

Zašto treba preispitati i mijenjati trasu Jadranske autoceste

Jakša Miličić

Ključne riječi

Jadranska autocesta, trasa, gospodarski razvitak, investicijska vrijednost, klimatski uvjeti, troškovi upotrebe autoceste

Key words

Adriatic motorway, route, economic development, cost-effectiveness of investment, climatic conditions, cost of motorway use

Mots clés

Autoroute de l'Adriatique, développement économique, valeur d'investissement, conditions climatiques, frais d'exploitation de l'autoroute

Schlüsselworte:

Adria-Autobahn, Trasse, wirtschaftliche Entwicklung, Investitionswert, Klimaverhältnisse, Benützungskosten der Autobahn

J. Miličić

Rasprava

Zašto treba preispitati i mijenjati trasu Jadranske autoceste

U raspravi se polazi od stajališta da bi sada važeću trasi Jadranske autoceste na jednom dijelu trebalo preispitati. Opisuju se razlozi za takvo stajalište autora, koji se nalaze u gospodarskom razvitku, duljini trase, investicijskoj vrijednosti, klimatskim uvjetima, vozno-dinamičkim učincima i uštedi na troškovima upotrebe autoceste. U zaključku se rezimiraju kako nema valjanog razloga da se zadrži predviđena trasa nego da mora ići osunčanom stranom Velebita.

J. Miličić

Discussion

Why should the route of the Adriatic motorway be re-ex amined and modified

The discussion starts with assertion that the currently valid route of the Adriatic motorway between the Novi Vinodolski and Maslenica interchanges should be re-ex amined. The reasons for this assertion - such as economic development, length of the route, cost-effectiveness of investment, climatic conditions, driving time and motorway related savings - are described. In conclusion, it is emphasized that there is no reasons for adhering to the planned route and that the route following the sunny side of Velebit mountain should be adopted.

J. Miličić

Discussion

Pourquoi faut-il reconsidérer et modifier le tracé de l'autoroute de l'Adriatique

L'auteur soutient l'opinion que le tracé actuellement retenu de l'autoroute de l'Adriatique entre les noeuds de Novi Vinodolski et de Maslenica devrait être reconsidéré. On décrit les raisons d'un tel point de vue, qui relèvent du développement économique, de la longueur du tracé, de la valeur d'investissement, des conditions climatiques, des effets dynamiques de la conduite et des économies d'exploitation de l'autoroute. En conclusion, on souligne qu'il n'y a aucune raison valable de retenir le tracé prévu, mais qu'il faudrait choisir le côté ensoleillé de Velebit.

J. Miličić

Abhandlung

Weshalb soll die Trasse der Adria-Autobahn überprüft und geändert werden

In der Abhandlung geht man vom Standpunkt aus dass die jetzt gültige Trasse der Adria-Autobahn zwischen den Knoten Novi Vinodolski und Maslenica überprüft werden sollte. Beschrieben sind die Gründe der Verfassers für diesen Standpunkt: wirtschaftliche Entwicklung, Trassenlänge, Investitionswert, Klimaverhältnisse, fahrdynamische Effekte, Ersparnis der Benützungskosten. Im Schluss wird hervorgehoben dass es keinen richtigen Grund gibt für die vorgeschlagene Trasse, sondern dass die sonnige Seite des Velebit-Massivs benützt werden sollte.

Autor: Prof. dr. sc. **Jakša Miličić**, dipl. ing. građ., Split

1 Uvod

Povezivanje sjevera i juga Hrvatske suvremenom prometnicom stari je problem koji je tražio svoj izraz u dvama mogućim rješenjima:

- Zagreb–Karlovac–Plitvice–Gračac–Knin–Split
- Zagreb–Bihać–Knin–Split.

