



»Priprava Dolgoročne strategije za nizke emisije – določitev analize«

Projekcije prometnega dela

Gregor Pretnar, PNZ; Matjaž Česen, IJS-CEU

Ljubljana, 23.11.2018



Program

9.00 **Uvod in namen delavnice**

mag. Andreja Urbančič, IJS-CEU

9.10 **Predvidena uporaba projekcij v analizi scenarijev za Dolgoročno strategijo za nizke emisije**

Matjaž Česen, IJS-CEU (predstavitev in razprava)

Predstavitev in zasnova projekcij, predvidena uporaba projekcij za dolgoročno načrtovanje energetske in podnebne politike ter pomen/vloga prometnega dela v projekcijah

9:40 **Dosedanje izkušnje s projekcijami prometnega dela**

10.00 **Predstavitev modela za prometno delo**

Gregor Pretnar, PNZ (predstavitev in razprava)

10.30 Odmor

10.45 **Predpostavke v modelu za prometno delo**

Gregor Pretnar, PNZ (predstavitev in razprava)

Predpostavke za prometno delo do konca leta 2030, 2040, 2050. Dejavniki, ki bodo najbolj vplivali na prometno delo v prihodnosti, negotovosti, ustreznost upoštevanih predpostavk?

11:30 **Preliminarni rezultati modela prometnega dela**

Gregor Pretnar, PNZ (predstavitev in razprava)

Rezultati do leta 2030, 2040, 2050 in obravnava negotovosti

12:30 **Povzetek ugotovitev**

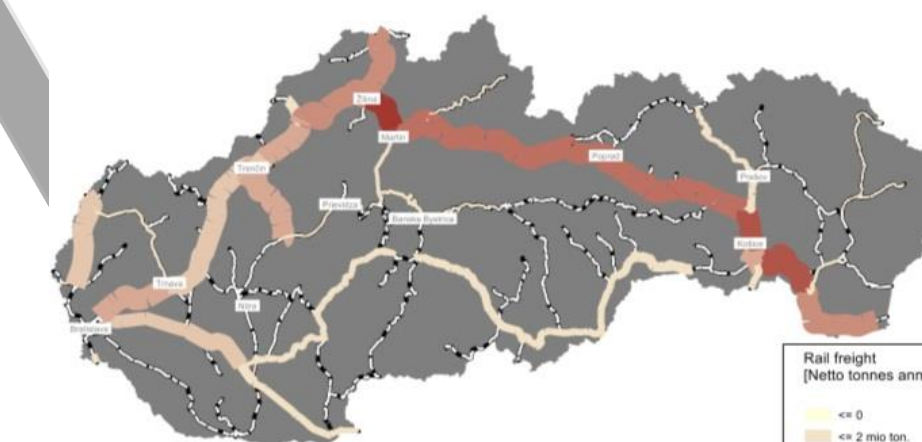
12:45 Zaključek delavnice in otvoritev fotografske razstave Podnebna pot.

PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.

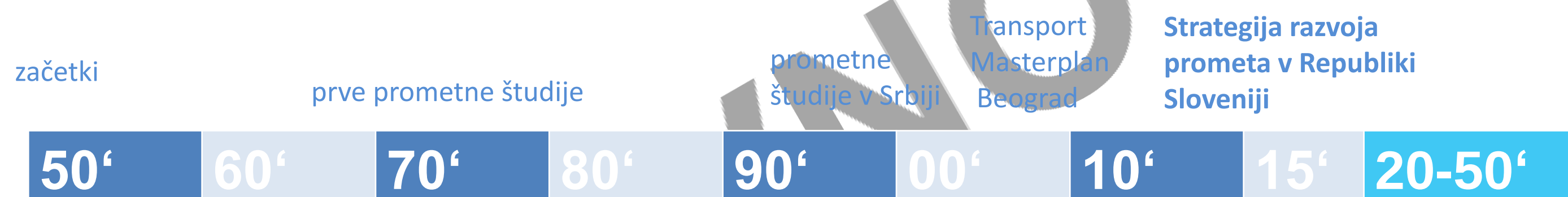
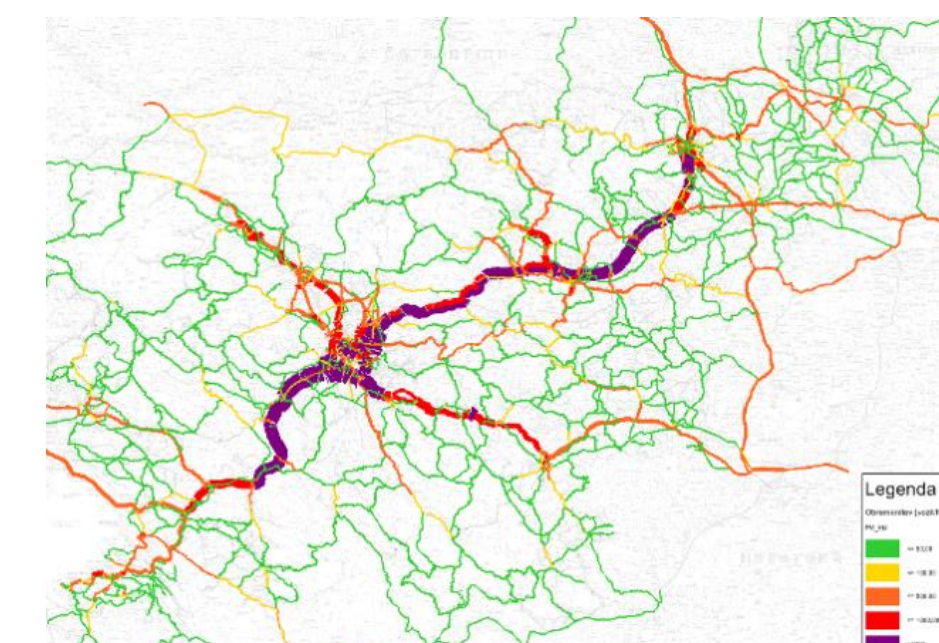
- ustanovljeno leta 1953
- približno 50 zaposlenih
- glavna dejavnost prometno planiranje in projektiranje prometne infrastrukture



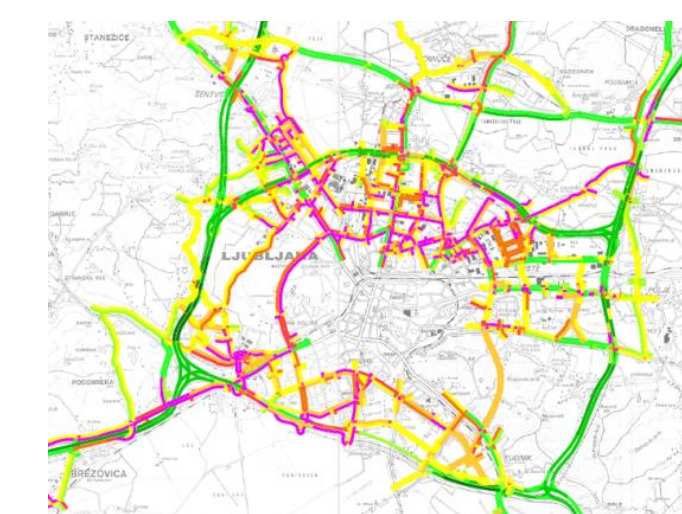
Prometni model Slovaške (2015)



Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji (2014)



Širitev ljubljanskega obroča (2009, 2018)

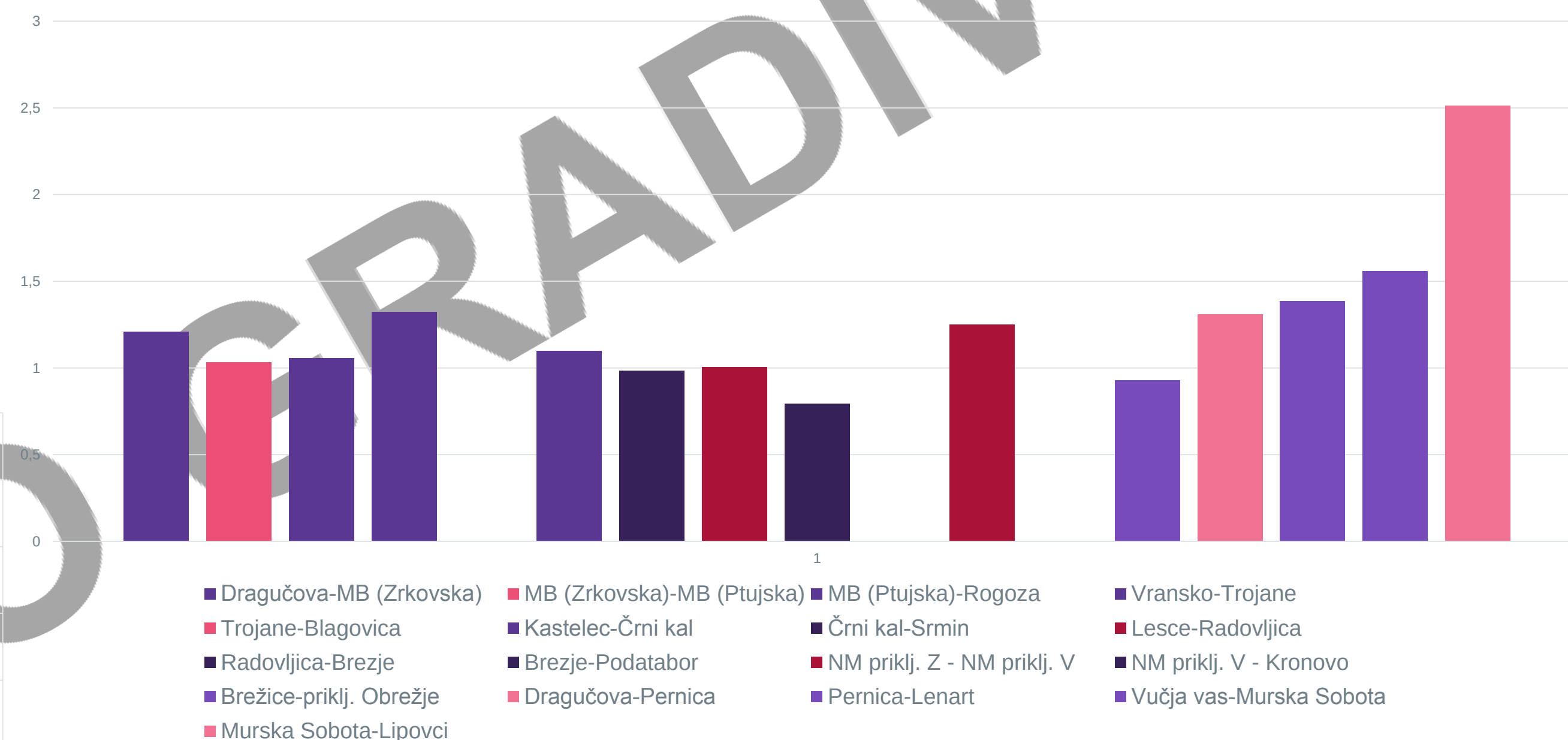
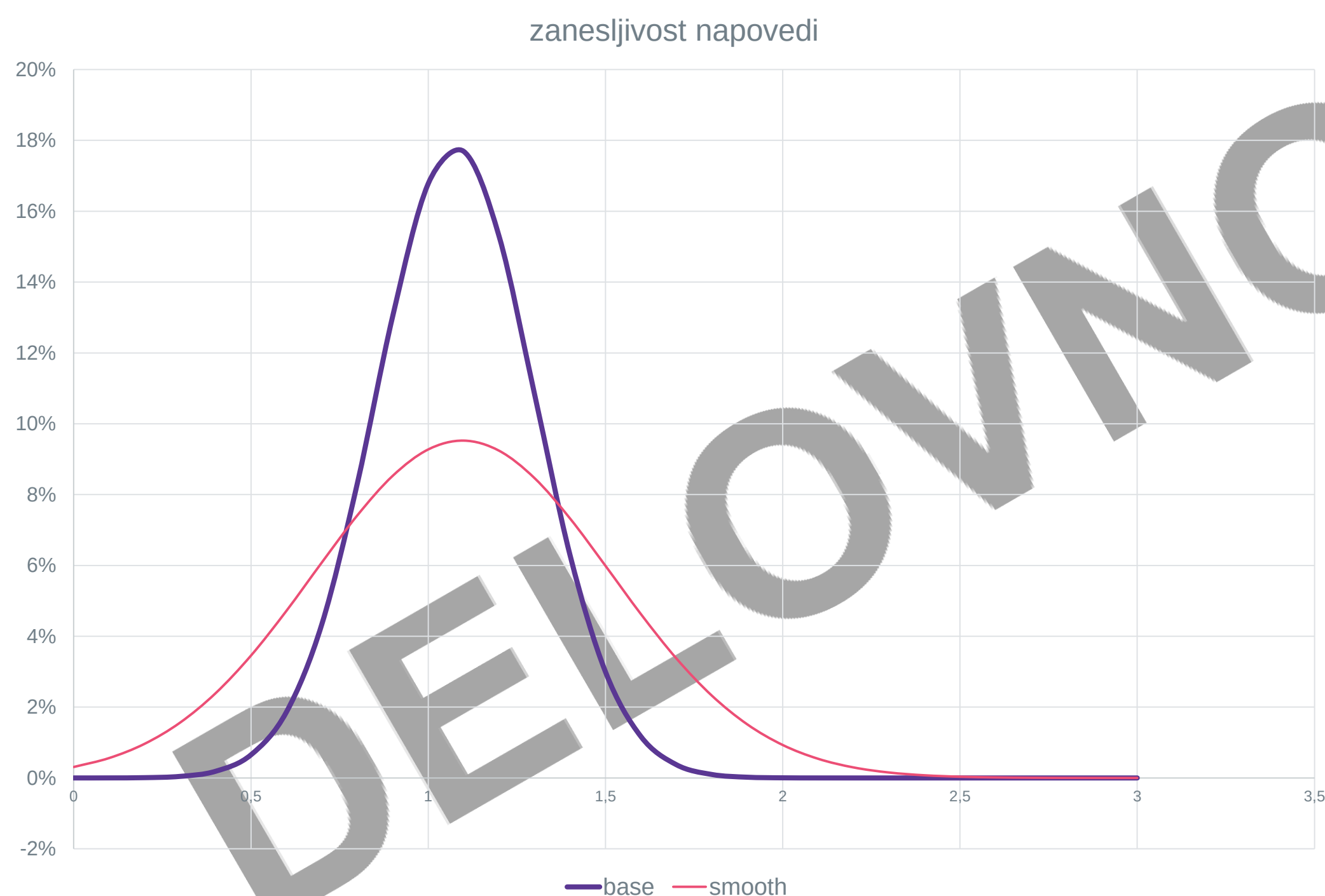


Most čez Savo, Beograd (2007)



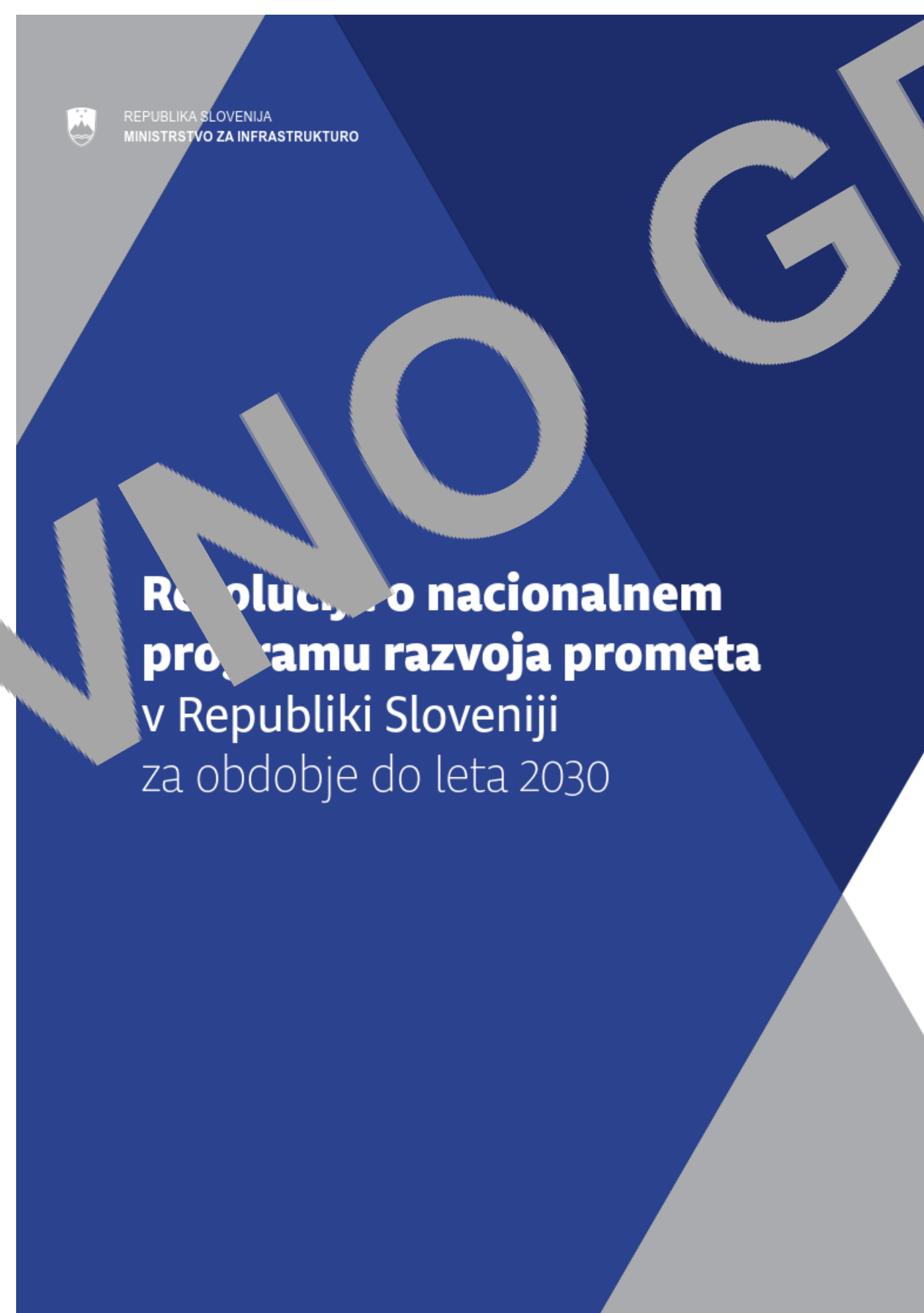
DOSEDANJE IZKUŠNJE S PROJEKCIJAMI PROMETNEGA DELA

