

IBM'in Yapay Zeka Stratejisi Ve Yapay Zeka Uygulamaları

Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi

Kıvanç Uslu – IBM Türk Yapay Zeka Lideri
IBM Teknoloji Akademisi üyesi
kivanc@tr.ibm.com

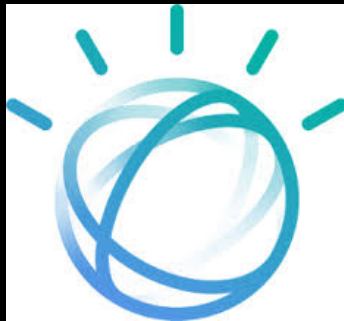


International Business Machines

1911 yılında kuruldu

- Merkezi Armonk, New York, ABD
- 170 ülkede, 350,000 IBM çalışanı
- 2018 yılı gelirleri 79.591 milyar ABD Doları
- Ar-Ge harcaması yılda 6 milyar dolar
- İş ve teknoloji dünyasının kesişiminde faaliyet gösterip ve tüm endüstrileri dönüştürecek çözümler üretiyoruz
- Yılda 9,100 patent (2018 yılı), son 25 yılda 100,000'den fazla patent
- 1938 yılından beri Türkiye'de faaliyet gösteriyor.

“Machines might give us more time to think but will never do our thinking for us” Thomas Watson Jr.



The IBM Watson
Language Translator
service

Translate Text

Input

Enter or paste text from a passage.

English

Output

Copy output from this field to clipboard.

Turkish

Text Rest API

Machines might give us more time to think but will never do our thinking for us

Text JSON

Makineler bize düşünmek için daha fazla zaman verebilir. Ama bizim için düşünmemizi asla yapmayacaktır.

Yapay Zekanın Doğuşu 1943 - 1956

Bilgisayar ve Zeka

Alan Turing'in, düşünen makineler yaratma olasılığı hakkında düşüncelerini paylaştığı makalesi, bir dönüm noktası yarattı.

Yapay Zeka ve Oyun

Manchester Üniversitesi'nin Ferranti Mark 1 makinesini kullanan Christopher Strachey bir dama programı, Dietrich Prinz ise bir satranç programı yazdı.



1950

1951

1955

1957

1962

1967

1969

1978

1980

1997

2006

2011

2012

2014

2016

2017



Ben, Robot



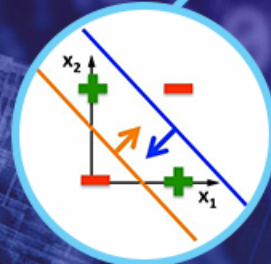
John McCarthy

1956'daki Dartmouth Konferansı için 1955 yılında isim babası olduğu Yapay Zeka erimini ortaya atmıştır.



Unimation

İlk endüstriyel robot şirketi Unimation kuruldu.



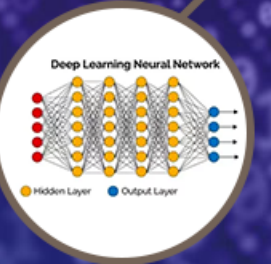
XOR Problemi

"Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry" – Marvin Minsky & Seymour Papert



Amerikan Yapay Zeka Derneği

İlk Ulusal Konferansı, Stanford'da düzenlendi.



Deep Neural Network

Ruslan Salakhutdinov & Geoffrey Hinton



Apple Siri



Amazon Alexa



Asilomar

Asilomar Conference on Beneficial AI, Future of Life Institute tarafından, Kaliforniya'daki Asimolar Konferans Alanı'nda düzenlendi.

Altın Çağ 1956 – 1974

Marvin Minsky

"Bir kuşak içinde 'yapay zeka' oluşturma problemi çözülmüş olacak."



Cylons

Orjinal "Savaş Yıldızı Galactica" bilim kurgu dizisi savaşçı robotlar Cylonları tanıttı.



Deep Blue ve Kasparov

IBM'in Deep Blue'su, Garry Kasparov ile girdiği satranç karşılaşmasını kazandı.



Watson ve Jeopardy!

IBM'in Watson bilgisayarı, televizyon yarışması "Jeopardy!" şampiyonları Rutter ve Jennings'i yendi.



Grafik İşlemcileri (GPU) Çağı

GPU odaklı bir sistem, Imagenet'te en iyi hata oranını yarıya indirerek birinci oldu.

