

ROBOTLARI YÖNETSENİZ BİLE YAPTIĞINIZ İŞ YÖNETİM OLUR MU?

Ayşegül ÖZBEBEK TUNÇ

İstanbul Üniversitesi, aozbebek@istanbul.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Robotları Yönetmek, Ast Olarak Robotlar, Yönetimin Doğası, Yönetim Fonksiyonları

Çalışmanın amacı, robotları yönetmek ile ilgili düşünceleri ve bu düşüncelerin gerekçelerini yönetimin fonksiyonları bağlamında ortaya koymaktır. Bu doğrultuda 185 katılımcıya robotları yönetmenin 'yönetim' olup olmadığı sorulmuş, katılanların ve katılmayanların gerekçeleri karşılaştırılarak yönetimin beş temel fonksiyonu açısından bir değerlendirme yapılmış, ayrıştıktıkları noktalar belirlenmiş, dahası aynı fonksiyondan destek alarak farklı dayanak noktaları ile cevaplarını gerekçelendiren iki grubun bakış açısı farklılıkları ortaya konmuş ve son olarak robotların geleceğine ilişkin algılanan tehdit ve varsayımlar tartışılmıştır.

AST OLARAK ROBOTLAR VE YÖNETİM

Robotik teknolojilerin bugünkü gelişimi, yakın gelecekte işgücü kavramının ne oranda değişeceğine dair fazlasıyla ipucu vermekte ve elbette insanoğlu için potansiyel bir tehlikeye işaret etmektedir. Peki robot işgücü yönetim/yöneticilik anlayışını ve pratiğini nasıl etkileyecek? İnsanı ve robotu yönetmek arasında ne gibi farklar olacak? Bu soruların cevapları kehanet kategorisinden artık günümüz gerçekliğine taşınmış ve yönetim nosyonuna sahip kişilerin fikir yürütebildiği bir konu haline gelmiştir.

19.yüzyılda Luddite Hareketi ile işçiler, Endüstri Devrimi'nin yaşamlarını tehdit ettiği düşüncesiyle fabrikalarda makineleri kırmışlardı. Ancak bugün teknolojik değişimin kapsamı sadece otomasyon sistemi ile sınırlı kalmayıp bunun çok ötesine geçmiş ve çalışanların yaşamlarını çok yönlü etkilemiştir. Bu tehditle başa çıkmak için tıp literatüründe bir çalışmada (Atchabahian ve Hemmerling, 2014) 2030-45 yıllarında robotların zekasının ileri düzeylere çıkacağı varsayımıyla onları iyi bir uygulayıcı olarak kabul etmenin ve buna karşılık insanların daha çok karar verme ve problem çözme yönlerini güçlendirmelerinin mantıklı olduğu ileri sürülmektedir. Dahası Codrington (2018) robotları tehdit olarak görmek ve onlarla yarışmak yerine işbirliği içine girmenin ve endüstriyel yapılarda insan-robot takımlarını koordine etmenin peşinde olunması gerektiğinin altını çizmekte ve yöneticilere düşen görevleri eleştirel düşünme,

sosyal ve duygusal zeka, çeşitlilik zekası, yaratıcılık, tasarım odaklı düşünme, hikaye anlatıcılığı ve disiplinlerarasılık becerilerini geliştirmek şeklinde sıralamaktadır.

1770 yönetici ile yapılan bir araştırmada, robotların işgücüne katılımı ile birlikte yöneticilere işlerini kolaylaştırıcı beş faaliyet önerilmiştir. Bu öneriler; idari işlerin yapay zekaya sahip robotlara bırakılması, yöneticilerin daha çok fikir yürütme özelliğine odaklanması, makinelerin birer meslektaş olarak eğitilmesi, tasarım odaklı düşünce ile yaratıcı fikirlerin hayata geçirilmesi ve yöneticilerin daha çok sosyal becerilere ve iletişim ağı kurmaya odaklanması şeklindedir (Kolbjornsrud, Amico ve Thomas, 2016). Yapay zeka robotların daha otomatize işlere yönlendirilmesi ile deneyim, bilgi ve birikimden yararlanarak stratejik kararlar alma ve tasarım odaklı düşünme becerilerinin yine insanda kalacağı bu fikri, McAfee ve Brynjolfsson'ın (2017, s.45), 'Donanımlar, yazılımlar ve ağların istilasına uğramış bir dünyada bile insanlar, fikir yürütme -eldeki verilerle ezberle hesaplamalar yapmanın ötesine geçerek düşünme- becerileri sayesinde değerlerini koruyacaktır' şeklindeki sözleriyle de desteklenmektedir. Bu yaklaşım liderlerin çeşitli işgücünü birarada tutma ve yaratıcı zeka-sosyal zeka arasında denge kurma konusundaki sorumluluğunun altını çizmektedir. Öte yandan büyük veriden elde edilen tahminlerin, deneyim ve muhakeme gibi insan vasıflarının yerini alabileceği ve analist ve idareci olan orta kademe yöneticilerin azalacağı fikri de ters yönde bir düşüncedir. Dahası karar alıcı olan üst yönetimin yerine tek bir 'güçlü algoritma'nın kullanılabilir olacağı geleceğe ilişkin bir başka varsayımdır. (Ford, 2018).

