



**15. SLOVENSKI
KONGRES**

**O PROMETU
IN PROMETNI
INFRASTRUKTURI**



Pomen prometnih podatkov za načrtovanje prometnih ukrepov

Aleš Petek, dipl. inž. prom.

mag. Marko Čelan, univ. dipl. inž. prom.

Vozni red

- **Vrste podatkov o prometu**
- **Namen pridobivanja in analize prometnih podatkov**
- **Vrste ukrepov (v prometu)**
- **Vrste napovedi prometa**
- **Vhodni podatki pri modeliranju napovedi prometa**
- **Ključni rezultati prometnega modeliranja**
- **Uporaba podatkov**

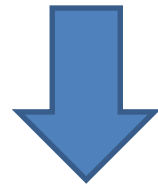
Vrste podatkov o prometu

➤ **Historični podatki**

- PLDP, obseg tovornega, potniškega prometa, vpliv zapor na železnici na obseg cestnega prometa...

➤ **Podatki v realnem času**

- Potovalne hitrosti, zamude, sledenje vozil, gostota prometnega toka, nesreče, vreme,



➤ **Napoved prometa**

- kratkoročna (odvijanje prometa)
- dolgoročna (odvijanje prometa, vrste in obseg ukrepov)

Namen pridobivanja in analize prometnih podatkov

Zagotoviti podatke za potrebe načrtovanja in dimenzioniranja prometne infrastrukture in prometnih storitev

➤ **Vhodni podatki za:**

- Načrtovanje prometne infrastrukture
- Vodenje prometa
- Presojavo vplivov na okolje
- Oceno emisij hrupa in izpustov
- Prometno-varnostno analizo
- Oceno učinka na varnost v prometu



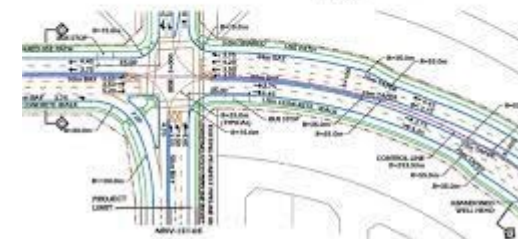
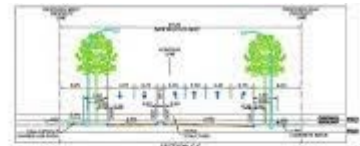
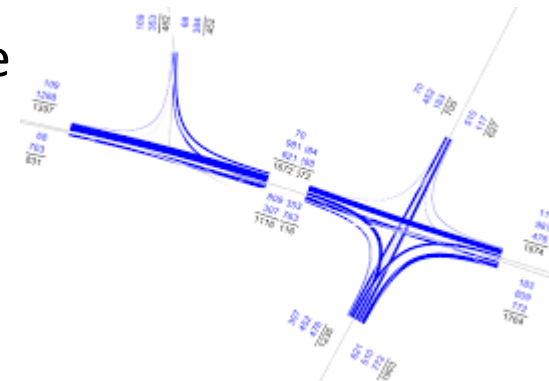
Vrednotenje ukrepov



Kdaj potrebujemo prometne podatke

➤ Za upravljanje prometa

- V zgodnji fazi načrtovanja **ukrepov!!**
- Pred implementacijo ukrepa
- Paralelno s pripravo projektne, prostorske, okoljske dokumentacije
- **Vrednotenje ukrepov**
- Po implementaciji projekta (spremljanje učinkovitosti ukrepov)



Vrste ukrepov

- **Analiza učinkovitost različnih vrst ukrepov**
 - Ukrepi prometne politike (cena goriva, režim parkiranja, cestnine, JPP,.....)
 - Prometna ureditev (vodenje prometa),
 - Investicijska vzdrževalna dela
 - VDJK, rekonstrukcija/nadgradnja železniškega sistema
 - Novogradnja

