

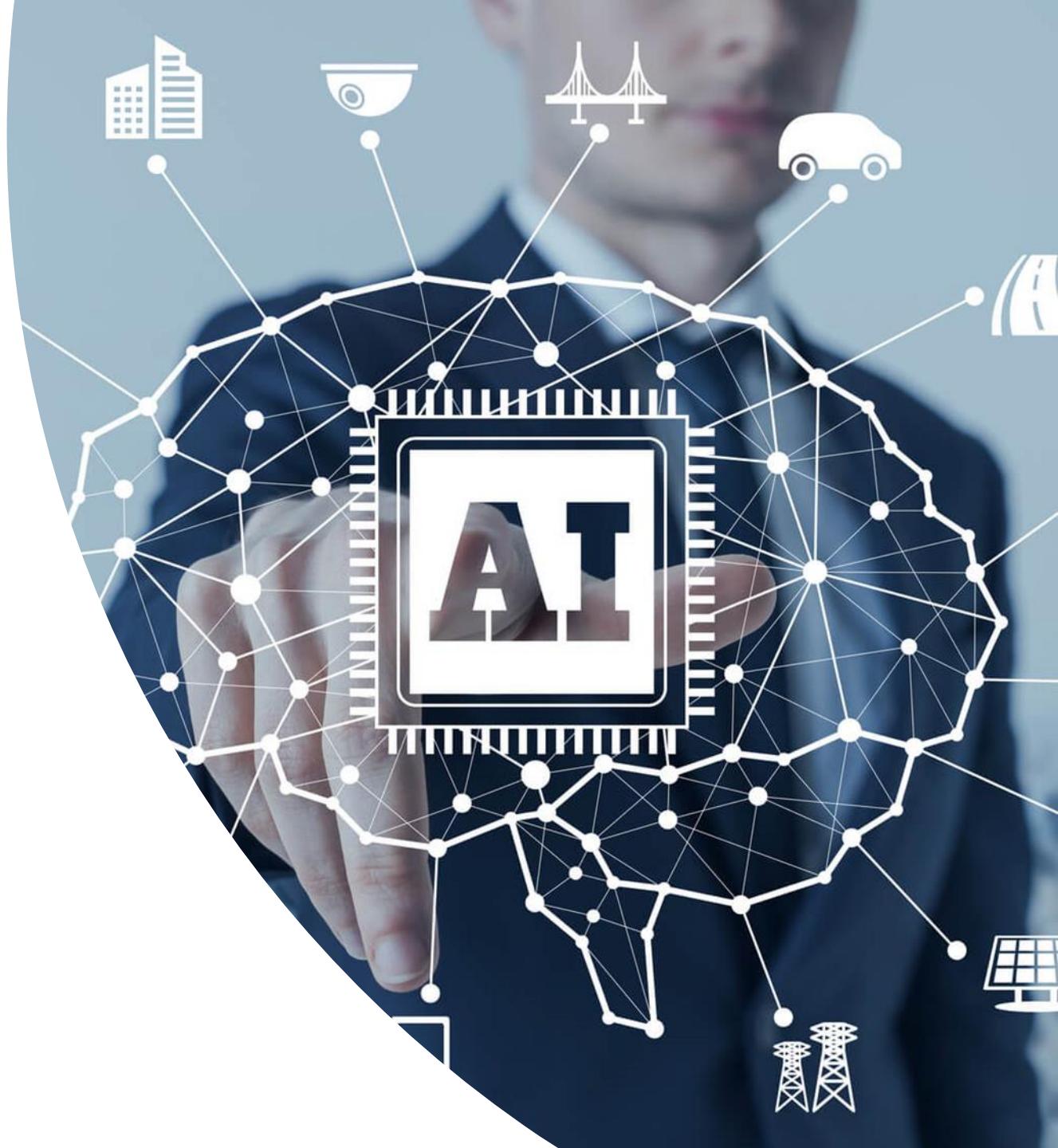
*Što je to inteligencija?*

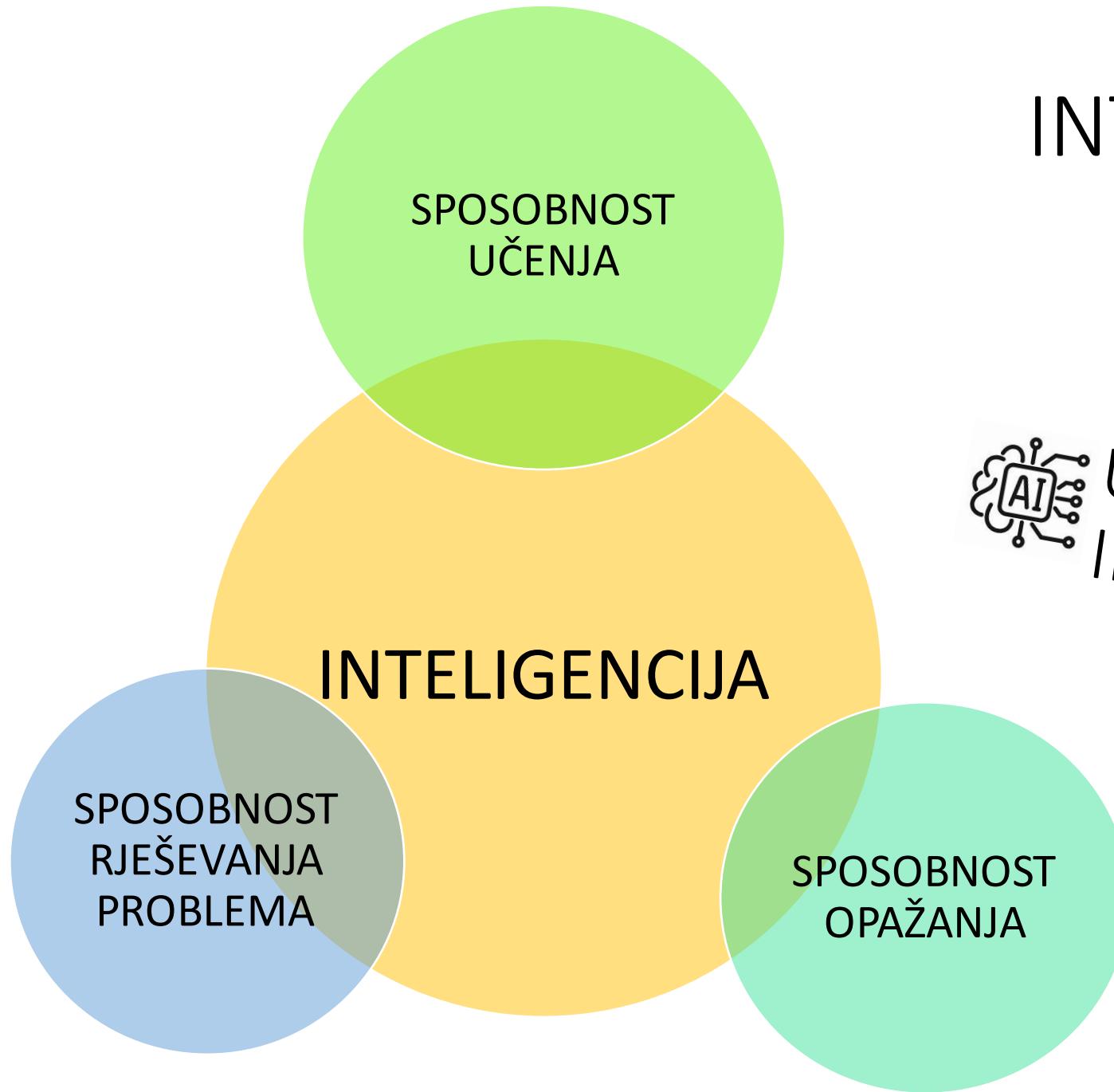
*Što ljudi čini intelligentnima?*

---

