



Yelp Uygulamasındaki Restoranların Keşifsel Veri Analizi ile İncelenmesi** (Investigation of Restaurants in Yelp Application with Exploratory Data Analysis)

Betül AĞAOĞLU¹ , *Esra ÖZATA ŞAHİN² 

¹Öğr. Gör., Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik MYO, Elektronik ve Otomasyon Bölümü
E-Posta: betulagaoglu@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6539-371X

²Öğr. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik MYO, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü
E-Posta: esraozata@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9438-5882

Anahtar Kelimeler

Yelp,
Keşifsel Veri Analizi,
Restoranların Değerlendirilmesi,
Python

Jel Sınıflama Kodu

L83

Makale Türü

Araştırma Makalesi

Keywords

Yelp,
Exploratory Data Analysis,
Evaluation of Restaurants,
Python

Jel Classification Code(s)

L83

Article Type

Research Article

Öz

Bu araştırma, Yelp uygulamasındaki restoranların Keşifsel Veri Analizi kullanılarak incelenmesini amaçlamaktadır. Yelp, kullanıcıların restoranlar, mağazalar, hizmet sağlayıcıları ve daha birçok işletme hakkında yorum yapmalarını ve puan vermelerini sağlayan çevrimiçi bir platformdur. Kullanıcılar, işletmeler hakkında detaylı bilgi edinebilir, fotoğraflarını görüntüleyebilir ve diğer kullanıcıların deneyimlerini okuyabilirler. Yelp ayrıca kullanıcıların rezervasyon yapmalarını, sipariş vermelerini ve çeşitli hizmetler için randevu almalarını da mümkün kılmaktadır. Hem işletmeler hem de müşteriler için faydalı bir kaynak olan Yelp, yerel işletmelerin görünürlüğü artırma ve müşteri memnuniyetini ölçmeye de yardımcı olur. Keşifsel Veri Analizi, istatistiksel grafikler ve diğer veri görselleştirme yöntemlerini kullanarak veri kümelerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Keşifsel Veri Analizi, çevrimiçi değerlendirmelerin ve kullanıcı yorumlarının detaylı bir şekilde analiz edilmesini sağladığı için tercih edilmiştir. Bu analiz, restoranların performansını anlamak, kullanıcıların tercihlerini belirlemek ve pazar trendlerini keşfetmek için önemli bilgiler sunabilir. Bu çalışmada, Kaggle'da bulunan Yelp veri seti kullanılmıştır. Yıllara göre kullanıcı yorumlarındaki artış oranının, pandemi gibi dış etkenlere bağlı olarak arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, restoran incelemelerinde en sık kullanılan kelimeler arasında "harika, sevdim, inanılmaz, muhteşem ve kötü" bulunmaktadır. Bu çalışma, restoran endüstrisindeki eğilimleri ve tüketici davranışlarını anlamak için değerli bir bilgi kaynağı sunmaktadır.

Abstract

This research aims to examine restaurants in the Yelp application using Exploratory Data Analysis. Yelp is an online platform that allows users to review and rate restaurants, shops, service providers and more. Users can get detailed information about businesses, view their photos and read other users' experiences. Yelp also enables users to make reservations, place orders, and schedule appointments for various services. A useful resource for both businesses and customers, Yelp also helps increase the visibility of local businesses and measure customer satisfaction. Exploratory Data Analysis aims to analyze datasets using statistical graphs and other data visualization methods. Exploratory Data Analysis was preferred because it allows detailed analysis of online reviews and user comments. This analysis can provide important information to understand restaurants' performance, identify users' preferences, and discover market trends. In this research, the Yelp dataset available on Kaggle was used. It has been observed that the rate of increase in user comments has increased over the years due to external factors such as the pandemic. Additionally, the most frequently used words in restaurant reviews include "great, loved, incredible, amazing, and bad." This study provides a valuable source of information for understanding trends and consumer behavior in the restaurant industry.

Ağaoğlu, B., ve Özata Şahin, E. (2024). Yelp uygulamasındaki restoranların keşifsel veri analizi ile incelenmesi. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 8(1), 31-40. <http://doi.org/10.30625/ijctr.1452507>

Makale Gönderim Tarihi: 14/03/2024

Makale Kabul Tarihi: 27/05/2024

***Sorumlu Yazar**

****Bu çalışma, yazarlar tarafından 28-30 Eylül 2022 tarihlerinde 3. International Travel and Tourism Dynamics "Restructuring Tourism for Tomorrow" kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.**

GİRİŞ

Restoran seçiminde sayısız ve bilinmeyen seçenekler, özellikle turistler ve gezginler tarafından tavsiye sistemlerinin kullanılmasında önemli bir faktördür. Web siteleri ve sosyal ağlardaki çevrimiçi yorumlar, zengin bir bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir (Asani, Vahdat-Nejad & Sadri, 2021). Tüketici tarafından yapılan değerlendirmeler artık çok çeşitli pazarlarda yaygın hale gelmeye başlamıştır. Örneğin, “Yelp.com” yerel işletmelerin müşteri yorumlarını yayınlarken, “TripAdvisor.com” otellere ilişkin gezgin yorumlarını yayınlarken, “Amazon.com” ürünlere ilişkin tüketici yorumlarını yayınlarken ve “Netflix.com” ise filmlerin izleyici puanlarını yayınlamaktadır (Anderson & Magruder, 2012).

Tüketicilerin çevrimiçi restoran incelemeleri restoran tercihi noktasında son derece etkili olmaya başlamıştır. Yemek yiyenlerin yaklaşık üçte biri, bir restoran seçerken çevrimiçi incelemelere güvenmektedir. 18-34 yaşındaki tüketicilerin yarısından fazlası, yemek kararlarında incelemeleri dikkate almaktadır. Çevrimiçi restoran değerlendirmeleri ile yüzyüze yapılan değerlendirmeler karşılaştırıldığında çevrimiçi yapılan değerlendirmelerin daha kapsamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla çevrimiçi yorumlar, bir topluluktaki insanların sesleri olarak değerlendirilebilir (Nakayama & Wan, 2018).

