

Uluslararası Ticaret ve Dijitalleşme: Bibliyometrik Bir Analiz

Ebru Arıcıoğlu¹

Özet

Uluslararası ticarete var olan süreçlerin iyileştirilmesi, geliştirilmesi hem tüketicileri hem de üreticileri ve bu alandaki çeşitli hizmet sağlayıcılarını memnun eder. Dijitalleşme uluslararası ticarete bu amaca hizmet etmektedir. Hızla gelişen teknolojiler sayesinde dijitalleşme birçok kanaldan uluslararası ticareti etkilemiş ve dönüştürmüştür. Bu çerçevede uluslararası ticareti ve dijitalleşmeyi analiz eden oldukça üretken ve güncel bir literatür ortaya çıkmıştır. Bu çalışma uluslararası ticaret ve dijitalleşme alanlarında yazılmış Web of Science'da taranan 1552 makaleye ait verileri kullanarak bibliyometrik analiz yapmıştır. Çalışmada yazara ait anahtar kelimeler üzerinden ortak kelime analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçları görselleştirmek için bilim haritalama yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre uluslararası ticaret literatürü dijitalleşmeyi birçok yönü ile analiz etmektedir, bu durum da yeni araştırma alanlarının ortaya çıkmasını ve literatürün düşünsel ve analiz sınırlarının genişlemesini sağlamıştır. Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuç ise yapay zekanın yükselen tema olduğu, dolayısıyla da uluslararası ticaret literatüründe gelecekte daha fazla analiz edileceğidir. Ayrıca sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma gibi kavramların yapılan analizlere dahil edilmesi makalelerde sadece kaynak tüketimine dayanan ve ekonomik boyuta odaklanılan bakış açısından uzaklaşarak çevre, sosyal boyutları da analize dahil eden bir bakış açısının analize dahil edilmeye başlandığını göstermektedir. Akademik yayınların yapıldığı ülkeler arasındaki iş birliğine bakıldığında ise özellikle dijitalleşme konusunda oldukça gelişmiş olan ve uluslararası ticarete en büyük iki aktör olan ABD ve Çin arasında güçlü bir iş birliğinin olduğu göze çarpmaktadır. Ayrıca gelişmiş ülkeler arasında iş birliğinin güçlü ve yayın sayısının fazla olduğu, buna karşılık az gelişmiş ülkelerde hem iş birliğinin zayıf hem de yayın sayısı az olduğu görülmektedir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi, ebruaricioglu@mersin.edu.tr, 0000-0001-8278-0167

Giriş

Teknolojik gelişmeler birçok sektörü ve endüstriyi derinden etkilemiş ve dönüştürmüştür. Bu alanlardan biri uluslararası ticarettir. Uluslararası ticareti araştıran ve analiz eden iktisat literatürü de bu gelişmelerden doğal olarak etkilenmiştir. Dolayısıyla son yıllarda bu konudaki akademik yayınlar ve tartışmalar katlanarak artmıştır. Bu çalışma, uluslararası ticaret ve dijitalleşme üzerine kapsamlı bir bibliyometrik analiz sunarak trend konuları, literatürün entelektüel sınırlarının evrimini ve araştırma alanlarının olası gelecekteki yönelimlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Veriler, 1990-2025 dönemini kapsayan Web of Science veri tabanındaki 1552 makale ve derleme makalesinden alınmıştır. Bibliyometrik analiz ise, R tabanlı araçlar olan RStudio ve Bibliometrix/BiblioShiny kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır: birinci bölümde dijitalleşmenin tanımı yer almaktadır. İkinci bölümde ise genel bir çerçeve çizmek amacıyla dijitalleşme ile uluslararası ticaret arasındaki ilişkiye yer verilmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde metodoloji ve veri kaynakları ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde, bibliyometrik analizin sonuçları kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır. Çalışma, sonuç bölümüyle sona ermektedir.

1. Dijitalleşmenin Tanımı

Teknolojik gelişmeler ve özellikle de dijitalleşme sayesinde bugün imkansız ya da zor olan bir iş, görev veya üretim gelecekte mümkün olabilir, hatta oldukça düşük maliyet ile gerçekleşebilir. Teknolojik gelişmelerin hızı ve kapsamının genişliği göz önünde bulundurulduğunda dijitalleşme kavramını tanımlamak kolay değildir. Bu bağlamda, dijitalleşmenin kabul edilmiş tek bir tanımı olmamakla birlikte, OECD, dijitalleşmeyi veri ve dijital teknolojilerin kullanımının yanı sıra bağlantılılık (interconnection) sayesinde yeni faaliyetlerin ortaya çıkmasına veya mevcut faaliyetlerin değişmesine yol açan süreç olarak tanımlamaktadır. Bununla yakından ilişkili bir kavram olan dijitalleştirme (digitization) ise analog verilerin ve süreçlerin makineler tarafından okunabilir bir formata dönüştürülmesini yani 1'ler ve 0'ların bilgisayarlar tarafından okunabilir ve işlenebilir hale gelmesini ifade etmektedir. Dijital dönüşüm (digital transformation) ise, dijitalleştirme ve dijitalleşmenin ekonomik ve toplumsal etkilerini ifade etmektedir (OECD, 2019).

