



# DEEP LEARNING on AWS

Gyakorlat a mindennapokban

**Sepsy Károly**, Lead Cloud Architect @ TC2

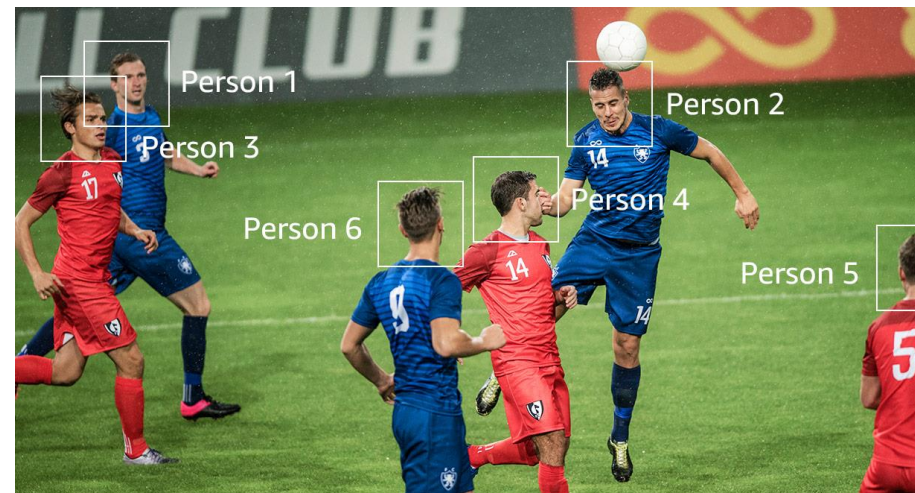
**Seres Sándor**, Deep Learning Expert @ CoDe

# NAPJAINK DATA KIHÍVÁSAI

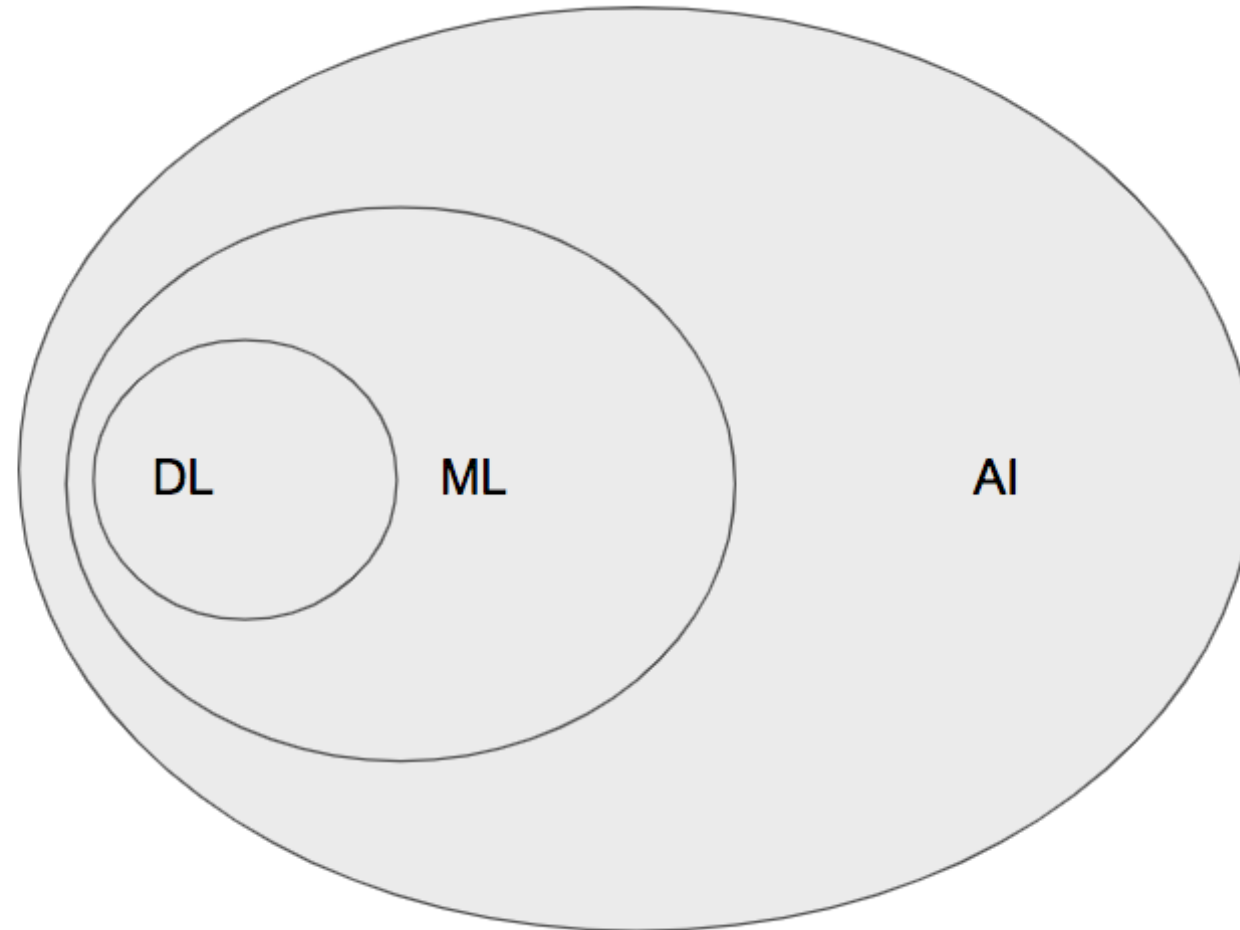
- Exponenciálisan növekvő adatmennyiség, tárolási és processzási kihívások - "Big Data"
- "Data is the New Oil"
- Igény a gépi intelligencia támogatott döntéshozatalban
- ML, DL és AI framework
- Menedzselt szolgáltatások ugrásszerű fejlődése