# UMJETNA INTELIGENCIJA

## Artificial Intelligence





# INTELIGENCIJA



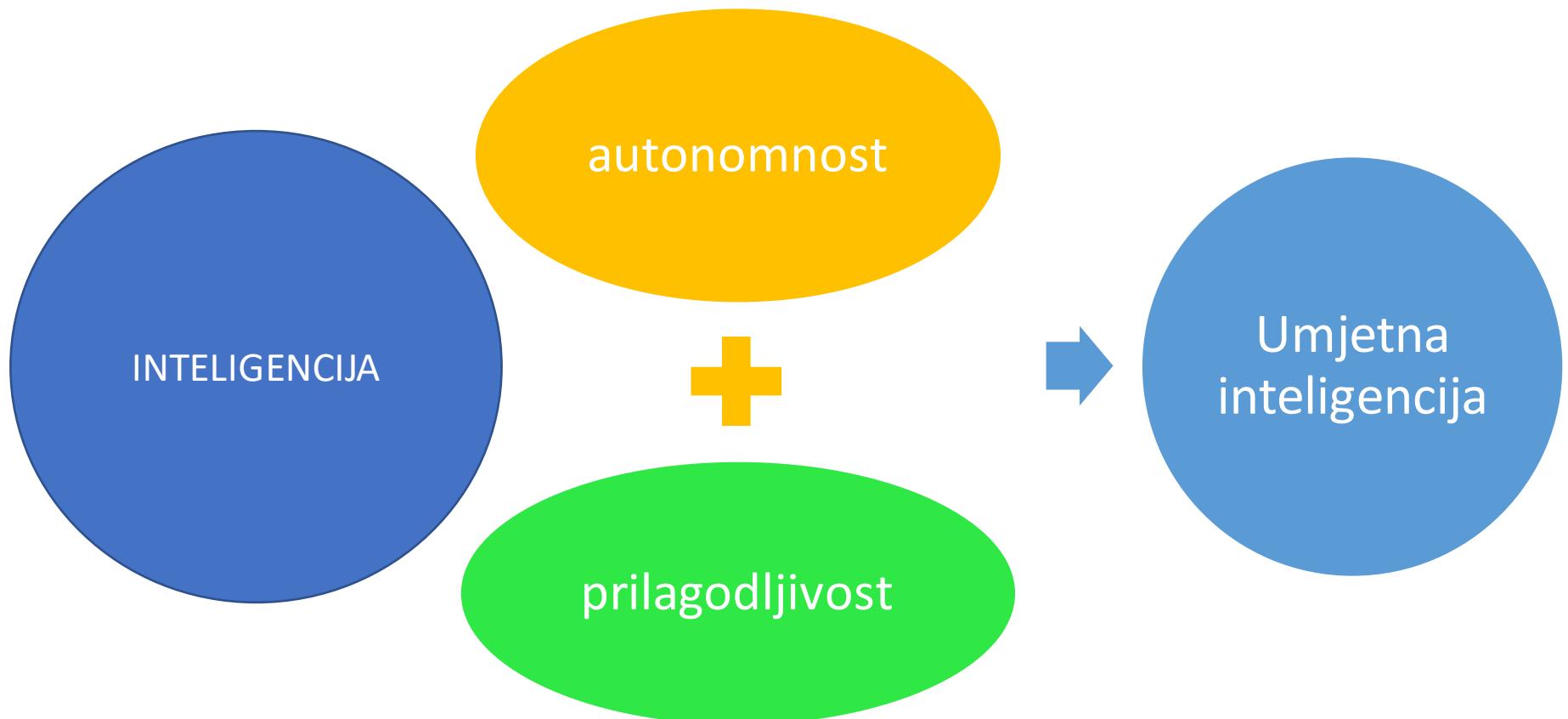
UMJETNA  
INTELIGENCIJA ?

# Definicija umjetne inteligencije?

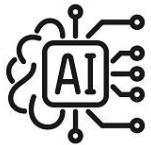


- Ne postoji ☺

UI je sposobnost učenja, razumijevanja, emocionalnog opažanja i rješavanja problema uz pomoć sustava koji je autonoman.



