

Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satınalma davranışlarının modellenmesi

Modelling consumer behaviour for remanufactured products

Mustafa Bilgehan Kutlu¹

Celal Hakan Kağncıoğlu²

Received Date: 15 / 10 / 2015

Accepted Date: 25 / 12 / 2015

Öz

Yeniden üretim süreci, ürünlerde saklı olan değerini geri kazanılması için, kullanılmış ürünlerin yeniymiş gibi ürünlere dönüştürülmesidir. Yeniden üretim atık oluşumunu azaltması sebebiyle doğaya faydalıdır. Bunun yanında işletmelerin daha düşük maliyetlerde ürün üretmesini sağlar. Dolayısıyla yeniden üretilmiş ürünler yeni ürünlerden daha düşük fiyatlardan satılabilmektedir. Yeniden üretim faaliyetleri yüz yılı aşkın süredir işletmelerce benimsenmesine rağmen, pazarlama biliminin dikkatini son yıllarda çekmektedir. Bunun yanında pazarlama faaliyetleri yeniden üretim sisteminde dar boğaz oluşturmaktadır. Bu araştırmanın amacı yeniden üretilmiş ürünler için tüketici davranışlarının modellenmesidir. Bu amaçla model geliştirmek için iki aşamalı yaklaşım kullanılmıştır. İlk olarak ölçme modelini yapı geçerliliği açısından değerlendirilmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yürütülmüştür. Daha sonra yapısal model değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlere yönelik satın alma davranışlarının planlı davranış teorisi yardımıyla resmedilebileceğini göstermektedir. Buna ek olarak, algılanan risk, algılanan fayda, ürün bilgisi ve tikslenme duygusu yapılarının tüketici davranışı üzerinde etkili olabileceği ortaya çıkmıştır.

Anahtar sözcükler: Yeniden üretim, tüketici davranışları, planlı davranış teorisi, yapısal eşitlik modellemesi

Abstract

Remanufacturing process converts used products into like-new products in order to recover value-embedded in products. Remanufacturing is beneficial to environment because it reduces level of waste disposal. Besides, remanufacturing enables companies to produce less costly products. Therefore, remanufactured products can be sold to customers with cheaper prices than new ones. Although remanufacturing has been practiced by companies for almost a century, remanufacturing subject recently grasps academic attention in the realm of marketing. Moreover, marketing activities create bottlenecks in the remanufacturing system. The purpose of this study is to develop a consumer behaviour model for remanufactured products. For this reason, two-step modelling approach is used for model building. First measurement model is assessed on construct validity by doing confirmatory factor analysis. Then, structural model is evaluated. Findings show that consumer purchase behaviour for remanufactured products can be depicted by using theory of planned behaviour. As well, perceived risk, perceived benefit, product knowledge and emotion of disgust constructs may have significant influence on consumer behaviour for remanufactured products.

Keywords: Remanufacturing; consumer behaviour; theory of planned behaviour; structural equation modelling

¹ Research Assistant, Cumhuriyet University, SİVAS/TURKEY, mkutlu@cumhuriyet.edu.tr

² Prof. Dr., Anadolu University, ESKİŞEHİR/TURKEY, chkagnci@anadolu.edu.tr

1. Giriş

Yeniden üretim, kullanılmış ürünlerin yeni ürünlerle aynı kalite standartlarını karşılayan yeniymiş gibi ürünlere dönüştürüldüğü faaliyetleri içeren endüstriyel bir süreçtir (Lund, 1984). Yeniden üretim faaliyetlerin yoğunluğu ve karmaşıklığı ürüne bağlı olmasına rağmen, kullanılmış ürünlerin kontrolü, ayrıştırılması, yeniden işlenmesi, yeniden montajı ve ürünün test edilmesi çoğu yeniden üretim süreci için ortaktır (Andrew-Munot, Ibrahim ve Junaidi, 2015).

Yeniden üretim konusu akademik ilgiyi ilk olarak 1970'li yılların ortalarında çekmiş olsa da, yeniden üretim uygulamaları 1920'li yılların sonlarına dayanmaktadır (McConacha ve Speh, 1991). Günümüzde yeniden üretim endüstrisi küresel ekonominin kayda değer büyüklüğünü oluşturmaktadır. Örneğin, ABD'de yeniden üretilmiş ürün pazarı 2011 yılında 43,5 milyar \$ büyüklüğe ulaşmıştır (United Sates International Trade Commission 2012). Avrupa Birliğinde yeniden üretilmiş yazıcı toner pazarının 1,6 milyar \$ hacme sahip olduğu söylenmektedir (United Sates International Trade Commission 2012). Otomobil parçaları, taşıt lastikleri, bilgisayarlar, elektrik aletleri yeniden üretim faaliyetlerinin yürütüldüğü en bilinen örnekleridir (Parker, 2007).

Yeniden üretim fikri ilk olarak ürün yaşam süresinin uzatılması için önerilmiştir (Lund ve Denney, 1978). İşletmeler, ürünlerine olan talebi arttırmak amacıyla daha dayanıksız ürünleri pazara sürerek planlı eskitme stratejisini uygulamaktadır. Yeniden üretim stratejisinde ise planlı eskitmenin aksine ürün ömrü uzatılmaktadır. Ürün ömrünün yeniden üretim yoluyla uzatılması işletmelere, çalışanlara, tüketicilere ve topluma çeşitli faydalar sağlamaktadır (Lund ve Denney (1978), McConacha ve Speh (1991), Giuntini ve Gaudette (2003)). Yeniden üretim işletmelerin malzeme maliyetlerini düşürmekte ve yeniden üretilmiş ürünlerin pazarlanması işletmelerin fazladan gelir elde etmelerini sağlamaktadır. Yeniden üretim faaliyetleri emek yoğun (montaj ve ayrıştırma gibi) işlemleri içerdiğinden, ekonomilere yeni iş olanakları sunmaktadır. Yeniden üretilmiş ürünler genellikle yeni ürünlerden daha düşük fiyatlardan piyasaya sunulması müşteriler için avantaj oluşturmaktadır. Yeniden üretim faaliyetleri sonucunda kullanılmış ürünlerde bulunana katma değer geri kazanıldığı için, yeniden üretim ekonomide verimliliğe olumlu katkıda bulunur (Giuntini ve Gaudette, 2003). En önemlisi, kullanılmış ürünlerin yeniden üretim yoluyla geri kazanılması çevresel atık oluşumunu azaltmaktadır.

Yeniden üretim sistemi birbirleriyle ilişkili üç süreçten oluşmaktadır (Guide ve Li, 2010). Bu üç süreç sırasıyla kullanılmış ürünlerin toplanması, yeniden üretilmesi ve yeniden pazarlanmasıdır. Yeniden üretilmiş ürünlerin müşterilere pazarlanması süreci, yeniden üretim sisteminde dar boğaz oluşturmaktadır (Guide ve Li, 2010). Yeniden üretim ile ilgili alan yazın incelendiğinde yapılan araştırmaların ağırlıklı olarak üretim yönetimi ve yöneylem araştırması odaklı olduğu görülmektedir. Gerek yerel gerekse yabancı yayınlarda yeniden üretim olgusunun araştırılmasında pazarlama bakış açısı ihmal edilmiştir. Bu çalışmanın ana amacı tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma davranışının modellenmesidir. Ülkemizde 1990'lı yıllardan günümüze kadar başarıyla tüketicilere sunulan damacana su ürünü çalışmanın araştırma konusu olacaktır. Çalışmada öncelikli olarak damacana su ürününün yeniden üretim sürecine uygunluğu tartışılacaktır. Daha sonra tüketicilerin yeniden üretilmiş damacana suları satın alma davranışına etki eden faktörler planlı davranış teorisi (Ajzen, 1991) kapsamında ortaya konulacaktır. Planlı davranış teorisine ek olarak, ürün bilgisi, algılanan risk ve algılanan fayda değişkenleri modele eklenecektir (Wang vd., 2013). Ayrıca olumsuz duygulardan olan tikslenme duygusunun (Abbey vd., 2015) algılanan risk ve ürünü satın almaya karşı tutuma etkileri modelde araştırılacaktır.