# AWS SZOLGÁLTATÁSOK GÉPI TANULÁSRA

- Képfelismerés
- Chatbot
- Text to speech
- Speech to text
- NLP
- Sagemaker
- DeepLens
- Edge device predikciók



# MACHINE LEARNING, DEEP LEARNING, ARTIFICIAL INTELLIGENCE



# DEEP LEARNING TECHNOLOGIÁK ÉS PROGRAMOZÁSI NYELVEK

## Környezet



## DL platformeszközök

theano



PYTORCH



# DEEP LEARNING TECHNOLOGIÁK ÉS PROGRAMOZÁSI NYELVEK

## Fejlesztő eszközök

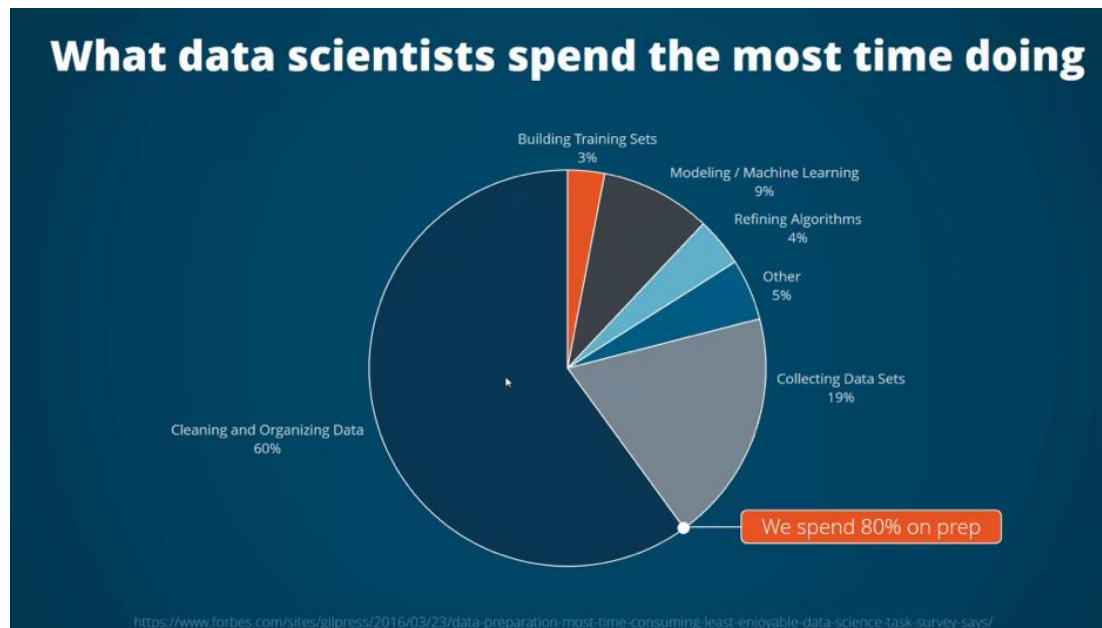
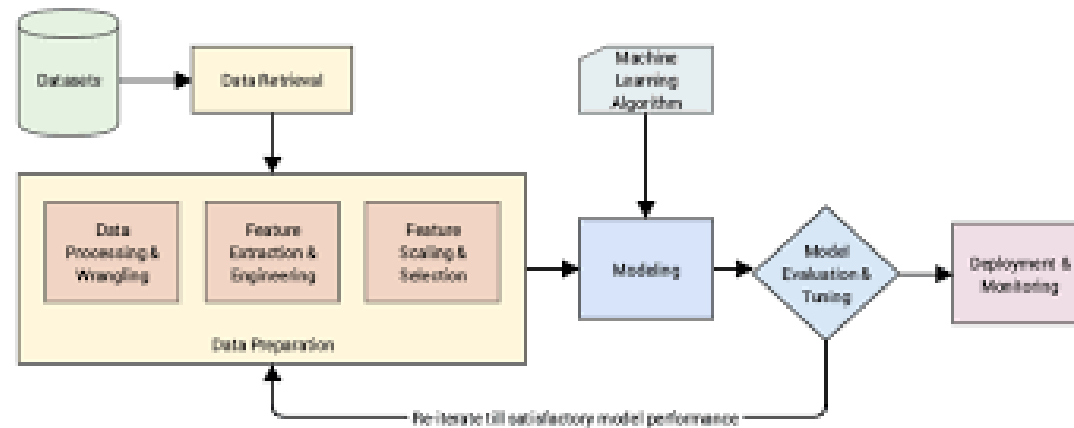


