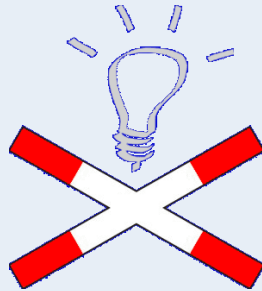


MOGUĆNOST POVEĆANJA SIGURNOSTI NA ŽELJEZNIČKO-CESTOVNIM PRIJELAZIMA UPOTREBOM GEO-REFERENCIRANIH PODATAKA



Marko Hoić, Ivan Vlašić
HŽ-Infrastruktura d.o.o.

16. Rujan 2016, Zagreb

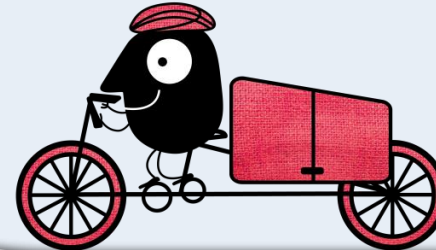
 **#mobilityweek**
#localhashtag

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.
www.mobilityweek.eu



SADRŽAJ

- > Uvod
- > Programi i akcije rješavanja problema žcp-a
- > Prijedlog povećanja sigurnosti i tehničko rješenje
- > Ostale mogućnosti upotrebe geo-ref. podataka žcp-a
- > Zaključak



Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



M.Hoić, I.Vlašić

HŽ INFRASTRUKTURA



UVOD

- Željezničko-cestovni prijelazi (ŽCP-i) su mjesta križanja željezničkog i cestovnog prometa u istom nivou
- točke visokog rizika
- često dolazi do izvanrednih događaja s najtežim posljedicama

- Kolizija dvije vrste prometa
- Štete na vozilima i željezničkog infrastrukturi
- Zastoji u prometu



Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



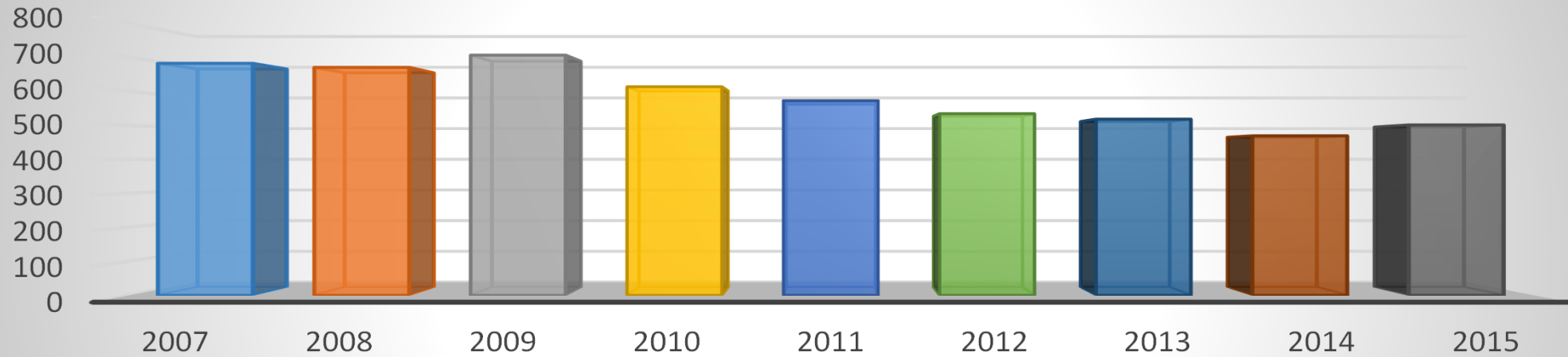


1141217

RENAULT **FI** Team

M

LOMLJENJE POLUBRANIKA



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
■ Slomljeni polubranici	682	670	706	613	572	534	518	469	501

