

Okrogla miza
“Stroški gradnje AC v Sloveniji”

Stroški graditve avtocest

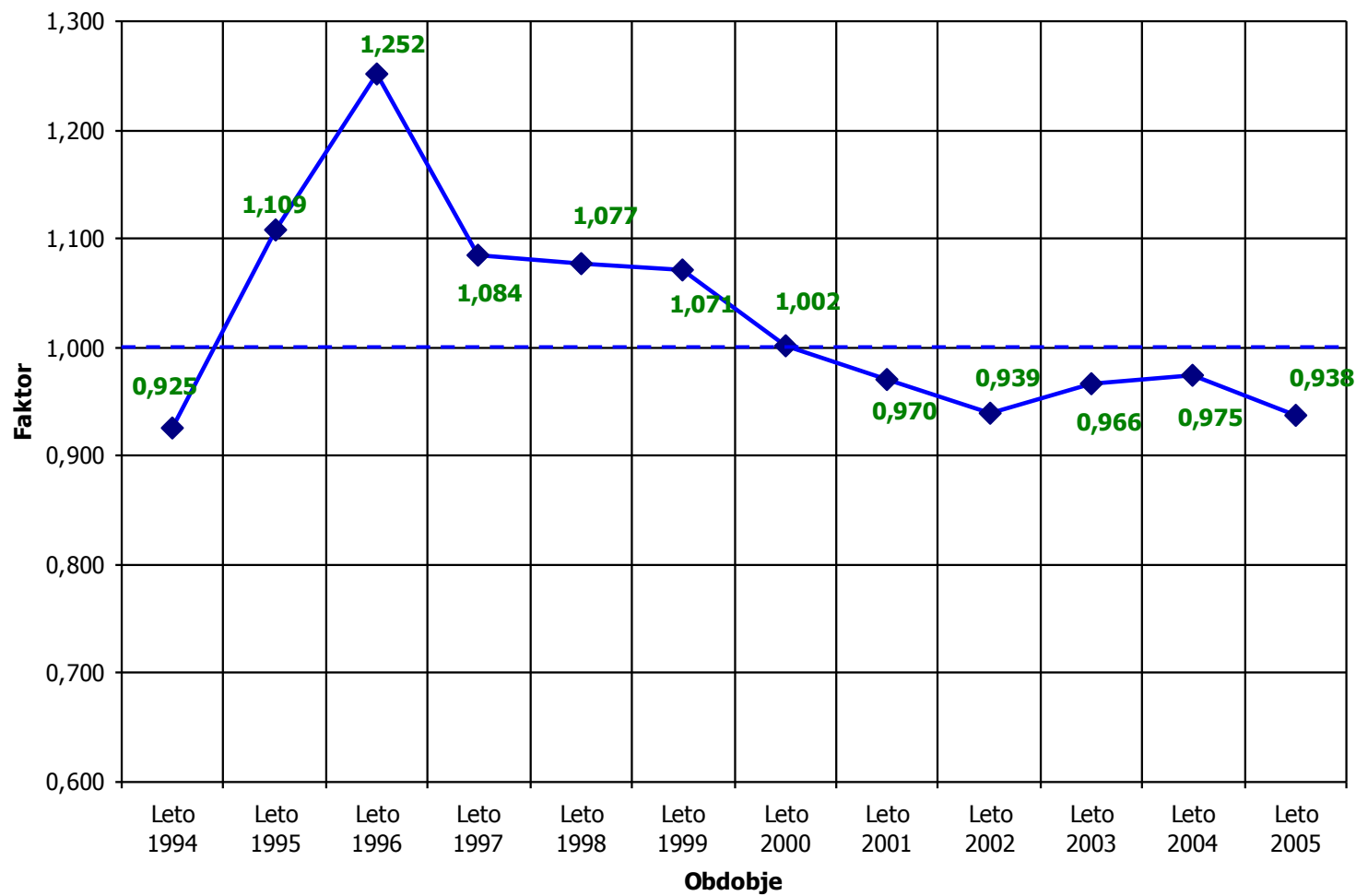
Saša Skulj, univ. dipl. inž. grad.

Maribor, 24. 5. 2007

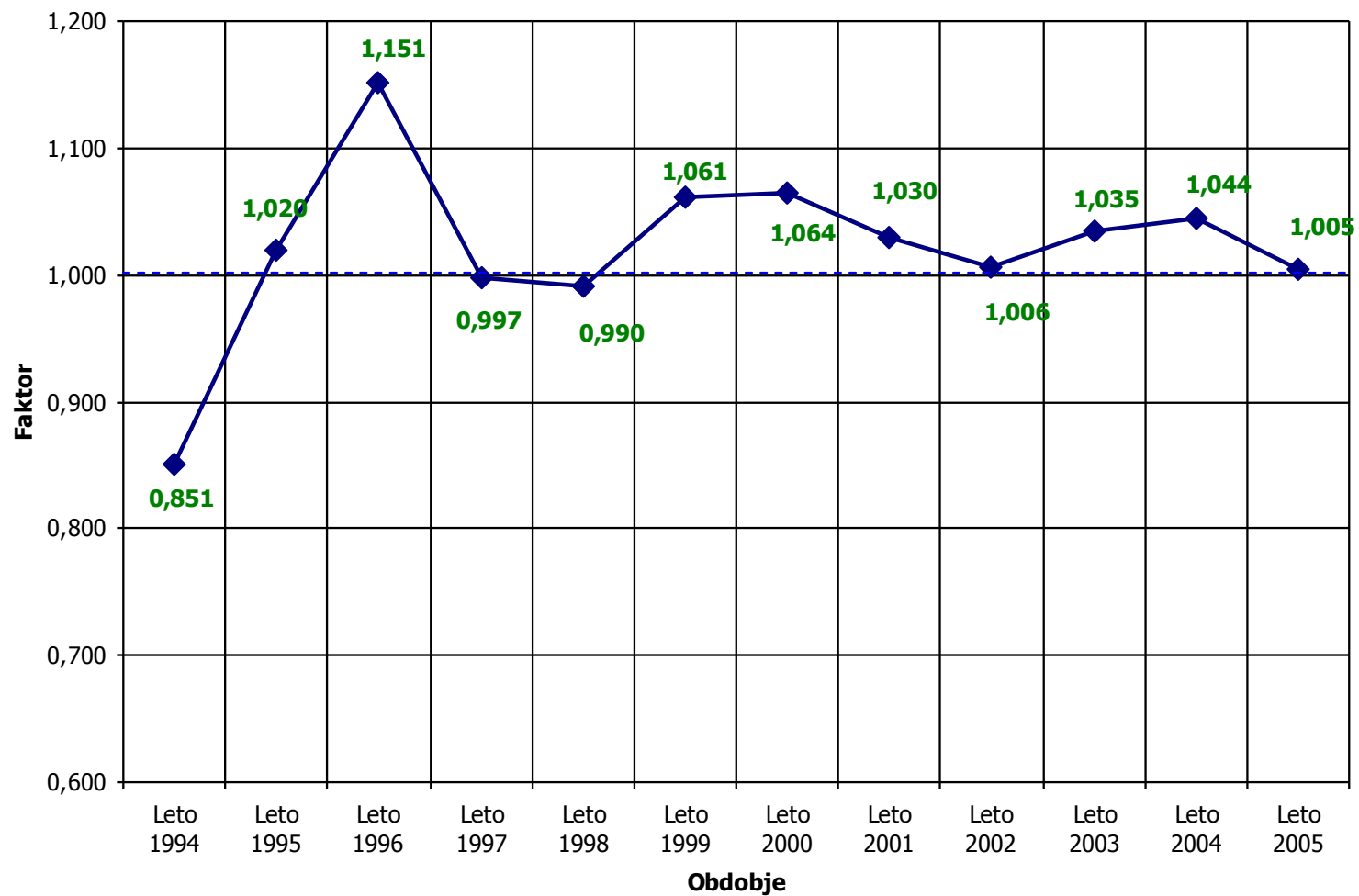
Izgradnja sodobnih avtocest je izredno zahteven tehnični in stroškovni podvig. Priprave, projektiranje ter umeščanje avtocestnih tras v prostor in pridobivanje zemljišč so izredno zahtevna in dolgotrajna draga dejanja. Gradnja večine daljših avtocestnih odsekov pa traja vrsto let in vedno predstavlja velike tehnične in finančne zahteve. Iz tega je že v času priprav in umeščanja trase v prostor, med vsemi kriteriji in omejitvami zelo pomemben tudi stroškovni vidik!

DDC svetovanje inženiring, d.o.o. že deset let uspešno vodi "analizo trenda gibanja cen standardiziranih postavk in objektov pri gradnji avtocestnega programa v Republiki Sloveniji". Ta evidenca je dragocena in nudi oporo pri presojanju stroškov gradnje. Desetletje dolgo evidentiranje cen po enoti za preko 70 pomembnih standardiziranih predračunskih oziroma obračunskih postavk pri graditvi slovenskih avtocest ter primerjava teh z enakovrednimi v tujini, pokaže, da so enotne cene pri gradnji slovenskih avtocest večinoma občutno nižje od primerljivih povprečnih enotnih cen v srednji Evropi (glej cene betonov – Gradbeni vestnik, jan./06).

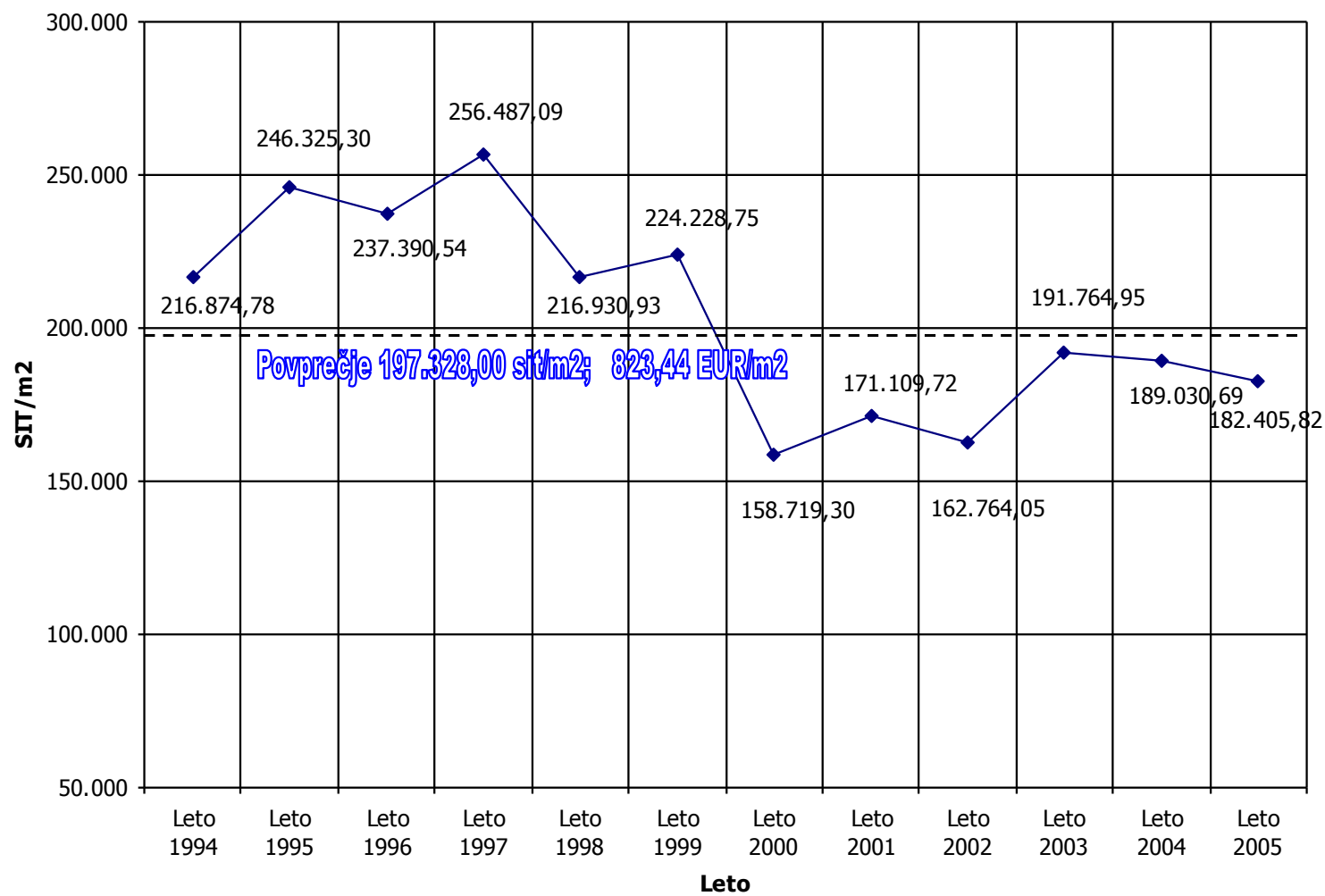
Gibanje cen standardiziranih postavk na AC programu v RS za obdobje 1994 do 2005 (neto cene s popusti)



