Anonimle tirilmi Makale - test1

MAKALE

[KURUM ***] 2149-9446 | Cilt 06 | Say 13 | Eylül 2021 | Yapay Zekâ

Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■¹

Mehtap DO■AN*

Öz

Yapay zekâ çal∎∎malar∎n∎n nihai amac∎ insan zihnini [KURUM ***]üyle yapay bir sistemde yeniden in∎a

etmektir. ■nsan zihni ise zekân■n yan■ s■ra bilinç, duygulan■m, karar verme, [KURUM ***] irade [KURUM ***]

aç∎klamas∎n∎ yapmakta zorland∎∎∎m∎z öznel nitelikler bar∎nd∎rmaktad∎r. Bu sebeple, insan zihnine

e■ de■er bir yapay zekân■n imkân■n■ tart■■mak için bu niteliklere sahip olup olamayaca■■na dair

derin bir de∎erlendirme yap∎lmas∎ gereklidir. [KURUM ***] irade de insan zihnini [KURUM ***] bir hesap

makinesi olmaktan uzakla∎t∎ran niteliklerin ba∎∎nda gelmektedir. Ancak [KURUM ***] iradenin hem varl■■■

hem de tan∎m∎ teorik ve empirik düzeylerde ele al∎nan önemli birer sorunsald∎r. Eylemlerimizin ve

kararlar∎m∎z∎n [KURUM ***] irademizle gerçekle∎ti∎ine o [KURUM ***] eminizdir ki günlük hayat∎m∎zda irademizin

varl■■■n■ sorgulamaya [KURUM ***] gerek duymay■z. Ancak hem klasik fizik hem de nörobilim, varl■■■ndan

■üphe etmedi∎imiz iradenin büyük bir yan∎lg■ olabilece∎ine dair güçlü saptamalarda bulunmaktad∎r.

Bu çal∎∎mada, [KURUM ***] iradenin varl∎∎∎ ve tan∎m∎na dair fiziksel ve fiziksel-olmayan teorik yakla∎∎mlar∎n

temel [KURUM ***] ortaya konulmu■, bu teorilerin yapay [KURUM ***] irade[KURUM ***] dair savunabilecekleri

muhtemel iddialar analitik [KURUM ***] aç∎s∎ ile öngörülmeye çal∎∎∎lm∎∎t∎r. Sonras∎nda ise bili∎sel [KURUM ***]lük

ve ontolojik [KURUM ***]lük ayr∎m∎ üzerinden yapay [KURUM ***] irade için alternatif bir [KURUM ***] aç∎s∎ geli∎tirilmek

istenmi∎tir. Buna göre, yapay zekâ sistemlerinin [KURUM ***]lü∎ünün bili∎sel seviyede mümkün olabilece∎i

ancak ontolojik olarak [KURUM ***] yapay [KURUM ***] ba∎ka bir deyi∎le bir "özne" olarak yapay [KURUM ***]

bahsetmenin ilkece mümkün olamayaca■■ iddia edilmi■tir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, [KURUM ***], [KURUM ***] ■rade, Determinizm, [KURUM ***],

[KURUM ***]

*Dr. Ö∎r. Üyesi, Ankara Y∎ld∎r∎m Beyaz∎t Üniversitesi, Felsefe Bölümü, [EMAIL ***]

Do■an, M. (2021). Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■ . TRT Akademi , 6 (13) , 788-811 .

DOI: 10.37679/trta.969912

¹Bu makale, 7-8 Ekim 2020 tarihlerinde düzenlenen Nörobilim, Hukuk, Psikoloji ve Ötesi Sempozyumunda

sunulan bildirinin geni∎letilmi∎ ve geli∎tirilmi∎ hâlidir.

Derleme Makale

Geli**■** Tarihi: 11.07.2021

Kabul Tarihi: 23.09.2021

0000-0002-7209-1082 DOI: 10.37679/trta.969912

[KURUM ***] 2149-9446 | Volume 06 | Issue 13 | September 2021 | Artificial Intelligence

Artificial Intelligence and Free Will: The possibility of

Artificial Free Will

Mehtap DO■AN

Abstract

The ultimate goal of researches on artificial intelligence is to reconstruct the human mind in

an artificial system. The human mind involves many subjective qualities such as consciousness,

decision-making, affection, free will together with intelligence. Therefore, in order to discuss

the possibility of artificial intelligence equivalent to human mind, it is necessary to discuss the

possibility of these subjective qualities in artificial systems. Free will is one most important

properties of human mind differentiated from complicated calculator. Nevertheless, both the

existence and the description of free will are huge problematics in theoretical and empirical

status. In daily life, we are sure concerning freedom of our actions

and decisions; hence, we

are never need to be skeptical about the existence of our will. However, both classical physical

theories and neuroscience have strong evidences about the idea that free will is just an illusion.

In this study, by analyzing physicalist and anti-physicalist theories on the description and

existence of free will, it is tried to predict their viewpoints on artificial free will. Then, it is tried

to develop an alternative approach to artificial free will by the distinction between ontological

and cognitive free will. Thereafter, it is claimed that the free will in artificial intelligence systems

is possible only in cognitive level; ontologically free systems are not nomologically possible.

Keywords: Artificial Intelligence, Philosophy of Mind, Free Will, Determinism, Compatibilism,

Incompatibilism

Review Paper

Recieved: 11.07.2021

Accepted: 23.09.2021

790

Mehtap DO■AN

Ak∎l sahibi varl

klar

n [KURUM ***] [KURUM ***], [KURUM ***],

do∎an∎n zorunlulu∎u alt∎ndad∎rlar ama bu ayn∎ eylemler, ak∎l sahibi öz-

neyle ve bu öznenin s∎rf akla göre eylemde bulunma yetisiyle ilgilerinde

[KURUM ***]dürler (Kant, 2015: 99).

1. Giri■

Yapay zekân∎n ortaya ç∎k∎∎∎ndaki en temel motivasyon insan zekâs∎n∎n taklit edil-

mesidir. Yapay zekâ, insan∎n tarih boyunca her zaman farkl∎ biçimlerde de olsa var

olan kendine benzeyen varl∎klar üretme hayalinin ula∎t∎∎∎ en son noktad∎r. ■nsan

art■k yapay zekâ ile birlikte yaln■zca bedensel olarak kendisine benzeyen ya da

kendi bedensel i■ gücünü azaltmak için kulland■■■ makineler yapmak de■il ayn■

zamanda zihinsel olarak kendisine benzeyen ve kendi zihinsel i**■**gücünü de azalta-

cak makineler üretmek istemektedir. ■nsan■n hayal gücünün ve teknoloji üretme

kapasitesinin en önemli ürünlerinden olan yapay zekâ, bir di∎er yönüyle de insa-

n∎n yapt∎∎∎ "zekâ gerektiren" i∎leri yapabilen makineler ya da bilgisayarlar geli∎-

tirmek için ara∎t∎rmalar yürüten çal∎∎ma alan∎na da verilen isimdir. Ancak "zekâ"

kelimesinin bu alan içerisindeki kullan∎m∎n∎n, insan∎n "hesap yapabilme, analiz

etme, ak∎l yürütme yetene∎i" olarak bilinen sözlük anlamlar∎ndan daha geni∎ bir

içeri∎e sahip oldu∎unu vurgulamak gereklidir. Hem yapay zekâ uygulamalar∎n∎n

hem de bir çal∎∎ma alan∎ olarak yapay zekân∎n ba∎lang∎çtaki ve de günümüzdeki

hedefleri yaln∎zca insan∎n hesap yapabilme ya da ak∎l yürütme yetene∎ini taklit

etmekle s∎n∎rl∎ de∎ildir. Bundan fazlas∎ olarak yapay zekâ, insan∎n zihinsel yetisini

tümüyle taklit etmeyi ve hatta yeniden üretmeyi amaçlamakt**■**r. Yapay zekân**■**n

kavram olarak ilk kez kullan∎ld∎∎∎ ve yapay zekân∎n ba∎∎ms∎z bir ara∎t∎rma alan∎

olarak ilk kez görüldü**≡**ü 1955'te John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Ro-

chester ve Claude Shannon taraf∎ndan "Yapay Zekâ Yaz Ara∎t∎rma Projesi" ba∎l∎-

■■yla sunulan metinde de aç■kça görüldü■ü üzere yapay zekâ alan■ yaln■zca insan

zekâs∎n∎n matematiksel bir modellemesini yapmay∎ amaçlayan bir alan olarak

kurgulanmam∎∎t∎r. Söz konusu proje metninin giri∎ bölümündeki ∎u cümleler ya-

pay zekâ ara■t∎rmalar∎n∎n amac∎n∎n geli∎mi∎ hesap makineleri üretmekten çok

daha fazlas■ oldu■unu aç■kça ortaya koymaktad■r:

[KURUM ***], New Hampshire'da, 1956 yaz∎nda, yapay zekâ [KURUM ***] 2

ayl∎k, 10 ki∎ilik bir çal∎∎ma yap∎lmas∎n∎ teklif ediyoruz. Çal∎∎ma, [KURUM ***]

lerinin veya zekân**■**n ba**■**ka özelliklerinin prensipte, bir makinenin taklit edebilece**■**i derecede ayr∎nt∎I■ olarak tarif edilebilece∎i kestiriminden yola ç

kacakt

r. Makinelerin dili kullanmalar∎n∎n, soyutlamalar yapmalar∎ ve kavramlar olu**■**turmalar**■**n**■**n, **■**u anda yaln■zca insanlara özgü [KURUM ***] dü■ünülen problemleri çözmelerinin ve kendilerini geli∎tirmelerinin nas∎l sa∎lanabilece∎ini bulmak üzere ara∎t∎rmalar yap∎lacakt∎r. Dikkatle seçilmi

■ bir bilim insan

■ grubunun bir yaz boyunca bu problemler [KURUM ***] birlikte çal■■-Cilt 6 / Say 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■ 791 mas∎n∎n önemli [KURUM ***] sa∎layaca∎∎n∎ dü∎ünmekteyiz. (McCarthy, Minsky, Rochester ve Shannon, 1955, s.2). 1955'ten bu yana yapay zekâ çal∎∎malar∎n∎n geldi∎i nokta ve son y**■**llarda h**■**zla geli∎en yapay [KURUM ***] teknolojisi birlikte dü∎ünüldü∎ünde

hedeflenenin asl**■**nda

yapay bir insan zihni üretmek [KURUM ***] söylenebilir. Zihin ise zekân∎n yan∎

s∎ra bilinç, irade, duygulan∎m, karar verme, öz-fark∎ndal∎k gibi berimsel ve sem-

bolik olarak taklit edilebilmesi zor olan "öznel" niteliklere sahip [KURUM ***] [KURUM ***] unsuru

kendisinde bar∎nd∎rmaktad∎r.

Bilgisayarlar, makineler, dijital aletler ve de robotik teknoloji geli∎tikçe, insana ait

niteliklerin her birisinin bu yapay sistemlerde [KURUM ***]

sorular giderek daha anlaml■ bir hâl almaya ba■lam■■t■r. Klasik bilgisayarlar bizle-

re [KURUM ***] programlanm■■, kurallar■ onu programlayan insana ve

do**■**a yasalar**■**na ait berimsel makineler olarak görünseler de makine [KURUM ***]si,

kuantum bilgisayarlar ve konu∎an insans∎ robotlar gibi teknolojik geli∎meler insa-

na dair her türlü niteli∎in yapay sistemlerde de üretilebilmesi olas∎I■■■n■ sorgula-

maya açm**■**■t■r. ■nsan zihnine dair bilinmeyen unsurlar çözüldükçe ve makinelerin

bili∎sel kapasitesi insana yakla∎t∎kça, insan ve yapay sistemler aras∎nda yapt∎∎∎m∎z

keskin ayr∎mlar∎n ve her ikisinin tan∎mlar∎na çizdi∎imiz koyu çizgilerin bulan∎kla∎-

maya ba∎layaca∎∎ aç∎kt∎r. Giderek zekile∎en ve [KURUM ***]la∎an bilgisayarlar∎n kendi

kararlar∎n∎ almalar∎, duygu durumlar∎, [KURUM ***] seçimler yapmalar∎, bilinçli olarak ad-

land∎rabilmeleri ve dahas∎ benlik sahibi olmalar∎ art∎k yaln∎zca kurgusal düzeyde

de∎il teorik olarak da tart∎∎∎lan ihtimaller olarak göze çarpmaktad∎r. Ku∎kusuz in-

[KURUM ***] di**■**er öznel nitelikleriyle birlikte [KURUM ***] irade de makinelerin evrende

sahip olabilece∎i role yönelik ay∎rt edici unsurlardan olacakt∎r.