İnsanoğlunun kendine rakip olacak yapay zekalara karşı temkinli olması ve onları çalıştırmak istemesi oldukça doğaldır. Hatta robotların 'kişi' gibi tanınmasından rahatsız olan bir düşünce biçimi de söz konusudur. Bu görüşe göre kişi olarak görülmek, yasal ve ahlaki sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Ayrıca robotları insansılaştırmanın insanları daha çok insansızlaştıracağı gibi bir korelasyon olmadığı için insanın karar verme güdüsünün ön plana çıkacağı düşünülmektedir (Bryson, 2009). Bu görüş robotların emir-komuta zincirinde her denileni yapan ve insanlara itaat etmek zorunda olan 'köle' metaforundan destek almaktadır. Dolayısıyla bu görüşün yöneticilik işinin yetki ve emir verme yönüne hizmet ettiği söylenebilir. İnsan-robot etkileşimi ile ilgili çalışmalarda (Dautenhahn, 2007) karşılıklı etkileşimin doğası ve sosyal davranışlar üzerinde durulmaktadır. Robotların işyerinde insanlarla iletişim kurması ve sosyalleşmesi yakın gelecekte daha sık karşılaşılan bir durum olacaktır. Ancak bu yöneticilerin

‘başkaları aracılığıyla iş görme’sini kolaylaştıracak kadar etkin hale gelebilecek mi ve örgütlerde iletişim tasarımı ne denli değiştirecek, henüz cevabı bilinmeyen sorulardır.

İnsan beyninin çalışma prensiplerine göre tasarlanan yapay sinir ağları, büyük veriyi kullanarak makine öğrenmesi ile tahmin algoritmalarını ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla bu ağların öğrenme örneklerinin kodlanmasıyla insan denetiminde öğrenmesi mümkün hale gelmiştir. Ancak insanların herhangi bir denetim mekanizmasına ihtiyaç duymadan içgüdüsel ve algısal olarak öğrenme biçimi henüz robotik teknolojinin ulaşabildiği bir nokta değildir (McAfee ve Brynjolfsson, 2017). Bu noksanlık robotları yönetmenin hala insan işi olarak devam etmesine biraz daha zaman tanıyabilir. Ancak uzun vadede durumun ne olacağına ilişkin ‘teknolojik tekillik’ denilen ve ‘insandan daha zeki varlıklar üretilmesiyle insanlığın tekillik noktasına gelmesi’ anlamına gelen bilim kurgu ifadesine referans yapılabilir (Brynjolfsson ve McAfee, 2004, s.291).

İnsansı robotların dizaynı ile ilgili olarak insansılık (humanness), robotsuluk (robotness) ve ürünsülük (productness) arasında bir denge sağlanması gerektiği belirtilmektedir (Dautenhahn vd., 2009). Bu koşullar yöneticilerin, insansı yönüyle robotların sezgisel sosyal etkileşime açık olduğu, robotsu yönüyle bilişsel yetenek beklentilerini karşıladığı ve ürünsülük yönüyle insanın onu bir cihaz olarak gördüğü yani fonksiyonelliği ile robotların ast olarak algılanmasına olanak tanımaktadır.

Tüm bu gelişmeler yapay zeka çalışanların yönetilme faktörlerinin insan çalışanlardan farklı olarak tasarlanması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Beklenen yeni kriterlerin işbirliği, bilgi paylaşımı, deneyleme, etkili öğrenme, etkili karar verme ve sezgi geliştirme gibi özellikler olduğu ve daha çok yürütme fonksiyonuna temas edeceği düşünülmektedir.