Ulusal ve uluslararası birçok derecelendirme sistemleri bulunmaktadır. Restoranları değerlendiren uygulamalardan biri olan Yelp, San Francisco-Kaliforniya merkezli olup 2004 yılında kurulmuştur. Halka açık bir Amerikan şirketi olan Yelp, restoranlar hakkında kullanıcıların yapmış olduğu değerlendirmeleri barındıran popüler bir platformdur. Bu derecelendirme sistemleri, tüketicilerin işletmelere ait birtakım özelliklerini belirli kriterlere göre değerlendirmesine olanak sağlamaktadır. Lezzetinden konumuna, sunumundan servisine, çalışanlarından hizmet kalitesine kadar birçok kriter söz konusudur. Bu araştırmanın amacı ise, Yelp uygulamasındaki restoranların Keşifsel Veri Analizi kullanılarak incelenmesidir. Keşifsel veri analizi (EDA), herhangi bir varsayımda bulunmadan tanımlayıcı istatistikler ve görselleştirme teknikleri kullanılarak bir dizi verinin araştırıldığı bir istatistik ve veri analizi alanıdır. Araştırmacının verileri daha iyi anlamasını, analiz etmesini ve modellemesini sağlamak için verilerdeki örüntüleri ve özellikleri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Chowdhury vd., 2023). Bu çalışmada ise geniş bir veri seti kullanılması ve bu veri setinin daha iyi yorumlanabilmesi için Keşifsel Veri Analizi kullanılmıştır. Yelp verilerini analiz ederek restoran endüstrisindeki eğilimleri ve müşteri tercihlerini daha iyi anlayabilir ve bu yorumlar üzerinden restoranlar sundukları hizmetler üzerinden iyileştirmeler yapabilirler. Araştırmadan elde edilen sonuçların yiyecek içecek sektörüne (restoran yöneticileri-şefler) katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Restoran Değerlendirme Sistemleri

Tüketiciler, bir inceleme platformunda çevrimiçi incelemeler yayınlarken ürün ve hizmetlere yönelik görüş ve tutumlarını paylaşabilir, bu da çevrimiçi ağızdan ağıza iletişimin oluşturulmasını kolaylaştırır. Çevrimiçi derecelendirmeler, tüketicilerin memnuniyet derecelerini yansıtmak için tüketim deneyimlerini ayrı bir puanla değerlendirmelerini sağlayan çevrimiçi ağızdan ağıza iletişimin en yaygın özelliğidir (Deng vd., 2022).

Kullanıcılar tarafından yapılan incelemeler, özellikle internet servis araçları aracılığıyla iş performansı üzerinde giderek daha fazla etkilidir. Restoran endüstrisindeki birçok aktör, çevrimiçi incelemeleri, Michelin Rehberi gibi geleneksel uzman değerlendirmesiyle rekabet eden ciddi bir yargı aracı olarak görmektedir. Kullanıcılar tarafından yapılan çevrimiçi incelemelerin, müşterilerin karar verme sürecini ve dolayısıyla restoran performansını önemli ölçüde etkilediği bulunmuştur (Yoo & Suh, 2022).

Çevrimiçi yapılan değerlendirmeler, işletmelerin olumlu tutum geliştirmesi sağlamaktadır. Bu nedenle, çevrimiçi derecelendirmelerin firmaların satış performansını ve itibarlarını daha fazla etkilediği düşünülmektedir (Deng vd., 2022). Derecelendirmeler toplu bir biçimde görüntülediğinden, müşteriler farklı tüm değerlendirmeleri kolayca sıralayabilir ve ürünlerle ilgili özet bir genel görüşü kontrol edebilir (Wang, Kim & Kim, 2021). Restoran incelemeleri üzerine yapılan bir araştırma, yemek kalitesinin hizmet, fiziksel çevre ve fiyattan daha önemli olduğunu doğrulamaktadır (Nakayama & Wan, 2018). Restoranların müşteri değerlendirmelerine ilişkin önceki araştırmalar da yemek kalitesi ve hizmetinin önemini vurgulamıştır (Kostromitina vd., 2021). Genellikle sayısal derecelendirmelerin, metin incelemelerinde iletilen duygularla uyumlu olduğu varsayılmaktadır. Ancak, bir müşteri tarafından sağlanan yıldız derecelendirmesi bazen inceleme bağlamıyla tutarsız olabilir. Kullanıcılar, TripAdvisor.com'da 1'den (Berbat) 5'e (Mükemmel) kadar sayısal bir ölçekte 4 veya 5 yıldız bildirmelerine rağmen genellikle olumsuz cümleler yazmaktadır. Bu tutarsız incelemelerin, puan ve yorum tutumunu sağlayan incelemelere göre daha fazla dikkat çektiği ifade edilmiştir (Luo & Xu, 2021).

Birçok dercelendirme sistemi bulunmaktadır. Bunlardan en ünlü ve prestijli iki restoran derecelendirme sistemi Fransız Michelin Rehberi ve New York'tan gelen Amerikan Zagat Restoran Anketi'dir. Gastronomi dünyasında Michelin Guide, en yetkili ve popüler restoran rehberlerinden biridir. Michelin Rehberi, küresel olarak yeme içme sektöründeki kapsamlı etkisine rağmen, yıldız seviyeleri için (3 yıldız-2 yıldız-1 yıldız) gerekli olan koşulların ne olduğunu hiçbir zaman açıklamamıştır. Michelin Rehberi, restoranları değerlendirmek için gizli müşterileri

"denetçiler" olarak görevlendirmektedir. Gizli, hayalet veya anonim müşteri olarak da bilinen gizli müşteri, çeşitli endüstrilerde uygulanan bir pazar araştırması tekniğidir (Liu vd., 2014). 1926'da rehber, kaliteli yemek mekanlarını yıldızlarla ödüllendirmeye başlamış ve başlangıçta onları yalnızca tek bir yıldızla işaretlemiştir. Beş yıl sonra sıfır, bir, iki ve üç yıldız hiyerarşisi getirilmiş ve 1936'da yıldızlı sıralama kriterleri yayınlanmıştır (Michelin Guide, 2022). Bir restorana Michelin Yıldızı verildikten sonra, işletmeyi ziyaret etmek isteyen ziyaretçi sayısı önemli ölçüde artmaktadır (Chiang & Guo, 2021). World's 50 Best Restaurants, Forbes Travel Guide, AAA Diamonds, Gault & Millau ve Yedy gibi birçok derecelendirme veya değerlendirme sistemleri bulunmaktadır (Bilir, 2020).