[KURUM ***] seçimler yapabilen ve [KURUM ***] kararlar veren [KURUM ***] makinelerin varl■■■ insan

kontrolünden ba∎∎ms∎z yapay zekâ sistemleri anlam∎na gelmektedir. [KURUM ***] yapay

zekâ sistemleri yaz∎l∎mlar∎ ile s∎n∎rl∎ [KURUM ***], hedeflerini güncelleyebilen ma-

kineler olacaklard∎r. [KURUM ***] yapay zekâ sistemleri ile ilgili kayg∎ duyulmas∎n∎n en

önemli sebebi; [KURUM ***] anlamda motivasyona ve [KURUM ***] sahip oldukla-

r∎nda, onlar∎n motivasyonlar∎ anlayamayacak ve kararlar∎n∎ tahmin edemeyecek

olmam∎zd∎r (Yonck, 2019, s. 298). Buna kar∎∎l∎k, [KURUM ***] iradenin insandaki varl∎∎∎na

dair [KURUM ***] uzla■■Im■■ bir görü■ yokken, [KURUM ***] yapay sistemlerdeki varl■■■n■n imkân■-

na dair öngörülerde bulunmak [KURUM ***] kolay olmayacakt∎r.

Kendimize içsel [KURUM ***]■m■z bize do∎rudan, seçim yapma ve karar verme yetene∎i-

mizin [KURUM ***]nu; dünyay■ ve [KURUM ***]ki olaylar■ ■ekillendirme ve etkileme gücü-

müzün [KURUM ***]nu hissettirir. Eylemlerimiz, davran■■lar■m■z ve

```
dolay∎s∎yla hayat∎m■-
```

Cilt 6 / Say ■ 13 / Eylül 2021 792

Mehtap DO■AN

z∎n kontrolünün bize ait [KURUM ***]na sorgusuz bir güvenimiz vard∎r. Eylemlerimizin

ve seçimlerimizin bize ba∎l∎ [KURUM ***]na; zira ba∎ka türlü davranma, ba∎ka seçimler

yapma ya da [KURUM ***] daha farkl■ kararlar alma ■ans■m■z■n [KURUM ***]na dair örtük ve de-

vaml■ inanc■m■z, e■er [KURUM ***] dü■ünmezsek, "Bu seçim gerçekten bana m■ ait?"

sorusunu sormam∎za asla müsaade etmez. Bu inanç, "[KURUM ***] irade" inanc∎d∎r. Bu

hususta, [KURUM ***] iradenin varl■■■n■ [KURUM ***] ba■lamak [KURUM ***] do■ru görünme-

yecektir. Ancak [KURUM ***] iradenin varl■■■na dair birbirini yanl■■layan ve bir sonuca

ula∎mam∎∎ görünen tart∎∎malar, "[KURUM ***] irade vard∎r." ya da "[KURUM ***] irade yoktur."

yarg■lar■na neyi bildi∎imizden [KURUM ***] neye inand■■■m■zla ula■t■■■m■z■ do■rular nite-

liktedir. Çünkü tam tersi bir [KURUM ***] aç∎s∎, do∎rudan kendimizi davran∎∎ ve eylemle-

rimizin sahibi hissettiren bu inanc∎n yanl∎∎ bir inanç [KURUM ***]nu iddia etmektedir.

Kendimize içeriden de∎il d∎∎ar∎dan bakt∎∎∎m∎zda ya da öznel de∎il nesnel bir [KURUM ***]

aç■s■ ile yakla■t■■■m■zda tüm kontrolün bizde [KURUM ***]nu yads■yan

bir portre ile kar-

■■la■abiliriz. Dü■ünce tarihi, [KURUM ***]mizin [KURUM ***]ni -tanr■, kader, do■a yasalar■,

psikolojik faktörler, toplumsal süreçler, genetik yatk**■**nlar, beyin aktiviteleri, hor-

monlar, elektro-kimyasal süreçler, ekonomik faktörler vs.- bir[KURUM ***] farkl■ de■i■kene

dayand∎ran teorileri ayn∎ anda bar∎nd∎rmaktad∎r. [KURUM ***] irademizin varl∎∎∎na dair

inanc∎m∎z∎ ve buna benzer kendimize dair içsel ç∎kar∎mlar∎m∎z∎ bir kenara b∎rakt∎-

■■m■zda, kendimizi [KURUM ***]ki nedensellik ili■kilerinin içerisinde s∎radan bir yere

sahip, [KURUM ***] yasalar**■**n ya da fiziksel olaylar**■**n zorunlu sonucu olan, dav-

ran∎∎lar∎ kendi [KURUM ***] de∎il de ba∎ka bir yerden kontrol edilen bir varl∎k olarak

görmemiz mümkündür. ■nsan [KURUM ***]lü■ü [KURUM ***] dü■ünen bir[KURUM ***] insana göre öz-

gür irade problemi, dünyan∎n bizi bilmedi∎imiz bir biçimde ■ekillendirdi∎ini fark

etti∎imizde ba∎lar (Kane, 2002, s.5). Çünkü bu fark edi∎, benlik alg∎m∎z ya da ben

hissimiz ve bununla birlikte [KURUM ***] [KURUM ***]muz inanc■ ile çeli■ik bir görüntü sun-

maktad■r. [KURUM ***] ise [KURUM ***] iradenin varl■■■n■ inkâr etmek, benli∎i

bir yan∎lsama olarak kabul etmek ya da determinizmi reddetmek gibi farkl∎ yakla-

■■mlar benimsenmektedir.

Bununla birlikte son y∎llarda büyük geli∎me kaydeden nörobilim de [KURUM ***] irade

[KURUM ***] inanc∎m∎z∎n bir yan∎lsama [KURUM ***]na dair dikkat çekici ve-

riler ortaya [KURUM ***]. Özellikle Libet ve ekibinin 1983 y∎l∎nda yay∎nlad∎∎∎ veri-

lerle [KURUM ***] irade tart■■malar■ büyük oranda teorik düzlemden empirik düzleme

kaym∎∎t∎r. Bugün Libet deneyi olarak isimlendirdi∎imiz çal∎∎mada, deneklerden

karar verdikleri ya da istedikleri anda kollar**■**n**■** hareket ettirmeleri istenmi**■** ve bu

[KURUM ***] hareketleri EMG, beyin hareketleri EEG cihazlar**■**yla ölçülmü**■**tür; sonuç

olarak da dene∎in karar verdi∎i ya da istedi∎i sand∎∎∎ andan ortalama 300m/s

önce, en az da 150 m/s saniye önce beynin ilgili bölgesinin aktive [KURUM ***] gözlen-

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

793

mi∎tir ([KURUM ***], 1983, s. 623). Libet'in kendisi daha sonra bu deneyin tek ba∎∎na

[KURUM ***] iradenin yan∎lsama olaca∎∎na dair kesin bir [KURUM ***] söylemi∎se

de [KURUM ***] bu çal■■mas■, karar verme olay■n■n biz daha fark■nda olmadan bilinç d■■■

süreçlerle beyinde gerçekle∎mi■ [KURUM ***]na yönelik empirik

```
ara∎t∎rmalar∎n say∎s∎n■
```

art∎rm∎∎t∎r.

Libet'in açt■■■ yolda Daniel Wegner ve Thalia Wheatley [KURUM ***] [KURUM ***] ba■ka bir deneyde de, "[KURUM ***] iradenin yaln■zca k■rm■z■ rengi görme gibi bir de-

neyim [KURUM ***]" ve eylemi gerçekle∎tirenin "ben" [KURUM ***]m hissinin bir yan∎lg∎dan

ibaret [KURUM ***] iddias∎na dayal∎ olarak önce eylemi gerçekle∎tirdi∎imiz, sonra bu

eylemi yapmaya karar verdi∎imizi dü∎ündü∎ümüz öne sürülmü∎tür (1999, 480-

490). Buna göre asl∎nda bizler yapt∎∎∎m∎z ∎eyleri karar∎m∎z neticesinde yapm∎yo-

ruz; bir ∎eyi yapt∎ktan sonra kendimize buna karar verdi∎imizi söylüyoruz (Reese,

2020, s.249).

Ayn

iddiay

devam ettiren çal

malar içerisinde en etkileyici olanlardan bir tanesi

ise John-Dylan [KURUM ***]'e aittir. [KURUM ***]'in çal∎∎mas∎ Libet deneyinin belirsizliklerin-

den daha uzakt∎r ve beyin görüntüleme tekni∎i olarak EEG'den daha geli∎mi∎ bir

yöntem olan fMRI kullan∎r; [KURUM ***] deneyini "yeniden yap∎land∎r∎lm∎∎ Libet Dene-

yi" olarak tan∎mlar ([KURUM ***], 2011, s.11). Deneklerin kar∎∎s∎na 500 m/s'de bir rast-

gele de**■**i■en harflerin [KURUM ***] bir ekran konulmu■, [KURUM ***] sol elle kullan■lmak

üzere iki dü∎meden birisine [KURUM ***] fMRI cihaz∎na ba∎l∎yken karar

verdikleri an■

belirlemeleri ve bu anda hangi harfi gördüklerini not etmeleri istenmi∎tir. [KURUM ***]

Libet deneyinden farkl■ olarak harflerin rastgele olmas■ ile deneklerin sistematik

tercih yapma ihtimalleri en aza inmektedir ve deneklerin basacaklar buton be-

yin hareketlerine göre önceden tahmin edilebilmektedir ([KURUM ***], 2011, s.11-12).

Dolay■s■yla [KURUM ***]'e göre, ki■i karar vermeden daha önce nedensel etki süreci

beyinde tamamlanmaktad∎r; ki∎i daha karar∎n∎n bilincinde de∎ilken her ■ey be-

yinde olup bitmektedir. Böyle bir beyin i∎leyi∎i içerisinde [KURUM ***] [KURUM ***] yer yoktur.

Nörobilime ait bu ve benzeri bulgular kimi gruplarca [KURUM ***] iradenin varl■■■n■n ar-

t■k tart■■maya gerek bile olmayan bir yan■lg■ [KURUM ***]nu do■rulasa da teorik dü-

zeyde [KURUM ***] irade tart■■malar■ hâlen devam etmektedir. [KURUM ***]

ifade etti∎i gibi: "■çimize bakt■■■m■zda bir saatin mekanik hassasiyetiyle veya bir

gezegenin yörüngesiyle ayn■ ■ekilde i■lev gördü■ümüzü hissetmeyiz. Bizim his-

settiklerimiz canl∎l∎k, irade, niyet, güdü ve h∎rst∎r." (220, s. 251). ■u bir gerçektir ki

[KURUM ***] iradenin varl■■■n■ kabul eden ya da etmeyen hemen hiç kimse [KURUM ***]

iradesi varm■■ gibi hissetti■ini inkâr etmez. [KURUM ***] iradeyi zor

ve kadim bir felsefî

problem hâline getiren de bu histir.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 794

Mehtap DO■AN

[KURUM ***] iradenin varl■■■na dair [KURUM ***] aç■m■z■, bilimsel veriler [KURUM ***] dünya görü■ü-

müz, inançlar∎m∎z ve çe∎itli ön [KURUM ***]. Dolay∎s∎y-

la yapay [KURUM ***] irade[KURUM ***] dair sunulacak her görü∎ün arkas∎nda da [KURUM ***]

irade teorilerinde [KURUM ***] gibi belli varsay∎mlar olacakt∎r. Bu varsay∎mlar da iki

önemli soru etraf∎nda ■ekillenmektedir: "Evrenin bile■enleri nelerdir?" ve ■nsan

nedir?". ■lk soruyu en genel anlam■yla iki ■ekilde cevaplayabiliriz: "Evren yaln■zca

fiziksel ■eylerden olu■ur." ve "[KURUM ***] fiziksel olmayan ■eyler de vard■r." ■kinci

soruya da ayn∎ ∎ekilde iki genel cevap verilebilir: "■nsan makinedir." ve "■nsan

makineden fazlas■d■r." Bu ba■lamda, bu çal■■man■n ikinci bölümünde [KURUM ***] irade

problemi "Evren yaln∎zca fiziksel ∎eylerden olu∎ur." ve "∎nsan makinedir." varsa-

y∎mlar∎yla ■ekillenmi■ olan fizikalist yakla■∎m ekseninde ele al∎nacakt∎r. Üçüncü

bölüm ise bu varsay∎mlara kar∎∎t olarak "[KURUM ***] fiziksel olmayan ■eyler de vard■r." ve "■nsan makineden fazlas■d■r." aksiyomlar■n■ kabul eden anti-fizikalist yak-

la■■mlara ayr■lm■■t■r. Bununla birlikte, ele al■nan yakla■■m■n yapay [KURUM ***] iradeyi

hangi ölçüde olanakl■ ya da olanaks■z k■ld■■■na dair de■erlendirmeler her ba■l■kta

ayr■ ayr■ yap■lacakt■r. Son bölümde ise yapay [KURUM ***] irade sentezci bir yakla■■mla

[KURUM ***] edilerek probleme alternatif bir [KURUM ***] aç∎s∎ önerilecektir.

