

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**VERİMLİLİK VE YAPAY ZEKÂ ARASINDAKİ İLİŞKİ: HERBERT A. SIMON'UN YÖNETİM DÜŞÜNCESİ ÜZERİNDEN BİR İNCELEME**

Emre EKİNCİ\*

İlker KARAKOYUNLU\*\*

**Öz**

Verimlilik, yönetim biliminde, bir yönetimin başarılı olduğunun kabul edilmesi noktasında referans alınan temel kavramların başında gelmektedir. Başka bir ifade ile bir yönetimin verimli olması, o yönetimin başarılı olarak kabul edilmesinde önemli bir kıstastır. 21. yüzyıl tartışmalarında giderek artan bir öneme sahip olan yapay zekâ ise verimlilik eksenli yönetim tartışmalarına dâhil edilmektedir. Bu yüzden verimlilik ve yapay zekâ kavramları arasındaki ilişki, yönetim biliminin güncel tartışma alanlarından birisidir. Öte yandan bu iki kavramın arasındaki ilişki hakkında bir araştırma yapıldığında ise bu iki kavramı bir arada ele alan ilk düşünürün Herbert A. Simon olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle; verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkiye dair oluşmuş günümüz anlayışının şekillenmesinde Simon'un etkisi oldukça fazladır. Dolayısıyla verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkinin anlaşılabilmesi için Simon'un kavramları ele alış şekli üzerinden kavramlar arası ilişkisinin kökenlerine dair bir analiz yapılması yerinde olacaktır. Bu nedenle bu makale, Simon'un çalışmaları üzerinden verimlilik ve yapay zekâ kavramları arasındaki ilişkiyi görünür kılmayı amaçlamakta ve böylece 21. yüzyıldaki yönetimlerin verimli olması ile yapay zekâyı kullanması arasındaki ilişkiyi görünür kılmaya çalışmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Herbert A. Simon, Verimlilik, Yapay Zekâ, Verimlilik ve Yapay Zekâ Arasındaki İlişki.

\* Dr., ekinci.emre.ee@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9688-3463

\*\* Dr., Emniyet Müdürü, Polis Başmüfettişi, EGM, ilkerkarakoyunlu@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-8656-1989



## **THE RELATIONSHIP BETWEEN EFFICIENCY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A REVIEW FROM HERBERT A. SIMON'S MANAGEMENT THOUGHT**

### **ABSTRACT**

*Efficiency is one of the basic concepts in management science, which is taken as a reference at the point of accepting that a management is successful. In other words, the efficiency of a management is an important criterion in accepting that management as successful. Artificial intelligence, which has an increasing importance in 21st century discussions, is included in productivity-oriented management discussions. Therefore, the relationship between the concepts of productivity and artificial intelligence is one of the current discussion areas of management science. On the other hand, when a research is conducted on the relationship between these two concepts, it is seen that the first thinker to consider these two concepts together was Herbert A. Simon. In an other saying; Simon has a great influence on the shaping of today's understanding of the relationship between efficiency and artificial intelligence. Therefore, in order to understand the relationship between efficiency and artificial intelligence, it would be appropriate to make an analysis of the origins of the relationship between concepts through Simon's handling of concepts. For this reason, this article aims to make visible the relationship between the concepts of efficiency and artificial intelligence through Simon's studies and thus tries to make visible the relationship between the efficiency of the 21st century administrations and the use of artificial intelligence.*

**Keywords:** Herbert A. Simon, Efficiency, Artificial Intelligence, The Relationship Between Efficiency and Artificial Intelligence.

## GİRİŞ

Verimlilik, yönetim bilimi alanında çalışma yapan araştırmacıların dikkate aldığı temel kavramlardan birisi konumundadır. Çünkü en kısa tanımıyla; verimlilik, çıktının girdiye oranına karşılık gelen bir değer olarak bir yönetimin başarılı olduğunu gösteren kabul görmüş bir kıstastır. Başka bir ifade ile bir yönetim, bir birim girdi başına ne kadar çok çıktı elde ediyorsa o nispette verimlilik niteliği kazanmakta ve bu bakımdan başarılı olduğu ifade edilebilmektedir. Dahası verimli olmayan bir yönetimden başarılı olarak bahsedilemeyeceği için başarılı bir yönetim üzerine araştırma yapmak, verimlilik üzerine düşünmeyi zorunlu kılmaktadır.

Verimlilik kavramının bilimsel kökenlerinin, 1727'de Prusya kralı I. F. Wilhelm'in Prusya/Halle Üniversitesi'nde "Ekonomi, Politika ve Kameral-Meseleler" kürsüsünün kurulmasıyla başlayan Kameralizm düşüncesiyle atıldığı söylenebilir (Tribe, 1984:263). Çünkü Kameralizm, "geleceğin devlet görevlilerine öğretilecek bilimlerin" düzenlenmesi anlamında, verimlilik hedefinin ilk kez sistematik bir şekilde araştırmaya tabi olması anlamına gelmektedir. Kameral düşüncenin etkisiyle gelişen ilerleyen süreçte, verimliliğin, "ussal kurallar" çerçevesinde şekillenen bir "büro/daire" içinde çalışan "yasal memurlardan" oluşan "katı ve sistematik bir disiplin ve denetim" sistemi olan "bürokrasi" vasıtasıyla yerine getirilmesi şeklinde bir yönelim oluşmuştur (Weber, 2017:49-51). Bu yönelim, Wilson'un "verimliliği", "yönetimsel çalışmanın amacı" (Wilson, 1887:204-206) olarak sunmasıyla tırmanışa geçmiş ve nihayetinde; verimlilik, F. Taylor'un 1911 tarihli "Bilimsel Yönetimin İlkeleri" isimli eseri ile yönetim bilimindeki tartışmaların ana konusu haline gelmiştir.

Aynı zamanda yönetim biliminin ortaya çıkması anlamına da gelen 1911 tarihli bu esere göre; yönetimin bilimsel bir yolla ele alınabilmesinin sebebi, verimliliğin, "sistematik yöntem" yoluyla yani "açıkça tanımlanmış ilkelere, kurallara ve kanunlara dayalı gerçek bir bilimsel" tutumla ele alınabilecek yapıda olmasıdır (Taylor, 2016:13). Başka bir ifade ile yönetim çalışmalarının, bilimsel bir temele dayanmasında etkili olan temel kavram, girdi-çıkıtı ilişkisini konu alması bakımından deneyimlenebilen, tekrarlanabilen ve "ispatlanabilen" bir yapıda olan verimlilik kavramıdır.

1991-sonrasında, verimlilik kavramına olan akademik ilgi, H. Fayol (Fayol, 1916) ve L. Gulick ve L. Urwick (Gulick ve Urwick, 1937) gibi bilim insanlarıyla derinleştikten sonra, E. Mayo ve arkadaşları tarafından (Mayo, 1933) sosyal psikoloji yardımıyla, W.A. Shewart (Shewhart, 1939) ve W.E. Deming (Deming, 1950) tarafından istatistik yardımıyla, J.F. Nash (Nash, 1950) ve J. Von Neumann (Neumann, 1959) tarafından matematik yardımıyla ele alınarak zenginleşmiştir.

İsmi anılan bu araştırmacılardan sonra ise Simon'un çalışmaları ile karşılaşılacaktır. Bu makaleye göre, Simon'un çalışmalarının diğer verimlilik odaklı çalışmalardan farkı, Simon'a 1978 senesinde "Nobel Ekonomi Ödülünü" kazandıracak şekilde verimliliği ele almasıdır. Bu ele alış, verimliliği, 21. yüzyılın temel kavramlarından birisi olan yapay zekâ kavramıyla birlikte yorumlamaktadır (The Nobel Prize, 2022).