- ex-post analiza

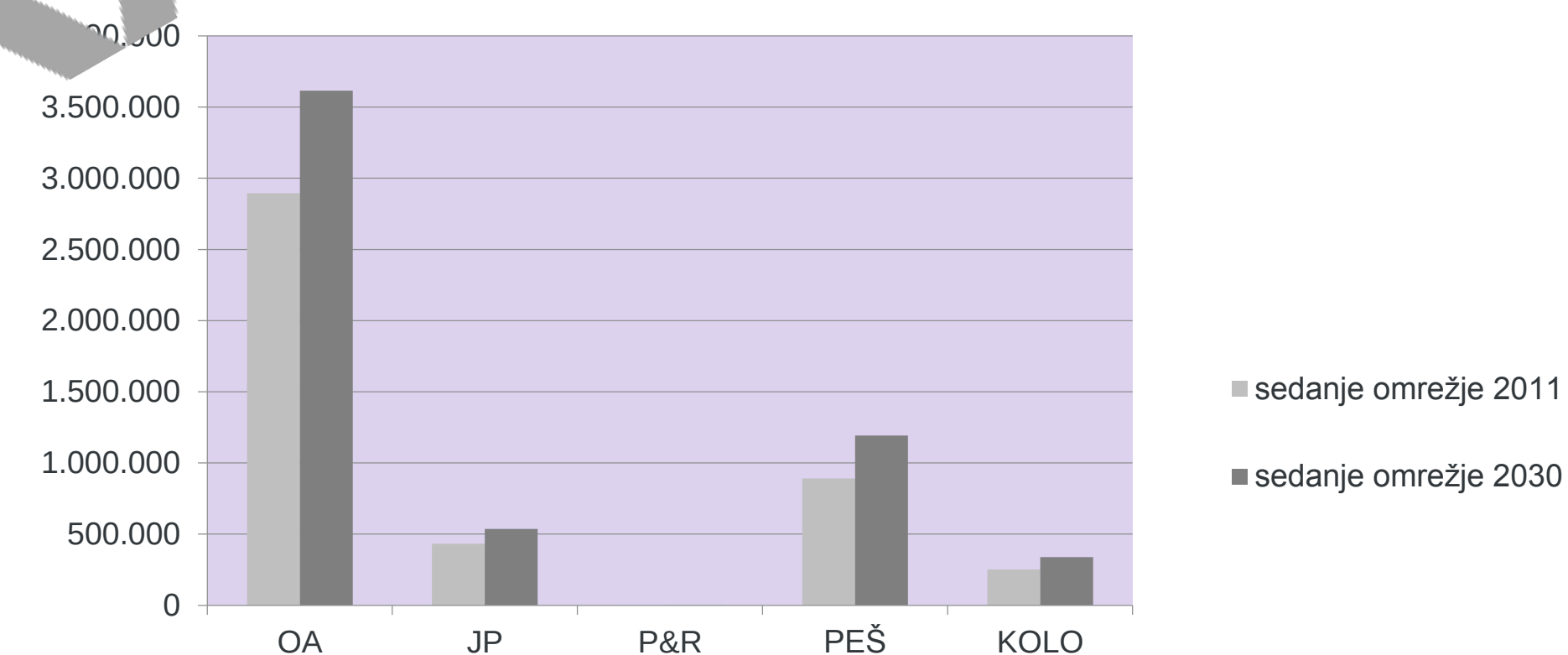


Dosedanje izkušnje s projekcijami prometa dela

- uporaba pri izdelavi strategije razvoja prometa



Število potovanj po prevoznih sredstvih, promet na delovni dan



PREDSTAVITEV MODELA ZA PROMETNO DELO

- nacionalni prometni model

DELOVNO GRADIVO

Prometni modeli

Makroskopski (4-stopenjski) modeli za povpraševanje in obremenjevanje

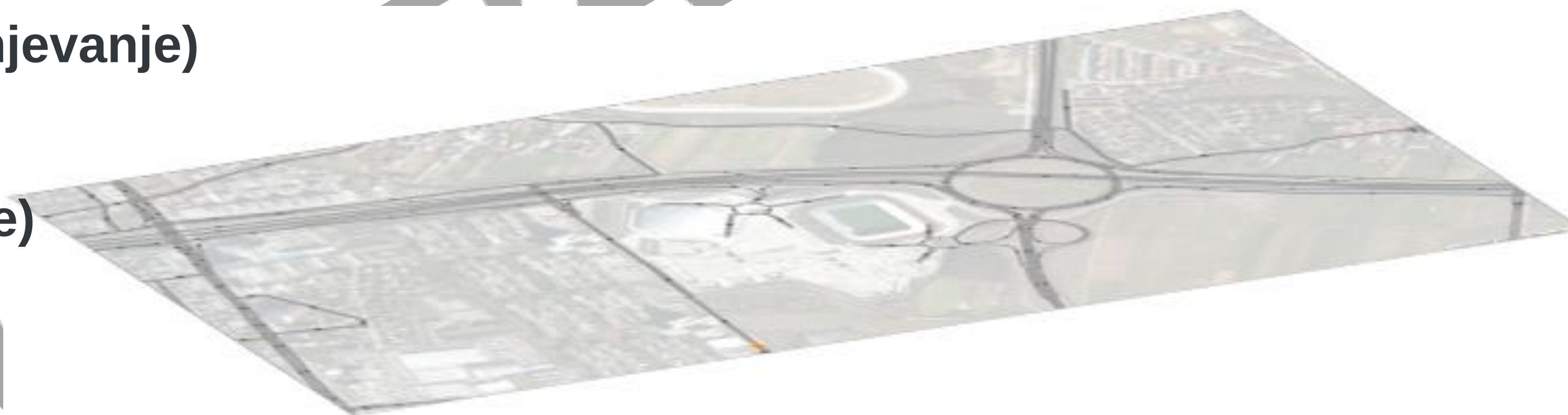
- multimodalni (4-stopenjski) transportni model Slovenije

Makro-mezoskopska simulacija (obremenjevanje)

- podrobni model Mestne občine Ljubljana

Mikroskopska simulacija (obremenjevanje)

- uvedba inteligentnih ukrepov



DELOVN

**„All models are wrong...
...but some are more useful.”**

George P.E. Box, angleški statistik (1919-)

Zakaj sploh potrebujemo prometne modele?

**Vizija brez uresničenja je sanjarija,
uresničenje brez vizije je polomija.**

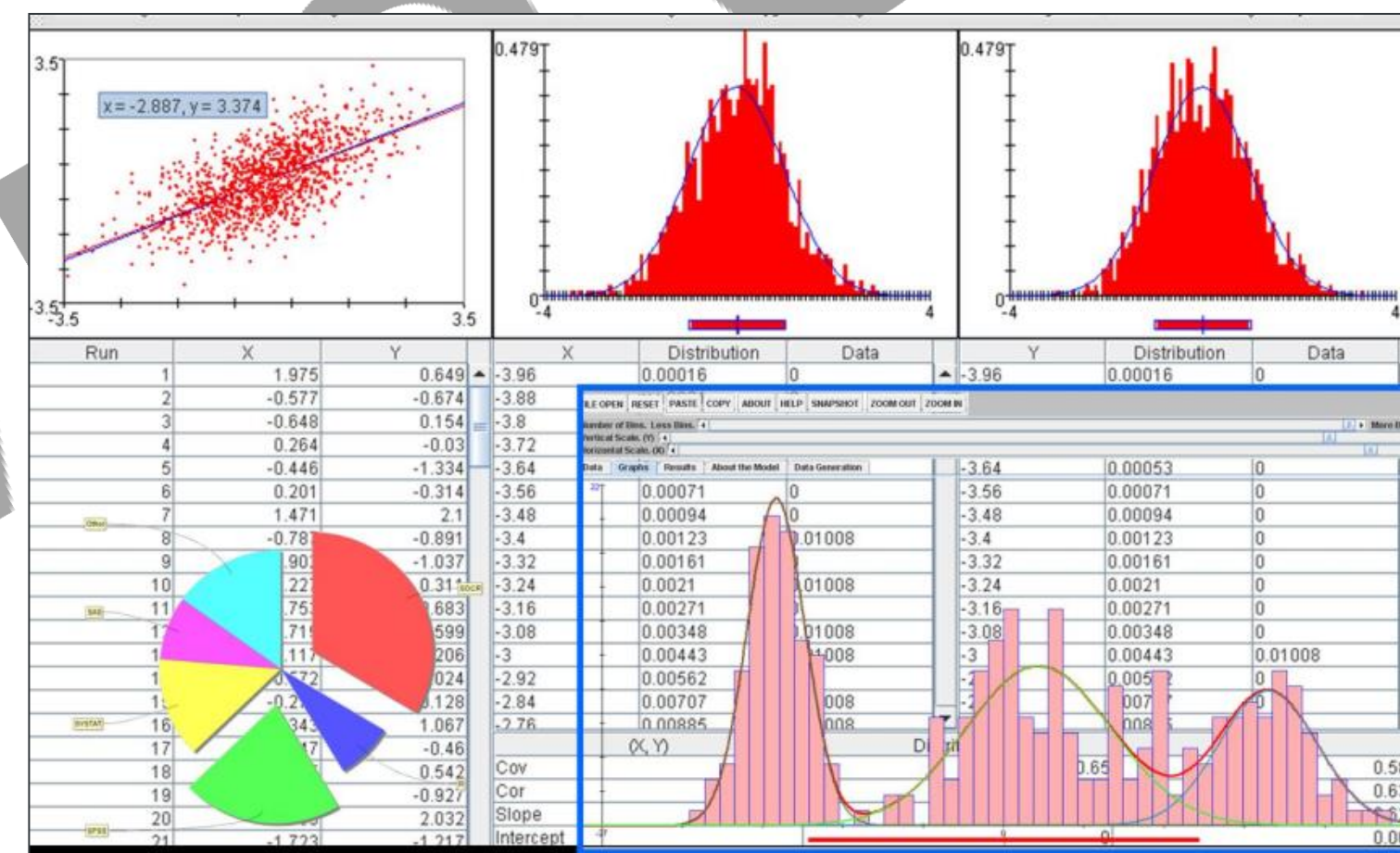
Japonski pregovor

Značilnosti nacionalnih modelov

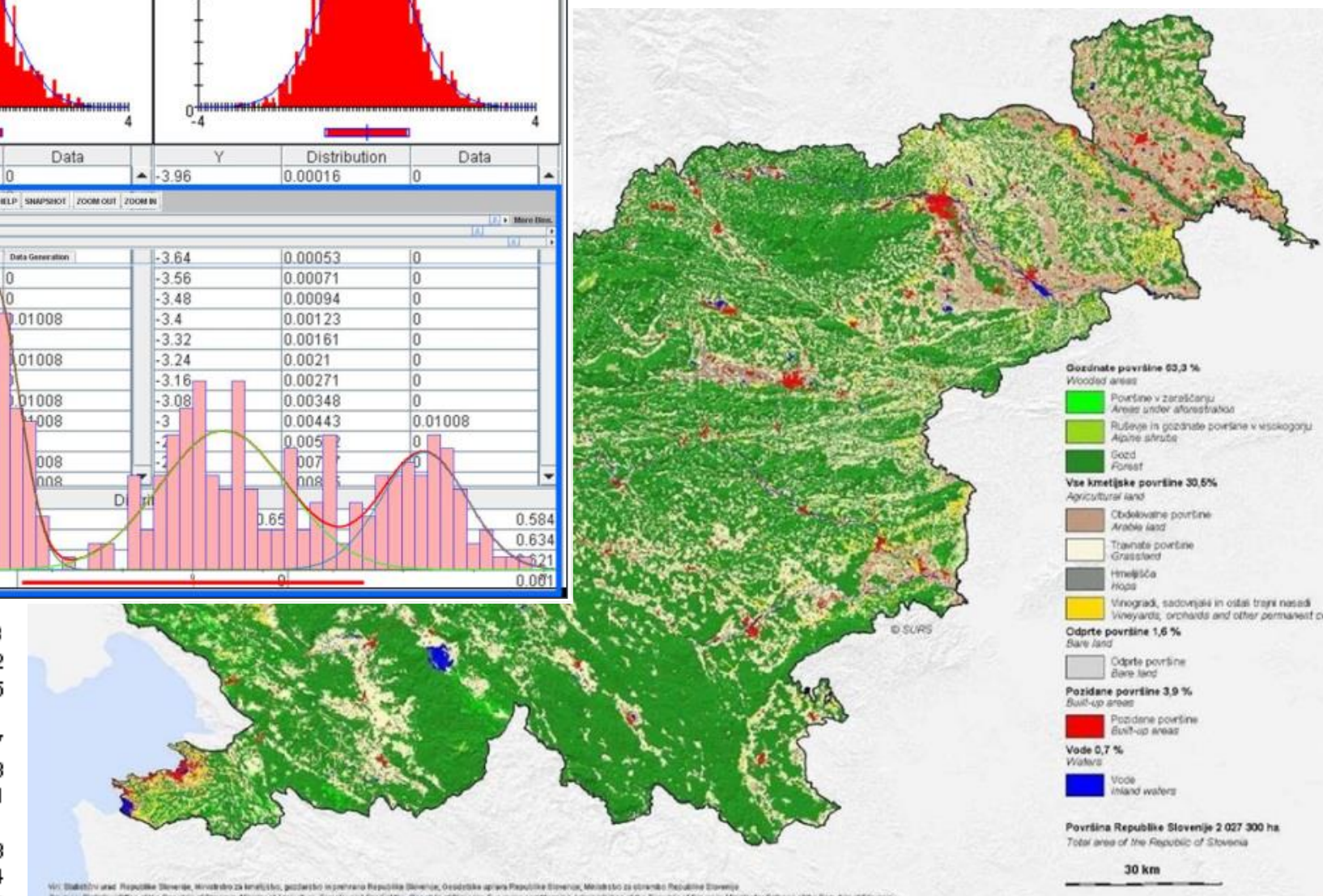
- vključuje celotno populacijo in območje **obravnavane regije, države,**
- omogoča interaktivno modeliranje **rabe površin in prometa,**
- podrobno določa izbiro ljudi **kako, kam, kdaj in s kakšnim prometnim sredstvom** potujejo,
- je orodje za **napoved** in analizo učinkov raznih politik in ukrepov,
- omogoča tudi **modeliranje vpliva** cestninjenja cest, cestninjenja vstopa v mesto (*congestion charging, pollution charging*) ali/in dodatnega cestninjenja z namenom internalizacije eksternih stroškov (*internalisation of external costs*) ter parkirne politike (na izbiro prometnega sredstva, razporeditev prometa po omrežju itd.),
- predstavlja **okvir** za določitev prometnega povpraševanja na podrobnejši regionalni in lokalni ravni,
- predstavlja obširno **bazo podatkov** in
- omogoča širok nabor podrobnih analiz

Socioekonomski podatki

- statistični podatki
- obstoječa dokumentacija
- poselitvene in socioekonomske razmere
- ankete po gospodinjstvih in druge raziskave



Socioeconomic status	8.2	9.9	2.3
High	36.6	41.5	24.2
Medium	55.2	48.6	73.5
Low			
Education			
Elementary or less	36.2	32.2	18.7
Secondary	44.8	53.4	42.3
College or technical	19.0	14.4	39.1

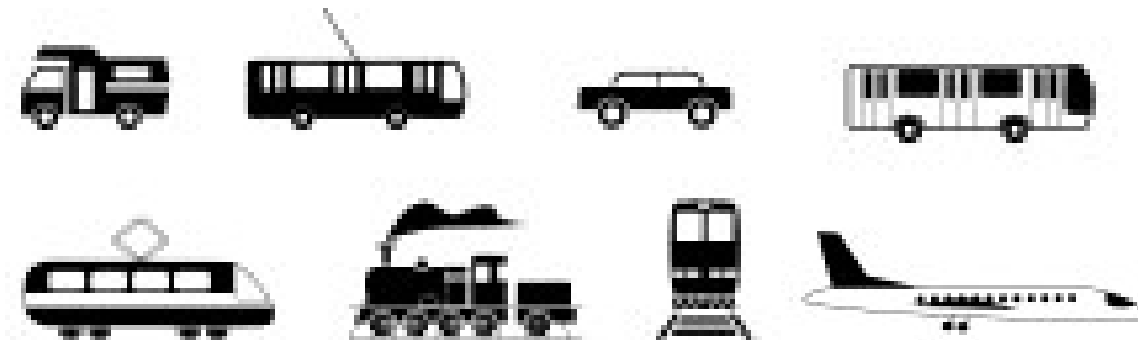


<https://www.stat.si/>

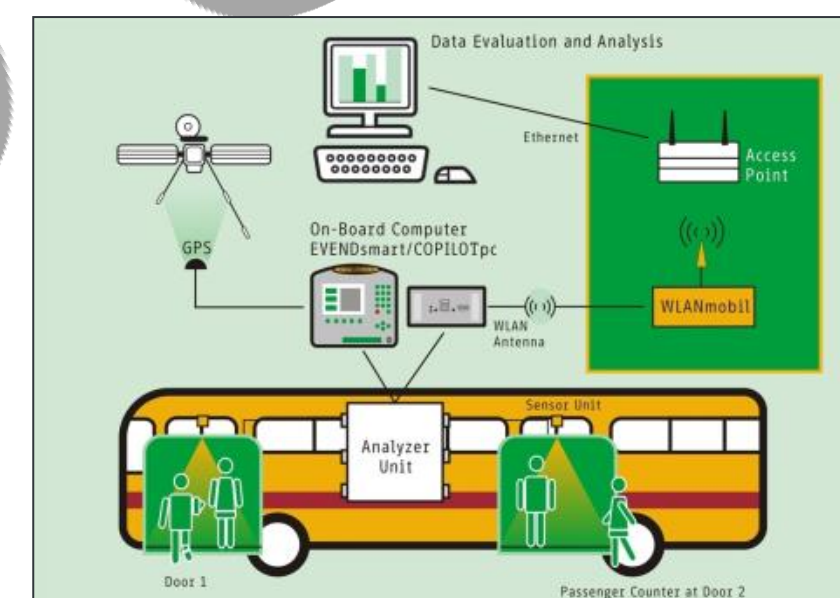
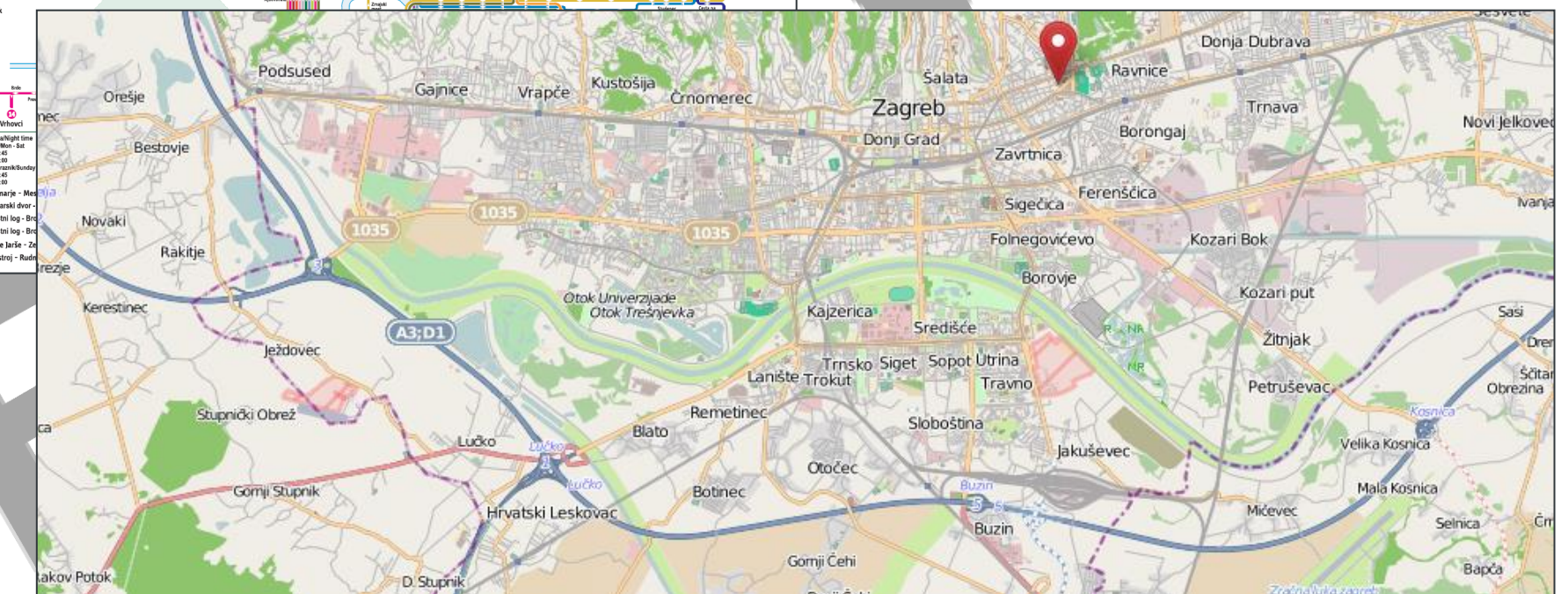
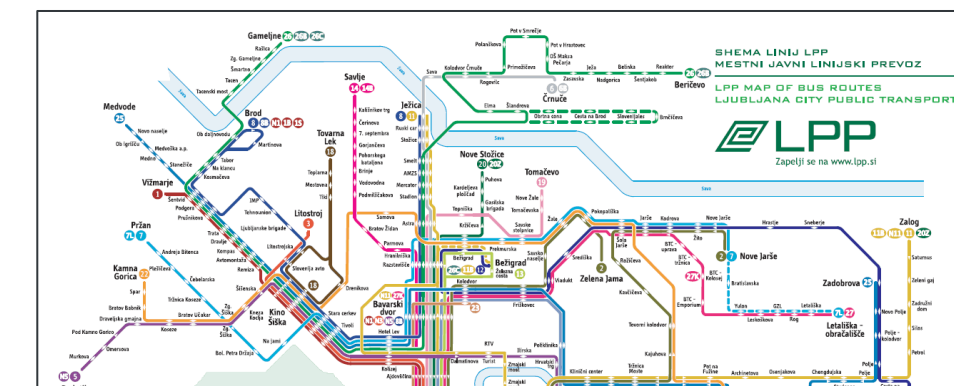
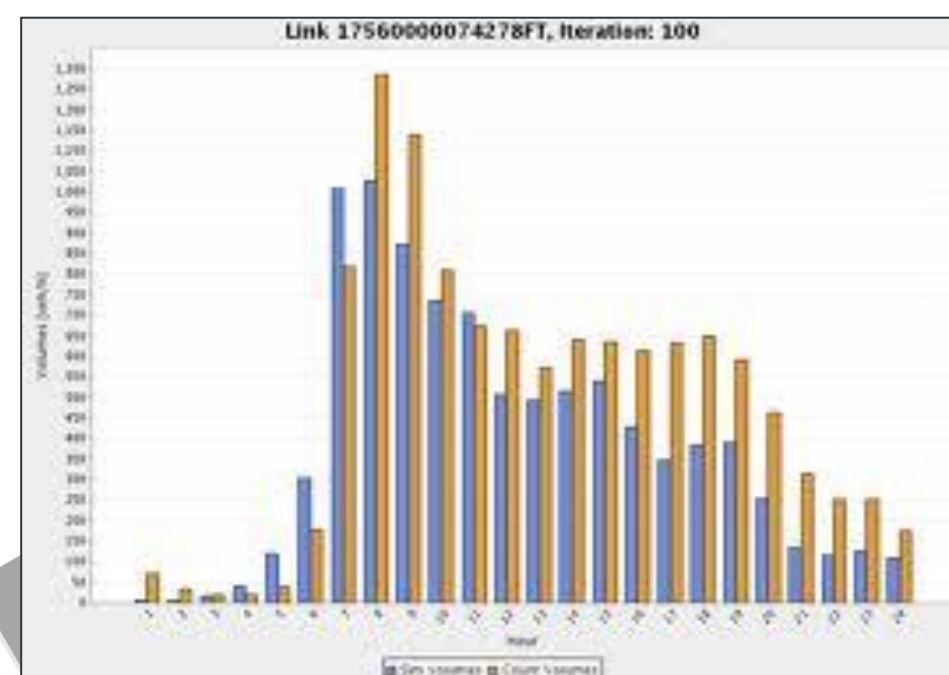
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

