

# Yapay Zekâ Yarışında Avrupa Birliği'nin Konumu

Ayşe Tuğçe Samsun\*

## Giriş

Birçok tanımı olan yapay zeka, Nick Bostrom'a göre, derin öğrenme teknikleri de dahil olmak üzere makine öğrenimi yoluyla bilgisayarların, bireylere özgü olan mantık yürütme ve karar verme gibi eylemleri, insanların onlara nasıl davranacaklarını söylemeden öğrenmeleridir. (Bostrom, 2014) Bu teknolojiye yönelik çalışmaların geçmişi 1920'lere uzanmakla birlikte, alanın somut temelini ünlü kriptograf Alan Turing'in hesaplanabilir sayılar üzerine yaptığı çalışmalar oluşturmaktadır. Alan Turing ve ekibinin II. Dünya Savaşı sırasında, Kuzey Atlantik'te Müttefik Devletlerin yüzlerce ikmal gemisini batıran u-boatlara talimat veren Alman *Enigma* makinesinin şifreli mesajlarını arama motoru gibi çalışan *Bombe* isimli cihaz yardımı ile çözmesi, savaşın süresinin kısalmasına, modern bilgisayarların oluşmasına ve yapay zekanın gelişmesine yol açmıştır. *Turing Testi* olarak bilinen bu çalışma, makine-lerin zeka, bilinç ve yeteneğini tartışmaya açarak yapay zeka felsefesinin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Her ne kadar bu dönemde yapay zekâ çalışmaları için

temel oluşturulsa da, bilgisayarların komutları saklayamaması, yapay zeka finansmanında yaşanan aksaklıklar, sadece verilerin yüklenerek akıllı bilgisayarların yapılabileceğine dair oldukça iyimser yaklaşım, yapay zekaya yönelik gelişmelerin 1980'lere kadar bekleme odasına alınmasına neden olmuştur. Yaşanılan aksaklıklar nedeniyle bazı ülkeler bu alanda karanlık döneme girse de, Japonya bilgi tabanlı sistemlere, doğal dil işlemeye ve beşinci jenerasyon bilgisayar projesine yatırım yaparak öne çıkmıştır. İngiliz ve Amerikalı bilim insanlarının yarışta geri kalmamak adına yaptığı çalışmalarla beraber, bilgisayarlar daha hızlı, erişilebilir ve fazla veri depolayabilir hale gelmiştir. Öyle ki, IBM tarafından üretilerek iki yüz milyon pozisyon deneyebilecek hale getirilen süper bilgisayar *Deep Blue* dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u 1997 yılında gerçekleştirilen maçta yenmeyi başarmıştır.

Yapay zekaya duyulan ilgi kendisini film endüstrisinde de göstermiştir. Stanley Kübrick yönetmenliğindeki 2001: A Space Odyssey'deki HAL

9000'den, Interstellar'daki TARS'a ve Her filmindeki Samantha'ya kadar birçok filmin öznesi olmuştur. Film endüstrisinde artan popüleritesinin ek olarak, alanının 2000'li yıllarda genişlemesi sonucunda, büyük veri kümelerine artan erişim ve uygun işlem mimarilerinin kurulması ile beraber yapay zeka, son beş yıl içinde dünyadaki verilerin yüzde doksanına ulaşarak günlük yaşantımızın çoğuna nüfuz etmeyi başarmış, alışveriş yapma, iletişim kurma ve araştırma yapma modellerini etkileyerek ekonomi üzerindeki etkisini arttırmıştır (Franke, 2019) Yaşanan gelişmelerin etkisiyle hükümetler, bu alana giderek daha fazla yatırım yapmaya başlamış ve vatandaşlarını geleceğin dünyasına hazırlamaya yönelik girişimlerde bulunmuşlardır. Her ne kadar geç kaldığı için eleştirilse de birçok Avrupa hükümeti yapay zekanın desteklenmesi ve yapay zekanın faydalarından nasıl yararlanılması gerektiği konusunda çeşitli ulusal stratejiler hazırlamıştır. Avrupa Birliği de yapay zeka alanında koordineli çalışmak ve ortak stratejiler geliştirmek adına çeşitli girişimlerde bulunmuştur. Bu doğrultuda AB, 2018'de Yapay Zekâ Stratejisi ve 2019'un başlarında Koordineli Yapay Zeka Planı' nı yayınlamıştır. Bu alanda son yayınlanan rapor ile AB Komisyonu Başkanı Ursula Von der Leyen, Avrupa'nın teknolojik bağımsızlığını yapay zekâ alanına odaklanarak güçlendirmeyi ve güvenilir yapay zeka çalışma alanı oluşturmayı amaçladıklarını ifade etmiştir. Ancak, AB'nin yapay zekâ alanındaki güncel

