



# **Predstavitev študentskih projektov in izbirnih predmetov**

Za študente in študentke 2. in 3. letnika  
visokošolskega študijskega programa (feb.  
2019 - feb. 2020)



# Splošno o projektih (1/2)

- Projektne vsebine so smiselno povezane z osnovnimi znanji s področij računalništva in informacijskih tehnologij.
- Cilji projektov so uporabne rešitve. Imajo praktični pomen, nekatere so povezane s problemi partnerjev iz gospodarstva.
- Vsak projekt traja eno leto: od okoli 20. feb. 2019 do okoli 20. feb. 2020, tj. projekt se začne s poletnim semestrom 2. letnika in zaključi na koncu zimskega semestra 3. letnika.



## Splošno o projektih (2/2)

- Projekt obsega točno določenih 8 predmetov: 4 predmete v 2. letniku in 4 predmete v 3. letniku.
- Študent, ki izbere projekt, izbere avtomatsko 8 na projekt vezanih predmetov.
- Diplomsko delo bo lahko izhajalo iz dela na projektu.



# Osnovni cilji projektov

- Študente naučiti izdelave/vodenja večjega projekta.
- Povezovanje znanj različnih predmetov in delenje dela.
- Študente navaditi na pomembnost ustrezne predstavitve opravljenega dela.



# Izbor projekta (1/2)

- Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport je normiralo velikost skupine, v kateri naj bi bilo **15 študentov**.
- Načela dobrega gospodarja (zaradi financiranja in optimalne izkoriščenosti prostorskih in kadrovskih potencialov na Inštitutu za računalništvo) nas silijo, da vključimo v posamezni projekt **okoli 15 študentov**.



# Izbor projekta (2/2)

- Študent pri vpisu v drugi letnik izpolni poseben formular, v katerem zapiše naziv projekta, v katerega se želi vključiti. Izpolnjeni formular odda v študentski referat.
- Pri izbiri projekta bodo imeli prednost študentje z višjo povprečno oceno izpitov.



# Projekt 1

## Sistem analize masivnih podatkov za spremljanje novic



Vir: peterhowell



Vir: <https://ilifebelt.com/big-data-y-publicidad-digital-interactuan/2017/05/>



# Vsebina in cilji projekta

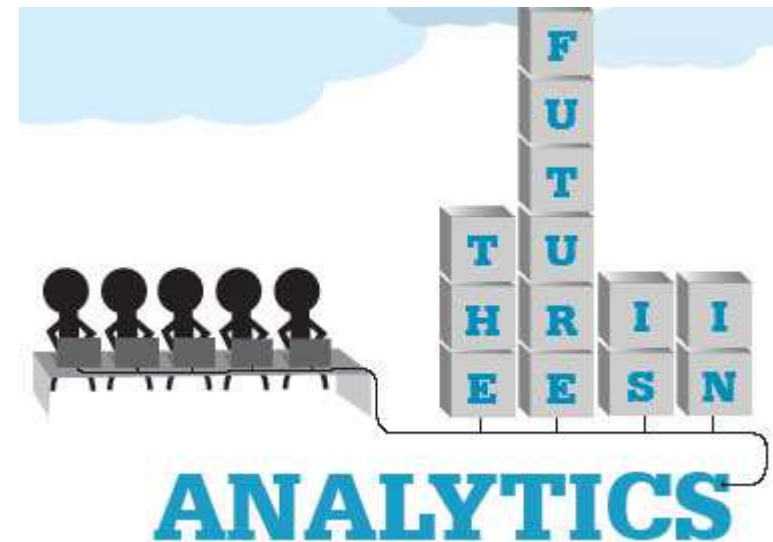
Strateška prednost na trgu je biti dobro in pravočasno obveščen o dogodkih v okolici.

Dodatno prednost predstavlja zmožnost analiziranja informacij.

S pomočjo analize ugotavljamo zanesljivosti informacij, iščemo določene trende.

Končni cilj je na podlagi zbranih podatkov napovedati prihodnje dogodke.

Dodatni izziv je ta, da podatki prihajajo iz različnih virov.







# Vsebina in cilji projekta

Cilj projekta je izdelati sistem za sistematično spremljanje strukturiranje in vodenje podatkov iz različnih tematskih področij.

Zanimiva področja so: naravne nesreče, vremenske spremembe, kazniva dejanja.

Podatke bomo zbirali iz različnih portalov, jih združevali glede na tematiko.

Analize nad podatki bomo delali glede na izbrano časovno obdobje.

S primerjavo časovnih obdobjij bomo določali različne trende.





# Časovna dinamika projekta

## 2. Letnik

Izdelava spletnega sistema za zajem podatkov ter njihovo strukturirano povezovanje glede na tekstovni in slikovni material.

Ključni cilj je identificirati posamezen dogodek in nanj vezati novice, povezane z njim.

## 3. Letnik

Izdelava spletni sistem za analizo podatkov, ki bo zmožen učinkovito hraniti podatke o posameznih dogodkih.

Izvajanje ustreznih analiz za razpoznavo trendov nad zbranimi podatki.

Ustrezna predstavitev rezultatov.



# Vključeni predmeti - letni semester(2.l)

## Razvoj aplikacij za internet (Milan Ojsteršek)

Razvoj spletne komponente za zajem podatkov iz spletnih portalov, storitev za iskanje informacije iz različnih virov.

## Osnove računalniškega vida (Božidar Potočnik)

Analize slikovnega materiala v podporo grupiranja novic o enakem dogodku in sledenje širjenju slikovnega materiala.

