




## Yerel Restoranların Değerlendirilmesinde Fikir Madenciliği: Gaziantep Örneği (Opinion Mining in the Evaluation of Local Restaurants: The Case of Gaziantep)

\* İbrahim Akın ÖZEN<sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Guiding, Nevşehir/Turkey

### Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi: 16.01.2021

Kabul Tarihi: 15.03.2020

### Anahtar Kelimeler

Gaziantep restoranları

Metin madenciliği

Fikir madenciliği

Bakış tabanlı duygu analizi

Yerel restoranlar

### Öz

Turizm sektöründe, çevrimiçi turist yorumlarının analizi, işletmelerin sunduğu ürün ve hizmetleri değerlendirme ve turistlerin ihtiyaçlarını anlama yöntemlerinden birisi olarak görülmektedir. Turist yorumlarındaki metinsel içeriklerin değerlendirmesi, metin madenciliği yöntemlerinden fikir madenciliği ile yapılabilmektedir. Çalışmanın amacı; Gaziantep'te bölgeye özgü yemekler sunan ve TripAdvisor sitesinde yer alan restoranlara yönelik yabancı turist yorumlarının metin madenciliği yöntemlerinden, bakış tabanlı duygu analizi kullanılarak değerlendirilmesidir. Veri toplama aşamasında, Gaziantep 'de faaliyet gösteren ve TripAdvisor sitesinde ilk sekiz sırada yer alan restoranlar seçilmiştir. Araştırma kapsamında, sekiz restoranla ilgili 2019-2020 yıllarında yabancı turistlerin oluşturduğu 358 yorum, 05.01.2021-09.01.2021 tarihleri arasında araştırmacı tarafından web kazıma tekniği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre; yabancı turistler, Gaziantep restoranlarında sunulan yiyecekleri lezzetli bulmuşlar, taze ve acılı-baharatlı olmalarını olumlu değerlendirmişlerdir. Ayrıca restoranların ortamlarından ve çalışanların arkadaş canlısı yaklaşımlarından memnuniyetlerini ifade etmişlerdir. Turistler, restoranları temiz olarak değerlendirmişler ve başkalarına önerebileceklerini ifade etmişlerdir. Öte yandan turistler, restoranları pahalı ve yoğun oluşunu olumsuz olarak değerlendirmişlerdir.

### Keywords

Gaziantep restaurants

Text mining

Opinion mining

Aspect based sentiment analysis

Local restaurant

### Abstract

In the tourism industry, the analysis of online tourist comments is seen as one of the methods to evaluate the products and services offered by businesses and to understand the needs of tourists. Evaluation of textual contents in tourist comments can be done by opinion mining, one of the text mining methods. Purpose of the study; It is the evaluation of foreign tourists' comments about restaurants that serve Gaziantep region-specific dishes on the TripAdvisor site, using the aspect-based sentiment analysis technique. During the data collection phase, restaurants operating in Gaziantep and ranked in the top eight on the TripAdvisor site were selected. Within the scope of the research, 358 comments created by foreign tourists in 2019-2020 about eight restaurants were collected by the researcher using the web scraping technique between 05.01.2021-09.01.2021. According to the research findings; Foreign tourists found the food served in Gaziantep restaurants delicious and positively evaluated their freshness and spicy taste. They also expressed their satisfaction with the atmosphere of the restaurants and the friendly approach of the staff. Tourists evaluated the restaurants as clean and stated that they could recommend it to others. On the other hand, tourists negatively rated restaurants as being expensive and busy.

### Makalenin Türü

Araştırma Makalesi

\* Sorumlu Yazar

E-posta: akinozen@gmail.com (İ. A. Özen)

DOI: 10.21325/jotags.2021.794

## GİRİŞ

Turizm sektöründe, çevrimiçi turist yorumlarının analizi, işletmelerin sunduğu ürün ve hizmetleri değerlendirme ve turistlerin ihtiyaçlarını anlama yöntemlerinden birisi olarak görülmektedir. Bu yorumlar, sosyal ağlarda ve e-ticaret sitelerinde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak her geçen gün önem kazanmaktadır. Turistler, bu yorumları ürün veya hizmetleri kullanmaları esnasında veya sonrasında çevrimiçi platformlarda paylaşmaktadır. Literatürde, bu metinsel içerikli paylaşımlardan, kullanıcı tarafından oluşturulan içerik (User Generated Content/UGC) veya elektronik ortamda ağızdan ağıza iletişim (Electronic word-of-mouth/ eWOM) olarak bahsedilmektedir. Turizm işletmeleri için bu yorumlar, turistlerin duygularını anlama ve gelecekte işletmeleri ile ilgili karşılaşılabilecekleri sorunları çözebilmek amacıyla kullanılmaktadır (He, Zha & Li, 2013). Ayrıca, bu yorumlar diğer turistlerin seyahat planlarını oluşturmalarında önemli bir bilgi kaynağı olarak görülmektedir (Lei & Law, 2015). Bu durumun en önemli nedeni, turistlerin internette mevcut olan diğer bilgi kaynaklarından elde edilen bilgilerden ziyade daha önce deneyim yaşayan turistlerin yorumlarına daha fazla güven duymalarıdır. Turistler, bu tür yorumları tarafsız ve dürüst olarak değerlendirmektedir (Nowacki, 2019). Turistler, turistik bir ürünü satın almaya karar vermeden önce, diğer turistlerin fikirlerine önem verirler (Misner & Devine, 1999). Turist yorumlarındaki metinsel içeriklerin bilimsel yöntemler kullanılarak değerlendirilmesi, metin madenciliği yöntemlerinden fikir madenciliği ile yapılabilmektedir.