Değerlendirme sistemlerinden biri olan Zagat, Amerikalı Tim ve Nina Zagat, 1979'da arkadaşlarının New York City restoranlarıyla ilgili anketlerini derleyerek ilk Zagat Restoran Araştırmasını kurmuşlardır. Zagat's, o zamandan beri ABD'deki ve dünyadaki turistler için en güvenilir restoran rehberlerinden biri haline gelmiştir. Değerlendirmeler yapmak için gizli müfettişler kullanan Michelin Rehberinin aksine, Zagat kullanılan anketin açıklanması gerektiğini savunmaktadır. Restoranları değerlendirmek için tüketicilere güvenir, objektif ve doğru bilgiyi sağlamak için sonuçları derlemektedir (Liu vd., 2014). Zagat, yemek konusunda şefler ve restoran yöneticileri ile derinlemesine, samimi ve kişisel röportajlar da içermektedir. Bu röportajlar kullanıcılarla video, fotoğraf ve metinler aracılığıyla paylaşılmaktadır (Zagat, 2022).

Diğer bir değerlendirme sistemi ise World's 50 Best Restaurants, dünyadaki mutfak çeşitliliğini yansıtmaktadır. Dünyanın En İyi 50 Restoranı sadece bir liste değil, aynı zamanda keşfedilen mutfakların evrenselliği ve çeşitliliğinin ortaya konulmasını sağlamaktadır. Asya'nın en iyi 50 Restoranı ve Latin Amerika'nın en iyi 50 Restoranı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'nın yeni listesi gibi belirli bir bölgenin gastronomik açıdan güçlü yönlerine odaklanmaktadır (World's 50 Best Restaurants, 2022).

Forbes Travel Guide, lüks konukseverlik konusunda küresel bir yapıya sahip bir derecelendirme sistemidir. 1958'de ABD'li sürücüler için bir rehber olan "Mobil Seyahat Rehberi" olarak başlamıştır. Beş yıldızlı derecelendirme sistemi oluşturulmuş ve konuklara nerede kalacakları konusunda yardımcı olmaktadır. Profesyonel müfettişler, 900 adet kritere göre otelleri, restoranları ve spaları değerlendirmek için dünyayı dolaşmaktadır. Yıldız puan verilen her oteli, restoranı ve spa'yı ziyaret etmektedir ve aynı zamanda tipik bir misafir olarak (gizli müşteri) olarak kalmaktadırlar (Forbes Travel Guide, 2022).

AAA Diamonds, bir tesisin kalitesine, temizliğine ve durumuna ilişkin ayrıntılı bir incelemeyi içermektedir. Denetimler, konuk deneyimini değerlendiren eğitimli uzmanlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Restoranlar, Diamond mülkü olarak onaylanabilmek için en az 13 gereklilik ve 57 unsur içeren değerlendirmeden geçmektedir (AAA Diamonds, 2022).

Gault&Millau, 1972'de yemek eleştirmeni haline gelen iki Fransız gazeteci ve köşe yazarı Henri Gault ve Christian Millau tarafından kurulan bir Fransız gastronomi rehberidir. Gault & Millau, restoranları 1 ila 20 arasında bir puanla değerlendirir. Bu puanlama, yemeklerin kalitesi, servis, atmosfer ve fiyat-performans dengesi gibi kriterlere dayanmaktadır (Gault & Millau, 2022).

Türkiye genelinde gastronomik faaliyetlerin etik kurallara uygun bir şekilde derecelendirilmesi amacıyla kurulan Yedy, mutfak tutkunlarına en doğru adresleri sunmanın yanı sıra Türk mutfağını dünya çapında tanıtmayı ve mutfak standartlarını yükseltmeyi hedeflemektedir (YEDY, 2022).

Bu değerlendirme sistemlerinin çıktıları, restoranlar için hizmetlerini iyileştirme adına önemli bir adımken, yemek tutkunları ve gastronomi meraklıları için önemli bir referans kaynağıdır.

2.2. Yelp

Çevrimiçi yapılan değerlendirmeler, bir ürüne yönelik tutum ve memnuniyeti temsil etmektedir (Wang, Kim & Kim, 2021). Bu da, kullanıcıların restoranlar hakkındaki algılarını etkileyerek rekabet avantajı elde edilebileceği anlamına gelmektedir. Müşteriler aldığı hizmeti Yelp veya TripAdvisor gibi çevrimiçi platformlar aracılığıyla paylaşma eğilimindedir (Hajek & Sahut, 2022). Yelp, kullanıcıların yerel işletmeler hakkında yorum yapmasına olanak tanımaktadır. Yelp, bir işletme için yapılan tüm yorumları toplamakta ve ortalama puanı açıklamaktadır. Yelp'de bir değerlendirme yapılırken, kullanıcı 1 ila 5 yıldız arasında bir derecelendirme yapmaktadır. Ancak, Yelp ortalama derecelendirmeyi hesaplarırken en yakın yıldıza yuvarlanmaktadır. Benzer ortalama değerlendirmesine sahip iki restoran bu nedenle çok farklı kalitede görünebilir. Örneğin, ortalama puanı 3,24 olan bir restoran ile ortalama 3,26 puana sahip bir restoran 3,5 yıldızlı puan gösterirken, yuvarlandığında 3 yıldızlı puan göstermektedir (Anderson & Magruder, 2012). Yelp puanındaki bir yıldızlı artış, restoranın gelirinde %5-9'luk bir artışa yol açabileceğinden, çevrimiçi incelemeler restoran endüstrisi için oldukça önemlidir (Luo & Xu, 2021).

Yelp veri seti ve benzeri derecelendirme sistemleri üzerinden birçok araştırma yapılmıştır. Literatürde yer alan bazı çalışmalar ise şu şekildedir (Luo & Xu, 2021);

Qiu ve ark. (2018), Yelp.com'dan 1.569.263 yorum kullanarak, incelemedeki yönlerin duyarlılığını ve olumlu ve olumsuz yönlerin sayısını dikkate alarak bir derecelendirme tahmin modeli önermiştir.

Asgar (2016), Yelp.com'dan 1.125.458 restoran incelemesi üzerinde derecelendirmeleri tahmin etmek için dört özellik çıkarma yöntemini dört makine öğrenme algoritmasıyla birleştirerek 16 farklı tahmin modeli oluşturmuştur.

Shan vd., (2018), Yelp'teki 24.539 restoran incelemesinin derecelendirme tahminlerini yapmak için sözlük tabanlı bir yaklaşım kullanmıştır.

Antonio vd., (2018), Booking.com ve Tripadvisor.com olmak üzere iki farklı kaynaktan toplanan 23.322 yorum kullanarak bir otel çevrimiçi yorum puanı tahmin modeli geliştirmek için uygulanan makine öğrenimi ve doğal dil işleme yaklaşımlarını kullanmışlardır.

