

**Prepoznavanje  
gesta dlana u  
svrhu  
simuliranog  
upravljanja  
zrakoplova**

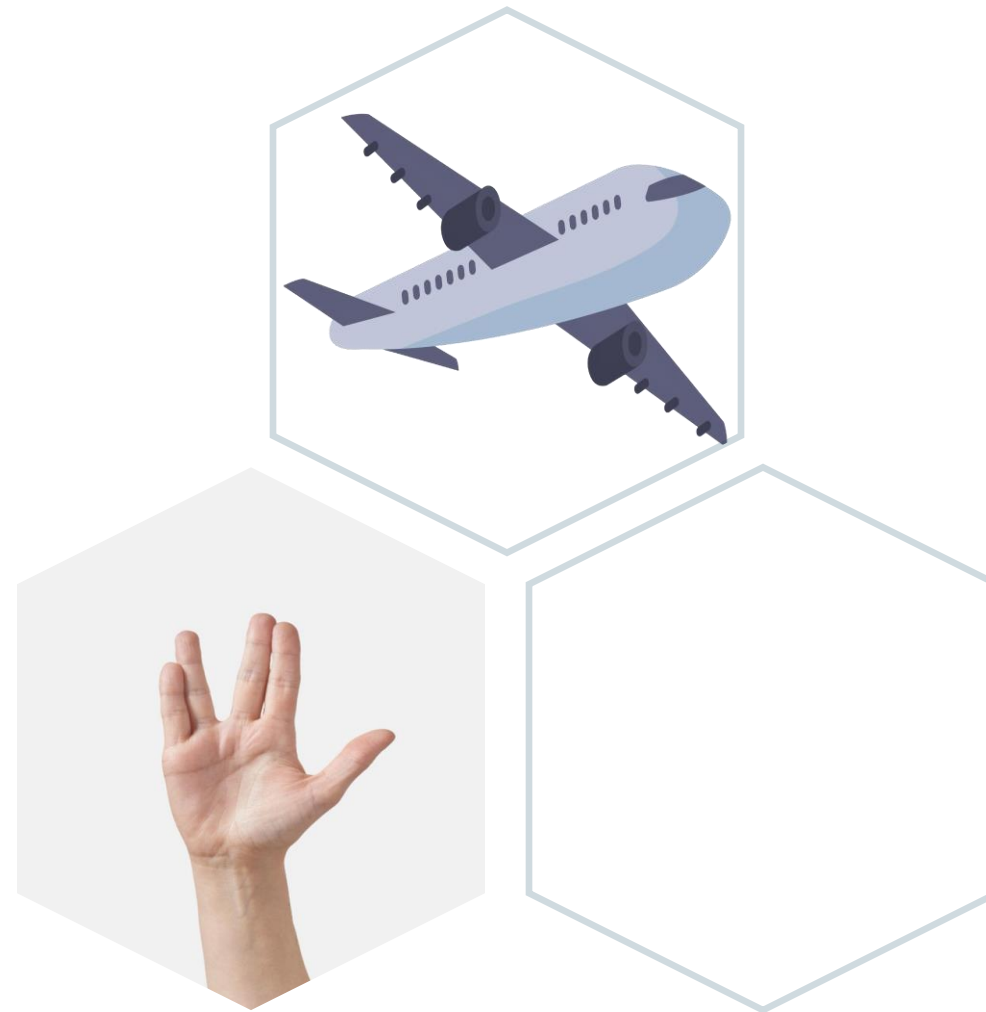


# Razvoj projekta

- Razvoj umjetne inteligencije omogućio inovativne primjene.
- Projekt simulira upravljanje zrakoplovom pomoću gesta dlana.
- Vizualni podaci analizirani pomoću dubokog učenja.