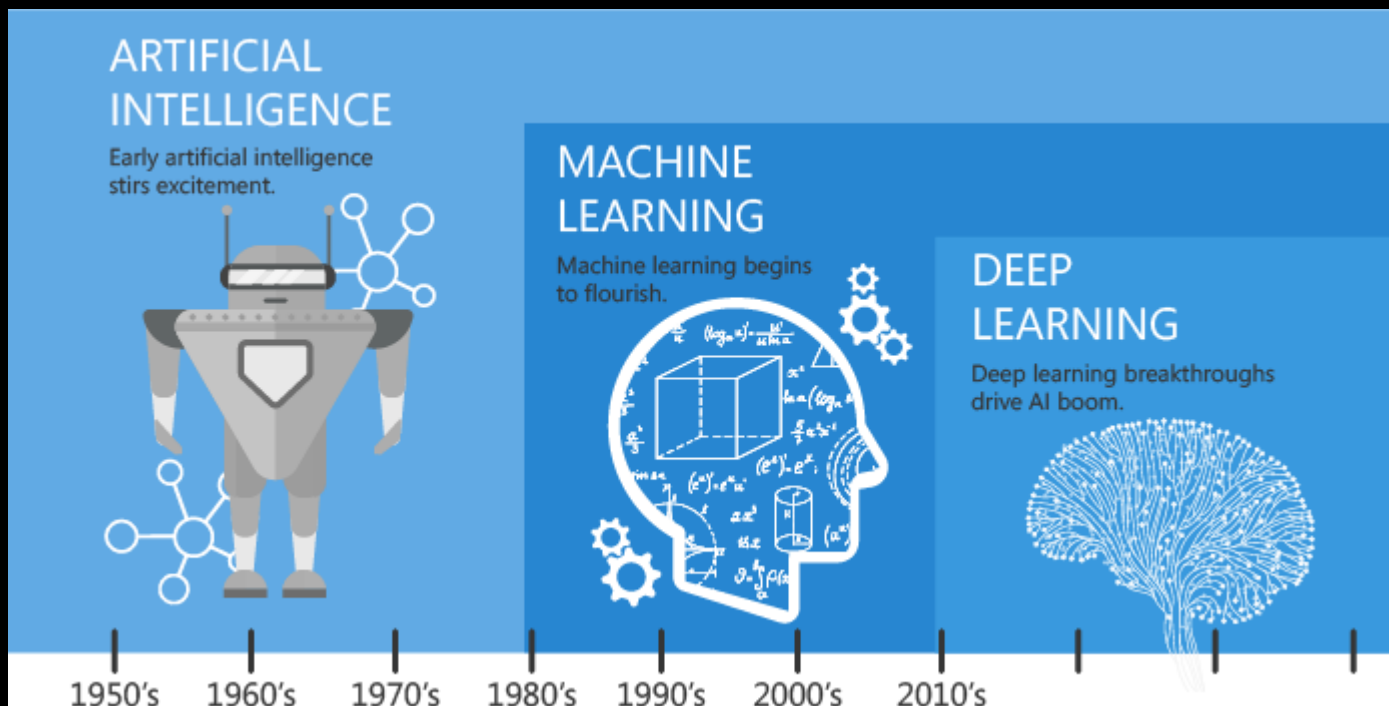
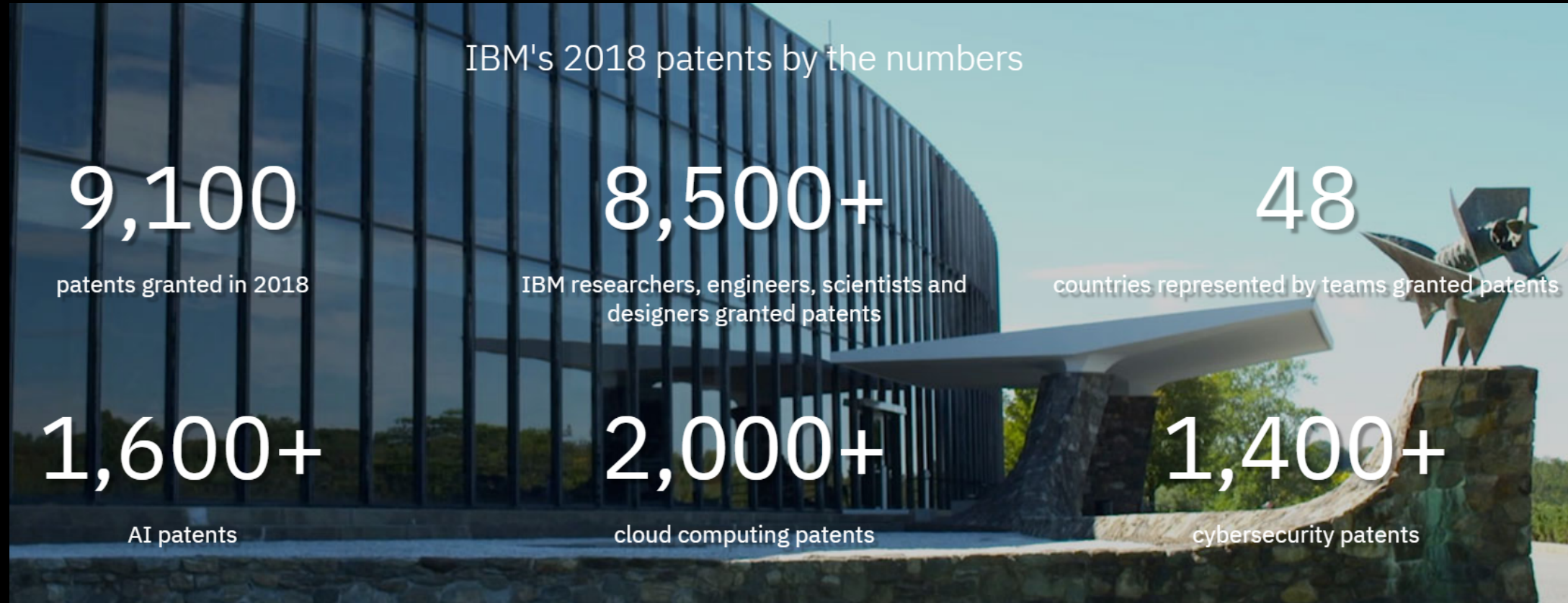


AlphaGO

Google DeepMind'in AlphaGO'su, Lee Sedol ile karşılaştığı go maçını 4-1 kazandı.



Yapay Zekanın Ölenemez Yükselişi ?



