

**KOLEKTİF ÜRETİM MODELLEMELERİNDE PAZARLAMA, PLANLAMA,  
KARAVERME SÜRECİNDE YÖNETİCİLERİN VE YAPAY ZEKA  
MODELLEMELERİNİN KARSILAŞTIRILMASI**  
**COMPARISON OF MANAGERS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODELING  
IN THE PROCESS OF MARKETING, PLANNING, DECISION-MAKING IN  
COLLECTIVE PRODUCTION MODELING**

**Yusuf Kemal Öztürk**

*Doç. Dr., Amasya Üniversitesi, Merzifon İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, Amasya, Türkiye*

*ORCID ID: 0000-0001-8918-0500*

**Selami Sedat Akgöz**

*Öğr. Gör., Ahi Evran Üniversitesi, Mucur M.Y.O. Kırşehir, Türkiye*

*ORCID ID: 0000-0001-9056-1749*

**ÖZET**

Medeniyetin oluşma sürecinde, hayvanların evcilleştirilmesi ve tarımsal faaliyetler başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir. Kentlerin kurulma sürecinde takas ekonomisi ve pazarların kurulması ilk iktisadi olaylarının ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur. Aile ekonomisi ve aile çiftçiliği arasındaki sıkı ilişkiler esnaf ve zanaat kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Endüstri devrimi ve makinelerin üretimde kullanılması ile tarımsal üretiminde makineler insan emeğine üstünlük sağlamışlardır. Dünyada tarımsal üretimin, makinelerin etkin kullanımı ile ürünlerde artışı da beraberinde getirerek geliştiği görülmüştür. Tarımsal alanda çalışan işgücü şehirlere yerleşerek metropol kültürüne katkıda bulunmuştur. Aile çiftçiliğinin ve aile işletmeciliğinden küresel tarım şirketlerine geçiş sürecinde çok uluslu firmalar dünya tarımında belirleyici rol oynamışlardır. Çok uluslu şirketlerin ilaç, tarım, gıda alanlarında kartel haline gelmeleri az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ciddi kaygıların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu bağlamda çalışmamızda, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretimi artırmak için tarımsal işletmelerde, birlikler, kooperatifler ve tarımsal şirketlerde yapay zeka uygulamalarının karar vermede ve planlamada uygulandığı bir hibrit modelin, ülkemiz tarım politikalarına entegre bir şekilde sürdürülebilmesini amaçlayan çalışmaların başarılı olma olasılıkları araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hibrit model, Kalkınma, Refah, Tarımsal işletme, Kooperatif

**ABSTRACT**

In the process of formation of civilization, the domestication of animals and agricultural activities are considered as the starting point.. In the process of establishing cities, the barter economy and the establishment of Sundays led to the emergence of the first economic events. The close relations between family economy and family farming have Deciphered the concepts of artisan and craft. With the industrial revolution and the use of machines in production and in agricultural production, machines have gained superiority over human labor. An increase in products has occurred with the effective use of agricultural production machines in the world. The workforce working in the agricultural field has contributed to the metropolitan culture by

settling in cities. In the process of transition from family farming and family business to global agricultural companies, multinational companies have played a decisive role in world agriculture. The fact that multinational companies have become cartels in the fields of medicine, agriculture, food has caused serious concerns to arise in underdeveloped and developing countries. In our study, we will investigate the possibilities of successful studies aimed at maintaining a hybrid model in which artificial intelligence applications are applied in decision-making and planning in agricultural enterprises, associations, cooperatives and agricultural companies in order to increase agricultural production in underdeveloped and developing countries in a way that is integrated into the agricultural policies of our country.

**Keywords :** Hybrid model, Development, Welfare, Agricultural business, Cooperative

## 1. GİRİŞ

Bilindiği gibi, ticaretin küreselleşme süreci endüstri devriminden sonra hızlanmıştır. İkinci dünya savaşından sonra ticarete bilgisayarların kullanılması bilgisayarların önemi artmıştır.

