

Türkiye’de Covid-19 Salgınının Gıda Değer Zincirleri Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Değerlendirme

Ferit ÇOBANOĞLU¹

Halil İbrahim YILMAZ²

Sıdıka BOZKIRAN YILMAZ³

Öz

Gıda değer zincirleri üzerindeki covid-19 salgınının etkisinin belirlenmesinin, oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, FAO (Gıda ve Tarım Örgütü: Food and Agriculture Organization of the United Nations) büyük veri aracı kullanılarak, covid-19 salgınının, dünya geneli ve özellikle Türkiye’de gıda değer zincirleri üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur. Çalışmada gıda fiyatları izleme ve güncel tahmin, sosyal huzursuzluk analizi, değer zincirleri ve emtia haberlerinin kapsamı, gazetelerin covid-19 ve değer zincirleri ile ilgili tweetlerinde sıkça kullanılan sözler ve son olarak ürüne, temalara ve zamana göre covid-19 haberleri kapsamının genel bir çerçevede incelenmesi konuları üzerine odaklanılmıştır. Türkiye’deki gıda fiyat artışlarının %80.3 düzeyinde olduğu belirlenmiş olup, bunun da diğer ülkelere göre oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir. Türkiye’de, duygu endeksi değeri 34.2 olarak belirlenmiş olup, aynı dönemde dünya genelinde belirlenen 48.2 değerinden düşüktür. Türkiye’de covid-19 içeren tweetlerin, toplam tweetler içindeki oranı %11 iken, ekonomik kapsamlı tweetler içindeki payının %2, gıda zinciri içerikli tweetler içindeki oranının ise %7 olduğu belirlenmiştir. Belirli bir dönemde, dünya genelinde genel olarak covid-19 ile en çok ilişkilendirilen terimler incelendiğinde; ekonomi, güvenlik, pazar, ticaret, banka gibi kavramlar ile daha yoğun bir etkileşim de olduğu belirlenmiştir. Covid-19 süreci ve sonrasında, gıda arz sisteminde, arz ve talep cephesinde yer alan paydaşları koruyucu politikaların geliştirilmesi faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Gıda sistemleri, Sürdürülebilirlik, Tarımsal üretim, Gıda güvenesi, Büyük veri, Covid-19

An Analysis to Define the Impact of the Covid-19 Outbreak on Food Value Chains in Türkiye

Abstract

It is very important to determine the impact of the covid-19 epidemic on food value chains. In this study, the effects of the covid-19 epidemic on food value chains in worldwide and especially in Türkiye are tried to be revealed by using the big data tool of FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). In the study, critical topics such as food prices monitoring and current forecast, social unrest analysis, the scope of value chains and commodity news, frequently used words in the tweets of the newspapers about covid-19 and value chains, and finally, the scope of the covid-19 news by product, themes, and time are focused on in a general framework. It is defined that the food price increases in Türkiye are at the level of 80.3%, and it can be stated that this is quite high compared to other countries. In Türkiye, the sentiment index value is determined as 34.2, which is lower than the value of 48.2 determined worldwide in the same period. It is clarified that while the rate of tweets containing covid-19 in Türkiye is 11% in total tweets, its share in tweets with economic content is 2% and its rate in tweets with food chain content is 7%. In a certain period, when the terms most associated with covid-19 are examined in general throughout the world; it is defined that there is a more intense interaction with concepts such as economy, security, market, trade, and bank. It will be beneficial to develop policies that protect stakeholders on the supply and demand side of the food supply system during and after the Covid-19 process.

Keywords: Food systems, Sustainability, Agricultural production, Food security, Big data, Covid-19

JEL: Q11, Q12, Q13, Q18

Geliş Tarihi (Received): 08.02.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 14.03.2022

¹ Prof. Dr., Sorumlu yazar (Corresponding author), Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın, ferit.cobanoglu@adu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-7706-2993

² Araş. Gör. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın, Orcid: 0000-0002-4956-1496

³ Araş. Gör. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın, Orcid: 0000-0001-9427-5424

GİRİŞ

İlk olarak 12 Aralık 2019 tarihinde, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkıp, kısa sürede dünyaya yayılan yeni koronavirüs hastalığı (covid-19), özellikle solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı vb.) ile teşhis edilerek, 13 Ocak 2020'de covid-19 virüsü olarak tanımlanmıştır. Bu virüs, milyonlarca insanın ölmesine neden olmuş ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "salgın (pandemi)" ilan edilmiştir (Aydın ve Güner, 2020). Covid-19 süreci, birçok farklı korona virüs varyantının ortaya çıkması ile halen etkisini farklı boyutlarda göstermektedir. Doğal olarak, ilk ve en önemli etkisinin insan sağlığı ve yaşamı üzerine olduğu belirtilmelidir. İzleyen aşamada, dünya geneli ve Türkiye'de uygulanan tam kapanma, kısmi kapanma, sosyal tedbirler vb. önlemler birçok sektörü etkilemiştir. Bu sektörlerin başında, tarım ve dolayısıyla gıda sektörü gelmektedir.

Bu çalışmanın yoğunlaşmış olduğu korona virüsün, tarım ve gıda sistemlerine olan etkisinin belirlenmesine yönelik ulusal ve uluslararası çalışmaların giderek artış gösterdiği ifade edilebilir.

Gıda tedarik zincirlerinde oluşan aksamaların, tarladan tarımsal ürünün üretilip, gıda olarak işlenmesine, gıdanın iç ve dış ticaretinden, ulusal ve uluslararası lojistik sistemlerine, ara ve nihai ürün talebine kadar olan gıda zincirinin tüm halkalarını şiddetli bir şekilde etkilediği belirtilmektedir (OECD, 2020; Varshney, Roy ve Meenakshi, 2020; Schmidhuber, Pound ve Qiao, 2020). Farklı düzey ve şekillerde alınan karantina tedbirleri, beraberinde, iş gücü arz ve talebinde önemli sorunları getirmiştir. Emek yoğun üretim yapan tarımsal işletmelerde, iş gücü eksikliğine bağlı olarak üretim ve gelir kaybı oluşurken, iş gücü arz edenlerin ise gelir kayıplarına maruz kaldıkları görülmüştür (Aydın ve Güner, 2020; OECD, 2020).

Türkiye'de covid-19 salgının tarım sektörü üzerindeki etkisini farklı açılardan analiz eden birçok çalışma yapılmaktadır. Örneğin; BAGEV (2020) çeşitli firmalar ile yapmış oldukları anket çalışmasında, korona virüs sürecinin etkilerini

analiz etmişlerdir. Tarım sektöründe mevsimsel işgücü kullanımının yanı sıra, Burdur ve Isparta'da gül, lavanta üreten ve kırsal turizme yer veren işletmelerde ve tarıma dayalı sanayi işletmelerinin çoğunda istihdam azalması olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, görece olarak tarım sektöründeki firmalarda en yüksek istihdam artışı olduğu belirlenmiştir. Tarım sektöründe en önemli risk kaynağı ekonomik durgunluk olarak belirlenmiştir.