ARAŞTIRMA

Araştırma Alanı ve Yöntemi: Araştırmanın örneklemini Yönetim ve Organizasyon dersini alan 185 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma keşfedici araştırma özelliğine sahiptir.

Veri Toplama ve Analiz Yöntemi: Robotları yönetmek ile ilgili düşüncelerini ortaya koymak üzere 185 katılımcıya ‘Robotları yönetseniz bile yaptığımız iş yönetim olur mu, neden?’ sorusu açık uçlu bir şekilde sorulmuş ve cevaplandırmaları istenmiştir ancak 28 kişi soruyu yanıtlamamıştır. Özellikle ‘neden’ sorusu ile gerekçenin belirtilmesi beklendiği için bunu karşılamayan cevaplar (5 kişi) araştırmaya dahil edilmemiş ve böylece geçerli 152 gözlem üzerinden analiz yapılmıştır.

Tablo 1. Araştırmanın Ana Tema ve Alt Temaları

ana tema	alt temalar
planlama	amaç, karar verme, planlama, strateji
organizasyon	işbölümü, düzen, örgütlenme, yapı, hiyerarşi, yetki, insan-robot takımlar, birbirine bağlı işler, ast-üst ilişkisi
yürütme	emir verme, beşeri olmaması, mekanik, motivasyon meselesi, yönlendirme, itaat etme, ast yerine robot geçer, etkileşim, uygulama, grup faaliyeti, makine öğrenmesi
koordinasyon	koordinasyon, işbirliği
kontrol	kontrol
genel	ast yerine robot geçer, verimlilik (sonuç odaklı), en az dört fonksiyona birden değinme, beş fonksiyon aynı kalır, yönetimin tanımı değişirse, yönetimin tanımı değişecek, makine öğrenmesi, yönetim becerileri, deneyim

Bu çalışmada veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İlk olarak, 152 metin kodlanıp analiz edilmiştir. Kodlama için yönetim fonksiyonları hem ayrı olarak hem de daha kapsayıcı bir şekilde ‘genel’ başlığı altında ele alınmış, 6 ana tema ve 36 alt tema ortaya konmuş (Tablo 1) ve toplamda 248 kodlama yapılmıştır. Burada ana temalar yönetimin temel beş fonksiyonuna, alt temalar ise incelenen metinlerdeki ifadelerle göre belirlenmiştir.

BULGULAR

Robotları Yönetmek Yönetim midir?: 152 katılımcının 111’i robotları yönetmenin bir çeşit yönetim olduğunu, 47’si ise yönetim olmadığını düşünmektedir. Katılımcıların soruyu cevaplarken temelde hangi fonksiyonlardan destek aldıkları Tablo 2’de belirtilmiştir. Verilerin yorumlanmasında tekrarlardan kaçınmak amacıyla evet cevabı verenler için ‘ilk grup’ ya da ‘birinci grup’, hayır cevabı verenler için ise ‘ikinci grup’ ifadesi kullanılacaktır.

Tablo 2. Gerekçelenirilen Fonksiyonlar

ana temalar (fonksiyon)	111 evet	41 hayır	152 katılımcı
planlama	18	2	20
organizasyon	35	2	37
yürütme	38	36	74
koordinasyon	8	1	9
kontrol	14	0	14
genel	50	6	56
toplam kodlama	163	47	210

152 katılımcının cevapları incelendiğinde, ilk grubun 50 frekans ile en çok yönetimin genel tanımı, özellikleri ya da fonksiyonların çoğunu/tamamını kullanarak cevaplarını desteklediği görülmüştür. Değinilen fonksiyonlar sırasıyla yürütme(38), organizasyon(35), planlama(18), kontrol(14) ve koordinasyon(8) olup en yüksek frekansın yürütme fonksiyonuna, en düşük frekansın ise koordinasyona ait olduğu görülmüştür. Öte yandan ikinci gruptaki 47 katılımcı, gerekçelerinin çoğunu 36 frekans ile yürütme fonksiyonu üzerinden açıklamıştır. Diğer ana temalar sırasıyla ve dikkat çekecek düzeyde yürütme fonksiyonuna kıyasla oldukça düşük frekanslarla genel(6), planlama(2), organizasyon(2) ve koordinasyon(1) şeklindedir ve kontrol fonksiyonuna değinilmediği görülmüştür.