Dijitalleşmeden beklenen, bilgisayarlar, yazılımlar ve internet gibi dijital araçların kullanılması yoluyla verimliliğin artırılması, maliyetlerin azaltılması ve müşteri deneyiminin geliştirilmesidir (Mirzaye ve Mohiuddin, 2025). 1990'ların ortalarından itibaren internetin hızla yayılması ekonomiyi köklü

biçimde dönüştürmüş, firmaların iş yapma biçimlerini değiştirmiştir. Bilgisayarlar giderek hayatın her alanında yer almakta ve ekonomi, daha önce öngörölmeven ölçüde dijital ve internet teknolojilerine bağımlı hale gelmektedir. Bu teknolojiler, bireylerin çalışma, iletişim kurma, ürün ve hizmetlere erişme ve günlük faaliyetlerini yürütme biçimlerini dönüştürmeye devam etmektedir (Barefoot vd., 2018).

2. Dijitalleşmenin Uluslararası Ticaret Üzerindeki Etkisi

Dijitalleşme, uluslararası ticareti önemli ölçüde etkilemiş ve iş yapma şekillerini birçok açıdan değiştirmiştir. Baldwin (2016), bilgi ve iletişim teknolojilerinin karmaşık süreçleri büyük mesafeler boyunca koordine etme maliyetini düşürdüğünü vurgulamakta ve bu bağlamda, 21. yüzyıldaki uluslararası ticaretin dinamiklerinin geçmişten oldukça farklı olduğunu; üretim organizasyonundaki değişiklikler nedeniyle radikal olarak daha karmaşık ve daha iç içe geçmiş olduğunu belirtmektedir. 21. yüzyıl ticaretini aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır:

- Nihai mallar yerine aramaları ve bileşenler ticareti.
- Üretim tesislerinin, emeğin ve bilgi birikiminin uluslararası hareketliliği.
- Coğrafi olarak parçalanmış üretimi koordine etmek için gerekli olan hizmetler.

Bu hizmetler, özellikle telekomünikasyon, internet, ekspres paket teslimatı, hava kargo, ticaretle ilgili finans ve gümrükleme gibi altyapı hizmetlerini kapsamaktadır (Baldwin, 2016). Geleneksel dijital teknolojilerden farklılık gösteren yapay zeka, uluslararası ticareti önemli ölçüde etkileyebilme kapasitesine sahiptir. Yapay zeka, lojistik, tedarik zinciri yönetimi ve yasal düzenlemelere uyum süreci ile ilgili ticaret maliyetlerini azaltmak için kullanılabilir. Diğer bir ifade ile yapay zeka ile lojistik süreçlerinin iyileştirilmesi, dil engellerinin aşılması, arama ve eşleştirme maliyetlerini azaltarak ticaret verimliliğini artırmak mümkün olabilir. Gümrük işlemleri ve sınır kontrollerinin otomatikleştirilmesini ve optimize edilmesini kolaylaştırabilir, karmaşık ticaret düzenlemeleri ile uyum gerekliliklerinin yönetilmesine yardımcı olabilir ve olası riskleri önceden tahmin edebilir.

Tüm bu unsurlar, ticaret maliyetlerini azaltabilir ve bu durum özellikle gelişmekte olan ülkeler ve Kobiler için fırsat eşitliği yaratır. Çünkü uluslararası ticarete karşılaştıkları çeşitli engelleri aşmaları, küresel pazarlara erişmeleri daha kolay olacaktır. Özetle, yapay zekanın, gelişmiş lojistik süreçleri, azalan mevzuata uyum maliyetleri ve dil engellerinin azaltılması olmak üzere üç

temel mekanizma aracılığıyla ticaret maliyetlerini etkilemesi beklenmektedir (Dünya Ticaret Örgütü, 2024).

Bu fırsatların yanı sıra, dijitalleşme aynı zamanda birçok zorluğu da beraberinde getirme potansiyeline sahiptir. Çünkü hem az gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler gerekli dijital altyapıya ve dijital araçları kullanma becerisine sahip olmayabilirler. Dolayısıyla, bu ülkeler dijitalleşmenin yarattığı fırsatlardan yeterince yararlanamazlar ve üstüne üstlük gelişmiş ülkeler ile aralarındaki fark daha da açılabilir. Bu gelişmeler, fırsatlar ve zorluklar, dijitalleşme ve uluslararası ticaret üzerine büyük ve hızla gelişen bir literatürün ortaya çıkmasına neden olmuştur.

