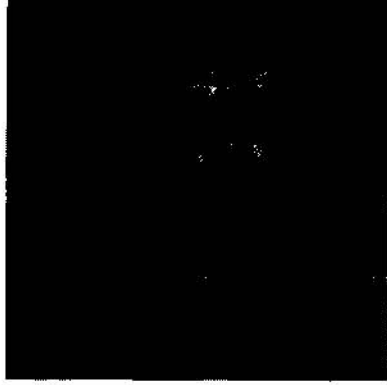


YASA, KURAL VE YAPAY ZEKA



Kelimeler, görüldükleri dil oyunlarında anlam kazanır ve farklı bağlamlardaki dil-oyunlarında anlam değiştirirler ve tüm bunlar yaşama biçimlerinde gömülüdür.

Wittgenstein

Esfandiar Hagverdi

ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği

GİRİŞ

YAPAY Zeka (YZ) düşüncesi 1950'den beri kuramsal ve pratik açılardan hızlı bir şekilde gelişmiş ve önemli sayılacak başarılar elde etmiştir. Bununla birlikte son yıllarda YZ'nin iddialı YZ (Strong AI) diye bilinen farklı ve yeni bir boyutu ortaya çıkmıştır. Bu yazıda, kural, kural izleme kurala-bağlı kavramlarına ve bunların insan davranışı ile olan ilişkisine dayanarak bu yeni boyutun eleştirisini sunmaya çalışacağız. Makalede yer alacak fikirlerin anlaşılmasını kolaylaştıracağına inandığımdan, YZ'nin esas fikir ve beklentilerini içeren bir tarihsel değerlendirme ile yazıya başlıyorum.

1-Tarihsel Bakış

YZ'nin kısa bir tarihe sahip olması ile birlikte mekanik akıl (mind) rüyası çok eskilere uzanmaktadır. Bu konudaki ilk düşünceleri, insan vücudunu benzetebilen bir otomata ile ilgilenen Rene Descartes'da görmek mümkün (Descartes aklın benzetimi konusunda şüpheliydi). Akıl yürütebilecek bir makina fikrini takip edenlerin önde gelenleri Fransız geleneğinden düşünürlerdi. Fransız Doktor Julian Offray de la Mettrich'in 1747'deki çalışmalarını örnek olarak göstermek mümkün. 18. yüzyılın ilk yarısında, mekanik flüt ve dümbelek çalıcılar ve ördekler ile Avrupayı heyecanlandıran Jacques de Vancanson bu fikirleri daha pratik bir seviyeye itmekteydi.

Buradan 19. yüzyıl İngiltere'sine, düşüncenin mekanikleşmesi fikrini bize daha yakın biçimlerde takip eden düşünürlere geçiyoruz. Bu karakterlerden biri birçok yılını karmaşık hesapları (denizcilik ve balistikte ihtiyaç duyulan türden) yapabilen otomatik hesaplatıcıya sarf eden Cambridge matematikçisi Charles Babbage idi. Babbage Lady Lovelace ile olan işbirliği sonucu işi daha da büyütürken prensipte satranç oynayabilecek ve her türden işlevi hesaplayabilecek bir makina yapmayı düşlemeye başladı [McCo79]. "Fark Makinası" diye adlandırılan bu makina sayıların karelerinin farkına dayanıyordu. Makina yapılacak işlemleri yönlendirecek işlem kartları ve üzerlerinde işlem yapılacak olan özel değişkenleri belirleyecek olan değişken kartları kullanılacaktı [Dorf74].



Aynı sıralarda Queens College'den bir başka İngiliz matematikçi olan George Boole düşüncenin temel

yasalarını ortaya çıkarmak ve onları mantık ilkeleri üzerine kurma çabasıydı. Bu düşünce birimlerini simgeleyecek (a, b, x, y) gibi gelişigüzel simgeler kümesini kullanarak mümkün olacaktı. Buradaki amaç Aristo zamanından beri mantığa hükmeden doğal dilin muğlaklığına son vermektir. Boole şöyle diyor, "mantıksal önermeleri birleşme yasaları simgeledikleri zihinsel (mental) süreçlerin yasaları üzerine kurulu olan simgeler ile ifade etmeye çalışmak felsefesi dile doğru bir adım olacaktır" [Hilt81]. Birleşme yasaları, toplama, çıkarma veya çarpma gibi Boole tarafından "düşünce yasaları" ismi verilen işlemler idi. öte yandan Boole, kurduğu bu mantığın iki değerli veya doğru-yanlış sistemi olduğunu gördü. Karmaşıklığı ne olursa olsun her hangi bir mantıksal ifade "1"(doğru) veya "0"(yanlış) şeklinde ifade edilebilir. Tüm insan mantığının bir dizi evet veya hayıra indirgenebileceği fikri 20. yüzyıl felsefe ve bilimi için ciddi bir konu haline gelecekti. Yarı yüzyıl sonra Alfred North Whitehead ve Bertrand Russell tarafından Principia Mathematica (1913) kitabını hazırlarken Boole'un çalışması daha büyük bir önem kazandı. Bu kitabın amacı matematiğin kökünün mantığın temel yasalarında olduğunu göstermek idi. Russell, "Soyut matematik Boole tarafından 'düşünce yasaları' isimli çalışmada keşfedildi" diyor [Hala62].