İnternetin dünyada kullanımı ile elektronik ticarete web tabanlı şirketler, mobil pazarlama şirketleri dünya ticaretinde payını ciddi oranda artırmıştır. Bilgisayar teknolojisinde meydana gelen baş döndürücü gelişmeler süper bilgisayarların ortaya çıkışını hızlandırmıştır.

Yapay zeka 1950-1975 yılları arasında akıl yürütme biçimi olarak algoritmik uygulamalar, semantik öğrenme ve yapay zekanın ilk örnekleri olarak karşımıza çıkmaktadır. 1980 ve sonrasında uzman sistemlerde belirli bilim adamlarının bilgilerini aktararak belirli algoritmalar kullanarak sorunları çözen bir dijital yapay zekaya dönüşmüştür. (Emin & Erabay, 2022)

Yapay zekayı en güzel ifade eden tanım, zeka insan tarafından yapılan, zeki olarak kabul edilen ve adlandırılan davranışların makine tarafından ifa edilmesidir. (Harun, 2006)

Yapay zekanın medeniyeti tehdit ettiğini düşünen bilim adamları ise askeri alanda karar verme yetkisinin yapay zeka tarafından kullanılmasının insanlığının felaketi olacağı düşüncesindedirler. (Ercan, 2020)

Dünyada savaşları makineler değil de insanlar başlatmıştır. Tabii karar almada asıl rolü nitelikli karar vericiler vermelidir. Karar vericiler kararı verirken yapay zekanın seçenek olarak sunacağı stratejileri destekleyici manada değerlendirebilirler.

## 2. TÜRKİYE CUMHURİYETİ MUHTEMEL ACİL EYLEM PLANINDA OLABİLECEK YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Dünyada yapay zeka uygulamaları askeri alanlardan daha çok planlama, belediye, tarım ve eğitim alanlarında uygulama şansı bulmaktadır. Yapay zekanın uygulamaları daha çok bilimsel ve teknoloji alanlarında rolü bilinçli olarak ön plana çıkarılmıştır.

Yapay zekanın insanlığa sunabileceği en önemli katkılardan biri insanların yanlış karar ve yasa dışı karar almadan önce sunacağı seçeneklerle sağlıklı kararlar almasına katkıda bulunacaktır.

Yanlış alınabilecek kararlar sonucu yanlış yatırımlar, tarımsal stratejiler sonucu olan maliyetleri ve zararları asgariye indirgeyebilir olarak düşünülmektedir. (Belde & Doğan, 2022)

Yapay zekanın ürün kullanımında en sık görülen uygulamaları, seralarda, yabancı ot, bitki ve toprak izleme, dron (iha) ile toprak ve bitki kontrolü, bitki zararlıları kontrolü, ürün hasadı, ön-

kestirimci analitikler, tarım arazilerinde harcanan su miktarı gibi uygulamalarıdır. (Eşref, Afyonluoğlu, Güvenir, & Ergin, 2020)

Ülkemizde ise şimdilik, tarımsal üretimin geleceğine karar verir bir görüntü sergilemediği açıktır. Milli bir tarım politikasının olmadığı ve yerel belediyelerin organik tarım faaliyetlerinin yürütüldüğü bir ülkede aksini beklemek elbette biraz hayalperestlik olarak kabul edilmelidir. (Akgöz S.Sedat, Solmaz Turgay, 2015)

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı ve Tarım ve Çevrecilik Bakanlığının ortaklaşa yürüttükleri dijital kooperatifçilik eğitimleri ile yetişen sanal kooperatifçiler ve kadın işsizliğini azaltmak için oluşturulan butik kooperatifler aslında tarımsal üretime zarar bile vermektedirler. Çünkü Köy Enstitülerinin yerine kurulan Ziraat Fakülteleri saha deneyimi olmayan elemanlar yetiştirerek, çiftçi ve bakanlıklar arasında köprü görevini yürütememektedirler. (Sedat & Emre, 2012). Bu yüzden, Ahiliğin, Cumhuriyet döneminde özgün bir modeli olan köy enstitülerinin kapatılması Türk tarım politikalarına zarar vermiştir. (Akgöz, 2023,1)