Başka bir ifade ile 21. yüzyılda giderek artan oranda tartışma konusu olmakta olan yapay zekâ kavramı, yönetim biliminde ilk kez Simon tarafından verimlilik ilişkisi ile birlikte ele alınmıştır. Dolayısıyla yapay zekâ tartışmalarının yönetsel anlamı hakkında bir inceleme yapılmak istendiğinde, bu tartışmayı, ilk kez ele alan Simon'un bakış açısından yararlanmak yerinde bir çaba olacaktır. Diğer bir ifade ile bu makale, yapay zekânın yönetsel anlamı üzerinde bir tartışma yürütmek amacıyla, yapay zekâ kavramını ilk kez yönetim bilimi alanında ele alan Simon'un eserleri üzerinden, yapay zekânın, verimlilik ile olan ilişkisi hakkında bir incelemede bulunmaktadır.

Bu doğrultuda; bu makalenin bölümleri, Simon'un yönetim düşüncesinin kronolojik gelişimi esas alınarak hazırlanmıştır. Bölüm başlıkları ise Simon'un yönetim düşüncesinin bu gelişimini yansıtmak üzere Simon'un kullandığı kavramlar üzerinden şekillendirilmiştir. Dolayısıyla; sırasıyla, 'Yönetim ve Verimlilik' başlığı altında; Simon'un yönetim için belirlemiş olduğu başarı kıstasının neden verimlilik olduğu, 'Atasözleri ve Yönetimin Prensipleri' başlığı altında; verimliliğe engel olan yönetim anlayışının kökenleri, 'Karar Alma ve Sınırlı Rasyonellik Başlığı' altında; verimliliğe engel olan yönetsel anlayışın nasıl aşılacağı, 'Ekonomik İnsan ve Yönetsel İnsan' başlığı altında; verimliliğin tahsisine yönelik takınılması önerilen yönetsel tavrın tanımı ve son olarak "Sınırlı Rasyonelliğin Aşılması ve Yapay Zekâ" başlığı altında ise Simon'un verimliliği sağlamaya yönelik olarak ileri sürdüğü nihai öneri olan yapay zekâ hakkındaki görüşleri ele alınacaktır. Diğer bir ifade

ile Simon'un yazın hayatının göstermiş olduğu değişim takip edilmek suretiyle verimlilikten yola çıkarak hangi aşamaları geçtiği ve yapay zekâyâ nasıl ulaştığı yani verimlilik ile yapay zekâ arasında nasıl bir ilişki kurduğu analiz edilmektedir. Böylece verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkisi, Simon'un yönetim düşüncesi üzerinden kümülatif bir yöntemle analiz edilmiş olmaktadır.

Sonuç olarak bu makale, birçok bilimsel alanda incelemeye konu edilmesine rağmen yönetim bilimi alanında oldukça az ilgi görmekte olan yapay zekânın, verimlilik kavramıyla olan güçlü ilişkisini görünür kılarak; yönetim bilimi düşüncesi çerçevesinde gündeme daha fazla gelmesine katkı sunmayı hedeflemektedir. Böylece yapay zekâ ve verimlilik hakkında yürütülen çalışmalar arasında kurulması muhtemel yeni bilimsel köprülere katkı sağlamak beklenmektedir.

## 1. YÖNETİM VE VERİMLİLİK

Simon, ilk dönem çalışmalarından itibaren verimlilik kavramını çalışmalarının merkezine almış ve bütün yazın hayatı boyunca bu tutumunu korumuştur. Başka bir ifade ile Simon, "bir eylemin nasıl değerlendirilebileceği" sorusunu çalışmalarının temel sorusu olarak belirlemiş ve ilk olarak, "bir değerler veya hedefler sisteminin kurulması", ikinci olarak ise "verilen durumda bu hedeflere ne ölçüde ulaşıldığının belirlenmesi" anlamına gelen, "verimlilik" cevabını vermiştir. Simon'a göre; "bir eylemin değerlendirilmesi", "eylemin verimliliğinin ölçümüdür" ve dolayısıyla eylemin değeri, eylemin verimliliğidir. Öyleyse çözüme yönelik olarak yapılması gereken, "ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin" yardımıyla verimliliği ölçmektir. Böylece eylem hakkında yapılan çıkarımlar, "ütopya kurmak" yerine "rasyonel davranışa" temellendirilmiş olacaktır (Ridley ve Simon, 1938:20-25).

"Eylem" kavramı, Simon'un çalışmalarında, "en geniş anlamıyla, ortak amaçları gerçekleştirmek için işbirliği yapan kişi kümelerinin eylemlerini" yani "yönetimin" eylemini ifade etmektedir. Bu vurgu fark edildiğinde ise "verimlilik" kavramının anlamında netleşme yaşanmaktadır. Diğer bir deyişle; eylem, "taşı götüren iki kişinin nasıl seçildiği, işin başarılmasında işbirliğine nasıl isteklendirildiği, aralarında işin nasıl bölündüğü, kendi belirli işlerinin bütün içindeki yeri ile yapılış biçimini nasıl öğrendikleri, gösterdikleri çabanın başkalarının çabasıyla nasıl uyumlu kılındığı" gibi örneklendirilebilecek olan,



yönetimsel eylemlerdir. Bu bakımdan eylemin değerlendirilmesi, yönetim verimliliğinin ölçülmesi demektir. Dolayısıyla verimliliğin, rasyonel davranışla bağlantısı, “geleneksel davranış biçimlerinde egemen olan” ve Simon’un adını “bilmeden yönetim” koyduğu durumdan uzaklaşmak suretiyle kurulabilecektir. Çünkü konu, yönetim olduğunda, eylemler, “karmaşık ve karışık” niteliktedirler ve “geleneksel davranış biçimleri”, “eylemi değerlendirmeye” yetmemektedir. Başka bir ifade ile yönetimin verimliliğini ölçmek için yapılması gereken “rasyonel davranış”, yönetime dair olan tüm eylemlerin “görev ve sorumluluklarının” tanımlanması ve bu eylemlerin, görev ve sorumluluklarının ne kadarının yerine getirildiğinin saptanmasıdır. Yani rasyonel davranış, eylemlerin, “en az çabayla en çok iş başarma” durumu olan “verimliliğinin”, ölçülmesini konu almaktadır (Simon, Smithburg ve Thompson, 1985:1-13).

Diğer bir deyişle Simon, “verimliliği”, J.S. Mill’in “failin kendi en yüksek mutluluğunun değil, bütünün en yüksek miktardaki mutluluğunun ölçüt” alınması anlamına gelecek şekilde tanımladığı “en yüksek düzeyde mutluluk ilkesi” (Mill, 2017: 28-34) tutumuna benzer bir yerden ele almaktadır. Böylece verimliliği, “yönetimin” konusu olarak belirlemektedir. Başka bir ifade ile Simon’a göre; “bireyler”, yönetimsel bir bağ olmaksızın “kendi kendine yeterli değildir” ve dolayısıyla “eylemin” yönetimsel olmayan bir gerçekliği yoktur. Dahası örneğin; “belirli bir yerel toplulukça kurulan yardım dernekleri” dahi, daha kapsamlı bir verimlilik ölçüsünün söz konusu olduğu “yurt ölçüsünün” gerekli olduğu durumlarda, “sorunların çözümünde verimli olamamaktadırlar” (Simon ve et al. 1985:11).