Babbage'in hesaplama makinaları, Boole'un düşünce yasaları ve Whitehead ve Russell'in çalışmalarındaki düşünceler demeti 1930 ve 1940'lı yıllardaki bilim adamları tarafından tümleştirildi. Bu kişilerin çalışmaları ilk bilgisayarlar ve zeka gösterdiği söylenebilecek ilk programların ortaya çıkmasına sebep oldu. Claude Shannon'un (M.I.T.'de bir Matematikçi) 1938'deki çalışması büyük öneme sahipti. Shannon röle (relay) ve anahtarlama devrelerinin Boolean tipi denklemler ile ifade edilebileceğini gösterdi. Onun çalışması mantık işlemleri yapan makinaların yapılması için gerekli zemini hazırladı. Shannon ayrıca programlamanın (tam olarak izle-

necek olan kodlanmış komutlar kümesini yazmak) bir aritmetik problemi değil de biçimsel mantık problemi olarak düşünülmesi gerektiğini gösterdi.

Alanın bir diğer önemli karakteri olan Alan Turing (1936), açıkça belirtilmiş her hangi bir hesaplama probleminin, sonlu sayıda uygun komuta sahip bir makina tarafından yapılabileceği fikrini ileri sürüyordu ve yapay zekanın ana konusu olan insan ve makina düşünceleri arasındaki ilişkileri düşünmeye başlıyordu.

Aynı zamanda Wamen McCullock ve Watter Pitts (1943) sinir ağları konusunda görüşlerini geliştiriyorlardı; açık bir şekilde kelimeler ile ifade edilebilen her hangi bir şey sonlu sayıda uygun nöron ağı ile gerçekleştirilebilir (realization). Dolayısıyla beyin bir makina şeklinde yapılabilir ve gerçekte bir Turing makinası olarak düşünülebilirdi.

Norbert Wiener ise organik maddeler ve otomatlarda geri beslemeyi inceleyen yeni disiplinlerarası sibernetiği yaratıyordu.

Son olarak en çok saklanan program (stored program) fikri ile tanınan John von Neumann vardı. Bilgisayarın iç belleğinde olan program bilgisayarın işlemlerini yönlendiriyor ve denetleyebiliyordu, dolayısıyla her yeni iş için tekrar programlama gereği kalkıyordu. Neumann ikili mantık ve aritmetiğin, saklanan programı oluşturmakta birlikte nasıl çalışabileceklerini gösterdi. Komutlar ve veriler aynı dil ve programda karışık olarak var olabilir ve bilgisayarda saklanabilirdi. Neumann'dan sonraki YZ araştırma ve geliştirme rolü Darmouth

toplantısındaki (1956) dört kişi tarafından paylaşıldı, Herbert Simon, Ailen Newell, Marvin Minsky ve John McCarthy. Bu kişilerin amacı zekice düşünebilen veya davranabilen, zekanın her hangi bir belirtisini benzetebilen bilgisayar programı üretim olasılıklarını incelemektir. John McCarthy o sırada Darmouth'da matematik doçenti idi ve daha sonra MIT(1957) ve Stanford (1963) üniversitelerinde ilk YZ laboratuvarlarını kuran ve yöneten kişi oldu. McCarthy ayrıca Yapay Zeka terimini icad eden kişidir.

Marvin Minsky o sırada Harvard Üniversitesi Matematik ve Nöroloji bölümleri öğrencisi idi, daha sonra MIT'den YZ labının yöneticisi oldu, H. Simon ve A. Newell ise Carnegie Mellon Üniversitesi'nden idiler. Bu yaz enstitüsü tanıma (cognitive) bilimlari ve özellikle YZ tarihinde önemli bir yere sahiptir.

2. YZ Nedir?

YZ alanında çalışan birçok kişi, örneğin McCarthy [McCa81, Torr84], YZ konusunun Turing'in "Computing Machinery and Intelligence" (Turi50) ve Shannon'un (1950) satranç oynatabilen bir makinanın nasıl programlanacağı tartışması ile başladığı kanısındalar. Ve neredeyse tüm otoriteler, yapay zekanın amacının, bilgisayar üzerinde insan tarafından gösterildiğinde zeki sayılabilecek biçimde çıktı yaratmak olduğunu kabul ediyorlar. Bazı otoriteler bilgisayar programını, bir tanıma sürecinin nasıl çalışacağını sınavan bir test gibi görüyorlar, fakat bu noktadan sonra uzlaşma kayboluyor. Kimi tanımlar program yazmak, diğerleri ise programlama dilleri üzerinde duruyorlar, başkaları ise yazılım ile birlikte, mekanik donanım ve insan anlam birimini de dahil ediyorlar. Bazı uygulamacılar insan düşünme süreçlerini aynen benzetmek isterken, diğerleri zeki sayılacak sonuçlara yol açan programlarla yetinmiyorlar.

Otoriteler ayrıca düşünme metaforunu yorumlamak konusunda da ayrılıyorlar. Bazı araştırmacılar, "zayıf görüş" diye bilinen gruba giriyorlar; bu kişiler zeki programların yazılmasını, insanların tanıma işlemlerini nasıl yaptıklarını inceleyen kuramları sınama aracı gibi





görü ar. Diğerleri ise alanları hakkında çok iddialılar. İddialı YZ (Strong AI) görüşüne göre, John Searle'in dediği gibi, "uygun şekilde programlanmış bilgisayar gerçekten bir akıldır (mind), başka bir deyişle bilgisayarların, onlara uygun programlar gerildiğinde anladıkları ve diğer tanıma durumlarına (cognitive states) sahip oldukları söylenebilir. İddialı YZ'de programlanmış bilgisayar tanıma durumlarına sahip olacağından, programlar psikolojik açıklamaları sınama araçları olmakla birlikte açıklamanın ta kendisidir [Sear80].