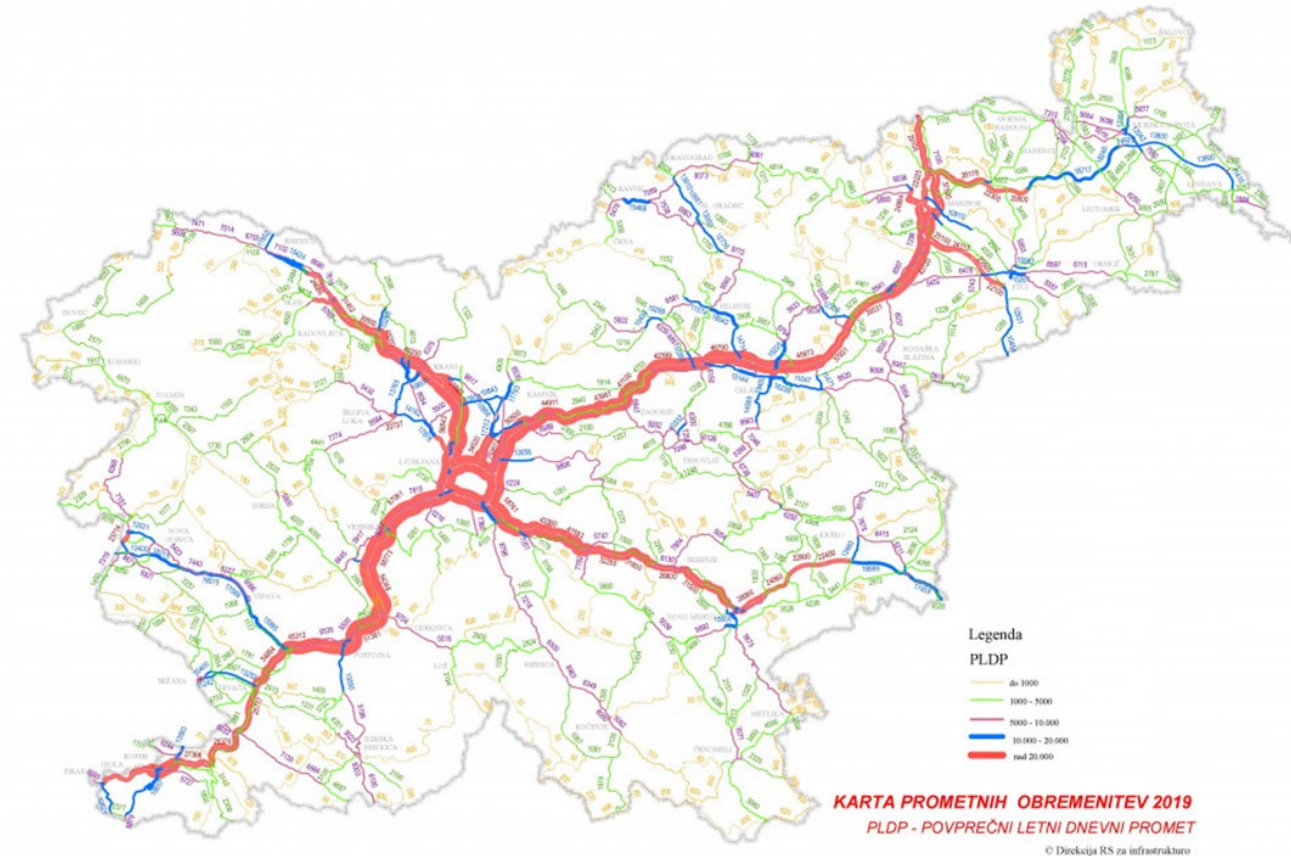
- Kombinacija več ukrepov hkrati

Vrste napovedi prometa

- **Metode za napovedovanje prometa so:**
 - poenostavljene metode (Simplified Models),
 - modeli obremenjevanja (Assignment models),
 - modeli spremembe deleža vrste prometnega sredstva (Mode Share Models),
 - modeli s spremenljivim povpraševanjem (Variable Demand Models),
 - kombinirani modeli.

Območje obdelave in vrsta modela

- **Odvisno od vrste ukrepa!!**
 - Ali gre za ireverzibilen ukrep
 - Se išče več variant/rešitev kot posledica povečanega prometnega povpraševanja
 - Sprememba vodenja prometa
 - ...
- **Makroskopska raven**
 - Ugotavljanje potenciala povpraševanja po prometu (v prihodnosti)
 - demografija, raba prostora, gospodarska aktivnost, in
 - ponudba prometnih storitev (upoštevanje tudi ostalih predvidenih ukrepov)
- **Mikroskopska raven**
 - Premikanje vozil na obravnavanem območju



