

## Türkiye'de Twitter Verilerinden Faydalanarak Ahşap Malzeme Üzerine Eğilimlerin Belirlenmesi

Timuçin BARDAK<sup>1</sup> ve Selahattin BARDAK<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mobilya ve Dekorasyon Programı/Malzeme ve Malzeme İşleme Teknolojileri Bölümü, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye

<sup>2</sup>Endüstri Mühendisliği Bölümü/Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye

\*Corresponding author: sbardak@bartin.edu.tr

+Speaker: sbardak@sinop.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Full Paper

**Özet** –Dünyadaki veri miktarı büyük bir hızla artmaktadır. Günümüzde veriler bilim insanları tarafından en değerli hammadde olarak düşünülmektedir. Veri madenciliği çalışmaları gelişmiş ülkeler için kritik bir konudur. Bu nedenle her alanda veri çalışmalarına büyük yatırımlar yapılmaktadır. Twitter ülkemizde oldukça popüler ve büyük miktarda verinin saklandığı bir sosyal medya ağıdır. Bu ağ kullanıcılarının belli başlıkları ne sıklıkta bahsettikleri farklı konulara olan ilgisini göstermektedir. Twitter verilerinin analizi ile toplumların fikir değişimleri belirlenebilmektedir. Aynı zamanda firmalar sosyal medyaya markalaşmak için giderek ilgi göstermektedir. Veriler tüketicilerin beklentilerini ve şikayetlerini anlamak için değerli bir kaynaktır. Anketler ile veri toplamak ve gerçek düşüncelere ulaşmak genellikle zordur. Bu durumda sosyal medya ağlarındaki kullanıcı verileri iyi bir alternatiftir. Bu çalışmada içinde ahşap kelimesi geçen tweetlerin coğrafi bölgelere göre dağılımı belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda düzenli olarak tweetlerin paylaşıldığı koordinat verileri toplanmıştır. Çalışmada dünyada yaygın olarak kullanılan Rapidminer yazılımından faydalanılmıştır. Rapidminer güçlü bir veri madenciliği ve analiz platformudur. Çalışma sonucunda, twitter kullanıcılarının hangi coğrafi bölgelerde daha yoğun ahşap malzemeye ilgi duyulduğu belirlenmiştir.

Keywords – Twitter, ahşap malzeme, trend, sosyal medya, coğrafi bölge

## Determination of Trends in Wooden Materials by Using Twitter Data in Turkey

**Abstract** – The amount of data in the world is increasing rapidly. Today, data are considered as the most valuable raw material by scientists. Data mining is a critical issue for developed countries. Therefore, large investments are made in data studies in every field. Twitter is a social media network that is very popular in our country and where large amounts of data are stored. This shows how often network users are interested in different topics they talk about. With the analysis of twitter data, opinions of communities can be determined. At the same time, companies are increasingly interested in social media for branding. The data is a valuable resource for understanding consumers' expectations and complaints. It is often difficult to collect data with surveys and to reach real ideas. In this case, user data on social media networks is a good alternative. In this study, the distribution of the tweets mentioned in wood by geographical regions was determined. For this purpose, coordinates where tweets are shared were collected on a regular basis. The study benefited from the widely used Rapidminer software in the world. Rapidminer is a powerful data mining and analysis platform. As a result of the study, it was determined that twitter users were more interested in the more dense wood materials in geographic regions.

Keywords – Twitter, wood material, trend, social media, geographical region

## I. GİRİŞ

Günümüzde modern toplumunun ahşap sektörüne karşı küresel olarak artan bir ilgisi vardır. Ekonominin gelişmesi ve insanların yaşam standardının iyileşmesi ile ahşap üretimi yapan firmalar hızla gelişmiştir [1]. Aynı zamanda insanlar artık kişiye özel ürünleri daha fazla tercih etmektedir. Ahşap malzemenin avantajlarından bir tanesi çok farklı renk ve tekstüre sahip olmasıdır. Bu özelliği ile özgün ürünler üretilebilmektedir. Ahşap ürünlerinin pazarlanması ve doğru müşteri ile buluşması için firmalar tarafından önemli kaynaklar ayrılmaktadır. Şekil 1'de farklı ahşap ürünler gösterilmiştir.



