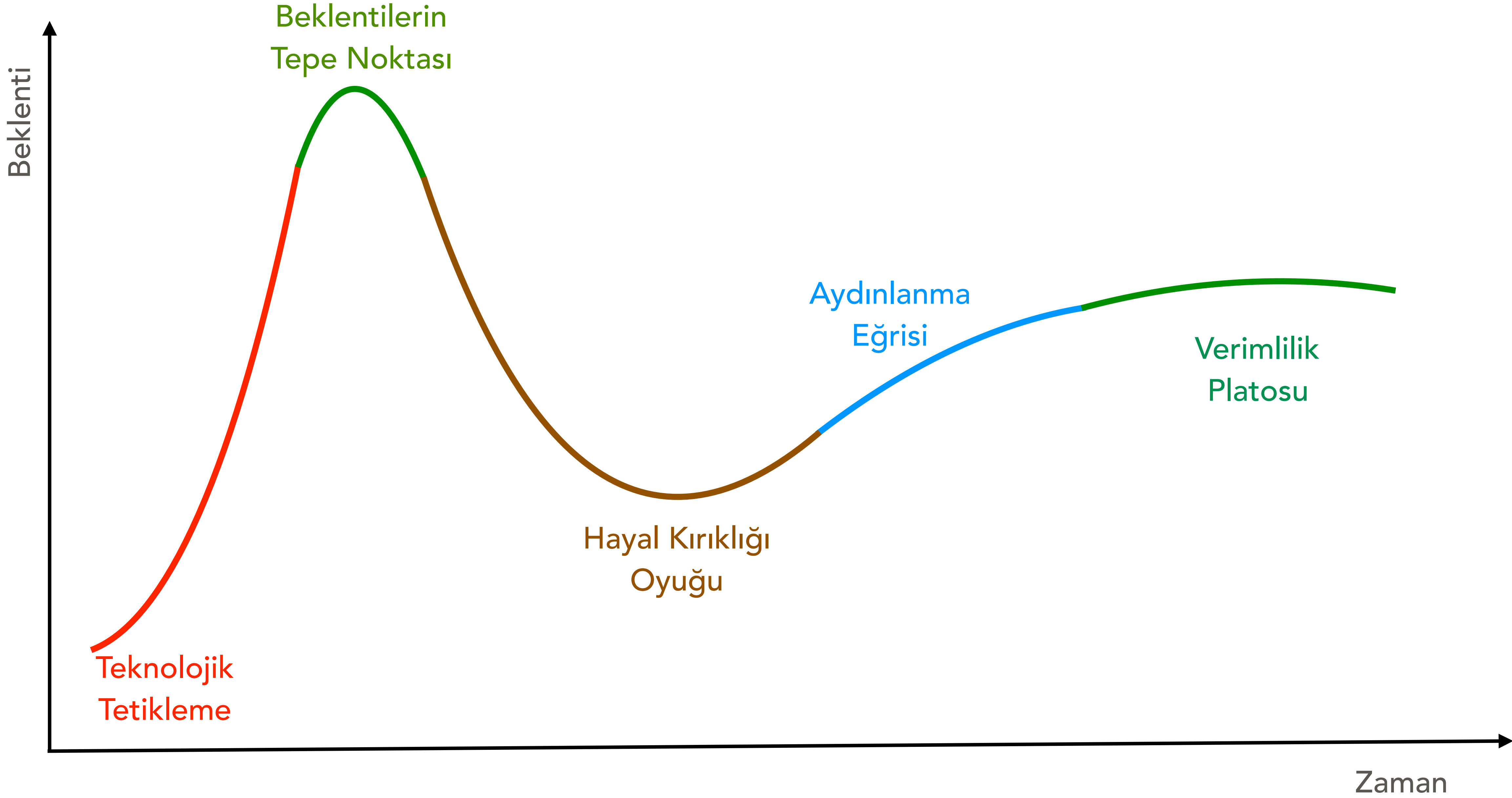
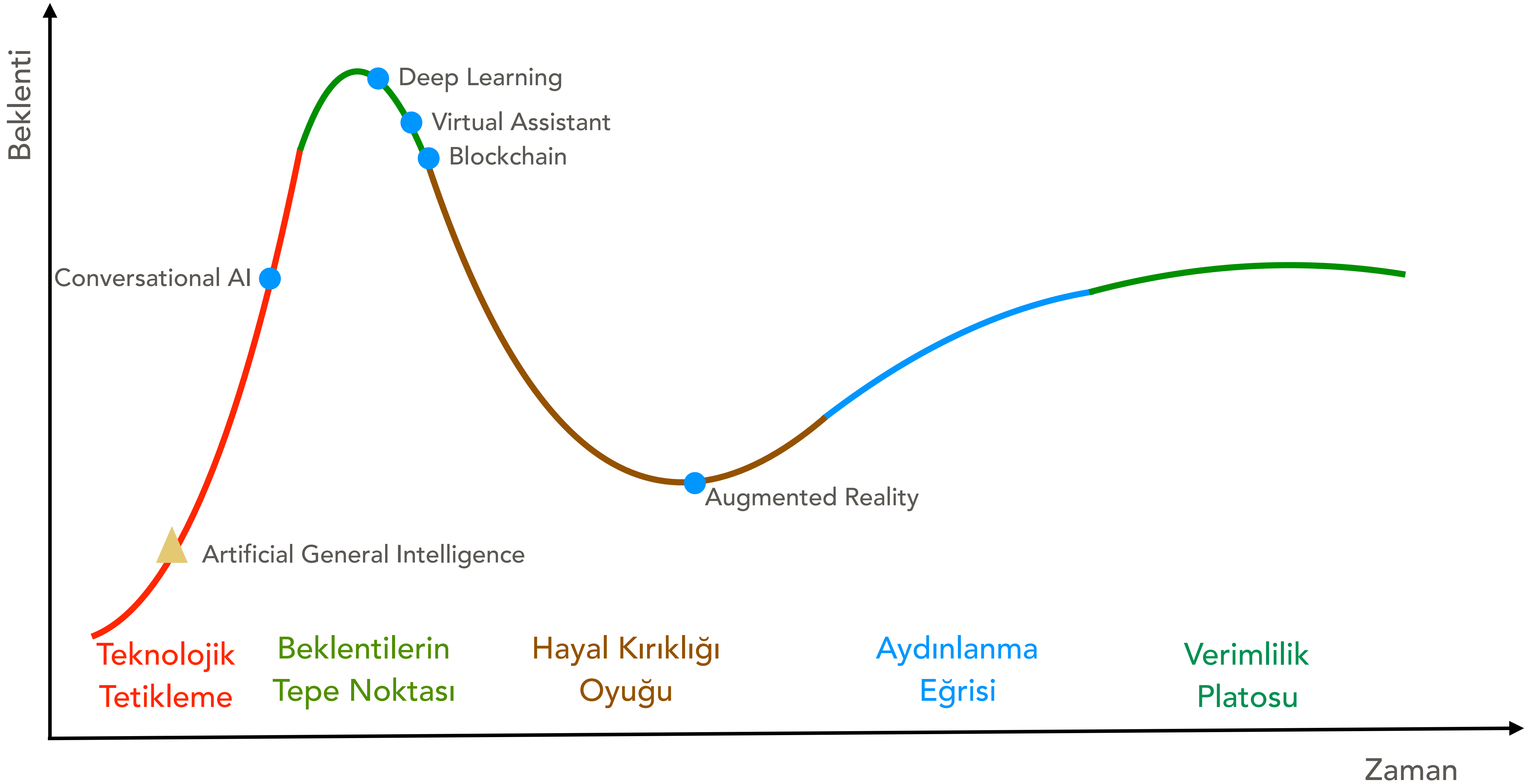


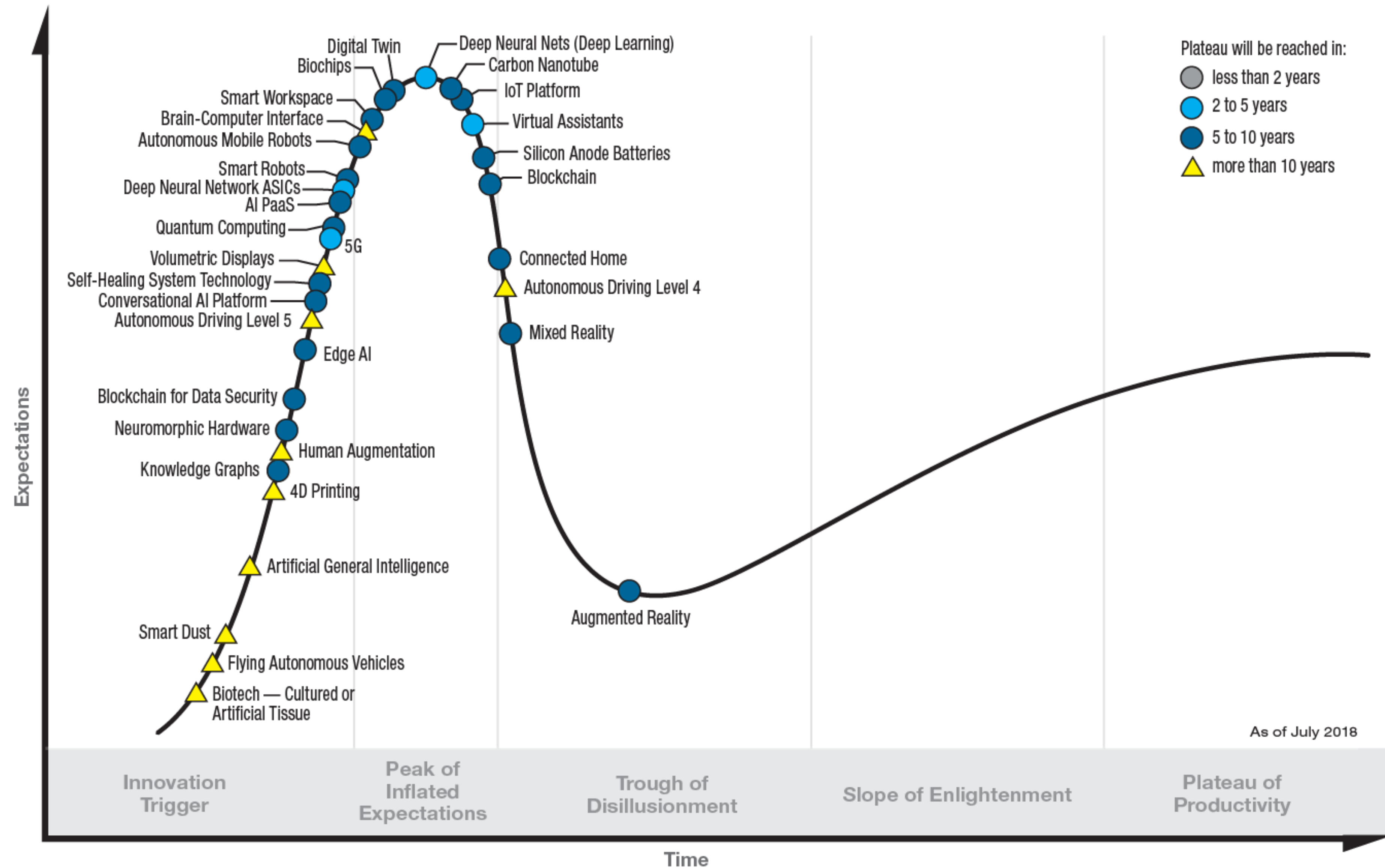
YAPAY ZEKA

FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK?





Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018



“

Tıpkı 100 yıl önce elektriğin her şeyi dönüştürmesi gibi,
önümüzdeki birkaç yılda yapay zekânın dönüştüremeyeceği bir
endüstri düşünemiyorum.

-Andrew NG

YAPAY ZEKA NEDİR?

İnsan beyninin bilişsel faaliyetlerini bilgisayarlara yaptırma projesidir.

Algılama, Öğrenme, Muhakeme, Sorun Çözme, İletişim Kurma, Çıkarım Yapma, Karar Verme, Otonom Davranışlar Sergileme, Tepki Verme

1671

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ

MEKANİK HESAP MAKİNESİ

1671



1671

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ

MEKANİK HESAP MAKİNESİ

1671



“Hadi hesaplayalım da, kimin haklı olduğunu görelim.”