152 katılımcıya genel olarak bakıldığında ise, yürütme fonksiyonunun hem iki grupta yakın frekansa sahip olduğu hem de toplamda en çok frekansa(74) sahip olduğu görülmektedir. Ancak gerekçelendirmelerin farklı yönlerde olduğu bulgular, bir sonraki kısımda yorumlanacaktır. 152 katılımcının metinlerinde yürütme fonksiyonunu genel(56), organizasyon(37), planlama(20), kontrol(14) ve koordinasyon(9) takip etmektedir. Ancak yürütme fonksiyonundaki başabaş olma durumu hariç bu sonuçları, ilk gruptaki 111 kişinin doğurduğu açıkça görülmektedir.

Robotları Yönetmenin Yönetim Olduğunu Düşünen/Düşünmeyenlerin Gerekçeleri ve Ayrıştıkları Noktalar Nelerdir?: Araştırma kapsamında 111 evet ve 47 hayır cevabı veren katılımcıların ileri sürdüğü gerekçeler karşılaştırmalı olarak ve her bir fonksiyon için ayrı şekilde tablolaştırılmıştır (Bkz. Tablo 3-4-5-6-7).

Planlama Gerekçeleri: Birinci gruptaki katılımcıların planlama fonksiyonunu temel alarak ileri sürdükleri gerekçeler arasında amaç belirleme, karar verme, planlama ve strateji ifadeleri kullanılmıştır (Tablo 3). İkinci grup ise amaç belirleme 1 ve karar verme 1 olmak üzere yalnızca 2 kez planlama fonksiyonunu temel alarak gerekçe ileri sürmüştür.

Tablo 3. Planlama Gerekçeleri

tema (fonksiyon)	gerekçe	evet	hayır
planlama	amaç	8	1
	karar verme	6	1
	planlama	3	
	strateji	1	
	frekans	18	2

Katılımcıların ifadeleriyle bazı gerekçeler aşağıdaki gibidir:

‘Yönetmek bir amaca ulaşmak için insanları yönlendirmektir. Eğer insan yerine bu amaç doğrultusunda robot kullanırsak yaptığımız iş farklılaşmaz, yine yönetimdir.’ (Katılımcı 1)

‘Eğer robotları yönetseydim hangi robotun ne iş yapacağına, şirketin amaçlarına, eğer mantıklı olacaksa hiyerarşik yapıya ben karar verecektim. Buna göre karar verici ben olacağım için yönettiklerim robot da olsa yaptığım iş yönetim olur.’ (Katılımcı 101)

‘Yönetim dediğimiz bir işletmenin tüm çalışanları ile beraber bir hedef doğrultusunda ilerlemektir. Sen yöneticiysen astlarına bu hedeflerin yapılabilir olduğunu hissettirmen gerek, robotlar hissedemedikleri ve sadece yazılımlarına yüklenen kodlar kadar iş yapma kapasitesine sahip olduğu için yaptığımız iş yönetim olmaz amaca ulaştık da.’ (Katılımcı 120)

Dikkat çekici olan şudur ki, Kolbjornsrud, Amico ve Thomas (2016)’ın karar verme eyleminin hala insanda olması önerisi, bu sonuçlarda kendini gösterememektedir.

Organizasyon Gerekçeleri: Birinci grup toplamda 43 kez organizasyon fonksiyonunu temel olarak gerekçe bildirmiştir. Bu kapsamda en sık ifade edilen gerekçe 17 frekans ile işbölümü olmuştur, onu sırasıyla düzen, örgütleme, yapı, hiyerarşi, yetki, insan-robot takımlar, birbirine bağlı işler gibi ifadeler takip etmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Organizasyon Gerekçeleri

tema (fonksiyon)	gerekçe	evet	hayır
organizasyon	işbölümü	17	1
	düzen	13	
	örgütleme	7	
	yapı	2	
	hiyerarşi	1	
	yetki	1	
	insan-robot takımlar	1	
	birbirine bağlı işler	1	
	ast-üst ilişkisi		1
	frekans		43

İkinci gruptaki öğrenciler ise işbölümüne 1 ve ilk gruptan farklı olarak ast-üst ilişkisi ifadesine 1 olmak üzere sadece 2 kez organizasyon temelli gerekçe ileri sürmüştür. Her bir gruptan birer örnek ifade aşağıda verilmiştir:

‘Yapılan işbölümü sonrasında robotlar iş-insan yerine iş-robot fikri altında uzmanlık (yazılım) alanlarına göre departmanlara atanabilir.’ (Katılımcı 68)

‘Yönetim olmaz. Yönetimin merkezinde ast-üst ilişkisi vardır.’ (Katılımcı 133)

Bu gerekçeler ile robotları yönetmenin bir yönetim işi olduğunu düşünen katılımcılar, yönetim işinin daha çok işlerin örgütlenmesi ve düzen oluşturma olması itibariyle ellerini kuvvetlendirmektedir.