Şekil 1. Farklı ahşap ürünler [2].

Bilgi ve İletişim Teknolojileri herkes için ekonomik büyüme ve daha iyi hizmet açısından büyük fırsatlar sunmaktadır [1]. Şirketler birçok sektörde rekabet avantajı elde etmek için pazarlama verilerini toplamakta ve analiz etmektedir. Veri tabanları müşteriler hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Bilim dünyasında veri bilimi üzerine yapılan çalışmalara sürekli olarak artmaktadır [3]-[5].

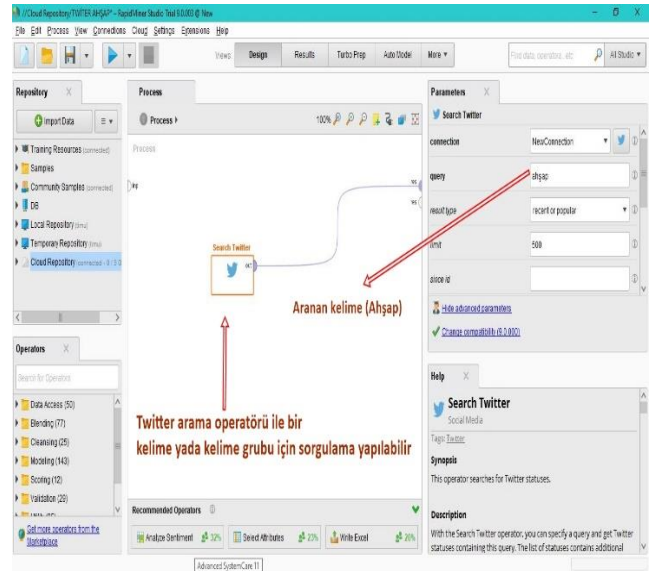
Tüm sektörler endüstri 4.0 ile birlikte dijitalleşmeye başlamıştır. Bu durum verileri değerli bir hammadde haline dönüştürdü. Geçtiğimiz on yıl boyunca sosyal medya kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Sosyal medya siteleri, insanlar arasında fikir birliği oluşturabilmektedir [6]. Twitter bu sosyal ağlar içinde en yaygın kullanılanlardan biridir. Aynı zamanda pazarlama alanında müşteri verilerini toplamak için iyi bir kaynak olarak görülmektedir

Bu çalışmada içinde ahşap geçen tweetlerin yazıldığı koordinatlar toplanmış ve ülkemizdeki bölgesel dağılım belirlenmiştir. Bu sayede hangi bölgelerde ahşap malzemeye olan eğilim daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

## II. MATERYAL VE METOD

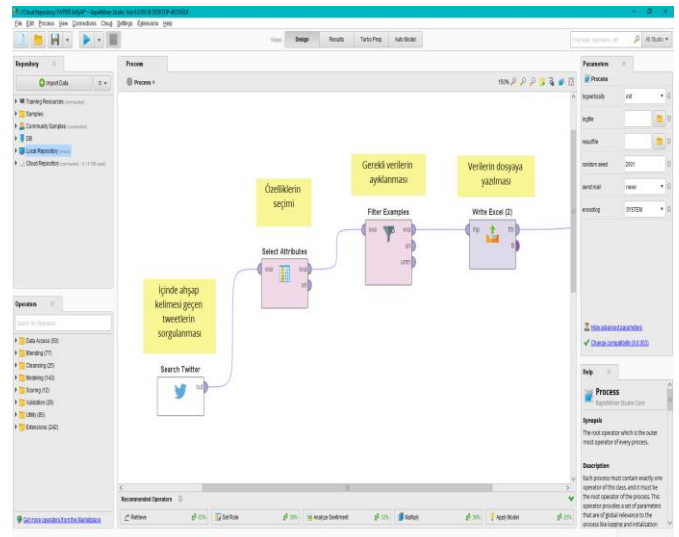
Çalışmada tweetlerin toplanması ve koordinatların belirlenmesi için Rapidminer yazılımı kullanılmıştır. Rapidminer, analiz süreçlerinin, operatörler olarak adlandırılan yapı taşları tarafından tasarlandığı bir veri madenciliği platformudur. Her operatör, veriler üzerinde belirli bir işi gerçekleştirir, örneğin, verileri yüklemek ve

saklamak, veriyi dönüştürmek bunlardan bazılarıdır [7]. Rapidminer görsel bir iş akışına sahiptir [8]. Şekil 2'de Rapidminer programında tweet verilerinin toplanması için kullanılan operatörler gösterilmiştir.