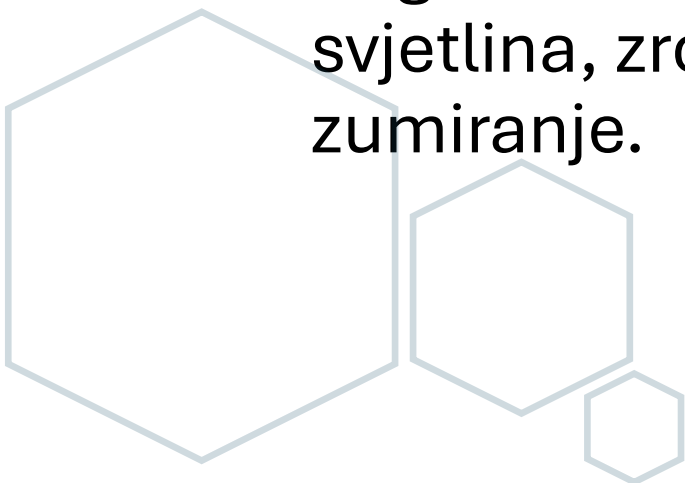
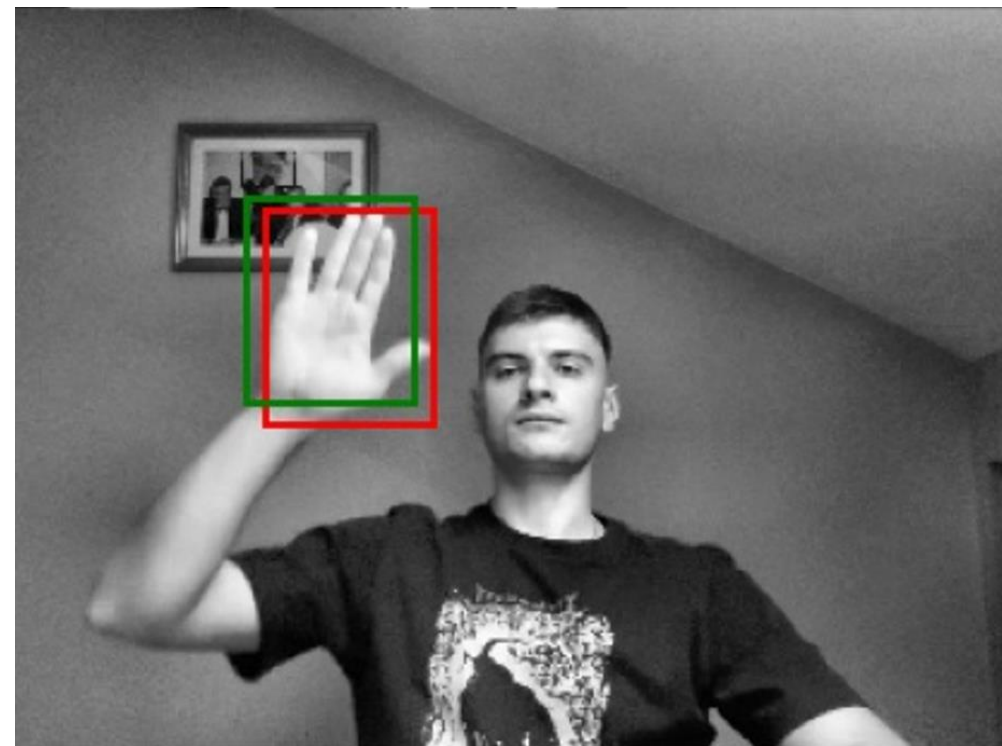
# Detekcija dlana i klasifikacija gesti

- Glavni izazov: točna detekcija položaja dlana.
- Cilj: Upravljanje zrakoplovom pomoću gesta u stvarnom vremenu.

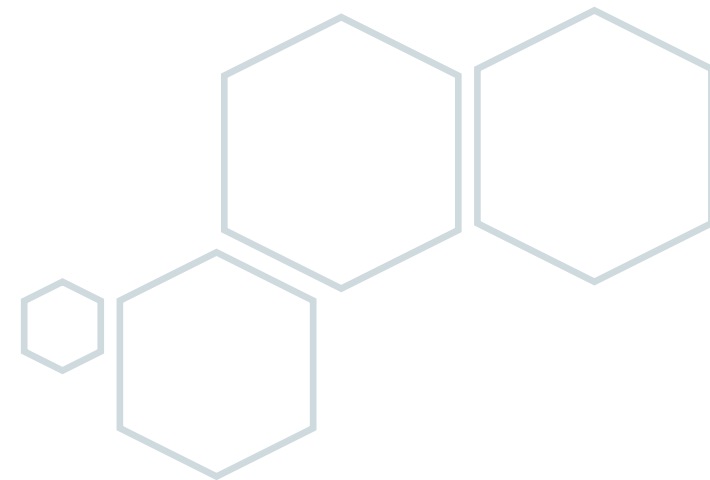


# Izgradnja Modela i Podataka

- Nova baza podataka snimaka (100 slika po minuti videa).
- Četiri klase gesti: PAUSE, NOPALM, FLY, UNDEFINED.
- Augmentacija podataka: šum, svjetlina, zrcalna slika, zumiranje.



# Tehnologije Prepoznavanja



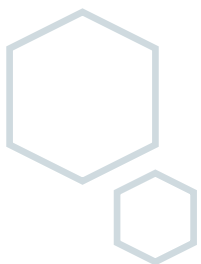
Konvolucijske neuronske mreže (CNN)

Učinkovito za obradu slika i videozapisa.  
Računalno zahtjevne s velikim bazama podataka.

