

# Revizori sistema za prepoznavanje lica – etička pitanja

Prezentacija u okviru kursa  
računarstvo i društvo  
Matematički fakultet

Kosta Grujčić  
mi17012@alas.matf.bg.ac.rs

- Tehnologija analize lica (eng. *FPT*).
- FPT sistemi su vrlo ranjivi i diskriminišu manjinske grupe.
- Rizik je veći time što kompanije naplaćuju svoje usluge državnim ili privatnim licima.

- Algoritamska revizija je vršena kroz pet *etičkih pitanja*.
- Etička pitanja su podeljena na preglede dizajna i etičke konflikte.

- Predstavlja podskup IMDB-WIKI skupa podataka.
- Sadrži 80 identita poznatih ličnosti podeljenih u 4 grupe.
- Prevazilaženje postojećih nedostataka algoritamske revizije.

- Porede se rešenja Microsot-a, Amazon-a i Clarifai-a.
- Poređenje se vrši na problemima:
  - prepoznavanja pola
  - identifikovanja imena
  - određivanje uzrasta

**Tabela 1: Sveukupne performanse na odabranim problemima predviđanja karakteristika lica.**

	Pol	Uzrast	Ime	Osmeh	Detekcija
Microsft	99.94%	74.09%	98.69%	79.94%	93.56%
Amazon	99.75%	58.40%	87.25%	94.16%	99.25%
Clarifai	85.97%	55.24%	95.00%	56.19%	99.31%

**Tabela 2: Razlika uspešnosti na subjektima svetlije (L) i tamnije (D) boje kože.**

	Pol	Uzrast	Ime	Osmeh	Detekcija
Microsft	0.13%	18.35%	1.41%	-0.48%	3.38%
Amazon	0.25%	16.83%	1.03%	-0.75%	0.25%
Clarifai	11.69%	1.00%	7.50%	0.12%	0.42%

**Tabela 3: Razlika uspešnosti na subjektima muškog (M) i ženskog (F) pola.**

	Pol	Uzrast	Ime	Osmeh	Detekcija
Microsft	0.13%	9.90%	1.23%	-4.45%	0.62%
Amazon	0.00%	12.28%	4.75%	-9.00%	0.50%
Clarifai	7.58%	10.26%	-1.01%	1.25%	-1.63%



# Pregledi dizajna

- Pregled 1: Definisanje opsega delovanja
- Pregled 2: Revizija zarad pravičnosti postupka

# Etički konflikti

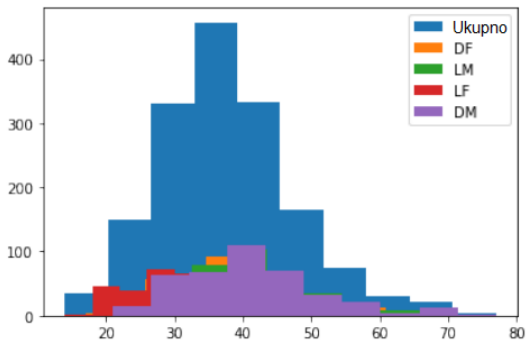
- Konflikt 1: Privanost i zastupljenost
- Konflikt 2: Intersekcionalna i grupna jednakost
- Konflikt 3: Transparentnost i prekomerna izloženost

**Tabela 4: Udeo etničkih grupa u IMDB-WIKI skupu podataka.**

	Azijati	Belci	Hispano	Crci	Arapi	Indijci	Ostalo	Ukupno
IMDB-WIKI	7,557	338,896	351	29,613	1,160	3,299	33,468	414,344
	1.8%	81.8%	0.1%	7.2%	0.3%	0.8%	8.1%	100.0%

**Tabela 5: Udeo polova u IMDB-WIKI skupu podataka.**

	Muškarci	Žene	Nepoznato	Ukupno
IMDB-WIKI	230,912	179,900	3,532	414,344
	55.7%	43.4%	0.85%	100%



**Slika 1:** Histogram raspodele uzrasta u CelebSET-u. Medijana je 37, moda 36 a srednja vrednost 37.56. Najmlađa osoba ima 14 godina, dok najstarija ima 77. **Ljubičasta**, **narandžasta**, **zeleni** i **crveni** odgovaraju raspodeli uzrasta redom crncima, belcima, crnkinjama i belkinjama.

# Rezultati algoritamske revizije

- CelebSET treba koristiti cilju zastoja ili prekida razvoja, ali ne i kao preduslov za uvođenje moratorijuma.
- Uspeh na CelebSET-u ne treba shvatiti kao vrlo nizak prag koji se mora ispoštovati.

# Zaključak

- Tokom kreiranja CelebSET- uočeno je nekoliko etičkih prestupa.
- Standardizovana je algortamska revizija.
- Proces revizije mora imati pažljivo razmotreno pitanje privatnosti.