

7.4.2. Sumarna veličina troškova na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T_g do Hipodroma-ulaz u tunel Dedinje)

Inicijalni period upotrebe mreže BEZ UMP-a od 2008. do 2027. godine

Godina	EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE BEZ INVESTICIJA (€/god.)						UKUPNI EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE BEZ INVESTICIJA (€/god.)
	Ekonomski troškovi vremena putovanja (€/god.)	Ekonomski troškovi eksploatacije vozila (€/god.)			Ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda (€/god.)	ekonomski troškovi održavanja mreže (€/god.)	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _o	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2008	122 466 576	78 855 725	26 304 911	67 049 964	76 466 888	3 261 519	374 405 584
2009	122 974 198	80 791 704	26 929 321	68 467 533	78 637 456	3 304 671	381 104 883
2010	123 484 313	82 775 652	27 568 993	69 917 475	80 869 638	3 348 396	387 964 467
2011	123 996 935	84 808 768	28 224 309	71 400 563	83 165 181	3 392 700	394 988 456
2012	124 512 078	86 892 276	28 895 660	72 917 590	85 525 885	3 437 591	402 181 080
2013	125 029 754	89 027 434	29 583 450	74 469 365	87 953 600	3 483 076	409 546 680
2014	125 549 979	91 215 529	30 288 091	76 056 721	90 450 226	3 529 165	417 089 711
2015	126 072 766	93 457 884	31 010 004	77 680 507	93 017 722	3 575 864	424 814 747
2016	126 598 129	95 755 850	31 749 624	79 341 596	95 658 098	3 623 182	432 726 479
2017	127 126 082	98 110 817	32 507 396	81 040 882	98 373 422	3 671 127	440 829 725
2018	127 656 639	100 524 205	33 283 776	82 779 278	101 165 823	3 719 707	449 129 429
2019	128 189 815	102 997 474	34 079 231	84 557 724	104 037 489	3 768 931	457 630 664
2020	128 725 625	105 532 117	34 894 242	86 377 178	106 990 669	3 818 807	466 338 637
2021	129 264 081	108 129 667	35 729 300	88 238 626	110 027 676	3 869 344	475 258 695
2022	129 805 199	110 791 694	36 584 911	90 143 074	113 150 892	3 920 551	484 396 322
2023	130 348 994	113 519 807	37 461 591	92 091 557	116 362 762	3 972 437	493 757 149
2024	130 895 480	116 315 658	38 359 873	94 085 132	119 665 804	4 025 010	503 346 957
2025	131 444 672	119 180 936	39 280 300	96 124 882	123 062 605	4 078 280	513 171 676
2026	131 996 585	122 117 377	40 223 431	98 211 919	126 555 827	4 132 256	523 237 395
2027	132 551 234	125 126 757	41 189 839	100 347 381	130 148 206	4 186 948	533 550 364

7.4.3. Sumarna veličina troškova na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2009. i 2028. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T_g do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje) i od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta

Inicijalni period upotrebe mreže BEZ UMP-a od 2009. do 2028. godine

Godina	EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE BEZ INVESTICIJA (€/god.)						UKUPNI EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE BEZ INVESTICIJA (€/god.)
	Ekonomski troškovi vremena putovanja (€/god.)	Ekonomski troškovi eksploatacije vozila (€/god.)			Ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda (€/god.)	ekonomski troškovi održavanja mreže (€/god.)	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _g	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2009	128 014 622	82 009 954	27 636 114	69 731 963	79 525 564	3 263 665	390 181 881
2010	128 399 822	83 937 543	28 251 573	71 133 498	81 699 415	3 306 808	396 728 659
2011	128 786 531	85 910 896	28 881 337	72 565 697	83 932 688	3 350 522	403 427 672
2012	129 174 756	87 931 107	29 525 751	74 029 263	86 227 009	3 394 815	410 282 700
2013	129 564 502	89 999 295	30 185 165	75 524 914	88 584 046	3 439 694	417 297 616
2014	129 955 777	92 116 608	30 859 940	77 053 388	91 005 513	3 485 167	424 476 393
2015	130 348 588	94 284 221	31 550 445	78 615 437	93 493 171	3 531 242	431 823 103
2016	130 742 940	96 503 336	32 257 057	80 211 832	96 048 831	3 577 927	439 341 923
2017	131 138 842	98 775 184	32 980 165	81 843 363	98 674 349	3 625 230	447 037 135
2018	131 536 300	101 101 028	33 720 165	83 510 837	101 371 637	3 673 160	454 913 128
2019	131 935 321	103 482 158	34 477 464	85 215 082	104 142 656	3 721 723	462 974 405
2020	132 335 912	105 919 897	35 252 479	86 956 943	106 989 422	3 770 930	471 225 583
2021	132 738 080	108 415 600	36 045 636	88 737 286	109 914 004	3 820 788	479 671 394
2022	133 141 832	110 970 653	36 857 372	90 556 997	112 918 531	3 871 306	488 316 691
2023	133 547 175	113 586 477	37 688 137	92 416 984	116 005 187	3 922 493	497 166 453
2024	133 954 115	116 264 525	38 538 390	94 318 175	119 176 218	3 974 357	506 225 781
2025	134 362 661	119 006 287	39 408 600	96 261 521	122 433 929	4 026 909	515 499 908
2026	134 772 819	121 813 288	40 299 251	98 247 995	125 780 691	4 080 156	524 994 200
2027	135 184 597	124 687 090	41 210 836	100 278 591	129 218 938	4 134 108	534 714 159
2028	135 598 001	127 629 292	42 143 862	102 354 329	132 751 170	4 188 774	544 665 427