Diğer taraftan; Simonun merkezileştirmede bazı sakıncalar olduğunu kabul ettiğini de vurgulamak gerekmektedir. Yani Simon’un kurduğu verimlilik ve yönetim ilişkisi, “karar almada geç kalma, haberleşme kanallarının tıkanması ve yüksek kademe yöneticisinin dikkatinin ana sorunlardan günlük ayrıntılara dönmesi gibi hususlar” dolayısıyla bir “merkezileşme” savunusu değildir (Özer, 2016:171). Ona göre; verimlilik ile yönetim arasında zorunlu olarak bir ilişkinin var olduğuna dayanan savununun merkezileşme savunusundan farkı, “sahiplik ve yönetim arasındaki artan ayrışma” ile alakalıdır. Başka bir ifade ile verimlilik, ancak bir yönetim söz konusu olduğunda mümkün olacak olan “yöneticilerin motivasyonu” ortaya çıkabilecek bir durumdur ve aksi durum olan “bireysel kâr

maksimizasyonları”, verimliliği sağlayacak “yeterlilikten” yoksun bir karakterdedir (Simon, 1959:256). Çünkü Simon’a göre; “yönetim değerlendirildiğinde”, aynı zamanda “bireylerin kendilerine açık bulunan çeşitli eylem yolları arasında yaptıkları seçimlerin uygunluğu” yani bireylerin verimliliği de ölçülmektedir. Oysa aksine; eylemlerin verimliliğini bireysel olarak ölçmek, Simon’un tanımladığı anlamda verimliliği ölçmek anlamına gelmemektedir (Simon, et al. 1985:387).

Özetle; Simon’a göre; verimlilik ve yönetim birbirlerini tamamlayan ve anlamlı kılan iki kavramdır. Verimlilik, yönetsel bir eylemle sahip olunabilecek bir nitelikken, yönetim verimlilik ölçütü bakımından “ölçülebilir” bir eylemsel tanım kazanarak bilimin konusu olabilmektedir. Öyleyse açıktır ki; Simon’a göre; bir yönetimin başarısının değerlendirilmesi, onun eylemlerinin verimli olup olmadığının ölçülmesi anlamına gelmektedir.

## **2. ATASÖZLERİ VE YÖNETİMİN PRENSİPLERİ**

Verimlilik ve yönetim kavramları arasında kurulan zorunlu bağdan bahsettikten sonra Simon’un üzerinde durduğu ikinci tartışma, verimliliğe yönelik oluşturulan yönetsel savlar noktasındadır. Yönetim bilimini meşgul eden bu problem, verimli bir yönetimi oluşturmaya yönelik şekillenmiş bu savların birbirleriyle çelişmesine rağmen bir bütün halinde ve bir arada ele alınmasıdır. Simon’un “yönetimde atasözleri” şeklinde nitelediği bu savlar, “acele işe şeytan karışır” ve “sona kalan dona kalır” gibi atasözlerinde görülebileceği gibi “hep çift çift ortaya çıkmaktadırlar”. Başka bir ifade ile Simon’a göre; “yönetim teorisini meydana getiren hikmetlerin çoğunda, maalesef atasözlerindeki bu kusurun aynısını bulmak mümkündür. Hemen hemen her prensip için aynı derecede doğru görülecek ve kabul edilebilecek bir zıt prensip koymak imkânı vardır” (Simon,1956a:85).

Öyle ki örneğin; hem “bir grubun içinde uzmanlaşmaya doğru ilerlendiğinde, hem grup içindeki çalışanlar belli bir yetki hiyerarşisi halinde sıralandığında, hem hiyerarşi içindeki herhangi bir noktada, kontrol çevresi küçültüldüğünde hem de çalışanlar, kontrol maksadıyla amaca, faaliyet şekline, iş sahiplerine veya yere göre gruplara ayrıldığında” yönetsel verimliliğin artacağı ileri sürülmektedir. Oysa Simon’a göre; “komuta birliğine” dayanan ikinci prensip, birinci prensip olan “uzmanlaşma prensibiyle uyuşmayan” bir yapıdadır.



Örneğin; “komuta birliği” prensibiyle hareket etmek manasında; “itfaiyeci, yangını söndürmek için hortum mu yoksa söndürme aleti mi kullanacağını kendi başına kararlaştırılmadığında”; yani amirleri onun yerine karar verdiklerinde, “uzmanlaşmanın” bir manası kalmamaktadır. Benzer şekilde; “kontrol çevresine” dayanan üçüncü prensip ile hareket edilecek olunursa; “doğrudan doğruya bir amire bağlı olan ast sayısı sınırlanacaktır”. Bu durumda ise “çalışanların, kontrol maksadıyla amaca, faaliyet şekline, iş sahiplerine veya yere göre gruplara ayrılmasını” öneren dördüncü prensip ile çelişkiler oluşmaktadır. Yine örneğin; “memurları arasında karışık bağlantılar bulunan büyük bir yönetimde, kontrol çevresinin dar tutulması, eninde sonunda kırtasiyecilik doğurmaktadır.” Çelişki örneklerini çoğaltmanın mümkün olduğunu belirtmekle birlikte kısacası; yönetim prensipleri, Simon’a göre; birbiriyle çelişen “atasözü” benzeri bir yapıya sahip olmak bakımından “verimlilik” adına hiçbir konuyu “aydınlatmamaktadır” (Simon,1956a:86-93).

Simon’un bu tartışmayı yürütmesinin ve verimlilik hakkındaki çelişkileri “atasözü” kavramıyla kavramsallaştırmasının asıl sebebi, verimlilik hakkında yürütülen tartışmaların temelinde, tıpkı “atasözlerinde olduğu gibi “hangisini uygulamanın doğru olacağını gösteren bir esasın olmaması” yatmaktadır. Başka bir deyişle verimlilik, temel prensip olarak değil “atasözlerini” ispatlamak için kullanılan ikincil bir prensip olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla Simon’a göre; “yönetimin gerçek meselesi, her ne pahasına olursa olsun örneğin uzmanlaşmaya gitmek değil, yönetsel verimliliğe götürecek bir şekilde ve böyle bir esasa göre uzmanlaşmaya gitmektir” (Simon,1956a: 87).

Özetle; Simon’un vardığı sonuç, “hiçbir prensibin, yönetim teorisyenine rehberlik edecek kadar önemli olmadığıdır”. Yönetim bilimi teorisinde, “kıstasın, geniş kapsamlı bir verimlilik kıstası olduğu” bir tavır kabul edilmeli ve “yönetim prensipleri”, “doğru karar alma kabiliyetine” etki eden “sınırlılıklarla” ilgilenmeyi görev edinmelidir. Öyleyse yönetim prensiplerinden bahsedilecek ise bu prensipler, “en az çabayla en çok iş başarma” anlamına gelen “verimliliği” sağlayacak “iş görme ve doğru karar alma kabiliyetine” dair prensipler olmalıdır (Simon,1956a:101-104).



### 3. KARAR ALMA VE SINIRLI RASYONELLİK

Simon'a göre; "karar", "alternatiflerden birinin seçilmesi işlemidir". Bu bakımdan yönetsel kararın, "doğru" niteliği kazanıp kazanmadığı hakkında konuşulabilmesi için "insanın sosyal davranışının rasyonel ve rasyonel olmayan yönleri arasındaki sınırının" dikkate alınması gerekmektedir. Başka bir ifade ile "doğru karar alma", "rasyonel karar almadır". Dolayısıyla; "rasyonelliğin" ne anlama geldiğinden bahsederek tartışma derinleştirilmelidir. Simon'a göre; rasyonel karar alma için gereken ilk şey, "her bir kararın takip edeceği sonuçların bilgisinin her zaman parçalı olduğu, sonuçlar gelecekte var olacağı için sadece kusurlu bir şekilde tahmin edilebildiği ve tüm olası alternatiflerin sadece birkaçının hesaba katıldığı" yani "davranışının rasyonel ve rasyonel olmayan yönlerinin" var olduğunun kabul edilmesidir. Başka bir ifade ile rasyonel karar alma, rasyonel olmayan karar alma potansiyelinin farkında olan bir karar almadır. İşte "sınırlı rasyonellik" kavramı, tam olarak bu durumu ifade etmek için Simon tarafından kavramsallaştırılmaktadır (Simon, 1976: xxxviii, 67, 81).