Bu çalışmaya konu olan, Gaziantep bölgesi son yıllarda yerli ve yabancı turistler tarafından Gastronomi turizmi kapsamında ilgi odağı haline gelmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi Gaziantep'in 2015 yılında gastronomi alanında, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından "Yaratıcı Şehirler Ağına" seçilmiş olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Ancak, Gaziantep'in geçmişine bakıldığında, coğrafi konumundan dolayı eski uygarlıklara ev sahipliği yapmış önemli bir bölgede yer aldığı görülmektedir. Yüzyıllar boyunca Anadolu ile Arap coğrafyası arasında bir geçiş güzergâhında bulunması, ticaret kervanlarının, konaklama alanlarının üzerinde olması Gaziantep yemeklerinin ve yemek kültürünün zenginleşmesine sebep olmuştur (Çekal & Aktürk, 2019). Gaziantep mutfağı Türk mutfak kültürünün farklı kültürler ile etkileşimi sonucunda ortaya çıkan füzyon mutfağın en önemli temsilcilerinden birisi olarak görülmektedir (Uçuk & Kayran, 2020). Gaziantep bölgesinin bu zengin yemek kültürüne ait yerel yemekler bölgede bulunan restoranların menülerinde yer aldığını görmek mümkündür. Destinasyonlarda yer alan yerel restoranlar, o bölgenin yemek içme kültürünü temsil eden önemli bir unsur olarak görülmelidir. Bu nedenle, yerel restoranlarda sunulan yemek ve hizmetlerin turistlerin bakış açılarıyla değerlendirilmesi, sürdürülebilir gastronomi turizminin gelişmesinde hayati öneme sahiptir. Destinasyonlarda sunulan yemek ve hizmetlere yönelik olumlu düşünceler, sadece o işletmenin imajına değil, aynı zamanda destinasyon imajının da olumlu yönlü oluşmasında önemli katkı sağlayacaktır. Turistlerin restoran deneyimlerindeki memnuniyet veya memnuniyetsizlikleri o destinasyonu tekrar ziyaret etme niyetleri üzerinde çok önemli bir faktör olarak ifade edilmektedir (Namkung & Jang, 2007). Bu çalışmada, son yıllarda yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çeken Gaziantep ve bu bölgeye ait yiyecek içecekler hakkında yabancı turistlerin ne düşündüklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Çalışmada kullanılan verilerin, Gaziantep'te yeme-içme deneyimi yaşamış ve bu deneyimi, kendi isteği ile yorumlamış metinlerden oluşması, çalışmadan elde edilen sonuçların önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma sayesinde, bölgedeki restoranlarda sunulan ürün ve hizmetlerin olumlu olumsuz yönleri yabancı turist bakış açısıyla belirlenecektir. Elde edilen bulgular, restoranlar ve destinasyon yönetimi tarafından dikkate alınarak, ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesi, değiştirilmesi ya da yeni ürünlerin geliştirilmesi

açısında değerlendirilebilir. Ayrıca, bölgenin gastronomi turizmi açısından değerlendirilmesine de önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde, metinsel verilerin analizinde kullanılan metin madenciliğinden bahsedilmiştir. Metin madenciliği yöntemlerinden fikir madenciliği (duygu analizi) ve analiz düzeyleri tartışılmıştır. Ayrıca son yıllarda yapısal olmayan metin analizlerinde kullanılan, bakış tabanlı duygu analizi ele alınmış ve bu çalışmada bu tekniğin tercih edilme nedeni vurgulanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde, Turizm literatüründe yer alan ve destinasyonlardaki yiyecek içecek işletmeleri ve bu işletmelerde sunulan yerel yemekler ile ilgili çalışmalar ve analiz yöntemleri incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde, Tripadvisor sitesinde yer alan ve menülerinde Gaziantep yöresine özgü yemekler sunan restoranlara yönelik yabancı turist yorumlarının metin madenciliği yöntemlerinden bakış tabanlı duygu analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular ve tartışma bölümünde analiz sonuçları değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

### **Fikir Madenciliği**

Metin madenciliği düzensiz yazı formatındaki verilerin düzenlenerek sayısal formata dönüştürülmesi ve içerisindeki nitelikli bilginin çıkarılması sürecidir (Oğuz, 2009). Metin madenciliğinin temel görevi web ortamlarında yer alan metinlerden yararlanarak yararlı bilgileri ortaya çıkarma işlemleri olarak görülmektedir. Ancak, web ortamlarının çeşitliliği ve yüksek kapasitede oluşan metinsel verinin toplanması, işlenmesi ve bilgiye dönüştürülmesi zor bir süreçtir. Bu nedenle metin madenciliği metin araştırmaları ile ilgili diğer araştırma alanlarından faydalanır. Metin madenciliği, istatistik, web madenciliği, veri madenciliği, yapay zeka ve doğal dil işleme araştırma alanları ile yakından ilgilidir (Miner vd., 2012). Metin madenciliği, bahsedilen çalışma alanlarından faydalanarak metin sınıflandırma (text classification), metin kümeleme (text clustering), konu çıkartma (topic extraction), fikir madenciliği veya duygu analizi yöntemlerini kullanarak, konuşma dili ile oluşturulmuş metinlerin anlaşılması sorununa çözüm bulmayı amaçlar (Li vd., 2019).

Fikir madenciliği çok geniş bir araştırma alanına sahip doğal dil işleme disiplini ile yakından ilişkili olan bir metin madenciliği yöntemidir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda fikir madenciliği duygu analizi olarak da ifade edilmektedir (Agarwal & Mittal, 2016). Fikir madenciliği, metinlerde geçen duygusal ifadelerin çıkarılmasını amaçlar. Ayrıca, fikir madenciliği, metinlerdeki ruh hali, fikir ve daha karmaşık duyguların çıkarılması üzerine yapılan çalışmalarda da kullanılmaktadır (Seker, 2016).

Fikir madenciliği veya duygu analizi araştırmaları, doküman seviyesi (Wilson, Wiebe & Hoffmann, 2005), cümle seviyesi (Meena & Prabhakar, 2007) ve bakış / özellik seviyesi (Jo & Oh, 2011) olarak kategorize edilmektedir. Doküman düzeyinde fikir madenciliği, analiz edilen dokümanın pozitif veya negatif kutupluluğunun (polarity) belirlenmesine yönelik analizlerdir. Cümle düzeyindeki fikir madenciliği ise bir cümle ile ilgili pozitif veya negatif kutupluluğun belirlenmesini amaçlar. Pozitif ya da negatif kutupluluk, cümleyi ya da dokümanı yazan kişiye ait olumlu ya da olumsuz düşüncelerin bir yansıması olarak ifade edilmektedir. Her iki düzeyde yapılan analizler bir kişinin tam olarak neyi sevip, neyi sevmediği ile ilgili duygularını tam olarak yansıtmaz (Agarwal & Mittal, 2016). Bakış tabanlı duygu analizi bir metindeki görüşün varlık ve olayları tanımlayarak, her biri için ayrı duygu çıkarımı yapar. Bakış tabanlı duygu analizinde, metin girdisi verildiğinde o metinle ilgili varlıklar için üç farklı özellik türetilir. Bakış tabanlı duygu analizi, bir görüşü olumlu (pozitif), tarafsız (nötr) veya olumsuz (negatif) olarak sınıflandırma işlemini gerçekleştirir (Mostafa, 2013). Bakış tabanlı duygu analizini bir örnekle incelemek gerekirse, müşteri