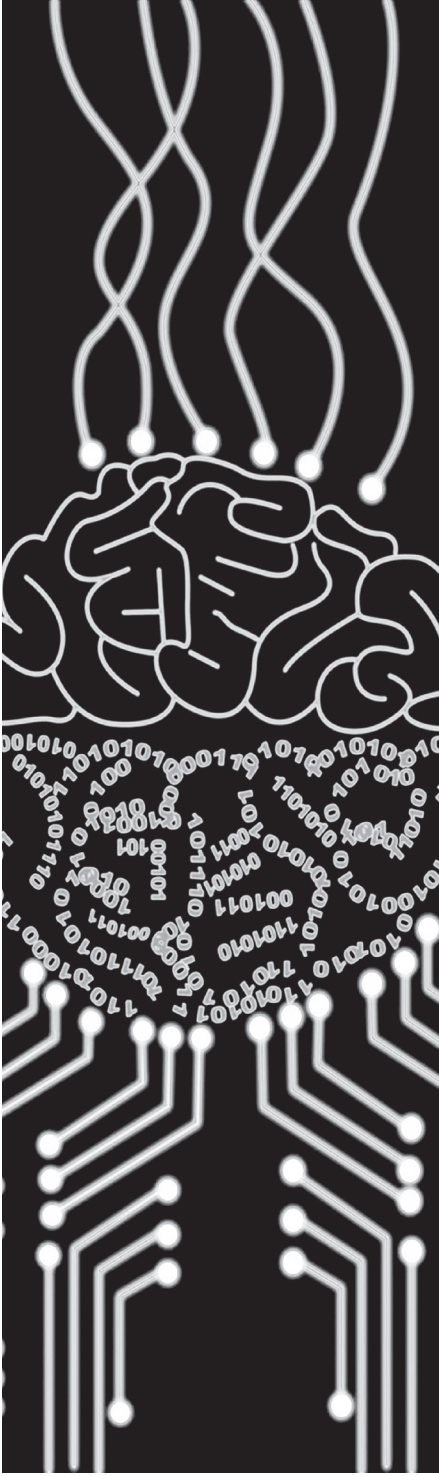
konumu göz önüne alındığında, bilgisayar bilimcisi Kai- Fu Lee'nin de ifade ettiği gibi, birliğin bronz madalya için dahi şansı düşük görünmektedir. AB'nin yapay zekâ stratejisi inceleneceği bu yazıda, küresel rekabette AB'nin konumu araştırılacak ve öneriler sunulacaktır.

### **Avrupa Birliği'nin Yapay Zekâ Stratejisi**

Avrupa Birliği'nin 2018 ve 2019 yılında yapay zekaya yönelik yaptığı girişimlere ek olarak, Komisyon bilimsel atılımları mümkün kılmak, yeni teknolojilerin tüm Avrupalıların hizmetinde olmasını sağlamak amacıyla 2020 yılında yeni Yapay Zekâ Planını<sup>1</sup> yayınlamıştır. Bu rapor ile birlikte, Komisyon yapay zekanın insani ve etik sonuçlarına ilişkin koordineli bir Avrupa yaklaşımının yanı sıra, inovasyon için büyük verilerin daha iyi kullanımını hedeflediğini duyurmuştur.