3. Metodoloji ve Veri Kaynağı:

Bu çalışmada, uluslararası ticaret ve dijitalleşme üzerine yapılan literatür bibliyometrik analiz ve bilim haritalama teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Böylece ilgili literatürdeki araştırma konularındaki evrimi ve değişimleri ortaya koymak mümkün olmaktadır. Bibliyometrik analiz, çok sayıda bilimsel verinin incelenmesinde ve analiz edilmesinde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Belirli bir alanın evrimsel dönüşümünü ortaya koymayı amaçlarken aynı zamanda o alanda yeni ortaya çıkan alanlara da ışık tutmaktadır (Donthu vd., 2021). Ampirik katkılara verilen önemin artmasıyla birlikte çok sayıda, parçalı ve tartışmalı araştırma alanlarının ortaya çıktığı bir dönemde, bibliyometrik bilim haritalama çalışmaları için özellikle uygun bir yöntemdir (Aria ve Cuccurullo, 2017).

Donthu vd.,(2021), eğer çok sayıda örneğin yüzlerce (500 veya daha fazla) veya binlerce makale varsa, o araştırma alanının bibliyometrik analiz kullanımına uygun olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, bibliyometrinin bilim, bilim insanları veya bilimsel faaliyetlerin istatistiksel ölçümüne dayalı sistematik, şeffaf ve yeniden üretilebilir bir inceleme süreci sunma potansiyeli vardır. Diğer tekniklerin aksine, bibliyometrik analizler daha nesnel ve güvenilir analizler sunmaktadır (Aria ve Cuccurullo, 2017). Bibliyometrinin prosedürlerinden biri olan bilim haritalaması, bilimsel araştırmanın yapısal ve dinamik yönlerini sergilemeyi amaçlamakta ve bir araştırma alanının bilişsel yapısını temsil etmek için kullanılmaktadır. Bilim haritası oluşturmak için çeşitli teknikler geliştirilmiştir, en yaygın olarak kullanılanlar ise çalışmaların ortak atıf ve ortak kelime analizidir (Cobo ve diğerleri, 2011). Ortak kelime analizi, yayının içeriğini inceleyen bir tekniktir ve analizdeki kelimeler genellikle yazar anahtar kelimelerinden türetilir ve sıklıkla bir arada görünen kelimelerin birbirleriyle tematik bir ilişkiye sahip olduğunu varsaymaktadır (Donthu vd., 2021).

Aria ve Cuccurullo (2017), bilim haritalaması için aşağıdaki çalışma akışını önermektedir:

1. Çalışmanın tasarımı;
2. Veri toplama;
3. Veri analizi;
4. Veri görselleştirme;
5. Yorumlama.

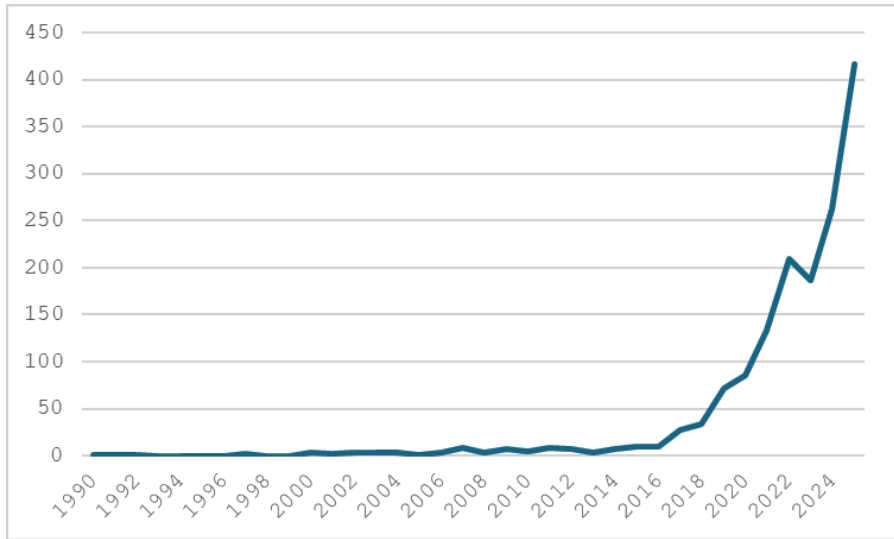
Yukarıda açıklanan çalışma akışına uygun olarak, ilk adımda bu çalışmanın tasarımı yapılmıştır. Çalışmada ele alınan dönem 1990-2025 yıllarını kapsamaktadır; nk bu dönemde dünya ekonomisini değiştiren, dönüştüren birçok teknolojik gelişme meydana gelmiş ve bu gelişmeler uluslararası ticareti derinden etkilemiştir. Bu bağlamda uluslararası ticaret literatürü bu gelişmelerden nasıl etkilenmiştir, ilgili literatürde uluslararası ticaret ve dijitalleşme üzerine yapılan yayınlarında tematik kümeler nelerdir? Bu konularda bir değişim eğilimi var mıdır? İlgili literatürde yükselen ve popüler olan konular nelerdir? Bu sorular çalışmanın tasarımı oluşturun araştırma sorularıdır.