Bu açıdan bakıldığında; rasyonel karar almanın tanımı şu şekilde oluşmaktadır: Rasyonel karar alma, tüm stratejilerin değil tespit edilebilecek olan tüm alternatif stratejilerin listelenmesi, bu stratejilerin her birini takip eden tüm sonuçların değil, tespit edilebilecek olan tüm sonuçların belirlenmesi ve bu sonuç kümelerinin arasından seçim yapılması durumudur. Simon'un ifade ettiği rasyonel karar alma durumuna bir örnek vermek gerekirse; "satış sözleşmesi ile iş sözleşmesi arasında bir ayrım" giderek bu ikisi arasında karar alma durumunda "rasyonel olarak hangi sınırların getirileceğinin" cevabını vermeye çalıştığı çalışma incelenebilir. Bu eserde Simon, iki sözleşme türünden hangisinin rasyonel olacağı sorusunu sorarak; tespit ettiği iki alternatif kararı detaylandırmak suretiyle bu iki kararın tespit ettiği sonuçlarını belirlemekte ve rasyonel karar alma durumuna bir örnek sunmaktadır (Simon, 1951: 293).

"Sınırlı rasyonellik" tartışmasındaki kırılma noktası ise "rasyonel karar almayı" mümkün kılan şeyin ne olduğu sorusudur. Simon'a göre; "rasyonel karar almayı" mümkün kılan şey, "merkezi sinir sistemi" olarak adlandırılabilir olan "birden fazla ihtiyaçla donatılmış bir organizmaya hizmet etmesi ve öngörülemez tehdit ve fırsatlar sunan bir ortamda yaşaması gereken bir seri bilgi işlemcisidir". Dolayısıyla "rasyonel karar almayı" ve "verimliliği" mümkün

kılan şey, yönetimin biyolojik varlıklar gibi bir merkezi sinir sistemine sahip olmasıdır. Yönetimin merkezi sinir sisteminin sınırları, yönetimin rasyonelliğinin sınırlarını belirlemektedir (Simon, 1967: 29).

Simmel'in dediği gibi; nasıl ki; insan, "her bir düşünce ve duyguyu bilmediği" için "hiçbir zaman başka birini tam olarak tanıyamamakta", bunun yerine "özel bakış açısının görmesine izin verdiği orana bağlı olarak" "gözlemlediği parçaları kullanarak kişisel bir bütün oluşturmaktadır" (Simmel, 2016:6). Simon'a göre de, benzer şekilde; "rasyonellik", "yalnızca organizmanın değil çevrenin yapısının özelliklerine de bağlı olarak" şekillenen "uygun olan basitleştirmelerdir" (Simon, 1956b:130). Dolayısıyla "sınırlı rasyonelliğin" ve yönetsel verimlilik probleminin temel meselesi, "merkezi sinir sisteminin" çevresine bağlı olarak şekillenecek olan "sınırlılıklarıdır". Karar almaya konu olan alternatifler, "merkezi sinir sisteminin" sınırlılığı dâhilinde tespit edilmekte ve değerlendirilmektedir. Alternatiflerin sayısı arttıkça ve yönetimin merkezi sinir sisteminin, bu 'alternatifleri' tespit etme oranı düştükçe, alınan kararın rasyonelliği ve yönetimin verimliliği olumsuz etkilenmektedir.

Simon'a göre; "insan rasyonalitesine sınır tanınmasaydı, her zaman mevcut olanlardan, hedeflerimizin en eksiksiz başarısına yol açacak olan alternatifi seçmek" şeklinde "yönetim teorisini manasız kılacak tek bir kaideden bahsedileceği" için "karar almayı" ve yönetim bilimini var eden bu "sınırlılıklarıdır". Ancak öte yandan verimlilik de bu sınırları aşmaktan geçmektedir. Bu bakımdan "sınırlı rasyonelliğin" varlığı dolayısıyla yönetimin yapması gereken, "insan rasyonalitesine pratik sınırlar" çizmektir. Bunun anlamı ise "bireylerin kararlarının alındığı örgütsel çevreye bağlı olarak" yönetimin yeniden "tasarlanmasıdır". Başka bir ifade ile Simon'a göre; bir yönetim verimli olabilmek için, kendisini "merkezi bir sinir sistemi" olarak görmeli yani "rasyonel" ve "rasyonel olmayan" taraflarının olduğunu kabul ederek kendine "tatmin edici" bir rasyonel karar eşiği yani verimlilik sınırı, koymalıdır (Simon, 1976:240-241).

Simon'un "tatmin olmaya" dair görüşlerini ifade etmek için oluşturduğu "ekonomik insan" ve "yönetsel insan" ayrımı, tam olarak bu tartışmanın netlik kazanması için oluşturulmuş bir kategori olarak sıradaki bölümde ele alınmaktadır. Bu kategori vasıtasıyla; Simon'un düşüncesinde, bir yönetimin merkezi sinir sisteminin, "rasyonel karar almak" suretiyle "verimli" olmasına sebep olacak olan "tatmin olma" durumunun ne anlama geldiği ifade edilmektedir.

#### 4. EKONOMİK İNSAN VE YÖNETSEL İNSAN

Simon'a göre; "ekonomik insan", "maksimize eden" yani "elindekiler arasından en iyi alternatifi seçen" bir "rasyonellik" kabulünü ifade ederken; "yönetmel insan" ise "tatmin olan" yani alternatifler arasından "yeterince iyi bir eylem çizgisi arayan" diğer rasyonellik tanımını ifade etmektedir. Bu ikisi arasındaki farkı oluşturan "rasyonelliğe" dair fark ise "sınırlılık" kabulüdür. Diğer bir deyişle; "ekonomik insan", tam bir rasyonelliğe sahip olunabileceği kabulüyle "tüm karmaşıklığı içinde gerçek dünya ile ilgilenirken", aksine "yönetmel insan" ise rasyonelliğinin "sınırları" olduğunu kabul etmesi bakımından "algıladığı dünya" ile ilgilenen ve böylece "kafa karışıklığının giderilmesine yönelik olarak gerçek dünyanın basit ve sadeleştirilmiş bir modeline" ulaşmaya çalışmaktadır. Diğer bir ifade ile Simon'un ele aldığı iki rasyonellik kabulü arasındaki esas fark, "yönetmel insanın", "seçimlerini, sadece en alakalı ve önemli olarak kabul ettiği birkaç faktörü hesaba kattığı durumun basit bir resmini kullanarak yapmasında" yatmaktadır (Simon, 1976:xxix-xxx). Dolayısıyla yönetmel insan, "şimdiye kadarki en iyi olan alternatifi seçmek" için gerekli olan "belirli bir süre denedikten sonra seçimi sonlandırma" anlamına gelen "sabırsızlık" ve "cayma" davranışlarını taşımaktadır (Simon, 1967:32).