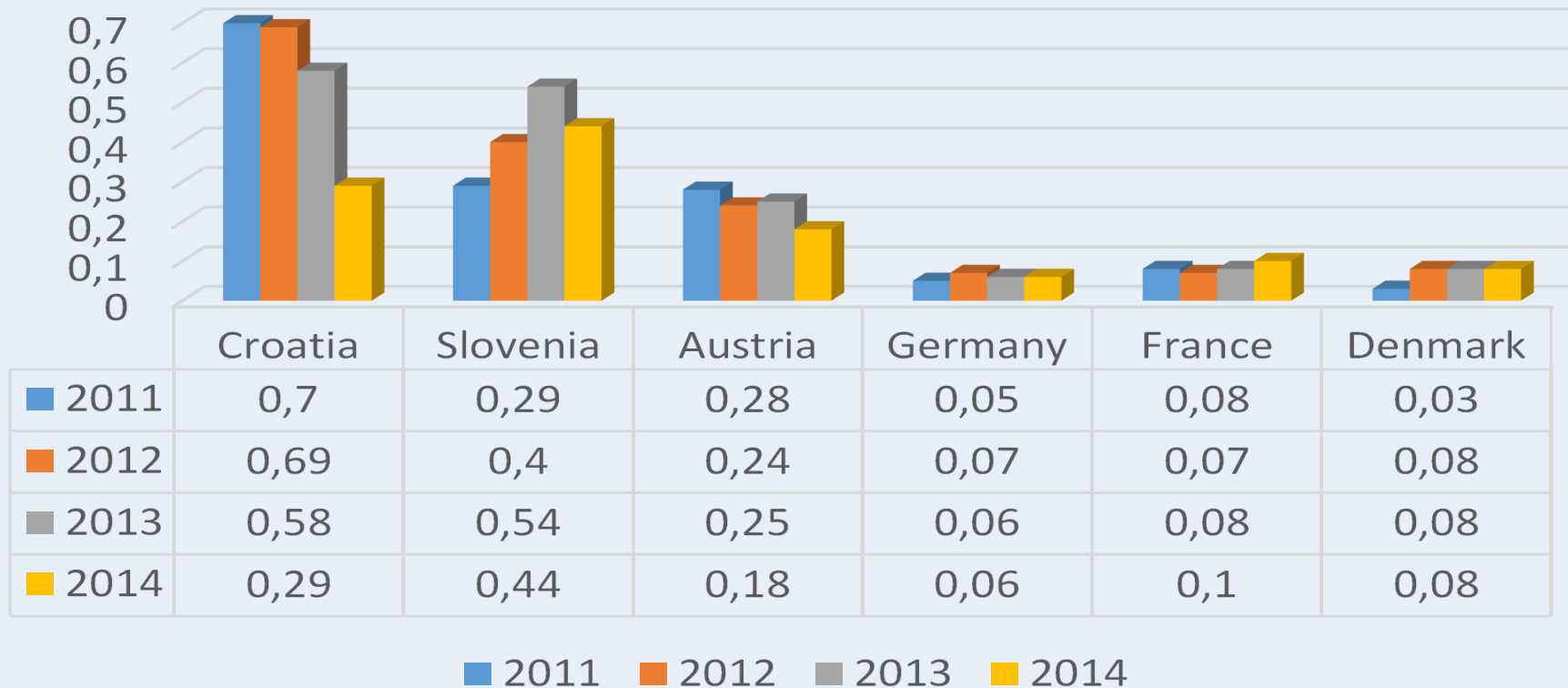
Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



BROJ NESREĆA NA ŽCP U ODNOSU NA DULJINU PRUGA



* ERAIL (European Railway Accident Information Links)

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

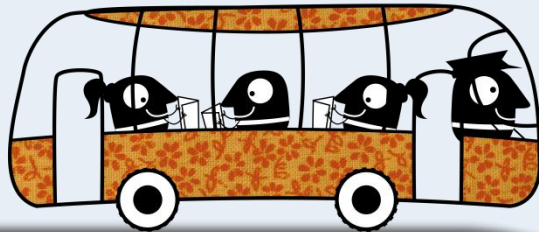
 #mobilityweek #localhashtag



PROGRAMI I AKCIJE RJEŠAVANJA PROBLEMA ŽCP-a

Program rješavanja ŽCP-a u RH

- kritične točke željezničke i cestovne prometne mreže
- za sigurno rješavanje tih opasnih točaka moraju biti zainteresirane obje prometne grane (cestovna i željeznička), te lokalni gradovi i općine kojima je u interesu opća sigurnost stanovništva u prometu
- 'Program rješavanja ŽCP-a u RH'- MPPI
 - mjere i aktivnosti za sustavno i kontinuirano rješavanje sigurnosti na žcp



Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag





Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag





Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

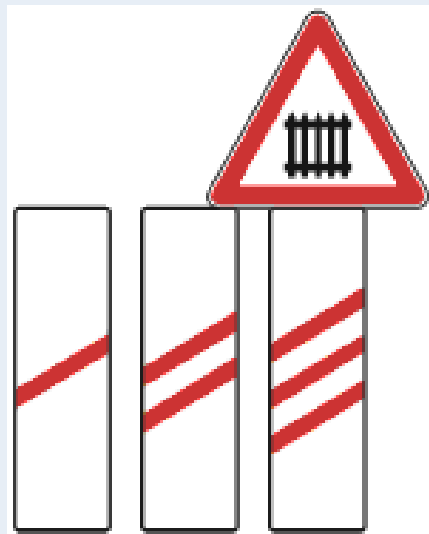
 #mobilityweek #localhashtag



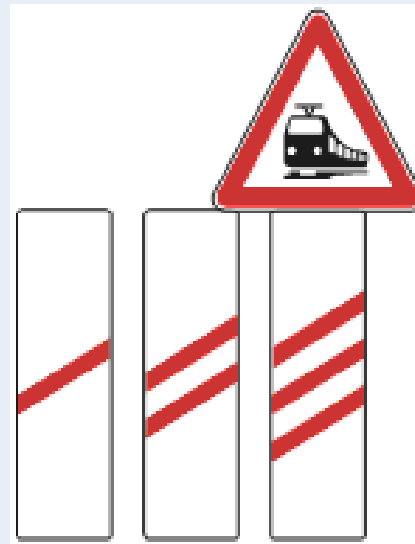
vlakjeuvijekbrži

PRIJEDLOG POVEĆANJA SIGURNOSTI I TEHNIČKO RJEŠENJE

Postojeća upozorenja vozača o nailasku na žcp su samo prometnim znakovima



Približavanje žcp-u sa
branicima ili polu branicima



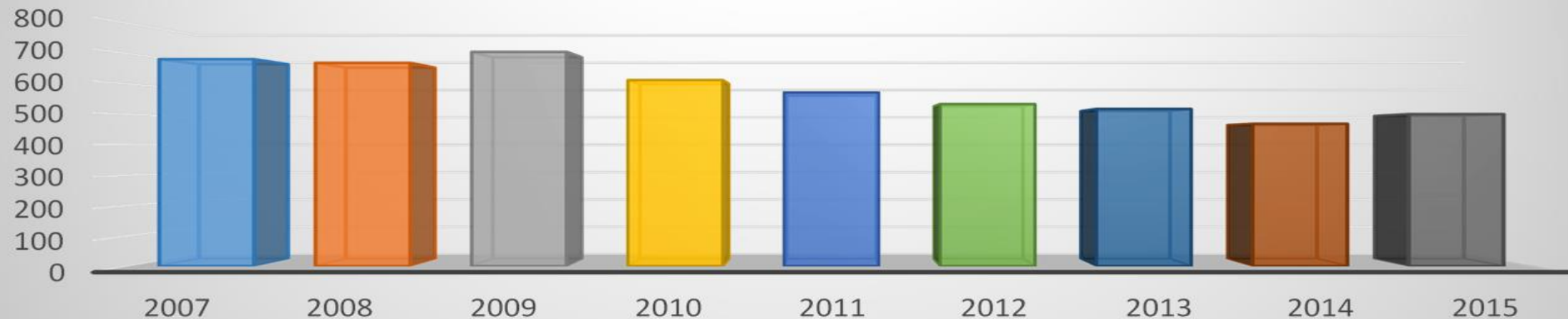
Približavanje žcp-u bez
branika ili polubranika