Aynı zamanda tarımsal eğitimin üniversitelerde verildiği bir ülkede, Tarım İl Müdürlüklerinin, üniversitelerin, kooperatiflerin ve birliklerin yeni bir organizasyonel yapıya ihtiyacı vardır. (Akgöz, 2023,2). Bu organizasyonel yapı karar vericiler ile yapay zeka modellerinin beraber çalışacağı bir hibrit model olarak ülke tarımına ciddi katkıda bulunacaktır. (Abdürrahim, 2022)

Ancak yapay zekanın ülkemizde, sadece sosyal medya alanlarında kullanılarak, öğrencilerin ödevlerini yaptıkları bir platform haline gelmesi diğer alanlarda kullanılabilmesini sınırlandırılmıştır.

Özel şirketlerin uyguladığı yapay zeka modelleri ise karar verme alanında değil; bütçe, pazarlama, performans alanlarında iyileştirmeyi amaçlamaktadır. (Taha, 2023)

### **3. TÜRKİYE CUMHURİYETİ TARIMSAL PLANLAMA VE KARAR VERİCİLER VE YAPAY ZEKA HİBRİT MODELİNİN GELİŞTİRİLME ZORUNLULUĞU**

Türk tarımının en temel sorunları olarak miras hukukunun güncellenmemesi, plansızlık, eğitimsizlik, nitelikli çiftçi yetiştirememesi, üretim ve pazarlama alanında etkin politikalar üretememesi, özellikle tarım alanında sorunların büyümesine yol açmaktadır. (Manar, 2022)

Ülkemizdeki “yarı Avrupa” üretim modellemelerinin yerine “Ahilik modelleri” dijital ortamlara aktararak yeni organizasyon modellemeleri geliştirilmesine önem verilmelidir. Bu modelle beraber bu hibrit modelin oluşturulması için bir yol haritasına ihtiyaç vardır. (Burçin, 2017)

Bu yol haritasında;

- Türkiye'nin tarım politikası ve ulusal tohum merkezi daha aktif olarak kullanılması sağlanmalı ve tohum ithalatı yasaklanmalıdır.
- Miras hukuku yeniden düzenlenmeli, ülkenin gıda ihtiyacı için beş ve on yıllık planlamalar yapılmalıdır.
- Tarımsal ihracat ülkenin gerçeklerine göre kısa bir süre için doldurulmalıdır.
- Tarım birlikleri, kooperatifler ve tarımsal kamu birimlerinin yeniden yapılandıracağı organizasyon yapıları geliştirilmelidir.
- Üniversitelerde tarımsal verileri analiz etmek için istatistik merkezleri kurulmalıdır.

- Üniversitelerde matematik ve bilişim fakülteleri beraber ortak çalışarak algoritmalar geliştirmeli ve bu işlenmiş veriler süper bilgisayarların hizmetine sunulmalıdır.
- Hallerde denetim sağlanmalı ve kontrol karar verici komisyona bırakılmalıdır.
- Ürünler tarladan marketlere kadar izlenmeli haksız fiyat artışlarının önüne geçilmelidir.

#### **4. TÜRKİYE CUMHURİYETİ TARIMSAL PLANLAMA VE KARAR VERİCİLER VE YAPAY ZEKA HİBRİT MODELİNİN BİLEŞENLERİ**

##### **4.1. Türkiye Cumhuriyeti Tarımsal Planlama ve Karar vericiler ve Yapay Zeka Konseyi**

Bu konseyin görevleri olarak;