3. YÖNTEM

Araştırma kapsamında çalışmanın amacına uygun olarak seçilen veri seti analize tabi tutularak keşifsel veri analizinden yararlanılmıştır. Araştırma verileri Kaggle veri tabanında yer alan Yelp veri setinden oluşmaktadır. Araştırmanın evreni veri bilimi için kullanılan, kod ve verilere erişim sunan veri tabanı Kaggle'daki veri setleri oluşturup örneklemini ise Yelp veri seti oluşturmaktadır. Bu veri setinde 32.049 farklı restoran ve 1.364.404 farklı kullanıcı yorumu bulunmaktadır. Yelp veri seti beş farklı dosyadan oluşmaktadır. Bu dosyalar Business, Review, User, Check-in ve Tips'den oluşmaktadır (Yelp Dataset, 2022). Söz konusu data seti Python programlama dilinde analiz edilmiştir.

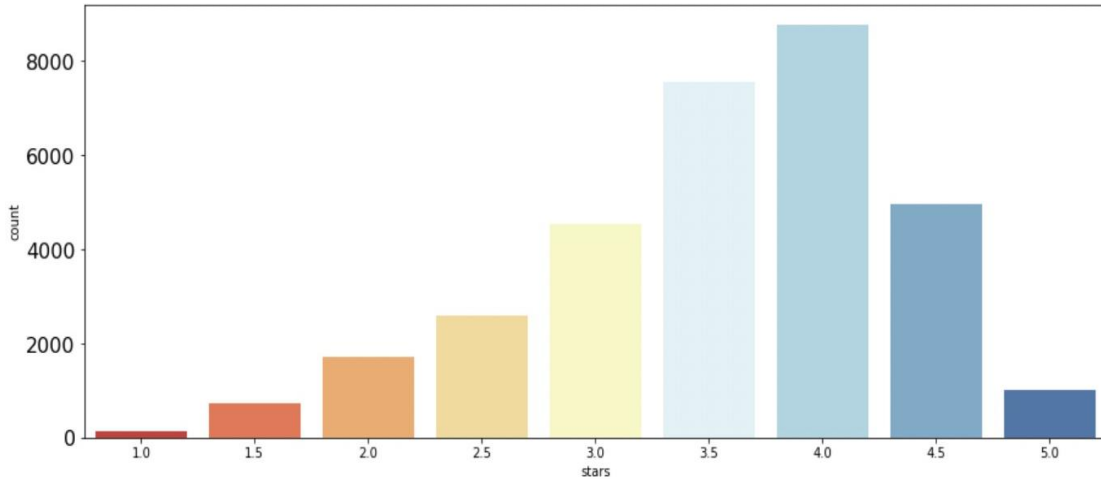
Kaggle, çevrimiçi veri bilimcileri ve makine öğrenimi uygulayıcılarının bir araya geldiği bir topluluktur ve Google LLC'nin bir yan kuruluşudur. Kaggle, kullanıcıların veri kümelerini keşfetmelerine ve paylaşımlarına olanak tanırken, aynı zamanda web tabanlı bir veri bilimi ortamında modeller oluşturmayı, diğer veri bilimcileri ve makine öğrenimi mühendisleriyle işbirliği yapmayı ve veri bilimi zorluklarına çözüm bulmak için yarışmalara katılmayı sağlamaktadır (Kaggle, 2022). Keşifsel Veri Analizi ise genellikle istatistiksel grafikler ve diğer veri görselleştirme yöntemlerini kullanarak veri kümelerini analiz etmeyi içermektedir. Bu analiz, istatistikçilerin verileri keşfetmeye teşvik etmekte ve muhtemelen yeni veri toplama ve deneylere yol açabilecek hipotezler formüle etmelerine yardımcı olmaktadır (Keşifsel Veri Analizi, 2022).

Bu çalışma, etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

4. BULGULAR

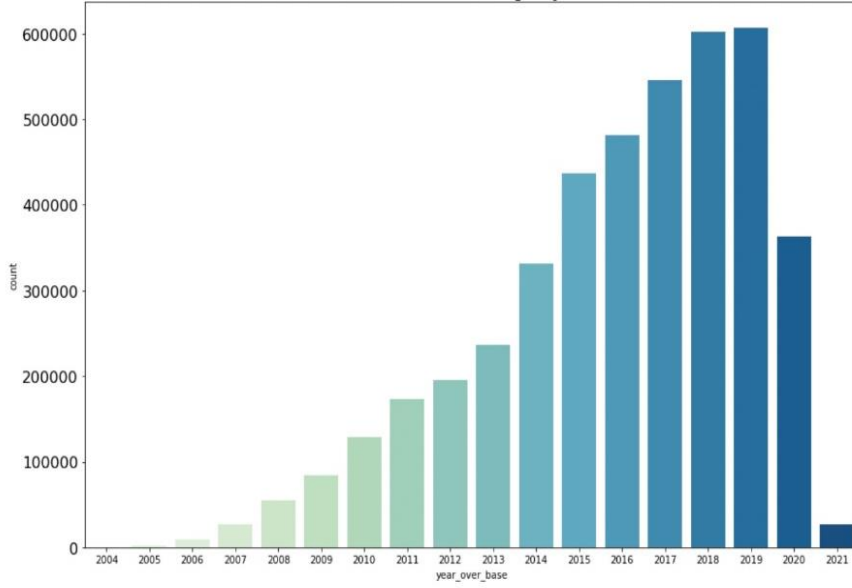
Araştırma kapsamında elde edilen veri seti analize tabi tutulmuş ve söz konusu analizlere ilişkin grafik ve yorumlar aşağıda yer almaktadır.