The number of papers we downloaded from the [arXiv](#)

All of the papers available in the "artificial intelligence" section through November 18, 2018

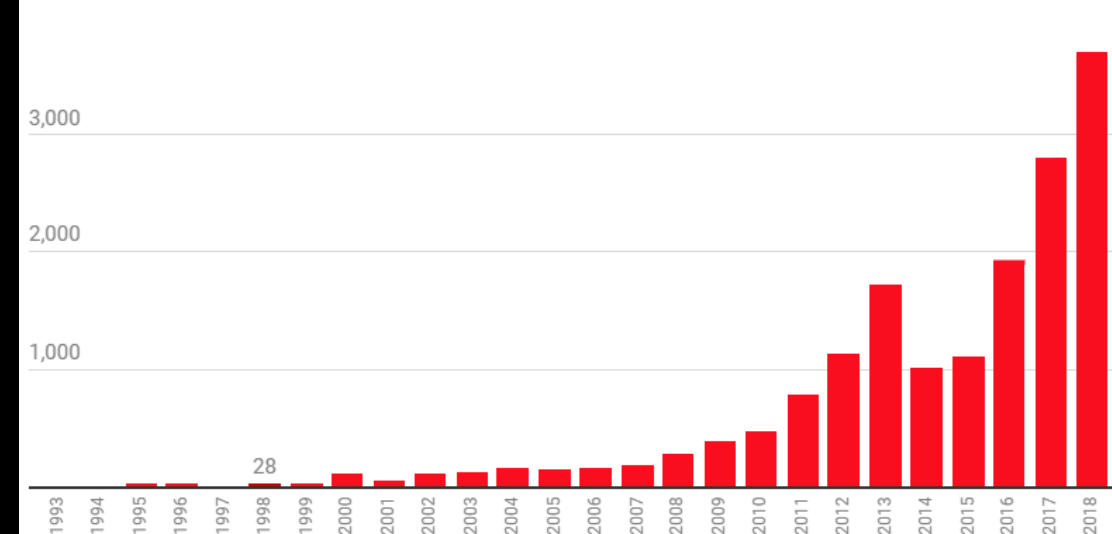
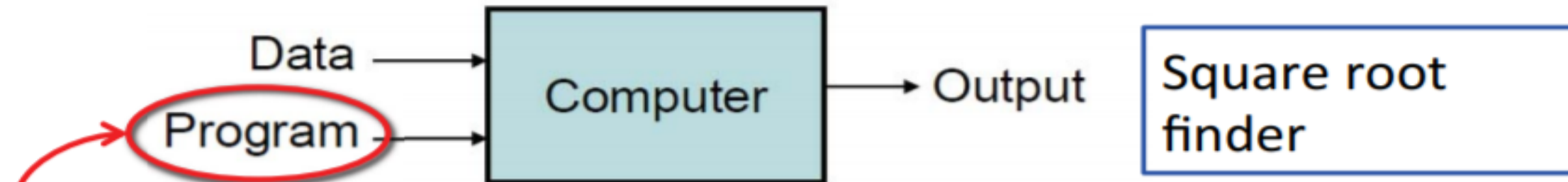


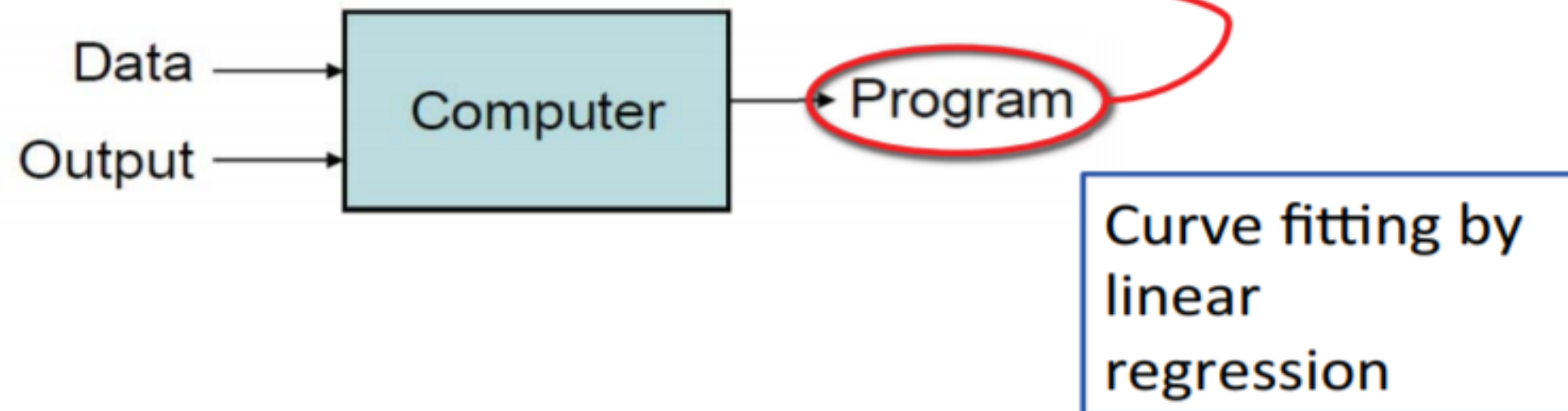
Chart: MIT Technology Review • Source: [arXiv.org](#) • Created with [Datawrapper](#)

What Is Machine Learning?