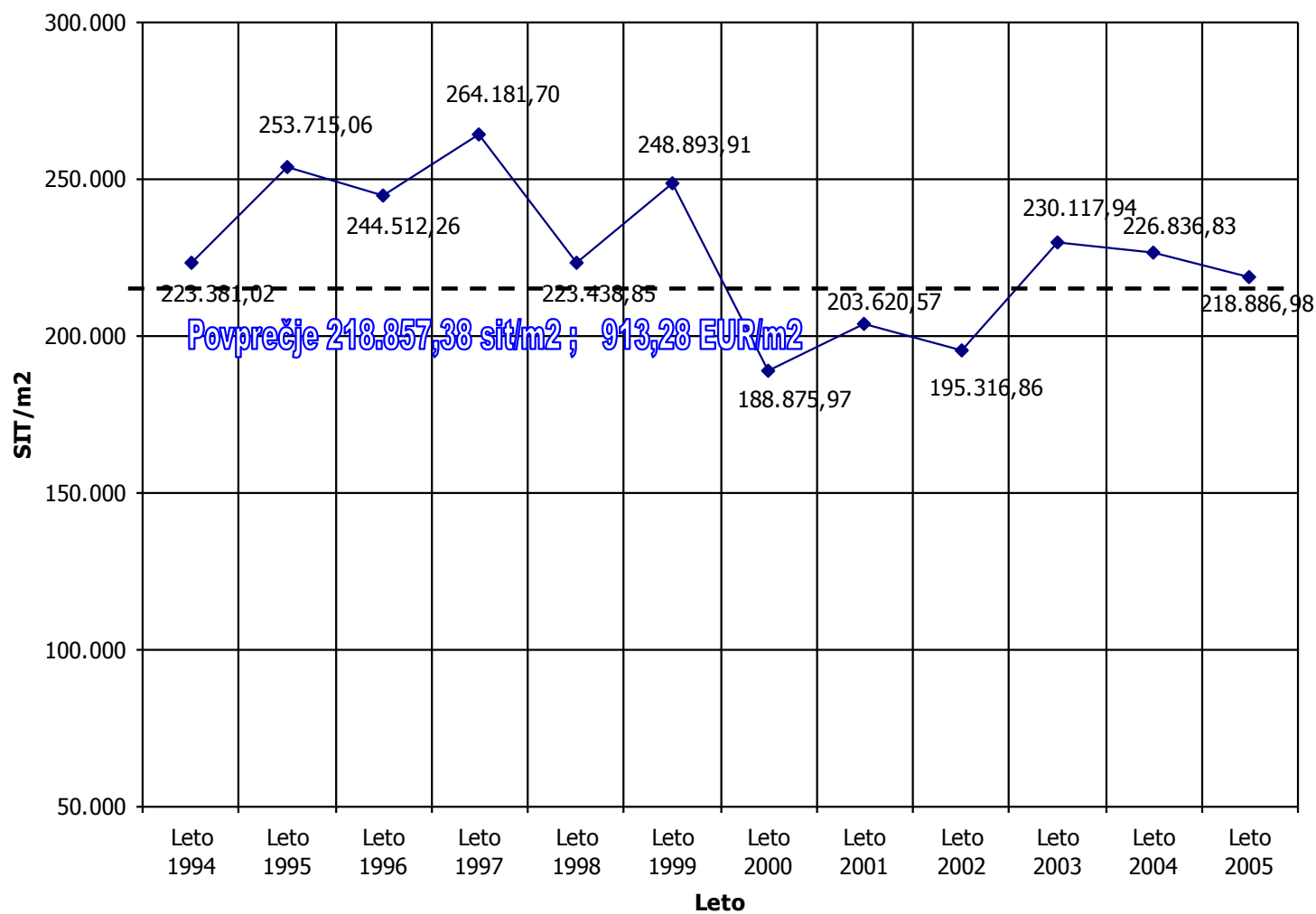
Gibanje cen standardiziranih postavk na AC programu v RS za obdobje 1994 do 2005 (cene z davki in popusti)



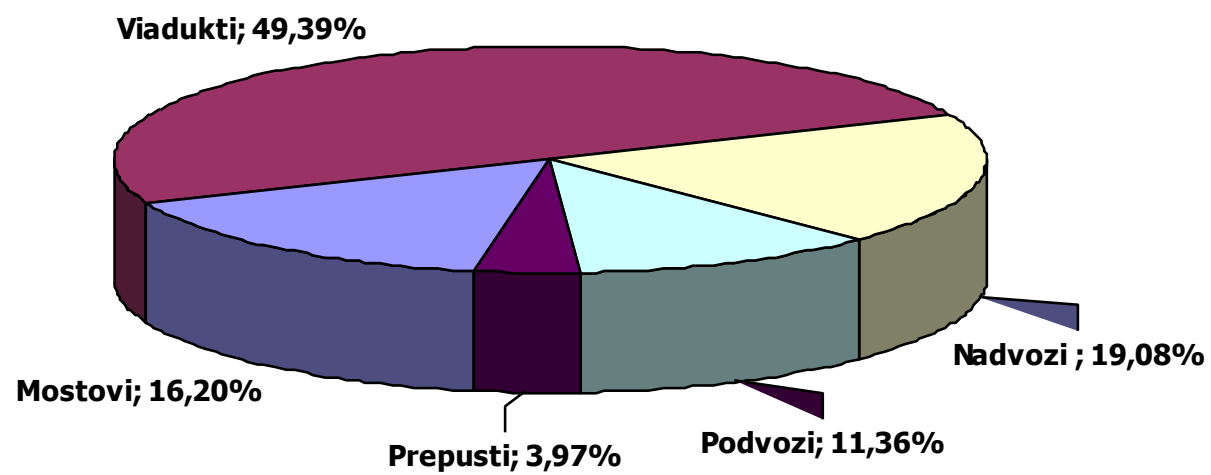
Trend gibanja cen objektov na AC programu v RS na dan 31.12.2005



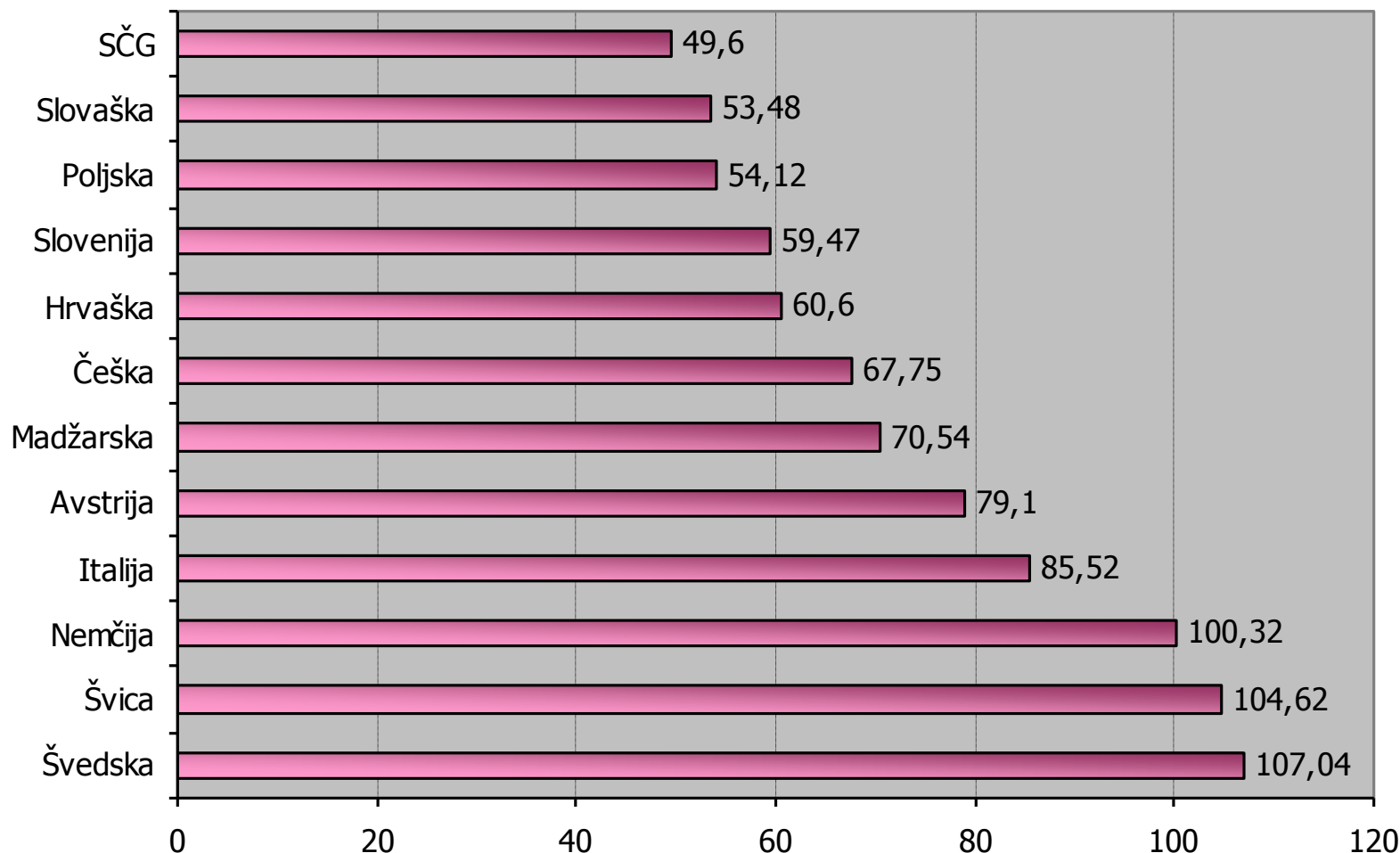
Trend gibanja cen objektov na AC programu v RS na dan 31.12.2005 z davki (prometni, DDV)



Delež vrednosti objektov v % po vrstah objektov



Povprečne prodajne cene betona C 25/30 v EUR/m³



Navedeni podatki za strošek betona po posameznih državah so dober, reprezentativni podatek stroškov grobih, gradbenih del, ki se sestoji predvsem iz stroškov betona, jekla in stroškov dela.