Zayıf ve iddialı gruplar arasındaki çekişme en önemli tartışma olmakla birlikte, kesinlikle tek değildir, önde gelen YZ araştırmacılarından Robert Wilensky şöyle diyor: "YZ temel konularda uzlaşımdan yoksun olmakla ün yapmıştır" [Wile83]. Bu alandaki iki önemli çekişmeyi daha kaydetmekte yarar vardır; birincisi "genellemeciler" ve "uzmanlar arasındaki çekişmedir: genellemeciler her çeşit probleme uygulanabilen program ailelerine inanıyorlar, uzmanlar ise belirli bir alan ile ilgili çok ayrıntılı bilgi içeren fakat uygulamada görece sınırlı olan programlara inanıyorlar.

İkinci bir çekişme, alanın bilimsel statüsü ile ilgilidir. Bazılar YZ'yi epistemolojik araştırmaların yerini alacak şekilde görüyorlarken, şüpheci yorumcular YZ'nin bilimsel bir disiplin olarak algılanmasını hakedip etmediği konusunu tartışıyorlar.

3. Darmouth Dörtlüsünün Programı

3.1. Alton Newell ve Herbert Simon

Newell ve Simon bilgisayar tarafından çözülebilecek türdeki simge işleme üzerinde çalıştılar. Diğer konular arasında, satranç oynama ve geometrik problem çözme gibi konuları

da ele aldılar ve mantıksal teoremlerin ispatına vardılar. Mantıksal teoremler programları bir aksiyomlar kümesi ve daha önce ispatlanmış teoremleri içeriyor, daha sonra program bir mantıksal ifade alıp, ispat bulmak amacıyla yapabildiği tüm işlemlerin üzerinden geçiyor. Bulduğu takdirde, ispat kağıda dökülüyor, aksi halde program problemi çözemediğini ilan ederek işlemleri durduruyor. Simon ve Newell bütün zekanın, matematik ve mantıkta olduğu gibi çeşitli simge sistemlerini işlemek olduğuna inanıyorlardı. Onlar ve Carnegie-Mellon'daki arkadaşlarına göre fiziksel bir simae sistemi (bilgisayar) zeki eylemleri yapmak için gerekli ve yeterlidir ve t' -sine genel zeka sergileyen her hangi bir sistemin çözümleme sonucu bir fiziksel simge sistemi olduğu kanıtlanabilir. Böyle bir sistem, bir denetim, bir bellek, bir işlem kümesinden ve girdi çıktıdan oluşmaktadır. Bu sistemin girdileri, belirli konularda olan nesnelere, süreçleri, girdi üzerindeki işlemlerden oluşmaktadır, çıktısı ise belirli konularda olan nesnelere yeniden yaratılışı veya değiştirilmesidir.

3.2 Marvin Minsky'in Grubu

Minsky'nin parlak öğrencilerinden T.G. Evans 1960'ların sonunda görsel türden benzemeleri (analogies) çözen bir program hazırladı. Program, görsel benzemeyi insanların kullandığı algılama mekanizmalarını

kullanarak değil, tanımlamayı sayısal benzeleme problemlerinde kullanılan türden simgesel biçime çevirerek çözüyordu.

Minsky'nin başka bir öğrencisi olan Daniel Bobrow problem çözme üzerindeki çalışmayı dilbilimsel alana uyarladı (1968). Bobrow'un STUDENT adındaki programı lise matematik kitaplarında bulunan türden cebir problemlerini çözmek için tasarlanmıştı, örneğin:

Arabanın benzin tüketimi 15 milde bir galondur. Boston ve New York arasındaki uzaklık 250 mil ise bu yolculukta kaç galon benzin kullanılmıştır. Minsky tarafından açıklandığı gibi program her cümlelerin bir denklem olduğunu var sayıyordu, bazı denklemleri oluşturmasına yardımcı olacak belirli kelimeler hakkında programa bilgi yüklenmişti, program bu istenilen anlamlar ile sözdizimi (syntax) çözümlüyordu ve galonlar ve millerin ne oldukları hakkında en ufak bir fikri yoktu veya arabanın ne olduğunu bilmiyordu. Kısacası bilgisayarın bilgisi tamamen sözdizimsel idi.

3.3 John McCarthy

McCarthy kullanışlı bir dil olan LISP'in yaratıcısıdır. O ayrıca YZ'nin amaçları ve bunların en iyi şekilde nasıl gerçekleştirilebileceği hakkında güçlü görüşlere sahipti. McCarthy,





makinaları zeki yapmanın yolunun sağlam bir biçimsel yaklaşımdan geçtiğine inanıyordu. Bu yaklaşımda zekayı meydana getiren eylemler, tam olarak matematiksel tümceler halinde ifade edilebilir aksiyomlar veya bir mantıksal bağlantılar kümesine indirgeniyordu. Bu sistem inanç sisteminin tutarlılığı ve tüm bilginin salt mantıksal biçimde düşünülebileceğine dayanıyordu.