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag





	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Slomljeni polubranjci	682	670	706	613	572	534	518	469	501

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



Povećanje sigurnosti

- > Budući su podaci o 98% krivnje vozača cestovnih vozila zapanjujući, očito je da su potrebna rješenja koja će dodatno upozoriti, upravo tu skupinu korisnika žcp-a, na pojačanu opreznost
- > Direktiva 2010/40/EU – implementacija inteligentnih transportnih sustava u području cestovnog prometa i sučeljima s drugim vrstama prometa. Cilj je poboljšati sustav informiranja vozača u cestovnom prometu kroz tzv. pametni sustav informiranja. (ITS- Intelligent Information Services)



Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



- > moguće je informirati cestovne vozače o približavanju željezničko-cestovnom prijelazu korištenjem geo-referenciranih podataka o ŽCP-ima na mreži HŽI
- > geo-referenciranje je pridruživanje geografskih ili pravokutnih koordinata u određenoj kartografskoj projekciji pojedinim točkama određenog objekta



Prikupljeni prostorni podaci procesuirani pomoću 'open source software-a' (konverzija pravokutnih u prostorne podatke pomoću programa DGU T7D)

The screenshot shows the T7D software interface. At the top, there are menu options: 'Zapis', 'Postavke', and 'Ostalo'. Below this is a large empty window labeled 'Točke'. To the right of this window are input fields for 'Točka:', 'E=', 'N=', and 'H=' with corresponding buttons 'Dodaj', 'Izbrisi', and 'Izbrisi sve'. A 'Transformiraj >>>' button is located below these fields. On the right side of the interface, there is a logo for the 'Republika Hrvatska Državna geodetska uprava / Republic of Croatia State Geodetic Administration'. At the bottom, there is a 'Nadzor' section with dropdown menus for 'Ulazni datum' (HTRS96/ETRS89), 'Izlazni datum' (HTRS96/ETRS89), 'Ulazna epoha', 'Izlazna epoha', 'Koor. oblik' (yxH/ENH), and 'Koor. oblik' (DEG).

	A	B	C	D
1	Longitude	Latitude	Naziv prelaza	Vrsta
2	15.95697918	45.80896924	R. Austrije	ŽCP
3	15.94861647	45.80944216	Vodovodna	ŽCP
4	15.92496994	45.81073018	Sokolska	ŽCP
5	15.80919194	45.84805104	Kolodvorska	ŽCP
6	15.79424451	45.85516116	Savska	ŽCP
7	15.76623354	45.86388803	Brdovec	ŽCP
8	15.73808369	45.87268979	S.Marof	ŽCP
9	15.73253465	45.87440931	Pliva	ŽCP

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



Primjena na informiranje vozača

POI točke (Point of Interest) su točke spremljene u memoriji GPS uređaja koje se nazivaju i 'putnim točkama'

Kreirane POI točke za svaki ŽCP upotrebnom POI Loader-a, sa detekcijom blizine (100 m.)

Zvučni zapis iz akcije 'Vlak je uvijek brži'



Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



M.Hoić, I.Vlašić

HŽ INFRASTRUKTURA





Spreman za navigaciju

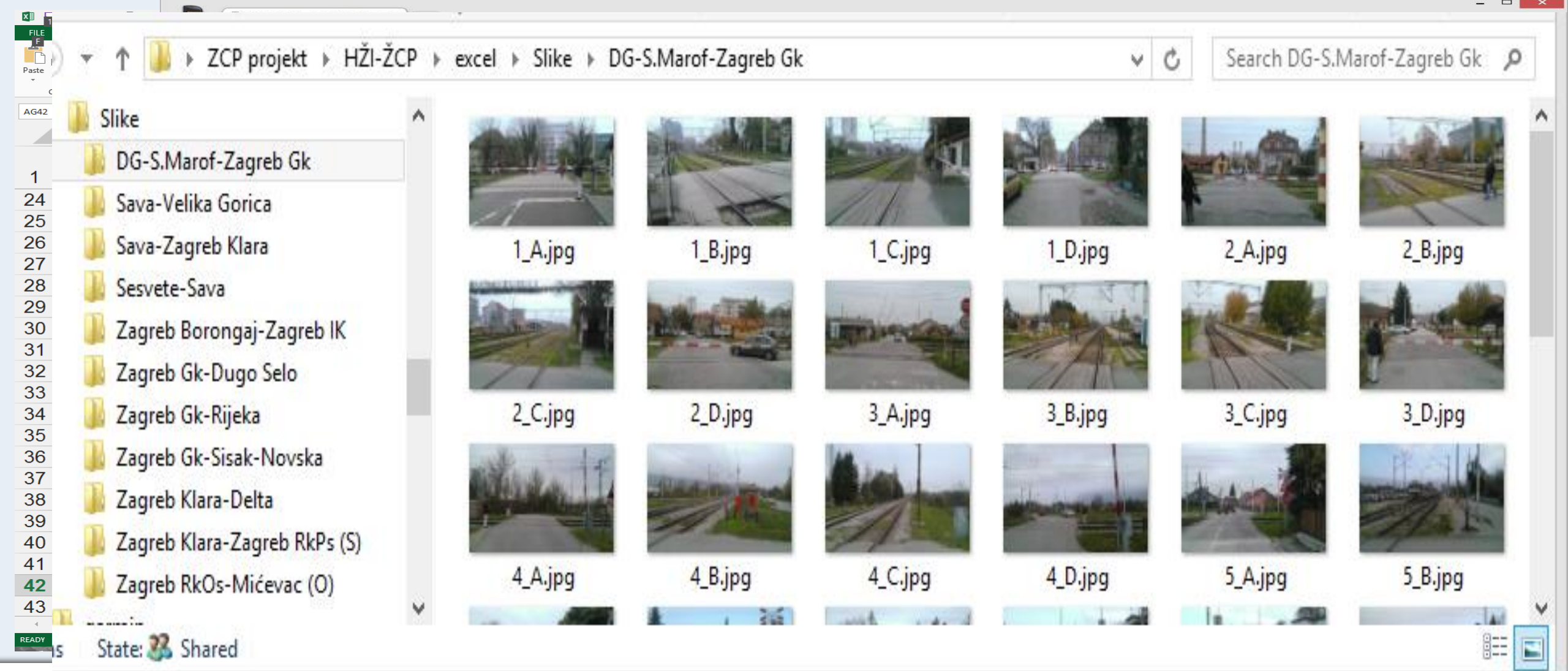
NW

124

8:13

4.6T



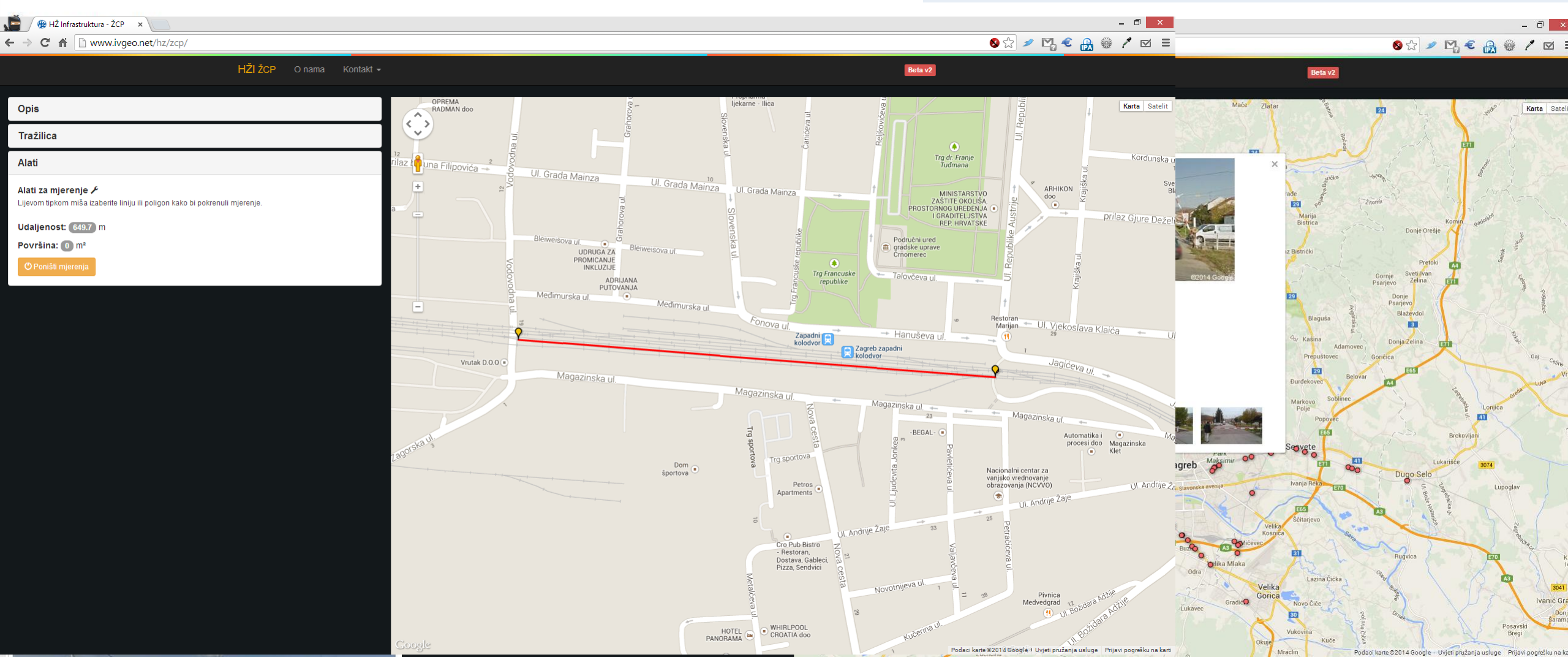


Pametna mobilnost. Snazna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag





Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

#mobilityweek #localhashtag



HŽI ŽCP

Opis

Tražilica

Adresa (📍)

Unesite adresu ili križanje

Radius pretrage (📍)

1 kilometra

🔍 Traži 🔄 Resetiraj 📄 Lista

Županijske ceste Lokalne ceste

Nerazvrstane ceste Pješački prijelazi

52 rezultata pronađeno

Alati

Podaci karte ©2014 Google Uvjeti pružanja usluge

Google

CS CamScanner TkoMeZove HT Imenik Planet9

GPS CoPilot HŽ ŽCP Kalkulator DealExtreme

Akt. aplik. m-zaba Facebook WatchON

Telefon Poruke Email Dolphin B... Aplikacije