2. Literatür taraması

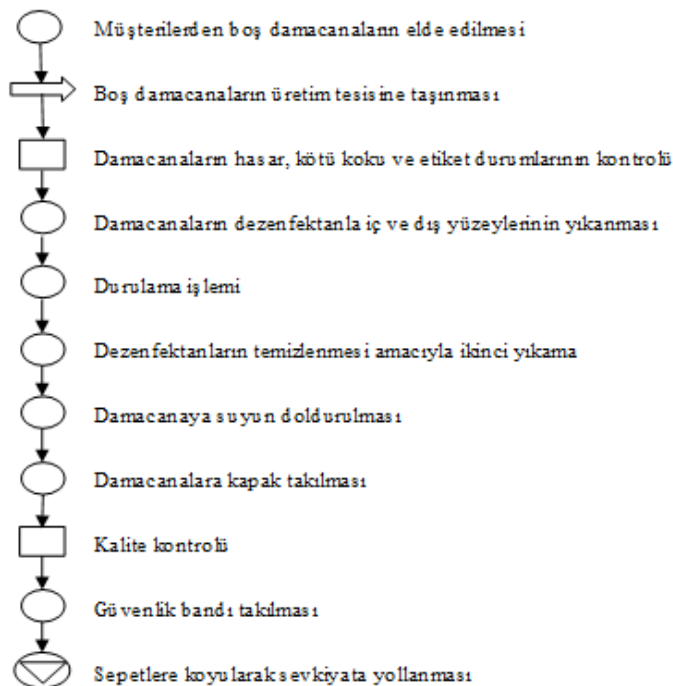
2.1. Damacana su ürününün yeniden üretim şartlarına uygunluğu

Şişelenmiş su endüstrisinin geçmişi 1840 yılında ilk kez Fransa’da şişe tıpalama makinasının icadına ve şişeleme fabrikalarının 19. yüzyılın sonlarında Avrupa kıtasında ortaya çıkmasına dayandırılmaktadır. Örneğin İngiltere’de şişelenmiş ilk su Malvern 1851’de, Almanya’da Appolinaris ise 1892 yılında tüketime sunulmuştur. Şişelenmiş su 20. Yüzyıla kadar tıbbi tedavi amaçlı olarak eczanelerde satılmıştır. İkinci dünya savaşının sonunda şişelenmiş su marketler yoluyla yaygın bir biçimde dağıtılır hale gelmiş, kafe ve restoranlarda müşterilere sunulmuştur (European Federation of Bottled Waters, 2015).

Türkiye’de şişelenmiş sular çeşitli ambalaj büyüklüklerinde (0,5-1-1,5-5-10-12-19lt) piyasada satılmaktadır. Şişelenmiş sulardan 5, 10, 12 ve 19lt ambalaj hacminde olanlar damacana su olarak adlandırılmaktadır. 12 ve 19 lt’lik damacana sularının piyasada depozitolu olarak satıldığı görülmektedir. Diğer hacimlerdeki sular tek kullanımlık ambalajlarda tüketiciye sunulmaktadır.

Türkiye piyasasında depozitolu damacana suların ortaya çıkışı 1990’lı yıllarda başlamaktadır. 1990’lı yıllarda özellikle İstanbul gibi büyük şehirlerin yoğun bir biçimde göç alması buna karşılık şehirlerin içme suyu altyapısının tüketicilerin ihtiyacını karşılayamaması, kamunun su kesintileri gibi tedbirler alması sonucunu doğurmuştur (SUDER- Ambalajlı Su Üreticileri Derneği, 2015). Alt yapı yetersizliğine ek olarak, medyada şehir şebeke suyunun sağlıksız olduğuna dair haberlerin yaygınlaşması belediyeleri alternatif çözüm arayışına zorlamıştır (SUDER, 2015). Tüketicilerin kendi ambalajlarını doldurabildiği dolun istasyonları ilk olarak belediyeler tarafından hizmete sunulmuş, ilerleyen zamanda özel dolun istasyonlarına izin verilmiştir. 18.04.1998 tarihinde açık su satışı Sağlık Bakanlığı tarafından yasaklamıştır (SUDER, 2015). Böylelikle tüketicilerin içme suyu ihtiyacını karşılamak için depozitolu damacana suları yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmıştır.

Şekil 1. Damacana su yeniden üretim süreci



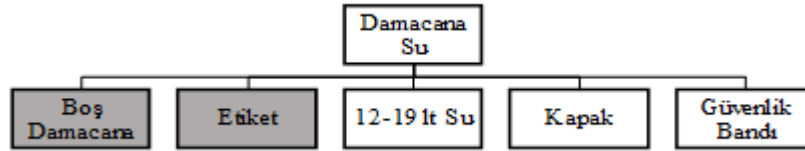
Depozitolu damacana su ürününün, yeniden üretim kapsamına girip girmediği TRI (The Re-manufacturing Institute) tarafından ortaya koyulan şartlar çerçevesinde değerlendirilecektir. TRI'ya göre bir ürünün yeniden üretilmiş sayılabilmesi için;

- Ana bileşenleri kullanılmış bir üründen gelmeli,
- Kullanılmış ürün, bileşenlerinin durumunu belirlemek için gerekli düzeyde parçalara ayrılmalı,
- Kullanılmış ürünün bileşenleri tamamen temizlenmeli, küf ve korozyondan arındırılmalı,
- Eksik, kusurlu, kırılmış veya eskimiş parçalar fonksiyonel olarak iyi bir duruma getirilmeli ya da yeni, yeniden üretilmiş veya fonksiyonel olarak iyi durumda olan kullanılmış parçalarla değiştirilmeli,
- Ürünü iyi çalışma koşullarına getirebilmek için gerekli tornalama, yüzey işleme ve benzeri işlemler yürütülmeli,
- Ürünü oluşturan parçalar yeniden monte edilerek yeni bir ürüne benzer şekilde çalışıp çalışmayacağına karar verilmelidir.

Tipik bir damacana su üretim süreci Şekil 1'deki akış diyagramı yardımıyla özetlenebilir.

TRI'ya göre bir ürünün yeniden üretilmiş sayılabilmesi için gerekli olan koşullardan ilki, ürünü oluşturan birincil bileşenlerin kullanılmış bir üründen gelmesidir. Aşağıdaki ürün ağacında (Şekil 2) damacana su ürününü oluşturan bileşenler verilmiştir. Boş damacana ve etiket yeniden üretim faaliyetine girdi olarak kullanılan bileşenlerdir. Kapak, güvenlik bandı ve doldurulan su ise tamamen yeni halde üretime tedarik edilmektedir.