4. YZ Programlarındaki Ortak Özellikler ve Eksikleri

Buraya kadar verdiğimiz program ve karakterler tanımı dar kapsamlı olmakla birlikte eleştirel amacımız için gerekli ve yeterli olabilecek ortak fikirleri sergilemiştir. YZ gruplarının hepsi tarafından paylaşılan önemli bir nokta "mantıksalılık" diyebileceğimiz bir paradigmadır. YZ konusunda çalışanların, zekayı mantıksal bağlantılar veya matematiksel biçimde ifade edilebilen aksiyomlar kümesine indirgeme tutkusu bu paradigmanın sonucudur. Bu fikir ayrıca çok ciddi sonuçlar doğurabilmektedir [Drey72]. Bu fikir tüm insan davranışının -zeka dahil- biçimsel olarak mantıksal kural- lar ile açıklanabileceği görüşüne dayanır. Ne varki, insan hayatı gerektiği kadar düzenlidir ve hiç bir zaman tamamen kurala bağlı değildir. Hayat insanların yaptığından başka bir şey değildir [Drey72], dahası bilgisayar bir durum ile iç içe meşgul olmadığından, çünkü ihtiyaç, istek ve amacı yoktur, her zaman tüm gerçekleri aynı önem ve ilgi ile karşılamalıdır. Bilgisayar, insan hayatının bir parçası olup onu önemli kılan, ayırım yapma ve değerlendirme gibi işleri yapmaktadır. Dolayısıyla tüm bilgisayar veya YZ programlarında, işlemler kümesi veya bilgisayar tarafından uyulması gereken emir ve komutlar vardır. Tabii bilgisayar, üzerinde işlem yaptığı nesne veya simgelerin anlamı hakkında veya bir kural veya komutun amacı konusunda en ufak bir fikire sahip değildir. Sonuç olarak YZ'nin başka bir özelliğine varıyoruz; bilgisayar simgeleri işleyen bir fiziksel simge sistemi olarak görülüyor (Newell and Simons). Buradaki problem bilgisayarın tamamen sözdizim-

sel olan bitgidir. Bilgisayarın problemi, programlanmış olduğu özel biçime bakarak bir kelime veya sayının gerçek göndermesini bulamamaktır (bunun bir örneği STUDENT programıdır). Bu da bilgisayarın, insanlar tarafından yapılamayacak veya aptalca görülen hataları yapmalarına sebep oluyor.

5. Eleştiriler

Tarihsel olarak farklı yönlerden yapılmış bir çok YZ eleştirisi vardır. Burada eleştirilenlerin isim ve ana fikirleri kısaca verilecek, zira bu yazıda amacımız kural izleme (following a rule) ve kurala bağlılık (rule governedness) açılarından konuya bir eleştiri getirmektir. En önemli eleştirilenlerden biri olan Joseph Weizenbaum



(1967), alanın içinden gelmektedir. Weizenbaum aşk ve ahlak gibi insana öz deneyimlerin kutsal kalması gerektiğini savunuyor. Herbert Dreyfus'un (1972) görüşlerinden önceki bölümde kısaca bahsedildi. J.R. Lucas, "Minds and Machines and Gödel" (1961) isimli yazısında Gödel'in noksanlık (incompleteness) ispatlarına dayanarak, insan aklının bilgisayar programları ile modellenemeyeceğini savunuyor.

6. Searle'ın Eleştirisi [Sear80]

Searle'in tartışması için temel olan, zayıf ve iddialı YZ arasında yaptığı ayırımdır. Searle zayıf YZ'nin iddialarına karşı çıkmıyor, bunun yerine tartışmayı iddialı YZ'cilerin savunduklarına yöneltiyor. Searle'in, yazısının ilk sayfalarında verdiği, insanın hika-

ye anlamasına ilişkin bir örnek dikka-ti çekmektedir. Bu örnek, soruları cevaplayan insanın akıl yürütümü hakkında önemli bir noktayı açığa çıkarıyor. İnsanlar, cevabı hikayede doğrudan ve açıkça verilmemiş bir soruyu doğru cevaplandırmak için dolaylı bilgiyi kullanıyorlar. Yazıdaki bir başka örnek ise ünlü Çinli Odası örneğidir. Searle eleştirisindeki esas fikir, sözdizimin tek başına anlambilime yol açacak güce sahip olmadığı ve girdi nesnelere üzerinde işlem yapan bilgisayarların izledikleri sözdizimsel kuralların bu nesnelere anlamayı gerektirmediği savıdır. Searle Turing deneyinin, bir bilgisayar programının akıla sahip olduğu veya insana benzediğini sınavan bir deney olduğuna inanmamaktadır. Çünkü Searle'e göre insani başarımlar, belirli ortamlarda izlenmesi gereken biçimsel kurallar verildiğinde her hangi bir insan veya makina tarafından benzetilebilir. Kişi sadece kural-lara uyduğu sürece sözdizimsel işlemler ile meşgul olduğu sürece gerçekten anlamadığını iddia edemez (kısaca anlamak için simge işleme tek başına yeterli olamaz).

Ayrıca Searle, beyin benzeticisinin sinapslardaki nöron ateşleme dizisinin biçimsel yapısını benzettiği sürece beyin hakkındaki önemli şeylerin (nedensel özellikler ve niyetlenme (intentionality) durumları üretme becerisi) benzetimini yapmıyordur kanısındadır. Searle fiziksel maddenin nedensel özelliklerinin niyetlenme ile ilgili olduğunu düşünüyor. Bu da onun akıl ve beyinin ayrılmazlığına olan güçlü inancını gösterir, aslında, "ancak kavramsal ve ampirik olarak aklın beyinden ayrılabilir olduğunu kabul ettiğiniz takdirde, programlar ile zihinsel aktiviteyi üretebileceğinizi umabilirsiniz, çünkü programlar beyinlerden bağımsız olmalı" diyor Searle. Aslında, beyin ve aklın ayrılmazlık ve bağımsızlığı zayıf ve iddialı YZ'nin temel fikridir, zira onlara göre aklın beyinle olan ilişkisi, programın donanımla olan ilişkisi gibidir. Ayrıca Searle haklı olarak makina işleminin yalnızca biçimsel olarak tanımlanmış öğeler üzerinde yapılacak hesaplama süreçleri cinsinden tanımlandığına inanıyor. Ne var ki hiç bir salt biçimsel model tek başına niyetlenme