http://www.hzinfra.hr/

HŽ Infrastruktura

Pregledna karta željezničko-cestovnih prijelaza

Ivan Vlašić
Land Surveyor, Webdesigner

Pametna mobilnost. Snazna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

#mobilityweek #localhashtag



ZAKLJUČAK

- ✓ Željezničko-cestovni prijelazi – opasne točke zbog specifičnosti križanja dva tipa prometa u istom nivou
- ✓ Zajednički pristup svih zainteresiranih strana
- ✓ Napredak tehnologije pojednostavljuje upotrebu navigacijskih uređaja
- ✓ Geo-referencirani podaci se mogu koristiti kao 'pametni sustav informiranja' vozača o približavanju ŽCP-u

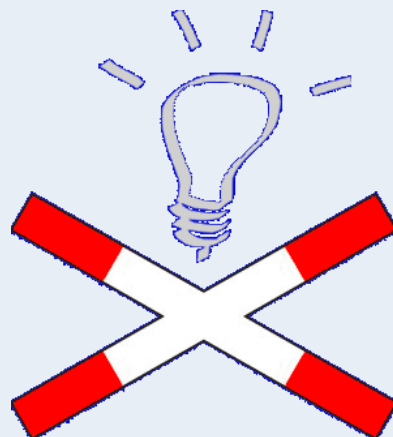
Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



HVALA NA PAŽNJI !



marko.hoic@hzinfra.hr

Pametna mobilnost. Snažna ekonomija.

www.mobilityweek.eu

 #mobilityweek #localhashtag



M.Hoić, I.Vlašić

HŽ INFRASTRUKTURA

