

Olasılıksal Dilsel Terim Kümesine Dayalı Kargo Firması Öneri Çalışması

Veysel Çoban

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
(0000-0002-7885-1935)

Sezgin Çağlar Aksezer

Işık Üniversitesi
(0000-0002-1150-7064)

Teknolojik, sosyal ve ekonomik değişimler tüketici davranışlarının da değişmesine neden olur. Klasik tüketim alışkanlıkları yerini teknolojik ve finansal değişimin bir sonucu olarak e-ticarete dayalı tüketime bırakır. E-ticaret tüketicilerin ürün ve hizmet taleplerini zaman ve ekonomik tasarruflar ile sağlamasına imkan verir. E-ticaretin gelişmesinde ve yaygınlaşmasında önemli bir faktör olan tedarik sürecinin geliştirilmesi kargo hizmetleri ile gerçekleşir. Kargo hizmeti veren firmaların rekabete ve değişime karşı ayakta kalabilmesi kaliteli hizmet verme ve müşteri memnuniyeti sağlama yetkinlikleri ile sağlanabilir. Bu yetkinliklerin varlığı müşterilerin kendileri ya da başkaları üzerinden edindiği tecrübelerin aktarılması ile belirlenebilir. Mevcut müşteri dönüşleri potansiyel müşteriler için tavsiye mekanizmasının oluşmasını sağlar.

Bu çalışma kullanıcı değerlendirmelerine dayanarak Türkiye'de kargo hizmeti veren yaygın altı firma için öneri sıralaması yapmayı amaçlar. Kullanıcıların geçmiş tecrübe bilgileri, anket yöntemi kullanılarak yapılan değerlendirmelerden elde edilir. Klasik sayısal ölçekler kullanıcı değerlendirmelerini yansıtmada sınırlı ve yetersiz kalır. Kullanıcıların tecrübe ve bilgilerini daha rahat yansıtmak ve anlamlandırmak için değerlendirme ölçeği olarak dilsel terimler kullanılır. Dilsel ifadeler düşünceleri aktarmada önemli bir araç olmasına rağmen bilgiyi aktarmada belirsizlikler barındırır. Dilsel ifadelerdeki belirsizliklerin çözümlenmesi için Olasılıksal Dilsel Terim Kümesi (ODTK) yöntem olarak kullanılır. ODTK değerlendirmelerin önem ve sıklığını tanımda olasılıksal değerleri kullandığı için bulanık bilgileri işleme imkanı sunar. Böylece ODTK, bilgi belirsizliklerinden arındırılmış değerlendirmelerin hesaplamalara yansıtılmasına ve faktörlerin önem düzeylerinin belirlenmesine yardımcı olur.

Bu çalışmada ODTK yönteminin özgün uygulama örneği olarak kullanıcıya geçmiş seçimlerine göre kargo firması önerisi yapılır. Uygulamada altı kargo firması (Aras Kargo, MNG Kargo, PTT Kargo, Sürat Kargo, UPS Kargo, Yurtiçi Kargo) beş niteliğe (fiyat, personel, hız, güvenilirlik, ağ) göre değerlendirilir. Kargo şirketlerinin her nitelik için elde edilen sıklıkları kendi içinde normalize edilerek dilsel terimlerin olasılık değerleri hesaplanır. Kullanıcılardan elde edilen dilsel değerlendirmeler ve olasılık değerleri ODTK'ye dönüştürülerek kullanıcı değerlendirme matrisi oluşturulur. Kullanıcı değerlendirme matrisine dayanarak kargo firmaları için tanımlanan niteliklerin ağırlıklarını belirlemek için maksimum sapma en iyileme yöntemine başvurulur. Özelliklerin ağırlıklarını hesaplamak için kullanılan

maksimum sapma en iyileme denklemlerinin basit çözümünü gerçekleştirmek için Lagrange fonksiyonu uygulanır. Lagrange fonksiyonu ile elde edilen ağırlık değerleri toplamları 1 olacak şekilde normalize edilir. Niteliklerin ağırlık değerleri aynı zamanda müşterilerin, kargo firmalarını değerlendirme niteliklerinin de derecelendirmesini sağlar. Bu değerler kargo firmalarının müşteri memnuniyeti sağlamada dikkat etmesi gereken nitelikleri de önceliklendirmiş olur. Kargo firmalarının beş nitelik için ikili karşılaştırmaları normalize ODTK'ye dayanarak olasılıksal dilsel kosinüs benzerlik yöntemi ile gerçekleşir. Kosinüs benzerlik yöntemi ile altı kargo firmasının ikili değerlendirmelerini içeren benzerlik matrisi elde edilir. Benzerlik matrisi, kullanıcının geçmiş seçimine göre alternatif kargo şirketlerinin sıralamasını verir.

Anahtar Kelimeler: Olasılıksal Dilsel Terim Kümeleri, Kargo Hizmeti, Lagrange Fonksiyonu, Kosinüs Benzerlik Yöntemi