için yeterli olamaz, çünkü biçimsel özellikler nedensel güce sahip değildir. Dolayısıyla ancak beyinin nedensel gücüne sahip olan bir şey niyetlenmeye sahip olabilir. Searle, bu "bir şey'in ne olabileceğini, veya nedensel güçlerin "aynı olmasının" ne demek olduğunu açık bırakıyor. Şöyle ekliyor Searle, "program tamamen biçimseldir, oysa niyetlenme durumları aynı şekilde biçimsel değildir. Bunlar biçimleri değil içerikleri cinsinden tanımlanırlar. "Yağmur yağıyor" inancı, örneğin belirli bir biçimsel şekilde değil, onu tatmin eden şartlar ile tanımlanır. Aslında bu şekliyle inanç, sözdizimsel anlamda bile biçimsel sekile sahip değildir, çünkü aynı inanç dilbilimsel sistemlerde sonsuz sayıda farklı sözdizimsel ifade ile verilebilir."

Searle'nin değindiği önemli noktalar şöyle özetlenebilir:

- 1) Belirli kurallara göre yapılan simge işleme tek başına niyetlenme ve anlamaya yol açamaz.
- 2) Bunlar ancak fiziksel maddenin (beyin) nedensel özelliği ile ilintili olarak var olabilirler.
- 3) İddialı YZ, niyetlenme ve anlamayı üretmek olan amacını gerçekleştirmez, çünkü birincisi onlar beyin-akıl ayırımına inanıyorlar bu da (2) ile çelişiyor ve ikincisi niyetlenme durumları biçimsel olmadığı halde programlar biçimsel olmak zorundadır.

7. Kurallar ve Kural Formülasyonu [Bake86]

"Kural" kelimesi bir çok yönde dallanan ifadeler sınıfına aittir. Bu anlam-bilimsel alanın merkezini beş grupta karakterize edebiliriz.

(1) Yasa, yazılı yasa, yönetmelik; örneğin istençli olarak, kurala bağlı koşullara göre yaratılan bilimsel kurallar.

(2) Pratik, kod, örf ve adet; örneğin toplumsal grupların pratiklerinde bulunan ve normatif eylemler tarafından yaratılmamış biçimsel olmayan kurallar.

(3) Standart, kilise kanunu, model, paradigma; böylesi kavramlar kuralların değerlendirme (evaluation) rolü üzerine yoğunlaşırlar.

(4) Öğüt, ilke, yöntem, reçete; bunlar "kişisel olmayan kuralların" yol gösterici rolünü öne çıkarırlar, yani özel birine hitap etmemekle birlikte onları benimsemek isteyen herkes tarafından erişilebilirler.

(5) Emir, yön, direktif, komut; otoriteler tarafından söylenen kuralların üzerinde dururlar.

Kuralların varolması tipik olarak davranış intizamlarını içerir. Yalnız, tabii ki tüm intizamlar normatif değildir ve öte yandan kurallar hiç izlenmeden de var olabilirler, çünkü hukuk kitabında zorlayıcı olmayan yasalar var olabilir, ayrıca işlemsel gerçekleri gerçekleştirmemiş yasalar bulmak mümkün. Yine de davranış intizamı ile olan bağlantı açıktır. Normatif olmayan rutinler, adet ve alışkanlıklardan, bir kural gibi yapılan şeyler olarak bahsetmemiz rastlantı değildir.

Kurallar eylemi yönlendirir; daha doğrusu biz eylemlerimizi kurallara gönderme yaparak yönlendiririz. Kurallar, eylemi "emir kabilinden" yönlendirebilirler örneğin bir şeyin olması veya olmamasını şart koşarken. Öte yandan bu yönlendirme "izin ve-

rici" şekilde olabilir, açıkça bir izin verirken veya istenilen normatif sonuçları olan (söz vermek, evlenmek, doğru söylemek, mecburiyetleri zorlamak gibi) bir davranış biçimini şart koşarken (örneğin belirli kelimeleri haykırmak gibi). Yönlendirme dolaylı da olabilmekte; bir şeyin nasıl olması gerektiğini açıklarken (örneğin futboldaki bir amaç, yasadaki bir sözleşme, geçerli bir çıkarım) bir kuralın normatif yönlendirilişi, nedensellik biçimi değildir. Emir verici kurallar bile eylemi nedensel olarak gerektirmezler. Tabii ki belirli normatif sonuçları etkilemek istenildiğinde onu normatif olarak (nedensel değil) doğuran kurallar izlenmelidir. Kurallar davranış standartlarıdır veya bunları hazırlarlar. Onlar davranış doğruluğunu ölçen normlardır. Hukukun kuralları yasal davranışın standartlarıdır örneğin gramer kuralları doğru konuşma yasalarıdır. Kurallar davranış yönlendirdikleri gibi bir değerlendirme boyutuna da sahipler. Sapma veya uyum ölçütleridirler. Nesnelere uzunluğunu ölçmek için bir ölçüt olarak metre kuralından bahsetmemiz tesadüfen değildir.