Prometni podatki

prometna omrežja



štetje prometa in razmere

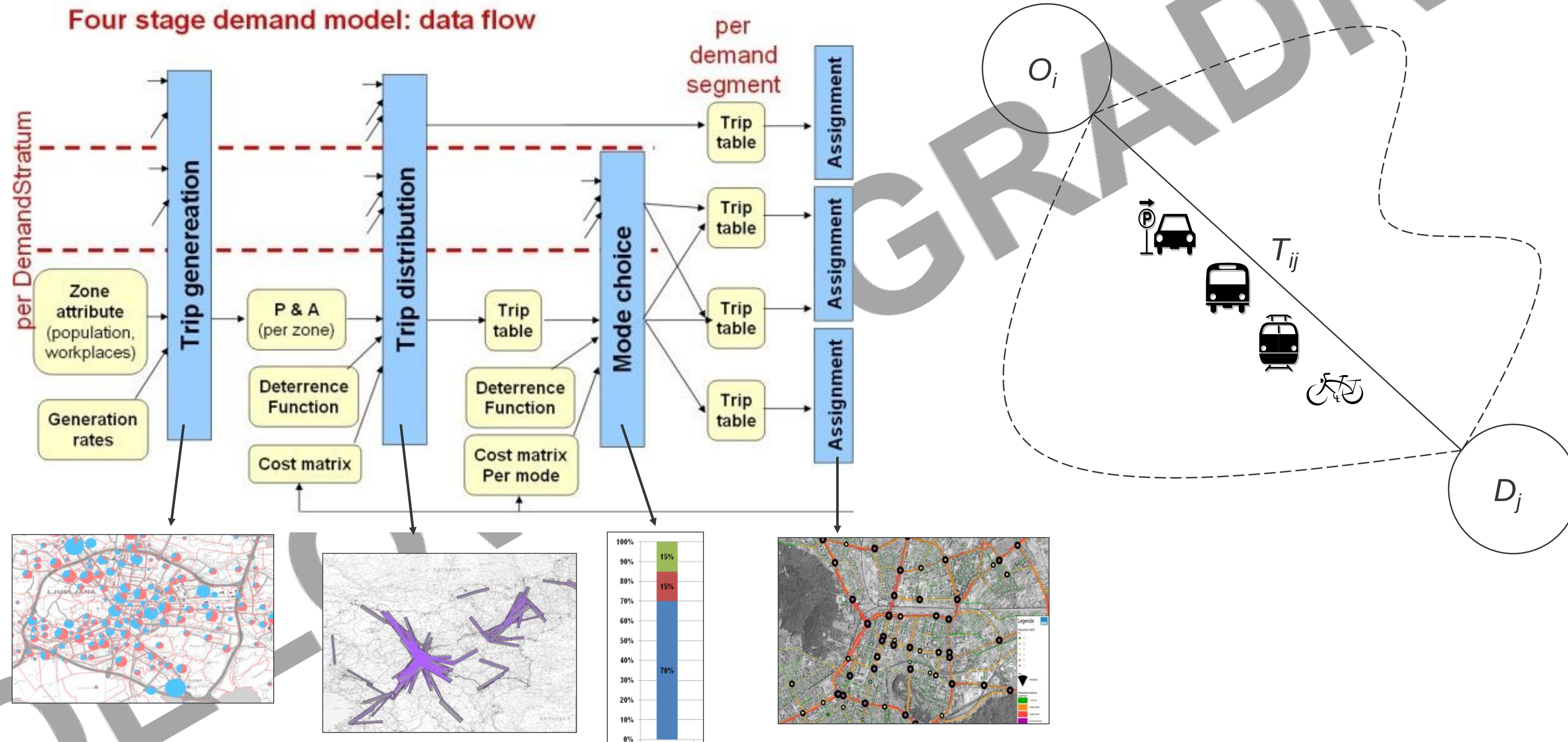


<http://www.openstreetmap.org/>

http://www.dc.gov.si/si/delovna_podrocja/promet/

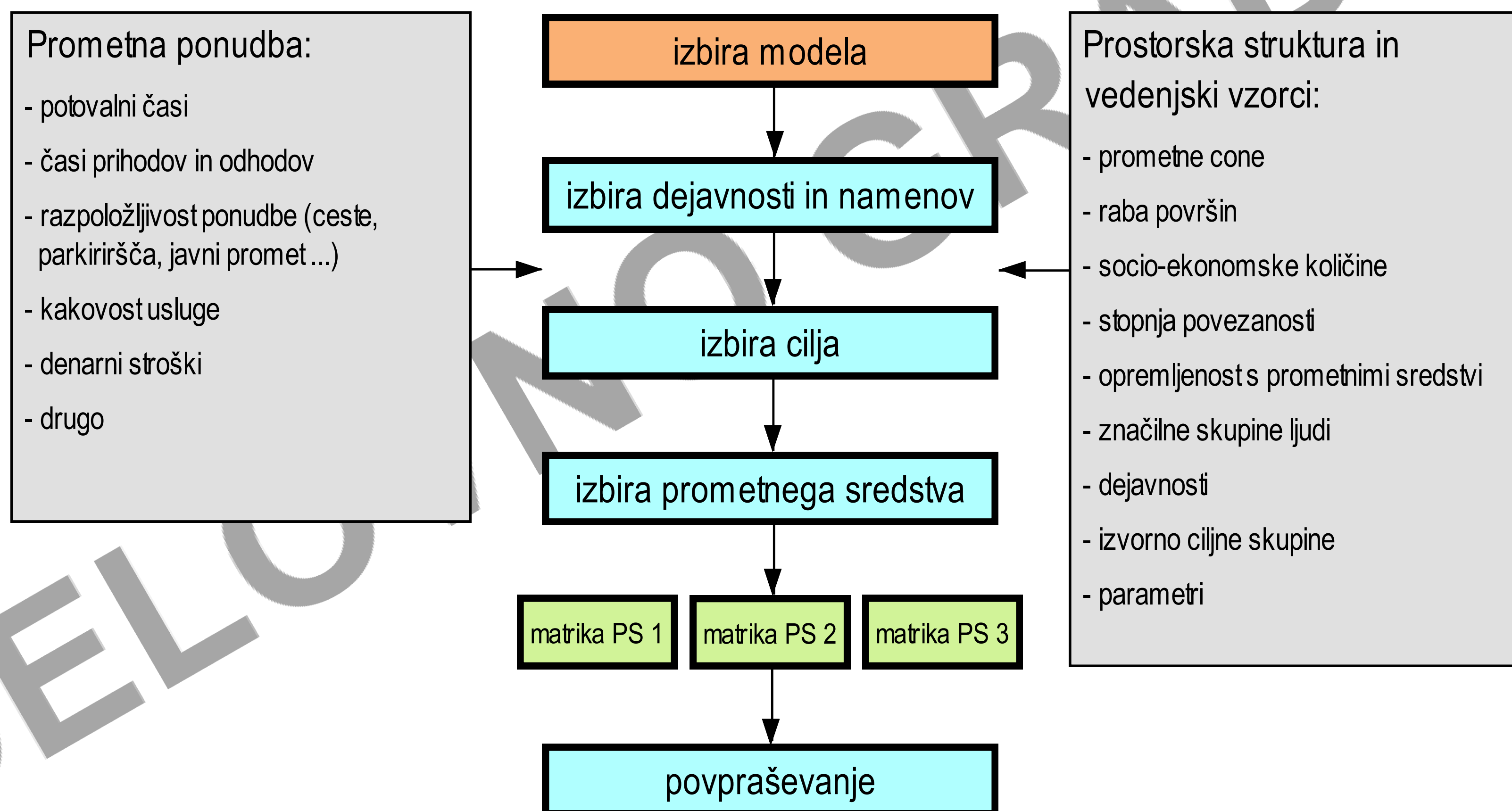
<http://www.promet.si/portal/sl/stevci-prometa.aspx>

Prometni model



Razvoj 4-stopenjskega prometnega modela

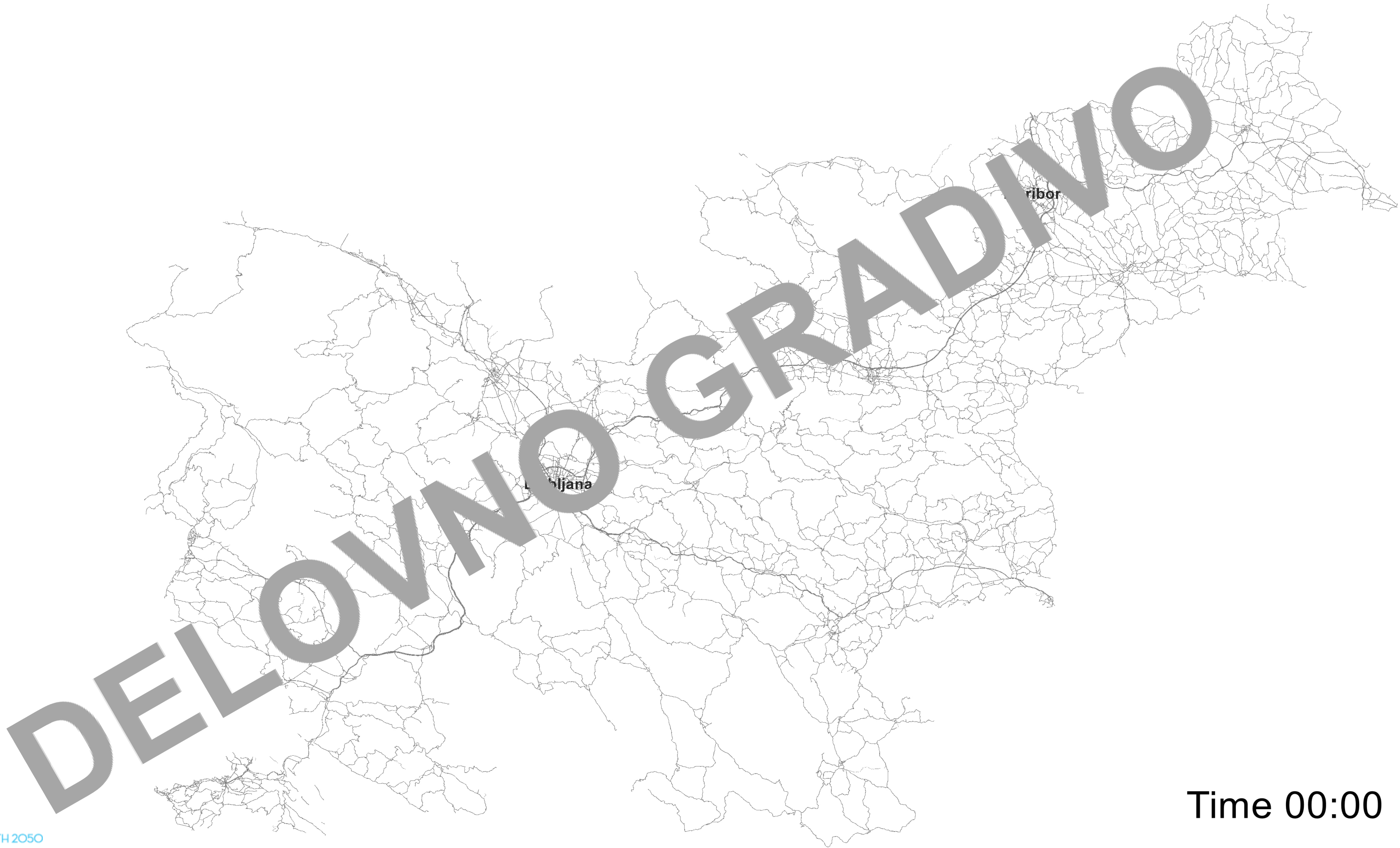
Zasnova potniškega prometnega modela



Razvoj 4-stopenjskega prometnega modela

Koncept generaliziranega časa

- osebni avtomobilski promet
 - denarni stroški: gorivo in vzdrževalni stroški vozil, cestnina
 - potovalni čas: dostop do parkirišča in od njega (čas hoje), potovalni čas v vozilu
- javni promet:
 - denarni strošek: cena vozovnice
 - potovalni čas: dostop do postaje ali postajališča in od njega (čas hoje), čakalni čas na postaji ali postajališču, čas vkrcavanja, prestopanja in potovalni čas v vozilu
 - stopnja neudobja zaradi gneče v vozilih javnega prometa



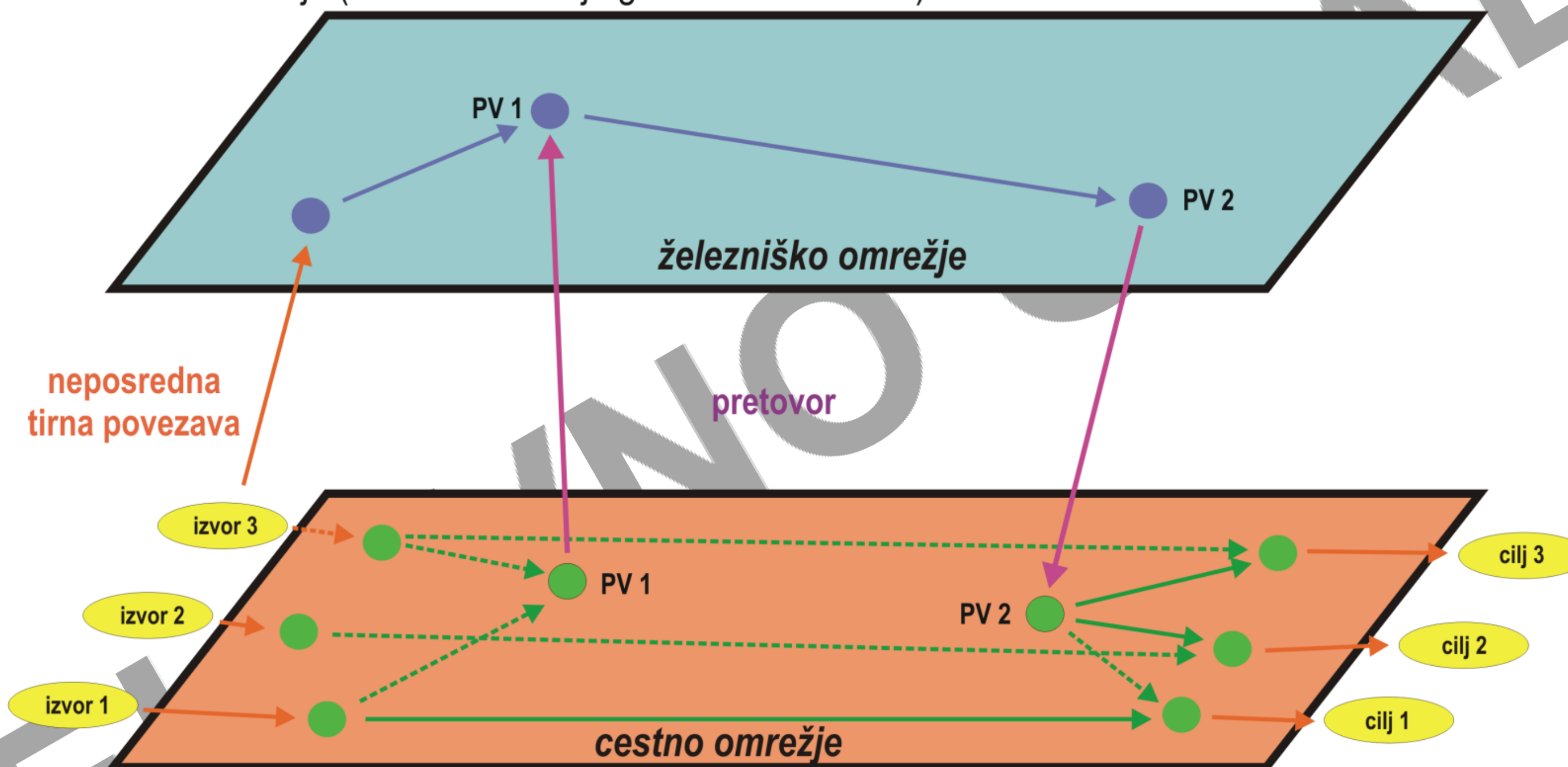
Time 00:00

Razvoj 5-stopenjskega prometnega modela za tovor

Izbira prometnega sredstva za prevoz blaga

Prometno omrežje

- multimodalno omrežje s pretovornimi vozlišči (PV)
- kalibrirano omrežje (določitev funkcije generalizirane cene)

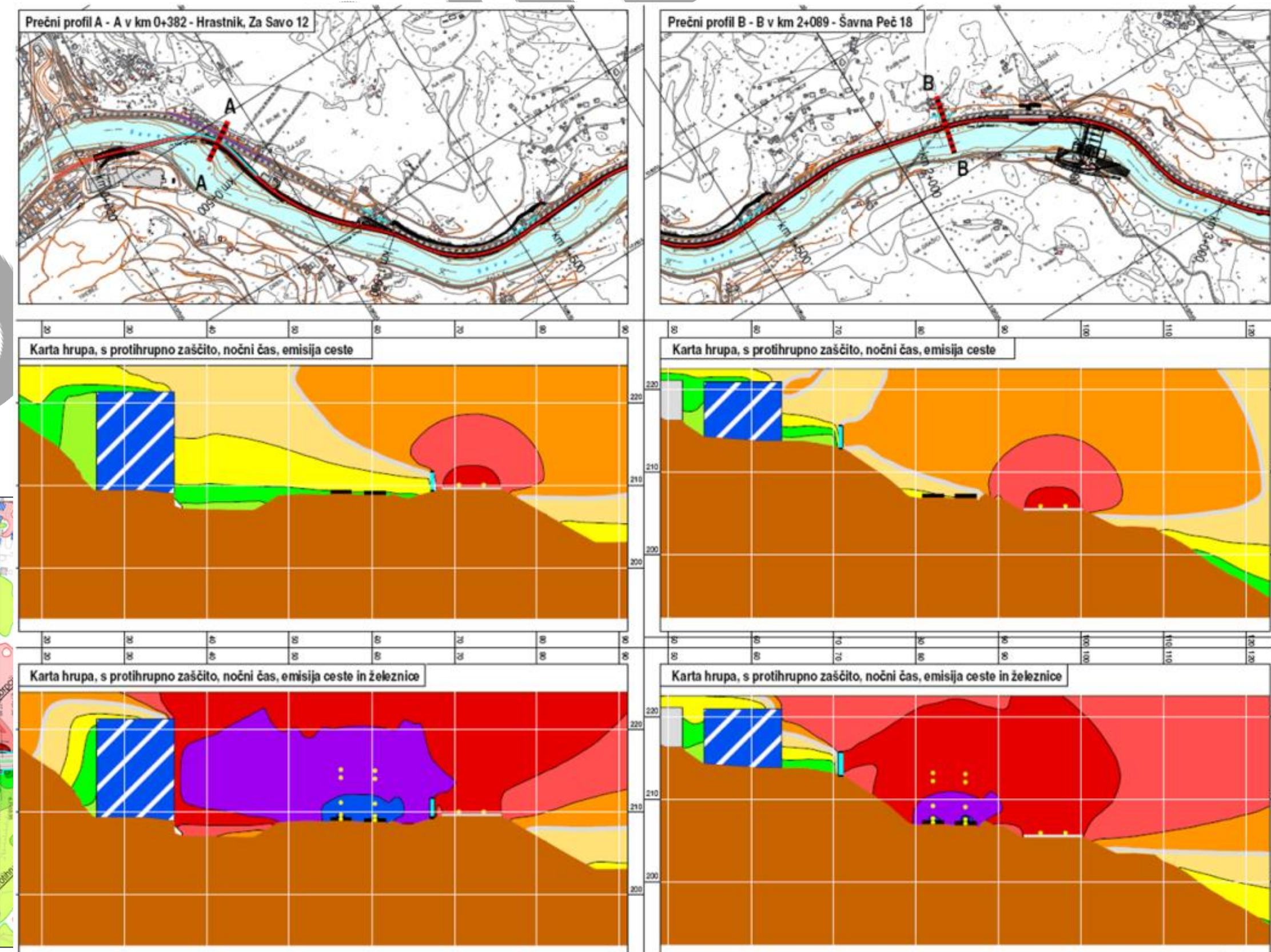


- konektor
- cestna povezava
- železniška povezava

prekinjena črta ponazarja stroškovno ugodnejšo alternativo

Modeli za izračun eksternih stroškov

razvoj modelov za napoved števila prometnih nesreč, emisij plinov (CO_2 , NO_x , ...) in hrupa



**Projekcija JE analiza KAM PRIDEMO, če IZVEDEMO določen
NABOR UKREPOV ob določenih OKOLIŠČINAH**

**Zakaj sploh potrebujemo prometne
modele?**

Projekcija JE ORODJE, ki omogoča analizo KAJ PA ČE?