Četnička “balvan revolucija” okupiranjem dijela teritorija Hrvatske, posebno rušenjem Masleničkog mosta, do maksimuma je zaoštrila problem veze sjever-jug naglašavajući s “biti ili ne biti” značenje te veze. Pod tim pritiskom aktualizirala se veza preko Kapele i grada Senja s prijelazom na otok Pag. Sve do *Oluje* za mnoge je status okupiranih područja bio upitan. Pod tim pritiskom, i uz činjenicu da je BiH posebna država, cestovna veza sjever-jug pomaknuta je sasvim neprirodno na Kapelu i sjevernu stranu Velebita, zapravo tamo gdje joj nikada nije bilo mjesto. Potrebi traženja rješenja za sjever-jug pridružila se i potreba za definiranjem trase Jadranske autoceste. Kad se tome doda u osnovi ispravno pravilo po kome problem suvremenoga cestovnog povezivanja u okviru zadanog teritorija treba regulirati sa što manje izgrađenih kilometara ceste, onda nije čudno da su projektanti mreže cesta došli do zaključka da “navlačenjem” trase Jadranske autoceste duboko u Liku i izgradnjom veze Otočac–Bosiljevo valja riješiti dva kapitalna zadatka: Jadransku autocestu i autocestu sjever-jug.

Kako su autocesta Zagreb–Rijeka, a i Jadranska autocesta, istovremeno i ceste na europskim koridorima, ispada da je sjever-jug Hrvatske “genijalno” riješen spojnicom Bosiljevo–Otočac dugom 70 km. I ta je dionica zapravo autocesta Split–Zagreb. To je međutim preracionalno, a da bi moglo biti dobro. Jer uz mnoge druge neprihvatljive posljedice toga rješenja, ovime je udaljenost Splita (i svih gradova i općina južnije) do Zagreba duža 50 km od trase preko Knina, Gračaca i Plitvica na Karlovac, a trasa Jadranske autoceste, čvor Novi Vinodolski–čvor Maslenica, duža je 23 km od one koja ide osunčanom stranom Velebita.

Osnovne mane predloženih rješenja objašnjene su u daljem tekstu.

2 Trasa Jadranske autoceste na području Velebita

Trasu Jadranske autoceste kroz Hrvatsku studirala je 1971. godine talijanska tvrtka *Cosultprogetti* iz Milana po narudžbi poduzeća *Autocesta Split–Zagreb* iz Splita. Tada je trasa vođena osunčanom stranom Velebita, prema jugu, odnosno varijantno mostom na potezu Žigljen–Prizna pa onda preko otoka Paga na jug.

Ponovno se zanimanje za izgradnju Jadranske autoceste rasplamsalo nakon inicijative ondašnjeg predsjednika SIV-a gospodina Ante Markovića negdje u razdoblju

1988.–1990. godine. Tada je osnovano poduzeće *Jadranska autocesta* sa sjedištem u Zagrebu.

Kao oslonac toj inicijativi, na poticaj ondašnjeg Građevinskog instituta – Zagreb i uz financijski podršku Republičkog SIZ-a za ceste Hrvatske, 1988. i 1989. godine studirana je trasa Jadranske autoceste od zapadne granice Hrvatske do južnih granica.

Izrađena su varijantna idejna rješenja po kojima je trasa vođena opet osunčanom stranom Velebita i Biokova. Na potezu Velebita ponovno je mostom Žigljen–Prizna prešla u jednoj varijanti na otok Pag. U varijanti je ovaj put trasa vođena i područjem iza Velebita i iza Biokova, a na potezu od Neretve do Crne Gore trasa je vođena bliže moru odnosno varijantno Popovim poljem.

Analize su relativno brzo pokazale da na području od Splita do Neretve treba ići iza Biokova.

Međutim sve analize, bazirane i na primjeni višekriterijalne analize, za područje Velebita nisu iskazale nikakvu prednost “ličke varijante”, u odnosu prema varijanti trase na osunčanoj strani Velebita. Tada je zaključeno da treba nastaviti s analizama. Međutim došlo je do “balvan revolucije” i tim problemom se nitko više nije sustavno bavio, barem to nije registrirano u javnosti.

Tek donošenjem Prostornog plana Republike Hrvatske moglo se ustanoviti gdje su i kako su definirani koridori ključnih prometnica. Vjerojatno su i održavane određene rasprave koje su prethodile tim zaključcima, ali su sigurno bile lokalizirane na vrlo uske krugove. Tako smo došli do stanja koje je slično postupku “gotovog čina”. Jasno je da je sada teško pokretati akciju da bi se došlo do prometno logičnog, a financijski prihvatljivog rješenja. Međutim još je uvijek na vrijeme.