yorumlarında yer alan “**Servis çok kötü olmasına rağmen yemeği çok beğendim**” cümlesinde “**servis**” ve “**yemek**” varlıkları hakkında bir fikir ifade edilmiştir. Bakış tabanlı duygu analizine tabi tutulan bu cümlede öncelikle bahsi geçen varlıklar (servis ve yemek) tanımlanır. Ayrıca, bu varlıklar hakkında bakış veya fikir çıkarımı yapılır ve her bir varlık için pozitif, negatif veya nötr bir değer tanımlanır (Saeidi vd., 2016). Son zamanlarda kullanılan bu analiz yöntemi, doküman düzeyinde duygu analizi yapmada çok önemli bir gelişme olarak kabul edilmektedir (Agarwal & Mittal, 2016).

Fikir madenciliği ile ilgili yukarıda bahsedilen analiz tekniklerinden anlaşılacağı üzere, turistlerin, turistik bir ürün hakkında düşüncelerini, duygularını anlamanın en etkili yolun, bakış tabanlı duygu analizi tekniği olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmada Gaziantep restoranlarına ait yorumların analizinde bakış tabanlı duygu analizi kullanılmıştır.

### **Literatür İncelemesi**

Turizm literatüründe, destinasyonlarda yiyecek içecek işletmelerinin sunduğu yerel yemekler ile ilgili çalışmalar, destinasyonun tamamındaki işletmeleri veya bazı özelliklere sahip işletmeleri kapsamaktadır. Bu çalışmalarda, çoğunlukla restoranlara yönelik yapılmış olan ve Tripadvisor.com, Expedia.com, Airbnb.com ve Yelp.com sitelerinde yer alan yorumlar kullanılarak içerik analizine yer verilmektedir. Literatürde Gaziantep yemekleri ve restoranlarına yönelik araştırmalar sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Çekal ve Aktürk (2019) tarafından, Gaziantep bölgesine ait yöresel yemekleri ve çorbalar ile ilgili Tripadvisor ve Foursquare sitelerindeki müşteri yorumlarını, içerik analizi tekniği kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada, Gaziantep bölgesine ait yerel çorbalar ile ilgili tat, fiyat, hizmet ve hijyen boyutların ele alınmıştır. Analiz sonucuna göre, yerli ve yabancı turistler önemli oranlarda olumlu yorum yazdıkları tespit edilmiştir. En çok olumsuz yorumların fiyat konusunda olduğu görülmüştür.

Giritlioğlu ve Kahraman (2017) tarafından, Gaziantep’i ziyaret eden yerli turistlerin Gaziantep mutfağına özgü düşünceleri ve Gaziantep mutfağına yönelik bakış açılarının tespit edilmesini amaçlanmıştır. Turistlerin, Gaziantep mutfağına yönelik bakış açılarının “Gaziantep mutfağı”, “Gaziantep mutfak kültürü” ve “Yerel mutfak” olmak üzere üç boyuttan oluştuğu tespit edilmişlerdir. Ayrıca, yerli turistlerin Gaziantep mutfağına yönelik algı düzeyinin ise “çok yüksek” seviyede olduğunu belirlemişlerdir.

Koçoğlu (2019) tarafından, yerli turistlerin Gaziantep’in gastronomi turizmine yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların demografik özellikler açısından incelenmesi üzerine odaklanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yerli turistlerin Gaziantep’in gastronomi turizmine yönelik tutumlarının oldukça olumlu olduğu belirlenirken, bu tutumların yaş, eğitim ve gelir seviyesi açısından farklı değerlendirildiği, cinsiyet açısından ise bir farklılık olmadığı tespit etmişlerdir.

Yukarıda açıklanan çalışmalarda Gaziantep bölgesine yönelik yerel yemeklerin genelde turistler tarafından beğenildiği ve bölgenin Gastronomi turizmi açısından değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Literatür taramasında, restoran ve yerel yemekler ile ilgili Türkiye’de ve dünyada yapılan bazı önemli çalışlarda tespit edilmiştir. Bu çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Zagrallı ve Akbaba (2015) tarafından İzmir Yarımada'sını ziyaret eden turistler açısından yöresel yemeklerin destinasyon tercihi üzerinde oynadığı rolü araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, turistlerin yarımadayı tercihlerinde yerel yemeklerin belirleyici bir rol oynamadığını, ancak yerel yemekleri beğendiklerini ve yerel yemeklerin tanıtım eksikliğinin söz konusu olduğunu belirtmişlerdir.

Özen ve İlhan (2020) tarafından Kapadokya bölgesinde, ev yemekleri sunan restorana ait Tripadvisor sitesinden elde edilen yabancı turist yorumları incelenmiştir. Analiz sonucuna göre, menülerde en çok beğenilen ürünlerin sırasıyla tatlı, çay, dolma ve çorbadan oluştuğunu, ayrıca restoran çalışanlarının arkadaş canlısı tutumlarının ve restoran atmosferinin turistler tarafından beğenildiğini tespit etmişlerdir.

Erol, Örgün ve Keskin (2019) tarafından Kapadokya bölgesindeki restoranlar ile ilgili yerli ve yabancı turistlerin Tripadvisor yorumları içerik analizi yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, restoranın yemek kalitesi, personel davranışları, iç tasarımı ve dizaynı en fazla olumlu yoruma sahip değişkenler olarak ortaya çıkmışlardır.

Dalgıç, Güler ve Birdir (2016) Çalışmalarında, Mersin ve Hatay şehirlerine gelen ziyaretçilerin yöresel lezzet deneyimlerine ilişkin görüşlerini, Tripadvisor sitesinden topladıkları verilerle içerik analizi yöntemlerini kullanarak incelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre, müşteri şikâyetlerinin, lezzet, personelin tutumu, gıda özgünlüğü ve adil fiyat sorunları nedeniyle ortaya çıktığını tespit etmişlerdir.