Şekil 2. Damacana su ürün ağacı



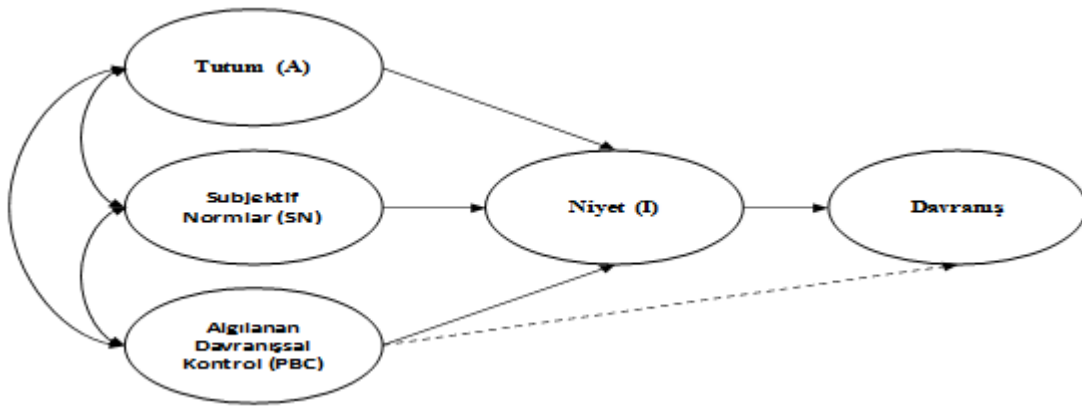
TRI tarafından gerekli görülen ikinci koşul ise, kullanılmış ürünün tüm bileşenlerini incelemek amacıyla bu bileşenler düzeyine kadar demonte edilmesidir. Damacana su örneğinde kullanılmış ürün damacana ve etiketten oluşmaktadır. Damacana su üretim süreci incelendiğinde damacana ve etiketin hasar durumunun tespiti için kontrolden geçirildiği görülmektedir. Bu süreçte demontaj kapsamına, etiketin hasar gördüğü düşünülerek sökülmesi girmektedir. Ancak kullanılmış ürün büyük oranda demonte haldedir. Bir ürünün yeniden üretilmiş sayılabilmesi için, kullanılmış ürünün bileşenleri tamamen temizlenmelidir. Damacana su üretim süreci incelendiğinde, kullanılmış damacanalardan dezenfektan kimyasal malzemeler yardımıyla iç ve dışının yıkandığı görülmektedir. Yapılan kontroller sonucu fonksiyonel açıdan yeterli bulunmayan kusurlu veya kırılmış parçalar yeniden üretim sürecinde değiştirilmesi gerekmektedir. Damacana su üretim sürecinin ilk aşamasında müşterilerden toplanıp üretim tesisine getirilen damacanalardan koku, hasar kontrolünden geçirilerek hasarlı damacanalardan süreçten ayrıldığı, kusurlu etiketlerin yeni etiketlerle değiştirildiği görülmektedir. Boş damacana ve etiket kontrollerden geçip temizlendikten sonra üründe eksik olan bileşenlerde (su, kapak ve güvenlik bandı) yeni halde kullanılarak yeniden montaj işlemi tamamlanmış olmaktadır. Yeniden üretimin son koşulu ise ürünün yeni ürünle aynı düzeyde çalışıp çalışmadığının kontrolüdür. Bu ise üretim hattından çıkan damacanalardan son

kontrol işlemiyle sağlanmaktadır. Sonuç olarak damacana su üretim sürecinin temel düzeyde yeniden üretim kapsamında ele alınabileceği görülmektedir.

2.2. Planlı davranış teorisi

Ajzen (1991) tarafından geliştirilen planlı davranış teorisinin, davranışların açıklanmasında sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Yeniden üretimle ilgili alan yazın incelendiğinde, tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili davranışlarının planlı davranış teorisi yardımıyla açıklanmaya çalışıldığı görülmüştür. Örneğin, tüketicilerin yeniden üretilmiş otomobil yedek parçası (Wang vd., 2013) ve dizüstü bilgisayar (Jiménez-Parra, Rubio ve Vicente-Molina, 2013) satın alma niyetleri planlı davranış teorisi temelinde araştırılmıştır.

Şekil 3. Planlı davranış teorisi



Kaynak: Ajzen (1991).

Planlı davranış teorisine göre kişilerin belirli bir davranışı gerçekleştirmelerinde temel etken o davranışı gerçekleştirme niyetlerinin bulunmasıdır (Şekil 3). Kişilerin niyetleri ise söz konusu davranışa karşı olan tutumları (A), subjektif normlar (SN) ve algıladıkları davranışsal kontrol (PBC) düzeyleri tarafından belirlenmektedir. Bazı davranışların tahmininde, algılanan davranışsal kontrol bileşeninin doğrudan davranışın gerçekleştirilmesinde etkili olduğu görülmüştür (Ajzen, 2005).

Tutum bir nesne, konu, kişi ya da eylemi ne kadar sevip sevmediğimiz üzerine yaptığımız genel değerlendirmedir (Hoyer ve McInnis, 2008). Tutumlar kişilerin nesnelere, kavramlara ve davranışlara karşı pozitif ve negatif tepki vermelerinde kullandıkları zaman içinde oluşturdukları eğilimleridir (Bonefield, 1979). Subjektif normlar bireyin söz konusu eylemi gerçekleştirmesinde bireyin aile, arkadaşlar gibi çevresinden hissettiği sosyal baskının tahminidir (Ajzen., 2005). Subjektif normlar iki bileşen tarafından belirlenmektedir. Birincisi, bireyin sosyal çevresindeki kişilerin söz konusu davranışın ne kadar gerçekleştirilmesini istediği (normatif inançlar) ve ikincisi bireyin bunlara uymayı ne kadar önemseydiğidir (Ajzen, 2005). Algılanan davranışsal kontrol bireyin davranış üzerinde ne kadar kontrole sahip olduğu ve bu davranışı gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceği ile ilgili yargısı tarafından belirlenir (Ajzen., 2005).

H1: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın almaya karşı tutumları satın alma niyetlerini olumlu etkiler

H2: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili subjektif normları satın alma niyetlerini olumlu etkiler

H3: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma eyleminde algıladıkları davranışsal kontrol satın alma niyetlerini olumlu etkiler

H4: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma eyleminde algıladıkları davranışsal kontrol satın alma davranışlarını olumlu etkiler

H5: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma niyetleri gerçek satın alma davranışını olumlu etkiler

2.3. Algılanan risk

Satın alma davranışını güçleştiren algılanan risk, satın alma sonucu kayıp beklentisi, belirsizlik ve satın alma sonucu karşılaşılabilecek çıktının ciddiyetinin kombinasyonudur (Peter ve Ryan, 1976). Risk algısı potansiyel beklenen kayıp durumu olarak tanımlandığından, müşterilerin satın almaya karşı tutumlarını negatif bir biçimde etkilemesi beklenmektedir (Featherman ve Pavlou, 2003). Tüketicilerin üründen algıladıkları riskin bileşimi ürün çeşidine göre değişmektedir. Tüketiciler açısından yeniden üretilmiş ürünlere karşı algıladıkları belirsizliğin kaynağı üretim süreci ve ürün bileşenleri hakkında tam bilgiye (kullanılan parçaların yaşı, önceki kullananları vb.) sahip olmamaları adeta bunu kara kutu gibi görmeleridir (Hazen *vd.*, 2012).

