

Mobilya Ürünlerine Olan Talebin Web Madenciliği İle Değerlendirilmesi

Selahattin Bardak¹ ve Timuçin Bardak^{2*+}

¹Endüstri Mühendisliği Bölümü/Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye

²Mobilya ve Dekorasyon Programı/Malzeme ve Malzeme İşleme Teknolojileri Bölümü, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye

*Corresponding author: timucinbardak@hotmail.com

+Speaker: timucinbardak@hotmail.com

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

Özet – Mobilya Dünya ve Türkiye’de bütün endüstriler içerisinde büyük bir paya sahiptir. İnsanlar mobilya ürünlerine talebi her geçen gün artmaktadır. Mobilya üreticileri müşterilerin en fazla hangi mobilya ürününe talep ettiklerini merak etmektedirler. Mobilya ürünü hakkındaki verilere internetten ulaşmak mümkün olmasına rağmen birçok veriden anlamlı sonuçlar çıkarmak oldukça zor olmaktadır. Web madenciliği veri madenciliğin bir alt dalı olup web sayfalarından anlamlı sonuçlar çıkarmaya yardımcı olmaktadır. Bu bilgiler sayesinde şirketler rakipleri karşısında üstünlük sağlayacak önemli bilgiler elde edebilmektedirler. Yapılan bu çalışmada mobilya satımı yapan çeşitli web sayfalarından en çok satan ürünler web madenciliği yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu amaçla Rapidminer yazılımı kullanılmıştır. Web madenciliği ile çok satanlar menüsündeki web sayfalarından mobilya ürünlerinde en çok kullanılan kelime veya kelimeler belirlenmiş. Bunun sonucunda en çok kullanılan kelimelerin takım ve oda olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca bakıldığında mobilya ürünlerinden en çok talebin takım şeklinde ürünler olduğu söylenebilir. Bu çalışmadan elde edilen verilerden elde edilen bilgilerin ileride araştırma yapacaklara önemli bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler – Mobilya, ürün, çok satan, talep, web madenciliği

Evaluation of Demand for Furniture Products by Web Mining

Abstract – Furniture has a large share in all industries in the world and Turkey. People demand for furniture products is increasing day by day. Furniture manufacturers are curious about which furniture products are most demanded by customers. Although it is possible to reach data about the furniture product from the internet, it is very difficult to draw meaningful results from most of data. Web mining is a sub-branch of data mining and helps to draw meaningful results from web pages. With this information, companies can obtain important information that will provide superiority over their competitors. In this study, the bestselling products from various web pages selling furniture were evaluated using web mining method. Rapidminer software was used for this purpose. With the web mining, the most used words or words in furniture products are determined from the web pages in the bestseller menu. As a result, it was found that the most commonly used words were teams and rooms. When we look at this result, it can be said that the most demand from furniture products is team-shaped products. It is thought that the information obtained from the data obtained from this study will provide important information for future researchers.

Keywords – Furniture, product, bestseller, demand, web mining

I. GİRİŞ

1970'lerden sonra sanayileşmeye başlayan mobilya sektörü, yapı sektörünün gelişmesi ve mobilyanın kullanım alanının artması ile hızla büyüyerek, özellikle gelişmiş ülkelerde hem tüketim hem de üretimde önemli bir hacme ulaşmıştır [1]. Mobilya, dünyada belli başlı ekonomik sektörlerden bir tanesidir. Son yıllarda artan rekabet karşısında ekonomik ölçekte ve dünya standartlarında üretim yapan tesisler kurulmuş ve bayilik teşkilatlarıyla mobilyacılık sektörü, bütün ülkelerin dış ticaretinde önemli kalem olan büyük bir sektör olmuştur [2].

Mobilya sektörü yarattığı katma değer ve yüksek istihdam potansiyeli ile Türkiye ekonomisi için de stratejik bir öneme sahip olmaktadır [1]. Mobilyacılık sektörü, Türkiye'nin en eski ve en gelişen sektörlerinden birisidir. [2].

Ülkemizde mobilya endüstrisi kalkınma açısından oldukça önemlidir. Çünkü istihdama katkısı büyüktür. Mobilya üreten firmalar müşteriler tarafından en çok hangi ürünlerin satıldığını araştırmaktadırlar. Bu bilgi firmalara hangi ürünlerinin en çok talep edildiği bilgisini verebilmektedir. Böylece mobilya üreten firmalar bu bilgilere sahip olduklarında talep edilen ürünlerin üretimine daha çok önem vermektedirler.