Traditional Programming



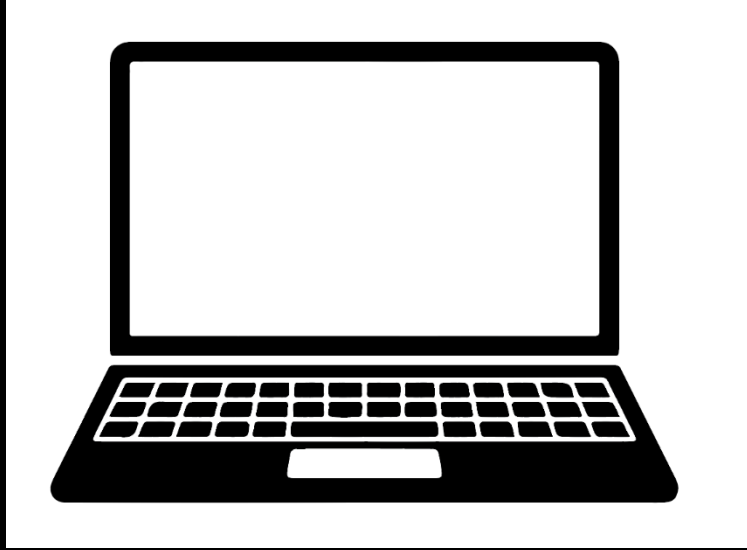
Machine Learning



Yapay Zeka Nedir ?

Yapay Zekan'ın babası John McCarthy'ye göre Yapay Zeka, Bilim ve Mühendisliği kullanarak akıllı makinalar, özellikle akıllı programlar yapmaktır.

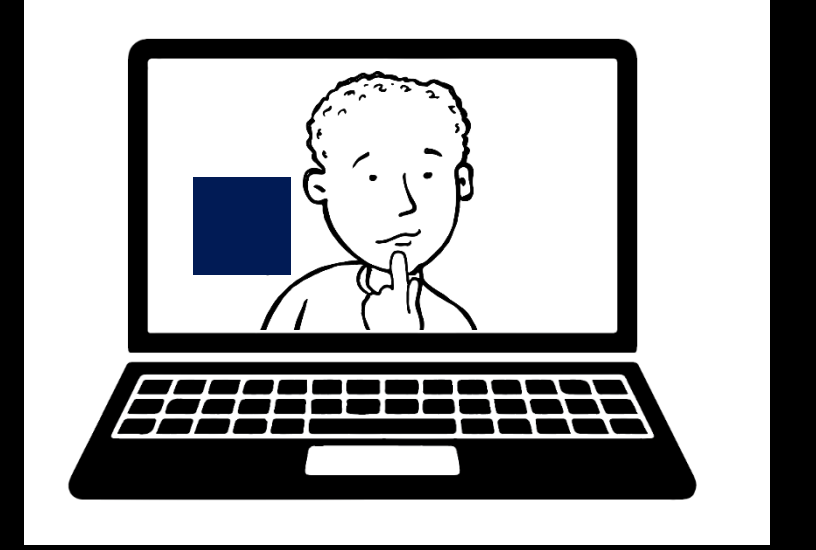
Bugün Yapay Zekanın gelişmesini sağlayan 4 öge vardır: Bilgisayarların gücü, Veri, Algoritmalar ve Yetenektir.



**Bilgisayarın
Gücü**



**İnsanın Bilişsel
Kabiliyetleri**



Yapay Zeka

Makina Öğrenmesi (Machine Learning) Örnekleri

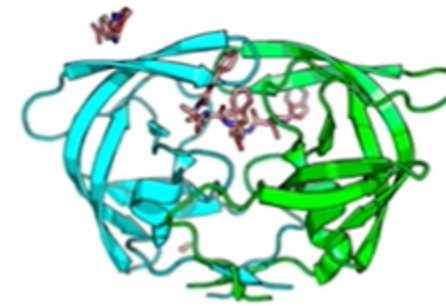
Machine Learning is Everywhere?



