

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

előnyei tengelysúlymérő
rendszer fejlesztésénél



Szinyéri Bence



*BME Automatizálási és
Alkalmazott Informatikai Tanszék*



Gépi
tanulás

Adatbányász
t

Big
data

Gépi
látás

Oko
s

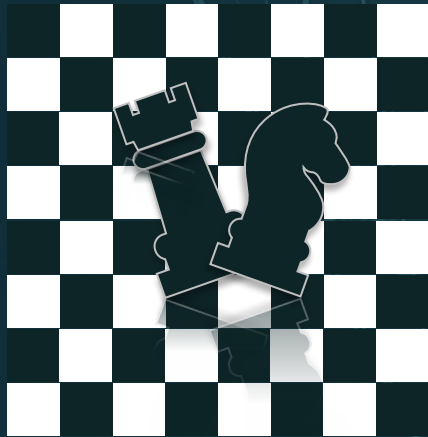
ChatGP
T

Mesterséges
intelligencia

Mélytanulás

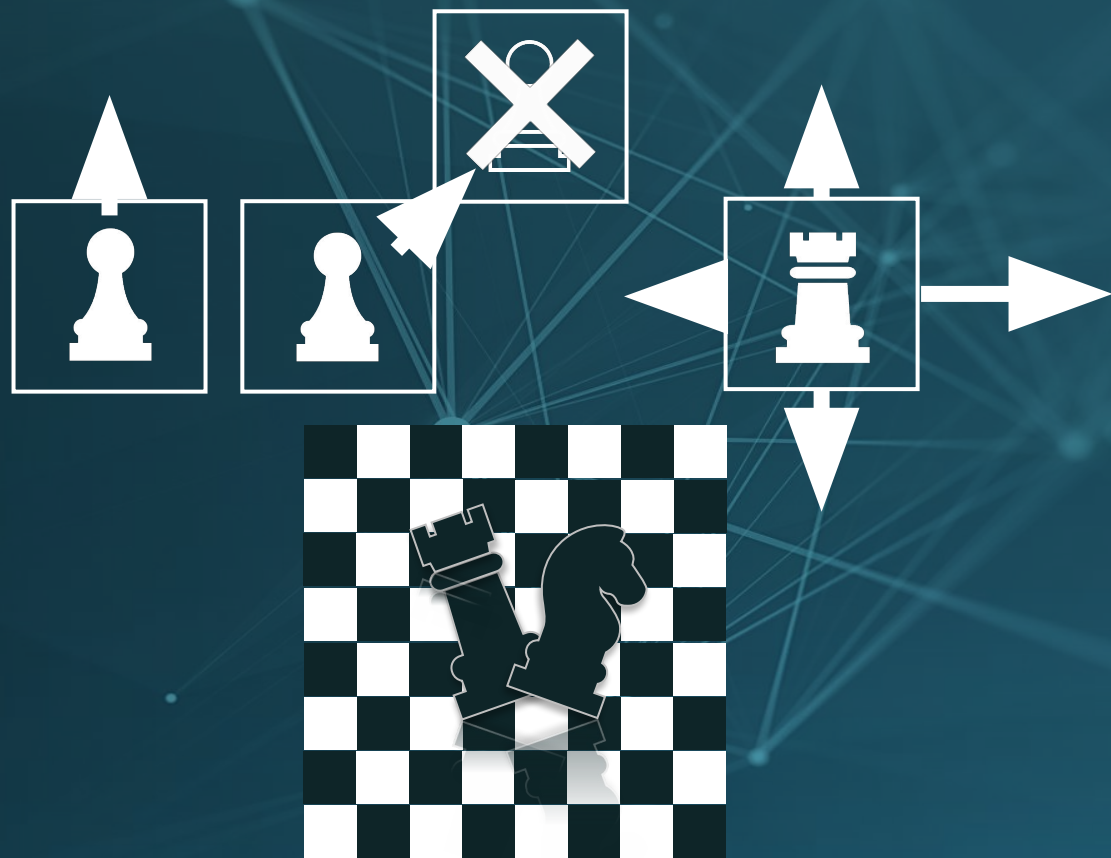
Mesterséges intelligencia