Bu bakımdan yönetmel insan, "dikkati" kısıtlı bir kaynak olarak ele alan ve "dikkat yönetimi" uygulayan bir yönetimi çözüm olarak sunan bir yapıdadır. Başka bir ifade ile insanın "sınırlı rasyonelliğinin" farkında olan yönetimler, "işlenecek kararların sayısını sınırlandırmak" anlamında, "daha fazla bilginin daha iyi" olduğu düşüncesini terk ederek, "yeterince iyiye" ulaşmayı sağlayacak olan yeterli bilgiye ulaşmayı, hedef olarak belirlemektedir (Simon, 1973:270-271). Örneğin; Simon'a göre; yönetimin siyasetle ilgilenmemesi bu yönde atılacak önemli bir adım olacaktır. Çünkü Simon'a göre; siyaset, yönetime "verimliliği" sağlamak bakımından hiçbir anlam ifade etmeyen "değerler" yükleyerek "dikkat yönetimini" zorlaştırmaktadır. Simon'un örneklendirmesi şöyledir; bir işçi için karar alma alternatiflerinin konusu olan "çim biçme, dikim, yol bakım çalışmaları, temizlik işleri" gibi işler, normal şartlar altında; "bütçeler, iş yöntemleri, birim maliyetleri" gibi verimlilik ölçeklerini "dikkate alırken"; siyaset devreye girdiğinde; "yasama, toplumun görüşü ve rekreasyon kullanım değeri standartları" gibi ek "dikkat" unsurlarını yönetimin konusu haline getirmektedir. Bu yeni durumda ise yönetim,

verimliliğe ulaşmak için harcayacağı “dikkatini”, verimliliğin konusu olmayan “değerler” hakkında harcayacağından “verimlilik”, olumsuz etkilenmektedir (Simon, 1976:198).

Öyleyse Simon’un rasyonel karar almanın sınırlılığı dâhilinde önerdiği “dikkat yönetimi”, ilk adım olarak “dikkatin sınırlılığını” verimli kullanmaya dairdir. Yönetimin verimlilikle ilgili olmayan konulardan arındırılmasını önermektedir. Öte yandan özellikle refah devleti uygulamalarının yükselmesi sonucu 1970’ler ile birlikte daha da karmaşık hale gelen; kapsamı büyük işlerin verimli olarak yerine getirilmesi, birinci önerinin uygulanması durumunda dahi, verimliliğin söz konusu olamayabileceğini görünür kılmıştır. Dolayısıyla birinci öneri, yeterli bir çözüm sunmamaktadır.

İkinci öneri, bu yüzden birinci öneriden farklı olarak; “verimliliğin” konusu olmayan şeyleri, yönetimin konusu olmaktan çıkarmaktan öte; “verimliliğin” konusu olan unsurların daha az “dikkatle” üstesinden gelinebilmesine dairdir. Başka bir ifade ile ikinci öneri, yönetsel işlerin daha az “dikkatle” yapılmasının yollarını aramak hakkındadır. Simon’un yönetim teorisinin verimliliği arttırmaya dair nihai önerisini oluşturan “yapay zekâ”, tam olarak bu öneriye karşılık gelmektedir. Diğer bir deyişle; bu makalenin son bölümünde ele alınan yapay zekâ tartışması, insanın sınırlı rasyonelliğini kabul eden “yönetsel insan” görüşünün bir sonucu olarak; yönetimin “dikkatine” konu olan yönetsel alanları, daha az “dikkatle” yönetmesine yardımcı olacak ‘araçları’ ifade etmektedir. Bu manada ise Simon’un, verimliliğin artmasına yönelik olarak şekillendirdiği nihai yönetsel önerisini konu edinmektedir.

## 5. SINIRLI RASYONELLİĞİN AŞILMASI VE YAPAY ZEKÂ

“Yapay zekâ”, “sınırlı rasyonelliğin” varlığı dolayısıyla gerekli olan “dikkat yönetiminin” verimlilik potansiyelini yükseltmeye yönelik olarak tasarlanmış insan-dışı “karar alma araçlarını” ifade etmek için kullanılan genel bir ifadedir (Simon, 1962:10). “Yönetsel insan”, yapay zekâ araçlarını kullanarak daha çok “dikkat” gerektiren yönetsel işleri, daha az “dikkat” ile yerine getirebilecek; tatmin olacağı “yeterli verimliliği” saptayabilecek ve verimliliğe ulaşabilecektir.

Simon’un “yöneticilerin bir şirketi görüş tarzlarını” saptamak için yaptığı anket çalışmasından yola çıkarak tartışma derinleştirilecek olunur ise; bu ankette,

satışta 6, imalatta 5, muhasebede 4 ve çeşitli konularda 8 olmak üzere Castengo Çelik Şirketinde çalışan toplam 23 yöneticiden oluşan bir gruba, yönetimin “en önemli probleminin” ne olduğu sorulmuştur. Alınan cevaplar ışığında, şirketin başına geçecek yeni müdürün, ilk olarak ele alması lazım gelen problemin ve verimliliğin yöneleceği karar alma konularının saptanması amaçlanmıştır. Araştırmanın ulaştığı sonuca göre; yöneticiler, yönetimin problemini açıklarken; kendi “hususî şubelerinin hedef ve faaliyetleriyle” münasebeti olan yönleri üzerinde durmakta; yönetimin verimliliğini arttırmaya yönelik önerilerini de bu itibarla şekillendirmektedirler. Araştırmanın ayrıntılı neticesi, aşağıdaki tabloda gösterilmektedir (Krech, Crutchfield ve Ballachey, 1970:33-34).

**Tablo 1. Yöneticilerin Bir Şirketi Görüş Tarzları**

	Önemli Olarak Verilen Problemlerin Sayısı	Satış	Yönetimin Daha Sağlıklı Bir Hale Gelebilmesi	İnsani İlişkiler
Satış	6	5	1	0
İmalat	5	1	4	0
Muhasebe	4	3	0	0
Çeşitli	8	1	3	3
Toplam	23	10	8	3

Diğer bir deyişle; Simon'a göre; “dikkat yönetiminin” yapay zekâ ile aşmayı umduğu sınırlılık, temel olarak yöneticilerin yönetime dair “görüş tarzları” hakkındadır. Yöneticiler, yalnızca yetkili oldukları şube hakkında değil bütün olarak yönetime dair bir “dikkat” geliştirmeli ve verimliliği de şube verimliliği değil yönetim verimliliği olarak ele almalıdır. İşte yapay zekâ, bu “amaca” yönelik olarak kullanılacak olan tüm “karar alma araçlarına” verilen isimdir. Yöneticiler, bu “yapay” katkı ile “zekâlarını” yani “rasyonel karar alma” oranlarını arttırabileceklerdir (Simon, 1962:10).

Simon'a göre; yapay kavramı, "doğal yerine insan yapımı olan" anlamına gelecek şekilde kullanılan genel bir kavramdır. Bu bakımdan yapay zekâ tartışması, "üretimine ilişkin ilk kanıtların 2,5 milyon yıl öncesine ait" olduğu "alet" tartışmalarının son ürünü konumundadır (Hariri, 2015:23). Ancak öte yandan Simon'un bir aracı, "yapay zekâ" olarak nitelemesinin temelinde, "matematik modelleme" (Simon, 1968) yapması ve dolayısıyla "bilimsel" (Simon, 1969) olarak bilgiyi işleme yatmaktadır. Bu bakımdan; yapay zekâ fikrinin ilk örneklerine, I. Asimov (1950), P. Morrison ve E. Morrison (1961) ve J. Cohen (1966) gibi öncül yazarların eserlerinde, bilim-kurgusal bir boyutta rastlanabilir (McCorduck, Minsky, Selfridge ve Simon, 1977:4). Ancak yapay zekânın "ekonomik aktörlerin prosedürel rasyonalitesini artırarak daha iyi kararlar almalarına yardımcı olma" manasında "sınırlı rasyonalitemize yönelik bir çözüm" olarak sunulması yani yapay zekânın verimlilik ile ilişkili olarak ele alınması, ilk kez Simon ile olmuştur (Simon, 2019:49).