İkinci adımda, Web of Science veri tabanından veriler toplanmıştır. Bu veri tabanı, en kapsamlı veri tabanlarından biri olduğu için tercih edilmiştir. Ayrıca, yalnızca Web of Science kullanıldığı için, mükerrer makale sayısı problemi olmamıştır. Bu aşamada, seçilen anahtar kelimeler kullanılarak İngilizce makaleler arasında yapılmış ve veri toplama, dijitalleşme (rneğin, yapay zeka, blok zinciri, dijitalleşme) ve uluslararası ticaret (rneğin, ihracat, ithalat, e-ticaret) keşişimini ele alan çalışmaların seçimine odaklanmıştır. Ayrıca, diğer anahtar kelimeler ile bağlantı kurmayan (rneğin, dijitalleşmenin teknik yönleri veya uluslararası iktisat teorisi gibi) yalnızca bir boyuta odaklanan makaleler hariç tutulmuştur. Makaleler, “tam kayıt ve atıf referansları” kayıt içeriğine göre dışa aktarılmıştır. Bu doğrultuda ilgili kriterleri karşılayan 1581 çalışma olduğu grlmştir. Bu 1581 çalışmadan, geri çekilen yayınlar, kitap bölümleri, bildiri metinleri, veri makaleleri ve endişe ifadeleri bulunan yayınlar çıkarılmıştır. Geriye kalan 1552 (n=1552) makale bu çalışmanın veri setini oluşturmakta, makaleler ve derlemelerden oluşmaktadır. Analizden önce, tüm eř anlamlı kelimeler birleştirilmif ve veri setindeki tutarsızlıklar ve tekrarlar kaldırılmıştır. nc adımda ise, bibliyometrik bir analiz yapmak için Aria ve Cuccurullo (2017) tarafından geliştirilen R aracı bibliometrix ve Biblioshiny programı kullanılmıştır. Ortak kelime analizi yapmak için farklı anahtar kelime seçenekleri vardır: tüm anahtar kelimeler, anahtar kelimeler artı, yazarın anahtar kelimeleri, başlıklar, özetler ve konu kategorileri bu

seçenekler arasında yer almaktadır. Bu seçenekler arasında, yazar tarafından sağlanan ve yayının özünü ifade eden yazarın anahtar kelimesi seçilmiştir. Dördüncü adımda araştırma alanlarını belirlemek için, literatürde meydana gelen değişiklikler, trend konularının değerlendirilmesi, eşzamanlılık ağ analizi ve tematik harita diyagramı kullanılmıştır. Son olarak, elde edilen sonuçlar görselleştirilmiş ve bu sonuçlar yorumlanmıştır.

4. Bulgular

Bibliyometrik analiz raporunun sonuçları, ilgili literatürün yıllık büyüme oranının %18,92 olduğunu göstermektedir. Bornmann ve Mutz'un (2015) çalışmasının sonuçlarına göre, küresel bilimsel yayın sayısının yıllık büyüme oranı 1980 ile 2012 yılları arasında yaklaşık %3'tür; dolayısıyla bu iki oran karşılaştırıldığında, uluslararası ticaret ve dijitalleşme kesişimini analiz eden literatürün hızla büyüdüğü ve geliştiği söylemek mümkün olabilir. Ayrıca, Price (1963:6) bilimsel yayınlardaki büyüme oranının üstel olduğunu ve her 10-15 yılda bir iki katına çıktığını belirtmektedir. Bu bağlamda, 70 kuralına göre, ilgili literatürün her 3,5-4 yılda bir iki katına çıkacağı ($70/18.92$) tahmin edilebilir ve bu oran, literatürün hızlı gelişiminin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.



Şekil 1: Yıllık Makale Sayısı

Kaynak: Web of Science

Şekil 1, 1990'dan itibaren yıllara göre yayınların dağılımını göstermektedir. Görüldüğü gibi, 1990 yılında yalnızca 1 yayın yapılmış ve yayın üretimi

2016 yılına kadar yatay bir trend izlemiştir, 2016 yılından sonra ise üstel olarak artmaya başlamıştır. Yapay zeka ve makine öğrenimi gibi gelişmiş dijital teknolojilerin ortaya çıkışı, bu üstel artışta büyük bir rol oynamıştır. Ayrıca Covid 19 pandemisi ülkelerin dijital teknolojileri benimseme sürecini hızlandırmış ve tüm bu olgular ilgili literatürü etkilemiştir.