Grafik 1: Kullanıcı Yorumlarına Göre Restoranların Derecelendirilmesi



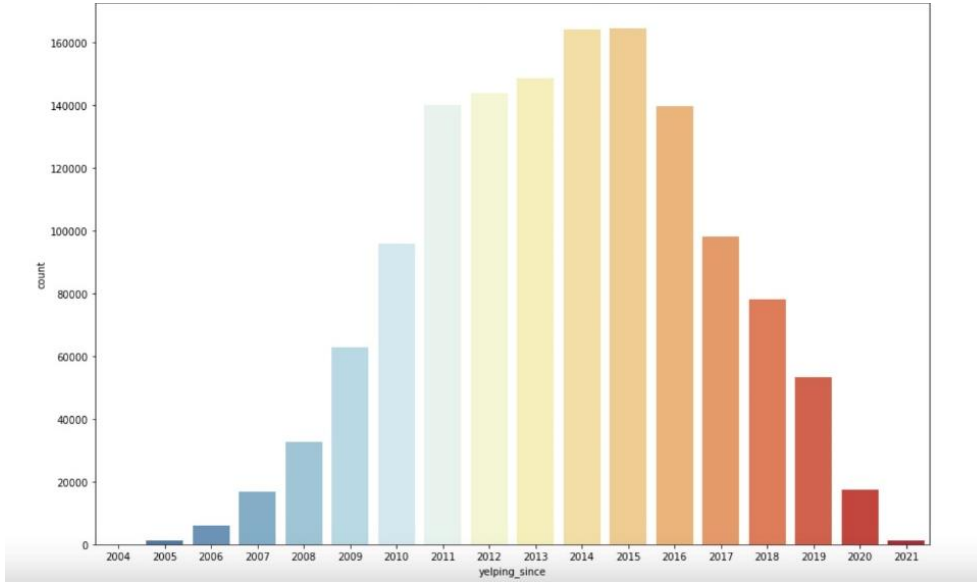
Yelp uygulamasında kullanıcıların yaptığı yorumlar doğrultusunda bir derecelendirme yapılmaktadır. Bu derecelendirme işlemine göre yapılan tüm yorumlarda restoranlara verilen derecelerin yorum sayılarına göre dağılımı Grafik 1'de belirtilmiştir. Oluşan bu grafiğe göre restoranları tecrübe eden kullanıcılar çok yüksek ve çok düşük puan verme konusunda çekimser kalmaktadırlar.

Grafik 2: Farklı Kullanıcıların Yıllara Göre Yorum Sayılarındaki Dağılımı



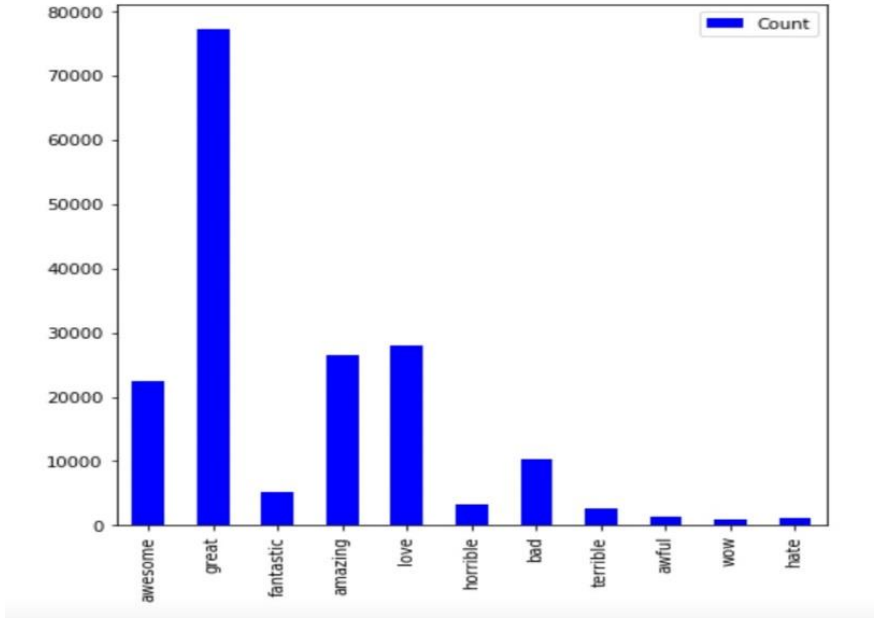
Yelp uygulamasında restoranlara yapılan yorum sayıları da hem uygulamanın popülerliği hem de restoranın tercih edilebilirliği açısından oldukça önemlidir. Uygulamanın oluşturulduğu ve kullanıma sunduğu yıldan beri deneyim ve yorumlamanın giderek arttığı Grafik 2’de gösterilmektedir. 2019 yılından sonra 2020 ve 2021 yılında pandemi ve kısıtlamaların getirilmesi yorumlardaki düşüşün sebebi olarak gösterilebilir (year_over_base yıllara göre dağılımı ifade etmektedir).

Grafik 3: Yelp Kullanıcılarının Yıllar İçerisindeki Dağılımı



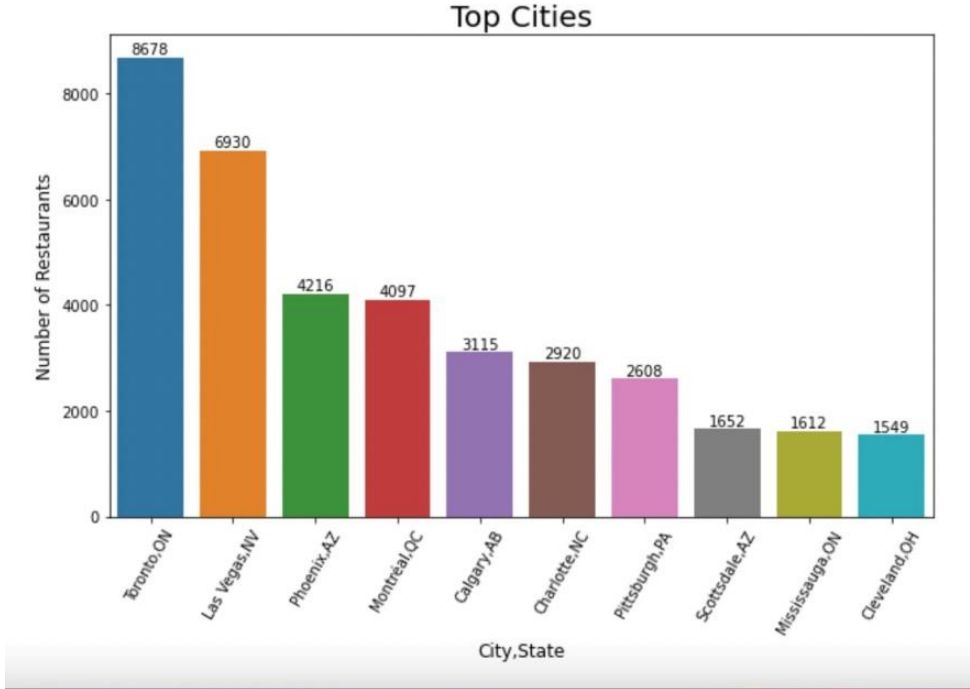
Yelp uygulamasına üye olup uygulamayı aktif bir şekilde kullanan kullanıcı sayılarının yıllar içindeki dağılımı Grafik 3’te görülmektedir. Uygulamanın popülerliği, pandemi, ekonomik durumlar gibi nedenler, üye sayısındaki düşüşün sebebi olarak gösterilebilir (yelping_since, Yelp’in kuruluş tarihinden 2021’e kadar ki yılları ifade etmektedir).

