

# Feliratok illesztése képekre és videókra mesterséges intelligencia használatával

BENDA KRISZTIÁN

KONZULENS: SZŰCS GÁBOR

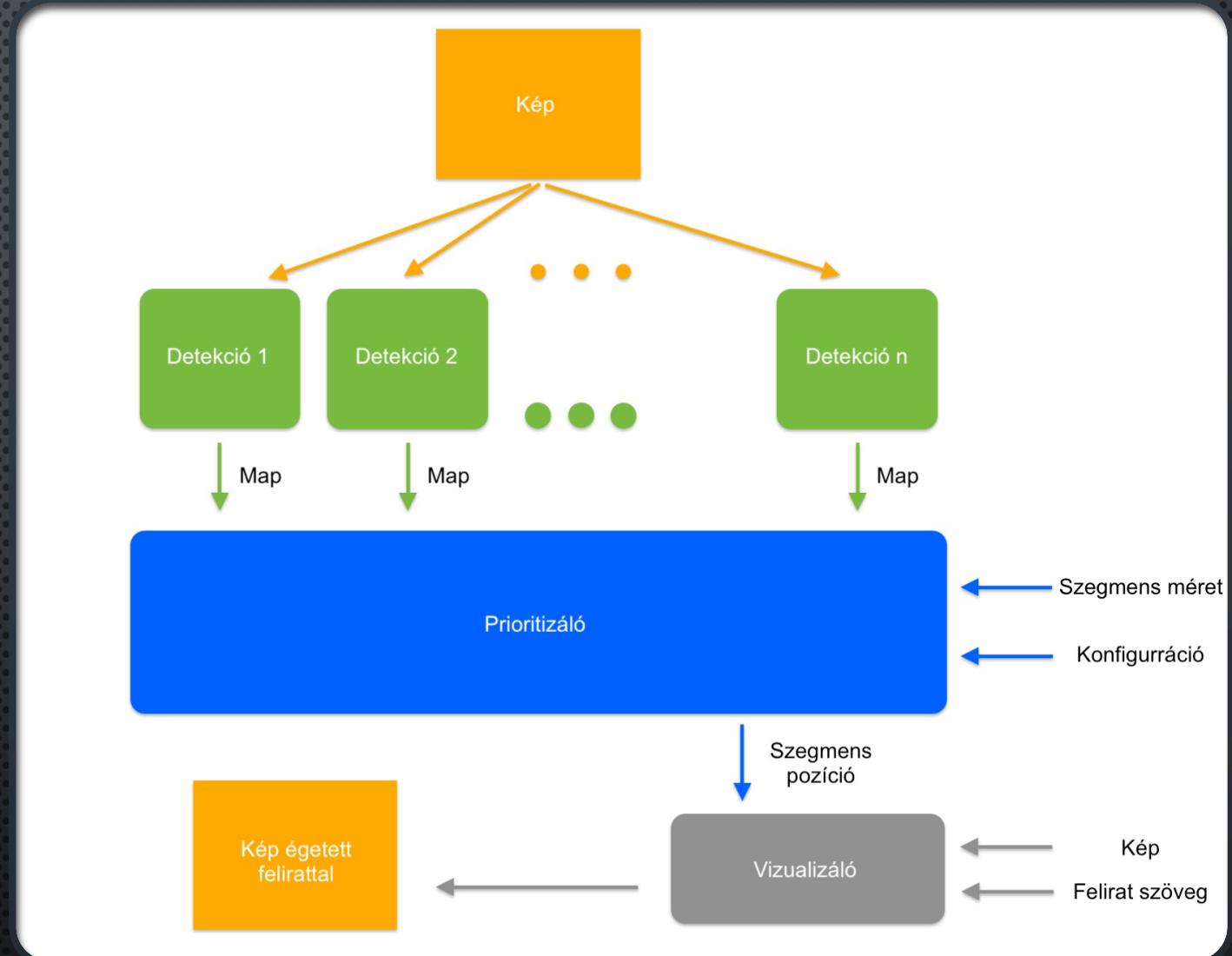


# FELADAT

- Feliratok pozícionálása vizuális tartalom kitakarásával jár
- Nehezíti az érthetőséget
- Rontja az élvezhetőséget
- Két részfeladat
  - Képek
  - Videók
- Jelenlegi megoldások nem optimálisak

# KÉP FELIRATOZÓ RENDSZERTERVE

- Detektorok
  - Él
  - Objektum
  - Szöveg
  - Logó
  - Arc



# KÉPFELDOLGOZÓ MEGVALÓSÍTÁSA

Eredeti kép

0.