2. [KURUM ***] ■rade Problemine Fiziksel Yakla■■mlar

[KURUM ***] irade probleminin en önemli kaynaklar∎ndan bir tanesi determinist görü■-

tür¹. Determinizmin temel tezi; her olay**■**n, belli ko**■**ullar ve nedenlere göre belir-

lendi∎idir. Ko∎ullar ve nedenler sabit kald∎∎∎ sürece, olay∎n de∎i∎me ■ans∎ yoktur.

Ba■ka bir deyi■le belirlenmi■ bir olay■n meydana gelmesi, o belirlenim ko■ullar■n-

da kaç∎n∎lmazd∎r; belirlenim, ∎artl∎ zorunluluktur. Determinizmin en klasik tan∎m∎-

n■ Laplace'de (1749-1827) görmemiz mümkündür:

Evrenin ■imdiki durumunu, [KURUM ***] geçmi■inin etkisi ve gelece■inin sebebi olarak

dü∎ünebiliriz. E∎er bir ak∎l, belirli bir anda, [KURUM ***] tüm güçleri ve do∎ay■

olu∎turan tüm ögelerinin konumlar∎n∎ bilseydi ve bu ak∎l, bu bilgiyi [KURUM ***] edebi-

lecek [KURUM ***] büyük olsayd■; evrenin en büyük parçalar■n■n

hareketinden en [KURUM ***]. Böyle bir ak■l

için hiçbir ■ey bilinmez olmazd■ ve gelecek de t■pk■ geçmi■ gibi gözünün önünde

belirirdi (1995, 2).

Determinizm, [KURUM ***] [KURUM ***] kar■■ olu■turdu■u tehditle [KURUM ***] ayn■ [KURUM ***] felsefi

ve bilimsel bir problematik olarak ele al∎nmas∎na temel te∎kil eder. Her olay∎n be-

1

Determinizmin, kaderci, teolojik, psikolojik, fiziksel ya da bilimsel, mant∎ksal vs. bir[KURUM ***] formu bulunmaktad∎r. Bu çal∎∎ma-

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

795

lirlenmi**■** [KURUM ***] ve insan [KURUM ***]nin [KURUM ***] [KURUM ***] öncüllerinden hareket-

le, insan [KURUM ***]nin belirlenmi■ [KURUM ***] sonucuna ula■an ak■l yürütme, insanda

[KURUM ***] iradenin varl■■■n■ olanaks■z k■lar. Özellikle 19. yüzy■lda Newton fizi■inin yük-

seli∎iyle kendisine güçlü bir dayanak bulmu∎ [KURUM ***] evren görü∎ü, ilk

[KURUM ***]ta iradenin varl■■■ için bir alan sa■lamamakta ve [KURUM ***] irade ile çeli■ik bir gö-

rünüm sunmaktad∎r. Determinist anlay∎∎a göre ba∎lang∎c∎ ve sonu önceden belir-

lenmi■, birbirine sebep-sonuç ili■kisi içerisinde ba■l■ olgular dünyas■n■n içerisinde

bulunmaktay■z. Newton'un determinizm anlay■■■n■ [KURUM ***] daha ileri götürerek, [KURUM ***]

kat■ bir ■ekilde evrensel nedenselli■i savunan Laplace'■n da ifade etti■i gibi yuka-

r∎dan holistik bir gözle bakabilecek biri geçmi∎, ∎imdi ve gelece∎i görebilir çünkü

■u anda meydana gelen her bir olay zaman■n ilk an■ndan itibaren belirlenmi■tir

(1995, s. 2). Dolay∎s∎yla bu belirlenmi∎ olaylar zinciri içerisinde insan [KURUM ***]nin

insan∎n [KURUM ***] iradesinden kaynakland∎∎∎n■ söylemek mümkün de∎ildir.

Kat■ determinizmin iradeyi yok sayan [KURUM ***] aç■s■n■n herkes [KURUM ***] görü■ birli■i

ile kabul edilmesi mümkün olmam∎∎t∎r. Bu sebeple, evrendeki fiziksel determiniz-

min varl■■■ inkâr edilmeden, [KURUM ***] [KURUM ***] yer açmak ad■na bir[KURUM ***] farkl■ yakla■■m

öne ç∎km∎∎t∎r. Zira [KURUM ***] iradenin varl∎∎∎n∎n inkâr∎, insan∎n kendisini evrende ko-

numland∎rd∎∎∎ yere büyük zarar vermekte ve insan∎ makine ile e∎de∎er bir varl∎k

hâline getirmektedir. ■nsan■n yaln■zca mekanik bir varolu■a sahip [KURUM ***]nu savu-

nan kat■ determinizmden kaç■nmak için determinizm ile [KURUM ***] iradenin çat■■ma-

d■■■n■ savunan görü■lerin yan■ s∎ra determinist tezin yanl■■■■□■■ öne süren farkl■

[KURUM ***] aç∎lar∎ geli∎tirilmi∎tir. [KURUM ***] irade probleminin [KURUM ***] de-

terminizm-[KURUM ***] irade çeli**■**kisi [KURUM ***] kurulu de**■**ildir. Determinizmi kabul etme-

yenler [KURUM ***] gibi, determinizm ile [KURUM ***] iradenin çat■mad■■■n■ savunan görü■ler

de mevcuttur. Tart■■malar■ takip etmek ad■na [KURUM ***] irade problemini olu■turan

sorular tek tek ele al∎narak genel bir çerçeve çizilmesi sa∎lanabilir.

- 1- Determinizm do

 ∎ru mudur?
- 2- Determinizm do■ruysa [KURUM ***] irade ile ba■da■■r m■?
- 2.1. Determinizm Do■rudur, [KURUM ***] ■rade ile Ba■da■maz

"Determinizm do∎rudur, [KURUM ***] irade ile ba∎da∎maz." tezi klasik fizi∎e dayal∎ [KURUM ***]

aç∎s∎n∎n bir uzant∎s∎d∎r. Bu [KURUM ***] aç∎s∎na göre, "Her do∎al olay meydana geli∎indeki

durumlar∎n veya fiziksel ko∎ullar∎n toplam■ [KURUM ***] niteliksel olarak belirlenir."

(Loewenstein, 2018, s.293). Her sonuç olarak her olay**■**n bir sebebi vard**■**r. Bu da

demektir [KURUM ***] bulmak istedi∎imizde yapmam∎z gereken ∎ey yaln∎zca parça-

lar■ toplamakt■r. Parçalar■n haricinde hiçbir ■ey evrendeki düzene etki edemez:

tüm moleküllerin izledi∎i belirli bir yol vard∎r ve bu yolun d■■■na

ç■kmadan hare-

Cilt 6 / Say 13 / Eylül 2021 796

Mehtap DO■AN

ketlerine devam ederler. Klasik fizik [KURUM ***] aç■s■n■n temeli olan Newton fizi■i tama-

men belirlenimcidir. Newton fizi∎inin önemli bir sonucu ■udur ki belirli bir anda

evrendeki nesnelerin her birine etki eden tüm kuvvetler ile bu kuvvetlerin konum

ve h∎zlar∎ biliniyorsa nesnelerin hareketleri kuramsal olarak tam bir ■ekilde sonsu-

za [KURUM ***] hesaplanabilir (Halpern, 2017, s. 28).

Buna göre, insan ve [KURUM ***] de moleküllerinin izledi**■**i yolun d**■■**na ç**■**kacak

fazladan bir niteli∎e sahip de∎ildir. Dolay∎s∎yla, belirlenmi∎ bir yap∎ olan insan bey-

ninde, [KURUM ***] iradenin varl■■■n■ kan■tlayacak hiçbir özellik mevcut de■ildir.

[KURUM ***] irade [KURUM ***] tart■■malar■n birço■unda determinizmin, [KURUM ***] [KURUM ***] yer b■-

rakmad∎∎∎na dair güçlü iddialarda bulunulmaktad∎r. William James, evrendeki her

olay■n belli bir nedene ba■l■ [KURUM ***], bu nedenlerin do■a yasalar■ [KURUM ***] belirlen-

mi■ [KURUM ***] bir düzen içerisinde [KURUM ***] [KURUM ***] yer olmad■■■n■ savunan görü■ü, kader,

[KURUM ***] iradenin esareti, zorunluluk gibi kavramlar■ kullanmaktan kaç∎nmayan kat■-de-

terminizm (hard-determinism) olarak adland**■**r**■**r (2014, s. 149). [KURUM ***] (in-

compatibilism) olarak bilinen bu yakla■■m, determinizm ile [KURUM ***] iradenin tan■mlar■

gere∎i bir arada bulunamayacaklar∎ görü∎ünü benimsemektedir. Buna göre, bir bi-

reyin [KURUM ***] [KURUM ***]nu söyleyebilmek için gerekli [KURUM ***], determinizmin temel

teziyle çeli∎ir görünmektedir. Determinizm do∎ru kabul edildi∎inde, [KURUM ***] iradenin

varl■■■n■ yads■yan yakla■■mlar■n ba■l■ca iddialar■n■ ■öyle s■ralayabiliriz:

1- Alternatif olas■l■klar■n varl■■■ [KURUM ***] irade için zorunlu ko■uldur. Ancak evrende

alternatif olas∎l∎klara yer yoktur; her olay∎n bir [KURUM ***] ve ■art■ vard∎r, ayn■ ■artlar-

da farkl■ bir eylemde bulunabilme olas■l■■■ yoktur. Nedensellik kural■, [KURUM ***]lu olas■-

l■klar■n varl■■■na imkân tan■maz.

2- Eylemlerimiz do■a yasalar■n■n ya da evrenin ilk var [KURUM ***] andan itibaren mey-

dana gelen olaylar∎n bir sonucudur. Ne do∎a yasalar∎n∎n kontrolü ne de biz var ol-

madan önce ya∎anan olaylar∎n kontrolü bize aittir. Bu demektir ki [KURUM ***]mizin

kontrolü bizde de**■**ildir.

3- Bir ki∎i davran∎∎lar∎ndan, o davran∎∎a neden [KURUM ***], de∎erler ya da inanç-

lar gibi tüm etkenler tamamen ona aitse sorumlu olabilir. Ancak determinizme

göre [KURUM ***]miz ya da davran∎∎lar∎m∎z daha biz do∎madan önce meydana gelen

olaylar∎n ürünüdür ve dolay∎s∎yla bizim d∎∎∎m∎zda olan, kontrol edemeyece∎imiz

nedenleri vard∎r. Bu sebeple, [KURUM ***] için yer b∎rakmamaktad∎r (Tononi, 2013, s. 167-168).

"Determinizm do■rudur, [KURUM ***] irade ile ba■da■maz." varsay■m■na sahip birisinin

yapay sistemlerin [KURUM ***] irade sahibi olup olamayaca■■ sorusuna verece■i cevap

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

797

[KURUM ***] aç■kt■r. Determinist [KURUM ***] [KURUM ***] lü■e hiçbir ■ekilde yer yoktur. ■nsan■n öz-

gür olmad■■■ bir [KURUM ***], robotlar■n ya da makinelerin de [KURUM ***] olamayaca■■ [KURUM ***]

aç■kt■r. Ancak yine de makinelerin [KURUM ***]lü■ü insan [KURUM ***]lü■ünden ba■■ms■z ola-

rak de∎erlendirilirse, onlar∎n programland∎klar∎ andan itibaren determinist bir i■-

leyi∎e sahip [KURUM ***]nu söylemek mümkündür. Bilgisayarlar belirli komutlar∎ takip

eden belirlenimli makinelerdir; mant■■■n fiziksel bir versiyonu olarak ele al■nabi-

lecek bilgisayarlar mant**■**k [KURUM ***] kesin ve net "0" veya "1" durumlar**■**na sahiptir

(Walsh, 2020, s. 84). O hâlde, "Bir bilgisayar**■**n [KURUM ***] irade sahibi olmas**■** mümkün

müdür?" sorusu kolayl■kla "[KURUM ***]." olarak cevaplanabilecek bir soru gibi görün-

mektedir.

Gele[KURUM ***] yapay sistemler belli girdi-ç∎kt∎ ili∎kilerine dayal∎ olarak çal∎∎maktad∎r

ve hangi girdiye hangi ç**■**kt**■**y**■** verecekleri programland**■**klar**■** andan itibaren bellidir.

