

# YOUR IDEAS, YOUR INITIATIVES 2020

## INOVACIJAMA DO SIGURNOSTI

Srednja strukovna škola Antuna Horvata  
Đakovo, Croatia

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom left towards the top right, set against a blue gradient background.

Podizanje svijesti o prometnoj sigurnosti kroz prijedlog rješenja za smanjenje stope smrtnosti u prometu

CILJ PROJEKTA

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

Problem prometne sigurnosti svakodnevno se analizira u hrvatskim medijima, prvenstveno zbog alarmantnih brojki poginulih u prometu, osobito mladih. Prepoznali smo tri ključna problema prometne sigurnosti u Hrvatskoj:

1. Zlouporaba mobitela u vožnji
2. Nepažnja pješaka
3. Zlouporaba alkohola i/ili droge

# IDEJE

Pri analizi naše inicijative, iznenadili su nas potresni statistički podaci. Koristili smo sljedeće izvore:

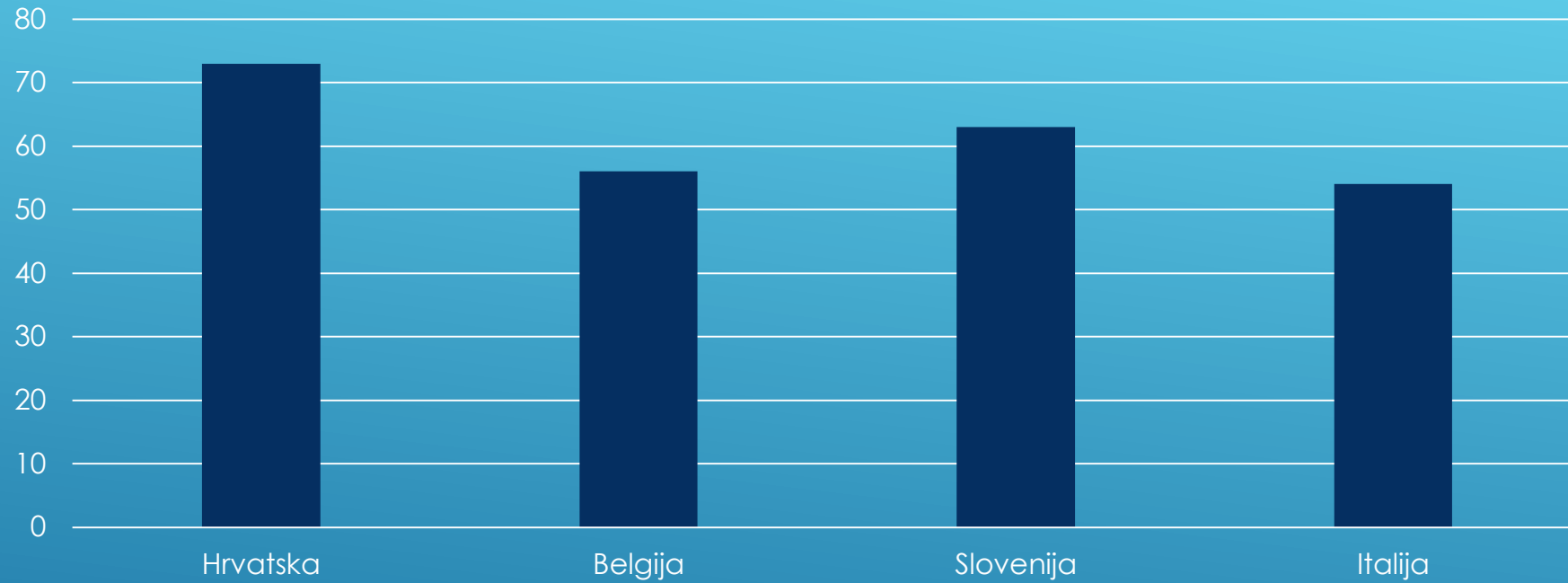
- ▶ ERSO Annual Accident Report 2018 (*Europsko izvješće o nezgodama*)
- ▶ Internetska stranica Europske komisije
- ▶ Članci iz lokalnih i nacionalnih novina
- ▶ Izvješće o cestovnoj infrastrukturi Svjetskog ekonomskog foruma
- ▶ Bilten o sigurnosti cestovnog prometa MUP-a RH za 2018. godinu