# Ključne odrednice

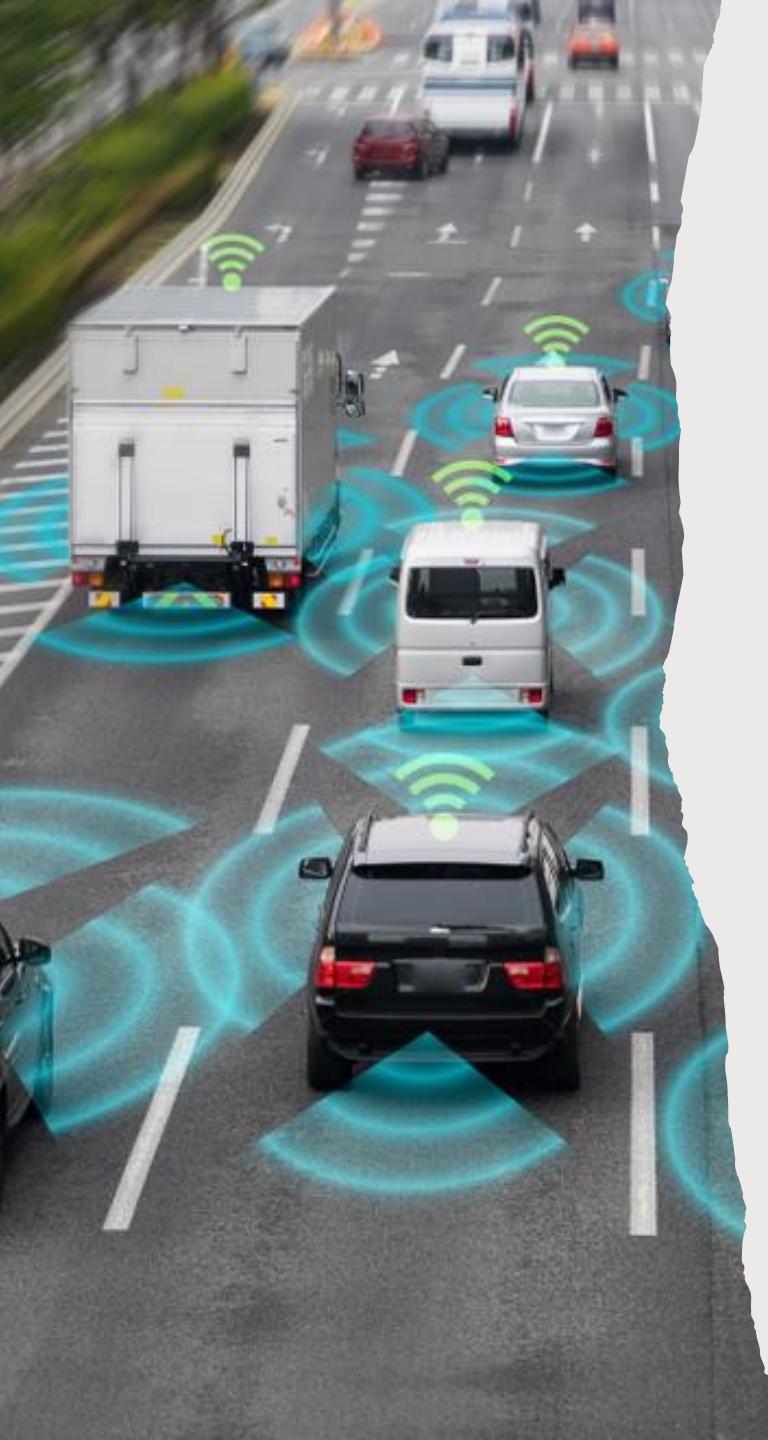


## AUTONOMNOST (SAMOSTALNOST)

sposobnost da se nešto u složenom okruženju odradi autonomno tj. bez korisnika

## PRILAGODLJIVOST

Sposobnost poboljšavanja učinkovitosti temeljem iskustva



# Primjeri umjetne inteligencije u svakodnevnom životu

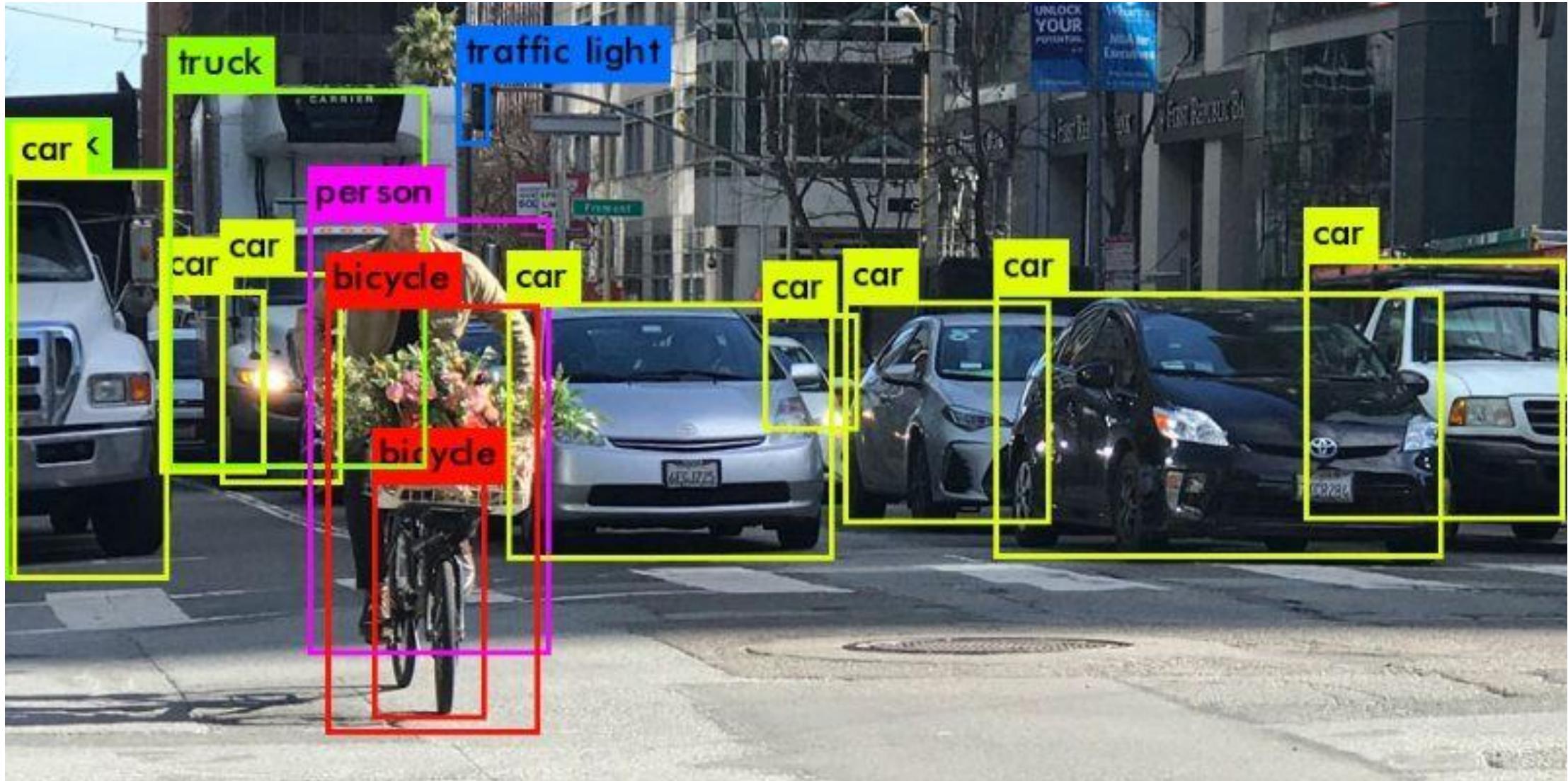
- Otključavanje mobitela prepoznavanjem lica
  - Samovozeći (autonomni) automobil
  - Google Maps - navigacijski GPS za najbržu rutu.
  - Postavljanje filtera npr. pseće njuške na lice
  - Preporučeni sadržaji na internetu, društvenim mrežama, Netflixu
  - Chatbotovi
  - Stvaranje realističnih fotografija osoba koje ne postoje u stvarnosti
- 