Buna göre, klasik olarak programlanm■■ bir sistemin [KURUM ***] irade sahibi olaca■■n■

iddia etmek güçtür. Ancak ba∎da∎mazc∎ yakla∎∎m∎ savunanlar, bunun da ötesinde,

ö∎renebilen, seçimler yapabilen ve [KURUM ***] bilinç sahibi olan bir makineye [KURUM ***] öz-

gürlük atfetmeyeceklerdir. Bu [KURUM ***] aç∎s∎na göre, böyle bir makinenin davran∎∎lar∎

bilinçli bile olsa do∎a yasalar∎na göre belirlenmi∎tir ve o makine daha yap∎lmadan

önce tüm eylem ve seçimleri bellidir. Dolay∎s∎yla, insan∎n hiçbir ko∎ulda [KURUM ***] ira-

de sahibi olamayaca■∎n■ savunan ba■da■mazc■ deterministlere göre, bir makine

de ne [KURUM ***] [KURUM ***] ve geli∎mi■ olursa olsun [KURUM ***] olamaz; yapay zekâ sistemle-

rinde [KURUM ***] irade mümkün de**■**ildir.

2.2. Determinizm Yanl■■t■r, [KURUM ***] ■rade Vard■r

[KURUM ***] teorilerin birço∎u determinizmi do∎ru kabul ettiklerinden dolay∎,

[KURUM ***] iradeyi yok saymaktad■r. Ancak öte yandan, [KURUM ***] iradenin varl■■■n kesin

[KURUM ***]nu ve [KURUM ***] iradenin varl■■■n■n determinizmi yanl■■lad■■■n■ savunan yakla-

■■mlar da mevcuttur. [KURUM ***]lükçü (libertarian) olarak adland■r■lan bu yakla■■mlar■n

baz∎lar∎, [KURUM ***] bir eylem ya da karar∎n bir [KURUM ***] [KURUM ***]; baz∎

[KURUM ***]lükçü [KURUM ***] aç∎lar∎ da [KURUM ***] bir eylemin ya bir [KURUM ***]nin olmad∎∎∎n∎ ya da

di∎er olaylar∎n belirlenmemi∎ olarak o eyleme neden [KURUM ***]nu iddia etmekte-

dirler (Clark, 2002, s.356). Bu [KURUM ***] aç∎s∎n∎n [KURUM ***]indeterminist)

bir evren görü∎üne yasland∎∎∎ gözden kaç∎r∎lmamal∎d∎r. [KURUM ***], [KURUM ***]

olaylar∎n do∎a yasalar∎ ve di∎er olaylar [KURUM ***] belirlenmi∎ [KURUM ***] tezini kabul

etmemektedir. [KURUM ***]lükçü ba■da■mazc■l■■■ savunanlar, evrenin indeterminist ol-

du**■**unu ve evren indeterminist [KURUM ***] için [KURUM ***] [KURUM ***] muzu dile getirmektedir.

Ancak savunduklar■ indeterminist görü■ün kayna■■, evrene düalist de■il, determi-

nizmde [KURUM ***] gibi fizikalist yakla**■**■md■r.

Mehtap DO■AN

Determinizmi reddeden fizikalist [KURUM ***]lükçülerin, fiziksel [KURUM ***] buldu**■**u en

büyük dayanak [KURUM ***] fizi∎idir. [KURUM ***] tasviriyle [KURUM ***] fizi∎i, indeterminiz-

mi fiziksel dünyan∎n içerisine dâhil etmi∎tir. Buna göre, atom alt∎ parçac∎klar∎n

hareketleri kesin olarak tahmin edilemez, belirlenimci kurallarla aç≣klanamaz;

yaln∎zca olas∎l∎kla aç∎klanabilir. [KURUM ***] fizi∎inin evrensel belirlenimcilik için bir

açmaz olu∎turdu∎u aç∎kt∎r. Ancak atom-alt∎ seviyede geçerli olan olas∎l∎∎a dayal∎

sistemin nas∎l olup da makro seviyede insan davran∎∎∎na etki etti∎i hususu tart∎∎-

mal■d■r. Bu sebeple belirlenimci olmayan [KURUM ***] irade teorileri, [KURUM ***] fizi■inin

[KURUM ***] iradeyi aç≣klamak için tek ba■■na yeterli bir temel olu■turmad■■■ dü■ünce-

siyle ele∎tirilmektedir. Bu ele∎tiriler, kavramsal temelleri hâlâ tart∎∎∎lan [KURUM ***]

fizi∎inin belirlenmemi∎ olaylar∎n nas∎l olup da [KURUM ***]lü∎e katk∎da bulundu∎una

dair pozitif bir aç≣klama getirmeden, [KURUM ***] iradenin varl■■■na ula■■lamayaca■■n■

ileri sürmektedir ([KURUM ***], 2010, s. 28). [KURUM ***] fizi∎inin bize gösterdi∎i inde-

terminist evren modeli, Newton fizi∎ine ek olarak evrene olas∎l∎klar∎

dâhil etmek-

tedir. Ancak olas∎l∎klar∎n üzerinde [KURUM ***] irademizin bir etkisi [KURUM ***]nu gösterecek

yeterli bilimsel veri bulunmamaktad∎r. Olas∎l∎klar∎n varl∎∎∎n∎ tek ba∎∎na [KURUM ***] ira-

denin bir kan∎t∎ olarak ele almak eksik bir yakla∎∎md∎r. Çünkü olas∎l∎klar∎n kendisi

de yine do∎a yasalar∎na benzer olarak bize ba∎l∎ ve bizim kontrolümüzde de∎ildir.

Bu aç∎dan bak∎ld∎∎∎nda, determinizm ile uyumlu olmayan [KURUM ***] iradenin indeter-

minizm ile uyumlu kabul edilmesi zor görünmektedir. Zira indeterminizmin ka-

bul etti**■**i belirlenmemi**■** olaylar**■**n meydana gelmesi ya da gelmemesi tesadüfidir;

rastlant∎sal olaylar da fail dâhil kimsenin kontrolü alt∎nda de∎ildir (Kane, 2002, s.

23). Bu durumda, belirlenmemi■ olaylar∎n varl■■∎na dayanarak failin [KURUM ***]lü■ünü

kabul etmek geçerli bir ç≣kar∎m olarak görünmemektedir. Ek olarak, insan davra-

n∎∎∎n∎n makro seviyede belirlendi∎i ve makro seviyedeki ([KURUM ***] ve bedeni)

indeterminizmin ihmal edilebilir [KURUM ***] da kuantum fizi∎inin [KURUM ***] iradeyi aç∎kla-

yabilece**■**i iddias**■**na kar**■**t olarak iddia edilmektedir.

[KURUM ***] [KURUM ***] [KURUM ***] [KURUM ***] [KURUM ***] aç■s■, yapay [KURUM ***] [KURUM ***]

aç∎s∎n∎ da kesin olarak göstermektedir. Bu yakla∎∎ma göre, [KURUM ***]lü∎ün kayna∎∎

olas∎l∎klard∎r ya da ba∎ka bir deyi∎le belirlenmemi∎ olaylar∎n varl∎∎∎d∎r. Bir eylem,

seçim ya da davran∎∎∎n [KURUM ***] olmas∎ için o eylem, seçim ya da davran∎∎∎n [KURUM ***]-

nin do∎a yasalar∎ ya da ba∎ka eylemler [KURUM ***] belirlenmemi∎ [KURUM ***]. [KURUM ***]lükçü yakla∎∎ma göre, [KURUM ***] fizi∎i bu türden belirlenmemi∎ olaylar∎n

varl■■■na dair bir dayanak olu■turmaktad■r. Dolay■s■yla bu yakla■■m■n [KURUM ***] kabul

edece∎i yapay sistemler olas∎l∎klara sahip olmal∎d∎r. Günümüzde kulland∎∎∎m∎z

bilgisayarlar ya da yapay zekâya dayal■ uygulamalar, belirlenmi■ (deterministik)

bir yap∎ya sahiptir. [KURUM ***] dü∎ündü∎ümüz programlar da bu seçimleri,

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

799

seçim yapabilmek üzere programland■■Indan yapmaktad■rlar. Dolay■s■yla, gele-

[KURUM ***] algoritmaya dayal■ sistemlerde [KURUM ***] iradeden bahsetmek "[KURUM ***]lük inde-

terminizmi gerektirir." tezini savunanlar için mümkün de**≡**ildir. Fakat bu yakla**≡**≡m,

indeterminist bir [KURUM ***] indeterminist bir bilgisayar■ mümkün görecektir. Kuan-

tum bilgisayarlar∎n in∎as∎ da bu görü∎e destek sa∎lamaktad∎r. [KURUM ***] bilgisayar-

lar, bugün bizim kullan∎m∎m∎za sunulmam∎∎ olsa da geli∎tirilmeleri yönünde ciddi

çal∎∎malar söz konusudur. Örne∎in, [KURUM ***] bir süre önce Sycamore isimli klasik

bilgisayar∎n 10.000 y∎lda çözebilece∎i problemi 200 saniyede çözen kuantum i∎-

lemcisini üretti**■**ini duyurmu**■**tur ([KURUM ***], 2009, s. 505-510). Klasik bilgisayarda

bir bit 0 veya 1 de∎erine sahip olabilirken kuantum bilgisayarlar, 0 ve 1'i ayn■

anda içeren kübitlerden olu∎maktad∎r. Bu da kuantum bilgisayarlar∎n, bir girdiye

her durumda ayn**■** ç**■**kt**■**y**■** vermeyece**■**ini göstermektedir. Prensipte bir kuantum

bilgisayar e■ zamanl■ olarak birden fazla durumda olabilir ve böylece e■ zamanl■

olarak birden fazla görevi yerine getirebilir (Loewenstein, 2018, s.309). Dolay■s■y-

la [KURUM ***]lükçü yakla■■ma göre, [KURUM ***]lu olas■l■klara sahip ya da alternatif durumlara

sahip olarak adland∎rabilece∎imiz kuantum bilgisayarlar∎n [KURUM ***] [KURUM ***] sahip

olabilece∎ini söylemek mümkündür.

Fakat indeterminizmin [KURUM ***]lü■ün kayna■■ [KURUM ***] tezine getirilen itirazlar, yapay

sistemlerin [KURUM ***]lü**■**ü meselesinde de geçerlili**■**ini korumaktad**■**r. [KURUM ***] bilgi-

sayarlar∎n, klasik bilgisayarlardan farkl∎ olarak olas∎l∎klara sahip bili∎sel yap∎s∎n∎n,

nas■l olup da onlar■ [KURUM ***] olarak nitelendirmemizi

```
gerektirece■i net olarak ortaya
[KURUM ***]. Kat■ deterministlerin ele■tirisi, [KURUM ***]
bilgisayarlar■n bilgi
i■leme süreçlerinde var olan olas■l■klar■n, onlar■n bir program
[KURUM ***] belir-
lendikleri gerçe∎ini de∎i∎tirmeyece∎i yönünde olacakt∎r. Ayr∎ca,
indeterminizmin
insan kontrolünün d■■■nda olan rastlant■lara dayanmas■n■n, [KURUM
***] irade için bir
gerekçe sunamayaca■■ itiraz■ yapay sistemler için de geçerli bir
[KURUM ***] gö-
rünmektedir. ■ndeterminist bir yapay sistem, rastlant■sal olaylar
içerdi∎i için öz-
gür say■lamaz [KURUM ***] sistemin kendisi [KURUM ***] kontrol
edilemez.
[KURUM ***] [KURUM ***] irade, tan∎m■ gere∎i, olaylar∎n ya da [KURUM
***]n kontrolüne sahip
olmay■ gerektirir.
2.3. Determinizm Do■rudur, [KURUM ***] ■rade ile Ba■da■■r
[KURUM ***], farkl■ formlarda savunulabilen bir yakla■■md■r:
a- Determinizm do■rudur ve bizim [KURUM ***] olmad■■■m■z■ göstermez
ancak biz [KURUM ***]
de■iliz.
b- Determinizm do∎rudur ve bizim [KURUM ***] olmad∎∎∎m∎z∎ göstermez
ancak [KURUM ***]
olup olmad■■■m■z ispatlanamaz.
```

```
Mehtap DO■AN
```

c- Determinizm do rudur ve biz [KURUM ***]üz.

d- Determinizm do■rudur ve biz [KURUM ***]üz; bizim [KURUM ***]lü■ümüz determinizmin

do■rulu■unu gerektirir.

e- Determinizm do∎ru olsun ya da olmas∎n, biz [KURUM ***]üz.

f- Determinizm do∎ru de∎ildir ve biz [KURUM ***]üz; determinizm do∎ru olsayd∎ da öz-

gür olurduk.

g- Determinizm do■ru de■ildir ve biz [KURUM ***] de■iliz. [KURUM ***] ve

[KURUM ***] irade ba■da■maktad■r ([KURUM ***], 2010, s. 5).