Lei ve Law (2015) tarafından Çin'in Macau bölgesindeki Tripadvisor sitesinde yer alan restoran yorumlarını içerik analizi ve sınıflandırma yöntemlerini kullanarak analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre, pahalı restoranların, daha az pahalı restoranlardan, çok daha fazla olumsuz yoruma sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Turizm literatüründe, yerel yemekler ve restoranlar ile ilgili, metin madenciliği yöntemleri kullanılarak yapılan araştırmalar, sınırlı sayıda olmasına rağmen, diğer disiplinlerde de araştırmalara konu oluşturmaktadır. Bunun en önemli nedeni bloglarda ve sosyal medya ortamlarında turistlerin turistik ürünler hakkında çok fazla yorum paylaşmaları yapılması ile ilgilidir. Özellikle bilgisayar bilimlerinin alt disiplinleri olarak bilinen veri madenciliği, yapay zekâ, doğal dil işleme ve iş zekâsı araştırmalarında turizm veri setleri kullanılarak bu disiplinlere ait algoritmalar test edilmektedir. Bu çalışmalara ait örnekler, Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Restoran değerlendirmeleri ile ilgili çalışmalar

Kaynak	Yöntem	Veri Kaynağı
Brody & Elhadad (2010)	Bakış tabanlı duygu analizi.	New York şehrindeki restoran yorumları
Zhang, vd. (2011)	Duygu analizi	Restoran yorumları
Afzaal & Usman (2016)	Bakış tabanlı fikir sınıflandırma	Twitter (turistik mekanlar)
Afzaal, Usman & Fong, (2019)	Bakış tabanlı duygu sınıflandırması	TripAdvisor restoran yorumları
Nasim & Haider (2017)	Bakış tabanlı duygu analizi	Yelp restoran yorumları
Amalia, vd. (2017)	Fikir madenciliği	TripAdvisor (otel-restoran)
Weismayer, vd. (2018)	Bakış tabanlı duygu arama	TripAdvisor (otel-restoran)
Xiang, vd. (2015)	Metin analizi	Expedia (otel-restoran)
Saeidi vd. (2016)	Bakış tabanlı duygu analizi	SentiHood
Blair-Goldensohn vd. (2008)	Bakış Tabanlı özetleme	Restoran

## Yöntem

### Amaç, Kapsam ve Örneklem

Araştırmanın amacı; Gaziantep’te faaliyet gösteren, TripAdvisor sitesinde yer alan ve menülerinde bölgeye özgü yemek ve kebab çeşitleri sunan restoranlara yönelik yabancı turist yorumlarının metin madenciliği yöntemlerinden bakış tabanlı duygu analizi tekniği ile değerlendirilmesidir.

Bu amaç kapsamında, uygulama süreci 5 adımdan oluşmaktadır. Sırasıyla bu adımlar (1) veri toplama ve oluşturma, (2) model oluşturma, (3) bakış tabanlı duygu analizi (4) veri işleme (parçalama, küçük karaktere dönüştürme, temizleme, budama, anlamsız kelime çıkarma) (5) bulgular ve bilgi gösterimi adımlarından oluşmaktadır. Bu araştırmanın örnekleme, Gaziantep bölgesinde müşterilerine ağırlıklı olarak yerel yemek çeşitleri sunan restoranlara ait yabancı turistlerin yorumlarından oluşan İngilizce metinlerden oluşmaktadır.

### Veri Toplama ve Oluşturma

Veri toplama aşamasında, Gaziantep ’de faaliyet gösteren ve TripAdvisor sitesinde ilk sekiz sırada yer alan restoranlar seçilmiştir. İlk sırada yer alan sekiz restoranın seçilme nedeni, İngilizce yorum yazılmış olmasıdır. Diğer restoranlarda çok az sayıda İngilizce yorum olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırma kapsamında, sekiz restoranla ilgili 2019-2020 yıllarında yabancı turistlerin oluşturduğu 358 yorum, 05.01.2021-09.01.2021 tarihleri arasında araştırmacı tarafından web kazıma tekniği kullanılarak toplanmıştır. Web kazıma tekniği, web sitelerinde yer alan metin, resim gibi verileri özel yazılımlar aracılığı ile otomatik olarak toplanmasını sağlayan tekniktir. Web kazıma tekniği kullanılarak, oluşturulan veri setine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de sunulmuştur.

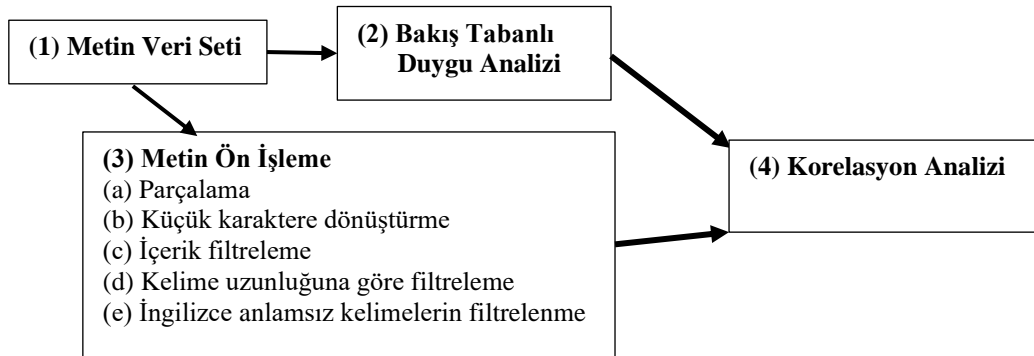
**Tablo 2.** Veri Seti Tanımlayıcı İstatistikleri

Gaziantep Restoranları	Frekans	Toplam %
RES1	160	44,69%
RES2	81	22,63%
RES3	36	10,06%
RES4	23	6,42%
RES5	22	6,15%
RES6	15	4,19%
RES7	14	3,91%
RES8	7	1,96%
<b>Toplam</b>	358	100%
Toplam cümle sayısı: 3.743		
Toplam kelime sayısı: 64.849		
Cümle başına kelime sayısı: 17,4		
Paragraf başına kelime sayısı: 69,3		

Toplanan veriler, metin madenciliği analizi yazılımı olarak seçilen Rapidminer yazılımına aktarılmıştır. Rapidminer 2001 yılında, Yale üniversitesi tarafından geliştirilen açık kaynak kodlu veri ve metin madenciliği yazılımıdır.

### Model Oluşturma

Rapidminer yazılımına aktarılan metin içerikli veri setinin işlenmesi için model oluşturulmuştur. Uygulanacak model ve içeriği Şekil 1’ de yer almaktadır.