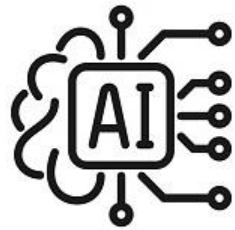
# TEHNIKE UMJETNE INTELIGENCIJE

- Isprepletene sa znanosti o podatcima



# RAČUNALNI VID





# UMJETNA INTELIGENCIJA

## Strojno učenje

učenje iz  
skupova  
podataka

## Obrada prirodnog jezika (NPL)

primjer:  
predviđanja  
interesa  
korisnika

razumijevanja  
ljudskog jezika

Primjer:  
filtriranje  
SPAMA  
temeljem  
naslova i  
sadržaja  
poruke

## Obrada govora

Prevođenje  
govora u tekst

Prevođenje  
teksta u govor

## Računalni vid

Prima podatke  
putem senzora  
i kamera

Primjeri;  
samovozeći  
automobili

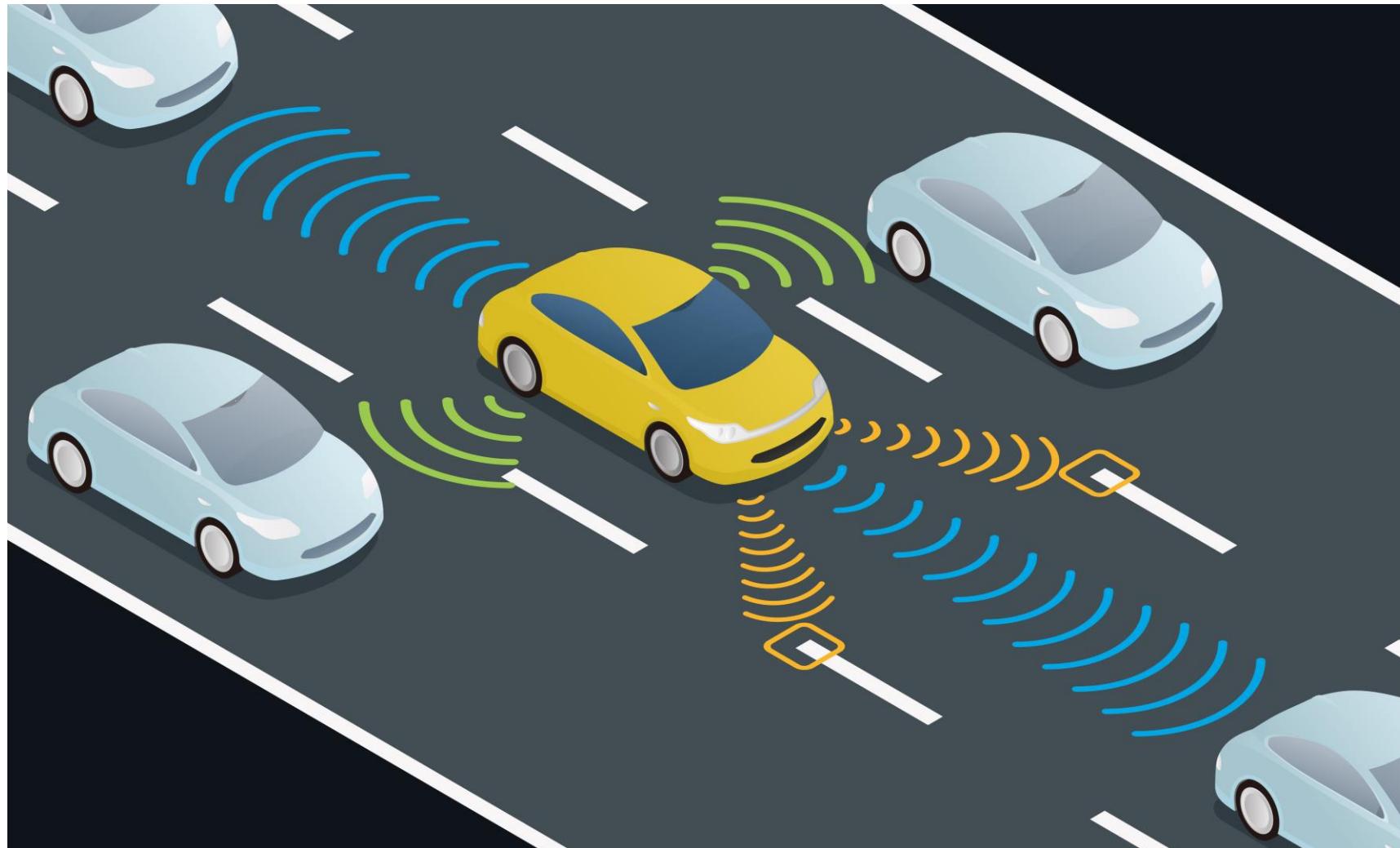
