

# Timski Projekt

Svrha projekta jest stjecanje iskustva u timskom radu, u pisanju tehničkih izvještaja, u prezentaciji rezultata rada, te u stjecanju novih znanja u polju neuronskih mreža.

## Sadržaj

1. Upute za izradu projekta
  1. Formiranje timova
  2. Prijedlog projekta
  3. Upute za izradu izvještaja
  4. Upute za izradu prezentacije
  5. Predaja projekta
2. Rokovi
3. Popis svih timova
4. Prijedlozi tema projekata

## Upute za izradu projekta

### Formiranje timova

Na početku semestra svi studenti koji su upisali predmet "Neuronske mreže" moraju formirati projektne timove koji imaju najmanje pet i ne više od šest članova; **ciljana veličina tima je pet studenata**

Nakon formiranja tima članovi projektnog tima moraju odabrati **voditelja** tima. Odabrani voditelj tima zatim mora obavijestiti nastavnike na predmetu putem e-maila o formiranom **projektnom timu** i o okvirnoj temi odnosno imenu projekta do datuma određenog u [popisu rokova](#). Tim i tema će zatim biti navedeni na ovim stranicama u [popisu projekata](#) čime se osigurava da svaki tim ima jedinstvenu temu projekta.

Nakon što je tema potvrđena članovi tima za odabranu temu moraju napisati prijedlog ili sažetak projekta.

### Prijedlog projekta

Formirani tim mora na temelju okvirno odabrane teme napisati prijedlog projekta. U prijedlogu se navode:

1. ime projekta,
2. tema i kratki opis projekta,

3. razrada projekta u zadatke (Što i kako treba napraviti?),
4. ishode projekta (Što je krajnji proizvod?),
5. dodjelu poslova članovima tima (Što će tko raditi?), i
6. okvirni vremenski plan rada (Koliko dugo će to trajati?).

Prijedlog projekta mora poslan do datuma određenog u [popisu rokova](#).

## Upute za izradu izvještaja

Molimo vas da izvještaj oblikujete prema IEEE-ovom konferencijskom formatu.

Predlošci za IEEE-ov konferencijski format su dostupni na adresi [https://www.ieee.org/conferences\\_events/conferences/publishing/templates.html](https://www.ieee.org/conferences_events/conferences/publishing/templates.html).

Preporučamo vam da tehnički izvještaj redom sadrži sljedeće elemente:

1. kratki uvod koji uključuje opis problema i motivaciju;
2. pregled postojećih pristupa rješavanju odabranog problema, odnosno kratki pregled literature;
3. opis rješenja problema ostvarenog od strane projektnog tima;
4. opis eksperimentalnih rezultata;
5. diskusija koja uspoređuje vaše rezultate s rezultatima prethodnih radova iz literature (ako postoje);
6. zaključak; i
7. popis literature.

Također vam preporučamo da ne pretrpavate vaš tehnički izvještaj s programskim kodom jer istog predajete zasebno.

**Izvještaj može biti napravljen na engleskom ili na hrvatskom jeziku.**

## Upute za izradu prezentacije

Na kraju semestra projektni tim će prezentirati ostvarene rezultate projekta. Prezentacija se izvodi uz pomoć školske ploče, računala i projektora. Prezentacije će se održati u terminu redovnog predavanja prije završnih ispita. Točno vrijeme koje će biti dano timu za izlaganje biti će oglašeno barem tjedan dana prije samih prezentacija.

Konačne prezentacije projekata se predaju kao PDF dokument.

**Prisustovanje je obvezno:** svi studenti koji su upisali predmet i svi članovi projektnih timova moraju biti **prisutni** tijekom prezentacija konačnih izvještaja o projektima.

**Prezentacija može biti izrađena i održana na engleskom ili na hrvatskom jeziku.**

## Predaja projekta

Svi rezultati projekta se predaju putem Moodle stranice predmeta do datuma određenog u [popisu rokova](#).

Morate predati i [izvještaj](#) i [prezentaciju](#) u PDF formatu te programski kod kojeg ste napravili tijekom izrade projekta.

Dovoljno je da samo jedan član tima preda dokumentaciju.

## Rokovi

**Važni rokovi** koji se ne smiju prekoračiti:

- Formiranje grupa do **14. 10. 2024.**
- Predaja prijedloga projekta do **22. 10. 2024.**
- Prve konzultacije s nastavnikom do **15. 11. 2024.**
- Predaja projekta (bit će naknadno objavljeno)

Neopravdano prekoračenje nekog od navedenih rokova donosi **negativne bodove** (odnosno smanjuje maksimalni broj bodova koji možete postići na projektu).

## Projekti 2024./2025.

1	Generiranje tekstova pjesama pomoću rekurzivnih neuronskih mreža
2	Prepoznavanje pješaka pomoću CNNova
3	Prepoznavanje prometnih znakova korištenjem konvolucijskih neuronskih mreža (CNN)
4	Klasifikacija glazbenih žanrova
5	Prepoznavanje phishing emailova pomoću neuronskih mreža
6	Predviđanje cijena dionica korištenjem neuronskih mreža
7	Prepoznavanje osjećaja
8	Animacija virtualnih likova pomoću neuronske mreže OpenPose
9	Klasifikacija slika oblaka
10	Prepoznavanje nogometaša na terenu

11	Klasifikacija i prepoznavanje rukom pisanih matematičkih simbola pomoću konvolucijskih neuronskih mreža (CNN)
12	Predikcija spola i dobi korištenjem konvolucijskih neuronskih mreža (CNN)
13	Segmentacija tumora mozga na MRI slikama korištenjem U-Net mreže
14	Detekcija propagande u sadržaju meme-ova
15	GAN za generiranje foto-realističnih lica osoba
16	Generiranje imena naselja pomoću LSTM mreže
17	Sign language recognition
18	Klasifikacija pasmina mačaka
19	Predikcija B-cell epitopa u antigenima
20	Detekcija i klasifikacija kožnih bolesti

## Prijedlozi tema projekata

Radi lakšeg odabira teme projekta ovdje navodimo neke primjere mogućih tema projekata:

- GANovi za generiranje raznih izraza lica
- Prepoznavanje osjećaja
- Prepoznavanje pješaka pomoću CNNova
- Klasifikacija raznih oblika oblaka pomoću satelitskih slika
- Generiranje tekstova pjesama pomoću rekurzivnih neuronskih mreža
- Neuronske mreže za obradu nestrukturiranih skupova podataka (DeepSets i/ili PointNet)
- Približno rješavanje problema izjednačenja zrakovnog snopa (Dense Bundle Adjustment Network)
- Animacija virtualnih likova pomoću neuronske mreže OpenPose
- Segmentacija tumora mozga na MRI slikama korištenjem U-Net mreže