H6: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerden algıladıkları risk satın almaya karşı tutumlarını olumsuz etkiler

2.4. Algılanan fayda

Wang *vd.* (2013) tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerden sağlayabileceği faydayı sosyal ve bireysel fayda olarak iki başlıkta ele almıştır. Yeniden üretilmiş ürünlerin fiyatlarının çoğunlukla yeni ürünlerden daha düşük tutulması tüketiciye sağlayacakları bireysel faydanın temelini oluşturur. Yeniden üretilen ürünlerin sosyal faydaları ise kullanılan bileşenlerin yeniden kazanılması sebebiyle önemli ölçüde kaynak ve enerji tasarrufu sağlamaları bunun yanında da katı atık oluşumunu düşürmeleridir (Michaud ve Llerena, 2010).

H7: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerden algıladıkları fayda, satın almaya karşı tutumlarını olumlu etkiler

2.5. Ürün bilgisi

Tüketicilerin ürün hakkında bilgi sahibi olması onların karar verme sürecinde bilgi işlemelelerinde etkili olmakta bu ise satın alma davranışını etkilemektedir (Rao ve Monreo, 1988). Bettman ve Park (1980) ürün hakkında bilgiye sahip olmanın belirsizlik ve riski düşürdüğünü işaret etmektedir. Yeniden üretilmiş ürünler tanım gereği en az yeni ürünlerin kalitesinde ve garanti düzeyinde olmaktadır. Buna rağmen yetersiz bilgi nedeniyle tüketiciler yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlerle eşit kalitede algılamamaktadır (Thorn ve Rogerson, 2002).

H8: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünler hakkındaki bilgi düzeyi arttıkça algıladıkları risk düşmektedir

2.6. Tiksini

Duygular tutumların belirlenmesinde önem arz edebilir (Odabaşı ve Barış, 2011). Örneğin alışveriş yaparken tüketiciler ürünleri paketlerinden açıp denemek isterler. Açılan ürünü gören diğer müşterilerin ürünü satın alma niyetleri, ürünün başkası tarafından dokunularak kirletildiği düşüncesiyle oluşan tiksini duygusu kaynaklı azalmaktadır (Argo, Dahl ve Morales, 2006).

Eski kullanıcıları muhtemelen bilinmeyen yeniden üretilmiş ürünler açısından bakıldığında tikslenme duygusunun satın alma tutum ve niyetine önemli bir engel teşkil edebileceği düşünülebilir. Abbey vd. (2015) üniversite öğrencilerine yeniden üretilmiş ürünler hakkında akıllarına gelen sıfatları yazmalarını istemiş ve tiksiniç sıfatı negatif nitelermeler arasında dikkat çekmiştir.

H9: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili tikslenme duygusu satın almaya karşı tutumlarını olumsuz etkiler

Tikslenme duygusunun bir diğer etkisinin tüketicilerin üründen algıladıkları risk üzerine olabileceği söylenebilir. Örneğin, Chaudhuri (1997) negatif duyguların algılanan risk düzeyini artıracığını ortaya koymuştur.

H10: Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili tikslenme duygusu algıladıkları riski artırır

3. Araştırmanın yöntemi

Ürün bilgisi, algılanan risk, algılanan fayda, subjektif normlar, tutum, algılanan davranışsal kontrol ve satın alma niyetinin ölçülmesi için Wang vd. (2013)'ün kullandığı likert tipi ölçek uyarlanmıştır. Tikslenme duygusunun ölçülmesi için ise Bruner II (2012) tarafından derlenen likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek maddeleri Ek-1'de verilmiştir. Tüketicilerin gerçek satın alma davranışını ölçmek için hangi sıklıkla damacana su satın aldıkları sorulmuştur. Ölçek maddelerinden oluşan anket formu <https://www.surveymonkey.com/s/J9CJRTF> adresinde yayınlanmıştır. Araştırma evreni Sivas il merkezinde yaşayan tüketicilerdir. Örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem kullanılmıştır. Veriler Sivas ili merkezinde yaşayan 469 cevaplayıcıdan toplanmıştır. Önerilen modeldeki değişkenler örtük değişkenler olduğu için yapısal eşitlik modellemesi yapılmıştır. Model geliştirmek için Anderson ve Gerbing (1988) tarafından önerilen iki aşamalı yaklaşım kullanılmıştır. Buna göre önce ölçme modelinin uyum iyiliği ve yapı geçerliliği test edilmiş daha sonra yapısal modelin uyum iyiliği incelenmiştir. Analizler SPSS ve eklentisi AMOS yazılımı yardımıyla yürütülmüştür.

4. Bulgular

Ankete katılanların %54,2'si (254) erkek, %45,8'i (215) kadındır. Ankete katılanların yaş ortalaması 27,99 olduğu tespit edilmiştir. Ölçme modelinde yer alan yapıların Cronbach alfa güvenirlik değerlerinin 0,70 düzeyinin üzerinde olduğu hesaplanmıştır (Tablo I). Bu durum ankette kullanılan ölçeklerin makul düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçme modelinin uyum iyiliği açısından kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (CMIN/DF-2,873;RMSEA-0,063;GFI-0,876). Ölçme modelinin yapı geçerliliği ise uyum (convergent) ve fark (discriminant) geçerliliği olarak iki alt başlıkta incelenmiştir.

İyi bir uyum geçerliliği için Fornell ve Larcker (1981) üç koşul tavsiye etmektedir;

- Ölçek maddelerine ait faktör yükleri anlamlı ve 0,5 değerinin üzerinde olmalı,
- Yapılara ait güvenirlik (construct reliability) değerleri 0,8 değerini aşmalı,
- Ölçme modelindeki her yapının AVE (average variance extracted) değeri 0,5'i aşmalıdır.

Tablo I de verilen faktör yüklerinin tamamı 0,5 değerinden büyük ve anlamlıdır ($p < 0,01$). Yapı güvenirlikleri açısından subjektif normlar ve algılanan fayda 0,8 değerine çok yakın hesaplanırken diğer yapıların bu değer üstünde olduğu tespit edilmiştir. Ölçme modelindeki yapıların AVE değerlerinin tümü 0,5 değerinin üzerinde hesaplanmıştır. Bu bulgular, ölçme modelinin uyum geçerliliğinin yeterli olduğunu göstermektedir. İyi düzeyde ayırma geçerliliği için ölçme

modelinde bulunan yapılar arası korelasyon değerlerinin, her bir yapının AVE değerinin karekökünden küçük olması önerilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Tablo II incelendiğinde ölçme modelinin bu koşulu sağladığı dolayısıyla ayırma geçerliliği açısından sorun içermediği görülmektedir.