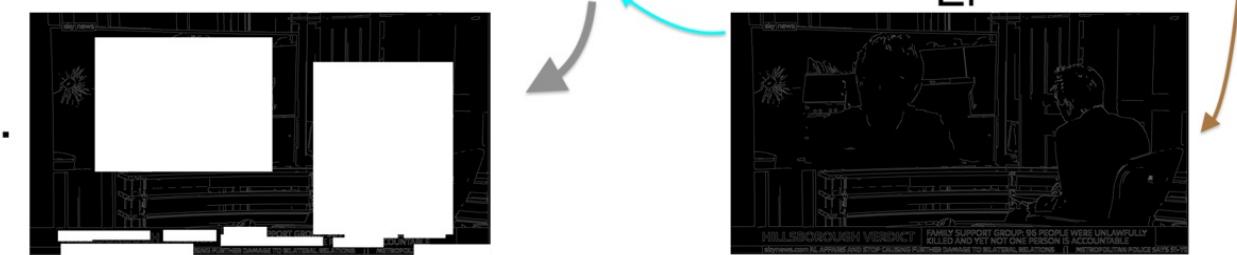
1.



2.



3.



NASCAR

DAYTONA 500

STAGE: 1 8 | 60

1	95	DiBenedetto	-0.03
2	17	Stenhouse	-0.10
3	19	Truex Jr	-0.13
4	24	Byron	-0.18
5	43	Wallace	-0.20
6	22	Logano	-0.28
7	37	Buescher	-0.32
8	4	Harvick	-0.38
9	88	Bowman	-0.42
10	14	Bowyer	-2.47
31	34	McDowell	-2.49
32	9	Elliott	-2.58
33	36	Tiffit	-2.69
34	31	Reddick	-2.96
35	32	LaJoie	-3.10
36	62	Gaughan	-3.22
37	15	Chastain	-3.40
38	27	Mears	-3.45
39	51	McLeod	-17.19