Yürütme Gerekçeleri: Birinci gruptaki 111 kişinin cevaplarında 47 kez yürütme fonksiyonuna ilişkin gerekçe kodlanmıştır (Tablo 5). Emir verme 22 frekans ile en sık ifade edilen gerekçe olmakla birlikte, diğer gerekçeler gittikçe azalan biçimde ve düşük sıklık değerleriyle beşeri olmama, yönlendirme, ast-robot farkının önemsizliği, itaat etme, mekaniklik, uygulama, motivasyon meselesi, grup faaliyeti olması ve makine öğrenmesi şeklinde sıralanmıştır. İkinci gruptaki 47 kişi ise, diğer grubun aksine, yürütme fonksiyonunun daha çok robotların beşeri olmaması, mekanik olması, motivasyona ihtiyaç duymaması ve koşulsuz itaat etmesi yönleriyle cevaplarını gerekçelendirmişlerdir. Diğer yandan bu grupta emir verme işlevinin sadece 3 kez tekrarlandığı; ast-robot farkının önemsizliği, uygulama ve makine öğrenmesinin ise hiç ifade edilmediği görülmüştür. Aksine bu grupta, ilk grupta hiç sözü geçmeyen ve yönetimin etkileşim içerdiğini ifade etmek için kullanılan ‘etkileşim’ ifadesinin altı çizilmiştir.

Tablo 5. Yürütme Gerekçeleri

tema (fonksiyon)	gerekçe	evet	hayır
yürütme	emir verme	22	3
	beşeri olmaması	7	19
	mekanik	2	11
	motivasyon meselesi	1	7
	yönlendirme	4	4
	itaat etme	3	7
	ast yerine robot geçer	4	
	etkileşim		3
	uygulama	2	
	grup faaliyeti	1	
	makine öğrenmesi	1	
	frekans	47	54

Yürütme fonksiyonu ile ilgili olarak iki grup arasındaki belirgin ayrışmayı yorumlamak, çalışmanın sonuçları ve katkısı itibariyle önem arz etmektedir. Evet cevabı veren katılımcılar robotları itaat eden mekanik yapılar olarak gördükleri için robotlara doğru emirler vermenin yöneticilik işinin bir parçası olduğunu varsayarken; diğer grubun cevaplarında *emir verme* kavramı sadece 3 kez geçmiştir, bu da ‘robotların rasyonelliğinin yönetimin doğasını bozacağı’

(Katılımcı 97) fikrine dayanmaktadır. Benzer şekilde *itaat etme* konusunda, ilk grup robotların her istenilene yaptığını ve bunun yönetimi kolaylaştıracağını düşünürken; ikinci grup koşulsuz itaatin olduğu bir yerde yönetimden bahsedilemeyeceğini vurgulamıştır. Katılımcı 27, bu gerekçeyi ‘Belli bir sistem üzerinden çalışan robotların karşı çıkma, düşünme gibi özellikleri olmadığı için bu iş yönetim olmaz’ ifadesiyle dile getirmiştir.

İlk grup robotların *beşeri olmama* özelliğini yönetimde kolaylık olarak görürken, ikinci grup ‘yönetim beşeri özellik gösterir’ fikrinden destek alarak robotları yönetmenin yönetim olmadığını ve hatta doğasına aykırı olduğunu belirtmektedir. Dahası bu fikirlerini insanların duygularını ve mod farklılıklarını yönetmenin yöneticiliğin esası olduğu düşüncesi ile pekiştirmektedirler. Ayrıca itaat etme kavramına benzer şekilde, ilk grup *mekanik* olmayı itaat etme, her söyleneni yapma gibi yönetime avantaj olarak görürken, ikinci grup bu mekanikliğin yöneticilikten öte basit (teknik) bir programlama olduğunu ileri sürmektedir.