Grafik 4: Kullanıcıların Yorumlarda En Sık Kullandığı Kelimelerin Dağılımı



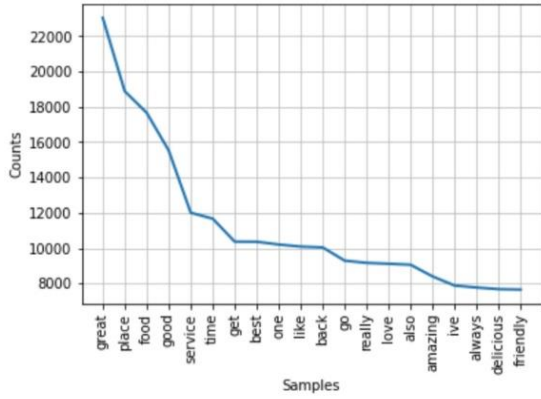
Yelp uygulamasında kullanıcıların yaptığı yorumlar diğer kullanıcıların o restoran için tercih durumunu etkilemektedir. Tüm yorumlar dikkate alındığında yorumlarda kullanılan en sık kelimeler Grafik 4'te gösterilmektedir. “harika, aşk ve kötü” yorumlarda kullanılan en sık kelimeler olarak görülmektedir. Olumlu kelimelerin daha çok kullanılması memnuniyetin de olumlu anlamda yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Grafik 5: En Yüksek Restoran Sayısına Sahip İlk 10 Şehir ve Restoran Sayıları



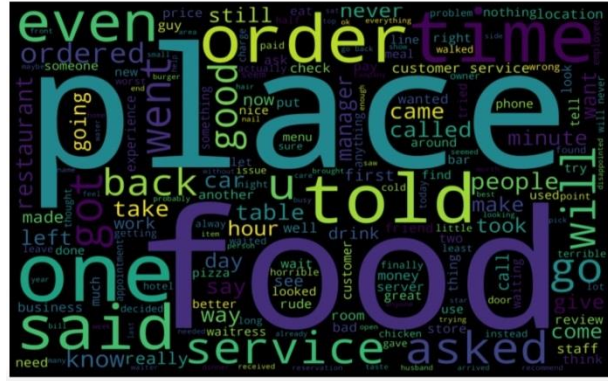
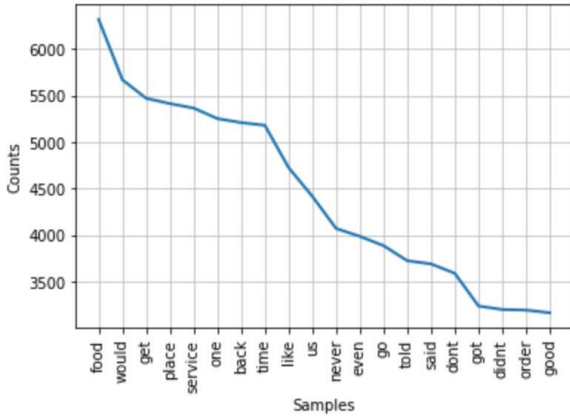
Yelp uygulaması Avrupa’da yoğun olarak kullanılan bir derecelendirme uygulamasıdır. Bu uygulamanın içerisinde bulunan restoran sayılarının şehir bazında gruplandırılması Grafik 5’te gösterilmektedir. Bu grafiğe göre restoranların en çok tecrübe edildiği şehir “Toronto” olarak görülmektedir.

Grafik 6: Olumlu Yorumlarda En Çok Kullanılan Kelimelerin Kelime Bulutu (Word Cloud) Olarak Analizi



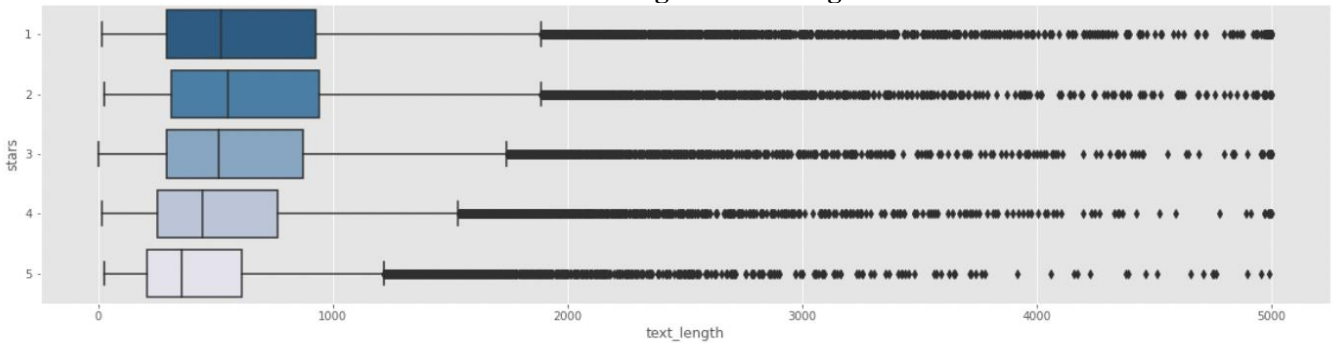
Kullanıcıların tecrübe ettikleri restoranlar için yaptıkları olumlu yorumlarda kullandıkları kelimelerin grafik ve kelime bulutu (word cloud) Grafik 6'da gösterilmektedir. Olumlu yorumlarda en çok kullanılan kelimeler harika, yer, yemek, iyi, hizmet, zaman, en iyi, birinci, geri, git, gerçekten, aşk, ayrıca, şaşırtıcı, canlı, her zaman, lezzetli, arkadaş canlısı şeklindedir.