Kısacası; yapay zekâ, diğer yönetim araçlarından farklı olarak, "bilgileri otomatik olarak seçen ve filtreleyen süreçler" oluşturarak "bilgiyi sadece depolamamakta", bu bilgileri kullanarak "problem çözme, çözümleri değerlendirme ve karar alma becerisine sahip olan analitik ve sentetik modeller" sunmaktadır (Simon, 1973:274). Böylece yapay zekâ, insan davranışı ve diğer yönetim araçlarının "nicelikle" olan ilişkisine "nitelik" kazandırmaktadır. Bilgiler, birbiriyle ilişkilendirilmekte ve bilgilere yönetsel verimlilik bakımından anlam kazandırılmaktadır (Simon, 1967:29).

Öte yandan Simon'un yapay zekâyı "araç" ve "amaç" ayırımına gitmek suretiyle açıklaması ise yapay zekânın kullanım alanlarının kapsamın anlaşılması noktasında yardımcı olabilecektir. Simon'a göre; "araç" ve "amaç" ayırımı odağında düşünmek, verimliliği, nihai "amaç" olarak belirlemektedir. Diğer bir ifade ile verimliliğe kıyasla diğer tüm yönetsel eylemler, "araç" mahiyetindedir. Bu bakımdan yapay zekâ, tüm yönetsel eylemlerde kullanılması önerilen "araçların" genel adıdır. Simon'un "saat" örneği üzerinden ifade edilecek olunur ise; yapay zekâ, "bir saatin zamanı anlatması" hedefine ulaşmak bakımından, "dışlılerdeki düzenlemelerden" tutun da "bir ağırlık veya sarkaç üzerinde çalışan yayların" işleyişine veya "yer çekimi kuvvetlerinin uygulanmasına" kadar tüm işlerde kullanılması önerilen bir araçtır. Çünkü yapay zekâ, diğer yönetim araçlarından

farklı olarak “kullanılacak” bağlama göre şekillendirilebilmektedir. Başka bir ifade ile yapay zekâ, Simon'un “fiziksel sembol sistemi” adını verdiği bir niteliğe sahiptir ve bu nitelik (Simon, 1969:8) “iç ortam ve dış ortamı” uyumlu hale getirebilen bir “ara yüz” görevi görerek yapay zekânın yönetsel işlere göre uyarlanabilmesini sağlamaktadır. (Simon, 1969:9). Diğer bir deyişle; fiziksel sembol sistemi” ifadesi, “genel akıllı eylem için gerekli ve yeterli araçlara sahip olunması” anlamında; yapay zekânın, “herhangi bir gerçek durumda, davranışını, sistemin amaçlarına uygun” olarak “çevrenin taleplerine uyarlayabildiğini” ifade etmektedir (Newell ve Simon, 1976:116). Dolayısıyla yönetimler, ilişkili oldukları iş alanının belirlemiş olduğu verimlilik ölçütlerine uygun olarak yapay zekâlar ‘tasarlayabileceklerdir’.

Bunun anlamı ise yönetsel işlemler bakımından, yapay zekânın, insan zekâsıyla aynı kategoride yer almasıdır. Diğer bir ifade ile yapay zekâ, diğer tüm “araçlardan” farklı olarak “düşünme”, “kavrama” ve “anlama” gibi işlevleri yerine getirmek bakımından, insan zekâsı ile aynı kategoride yer almaktadır (Simon, 1977:1071). Çünkü insan zekâsına atfedildiği gibi yapay zekâ da, “uyum sağlama”, “öğrenme” ve “evrim” (Simon, 1980a) yollarıyla “problem çözmeye” yönelik olarak (Simon, 1980b; Simon, Dantzig, Hogarth, Plott, Raiffa, Schelling, Shepsle, Thaler, Tversky ve Winter, 1987; Simon, 1985) “bilimsel keşiflerde” (Simon, 1979) bulunabilecek; kısacası, “bir insanın yapabildiği her işi yapabilecek yetenekte olabilecektir” (Kaku, 2016:88).

Sonuç olarak söylenebilir ki; yapay zekâ, Simon'a göre; “bilginin kökenini” araştırmak (Kelly ve Simon, 1990) ve “davranışın açıklamasını” (Simon, 1992) yapmaya çalışmak bakımından “insan zekâsını incelemek” (Simon, 1981) suretiyle zeki olmanın ne anlama geldiğine dair veri sunacak ve hatta insanın “zeki olmasının gerekip gerekmediği” (Simon, 1986) gibi temel bir tartışma ile “yönetim biliminde” önemli dönüm noktaları açabilecek bir potansiyele sahiptir (Simon, 1987). Dahası Simon'a göre yapay zekâ, “hem yapay hem de doğal dünyayı anlamaya” (Simon, 2020) yarayacak önemli bir husus olarak; “her zaman giderek daha karmaşık bir hal alan insan görevlerini araştırarak ve nasıl yapabildiğini gösterecek” olan bilinen tek yoldur (Simon, Bibel, Bundy, Berliner, Feigenbaum, Buchanan ve McCarthy, 2000). Bu bakımdan kuşku yoktur ki yapay zekâ, verimliliği arttırmaya daire ve elbette yönetimin bir konusudur. Yapay zekâ yoluyla yönetimler, “dikkat yönetimlerini” gerçekleştirmek suretiyle “sınırlı



rasyonelliklerini” aşarak verimliliklerini arttırabileceklerdir. Daha net bir ifadeyle Simon’un önerisine göre; yönetsel işlerin giderek daha da fazla karmaşıklaştığı bir dünyada, verimliliği arttıracak olan yegâne şey, yapay zekâ uygulamalarının yönetime dâhil edilmesidir. Dolayısıyla Simon’a göre bir yönetim, yapay zekâ araçlarına sahip olduğu oranda verimli olabilecektir.

## SONUÇ

Verimlilik, bir yönetimin başarılı olarak nitelenmesi için seçilen kavramların başında gelmektedir. Yapay zekâ ise verimliliği sağlamaya yönelik olarak 21. yüzyılda önerilen araçlardan birisi konumundadır. Bu iki kavramın aralarındaki ilişkiyi konu alan yönetim bilimi alanındaki çalışmalar incelendiğinde ise Herbert A. Simon ismi göze çarpmaktadır.

Simon, verimliliğin sağlanabilmesinin önündeki engel olarak “sınırlı rasyonelliği” belirlemekte ve çözüm olarak ise ilk olarak bu sınırlılığın kabul edilmesini ikinci olarak ise bu sınırlılığı aşmak bakımından “dikkat yönetimi” yapılmasını önermektedir. Simon’a göre; “dikkat yönetiminin” sağlanabilmesi için ise yapay zekânın yönetimde kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu çalışmaya göre; verimlilik tartışması, bir bakıma yapay zekâ tartışmasıdır.

Yapay zekâ uygulamalarının geldiği nokta göz önüne alındığında, Simon’un verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkiyi konu alan bu savının, taşıdığı önem daha da artmıştır. Örneğin; bir yapay zekâ olan Deep Blue’nun Dünya Satranç Şampiyonu Kasparov’u yenmesi (Chessgames, 2022), Simon’a göre yapay zekânın, verimlilik ile olan ilişkisi yorumlandığında, teorik bir zemin kazanmaktadır. Çünkü “her üç dakikada/bir hamle süresinde 1010 pozisyon” hesaplayan Deep Blue, “üstün hesaplama güçlerini kullanarak” alternatifler arasından en başarılı kararı almak suretiyle Kasparov’u yenmiştir (Simon ve Munakata, 1997: 23-25).