Tablo 1: Anahtar Kelimelerin Zaman içindeki Kullanım Sıklığı

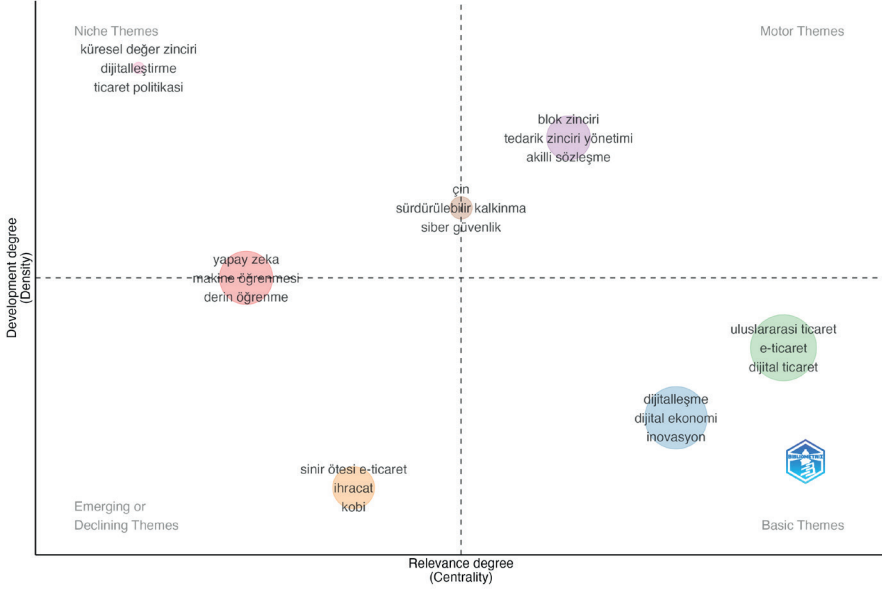
Terim	Sıklık	Yıl (Q1)	Yıl (Medyan)	Yıl (Q3)
internet	22	2008	2016	2022
gelişmekte olan ülkeler	9	2006	2020	2022
bilgi-iletişim teknolojileri	6	2018	2020	2022
yapay sinir ağı	17	2019	2021	2024
nesnelerin interneti	6	2020	2021	2022
e-ticaret	140	2018	2022	2024
tedarik zinciri yönetimi	22	2021	2022	2024
küreselleşme	18	2022	2022	2024
dijitalleşme	159	2022	2023	2025
uluslararası ticaret	149	2021	2023	2024
blok zinciri	120	2021	2023	2024
yapay zeka	203	2022	2024	2025
dijital ticaret	54	2022	2024	2025
dijital ekonomi	47	2022	2024	2025
bibliyometrik analiz	11	2023	2025	2025
dijital ticaret kuralları	7	2024	2025	2025
istihdam	7	2020	2025	2025

Kaynak: Web of Science verileri ile Bibliometrix/BiblioShiny'dan elde edilmiştir.

Tablo 1'den de görüldüğü üzere, uluslararası ticaret literatüründe yapay zeka ve dijitalleşme en sık kullanılan kelimeler arasında yer almaktadır. Her iki kavram da 2022 yılından beri analiz edilmeye başlanmıştır. Stanford Üniversitesi'nin Yapay Zeka Endeksi Raporu'nda (2024) vurgulandığı üzere, yapay zeka teknolojisindeki ilerlemeler 2023 yılından bu yana hızlanmıştır (Maslef vd., 2024). Doğal olarak bu gelişmelerin etkileri uluslararası ticaret literatüründe sıklıkla analiz edilmeye başlanmış ve hatta uluslararası ticaret literatüründe yapay zeka ve dijitalleşme konuları baskın araştırma alanları olarak ortaya çıkmaya başlamıştır. Ayrıca e-ticaret anahtar kelimesi, 2018 ile 2022 yılları arasında öne çıkmaktadır; Covid-19 pandemisi, e-ticaretin

Şekil 2, birlikte görölme ağ analizi sonuçlarını göstermektedir ve analize göre, anahtar kelimeler dört tematik kümeye ayrılmıştır ve her küme farklı bir renkle gösterilmiştir. Uluslararası ticaret temasının olduğu yeşil kümede, e-ticaret, DTÖ, ticaret politikası, dijital ticaret, ihracat performansı gibi konular yer almaktadır. İlgili literatürdeki çalışmaların uluslararası ticaret ve dijital teknolojiyi makro bir perspektifle analiz ettiği söylenebilir. Dijital ticaretin bu kümeye dahil edilmesi, artık dijital ticaretin uluslararası ticaret çalışmalarında bir alt alan olarak tanındığının bir göstergesi olarak da görülebilir. Ayrıca bu kümede sınır ötesi e-ticaret, Covid-19 anahtar kelimelerinin yer alması pandemi döneminde sınır ötesi ticaretle ilgili çalışmaların sıklıkla analiz edildiğini göstermektedir.