Katılımcı 48, ‘İnsanları yönetirken sadece işlerini nasıl yaptıklarını değil, psikososyal özellikler bakımından da bir değerlendirme yapılmalıdır. Robotların böyle sosyal gerekleri olmadığı için yapılan iş yönetim olmaz.’ şeklindeki ifadeleri ile insan ile yaşanan duygusal *etkileşimin* ve fikir alışverişinin robotlarla olmayacağı fikrini vurgulamıştır. Buna karşıt görüş olarak, ‘robotların yalnızca kodlamadan ibaret olmadığını, makine öğrenmesi yoluyla deneyim kazandıkları ve yönetilebilecek kadar beşeri unsur barındırdıklarını’ ifade eden Katılımcı 103, robotları yönetme işinin tam bir yönetim olduğunu belirtmiştir.

Yürütme fonksiyonu ile ilgili dikkat çeken bir başka sonuç ise *motivasyonla* ilgilidir. Motivasyon meselesi ilk grupta sadece 1 kez, ikinci grupta ise 7 kez ifade edilmiştir. İlk grubun motivasyona değinen tek katılımcısı olan Katılımcı 150, ‘robotların insanlar gibi duygu ve düşünce yapılarının olmaması ve dolayısıyla yöneticinin motive edici bir adımda bulunmasına gerek kalmayacağı’ndan söz etmektedir. Öte yandan ikinci grupta motivasyonun yöneticiliğin en önemli işlerinden biri olduğu ve o olmadan yönetimin yapılmamış sayıldığı vurgulanmıştır.

Son olarak *yönlendirme* ifadesi iki grupta da eşit frekanslarda geçmesine rağmen içerik ve anlam bakımından farklı kullanılmıştır. İlk grup robotları yönlendirme işlevinin yönetim kapsamında ele alınabileceğini; ikinci grup ise robotları yönetmede yönlendirme olayının gerçek anlamını yitirdiğini ileri sürmektedir.

Koordinasyon Gerekçeleri: Koordinasyon fonksiyonuna ilişkin dikkat çeken sonuç, *koordinasyon* ifadesinin ilk grupta 7 kez, ikinci grupta ise 1 kez değinilmiş olmasıdır (Tablo 6). Örneğin,

Katılımcı 144 ‘robotların koordine edilmesi ve gruplandırılması işlemlerini yapan kişiye yönetici diyebiliriz’ ifadesiyle robotları yönetmenin de yönetim olacağına dayanak gösterirken ikinci grupta ise robotları koordine etmenin yönetim kapsamına girmeyeceği belirtilmektedir.

Tablo 6. Koordinasyon Gerekçeleri

tema (fonksiyon)	gerekçe	evet	hayır
koordinasyon	koordinasyon	7	1
	işbirliği	1	
	frekans	8	1

Kontrol Gerekçeleri:

Eş anlamlı olan kontrol/denetim kelimeleri birinci grupta 14 kez kullanılmışken, ikinci grupta hiç kullanılmamıştır. Bu sonuç, ikinci grup için yönetimin en ağır yükünün motive etme ve ikna etme aracılığıyla yürütme olmasının kontrol fonksiyonunu geride bırakması şeklinde yorumlanabilir.

Genel Gerekçeler:

Belirli bir şekilde bir fonksiyona dayandırılmayan ya da fonksiyonların hepsine birlikte değinen, yönetimin tanımı ve özellikleri itibariyle genel gerekçeler ileri süren ve kategorize edilmesi zor olan ifadeler ‘genel’ başlığı altında incelenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Genel Gerekçeler

tema (fonksiyon)	gerekçe	evet	hayır
genel	ast yerine robot geçer	23	
	verimlilik (sonuç odaklı)	8	
	en az 4 fonksiyona birden değinen	8	1
	beş fonksiyon aynı kalır	7	
	yönetimin tanımı değişirse		3
	yönetimin tanımı değişecek	2	
	makine öğrenmesi	3	1
	yönetim becerileri	1	
	deneyim		2
frekans	52	7	

Birinci gruptaki katılımcıların metinlerinde 23 kez ‘ast yerine robot geçer’ ve benzeri ifadelere rastlanmıştır. Örneğin, Katılımcı 20, ‘ister insan ister robot üzerinde uygulansın, eğer yönetim

fonksiyonları gerçekleştiriliyorsa ve sistem yürüyorsa yönetmiş sayılırız' ifadesi ile açıkça ast-robot farksızlığına değinmektedir.