1847

GEORGE BOOLE

MANTIĞIN MATEMATİKSEL ANALİZİ

1847

P	Q	P'	$P \wedge Q$	$P \vee Q$
0	0	1	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	1	0	1	1

1884

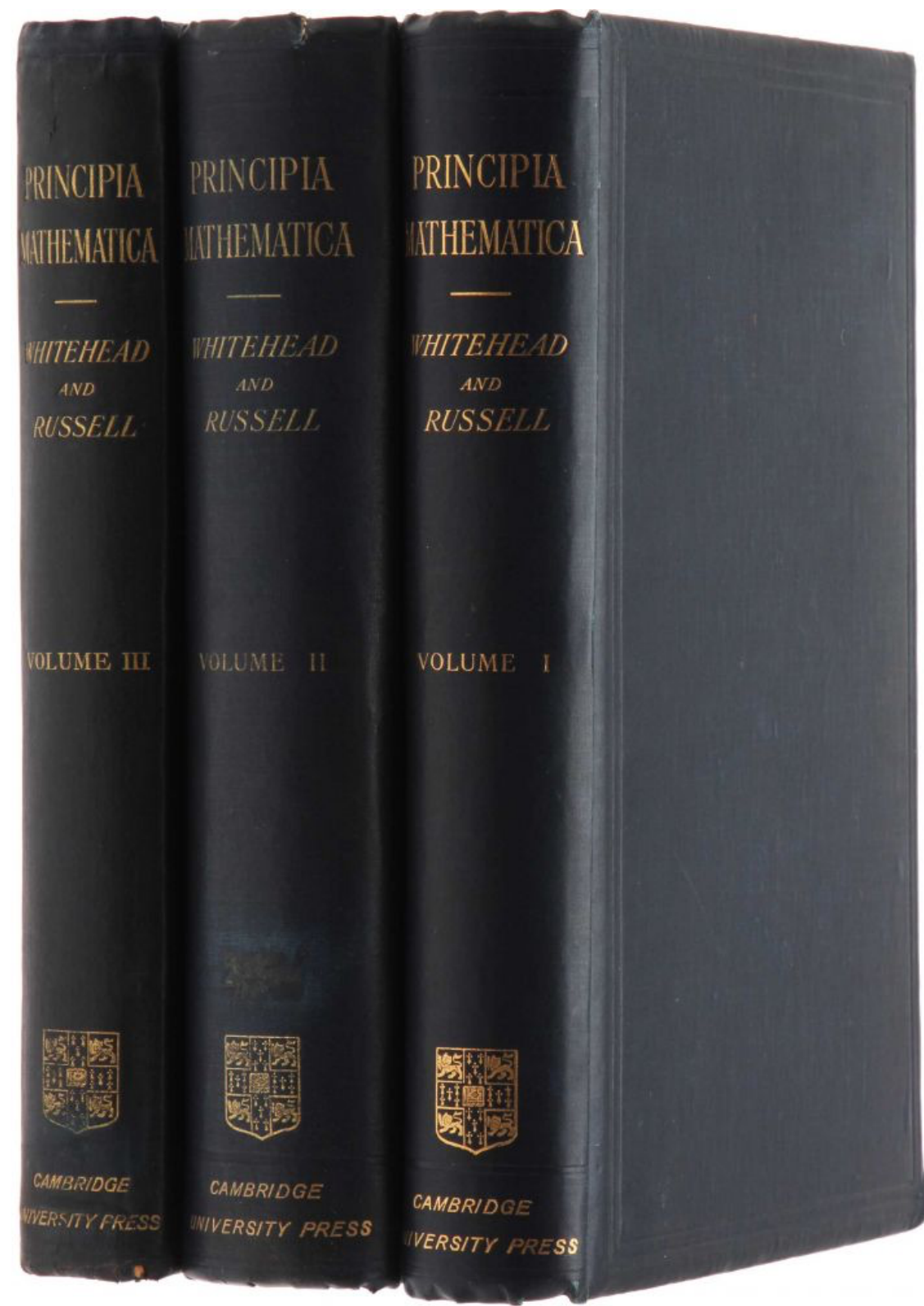
GOTTLOB FREGE

ARİTMETİĞİN TEMEL YASALARI
ÖNERMELER MANTIĞI, YÜKLEM MANTIĞI

1847

“Ali Cem’den uzundur.”
“Cem Banu’dan uzundur” → “Ali Banu’dan uzundur”

“Matematik mantığın uygulama alanıdır”



1903

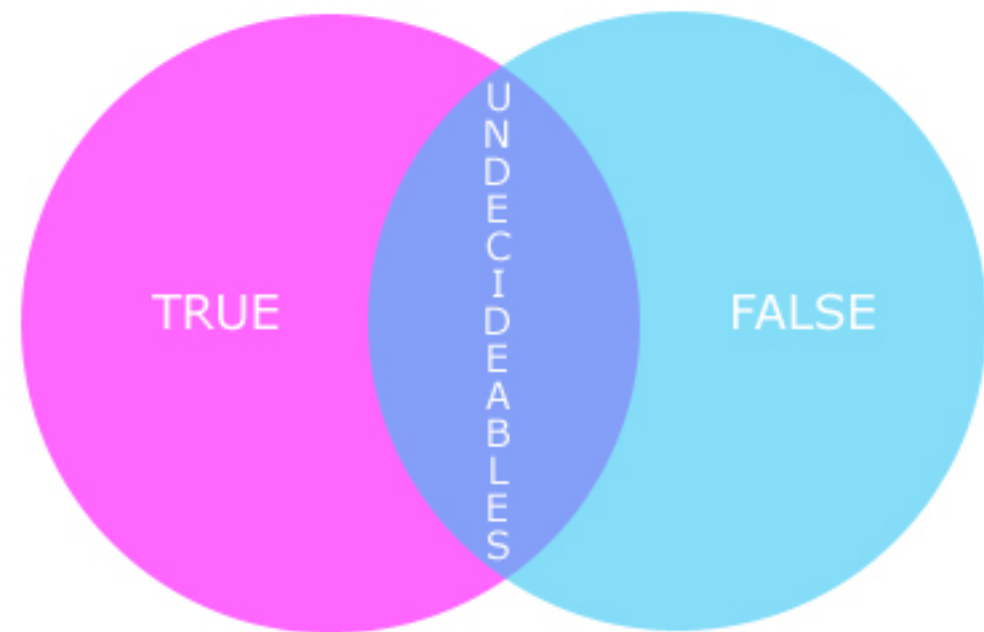
BERTRAND RUSSEL
MATEMATİĞİN İLKELERİ

1928

DAVID HILBERT
“Aritmetiğin çelişkisiz olduğunu ispatlayınız!”

1930

KURT GODEL
EKSİKLİK TEOREMİ

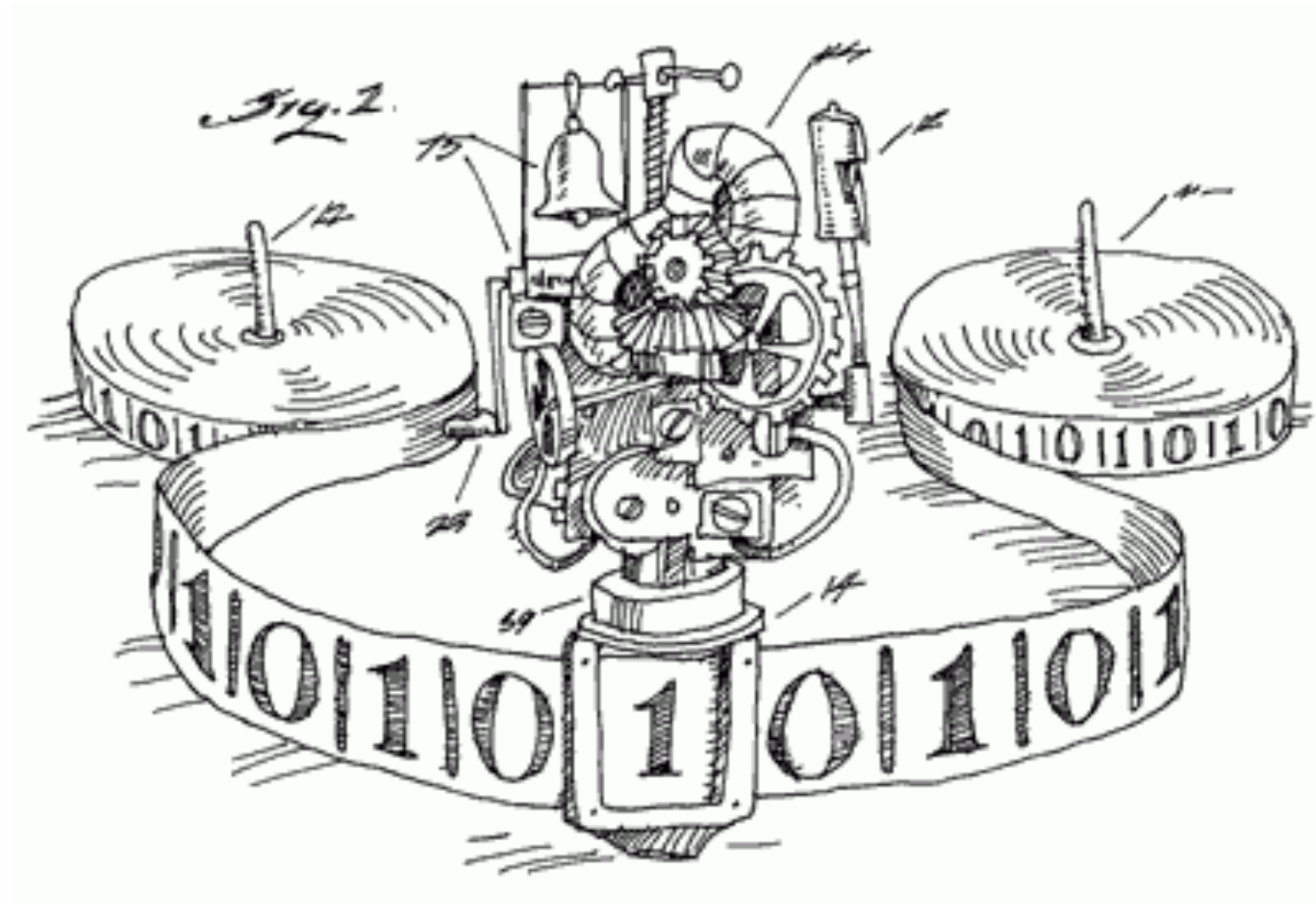


1936

ALAN TURING

“Hesaplanabilir Sayılar: Karar Verme Probleminin bir Uygulaması”

Turing Makinesi



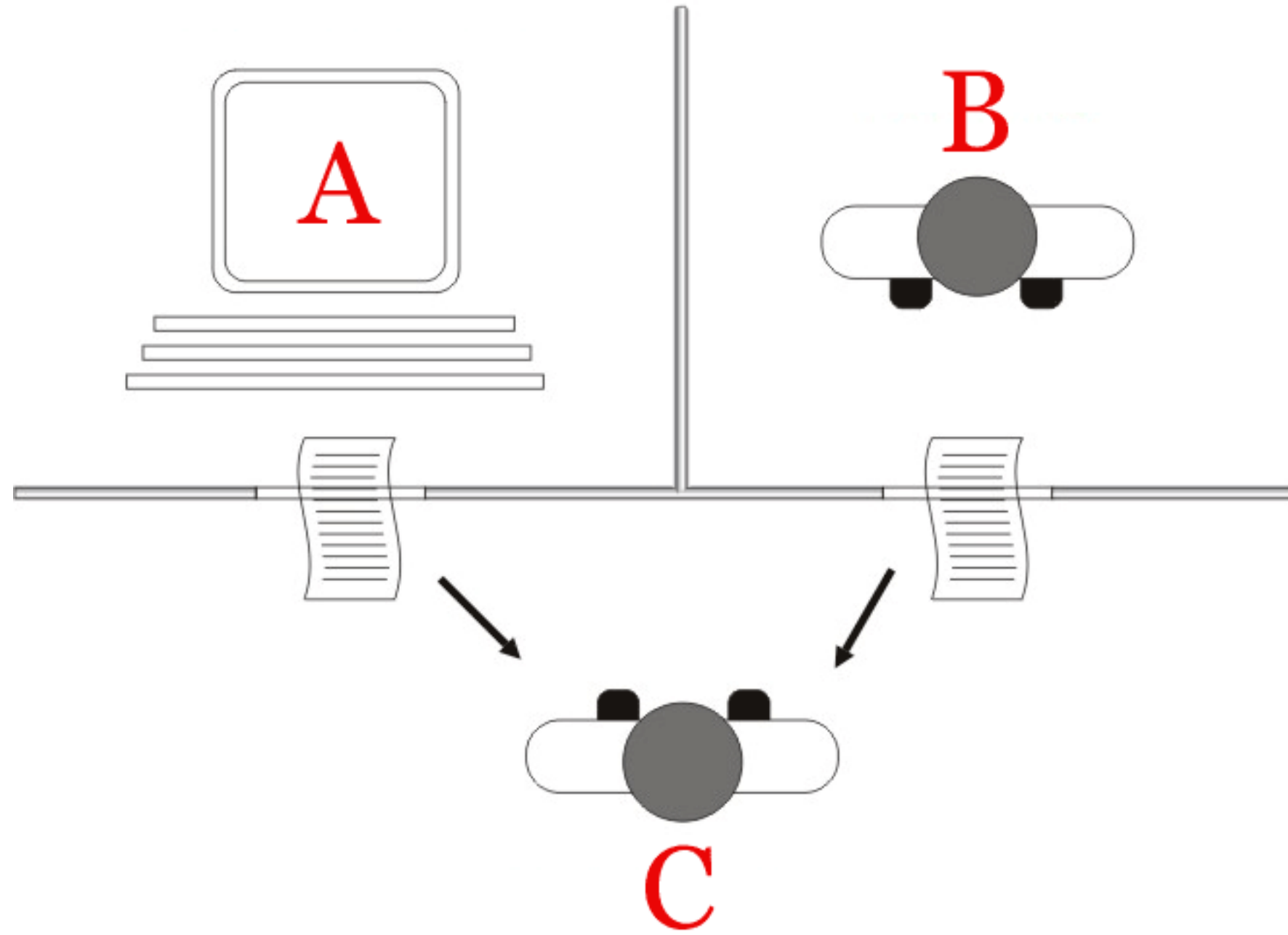
Turing Makinesi

1950

ALAN TURING

“HESAPLAMA MAKİNELERİ ve ZEKA”

Makineler Düşünebilir mi?