## Programozási nyelvek



# DEEP LEARNING PROJEKT FEJLESZTÉSI TIPPEK

- Minőségi forrás
- Pipeline
  - Adattisztítás
  - Adat előkészítés
  - Modell kiválasztás
  - Tanítás
  - Optimalizálás
  - Modell export
  - Prediktálás



# DEEP LEARNING PROJEKT FEJLESZTÉSI TIPPEK

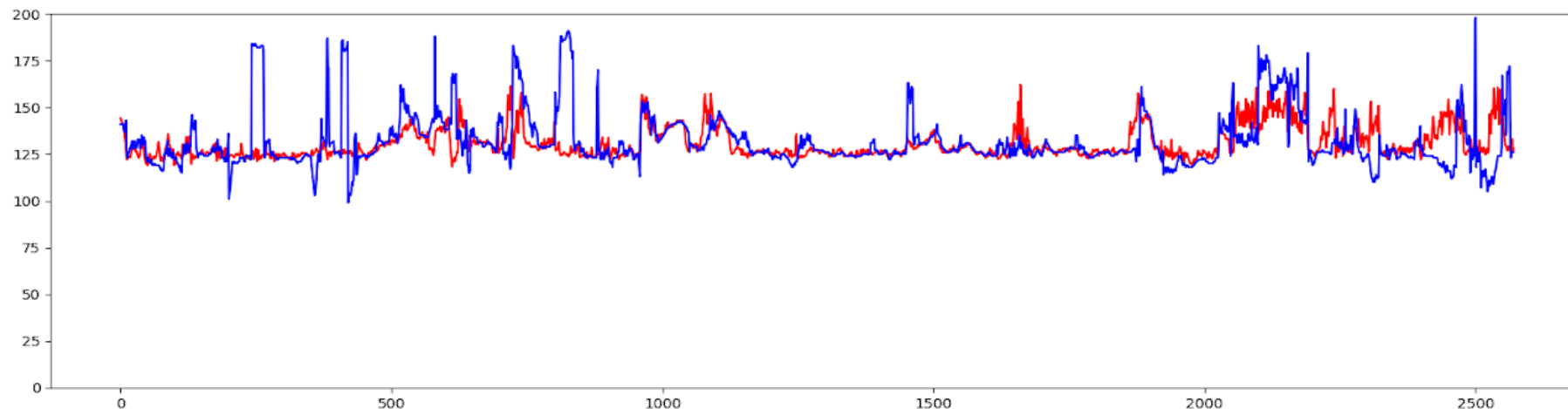
- Agilitás
- Környezet
  - Tanítás: rövid, de masszív erőforrásigény a futtatáshoz
  - Prediktálás: Edge device - kis erőforrásigény
- Lokális tesztelhetőség
- Hordozhatóság
- Reprodukálhatóság