Izhodišča za napoved prometa

razvoj socioekonomskih razmer na evropski in slovenski ravni

- število in starost prebivalcev
- število zaposlenih in delovnih mest po sektorjih
- BDP

sprememba potovalnih stroškov

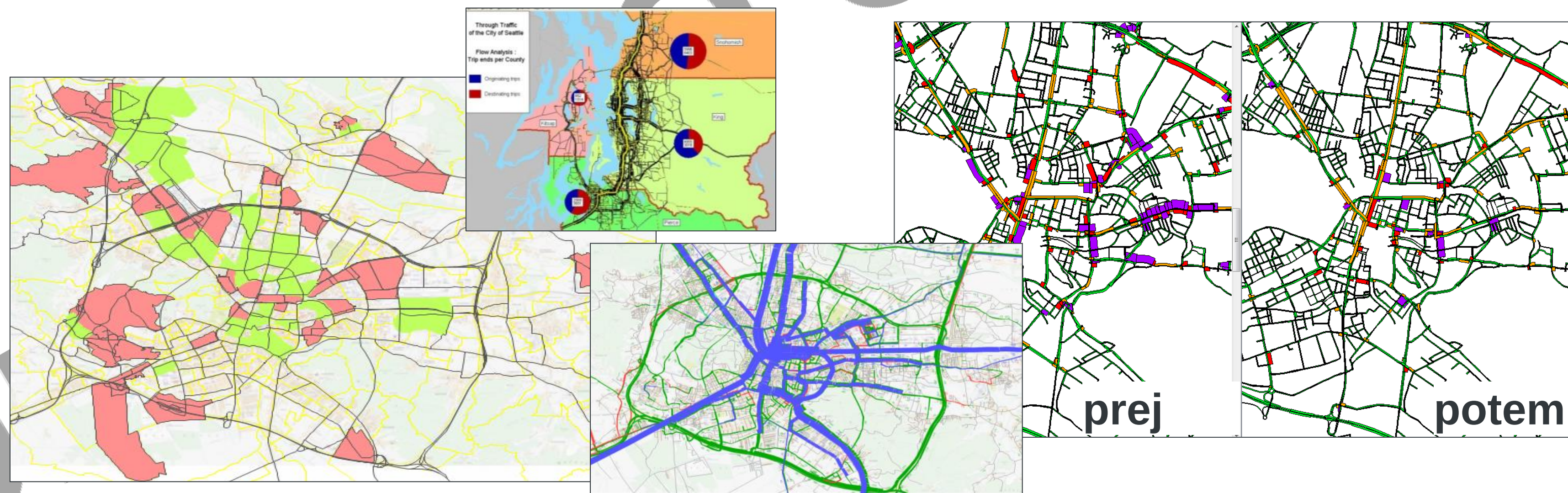
- vrednost časa
- cestninjenje
- stroški goriva in vzdrževalnih stroškov
- stroški vozovnic
- internalizacija eksternih stroškov

razvoj ponudbe

- za cestno in železniško omrežje
- različne smeri razvoja

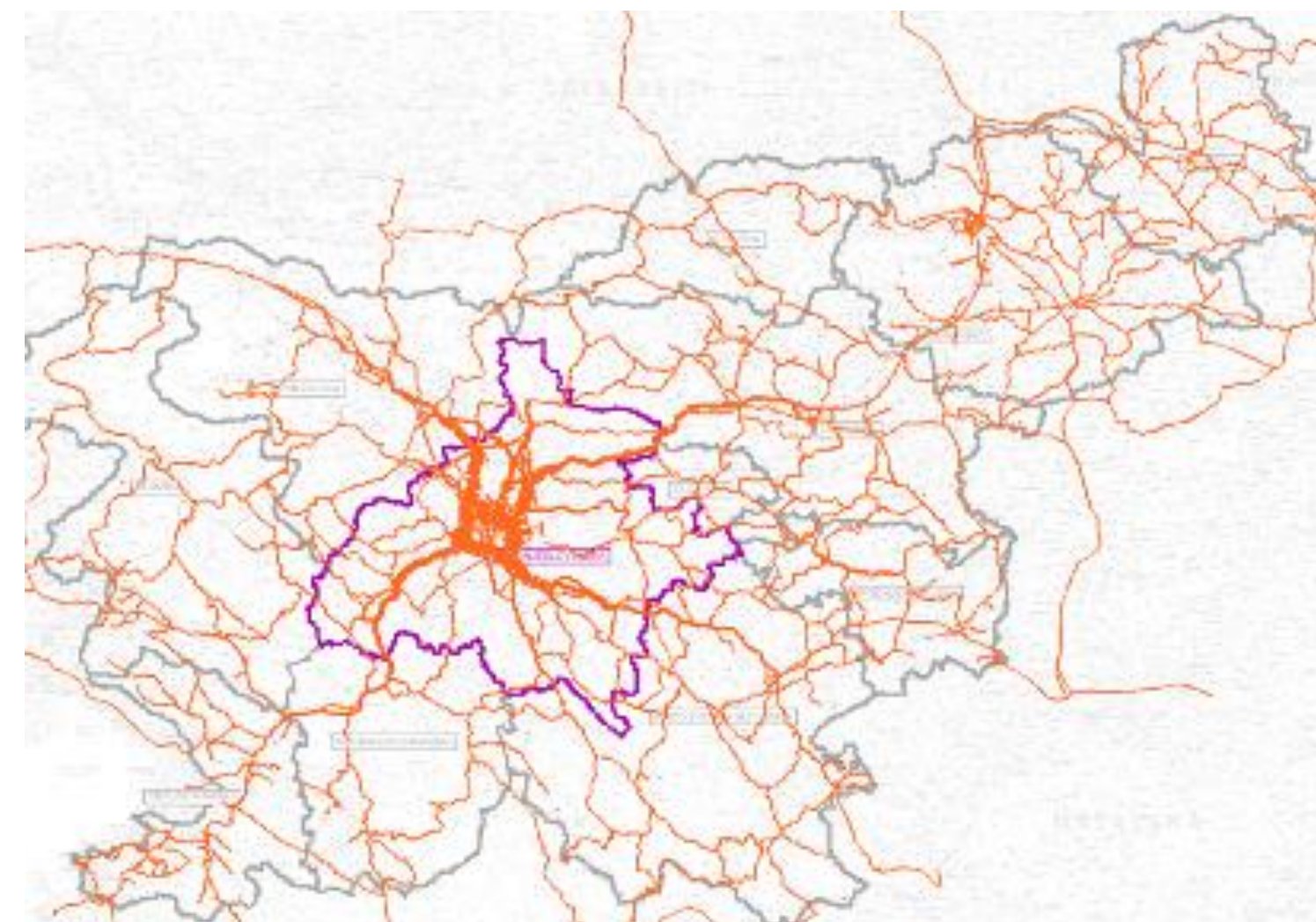
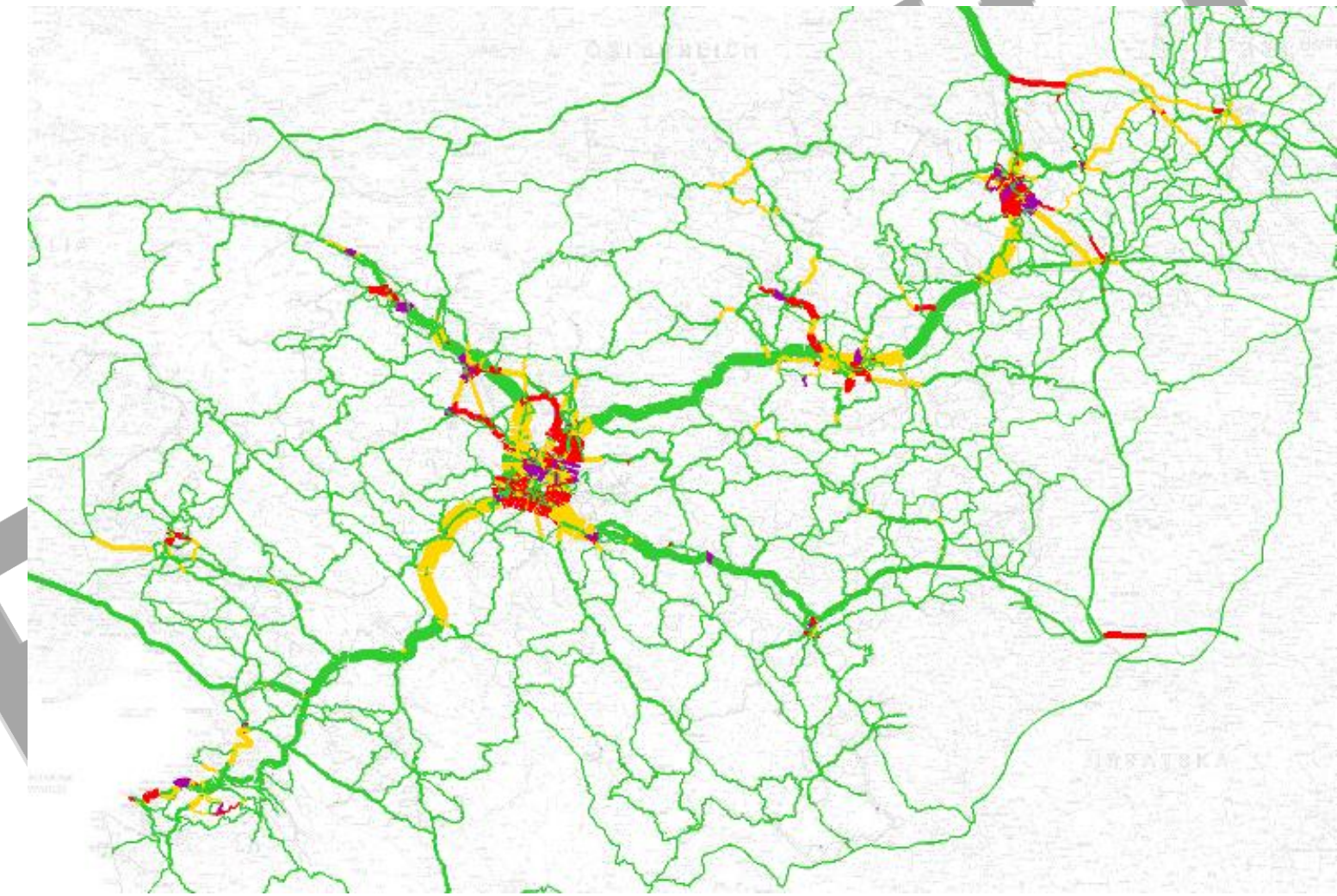
Napoved prometa

- napoved za prihodnjo stopnjo motorizacije in prihodnje prometne in okoljske razmere (20-letna planska doba)
- kapacitetna analiza prometnih sistemov, identifikacija ozkih grl, analiza dostopnosti, varnosti, okoljskih razmer