3 Gospodarski razvitak

Kao što je istaknuto, studiranje trase Jadranske autoceste s osunčane strane Velebita ili ličkom trasom nije dalo konačne rezultate. Tada su razmatrani i parametri gospodarskog razvitka koji su, međutim, za obje strane Velebita bile slabo elaborirani. Ne znamo točno što je uzeto kao faktor gospodarskog prosperiteta ličkog područja u osloncu na autocestu, ali treba vidjeti postoji li za osunčani, primorski dio, program kakvoga značajnijega turističkog razvitka. Teško je vjerovati da se na 140 km jadranske obale, od Novog Vinodolskog do Maslenice, obale pod srcem Europe, ne planira nikakav značajniji, organizirani turistički razvitak?! Određeni mogući turistički sustav koji bi činila podvelebitska obala, južna obala otoka Paga i planina Velebit, međusobno odgovarajuće povezani, mogao bi biti turistički dovoljno atraktivan i aktivan. To je područje gdje se može organizirati ozbiljan turistički potencijal koji bi, uz izvanpansi-

onsku potrošnju, mogao rezultirati godišnje s bar 1,5 milijardom DEM turističkog priljeva! Područje regulirano prostornim planom moglo bi se dijelom, kao građevne parcele, slobodnije tretirati u prometu sa strancima. Država mora izraditi prostorne planove i izgraditi objekte krupne komunalne (vodovod, elektroopskrba, žičare) i prometne infrastrukture. Dakle i Jadransku autocestu. Sve ostalo uložiti će individualni graditelj.

Ako bi se takva vizija konkretizirala, a okosnica joj je autocesta, onda nema dvojbe da bi trasa Jadranske autoceste išla osunčanom stranom Velebita.

Dakle trasa vođena osunčanom stranom Velebita može biti okosnica izuzetnoga turističkog razvitka koji će moći konzumirati sve ono što kontinentalni dio Like proizvodi. Obrat ne vrijedi!

4 Dužina trase

Kao što je već navedeno, Jadranska autocesta između čvora Novi Vinodolski i čvora Maslenica razmatrana je u dvije osnovne varijante.

1. Trasa vođena osunčanom stranom Velebita tzv. "obalna varijanta" i
2. Trasa vođena kontinentalnim dijelom ili tzv. "lička varijanta".

"Obalna" je trasa duga 125 km a "lička" 148 km, znači "obalna je varijanta" kraća 23 km.

5 Investicijska vrijednost

"Obalna varijanta" vodi se relativno teškim terenom tako da na dužini od 125 km ima ukupno 22,5 km tunela i 23,7 km vijadukta. Trasa je dakle na objektima u trećini dužine.

"Lička varijanta" trase ima 11,3 km tunela i 5,5 km vijadukta, odnosno na objektima je 11,5% dužine.

Računajući s cijenom izvođenja tunela od 25 milijuna DEM km, a vijadukata 1200 DEM/m², te s 10 milijuna DEM za 1 km ceste (bez tunela i vijadukata), investicijski trošak "obalne varijante" iznosi 2,48 milijardi DEM, a investicijski trošak "ličke varijante" iznosi 2,016 milijardi DEM, dakle "obalna varijanta" skuplja je u izvođenju 464 milijuna DEM.

Ovome razmatranju treba međutim dodati investicijske troškove vezane za problem zaštite okoliša.

Zadržat ćemo se samo na činjenici da je područje Like, odnosno njezino podzemlje, golemi prirodni spremnik čiste, zdrave vode. Ta voda danas možda nije valorizirana, ali vrlo skoro može postati izuzetna izvozna vrijednost (transport podmorskim cjevovodima u Italiju?). Na svaki način ta voda mora biti zaštićena od zagađivanja.

Autocesta je sa svojim prometom potencijalni zagađivač pa stoga pri izvođenju autoceste moraju biti predviđene efikasne mjere vodozaštite. A mjere zaštite izražavaju se s oko 15%-20% od ukupne visine investicija. To na investicijsku vrijednost radova u visini od 2,016 milijardi DEM iznosi dodatnih 302 milijuna DEM.

Kako je opasnost od zagađivanja podzemnih voda u slučaju "obalne varijante" drastično manja, može se uzeti da taj dodatni trošak kod slučaja "ličke varijante" dovodi do toga da je investicijska vrijednost "ličke varijante" niža za 162 milijuna DEM.