DOĞAKA (2020) tarafından, Doğu Akdeniz Bölgesinde covid-19 salgının etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Bölgedeki sebze-meyve üretim potansiyeli esas alınarak, özellikle meyve-sebzenin pahalı olduğu ülkelere yönelik, dondurulmuş meyve-sebze yatırımları yapılabileceği belirtilmiştir.

Ekren, Alp ve Güner (2020) gıda sektöründe çalışan sektörlerde görülen ilk üç sorunun; maliyet artışı, finansman sorunları ve rekabet olduğu belirlenmiştir. Bu sorunlardan maliyet artışı %53, finansman sorunları %27 ve rekabet sorunu %20 oranında bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu ilk üç sorunun, sorunlar toplamı içindeki payı %65 olarak hesaplanmıştır. Tarım sektöründe faaliyet gösteren firmaların başlıca sorunlarının; talep daralması, üretim, ekonomik ve siyasi belirsizlik, finansman sorunları, maliyet artışı, tahsilat sorunları ve vergi yükü olduğu belirlenmiştir. İlk üç sırada yer alan sorunlardan talep daralması %30, üretim %20 ve diğer sorunlar %10 oranında eşit dağılım göstermekte olduğu belirlenmiştir.

GREENPEACE (2020) tarafından yapılan çalışmada, dünya geneli ve özellikle Türkiye'de covid-19 krizinin tarım sektörüne maliyeti, önlemler, kriz politikası ve yapısal önlemler üzerinde odaklanılmıştır. Küresel gıda krizlerinin; iklim değişikliği, ülkelerdeki sosyal huzursuzluk ve sağlık gibi üç ana etmeden kaynaklandığı belirtilmektedir. Çalışmada, Türkiye'de 44 milyar dolarlık yıllık tarımsal üretimde, 1.32 milyar dolarlık azalma olabileceği öngörülmüştür. Etkisi tam olarak ölçülmemiş olsa da Türkiye'de buğday ekili alanların, geçmiş yıla göre 600000 hektar daha az olması, beklenen üretimin 21 milyon tondan 18 milyon tona düşebileceği öngörülmüştür.

Gündüz (2020) covid-19 salgın dönemi sonrasında, tarımsal üretime yönelik yapmış oldukları analizde; tarımsal ürünlerin arz ve talebinin inelastik olmasından dolayı, diğer sektörlere göre, üretici ve tüketici davranışlarında, önemli bir değişkenlik beklenmediği vurgulanmıştır. Ancak bu dönemde, özellikle örgütlü tüketicilerin (restoran, turistik tesisler, kamu kurumları, eğitim kurumları, vb.) gıda talebinde önemli düşüşlerin olacağı tahmin edilmektedir. Gıda pazarlamasında, online alışveriş ortamının daha da gelişeceği öngörülmekte, böylelikle küçük aile çiftçiliğinin, dijital pazarlama sisteminin omurgası olarak, e-ticaret yapabilir niteliğe kavuşturulmasına yönelik tedbirlerin geliştirilmesi önerilmiştir. Tarımsal ürün arzının, yönetilebilir şekilde planlanması gerektiği, yapılamadığı durumda, aşırı fiyat dalgalanmalarının, üretici ve tüketici refahını olumsuz etkileyebileceği vurgulanmıştır. Bu dönemde, kırsalda yaşam belirli ölçüde cazip duruma gelse de sosyal faydaların yanında, arazilerin aşırı değer kazanmasının, üretim maliyetlerinin artmasına neden olma riskini arttırabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, ilginç ve önemli bir kavram olarak “tarımsal vatanseverlik” konusunda, belirli bir farkındalık oluşturulması gerektiği önerilmiştir.

Kömeağaç (2020) covid-19 salgınının tohumculuk sektörlerine etkisini analiz etmiştir. Bu süreçte, tohumculuk endüstrisinin aşağıdaki konularda zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Bunlar: (i) Nakliye (ii) Üretim ve teslimat (iii) Hava kargo (iv) Amatör üreticilere ve hobi bahçesi sahiplerine yapılan satışlar (v) süs bitkileri sektörü (vi) Personel ve işgücüdür.

BDUTAEM (2021) tarafından covid-19 salgınının Konya ilinde tarım işletmelerine olan etkisi, detaylı olarak incelenmiştir. Bölgede yoksul kişi oranı %38.39 olarak belirlenmiş olup, covid-19 salgınından önce söz konusu oranın %30 olduğu belirlenmiştir. Böylelikle, covid-19 salgınının, yoksulluk oranını arttırdığı ifade edilebilir. Yoksulluk açığı endeksi 0.72 olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre, eşdeğer kişi başına yoksulluk sınırı olan 17048 TL'nin %72'sine eşit olan 12275 TL gelirin, eşdeğer kişi

başına transferinin yapılması gerektiği tavsiye edilmiştir. Tarım işletmelerinin korona virüs salgını kaynaklı, bitkisel ürün desenlerinde herhangi bir farklılaşmaya gitmedikleri belirlenmiştir. Bölgede, kuru tarım işletmelerinin, yaklaşık olarak tamamında, buğday ve arpa ekimi yapılırken, sulu tarım işletmelerinde ise dane mısır, buğday, yağlık ayçiçeği ve şekerpancarının yetiştirildiği tespit edilmiştir. Yöredeki çiftçilerin, covid-19 salgınından dolayı, ürün desenlerini değiştirmedikleri, spekülasyon ürünleri tercih etmeyip, riski dağıtma yaklaşımı uygulayıp, işletme desenlerinde farklı ürünler bulunmasına önem verdikleri belirlenmiştir. Yoğun olarak hayvancılık yapan işletmelerin %65'inin, operasyonlarında herhangi bir değişiklik yapmadığı saptanmıştır. İşletmelerin %30'u, korona salgınıyla beraber yem satın alma fiyatlarındaki aşırı yükseliş ve süt satış fiyatlarının düşük olmasından dolayı hayvan sayılarını azalttıklarını ifade etmişlerdir. Tarımsal işletmelerin, covid-19 salgını kaynaklı, üretimleri için herhangi bir planlama yapmadıkları, mevcut stratejilerine devam ettikleri tespit edilmiştir. İşletmelerin %63.90'unda, toplam gelirden bir azalma olmadığı, %36.10'unda ise belirgin bir azalma olduğu, buna karşın, bunu telafi etmek için, çeşitli yöntemlere başvurulduğu belirtilmiştir. Bu yöntemler arasında; borç erteleme, tarım ve tarım dışı masrafların azaltılması, kredi kullanımı, komşu-akrabadan borç alma, sosyal yardım alma ve tarım dışı mevsimlik işçi olarak çalışma bulunmaktadır. İşletmelerin %9.96'sının ise herhangi bir telafi yöntemi kullanmadığı, mevcut geliri ile faaliyetlerini sürdürdüğü belirlenmiştir. Tarımsal işletmelerde, covid-19 salgınından sonra, bitkisel üretim yapmanın daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir. Korona virüs salgınıyla birlikte, kırsal alanda yaşamlarını sürdüren ailelerin, bazı gıda tüketimlerinde artışlar olduğu belirlenmiştir. Tüketim miktarı en fazla artan gıda maddelerinin sebze, meyve, süt ve süt ürünleri ile un olduğu belirlenmiştir. İlginç olarak, ayçiçeği ve zeytinyağı fiyatlarındaki yükselişten dolayı, tüketiminin hiç azalmadığı ya da hiç tüketmeme eğiliminin olduğu belirlenmiştir.