Bu rapora göre AB, yapay zekaya yönelik politikalarında, düzenleyici ve yatırım odaklı olmak üzere ikiz hedef belirlemiştir. Düzenleyicilik bağlamında temel hedef, benzersiz bir güven ekosistemi oluşturmaktır. Her yeni teknolojide olduğu gibi, yapay zekâ hem fırsatları hem de riskleri beraberinde getirmektedir. Riskler açısından, insanlar yapay zekâ kullanımını karşısında kendilerini güvende

<sup>1</sup> White Paper on Artificial Intelligence- A European Approach to Excellence and Trust için bakınız: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)



hissedememekten endişe etmekte, şirketler ise yasal belirsizliklerden kaygı duymaktadır. Bu konuya yönelik endişelerin giderilmesi için raporda, temel hakları ve tüketici haklarını koruyan kurallar çerçevesinde hareket etmek dahil üzere yapay zekâ kullanımının birlik değerlerine uyumlu hale getirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Güven ekosistemi oluşturmak başlı başına bir politika hedefidir ve yapay zekanın toplumlar üzerinde etkisi göz önüne alındığında, insan onurunu ve mahremiyetini koruyarak bu alandaki uygulamalar konusunda vatandaşlarına güven vermek büyük önem taşımaktadır. Güvenilir teknoloji politikasının farkındalığıyla beraber insan merkezli yapay zekâ anlayışını benimseyen birlik, bu teknolojinin kullanılmasıyla; iyileştirilmiş sağlık hizmetleri, daha güvenli ve temiz ulaşım sistemleri ve kamu hizmetleri gibi yeni faydalar elde edilmesini öngörmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin etkisi yalnızca bireysel bir bakış açısıyla değil, aynı zamanda bir bütün olarak toplum açısından da değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda yapay zekanın kullanımının, Komisyonun 2019 yılında ilan ettiği altı politika önceliği ile uyum göstermesi amaçlanmıştır. Yapay zekâ sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada, demokratik süreci ve sosyal hakları desteklemede önemli bir role sahip olacaktır. Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında son önerileriyle AB, iklim ve çevre ile ilgili zorluklarla mücadelede başı

çekmektedir. Yapay zekâ gibi dijital teknolojiler, yeşil dönüşüm hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahiptir. Bu alanda yapılan çalışmaların artan önemi düşünüldüğünde; yapay zekâ sistemi, yaşam döngüleri ve tüm tedarik zinciri açısından uygun şekilde ele alınacaktır. Yapay zekâ teknolojisi, iklim değişikliği ve çevresel bozulma dahil olmak üzere, geleceğe yönelik endişelerin üstesinden gelmeye yardımcı olmayı vaat etmektedir. Kaynak kullanımı ve enerji tüketiminin incelenmesinde kullanılabilecek bu teknoloji, çevre için olumlu tercihler yapılması konusunda eğitilebilmektedir. Komisyon, üye devletlerle koordineli bir şekilde bu kullanımı hayata geçirmeyi ve yapay zekâ çözümlerini teşvik etmeyi planlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda AB, yapay zekanın politikalarına olan katkısını Dijital Avrupa ve Ufuk Avrupa Programı ile desteklemektedir.

AB'nin kural koyucu gücü göz önüne alındığında, paylaşılan değerler etrafında ittifaklar kurma ve yapay zekanın etik kullanımını teşvik etme konusunda küresel liderlik için avantajlı bir konuma sahiptir. AB benzer fikirlere sahip ülkelerle ve aynı zamanda küresel oyuncularla, düzenleyici yakınlaşmayı ve eşit şartlı faaliyetler alanını destekleyen iş birlikleri oluşturmayı hedeflemektedir. Bu konuda AB, üçüncü ülkelerin veri akışlarını sınırlayan politikalarını yakından izlemeyi, Dünya Ticaret Örgütü aracılığıyla, gereksiz kısıtlamaları değerlendirmeyi planlamakta-

dır. Son olarak, yapay zekâ alanında uluslararası iş birliğinin, insan onuru, çoğulculuk, kapsayıcılık, ayrımcılık yapmama, mahremiyet ve kişisel verilerin korunması dahil olmak üzere temel haklara saygıyı teşvik eden bir yaklaşımı benimsemesi gerektiği birlik tarafından savunulmaktadır.