Tablo 1. Uyum geçerliliği ve yapı güvenirlikleri

Yapı	Madde	Faktör Yüğü	Yapı güvenirliği	AVE	Cronbach alfa
Niyet	N1	0,883	0,911	0,773	0,909
	N2	0,843			
	N3	0,910			
Ürün Bilgisi	B1	0,686	0,823	0,537	0,821
	B2	0,775			
	B3	0,754			
	B4	0,714			
Algılanan Fayda	F1	0,769	0,786	0,648	0,784
	F2	0,840			
Tutum	T1	0,864	0,937	0,788	0,936
	T2	0,901			
	T3	0,911			
	T4	0,873			
Algılanan Risk	A1	0,874	0,806	0,519	0,793
	A2	0,820			
	A3	0,571			
	A4	0,561			
Subjektif Normlar	S1	0,699	0,770	0,629	0,760
	S2	0,877			
Algılanan Davranışsal Kontrol	D1	0,892	0,858	0,669	0,855
	D2	0,794			
	D3	0,763			
Tiksınme	T1	0,962	0,965	0,846	0,965
	T2	0,956			
	T3	0,890			
	T4	0,955			
	T5	0,828			

Tablo 2. Ayırma geçerliliği

	Niyet	Ürün Bilgisi	Algılanan Fayda	Tutum	Algılanan Risk	Subjektif Normlar	Algılanan Davranışsal Kontrol	Tiksınme
Niyet	0,879	-	-	-	-	-	-	-
Ürün Bilgisi	0,354	0,733	-	-	-	-	-	-
Algılanan Fayda	0,345	0,045	0,805	-	-	-	-	-
Tutum	0,653	0,22	0,546	0,887	-	-	-	-
Algılanan Risk	-0,448	-0,146	-0,142	-0,48	0,721	-	-	-
Subjektif Normlar	0,639	0,234	0,127	0,446	-0,34	0,793	-	-
Algılanan Davranışsal Kontrol	0,322	0,666	-0,026	0,268	-0,133	0,367	0,818	-
Tiksınme	-0,301	-0,081	-0,138	-0,311	0,413	-0,18	-0,129	0,920

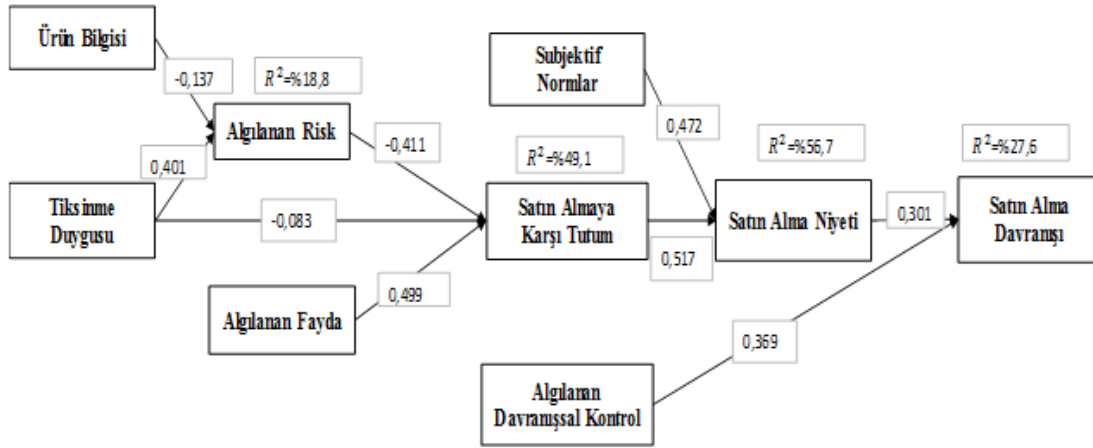
Not: Tabloda koyu yazılmış olan ifadeler yapı A VE değerlerinin karekökü, diğerleri yapılar arası korelasyonlardır

Sonuç olarak ankette kullanılan ölçme modelinin yapı geçerliliğinin yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Yapısal model çalıştırıldığında algılanan davranışsal kontrol bileşeninin satın alma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı (standardize edilmiş $\beta=0,066$; $p=0,131$) bunun yerine satın alma

davranışını doğrudan etkilediği görülmüştür. Bu nedenle yapısal modelde, algılanan davranışsal kontrol bileşeninden niyet üzerine olan bağlantı çıkarılmıştır. Yapısal model (Şekil 4) AMOS yazılımı yardımıyla tekrar çalıştırıldığında (CMIN/DF-2,477;RMSEA-0,056;GFI-0,893) uyum iyiliği değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar yapısal model ve gözlenen veri arasında kabul edilebilir bir uyum olduğunu göstermektedir.

Şekil 4. Yeniden üretilmiş ürünler için tüketicilerin satınalma davranışı modeli



Şekil 4’de yapısal model üzerinde standardize edilmiş regresyon katsayıları ve çoklu korelasyon karesi (squared multiple correlations- R^2) değerleri verilmiştir. Yapısal model üzerinde bulunan yollardan sadece tiksiniye duygusu ile satın almaya karşı tutum arasında bulunan yol istatistik olarak anlamsızdır ($p=0,063$). Diğer yolların tümü $p \leq 0,05$ düzeyinde anlamlıdır. Baron ve Kenny (1986) aracılık kriterlerine göre incelendiğinde, tiksiniye duygusunun algılanan risk üzerinden (kısmi aracılık) satın almaya karşı tutumu etkilediği görülmüştür. Araştırma sonuçları $H3$ ve $H8$ hipotezlerinin desteklenmediğini, önerilen diğer hipotezlerin kabul edilebileceğini göstermektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada yeniden üretilmiş ürünler için tüketici satın alma eylemi modellenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla damacana su ürünü üzerinde araştırma yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili bilgi düzeyi arttıkça, üründen algıladıkları risk düşmektedir. Bu durum pazarlama iletişimde yeniden üretilmiş ürünlerin kalite garantisi hakkında müşterilere yeterli bilgi verilmesi gerekliliğini gösterir. Yeniden üretilmiş ürünlerin başkaları tarafından kullanılmış ürünlerden üretilmesi tüketiciler üzerinde tiksiniye duygusunu açığa çıkarabilmektedir. Tiksiniye duygusunun ise tüketicilerin üründen algıladıkları riski artırdığı ortaya çıkmıştır. Tüketici davranışlarında önemli kaynaklardan biri olan tutum ise algılanan risk tarafından olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca bulgular, tiksiniye duygusunun tutum üzerindeki olumsuz etkisini algılanan risk aracılığıyla gösterdiğini işaret etmektedir. Yeniden üretilmiş ürünlerden algılanan bireysel (düşük fiyatlı olmaları) ve sosyal fayda (çevresel atık oluşmasını azaltmaları) tüketicilerin tutumlarını olumlu etkilemektedir. Pazarlama iletişimde bu faydaların vurgulanması olumlu tutum geliştirilmesi açısından önem arz eder. Tutum gibi subjektif normların da tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma niyetlerini olumlu etkilediği görülmüştür. Satın alma davranışı ise tüketicilerin satın alma niyetleri ve bu eylemden algıladıkları davranışsal

kontrol düzeyinden olumlu etkilenmektedir. Tüketiciler ne kadar kolay yeniden üretilmiş ürün satın alabiliyorlarsa satın alma davranışını gösterme olasılıkları artmaktadır.