Şekil.1. Uygulama modeli

Şekil 1 'de yer alan modele göre; (1) metin halinde yer alan müşteri yorumlarına ait veri setini, (2) Metin veri setinde her bir yoruma uygulanacak bakış tabanlı duygu analizini, (3) metin veri setinin ön işlemlerini, (4) bakış tabanlı duygu analizi sonucu oluşan boyutlar (olumlu ve olumsuz) ile metin ön işleme sonucu oluşan ağırlıkları hesaplanmış kelimeler arasındaki korelasyon analizini ifade etmektedir.

### Bakış Tabanlı Duygu Analizi

Bakış tabanlı duygu analizi bu modelin en önemli bileşenidir. Bu bileşen aracılığı ile yorumlarda yer alan metinler için olumlu ve olumsuz boyutlar belirlenmiştir. Her bir boyut için, duygu kutbu (olumlu ve olumsuz) ve sayısı belirlenmiştir.

### Metin Ön İşleme

Metin ön işleme süreci, kendi içinde 5 adımdan oluşmaktadır. Bunlar (a) Parçalama (tokenize) bu aşama verilen metni istenen özelliklerde kelime parçalarına ayırma işlemini gerçekleştirmektedir. Uygulamada kullanılan metinlerde yer alan her bir kelimeyi İngilizce kelime parçalarına ayırma işlemini gerçekleştirmektedir. (b) Küçük karaktere dönüştürme (lower case), uygulamada yer alan metinlerinde anlam bütünlüğü sağlamak amacıyla tüm kelimeler küçük karaktere dönüştürülmüştür, (c) İçerik filtrelemek (filter tokens by context), metinde yer alan anlamsız işaretlerin çıkartılması sağlanmıştır. (d) Kelime uzunluğuna göre filtreleme (filter tokens by length), metinde yer alan anlamsız karakter uzunluğundaki kelimelerde minimum 3 maksimum 25 karakter belirlenmiştir. (e) İngilizce anlamsız kelimelerin filtrelenmesi (filter stopword english), uygulama metinlerinde yer alan ancak cümleye anlam katmayan kelimeler çıkarılmıştır.

### Korelasyon Analizi

Metin ön işleme aşamasında ağırlıkları hesaplanmış kelimeler ile bakış tabanlı duygu analizi sonucu oluşan boyut ağırlıkları korelasyon analizine tabi tutulmuştur. Korelasyon analizi sonuçları bulgular bölümünde açıklanmıştır.

### Bulgular

Turist yorumlarına uygulanan bakış tabanlı duygu analizi sonucuna göre, olumlu ve olumsuz boyutlar belirlenmiştir. Tablo 3'de olumlu yorumlara ait boyutlar gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Olumlu yönlü boyutlar

Sıra	Turistlerin bakış açılarına ait boyutlar	Olumlu
1	Yiyecek (food)	192
2	Personel (staff)	82
3	Ambiyans (ambience)	56
4	İçecekler (drinks)	33
5	Temizlik (cleanliness)	33

Tablo 3'e göre turistler tüm yorumlar arasında, yiyecekler (192), personel (82), ambiyans (56), içecekler (33) ve temizlik (33) boyutlarında olumlu görüş ifade etmişlerdir.

Tablo 4'de olumsuz yorumlara ait boyutlar gösterilmektedir.

**Tablo 4.** Olumsuz yönlü boyutlar

Sıra	Turistlerin bakış açılarına ait boyutlar	Olumsuz
1	Yiyecek (food)	31
2	Personel (staff)	28
3	Değer (value)	34
4	Yoğunluk (busyness)	6

Tablo 4'e göre turistler tüm yorumlar arasında, yiyecekler (31), personel (28), değer (34), yoğunluk (5) boyutlarında olumsuz görüş ifade etmişlerdir.

Tablo 3'de bakış tabanlı duygu analizi sonucu oluşan olumlu boyutları açıklamak ve bu boyutlarla ilişkili kelimeleri tespit edebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucu oluşan korelasyon tablosu ve katsayıları Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5.** Olumlu boyutlar ve ilgili kelimeler için korelasyon tablosu

Olumlu Boyutlar	Korelasyon (r)	Olumlu Kelime		Değerlendirme
Yiyecekler (food)	0,31	Delicious,	Lezzetli	Genel
	0,28	Good	İyi	
	0,15	Nice	Güzel	
	0,15	Great	Harika	
	0,14	Perfect	Mükemmel	
	0,13	Excellent	Mükemmel	
	0,12	Tasty	Lezzetli	
	0,10	Wonderful	Olağanüstü	Yiyecek Özellikleri
	0,14	Hot	Baharatlı acı	
	0,14	Fresh	Taze	
	0,13	Try	Deneyin	Başkalarına Önerme
	0,11	Recommended	Önerilen	
	0,12	Kebab	Kebab	Beğenilen Yemek
	0,09	Kebab		
0,09	Kebaps			
0,06	Kebabs			
Personel- Çalışanlar (staff)	0,50	Service	Hizmet	Genel
	0,38	Friendly	Arkadaş canlısı	Özellik
Ambiyans (ambience)	0,56	Atmosphere	Muhit	Genel
	0,24	Grilled	Izgara mangal	Özellik
	0,20	Local	Yerel (Özgünlük)	Özellik
İçecekler (drinks)	0,23	Unique	Eşsiz	Genel
	0,22	Ayran	Ayran	Beğenilen içecek
Temizlik(cleanliness)	0,21	Recommended	Önerilen	Başkalarına önerme



Tablo 5’de yer alan korelasyon katsayılarının değerlendirilmesi değişkenler arasındaki zayıf ( $0 < r \leq 0,3$ ), orta ( $0,3 < r \leq 0,7$ ) ve kuvvetli ( $0,7 < r \leq +1$ ) olumlu ilişkiyi belirlemektedir (Gürbüz & Şahin, 2014). Buna göre;

**Restoranlarda sunulan yiyeceklere yönelik olumlu bakış:** Yabancı misafirler, restoranlardaki yiyecekler kategorisi ile ilişkili olumlu düşüncelerini lezzetli, iyi, güzel, harika, mükemmel, nefis, lezzetli ve olağanüstü kelimeleri ile ifade etmişlerdir. Yiyeceklerin baharatlı ve taze olmasını olumlu değerlendirmişlerdir. Ayrıca, turistler yiyecekleri başkalarına önermek için, “deneyin” ve “önerilen” kelimelerini kullanmışlardır. Restoran misafirleri yiyecekler arasında kebaplar için olumlu yönlü bakış açısını “kebab” ve “kebaplar” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranlardaki çalışanlara yönelik olumlu bakış:** Yabancı misafirler restoranlarda çalışanlar ile ilişkili olumlu düşüncelerini “hizmet” ve “arkadaş canlısı” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranların ortamlarına yönelik olumlu bakış:** Yabancı misafirler, restoranların ortamları ile ilişkili olumlu düşüncelerini “ortam”, “ızgara- mangal” ve “yerel-özgün” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranlarda sunulan içeceklere yönelik olumlu bakış:** Yabancı misafirler, restoranlarda sunulan içecekler ile ilişkili olumlu düşüncelerini “eşsiz” ve “ayran” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranların konumlarına yönelik olumlu bakış:** Yabancı misafirler, restoranların konumları ile ilişkili olumlu düşüncelerini “tarihsel” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranlardaki temizlik ile ilgili olumlu bakış:** Yabancı misafirler, restoranların temizliği ile ilişkili olumlu düşüncelerini “önerilen” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