Kurallar çeşitli şekillerde ortaya çıkarılabilirler. Kurallar, kendisi de kurallar tarafından ortaya çıkmış olan bir otorite tarafından üretilir. Durum böyle değilse, kurallar bir toplumsal grup içinde genelde kabul gördükleri, izlendikleri, eleştirildikleri ve haklı çıkarmada kullanıldıkları kadariyle var olabilirler. Veya öğütler, ilkeler ve yöntemler gibi var oluşları genel kabule bağlı olmayan, bireylerin kullanım ve göndermelerine bağlı olabilir. Normatif etkinlikler tipik olarak onlara egemen olan kuralları zikrederek öğretilir ve açıklanırlar. Bir çok cümle biçimi kural formülasyonu olarak kullanılabilir. Bir cümlenin, kuralı formüle etmek için kullanılmış olması sadece biçiminin bir özelliği değildir. Bir kural formülasyonunun her zaman bir cümle biçiminde olacağını varsaymak gereksiz bir kısıtlama olur, bir şekil veya şema da aynı görevi yapabilir. Kural formülasyonunu kural gibi algılamak hatalı bir düşüncedir. Kural formülasyonunu verilen bir dilde kuralı betimler, fakat bu kuralı dilbilimsel bir ifade yapmaz. Aynı kuralın bir çok farklı formülasyonu olabilir. Tümceler ve yargılar doğru veya yanlış olabildiği halde, kurallar böyle değildir. Soyut, zamansız



mantık nesnelere ter- sine tümceler, emir- ler, yargılar ve öner- meler gibi kurallar ti- pik olarak var olan ve ö- lüp giden zamanlı varlıklardır, çünkü kurallara belirli za- manlarda bir otorite tarafından kanu- niyet verilebilir. Ayrıca kurallar emir- lerden farklı olarak bir zaman süresi içinde toplumsal grup üyeleri tarafın- dan yavaş yavaş benimsenebilirler. Son olarak kural izleme hakkında bir kaç kelime: uygun kurallarla uyum içerisinde olmak, veya uymak niyeti ile yapılan bazı edimler vardır. Niyet tatmin olduğunda kişi kuralları izle- miştir demektir. Ama, tabii ki özne aynı edimi bir kural izlemeden de ya- pabilir. O sadece farkında olmadan kurallar ile uyum içerisinde olabilir.

8. Kuralların Platonik Mitolojisi ve Reddi

Platonik kural görüşü, kuralların dış varlığını ve onları izleyen veya onlara bağlı hareket eden insanlardan bağımsız olarak sonuçlara yol açtıklarını varsayıyor. Burada yanlış fikir veren şey, kuralları onlar ile yaptığımız şeylerden (formülasyonu kullanmak, icra etmek) bağımsız olarak var olduklarını veya olabileceklerini ve belki bizden bağımsız ne yapacağımızı belirleyecek nesnelere gibi görmektir. Bu görüşe göre kuralların mekanizması kendi ahengine göre işlemektedir. Modern biçimiyle Platonik görüş, kuralların kendi uygulamalarını belirlediklerini ve insanların kural uygulamalarının kuralların kendi ahenginin gereklerine uyup, uymamak olduğunu iddia etmektedir. Bu görüşün doğru olmadığını Wittgenstein'in Philosophical Investigation kitabında verdiği tanımdan anlaşılmaktadır; bir kural bir "yol işareti" gibidir. Bir yol işareti bize ne yapmamız gerektiği veya neyin yapılması gerektiğini söylemez, sadece onu doğru veya yanlış şekilde izlememiz sonucuna yol açan üzerinde karar vereceğimiz seçenekler sunmaktadır. Bu doğruluk, kural tarafından belirlenecek bir kıstas olmayıp, toplumsal uzlaşım sonucu elde edilmektedir.

Platonizmin, psikolojizme karşı, kavramların zihinsel varlıklar olmadıklarını vurgulamasının doğru olduğunu dikkat etmeliyiz. Bir kavram ne bir "fikir" ne de bir "zihinsel gösterim'dir. Bir kavrama sahip olmak baş ağrısı-

na sahip olmağa benzemez. İki kişi aynı kavrama sahip olabilirler, ne var ki, aynı veya aynı anlamda baş ağrısına sahip olamazlar. Dahası, Platonistler mantık yasalarının nomolojik değil, normatif olduklarını belirtirler. Bu yasalar insanların nasıl düşündüklerini değil çıkarımlar boyunca doğruluğu sağlamak istenildiğinde nasıl düşünmemiz gerektiğini belirtirler, çünkü biz düşüncenin (mantıksal) yasalarını nakzedebilir ve ediyoruz, yanlış şekilde çıkarım yapar ve tutarsız tartışabiliriz. Ne var ki düşüncenin psikolojik yasalarını "nakzetmek" gibi bir şey söz konusu olamaz. Mantık ve matematik psikolojinin kolları değildir, inceledikleri varlıklar özel ve akıla-bağlı değil ve meydana koydukları doğruluklar nesnelirdir.

Platonik görüş YZ'cılara motive eden kural kalkülüsüne yol açan temeli oluşturur. Gerçekte kurallar insan iradesinden bağımsız olarak uygulamalarını içeren gizemli platonik zarflar değildir. Bir kural bizim ona verdiği- mizden fazlasını içeremez ve bizim ne verdiğimiz, normatif uygulamamızda ortaya çıkmaktadır. Kural, kural formülasyonu ile aynı değil onun kullanım biçimi olarak düşünülmelidir. Eğer bir noktada yol işaretini izlemek için bir kural varsa, bu kural tabii ki yol işareti (levha) ile aynı değildir. Bir kuralın ne olduğu ve ne içerdiği tamamen bizim yol işaretini, yol göstermek, doğru çıkarma, eleştirme, açıklama ve normatif tanımlama- da kullanım biçimimiz tarafından belirlenir. Bu "kullanım biçimi" Wittgenstein'in teknik dediği ve dil kullanıcısı tarafından hakim olunmasına inandığı şeydir. Philosophical Investigation'de şöyle diyor, "Bir dili bilmek bir tekniğe hakim olmak demektir."