Gépi tanulás



Mélytanulás

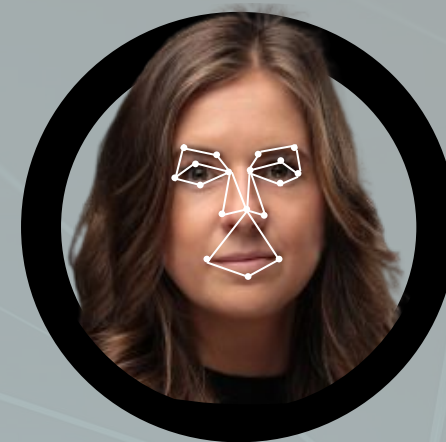
MI



Sak



Gépi tanulás



Arcdetektálá

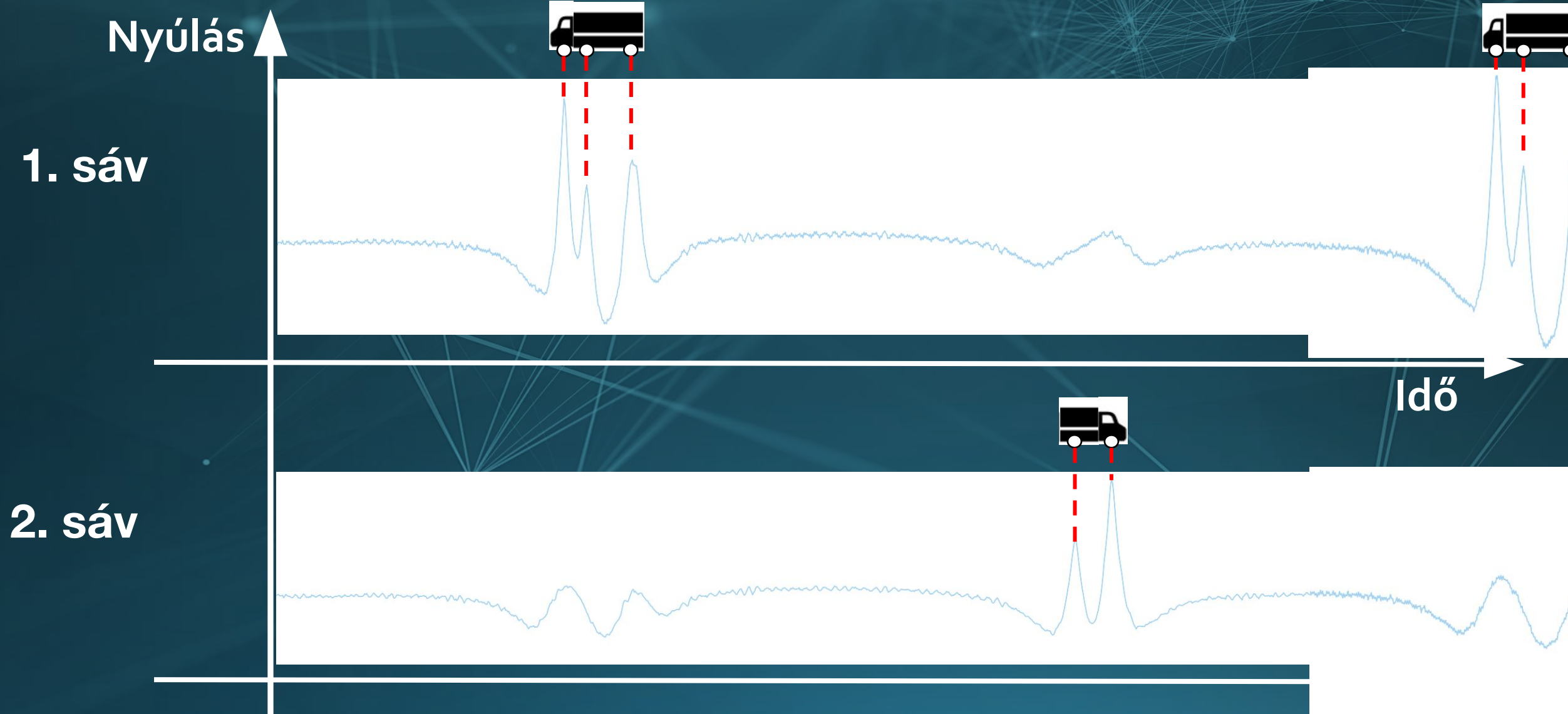


Mélytanulás

Felcímkézett adathalmaz

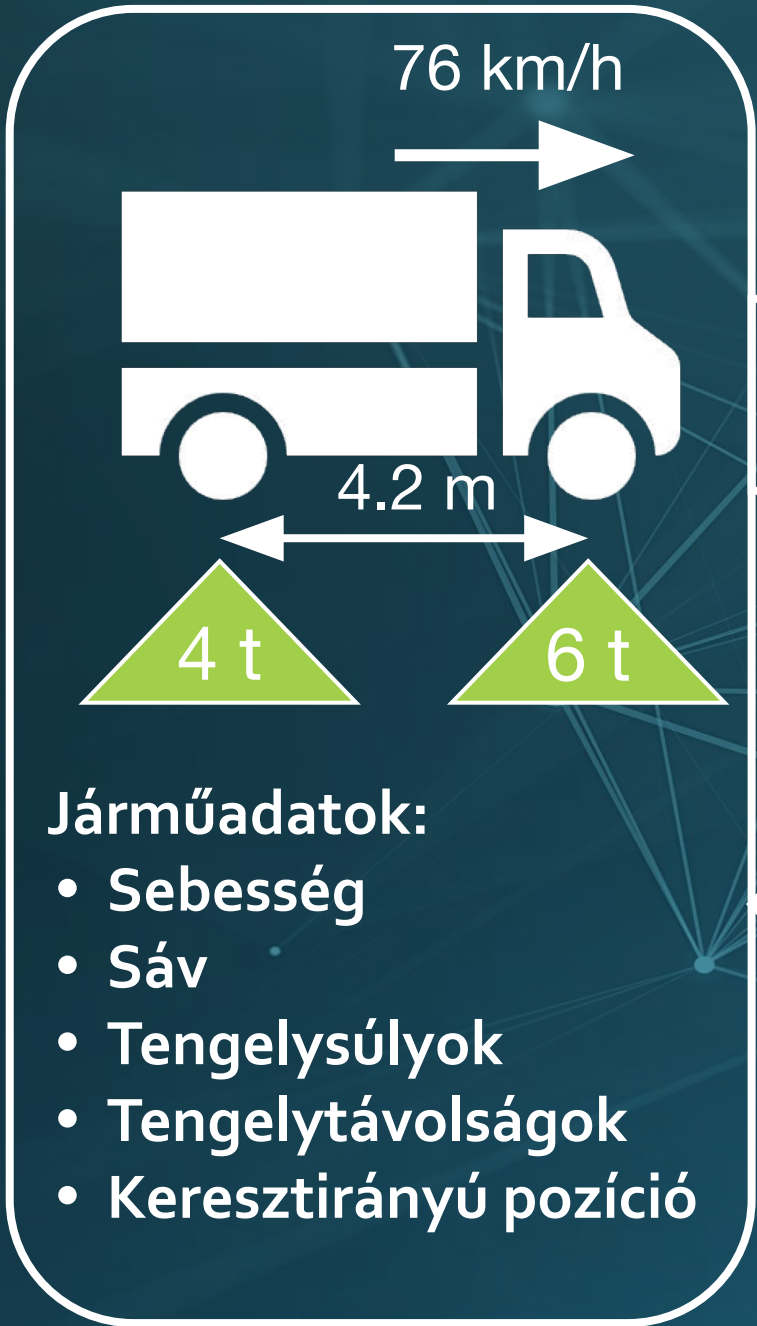


RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ ADATOK

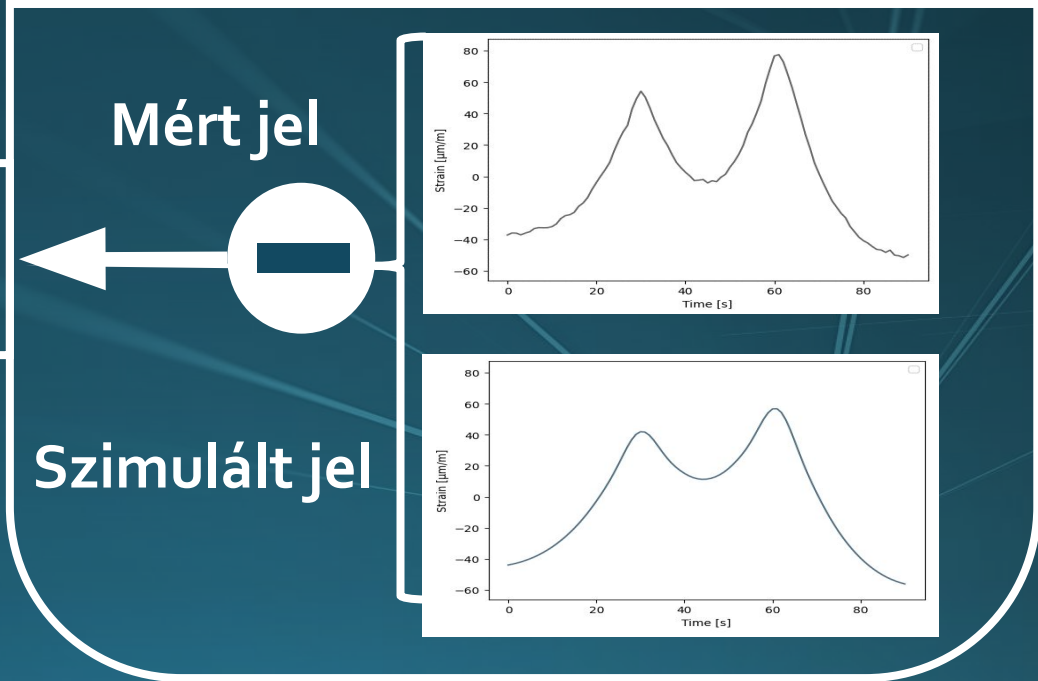
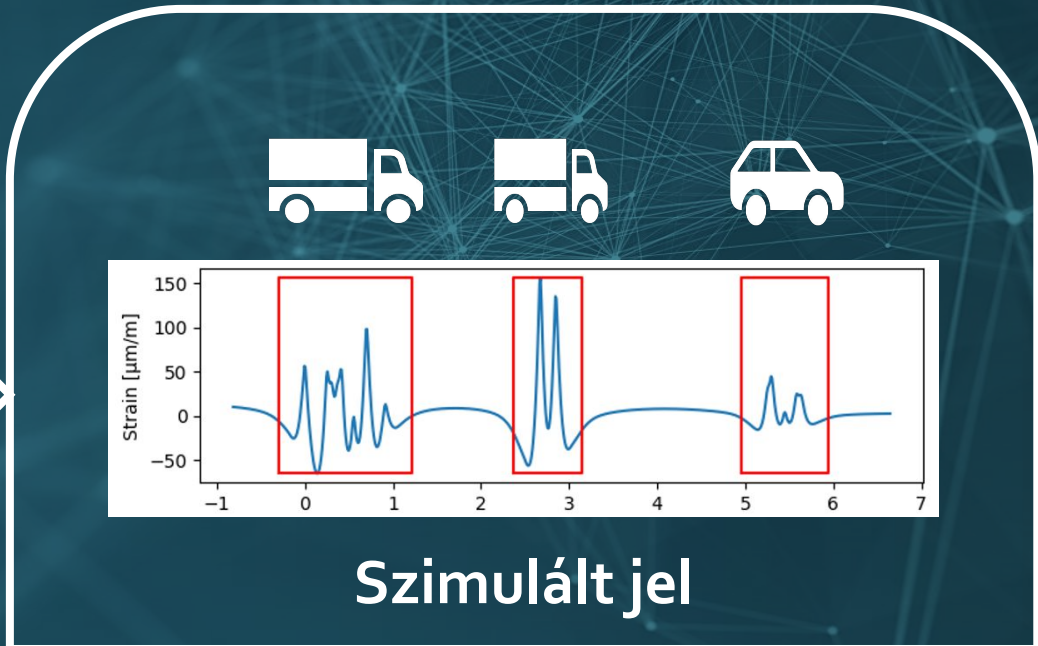