TİM (2021) tarafından hazırlanan bir raporda, korona salgının birlikte getirdiği en önemli belirsizlikler arasında gıda güvenliği ve yoksulluk olduğu belirtilmiştir. Salgının yol açtığı akut gıda güvencesizliği ile karşı karşıya kalan insan sayısında %100'ün üzerinde artış olacağı tahmin edilmiştir. Salgının gıda tedarik zincirlerini oldukça olumsuz etkilediği, bunun oluşturduğu ekonomik zararın da aşırı yoksulluğu arttırdığı ifade edilmiştir. İklim değişikliği ile korona salgınının oluşturduğu yeni durum karşısında, tarım ve gıda üretim ve ticaretinin daha da önem kazandığı vurgulanmıştır. Bu artan önemin, tarım ve gıda ticaretini yeniden şekillendirdiği ifade edilmiştir. İklim değişikliği, kuraklık ve ani hava olaylarının tarımsal üretimde risk ve belirsizliği daha da arttırdığı belirtilmiştir. Bu salgın ile oluşan kapanma ve ticaretin kesilmesi durumu sonucunda, gıda güvenliği stratejik bir konuma gelmiştir. Ülkeler yukarıda sözü edilen nedenlerle, önemli gıda ve tarım ürünleri stoklarını arttırırken, gıda tedarik güvenliğini daha da önem vermeye başlamıştır. Bu yaklaşımlar, küresel tarım ve gıda ürünleri talebini arttırırken, üretici ülkeler de kendi gıda güvenlikleri için, bazı tarım ve gıda ürünleri ihracatını kısıtlama ya da tamamıyla askıya alma yoluna gidebilmektedirler. Bu faaliyetler de tarım ve gıda fiyatlarında beklenmedik artışları beraberinde getirmektedir. Dünya genelinde tarım ve gıda sektöründe meydana gelen ve giderek kalıcı hale gelen eğilimlerin şunlar olduğu ifade edilmiştir: (i) Ülkeler ulusal stoklarını güvence için arttırmaktadır. (ii) “La nina” ve kuraklığın etkili olduğu belirtilmektedir. (iii) Korumacılığın daha da artmakta olduğu vurgulanmıştır. (iv) İklim değişikliği ile arz tarafında daralmalar olabileceği belirtilmiştir. (v) Son yıllarda yüksek düzeyde artan fiyatlar, gıda enflasyonu endişesini arttırmaktadır. Bu salgın sürecinde, mevcut durumda devam etmekte olan artışın, daha da yükseleceği vurgulanmıştır. 2021 yılının ikinci yarısından itibaren küresel tedarik zincirlerinin yeniden yapılanmasının belirginleşeceği belirtilmiştir.

Söz konusu açıklamaların ışığı altında, covid-19 salgının, dünya geneli ve Türkiye’de, her sektörde

olduğu gibi, tarım ve gıda sektörüne doğrudan ve dolaylı olarak önemli etkilerinin olduğu belirtilmiştir.

Bu çalışmada, literatürde belirtilen bilgi ve çıkarımlara ek olarak, belirli düzeyde tamamlayıcı ve ikame özellik gösteren bazı çıkarımlar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmada, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) büyük veri aracı kullanılarak, covid-19 salgının, Türkiye’de gıda değer zincirleri üzerindeki etkileri ortaya konmaya çalışılmıştır. Yapılan literatür taramalarına göre, bazı FAO kaynakları dışında, bu yeni ve güncel verileri kullanarak, bilgi sunan önemli bir çalışmanın olmadığı belirlenmiştir. Bu sebeple, ortaya konmuş olan söz konusu çalışmanın, önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Veri Laboratuvarı (Data Lab), FAO'ya ve tüm paydaşlara covid-19'un dünya çapında, gıda değer zincirlerini ve gıda güvenliğini tam olarak nasıl etkilediğini analiz etmede yardımcı olmak için yeni bir dizi araç geliştirmiş ve uygulamıştır.

Araçlar açık erişim kaynaklarını kullanarak, günlük olarak güncellenmekte ve kullanışlı görsel temsillerle tamamlanmaktadır. Bu şekilde, ham veriler, bilgileri ilgi düzeyine göre sıralama ve kullanıcıların ihtiyaçlarına göre anlamsal aramalar gerçekleştirme olasılığından oluşan ek değerle zenginleştirmektedir. Bu araçlar şunlardır: (i) Etki analizleri: Koronavirüs salgınının, gıda tedarik zincirleri üzerindeki yeni sonuçlarını vurgulamak amacıyla, gıda değer zincirindeki aksaklıklar ve ticaretle ilgili önlemlerle ilgili günlük bilgilerin toplanması ve düzenlenmesi; (ii) Günlük gıda fiyatları: tüm ülkelerdeki 14 gıda ürününün tüketici fiyatlarının güncellenmiş yüzde fiyat değişiklikleriyle izlenmesi; (iii) Tweet arama: dünya çapında 270'den fazla gazete hesabından koronavirüs salgınının gıda değer zincirleri üzerindeki etkisiyle ilgili tweet'lerin toplanması; (iv) Haber arama: koronavirüs salgınının gıda değer zincirleri üzerindeki etkisiyle ilgili haberlerin toplanması; (v) Haftalık haber özeti: covid-19'un gıda değer zincirleri üzerindeki etkisiyle ilgili haberlerin toplanması, korona virüs

etkisinin sonuçları, gıda fiyatları ve tweetlerin analizleri ile tamamlanmıştır ve dört bölüm halinde düzenlenmiştir. Bunlar; (gıda zinciri) aksamalar, emtia ve gıda fiyatları üzerindeki etki, ülkelerin tepkisi, bölgesel odaklanma) (FAO, 2022). Bu çalışmada, yukarıda açıklanmış olan bu araçlardan, özellikle Türkiye için covid-19 salgının etkileri, tarım ve gıda üretim sistemleri, tüketici yaklaşımları konularında önemli olduğu öngörülen bilgi ve çıkarımlar sentezlenmeye çalışılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Gıda Fiyatları İzleme ve Anlık Tahmin

Bu uygulamada aşağıdaki veri kaynakları kullanılmaktadır (FAO, 2022): Numbeo: Birçok ülke ve 14 emtia için günlük gıda fiyatları: Süt (normal), somun taze beyaz ekmek, pirinç (beyaz), yumurta (normal), yöresel peynir, tavuk fileto, yuvarlak dana (veya eşdeğer arka bacak kırmızı et), elma, muz, portakal, domates, patates, soğan, marul.