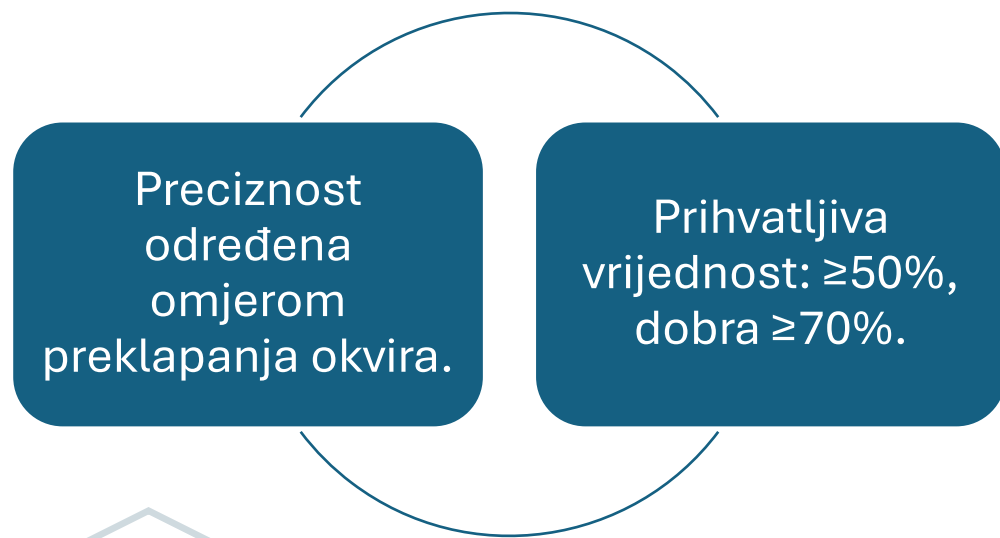
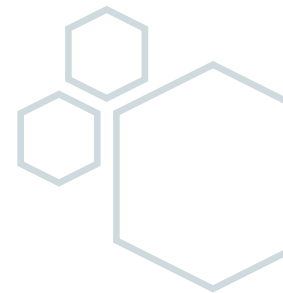


YOLO algoritam

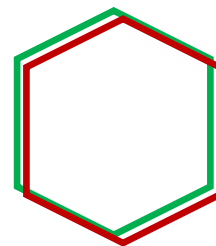
Brz, pogodan za stvarno vrijeme.  
Kompromis između točnosti i brzine.



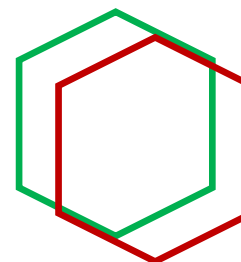
# Intersection Over Union (IoU)



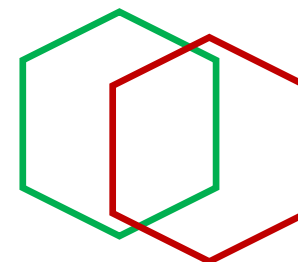
$$\text{Intersection over Union} = \frac{\text{Area of Intersection}}{\text{Area of Union}}$$



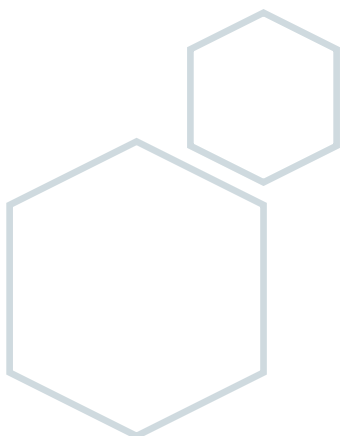
**IoU: 0.89**



**IoU: 0.72**



**IoU: 0.33**



# Zaključak i Daljni rad

```
graph LR; A[Učinkovita simulacija s intuitivnom kontrolom.] --- B[Daljnje optimizacije: precizniji algoritmi i veće baze podataka.]; B --- C[Poboljšanje vizualnih aspekata simulacije.];
```

Učinkovita simulacija s intuitivnom kontrolom.

Daljnje optimizacije: precizniji algoritmi i veće baze podataka.

Poboljšanje vizualnih aspekata simulacije.



The slide features a dark blue gradient background. It is decorated with several white-outlined hexagons of varying sizes. On the left, there is a large hexagon with a smaller one below it. On the right, there is a large hexagon with two smaller ones above it. At the bottom center, there is a large hexagon with a smaller one to its right.

**Hvala Vam na pažnji**