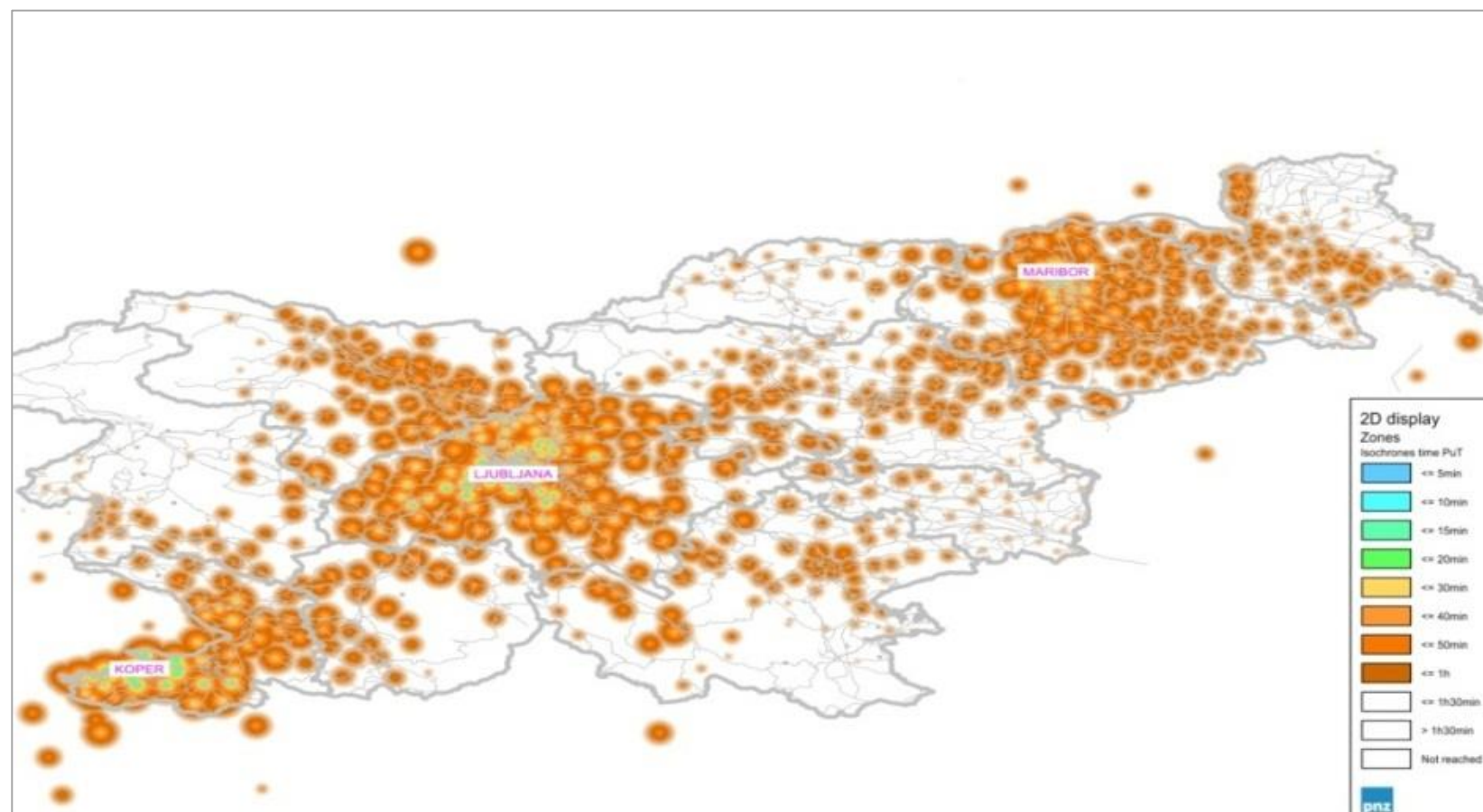
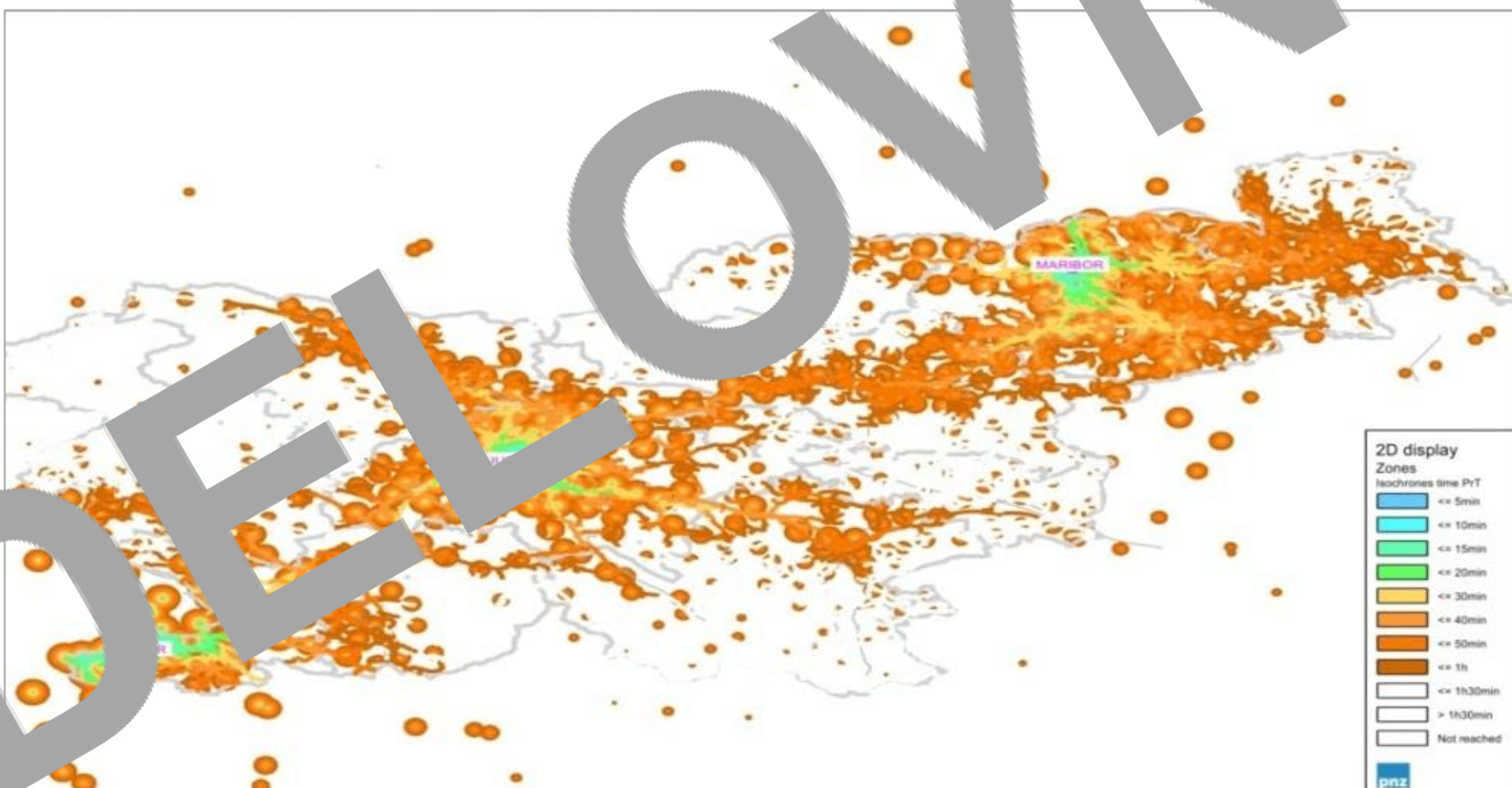
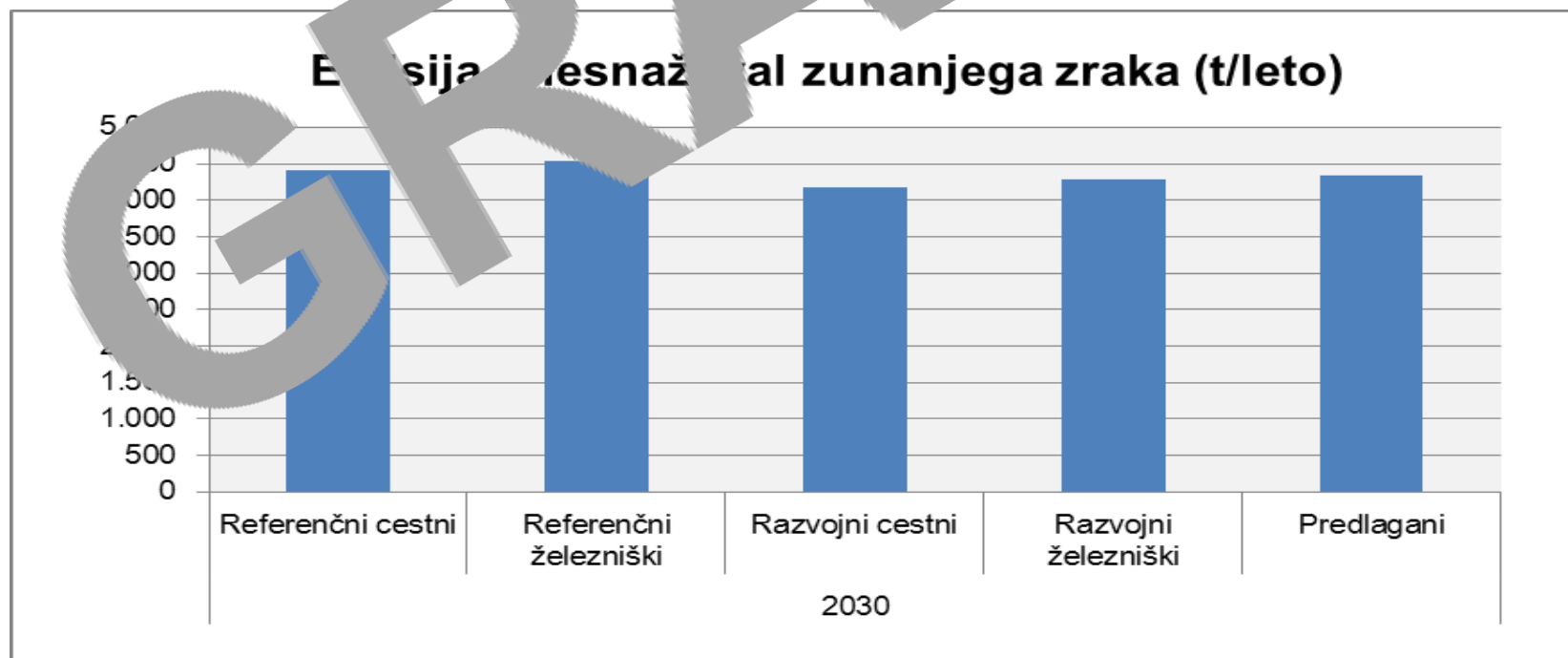
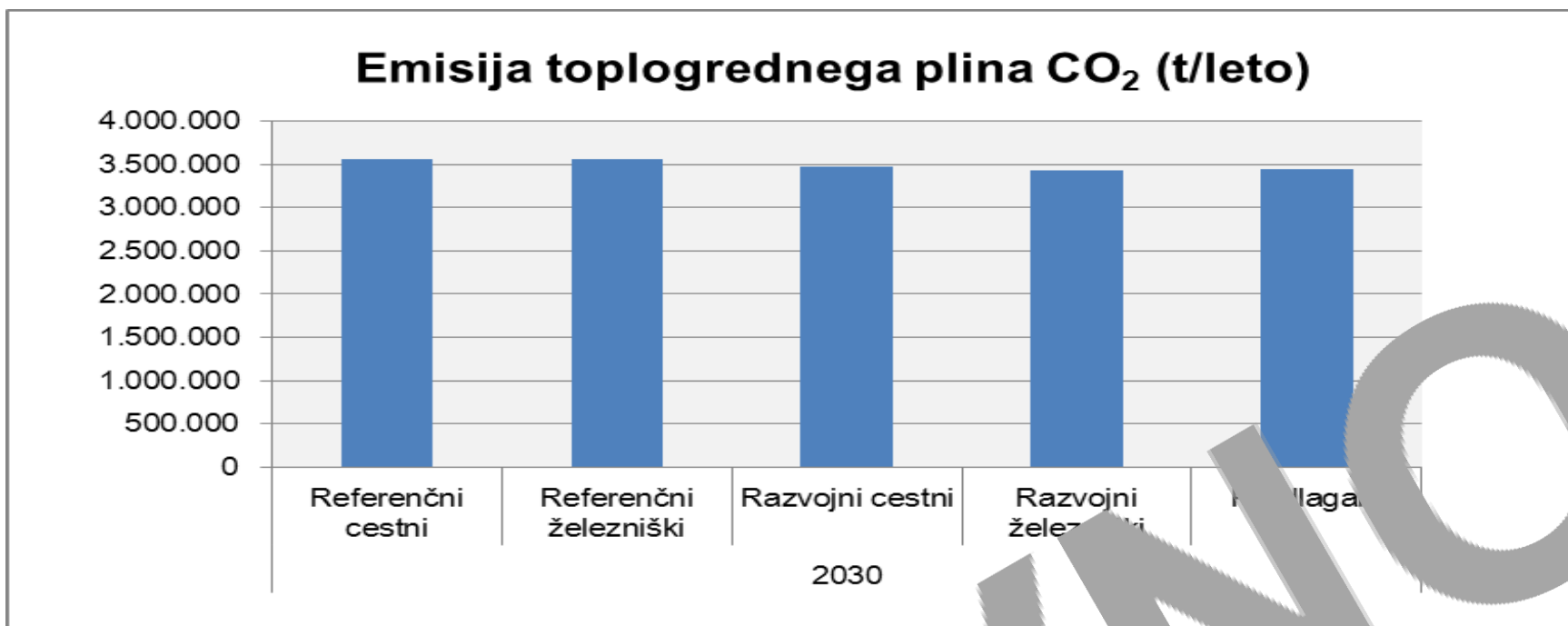
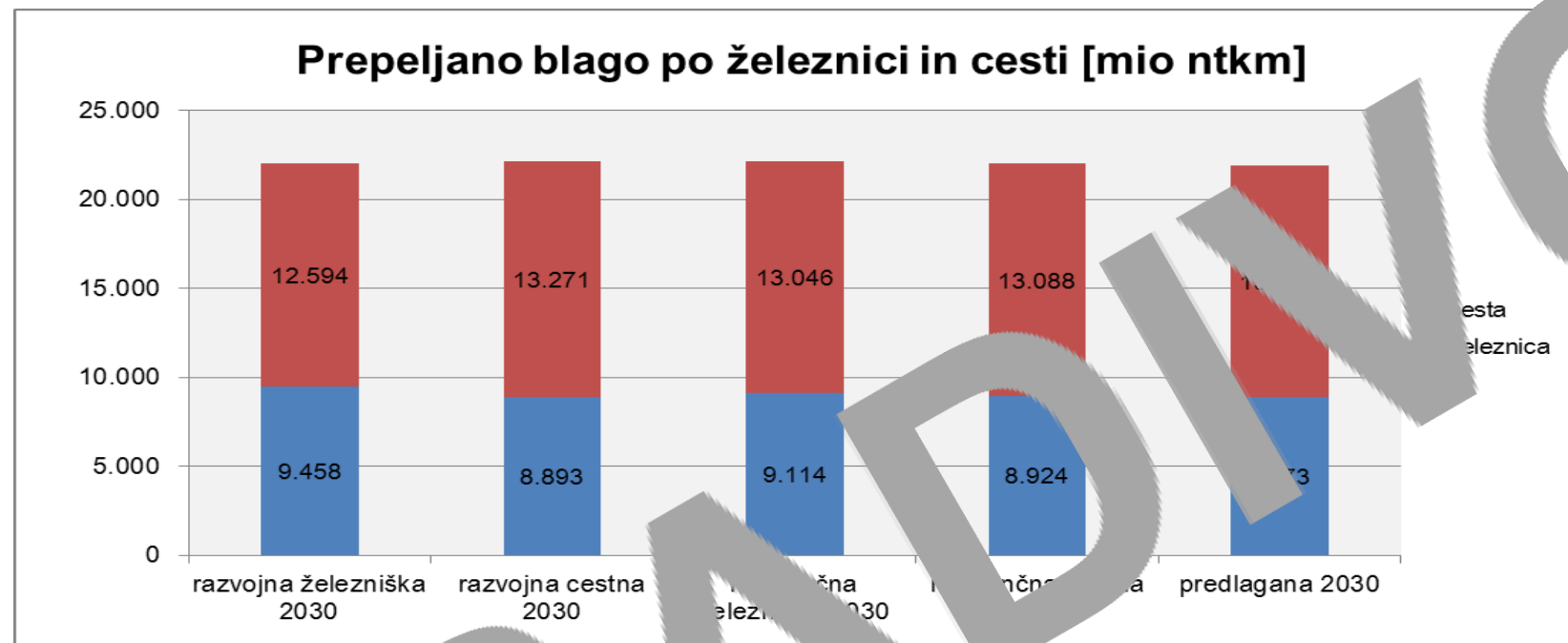
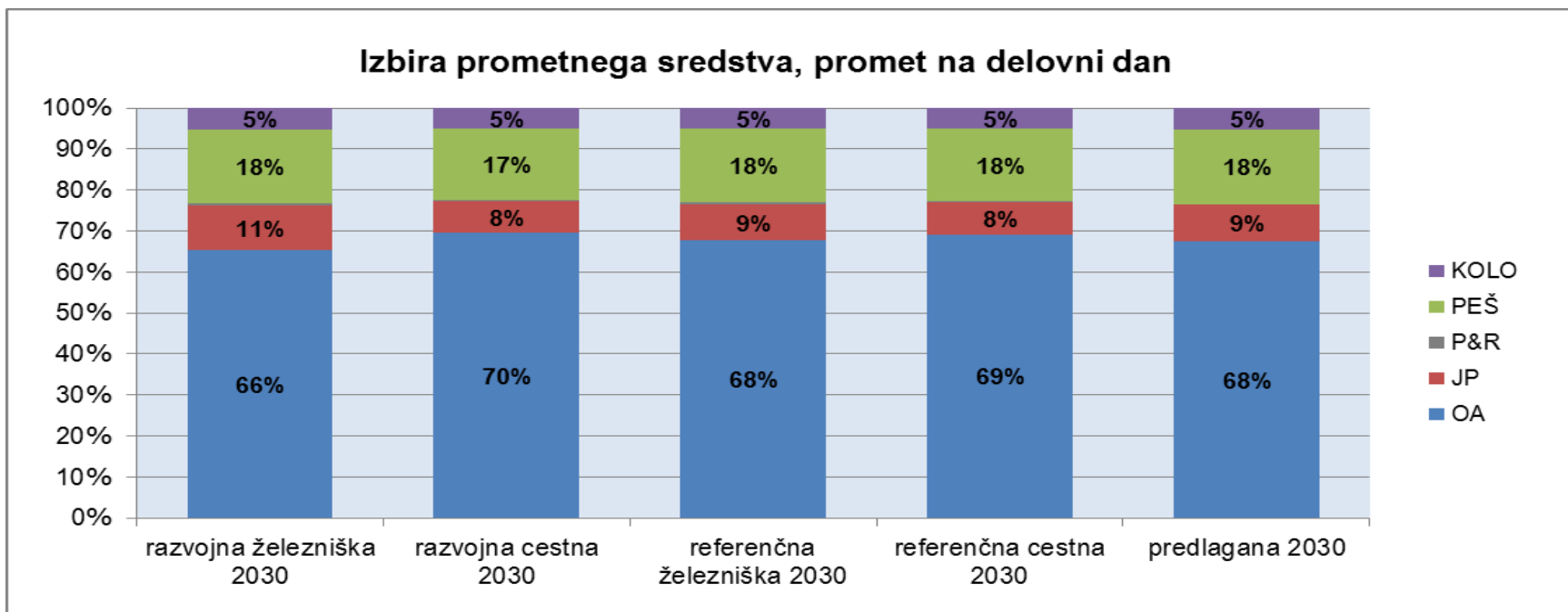


Analiza prometnih razmer

- spremenjeno povpraševanje
- sprememba izbire prometnega sredstva
- prometne obremenitve
- analiza časovne dinamike pojavov
- analiza zamud na cestnem omrežju in omrežju javnega prometa in določitev šibkih točk omrežja



Vrednotenje alternativ in predlog



PREDPOSTAVKE V PROMETNEM MODELU

razvoj socioekonomskih razmer na evropski in slovenski ravni

- število in starost prebivalcev
- število zaposlenih in delovnih mest po sektorjih
- BDP

sprememba potovalnih stroškov

- vrednost časa
- cestninjenje
- stroški goriva in vzdrževalnih stroškov
- stroški vozovnic
- internalizacija eksternih stroškov

razvoj ponudbe

- za cestno in železniško omrežje
- različne smeri razvoja

Predpostavke v prometnem modelu

Razvoj socioekonomskih razmer na evropski in slovenski ravni

Parameter	Zunanji	Modelski
število in starost prebivalcev	x	
število zaposlenih in delovnih mest po sektorjih	x	

BDP

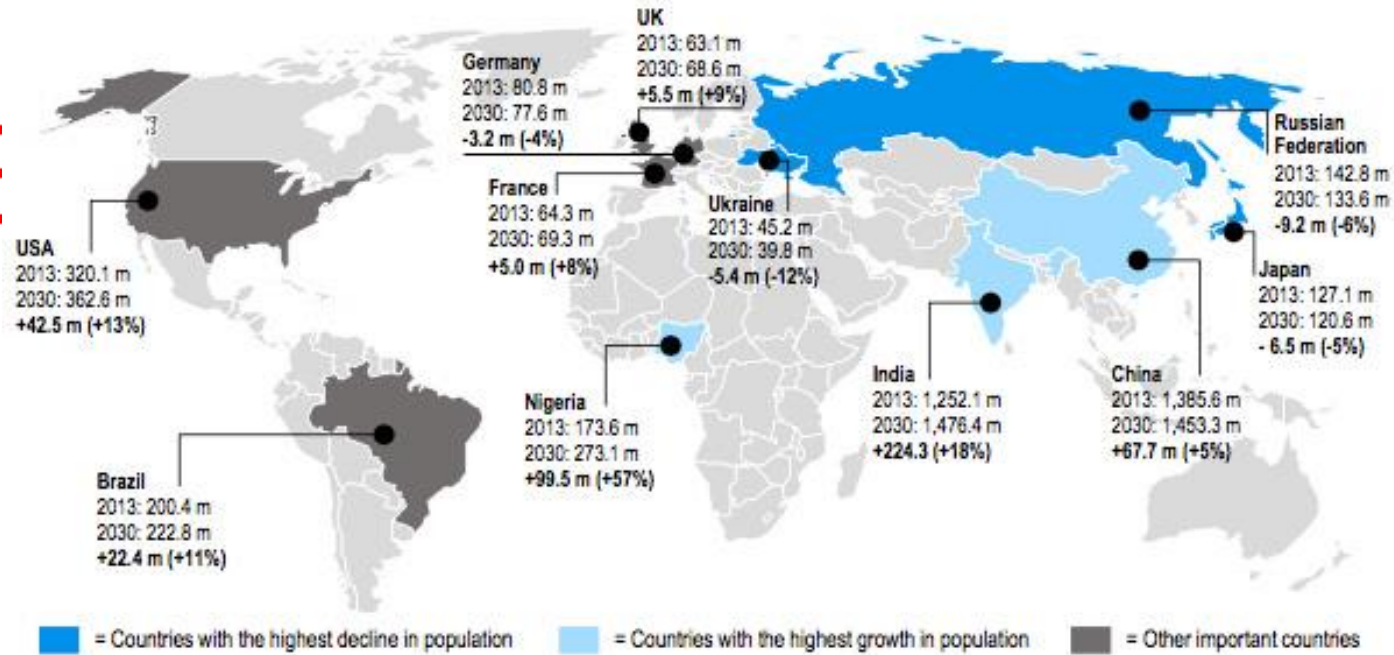
Predpostavke v prometnem modelu

Razvoj socioekonomskih razmer na evropski in slovenski ravni



Slovenia		EC-EPC (AWG) 2018 projections							
Main demographic and macroeconomic assumptions									
Demographic projections - Eurostat 2015-based population projections		Ch 16-70	2016	2020	2030	2040	2050	2060	2070
Fertility rate		0.2	1.58	1.62	1.6	1.70	1.74	1.78	1.81
Life expectancy at birth									
	males	7.6	78.2	78.5	80.4	81.9	83.3	84.6	85.8
	females	6.3	83.8	84.4	85.7	86.9	88.0	89.1	90.1
Life expectancy at 65									
	males	5.5	17.7	18.1	19.2	20.3	21.3	22.2	23.1
	females	5.0	21.4	21.8	22.8	23.8	24.7	25.6	26.4
Net migration (thousand)		2.4	0.2	4.2	4.1	4.3	3.8	2.8	2.5
Net migration as % of population		0.1	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
Population (million)		-0.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0
Labour force assumptions		Ch 16-70	2016	2020	2030	2040	2050	2060	2070
Working age population (15-64) (thousand)		-264	1,372	1,330	1,268	1,201	1,116	1,098	
Population growth (working age:15-64)		0.8	-0.8	-0.7	-0.5	-0.7	-0.5	0.1	
Population (20-64) (thousand)		-271	1,278	1,237	1,155	1,103	1,021	992	
Population growth (20-64)		0.9	-0.8	-0.8	-0.5	-0.6	-0.7	0.1	
Labour force 15-64 (thousands)		-175	985	980	930	877	822	806	
Labour force 20-64 (thousands)		-176	975	971	918	867	812	796	
Participation rate (15-64)		3.1	76.3	78.5	79.5	78.6	79.6	80.2	
Participation rate (20-64)		1.3	71.8	73.7	73.3	73.0	73.6	73.5	

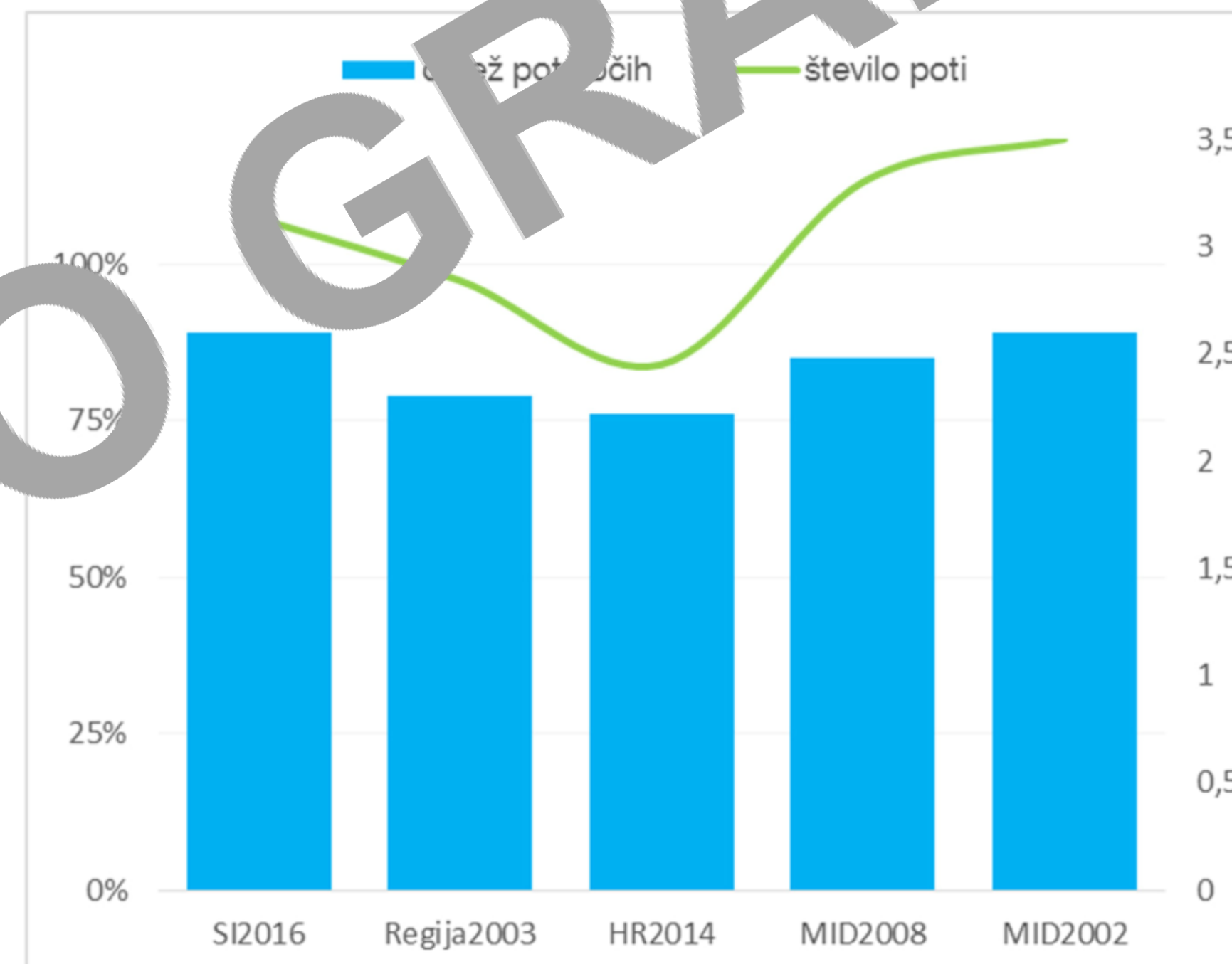
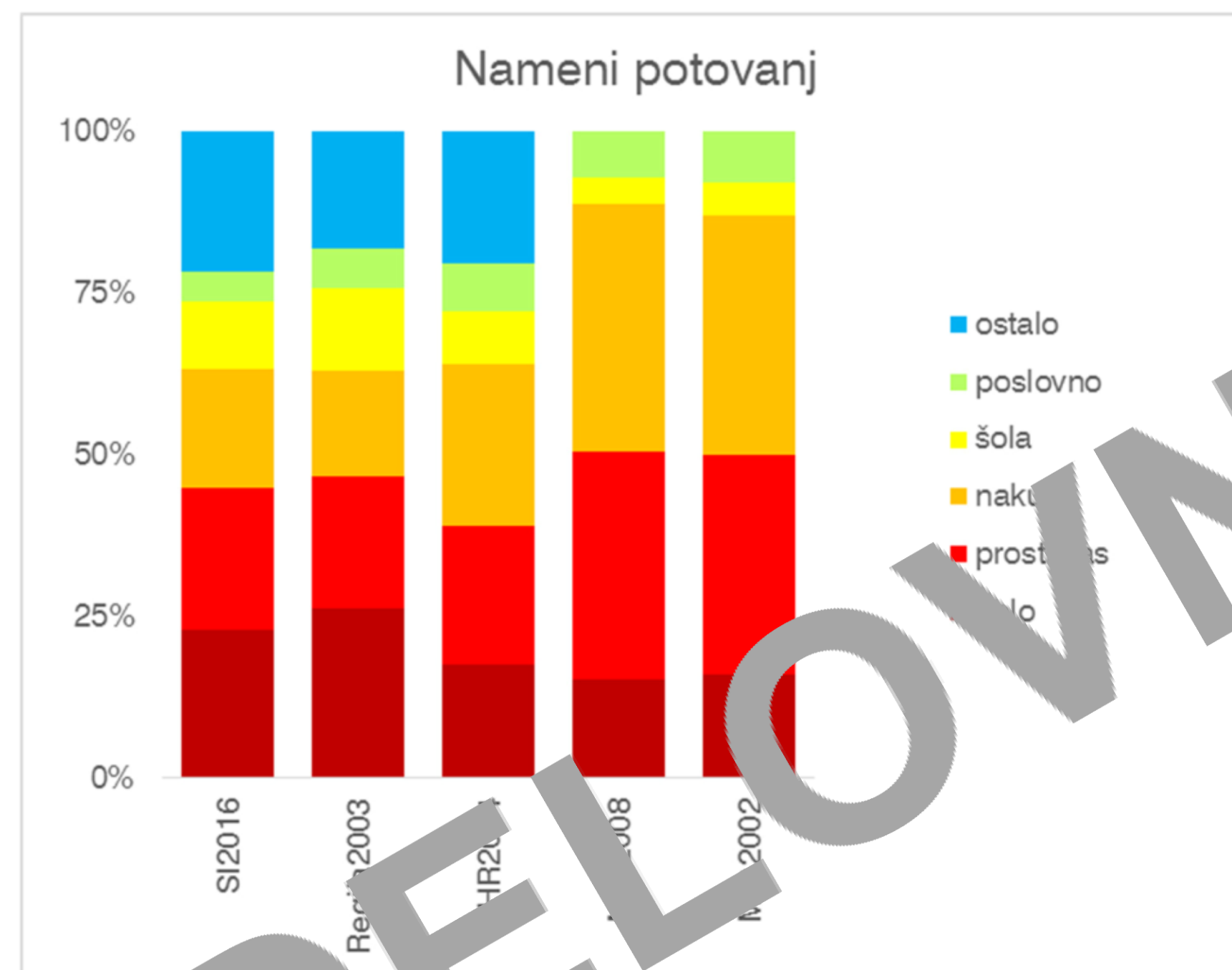
Key countries in terms of population growth/decline between 2013 and 2030



Projekt LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043) je financiran iz finančnega mehanizma LIFE, ki ga upravlja Evropska komisija, in iz Sklada za podnebne spremembe Ministrstva za okolje in prostor RS.