“Günlük Gıda Fiyatları Hızlandırma Monitörü”, gıda fiyatlarında son gün(ler)de veya son aya kadar anormal büyüme/hızlanma tespit etmeyi amaçlamaktadır. 14 emtianın günlük fiyat verileri veri kaynağı Numbeo'dan alınmıştır. “Günlük Gıda Fiyatları Hızlandırmasının” göstergesi, “Gıda Fiyatları İzleme ve Analizi” tarafından geliştirilen yöntem dayanmaktadır. Yaklaşım, bir değişkenin belirli bir süre boyunca birleştirilmiş sabit bir oranda büyüdüğünü varsayan “Bileşik Büyüme Oranlarına” dayanır. Özetlemek gerekirse, hedef zaman periyodundaki ortalamadan uzaklığı 4 sınıfa ayrılır: (i) Normal : 0.5'ten az standart sapma, (ii) Orta: 0.5 ile 1.0 arasında standart sapma, (iii) İzle: 1 ile 2.5 arasında standart sapma, (iv) Yüksek: 2.5'ten büyük standart sapma. FAO'nun Veri Laboratuvarı, yöntemi, günlük gıda fiyatlarının doğasında var olan oynaklığa karşı dayanıklı olacak şekilde uyarlanmıştır (FAO, 2022). Türkiye’de, 05.01.2022-04.02.2022 tarihleri arasındaki son bir aylık zaman diliminde fiyat değişiminin 3.21 standart sapma değeri ile normal seviye olduğu, buna karşın gelecek döneme yönelik tüketici fiyat indeksinde beklenen değişim

oranının, 6 aylık hareketli ortalamalar yöntemine göre 53.2 olduğu belirlenmiştir.

Buna karşın, genel olarak 14 Şubat 2020 ile 8 Şubat 2022 tarihleri arasında, Türkiye’deki gıda fiyat artışlarının %80.3 düzeyinde olduğu belirlenmiş olup, bunun da diğer ülkelere göre oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir (Tablo 1) (FAO, 2022).

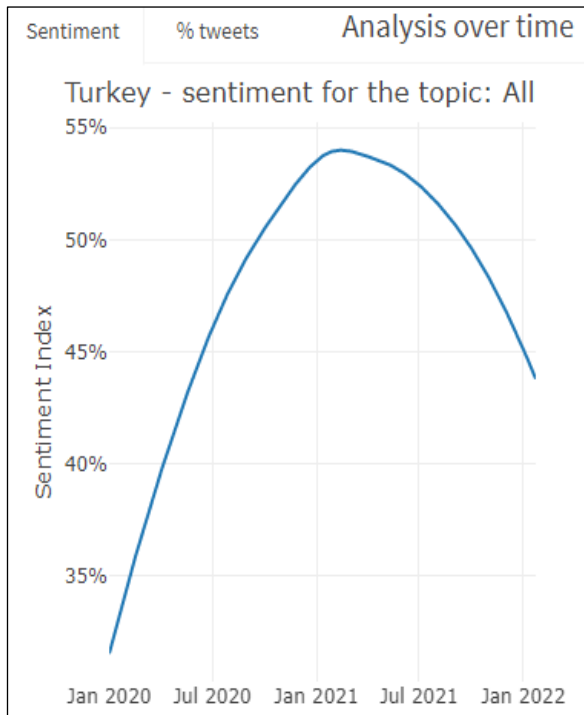
Tablo 1. Dünya genelinde 14.02.2020-8.2022 tarihleri arasındaki gıda fiyatları artışı

Ülkeler	Gıda fiyatları artışı (%)
Türkiye	80.3
Amerika Birleşik Devletleri	4.7
Kanada	6.0
Meksika	15.7
Brezilya	28.6
Arjantin	14.8
Fransa	2.9
İspanya	7.4
Portekiz	1.6
Britanya Kral. ve Kuzey İrlanda	2.7
İrlanda	1.9
Almanya	11.1
İtalya	3.1
Avusturya	5.5
Ukrayna	20.3
Polonya	12.7
İsveç	2.3
Norveç	4.9
Finlandiya	12.0
Rusya Federasyonu	23.9
Yunanistan	3.7
Belarus	21.3
Türkmenistan	49.2
Kazakistan	18.3
Çin	1.6
Avustralya	4.7
Endonezya	5.7
Malezya	7.2
Japonya	3.4
Cezayir	11.2
Mısır	7.1
Suudi Arabistan	10.4
İran	6.7
Pakistan	14.7
Hindistan	12.0
Güney Afrika	12.3
Etiyopya	5.7
Litvanya	6.8
Yeni Zelanda	9
İzlanda	10.3
Grönland	20.7

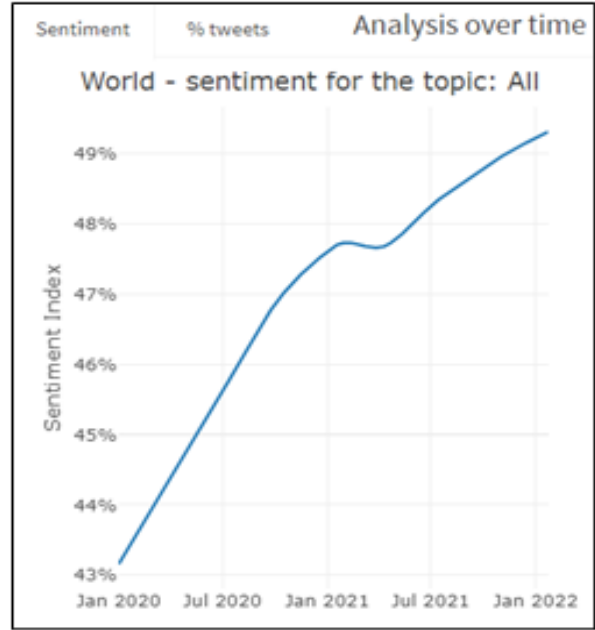
Sosyal Huzursuzluk Analizi

Günümüzde sosyal medya kullanımı oldukça yaygınlaşmış olup, veri madenciliğinin temel ilkelerinden birisi olan “yenilenebilir ve kullanabilir veriden anlamlı ifadeler çıkarma” düşüncesi son günlerde önemli araştırma konularından birisi olan ‘Duygu Analizi’ (Sentiment Analysis)’ne olan talebi arttırmış ve beraberinde kullanım alanlarını da genişletmiştir. Duygu (Sentiment) Analizi veya diğer bir adı ile ‘Fikir Madenciliği’ (Opinion Mining) tam anlamıyla; bir yazarın veya bir yazının belirli bir konuya yönelik tutumunun olumlu, olumsuz ve tarafsız olarak değerlendirilmesi için bir metin parçasıyla belirtilen görüşleri/ifadeleri çeşitli algoritmalar aracılığı ile hesaplayıp tanımlama ve sınıflandırma süreçlerine verilen genel bir tanımdır (Demir, 2019). Çalışmanın bu bölümünde, duygu (sentiment) analizinden yararlanılmıştır (FAO, 2022). Bu analiz; 184 ülkede, 137 medya kapsamı, 4 dilde (İngilizce, İspanyolca, Fransızca, Portekizce) 5804889 tweet taranarak gerçekleştirilmektedir. Gazetelerin tweetlerinin duygu analizine dayalı olarak covid-19 dönemindeki toplumsal huzursuzluğun analizi yapılmaktadır.