Bu farkl■ formlar aras■ndan, ba■da■■rc■l■k denildi■inde ilk akla gelen determiniz-

min do∎ru [KURUM ***] ve buna ra∎men [KURUM ***] [KURUM ***]muzdur. Dolay∎s∎yla fazladan bir

aç∎klama yap∎lmad∎kça, ba∎da∎∎rc∎l∎∎∎n klasik tezi, "Determinizm, [KURUM ***] iradenin

varl■■■na bir engel te■kil etmez. Determinizm ile '[KURUM ***] irade vard■r.' önermesi

ayn■ anda do■rudur." [KURUM ***]. Bu tez kendisine farkl■ argüman-

larla destek bulmaktad

Ir. Fakat bu argümanlar

In hemen hepsinde ortak olan hu-

sus, [KURUM ***] iradenin yeniden tan∎mlanmas∎ ve yorumlanmas■ [KURUM ***] kurgulanm■■

olmalar∎d∎r. Thomas Hobbes, David Hume ve John Stuart Mill [KURUM ***] da sa-

vunulan klasik ba∎da∎∎rc∎l∎k, [KURUM ***]lü∎ü istedi∎imizi ya da seçti∎imizi yapma gücü

olarak ele al∎r. Örne∎in, Hobbes'a göre insanlar, yaln∎zca kendi kararlar∎n∎ verebil-

diklerinde [KURUM ***]dür; kendi karar∎n∎ verebilmek ise ancak irademizi, arzular∎m∎z∎ ya

da yönelimlerimizi engelleyen ■eylerin [KURUM ***] (akt. Kane, 1996:

10). Buna göre, insan eylemini engelleyen bir engel var olmamas■ [KURUM ***] is-

tedi∎ini yapabiliyorsa [KURUM ***]dür. Eylemlerimizin çe∎itli nedenlere dayal∎ olarak be-

lirlenmi■ olmas■, o eylemi isteyerek gerçekle■tirdi■imiz gerçe■ine antitez olu■tur-

maz. Fakat [KURUM ***] iradeyi, [KURUM ***] gücüne indirgeyen böyle bir tan∎m;

[KURUM ***] iradeyi alternatif olas∎l∎klara sahip olma ya da ba∎ka türlü de eyleyebilme

gücü ■eklinde ele alan sonuç argüman■ (consequence argument) kar■■s■nda zay■f

bir duru∎a sahip görünmektedir. Sonuç argüman∎ ■öyle ifade edilebilir:

E∎er determinizm do∎ruysa her olay, üzerinde kontrol sahibi olmad∎∎∎m∎z do∎a

kanunlar∎n∎n ve uzak geçmi∎teki olaylar∎n sonucudur. Kontrolünün bizde olmad∎∎∎

bir nedene ba∎l∎ olarak meydana gelen hiçbir ∎eyin kendisinin kontrolü de bizde

de**■**ildir. Bu sebeple, e**■**er determinizm do**■**ruysa, [KURUM ***]miz ve dü**■**üncelerimiz

de dâhil olmak üzere meydana gelen hiçbir **■**eyin kontrolü bizde de**■**ildir. Bunun,

dü∎ündü∎ümüz ya da yapt∎∎∎m∎z hiçbir ∎eyin, bize olan ya da bizimle olan hiçbir

■eyin, t■pk■ piyanistin her vuru■unda piyano telinin titremesi gibi, ba■ka türlü ol-

mas■ mümkün de■ildir (Kapitan, 2002, s.127).

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

801

Bu argüman [KURUM ***]mizin farkl■ ■ekillerde gerçekle■me olas∎l■klar■n■, bu eylem-

lerimizin nedenleri olan geçmi∎i ya da do∎a yasalar∎n∎ de∎i∎tirmenin mümkün

olmad■■■n■ ileri sürerek yads■maktad■r. Buna göre, [KURUM ***]miz, kontrolü bizde

olmayan ve dolay∎s∎yla asla de∎i∎tiremeyece∎imiz geçmi∎ olaylar∎n ve do∎a yasa-

lar∎n∎n kaç∎n∎lmaz sonucudur.

Ba■da■■rc■ dü■ünürler sonuç argüman■n■ [KURUM ***] cevaplamaya çal■■mak-

tad∎rlar. ■lk cevap, [KURUM ***] iradenin anlam∎n■ ko∎ullu olarak yorumlamaktad∎r. Bir

eylemi gerçekle∎tirmede [KURUM ***] olmam∎z demek, "■stedi∎imiz için o eylemi ger-

çekle∎tirdik." demektir. Bu anlamda [KURUM ***] iradenin, "E∎er isteseydik, ba∎ka türlü

davranabilirdik." ■eklinde bir ko■ula yönelik olarak ele al■nd■■nda determinizm

ile çeli■kili olmayaca■■ iddia edilmektedir. Bu iddia, [KURUM ***] iradenin ko■ullu bir an-

lama sahip olmas■ [KURUM ***], geçmi■i ya da do■a yasalar■n■ de■i■tirmeye gerek

kalmadan [KURUM ***] eylemden söz edilebilece**■**ini ileri sürmektedir (Kane, 2002, s.

15). Ancak ba∎da∎mazc∎ [KURUM ***] aç∎s∎, "E∎er isteseydik, ba∎ka türlü davran∎rd∎k."

■eklinde ko■ullu bir tan■m■n determinist evrende [KURUM ***] iradenin varl■■■na yer aça-

ca■■n■ kabul etmez. Zira determinist görü■ ba■ka türlü davranmay■ istemeyece■i-

[KURUM ***] olmas∎n∎ gerektirmektedir.

[KURUM ***] iradenin ko∎ullu [KURUM ***]inin sonuç argüman∎n∎ bertaraf etmekte yetersiz kal-

d■■■n■ dü■ünen ba■da■■rc■lardan Harry Frankfurt, [KURUM ***] iradeyi determinizm için-

de konumland∎ramamam∎z∎n sebebinin alternatif olas∎l∎klar prensibi [KURUM ***]na

i■aret etmektedir. [KURUM ***] göre, "determinist [KURUM ***] alternatif olas∎l∎klara

yer olmad■■■, bu yüzden de [KURUM ***] iradenin var olamayaca■■" görü■ü, determi-

nizmin [KURUM ***]lu olas∎l∎klara olanak tan∎mas∎ aç∎s∎ndan de∎il;

[KURUM ***] iradenin alterna-

tif olas∎l∎klar∎ zorunlu olarak gerektirmemesinden ötürü yanl∎∎t∎r (1969, s. 829).

Bu hususta tart■■■Imas■ gereken [KURUM ***] iradenin varl■■■ de■il, alternatif olas■I■klar

prensibinin kendisidir. [KURUM ***] göre, alternatif olas∎l∎klar prensibi yanl∎∎t∎r çün-

kü bir insan ba∎ka türlü yapmak için bir alternatifi olmasa [KURUM ***] [KURUM ***]nden

ahlaki olarak [KURUM ***]. Bu iddias∎n∎ sonradan Frankfurt-tipi örnekler olarak

adland∎r∎lan örneklerle desteklemeye çal∎∎an [KURUM ***] göre, bir insan∎n farkl∎

türden davranma ■ans■ olmad■■■ için öyle davranmas■ ya da ba■ka bir ■ey yapma

olas∎I∎∎∎ bulunmad∎∎∎ için yapm∎∎ [KURUM ***] ∎eyi yapmas■ [KURUM ***] [KURUM ***] [KURUM ***] olmad∎∎∎n■ gös-

termez. Frankfurt-tipi örneklerden birisini ■öyle özetleyebiliriz:

Jones, Amerikan seçimlerinde Demokrat Parti ya da Cumhuriyetçi Parti için oy

kullanmaya karar verecektir. Bu esnada, Demokrat Parti lehine çal∎∎an bir beyin

cerrah■ Jones'un fark■na varmadan beynine bir cihaz yerle■tirmi■ ve Jones'un

beynini görüntülemektedir. E∎er Jones Demokrat Partiye oy vermeye karar ve-

rirse bu cihaz yaln∎zca görüntülemeye devam edecek ve karar verme sürecine

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 802

Mehtap DO■AN

müdahale etmeyecektir. Fakat e∎er Jones oyunu [KURUM ***] yana kul-

lanmaya karar verirse, bu cihaz beyne müdahale edecek ve Jones'un oy tercihini

Demokrat Parti lehine kullanmas∎n∎ sa∎layacakt∎r. Çe∎itli de∎erlendirmelerden

sonra Jones oyunu Demokrat Partiye verme karar∎ al∎r ve oyunu kullan∎r; cihaz∎n

karara hiçbir müdahalesi olmam∎∎t∎r (Fischer, 2002, s. 282).

Bu örnekte, Jones'un Demokrat Partiye oy vermek d■■■nda yapabilece■i hiçbir ■ey

yoktur. Çünkü aksi yönde bir karar almak istedi∎inde [KURUM ***] beynindeki cihaz∎n mü-

dahalesiyle yine Demokrat Partiye oy verecektir. Ama burada oyunu kendi iste**■**i

ile Demokrat Partiden yana kullanm**■**∎t**■**r, cihaz**■**n hiçbir müdahalesi söz konusu

de■ildir. Bu sebeple, alternatif olas■l■klar■n■ [KURUM ***]cihaza ra■men Demokrat

Partiye oy verme eyleminde [KURUM ***] ve ahlaki olarak sorumlu görünmektedir. O

hâlde, [KURUM ***] irade için alternatif olas∎l∎klar∎n varl∎∎∎ zorunlu bir ko∎ul de∎ildir ve

alternatif olas∎l∎klar prensibi yanl∎∎t∎r. Zira iddia ■udur ki bir insan farkl∎ türlü dav-

ranma ■ans■na sahip olsa da yine istedi■i gibi davranacakt■r, ba■ka bir ■ey yapma

olas∎I∎∎∎ bulundu∎unda da istedi∎i ∎eyi yapacakt∎r (Frankfurt, 1969, s. 837). Dola-

y■s■yla, [KURUM ***] iradeyi mümkün k■lan alternatif olas■l■klar■n varl■■■ de■il istedi■ini

yapabilme yetisidir.

Modern ba■da■■rc■l■k burada ele alamad■■■m■z [KURUM ***] [KURUM ***] farkl■ argümanla deter-

minist bir [KURUM ***] [KURUM ***] iradenin mümkün [KURUM ***]nu savunmaya devam etmek-

tedir. Ancak bu argümanlar∎n hepsinin bu çal∎∎mada tart∎∎∎lmaya aç∎lmas∎ konu-

muzu s∎n∎rlamam∎z gerekti∎inden mümkün de∎ildir. [KURUM ***] üzerinde durmam∎z

gereken konu ba∎da∎∎rc∎ [KURUM ***] irade yakla∎∎m∎n∎n, yapay [KURUM ***] yönelik çizece∎i

çerçevedir. Bu sebeple, ba∎da∎∎rc∎l∎∎∎n en genel hâliyle, [KURUM ***]lü∎ü "istedi∎im gibi

eylemde bulunabilmek" olarak tan∎mlad∎∎∎ ve istedi∎im gibi eylemde bulundu-

■um takdirde, eylemimin nedenlerinin belirlenmi■ olmas■n■n benim [KURUM ***] irade-

me engel olmayaca■■n■ öne sürdü■ünü göz önüne alarak yapay sistemlerde [KURUM ***]

irade[KURUM ***] dair ba■da■■rc■lar■n potansiyel görü■leri hakk■nda de■erlendir-

me yapabiliriz.

Klasik bilgisayarlar∎n determinist yap∎da olduklar∎n∎ daha önce de vurgulam∎∎t∎k.

Bu sebeple, determinist bir yap∎ya sahip olan herhangi bir yapay

sistemin [KURUM ***]-

lü∎ünden bahsedilecekse ku■kusuz ki determinizm ve [KURUM ***] iradenin bir arada

bulunabilece∎ini savunan ba∎da∎∎rc∎l∎k bu iddia için en uygun zemini sa∎lamakta-

d∎r.² Zira ba∎da∎∎rc∎l∎k, yapay zekâ ile [KURUM ***]lü∎ün tan∎mlar∎ gere∎i çeli∎memesini

sa∎layan yegâne [KURUM ***] aç∎s∎d∎r. Ba∎da∎∎rc∎l∎∎∎n "∎nsan istedi∎ini yapt∎∎∎ ölçüde öz-

gürdür." iddias■ yapay sistemler için dü■ünüldü■ünde, "Makine istedi■ini yapt■■■

2

[KURUM ***] irade sahibi makineleri ba∎da∎∎rc∎ yakla∎∎m temelinde mümkün gören bir [KURUM ***] aç∎s∎ için bkz. Zambak, A. (2018).