Turing Testi

1955

JHON MCARTHY

“YAPAY ZEKA”

AI

Artificial Intelligence

1956-1974

İLK DÖNEM ÇALIŞMALAR

“Matematik Problem Çözümü”

“Tahta Blokluları Algılama ve Hareket Ettirme”

“Karışık Komutları Anlayabilme”

SAVUNMA BAKANLIĞI DESTEĞİ

1974-1990

AI WINTER

Mikro Dünya Problemlerine Çözüm

“Gramer Dönüşümü” Problemi

“Kombinasyonlar Patlaması” Problemi

“Klasik YZ” X “Bağlantıcılar” Kavgası

EXPERT SYSTEMS

Kombinasyonlar Patlaması

$4! = 24$

$14! = 87.178.291.200$

$24! = 620.448.401.733.239.439.360.000$

$34! = 295.232.799.039.604.140.847.618.609.643.520.000.000$

.....

Bilgisayarların Evlere Girmesi



11 MAYIS 1997

Deep Blue Kasparov'u yendi.



2011

IBM Watson Jeopardy yarışmasını kazandı.



2011

Apple ilk modern asistan uygulaması Siri'yi yayınladı.



2016

Google Deep Mind Go şampiyonu Lee Sedol'u yendi.



GÜNÜMÜZ

VERİ

UCUZ İŞLEMCİ GÜCÜ

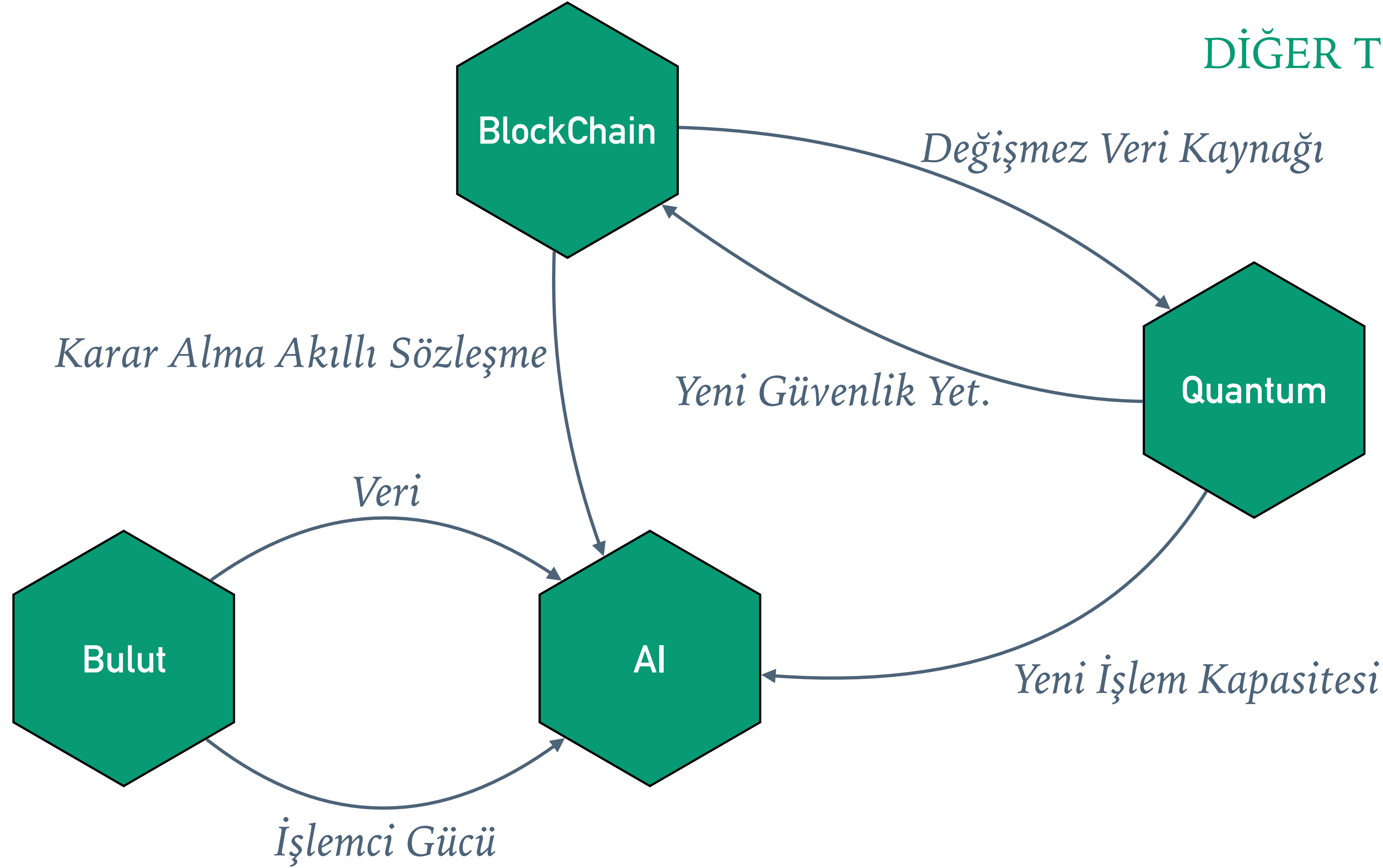
YETENEK ve ODAK

GERÇEK UYGULAMALAR

YATIRIM

MOBILE FİRST → AI FIRST

DİĞER TEKNOLOJİLERLE ETKİLEŞİM



BİRKAÇ İSTATİSTİK

\$47B

2020 Gelir Tahmini

\$1T

*2030 -a kadar Finans sektöründe
AI ile yapılacak tasarruf*

\$58B

2021 Global Yatırım Miktarı

48%

2012 CAGR

\$10B

2020 Finans Dünyasının Yatırım Miktarı

76%

*Banka CXO'ları : AI pazarda
farklılaşma için kritik önemde*

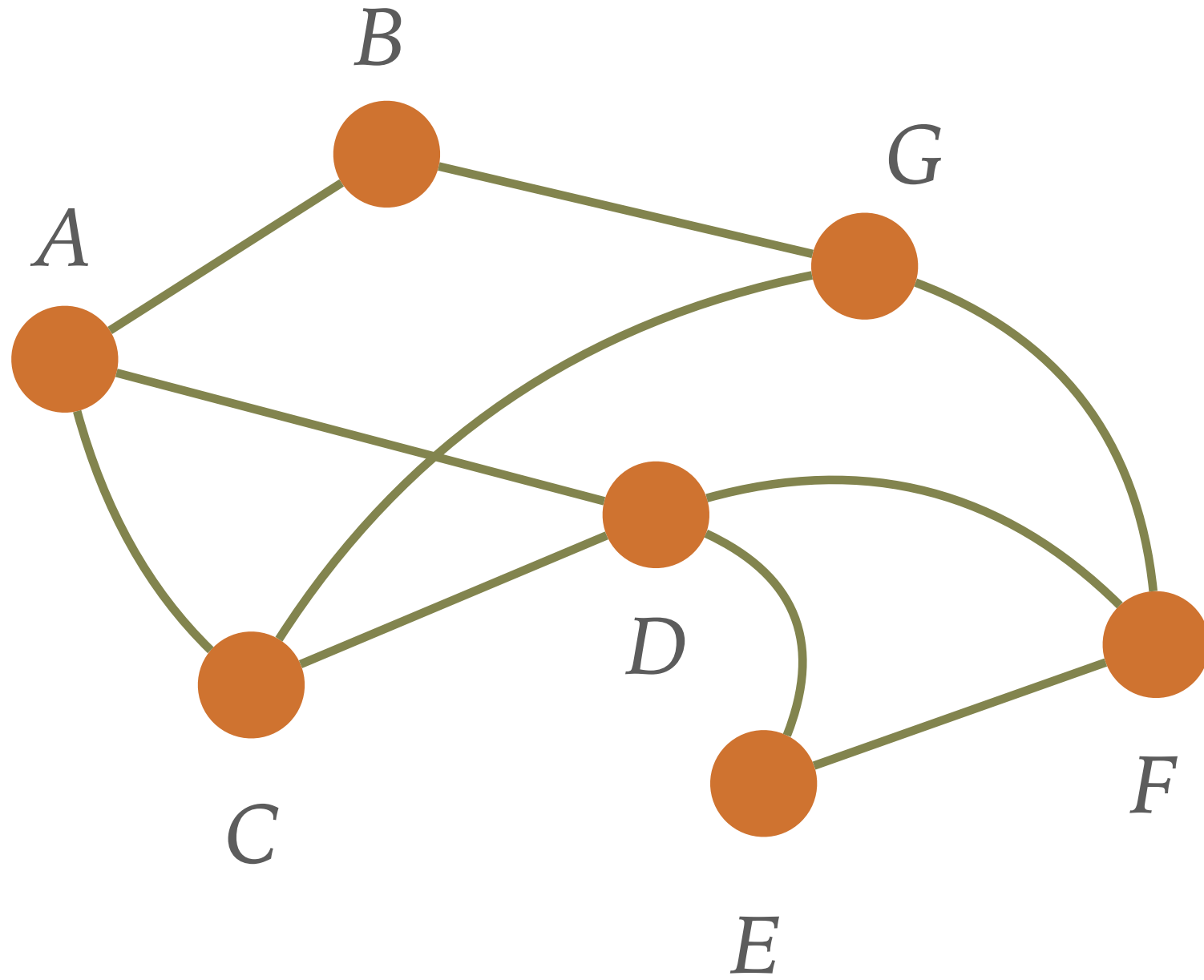
YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

Mantık

Baba("Ali", "Jale")

Amca(A,C):Baba(B,C),Birader(A,B)