Şekil 1. Türkiye’de covid salgınına ilişkin duygu endeksi değeri



Şekil 2. Dünya genelinde covid salgınına ilişkin duygu endeksi değeri



1 Ocak 2020 ile 23 Haziran 2022 tarihleri arasında; covid, sosyal huzursuzluk (social unrest), covid ve sosyal huzursuzluk (covid & social unrest), diğer (other) konularını içeren, Türkiye’de 144 tweet tespit edilmiş olup, duygu endeksi değeri 34.2 olarak hesaplanmıştır (Şekil 1). Aynı dönemde, dünya genelinde meydana gelen duygu endeksi değerinin ise 48.2 olduğu hesaplanmıştır (Şekil 2). Dünya genelinde oluşan daha yüksek duygu endeksi değeri, covid-19 salgını ve bununla ilgili olası sosyal huzursuzluk değerlerinin, Türkiye’ye göre daha yüksek olduğu şeklinde açıklanabilir.

Değer Zincirleri ve Emtia Haberlerinin Kapsamı

Ürüne, temalara ve zamana göre covid-19 haber kapsamına genel bakış incelendiğinde ise Türkiye’de 73 içerik olduğu belirlenmiştir. Türkiye ve dünya genelinde çeşitli tarımsal ürünlere göre, değer zincirleri ve emtia haberlerinin kapsamı ortaya konmuştur (Tablo 2). Covid-19’un, Türkiye genelinde, 13.09.2020–06.02.2022 zaman dilimindeki haberlerde 888 kez geçtiği belirlenmiş olup, aşağıda ülkeler ve ürünler bazında dağılım belirlenmiştir. Ürünlere göre değişiklik göstermekle birlikte, ABD, Rusya, Çin, Brezilya bazı Avrupa ülkelerinde, covid-19 haberlerini içeren oldukça fazla sayıda haber bulunduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Türkiye ve bazı ülkelerde çeşitli tarımsal ürünler bazında covid-19 ile ilgili değer zincirleri ve emtia haberlerinin kapsamı (13.09.2020-06.02.2022)

Ürünler	Covid-19'un ilgili tarımsal ürünü içeren haberlerde kaç kez geçtiği (sayı)									
	Türkiye	Rusya	Çin	ABD	Brezilya	Kanada	Fransa	Hindistan	Pakistan	Mısır
Tahıllar	147	124	130	244	59	23	42	46	24	12
Gıda ve tütün endüstrisinden kaynaklanan atıklar	35	14	24	120	4	28	42	7	1	3
Unlu mamuller	28	7	3	51	2	4	11	1	1	4
Etil alkol, alkollü içecekler ve diğer alkollü içecekler	110	38	86	365	36	28	40	48	3	2
Sebze yağları	34	65	75	187	58	8	31	33	6	4
Et ve et ürünleri	108	8	83	213	11	22	24	17	2	3
Değirmencilik ürünleri	93	110	80	167	30	13	30	40	21	12
Yağlı tohumlar ve yağlı meyveler	31	40	112	223	60	9	34	23	22	4
Meyveler ve fındık	131	17	93	232	27	23	44	21	5	10
Alkolsüz içecekler, şişelenmiş maden suları	69	3	42	213	10	21	22	20	2	3
Kakao, çikolata ve şekerlemeler	19	1	8	68	3	7	7	19	22	36
Uyarıcı, baharat ve aromatik bitkiler	44	3	20	123	24	10	8	8	22	36
Şeker ve melas	17	1	10	50	9	5	6	20	4	1
Malt likörleri ve malt	9	1	9	67	1	4	11	2	22	0
Diğer süt ürünleri	31	6	18	102	6	12	16	7	1	0
Şaraplar	9	1	22	76	7	7	30	8	22	0
Yüksek nişasta veya insülin içeriğine sahip yenilebilir kökler ve yumrular	29	3	12	68	3	17	19	4	2	3
Tütün ürünleri	1	0	0	4	0	0	2	0	0	0

Gazetelerin Covid-19 ve Değer Zincirleri ile İlgili Tweetlerinde Sıkça Kullanılan Sözcükler

Covid-19 salgınının yayılmasıyla birlikte FAO'nun Veri Laboratuvarı, kuruluşu ve tüm paydaşlara aşağıdaki soruları yanıtlamada yardımcı olacak bir dizi yeni araç geliştirmiştir (FAO, 2022):

- Covid salgını değer zincirlerini ve gıda güvenliğini nasıl etkilemektedir?
- Covid-19, değer zincirlerini nerede, ne zaman ve nasıl bozmaktadır? İlgili sorunlar ve endişeler

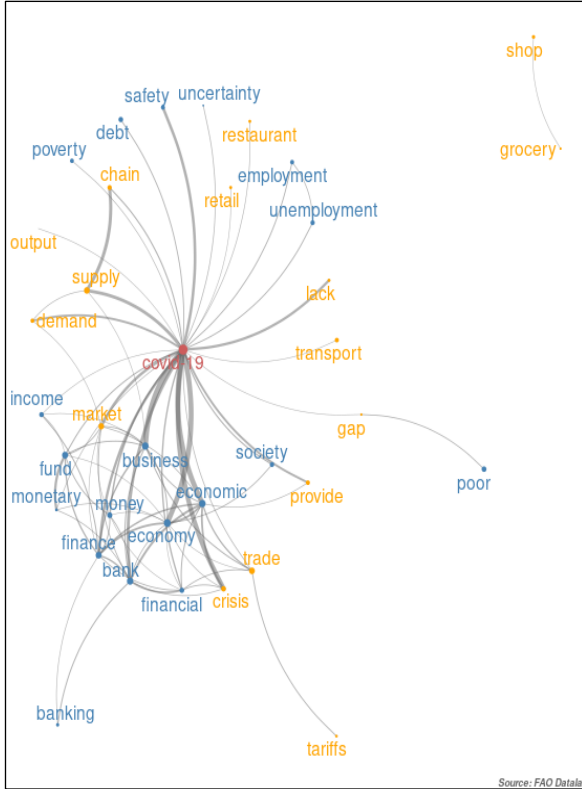
nelerdir? Hangi önlemler alınmaktadır? Covid-19, gıda arzını ve temel gıda için, gıda talebini nerede, ne zaman ve nasıl etkilemektedir? Başka hangi ürünler etkilenmektedir? En savunmasız olanlara ne olmaktadır?

İzlenen yaklaşım; açık erişim kaynakları kullanılarak, bilgileri anlamsal bir arama motoru aracılığıyla, uygun sıralama, görsel analiz ve grafiklerle düzenleyerek değer katmaktır. Platform, iki bilgi kaynağını çıkarır, düzenler ve analiz eder: ortaya çıkan sorunları ve eğilimleri yakalamak için ana gazetelerin Twitter üzerinden

anlık iletişimleri ve olaylar geliştikçe bilgileri analiz etmek için internette yayınlanan haberler sentezlenmektedir. Ancak dil İngilizce olarak değerlendirilmiştir.