# ISTRAŽIVANJE

- ▶ Prema podacima Svjetskog ekonomskog foruma, hrvatske ceste su među najboljima u svijetu s ocjenom 5,5 od 7
- ▶ Neke razvijene zemlje s nižom ocjenom su: Kanada, Ujedinjeno Kraljevstvo, Slovenija, Italija, Grčka i Belgija
- ▶ Sukladno tome, zaključili smo kako kvaliteta cesta nije glavni problem prometne sigurnosti u Hrvatskoj

## KVALITETA CESTA


## Smrtni slučajevi (na milijun stanovnika)



# STOPE SMRTNOSTI

- ▶ Članice EU s najvećom stopom smrtnosti u prometu 2016. godine bile su: Rumunjska (96/milijun st.), Bugarska (88/milijun st.), Latvija (78/milijun st.) i Hrvatska (77/milijun st.)
- ▶ Osječko-baranjska županija ima drugi najveći porast smrtnosti u prometu u Hrvatskoj između 2017. i 2018. godine (+10,6%)
- ▶ Više od jedne trećine nesreća sa smrtnim ishodom (36,3%) događa se vikendom, kada mladi najviše izlaze

## ŠOKANTNE BROJKE

- ▶ Iako se broj smrtnih slučajeva na razini EU smanjuje, pješaci su još uvijek najugroženija skupina
  - ▶ 69% svih nesreća u EU uključuju pješake i/ili automobile
  - ▶ Prekršaji povezani s alkoholom su u porastu između 2017. i 2018. (+3,5%)
  - ▶ 14% svih nesreća povezano je s prekomjernom konzumacijom alkohola (2018.)
  - ▶ 90% hrvatskih vozača koristi mobitel u vožnji
  - ▶ Budući da je prosječna starost hrvatskog voznog parka preko 12 godina, mnogi hrvatski vozači koriste mobitele na nepropisan način, dok oni koji imaju handsfree sustav često ga ne koriste na pravilan način
- 



Uzimajući sve ovo u obzir, odlučili smo predložiti sljedeća rješenja:

1. Zloupotreba mobitela – DETEKTOR SIGNALA MOBITELA
2. Nepažnja pješaka - LED ZEBRA
3. Zloupotreba alkohola i/ili droge – DETEKTOR ALKOHOLA I DROGE

Najvažnije od svega, već postoji tehnologija potrebna za ova rješenja

# INICIJATIVE

- ▶ Sustav se uključuje pokretanjem motora
- ▶ Prvo, dopušta spajanje mobitela na handsfree sustav pomoću bluetooth veze
- ▶ Ako spajanje nije uspješno, sustav onesposobljava mobitel remećenjem prijema

# DETEKTOR MOBILNOG SIGNALA

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the slide.

Driver injuries

660 000 per day

**MOBILE PHONE USERS WHILE DRIVING**

240 900 000 PER YEAR

Pedestrian injuries

You are not putting anyone in danger

You can still answer your calls

**Connected with hands-free**

**Beep sound with phone on**

**It can prevent car accidents**

## **MOBILE PHONE SIGNAL DETECTOR**

Mobile phone detector could warn you about your mobile phone by detecting its signal. Mobile phone detector could be connected with handsfree system so you can answer your phone calls without putting anyone in danger