**Podatki za zgrajene avtocestne odseke v Republiki Sloveniji
v zadnjem desetletju (1)**

Tabela 1 a

4 pasovne AC	dolžina v km	mio EUR	Mio EUR/km
Vučja vas – Beltinci	11,2	113,7	10,15
Šentilj – Pesnica	9,5	50,5	5,31
Ptujška c. – Slivnica	4,1	59,2	14,44
Nova Zrkovska c.	0,9	5,1	5,66
Fram – Slivnica	7	38,0	5,43
Arja vas – Vransko	20,9	139,2	6,66
Vransko – Trojane	8,6	238,2	27,70
Trojane – Blagovica	8,2	212,80	25,95
Blagovica – Šentjakob	20,3	263,6	12,98
Šentjakob – Malence	10,7	206,3	19,28
Čebulovica – Divača	5,1	33,0	6,47
Divača – Kozina	6,7	43,5	6,49
Kozina – Klanec	4,8	64,3	13,39

**Podatki za zgrajene avtocestne odseke v Republiki Sloveniji
v zadnjem desetletju (2)**

4 pasovne AC	dolžina v km	mio EUR	Mio EUR/km
Klanec – Srmin (Ankaran)	14,9	290,5	19,50
Divača – Dane	8,4	22,6	2,69
Dane – Fernetiči	3,8	34,8	9,16
Podtabor – Naklo	4,3	36,3	8,44
Višnja gora – Bič	11,2	74,1	6,62
Bič – Korenitka	4,8	37,6	7,83
Korenitka – Pluska	3,0	20,7	6,90
Hrastje - Lešnica	7,8	99,6	12,77
Kronovo – Smednik	9,2	69,0	7,50
Smednik – Krška vas	17,6	112,7	6,40
Krška vas – Obrežje	12,3	105,6	8,58
SKUPAJ	215,7	2370,9	10,99

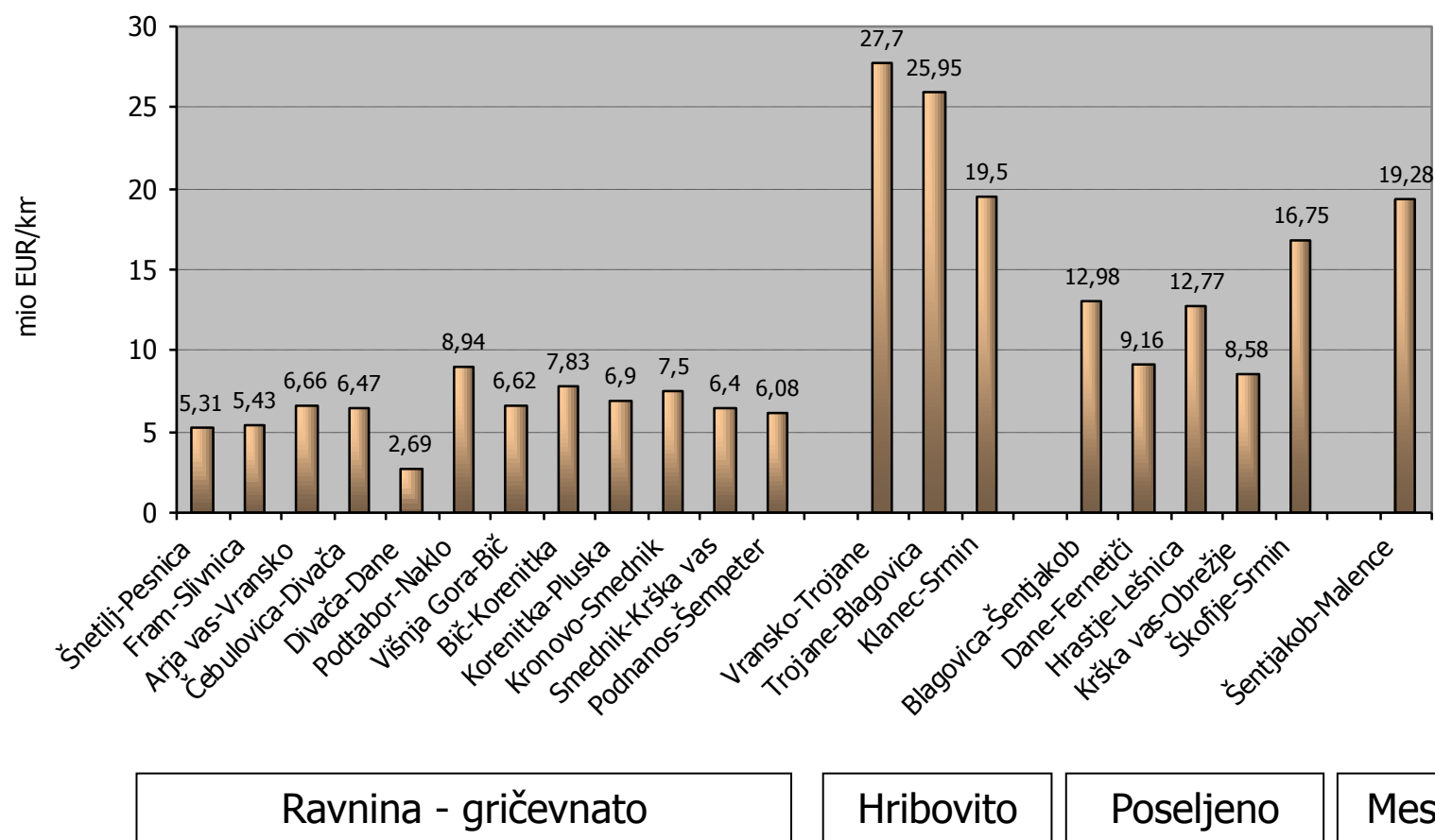
Odseki hitrih cest

Tabela 1 b

Hitre ceste	dolžina v km	mio EUR	Mio EUR/km
Razcep Razdrto	1,3	12,6	9,69
Podnanos –Vipava	3,4	22,4	5,89
Vipava – Selo	11,5	78,7	6,84
Selo – Šempeter	11,8	61,4	5,20
HC 2B MB	2,6	21,0	8,08
Zadobrava – Tomačevo	4,3	43,3	10,07
Škofije – Srmin	2,4	40,2	16,75
SKUPAJ	37,7	279,6	7,41

Skupaj AC + HC (tabela 1a, 1b), dolžina L je 253,4 km
in povprečni strošek **10,46 mio EUR/km**

Stroški slovenskih AC glede na teren in poseljenost

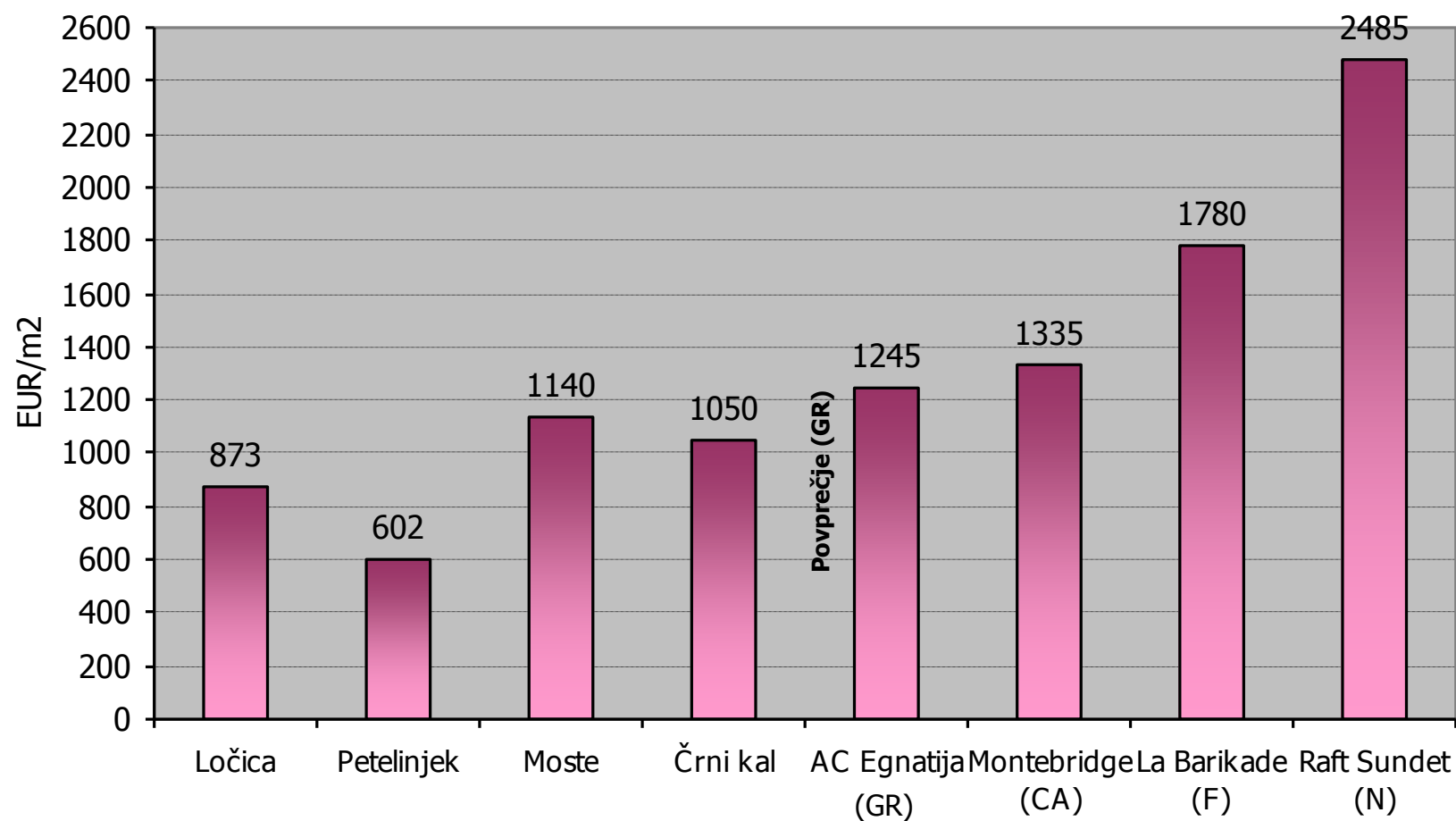


Iz tabele je razvidno, da se stroški na kilometer zgrajene avtoceste gibljejo od najmanj **2,69 mio EUR/km do 27,70 mio EUR/km**. Stroški gradnje avtocestnih odsekov so močno odvisni od morfologije in geologije zemljišča, vodnih razmer, zahtev geometrije pri projektiranju, poseljenosti zemljišča, zahtev o varnosti ter ukrepov za varovanje okolja. Najdražji odsek Trojane – Blagovica poteka 25 % na viaduktih, 42,5 % v predorih in 24,5 % v opornih konstrukcijah in odsek Vransko – Trojane poteka 22 % dolžine na premostitvenih objektih, 28,2 % v predorih in 24 % na opornih in podpornih konstrukcijah.