Predpostavke v prometnem modelu

Razvoj socioekonomskih razmer na evropski in slovenski ravni



Predpostavke v prometnem modelu

Sprememba potovalnih stroškov

Parameter	Zunanji	Modelski
vrednost časa	X	
cestninjenje		X
stroški goriva in vzdrževalnih stroškov	X	
stroški vozovnic		X
internalizacija eksternih stroškov		X

Predpostavke v prometnem modelu

Razvoj ponudbe

Parameter	Zunanji	Modelski
za cestno in železniško omrežje		X
različne smeri razvoja		X

Predvideni ukrepi

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
SPODBUJANJE TRAJNOSTNEGA PROMETA NA SPLOŠNO						
Celostne prometne strategije (CPS) občin	OP TGP: NORG-4 OP EKP	Ukrep je namenjen vzpostavitvi trajnostnega načrtovanja prometa v slovenskih občinah s pomočjo izdelanih strateških dokumentov - <i>celostnih prometnih strategij</i> . OP TGP načrtuje spodbujanje izdelave CPS, ki bodo določile nabor ukrepov trajnostne mobilnosti na nivo občine ali regije. Ukrep je financiran tudi v okviru izvajanja OP EKP,	MzI MOP Eko sklad	Stane leta 2017 je, da je 62 občin sprejelo lokalni akcijski načrtom. Priprava CPS je bila sofinancirana v okviru izvajanja OP EKP. MOP je marca 2017 razpisal 400.000 EUR za sofinanciranje CPS v okviru sredstev sklada za podnebne spremembe za leti 2017 in 2018. Sofinanciranje je bilo odobreno za 6 občin v višini 260.357 EUR. Do decembra 2017 so morale občine poslati MzI prvo poročilo o izvajanju CPS. Vzpostavljena je platforma za	MzI bo še naprej izvajal spremljanje CPS. V letih 2018 in 2019 bodo razpisane spodbude za sofinanciranje ukrepov iz sprejetih CPS preko razpisov MzI DP. Podrobnosti so navedene pri posameznih ukrepih.	MzI, Eko sklad, Aljaž Plevnik (UI)

				trajnostno mobilnost, v okviru katere se občinam nudi strokovno podporo pri načrtovanju in izvajanju ukrepov (smernice za načrtovanje, usposabljanje) Septembra 2017 je bil objavljen razpis Mzl za sofinanciranje ukrepov trajnostne mobilnosti (pogoj za financiranje ukrepov je sprejet CPS). Podrobnosti so navedene pri posameznih ukrepih.		
Ukrepi upravljanja mobilnosti	OP EKP ReNPRP30	Ukrepi trajnostne parkirne politike v mestih in umirjanja ter omejevanja prometa v mestnih jedrih (omejevanje parkiranja, cene parkiranja, urejanje dostave blaga v mestnih središčih idr.). Spodbujanje izdelave mobilnostnih načrtov institucij v okviru OP EKP.	Mzl Občine	Oktobra 2017 je bilo objavljeno javno naročilo za mobilnostne načrte ustanove. Pogodba je bila podpisana januarja 2018, rok izpolnitve storitve je januar 2019.	/ za leto leta 2018 je Mzl objavil javno naročilo za izvedbo projekta Trajnostna mobilnost v vrtcih in osnovnih šolah. Projekt se bo izvajal v treh šolskih letih. Objava javnih naročil za Kampanjo za ozaveščanje in promocijo trajnostne mobilnosti, za Zeleno mestno logistiko ter Trajnostno parkirno politiko se predvideva v prvi polovici 2018.	Mzl
Spodbude za uporabo sodobnih tehnologij za učinkovito upravljanje mobilnosti	OP EKP AN URE: P.2	Finančne spodbude v okviru OP EKP za izdelavo inteligentni prometni sistemi (vključno z izvedbo spremljanja vozil v realnem času s prikazovalniki na postajališčih) JPP, informacijskimi podatki za potnike z možnostjo uporabe mobilnih telefonov)	Mzl	Ukrep je financiran preko razpisa za sofinanciranje ukrepov trajnostne mobilnosti, ki je bil objavljen septembra 2017. Mestna občina Celje je na tem razpisu prejela sredstva, ki bodo med drugim namenjena tudi za montažo 42 prikazovalnikov namenjenih obveščanju potnikov o prihodih avtobusov.	Sredstva za sofinanciranje ukrepov trajnostne mobilnosti bodo razpisana tudi v letih 2018 in 2019.	Mzl
Spodbujanje trajnostne izbire transporta v okviru obračuna potnih stroškov	OP TGP: NP-5 AN URE: P	OP TGP je načrtovana sprememba načina obračuna potnih stroškov in nadomestila za stroške prevoza na delo, tako da spodbuja zmanjšanje emisij TGP pri teh prevozi in sicer pri delovnega subvencioniranja JPP iz naslova nadomestila stroškov za prevoz na delo in iz dela.	MJU	Ukrep se ni izvajal.	Predvideno je, da se do konca leta 2018 v kolektivnih pogodbah dejavnosti in poklicev drugače uredi povračilo stroškov prevoza na delo in z dela, vendar je vprašanje, če bo urejeno tako, da bo spodbujalo trajnostno izbiro transporta. Zadnji predlog namreč predvideva, da je višina povračila vezana samo na oddaljenost prebivališča od delovnega mesta.	splet

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
Promocija ukrepov trajnostne mobilnosti/informiranje in ozaveščanje ciljnih javnosti	OP TGP: NU-4	Promocija ukrepov trajnostne mobilnosti.	Mzl	Evropski teden mobilnosti (ETM) je pobuda, ki lokalne skupnosti spodbuja k uvedbi in promociji trajnostnih prometnih ukrepov. V letu 2017 se je pridružilo 71 občin. Mzl sofinancira sodelovanje občin v ETM. Promocijske aktivnosti potekajo tudi v okviru drugih projektov.	Aktivnost na ETM se bodo nadaljevale tudi v letih 2018 in 2019. V prvi polovici leta 2018 bodo razpisana sredstva za Kampajo za ozaveščanje in promocijo trajnostne mobilnosti.	Mzl
Postopno zmanjševanje subvencij fosilnim gorivom	OP TGP: OR-2, NORG-3	V OP TGP je načrtovano postopno zmanjševanje subvencij, ki so v nasprotju s cilji zmanjšanja emisij TGP in nadomestitev s subvencijami, ki te cilje podpirajo. Glej tudi poglavje Zelena gospodarska rast.	MF	Vlada je marca 2017 potrdila Programski elaborat vladnega strateškega razvojnega projekta Zelena proračunska reforma.	Zagrebški elaborat predvideva, da bo do aprila 2018 narejena sinteza za pripravo ukrepov, ki bo podlaga za ukrepanje. Opozorilo: Subvencije za promet, ki so v nasprotju z okoljskimi cilji, se povečujejo in so leta 2016 najvišje raven do sedaj.	Vlada RS
Trajnostna mobilnost v okviru prostorskega načrtovanja	OP TGP: OP-7	Ukrepi zmanjšanja potreb po mobilnosti, spodbujanja trajnostne mobilnosti in multimodalnosti v okviru prostorske politike. Glej tudi poglavje večsektorski ukrepi.	MOP	V pripravi je Strategija prostorskega razvoja Slovenije. Integracija ciljev prometa v nizkoogljeno družbo v prostorsko politiko je eden od ciljev procesa priprave dokumenta. Ustanovljena je tudi fokusna skupina za prehod v NOD.	Načrtovana je obravnava in odločanje o SPRS, ki bo razširila nabor ukrepov za prehod v NOD na področju transporta v okviru prostorske politike. V letih 2018 in 2019 se izvaja projekt Integracija CPS in občinskih prostorskih načrtov (OPN) s celovito obravnavo dostopnosti v prostorskem načrtovanju.	MOP ARRS
Koordinacija razvoja trajnostne mobilnosti	OP TGP: NORG-4 OP EKP	V OP EKP je načrtovana nadaljnja ukrepov trajnostne mobilnosti in njihovo izvajanje. V OP EKP je bila predvidena vzpostavitev projektne enote za področje trajnostne mobilnosti v okviru tehnične pomoči za pripravo Strategije na področju trajnostne rabe in proizvodnje energije in pametna omrežja.	Mzl	Služba za trajnostno mobilnost in prometno politiko izvaja strokovne in upravne naloge s področij javnega potniškega prometa, trajnostne mobilnosti in prometne politike. Oktobra 2017 je bila sprejeta Strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji. Začela se je priprava Državnega energetskega podnebnega načrta, ki bo pokrival vse sektorje, ki prispevajo k emisijam TGP. Priprava načrta bo zahtevalo usklajeno delovanje različnih ministrstev in direktoriatov.	V letu 2018 bo pripravljen akcijski načrt za izvajanje Strategije na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji. V okviru prijave na razpis za sredstva programa LIFE so predvidene aktivnosti za nadaljnji razvoj trajnostne mobilnosti: (razvoj novih pristopov za upravljanje mobilnosti, pilotnih projektov, načrtov upravljanja mobilnost za velike zaposlovalce ter zelene logistike).	Mzl

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
SPODBUJANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA (JPP)					Opozorilo: potrebna so pospešila in okrepiti izvajanje ukrepov ter razširiti njihov obseg	
Subvencioniranje prevozov v javnem potniškem prometu	OP TGP: NP-1 AN URE: P.1	Leta 2013 so bile uveljavljene spremembe glede subvencioniranja prevozov študentov in dijakov, tako da so subvencije neodvisne od socialnega statusa upravičenca.	MzI	Ukrep se izvaja.	Ukrep se izvaja brez sprememb.	MzI
Koncesije za izvajanje gospodarske javne službe potniškega prometa	OP TGP: NP-1 AN URE: P.1	Koncesije so podeljene za izvajanje gospodarske javne službe javnega potniškega prometa (GJS JPP). Cene so regulirane. Del sredstev za opravljanje storitev prispeva neposredno integralni proračun z nadomestili za izvajanje GJS.	MzI	Ni sprememb.	Predvideno je nadaljevanje izvajanja gospodarske javne službe javnega potniškega prometa. Obstoječe koncesije se iztečejo leta 2019.	MzI
Sistem Integriranega javnega potniškega prometa (IJPP)	OP TGP: NP-1 AN URE: P.1 OP EKP	<i>Projekt uvajanja integriranega javnega potniškega prometa</i> je bil financiran iz sredstev Kohezijskega sklada v finančni perspektivi 2007-2013, in se nadaljuje v obdobju 2014-2020 ³ . (Ukrep: 036. Multimodalni prevoz). IJPP vključuje: kombinirano vozovnico, usklajene urnike, izboljšano dostopnost, promocijo.	MzI	V letu 2017 so potekala strokovna usklajenja, razširitev enotne vozovnice še na ostale skupine uporabnikov. Trenutno je v veljavi le za dijakove in študente.	Načrtovane spremembe in dopolnitve <i>Zakona o prevozih v cestnem prometu</i> (v delovnem programu vlade že za leto 2015) bodo urejale področja evidenc za terminske vozovnice, ustanovitev upravljavca IJPP, multioperativnosti enotnih vozovnic, in povezav med mestnim prometom ter sistemom enotne vozovnice. Določitev oz. ustanovitev upravljavca sistema javnega potniškega prometa, je nujna za nadaljnji razvoj IJPP, saj bo celovito skrbel za uveljavitev javnega interesa pri javnem potniškem prometu in dokončno izvedbo integracije javnega potniškega prometa: postavitve pravil za nove koncesije, usklajitev voznih redov, razširitev sistema enotne vozovnice na vse uporabnike.	MzI
Drugi ukrepi za izboljšanje mobilnosti in izboljšanje storitev JPP	OP TGP: NP-1 AN URE: P.1 OP EKP	Ukrepi za izboljšanje storitev JPP kot so uvajanje rumenih pasov, zvečanje pogostosti voženj javnega prometa, zagotavljanje udobnega in enostavnega prestopa med prometnimi sredstvi javnega prevoza, uvajanje novih storitev (prevozi na klic v JPP).	MzI Občine	Pripravljeno je delovno gradivo za spremembe zakonodaje, opisano v sosednjem stolpcu.	Načrtovane spremembe in dopolnitve <i>Zakona o prevozih v cestnem prometu</i> (v delovnem programu vlade že za leto 2015) bodo urejale področje sofinanciranja javnega prevoza s strani lokalnih	MzI

3 Finančne spodbude v okviru OP EKP: prednostne osi - "Trajnostna raba in proizvodnja energije in pametna omrežja", prednostne naložbe - "Spodbujanje nizkoogljičnih strategij za vse vrste območij, zlasti za urbana območja, vključno s spodbujanjem trajnostne multimodalne urbane mobilnosti in ustreznimi omilitvenimi prilagoditvenimi ukrepi".

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
					skupnosti v primeru povečanja standarda dostopnosti, podpiranja mestnih linij, vseh naselij in povezav med mestni prometom ter sistemom električne vozne mreže.	
Spodbude za ureditev infrastrukture za javni potniški promet	OP TGP: NP-1 AN URE: P.1 OP EKP	Finančne spodbude v okviru OP EKP in iz sredstev Sklada za podnebne spremembe za ukrepe za trajnostno mobilnost za ureditev infrastrukture javnega potniškega prometa, kot so dostopi do postaj in postajališč za JPP, sistemi parkiraj in odpelji (P+R) idr..	MZI Občine	MZI je decembra 2017 objavil razpis za sofinanciranje vozlišč P+R. Razpisalo je 10 mio EUR iz sredstev evropske kohezijske politike. Poleg tega so bila razpisana sredstva za izgradnjo avtobusnih postaj in prav tako sredstva evropske kohezijske politike.	Sredstva so razpisana tudi v letu 2018 in 2019. Dostopna sredstva bodo razpisana tudi v mehanizmu Celostnih teritorialnih naložb (CTN). V okviru izvajanja ReNPRP30 je v pripravi vrsta projektov za izboljšanje infrastrukture za JPP.	MZI
SPODBUJANJE TRAJNOSTNEGA TOVORNEGA PROMETA						
Izboljšanje železniške infrastrukture	OP TGP: NP-4 AN URE: P.3 OP EKP	Projekti izboljšanja železniške infrastrukture se izvajajo v okviru proračunskih sredstev Agencije RS za infrastrukturo. Za doseganje specifičnih ciljev so na voljo nepovratne finančne sredstva za železniško prometno infrastrukturo v obdobju 2014–2020 in drugi ukrepi za razvoj železniškega potniškega in tovarnega prometa v okviru izvajanja OP EKP. Sredstva iz Kohezijskega sklada. Proračunsko je tudi financiranje projektov preko inštituta za povezovanje Evrope.		Prvi končni tir Divača – Koper (Zakon o gradnji, upravljanju in gospodarjenju z drugim tirom železniške proge Divača–Koper) je bil sprejet na Vladi in potrjen na referendumu leta 2017. V letu 2018 je bila sprejeta odločitev ustavnega sodišča, da bo potrebno referendum ponoviti. Ustanovljena je bila družba za izgradnjo drugega tira: 2TDK, Družba za razvoj projekta. Za projekt so bila pridobljena tudi evropska sredstva. Leta 2017 so se izvajali oz. začeli izvajati naslednji projekt, ki so sofinancirani s sredstvi EU: nadgradnja vozlišča Pragersko, nadgradnja proge Maribor – Šentilj, nadgradnja odseka železniške proge Poljčane – Slovenska Bistrica, nadgradnja železniške proge Zidani most – Celje, Sanacija ozkega grla na območju Bivja – Izvlečni tir. Nadaljevala so se dela na kočevski progi. Leta 2017 je bil zaključen projekt izgradnja digitalnega radijskega komunikacijskega sistema GSM-R na celotnem slovenskem železniškem omrežju.	Izvajanje vseh projektov se bo nadaljevalo v letih 2018 in 2019. Opozorilo: priprava projektov poteka počasneje, kot je načrtovano.	MZI

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
Drugi ukrepi za spodbujanje somodalnosti	OP EKP SRP in ReNPRP30	V Strategiji razvoja prometa v Republiki Sloveniji so bili sprejeti naslednji instrumenti za spodbujanje somodalnosti: vključevanje eksternih stroškov v cestnine in druge dajatve za tovorni promet, spodbujanje uporabe intermodalnih transportnih enot, posodobitev intermodalnih terminalov, idr.	MZI	Ukrepi za posodobitev intermodalnih terminalov so v pripravi v okviru RENPRP30.	Ukrepi so načrtovani v okviru RENPRP30.	MZI
Izboljšanje učinkovitosti cestnega tovornega prometa	AN URE: P.2 RENPRP30	Načrtovani so naslednji instrumenti za spodbujanje somodalnosti: uvedba elektronskega cestninjenja za tovorna vozila, uvedbe IT za boljšo izkoriščenost obstoječih cest idr.	MZI	Projekt uvedbe elektronskega cestninjenja je potekal leta 2017. Nosilec priprave in uvedbe je LRSI.	1. januarja 2018 bo uveden sistem elektronskega cestninjenja za tovorna vozila.	DRSI
SPODBUDE ZA IZBOLJŠANJE UČINKOVITOSTI VOZIL, VOŽNJE IN ZASEDENOSTI VOZIL TER RABE GORIV Z NIZKIMI EMISIJAMI CO₂						
Spodbujanje učinkovitosti vozil in rabe goriv z nizkimi emisijami v okviru davka na motorna vozila in drugih dajatev	OP TGP: OP-9 AN URE: P.3	Od leta 2010 je stopnja davka na motorna vozila odvisna od emisij CO ₂ .	MF	Ukrepi se izvajajo brez sprememb.	Nadaljevanje izvajanja.	MF
		V OP TGP je načrtovano, da bodo uvedene spremembe tudi pri oblikovanju davka na nadomestila za uporabo in drugih dajatev, tako da bodo tudi te odvisne od emisij CO ₂ vozila. Skladno z Zakonom o davku za uporabo vozil (Ur. l. RS, št. 57/08) se dajatev ne plačuje za električna vozila.	MZI	Leta 2017 je bil sprejet nov Zakon o dajatvah za motorna vozila (54/2017), vendar spremembe ne vplivajo na izvajanje ukrepa. Električna vozila so oproščena plačila dajatve, ostala vozila ne.	Izvedba ukrepa ni načrtovana v tem obdobju.	MZI
Informacije o rabi goriva za vozila in označevanje pnevmatik	OP TGP: OP-1	Direktiva 1999/94/ES, namenjena večji povešanosti kupcev vozil, je implementirana v Sloveniji. Uredba o informacijah o varčnosti porabe goriva, emisijah ogljikovega dioksida in emisijah onesnaževal zunanjega zraka, ki so na voljo potrošnikom o novih osebnih avtomobilih (Ur. l. RS, št. 24/14). OP TGP načrtuje nadaljnje označevanje vozil in pnevmatik, tudi v smeri vrednotenja vplivov v življenjski dobi, zmanjšanje specifičnih emisij pri vozilih.	MOP	Leta 2017 je bil v EU uveden nov standard za merjenje emisij CO ₂ WLTP, ki ocenjuje emisije bolj skladno z realno vožnjo. Pri starem standardu NEDC se je razkorak med izmerjenimi vrednostmi in dejanskimi vrednostmi povečeval in se je leta 2017 približal 40 %.	Nadaljevanje izvajanja.	MOP
		Uredbe ES o označevanju pnevmatik (EC/1222/2009/ 228/2011 in 1235/2011) veljajo v Sloveniji neposredno.	MZI	Ukrep se izvaja brez sprememb.	Nadaljevanje izvajanja.	MZI