Kaynakça

- Abbey, J. D., Meloy, M.G., Guide, V. D. R., Atalay, S. (2015). Remanufactured products in closed-loop supply chains for consumer goods. *Production and Operations Management*, 24 (3), 488-503.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior*. New York: Open University Press.
- Anderson, J.C. ve Gerbing, D.W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two step approach. *Psychological Bulletin*, 49 (2), 411-423.
- Andrew-Munot, M., Ibrahim, R. N. and Junaidi, E. (2015). An overview of used-products remanufacturing. *Mechanical Engineering Research*, 5 (1), 12-23.
- Argo, J. J., Dahl, D. W., Morales, A. C. (2006). Consumer contamination: How consumers react to products touched by others. *Journal of Marketing*, 70, 81-94.
- Baron, R. M., ve Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Bettman, J.R. and Park, C.W. (1980). Effect of prior knowledge and experience and phase of the choice process on consumer process: a protocol analysis. *Journal of Consumer Research*, 7(3), 234-252.
- Bonfield, E.H. (1979). A comment on the state of attitude measurement in consumer research: A polemic. *Advances in Consumer Research*, 6, 238-244.
- Bruner II, G. C. (2012). *Marketing Scales Handbook V6*. Texas: GCBII.
- Chaudhuri, A. (1997). Consumption emotion and perceived risk: A Macro-analytic approach. *Journal of Business Research*, 39 (1), 81-92.
- European Federation of Bottled Waters 2015, History of Bottled Water <http://www.efbw.eu/index.php?id=39> (Erişim tarihi: 15.06.2015)
- Featherman, M. S. ve Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-service adoption: a perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59 (4),451-474.
- Fornell, C. ve Larcker, D. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (2), 39-50.
- Giuntini, R. and Gaudette, K. (2003). Remanufacturing: The next great opportunity for boosting the US productivity. *Business Horizons*, 46 (6), 41-48.
- Guide, V. D. R. ve Li, J. (2010). The potential for cannibalization of new product sales by remanufactured products. *Decision Sciences*, 41(3), 547-572.
- Hazen, B.T., Overstreet, R.E., Jones-Farmer, L. A., Field, H.S. (2012). The role of ambiguity tolerance in consumer perception of remanufactured products. *Int. J. Production Economics*, 135, 781-790.
- Hoyer, W.D. ve MacInnis, D.J. (2008). *Consumer behavior*. Mason: South-Western.
- Jiménez-Parra, B., Rubio, S. Vicente-Molina, M. A. (2013). Analysing the purchase intention of Spanish consumer: A study about remanufactured products. Book of Proceedings of the 7th Int. Conference on Industrial Engineering and Industrial Management - XVII Congreso de Ingeniería de Organización.
- Lund, R. T. ve Denney, W. M. (1978). Extending product life: Time to remanufacture?. *Management Review*, March, 21-26.

Kutlu, M.B., Kağnıcıoğlu, C.H. (2015). Modelling consumer behaviour for remanufactured products. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (4), 1053-1069.

- Lund, R. T. (1984). Remanufacturing. *Technology Review*, 87 (2), pp. 19-29.
- McConocha, D. M. ve Speh, T. W. (1991). Remarketing: Commercialization of Remanufacturing Technology. *The Journal of Business & Industrial Marketing, Winter/Spring*, 23-37.
- Michaud, C. ve Llerena, D. (2011). Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. *Business Strategy and the Environment*, 20, 408-420.
- Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2011). *Tüketici davranışı* (11.baskı). İstanbul: MediaCat.
- Parker, D. (2007). *An analysis of the spectrum of re-use*. England: Oakdene Hollins.
- Peter, J. P. ve Ryan, M. J. (1976). An investigation of perceived risk at the brand level. *Journal of Marketing Research*, 13(2), 184-188.
- Rao, A.R. ve Monroe, K.B. (1988). The moderating effect of prior knowledge on cue utilization in product evaluations. *Journal of Consumer Research*, 15 (2), 253-264.
- SUDER 2015, Türkiye’de Ambalajlı Su Pazarının Son Yıllardaki Gelişimi, http://www.suder.org.tr/sector_pazar.html (Erişim tarihi: 10.06.2015).
- Thorn, B.K. ve Rogerson, P. (2002). Take it back. *IIE Solutions*, 34 (4), 34-40.
- TRI 2015, The Remanufacturing Institute, www.reman.org (Erişim tarihi: 10.06.2015)
- United States International Trade Commission 2012, *Remanufactured goods: An overview of the U.S. and global industries, markets, and trade* (Report No. 4356) USITC, Washington.
- Wang, Y., Wiegerinck, V., Krikke, H. Ve Zhang, H. (2013). Understanding the purchase intention towards remanufactured product in closed-loop supply chains An empirical study in China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43 (10), 866-888.

Ek 1. Araştırmada kullanılan ölçekler

Yapı	Madde	Açıklama
Niyet (Wang vd., 2013)	N1	Yeniden üretilmiş damacana su sıklıkla satın alacağım
	N2	Akrabalarımı ve arkadaşlarımı yeniden üretilmiş damacana su satın almaları konusunda özendiriceğim
	N3	Yakın gelecekte yeniden üretilmiş damacana su satın alacağım
Ürün Bilgisi (Wang vd., 2013)	B1	Yeniden üretilmiş damacana sularının performans ve özelliklerini bilirim
	B2	Yeniden üretilmiş damacana sularının fiyatlarını bilirim
	B3	Yeniden üretilmiş damacana sularının kalite garantisini bilirim
	B4	Yeniden üretilmiş damacana sularının sembolünü bilirim
Algılanan Fayda (Wang vd., 2013)	F1	Yeniden üretilmiş damacana su satın almak, kaynak ve enerji tasarrufu sağlar
	F2	Yeniden üretilmiş damacana su satın almak, doğaya zararlı etkileri azaltabilir
Tutum (Wang vd., 2013)	T1	Yeniden üretilmiş damacana su satın almak iyi fikir
	T2	Yeniden üretilmiş damacana su satın almak akıllıca bir tercih
	T3	Yeniden üretilmiş damacana su satın alma fikrini severim
	T4	Yeniden üretilmiş damacana su satın almak hoş olurdu
Algılanan Risk (Wang vd., 2013)	A1	Korkarım ki, yeniden üretilmiş damacana sularının kalitesi ve güvenliği tek kullanımlık şişelerde satılan sulara göre daha düşüktür, bu nedenle yeniden üretilmiş damacana suları sağlık riski içerebilir
	A2	Korkarım ki, yeniden üretilmiş damacana suları tat ve lezzet açısından tek kullanımlık şişelerde satılan sulara göre performansı daha düşüktür, bu nedenle yeniden üretilmiş damacana suları performans riski içerebilir
	A3	Korkarım ki, yeniden üretilmiş damacana su satın almak iyi bir yatırım değil
	A4	Damacana su endüstrisinde mevcut yasal düzenlemeler yetersiz olduğundan, düşük kalitede ürünlerin satılabileceğinden endişe duyarım
Subjektif Normlar (Wang vd., 2013)	S1	Üzerimde önemli etkisi olan kişiler (örneğin patronum, öğretmenlerim) yeniden üretilmiş damacana su satın almam gerektiğini düşünürler
	S2	Benim için önemli olan kişiler (örneğin ailem, arkadaşlarım) yeniden üretilmiş damacana su satın almam konusunda beni desteklerler
Algılanan Davranışsal Kontrol (Wang vd., 2013)	D1	Yeniden üretilmiş damacana sularının nerden satın alabileceğimi bilirim
	D2	Yeniden üretilmiş damacana suları kolaylıkla ayırt edebilirim
	D3	İhtiyacım olan yeniden üretilmiş damacana suyu rahatlıkla satın alabilirim
Tiksinme (Bruner II, 2012) Yeniden üretilmiş damacana sularının önceden başkaları tarafından kullanılan damacanalardan üretilmesi	T1	Tiksinç
	T2	Mide bulandırıcı
	T3	Pis
	T4	İğrenç
	T5	Kirli