Web madenciliği veri madenciliğinin alt alanı olup; web madenciliğinde veri madenciliğinde kullanılan yöntemler kullanılmaktadır. Burada web ile ilgili belgelerden ve elde edilen diğer verilerden bilgi ayıklama, analiz etme ve sonuç ortaya çıkarma işlemleri otomatik olarak yapılabilmektedir [3].

Web madenciliği ile kullanıcılar hakkında detaylı çıkarımlarda bulunulabilmektedir. Son yıllarda e-ticaret ve çevrimiçi alışveriş hizmetlerinin çoğalmasıyla, bu alanda rekabet sonucu gerçekleştirilen çalışmalar, web madenciliğinin önemini fazlasıyla ortaya çıkarmaktadır [4]. Diğer taraftan kurumsal sayfalarda kurum çalışanlarına yönelik durum değerlendirmesi yapılabilmekte, kullanıcıların karakteristik özellikleri tahmin edilebilmektedir [5]-[6].

Bu çalışmada mobilya satımı yapan çeşitli web sayfalarından en çok satan ürünler web madenciliği yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir

II. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada mobilya hakkındaki en çok satan ürünleri tespit etmek için web madenciliği yöntemi kullanılmıştır. Bu amaç için internet üzerinden satış yapan firmaların farklı web sayfalarındaki en çok satan ürünleri veri olarak toplanmıştır.

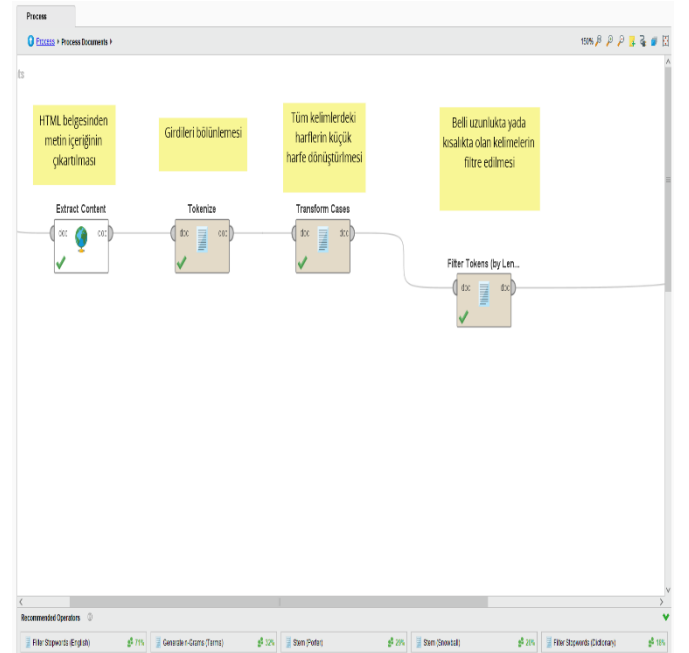
Verileri toplamak için dünyada yaygın olarak kullanılan Rapidminer yazılımı kullanılmıştır. Rapidminer bir veri madenciliği platformudur. Bu platformda birçok veri madenciliği algoritması hazır olarak bulunmaktadır. Aynı zamanda yazılımda bulunan operatörler sayesinde ihtiyaca uygun iş akışları oluşturulabilmektedir [7]-[10].

Rapidminer ile web sayfalarındaki verileri toplamak ve analizi için oluşturulan proses Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Verilerin analizi için hazırlanan proses

Rapidminer yazılımda metin işleme prosesinin içeriği Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Metin işleme prosesinin içeriği

III. BULGULAR

Çalışma sonucunda en çok kullanılan kelimeler belirlenmiş. Bu kelimelerden mobilya ürünleri ile ilgili olan kelimeler kaç defa kullanıldıkları ve kaç internet sayfasında geçtikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. En çok satan ürünler