Bağlam tüm kurala bağlı normatif in-



san davranışlarını içerecek şekilde genişletebilir. Kuralları izleyerek norma- eylemler yaptığımızda, kurallar veya kural formülasyonları bu normaliteyi bize dikte etmezler, onlar eylemlerimizi tanımlayan "kullanım biçimini" içerirler. Bu tekniğe zamanla ve sürekli tekrarlar ile hakim olmak mümkün ve bu "kullanım biçimi'nin doğruluk normu farklı toplum- larda, üyeleri tarafından bu konular üzerindeki uzlaşım ile belirlenen ve karar verilen görece bir kavramdır.

9. Kurallar ve Yasalar

Kurallar kendi başlarına varolan ve bizden bağımsız çalışan soyut varlıklar olmadığından bir kalkülüs kitabında, bilgisayarlarda gerçekleştirilmek üzere listelenemezler. Tersine, kuralları kullanıcıların normatif eylemlerini tanımlamak için onları nasıl kullanacağı konusunda uzlaşmaları ile, kullanıcılar tarafından belirlenir.

Bu kurallar tam uygulama anında veya izlendikleri zaman üretilebilir veya şayet önceden üretilmişler ise değiştirilebilirler. Bu pragmatik kural görüşüdür. Tersine yasalar bizden bağımsız var olan iyi formüle edilmiş soyut varlıklardır. En iyi örnekler fizikten verilebilir, yerçekimi yasasını ($x=1/2 gt^2$) göz önüne alalım, bu bir nesnenin yer çekimine maruz kaldığındaki davranışını açıklamaktadır. Bu cisim, bu yasaya uyup, uymama kararını alamaz, her durumda yasaya göre yere düşecektir. Dolayısıyla burada karar verme ve özgür iradeden bahsedemeyiz. Ne var ki kurallar söz konusu iken bir kural veya kural formülasyonunun sürdüğü tek şey özgür irade ile onu izleyip izlememek kararını verme fırsatıdır.

Kurallar doğaları gereği keskin matematiksel biçimde bir kalkülüs kitabında formüle edilemezler. Sadece on-

lara uyan eylemlerin normatifliğini tanımlamak için kullanılırlar ve bir kuram (matematiksel, fiziksel) ile incelenemezler. Aksine yasalar keskin matematiksel formülasyon kullanılarak kalkülüs kitaplarında ifade edilebilirler, bunlar, onlara maruz kalan nesnelere davranışını açıklar ve başarı ile fiziksel kuramlar ile incelenebilirler, dolayısıyla

yasalar nedenseldirler.

Birçok durumda akılcılığı sorgu altında olan bir eylemin sebebi belirli bir kuralın onu gerektirdiğidir. Kurallar bize neyin yapılması gerektiğini söylerler ve biz neyin yapıldığını belirtiriz, oysa yasalar, neyin yapıldığını tayin ederler.

10. Normatif Eylem ve Kuralların Rolü

Burke'e göre eylem insan türünün belirgin özelliğidir. İnsan simgesel eylemde bulunan hayvandır, insan konuşabilir, talepte bulunabilir, akıl yürütebilir ve ikna edebilir. Bunun yanında sadece nesnelere ve hayvanlar hareket edebilir ya da hareket ettirilebilir. Bir başka deyişle eylem kişilik içerir. Bu da seçim yapabilmeyi gerektirir. Şu ya da bu durum karşısında "evet" veya "hayır" diyebilmek etik bir karar vermeyi de içerebilir. Hareket kavramı etik değildir; yalnızca insan eylemi etikdir [Burk61] [Ergü90]

Biz belirli normatif şekillerde edimler yaparız. Eylemlerimizi öbeklere gönderme ile haklı çıkarır, açıklar ve irşad ederiz. Böyle yaparken kuralları formüle eder ve kural formülasyonlarını, eylemi öğretim, açıklama, haklı çıkarma, düzeltme ve eleştirmede kullanırız.

Normatif davranış, kurallar tarafından bilgilendirilir ve onun sınıflandırılabilir olduğu kurallarca şekillendirilip, anlam kazanır. Kurallar, davranışı olduğu konuma getirir (davranış yapar). Bu özelliği kuralların tanımlayıcılığı olarak adlandırabiliriz.

11. Bazı Sorular

(1) Kurala uyumu garantileyen bir mekanizma icat ettiğimizi düşünelim, yani bu makina belirli kurallara göre çalışacak ve böylece bir kural gösterimi olarak düşünülebilecektir. Bu konuda ne diyebiliriz?

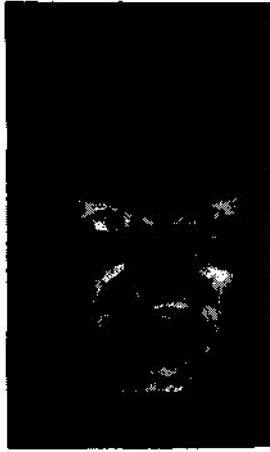
Bu soruya cevap vermek için, bir kuralı anlamının ne olduğunu görelim önce, Hacker ve Baker'e göre (Baker86) bir kuralı anlamının bir özelliği, onu anlamının ve ona uymanın ne olduğunu bilmektir. Bir kural ve ona uyan edimler arasında bir iç-bağlantı vardır. Aynen bir beklenti ve yerine gelmesi veya bir emir ile ona uyum arasındaki gibi. Bu iç-bağlantı

ne platonik bir gizem ne de kural ve ona uyan edimler arasında yerleştirilmiş nedensel mekanizma (kuralın bir "gerçekleşimi") tarafından esrarı çözülen sihirli bir resimdir. Tersine kural formülasyon ve edim tanımlanması arasındaki ilişki ile ortaya çıkmaktadır. Fakat bir mekanizma, ki buna kuralın "gerçekleşimi" diyoruz ve işleme sonuçları arasında böylesi iç-bağlantılar yoktur.