- Türkiye Cumhuriyeti dijital tarımsal üretim haritasını hazırlamak ve stratejik eylem planı ve beş yıllık misyon ve vizyona göre hedefleri belirlemek.
- Hassas kabul edilen ürünler için üreticilerle beraber tarımsal üretimi koordine etmek için yöresel kooperatifler ile iş birliğini geliştirmek.
- Tarım Bakanlığının merkez teşkilatı yerine, kurulan birimlerdeki teknik elemanları üretim birimlerine yönlendirmek.
- Yeniden yapılandırılan üniversitelerin ilgili birimlerinin, kampüslerde faaliyetlerin sahada olma zorunluluğu nedeni ile bu birimlerde görev alacak akademisyenlerin koordinasyonu ve faaliyetlerini planlamak.
- Türkiye Cumhuriyeti'nin tarımsal ve hayvancılık alanlarında ithalat ve ihracatını koordine etmek ve gerekirse tarımsal ihracatı kısıtlayıcı kararlar almak.
- İşçi ve üniversitelerin iş birliği modeli olan Bask ve Mondregon modelini tarımsal üretime uyarlayıp ulusal bir kooperatif kurmak.
- Türkiye'de atıl durumda olan tarımsal tesisleri canlandırmak ve fiilen kapalı tarımsal kooperatifleri tasfiye etmek.
- Tarımsal birlikleri yeniden organize ederek tarımsal kooperatif olma sürecini hızlandırmak.
- Tarımsal üreticilerin gelirlerinden elde edeceği gelir ve fon akışları ile üreticilerin finansman ihtiyaçlarını karşılamak için bir kooperatif bankasının kurulma sürecine katkıda bulunmak.
- İller bazında çiftçi konseyleri kurulmasına öncülük ederek ürün ve bölgesel bazda kooperatiflerin kurulmasını sağlamak.
- İller bazında çiftçi konseyleri kurulmasına öncülük ederek ürün ve bölgesel bazda kooperatiflerde görev alacak çiftçilerin, profesyonel yöneticilerin akademisyenlerin ve kamu personellerinin belirlenmesine katkıda bulunmak.

##### **4.2. Türkiye Cumhuriyeti Yerel Tarım Koordinasyon Birimi**

Toplumların bekası için gıda güvenliği ve hassas endüstri bitkilerin üretiminde kontrollü tarım politikaları ve dijital tarım uygulamaları büyük kolaylık sağlar. Tarımsal arazilerin denetimi ve su havzalarının kontrolü ve çevresel kirliliğin engellenmesinde yapay zeka modellemeleri önemli rol oynayabilir.

Yirminci yüzyıl, teknolojinin ve bilginin çağı olarak kabul edilmiştir. Yirmi birinci yüzyılda ise su kaynaklarına ve tarımsal faaliyetlere hükmedenler dünyaya hükmetme hakkına sahip olacaktır.

Küresel şirketler yapay gıda ve et ürünleri ile insanların geleceğine ipotek kurmak amacındadırlar.

Bu süreçte ulus devletler bağımsızlıklarını korumak istiyorlarsa tarımsal planlama faaliyetlerine önem verip bireysel tarım faaliyetlerinden kolektif tarıma yönelen devletler başarılı olacaktır.

Ülkemizde tarımsal faaliyetlerde kolektif bilinç az olduğundan bireysel üretimden dolayı meydana gelen kaynak israfları ve üretimde kayıplar ülkemizin kendi kendine yetebilme özelliğini kaybetmesine ve dışarıdan ürün ithal edilmesine neden olmuştur.

Bu nedenle dijital cumhuriyeti tarımsal planlama ve karar vericiler ve yapay zeka konseyinin yerel uzantılarının kurulması bu birimin etkinliği mühim rol oynayacaktır. Karar vericiler ile yapay zeka birimlerinin etki alanları ise aşağıdaki gibi belirlenebilir.



Şekil 1. Akgöz S. Sedat, Kooperatifçiliğe giriş ders notları.

Bu birimin görevleri arasında;

- Üniversiteler, üreticiler ve üretim ve tüketim kooperatifleri arasında kooperatifleri arasında koordinasyonun sağlanması.
- Tohum merkezleri, üretim birimleri, kooperatifler arasında iş birliği imkanlarının geliştirilmesinin sağlanması.

- Yerel üretim merkezlerinde çiftçi konseyleri kurularak bu birimlerin ihtisas ve satış kooperatiflerine dönüştürerek dış pazarlarda ihracatı artırma çabalarının araştırılması.
  - Yapay zeka ve karar vericiler ortak karar alarak tarımsal ithalat ve ihracat Pazar imkanlarının araştırılması.
  - Türkiye’de yetişebilecek endüstriyel ürünler belirlenerek ülkemizin dışa bağlı montaj sanayinin ağırlığının azaltılmasına katkıda bulunulması.
  - Hayvancılık sektöründe yapay zeka uygulamaları ile yeni üretim merkezleri ve stratejiler belirlenerek hayvancılık politikalarının yeniden organize edilmesi.
  - Ulusal tarım politikası ile ihracata yönelik stratejiler değil de önce ülkenin ihtiyaçları karşılandıktan sonra fazla üretim girdilerinin ihracat işlemine tabi tutulmasının sağlanması.
- Bu bağlamda birimin organizasyonel yapısını aşağıdaki gibi oluşturmak mümkündür.