### **Küresel Rekabette Avrupa Birliği**

Yapay zekanın geliştirilmesine ve kullanımına önderlik eden ülkeler geleceği şekillendirerek, ekonomik rekabet güçlerini önemli ölçüde arttıracakken, bu alanda geri kalan ülkeler, küresel rekabette ve kilit sektörlerde arka planda yer alacaklardır. Yapay zekâ teknolojisinde liderliği üstlenen ABD avantajlı konumunu korumaktadır. Sahip olduğu araştırma enstitüleri, yeniliği teşvik eden toplumu ve önde gelen teknoloji şirketleri düşünüldüğünde Washington, yapay zekâ yüzyılı için gereken bileşenlerin çoğuna sahip görünmektedir. Google, Amazon, Facebook ve Apple gibi ABD merkezli büyük teknoloji şirketleri, yapay zekâ teknolojisini geliştirmek için kullanılabileceği muazzam veri tabanlarına sahip olmalarının yanı sıra, bu alanda çalışacak yetenekleri başarıyla kendilerine çekmektedir. Ülke ayrıca yazılım ve donanım konusunda da birinci sıradadır. Küresel çip pazarında ABD'ye ait olan AMD, Intel ve Nvidia teknoloji şirketleri ilk üçte yer almaktadır.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> GS Equity Research: Profiles in Innovation Revisited: AI hardware için bakınız: <https://known-production.s3.amazonaws.com/uploads/attachment/file/3076/AI%2Bhardware.pdf>

ABD'nin bu alandaki başarısı, onlarca yıldır başarıyla uyguladığı teknolojiye yönelik politikalarına dayanmaktadır. Teknolojik liderliğinin garanti altında olmadığı farkında olan ülke, bu alanda gereken siyasi irade ve stratejik vizyonu ortaya koyarak gerekli yatırımları yapmaya devam etmektedir. Diğer yandan Washington, Pekin'in güçlü bir yapay zeka aktörü olma ihtimalinden endişe duymakta ve bu durumu engellemek için alınması gereken önlemlere odaklanmaktadır. 2015 yılında Intel'in Çin'e yüksek kaliteli işlemciler ihracatını yasaklaması gibi, geçtiğimiz yıl Çin'in yarı iletkenlerin üretimi için gereken ABD teknolojilerine ve yazılımlarına ulaşımına kısıtlama getirilmesi duruma yönelik örnekler arasındadır. (Disis, 2020) Çin'in yapay zekaya yönelik çalışmalarına karşı koymak için, uluslararası iş birliği arayışı da ABD için önemli hale gelmiştir. Bu doğrultuda Joe Biden, Çin'e karşı ekonomik ve politik bir alternatif sunmak için demokrasiler ittifakının kurulmasını önermiştir.

2016 yılında Google DeepMind şirketinin AlphaGo programının, milyonlarca Çinli önünde Güney Koreli Lee Sedol'ü yenmesi, Çin için yapay zekâ alanında çalışmalarını hızlandırması için fitili ateşleyen unsur olmuştur. (Hass & Ballin, 2019) Bir yıl sonra Çin hükümeti Yeni Nesil Yapay Zekâ Geliştirme Planı'nı endüstrisinin büyümesi, ekonomisine hareket getirilmesi, üretkenliğinin ve rekabet gücünün artırılması için bir yol haritası olarak

sunmuştur. Bu doğrultuda ülke, ABD ile olan rekabet açığını kapatmak için tutarlı bir ilerleme göstermektedir. Öyle ki, 2021 yılında yayınlanan Veri İnovasyon Merkezi'nin Raporuna göre; Çin süper bilgisayarlarda dünya liderliğini üstlenmesinin yanı sıra, yapay zekâ alanında yayınlanan yayınlarda AB'yi geride bırakarak birinci sırada yer almıştır. (Castro & Mclaughlin, 2021)

Pekin bu alandaki ilerlemeleri sağlamak amacıyla, çok yönlü bir strateji izlemektedir. Öncelikle, Çin inovasyon konusunda önünde yer alan engellerin üstesinden gelmek için çaba göstermektedir. Özellikle ABD tarafından uygulanan yaptırımların Çin telekomünikasyon şirketi ZTE'yi iflasın eşiğine getirmesi, ülke için dönüm noktası olmuştur. (Su, 2018) Bu nedenle, Çin gereken teknolojilerin üretimi için dışa bağımlılığı azaltma konusunda girişimlerde bulunmaktadır. Otoriter devlet yapısının öngördüğü veri gizliliği konusunda zayıf önlemler ise veri toplayıcılarına topladıkları veri hakkında yapabileceklerine dair daha fazla alan tanımaktadır. Çin hükümeti de demokratik devletlerde yer alan yasal kısıtlamaların yokluğunda kişisel verilere kolayca erişebilmektedir.