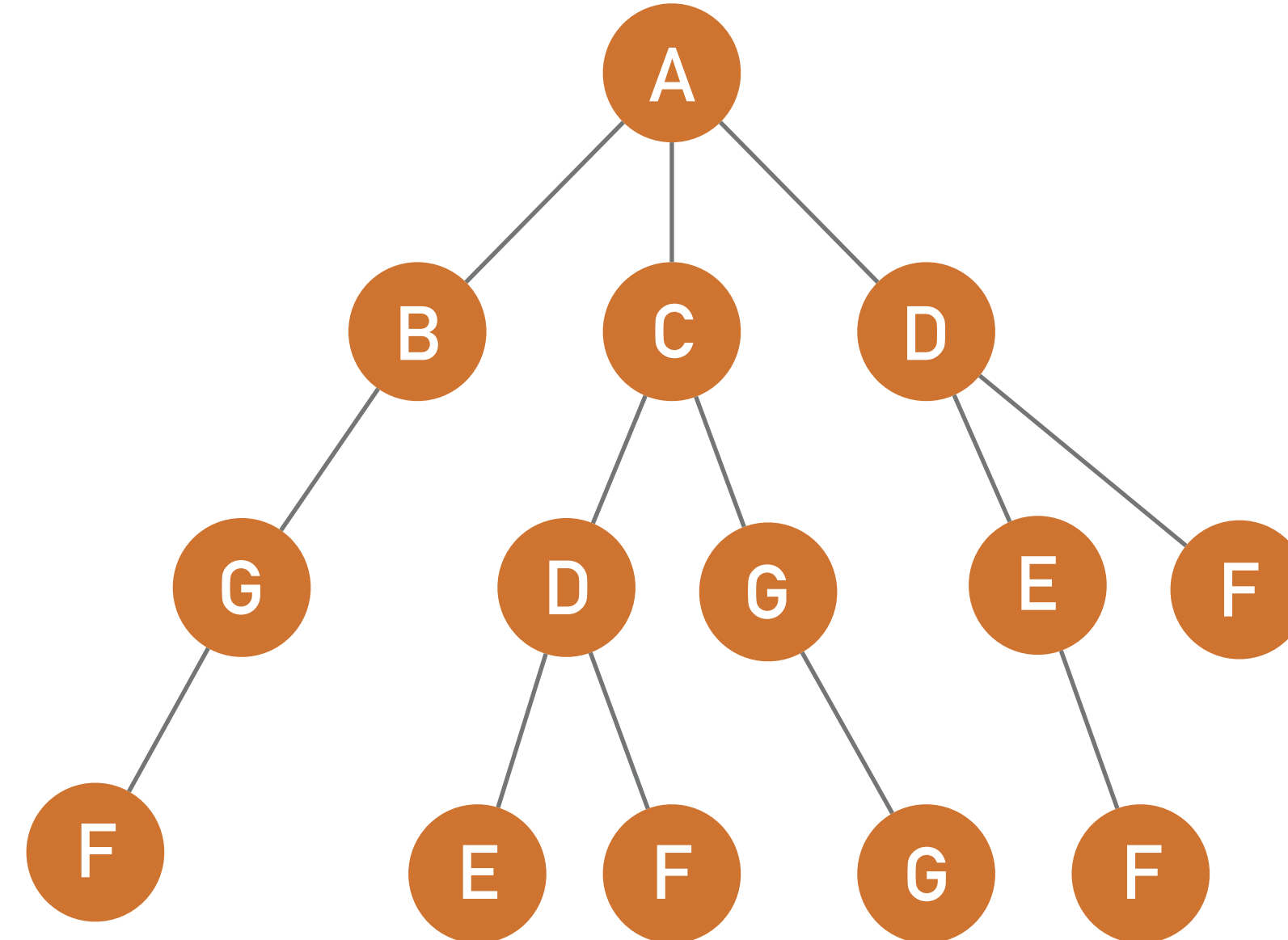
Arama Algoritmaları

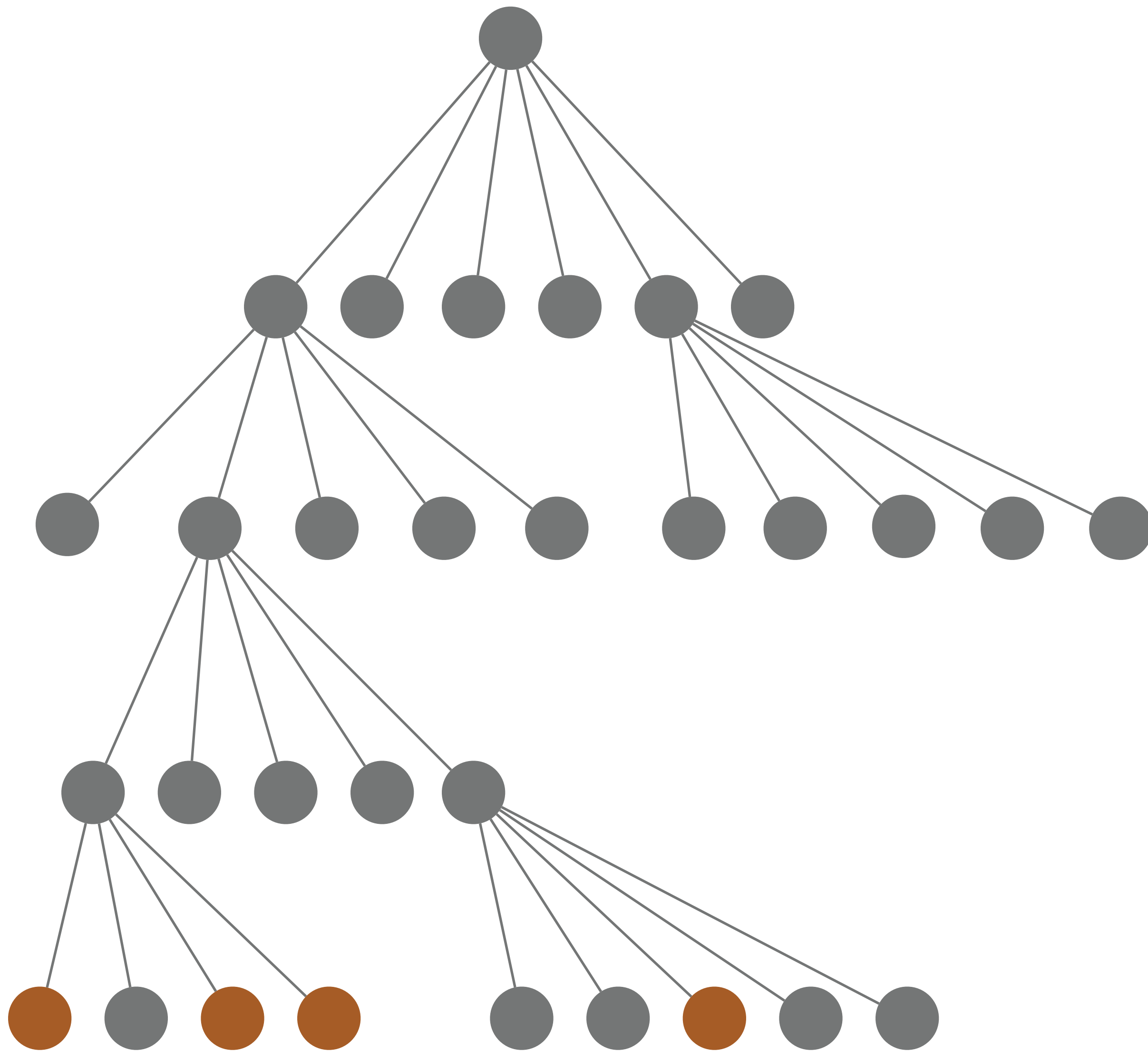


ESKİ MODA YAPAY ZEKA- SİMGECİLER

Matematiksel Mantık ve Çıkarım

Simgesel Akıl Yürütme





YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

KASPAROV NASIL YENİLDİ?

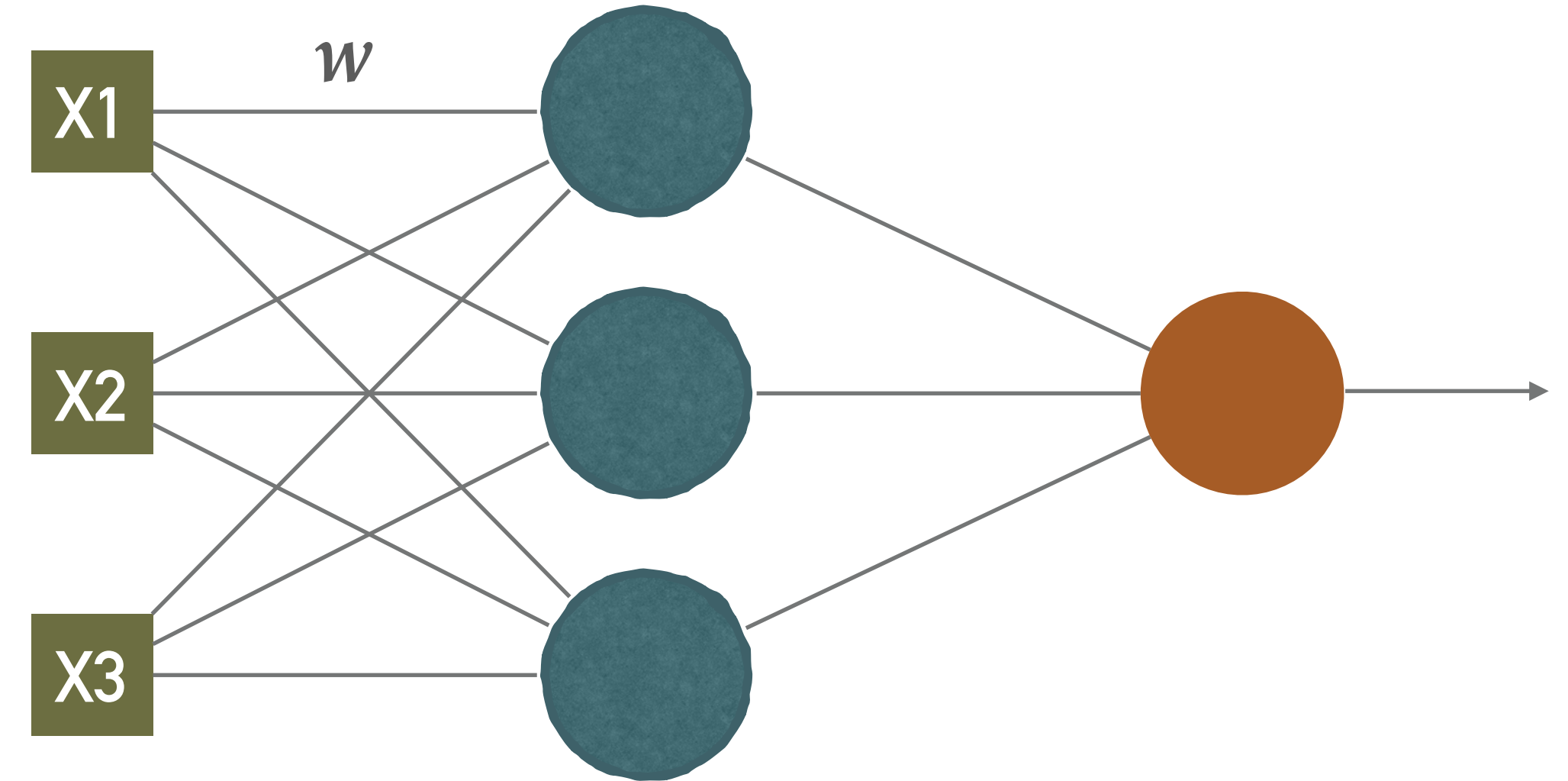
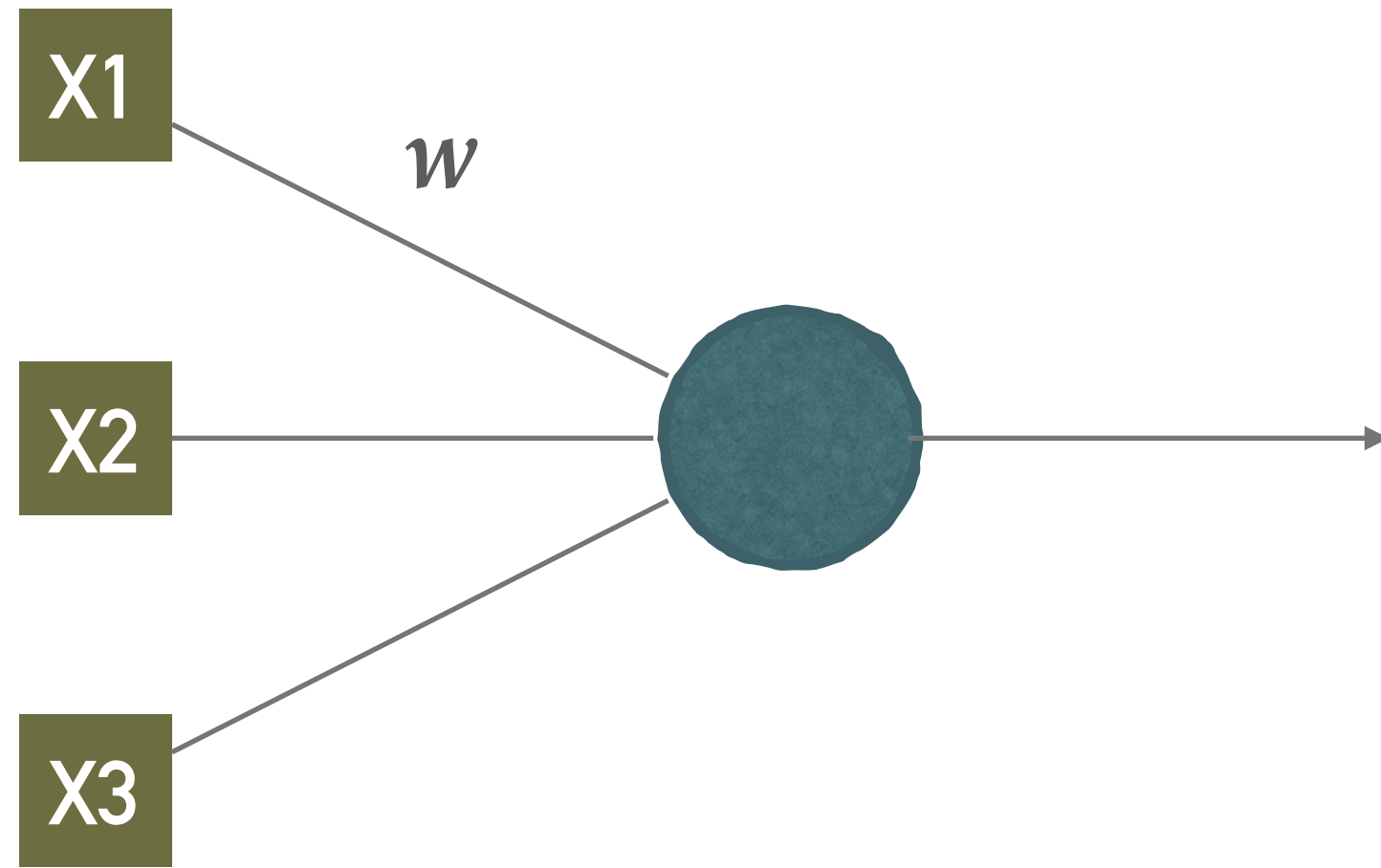
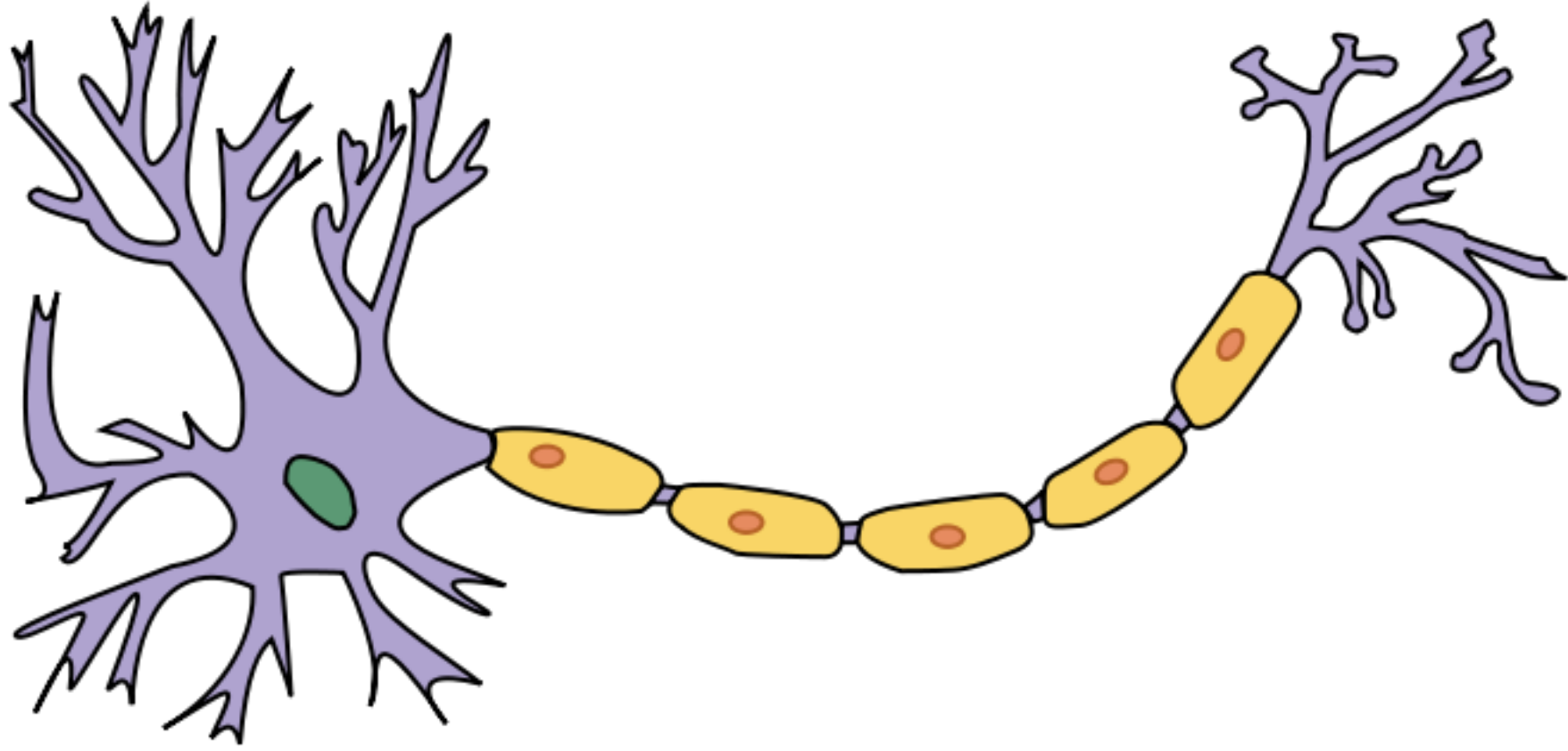
Satranca özel özel bir tasarım