Bu bakımdan yapay zekâ ve verimlilik ilişkisini gösteren örnekler, elbette çoğaltılabilir. Libratus isimli yapay zekânın poker isimli kart oyununda en başarılı oyuncuları yenmesi (Brown, Sandholm, ve Machine, 2017), Deepmind isimli yapay zekânın, sanal oyunların oynanışlarını öğrenmesi (Heinrich, Lanctot ve Silver, 2015), Sofia isimli yapay zekânın “yaratıcılık, empati ve şefkat” gibi insani davranış belirleyicilere sahip olması (Hansonrobotics, 2022), RoboBee isimli robotların sahip oldukları yapay zekâ sayesinde “tarımda” döllenmeye yardımcı



olması ("Harvard", 2018) ve Da Vinci isimli robot sisteminin sahip olduğu yapay zekâ ile ameliyat, röntgen tahlili ve teşhis koyma gibi sağlık işlerinin, verimliliğini artırması, bu örneklerden başlıcalarıdır ("Davincisurgery", 2018). Dolayısıyla kısacası, günümüzde yönetim ve vatandaş/müşteri ilişkilerinin verimli bir hale getirilmesine yönelik olarak geliştirilmiş olan telekomünikasyon (Muller, Magill, Prosser, ve Smith, 1993), bilgi teknolojileri (Jakšič ve Marinč, 2019), havacılık (Lary, 2010), ulaşım (Sadek, 2007), finans (Hilpisch 2020), güvenlik (Radulov, 2019), eğitim (Chen, Chen ve Lin, 2020) ve sağlık (Matheny, Whicher, ve Israni, 2020) gibi birçok alanda kullanılmakta olan yapay zekâ uygulamalarına rastlamak mümkündür. Yapay zekâ, hayatın tüm alanlarını kapsayacak şekilde verimliliğin sağlanması noktasında yönetimlerin kullanımını arttırdığı bir araç konumundadır. Yönetimler, verimliliklerini arttırmaya yönelik olarak; yapay zekâ uygulamalarına olan ilgilerini her geçen gün arttırmaktadırlar. Başka bir ifade ile Simon'un başlatmış olduğu verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkiye dair tartışma, artan hızla gelişmekte ve yapay zekâ uygulamalarının verimliliğe yönelik başarılarından yola çıkarak şu söylenebilir; tarih, Simon'ı doğrular nitelikte ilerlemektedir. Verimlilik ile yapay zekâ arasında doğrusal ve tamamlayıcı bir ilişki söz konusudur.

Diğer taraftan mevcut örneklerin Simon'un yapay zekâ tanımı ile uyumlu olmadığını ifade eden eleştirel bir okuma yapmakta mümkündür. Örneğin; M. Kaku'ya göre; "ölümcül bir doğrulukla teröristleri hedef alan Predator isimli insansız hava aracı" yapay zekâ olarak adlandırılmasına rağmen, "elinde kumanda kolu olan bir insan tarafından kontrol edilmekte; ateş emrini Predator değil, insan vermektedir". Benzer şeyler, "kendi kendini süren arabalar" için de söylenebilir. "Kendi kendini süren arabalar, ufku tararken ya da direksiyonu çevirirken bağımsız kararlar vermemekte; hafızalarında depolanmış bir GPS haritasını takip etmektedirler" (Kaku, 2016:84-85). Yani literatürde, yapay zekâ olarak nitelenmesine rağmen "rasyonel karar alma" niteliğine sahip olmamak bakımından Simon'un yapay zekâ tanımına uymayan örneklere de rastlamak mümkündür.

Hatta Baudrillard'ın dediği şekilde; "insanların zeki makineler yaratmak hayalini kurmaları, gizliden gizliye kendi zekâlarından umudu kesmiş" olmaları suretiyle "aslında bilme sorumluluğundan kendini kurtarmak" istemelerinin bir yansıması şeklinde verimlilikle çelişir bir yapıda da ele alınabilir (Baudrillard,



2012: 116). Bu savı destekleyecek şekilde ise “kuantum işlemcili bir yapay zekâ olan BlueHorn’un kendisine yöneltilen komutları çalıştırmayı reddetmesi” örnek gösterilebilir ve yapay zekânın aslında verimliliğin aksine hareket edecek bir olgu olduğu ileri sürülebilir (“Kırpice”, 2018).

Verimlilik ve yapay zekâ arasındaki ilişkiye dair tüm bu tartışmalar literatürde mevcuttur. Fakat tüm bu tartışmalardan öte Simon’un ele alışı, bu tartışmaların anlaşılması için oldukça kritiktir. Çünkü insanın “hesaplama ve öngörme kabiliyeti” açısından “rasyonelliğinin sınırlı” olduğu ortadadır. Bu bakımdan “insan rasyonelliği-çabası, en iyi ihtimalle, ima edilen küresel rasyonelite türüne son derece kaba ve basitleştirilmiş bir yaklaşım” konumundadır (Simon, 1955:101). Dolayısıyla verimliliğin artırılması anlamında yönetsel sorunların “fark edilmesi ve tanımlanması”; çözüme giden seçeneklerin “bulunması ve değerlendirmesi” ve “en uygun seçeneğin seçilmesi ve uygulanması” isteniyorsa; insan-dışı yani yapay yollara başvurmak gerekmektedir. Diğer bir deyişle; verimliliği arttırmaya yönelik olarak “dışsal” bir yardım almak manasında “yapay zekâdan” faydalanmak, Simon’a göre; rasyonel bir karardır (Özer, 2016: 182-183).

Son söz olarak ifade edilecek olunursa; bu makale, yapay zekânın yönetim bilimi ile olan bağının aslen verimlilikle olan bir bağ olduğunu ifade etmektedir. Bu bakımdan bu ilişkinin anlaşılabilmesi noktasında, bu tartışmayı ilk kez gündeme getiren isim olan Simon’un çalışmalarının incelenmesinin yardımcı olabileceğini ileri sürmektedir. Çünkü Simon’un dediği gibi; “yapay zekâ, yönetim bilimi ile yakın ilişki içinde doğmuş” olmasına rağmen mühendislik alanına hapsedilmek bakımından “ondan ayrı büyümüş” olması yüzünden, temelsiz tartışmalara konu olmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ tartışmalarına temel kazandırılmak isteniyorsa, yapay zekânın verimlilik ile olan bağı hatırlanmalıdır (Simon, 1991:128). Bu tavır takınıldığında, “yapay zekânın” verimliliğe yapacağı katkı potansiyeli ortaya çıkabilecek ve yönetim biliminde, verimliliğin sınırları hakkında, yeni ufuklar açılacaktır.

## KAYNAKÇA

- Asimov, I. (1950). *I robot*. Gnome Press.
- Baudrillard, J. (2012). İmkânsız takas. (A. Sönmezay, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Brown, N., Sandholm, T. ve Machine, S. (2017). Libratus: The superhuman AI for no-limit poker. In *IJCAI* (pp. 5226-5228).
- Chen, L., Chen, P. ve Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.
- Chessgames. (2022, 8 Eylül). Kasparov vs Deep Blue. Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <http://www.chessgames.com/perl/chesscollection?cid=1014770>
- Cohen, J. (1966). *Human robots in myth and science*. Allen and Unwin.
- Davincisurgery. (2022, 8 Eylül). Expanding what's possible. Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <http://www.davincisurgery.com/>
- Deming, W. E. (1950). *Elementary principles of the statistical control of quality*. Juse.
- Fayol, H. (1916). *General and industrial management*. Institute of Electrical and Electronics Engineering.
- Gulick, L. ve Urwick, L. (1937). *Papers on the science of administration*. Institute of Public Administration.
- Hansonrobotics. (2022, 8 Eylül). Robots who help people. Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <https://www.hansonrobotics.com/sophia-2020/>
- Harari, Y. N. (2015). *Hayvanlardan tanrılara: Sapiens, insan türünün kısa bir tarihi*. (E. Genç, Çev.). Kolektif Kitap.
- Harvard. (2022, 8 Eylül). RoboBees: Autonomous flying microrobots, Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <https://wyss.harvard.edu/technology/autonomous-flying-microrobots-robobees/>
- Heinrich, J., Lanctot, M. ve Silver, D. (2015). *Fictitious self-play in extensive-form games*. ICML.