Benzer şekilde beş fonksiyonun aynı kaldığını belirten ya da en az dört fonksiyona değinen ifadeler, elbette ki birinci grubun gerekçelerinin bir yansımasıdır. Genelde bu gerekçeler, söz konusu robotlar bile olsa bir işin yönetim olması için beş fonksiyonun uygulanmasının yeterli olacağı kanısı ile ifade edilmiştir. Buna ek olarak genel anlamda *verimliliğin* ve sonuç odaklılığın dayanak olarak belirtildiği 'Bence yönetim olur, çünkü önemli olan işi kimin yaptığı değil, ne kadar verimli yaptıdır.' (Katılımcı 63) gibi cümleler de söz konusudur. Ayrıca frekansları düşük olmakla birlikte makine öğrenmesi, yönetim becerileri, deneyim gibi kavramlar da yine genel gerekçeler arasında yer almaktadır. Burada makine öğrenmesi, ilk grup tarafından robotların da insanoğlunun deneyim ve bilgi birikimine sahip olmasını ifade etmek için kullanılmıştır.

Son olarak yönetimin tanımı ile ilgili olarak belirtilen gerekçelerde iki grup arasında bir ayrışma daha dikkat çekmektedir. Birinci grupta 'yönetimin tanımı değişecek' ifadesi kullanılarak 'robotları yönetmek de yönetimdir, olmaması için yeni bir yönetim tanımının ortaya atılması gerekir' vurgusu yapılmaktadır; ikinci grupta ise ancak 'yönetimin tanımı değişirse' ve beşeri faaliyet olmaktan çıkarsa robotları yönetmenin yönetim olacağı fikri savunulmaktadır.

Robotların Geleceğine İlişkin Düşünceler Nelerdir?: Her ne kadar öğrencilere robotların geleceği ya da yarattıkları tehditler üzerinden bir soru yöneltilmese de, 14 katılımcı robotların geleceğine ilişkin özellikle fikir beyan etmişlerdir ve araştırma kapsamında bunun da önemli bir çıktı olduğu ve değerlendirilmesi gerektiği düşünülmüştür. 14 katılımcının 12'si birinci grupta, 2'si ise ikinci grupta yer almaktadır. Gerekçelendirdikleri fonksiyonlar farklılaşmakla birlikte öğrencilerin kendi ifadelerini kullanarak Tablo 8'deki gibi bir kategorizasyon yapmak mümkündür.

Tablo 8. Robotların Geleceğine İlişkin İfadeler

genel düşünceler (5)	robotlar gelecekte dünya için tehlikeli bir hal alacak
	robotlar bizim yaşamımızı tepetaklak edebilir
	robotların neler yapabileceği konusunda belirsiz bir gelecek var
	robotlar insan gücünün yerine geçebilir
	robotlar insanlardan beşeri unsurları da öğrenecek
robotların insanları yönetmesi (4)	gelecekte robotlar bizi yönetecek
	robotlar gelecekte yönetimi de ele geçirecek
	robotlar gelecekte yönetimi ve kontrolü ele geçirecek

	karşı çıkacak kadar zekaya ulaştıkları zaman kontrol onlara geçecek
mesleklerin yok olması (2)	üç yüz meslek grubu yok olacak robotlar bir çok iş alanını ele geçirecek
robotları yönetmenin doğallığı (2)	gelecekte robotları yönetmek doğal hale gelecek robot yöneticiliği yeni bir iş olarak ortaya çıkacak
robotların kendini yönetmesi (1)	robotlar kendini yönetir hale gelecek

SONUÇ

Yakın gelecekte robot iş arkadaşlarına, robot astlara ve hatta robot yöneticilere aşına bir insan toplumu haline geleceğimiz öngörülse de henüz tam olarak deneyimlemediğimiz ‘ast olarak robotlar’ pratiği üzerine az sayıda çalışmaya rastlanmıştır.

Bu araştırmanın bulgularında robotları yönetmenin yönetim olduğuna katılan ve katılmayanlar arasındaki en önemli ayrışmanın, iki grupta da benzer sıklıkta altı çizilen yürütme fonksiyonu ile ilgili olduğu görülmektedir. Katılanlar yürütmeyi yönetimin en zor işi gibi görüp robotların beşeri nitelik göstermemesi sebebiyle emir-komuta zincirinin sorunsuz işleyişine vurgu yaparken, katılmayanlar yöneticiliğin en önemli işlerinden birinin astlarını motive etmek olduğunun altını çizmektedir. Bu görüş farklılıkları gelecekte liderlik meselesinin de şekil değiştireceği sinyali vermektedir.