Tablo 4’de Bakış tabanlı duygu analizi sonucu oluşan olumsuz boyutları açıklamak ve bu boyutlarla ilişkili kelimeleri tespit edebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucu oluşan korelasyon tablosu ve katsayıları Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Olumsuz boyutlar ve ilgili kelimeler için korelasyon tablosu.

Olumsuz Boyutlar	Korelasyon (r)	Olumsuz Kelime		Değerlendirme
Yiyecekler (food)	0,17	Expensive	Pahalı	Genel
	0,15	Price	Fiyat	
Personel- Çalışanlar (staff)	0,34	Waiters	Garsonlar	Genel
	0,33	Waiter	Garson	Özel
Değer (Value)	0,38	Expensive	Pahalı	Genel
	0,35	Price	Fiyat	
Yoğunluk (busyness)	0,31	Waiter	Garson	Genel
	0,24	Order	Sipariş	
	0,23	Tables	Masalar	

Tablo 6’da korelasyon analizi oluşan olumsuz boyutların açıklaması aşağıda yorumlanmıştır.

**Restoranlarda sunulan yiyeceklere yönelik olumsuz bakış:** Yabancı misafirler, restoranlardaki yiyecekler kategorisi ile ilişkili olumsuz düşüncelerini “pahalı” ve “fiyat” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranlardaki personellere yönelik olumsuz bakış:** Yabancı misafirler restoranlarda çalışanlar ile ilişkili olumlu düşüncelerini “garsonlar” ve “garson” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranların değerine yönelik olumsuz bakış:** Yabancı misafirler, restoranın değeri ile ilişkili olumsuz düşüncelerini “pahalı” ve “fiyat” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

**Restoranlardaki yoğunluğa yönelik olumsuz bakış:** Yabancı misafirler, restoranın yoğunluğu ile ilişkili olumsuz düşüncelerini “garson”, “sipariş” ve “masalar” kelimeleri ile ifade etmişlerdir.

### Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, Gaziantep’te faaliyet gösteren, TripAdvisor sitesinde yer alan ve menülerinde Gaziantep yöresine özgü yemekler sunan restoranlara yönelik yabancı turist yorumları, fikir madenciliği yöntemlerinden bakış tabanlı duygu analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Gaziantep restoranlarına yönelik yabancı turistlerin, olumlu bakış açısına neden olan beş boyut tespit edilmiştir. Olumlu boyutlar önem derecesine göre yiyecekler, personel, ambiyans, içecekler ve temizlik konularında oluşmuştur. Turistler, yiyecekler boyutunu açıklarken, yiyeceklerin genelini “**lezzetli**” bulmuşlardır. Yiyecekleri özellikleri açısından “**taze**” ve “**acılı-baharatlı**” olmalarını olumlu değerlendirmişlerdir. Turistler, yiyeceklerle ilgili memnuniyetlerini başkalarına önerme kelimeleri açıklamışlardır. Turistler, restoranlardaki personellerin, hizmetlerinden ve “**arkadaş canlısı**” yaklaşımlarından memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Restoranların atmosferlerini olumlu bulurken, “ızgara-mangal” özgün olarak değerlendirmişlerdir. Restoranlardaki içecekler açısından “**ayranı**” eşsiz bir içecek olarak ifade etmişlerdir. Turistler, restoranları temiz olarak görmekte ve başkalarına önermektedir.

Olumsuz bakış açısına ile ilgili boyutlar üç boyutta oluşmuştur. Bu boyutlar, yiyecekler ve müşteri değeri boyutlarında “**pahalı**” kelimesi ile olumsuz olarak ifade edilmiştir. Ayrıca turistler, restoranların yoğunluğu hakkında “**garson**”, “**masalar**” ve “**sipariş**” konularında olumsuz düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Yabancı turistlerin, Gaziantep restoranlarında aldıkları hizmetlerden, restoranlardaki ortamlardan, yiyeceklerden ve içeceklerden memnuniyetleri bölgenin gastronomi turizmi açısından önemli bir potansiyel oluşturduğunu göstermektedir. Bu açıdan, Gaziantep yemekleri yurtdışında daha fazla tanıtılmalı ve önemli tur operatörlerinin gastronomi turlarına dahil edilmesi için girişimlerde bulunulmalıdır. Öte yandan, yabancı turistlerin Gaziantep restoranlarını pahalı olarak değerlendirmesi önemli bir dezavantaj olarak görülmektedir. Bu durum sadece bu çalışmaya özgü bir sonuç değildir. Aktürk ve Çekal (2018)’de Gaziantep mutfağına özgü çorbalara ilişkin müşteri değerlendirmeleri ile ilgili çalışmalarında da müşterilerin fiyatları yüksek buldukları ifade edilmektedir. Bu nedenle, bölgedeki restoranların fiyat politikalarını gözden geçirmeleri önerilmektedir.

Bu çalışmanın literatüre katkısı, bakış tabanlı duygu analizi yönteminin yani fikir madenciliğinin Türkiye’deki restoranlara uygulanan nadir çalışmalardan biri olduğu düşünülmektedir. Bakış tabanlı duygu analizi, bir kişiye ait metinde geçen her bir varlık veya olgu için ayrı ayrı fikir beyan edebilen bir tekniktir. Önceki diğer çalışmalarda kullanılan cümle veya tüm metne (dokümana) ait fikir çıkarımı cümle veya tüm metnin fikrini ortaya koymaktadır. Bu genelleme yapısal olmayan metinlerde bilgi keşfini zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmada, Gaziantep bölgesindeki İngilizce yorum yazılan sekiz restoran değerlendirilmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, dünya genelinde kullanılan, özellikle yiyecek içecek sektöründe hizmet veren işletmelerin yer aldığı değerlendirme sitelerindeki (Yelp, Zomato vb.) Gaziantep restoranlarına ait yorumların tamamı toplanarak veri seti genişletebilir.