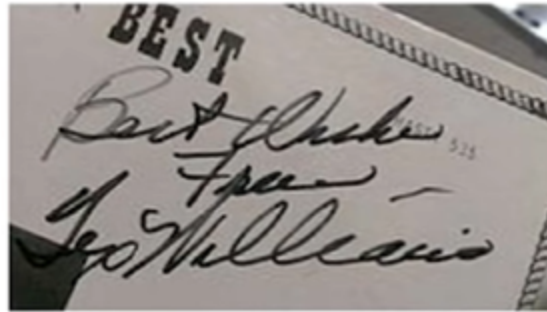
AlphaGo



Recommendation systems



Drug discovery



Character recognition



Hedge fund stock predictions



Voice assistants



Assisted driving



Face detection/recognition



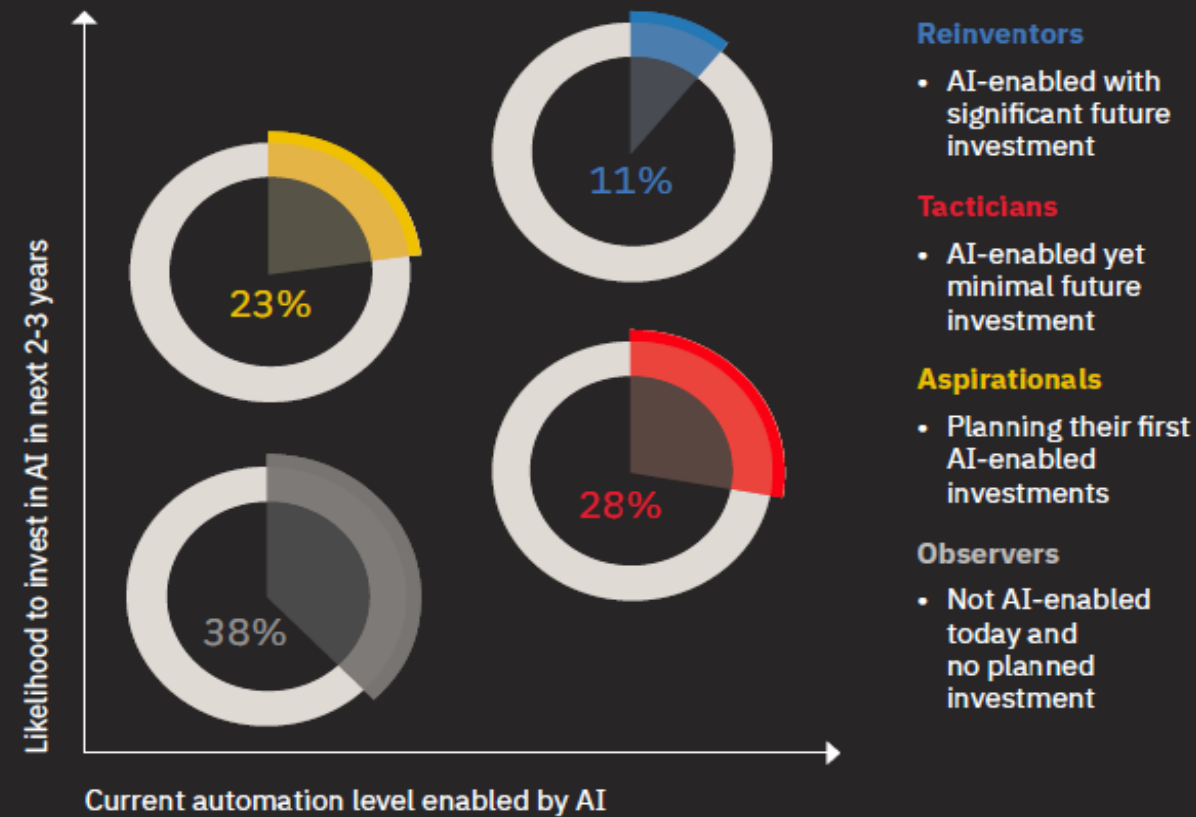
Cancer diagnosis

Kurumların %34'ü “Yapay Zeka”ya 2-3 yıl içinde güçlü yatırım yapacak

Figure 1

State of play

34 percent of organizations plan to push ahead with AI technology



3

We segmented respondents by their current use of AI to automate or autonomize their business processes, as well as their planned future investment in this technology over the next two to three years (see Figure 1). Our analysis across their responses revealed significant differences in the organizations' capabilities, strategy and view of future advantage.

We have named these groups: Reinventors, Tacticians, Aspirational and Observers.

IBM Institute for Business Value'nun 2017 yılında 3069 C-Suite(Üstdüzey yöneticiyle) yapılan görüşme sonrasında çıkan rapor.

Rutin işlerden yüksek değer yaratan işlere ...

12

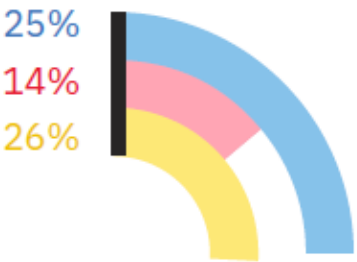
Everyone an expert

One of the most significant differences between Reinventors and Tacticians is their view on employees. More than twice as many Reinventors and Aspirationalists expect that using AI and cognitive technologies can free up their employees from routine tasks, letting them take on higher-value activities (see Figure 6). “As business-as-usual tasks are automated,” said Mohammed Abdulla Shael AlSaadi, Chief Executive Officer, Department of Economic Development-Dubai in the United Arab Emirates, “employees have time to think up new innovative ideas.”

Figure 6

Reinventors
Tacticians
Aspirationalists

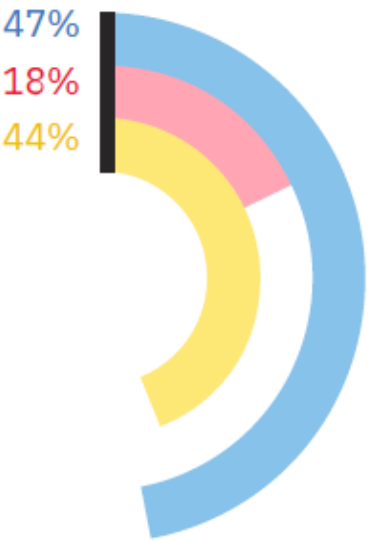
We are likely to deploy bots or robots to perform routine tasks within the next 2-3 years



Better than bots

Liberated employees create new value

We expect to redeploy employees to higher-value activities by using AI for routine tasks



AI: Augmenting human intelligence (Zenginleştirilmiş Zeka)