Prevents you from using phone while driving

YOU CAN USE PHONE WHEN HANDSFREE IS CONNECTED

**Can be installed in any car**

**Cheap**

**Works with 4G**

Inattention of pedestrians

390 000 EACH YEAR

**Injuries caused because of mobile phone use**

More Than 1000 Each Day

Using mobile phone while driving

- ▶ Osnovna ideja je učiniti pješački prijelaz što vidljivijim
- ▶ Diljem svijeta postoje razna rješenja, međutim nijedno ne osvjetljava samu zebru
- ▶ Sustav se može napajati sunčevom energijom
- ▶ Maketu je izradio jedan od naših učenika

# LED ZEBRA



Naš učenik Gabriel kaže:

*Ideja mi je došla kad smo raspravljali o projektu. Pao mi je napamet LED pješački prijelaz. Prokomentirao sam ideju s tatom i raspravili smo što mi je sve potrebno kako bih napravio maketu. Ideja mu se svidjela i poticao me je u njenom ostvarenju.*

*Najprije sam nacrtao šablonu na papir i onda precrtao sve na drvenu ploču. Sve sam obojao bojom u spreju kako bi sve izgledalo što realističnije. Nabavka LED dioda bila je najteži dio zbog izolacije zbog Corone. Na kraju, sve smo zalemili ispod ploče da ostane nevidljivo i pospajali žicama. Maketa se napaja baterijom od 12 volti.*