**KAYNAKÇA**

- Afzaal, M., & Usman, M. (2016). A novel framework for aspect-based opinion classification for tourist places. *The 10th International Conference on Digital Information Management, ICDIM 2015, Icdim*, 1–9. <https://doi.org/10.1109/ICDIM.2015.7381850>
- Afzaal, M., Usman, M., & Fong, A. (2019). Predictive aspect-based sentiment classification of online tourist reviews. *Journal of Information Science*, 45(3), 341–363. <https://doi.org/10.1177/0165551518789872>
- Agarwal, B., & Mittal, N. (2016). *Prominent feature extraction for sentiment analysis* (N. Mittal (ed.)). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-25343-5>
- Alkalbani, A. M., Gadhvi, L., Patel, B., Hussain, F. K., Ghamry, A. M., & Hussain, O. K. (2017). Analysing cloud services reviews using opinion mining. *Proceedings - International Conference on Advanced Information Networking and Applications, AINA*, 1124–1129. <https://doi.org/10.1109/AINA.2017.173>
- Amalia, N., Putri, S., & Alamsyah, A. (2017). *Opinion Mining of Tripadvisor Review Towards Five-Star Hotels in Bandung City*. 4(1), 4.
- Blair-Goldensohn, S., Neylon, T., Hannan, K., Reis, G. A., McDonald, R., & Reynar, J. (2008). Building a sentiment summarizer for local service reviews. *Workshop on NLP in the Information Explosion Era*.
- Brody, S., & Elhadad, N. (2010). An Unsupervised Aspect-Sentiment Model for Online Reviews. *HLT '10 Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*.
- Çekal, N., & Aktürk, H. (2019). Gaziantep mutfağına özgü çorbalara ilişkin müşteri değerlendirmelerinin incelenmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(2), 1488–1498. <https://doi.org/10.21325/jotags.2019.431>
- Dalgıç, A., Güler, O., & Birdir, K. (2016). Tripadvisor. com'da yer alan restoran şikâyetlerinin analizi: Mersin ve Hatay'da yöresel yiyecek sunan restoranlara yönelik bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4(1), 153–173.
- Erol, G., Örgün, E., & Keskin, E. (2019). Sosyal medyada restoran imajı: Kapadokya örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(4), 3290–3302. <https://doi.org/10.21325/jotags.2019.529>
- Giritlioğlu, İ., & Kahraman, M. (2017). Yerli turistlerin Gaziantep mutfağına bakış açılarının tespit edilmesine yönelik bir araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 387–412. <https://doi.org/10.31834/kilissbd.347895>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: *Seçkin Yayıncılık*.
- He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464–472. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2013.01.001>
- Jo, Y., & Oh, A. H. (2011). Aspect and sentiment unification model for online review analysis. *Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining - WSDM '11*, 815. <https://doi.org/10.1145/1935826.1935932>

- Koçoğlu, C. M. (2019). Yerli turistlerin gastronomi turizmine yönelik tutumlarının demografik özellikler açısından incelenmesi: Gaziantep örneği. *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research*, 3(2), 366–380. <https://doi.org/10.32958/gastoria.532807>
- Lei, S., & Law, R. (2015). Content analysis of TripAdvisor reviews on restaurants: A case study of Macau. *Journal of Tourism*, 16(1), 17–28. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=hjh&AN=111435361&site=ehost-live>
- Li, Q., Li, S., Zhang, S., Hu, J., & Hu, J. (2019). A review of text corpus-based tourism big data mining. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(16). <https://doi.org/10.3390/app9163300>
- Meena, A., & Prabhakar, T. V. (2007). Sentence level sentiment analysis in the presence of conjuncts using linguistic analysis. In *Advances in Information Retrieval* (pp. 573–580). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-71496-5\\_53](https://doi.org/10.1007/978-3-540-71496-5_53)
- Miner, G., Elder IV, J., Fast, A., Hill, T., Nisbet, R., & Delen, D. (2012). *Practical text mining and statistical analysis for non-structured text data applications*. Academic Press.
- Misner, I., & Devine, V. (1999). *The world's best-known marketing secret: Building your business with word-of-mouth marketing*. [https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as\\_sdt=0%2C5&q=The+world's+best+known+marketing+secret%3A+Building+your+business+with+word-of-mouth+marketing.&btnG=](https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=The+world's+best+known+marketing+secret%3A+Building+your+business+with+word-of-mouth+marketing.&btnG=)
- Mostafa, M. M. (2013). More than words: Social networks' text mining for consumer brand sentiments. *Expert Systems with Applications*, 40(10), 4241–4251. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.01.019>
- Namkung, Y., & Jang, S. C. (2007). Does food quality really matter in restaurants? Its impact on customer satisfaction and behavioral intentions. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 31(3), 387–409. <https://doi.org/10.1177/1096348007299924>
- Nasim, Z., & Haider, S. (2017). ABSA toolkit: An open source tool for aspect based sentiment analysis. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 26(06), 1750023. <https://doi.org/10.1142/s0218213017500233>
- Nowacki, M. (2019). World Cities' Image in TripAdvisor Users' Reviews. *E-Review of Tourism Research*, 16(2–3). <https://journals.tdl.org/ertr/index.php/ertr/article/view/327>
- Oğuz, B. (2009). *Metin madenciliği teknikleri kullanılarak kulak burun boğaz hasta bilgi formlarının analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Özen, İ. A., & İlhan, İ. (2020). Opinion mining in tourism: A Study on "Cappadocia Home Cooking" Restaurant. In E. Çeltek (Ed.), *Handbook of Research on Smart Technology Applications in the Tourism Industry* (pp. 43–64). IGI Global.
- Saeidi, M., Bouchard, G., Liakata, M., & Riedel, S. (2016). *SentiHood: Targeted aspect based sentiment analysis dataset for urban neighbourhoods*. 1546–1556. <http://arxiv.org/abs/1610.03771>
- Seker, S. E. (2016). Duygu analizi ( Sentimental Analysis ). *YBS Ansiklopedisi*, 3(3), 21–36.
- Uçuk, C., & Kayran, M. (2020). Gaziantep mutfağının tarihsel gelişimi: Milli mücadele döneminde Gaziantep'te

