. Oxford: Oxford University Press.

Yang, X., & Smith, R. E. (2009). Beyond attention effects: Modeling the persuasive and emotional effects of advertising creativity. Marketing Science, 28(5), 935-949.

Görsel kaynakça

Görsel 1. Trident Xtra Care sakızlarının ödüllü ambalaj tasarımları https://www.boredpanda.com/blog/wp-content/uploads/2014/09/chewing-gum-lips-design-1.jpg, Erişim tarihi: 23.12.2022.

Görsel 2. Trident Xtra Care ambalajları ile kullanıcılar arasındaki etkileşim. https://www.boredpanda.com/blog/wp-content/uploads/2014/09/chewing-gum-lips-design-fb.jpg Erişim tarihi: 23.12.2022.

Görsel 3. Philips Hue etkileşimli ambalaj tasarımı. https://www.flex.nl/case/philips-hue-packaging/, Erişim tarihi: 10.12.2022.

Görsel 4. Pizza Hut, Pac-Man Arcade oyununun AR deneyimini. https://www.epda-design.com/10-great-uses-of-packaging-as-ar-gateways/, Erişim tarihi: 12.10.2022.

Görsel 5. 19 Crimes, yaşayan şarap etiketleri uygulamasi ve etiketlerin arkasındaki gerçek insanlar. http://seanfannin.net/19crimes, Erişim tarihi: 03.09.2022.

Görsel 6. Döngüsel ekonomi, https://ambalaj.org.tr/tr/bilgi-merkezi-ab-dongusel-ekonomi-paketi, Erişim tarihi: 01.08.2022.

Görsel 7. Seed Phytonutrients ürünleri, 100 geri dönüştürülmüş kâğıttan üretilmiş ve tohumlu ambalaj tasarımı. https://www.goodhousekeeping.com/beauty-products/a29459394/best-sustainable-packaging-brands/ Erişim tarihi: 02.12.2022.

Görsel 8. Samsung "İleri Dönüşüm Çözümü" isimli televizyon ambalajı uygulaması. https://ifdesign.com/en/ winner-ranking/project/samsung-upcycling-solution-for-tv-packaging/308319 Erişim tarihi: 02.01.2023.

Görsel 9. Samsung ve Dezeen "Out of the Box" yarışması kazanan tasarımlardan örnekler. https://news.samsung.com/global/samsung-and-dezeen-announce-best-eco-packaging-design-winner-of-out-of-the-box-competition Erişim tarihi: 02.01.2023.