İnsan + Makina

Kendi belirlenmiş Hedefler

Sağduyu

Değer yargıları

Büyük ölçekli Hesaplama

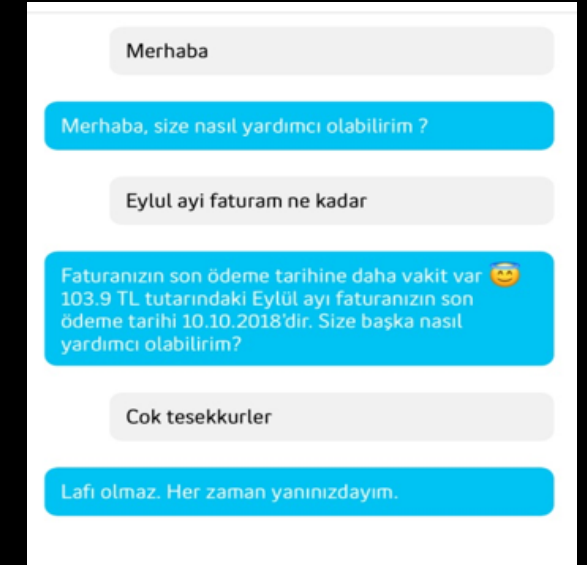
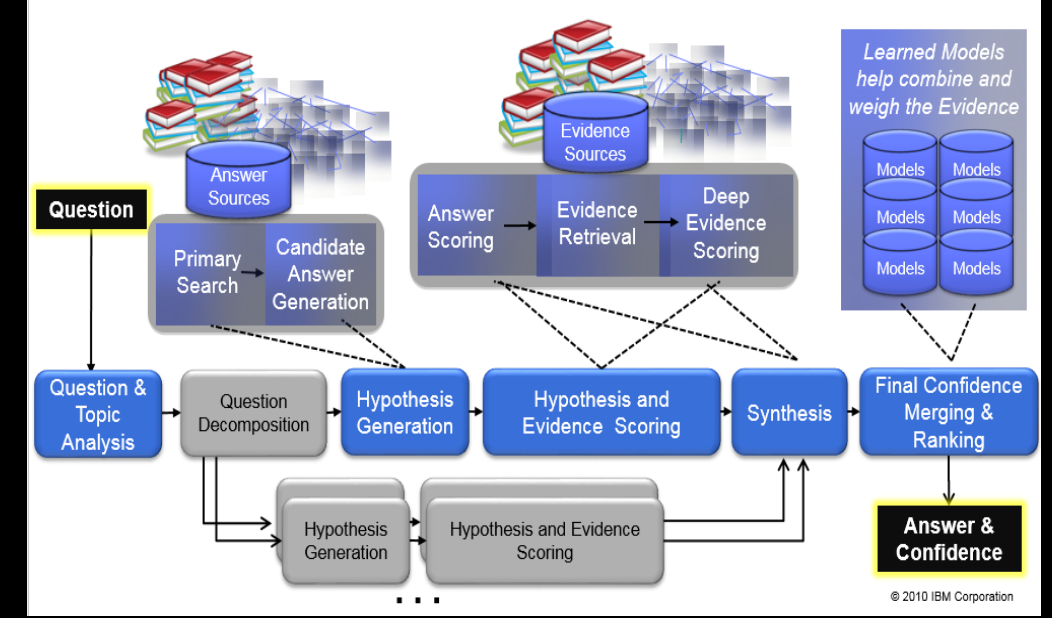
Model anlama

İstatistiki nedenselleştirme

... Bunlar da daha iyi karar vermeye yol açar: Daha etkili, Daha güvenli, Daha bilgi veren, Daha ayağı yere basan, Daha içerikli, Daha az kaynaklı, Daha etik, Daha az önyargılı

Watson: Jeopardy! yarışması şampiyonu: – 2011, Şubat, 4 yıllık Ar-Ge sonucu

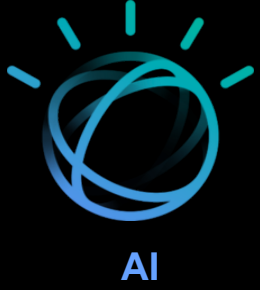
EACH YEAR THE EU
SELECTS CAPITALS OF
CULTURE; ONE OF THE
2010 CITIES WAS THIS
TURKISH "MEETING
PLACE OF CULTURES"



Yapay Zeka Merdiveni

Yapay Zeka yolculuğu için reçetesel yaklaşım

Veri Bilimi ve Yapay Zeka Platformu



ZENGİNLEŞTİR – Yapay Zekayı güven ve şeffaflıkla operasyonelleştir

ANALİZ ET – Yapay Zeka ile öngörüyü her yerde yaygınlaştır

ORGANİZE ET – Güvenilir bir analitik altyapısı oluştur

VERİ TOPLA – Veriyi basit ve ulaşılır yap

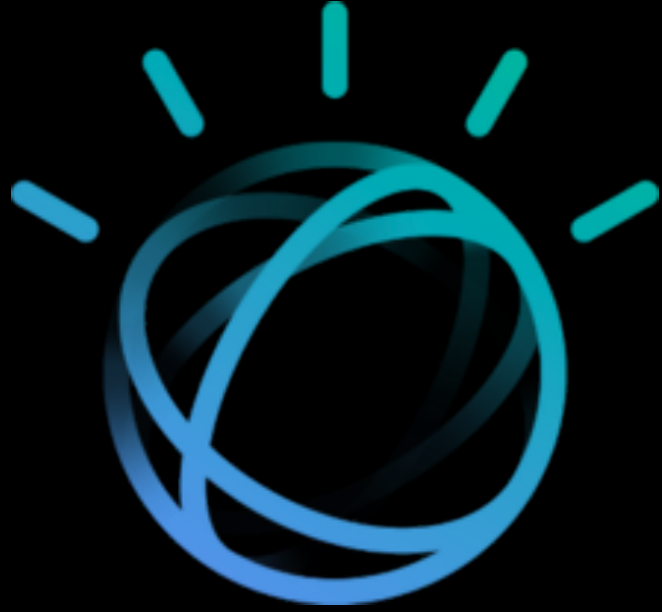
Nerede olursa olsun
her tür veri



MODERNLEŞTİR

Yapay Zeka ve çoklu
bulut için verinin mülkü
sende

Kurumlar için Veri Bilimi ve Yapay Zeka Platformu



Senaryolar ve Özel Çözümler

Uygulamalar

Programlama Servisleri (API)

Veri Bilimi & Makina Öğrenmesi Geliştirme Ortamı

Veri Bilimi & Makina Öğrenmesi Çalıştırma Ortamı

Gerçek Bulut(Cloud Native) Platformu (Genel & Özel)

Customer
Care

Risk &
Compliance

Knowledge
Worker

Process
Automation

Custom
...