"Free Will and Artificial Intelligence". MetaZihin: Yapay Zekâ ve [KURUM ***] (2): 167-181.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

803

ölçüde [KURUM ***]dür." ■eklinde bir iddiaya dönü■ecektir. [KURUM ***] istedi■ini yapmak ifa-

desi arzu etti∎ini yapmak gibi bir duygu durumuna ba∎lan∎rsa yapay sistemlerde

[KURUM ***] dair yeni bir sorunla kar∎∎la∎∎l∎r. Bu sorunun bir ad∎m ötesin-

de de duygular∎n varl∎∎∎n∎ konu∎mam∎z∎ mümkün k∎lan bilinçli [KURUM ***]in varl∎∎∎

```
tart■∎maya aç∎lm■■ olur. Ancak burada gözden kaç∎r∎lmamas■ gereken husus ■udur
```

ki çal■∎mam∎z∎n ba■∎nda da belirtti∎imiz üzere ba∎da■∎rc■ yakla■∎m∎n arka plan∎nda

di∎er fizikalist [KURUM ***] aç∎lar∎nda da [KURUM ***] gibi [KURUM ***] var olan her ■ey fizikseldir

ve ■nsan geli∎mi■ bir makinedir. varsay■mlar■ yer almaktad■r. Dolay■s■yla, ba■da-

■■rc■l■k için duygular da bilinç [KURUM ***] niteliklerdir. Dolay■s■yla, duygulara ya da

bilinçli [KURUM ***]e sahip bir makine ba∎da∎∎rc∎l∎k için mümkündür [KURUM ***]

varl■klar■ nas■l fizikselse geli■mi■ bir makinede de ayn■ ■ekilde var olabilirler. O

hâlde, ba∎da∎∎rc∎l∎k; istedi∎ini yapan makineler in∎a etti∎imizde, bu istekleri prog-

ramc∎lar■ [KURUM ***] belirlenmi■ olsa bile, bu makinelerin [KURUM ***] [KURUM ***]nu iddia

edecek ve bunun gerçekle∎mesinin önün[KURUM ***] bir engel bulunmad∎∎∎n■ ileri

sürecektir.

3. [KURUM ***] ■radeye Fiziksel Olmayan Yakla■■mlar

[KURUM ***] [KURUM ***] fiziksel yakla■■mlar, [KURUM ***] iradenin do■as■ndan ziyade varl■■■n■ tar-

t∎∎ma konusu olarak ele almaktad∎r. Bunlardan kat∎-determinizm [KURUM ***] iradenin

varl■■■n■ tamamen reddederken ba■da■■rc■ yakla■■mlar ahlaki sorumluluk prob-

leminden kaç∎nmak için [KURUM ***] [KURUM ***] determinist evren içerisinde bir yer açma

çabas■ içerisindedir. [KURUM ***]lükçü yakla■■m■n esas problemi ise indeterminizmi öz-

gür iradenin varl■■■n■ gerekçe göstererek temellendirmektir. Her üç yakla■■mda da

[KURUM ***] [KURUM ***] verilen bir [KURUM ***] de■ildir.

[KURUM ***] [KURUM ***] irade [KURUM ***] inanc∎m∎z∎n en temel kayna∎∎ eylem-

lerimiz ve davran∎∎lar∎m∎za etki edebilme gücümüzün [KURUM ***]nu dü∎ünmemizdir.

[KURUM ***]lük, nas∎l eyleyece∎imizin kontrolünü sa∎lama kapasitesi olarak [KURUM ***]-

mizi belirleyen bir güçtür (Pink, 2004: 105). Fakat elle tutulmayan bir kavram olan

[KURUM ***]lü■e belirleyici bir rol atfetmek, fizikalist evren anlay■■■ içerisinde [KURUM ***] müm-

kün görünmemektedir. [KURUM ***] iradenin eylem ve kararlar**■**m**■**z üzerinde belirleyici

bir gücü [KURUM ***]nu söylemek, daha geni■ bir pers[KURUM ***]tiften, zihinsel durumlar■n

fiziksel durumlar■ etkiledi∎ini söylemek olacakt■r. Bu ise zihinsel ve fiziksel olmak

üzere iki ayr■ ontolojik gerçekli■i varsaymak anlam■na gelmektedir.

[KURUM ***] irade problemine düalist yakla■■mda [KURUM ***], ba■-

ka bir deyi∎le öznel [KURUM ***]lerimizin, [KURUM ***] iradenin kayna∎∎ [KURUM ***]nu iddia et-

mektedir. Bu hususta, fenomenal bilincin ontolojik olarak fiziksel olana indirgenip

indirgenmeyece**■**i zihin felsefesinin temel tart**■**■ma konular**■**ndan

birisidir. Onto-

Cilt 6 / Say 13 / Eylül 2021 804

Mehtap DO■AN

lojik olarak beyne indirgenemeyecek bir bilinç yakla■■m■n■ savunmak ■üphesiz ki

[KURUM ***] irademizin [KURUM ***]mizin belirleyicisi [KURUM ***]nu iddia etmek için güçlü bir

temel sa∎lamaktad∎r (O'Connor, 2004, s. 116). Fenomenal bilincin ontolojik in-

dirgenemezli∎ini savunmak, öznel [KURUM ***] ile nesnel beyin aktiviteleri aras∎nda

kapanmayacak bir aç■klama bo■lu■unu³ [KURUM ***]nu varsaymakt■r. Bu sebeple, öz-

gür irade de fenomenal bilincimizin bize sundu**■**u bir içsel gerçeklik olarak nesnel

terimlerle aç≣klanamaz görünümdedir. [KURUM ***] kabul edilen düalist [KURUM ***] aç≣s≣, zi-

hin ve bedeni ba∎∎ms∎z gerçeklikler olarak ele alan töz düalizmi olabilece∎i gibi;

fiziksel bir töz olan bedenin fiziksel ve zihinsel olmak üzere iki farkl■ niteli■e sahip

[KURUM ***]nu varsayan nitelik düalizmi de olabilir. Ancak her iki türden [KURUM ***] açmazlar∎ ile yüzle∎meyi gerektirmektedir. Zihin ve bede-

ni ba∎∎ms∎z varolu∎lar olarak kabul etmek, bu iki tözün nas∎l birbiriyle etkile∎ime

girdi∎ini sorgulayan klasik zihin-beden problemine bir [KURUM ***] geli∎tirmeyi

gerekmektedir. Ayn■ ■ekilde, zihinsel ve fizikselin ayn■ tözün farkl■ nitelikleri ol-

du■unu kabul etmek [KURUM ***] bedenin nas■l zihinsel niteliklere neden [KURUM ***]

sorusuna cevap vermeyi gerekli k∎lmaktad∎r. Fakat hem töz düalizminin etkile∎im

problemi hem de nitelik düalizminin zihinsel nedensellik problemi ne felsefi ne

de bilimsel aç∎dan çözümlenebilmi∎ de∎ildir.

Bu çal∎∎madaki odak nokta, bu yakla∎∎mlar∎n yapay irade için çizecekleri çerçeve

olacakt∎r. Öncelikle ∎unu belirtmeliyiz ki düalist yakla∎∎mlar∎n temelinde insan∎n

makineden fazlas■ [KURUM ***] varsay■m■ yatmaktad■r. [KURUM ***] irade de insan■ makine-

den farkl■ k■lan niteliklerden bir tanesidir. Dolay■s■yla düalist [KURUM ***] aç■s■nda, yapay

[KURUM ***] iradenin imkân∎na yer bulmak [KURUM ***] mümkün görünmemektedir. Özellikle

töz düalizmi, zihne atfetti**■**i ba**■■**ms**■**z ontolojik statü ile tamamen fiziksel olan bir

makinede zihinden ve zihinsel niteliklerden bahsetmenin önünü tamamen ka-

patmakta ve yapay [KURUM ***]lü**■**ü ne mant**■**ksal ne de ilkece mümkün görmektedir.

Ancak zihinsel niteliklerin, [KURUM ***] beyin süreçlerinden belirdi∎ini savunan bir

tür düalizm için, yapay [KURUM ***] irade mant∎ksal olarak mümkündür.

[KURUM ***] irade sahibi bir makine ayn■ [KURUM ***] fenomenal bilinç

sahibi de olacakt**■**r.

Dolay■s■yla e■er fenomenal bilinç sahibi bir makine olu■turulabilirse bu makine-

nin [KURUM ***] irade sahibi olmas■ da mümkün k■l■nabilir. Fiziksel olmayan yakla■■m■n

birbirinden ayr∎ ele ald∎∎∎ fenomenal bilinçli durumlar ile fiziksel nitelikler aras∎n-

daki ili∎kinin do∎as∎na dair kesin bir kavray∎∎a sahip de∎iliz. Bu yakla∎∎m, insan

3

Joseph Levine fiziksel nitelikler ve bu fiziksel niteliklerin [KURUM ***]i aras∎nda kapat∎lamayacak bir "aç∎klama gedi∎i" old-

u∎unu iddia eder. Bu iddiay∎ dayand∎rd∎∎∎ temel, ac∎n∎n beyindeki fiziksel korelasyonlar∎ ile ac∎n∎n [KURUM ***]inin do∎alar∎

gere∎i birbirinden farkl■ [KURUM ***]dur. Bu sebeple, bilincin tüm fiziksel korelasyonlar■ bilinse [KURUM ***] bu, [KURUM ***]in kendisini

aç∎klamak için yeterli olmayacakt∎r. Bkz. Levine, J. (1983). "Materialism and Qualia the Explanatory Gap" Pacific Philo-

sophical Quarterly (64): 354-361.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

805

beyninin nöral haritas■ tamamlansa, bili■sel süreçler [KURUM ***]üyle ortaya konulsa

[KURUM ***] fenomenal [KURUM ***]in do∎as∎na bir aç∎klama getirilemeyece∎ini iddia etmek-

tedir. Ancak fenomenal durumlar∎n ortaya ç∎k∎∎∎n∎ fiziksel süreçlerle aç∎klayama-

y■z demek; bizi, "Yapay sistemlerde fenomenal bilinç mant■ksal olarak mümkün

de∎ildir." iddias∎na götürmemektedir. Fenomenal durumlar∎n ortaya ç∎k∎∎∎n∎ fizik-

sel süreçlerle aç

klayamay

z demek; bize yaln

zca fiziksel süreçlerin fenomenal

durumlar∎n do∎as∎n∎ aç∎klamak için yetersiz [KURUM ***]nu söylemektedir. Fenomenal

durumlar∎n do∎as∎n∎n nas∎l aç∎klanaca∎∎na dair bir yöntem sunmamaktad∎r. Bili∎-

sel ve nöral modellemesi tamamlanan bir yapay sistemde –ne ■ekilde ve hangi

a∎amada [KURUM ***]nu bilemesek de- fenomenal bilinçli durumlar∎n olu∎mas∎ hâlâ

ihtimal dâhilindedir. Dolay■s■yla yeterince geli■mi■ bili■sel niteliklere sahip ya da

beynin birebir modellemesiyle olu∎turulmu∎ bir yapay sistemde, fenomenal bi-

lincin ortaya ç∎kmas∎ ve buna ba∎l∎ olarak [KURUM ***] iradenin ortaya ç∎k∎∎∎ mant∎ksal

olarak mümkündür. Ancak bu ortaya ç**■**k**■■** rastlant**■**sal olacak ve fiziksel süreçlerin

ne ■ekilde fenomenal durumlara yol açt■■■n■ ve [KURUM ***] iradenin ne ■ekilde ortaya

ç■kt■■■n■ aç■klayamayacakt■r.

4. Sonuç Yerine: Alternatif Bir Yapay ■rade Yakla■■m■ Önerisi

[KURUM ***] irade, en genel ifadeyle, ba■■ms■z seçim yapma ya da karar verme yeti-

si olarak tan∎mlanabilir. Yaz∎l∎mlar∎ ya da algoritmalar∎ ile s∎n∎rl∎ olan kapal∎ sis-

temlerde [KURUM ***] seçim yapma yetisinin varl■■■ söz konusu de■ildir. Ba■■ms■z karar

[KURUM ***] ayn■ [KURUM ***] ba■■ms■z motivasyonlara ya da belirlenmemi■ hedeflere

sahip olmay■ gerektirir. Hedefleri ba■tan belirlenmi■ hiçbir yap■ [KURUM ***] iradesi ile

eylemde bulunamaz. ■nsanda [KURUM ***] iradenin varl■■■na olan inanc■m■z■n en önemli

gerekçelerinden bir tanesi de zaten insan∎n belirli olmayan hedefler geli∎tirme

yetisi ile birlikte belirli olmayan motivasyonlara sahip olmas∎d∎r. Karma∎∎k yap∎ya

sahip özneler olarak biz insanlarda davran■■, [KURUM ***] ve hedeflere dayan■r; he-

defler belli de**≡**ildir.