RÉSZFELADATOK





Szimuláció

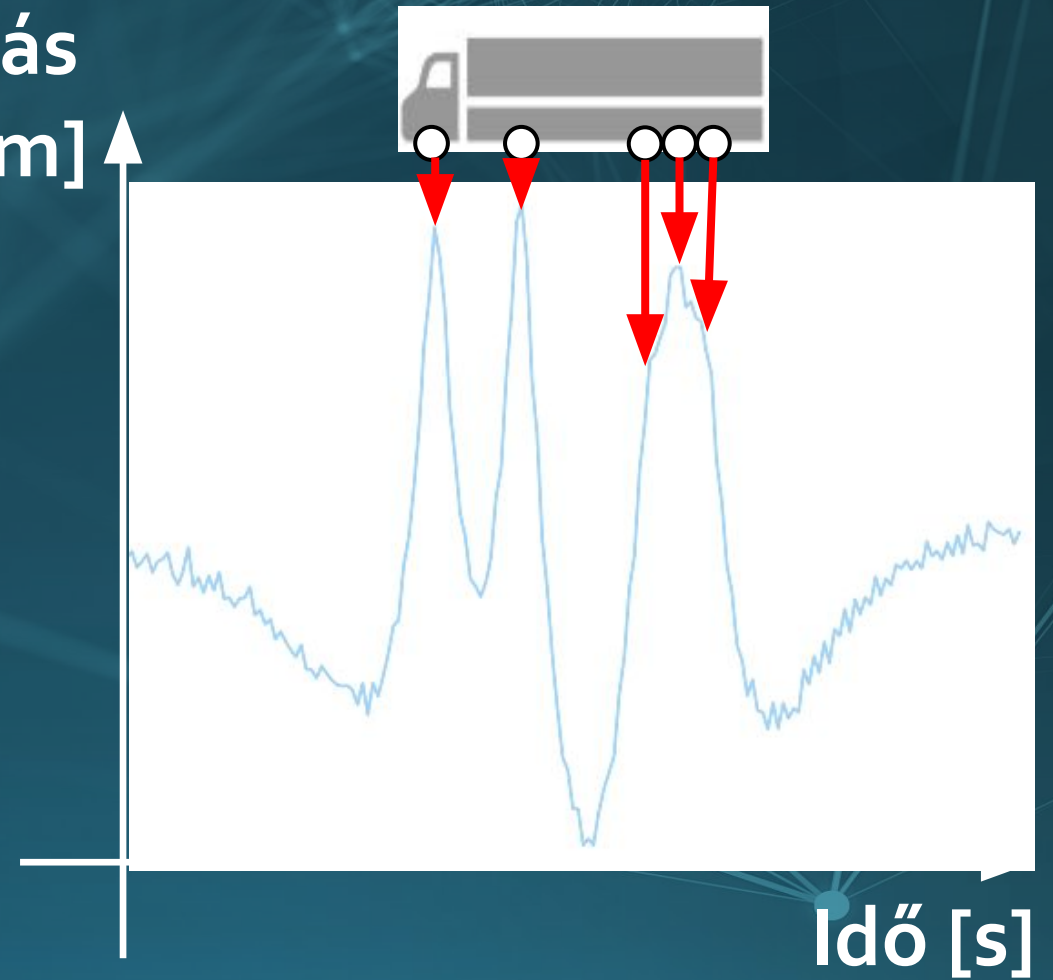


Mesterséges intelligencia

Tengelydetektálás

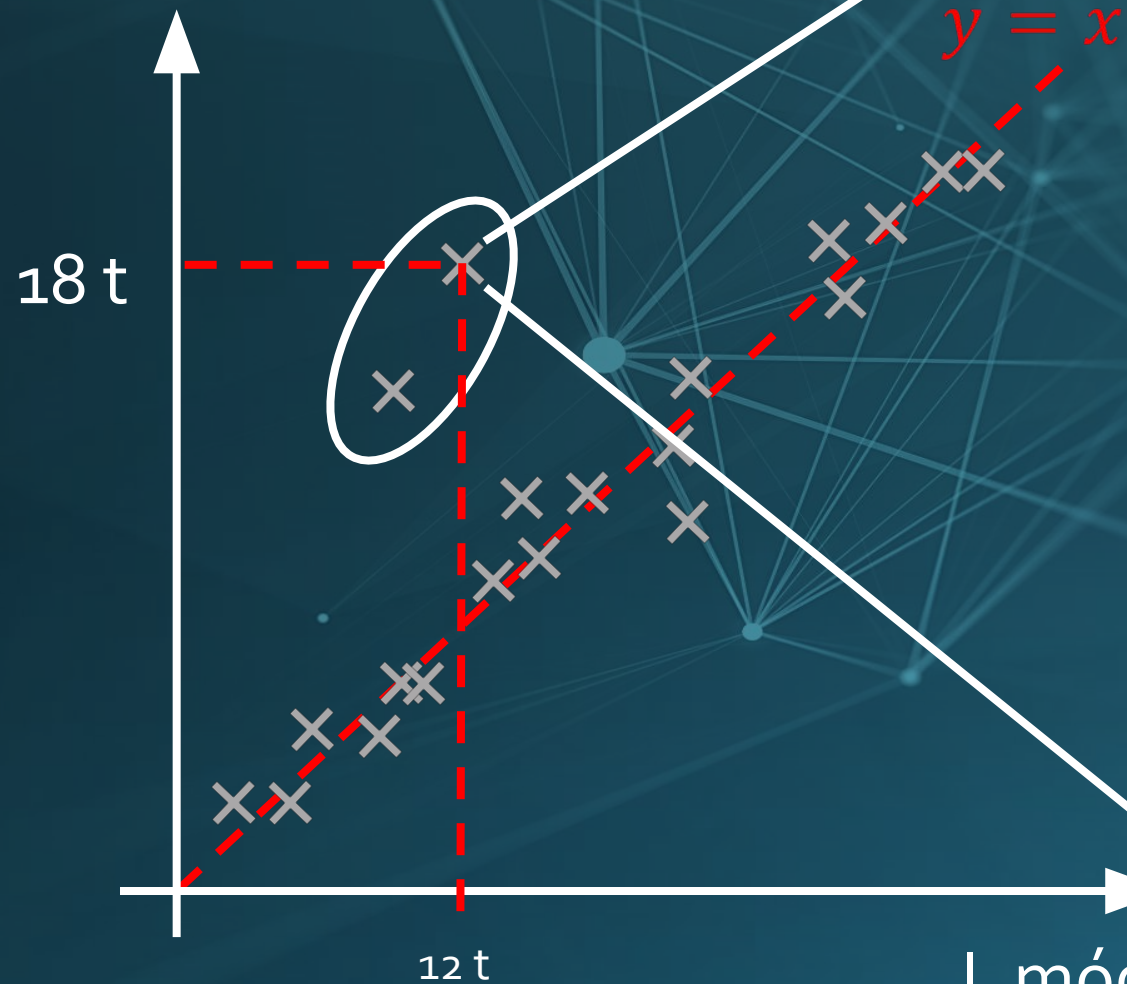


Nyúlás
[$\mu\text{m}/\text{m}$]