Avrupa Birliği'nin yapay zekâ alanındaki konumu incelendiğinde, Birliğin geleceği şekillendirecek teknolojilerde dışa olan bağımlılığı göze çarpmaktadır. Her ne kadar doğal dil işleme konusunda AB avantajlı

bir konuma sahip olsa da yazılım ve donanım açısından Avrupa, ABD'li üreticilere bağımlı olmaya devam etmektedir. Bu nedenle, birliğin teknoloji lideri olan ABD'den ve bu alanda giderek yükselen Çin'den dekolonizasyonunu sağlaması gerekmektedir. Yapay zekâ, 5G ve nesnelerin internetine yönelik yapılacak yatırımlar bu alanda özellikle büyük önem taşımaktadır. Deepmind programının İngiltere merkezli olduğu ve 2014 yılında Google tarafından satın alındığı göz önüne alındığında, teknolojiye yönelik yapılan girişimlerin desteklenerek, bu girişimlerin büyük şirketler tarafından satın alınulmasının önlenmesi, bu alanda atılacak önemli bir adım olarak karşımıza çıkmaktadır. Komisyonun, yapay zekaya yönelik yatırım teklifi olan 20 milyar Euro çok gibi görünse de bu miktar sadece Alphabet'in 2019 yılında Ar-Ge için harcadığı 24 milyar Euro ile karşılaştırıldığında yeterli değildir. (Ortega, 2020) AB'nin bu yarıшта birlik olarak Çin ve ABD' den çok daha geride olduğu düşünüldüğünde, birlik kamu ve özel sektör alanında daha fazla çaba sarf etmek zorundadır.

Diğer yandan, birliğin özellikle yapay zekâ ile ilgilenen araştırmacılarını ABD'ye kapırdığı görülmektedir. Diğer yandan, son yıllarda, başta Almanya Şansölyesi Angela Merkel ve Fransa Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron olmak üzere Avrupalı liderler yapay zekâ konusunda geride kalmanın önemini kabul ederek, Avrupa'nın yapay zekâ konusunda küre-

sel bir oyuncu olmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Bunu takiben, Fransa<sup>3</sup> ve Almanya<sup>4</sup> başta olmak üzere, bazı AB ülkeleri bu alanda çalışmak isteyen gençlerin yetiştirilmesi ve yapay zekâ uzmanlarının kıtada tutulması için gereken teşviklerin yapılacağı için altını çizmektedir. Yapay zekâ milliyetçiliğinin ortaya çıkmaması için, bu stratejilerin AB düzeyinde desteklenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle AB dijital tek pazarının tamamlanması, yapay zekâ çalışmalarının birlik düzeyinde gerçekleşmesi için olmazsa olmaz koşuldur. Aksi takdirde, teknolojiye yönelik ulusal düzeyde geliştirilen stratejiler fragmentasyonu ve yeni engelleri beraberinde getirecektir.

Çin ve ABD'nin büyük ölçüde karşılaşmayıp, AB'nin karşılaştığı bir diğer zorluk ise veri toplanmasıdır. Avrupalı araştırmacılar diğer yerlerdeki meslektaşlarına kıyasla veri havuzlarına erişimde kısıtlamalarla karşı karşıyadır. ABD kişisel veriler üzerinde tekelleşmiş bir konuma sahipken, AB bu alanda parçalanmış pazarını birleştirmek konusunda mücadele vermektedir. Verilere erişimin iyileştirilmesi için, AB diğer aktörlerle beraber, anonimleştirilmiş ve temizlenmiş Avrupa veri tabanları oluşturmalıdır. Birleşik Krallık'ın yapay zekâ

<sup>3</sup> France AI Strategy Report için bakınız: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/france-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/france-ai-strategy-report_en)

<sup>4</sup> Germany AI Strategy Report için bakınız: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report_en)

konusunda Avrupa'daki lider rolü göz önüne alındığında, yapay zekâ konusunda AB ile yakın işbirliğinin sürdürülmesini sağlamak son derece önemlidir. Bu konuda yapılması gereken, AB tarafından finanse edilen ve üçüncü devletlerin katılımına açık olan Ufuk Avrupa gibi programlara İngiliz araştırmacıların da katılımını sağlayarak güven ekosistemi yaratmak olacaktır. (Brattberg, Csernaton, & Rugova, 2020)