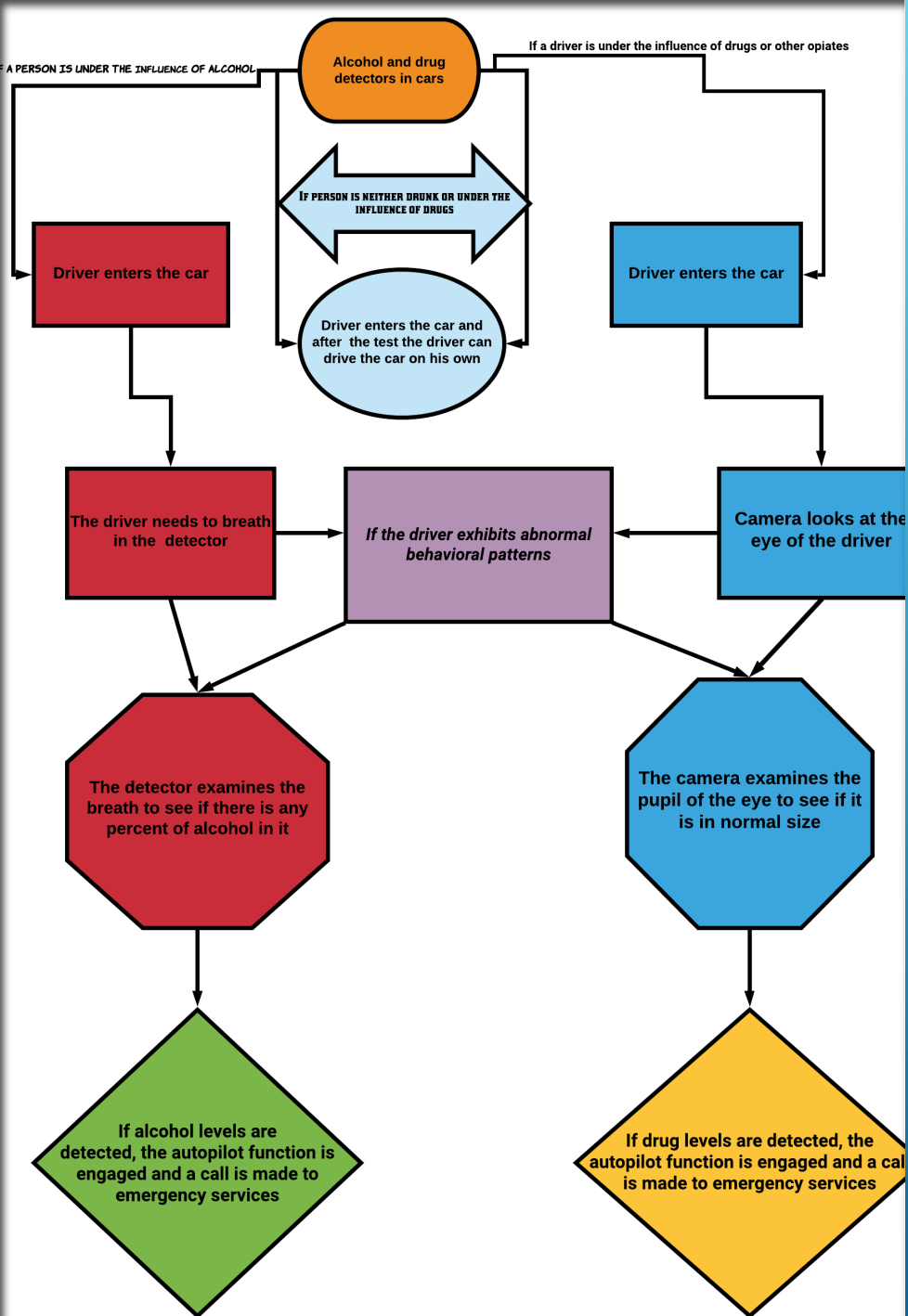
DIZAJN



- ▶ U osnovi, radi se o dva detektora koji djeluju zajednički
- ▶ Detektor alkohola mjeri količinu alkohola u dahu na sličan način kao uređaji koje koristi policija. Ako uređaj očitava visoke razine alkohola, sprječava pokretanje automobila
- ▶ Detektor droge radi na principu kamere ugrađene u unutrašnji retrovizor koja očitava refleks širenja zjenice
- ▶ Ako zjenica ostane raširena, detektor će spriječiti pokretanje automobila

## DETEKTOR ALKOHOLA I DROGE





**CRVENA, PLAVA** – radnje koje se odvijaju za vrijeme rada detektora

**NARANČASTA** – naziv uređaja

**SVIJETLO PLAVA** – radnje koje nemaju posljedica

**LJUBIČASTA** – radnja s posljedicama

**ZELENA, ŽUTA** – radnje nakon izvršene detekcije

## STABLO ODLUČIVANJA

- ▶ Originalni plan je bio izraditi modele uređaja koji bi funkcionirali na opisani način, ali to nije bilo moguće realizirati zbog pandemije koronavirusa
- ▶ Izolacija je stvorila mnoge probleme – osim promjene ciljeva projekta, morali smo se nalaziti i dogovarati u online okruženju, što nije uvijek bilo idealno zbog tehničkih poteškoća
- ▶ Također, učenici su morali raditi sami i u svoje slobodno vrijeme, što nije bilo nimalo lagano
- ▶ Nastava u Hrvatskoj nije prestala, tako da su učenici ponekad morali raditi i noću kako bi sve stigli napraviti na vrijeme

## TEŠKOĆE ZBOG PANDEMIJE COVID-19

- ▶ Projekt nas je potaknuo na analitičko gledanje na problem – prepoznavanje ključnih točaka i smišljanje rješenja
- ▶ Analizirali smo i potvrdili mnoge važne probleme prometne sigurnosti u Hrvatskoj i snažno vjerujemo kako postoji tehnologija potrebna za praktičnu primjenu ovih rješenja
- ▶ Nadamo se kako će naša inicijativa potaknuti učenike naše škole na analitičko razmišljanje i pronalazak rješenja na inovativan način

## ZAKLJUČAK

- ▶ Učenci **1.TM razreda**
- ▶ Posebna zahvala: **Domagoj Gjalić** i **Luka Sučić** (*analiza problema*), **Christian Marko Mandić** (*detektor mobilnog signala*), **Gabriel Petanjak** (*LED zebra*), i **Marko Marinić** (*detektor alkohola i droge*)
- ▶ Mentor: **Filip Bekavac**

SUDIONICI