Watson Assistant

Watson Discovery

Watson Compare
and Comply

NLU

NLC

Vision

Tone

PDF

Speech

...

Watson Studio

Watson Machine Learning

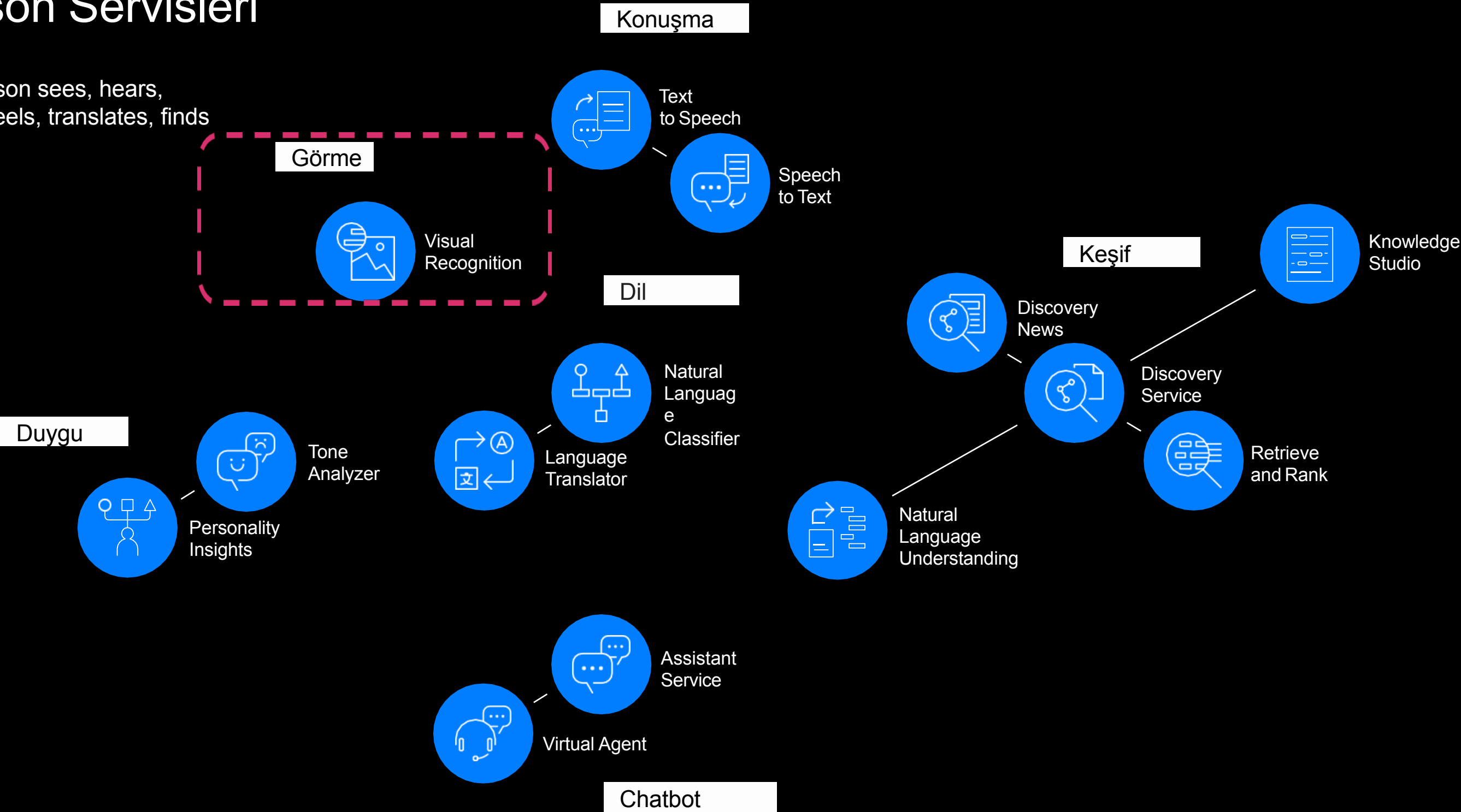
Public

Private

AI OpenScale

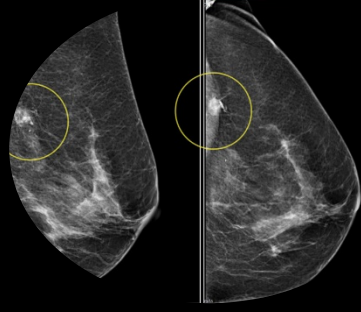
Watson Servisleri

How Watson sees, hears, speaks, feels, translates, finds



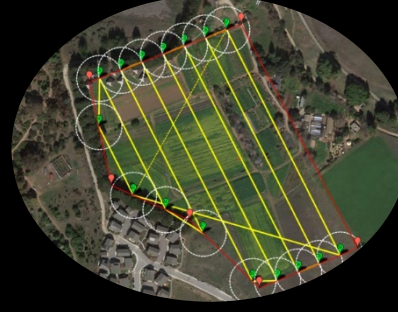
Görsel Tanıma Alanları

Tıbbi Görüntüleme



Meme kanserinde görüntüleme doğruluğunu artırır.

Uydu Görüntüleme



Sensörlerden ve imaj görüntülerinden gelenleri değerlendirmek mümkündür.

Görsel Tanıma



Drone'lar sayesinde küfleri tespit edilir.

Teknik Alan Desteği



Bozuk bileşenleri düzeltmek mümkündür.

Sigorta



Araç hasarlarını otomatize etmek mümkündür.

Medya & Eğlence



Sport etkinliklerinin (kişisel) özetlerini yaratmak mümkündür.