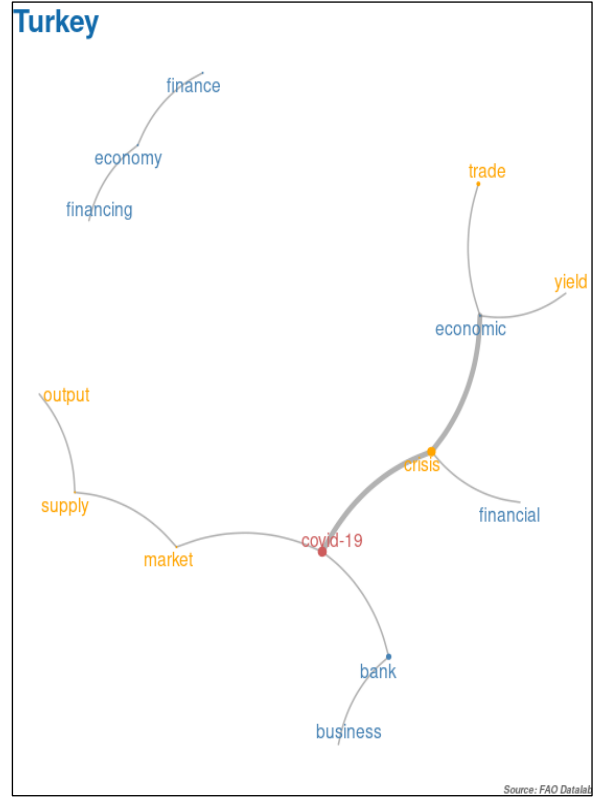
Ülkelere ve ilgili anahtar kelimelere göre covid-19 tweetlerinin ve covid-19'un gıda değer zincirlerinin, gıda ve ekonomik boyutları üzerindeki göreceli önemi ortaya konmaya çalışılmıştır. 1 Ocak-6 Şubat 2022 tarihleri arasında, Dünya genelinde ise, covid-19 içeren ve genel olarak atılan tweetlerin etkileşimi incelendiğinde, ekonomik ve gıda zinciri arasındaki etkileşimin çok daha yoğun olduğu görülmektedir (Şekil 3).

Şekil 3. Dünya genelinde farklı sektörler arasında covid-19 tweetlerinin etkileşimi



İlgili zaman diliminde, Türkiye’de ilgili anahtar kelimelere göre covid-19 tweetlerinin ve covid-19’un gıda değer zincirlerinin, gıda ve ekonomik boyutları üzerindeki göreceli önemi aşağıda belirtilmiştir (Şekil 4). Türkiye’de covid-19 içeren tweetlerin, toplam tweetler içindeki oranı %11 iken, ekonomik kapsamlı tweetler içindeki payı %2, gıda zinciri içerikli tweetler içindeki oranının ise %7 olduğu belirlenmiştir.

Şekil 4. Türkiye’de covid-19 tweetlerinin farklı sektörler arasındaki etkileşimi ve oransal önemi



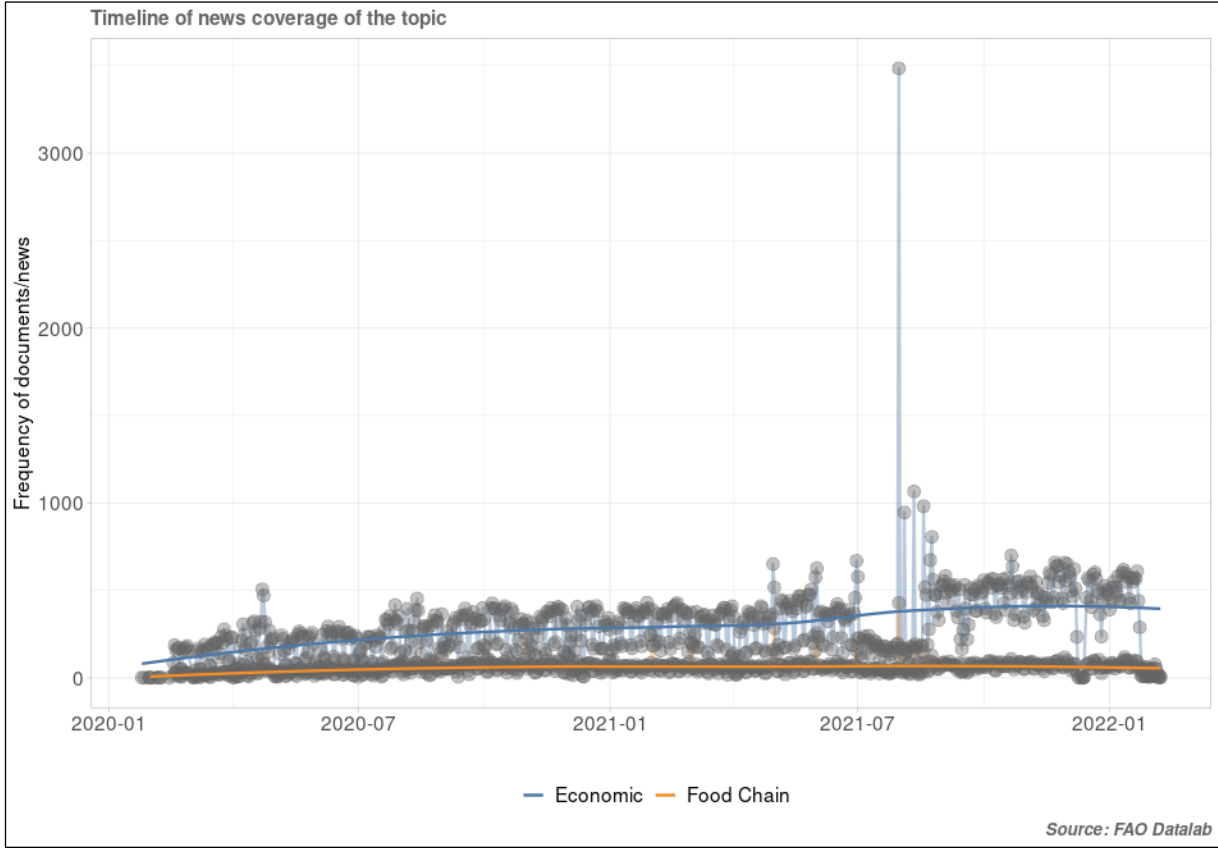
Ürüne, Temalara ve Zamana Göre Covid-19 Haberlerinin Kapsamına Genel Bakış

Dünya genelinde, 25 Ocak 2021-7 Şubat 2021 tarihleri arasında covid-19 içeren ekonomik ve gıda değer zinciri konu haberler incelendiğinde, ekonomik kapsamlı içeriklerin daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 5).