Buna göre, yapay [KURUM ***] sistemlerin hedef ya da motivasyon bak∎m∎ndan esneklik-

lerinin de■erlendirilmesi bu sistemlerde iradenin varl■■■n■ denetlemek için yararl■

bir yöntem olarak ele al∎nabilir. [KURUM ***], yapay sistemleri teleolojik/ereksel es-

nekliklerine göre Sabit Kontrol Yap∎lar∎, Ö∎renen Yap∎lar ve Hedef Üreten Yap∎lar

-Teleolojik Olarak Aç∎k Sistemler olarak s∎n∎fland∎r∎r (2007, s. 186).

[KURUM ***] teknolojik geli∎mi∎lik düzeyinde, kullan∎lmakta olan yapay zekâ sistem-

lerinin büyük ço∎unlu∎u önceden belirlenmi∎ bir hedefe ula∎mak üzere olu∎tu-

rulmu■ algoritmalara dayal■ olarak çal■■maktad■r. Sabit Kontrol Yap■lar■ olarak ad-

land■rd■■■m■z bu sistemlerin hedefleri ve bu hedeflere nas■l ula■acaklar■ önceden

Cilt 6 / Say ■ 13 / Eylül 2021 806

Mehtap DO■AN

belirlenmi∎tir ve yap∎lar∎ndaki hiçbir ∎ey [KURUM ***]lerinden etkilenmez. Dolay∎s∎yla

bu sabit yap∎lar∎n [KURUM ***] irade sahibi olduklar∎n∎ iddia etmek mümkün de∎ildir.

Hesap makinesi, termostat, içecek otomatlar**■** gibi girdi-ç**■**kt**■** ili**■**kisiyle çal**■■**an

makinelerin tamam■ sabit kontrol yap■lar■n■n basit örnekleri olarak ele al■nabilir.

1986 y∎l∎nda [KURUM ***] mühendislerinin yürüyen bir robot yaratma projesiyle ortaya

[KURUM ***] ise sabit kontrol yap∎lar∎n∎n en geli∎mi∎ örneklerindendir. [KURUM ***] sabit algoritma ile çevresiyle etkile∎ime giren [KURUM ***], çevresini s∎n∎rl∎

ölçüde sahip [KURUM ***] kodlar ile tan∎makta; farkl∎ bir fiziksel çevrede farkl∎ nesne-

lerle ili■ki kurmas■ gerekti■inde yaz■l■m■ güncellenmektedir. [KURUM ***] ayr■ca ö■ren-

me yetene∎i olan bir robot de∎ildir; veri taban∎ndan yararlanarak kodlanmam∎∎

ç■kt■lar [KURUM ***] hedefler üretemedi■i gibi, hedefe giden yollar■

```
de■i■tirme
```

ve güncelleme yetisine de sahip de■ildir.

Sabit Kontrol Yap∎lar∎ndan daha geli∎mi∎ yapay zekâ uygulamalar∎na sahip ö∎ren-

me yap∎lar∎ ise davran∎∎ temelli olup görevleri nas∎l yerine getireceklerini ö∎re-

nebilirler. Yapay sinir a∎lar∎na dayanan sistemler, bu tür yap∎lar∎n en [KURUM ***] bilinen

örnekleridir. [KURUM ***] yap∎lar∎, özel bir hedefe ula∎malar∎ istendi∎inde sonuca

ula∎ma yollar∎na kendileri karar vermekte ve yollar aras∎nda seçim yapabilmek-

tedirler. Ancak hedefe ula∎mak için yeni yollar ö∎renebilseler de hedef, görev ile

birlikte sisteme önsel [KURUM ***] hedef üretmeleri söz konusu de-

■ildir. Sadece tan■mlanan hedefin farkl■ yollar■n■ deneyebilirler. MIT'nin üretmi■

[KURUM ***] Cog■ bir tür [KURUM ***] yap■s■d■r. Cog, teleolojik olarak kapal■ bir yap■ olarak,

verili olan hedef do∎rultusunda [KURUM ***] ve hedefe giden farkl∎ yollar∎ deneyebil-

me yetisine sahiptir. Bu kapal■l■k, [KURUM ***] kendisi için yeni hedefler üretebilmesine

engeldir. Belli hedefler do∎rultusunda çevresiyle ili∎ki kuran Cog, davran∎∎lar∎n∎

çevresel etkilere göre seçebilmekte ve ilk defa kar∎∎la∎t∎∎∎ durumlara [KURUM ***]

kabiliyeti ile adapte olabilmektedir ancak otonom olarak davran∎∎ta bulunma ve

karar verme yetisine sahip de**■**ildir. Bu ba**■**lamda, Cog oldukça geli**■**mi**■** bir bili**■**-

sel kapasiteye sahip olmakla birlikte, insan**■**n çevresi ile kurdu**■**u sosyal etkile**■**imi

yerine getirebilecek bir robot de**■**ildir. Dolay**■**s**■**yla Cog için tamam**■**yla [KURUM ***] irade

sahibi bir robot tan∎mlamas∎ yapmak yanl∎∎ olacak olsa da en az∎ndan bili∎sel ola-

rak [KURUM ***] olma potansiyeline sahip bir robot [KURUM ***] söylenebilir.

4

Advanced Step in Innovative MObility.

5

[KURUM ***] ile ilgili bilgilere https://asimo.honda.com/asimo-history/ adresinden eri∎ilmi∎tir.

6

Cog'a ait fiziksel özelliklere ve [KURUM ***] yeteneklerine dair bilgilere http://groups.csail.mit.edu/lbr/humanoid-robotics-group/

cog/methodology.html ve

http://www.ai.mit.edu/projects/humanoid-robotics-group/cog/overview.html adreslerinden

ula■■lm■■t■r.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

Teleolojik olarak [KURUM ***] üretebilen yap∎lar ise ilk iki sistemden farkl■

olarak verilen görevi nas∎l yerine getirece∎ini ve hedefin ne [KURUM ****]nu ö∎rene-

bilirler. ■lk iki yap■dan [KURUM ***] daha fazla çevreyle etkile■im içerisinde bulunabilirler.

Çevrelerinden kopuk davran∎∎lar sergilemezler; çevresel süreçlerin olu∎umu ve

[KURUM ***] I■■■n■n arkas■nda dururlar ([KURUM ***], 2007,s. 188). Bu türden yap■lar için

bugün için üzerinden [KURUM ***] yap∎lacak bir örnek bulunmamaktad∎r. Zira var [KURUM ***] ne [KURUM ***] geli∎mi∎ [KURUM ***] yap∎lar∎na sahip olurlarsa olsunlar, belli

hedefler do∎rultusunda eylemde [KURUM ***]. Ancak

yeni hedefler üretebilen yap∎lar∎n olu∎turulmas∎ için [KURUM ***] uzun bir zamana ihti-

yaç olmad■■■ ve bu teknolojik a■aman■n [KURUM ***] yak■nda a■■lacak [KURUM ***] yapay zekâ

ara■t∎rmac∎lar■ [KURUM ***] s■kl■kla dile getirilmektedir. Teleolojik olarak aç∎k yap■-

lar∎n in∎as∎ ya Cog gibi bili∎sel olarak [KURUM ***] geli∎mi∎ bir robotun [KURUM ***] teknikleri

ilerletilerek mümkün olabilir ya da en ba∎∎ndan aç∎k bir yap∎ in∎a edilebilecek bir

algoritma geli∎tirilebilir. Teleolojik olarak aç∎k yap∎lar∎n in∎as∎, bili∎sel kapasitesi

geli∎mi∎, otonom kararlar alabilen, çevresiyle sosyal etkile∎im kurabilen yap∎lar∎n

olu∎turulmas■ anlam∎na gelecek; bu ise dar anlamda [KURUM ***] irade sahibi [KURUM ***] ya-

pay sistemlerin ortaya ç**■**k**■■** yönünde büyük bir ad**■**m olacakt**■**r.

■nsan■n davran■■ ve [KURUM ***] ■üphesiz ki çevresel, biyolojik, genetik, hormonal,

duygusal, kimyasal, nöral, bili∎sel vs. bir[KURUM ***] etkene ba∎l∎d∎r. Bu etkenler içerisinde

insan∎n sahip [KURUM ***] karar verme, seçim yapma ve problem çözme yetene∎inde

bilgi-i∎leme kapasitesinin büyük bir role sahip [KURUM ***] tart∎∎mas∎zd∎r. Karar ver-

me ve seçim yapma yetene**■**i, insanda [KURUM ***] iradenin varl**■■**na dair gösterilen en

önemli gerekçelerdendir. Bu yetenek, in[KURUM ***] bili∎sel yönüne aittir. Bugün

her ne [KURUM ***] insan zihnini bili∎sel olarak modellemekten hâlen [KURUM ***] uzak olsak da

in[KURUM ***] bili∎sel [KURUM ***] takdirde bili∎sel yap∎m■-

z∎n yapay sistemlerde yeniden in∎as∎n∎n önünde ilkesel ve mant∎ksal hiçbir engel

bulunmamaktad∎r. ■■levselci görü■, [KURUM ***] kuvvetli bir ■ekilde insan■n bilgi-i■leme sü-

reçlerinin [KURUM ***] yap■s■na ra■men yapay olarak modellenebilecek nitelikte ol-

du**■**unu savunmaktad**■**r ([KURUM ***], 1998; Dennett, 1991; [KURUM ***], 1997; [KURUM ***], 2003).

Henüz pratikte uygulanamam∎∎ bu iddia, mant∎ksal ve teorik olarak çürütülebil-

mi**■** de**■**ildir.

Bilgisayarlar∎n sahip olabilece∎i/[KURUM ***] tahmin edilemez/yarat∎c∎ seçimler yapma

yetisi "Go" oyununa dayal■ bir örnekle kolayl■kla anla■■labilir. Go oyunu, 10397

de∎i∎ik hamle olas∎l∎∎∎na sahip, karar verme yetisine dayal∎ olan dünyan∎n en zor

oyunlar∎ndan birisidir. Satranç oyununun (farkl∎ hesaplamalara ait farkl∎ hamle

say∎lar∎ bulunsa da) 10120 olas∎ hamle içerdi∎i dü∎ünüldü∎ünde oyunun karma-

■■kl■k [KURUM ***] daha belirgin olacakt■r. [KURUM ***] isimli program, "Go" oyununda,

Cilt 6 / Say ■ 13 / Eylül 2021 808

Mehtap DO■AN

belli kurallar çerçevesinde makine [KURUM ***]sine dayal■ olarak dünya ■ampiyo-

nunu yenmi∎tir. Bunun [KURUM ***] [KURUM ***]'nun geli∎tiricisi olan DeepMind ■irketi,

[KURUM ***]'ya yüklenen en ba∎taki kurallar olmadan s∎f∎rdan, [KURUM ***]i∎tirmeli [KURUM ***]

yöntemine dayal■ bir [KURUM ***] [KURUM ***]Zero'yu■ olu■turmu■tur (Yaz■lan

algoritma go algoritmas■ de■il, [KURUM ***]i■tirmeli [KURUM ***] [KURUM ***].). [KURUM ***]-

Zero ise sadece [KURUM ***] algoritmas**■**n**■** [KURUM ***], AlphaGo'yu defalarca kez

yenmeyi ba∎arm∎∎t∎r. [KURUM ***]Zero'nun kodunda hangi durumda hangi hamleyi

yapaca■Ina dair hiçbir girdi bulunmad■III göz önüne alIndIIIInda, bu programIn

tüm kararlar∎n∎n kontrolünün sadece kendisinde [KURUM ***], hamlelerinin programc■-

s■ [KURUM ***] tahmin edilemez [KURUM ***] ve farkl■ durumlara farkl■ hamlelerle kar■■

verdi∎i aç∎kça görülür. Fizikalist yakla∎∎mda [KURUM ***] iradenin varl∎∎∎ndan bahsedil-

mesi için gerekli ko∎ullar olarak öne sürülen, alternatif olas∎l∎klara sahip olmak,

[KURUM ***]n kontrolüne sahip olmak, [KURUM ***]n belirlenmi■ bir nedene dayan-

m■yor olmas■ gibi özelliklerin hepsinin [KURUM ***]Zero'da var [KURUM ***]nu söylemek

yanl■■ olmaz. Fakat [KURUM ***]Zero'nun [KURUM ***]lü■ünün [KURUM ***] belirlemek önem-

lidir. [KURUM ***]Zero'nun [KURUM ***]lü**≡**ü bu durumda yaln**≡**zca bili**≡**sel [KURUM ***]lüktür. [KURUM ***]

[KURUM ***]lük ile kastedilen, bilgi-i∎leme süreci ve sürecin ç∎kt∎lar∎n∎n belirlenmemi∎

[KURUM ***]dur. [KURUM ***] yap■s■ ise kapal■ ve s■n■rl■d■r. Çünkü [KURUM ***]Zero her ne [KURUM ***]

yarat∎c∎ kararlar alabiliyor olsa da [KURUM ***]Zero yaln∎zca Go oynamak ile s∎n∎rl■,

dar bir yapay zekâ uygulamas∎d∎r. Dar yapay zekâ, belirli bir veya birkaç görev

için programlanm■■ zekâ anlam■na gelmektedir; böyle bir zekâ, belli bir görev için

amaca yönelik yap∎lm∎∎t∎r ve i∎ odakl∎d∎r (Frank, Roehrig ve Pring, 2019, s. 67).