Şekil 2. Akgöz S. Sedat, Kooperatifçiliğe giriş ders notları.

## 5. SONUÇ

Türk tarım sistemindeki organizasyon eksikliği, yetki karmaşası ve birimler arasındaki eş güdüm yetersizliği yapay zeka ve üstün karar vericilerin beraber görev alacağı bir hibrit modelle ancak aşılabilir. Bu sorunun çözümü yeni ilçe tarım müdürlüklerinin, yeni bir organizasyon modeli ve ziraat odaları ile birleşerek yerel tarım organizasyon modeli oluşturmalı, yerel çiftçilerin de süreçte planlamada, üretimde ve pazarlamada etkin rol oynaması sağlanmalıdır. Bir tarımsal üst çatı kurularak tarım kredi birlikleri, kooperatifler ve üniversitelerin olacağı birimde, tarımsal üretim ve toprak planlaması ilgili ortak misyon ve vizyonlar belirlenmelidir. Bu tarımsal üst yapı bünyesinde kurulacak karar mekanizmasında nitelikli karar vericiler ve yapay zeka uygulamalarının beraber çalışacağı bir operasyon merkezi, Türk tarımına ciddi katkılarda bulunacaktır.

Türk tarımında sınırlı da olsa yapay zeka uygulamaları dronlar, robotlar ve otomatik kontrol sistemleri, ürün ve tarım parselizasyon uygulamalarında kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti kendi kendine yeten yedi ülkeden biri iken yanlış ithalat uygulamaları ve yanlış ekonomi politikaları nedeni ve rasyonel olmayan tarım stratejilerinden dolayı tarımsal faaliyetler gerileme sürecine girmiştir.

Tarımsal birimler arasında uyumsuzluk, birlikler ve kooperatifler arasında rekabet, ürün girdilerindeki artış, hal piyasası kanununun çıkmaması, tarım bakanlığında görevli teknik personelin sahada değil de bürokratik işlemlerde kullanılması sorunların büyümesine yol açmıştır.

Küresel şirketlerin gıda, tarımsal arazi ve bölgelerdeki hakimiyetinin engellenmesi, yapay gıda, suni et gibi uygulamaların insanlığı tehdit etmesinin engellenmesi için hibrit uygulamalarda nitelikli insan ve yapay zeka modelleri önemli rol oynayacaktır.

Ulus devletlerin bağımsızlığı ile insanlığın var olmasında birbiri ile çok sıkı bir ilişki vardır. Bu yüzden kendi halkının ihtiyaçlarını karşılamayan devletler, Küresel şirketler ve spekülâtörler yüzünden tarih sahnesinden silinmeye mahkumdur.

Türkiye’de tarımsal üreticilerin gayri safi milli hasılda son yıllarda aldığı pay gerileme göstermiştir. Kurulması zaruri olan Türk Tarımı Karar verici konseyi bu süreçte Türk tarımını yeniden şaha kaldırarak cari açlıkla mücadelede önemli bir rol üstlenebilir.

Anadolu’da yerel belediyelerin, mikro tarım-kent uygulamaları, lavanta ve endüstri bitkileri üretimine verilen destekler, ticaret bakanlığının kooperatiflerde cinsiyet ayrımını yasaklayan genel kooperatifçilik ilkelerine aykırı kadın kooperatiflerinin kurulması ülkemizde kooperatiflerin üretim kooperatifçiliğinden butik kooperatiflerine dönüşme sürecine yol açmıştır.