Şekil 2. Rapidminer programında tweetler verilerinin toplanması için kullanılan operatör

Rapidminer yazılımında amaca uygun olarak operatörler kullanılarak koordinatları belirlemek için proses hazırlanmıştır. Şekil 3'de koordinatları belirlemek için oluşturulan proses gösterilmiştir. Veriler üç ay boyunca düzenli bir şekilde toplanmıştır. Toplanan veriler sadece ülkemizi kapsayacak şekilde ayarlanmıştır.



Şekil 3. Koordinatları belirlemek için oluşturulan proses

Prosesten elden edilen koordinatlar ile tweetlerin yazıldığı bölgeler belirlenmiştir. Tablo 1'de Rapidminer yazılımında sorgulama sonucu elde edilen koordinatların bazıları gösterilmiştir.

Tablo 1. Rapidminer yazılımında sorgulama sonucu elde edilen koordinatlar

ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 2 regular attributes)

Row No.	Geo-Location-Latitude	Geo-Location-Longitude
1	41.136	29.024
2	41.095	28.884
3	41.095	28.884
4	41.095	28.884
5	40.740	31.704
6	36.920	30.635
7	36.920	30.635
8	36.920	30.635
9	36.920	30.635
10	36.920	30.635
11	36.920	30.635
12	36.920	30.635

Rapidminer yazılımından elde edilen koordinatlar ile içinde ahşap kelimesi geçen tweetlerin yazıldığı coğrafi bölgeler belirlenmiştir.

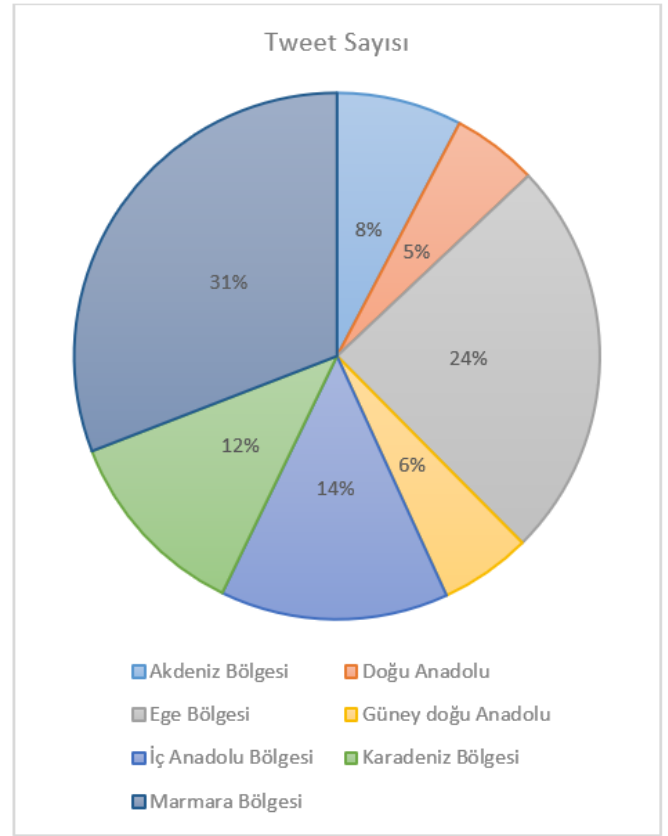
### III. BULGULAR

Tablo 2'de coğrafi bölgelere göre yazılan tweet sayısı gösterilmiştir.