**Prikaz stroškov premostitvenih objektov po vrstah tehnologij iz Nemčije,
Švice, Francije in Grčije**

Prostokonzolne gradnje	L'm'	M'	Leto gradnje	EUR/m ²
		L _{max}		
Montne bridge (CH)	565	149	96-99	1335
La Barricade viadukt (F)	420	150	96-99	1780
Raft sundet Br. (N)	711	224	96-98	2485
AC Egnatia (GR) povprečje		~100		1245

Objekti grajeni po sistemu proste konzolne gradnje



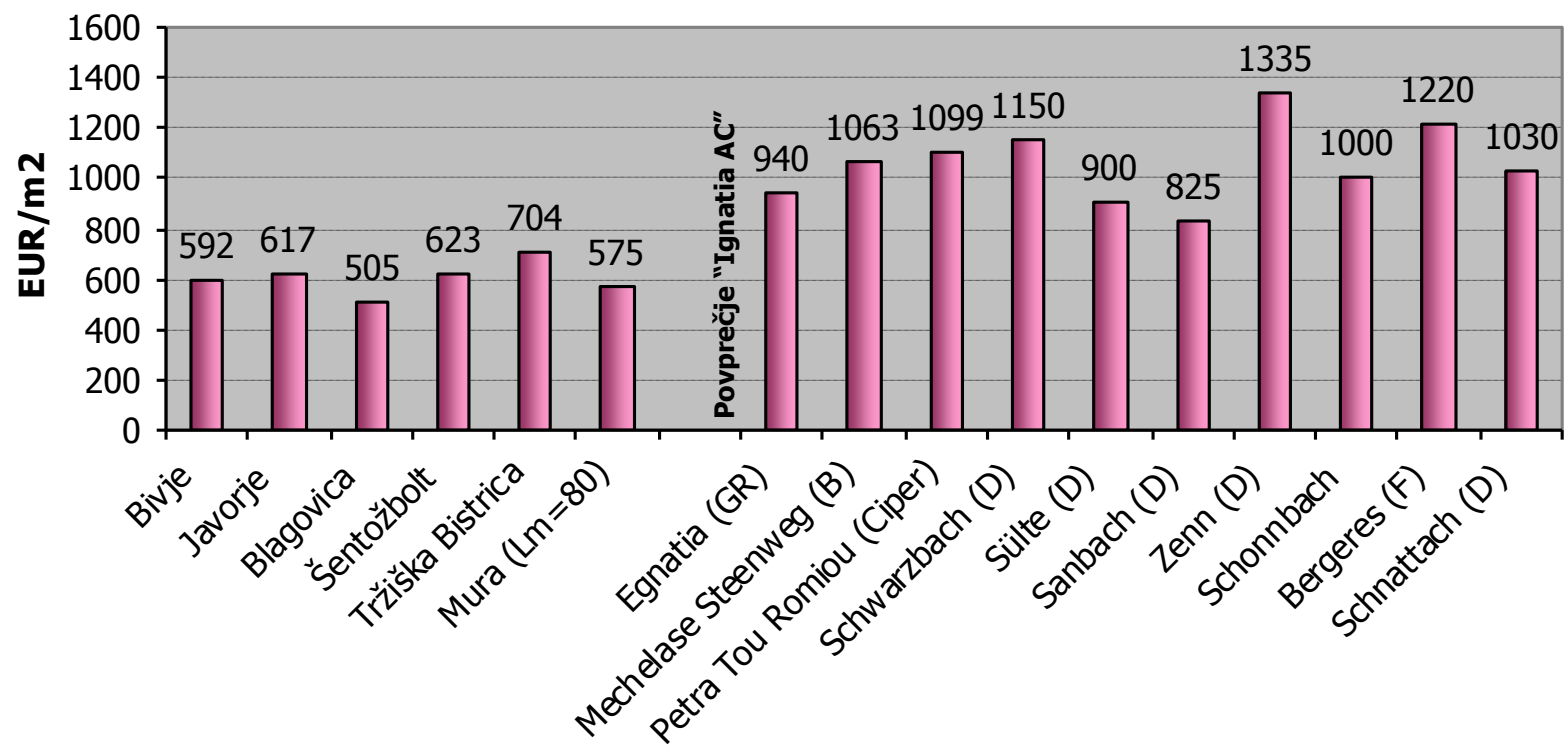
Vir:

- DARS

- ASECAP - 2003

Tehnologija narivanja	L'm'	M'	Leto gradnje	EUR/m ²
		L _{max}		
Viadukt Schwarzbachtal (D)	350	47	97-00	1150
Viadukt Sülte (D)	653	51	95-97	900
Viadukt Wettesbach (D)	196	57	90-93	2460
Viadukt Schornbach (D)	618	46	92-96	1000
Viadukt Bergeres (F)	282	65	96-98	1220
Viadukt Schnattach (D)	1220	105	96-98	1030
Viadukt Salbach (D)	363	46	94-96	825
Viadukt Zenn (D)	484	44	90-91	1335
EGNATIA AC (GR) Povprečje		50	94-02	940

Objekti grajeni po sistemu z narivanjem



Vir:

-Struktural Engineering International – CH

-DARS

-ASECAP - 2003

Komentar:

Iz pregleda je razvidno, da so stroški graditve višji kot pri nas. Podatki so povzeti po referatu: "Egnatia Motorway Concrete Bridges Statistics", ki je bil objavljen na zasedanju ASECAP 2003. Avtorja Dimitrios Konstantinidis in Aleksander Maravas; ter po podatkih nemškega zveznega ministrstva za promet, gradnjo in stanovanjsko gospodarstvo.

V referatu avtorja utemeljujeta, da so **možne le primerjave premostitvenih objektov grajenih s primerljivo ali isto tehnologijo.** V referatu navajata stroške izgradnje premostitvenih objektov pri gradnji transgrške avtocestne povezave vzhod – zahod v dolžini 680 km.

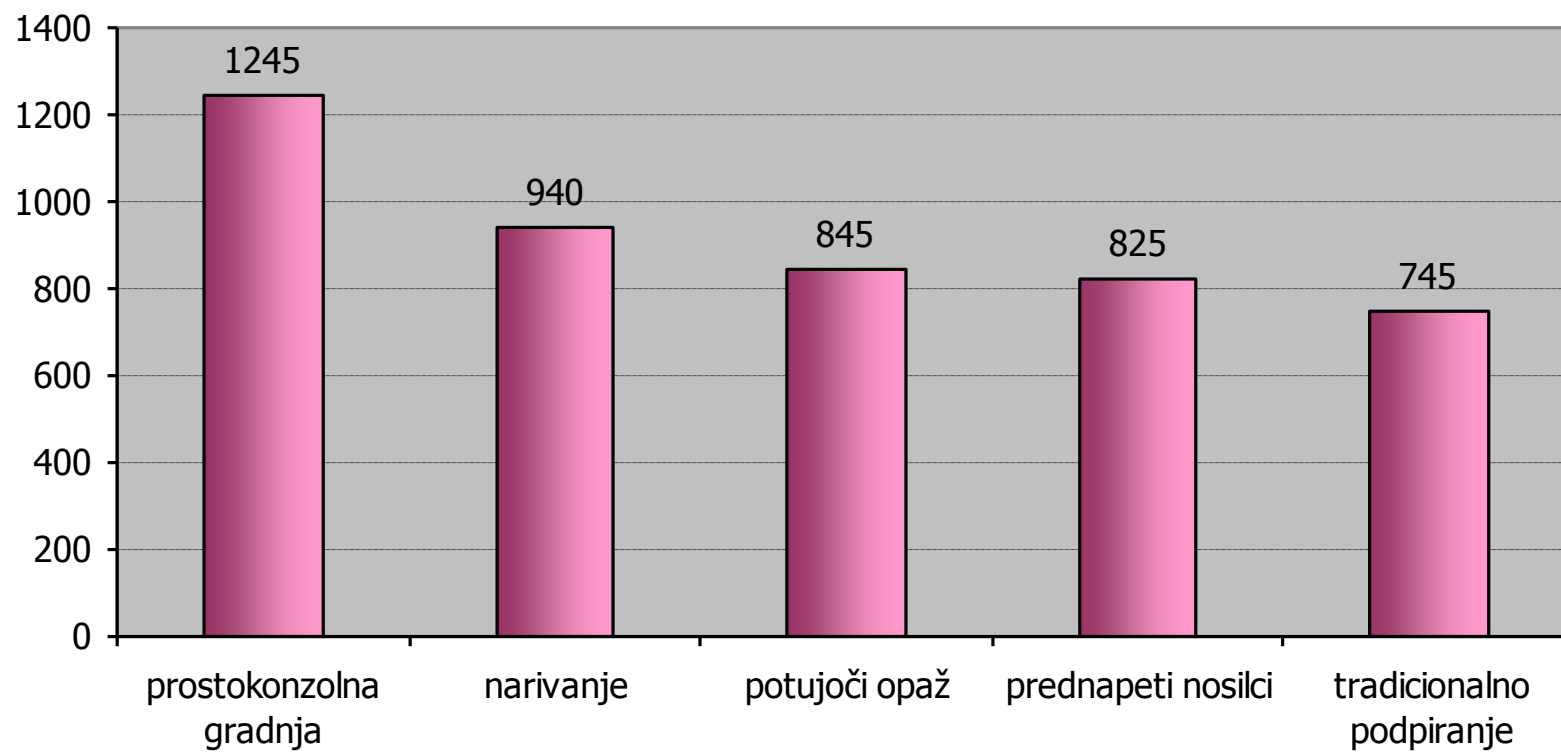
Ta avtocesta ima 664 mostov in viaduktov v skupni dolžini 40 km, kar predstavlja 6 % celotne dolžine avtoceste. Ta avtocesta ima tudi 50 km predorov (7,3 %). Predračun iz sredine devetdesetih let znaša 4,3 milijarde EUR, kar pomeni 7,4 mio EUR/km. V letu 2004 je zgrajeno 80 % omenjene avtoceste, skupni stroški po navedbah ministrstva za javna dela Grčije pa ne bodo presegli 9,0 mio EUR/km, kar ustreza razmeroma majhnemu procentu zahtevnejših objektov ter slovesu, da Grčija poceni gradi avtoceste!