Son olarak AB, askeri uygulamaların etik açıdan dezavantajlarını düşünerek yapay zeka stratejisinde yer vermesi de bu alanda da rekabetçi bir aktör olarak yer alması son derece önemlidir. Yakın zamana kadar AB, yapay zekanın savunma ve güvenlik unsurlarını görmezden gelmiş, Finlandiya'nın AB Konseyi başkanlığında konuyu gündeme getirmesiyle yapay zekanın Avrupa savunma yeteneklerine olabilecek katkısı incelenmeye başlanmıştır. (Franke, Not Smart Enough: The Poverty of European Thinking on Artificial Intelligence, 2019) Halihazırda yer alan PESCO projelerinin birkaçı yapay zekâ unsurlarını içermektedir. Avrupa Birliği'nin bu teknolojiye, geleceğe yönelik tehditleri ve iş birliklerini tanımladığı askeri doktrin olan Stratejik Pusula' da yer vermesi ve yapay zekâ teknolojisinin Avrupa Savunma Fonu ile daha çok desteklenmesi gerekmektedir. AB'nin gündeminde yer alan stratejik özerkliği sağlamaya yönelik tartışmalar, savunma sanayine ve askeri kapasitelere yönelik teknolojik yatırımlardan dışlanmamalıdır.

## Referanslar:

Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Great Clarendon Street, Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.

Brattberg, E., Csernaton, R., & Rugova, V. (2020, Temmuz 9). Europe and AI: Leading, Lagging Behind, or Carving Its Own Way? Carnegie Endowment for International Peace: <https://carnegieendowment.org/2020/07/09/europe-and-ai-leading-lagging-behind-or-carving-its-own-way-pub-82236> adresinden alındı

Castro, D., & McLaughlin, M. (2021, January). Who Is Winning the AI Race: China, the EU, or the United States? <https://euagenda.eu/upload/publications/2021-china-eu-us-ai.pdf>

Disis, J. (2020, Aralık 18). US bans China's top chipmaker from using American technology. CNN Business: <https://edition.cnn.com/2020/12/18/tech/smic-us-sanctions-intl-hnk/index.html>

Franke, U. (2019, Haziran 25). Harnessing artificial intelligence. European Council on Foreign Relations: [https://ecfr.eu/publication/harnessing\\_artificial\\_intelligence/](https://ecfr.eu/publication/harnessing_artificial_intelligence/)

Franke, U. (2019, Aralık). Not Smart Enough: The Poverty of European Thinking on Artificial Intelligence. European Council on Foreign Relations: [https://ecfr.eu/archive/page/-/Ulrike\\_Franke\\_not\\_smart\\_enough\\_AI.pdf](https://ecfr.eu/archive/page/-/Ulrike_Franke_not_smart_enough_AI.pdf)

Franke, U. (2021, Ocak 20). Artificial divide: How Europe and America could clash over AI. European Council on Foreign Relations: <https://ecfr.eu/publication/artificial-divide-how-europe-and-america-could-clash-over-ai/>

Hass, R., & Ballin, Z. (2019, Ocak 10). US-China relations in the age of artificial intelligence. Brookings: <https://www.brookings.edu/research/us-china-relations-in-the-age-of-artificial-intelligence/>

Intelligence, W. P. (2020, 2 19). [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)

Ortega, A. (2020, Şubat 25). Digital decolonisation: The EU's new ideas on data and artificial intelligence. European Council on Foreign Relations: [https://ecfr.eu/article/commentary\\_digital\\_decolonisation\\_the\\_eus\\_new\\_ideas\\_on\\_data\\_and\\_artificial/](https://ecfr.eu/article/commentary_digital_decolonisation_the_eus_new_ideas_on_data_and_artificial/)

Su, J. (2018, Nisan 17). How The U.S. Export Ban Effectively Bankrupts China's Telecom Giant ZTE: Analysis. Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2018/04/17/how-the-u-s-export-ban-effectively-bankrupts-chinas-telecom-giant-zte/?sh=36b15d56720c>