- yeme içme faaliyetleri. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 258–272. <https://dergipark.org.tr/en/pub/saktad/issue/56662/723281>
- Weismayer, C., Pezenka, I., & Gan, C. H.-K. (2018). Aspect-Based sentiment detection: Comparing human versus automated classifications of tripadvisor reviews. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2018* (pp. 365–380). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-72923-7\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-319-72923-7_28)
- Wilson, T., Wiebe, J., & Hoffmann, P. (2005). Recognizing contextual polarity in phrase-level sentiment analysis. *Proceedings of the Conference on Human Language Technology and Empirical Methods in Natural Language Processing - HLT '05*, 347–354. <https://doi.org/10.3115/1220575.1220619>
- Xiang, Z., Schwartz, Z., Gerdes, J. H., & Uysal, M. (2015). What can big data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? *International Journal of Hospitality Management*, 44, 120–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.10.013>
- Zagralı, E., & Akbaba, A. (2015). Turistlerin destinasyon seçiminde yöresel yemeklerin rolü: İzmir yarımadası'nı ziyaret eden turistlerin görüşleri üzerine bir araştırma. *Journal of Yaşar University*, 10(40), 6633. <https://doi.org/10.19168/jyu.45921>
- Zhang, Z., Ye, Q., Zhang, Z., & Li, Y. (2011). Sentiment classification of internet restaurant reviews written in Cantonese. *Expert Systems with Applications*. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.12.147>

## Opinion Mining in the Evaluation of Local Restaurants: The Case of Gaziantep

İbrahim Akın ÖZEN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Faculty of Tourism, Nevşehir /Turkey

### Extensive Summary

In the tourism industry, the analysis of online tourist comments is seen as one of the methods to evaluate the products and services offered by businesses and to understand the needs of tourists. These comments are gaining importance every day in parallel with the developments in information and communication technologies in social networks and e-commerce sites. Tourists share these comments on online platforms during or after using the products or services. In the literature, these textual content shares are referred to as user-generated content (UGC) or electronic word-of-mouth (eWOM). For tourism enterprises, these comments are used to understand the feelings of tourists and to solve the problems they may encounter with their businesses in the future (He, Zha, & Li, 2013). In addition, these comments are seen as an important source of information for other tourists to create their travel plans (Lei & Law, 2015). The most important reason for this situation is that tourists are more confident in the comments of tourists who have had previous experiences rather than information obtained from other sources of information available on the internet. Tourists rate such comments as impartial and honest (Nowacki 2019). Before tourists decide to buy a tourist product, they give importance to the opinions of other tourists (Misner & Devine, 1999). The evaluation of textual contents in tourist comments by using scientific methods can be done by opinion mining, one of the text mining methods.

The Gaziantep region, which is the subject of this study, has become the center of attention by local and foreign tourists in recent years within the scope of Gastronomy tourism. Local restaurants in destinations should be seen as an important element representing the food and beverage culture of that region. For this reason, evaluating the meals and services offered in local restaurants from the perspective of tourists is of vital importance in the development of sustainable gastronomic tourism. Tourists' satisfaction or dissatisfaction with their restaurant experience is expressed as a very important factor in their intention to revisit that destination (Namkung & Jang, 2007). Opinion mining is a text mining method that is closely related to the natural language processing discipline, which has a wide range of research areas. In some studies, in the literature, opinion mining is also expressed as sentiment analysis (Agarwal and Mittal 2016). opinion mining aims to extract emotional expressions in texts.

Opinion mining or sentiment analysis research is categorized as document level (Wilson, et al., 2005), sentence level (Meena & Prabhakar, 2007) and aspect / feature level (Jo & Oh, 2011).

Aspect-based sentiment analysis identifies the presence and events of the view in a text and makes a separate emotion inference for each. In aspect-based sentiment analysis, three different properties are derived for text-related entities. Aspect-based sentiment analysis performs the process of classifying an opinion as positive, neutral or negative (Mostafa 2013).

To examine the aspect-based sentiment analysis with an example, an opinion was expressed about the entities of "service" and "food" in the sentence "I liked the food, although the service was very bad" in the customer comments. In this sentence, which is subjected to aspect-based sentiment analysis, first of all, the mentioned entities (service and food) are defined. In addition, views or opinions about these assets are made and a positive, negative or neutral

value is defined for each asset (Saeidi et al., 2016). This analysis method, which has been used recently, is considered to be a very important development in sentiment analysis at document level (Agarwal & Mittal, 2016). As can be understood from the analysis techniques mentioned above about idea mining, it is seen that the most effective way to understand the thoughts and feelings of tourists about a touristic product is the look-based emotion analysis technique. For this reason, in the analysis of the comments of Gaziantep restaurants, aspect-based sentiment analysis was used.

In this study, the comments of foreign tourists to the restaurants on the Tripadvisor site that offer dishes specific to Gaziantep region in their menus were analyzed using the aspect-based sentiment analysis technique, one of the opinion mining methods. According to the results of the analysis, five dimensions have been identified that cause a positive view of foreign tourists towards Gaziantep restaurants. Positive dimensions have been formed in terms of food, staff, ambiance, drinks and cleaning according to their importance. While explaining the size of the foods, the tourists have found the overall food “delicious”. They evaluated the foods positively for their "fresh" and "hot-spicy" characteristics. Tourists have explained the words to suggest their food satisfaction to others. Tourists expressed that they were satisfied with the service and “friendly” approach of the staff in the restaurants. While they found the atmosphere of the restaurants positive, they evaluated the “grill-mangal” as unique. They expressed “ayran” as a unique drink in terms of drinks in restaurants. Tourists see restaurants as clean and recommend them to others.

Dimensions related to the negative perspective are formed in three dimensions. These dimensions are expressed negatively with the word "expensive" in the Food and customer value dimensions. In addition, the tourists expressed their negative opinions about the density of restaurants about "waiter", "tables" and "order".

The satisfaction of foreign tourists with the services they receive in Gaziantep restaurants, the environment in the restaurants, food and beverages shows that the region has an important potential in terms of Gastronomy tourism. In this respect, Gaziantep dishes should be promoted more abroad and attempts should be made to include important tour operators in Gastronomy tours. On the other hand, it is seen as an important disadvantage that foreign tourists evaluate Gaziantep restaurants as expensive. This situation is not a result specific to this study. In Aktürk and Çekal (2018), it is stated that the customers find the prices high in their studies on the customer evaluations of the soups specific to Gaziantep cuisine. Therefore, it is recommended that restaurants in the region review their pricing policies.