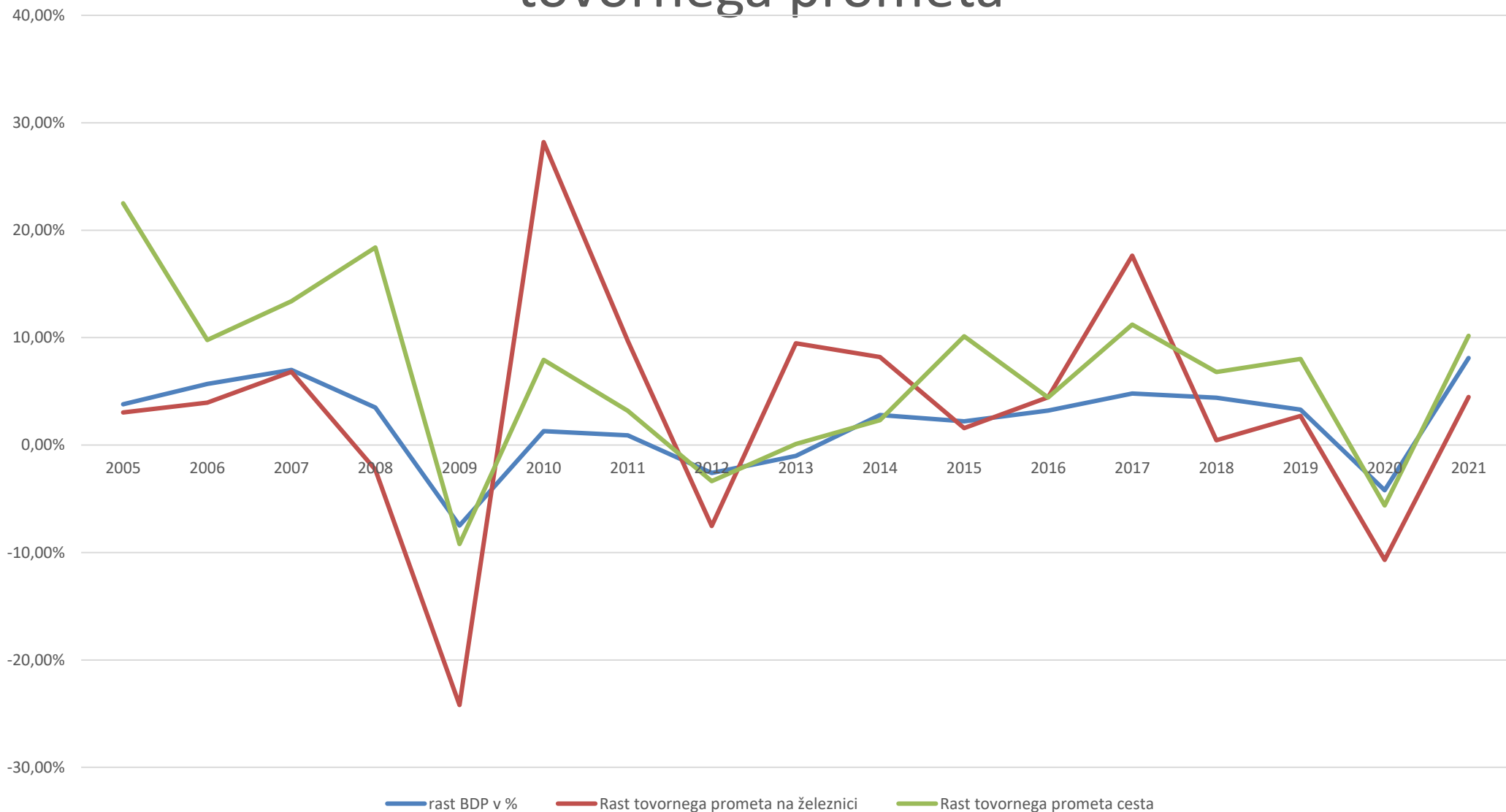


Vhodni podatki za modeliranje napovedi prometa

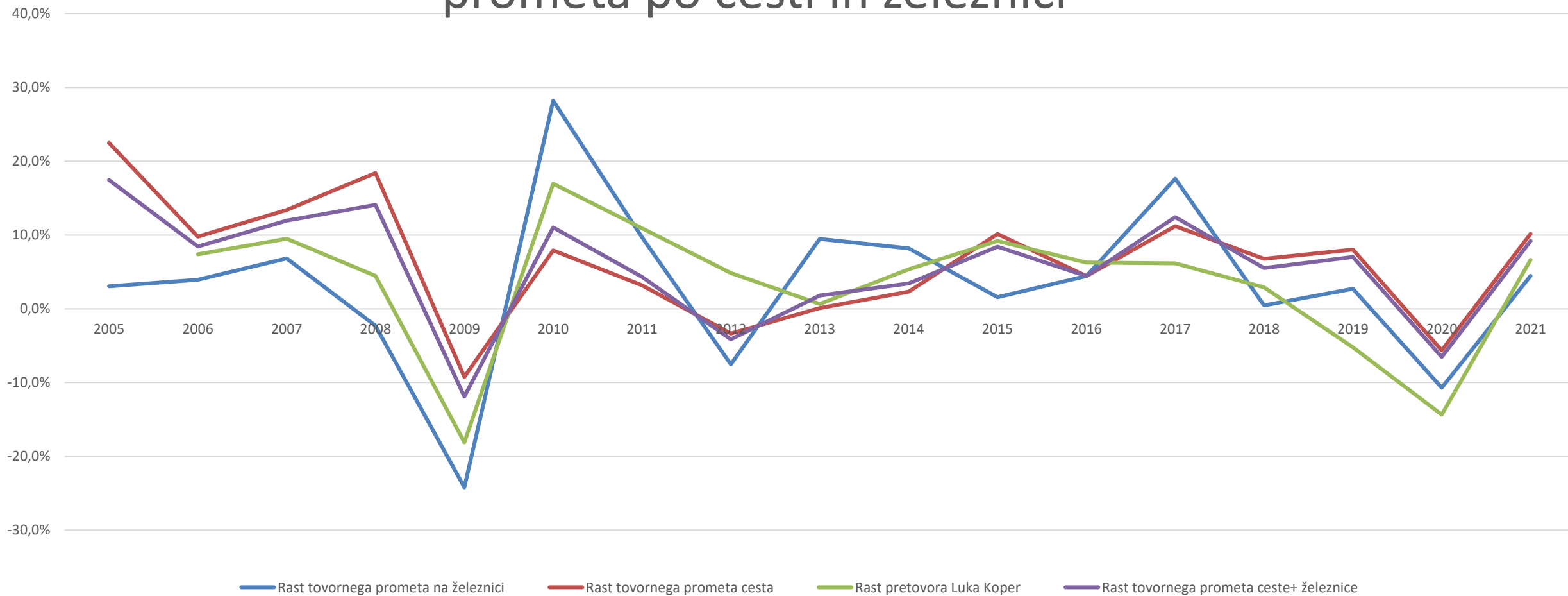
➤ Predvideni ukrepi

- Ponudba prometnih storitev (JPP, prometna infrastruktura, parkirna politika, cestnine,....)
 - Prostorski razvoj
 - Mobilnostni faktorji/demografska slika
 - Rast tovarnega prometa
 - Prostorska distribucija
- ...
- Strategija prostorskega razvoja (policentrični razvoj)
- Strategija razvoja prometa v RS do leta 2030
- Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v RS do leta 2030
- Zakon o celostnem prometnem načrtovanju
-