## Namenska programska oprema (Aleš Holobar)

Računalniško shranjevanje in prenašanje informacij, razvoj binarnih formatov za oblikovanje in izmenjavo podatkov, ki bodo omogočili strukturiranje zajetega teksta in identifikacijo metapodatkov za kasnejšo analizo.

## Sistemska administracija (Danilo Korže)

Postavitev strežnika in izvajalnega okolja.



# Vključeni predmeti - zimski semester(3.l)

## Strojno učenje in iskanje novega znanja (Milan Zorman)

Povezovanja različnih novic in vezava na komponento za klasifikacija novic ter pridobivanje in strukturiranje pridobljenega znanja.

## Računalniška večpredstavnost (Niko Lukač)

Integracija komponent v učinkovit sistem za shranjevanje podatkov.

## Računalniška grafika in animacija (Simon Kolmanič)

Vizualne komponente za prikaz rezultatov statističnih analiz.

## Načrtovanje računalniških sistemov (Aleš Holobar)

Izdelava preprostega alarmnega sistema ter avtentikacije kot serijske naprave za pošiljanje ključa glede na podano geslo.



# Projekt 2

## Moja mobilna aplikacija





# Cilji projekta

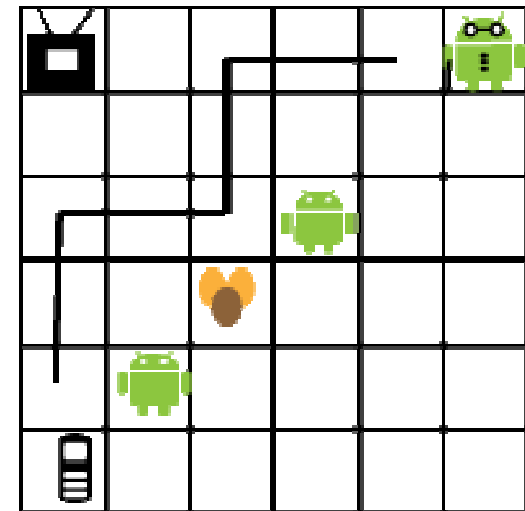
- **Izoblikovati idejo** za mobilno aplikacijo.
  - Na trgu smo priča poplavi različnih mobilnih aplikacij, ki pa mnogokrat niso prilagojene manjšim ciljnim skupinam. Osredotočili se bomo na: lokalne potrebe, starostnike, ...
- **Implementacija** ideje.
  - Različna znanja in tehnologije bomo povezali v končni produkt.
- **Ovrednotenje** izdelka.
  - Zavedati se prednosti in slabosti razvite aplikacije je ključnega pomena za njeno uspešnost.
- **Biti ponosen** na svoj izdelek.
  - V žepu imeti poleg diplome še svoj produkt je „neprecenljivo“.





# Možni scenarij 1/3

- **Ideja.**
  - Sem skavt. Cilj narediti aplikacijo, ki bo pomoč pri tekmovanju iz različnih veščin in vključuje različne postaje v bližnji okolici.
- **Implementacija.**
  - Tekmovalca ali skupino vodi telefon po različnih točkah, kjer odkrivajo različne naloge, vodi napredek, ...
- **Ovrednotenje.**
  - S prijatelji izvedeš dogodek.
- **Ponosni.**
  - Kaj pa ti študiraš/znaš ... ?





# Možni scenarij 2/3

- **Ideja.**
  - Starejši (npr. stari starši) si želijo več komunikacije, vendar jim SMS, MMS in podobna komunikacija ne gre preveč od rok.
- **Implementacija.**
  - Implementira se mobilna aplikacija za lažjo komunikacijo. Lahko vsebuje že določene scenarije: npr. potrebno je pokositi travo, jutri bom pekla pecivo, potrebujem prevoz do trgovine, ...
- **Ovrednotenje.**
  - Preizkusiš.
- **Ponosen.**
  - Ne samo ti ampak tudi stari starši.







# Možni scenarij 3/3

- **Ideja.**
  - Skrbim za svoje zdravje. Dueli. V parih tekmujeemo z drugimi pari, kdo bo tekom dneva, ure, tedna, vikenda, ... naredil več korakov.
- **Implementacija.**
  - Partner je lahko naključno določen. Izzvan si lahko naključno ali pa na povabilo ...
- **Ovrednotenje.**
  - S prijatelji izvedeš dogodek.
- **Ponosen.**
  - Kaj pa ti študiraš/znaš ... ?





# Vključeni predmeti - letni semester(2.l)

## Razvoj aplikacij za internet (Milan Ojsteršek)

Izdelava zalednega sistema. Spletne storitve (web api). Serializacija (xml, json)  
Spletna stran za dokumentacijo.

## Osnove računalniškega vida (Božidar Potočnik)

Uporaba kamere, izločanje značilnic iz slik za naprednejšo komunikacijo,  
razpoznavanje objektov.

## Programski jeziki (Marjan Mernik)

Osnovni del mobilne aplikacije. Čelni del sistema.  
Branje GPS, sezname.

## Sistemska administracija (Danilo Korže)

Konfiguracija strežnika, varovanje podatkov.



# Vključeni predmeti - zimski semester(3.l)

## Paralelno in porazdeljeno računanje (Janez Brest)

Časovno zahtevnejše zaledne storitve.

## Računalniška večpredstavnost (Niko Lukač)

Učinkovita uporaba slik in videa.

## Računalniška grafika in animacija (Simon Kolmanič)

Opremiti aplikacijo s primernimi animacijami.

## Uvod v evolucijske algoritme (Marjan Mernik)

Opremiti aplikacijo z zanimivimi in prilagodljivimi stopnjami težavnosti.