have their time in the sun. Lied a little

BUBBA WALLACE

2ND YEAR IN MENCS

bit. How about thrd place

Martin Truex Jr

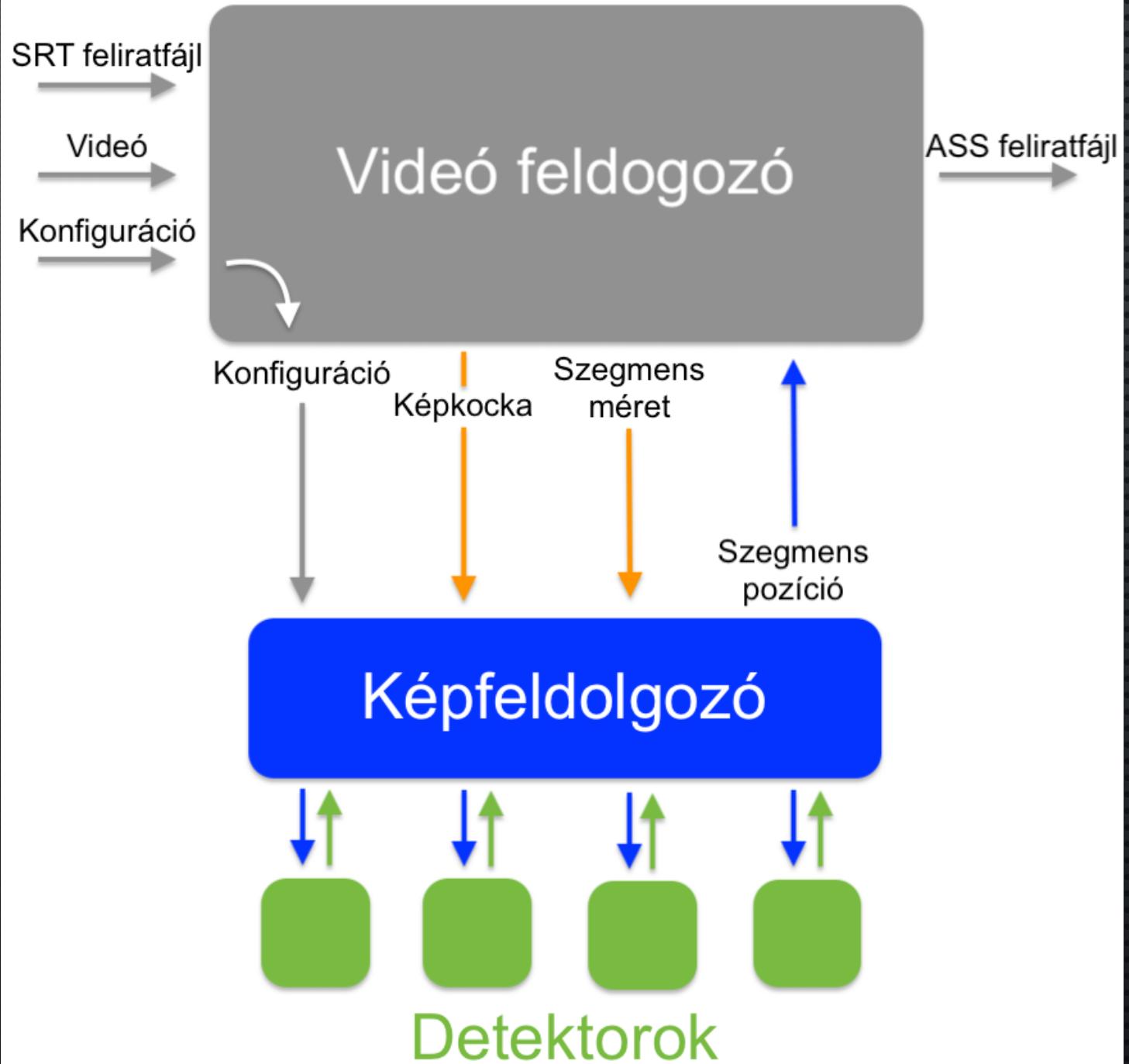
AGE: 25

HOMETOWN: MOBILE, AL

BEST FINISH: 2ND - 2018 DAYTONA 500

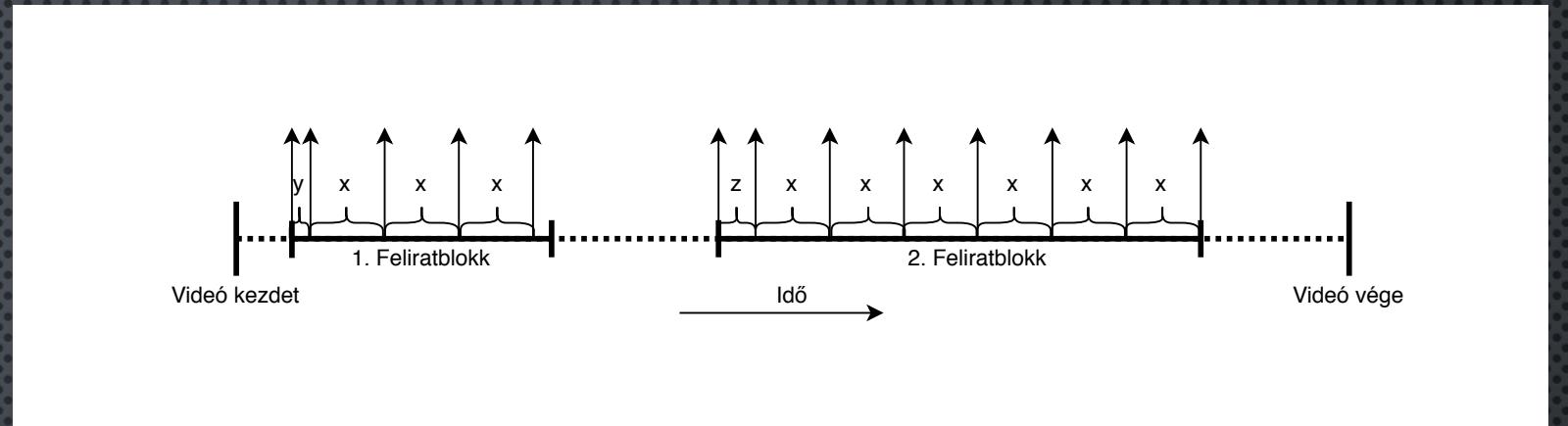


# VIDÉÓ FELIRATOZÓ RENSZERTERVE

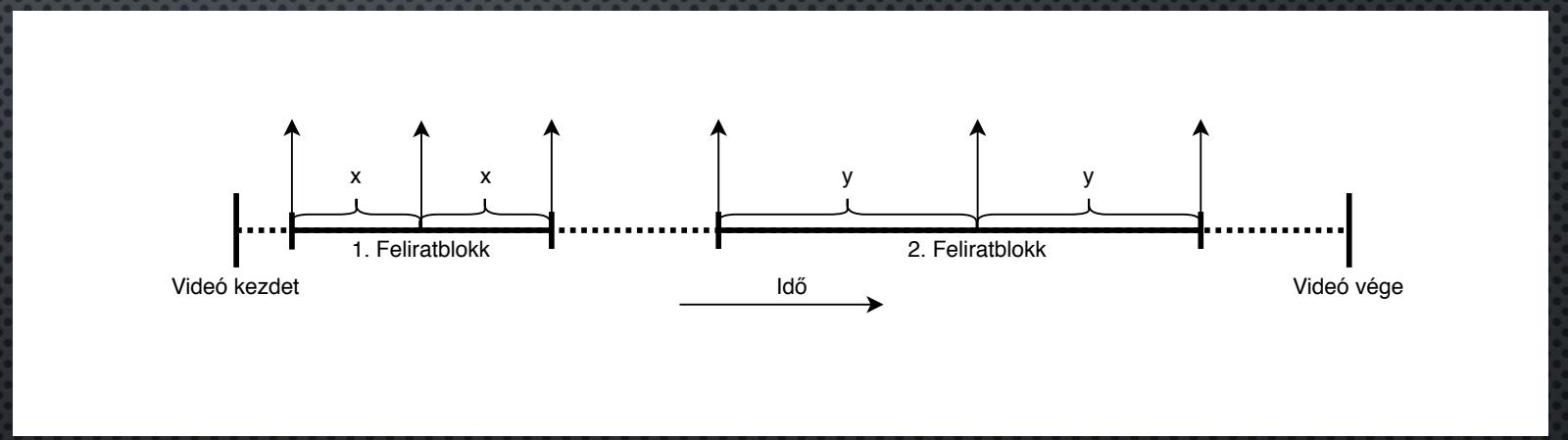


# VIDÉÓFELDOLGOZÓ MEGVALÓSÍTÁSA

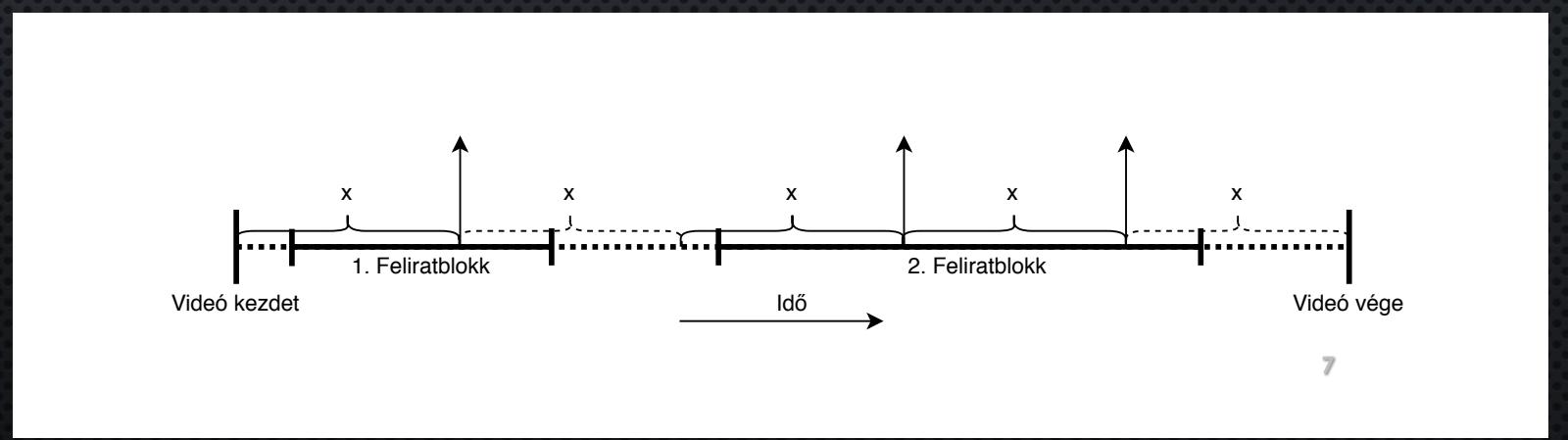
Dinamikus



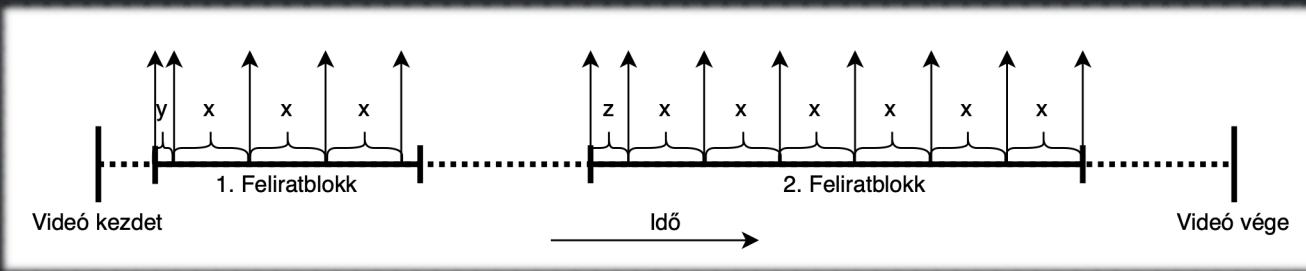
Stabil



Fix