KELİME	TOPLAM SAYI	GEÇTİĞİ İNTERNET SAYFASI SAYISI
Abajur	4	2
Ahşap	15	10
Askılık	6	4
Askısı	2	2
Ayakkabılık	26	12
Ayaklı	6	4
Aynalı	4	4
Bahçe	20	10
Balkon	6	4
Bambu	2	2
Banyo	20	10
Baza	40	10
Berjer	12	8
Beşik	4	2
Ceviz	50	10
Dekoratif	6	4
Deri	2	2
Desenli	8	4
Dolabı	8	4
Dolap	24	14
Dolaplar	6	6
Estetik	4	4
Fonksiyonel	24	14
Gardırop	22	10
Grup	6	6
Grupları	4	4
İşlevsel	4	4
Kanepeler	20	12
Kapaklı	18	6
Kitaplık	32	16
Klasik	12	6
Koltuk	100	22
Konforlu	14	10
Köşe	14	8
Kütüphane	2	2
Masa	30	14
Masası	70	15
Masif	8	4
Meşe	4	2
Mutfak	80	20
Odası	200	22
Ofis	20	10
Oturma	32	10
Rafı	16	8
Ranza	12	6
Salonu	22	14
Sandalye	70	20
Sehpa	100	30
Sofra	2	2
Sürgülü	4	4
Şifonyer	16	12
Takımı	170	20
Vitrin	4	4
Yatak	100	20
Yataklı	8	4
Yavrulu	10	4
Zebra	2	2
Zigon	22	10

IV. TARTIŞMA

Sonuçlar incelendiğinde en çok satılan mobilya ürününün takım ve oda şeklinde satılan mobilyalarda olduğu tespit edilmiştir. Bunu yatak, masa, sehpa ve sandalye takip etmektedir.

İnsanların en çok aldıkları ürüne bakıldığında çocuk odası, oturma odası gibi takım şeklinde ürünler olduğu söylenebilir.

V. SONUÇLAR

Bu çalışmada, mobilyada en çok satan ürünlerin analizinde Web madenciliğine kullanılmıştır. Geleneksel anket verileriyle karşılaştırıldığında, web sayfalarından veri elde etmek gerçekten daha kolay ve daha ucuz bir yöntemdir. En çok satan ürünlerin bulunduğu web siteleri günlük olarak birçok bilgiyi barındırmaktadır. Önerilen yöntemin en önemli avantajlarından biri büyük miktarda veriden anlamlı bilgilerin çıkartılmasını sağlamasıdır. Yaptığımız çalışma web sayfalarındaki verilerin mobilya üzerine en çok satan ürünleri belirlemede kullanılabileceğini göstermektedir. Ülkemizde web madenciliği alanında yapılan çalışmalar oldukça yetersizdir. Bu konuda yeni ve güncel çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Web madenciliğinden elde edilen anlamlı bilgiler ile daha etkili pazarlama ve ürün tasarımları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- [1] N. Çelik, "Türkiye'de Mobilya sektörü gelişim planı için bir karar modeli önerisi," *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, cilt 4(1), sayfa 223-232, 2012.
- [2] G. Bashimov, "Mobilya endüstrisi: Türkiye'nin küresel piyasadaki karşılaştırmalı üstünlüğü," *İktisadi Yenilik Dergisi* cilt 4, Ocak 2017.
- [3] B. Mobasher, R. Cooley, and J. Srivastava, "Automatic personalization based on web usage mining," *Communications of the ACM*, vol. 43(8), pp. 142-151, 2000.
- [4] A. Vahaplar, M. M. İnceoğlu, "Veri madenciliği ve elektronik ticaret", *Türkiye'de İnternet Konferansları VII*, 2001.
- [5] R. Daş, "Web kullanıcı erişim kütüklerinden bilgi çıkarımı," Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, 2008.
- [6] I. Çınar ve H. S. Bilge, "Web Madenciliği Yöntemleri ile Web Loglarının İstatistiksel Analizi ve Saldırı Tespiti," *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, cilt 9(2), sayfa 125-135, Mayıs 2016.
- [7] H. A. Cuesta, D. L. Coffman, C. Branas, and H. M. Murphy, "Using decision trees to understand the influence of individual- and neighborhood-level factors on urban diabetes and asthma," *Health & Place* vol. 58, pp. 1-9, 2019.
- [8] A. Naik, and L. Samant, "Correlation review of classification algorithm using data mining tool: weka, rapidminer, tanagra, orange and knime," *Procedia Computer Science*, vol. 85 pp. 662-668, 2016.
- [9] Z. E. Rasjid, and R. Setiawan, "Performance comparison and optimization of text document classification using k-nn and naïve bayes classification techniques," *Procedia Computer Science* vol. 116 pp.107-112, 2017.
- [10] P. Ristoski, C. Bizer, and H. Paulheim, "Mining the web of linked data with RapidMiner," *Journal of Web Semantics*, vol. 35, pp. 142-51, 2015.