Kooperatiflerdeki yoğun bürokratik işlemler ve denetimdeki zorluklar üreticileri kırsal kalkınma birlikleri kurmuşlardır. Bu birlikler bireysel olarak tarım politikaları uyguladıklarından dolayı ulusal tarım politikasına zarar vermişlerdir. Tarımsal birlikler kooperatiflerin tarımsal yönetimdeki etkin rol alma kapasitesini azaltmak için teşvik edilmiştir.

Türk tarımında en temel sorunlarından biri birimler arasında uyumsuzluk ve karar vericilerin çokluğu nedeni ile yaşanan çatışmalardır. Bu çatışmalar nedeni ile tarımsal girdilerde artış ve uygulanan yanlış politikalar nedeni ile milli bir tarım politikası uygulanamamaktadır. Türk üreticisi dijital tarım konseyi kurulmaması nedeni ile dış pazarlara açılmamakta ve iç piyasayı spekülâtörler ve ithalatçılar tarafından manipüle edilmektedir.

Tabi ki yapay zeka uygulamaları nitelikli insan gücüne alternatif olamaz. Fakat yapay zeka uygulamaları tarımsal üretimin planlanmasında, maliyetlerin analizinde, girdilerin kontrolünde geleceğe yönelik modellemelerin hazırlanmasında ciddi kolaylıklar sağlar.

Yapay zeka uygulamaları, tarımsal faaliyetlerde görev alan insanların zaafalarını ve karar vermede yaşanacak negatif olabilecek olayları minimize etmekte katkıda bulunacaktır.

Milli devletler küresel şirketlerin ilaç, tarım, yapay gıda, su ve tarım kaynakları alanlarında saldırılara karşı hibrit ve nitelikli model ile baş edebilir.

Kendi tarımını yönetemeyen ve halkını beslemek için gıda ithalatına mahkum olan ülkeler ekonomik ve siyasi anlamda bağımsızlıklarını kaybetmeye mahkumdurlar.

## KAYNAKÇA

Abdürrahim, S. (2022). *Yapay Zeka*. Şanlı Urfa: Şanlı Urfa Milli Eğitim Müdürlüğü.

Akgöz S.Sedat (2023,1). Ahilik ve İmece Modelinin Uygulamalı Eğitimdeki Önemi. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum , 25-40.

Akgöz S.Sedat (2023,2). Bask Mondregon Modelinin Türkiye de Uygulanabilirliği. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergii , 35-48.

Akgöz S.Sedat, Solmaz Turgay. (2015). Ekonomik Bağımsızlık ve Kooperatifçilik. *Karabük Üniveritesi Milletler arası Bildiri* (s. 541-559). Karabük: Türk Kooperatifçilik Kurumu.

Belde, Ö. D., & Doğan, M. (2022). Yapay Zekânın Denetim ve Kontrolü İçin Bütünleşik Yapay Zekâ Mantıksal Çerçevesi1. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi* .

Burçin, K. (2017). *Artıları ve Eksiklikleri ile Yapay Zeka*. Konya: Konya Ticaret Odası.

Emin, A. B., & Erabay, B. (2022). Yapay Zekâ Sosyolojisi Üzerine Bir Değerlendirme. *GaziaAntep University Journal Of Sciences* , 326-337.

Ercan, Ö. (2020). Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği. *Bilişim Teknolojileri ve İletişim: Birey ve Toplum Güvenliği* ,Tuba , 90-118.

Eşref, A., Afyonluoğlu, M., Güvenir, A. H., & Ergin, O. (2020). *Türkiyede Yapay Zekanın Gelişimi İçin ve Öneriler*. 2020: Türkiye Bilişim Derneği.

Harun, P. (2006). Yapay Zeka. *Journal Of Yaşar University* , 89-93.

Manar, A. (2022). Pazarlamada Yapay Zeka Kullanımı. *İşletme ve Girişimcilik Araştırmaları Dergisi* .

Sedat, A. S., & Emre, E. (2012). Ahiliğin Örgüt Modellerine ve Kooperatifçiliğe Katkıları. *Üçüncü Sektör* , 134-157.

Taha, K. A. (2023). Eğitimde Yapay Zeka. *Uluslararası Maarif Milli Eğitim Dergisi* .