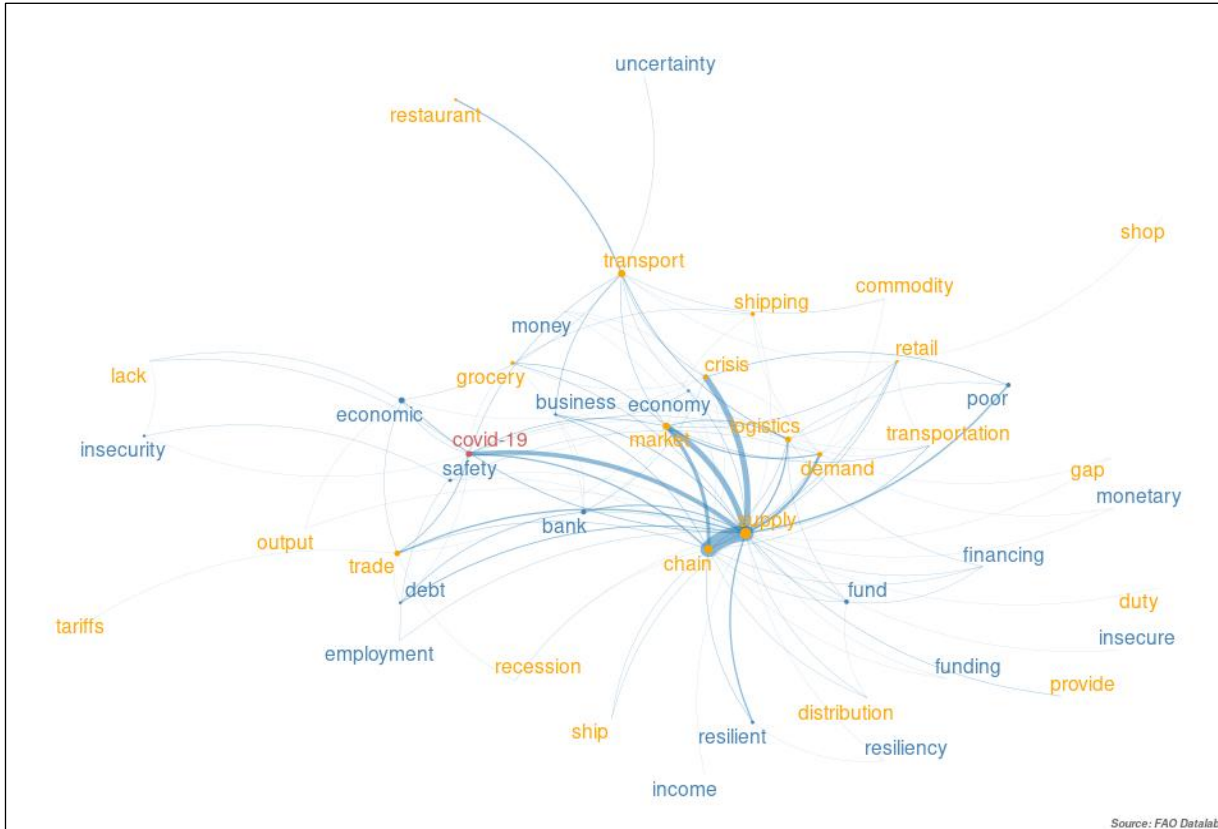
Yine belirli bir dönemde, dünya genelinde genel olarak covid-19 ile en çok ilişkilendirilen terimler incelendiğinde; ekonomi, güvenlik, pazar, ticaret, banka gibi kavramlar ile daha yoğun bir etkileşim olduğu tespit edilmiştir (Şekil 6) (FAO, 2022).

25 Ocak 2021 ve 7 Temmuz 2021 tarihleri arasında ürünlere göre covid-19 içeren haberler incelendiğinde; etil alkol ve alkollü içecekler, uyarıcılar, meyve ve sebzelerin ilk sıralarda yer aldığı belirlenmiştir (Şekil 7).

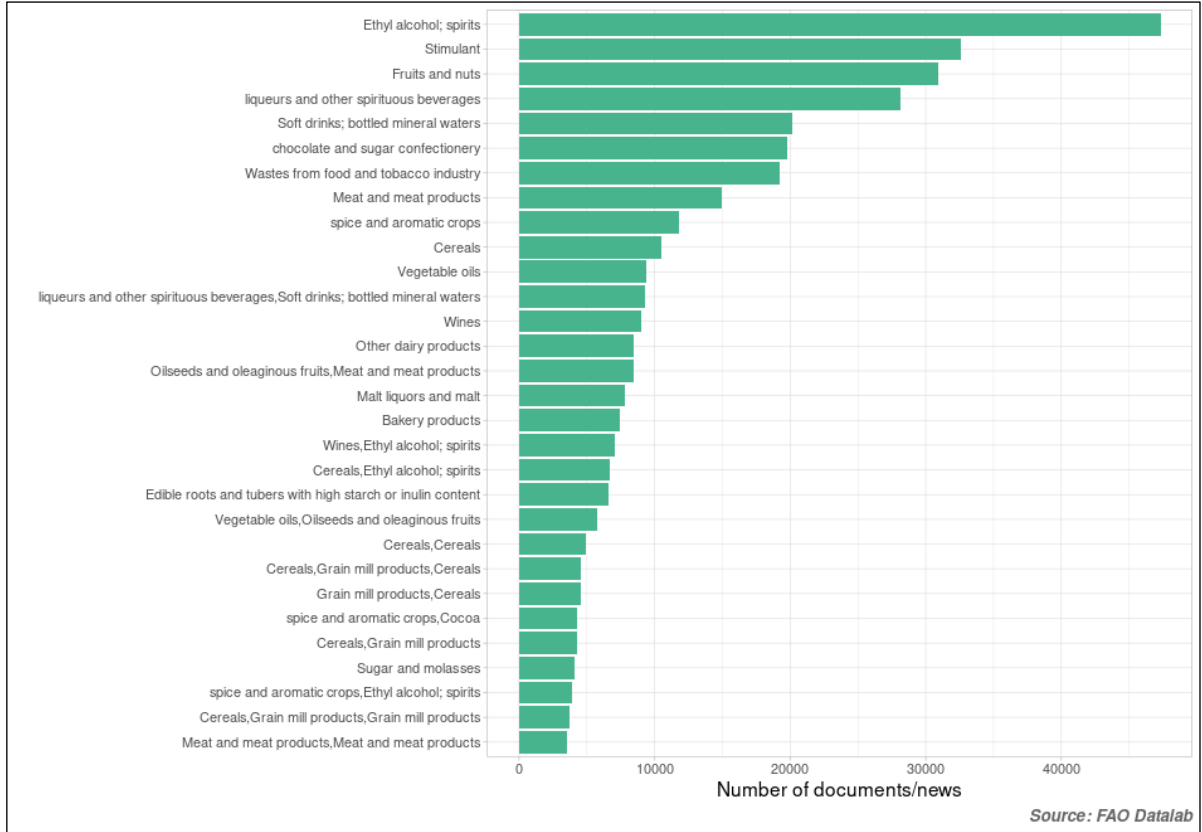
Şekil 5. Dünya genelinde 25.01.2021-7.02.2021 tarihleri arasında covid-19 içeren ekonomik ve gıda değer zinciri konulu haberler