Grafik 7: Olumsuz Yorumlarda En Çok Kullanılan Kelimelerin Kelime Bulutu (Word Cloud) Olarak Analizi

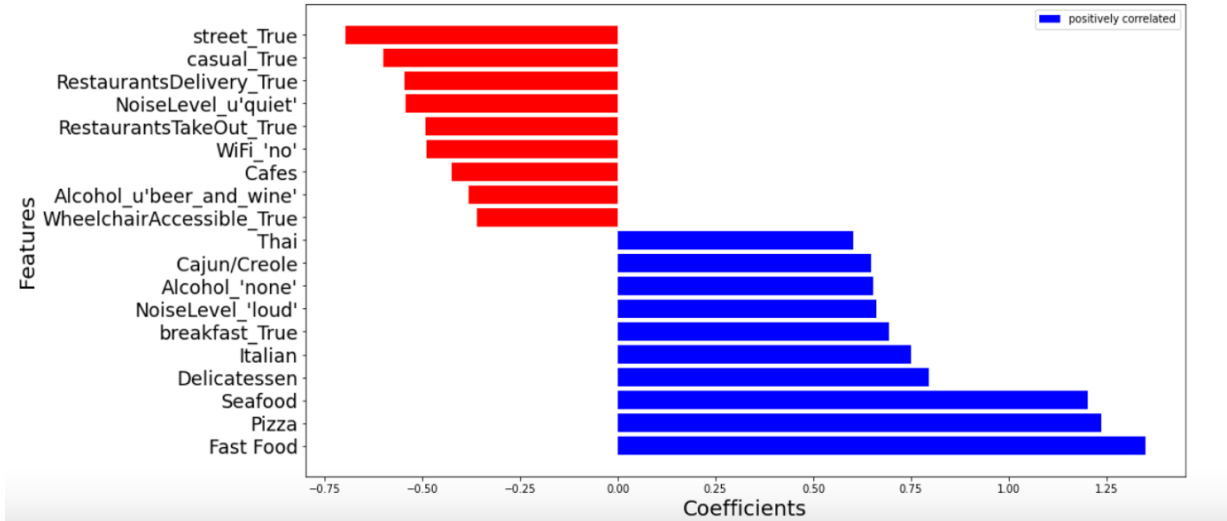


Kullanıcıların deneyimledikleri restoranlar için yaptıkları olumsuz yorumlarda kullandıkları kelimelerin grafik ve kelime bulutu (word cloud) Grafik 7'de gösterilmektedir. Olumsuz yorumlarda en çok kullanılan kelimeler yiyecek, yer, hizmet, bir, geri, zaman, gibi, asla, hatta, git, yapma, yapmadı, sipariş, iyi şeklindedir.

Grafik 8: Yorum Uzunluğuna Göre Beğeni Durumu



Grafik 8'de yorum uzunluğu arttıkça beğeni durumunun düştüğü görülmektedir. 1. Sırada yer alan restorana yapılan yorum kısa ve yıldız yüksek iken, 5. Sırada yer alan restorana yapılan yorum uzun ve yıldız sayısı düşüktür. Bu durum, müşteriye memnun edemeyen restoran sahiplerini daha fazla eleştiriye maruz bırakmaktadır şeklinde yorumlanabilir. Kullanıcılar memnuniyetlerini daha kısa ifadelerle belirtirken memnuniyetsizliklerini daha uzun cümleler ile belirtmektedir. Bunu da almış oldukları yıldıza göre değerlendirmek mümkündür.

Grafik 9: Restoran Özelliklerinin Derecelendirme Üzerine Negatif-Pozitif Etkisi

Restoran özelliklerinin yıldız özelliğine göre etkisi pozitif veya negatif yönde olabilmektedir. Örneğin Wifi'nin olmaması yıldız verilme etkisine negatif etki ederken deniz ürünleri bulundurması pozitif etkilemektedir. Grafik 9'da restoran özelliklerinin derecelendirme üzerine negatif (kırmızı renk) veya pozitif (mavi renk) etkisini göstermektedir.

SONUÇ

Yelp uygulaması, işletmeler hakkında kullanıcılar sayesinde bilgi paylaşan bir platformdur. Kullanıcıların yıllar içindeki yorum artış miktarı analiz edilerek pandemi etkisi fark edilmiştir. Kullanıcıların deneyimledikleri işletmeler için yaptıkları yorumlarda en sık hangi kelimeler kullanıldığı ve uzun yapılan yorumların daha düşük puan verileceğini gösterdiği grafikler elde edilmiştir. Restoran özelliklerinin o işletmenin tercih edilebilirliğini arttırabildiği fakat yüksek yıldız derecelendirmesine sahip olmayı da garantilemediği yapılan analizlerden görülmüştür. Kullanıcı yorumlarına göre restoran derecelendirmesi, farklı kullanıcıların yıllara göre yorum sayılarındaki dağılımı, Yelp kullanıcılarının yıllar içerisindeki dağılımı, kullanıcıların yorumlarda en sık kullandığı kelimelerin dağılımı, en yüksek restoran sayısına sahip ilk 10 şehir ve restoran sayıları, olumlu ve olumsuz yorumlarda en çok kullanılan kelimelerin kelime bulutu olarak analizi, yorum uzunluğuna göre beğeni durumu ve restoran özelliklerinin derecelendirme üzerine negatif-pozitif etkisi ortaya konmuştur. Bu elde edilen bulguların en önemli çıktısı ise hem restoran açısından hem de müşteri/tüketici açısından oldukça önemlidir. Restoran açısından değerlendirildiğinde işletmenin mevcut durum analizi için bu veriler kullanılabilir ve herhangi bir olumsuz sonuç ile karşılaşıldığında işletmenin iyileştirilmesi adına kaynak sağlayabilir. Müşteri/tüketici açısından değerlendirildiğinde ise tercih noktasında restoranlara ilişkin yapılan değerlendirmeler kişinin kendi kararında etkili olabilir. Dolayısıyla bu tür derecelendirme sistemleri yada uygulamaları tüketici tercih noktasında önemli bir adımdır. Bir diğer avantaj ise müşteri restoranla ilgili herhangi bir olumsuz durum yaşadığında bu durumu rahatça dile getirebileceğini bilerek bu tür uygulamalar üzerinden memnuniyetini yada şikayetini rahatça dile getirebilir.

Bir inceleme olumlu olduğunda, restoranlar için daha yüksek kalite derecelendirmelerine yol açtığını ve bir incelemenin olumsuz olduğunda, genel incelemelerin restoranlar için daha düşük kalite derecelendirmelerine yol açtığı sonucuna varılmıştır (Yoo & Suh, 2022). Bu sonuç mevcut araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir. Restoran incelemesinde "great, love, amazing, awesome ve bad" gibi duyguları ifade eden kelimeler kullanıldığı görülmektedir. Tian, Lu & McIntosh (2021) tarafından Yelp üzerinden gıda ile ilgili tüketici duygularını ve tepkilerini ölçmek için yapılan çalışmada ise en sık kullanılan sözcükler "staff, service, food" gibi daha kategorize edilen kelimelerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmanın sonuçlarına ilişkin geliştirilebilecek öneriler şu şekildedir:

- Uzman ve halk tarafından yapılan derecelendirme sistemlerindeki yorumlar karşılaştırmalı incelenebilir.
- Şehir bazında düşünüldüğünde örneklem grubu tek şehir veya restoran üzerinden seçilip analiz edilebilir.
- Analiz noktasında yapılan yorumdan verilecek olan puanı tahmin etmek için makine öğrenmesi uygulanabilir.
- Doğru kullanıldığında restoran yöneticileri için müşteri memnuniyeti sağlama ve artırmada derecelendirme sistemleri ciddi fark yaratabilir.