Planlama fonksiyonu ile ilgili sonuçlar Kolbjornsud, Amico ve Thomas (2016)’ın karar verme eyleminin hala insanda olacağı öngörüsünü desteklememekte, aksine katılımcıların yönetimi açıklamada planlamayı pek de fazla dikkate almadığı görülmektedir. Robotları yönetmenin bir yönetim işi olduğunu düşünen katılımcılar, yönetim işinin daha çok işlerin örgütlenmesi ve düzen oluşturma olduğu fikrine dayanarak organizasyon fonksiyonuna referans vermektedir. Öte yandan bu fikre katılmayanların kontrol fonksiyonuna hiç değinmemesi, grup için yönetimin en ağır yükünün motive etme ve ikna etme aracılığıyla insanları yönlendirme olmasının kontrol odaklı bakışı geride bırakması şeklinde yorumlanabilir.

Görüldüğü gibi robotları yönetmenin yönetim olduğunu düşünen katılımcılar frekansları değişkenlik gösterse de her fonksiyondan destek almaya çalışmışlar, ancak yönetim olmadığını düşünenler yürütme fonksiyonu dışında diğer fonksiyonlardan oldukça düşük sıklıkta yararlanmışlardır.

Yönetim konusunda henüz yeni bilgi edinmiş öğrencilerin robotları yönetmeye ilişkin fikirlerini ileri sürerken genel olarak fonksiyon temelli yaklaşıtları ve en çok o konudaki bilgilerinden

faýdalandıkları görülmüştür. Bu sonuç, yönetim eğitimindeki anlayışa ve öğrenciye aktarılan müfredatın içeriğine paralel bir değerlendirme yaptıklarının işaretidir. Aynı zamanda, sorgulayıcı ve nedensellik içeren bir soru ile karşılaştıklarında, teorik olarak öğrendikleri kavramları kullanmaları onların ilişkilendirme becerilerinin güçlü olduklarının da bir göstergesidir.

Son olarak robotların geleceğine ilişkin düşüncelerde robotların kontrolü ele geçirmesi, insanları yönetmesi, mesleklerin yok olması gibi tehdit düşüncelerinin yanında robotları yönetmenin doğal karşılanması, robotların kendi kendini yönetmesi gibi olumlu varsayımlar da söz konusudur. Burada robotlara ilişkin ortak bir farkındalığın ve fikir yürütmenin (olumlama ya da tehdit içerikli olsun) olduğunu söylemek mümkündür.

TEMEL KAYNAKÇA

Atchabahian, A., Hemmerling, T. 2014. Robotic Anesthesia: How is it Going to Change Our Practice?, **Anesthesiology and Pain Medicine**, Feb, Vol.4, No.1.

Brynjolfsson, E., McAfee, A., 2015. **The Second Machine Age**, Çev: Levent Göktem, İstanbul: Türk Hava Yolları Yayınları, Ekim.

Bryson, J.J. 2010. Robots should be slaves. Yorick Wilks (Ed.). **Close engagements with artificial companions: key social, psychological, ethical and design issues**, 63–74. Amsterdam: John Benjamins, March.

Codrington, G. 2018. Webinar Speech on on CHRO Virtual Summit Reloaded, Brussels, Brussels, 18 Sept.

Dautenhahn, K. 2007. Socially intelligent robots: dimensions of human–robot interaction, **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, Apr 29; 362(1480): 679–704.

Dautenhahn, K., Nehaniv, C.L., Walters, M.L., Robins, B., Kose-Bagci, H., Mirza, N.A., Blow, M. 2009. KASPAR – a minimally expressive humanoid robot for human–robot interaction research, **Applied Bionics and Biomechanics**, Vol. 6, No. 3–4, September–December, 369–397.

Ford, M. 2018. **Robotların Yükselişi**. Çev: Cem Duran, İstanbul:Kronik Yayınlar, 4.Baskı.

Kolbjornrud, V., Amico, R., Thomas, R.J. 2016. How Artificial Intelligence Will Redefine Management, **Harvard Business Review**, November.

McAfee, A., Brynjolfsson, E. 2018. **Makine Platform Kitle**, Çev: Taner Gezer, İstanbul: Optimist Yayınevi, Ekim.