Bu mekanizma, ne yazık ki, kuralı izliyor şekilde bile düşünülemez çünkü bir kuralı izlemek demek, onu bir eylemi yürütmek amacıyla rehber olarak kullanmaktır. Mekanizmanın durumunda ise, bir şeyi nedensel olarak yapmak zorunda kalmak değildir. Dahası kuralları izlemeden söz etmenin anlamı olduğu gibi, kuralı izlememek veya yanlış yorumlamaktan söz edebiliriz, bunlardan hiçbiri, özellikle böyle yapılacak şekle programlanmadığı takdirde bu mekanizma için söz konusu olamaz.

(2) Acaba normatif davranış, etiket, ahlak ve diğerleri fizikte oMu0u gibi benzeri kuramsal açıklamaJerm konusu olabilirler mi? Hayır, lira birincisi, insanların ne dediklerim «maçlar, hedefler, deliller, ve motMare gönderme ile bilinen örf ve atfet bağlamında açıklıyoruz. Bu açıklamalar iyi anlaşılır ve genelde doğrudurlar. Bu





tür açıklamanın fizik kuramlarında var olan (nedensel yasaları kullanan) açıklamalardan farklı olduğu görülmektedir.

İkincisi, hiçbir kurallar sistemi bir şey hakkında bir kuram olamaz. Bir antropolojist yerliler üzerindeki gözlemlerine dayanarak, tahta üzerinde oynadıkları oyunun şöyle veya böyle kurallara bağlı olduğunu söyleyebilir. Ne var ki, şöyle veya böyle kurallara göre oynadıkları tahminine zayıf bir anlamda "kuram" diyebileceğimiz halde, oyun kurallarına bir şeyin kuramı olarak bakamayız. Satranç kuralları satranç hakkında bir kuram olmak ile birlikte satranç oyuncularının taşları nasıl hareket ettirdiklerinin bir kuramı da değildir. Çünkü kurallar neyin yapıldığını değil, ne yapılması gerektiğini betimlerler.

12. Sonuç ve özet

İnsanoğlunun normatif eylemler yapma yetisine sahip olduğu ve yaptığı eylemleri yönlendirmek, diğer insanlarınkini eleştirmek, şöyle veya böyle eylemleri neden yaptığını açıklamak için kuralları bir rehber olarak kullandığı gösterilmiştir. Ayrıca böyle yaparak bu edimlerin anlaşılır yapıldığı anlatılmıştır. Kuralların doğru yorumunun pragmatik bir yorum olduğu gösterilmiştir, zira kurallar soyut var-

lıklar değil ve uygulama esnasında değiştirilip, formüle edebiliyorlar, dolayısıyla bunlar bir kalkülüs içerisinde biçimselleştirme çabası başarısız olmaktadır. Dahası bu kurallara anlam kazandıran, toplumsal gruplardaki uzlaşım ile karar verilen "kullanma biçimi"dir. Bu uzlaşımın kendisi söz konusu insan toplumunun yaşam biçimlerine uzanmaktadır ve iletişim sonucu belirlenmektedir, böylece bir kurala bağlı davranış (iletişim) bilgisayar tarafından yapılamamaktadır.

KAYNAKÇA

[Bake86] Baker, G.P., Hacker, P.M.S. "Language, Sense & Nonsense" (Great Britain : Padstov. 1986)

[Burk61] Burke, Kenneth, "The Rhetoric of Religion", (Boston: 1961; pp. 40-41)

[Dorf74] Dorf, B.E., "Computers and Man" (San Francisco: Boyd & Frazer 1974)

[Drey72] Dreyfus, H., "What Computers Cannot Do: A Critique of Artificial Reason", (New York: Harper & Row, 1972)

[Ergü90] Ergüden, Akın, "İletişim bilimde Niteliksel-kural Araştırmaları", (özel görüşme)

[Hala62] Halacy, D. S. Jr., "Computers The Machines We Think With", (New York: Dell. 1962)

[Hilt81] Hilton, A. M., "Logic, Computing Machines, And Automation", (New York: World Publishing. 1981)

[McCa81] McCarthy, J., Hayes P.J., "Some Philosophical Problems From the Standpoint of Artificial Intelligence"(1981)

[McCo79] McCorduck, P., "Machines Who Think", (San Francisco: W.H. Freeman, 1979)

[Sear80] Searle, J., "Minds, Brains and Programs", (The behavioral and Brain Sciences 3:417-57. 1980)

[Torr84] Torrance, S., "The Mind and The Machine, Philosophical Aspects of Artificial Intelligence", (ELLIS HORWOOD LIMITED Publishers. 1984)

[Tur150] Turing, A. M., "Computing Machinery and Intelligence", (In E.A.Feigenbaum and J. Feldman, eds., Computers and Thought. New York: McGraw-Hill. Original work published 1950)

[Wile83] Wlensky, R., "Planning and Understanding: A Computational Approach to Human Reasoning", (Reading, Mass. : Addison-Wesley. 1983)