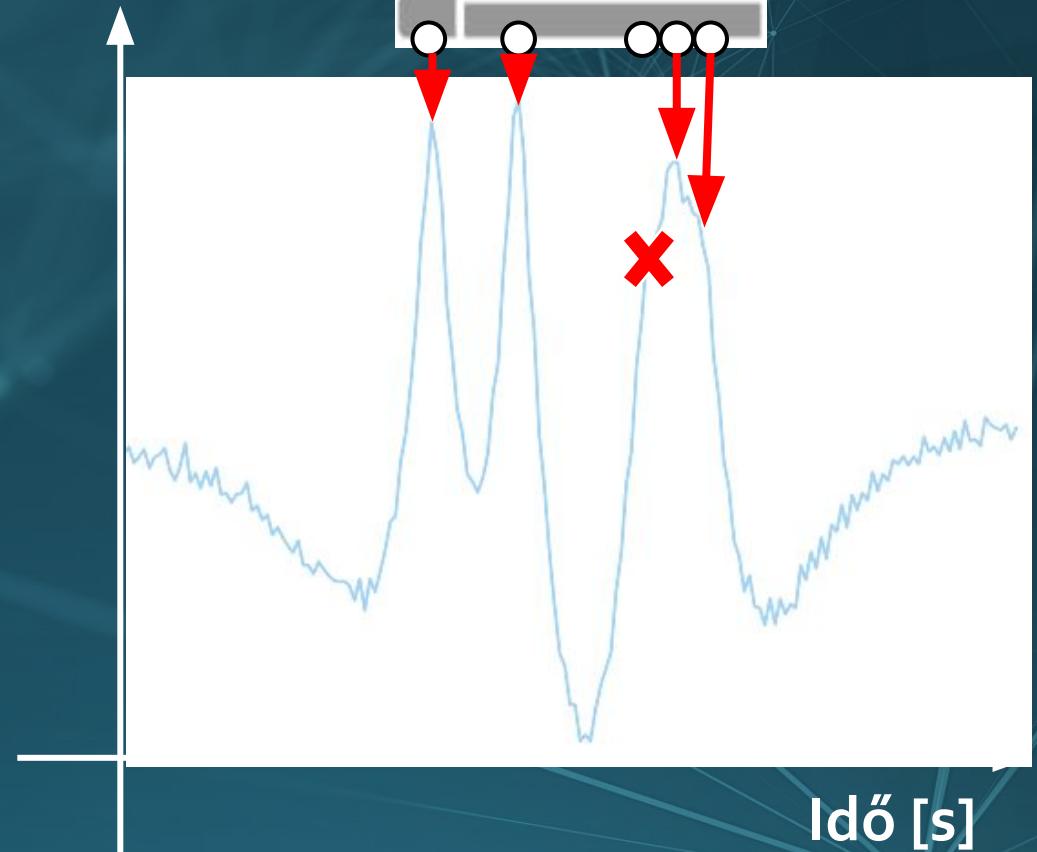
Összsúly ellenőrzése

II. módszer

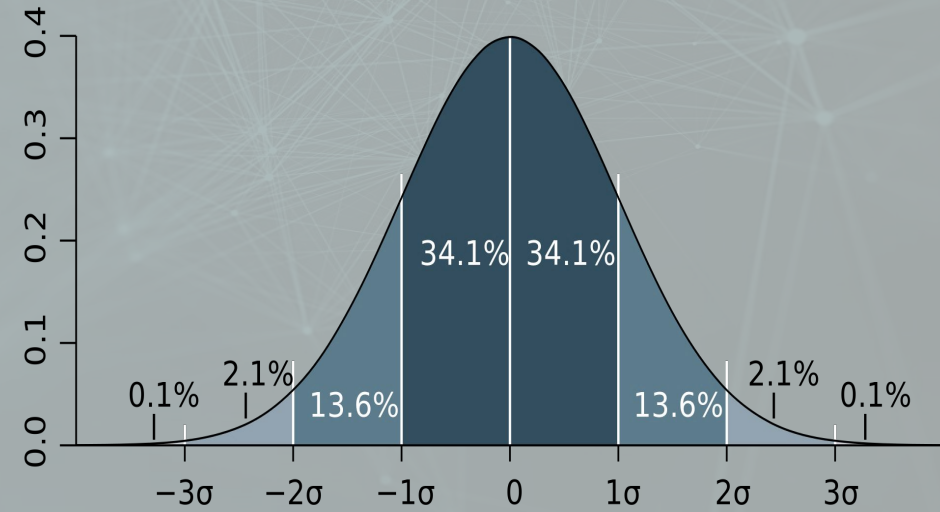
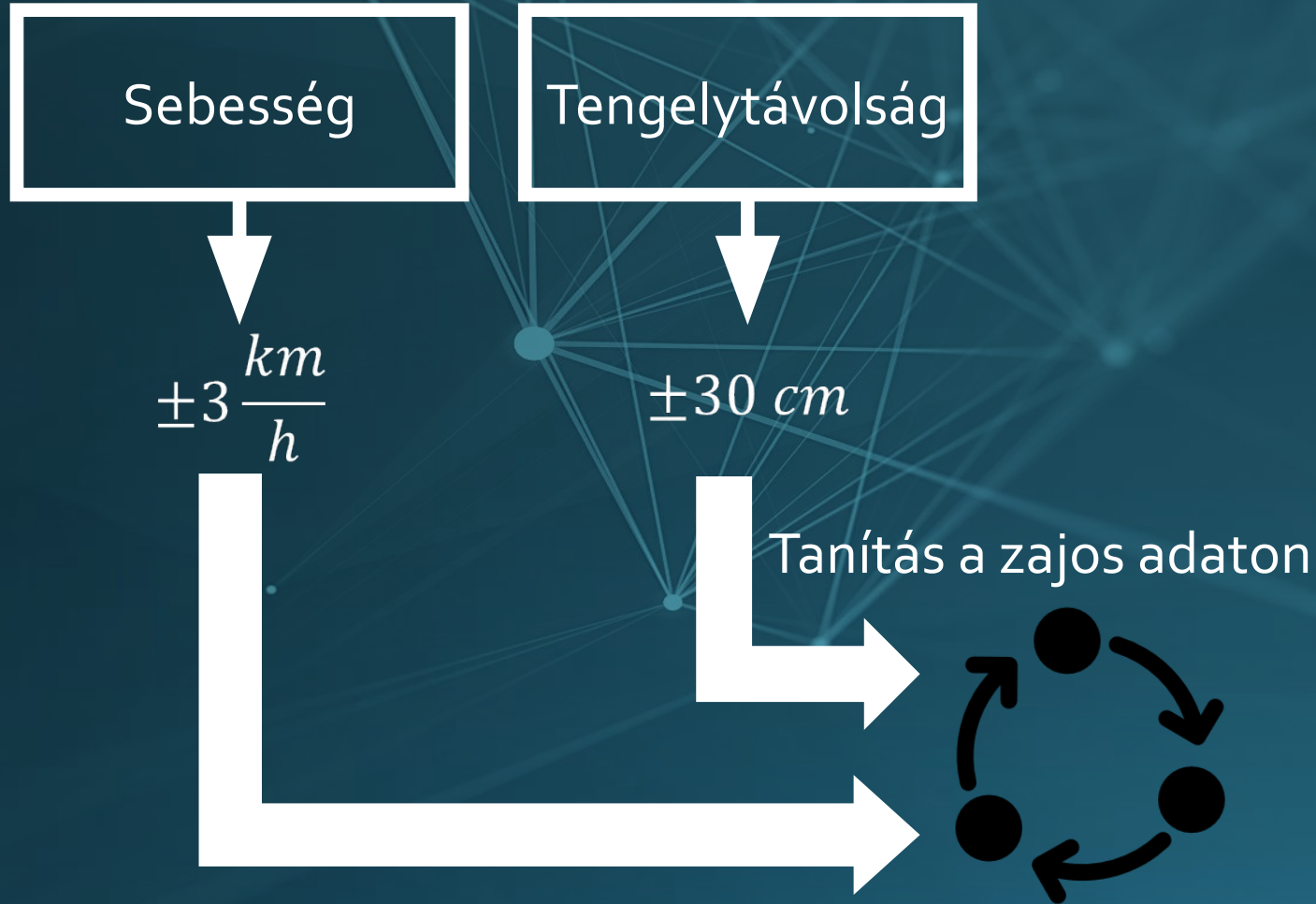