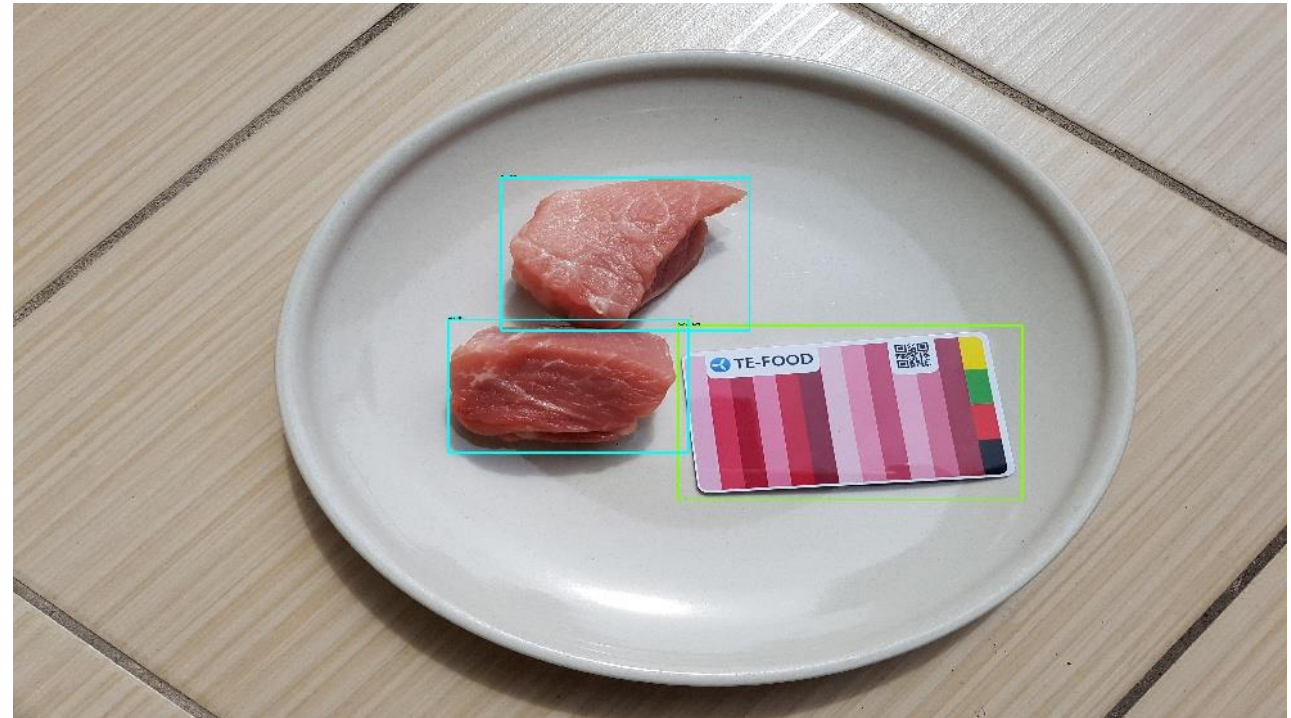
# EGÉSZSÉGÜGY PASSZÍV FHR MÉRÉS DEEP LEARNING-GEL

- Magzati szívhang monitorozása
- 37000 mérés
- 2000 DL modell kipróbálása
- 2 hónap alatt PoC



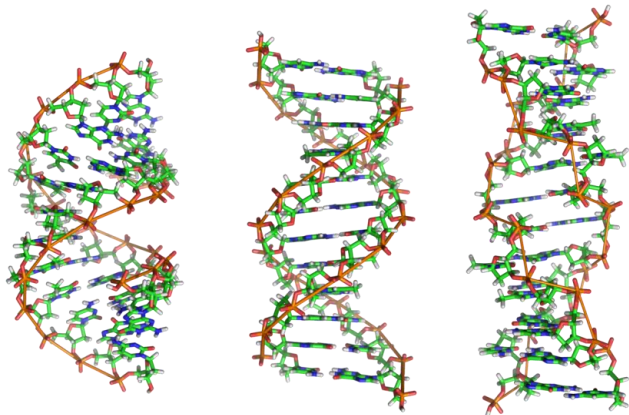
# ÉLELMISZERBIZTONSÁG: TE-FOOD HÚS KLASSZIFIKÁCIÓ

- Hús típusának megállapítása
- Színskála kártya és hús összevetése
- Fogyaszthatóság



# AWS EGY MESSZI-MESSZI GALAXISBAN...

- AWS Public Open Registry
- NASA, GE Healthcare
- Hubble űrteleszkóp adatai
- DNS genom adatok



# ÖSSZEGZÉS

- Teljes szolgáltatás portfólió
- Tipizált megoldások
- Rugalmasság
- Üzleti előny



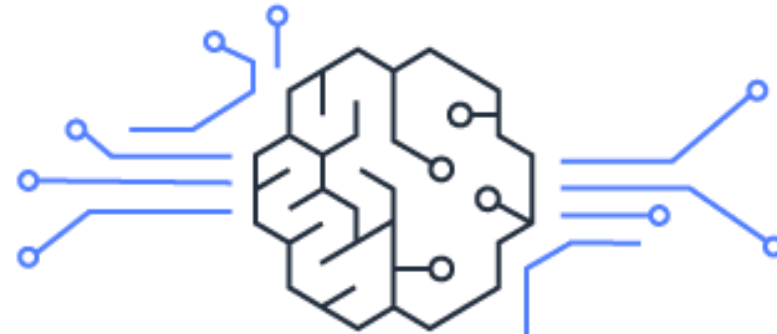
**Amazon Lex**  
*Build chatbots to engage customers*



**Amazon Rekognition**  
*Deep learning-based image and video analysis*



**Amazon Transcribe**  
*Automatic speech recognition*



**Amazon Translate**  
*Fluent translation of text*



**Amazon Polly**  
*Natural sounding text to speech*



**Amazon Comprehend**  
*Discover insights and relationships in text*