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
Spodbujanje varčne vožnje	OP TGP: OP-5	OP TGP načrtuje ukrepe spodbujanja varčne vožnje, prvenstveno preko učiteljev varne vožnje, izpitnih centrov in drugih multiplikatorjev ukrepa. Po <i>Zakonu o voznikih</i> (Ur.l. RS 85/2016) je učenje osnov tehnik varčne in okolju prijazne vožnje sestavni del praktičnega usposabljanja voznikov.	MZI	Poteka izobraževanje voznikov in upravljavcev voznega parka tovornih vozil, vključno z vidika varčne vožnje in logistike, ki se izvaja s strani pooblaščenih izvajalcev skladno z <i>Direktivo 2003/59/ES</i> (izobraževanje voznikov) in <i>Uredbo 1071/2009/ES</i> (izobraževanje upravljavcev prevozov). Za ostale vozniške centre varne vožnje omogočajo tudi izvajanje varčne vožnje, vendar ne odzivajo majhen.	Brez sprememb. V okviru priprave razpisa za sredstva programa LIFE je predvidena izvedba ukrepa – usposabljanje in priprava varčne vožnje. Opozorilo: Ukrepi so pomembni, stroškovno učinkoviti in se premalo izkoriščajo.	MZI, splet
Obvezni delež obnovljivih virov energije v motornem prometu	OP TGP:OP-4	Po 380. in 493. členu EZ-1 (Ur. l. RS, št. 17/14, 81/15) morajo distributerji plinastih in tekočih pogonskih goriv dati v posameznem letu na trg biogoriva ali druge obnovljive vire energije v predpisanem deležu.	MZI	Delež obnovljivih virov energije bil v letu 2016 blizu enemu odstotka letnega cilja. Glede na leto 2015 se je stanje še poslabšalo. Leta 2017 je bila sprejeta <i>Uredba o metodah merilnih za biogoriva in emisiji toplogrednih plinov v celjenjskem ciklu goriv v prometu</i> (Ur. l. RS, št. 19/17), ki omejuje uporabo biogoriv iz poljščin, pospešuje prehod na uporabo naprednih biogoriv ter z namenom spodbujanja uporabe električnih vozil prispevek elektrike porabljene v cestnem prometu ponderira s faktorjem 2,5. Sprejeta je bila tudi nova Uredba o oblikovanju cen določenih naftnih derivatov, s katero je v metodologijo določanja cen mineralnega naftnega derivata vključen še dodatek za biokomponento v evrih na liter z namenom doseganja predpisanih deležev OVE v prometu. Opozorilo: Odstopanje od zastavljenih ciljev izvajanja ukrepa je zelo veliko. Potrebno je spremljati ali bodo ukrepi izvedeni leta 2017 zadoščali za doseganje zastavljenega cilja.	Nadaljevanje izvajanja.	MOP, MZI
Finančne spodbude za infrastrukturo za alternativna goriva in elektromobilnost	OP TGP OP EKP	Finančne spodbude za alternativna goriva in elektromobilnost so predvidene v OP TGP.	MZI MOP Eko sklad	V OP EKP so načrtovane finančne spodbude za postavitev javne infrastrukture za alternativna goriva in pametnih polnilnih postaj za	MZI bo v letu 2019 in 2020 razpisal nepovratne finančne spodbude za postavitev polnilnih postaj za električna vozila v skupni višini 2 mio	MZI, Eko sklad, MOP, Petrol

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
				pospešeno uvajanje elektromobilnosti, in sicer za 630 javnih in 3.150 zasebnih polnilnic za električna vozila. V letu 2017 so bile na voljo subvencije Eko sklada za postavitve polnilnih postaj za električna vozila v zavarovanih območjih narave in območjih Natura 2000. Del sredstev je bilo na voljo iz razpisa iz leta 2016, ki je bil odprt do februarja 2017, novembra 2017 pa je bil objavljen nov razpis.	EUR iz sredstev Eko sklada; Dodatne ukrepe bo predvidel Akcijski načrt za alternativna vozila, ki bo sprejet leta 2018. Eko sklad bo v letu 2018 namenil finančna sredstva za postavitve polnilnih postaj za električna vozila na območjih ohranjanja narave ter nakup električnih vozil za potrebe zavarovanega območja in koles in skuterjev razpisal sredstva v skupni višini 1 milijona evrov sredstev iz Sklada za podnebne spremembe. Polnilnice bodo postavljene tudi v okviru evropskih projektov Urban-E (50 polnilnic v Ljubljani) in Next-E (hitre in ultra hitre polnilnice). Slovenski partner je podjetje Petrol d.d.	
Finančne spodbude za vozila z nizkimi emisijami	OP TGP: OP-2 AN URE: P.3	Eko sklad subvencionira nakup električnih baterijskih vozil občanom in pravnim osebam in sicer za vozila, pri katerih znašajo emisije CO ₂ v kombiniranem načinu vožnje, po podatku proizvajalca, največ 50 g/km. Poleg tega nakup električnih avtomobilov, motornih koles, koles z motorjem, koles na električni ali hibridni pogon spodbuja Eko sklad, j.s. preko ugodnega kreditiranja za pravne osebe, ki obstojijo, podjetnike in občane.	MZI MOP Eko sklad	V letu 2017 je Eko sklad za spodbude za nakup električnih vozil (BEV in PHEV) občanom in pravnim osebam namenil 1,7 milijona evrov, a niso bila v celoti izkoriščena. Do konca leta je prispelo 80 vlog. Za ta namen so bila leta 2017 na voljo tudi sredstva iz razpisa iz leta 2016. Oktobra 2017 so bila razpisana tudi sredstva namenjena občinam na degradiranih območjih za nakup novih avtobusov na električni pogon, priključnih hibridov ali vozila na zemeljski plin v višini 2,8 mio EUR. Decembra 2017 je Eko sklad razpisal sredstva za občine na degradiranih območjih za nakup novih komunalnih vozil na električni pogon, priključni hibrid ali na zemeljski plin v višini 1 mio EUR iz sredstev podnebne sklada. Ugodno kreditiranje Eko sklada je na voljo za nakup električnega osebnega avtomobila, priključnega hibrida ali za vozila, ki kot pogonsko gorivo uporabljajo plin. Poleg tega so ugodni	Eko sklad bo v letu 2018 razpisal nepovratne finančne spodbude: (i) občinam za nakup okolju prijaznih komunalnih vozil na degradiranih območjih, v skupni višini 4 milijonov evrov sredstev iz Sklada za podnebne spremembe. (ii) občinam za nakup okolju prijaznih vozil za javni potniški promet na degradiranih območjih v višini 15 milijonov evrov iz sredstev Sklada za podnebne spremembe, pa tudi (ii) občanom in pravnim osebam za električna vozila, v skupni višini do 5,0 milijonov evrov iz sredstev zbranih s prispevkom za učinkovito rabo energije. Subvencije bodo razpisane tudi v letu 2019. Sredstva Sklada za podnebne spremembe bodo v letu 2018 namenjena tudi za nakup novih železniških potniških garnitur na električni pogon za opravljanje notranjih železniških potniških storitev v višini do 4 mio €.	MZI, Eko sklad, MOP

Ime	Oznaka ukrepa	Opis	Odgovornost	Izvajanje 2017	Predvideno izvajanje 2018–2019	Viri podatkov
				kreditni na voljo za motorna kolesa, kolesa z motorjem in kolesa na električni pogon.		
SHEME SUBVENCIJ ZA NOVA TOVORNA VOZILA IN PROSTOVOLJNIH OBVEZNOSTI ZA TOVORNI PROMET	OP TGP: NP-2	Pripravljena bo shema subvencij za spodbujanje ekonomičnosti tovornih vozil v povezavi z zmanjševanjem subvencij za rabo goriva/vračila trošarine. Spodbujanje izobraževanja voznikov in upravljavcev voznega parka tovornih vozil.	MZI	Ukrep se ne izvaja. Subvencije za tovorna vozila bi bile možne le za nadstandardna vozila EURO 7, ki pa še ni v redni proizvodnji.	Začetni ni načrtovan podnebni.	MZI
SPODBUJANJE NEMOTORIZIRANIH OBLIK PROMETA						
Spodbujanje izgradnje kolesarske infrastrukture	OP TGP: NP-3 OP EKP RENPRP30	Spodbude za ureditev kolesarske infrastrukture (stojal in nadstrešnic za parkiranje koles, kolesarskih stez ipd.) so načrtovane iz sredstev Kohezijskega sklada v obdobju 2014–2020 ter od leta 2018 tudi iz sredstev Sklada za podnebne spremembe.	MZI MOP Eko sklad	MZI je leta 2017 objavilo razpisnice za umestitev kolesarske infrastrukture v urbanih območjih. MZI je septembra 2017 objavil javni razpis, predmet katerega je dodelitev nepovratnih sredstev mestnim občinam, ki imajo CPS, za financiranje investicij v infrastrukturo za kolesarje. Poleg infrastrukture za kolesarje se v okviru razpisa subvencionira tudi izgradnja infrastrukture za pešce in avtobusnih postajališč. MZI, DRSI in DRI pripravljajo projekt Vzpostavitve državnega kolesarskega omrežja. V 2017 je bil označen 109 km dolg odsek državne kolesarske povezave D2 od Rateč do Ljubljane.	Sredstva MZI za izgradnjo kolesarske infrastrukture so načrtovana tudi za leto 2018 in 2019. Iz sredstev Sklada za podnebne spremembe je načrtovan razpis Eko sklada za nepovratne finančne spodbude za občine na degradiranih območjih s slabo kakovostjo zraka za izgradnjo kolesarske infrastrukture. V letu 2018 bo na voljo 3,5 milijonov evrov. Poleg tega bo Direkcija RS za infrastrukturo izvedla projekt izgradnje kolesarnic na postajališčih potniškega prometa SZ v višini 0,7 milijonov evrov. Kolesarska infrastruktura se bo financirala tudi iz mehanizma CTN, dodatno se predlaga črpanje sredstev iz mehanizma ESRR. Označevanje kolesarskih poti se bo nadaljevalo tudi v letu 2018.	MZI, DRSI, DRI
Spodbujanje izgradnje infrastrukture za pešce	OP TGP: NP-3 OP EKP RENPRP30	Spodbude so načrtovane iz sredstev Kohezijskega sklada v obdobju 2014–2020.	MZI Občine	Septembra 2017 je bil objavljen javni razpis za nepovratna sredstva za izgradnjo infrastrukture za pešce za mestne občine, ki imajo sprejet CPS.	Sredstva bodo na voljo tudi v letu 2018 in 2019.	MZI

PRELIMINARNI REZULTATI MODELA PROMETNEGA DELA

- rezultati
- primerjava z ostalimi državami

DELOVNO GRADIVO

Oblikovanje scenarijev

- z obstoječimi ukrepi
- z dodatnimi ukrepi – zmerni
- z dodatnimi ukrepi – ambiciozni

DELOVNO GRADIVO

Kriteriji za primerjavo scenarijev - PROMET

Prometno delo

- čas
- razdalja

DELOVNO GRADIVO

Zasnova scenarijev - PROMETNO DELO

Izgradnja infrastrukture

Z obstoječimi ukrepi

Cestno omrežje – izgradnja manjkajočih odsekov, izgradnja delov 3. razvojne osi

Železniško omrežje – posodobitev TEN-T omrežja in nekaterih regionalnih povezav,

Kolesarsko omrežje – izboljšanje obstoječe infrastrukture

Z dodatnimi ukrepi - zmerni

Železniško omrežje – dograditev vseh načrtovanih povezav (tudi regionalnih) in izboljšav, dodaten nakup novih garnitur,

Kolesarsko omrežje – izgradnja vse potrebne infrastrukture daljinskih, regionalnih in lokalnih poti

Z dodatnimi ukrepi – ambiciozni

Železniško omrežje – Izgradnja regionalnih železniških prog.

Zasnova scenarijev - PROMETNO DELO

Prometna politika – potniški promet

Z obstoječimi ukrepi

Z dodatnimi ukrepi - zmerni

Z dodatnimi ukrepi – ambiciozni

- Spodbujanje dela od doma

- Povečanje stroškov prevoza z osebnim vozilom (taksa za vstop v mesto, stroški parkiranja)
- Sprememba plačil potnih stroškov
- Prostorska politika

Zasnova scenarijev - PROMETNO DELO

Ukrepi potniški promet

Z obstoječimi ukrepi

- Izgradnja prometnih intermodalnih vozlišč za kombiniranje različnih oblik prevoza,
- Uvedba cestninjenja glede na prevožene km
- Izgradnja infrastrukture za izboljšanje javnega potniškega prometa (postaje, P+R, rumeni pasovi, nakup novih prometnih sredstev)
- Razširitev enotne vozovnice na vse potnike in uskladitev vozniških redov

Z dodanimi ukrepi - zmerni

- Preureditev koncepta javnega avtobusnega prometa

Z dodanimi ukrepi – ambiciozni

- Taktni vozni red

Zasnova scenarijev - PROMETNO DELO

Ukrepi tovorni promet

Z obstoječimi ukrepi

Železniško omrežje – posodobitev TEN-T omrežja in nekaterih regionalnih povezav.

-> ohranitev zmogljivosti

Izgradnja intermodalnih vozlišč za tovorni promet. (Ohranjanje deleža železniškega tovornega prometa.)

Z dodanimi ukrepi - zmerni

Železniško omrežje – dograditev vseh načrtovanih povezav (tudi regionalnih) in izboljšav.

-> izboljšanje zanesljivosti

(Ohranjanje deleža železniškega tovornega prometa.)

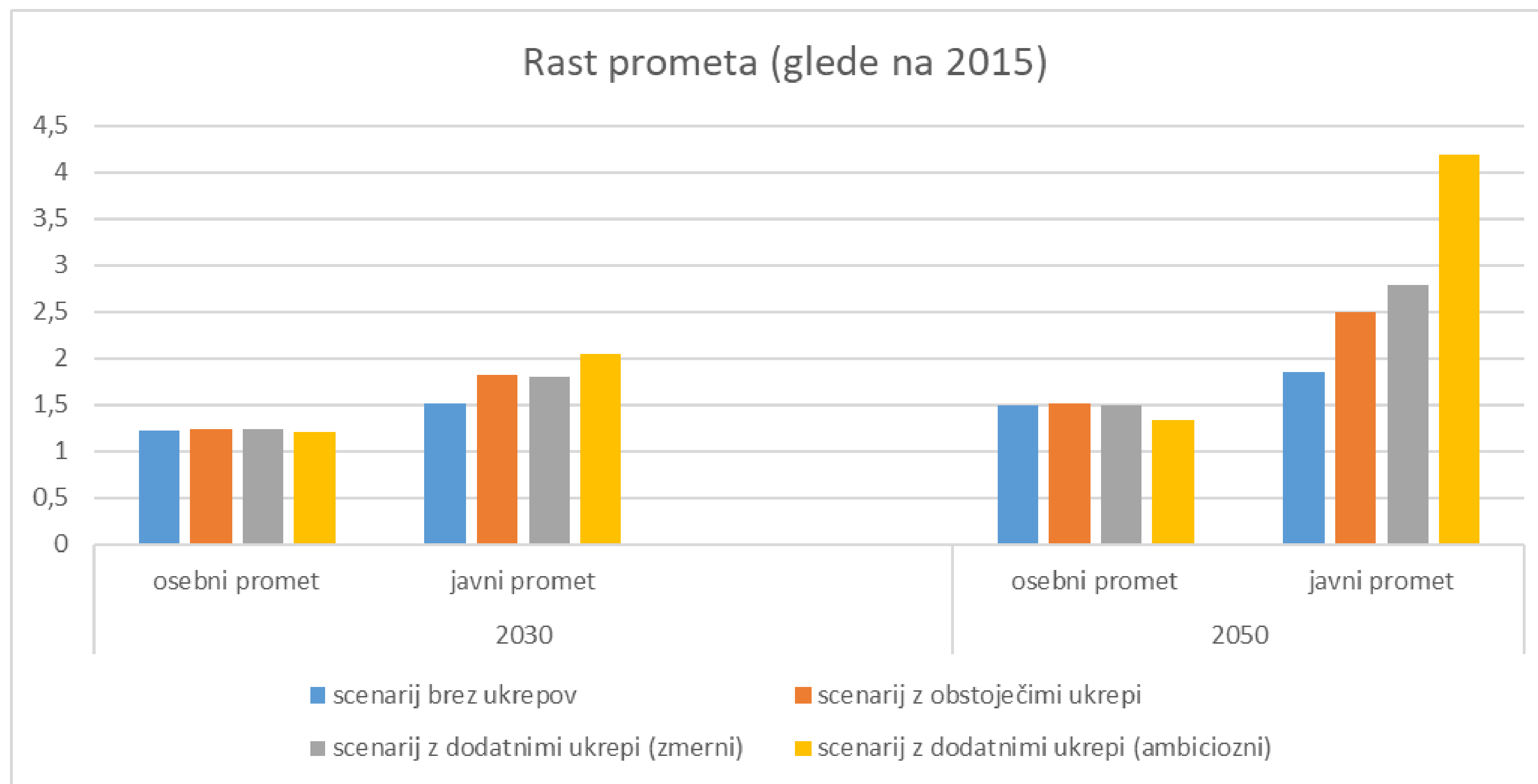
Z dodanimi ukrepi – ambiciozni

Železniško omrežje – Nadgradnja obstoječih železniških prog.

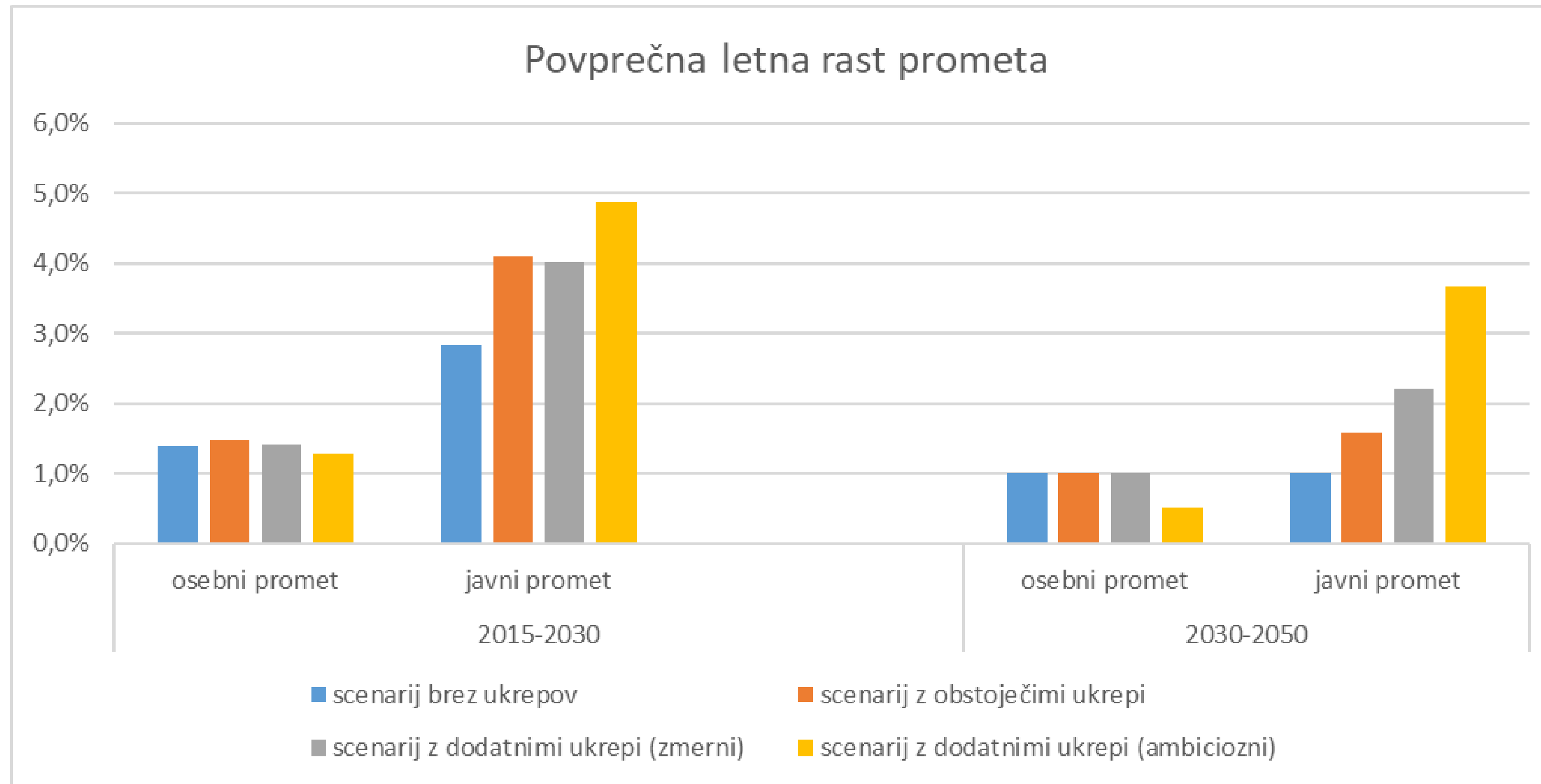
-> povečanje zmogljivosti in zanesljivosti

(Povečanje deleža železniškega tovornega prometa.)