I. módszer

Nyúlás
[$\mu\text{m}/\text{m}$]



Zaj

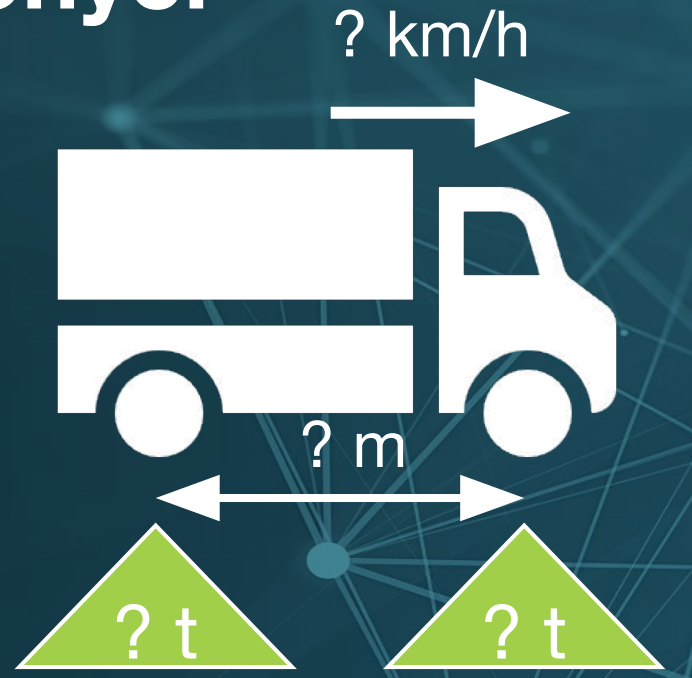


A tengelysúlybecslés hibájának aránya hagyományos és MI módszerrel:

6:10

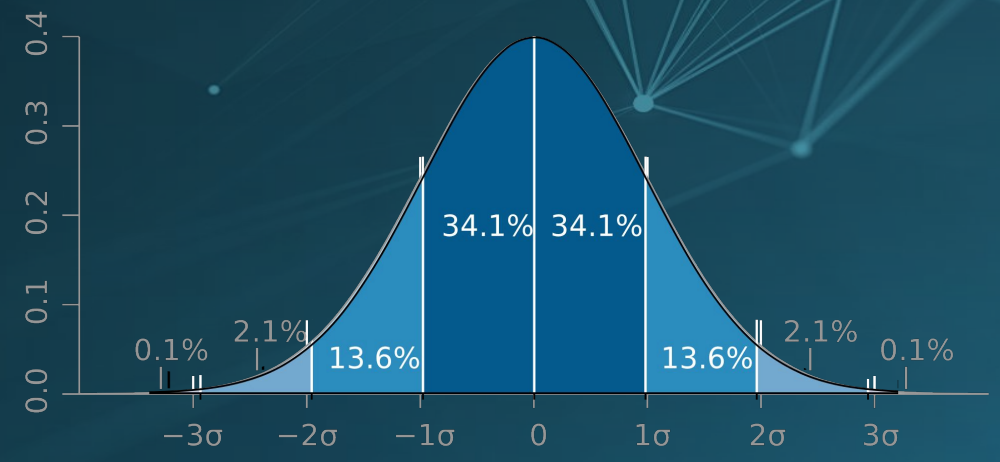
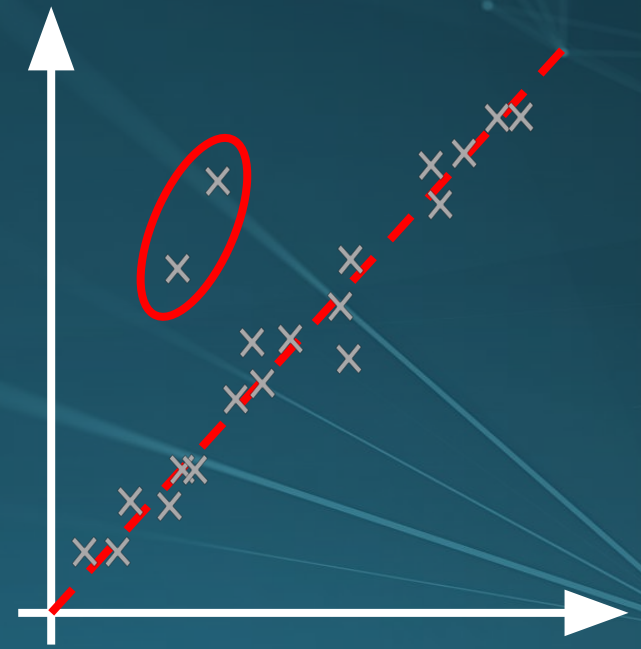
500 kg helyett 300 kg hiba