# DINAMIKUS FELIRATOZÁS



# STABIL FELIRATOZÁS

to open up again on May eleventh.

BELGIQUE BELGIË BELGI



GLOBAL WEEKEND

EUROPE EASING LOCKDOWN

BELGIUM, GERMANY AND THE CZECH REPUBLIC WILL LOOSEN RESTRICTIONS IN MAY

euronews.

NEWS

For breaking news and All Views visit Euronews.com or follow us on YouTube, Facebook, Twitter, Instagram or on email - euronews.com/follow-us

: 49

to open up again on May eleventh.

BELGIUM'S EXIT STRATEGY

STRATÉGIE BELGE

Objectif : Chaque citoyen reçoit gratuitement au moins une protection en tissu normé.

PROCURER

Diverses initiatives fédérales, régionales et communautaires seront cumulées pour atteindre cet objectif.

RENFORCER

Deux « filtres » par personne à intégrer aux masques de confort déjà acquis ou confectionnés.

GUIDER

Tutoriels et modes d'emploi pour fabriquer son masque soi-même en toute sécurité.

BELGIQUE BELGIË



GLOBAL WEEKEND

EUROPE EASING LOCKDOWN

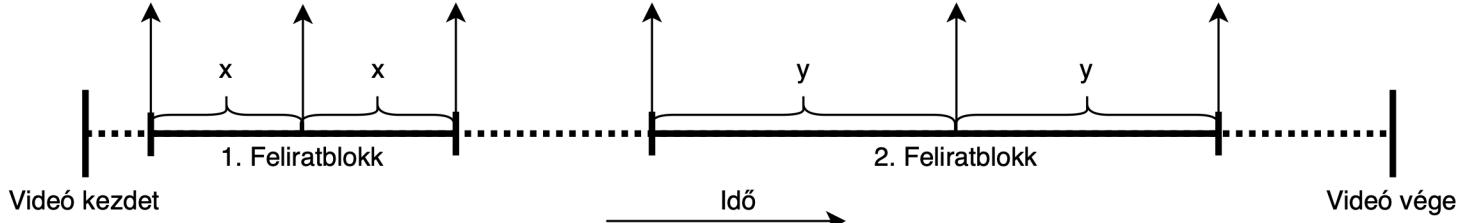
BELGIUM, GERMANY AND THE CZECH REPUBLIC WILL LOOSEN RESTRICTIONS IN MAY

euronews.