[KURUM ***]Zero özelinde savunulan bu iddia, benzer algoritmalara sahip tüm prog-

ramlar için genelle∎tirilebilece∎i gibi, bu programlar∎n yürütüldü∎ü

robotik yap

-

lar için de geçerlidir. Bir bilgisayar program∎, bir makine ya da bir robot ö∎renerek

yaz∎l∎mc∎s∎n∎n ona verdi∎i kodlar∎n d∎∎∎nda, ba∎∎ms∎z olarak tahmin edilemez ve

yarat■c■ kararlar alabiliyorsa [KURUM ***] bili■sel olarak [KURUM ***] [KURUM ***] söylenebilir. Yine de

bu bili∎sel [KURUM ***]lük bugün için s∎n∎rl∎d∎r [KURUM ***] yapay zekâ uygulamalar∎-

n∎n hepsi yaln∎zca belirli görevler için programlanm∎∎t∎r. Go oynayan bir program

ayn■ [KURUM ***] borsa tahminleri yapamamaktad■r. Dolay■s■yla günümüzde derin

[KURUM ***] yöntemi ile [KURUM ***] yerine getiren yapay zekâ uygulamalar■ dar

anlamda bili∎sel [KURUM ***]lü∎e sahiptirler diyebiliriz. Ancak tam bir bili∎sel [KURUM ***]lük

için yapay genel zekâya ula∎∎lmas∎ zorunlu bir ko∎uldur. Yapay genel zekâ ise "in-

[KURUM ***] beceri ile geni■ aral■kta görevler yürütebilen yapay zekâ" anlam■na

7

[KURUM ***]Zero'nun çal∎∎ma ■ekli ve algoritmas∎n∎n ayr∎nt∎l∎ anlat∎m■ için bkz. Silver, D. Hubert, T., Schrittwieser, v.d., (2018).

"A General Reinforcement Learning Algorithm that Masters Chess, Shogi, and Go through Self-play". Science (362): 1140-

1144.

Cilt 6 / Say ■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay

809

gelmektedir (New Scientist, 2021, s. 291). Bu ise bir[KURUM ***] bilim kurgu filminde kar■■-

m∎za ç∎kan; Bill Gates, Stephen Hawking, Elon Musk gibi bir[KURUM ***] dü∎ünürün endi∎e

ile yakla∎t∎∎∎ süper zekâlar∎n -insanüstü düzeyde bili∎sel performansa sahip genel

zekâya sahip sistemlerin- do■u■u anlam■na gelmektedir (Bostrom, 2020, s. 39).

[KURUM ***] [KURUM ***] lük, [KURUM ***] iradenin bir katman∎n∎ olu∎tursa da ontolojik olarak öz-

gürlükten bahsedebilmek için tek ba∎∎na yeterli de∎ildir. [KURUM ***] [KURUM ***]lük,

fenomenal bilinci ve buna ba∎l∎ olarak bir özne tasavvurunu zorunlu olarak ge-

rektirmektedir. Fenomenal bilinç, öznel [KURUM ***]dir ve [KURUM ***] irade de ancak fe-

nomenal bilinçli bir [KURUM ***]in sonucu olarak fark∎na var∎labilecek bir gerçekliktir.

Dolay■s■yla, ontolojik olarak [KURUM ***] olaca■■n■ iddia edece■imiz bir makinenin ayn■

anda fenomenal bilinç sahibi olmas■ da gereklidir. Fenomenal bilincin yapay sis-

temlerdeki varl■■■ rastlant■ya dayal■ olarak mant■ksal bir olas■l■■a sahip olsa da

fenomenal bilinç, [KURUM ***]leyen özneyi gerekli k∎ld∎∎∎ndan ilkece mümkün görün-

memektedir. Fenomenal bilinç, öznel [KURUM ***]lerin kayna**■**■d■r. Öznel [KURUM ***]in

var olmas∎ için [KURUM ***]leyen [KURUM ***] olmas∎ gerekir. Dolay∎s∎yla bir maki-

nenin ontolojik [KURUM ***] lü■ü, [KURUM ***] ayn■ [KURUM ***] özne olmas■ anlam■na gelmekte-

dir. O hâlde soru ■udur: Bir makinenin [KURUM ***]leyen bir özne olarak ele al■nmas■

mümkün müdür? Bu sorunun cevaplanmas■ ise özne [KURUM ***] derin bir metafizik

sorgulama gerektirdi∎inden ba∎ka bir [KURUM ***] tart∎∎may∎ burada b∎rakmal∎y∎z.

Sonuç olarak, e∎er makinelerde [KURUM ***] [KURUM ***] dair bir iz aranacaksa, bu iz ancak

teleolojik olarak aç■k yap■daki [KURUM ***] makinelerin bili■sel kapasitesinde bulunabilir.

[KURUM ***] iradenin varl■■■ tart■■malar■ felsefi ve bilimsel literatürde s■kça kar■■la■■Id■■■

üzere, [KURUM ***] irade kavram∎na farkl∎ anlamlar yüklenmesi üzerinden ilerlemekte-

dir. [KURUM ***] iradenin yapay zekâya dayal■ sistemlerde varl■■■n■ tart■■■□ k■lmak an-

cak böyle bir yöntemle [KURUM ***] irade ba■■ms■z karar verme ve seçim yapma yetisi

olarak tan∎mland∎∎∎nda mümkündür. Fakat bu bili∎sel nitelikli tan∎ma dayanarak,

ontolojik olarak [KURUM ***] makineleri olanakl■ görmek eksik bir [KURUM ***] aç■s■ olacakt■r.

[KURUM ***] [KURUM ***] lük tart■■mas■ bili■sel [KURUM ***] lü■ün epistemolojik s■n■rlar■ içerisin-

```
de de■ildir. [KURUM ***] [KURUM ***]lük metafizik bir [KURUM ***] aç■s■ gerektirmektedir. Öznenin
```

varl■■■ kabul edilmeden yap■lan her [KURUM ***] irade tan■m■ eksik kalacakt■r. Bu sebep-

le, "Yapay zekâ [KURUM ***] olabilir mi?" sorusu ancak [KURUM ***]leyen bir mekanik özne-

[KURUM ***] dair yap∎lacak metafizik bir sorgulamayla cevaplanabilir.

Cilt 6 / Say ■ 13 / Eylül 2021 810

Mehtap DO■AN

Ç≣kar Çat■■mas■ Beyan■

Makale yazar■ herhangi bir ç■kar çat■■mas■ olmad■■■n■ beyan etmi■tir.

[KURUM ***], [KURUM ***], Babbush, R. v.d., (2009). "[KURUM ***] [KURUM ***] a Program-

mable Superconducting Processor", Nature (574): 505-510.

[KURUM ***], B. (1998). A Cognitive Theory of [KURUM ***]. Cambridge: [KURUM ***]

[KURUM ***].

Bostrom, [KURUM ***] (2020). Süper Zekâ Yapay Zekâ Uygulamalar■, Tehlikeler ve Stratejiler. ■stan-

bul: Koç Üniversitesi Yay∎nlar∎.

[KURUM ***], R. (2003). "Embodied Artificial Intelligence". [KURUM ***] (1): 131-

Clarke, R. (2002). "Libertarian Views: Critical Survey of Noncausal and Eventcausal Ac-

counts of Free Agency". The [KURUM ***] Handbook of Free Will. ed. Robert

Kane. New York: [KURUM ***]. 356-385.

Dennett, D. C. (1991). [KURUM ***] Explained. New York: Back Bay Books/Little, Brown

and Company.

Fischer, J.M. (2002). "Frankfurt-Type Examples and Semi-Compatabilism". The [KURUM ***]

Handbook of Free Will, ed. Robert Kane. New York: [KURUM ***]. 281-308.

Frank, M., Roehrig, [KURUM ***], B. (2019). Makineler Her ■eyi Yapt■■nda Biz Ne Yapaca■■z?.

■stanbul: Aganta Kitap.

Frankfurt, H. (1969). "[KURUM ***]". The Journal of Phi-

losophy 23 (66): 829-839.

Halpern, P. (2017). Einstein'■n Zar■ ve Schrödinger'in Kedisi. ■stanbul: K■rm■z■ Kedi Yay■nevi.

[KURUM ***], J. D. (2011). "Decoding and Predicting Intentions." Annals of the New York Aca-

demy of [KURUM ***] (1224): 9-21.

James, W. (2014). "The Dilemma of Determinism", The Will to Believe and Other Essays

in [KURUM ***]. Cambridge: [KURUM ***]. 145-183.

Kane, R. (1996). The Significance of Free Will. New York: Oxford University Press.

----- (2002). "Introduction: The Contours of Contemporary Free Will Debates". The

Oxford Handbook of Free Will. ed. Robert Kane. New York: Oxford Univer-

sity Press. 3-41.

Kant, I. (2015). Gelecekte Bilim Olarak Ortaya Ç**■**kabilecek Her Metafizi**■**e Prolegomena.

Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu.

Kapitan, T. (2002). "A Master Argument for Incompatabilism?". The [KURUM ***] Handbook of

Free Will, ed. Robert Kane, 127-157.

Laplace, P.S. (1995). Philosophical Essay on Probabilities, New York: Springer.

Levine, J. (1983). "Materialism and Qualia the Explanatory Gap" Pacific Philosophical Qu-

arterly (64): 354-361.

Libet, B., Gleason, C. A., Wright, E. W., & Pearl, D. K. (1983). "Time of conscious intention

to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential). The

unconscious initiation of a freely voluntary act". Brain : A Journal of Neuro-

logy (106): 623-642.

Loewenstein, W. L. (2018). Zihnin Fizi**■**i. **■**stanbul: Papersense Yay**■**nlar**■**.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021 Yapay Zekâ ve [KURUM ***] ■rade: Yapay [KURUM ***] ■radenin ■mkân■

811

[KURUM ***], R. (2007). "From [KURUM ***] to [KURUM ***]". [KURUM ***] (ed. Antonio Chella ve Riccardo [KURUM ***]). Exeter: Imprint

Academic, 174-190.

McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, [KURUM ***], & Shannon, C. E. (1956). A Proposal for the

[KURUM ***]. http://jmc.

stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf

New Scientist (2021). Dü∎ünen Makineler Yakla∎an Yapay Zekâ Ça∎∎ ve ■nsanl∎∎∎n Gelece∎i.

■stanbul: Say Yay■nlar■.

O'Connor,T.(2004). Persons and Causes The Metaphysics of Free Will. New York: [KURUM ***]

[KURUM ***] [KURUM ***].

Pink, T. (2004) Free Will: A Very Short Introduction. New York: Oxford University Press.

Reese, B. (2020). Yapay Zekâ Ça■■. ■stanbul: Say Yay■nlar■.

Silver, D. Hubert, T., Schrittwieser, v.d., (2018). "A General Reinforcement Learning Algo-

rithm that Masters Chess, Shogi, and Go through Self-play". Science (362):

1140-1144.

[KURUM ***], G. (2010). Freedom and Belief. New York: [KURUM ***].

[KURUM ***], R. (1997). "Learning, Action and [KURUM ***]: A Hybrid Approach toward Model-

ling [KURUM ***]". [KURUM ***] (7): 1317-1331.

Tononi, G. (2013). "On the Irreducibility of [KURUM ***] and Its Relevance to Free Will".

Is Science Compatible with Free Will? Exploring Free Will and Conscious-

ness in the Light of [KURUM ***] Physics and Neuroscience. ed. [KURUM ***] Sua-

rez, Peter Adams. New York: Springer. 147-176.

Walsh, T. (2020). 2062 Yapay Zekâ Dünyas■. ■stanbul: Say Yay■nlar■.

[KURUM ***] (1999). "[KURUM ***] of the Experience

of Will". American Psychologist 54 (7): 480-492.

Yonck, R. (2019). Makinenin Kalbi Yapay Duygusal Zekâ Dünyas∎nda Gelece∎imiz. ■stanbul:

Paloma Yay**■**nevi.

Zambak, A. (2018). "Free Will and Artificial Intelligence". MetaZihin: Yapay Zekâ ve Zihin

Felsefesi Dergisi (2): 167-181.

Cilt 6 / Say■ 13 / Eylül 2021