## Robotika

Obavljaju  
manualne  
zadatke koji su  
ljudima  
preteški ili ih  
ne mogu  
obavljati  
dosljedno

najčešće  
ponavljajući  
poslovi u  
proizvodnji

# Računalni vid

## Prima podatke putem senzora i kamera



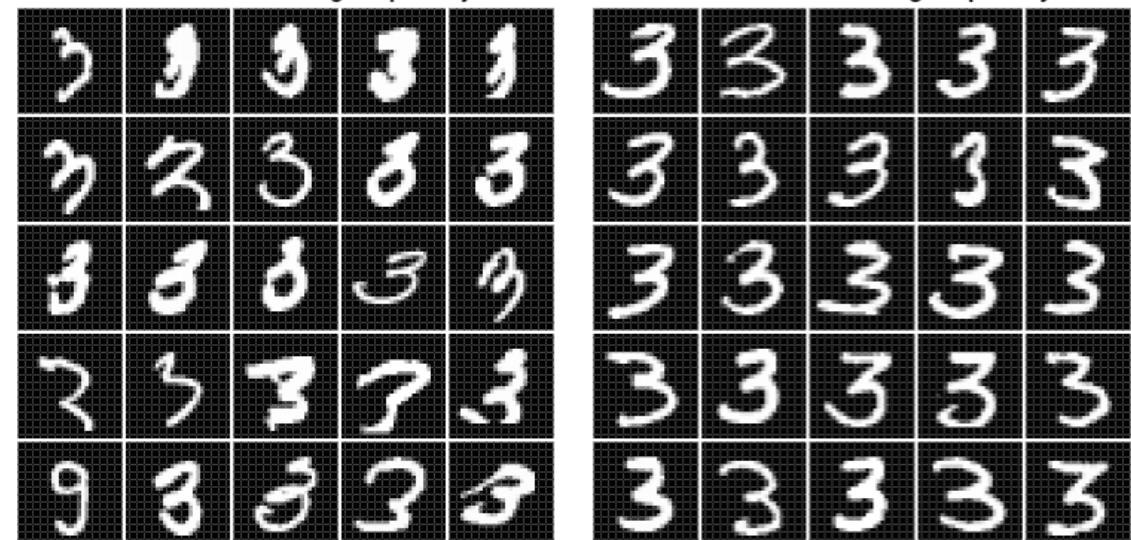
# UČENJE

- Učenje mijenja ponašanje onoga tko uči?
- Učimo gledanjem, slušanjem, oponašanjem?
- Učenje je jednokratan proces?
- Učenje je kvalitetnije ako se pripremamo iz više izvora?
  
- Proces tijekom kojem računala uče naziva se **strojno učenje**
- Strojno učenje je sposobnost računala da prepozna neke objekte na osnovi njihovih obilježja.