Şekil 6. Dünya genelinde genel olarak covid-19 ile en çok ilişkilendirilen terimler



Şekil 7. Dünya genelinde 25.01.2021-7.02.2021 tarihleri arasında ürünlere göre covid-19 içeren haberlerin dağılımı



SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, FAO büyük veri aracı kullanılarak, covid-19 salgının, dünya geneli ve özellikle Türkiye’de gıda değer zincirleri üzerindeki etkileri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmada gıda fiyatları izleme ve güncel tahmin, sosyal huzursuzluk analizi, değer zincirleri ve emtia haberlerinin kapsamı, gazetelerin covid-19 ve değer zincirleri ile ilgili tweetlerinde sıkça kullanılan sözler ve son olarak ürüne, temalara ve zamana göre covid-19 haberlerinin kapsamının genel bir çerçevede incelenmesi konuları üzerinde odaklanılmıştır. Belirli bir dönemde, Türkiye’deki gıda fiyat artışlarının %80.3 düzeyinde olduğu tespit edilmiş olup, bunun da diğer ülkelere göre oldukça yüksek olduğu ifade edilebilir. Türkiye’de, duygu endeksi değeri 34.2 olarak hesaplanmış iken, aynı dönemde dünya genelinde tespit edilmiş olan 48.2 değerinden düşüktür. Bu değerlerin de sosyal huzursuzluğu belirli ölçüde ifade edebilmek için araç değişken olarak kullanılması durumunda, Türkiye’de düşük olmasının olumlu bir durum olduğu ifade

edilebilir. Ürünlere göre değişiklik göstermekle birlikte, ABD, Rusya, Çin, Brezilya ile bazı Avrupa ülkelerinde, covid-19 haberlerini içeren oldukça fazla sayıda haber bulunduğu belirlenmiştir. Türkiye’de covid-19 içeren tweetlerin, toplam tweetler içindeki oranı %11 iken, ekonomik kapsamlı tweetler içindeki payının %2, gıda zinciri içerikli tweetler içindeki oranının ise %7 olduğu belirlenmiştir. Dünya genelinde, genel olarak covid-19 ile en çok ilişkilendirilen terimler incelendiğinde; ekonomi, güvenlik, pazar, ticaret, banka gibi kavramlar ile daha yoğun bir etkileşim olduğu tespit edilmiştir.

İzleyen dönemlerde, özellikle tarımsal ürün ve/veya gıda arz sisteminde, tedarik zincirlerinin kopmaması, tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin daha da iyileştirilmesine yönelik politikaların geliştirilmesinin oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Bir taraftan, arz cephesinde yer alan tüm paydaşların (üreticiler, girdi üreten firmalar, aracılar, pazarlayıcılar vb.) tarımsal üretim sisteminde kalmaları için birçok araç (alım garantisi, girdi maliyetlerinde indirim vb.), etkin

ve uygulanabilir politikalar geliştirilmesine yönelik kullanılabilir. Diğer taraftan, talep cephesinde yer alan tüm aktörlerin (tüketiciler, toptancılar vb.) mağdur olmaması için, çeşitli sübvansiyon uygulamaları, gelir arttırıcı yaklaşımlar uygulanabilir.

KAYNAKLAR

Aydın, A. ve Güner, A. (2020). Covid-19 salgınının tarım sektörü ve gıda güvenliği üzerine etkisi: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*,3(2):155-171.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/artuklu/issue/57958/811928>

BAGEV (2020). *Covid-19 Etkisi Değerlendirme Anketi Sonuç Raporu: Antalya, Burdur, Isparta, Dinar*. Batı Akdeniz Ekonomisini Geliştirme Vakfı.

http://bagev.org.tr/upload/projeler_dosya/covid-19-etks-deerlendirme-anket-sonu-raporu-2145793617_BAGEV%20anket%20son.pdf

Küçükçongar M., Özdemir F., Karakurt C., Özdemir E., Önder M., Topal İ., Pekergin Z.B. ve Öztürk E. (2021). *Covid-19 Salgınının Konya İlinde Tarım İşletmelerine Etkisinin İncelenmesi*. Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Konya,Türkiye.

Demir, A.B. (2019). *Duygu Analizi (Sentiment Analysis) Nedir? Python İle Uygulamalı Duygu Analizi Ve Fikir Madenciliğine Giriş (Sentiment Analysis & Opinion Mining)*. <https://ardabatuhandemir.medium.com/duygu-analizi-sentiment-anaylsis-nedir-68a59a8b0142>

DOĞAKA (2020). *Covid-19 Salgınının TR63 Bölgesine Etkileri Raporu*. Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı. <https://www.dogaka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/covid-19-salgininin-tr63-bolgesine-etkileri-raporu.pdf>

Ekren, N., Alp, E. A. ve Güner, Y. (2020). *Covid 19 Salgın Dönemi Ekonomi Anketi, İşletmelerde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul Yeminli Mali Müşavirler Odası, Temmuz 2020.

FAO (2022). FAO Big data tool on Covid-19 impact on food value chains. <https://www.fao.org/datalab/website/web/covid19>

GREENPEACE (2020). *Türkiye'nin Covid-19 Kapsamında Gıda Güvenliği*. Greenpeace Akdeniz.

<https://www.greenpeace.org/static/planet4-turkey-stateless/2021/04/d39903a1-rapor-turkiyenin-kovid-19-kapsaminda-gida-guvenligi.pdf>

Gündüz, O. (2020). *Covid-19 Salgın Sürecinde Tarım ve Gıda Sektöründe Kendine Yeterlilik*. Sağlık, Tarım ve Gıda, 65-71, TASAV. https://www.tasav.org/images/Covid/Orhan_GN_DZ.pdf

Kömeğaç, M. (2020). Covid-19'un tohumculuk sektörlerine etkisi ve TÜRKTED faaliyetleri. *Tohum*, 24:10-13.

OECD (2020). COVID-19 and the food and agriculture sector: Issues and policy responses, tackling coronavirus (COVID-19) contributing to a global effort. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=130_130816-9uut45lj4q&title=Covid-19-and-the-food-and-agriculture-sector-Issues-and-policy-responses

Schmidhuber, J., Pound, J., and Qiao,B. (2020). *COVID-19: Channels of Transmission to Food and Agriculture*. FAO, Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8430en>

TİM (2021). *İhracat 2021 Raporu, Yeni Vizyon, Yeni Yol Haritası*. Türkiye İhracatçılar Meclisi. https://tim.org.tr/files/downloads/Strateji_Raporlari/TIM_Ihracat_2021_Raporu.pdf

Varshney, D., Roy, D. and Meenakshi, J. V. (2020). Impact of COVID-19 on agricultural markets: Assessing the roles of commodity characteristics, disease caseload and market reforms. *Indian Economic Review*, 55(Suppl 1): 83-103. <https://doi.org/10.1007/s41775-020-00095-1>