Avtorja ugotavljata, da je korektno primerjati le stroške gradenj mostov in viaduktov, **ter da Grčija gradi ceneje kot Evropa!** V prid tej ugotovitvi navajata sledeče podatke:

**Podatki o stroških zgrajenih premostitvenih objektov na transgrški avtocesti
v odvisnosti od tehnologije gradnje:**

Tradicionalno opaženi manjši objekti	745 EUR/km ²
Montažni prednapeti nosilci	825 EUR/km ²
Potujoči opaž	845 EUR/km ²
Tehnologija narivanja prednapete škatlaste konstrukcije	940 EUR/km ²
Prostokonzolna gradnja	1.245 EUR/km ²

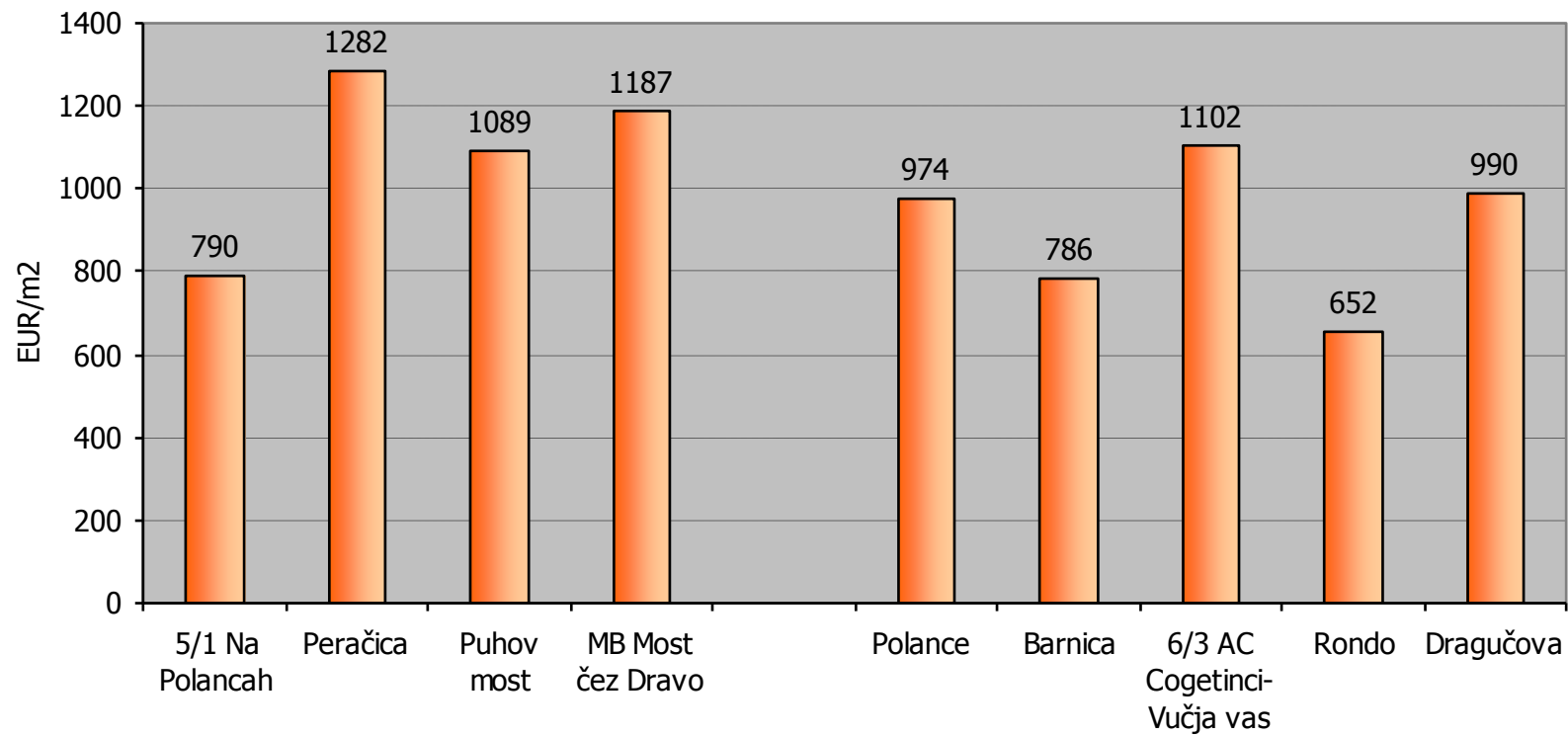
Stroški (povprečja) mostov na Egnatia AC



Komentar:

Navedeni stroški, ki jih zgoraj omenjena avtorja navajata kot bistveno nižje stroške od primerljivih konstrukcij zgrajenih v Nemčiji, Franciji, Švici so primerljivi in nekaj višji od stroškov tudi zahtevnejših objektov zgrajenih v RS.

Viadukti - novejši - prostokonzolna gradnja - narivanje



Prostokonzolna gradnja

Narivanje

Objekt	dolžina m'	Način gradnje	EUR/m²
Peračica	370,00	konzolna gradnja	1.282
Ljubno	320,20	narivanje	892
Zgoša	191,00; 167,00	gradnja na odru	799
Dobruša	329,90; 329,90	narivanje	1.086
Bonifika	547,50	narivanje	982
Puhov most	430	prostokonzolna gradnja + poševni kabli	1.089
Most čez Dravo	690,00	prostokonzolna gradnja + na odru	1.187
Viadukt 6-3 na AC Cogetinci - Vučja vas	136,00	na odru, polje po polje	1.200
Viadukt 6-3 na AC Cogetinci - Vučja vas	346,00	narivanje	1.102
Viadukt "Rondo" na AC Zrkovska cesta - Pesnica	445,00	narivanje	652
Viadukt "Dragučova" na AC Zrkovska cesta - Pesnica	361,00	narivanje	990

**HC Razdrto – Vipava
odsek Rebernice**

Zap. št.	Objekt	Dolžina m'	Način gradnje	Cena/m² (EUR)
1.	Viadukt 6-1/1 BORŠT I	149,75	Na odru	1.037,14
		152,58		
2.	Viadukt 6-2/1 BORŠT II	144,80	Na odru	1.347,78
		131,92		
3.	Viadukt 6-3/1 REBRNICE	320,42	Na odru	911,76
		321,23		
4.	Viadukt 6-4/1 ŠUMLJAK	700,24	Na premičnem odru	827,53
		700,76		
5.	Viadukt 6-5/1 Na POLANCAH	332,53	790,32	Prostokonzolna gradnja
		333,03		
6.	Viadukt 6-6/1 POLANCE	381,24	974,11	Narivanje
		348,31		
7.	Viadukt 6-8/1 BARNICA	258,47	786,14	Narivanje
8.	Viadukt 6-7/1 BARNICA	257,75		
9.	Viadukt 6-10/1 TABOR	358,40	763,04	Na odru
10.	Viadukt 6-9/1 TABOR	326,80		
	SKUPAJ			

Viadukti in mostovi geometrijsko podobni so do določene mere med seboj primerljivi in se strošek giblje od 700 do 1700 EUR/m². Dražji so lahko manjši objekti z nesorazmerno velikimi krili in seveda veliki, dolgi mostovi z velikimi razponi ter zahtevnim temeljenjem.

Republika Hrvaška gradi AC od leta 1970 dalje. Do leta 1990 je bilo dano v promet 247 km AC in 50 km polovičnih avtocest (2 pasova). V času od 1991 do 1999 je bilo predano v promet 110 km AC in 82 km polovičnih AC. Iz tega ocena tempa gradnje v teh letih od 3 do 4 km na leto na 1 mio prebivalcev.

Do konca leta 2004 je zgrajeno 776 km AC in 154 km polovičnih avtocest. V letih od 1999 do leta 2005 je Hrvaška zgradila in dala v promet 480 km AC, kar je velik dosežek. To pomeni v povprečju 80 km/leto, ali 18,2 km AC/leto/1 mio prebivalcev!

Najbolj odmevna je bila gradnja trase AC od Bosiljevo II do Dugopolje (Split) v dolžini 313 km, ki je bila zgrajena v letih 1999 do 2005. Po navedbi brošure Hrvaške Avtoceste – Svibanj 2005 znaša povprečni strošek gradnje **9,57 mio EUR/km.**

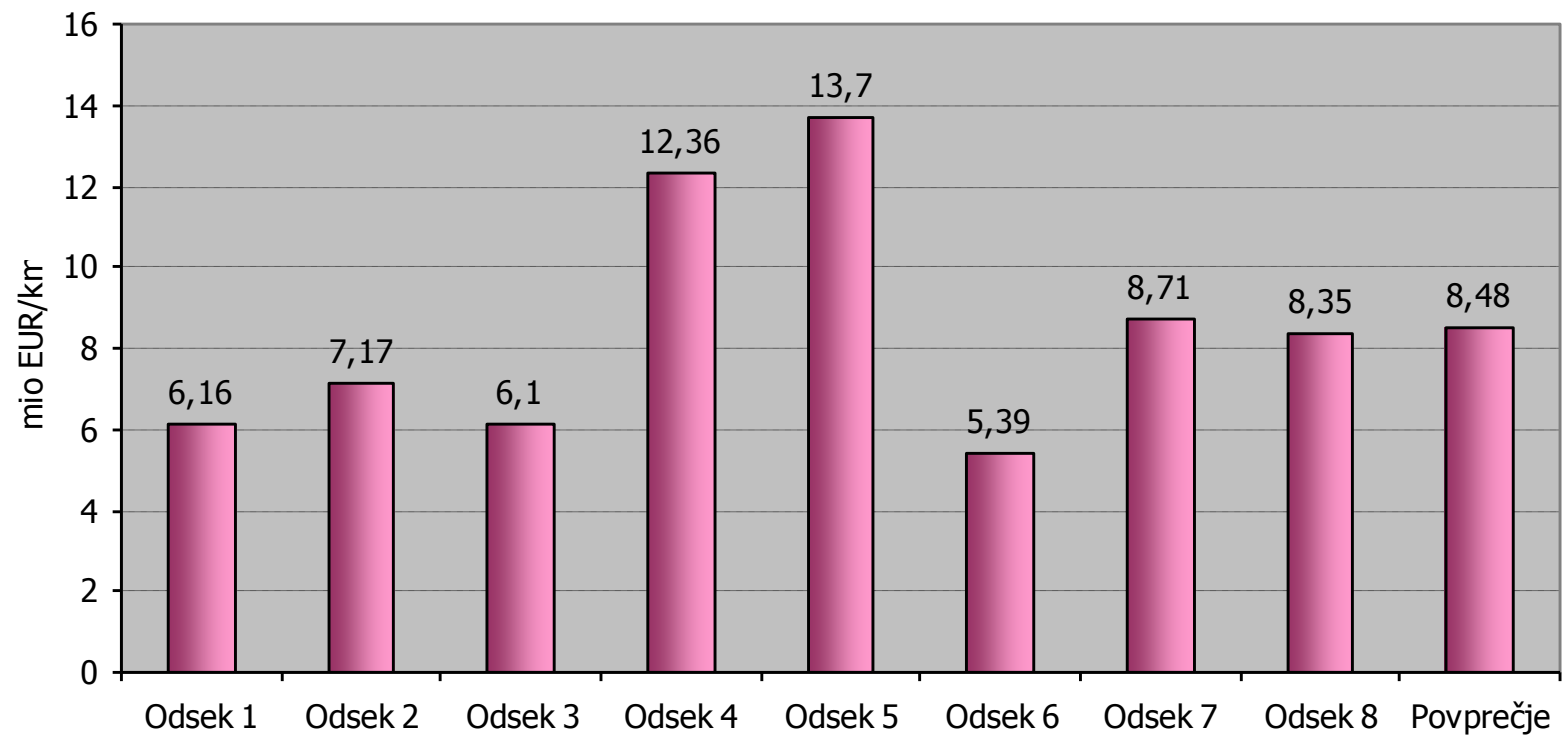
Trasa poteka delno po nezahtevnem ravninskem delu, delno v hribovitem območju, viadukti in mostovi skozi in preko naravnih ovir. Skupno je bilo zgrajenih 292 mostov, viaduktov, propustov in predorov, kar znese **18,6 %** dolžine trase!

Stroški graditve AC – ITALIJA – trasa v ravnini

Trasa v ravnini	Strošek gradnje mio EUR	Dolžina km	Strošek mio EUR/km	% predorov, viaduktov	Strošek predori mio EUR/km (2 cevi)	Strošek premostitveni objekti EUR/m ²
Odsek 1	13,937	2,262	6,16	-	-	-
Odsek 2	43,775	6,109	7,17	3	-	912
Odsek 3	13,661	2,241	6,10	5	-	758
Odsek 4	60,665	4,907	12,36	43	-	850
Odsek 5	92,644	6,764	13,70	17	44,6	1024
Odsek 6	64,691	11,998	5,39	3	-	1142
Odsek 7	89,042	10,224	8,71	16	21,05	861
Odsek 8	72,194	8,647	8,35	13	-	516
Povprečje			8,48			

Podatki A.V.