Tablo 2. Coğrafi bölgelere göre yazılan tweet sayısı

Türkiye'nin Coğrafi Bölgeleri	Tweet Sayısı
Akdeniz Bölgesi	22
Doğu Anadolu	15
Ege Bölgesi	70
Güney doğu Anadolu	16
İç Anadolu Bölgesi	40
Karadeniz Bölgesi	34
Marmara Bölgesi	88

Sonuçlar incelendiğinde en yüksek tweet sayısının Marmara bölgesinde en düşük tweet sayısının ise doğu Anadolu bölgesinde yazıldığı görülmüştür. Şekil 4'de tweet sayıları pasta grafik şeklinde yüzdesel olarak dağılımı gösterilmiştir.



Şekil 4. Coğrafi bölgelere göre yüzdesel tweet sayılarının dağılımı

### IV. TARTIŞMA

Sonuçlar detaylı incelendiğinde komşu coğrafi bölgelerin benzer özellikler gösterdiği belirlenmiştir. Aynı zamanda gayri safi yurtiçi hasıla bölgelere göre dağılımı ahşaba olan eğilim ile büyük benzerlik göstermiştir. Gayri safi yurtiçi hasılanın en yüksek olduğu Marmara bölgesinde ahşap malzemeye olan eğilimde en yüksek düzeydedir [9]. Bu durum bize gelir arttıkça tüketicilerin kişiye özel ve insana sıcak ürünleri daha fazla tercih ettiğini göstermektedir.

### V. SONUÇLAR

Orman endüstrinde faaliyet gösteren firmalar ahşap ürünündeki eğilimleri anlamak istemektedir. Milyonlarca kullanıcı ile sosyal medya ahşap malzemeye olan eğilimleri gerçek zamanlı sunabilmektedir. Bu çalışmada içinde ahşap geçen tweetlerin yazıldığı koordinatlar belirlenmiştir. Bu sayede ülkemizde ahşaba olan eğilimin coğrafi açıdan sosyal medyadaki verilere dayalı olarak karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucu en yüksek tweet sayısı Marmara bölgesinde olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışma üç aylık bir dönemim fotoğrafını çekmiştir. Bu konuda duygu analizi, tweet tipolojisi ve tweet polaritesi gibi ek bilgilerinde dahil olduğu Bir yıl ya da daha uzun süreli verilerin topladığı yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Büyük miktarda verilerinden anlamlı sonuçların çıkartılması hem ülkeler hemde şirketler için önemli sorundur. Bu nedenle ülkemizde veri bilimi üzerine yapılacak yatırımlara büyük ihtiyaç vardır.

### KAYNAKLAR

- [1] I. Tzoulis, Z. Andreopoulou, C. Koliouka, G. Tsekouropoulos, and V. Samathrakis, V., "WoodDB: a DBMS approach as a marketing tool for wood entrepreneurship," *Procedia Technology*, vol. 8, pp. 275-284, 2013.
- [2] (2018)[Online]. Available: <http://hilandwoodproducts.com/>

- [3] C. Orellana-Rodriguez, and M.T. Keane, "Attention to news and its dissemination on twitter: A survey," *Computer Science Review*, vol. 29, pp. 74-94, 2018.
- [4] A. Zhang, M. Zheng, and B. Pang, "Structural diversity effect on hashtag adoption in Twitter," *Physica A*, vol.493, pp. 267-275, 2018.
- [5] R. Sicilia, S.L. Giudice, Y. Pei, M. Pechenizkiy, P. Soda, "Twitter rumour detection in the health domain," *Expert Systems with Applications*, Vol. 110, pp. 33-40, 2018.
- [6] R. Sujay, J. Pujari, V.S. Bhat, and A. Dixit, "Timeline analysis of twitter user," *Procedia Computer Science*, vol. 132, pp. 157-166, 2018.
- [7] P. Ristoski, C. Bizer, and H. Paulheim, "Mining the web of linked data with rapidminer," *Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web*, vol. 35, pp. 142-151, 2015.
- [8] (2018) [Online]. Available: <http://rapidminer.com/products/studio/>
- [9] Y. Kuştepe ve U. Halaç, "Türkiye'de genel gelir dağılımının analizi ve iyileştirilmesi," *DEÜ SBE Dergisi*, Cilt 6, s. 143-160, 2004.