NEWS

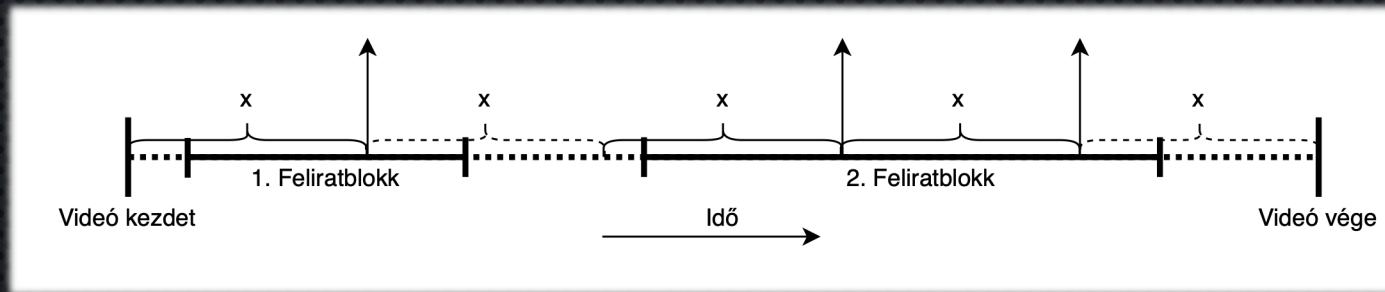
For breaking news and All Views visit Euronews.com or follow us on YouTube, Facebook, Twitter, Instagram or on email - euronews.com/follow-us

49





# FIX FELIRATOZÁS



# KIÉRTÉKELÉS

- ARC, SZÖVEG ÉS ÉLDETEKTOR
- 4 FÉLE FELIRATOZÁS
- 4 KÉRDÉS, 23 EMBER
  - Mennyire találta kényelmesnek a felirat elhelyezkedését?
  - Mennyire találta zavarónak a felirat mozgását/mozdulatlanságát?
  - Mennyire szívesen nézne ezzel a felirat elhelyezésmódjal más videókat, filmeket?
  - Összességében mennyire volt elégedett a video feliratozásával?
- 1-től 4-ig terjedő pontozás
- Minél magasabb pontszám, annál pozitívabb élmény

	Mennyire találta kényelmesnek a felirat elhelyezkedését?	Mennyire találta zavarónak a felirat mozgását/ mozdulatlanság-át?	Mennyire szívesen nézne ezzel a felirat elhelyezésmód-dal más videókat, filmeket?	Összességében mennyire volt elégedett a videó feliratozásával?	Átlag
Pozícionálás nélkül	1,24	2,85	1,79	1,36	<b>1,81</b>
Dinamikus	2,52	2,03	2,15	2,45	<b>2,29</b>
Stabil	2,85	2,64	2,61	2,79	<b>2,72</b>
Fix	3,33	3,52	3,52	3,45	<b>3,48</b>

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

Benda Krisztián

krisztianbenda@gmail.com

# 1. BÍRÁLÓI KÉRDÉS

A YOLO hálózatfuttatási sebesség milyen módon változna, ha egy erős GPU gyorsítással futna a kiértékelés? Így is kiemelkedne a többi algoritmus futási ideje közül?

Erősebb GPU alkalmazása gyorsabbá tenné az algoritmust, de 92,5%-os gyorsulást kellene elérni, hogy behozza a lemaradást. Tanításra nem került sor, ezért ilyen szempontból indokolatlan a használata.

## 2. BÍRÁLÓI KÉRDÉS

Az arc detektálásra milyen alternatív megoldásokat lenne érdemes megpróbálni?

Haar féle jellemzőket használó Viola-Jones detektor, SSD (Single Shot MultiBox Detector) és más neurális hálózat alapú megoldásokat lenne érdemes kipróbálni pl.: FaceNet (MTCNN detektor), vagy saját hálózat tanítása.

<https://facedetection.com/algorithms/>