Stroški graditve AC v Italiji (trasa v ravnini)

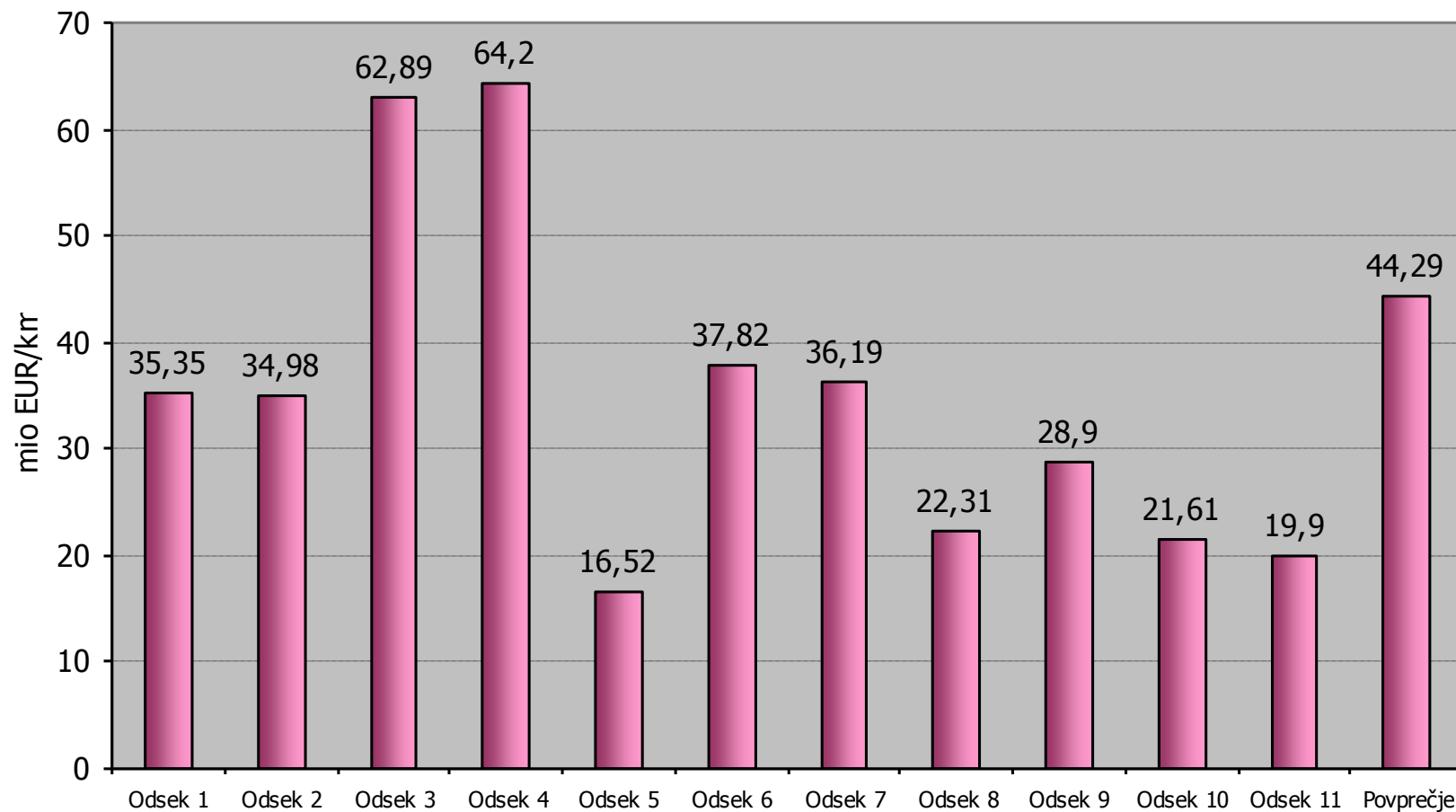


Stroški graditve AC – ITALIJA – hribovit teren

Trasa v hribovitem terenu	Strošek gradnje mio EUR/km	Dolžina km	Strošek mio EUR/km	% objektov	Strošek predori mio EUR/km (2 cevi)	Strošek premostitveni objekti EUR/m ²
Odsek 1	169,310	4,79	35,35	45	53,22	-
Odsek 2	141,440	4,04	34,98	81	37,92	1450
Odsek 3	704,321	11,20	62,89	100	61,32	2520
Odsek 4	212,488	3,31	64,20	100	63,74	2292
Odsek 5	24,865	1,50	16,52	39	-	1351
Odsek 6	39,405	1,04	37,82	100	-	1718
Odsek 7	75,971	2,10	36,19	100	36,19	-
Odsek 8	42,562	1,90	22,31	100	22,31	-
Odsek 9	28,523	0,98	28,90	100	28,90	-
Odsek 10	38,091	1,76	21,61	95	17,22	1139
Odsek 11	25,079	1,26	19,90	100	19,90	-
Povprečje			44,29			

Podatki A.V.

Stroški graditve AC v Italiji (trasa v hribovitem terenu)



**Avstrijske avtoceste
(podatki ASFINAG)**

	L km	Mio EUR/km	Opomba
A-2 Severna obvoznica Celovec* 1991 - 1995	12,3	23,28	
A-2 Celovec V. – Velikovec Z.** Lahek teren, Š=24 m	17,9	8,7	Malo objektov
A-5 Eibesbrun – Schrick 2006-08	25	11,43	Grad. d.
A5 Schrick – Poysbrunn 2007-09	25	11,67	Grad. d.
A5 Priključek drž. meja C2, 07-09	10	7,74	Grad. d.
A-6 Priključek A4 – Kittsee (SK) 04-07	22	10,01	Grad.d.
A-7 AC prehod Linz 2003- 05	2,5	60,00	
A-9 Pyhrn AC	9,4	16,9	
A-5 NORD AC	22,7	13,4	

Avstrijske avtoceste: REGIO-RING (R.R.)

	L km	mio EUR/km
Regio-RING Dunaj $\Sigma L \approx 200$ km (RR) v gradnji in planiranju	70,00	45,71
A-22 del RR 2005-06	1,5	66,67
A-22 Keisermühlen – A4 breg Donave	8,5	82,35
A-23 Podaljšanje do B 3d 2010-14	8,0	43,13
A-26 Zahodna obvoznica Linz	8,5	70,00
S-1 – (HC) del RR A2 do A4	16,5	26,00
S-1 – del RR Schwechat - Ölhafen	3,0	183,5
S-1 – RR Vzhod, Ölhafen - Süssenbrunn	16,00	65,7
S-1 – del Süssenbrunn - Korneuburg	23,5	27,87
S-2 – obvoz Süssenbrunn	4,5	25,60
S-5 – del RR Frauendorf - Krems	21,00	4,52
S-7 – Furstenfeld - HC	30,00	17,00
S-10 Mühlviertler HC	38	$\sim 25,00$
S-35 Brücker HC	11	19,10

Nove AC in HC v gradnji ali v pripravi in v planiranju (2005 – 2014!)
AVSTRIJA

	L km	mio EUR/km
A-5 Eibesbrun – Schrick, 2006-08	25	11,43
A-5 Schrick – Poysbrunn 2007-09	25	11,67
A-5 Priključek dr. meja C2, 07-09	10	7,74
A-6 Priključek A4 – Kittsee (SK) 04-07	22	10,01
A-7 AC prehod Linz 2003-05 Mühlkreis AC	2,5	72,0
A-6 Nordost AC	22	8,4
S-16 Arlberg - Schnellstrasse	6	45,0
A-5 NORD AC	22,7	13,4
A-9 Pyhrn AC	9,4	16,9

**Prikaz stroškov graditve in dograditve avtocestnih odsekov – NEMČIJA –
(podatki BVWP – BMW-BMVBW)**

BVWP - Bundesverkehrswegeplan

Oznaka	AC odsek	L km	mio EUR	mio EUR/km
A-96	Lindau-München Walchstadt-AC Wörthsee	3,0	38,0	12,5
A-99	Ring-München AD Allach-AS Ludwigsfeld	2,9	200	68,9
A-31	Emden-Bottrop AS Twist-AS Geeste	9,0	44	4,8
A-14	Magdenburg-Halle AS Magdeburg-AS Schönebeck	6,6	600	9,0
A-38	Göttingen-Halle AS Nordhausen-AS Heringen	6,4	50,0	7,8
A-71	Erfurt-Schweinfurt AS. E. Mitte-Trassdorf	25,6	192,0	7,4
A-4	Dresden-Görlitz Niederseifersdorf- Kodersdorf	10,7	144,0	13,3
A-63	Mainz-Kaiserlautern Lohnsfeld-Sembach	3,1	39,0	12,5
A-93	Hof-Regensburg Rathaushütte-Lengenfeld	6,8	41,0	6,0

Oznaka	AC odsek	L km	mio EUR	mio EUR/km
A-14	Magdeburg-Halle	16,2	80,0	4,9
	Löbejün-Halle Toman-N-AC (Peissen)	3,0	13	4,2
A-38	Göttingen-Halle Werther-Nordhausen	3,5	28,0	8,0
A-46	Hagen-Brilon M.Freinohl-M.Wennemen	4,4	8,0	18,2
A-60	Sankt Vith-Wittlich Bitburg-Badem	7,0	96,0	13,7
A-99	AB-RING MÜNCHEN Allach-Lochhausener st.	4,4	52,0	11,8
A-20	Lübeck-Rostock	15,6	85	5,4
	AS Schönberg-AS Grevesmühlen AK Wismar-AK Rostock	49,9	320	6,4
A-95	München-Garmisch- Partenkirchen UG-Farchant	4,6	122,0	26,5
A-38	Göttingen-Halle	8,6	61,0	7,1
	Wallhausen- Sangerhausen Lützen-Knautnaudorf	14,7	80	5,4
A-100	Ring-Berlin AX Gradestrassen- Buschkrugallee	2,1	235	112
A-7	4-cevni predor Elb- Hamburg	4,4	260	59,0
A-44	Prehod Rena-Ilverich	5,9	112	19,0
A-60	Bitburg-Wittlich	31,7	148	4,7
A-81	Stuttgart-Leonberg (vklj. predor)	5,7	227	39,6

Prikaz stroškov nekaterih zahtevnejših in dražjih avtocestnih odsekov v Nemčiji (BVWP)

Oznaka	Novo: Težki in dragi odseki odsek – AC – stanje maj 2003 (koncesije – predračun)	L km	mio EUR	mio EUR/km
A-8	Mühlhausen-Hohenstadt – 6 voz. p.	8,0	348	43,5
A-20	Prehod Elbe SZ od Hamburga	9,0	511	56,8
A-281	Prehod Weser (Bremen)	4,4	237	53,8
A-52	Spoj A-40 z A-42 (Essen)	8,7	377	43,3
A-100	Neuköln-Landberger Allee	8,7	809	93,0

Komentar:

Visoki stroški so posledica terenskih pogojev, infrastrukture ter poselitve!