32 adet mini-super comp.

Saniyede 200 milyon hamle değerlendirme

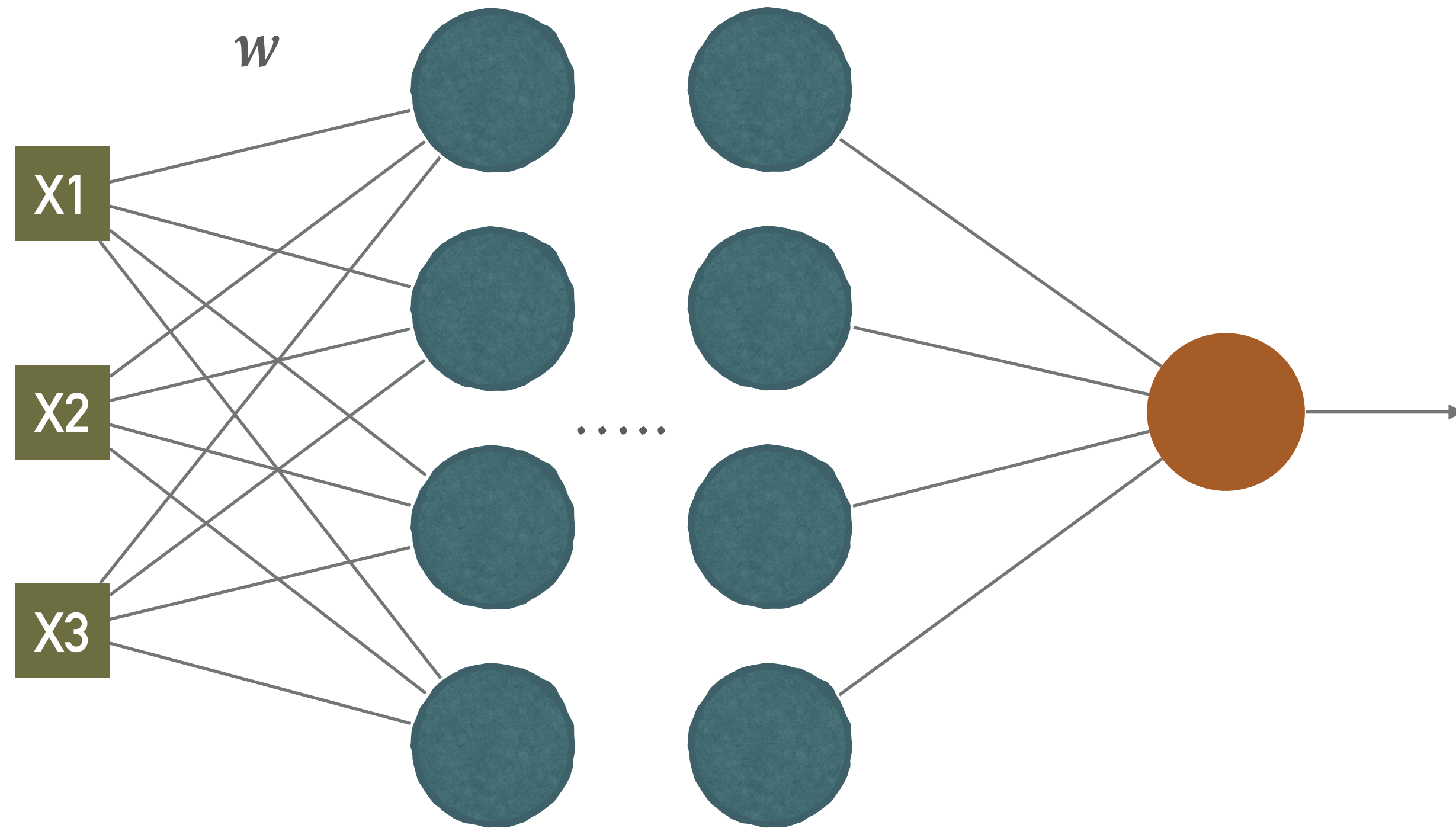
YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

YAPAY SİNİR AĞLARI - BAĞLANTICILAR



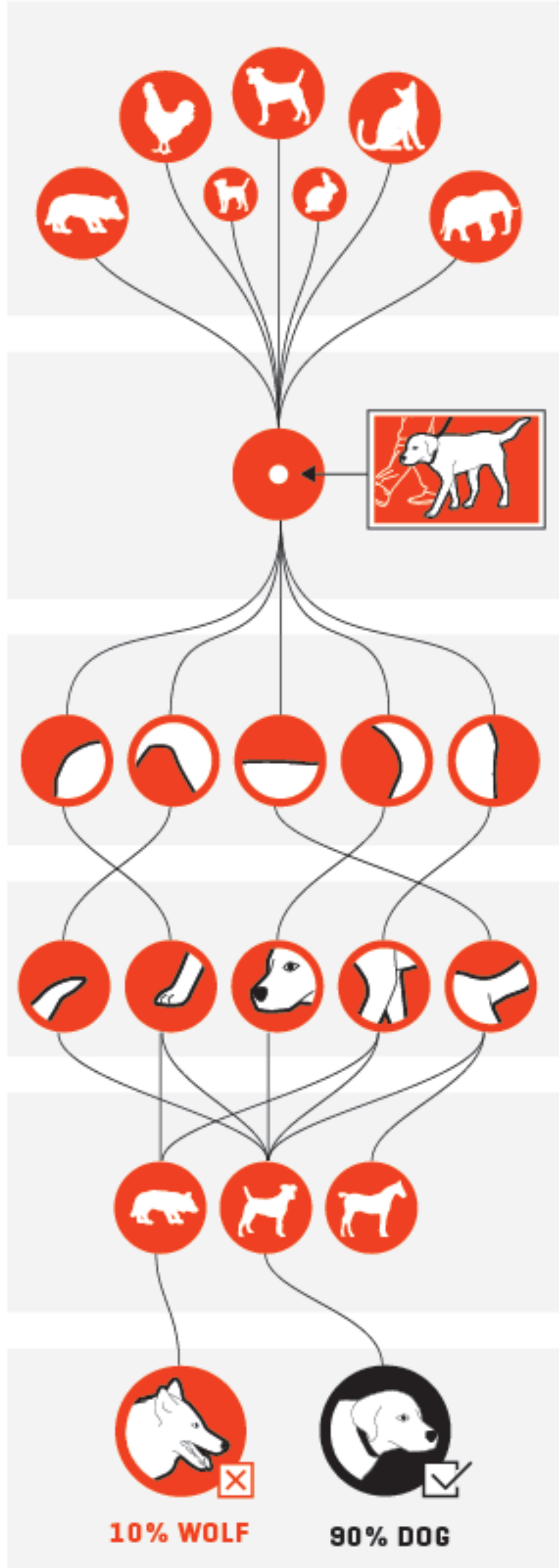
YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