Müşteri açısından düşünüldüğünde restoran tercihi noktasında derecelendirme sistemleri tercih edilebilir.

KAYNAKÇA

- AAA Diamonds (2022). Erişim Linki: [https://www.aaa.com/diamonds/\\$](https://www.aaa.com/diamonds/$) , Erişim Tarihi: 19.09.2022.
- Anderson, M., & Magruder, J. (2012). Learning from the crowd: Regression discontinuity estimates of the effects of an online review database. *The Economic Journal*, 122(563), 957-989.
- Antonio, N., de Almeida, A. M., Nunes, L., Batista, F., & Ribeiro, R. (2018). Hotel online reviews: creating a multi-source aggregated index. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Asani, E., Vahdat-Nejad, H., & Sadri, J. (2021). Restaurant recommender system based on sentiment analysis. *Machine Learning with Applications*, 6, 100114.
- Asghar, N. (2016). Yelp dataset challenge: Review rating prediction. arXiv preprint arXiv:1605.05362.
- Bilir, Z. (2020). İşte Dünyanın En İtibarlı Restoran Derecelendirme Sistemleri. Erişim Linki: <https://www.turizmgunlugu.com/2020/05/04/restoran-derecelendirme-sistemleri/> , Erişim Tarihi: 7.09.2022.
- Chiang, C. F., & Guo, H. W. (2021). Consumer perceptions of the Michelin Guide and attitudes toward Michelin-starred restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 93, 102793.
- Chowdhury, D., Hovda, S., & Lund, B. (2023). Analysis of cuttings concentration experimental data using exploratory data analysis. *Geoenergy Science and Engineering*, 221, 111254.
- Deng, L., Xu, D., Ye, Q., & Sun, W. (2022). Food culture and online rating behavior. *Electronic Commerce Research and Applications*, 52, 101128.
- Forbes Travel Guide (2022). Erişim Linki: <https://www.forbestravelguide.com/about> , Erişim Tarihi: 19.09.2022.
- Gault ve Millau (2022). Erişim Linki: [https://tr.frwiki.wiki/wiki/Gault_et_Millau#:~:text=Le%20Gault%20et%20Millau%20\(veya,kurulan%20bir%20Frans%C4%B1z%20gastronomi%20rehberidir%20](https://tr.frwiki.wiki/wiki/Gault_et_Millau#:~:text=Le%20Gault%20et%20Millau%20(veya,kurulan%20bir%20Frans%C4%B1z%20gastronomi%20rehberidir%20) , Erişim Tarihi: 19.09.2022.
- Hajek, P., & Sahut, J. M. (2022). Mining behavioural and sentiment-dependent linguistic patterns from restaurant reviews for fake review detection. *Technological Forecasting and Social Change*, 177(C).
- Kaggle (2022). Erişim Linki: <https://en.wikipedia.org/wiki/Kaggle> , Erişim Tarihi: 20.09.2022.
- Keşifsel Veri Analizi (2022). Erişim Linki: https://tr.wikipedia.org/wiki/Ke%C5%9Fifsel_veri_analizi , Erişim Tarihi: 20.09.2022.
- Kostromitina, M., Keller, D., Cavusoglu, M., & Beloin, K. (2021). “His lack of a mask ruined everything.” Restaurant customer satisfaction during the COVID-19 outbreak: An analysis of Yelp review texts and star-ratings. *International Journal of Hospitality Management*, 98, 103048.
- Liu, C. H. S., Su, C. S., Gan, B., & Chou, S. F. (2014). Effective restaurant rating scale development and a mystery shopper evaluation approach. *International Journal of Hospitality Management*, 43, 53-64.
- Luo, Y., & Xu, X. (2021). Comparative study of deep learning models for analyzing online restaurant reviews in the era of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102849.
- Michelin Guide. (2022). Erişim Linki: <https://guide.michelin.com/en/about-us> , Erişim Tarihi: 7.09.2022.
- Nakayama, M., & Wan, Y. (2018). Is culture of origin associated with more expressions? An analysis of Yelp reviews on Japanese restaurants. *Tourism Management*, 66, 329-338.
- Qiu, J., Liu, C., Li, Y., & Lin, Z. (2018). Leveraging sentiment analysis at the aspects level to predict ratings of reviews. *Information Sciences*, 451, 295-309.
- Shan, G., Zhang, D., Zhou, L., Suo, L., Lim, J., & Shi, C. (2018, August). *Inconsistency investigation between online review content and ratings*. In Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems.
- Tian, G., Lu, L., & McIntosh, C. (2021). What factors affect consumers' dining sentiments and their ratings: Evidence from restaurant online review data. *Food Quality and Preference*, 88, 104060.
- Wang, Y., Kim, J., & Kim, J. (2021). The financial impact of online customer reviews in the restaurant industry: A moderating effect of brand equity. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102895.
- World's 50 Best Restaurants (2022). Erişim Linki: <https://www.theworlds50best.com/about> , Erişim Tarihi: 19.09.2022.
- YEDY (2022). Erişim Linki: <http://www.yedy.com.tr/> , Erişim Tarihi: 19.09.2022.
- Yelp Dataset (2022). Erişim Linki: <http://www.yelp.com/> , Erişim Tarihi: 20.09.2022.
- Yoo, T., & Suh, K. H. (2022). Experts vs. the public in the evaluation of restaurants: A business ecosystem approach. *International Journal of Hospitality Management*, 105, 103265.

Zagat. (2022). Erişim Linki: <https://stories.zagat.com/pages/about> , Erişim Tarihi: 7.09.2022.

Etik Onay

Bu çalışma, katılımcılardan birebir veri toplamayı gerektiren araştırma kapsamına girmediği ve veriler ikincil veri olarak elde edildiği için etik kurul onayı gerektirmeyen çalışmalar arasında yer almaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Yazarlar çalışmaya eşit katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada potansiyel bir çıkar çatışması yoktur.