Predori AVSTRIJA (podatki ASFINAG)

	dolžina km	cena mio EUR	mio EUR/km	leto dograd.	
Gräbrn A-2	2,1	40	19,0	2007	Druga cev
Hercogberg A-2	2,0	70	35,0	2005	Druga cev
Leinberg A-9	2,5	45	18,0	2007	Pyhrn AC druga cev
Tauern, Katschberg A-10	6,5 5,5	280	23,3	2010 2007	Drugi cevi
Tschirgant A-12	4,5	135	30,0	2011	Ena cev
Roppener A-12	5,07	105	20,71	2011	Druga cev
Pfänder A-14	6,586	135	20,5	2011	Druga cev
2 predora na A-26 zah. obvoznica Linz	2 x 2,775 2 x 3,2	550	46,02	Rok: 6 let	2 predora
GanzStein S-6 Semering	2,1	60	28,57	2007	Druga cev
Strenger S-16 Arlberg	5,850 5,780	225	19,34	2005	Dve cevi
BinderMichl. A-7	1,68 1,68	130	38,69	2005	2 cevi + rampa

Zgrajeni cestni predori v NEMČIJI
(Vir: DAUB-Deutscher Ausschuss für unterirdisches Bauen e.V.
in STUVA ter BMV)

Predor-lokacija	dolžina m'	cena mio EUR	mio EUR/km
Allach – München*	2 x 1400 m	83,08	29,6
Barbaardssa B-10	790	17,59	22,2
Löwenherz	899,5	22,67	25,2
Bürgerwald	1435	33,33	23,3
Bonn-Bad	2 x 2200	76,92	17,4
Heslach B-14**	2300	141,1	61,3
Achalm	2000	71,80	35,8
Schmucke	1720	72,5	42,15
Heidkopf	1722	48,6	28,2
Aubing	2528	77,3	35,94
Rudover	1000	32,0	32,0

* 2 x 3 vozni pasovi – odprta gradnja

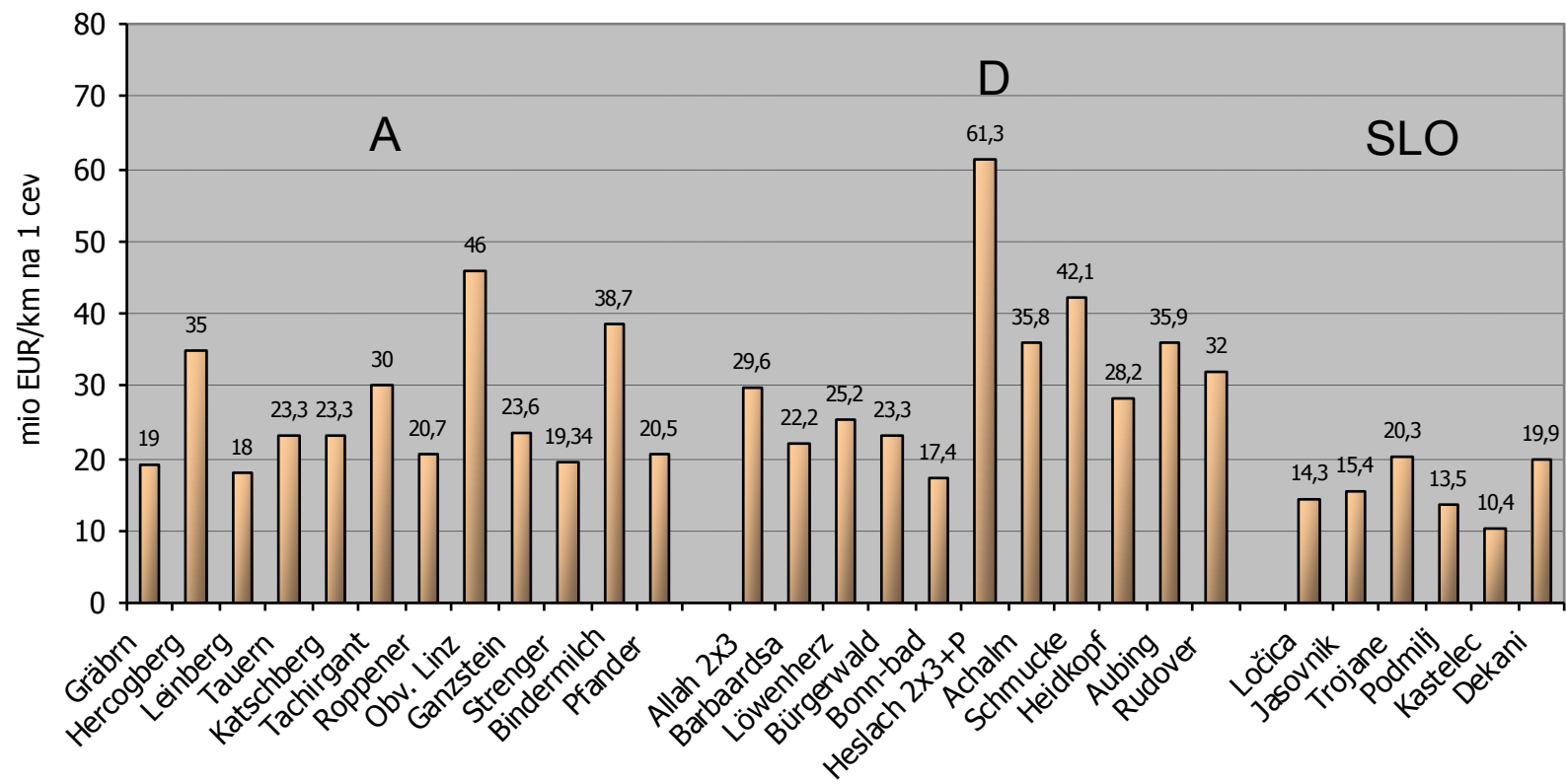
**težko – trije vozni pasovi – priključek v predoru

Predori na SLOVENSKIH avtocestah – novejši

Naziv lokacije	dolžina	cena mio EUR	mio EUR/m'	leto dograd.
Predor Ločica A-1	2 x 760	21,918	14,307	2004
Predor Jasovnik A-1	2 x 1600	49,330	15,415	2004
Predor Trojane A-1	2 x 2930	118,630	20,244	2005
Predor Podmilj A-1	2 x 622	16,830	13,530	2005
Predor Kastelec A-1	2 x 2320	47,170	10,367	2004
Predor Dekani A-1	2175 2190	86,982	19,927	2004

Podatki: DARS d.d.

Stroški predorov v mio EUR/km ene cevi



Stroški v odvisnosti od pogojev gradnje

Cene za 1 km AC

		mio EUR/km*
Lahek teren oz. zemljina	izven naselitve	od 4,0 do 8,0
	naseljeno območje	od 10 do 20
Zahtevnejši teren in zemljine	nenaseljeno območje	od 6 do 10
	naseljeno območje	od 15 do 80
Zelo zahteven teren in/ali zahtevne zemljine	nenaseljeno območje	od 8 do 25
	naseljeno območje	od 60 do 150 EUR/km

**Povzeto po francoskih virih (SETRA!)*

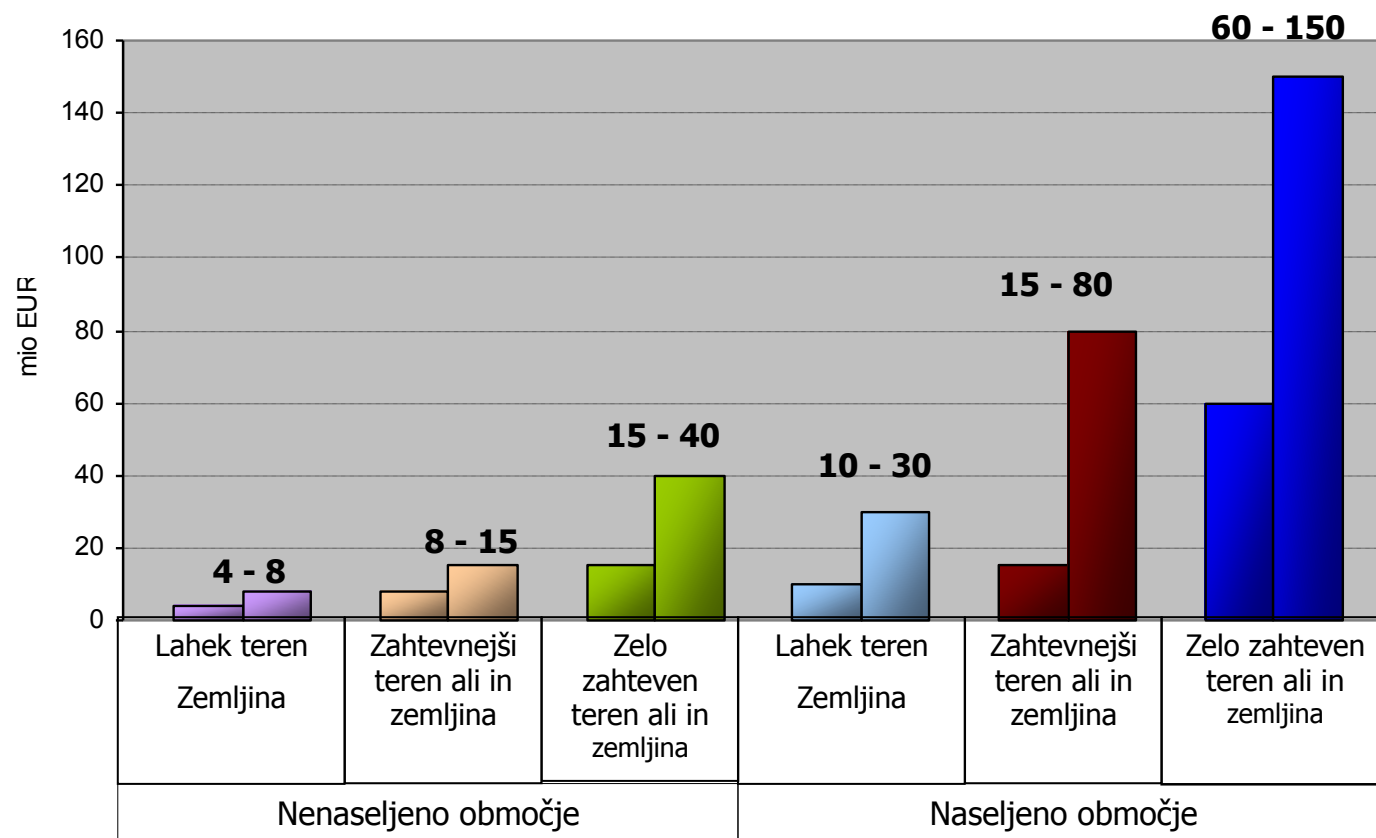
Stroški v odvisnosti od pogojev gradnje

Cene za 1 km AC

		mio EUR/km*
Lahek teren oz. zemljina	izven naselitve	od 4,0 do 10,0
	naseljeno območje	od 10 do 30
Zahtevnejši teren in zemljine	nenaseljeno območje	od 8 do 15
	naseljeno območje	od 15 do 80
Zelo zahteven teren in/ali zahtevne zemljine	nenaseljeno območje	od 15 do 40
	naseljeno območje	od 60 do 150 EUR/km