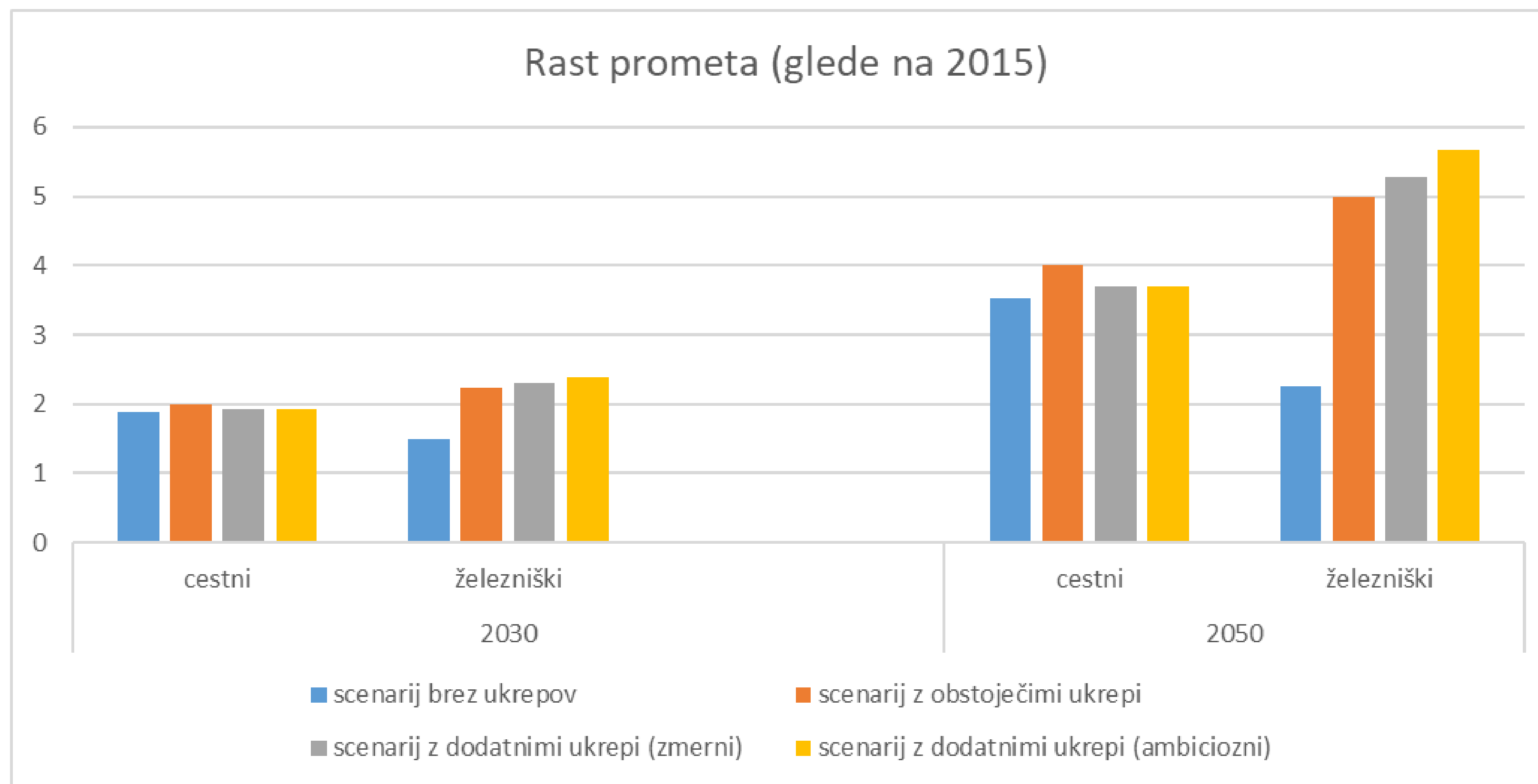
Rezultati – potniški promet



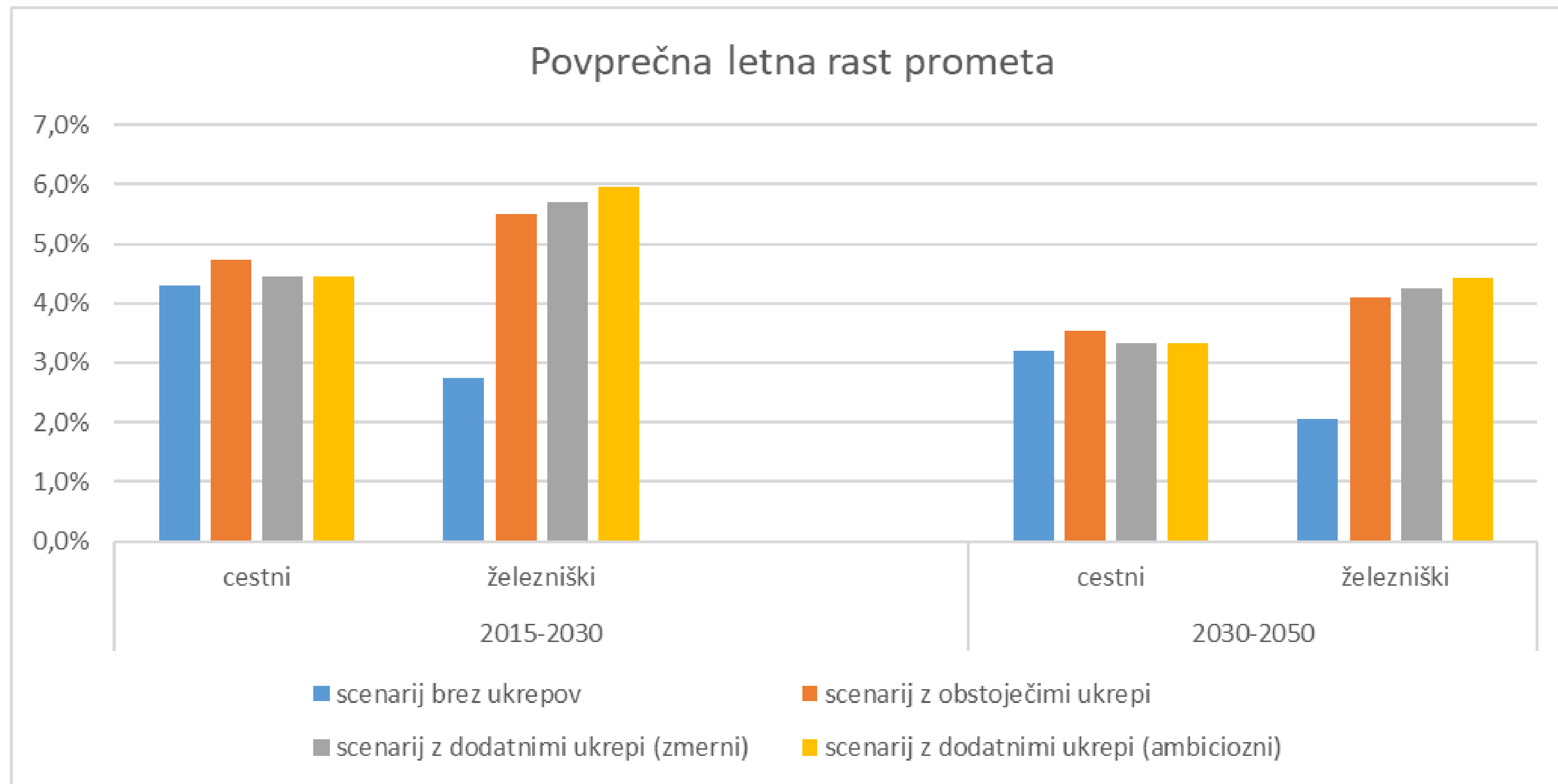
Rezultati – potniški promet



Rezultati – tovorni promet

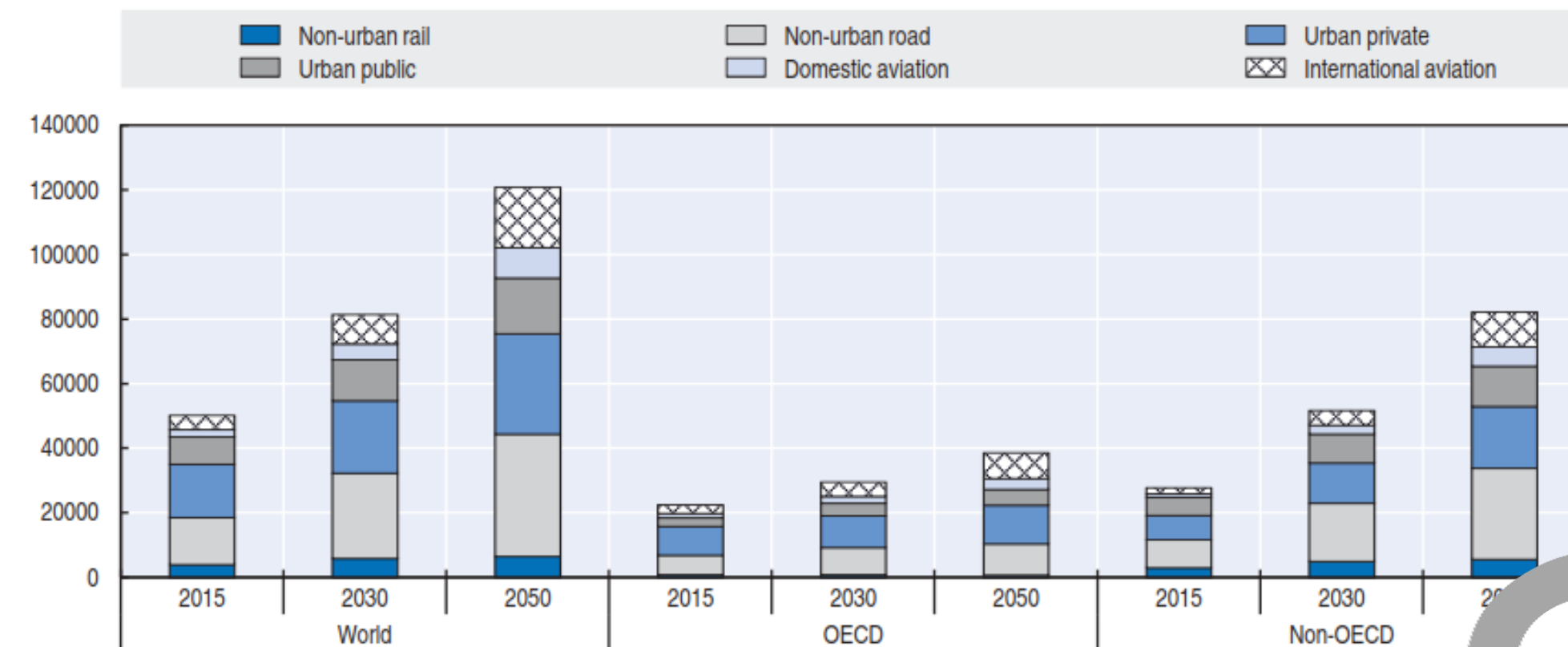


Rezultati – tovorni promet



Primerjava z ostalimi projekcijami (ITF)

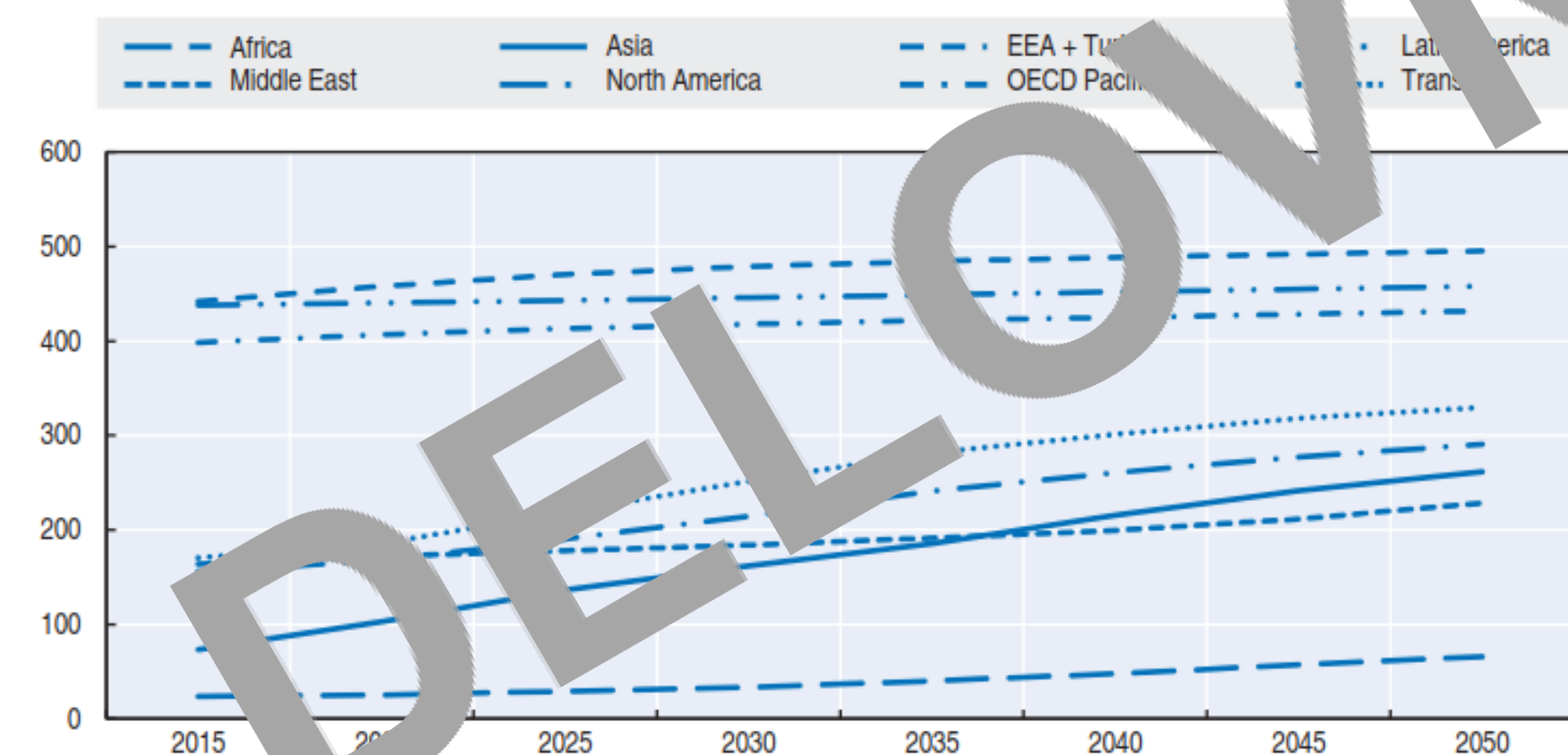
Billion passenger-kilometres, baseline scenario



Note: International passenger numbers are divided equally between the country of origin and the country of destination.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933442391>

Passenger car per thousand inhabitants, baseline scenario



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933442419>

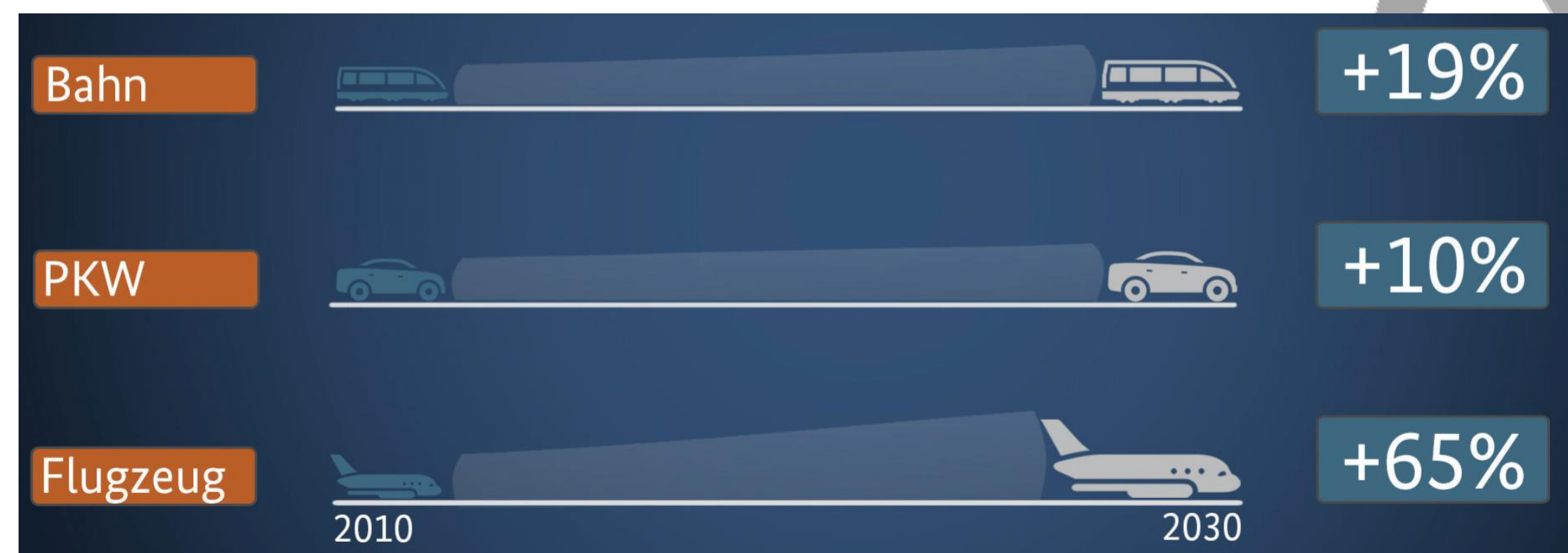
Compound annual growth rates of passenger kilometres (%), baseline scenario

	2015-30	2015-50
Urban GDP		
OECD	2.7	1.9
Non-OECD	4.2	3.6
OECD urban transport demand		
Private cars	2.7	0.8
Two-wheelers	2.4	1.8
Bus	2.6	1.9
Rail and metro	2.1	1.4
Non-OECD urban transport demand		
Private cars	3.7	3.0
Two and three-wheelers	2.9	2.0
Bus	3.1	2.3
Rail and metro	2.3	1.7

Global compound annual growth rate (%), baseline scenario

	2015-30	2015-50
GDP	2.7	2.5
Freight transport demand	3.3	3.1
Rail	3.0	2.6
Road	3.2	2.8
Aviation	5.6	5.4
Sea	3.4	3.3

Primerjava z ostalimi projekcijami (BMVI)



Vprašanja za razpravo

- Dodatni parametri (zunanji in modelski)
- Stopnja intenzivnosti izvajanja ukrepov
- Finančne možnosti vlaganj v infrastrukturo
- Novi načini prevoza
 - MAAS -> mobility as a service
 - avtonomna vozila
- Mobilnost
 - delo od doma
 - spletno nakupovanje

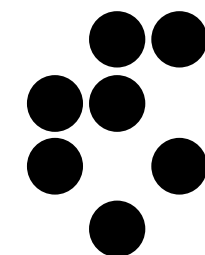
Hvala za pozornost!



LIFE
CLIMATE
PATH
2050

gregor.pretnar@pnz.si

Vodilni partner projekta LIFE Climate Path 2050:



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Vodilni partner projekta LIFE Climate Path 2050:



ENEK
Energetsko svetovanje,
projektiranje in
inženiring, d.o.o.



ZRMK
Gradbeni
Inštitut ZRMK,
d.o.o.



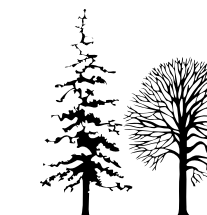
IER
Inštitut za
ekonomska
raziskovanja



**Kmetijski
inštitut Slovenije**



pnz
PNZ svetovanje
projektiranje,
d.o.o.



**Gozdarski
inštitut Slovenije**

www.PodnebnaPot2050.si