MI előnyei

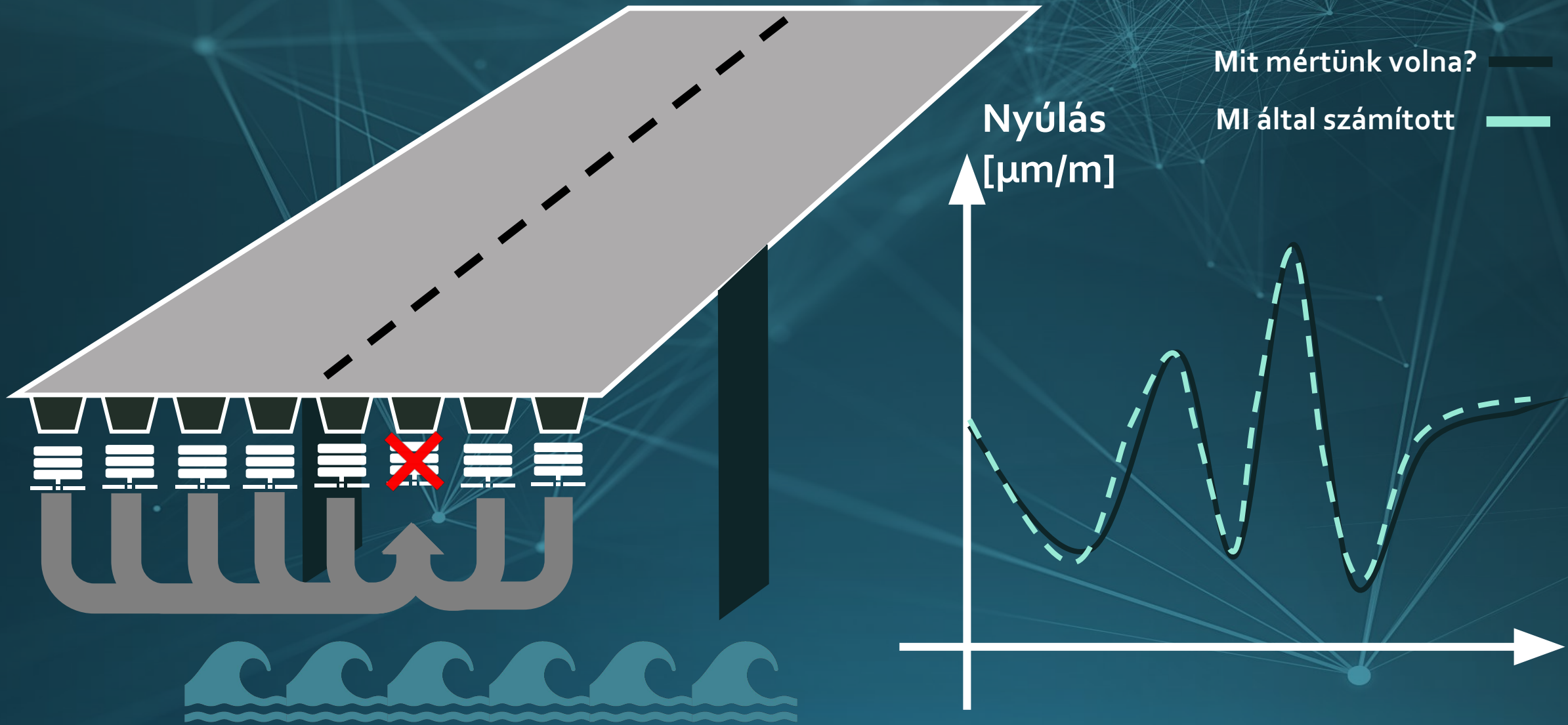


+1

Anomália-detekció



Kieső szenzor

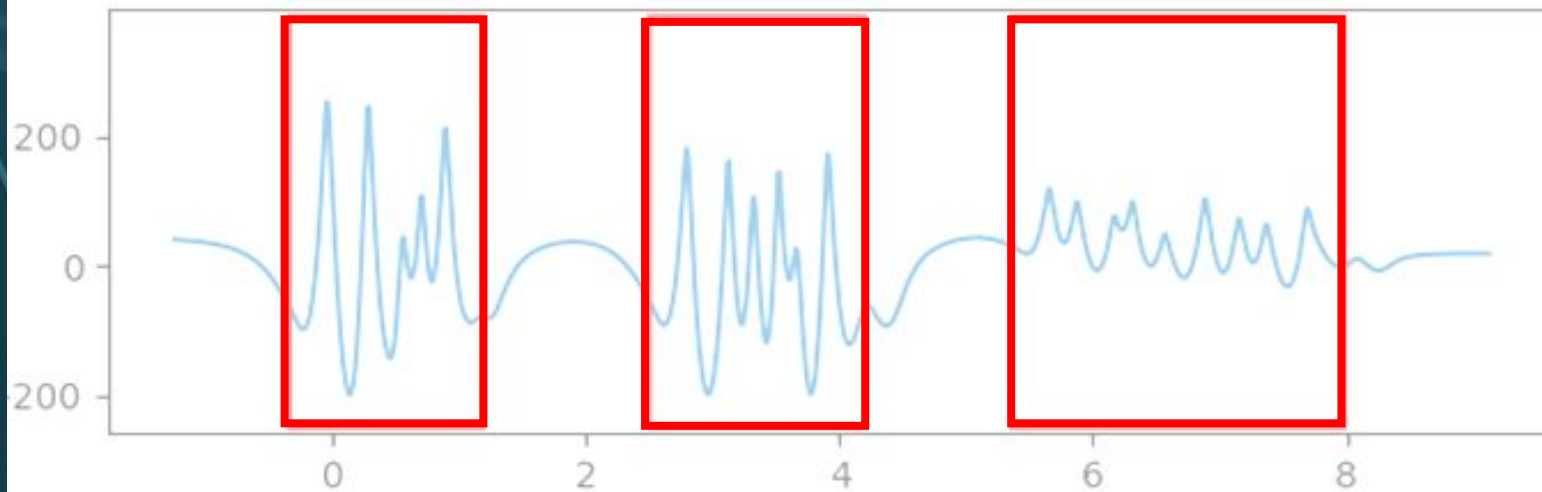




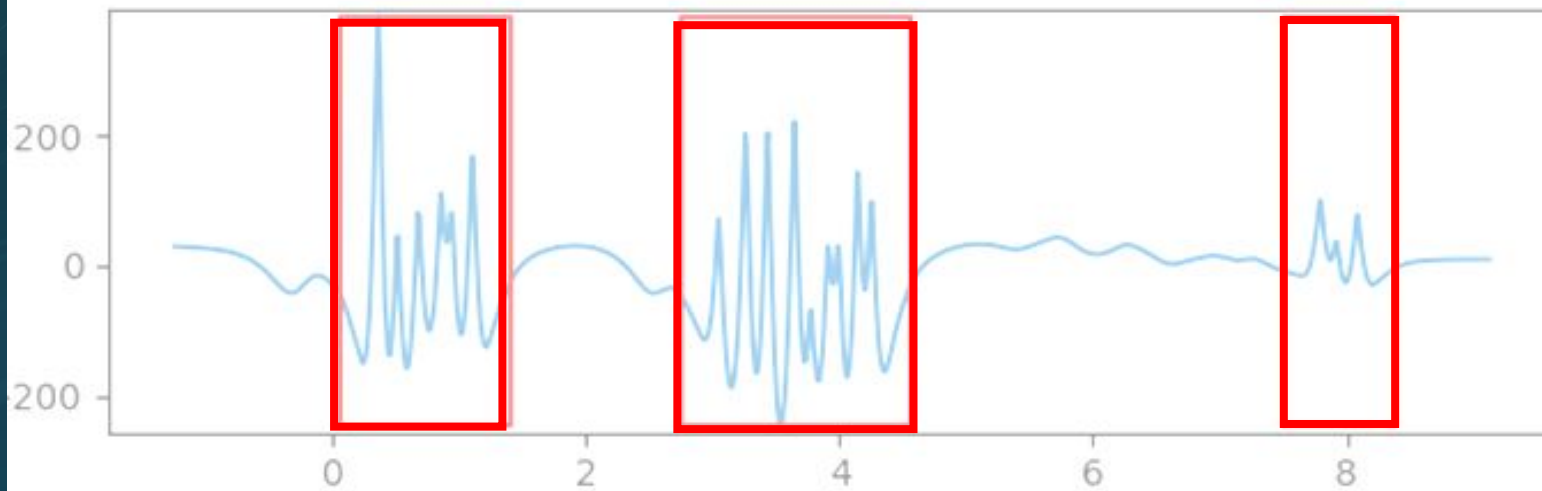
Több sáv

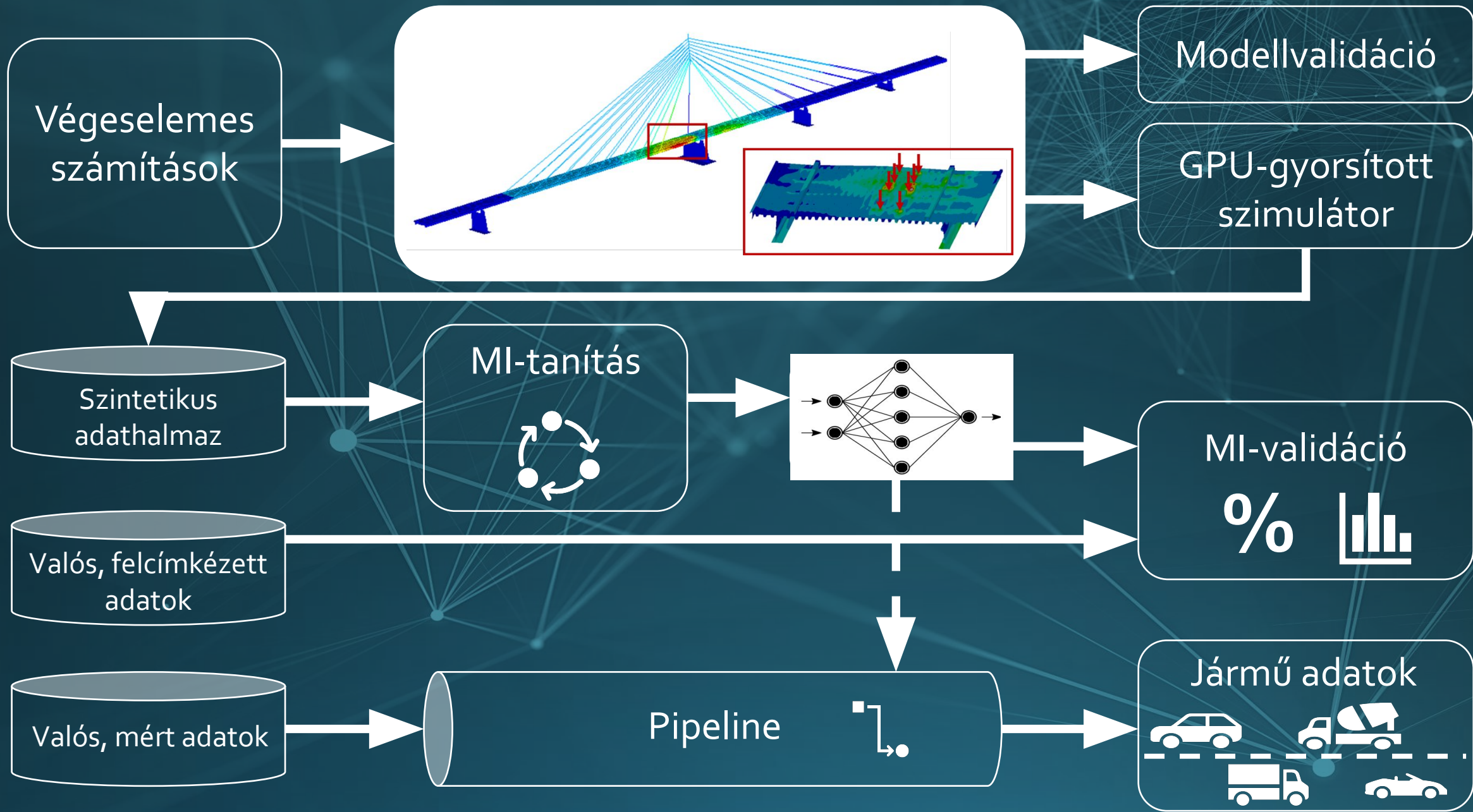
Nyúlás [$\mu\text{m}/\text{m}$]

SVK \rightarrow HU



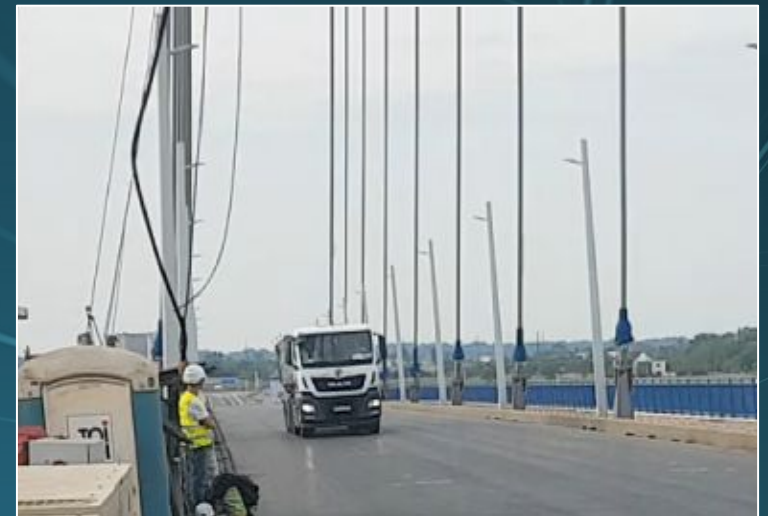