Öte yandan, mavi küme dijitalleşmedir ve bu kümedeki terimler ihracat, yenilik, KOBİ'ler, beşeri sermaye, dijital dönüşüm ve küresel değer zinciridir. Literatürün bu kısmının mikro perspektif bir bakış açısına sahip olduğu söylenebilir. Mor küme, blok zinciri kümesidir ve bu kümede odak noktaları tedarik zinciri yönetimi ve nesnelere internetidir. Literatürün bu kısmının, izlenebilirlik ve güvenlik açısından tedarik zinciri yönetiminde blok zinciri ve blok zinciri teknolojisinin kullanımı üzerine uzmanlaştığını belirtmek mümkündür. Son küme, kırmızı renkte olan yapay zeka kümesidir ve Şekil 2'den de görülebileceği üzere, yapay zeka kümesi ile uluslararası ticaret kümesi arasında güçlü bir bağlantı vardır; bu bağlantı, dijitalleşmenin ötesinde, uluslararası ticaret literatüründe yapay zekaya odaklanan ayrı bir araştırma alanı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, bu kümede gelişme, makine öğrenmesi ve optimizasyon gibi anahtar kelimelerin olması, literatürün bu kısmının yalnızca teorik çalışmalar değil, aynı zamanda çeşitli yöntemler kullanan ampirik çalışmalar da yaptığını göstermektedir. Son olarak, bu kümede sürdürülebilirlik ve ekonomik kalkınma anahtar kelimelerinin dahil olması, literatürün geleneksel perspektiften uzaklaştığını ve son dönemde yapılan çalışmaların yapay zekanın sürdürülebilirlik ve ekonomik kalkınmadaki rolünü analiz etmeye yöneldiğini göstermektedir.



Şekil 3: Tematik Harita Diyagramı

Kaynak: Bibliometrix/Biblioshiny

Şekil 3, tematik harita diyagramını göstermektedir, bu iki boyutlu diyagramda, anahtar kelime analizinden elde edilen temalar, merkezilik ve yoğunluk sıralama değerlerine göre yerleştirilmektedir. X eksenini, analiz edilen tüm araştırma alanının gelişiminde bir temanın öneminin ölçüsü olan merkeziliği (relevance degree) göstermektedir. Yoğunluk (density) ise, araştırma temasını tanımlayan tüm anahtar kelimeler arasındaki iç bağların gücünü ölçmektedir. Diğer bir ifade ile, yoğunluk tema gelişiminin bir ölçüsü olarak kabul edilebilir (Cobo vd., 2011).

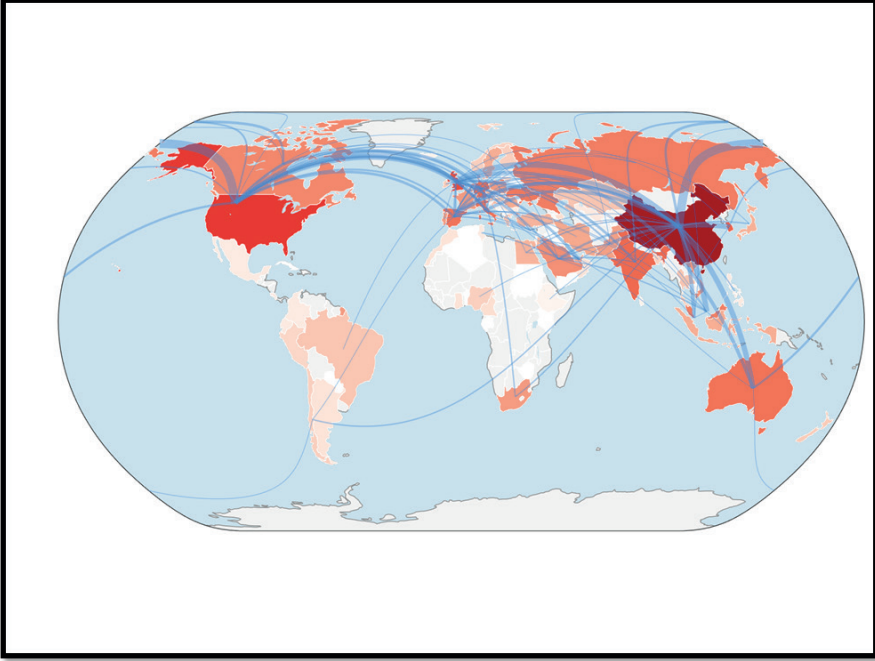
Diyagramda, kadrantlar dört temayı göstermektedir:

- Üst sağ kadranda motor temalar yer almaktadır, bu temalar hem oldukça gelişmiş hem de araştırma alanının yapısı için hayati öneme sahiptirler. Bu kadrandaki temaların merkezilikleri ve yoğunlukları yüksektir. Ayrıca, bu bölgede yer alan temalar, diğer bölgelerde yer alan kavramlarla dışsal olarak bağlantılıdır.
- Niş Temalar sol üst kadranda yer alır ve güçlü iç bağlantılara sahip ancak zayıf dış bağlantılara sahiptirler. Bu temalar doğası gereği oldukça uzmanlaşmış ve yan temalara (peripheral) ait niteliktedir.