Anadolu Sigorta Watson Görsel Tanıma ile Hasar Tespit Projesi

- Araç hasar tespiti ve değerlendirilmesi sürecinin standardize ve otomatize hale getirilmesi
- Fotograftan Görsel Tanıma (Visual Recognition) yöntemleri kullanılarak:
 - Gelen fotoğrafta ilgili parçanın hasarlı olup olmadığının tespiti
 - İlgili parçanın hasarlı olması durumunda **uygulanacak işlemin tipinin** tespiti (değişim veya onarım)
 - İlgili parçanın hasarlı olması durumunda **hasar seviyesinin** tespiti (az veya çok hasarlı)



Three main areas of AI investment

66%



Quality control

Analyze data to
avoid problems

62%



Production planning

Recommend
performance-
improving actions

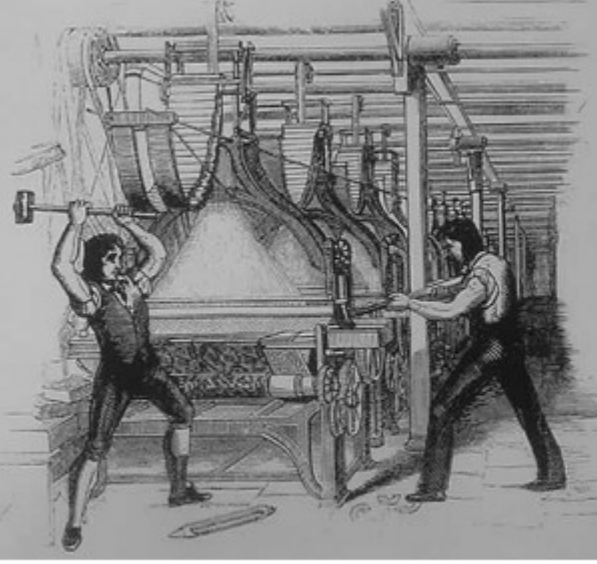
50%



Machine maintenance

Identify anomalies
and assist in repairs

Endişeler Hep Vardı !



Teknoloji karşıtı bir hareket olan Ludizm, yaşamlarını tehdit eden yeni fabrika teknikleri karşısında öfkeye akpılmış 19. yüzyılın tekstil işçilerinin oluşturduğu bir gruptan adını almaktadır. Asıl Ludist ayaklanması hızla bastırılmış olmasına karşılık yeni bilimsel gelişmeler karşısında duyulan korku ve güvensizlik daha uzun bir süre politikayı etkilemeye devam etmiştir. Genetiği değiştirilmiş gıdalardan bilgisayarlara kadar bir dizi mesele ile ilgili tartışmada hala onların etkilerini görmek mümkündür.

Ludizm'in isim babası Ned Ludd'dur. Ludd'un gerçekte yaşayıp yaşamadığını kimse bilmemektedir. Efsaneye göre Ludd 1770'lerin sonunda bir eve girer. İçeride bulunan yeni keşfedilmiş dokuma makinalarını parçalamaya başlar. Zira bu aletler pek çok tekstil işçisinin işlerini kaybetmesine yol açmıştır. Bu olay gerçekten yaşanmış olmasa dahi "Ned Ludd did it" yani "Ned Yapmıştır" sözü ne zaman son teknoloji ürünler hasara uğramış olsa İngiliz toplumunda söylenen bir deyim haline gelmiştir.

Here's Glassdoor's full list of the 50 best jobs in the U.S. for 2018, including links to open positions.

- Data Scientist.
- Devops Engineer.
- Marketing Manager.
- Occupational Therapist.
- HR Manager.
- Electrical Engineer.
- Mobile Developer.
- Product Manager.

More items...

[The 50 Best Jobs in America | Money - Time](https://time.com/money/5114734/the-50-best-jobs-in-america-and-how-much-they-pay/)
time.com/money/5114734/the-50-best-jobs-in-america-and-how-much-they-pay/

IBM CEO Ginni Rometty: AI will change 100 percent of jobs in next decade

CNBC • Apr 3, 2019

IBM is investing \$1 billion in initiatives like apprenticeships to train workers for what it calls 'new collar' jobs.

Kurumlar yapay zekanın yükselişine karşı “Beceri eksikliğini” düşünmeleri gerek

IBM Institute for Business Value’nun bu yıl yayınladığı raporuna göre “yapay zeka ve otomasyondan” dolayı önümüzdeki 3 yılda dünyanın en büyük 12 ekonomisinde 120 milyon çalışanın yeniden eğitilmesi veya yeni becerilerle donatılması gerekiyor.

Bu rapora göre kurumların “beceri eksikliği” krizini yaşamaması için 3 temel önerimiz var:

- Kurumların çalışanlarını gruplaştırmak değil de bireysel değerlendirilip yol haritası sunması
- Gereken beceriler kurumun merkezine konulması ve bu konuda şeffaf olunması
- Açık teknoloji mimarisi, bulut kullanılması ve uzman kurumlarla işbirliğine gidilmesi.

IBV Raporu:

<https://www.ibm.com/downloads/cas/EPYMNBJA>

Yapay Zekanın Etik ve Çocuklarımız boyutu



Generation AI initiative:

Dünya Ekonomik Forumu, Berkeley Üniversitesiyle birlikte çalışıyor ---

*“Children and young people across the globe will be the most impacted by the growth of AI technologies and applications”.
Youtube, Akıllı oyuncaklar, eğitim alanları*

Machine Learning for kids (powered by IBM Watson) -> <https://machinelearningforkids.co.uk>

Web bazlı çocuklara Makina Öğrenmesi eğitimi – Scratch’le birlikte

AI Debater



Teşekkürler!