HU \rightarrow SVK



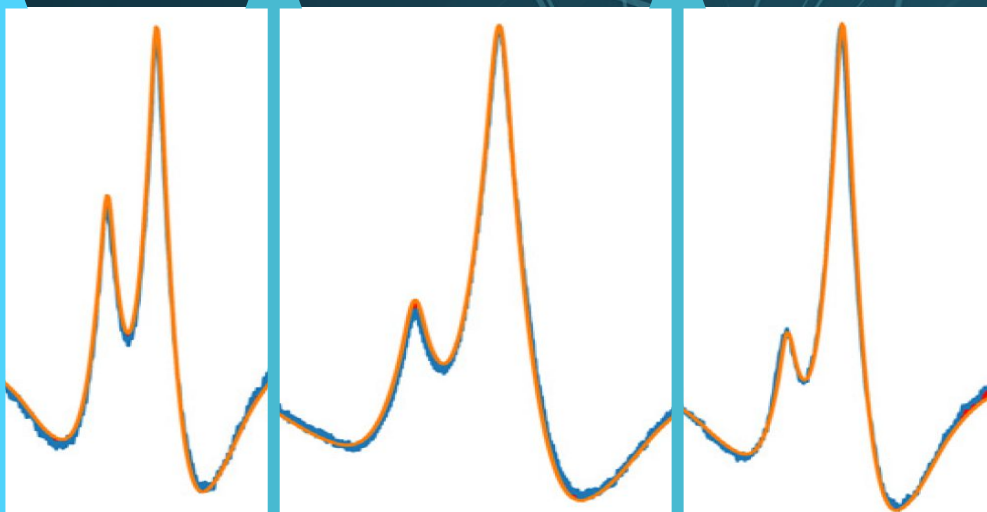


Kalibráció

	Összsúly átlagos hiba (%)	Tengelysúly átlagos hiba (%)
Szimulált adathalmaz Egy sávban	1.77	3.16
Szimulált adathalmaz Kettő sáv	2.66	4.28
Valós annotált adat Egy sáv	2.56	2.89



Nyúlás



Szimuláció —
Mérés —

1. eset

2. eset

3. eset

Idő