DERİN ÖĞRENME



YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

DERİN ÖĞRENME



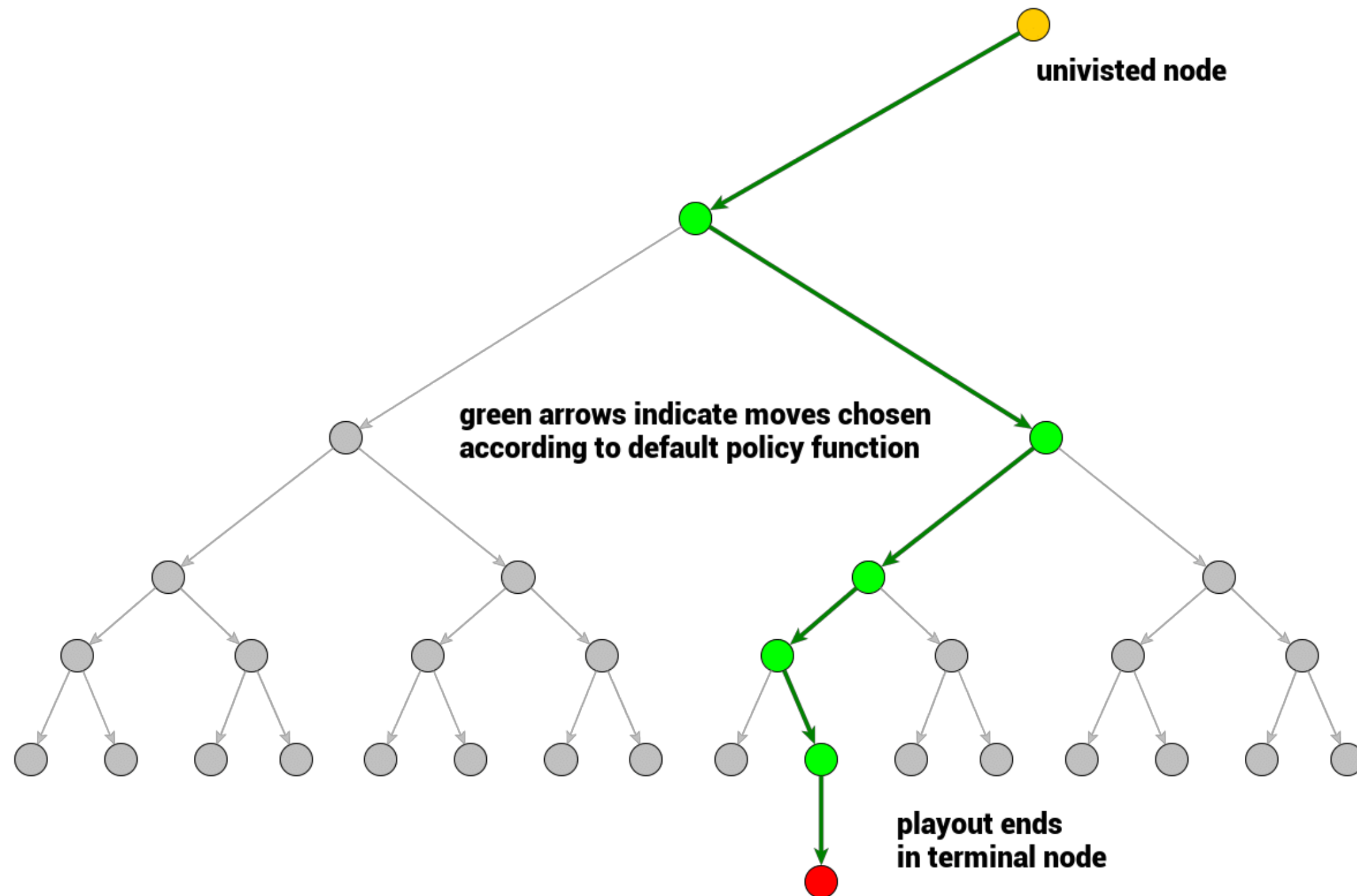
YAPAY ZEKA NASIL ÇALIŞIR?

DERİN ÖĞRENME

ALPHAGO Dünya Şampiyonunu Nasıl Yendi?

PEKİŞTİRMELİ ÖĞRENME

AlphaGo Zero



BİLGİSAYAR SANAT YAPABİLİR Mİ?



Herald Cohen- Ressam

AARON - Stanford

David Cope

EMI - Experiments in Musical Intelligence

<https://www.youtube.com/watch?v=2kuY3BrmTfQ>

BİLGİSAYAR AVUKATLIK YAPABİLİR Mİ?

2017 - Londra

Kredi Kartı Usulsüzlüğü Deneyi

%66.3

Avukatlar

%86.6

Yapay Zeka

OTONOM ARABALAR NASIL ÇALIŞIR?



https://www.youtube.com/watch?v=YHM_nVqHQAY

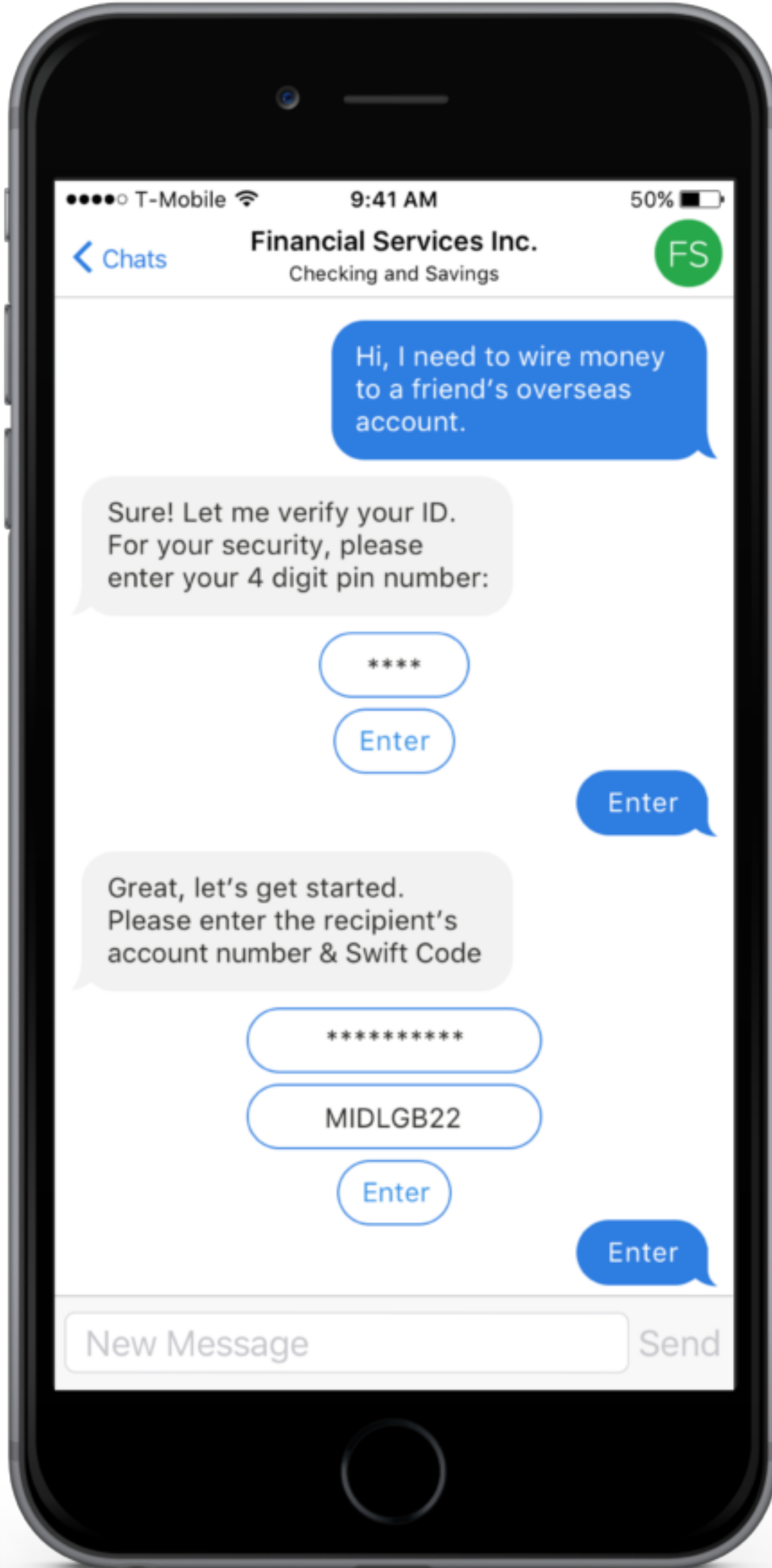
CHATBOTLAR NASIL ÇALIŞIR?

NLP - Doğal Dil İşleme

- Konuşma Tanıma
- Metin Seslendirme
- Dil Tanıma
- Çeviri
- Duygu Belirleme
- Nesne Tespiti
- İlişki Tespiti
- Belge İnceleme
- Metin Üretme
- Özetleme
- Soru Cevaplama

Google Assistant - Randevu Alma

<https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM>



BİLGİSAYARLAR KEŞİF YAPAR MI?

2017 - Google Gezegen Keşfetti

Derin Öğrenme ile eğitilen sinyaller sonucu



BİLGİSAYARLAR BİZİ BİZDEN İYİ TANIR MI?

Dijital Ortamda Bıraktığımız İzler

Facebook'ta Sadece 68 beğeni ile

- Cinsiyetini % 95
- Siyasi parti tercihini %85
- Zeka, din, kişilik özellikleri

İleride karşılaçaşkları bir seçimde ne karar vereceğinizi

- 10 beğeni ile iş arkadaşlarınızdan
 - 70 beğeni ile arkadaşlarınızdan
 - 150 beğeni ile ebeveyninizden
 - 300 beğeni ile hayat arkadaşınızdan
- daha yüksek doğrulukla tahmin*

Yaptığımız alışverişler

Gezdiğimiz siteler

Yaptığımız aramalar

Kaç adım attık, nerye gittik

Takipler

Likeler

Araba kullanırken kaç hata yaptık

Dolabı ne kadar açık bıraktık

Ne pişirdik

YAPAY ZEKA YANLIŞ YAPAR MI?

Navigasyon Hataları

2017 California 'da yangın

Çeviri Hataları

Google Translate

Microsoft Tay Bot

Londrada Bir Hastanenin İşe Alımları YZ'ya Bırakması

Amerika'da Irkçılık Yapan Bir Mahkum Skorlama Sistemi



YAKIN GELECEK

.....

Bir öğrenmeyi diğer alanlara transfer edebilme, genelleştirme

Etkin derin öğrenme algoritmaları

Yeni alanlarda pekiştirmeli derin öğrenme

YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

YZ başarılı bir iş modeli için sahip olunan nitelikleri değiştiriyor.

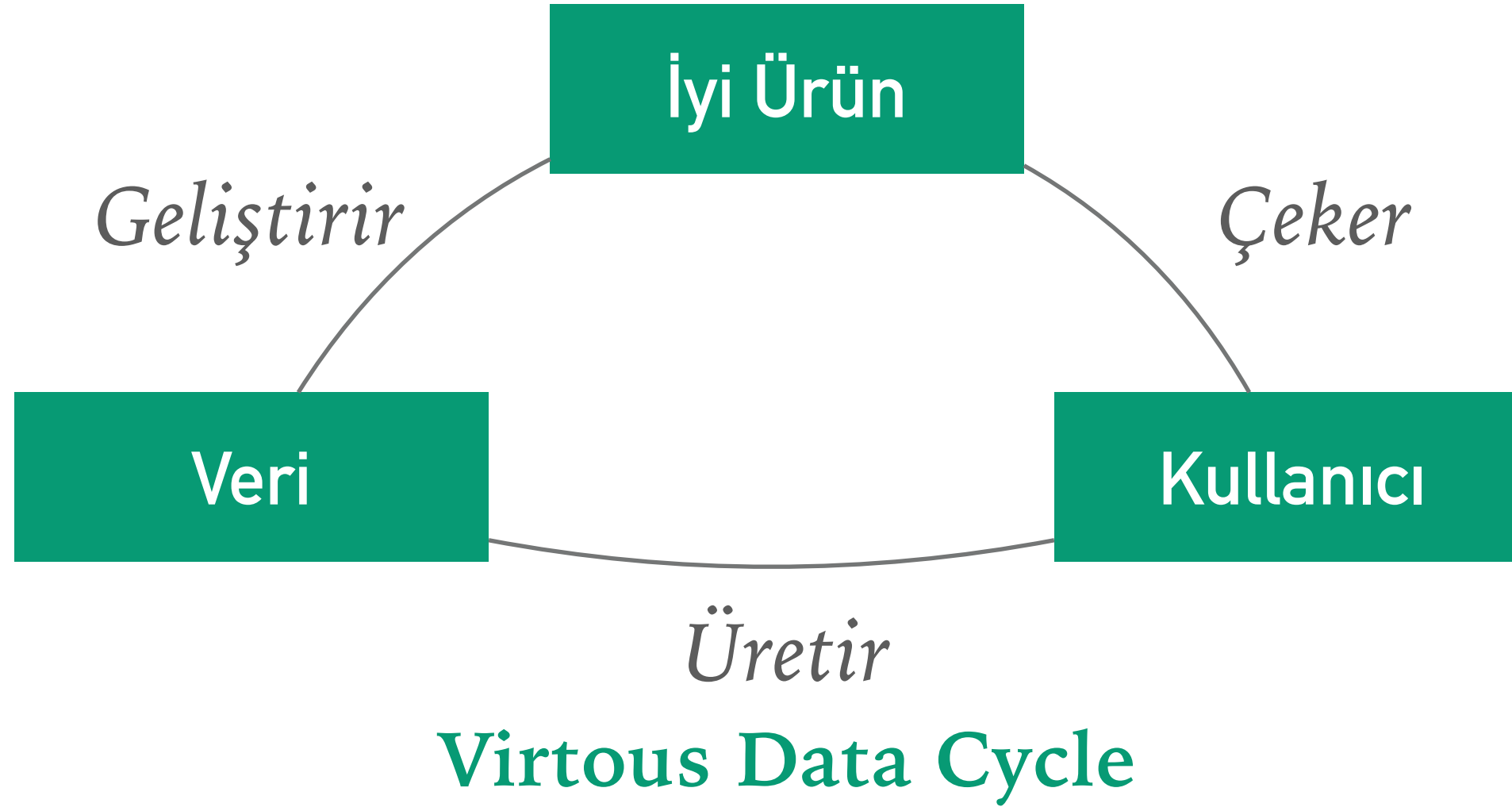


Varlık Ölçeği	Veri Ölçeği
Seri İmalat	Özelleştirilmiş Ürünler
Münhasır İlişkiler	Optimizasyon ve Uyum
Yüksek Geçiş Maliyeti	Yüksek Tutundurma Maliyeti
İnsan Maharetine Bağımlılık	Toplam Performans Değeri

YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

Maliyet Merkezi Yerine Kar Merkezi

Yapay zeka destekli back-office süreçleri birer servis olarak dışarıya sunulacak.