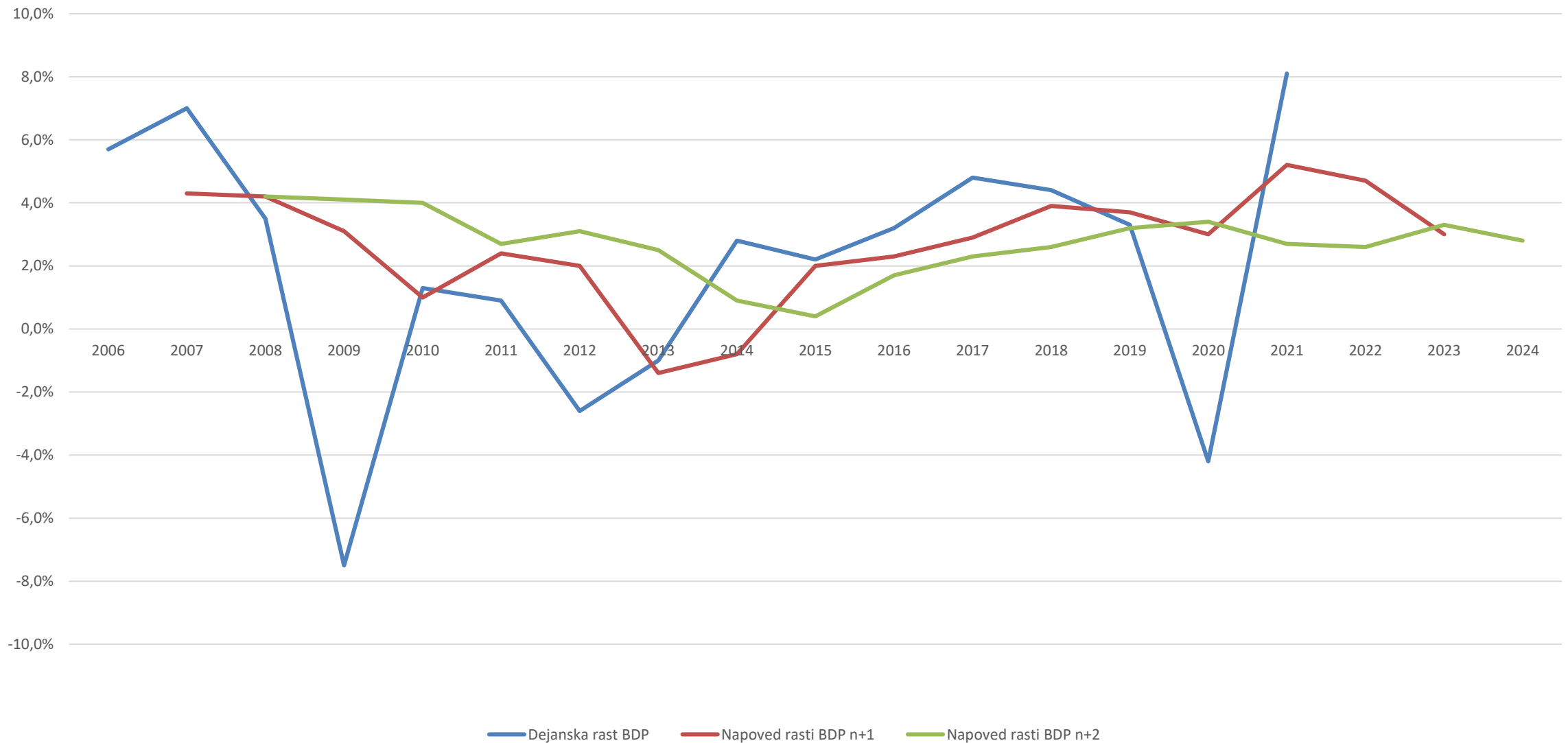
Primerjava spremembe rasti BDP, železniškega in cestnega tovarnega prometa



Rast pretovora v Luki Koper ter obsega tovarnega prometa po cesti in železnici



Rast BDP in napoved rasti BDP



Analiza prometne učinkovitosti – cestni promet

- **opravljeno prometno delo (skupno število prevoženih km) po vrstah vozil,**
- **skupen porabljen čas (tudi po namenih potovanj),**
- **dolžina odsekov s preseženo kapaciteto,**
- **kapacitetna analiza odsekov, priključkov in križišč:**
 - skupne in povprečne zamude,
 - dolžine kolon,
 - skupno in povprečno število ustavljanj,
 - nivo uslug.

Analiza prometne učinkovitosti – železniški promet

- prevozna zmogljivost (neto in bruto ton/leto, št. potnikov/del. dan, št. potnikov/leto),
- prepustna zmogljivost (št. vlakov/delovni dan za potniške, tovarne in lokomotivske vlake),
- izkoriščenost zmogljivosti prog oz. progovnih odsekov,
- vozni časi posameznih vrst vlakov,
- zasedenost posameznih tirov,
- intervali križanja,
- postajni intervali in
- vozni redi (izdelani morajo biti za 24 urno obdobje).

Uporabe podatkov

V realnem času

- Osebje za upravljanje prometa
- Semafor
- Obvozi
- Navigacija (osebna in PT vozila)
- VMS
- Brezplačna parkirna mesta
- ...

Načrtovanje prometa (simulacije)

- Integrirano načrtovanje zaprtja (vključno z vsemi načini prevoza)
- Ukrepi na prometni infrastrukturi
- Sprememba zmogljivosti železnice/ceste
- Sprememba prometnih režimov (enosmerna cesta, omejitev za določeno vrsto vozila,....)
- Uporaba prostora
- Izboljšanje javnega prevoza
-

Izkušnje iz preteklosti

Hvala za vašo pozornost