- Sol alt kadradaki yükselen ya da düşüş gösteren temalar hem gelişmemiş hem de yan temalara ait niteliktedir. Bu kadradaki temalar düşük yoğunluk ve düşük merkezilik sergiler, dolayısıyla ağırlıklı olarak ortaya çıkan veya kaybolan temaları belirtir.
- Alt sağ kadranda temel temalar yer almaktadır, bu alan çok disiplinli araştırma konuları için gerekli olan disiplinler arası ve genel temel temaları kategorize etmektedir (Cobo vd.,2011; Alkhamash, 2023).

Şekil 3 genel olarak değerlendirildiğinde, bu temaların ait olduğu araştırma alanlarının aynı derecede gelişmediği ve derinleşmediği gözlemlenmektedir. Bu kadranda tek tek ele alındığında ise, “blok zinciri, tedarik zinciri yönetimi, akıllı sözleşme” kümesinin motor temalar kadranda yer aldığı görülmektedir. Diğer bir ifade ile, bu konular yüksek merkezilik ve yüksek yoğunluğa sahiptir, bu da bu terimlerin literatürün geri kalanı bağlantılı olduğunu göstermektedir, yani diğer konularla güçlü bağlantılara sahiptirler. Aynı zamanda Çin, sürdürülebilir kalkınma, siber güvenlik kümesinin orta seviyede merkeziliğe ve yoğunluğa sahip olduğu ve kadranda yer aldığı görülmektedir, dolayısıyla bu küme hala gelişimini devam ettiren bir temadır. Literatürün gelecekteki yönelimi bu temanın konumunu belirleyecektir. Sol üst kadranda yer alan, “küresel değer zinciri, dijitalleştirme ve ticaret politikası” kümesi ise niş temalar yer almaktadır. Bu araştırma alanları literatürde uzmanlaşmış konular olarak ortaya çıkmaktadır ve ancak literatürün diğer bölümleriyle çok fazla ilişkili değildirler. Sol alt kısımda yer alan kadranda ise, yükselen veya düşüş gösteren temaları göstermektedir. Son yıllarda sürekli gelişen teknolojiler nedeniyle “yapay zeka, makine öğrenmesi ve derin öğrenme”nin temaları uluslararası ticaret literatüründe sıklıkla analiz edilmeye başlandı, bu durum yayın sayısına da yansımıştır. Dolayısıyla bu alanlar ilgili literatürde yükselen temalar haline gelmiştir. Ayrıca bu kümenin de tam sınırdaki yer alması, geçmişte niş bir tema iken günümüzde yükselen bir tema haline geldiğini göstermektedir. Bu kadradaki ikinci küme, “sınır ötesi ticaret, ihracat ve Kobi” konularından oluşmaktadır. Bu kümenin konumu literatürün geri kalan kısmı ile güçlü bağların olmadığını ve ilgili literatürün hala gelişmekte olduğunu göstermektedir.

Son olarak sağ alt kadranda, ilgili literatürün temel temaları iki ayrı küme olarak yer almaktadır. İlki “uluslararası ticaret, e-ticaret ve dijital ticaret”, ikincisi ise dijitalleşme, dijital ekonomi ve inovasyon kümesidir. Beklenildiği gibi, bu konular uluslararası ticaret ve dijitalleşmenin temel kavramlarını oluşturmaktadır.