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

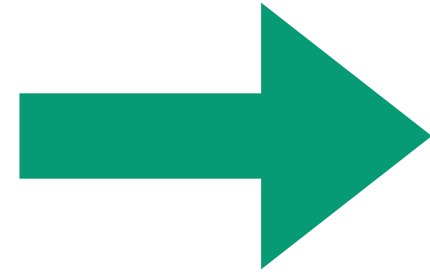
Müşteri Sadakati Yeni Bir Oyun Alanı

YZ farklılaşma ve müşteri sadakati için yeni fırsatlar yaratıyor.

Fiyat

Hız

Erişilebilirlik



Kişiselleştirme

İlgi Çekme (Finansal hizmetlerin ötesinde bir şeyler sunarak)

Ekosistem Yaratma

amazon

Google

中国平安
PING AN
保險 · 銀行 · 投資

LLOYDS
BANKING
GROUP



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

OTOMATİK FİNANS

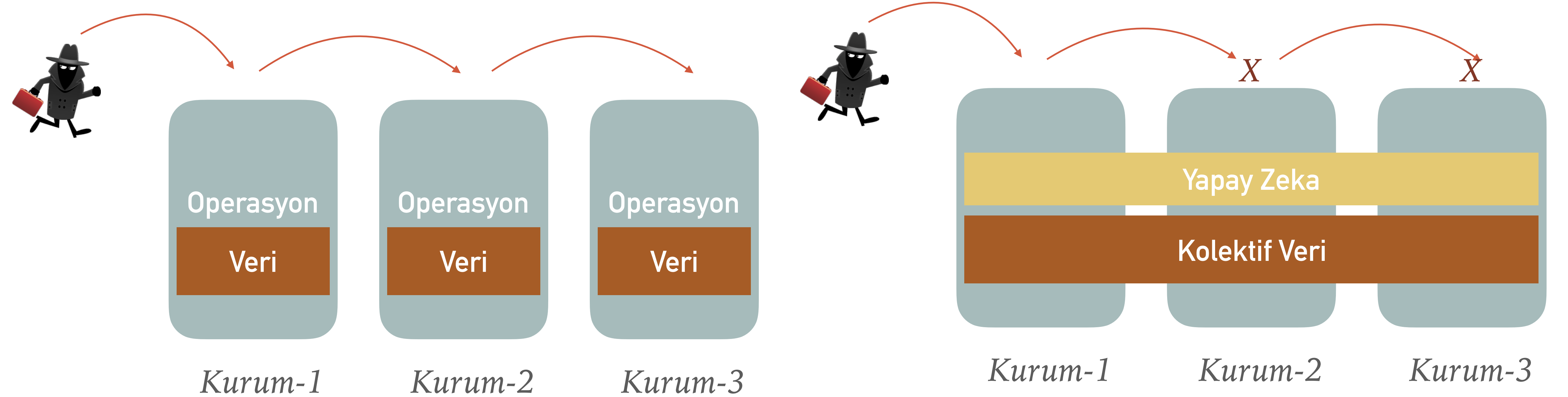
Yeni dünyada müşterin bir çok finansal işi otomatik (kendi kendine) gerçekleşecek.



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

DAHA FAZLA İŞBRİLİĞİ

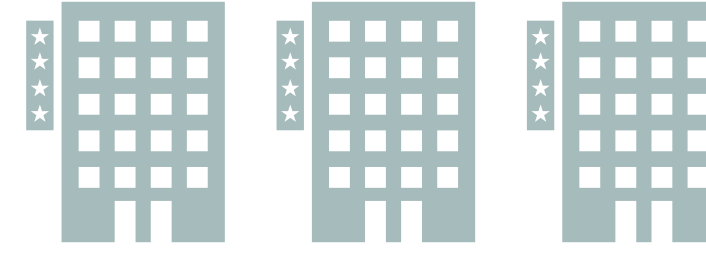
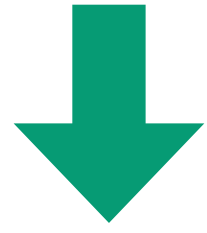
İşbirlikleri ile daha fazla veri işlenip daha doğru sonuçlara ulaşılabilir.



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

PAZARDA ÇATALLAŞMA

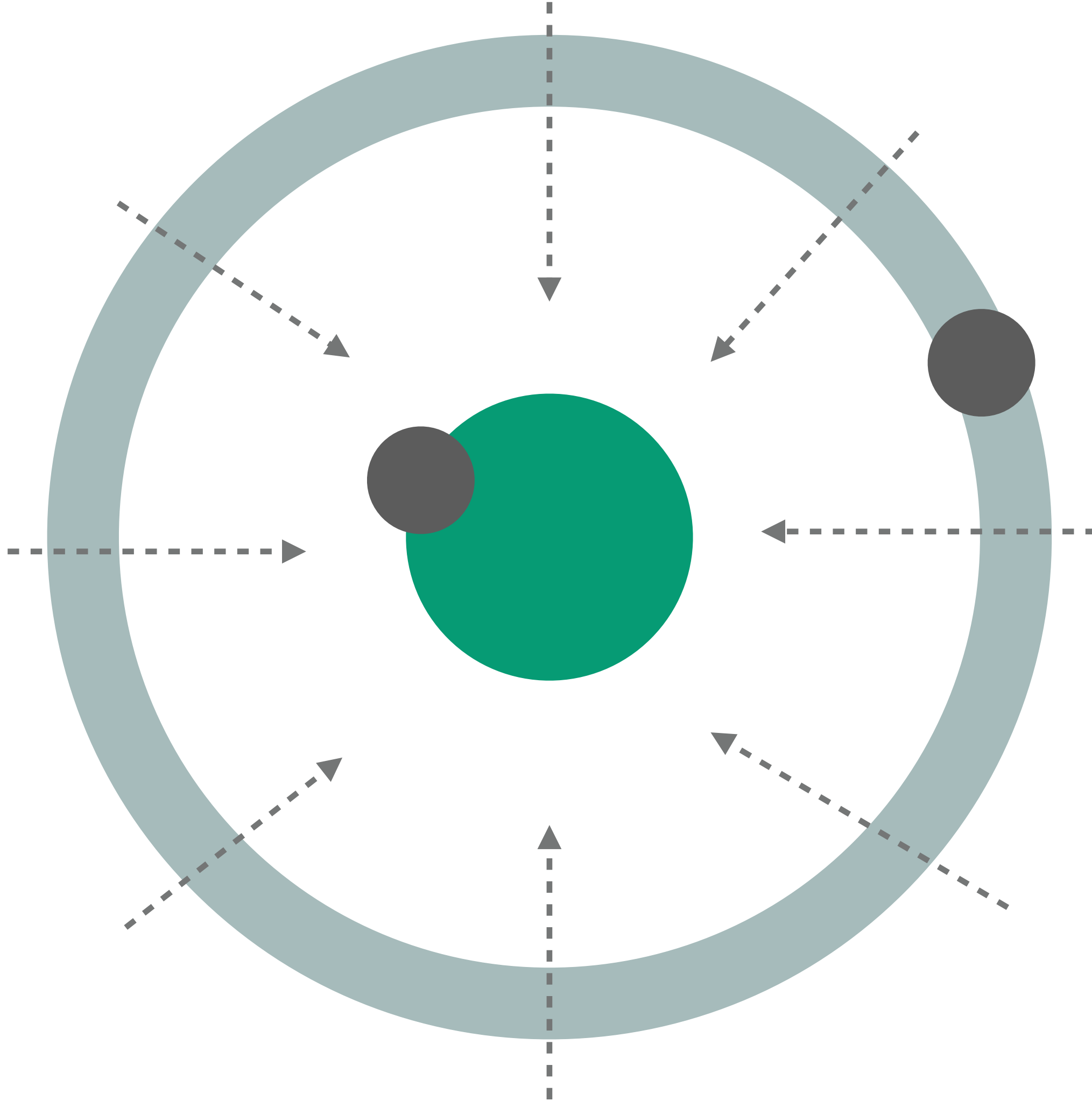
Büyük firmalar Orta büyüklükteki firmalardan müşteri alacak, hedef odaklı küçükler çoğalacak.



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

VERİ KARDEŞLİĞİ

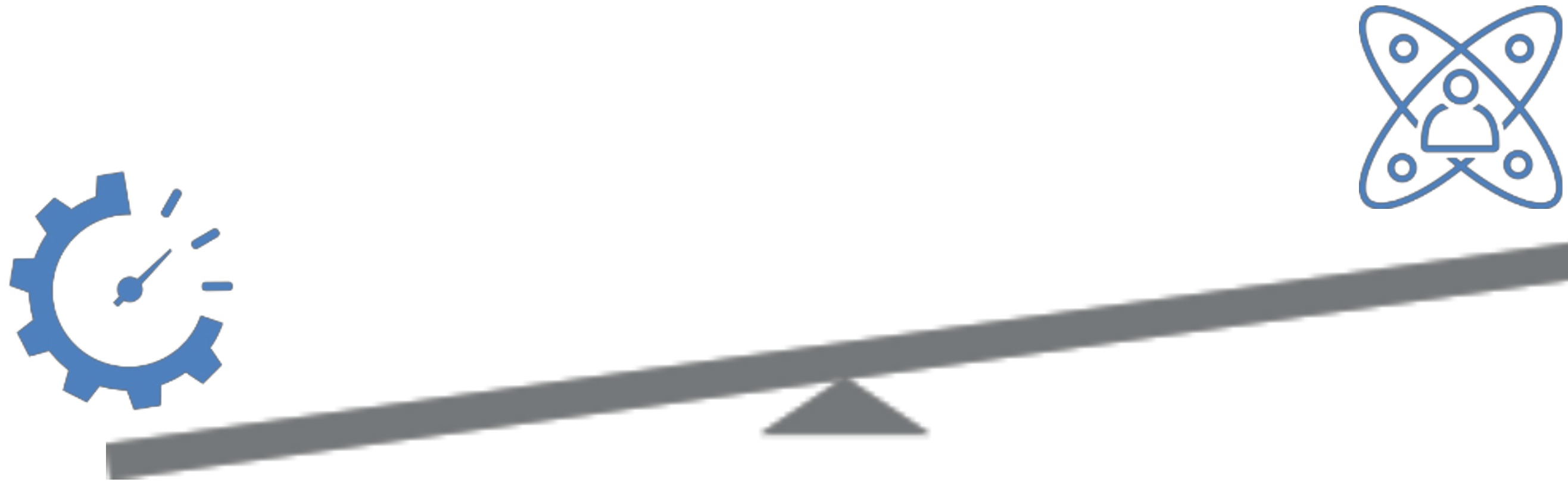
Ekosisteme dahil olan kazanır, dışına itilenler kaybeder.



YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

UZUN - KISA VADE YETENEK ve TEKNOLOJİ DENGESİ

Yeni dünya için yeni iş modelleri ve vizyon gerekli, bunun için kurumlarda yetenek ve teknoloji envanteri gözden geçirilmeli.



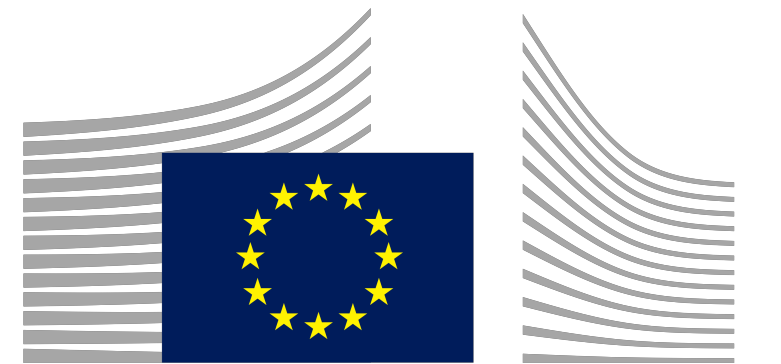
YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

VERİ DÜZENLEYİCİLER

Veri düzenlemeleri finansal pazarı etkileyecek, özellikle veri taşınabilirliğinin artması gerektiğinden.

OPEN BANKING

GDPR



Payment Services Directive
(PSD2)

FİNANSAL UYGULAMALAR – FIRSATLAR

Yalın ve Hızlı Süreçler

Kişiyeye Özel Ürünler

Her An Her Yerde

Daha Akıllı Karar Alma

Yeni Değer Önerileri

FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

YALIN ve HIZLI OPERASYON

Anında Kredi



*Otomasyon ve YZ
tabanlı doğrulama*

Hızlı Değerleme



*YZ ile Nizami ve
nizamı olan veri
analizi ile
skorlama*

Otomasyon



*ML ile veriyi kurum
içinde sürekli
indexleyip, sözlük
oluşturuyor*

Kimlik Tanıma



*Doküman ve yüz
tanıma teknolojisi*

FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

KİŞİYE ÖZEL ÜRÜNLER

Canlı Öneriler



Banka hesaplarını
birleştirip, anlık
önerilerde
bulunur.