**korigirano*

Stroški gradnje AC v odvisnosti od pogojev gradnje



**Primerjave nekaterih AC odsekov po ceni
in % zgrajenih objektov v trasi**

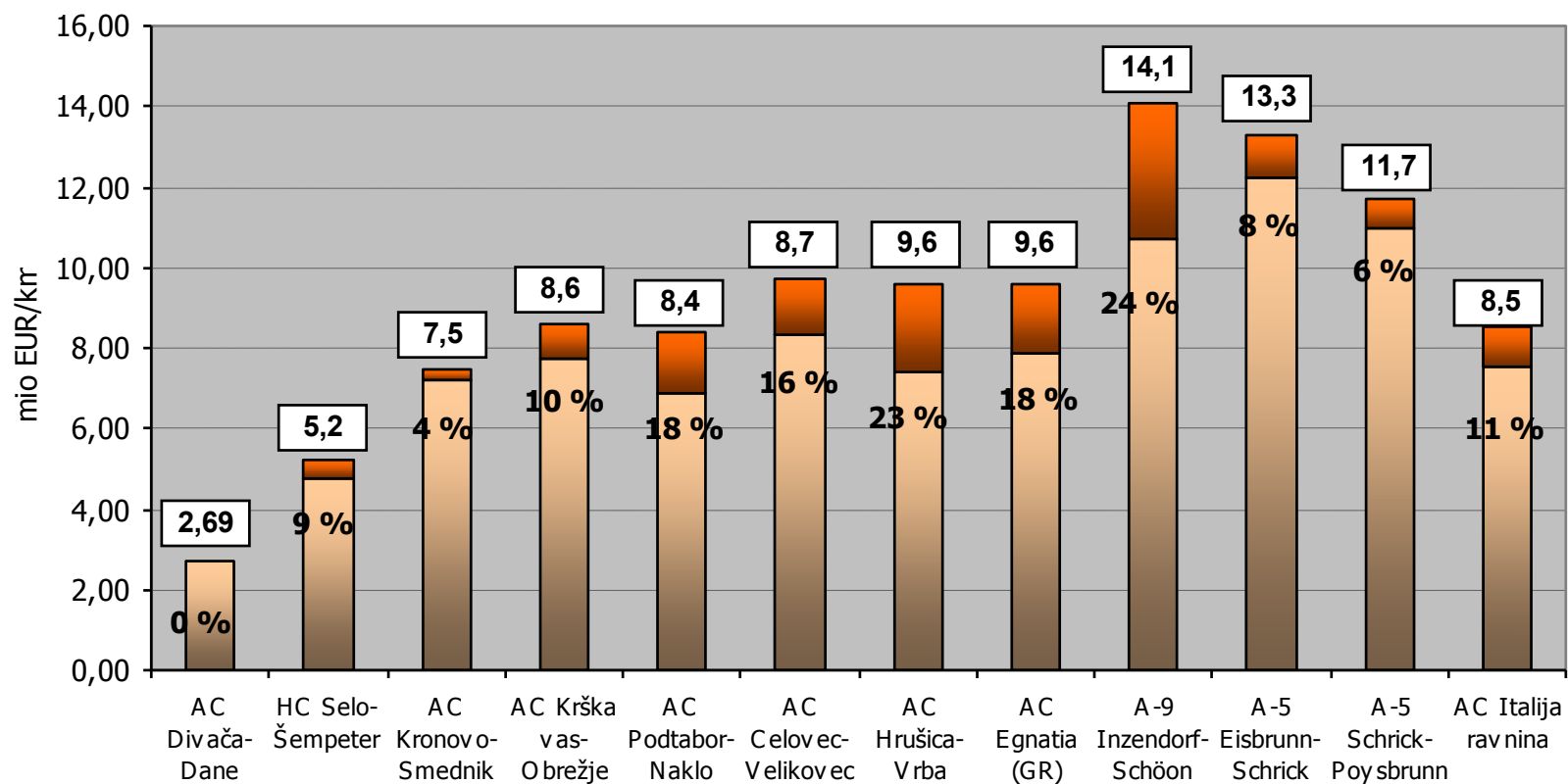
Odsek AC, HC	L km	mio EUR/km	% predorov pokr.ukop.	% mostovi viadukti	% opor.zid. podp. zid.	% skupaj
AC Divača-Dane	8,4	2,69	-	0,4	-	0,4
HC Selo-Šempeter	11,8	5,20	-	6,7	2,2	8,9
AC Kronovo-Smednik	9,2	7,50	-	2,5	1,5	4,0
AC Podtabor-Naklo	4,3	8,44	-	11,4	6,6	18,0
AC Krška vas-Obrežje	12,3	8,58	0,9 ^{x2}	4,6	5,2	10,7
AC Celovec-Velikovec	17,9	8,7	11,6 ^{x2}	4,5	-	16,1
AC Hrušica-Vrba ^{x1}	13,0	9,6	1,3 ^{x2}	14,5	7,6	23,4
AC EGNATIA GR.	680	9,6	7,3	6,1	4,7	18,1
AC Beljak-Spital	35,2	15,20	18,2	9,1	4,2	31,5
AC Klanec-Ankaran	14,9	19,05	30,6	14,5	12,0	57,1
AC Šentjakob-Malence vzhodna obvoznica	10,7	19,29	5,0	9,2	45,0	59,5
AC Severna obvoz.-Celovec	12,3	23,3	46,7	5,2	1,5	53,4
AC Vransko-Trojane	8,6	27,70	28,2	22,0	24,1	74,3
HC Semmering ^{x1}	14,6	24,66	53,4	8,2	7,8	68,4
AC Trojane-Blagovica	8,2	26,0	42,7	27,3	25,0	95,0
AC ATTIKI-ODOS GR.	63,3	28,0	20,4	15,6	5,2	41,2

^{x1} varčni profil

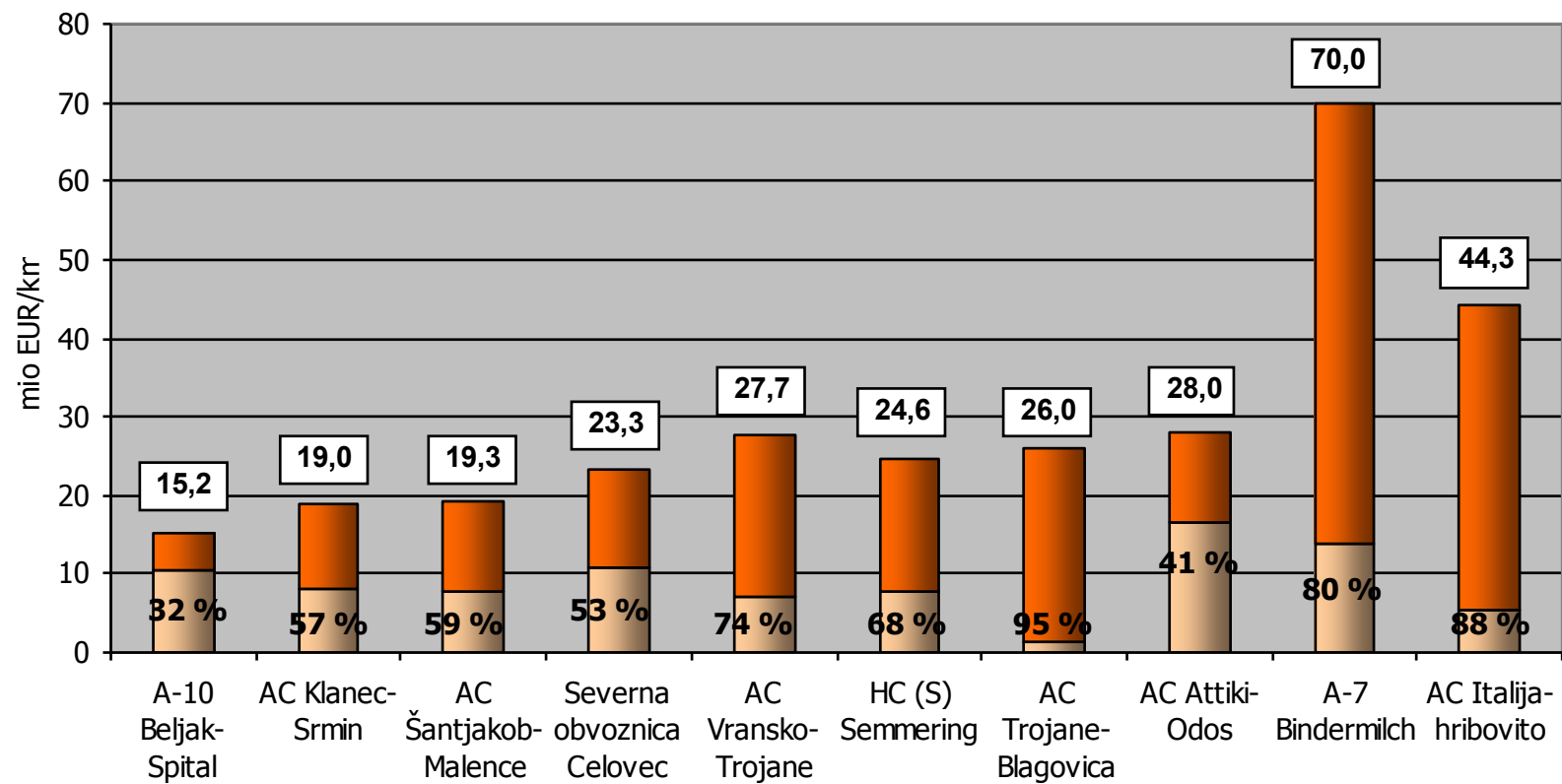
^{x2} umetna prekritja trase

^{x3} tropasovni predor

Vpliv obsega objektov na strošek



Vpliv obsega objektov na strošek



Dolžina AC v evropskih državah (stanje 2002)

Država	Dolžina L (km)	Država	Dolžina L (km)
Belgija	1.726	Makedonija	133
Bolgarija	324	Nizozemska**	2.235
Ciper	411	Norveška	143
Danska	880	Avstrija**	1.633*** (2034)
Anglija	3.358	Poljska	358
Estonija	94	Portugalska	1.441
Finska	512	Romunija	113
Francija**	11.500	Slovaška	296
Nemčija**	11.515	Slovenija*	427 (457)
Grčija	470	Španija	10.317
Irska	115	Švedska	1.499
Italija**	6.621	Švica	1.638
Jugoslavija	560	Češka	499
Hrvaška****	411 (820)	Turčija	1.749
Litva	417	Madžarska	438
Luxemburg	114		

Vir: ELSNER 2006 (v odvisnosti od metodologije se podatki iz različnih virov lahko nekoliko razlikujejo!)

** V letu 2005 je po podatkih DARS v Sloveniji zgrajeno do konca leta 2005 457 km AC in HC*

*** tudi šest in več pasovne AC!*

**** po podatkih ASFINAG je stanje 2005 skupaj AC + HC je 2034 km!*

*****podatek »Hrvaške avtoceste« - HAC za leto 2005 je 820 km!*

**Dolžina zgrajenih AC na 1 mio prebivalcev v nekaterih evropskih državah
(stanje 2002)**

Vrstni red	Država	km/1 mio prebivalcev
1	Luxemburg	260
2	Španija	258
3	Švica	222
4	Slovenija	210
5	Avstrija	200*
6	Francija	190*
7	Švedska	170
8	Belgija	169
9	Danska	164
10	Nizozemska	142*
11	Nemčija	142*
12	Italija	116*
13	Finska	99
14	Anglija	58
15	Češka	50
16	Grčija	45
17	Madžarska	44
18	Poljska	10

**tudi 6 in več pasovne*