6 Klimatski uvjeti

Područje Velebita vrlo je teška i složena klimatska zona. Ipak postoje drastične razlike u klimatskim pojavama za slučaj osunčane "obalne varijante" i kontinentalne "ličke varijante",

Kod slučaja "obalne varijante", već i s obzirom na znatno niže nadmorske visine, susrećemo buru koja može biti izuzetno jaka i neugodna.

Kod "ličke varijante" uz snažnu buru tu je i snijeg i led. Ova trasa ide blizu kritične granice od 700 m nadmorske visine. Oba fenomena u kombinaciji "izluđuju" zimsku službu održavanja i čine izuzetne teškoće u odvijanju prometa, do čestih slučajeva kad je promet strogo ograničen ili potpuno zatvoren.

7 Vozno-dinamički efekti

Trasa Jadranske autoceste se na osunčanoj strani Velebita "obalnom varijantom", diže do najveće nadmorske visine od 335 m, a trasa po "ličkoj varijanti" diže se u tri navrata na nadmorsku visinu od 650 m. To je za troškove rada motora izuzetna razlika. Jer pokretni i korisni teret treba na tu visinu dignuti, a onda i spustiti. To je rad koji ima cijenu i ona je drastično veća u odnosu na cijenu kod ceste koja svladava manje nadmorske visine. Ova razlike u visini dizanja i spuštanja tereta daju se izraziti brojem virtualnih kilometara čime se najvjerođostojnije dolazi do podataka o trošku rad motora u funkciji dužine puta.