*Tüm ölçekler 5 li Likert tipi ölçektir. (1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum)

Extended abstract in English

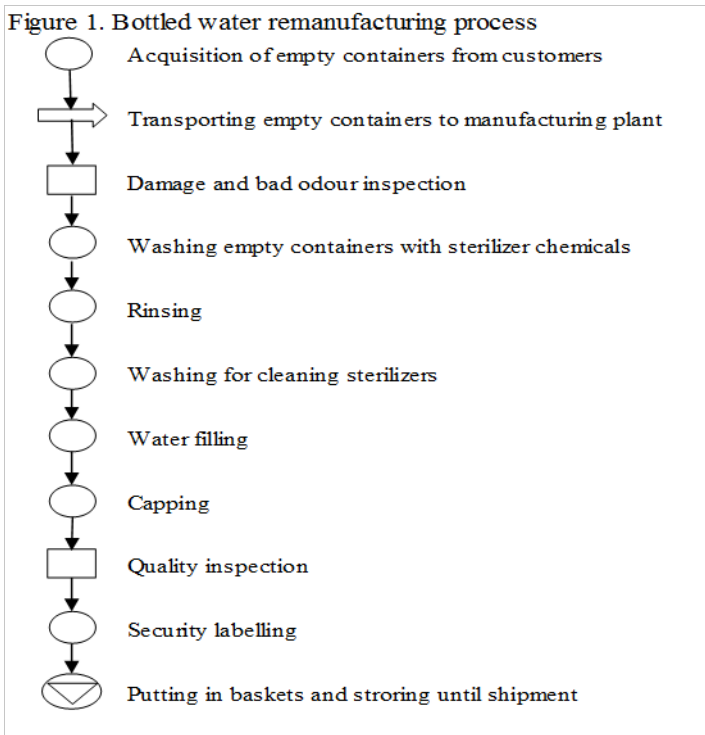
Introduction

Remanufacturing is an industrial process in which used products are converted into like-new products which meet the same level of quality standards for new products (Lund, 1984). Although, variety and complexity of operations in remanufacturing process depend on product type, inspection, disassembly, part reprocessing, reassembly and testing are common sequential activities for many remanufacturing processes (Andrew-Munot, Ibrahim ve Junaidi, 2015). Vehicle components, tyres, computers, electrical devices are some of the prominent examples of remanufactured products (Parker, 2007).

According to Guide and Li (2010), remanufacturing system is composed of three interrelated process. These are used product acquisition, remanufacturing operations and marketing of remanufactured products. Marketing process creates bottlenecks in the remanufacturing system (Guide and Li, 2010). However, studies on remanufacturing mostly concentrate on operations aspects. Marketing and consumer behaviour perspective has been neglected. Therefore, our study aims at modelling consumer behaviour for remanufactured products. Since 1990's, bottled water industry has successively supplied remanufactured products to Turkish consumers for their daily drinking water usage. Such remanufactured products are mostly sold in 19 lt containers. Our study focuses on simple 19 lt bottled water product, because it shows successful and sustainable business example. In our study, firstly we examine 19 lt bottled water in terms of its suitability for remanufacturing. For this reason we adopt remanufactured product criteria suggested by The Remanufacturing Institute (TRI). We then proposed a theoretical model for consumer behaviour for remanufactured products. Our model is based on the theory of planned behaviour (Ajzen, 1991). In addition, in order to vividly depict consumer behaviour we take into account product knowledge, perceived benefit, perceived risk and emotion of disgust variables in our model.

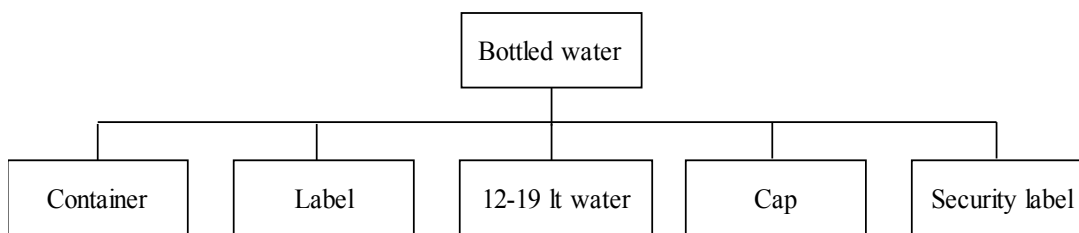
Remanufacturing and bottled water industry

In Turkey, bottled water is sold in various sizes (0,5 to 19lt) in the consumer market. Bottled water, which is in size of 0,5 to 10 lt, is sold in single-use containers. Containers of 12 and 19 lt bottled water, however, can be remanufactured and reused multiple times. In order to acquire used containers from customers, bottled water manufacturers often apply a deposit system. Figure 1 shows a typical remanufacturing process of bottled water.



TRI suggests 6 main criteria for a product to be accepted as remanufactured. First of all, main components of a product should come from used products. Figure 2 shows remanufactured bottle water and its components in product tree form. Empty container and product label are main components which come from used products. Bottle cap and security label, however, become waste when consumers open bottle.

Figure 2. Bottled water product tree



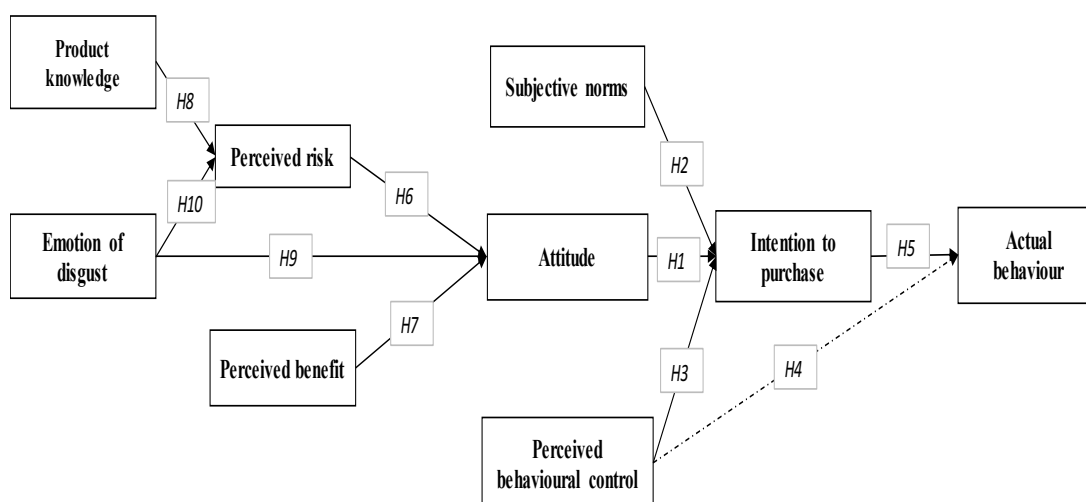
The second criterion of TRI is disassembling products into its components in order to carry out inspection for damage. In the case of bottled water, empty container has already been disassembled and it is inspected at the entrance of plant. The third criterion of TRI is about cleaning all used components. Empty container is sterilized and cleaned during the remanufacturing process. The fourth criterion of TRI is to convert worn-out parts of a product into like-new parts or to change them with new or remanufactured parts. Gathered containers are inspected for damage and bad smell. If a container is found to have serious defects for remanufacturing then it is sent to recycling plant. New parts are used for bottle cap and security label during the production process because these are missing parts. The fifth criterion of TRI is to make remanufactured product working by carrying out operations such as grinding, machining. This criterion seems to

be suggested for metal products and it is irrelevant for plastic bottles. However, sterilization process of container makes it usable for consumers. The sixth criterion of TRI is to reassemble all parts to form product and inspect its condition. During the bottled water remanufacturing process, water is filled. After capping, quality inspection is carried out. Then security label attached to product. Overall, we conclude that 12-19 lt bottled water product could be classified as remanufactured.