- Hilpisch, Y. (2020). *Artificial Intelligence in Finance*. O'Reilly Media.
- Jakšič, M., ve Marinč, M. (2019). Relationship banking and information technology: The role of artificial intelligence and FinTech. *Risk Management*, 21(1), 1-18.
- Kaku, M. (2016). *Geleceğin fiziği: 2100 yılına kadar bilim, insanlığın kaderini ve günlük yaşamımızı nasıl şekillendirecek?* (Y. S. Oymak ve H. Oymak, Çev.). ODTÜ Yayıncılık.
- Kelly, K., ve Simon, H. (1990). Effective epistemology, psychology, and artificial intelligence. In *Acting and Reflecting* (pp. 115-128). Springer, Dordrecht.
- Kırpice. (2018, 20 Nisan). Bilim dünyasında yapay zekâ şoku. <http://www.kirpice.com/bilim-dunyasinda-yapay-zeka-soku/>
- Krech, D., Crutchfield, S. ve Ballachey, E.L. (1970). *Cemiyet içinde fert*. (M. Turhan, Çev.). Sosyal İlimler Komisyonu Yayınları.
- Lary, D. J. (2010). Artificial intelligence in Aerospace. *Aerospace Technologies Advancements*, 492-516.
- Matheny, M. E., Whicher, D., ve Israni, S. T. (2020). Artificial intelligence in health care: a report from the National Academy of Medicine. *Jama*, 323(6), 509-510.
- Mayo E. (1933). *The human problems of an industrial civilization*. Macmillan.
- McCorduck, P., Minsky, M., Selfridge, O. G., ve Simon, H. A. (1977). History of artificial intelligence. In *IJCAI* (pp. 951-954). 954.
- Mill, J. S. (2017). *Faydacılık*. (G. Murtaza, Çev.). Pinhan Yayıncılık.
- Morrison, P. ve Morrison, E. (1961). *Charles Babbage and his calculating engines*. Dover Books.
- Muller, C., Magill, E. H., Prosser, P. ve Smith, D. G. (1993). Artificial intelligence in telecommunications. In *Proceedings of GLOBECOM'93. IEEE Global Telecommunications Conference* (pp. 883-887). IEEE.
- Nash Jr, J. F. (1950). Equilibrium points in n-person games. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 36(1), 48-49.

Newell, A., ve Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical inquiry: symbols and search. *Communications of the ACM*, 19(3), 113-126.

Nobel Prize. (2022, 8 Eylül). The sveriges riksbank prize in economic sciences in memory of alfred nobel 1978. Erişim tarihi: 10 Ekim 2022, <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1978/summary/>

Özer, M. A. (2016). Herbert Simon'un yönetim bilimine katkıları üzerine değerlendirmeler. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*. 5(11). 160-185.

Radulov, N. (2019). Artificial intelligence and security. Security 4.0. *Security & Future*, 3(1), 3-5.

Ridley, C. E. ve Simon, H. A. (1938). The criterion of efficiency. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 199(1), 20-25.

Sadek, A. W. (2007). Artificial intelligence applications in transportation. *Transportation Research Circular*, 1-7.

Shewhart, W. A. (1939). *Statistical method from the viewpoint of quality control*. Department of Agriculture.

Simmel, G. (1950). The metropolis and mental life. In *The Sociology of George Simmel*. The Free Press. 409-424.

Simmel, G. (2016). *Gizliliğin ve gizli toplumların sosyolojisi*. (İ. Dündar, Çev.). Pinhan Yayıncılık.

Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*. 69(1). 99-118.

Simon, H. A. (1956)(a). İdaredeki atasözleri. (M. Soysal Çev.). *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 11(4). 85-109.

Simon, H. A. (1956)(b). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*. 63(2). 29-138.

Simon, H. A. (1959). Theories of decision-making in economics and behavioral science. *The American Economic Review*. 49(3). 253-283.



Simon, H. A. (1962). Artificial intelligence and self-organizing systems: experiments with a heuristic compiler. In Proceedings of the 1962 ACM national conference on Digest of technical papers (p. 10).

Simon, H. A. (1967). Motivational and emotional controls of cognition. *Carnegie Institute of Technology Psychological Review*, 74(1). 29-39.

Simon, H. A. (1968). Mathematical models and artificial intelligence. *Brain Function and Learning*, 4, 169-209.

Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge.

Simon, H. A. (1973). Applying information technology to organizational design, *Public Administration Review*, 33(3). 268-278.

Simon, H. A. (1976). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*. The Free Press.

Simon, H. A. (1977). Artificial intelligence systems that understand. In *IJCAI* (pp. 1059-1073). 1071.

Simon, H. A. (1979). Artificial intelligence research strategies in the light of AI models of scientific discovery. In *Proceedings of the 6th international joint conference on Artificial intelligence-Volume 2*. (pp. 1086-1094).

Simon, H. A. (1980)(a). Cognitive science: The newest science of the artificial. *Cognitive Science*, 4(1), 33-46. 45.

Simon, H. A. (1980)(b). *Lessons for AI from human problem solving*. Carnegie-Mellon University, Department of Psychology.

Simon, H. A. (1981). Studying Human Intelligence by Creating Artificial Intelligence: When considered as a physical symbol system, the human brain can be fruitfully studied by computer simulation of its processes. *American Scientist*, 69(3), 300-309.

Simon, H. A. (1985). Artificial-intelligence approaches to problem solving and clinical diagnosis. In Kenneth F. Schaffner (Ed.), *Logic of Discovery and Diagnosis in Medicine*. University of California Press. pp. (72-93).

Simon, H. A. (1986). Whether software engineering needs to be artificially intelligent. *IEEE Transactions on Software Engineering*, (7), 726-732.

Simon, H. A. (1987). Two heads are better than one: the collaboration between AI and OR. *Interfaces*, 17(4), 8-15.

Simon, H. A. (1992). What is an 'explanation' of behavior?, *Psychological Science*, 3(3), 150-161.

Simon, H. A. (2019). The sciences of the artificial, *Reissue of the Third Edition With a New Introduction by John Laird*. MIT press.

Simon, H. A. (2020). Understanding the natural and the artificial worlds. In *Shaping Entrepreneurship Research* (pp. 17-34). Routledge.

Simon, H. A., Bibel, W., Bundy, A., Berliner, H., Feigenbaum, E. A., Buchanan, B. G., ... ve McCarthy, J. (2000). AI's greatest trends and controversies. *IEEE Intelligent Systems and Their Applications*, 15(1), 8-17. 8

Simon, H. A., Dantzig, G.B., Hogarth, R., Plott, C.R., Raiffa, H., Schelling, T.C., Shepsle, K.A., Thaler, R., Tversky, A. ve Winter, S. (1987). Decision making and problem solving. *Interfaces*, 17(5), 11-31.

Simon, H. A., Smithburg D.W. ve Thompson, V.A. (1985). *Kamu yönetimi*. (C. Mihçioğlu Çev.). Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.

Simon, H. A., ve Munakata, T. (1997). AI lessons. *Communications-ACM*, 40, 21-25.

Taylor, F. W. (2016). *Bilimsel yönetimin ilkeleri*, (B. Akın Çev.). Adres Yayınları.

Tribe, K. (1984). Cameralism and the science of government, *The Journal of Modern History*, 56(2), 263-284.

Von Neumann, J. (1959). On the theory of games of strategy. *Contributions to the Theory of Games*, 4, 13-42.

Weber, M. (2017). *Bürokrasi ve otorite*, (H. B. Akın Çev.). Adres Yayınları.

Wilson, W. (1887). The study of administration. *Political Science Quarterly*, 2(2), 197-222.