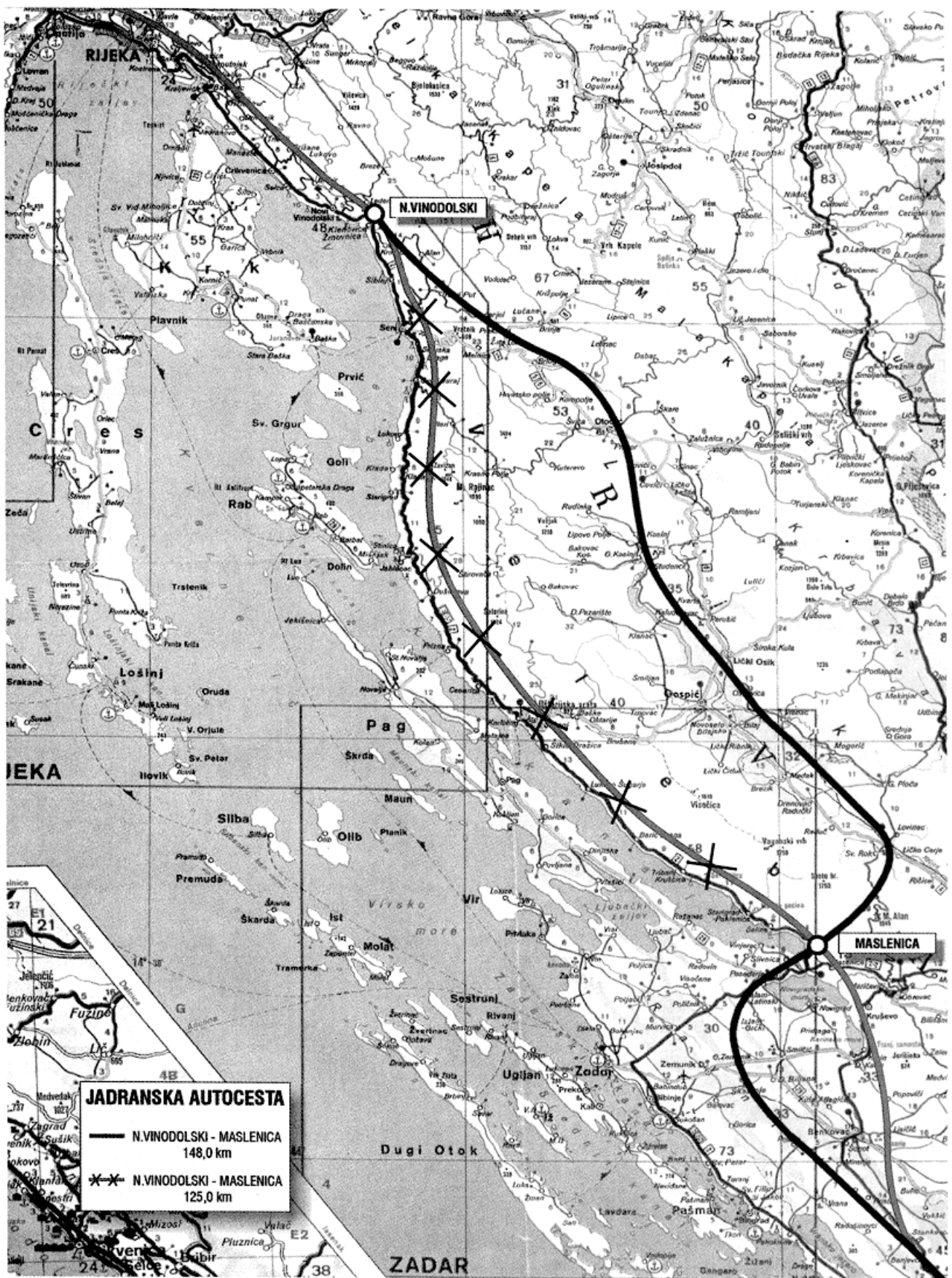
8 Ušteda na troškovima transporta

"Obalna varijanta" na osunčanoj strani Velebita kraća je na potezu od čvora Novi Vinodolski do čvora Maslenica 23 km u odnosu na "ličku varijantu". Materijalni troškovi osobnog automobila priznaju se u visini od 1,4 kn za km prijeđenog puta i u konkretnom slučaju iznose

$$23 \text{ km} \times 1,4 \text{ kn/km} = 32,00 \text{ kn/vozilo},$$

ako tome pridodamo i visinu cestarine u iznosu od

$$23 \text{ km} \times 0,3 \text{ kn/km} = 7,00 \text{ kn/vozilo},$$



imamo povećane troškove po vozilu u iznosu od 39,00 kn odnosno toliko je vožnja “obalnom trasom” između navedenih čvorova jeftinija.

Ako uzmemo da će kod već razvijenog prometa na autocesti biti dvadeset tisuća vozila na dan, onda suma ušte-da tokom godine iznosi

$20.000 \times 39,00 \text{ kn} \times 365 \text{ dana} = 284 \text{ milijuna kn}$, a u trideset godina te pozitivne razlike (uštede) iznose 1,2 milijarde US dolara.

9 Zaključak

Provedenom se analizom trase Jadranske autoceste između čvora Novi Vinodolski i čvora Maslenica dolazi do sljedećeg:

- Izgradnjom Jadranske autoceste “obalnom” trasom osigurava se ključna pretpostavka za mogući izuzetni turistički razvitak obalnog podvelebitskog područja u dužini od blizu 140 km koji bi, uz zadane pretpostavke, mogao godišnje ostvariti oko 1,5 milijardi DEM novog turističkog priljeva. U tom slučaju stvara se golemi potrošač za sve ono što kontinentalni dio Like (a i puno šire od toga) može proizvesti. Obrat u nijednom slučaju ne važi!

- Zbog 23 km kraće trase “obalne varijante” ostvaruju se u 30 godina eksploatacije pozitivni efekti, odnosno niži troškovi eksploatacije u visini od 1,2 milijarde US dolara.
- Ako se bude gradila “obalna trasa” onda otpada potreba da se gradi druga cijev tunela “Sveti Rok” (bar za neko bliže vrijeme).
- Navedenim prednostima “obalne varijante” treba dodati i znatno niže troškove prijevoza zbog izuzetno nižih nadmorskih visina koje treba savladati.
- Jedna od izrazitih prednosti “obalne trase” sadržana je i u znatno manjim rizicima kojima je izložen promet zbog klimatskih uvjeta.
- Ako se Jadranska autocesta bude gradila “obalnom varijantom” otpada i pomisao da se gradi prometno i financijski neopravdana dionica Bosiljevo-Otočac!

Ova analiza pokazuje da nema valjanog razloga zbog kojeg bi trasa Jadranske autoceste između čvora Novi Vinodolski i čvora Maslenica bila vođena “ličkom varijantom”. Ona mora ići osunčanom stranom Velebita.