Consumer behaviour model for remanufactured products

In this study we intend to develop consumer behaviour model for remanufactured products. Figure 3 depicts our hypothetical model based on our literature review and hypothesis (below) on remanufactured products.

Figure 3. Consumer behaviour model for remanufactured products



H1: Consumers attitude towards buying remanufactured products positively influences their intention to buy remanufactured products

H2: Consumers subjective norms positively influences their intention to buy remanufactured products

H3: Consumers perceived behavioural control positively influences their intention to buy remanufactured products

H4: Consumers perceived behavioural control positively influences their actual buying behaviour

H5: Consumers intention to buy remanufactured products positively influences their actual buying behaviour

H6: Consumers perceived risk from remanufactured products negatively influences their attitude towards buying remanufactured products

H7: Consumers perceived benefit from remanufactured products positively influences their attitude towards buying remanufactured products

H8: Consumers product knowledge about remanufactured products negatively influences their risk perception

H9: Consumers level of disgust from remanufactured products negatively influences their attitude towards buying remanufactured products

H10: Consumers level of disgust from remanufactured products positively influences their perceived risk

Methodology

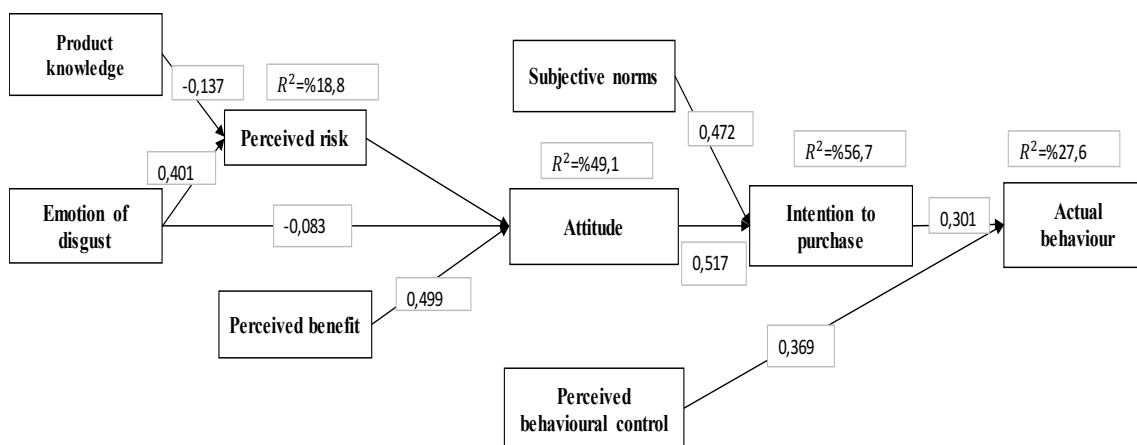
In this study, scales for measuring product knowledge, perceived risk, perceived benefit, subjective norms, perceived behavioural control, attitude and intention variables is adapted from Wang *et al.* (2013). Besides, disgust scale compiled by Bruner II (2012) is adapted for remanufactured bottled water. Actual purchase behaviour of consumers is measured by asking the question of 'How often do you buy remanufactured bottled water?' (1= never, 2= rarely, 3= sometimes, 4= often, 5=always). Data gathered from 469 respondents, who live in the province of Sivas, via online questionnaire (<https://www.surveymonkey.com/s/J9CJRTF>). As a result, convenience sampling procedure is applied. Because in the proposed model most of the variables are latent, structural equation modelling approach is applied. For model building, Anderson and Gerbing (1988)'s two-step approach is adopted. Firstly, measurement model is assessed in terms of model fit and construct validity by conducting confirmatory factor analysis. Then, structural equation model is examined. SPSS and AMOS software is used for analysis.

Findings

54.2% of participants are male whereas 45.8% of participants are female. Average age of participants is just under 28. Cronbach α reliability of all scales in the questionnaire is above 0.70. Therefore, measurement model's reliability level is moderate. Confirmatory factor analysis shows that model fit for measurement model is acceptable (CMIN/DF-2,873;RMSEA-0,063;GFI-0,876). Construct validity of measurement model is evaluated by using criteria suggested by Fornell and Larcker (1981). Measurement model is found to be adequate concerning convergent and discriminant validity.

Structural equation model is analysed by using AMOS. Perceived behavioural control is found to have insignificant effect on purchase intention (standardised $\beta=0.066$, $p=0,131$). Therefore, path from perceived behavioural control to purchase intention is deleted. In Figure 4. structural model is given with standardised β and squared multiple correlations (R^2) values. Model fit of structural model is acceptable (CMIN/DF-2,477;RMSEA-0,056;GFI-0,893).

Figure 4. Consumer behaviour model for remanufactured products (structural)



Almost all paths in structural equation model is found to be significant ($p < 0.05$). Only path from disgust to attitude variable is detected to be insignificant ($p = 0.063$). Mediation analysis is conducted based on the Baron and Kenny (1986) criteria. Analysis show that emotion of disgust affects attitude towards buying remanufactured products via perceived risk variable (partial mediation). Research findings supports *H1*, *H2*, *H4*, *H5*, *H6*, *H7*, *H8* and *H10* hypothesis. *H3* and *H9*, however, are rejected.

Conclusion

In this study, consumer behaviour model for remanufactured products is tried to be modelled. For this reason, bottled water product category is chosen for doing research. Our study shows that bottled water sold in 19 lt containers is an example of remanufactured products. Consumers' level of knowledge about remanufactured products reduces their perceived risk. We suggest that marketing campaigns for remanufactured products should provide more information to customers about quality and warranty. Because remanufactured products are composed of used components, some customer may find them disgusting to consume. Emotion of disgust is found to increase level of perceived risk from remanufactured products. Moreover, disgust has negative effect on attitude towards buying remanufactured products via perceived risk. Therefore, marketers should avoid campaigns which arouse emotion of disgust. Individual (low price) and social (lessening waste disposal) perceived benefit of customers positively affect their attitude towards buying remanufactured products. As a result, marketing campaigns could use environmental messages for remanufactured products. Attitude towards buying remanufactured products and subjective norms have positive effect on consumer intention to buy remanufactured products. Actual buyer behaviour is positively influenced by intention to purchase remanufactured products and perceived behavioural control.