# STROJNO UČENJE (MACHINE LEARNING)

1. prikupljanje uzoraka (npr. slika, zvukova) na temelju kojih će računalo učiti
2. treniranje modela da razlikuje zadane objekte

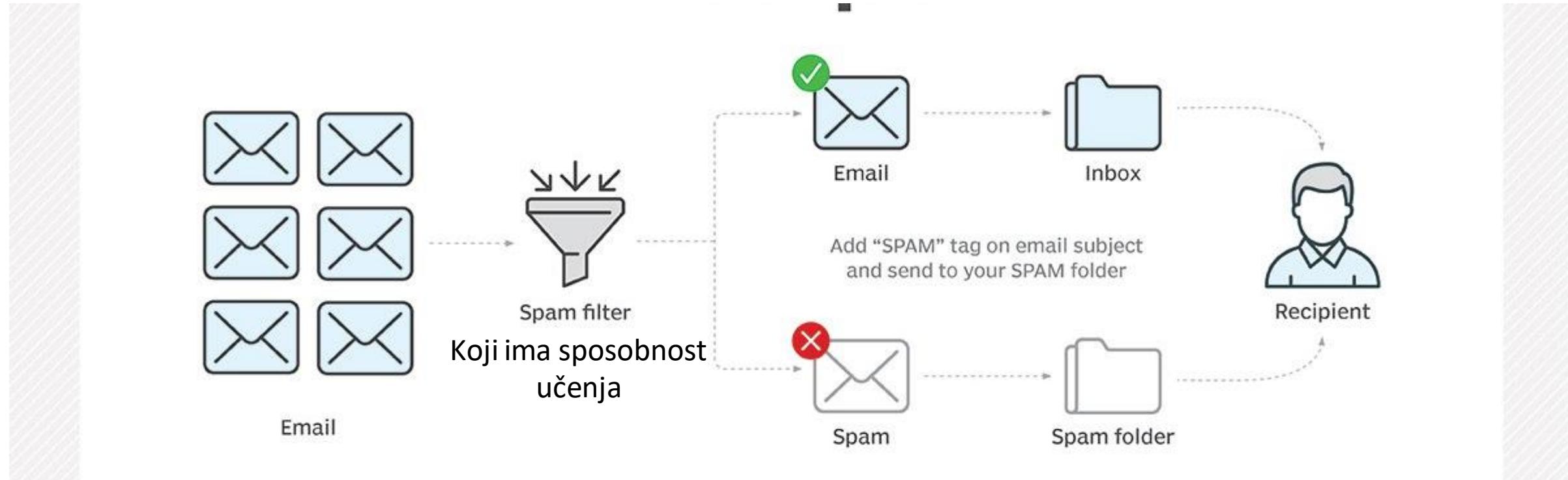
Poboljšavanje učinkovitosti u obavljanju određene zadaće na temelju iskustva ili sve veće količine podataka.



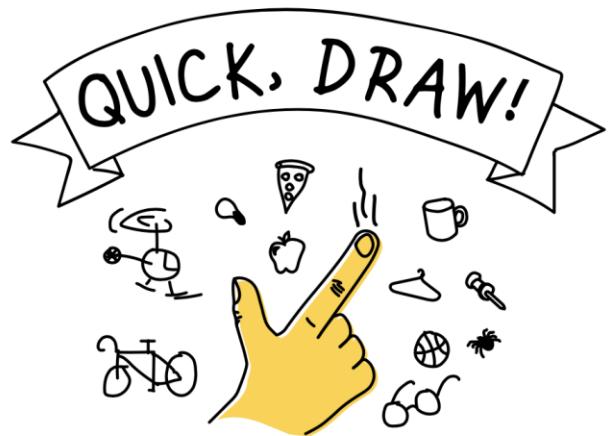
učenje i samostalno poboljšavanje  
računalnih programa

# Primjer – strojno učenje kojim se odvaja željena od neželjene pošte (spama)

- Dati računalu primjere željene i neželjene pošte



# Primjer – kako programi strojnim učenjem nauče prepoznati objekt na crtežu



Can a neural network learn to recognize doodling?

Help teach it by adding your drawings to the [world's largest doodling data set](#), shared publicly to help with machine learning research.

Let's Draw!

alati za crtanje temeljeni na strojnom učenju

<https://quickdraw.withgoogle.com/data>

<https://www.autodraw.com/>

# Izradi svoj model za klasifikaciju slika Teachable Machine

- mrežni alat za brzu izradu modela umjetne inteligencije
- <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