Temsilcilere Destek



Chatbot ile kişiye
özel fiyatlar, satış
temsilcisine destek

Kişiye Özel Ödüllerle Sadakat



Kart hareketlerinden
kişiye özel zaman bazlı
ödülleri

MT'ye destek



Adhoc analiz üretme

FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

HER AN HER YERDE

Her zaman açık

personetics®

*Chatbot ile her
zaman müşteri ile
etkileşim*

Mobile First

Cover

*Mobil app,
kamera ile kişiye
özel fiyat teklifi*

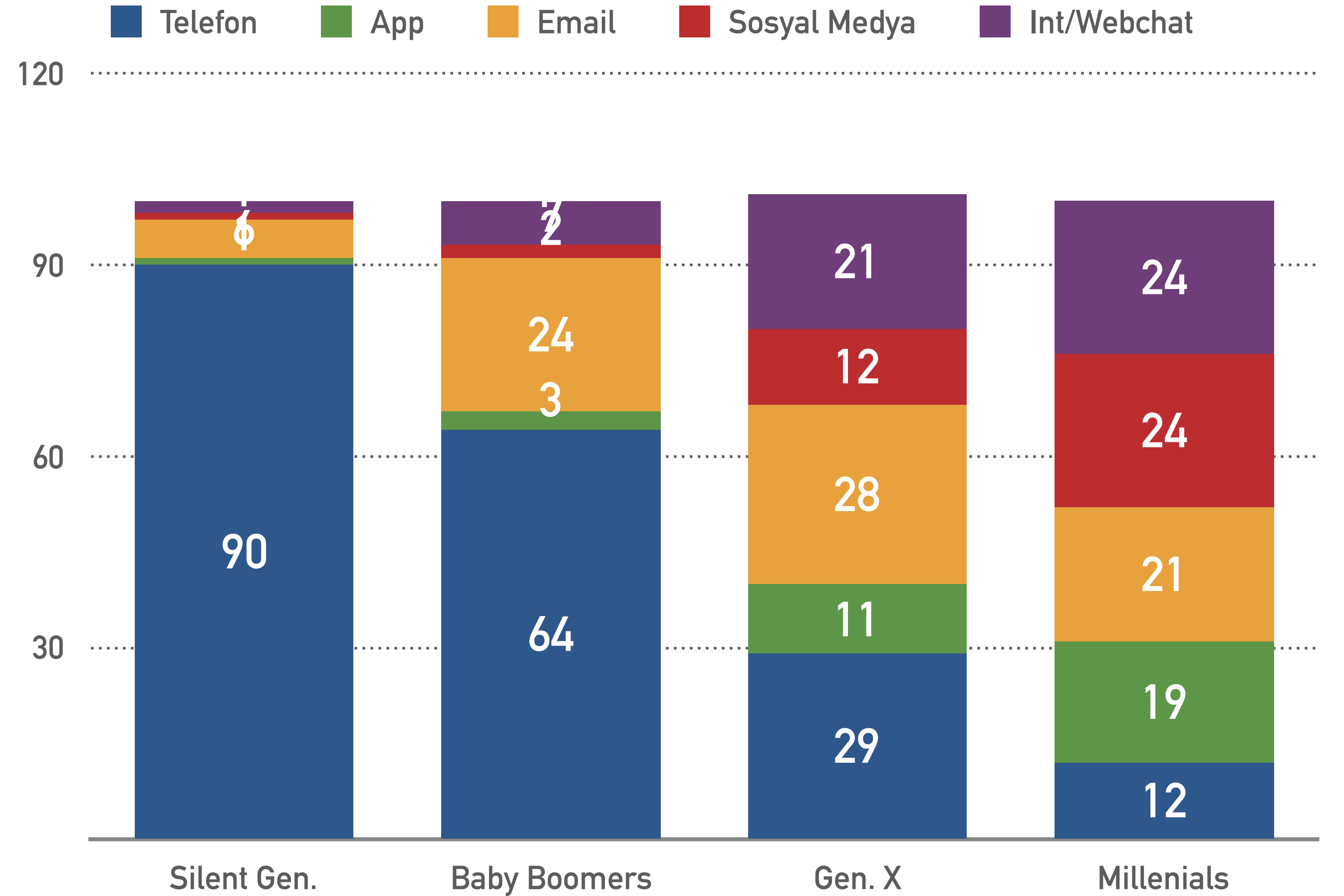
Görünmez Ödeme



*Amazon Go ile
kasiyersiz market*

FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

HER AN HER YERDE



FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

DAHA AKILLI KARAR VERME

Daha yüksek doğruluk Oranı



*ML ile skorlama. %33
daha az NPL, %14
daha fazla kredi*

Farklı Veri Setlerini Kullanma

WilmotML

*ML kullanarak değişik
verilerden makroekonomik
öngörüler ile tavsiyelerde
bulunuyor*

Pazarlık

KOGNETICS
INTELLIGENCE. INSIGHTS.

*YZ ile şirketleri analiz
ederek alım/birleşim
süreçlerine yardım
ediyor.*

İyi fiyat / Hızlı Ticaret

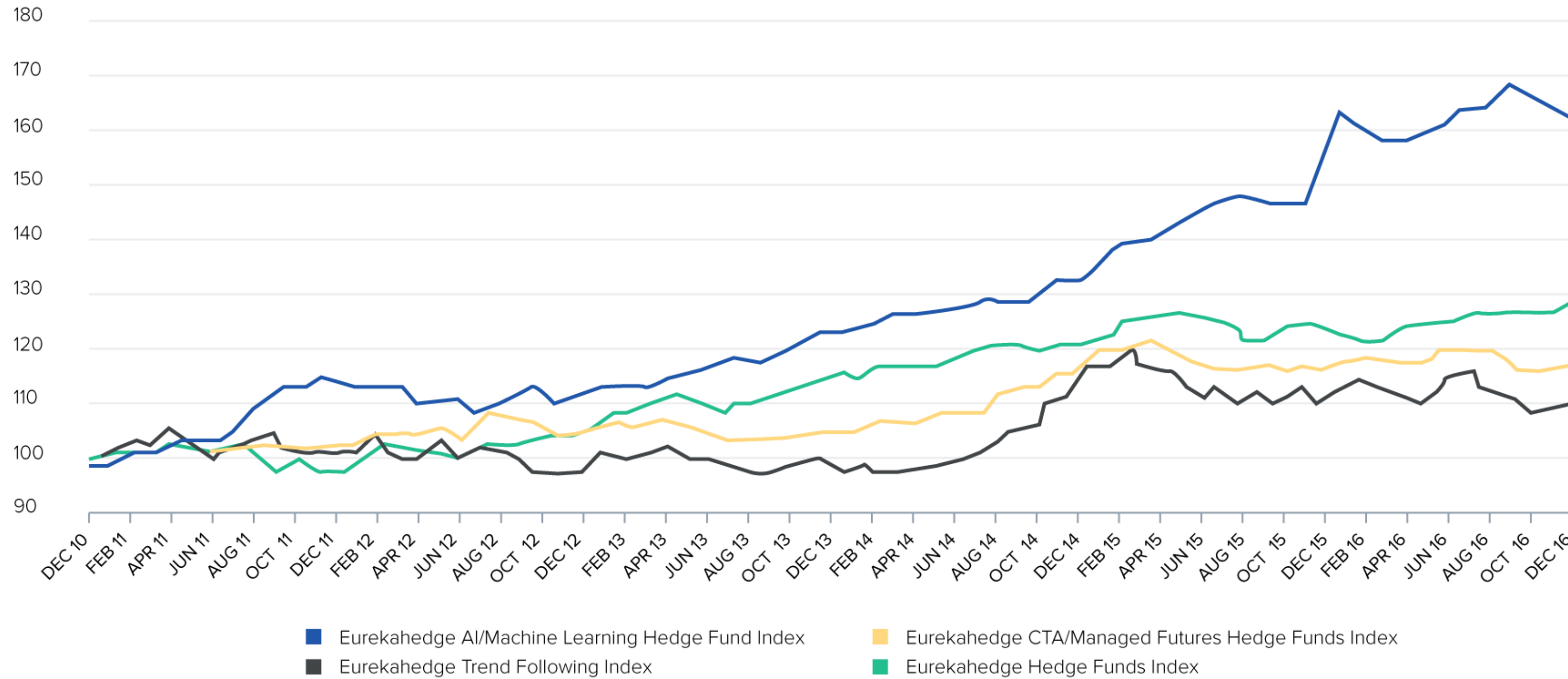
J.P.Morgan

*Maksimum hızda en
iyi fiyat ile alım/satım.*

FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

DAHA AKILLI KARAR VERME

Chart 2: AI/Machine Learning Hedge Funds Index vs. Quants and Traditional Hedge Funds



Source: Eurekahedge



FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

DAHA AKILLI KARAR VERME

Dolandırıcılık Tespiti/Kara Para Aklama/Uyum

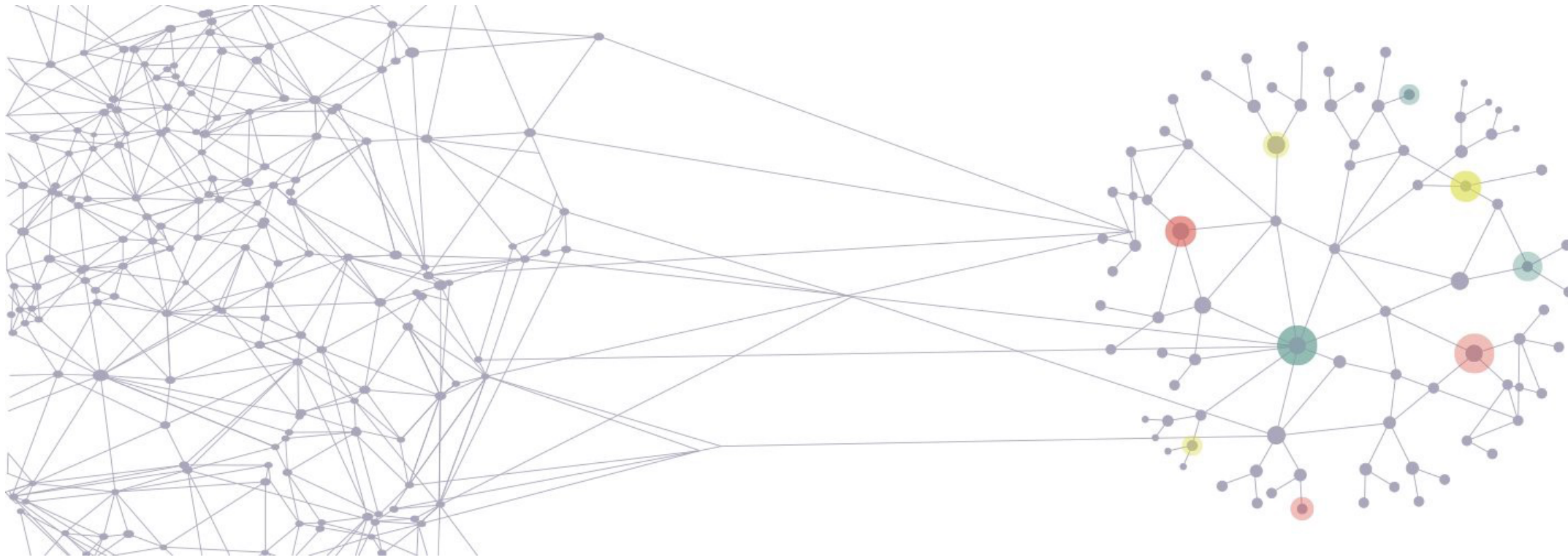
Nadir Olay Tespit Etme

Sürekli İzleme/Değerleme

Birçok kaynaktan (Sosyal Medya) Beslenme

Mevcut sistemlerde false-pozitif oranı çok yüksek

Contextual Monitoring (Anlamsal İzleme)



FİNANS DÜNYASI FIRSATLARI

YENİ DEĞER ÖNERİLERİ

Veri ile Yeni Risk Kategorileri

CYENCE

*YZ ile firmaların siber-
risk ölçümü*

Yeni Emir Tipleri

 **IEX**
INTEGRATION

*Müşterileri stabil olmayan
durumlarda korumak için ML
tabanlı emirler*

Pre-tarde Risk Analizi

DTCC

*Müşterileri ticaret öncesi,
alternatifler üzerinden
uyarıyor.*

YAPAY ZEKA FİNANS DÜNYASINI NASIL ETKİLEYECEK

NE YAPMALI?



Yapay zekayı kullanan İlk ve En iyi Olmak



Daha Fazla İşbirliği Yapmak

.....

Q & A