Şekil 4: Ülkeler arasındaki İş birliği Haritası

Kaynak: Biblometrix/Bilbioshiny

Şekil 4 ise ülkeler arasındaki iş birliği haritasını göstermektedir. Haritaya göre koyu renkli ülkelerde dijitalleşme ve uluslararası ticaret alanında yayın sayısı fazla iken, açık renkli ülkelerde ise yayın sayısı daha azdır. Haritada özellikle ABD ve Çin en fazla yayın yapan iki ülke olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca bu iki ülke arasındaki hatların kalınlığı bu iki ülke arasında iş birliğinin kuvvetli olduğunu, birlikte yoğun bir çalışma bağının kurulduğunu göstermektedir. Ayrıca Çin'in Avustralya, Avrupa Birliği ülkeleri ve Asya kıtasındaki diğer ülkeler ile yoğun iş birliği içinde olduğu görülmektedir. ABD'deki akademisyenlerin de İngiltere, AB ülkelerindeki akademisyenler ile sıkı bir iş birliği içinde olduğu görülmektedir. Ayrıca Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki iş birliğinin yoğunluğu da dikkate çekicidir. Avrupa Birliğinin Dijital Tek Piyasa oluşturmaya yönelik çabaları akademik çalışmaların bu alanlarda yoğunlaşmasına yol açmış olabilir. Haritada Güney Amerika ve Afrika kıtalarından ülkelerin renklerinin oldukça açık renkli olduğu görülmektedir, ayrıca akademik iş birliğini gösteren hatların zayıflığı bu ülkelerde ilgili literatürde makale üretiminin az olduğunu ve uluslararası iş birliğinin oldukça az olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Teknolojinin baş döndürücü bir hızda geliştiği günümüzde, uluslararası ticaret bu gelişmeden nasibini almıştır. Covid 19 pandemisi de bu süreci hem öne çekmiş hem de hızlandırmıştır. Teknolojik gelişmeler, özellikle de dijitalleşme tüm ülkeleri aynı derecede etkilememiştir. Gelişmiş ülkeler açısından bir fırsatı ya da ticareti kolaylaştırmayı temsil ederken, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından çeşitli zorlukları barındırmaktadır. Bu çalışmada, bu tespitlerden hareketle uluslararası iktisat literatüründe önemli bir araştırma alanı olan uluslararası ticaret ile dijitalleşme arasındaki ilişki bibliometrik yöntemle analiz edilmiştir. Bu bağlamda, 1990 ile 2025 yılları arasında Web of Science'da taranan dergilerde uluslararası ticaret ve dijitalleşme üzerine yayınlanmış 1552 adet makale ve derleme makalelere yönelik bibliometrik analiz yapılmıştır. Sonuçları görselleştirmek için de bilim haritalama yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre uluslararası ticaret literatüründe dijitalleşme konusu 2016 yılından önce oldukça az analiz edilirken, 2016 yılından sonra hızla analiz edilmeye, araştırılmaya başlanmıştır. Ayrıca, ilgili literatürde dijitalleşme kavramının aslında şemsiye kavramı temsil ettiği görülmüştür. Daha açık bir ifade ile dijitalleşme genel bir kavram olarak analiz edilmemiş, tam aksine birçok alt alanda yeni araştırma alanları olarak analiz edilmiştir. Bu doğrultuda özellikle blok zincir, e-ticaret, sınır ötesi e-ticaret ve dijital dönüşüm gibi alt alanlar öne çıkmaktadır. Ayrıca yapay zeka alanının yükselen bir araştırma alanı olarak ortaya çıkması ve yayın sayısının hızla artması uluslararası ticaret literatürünün güncel gelişmeleri takip ettiğini ve bu gelişmeleri araştırma konusu yaptığını göstermektedir. Dijitalleşmenin uluslararası ticarete sunduğu fırsatlardan tüm ülkelerin, mikro ve küçük ölçekli işletmelerin yararlanabilmesi için gelecekte yapılacak analizlerin özellikle bu ülkelere ve işletmelere yönelik olması literatürün derinleşmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca gelecekte yapılacak çalışmalar durum tespitinden öteye gidip ülkelere ve işletmelere özgü politika önerileri sunarlarsa literatür daha da zenginleşip kapsayıcı hale gelecektir.

Kaynaklar

- Alkhammash R (2023) Bibliometric, network, and thematic mapping analyses of metaphor and discourse in COVID-19 publications from 2020 to 2022. *Front. Psychol.* 13:1062943. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1062943
- Baldwin, R. E. (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Belknap Press of Harvard University Press.
- Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R., & Omohundro, R. (2018). *Defining and measuring the digital economy* (Working paper). Bureau of Economic Analysis
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215–2222. <https://doi.org/10.1002/asi.23329>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Parli, V., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., & Clark, J. (2024). *Artificial Intelligence Index Report 2024*. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI), Stanford University.
- Massimo Aria, Corrado Cuccurullo, bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, Volume 11, Issue 4, 2017, Pages 959-975, ISSN 1751-1577, <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.
- Naveen Donthu, Satish Kumar, Debmalya Mukherjee, Nitesh Pandey, Weng Marc Lim, How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines, *Journal of Business Research*, Volume 133, 2021, Pages 285-296, ISSN 0148-2963,
- OECD. (2019). *Vectors of digital transformation* (OECD Digital Economy Papers, No. 273). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5ade2bba-en>
- Mirzaye, S., & Mohiuddin, M. (2025). Digital Transformation in International Trade: Opportunities, Challenges, and Policy Implications. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(8), 421. <https://doi.org/10.3390/jrfm18080421>
- Price, D. J. de S. (1963). *Little science, big science*. Columbia University Press.
- World Trade Organization. (2024). *Trading with intelligence: How AI shapes and is shaped by international trade*. WTO Secretariat