7.5. Veličina osnovnih vrsta troškova upotrebe relevantne mreže sa “UMP-om”, (tzv. mreže sa investicijom) u 20-to godišnjem inicijalnom planerskom periodu (za ukupnu dužinu i etape)

7.5.1. Sumarna veličina troškova na mrežama SA UMP-om (scenariji mreže 303 i 1304 za 2010. i 2029. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T_g do Pančevačkog mosta

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2010. do 2029. godine

Godina	EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)						UKUPNI EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)
	Ekonomski troškovi vremena putovanja	Ekonomski troškovi eksploatacije vozila			Ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda	ekonomski troškovi održavanja mreže	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _e	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2010	72 574 673	77 845 395	21 884 617	63 006 505	80 698 073	3 495 843	319 505 106
2011	73 875 200	79 816 969	22 389 579	64 372 654	82 695 854	3 538 915	326 689 170
2012	75 199 294	81 838 564	22 906 799	65 768 768	84 743 093	3 582 518	334 039 035
2013	76 547 386	83 911 453	23 436 585	67 195 511	86 841 013	3 626 659	341 558 608
2014	77 919 916	86 036 939	23 979 256	68 653 563	88 990 870	3 671 344	349 251 886
2015	79 317 330	88 216 358	24 535 135	70 143 616	91 193 949	3 716 580	357 122 967
2016	80 740 087	90 451 080	25 104 555	71 666 379	93 451 569	3 762 374	365 176 044
2017	82 188 649	92 742 512	25 687 859	73 222 578	95 765 078	3 808 733	373 415 410
2018	83 663 490	95 092 094	26 285 397	74 812 955	98 135 861	3 855 664	381 845 462
2019	85 165 093	97 501 305	26 897 529	76 438 266	100 565 336	3 903 174	390 470 703
2020	86 693 948	99 971 660	27 524 624	78 099 286	103 054 956	3 951 270	399 295 743
2021	88 250 554	102 504 712	28 167 061	79 796 807	105 606 209	3 999 959	408 325 303
2022	89 835 422	105 102 056	28 825 228	81 531 640	108 220 622	4 049 248	417 564 217
2023	91 449 069	107 765 326	29 499 524	83 304 612	110 899 758	4 099 146	427 017 435
2024	93 092 025	110 496 197	30 190 357	85 116 569	113 645 219	4 149 659	436 690 026
2025	94 764 826	113 296 389	30 898 148	86 968 376	116 458 647	4 200 795	446 587 182
2026	96 468 022	116 167 662	31 623 327	88 860 919	119 341 726	4 252 562	456 714 217
2027	98 202 171	119 111 824	32 366 335	90 795 101	122 296 178	4 304 968	467 076 576
2028	99 967 840	122 130 729	33 127 626	92 771 847	125 323 772	4 358 020	477 679 832
2029	101 765 610	125 226 275	33 907 664	94 792 102	128 426 317	4 411 726	488 529 694

7.5.2. Sumarna veličina troškova na mrežama SA UMP-om (scenariji mreže 301 i 1304/1 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T₆ do Hipodroma-ulaz u tunel Dedinje)

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2008. do 2027. godine

Godina	EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)						UKUPNI EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)
	Ekonomski troškovi vremena putovanja	Ekonomski troškovi eksploatacije vozila			Ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda	ekonomski troškovi održavanja mreže	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _o	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2008	70 562 259	67 283 760	19 289 298	55 254 897	68 835 257	3 362 323	284 587 793
2009	72 016 001	69 388 602	19 818 739	56 799 767	71 020 871	3 405 409	292 449 390
2010	73 499 917	71 559 402	20 363 370	58 388 313	73 275 881	3 449 048	300 535 931
2011	75 014 637	73 798 230	20 923 639	60 021 780	75 602 491	3 493 248	308 854 025
2012	76 560 807	76 107 220	21 500 011	61 701 450	78 002 974	3 538 016	317 410 477
2013	78 139 083	78 488 575	22 092 962	63 428 643	80 479 675	3 583 358	326 212 296
2014	79 750 137	80 944 567	22 702 987	65 204 715	83 035 016	3 629 282	335 266 703
2015	81 394 655	83 477 536	23 330 590	67 031 064	85 671 491	3 675 796	344 581 133
2016	83 073 337	86 089 901	23 976 297	68 909 125	88 391 679	3 722 907	354 163 246
2017	84 786 898	88 784 152	24 640 644	70 840 376	91 198 236	3 770 624	364 020 930
2018	86 536 068	91 562 861	25 324 186	72 826 338	94 093 905	3 818 953	374 162 311
2019	88 321 592	94 428 679	26 027 496	74 868 575	97 081 516	3 867 902	384 595 760
2020	90 144 233	97 384 340	26 751 163	76 968 695	100 163 987	3 917 480	395 329 897
2021	92 004 765	100 432 664	27 495 793	79 128 354	103 344 331	3 967 695	406 373 604
2022	93 903 984	103 576 562	28 262 013	81 349 256	106 625 656	4 018 555	417 736 026
2023	95 842 700	106 819 033	29 050 467	83 633 153	110 011 167	4 070 068	429 426 587
2024	97 821 739	110 163 173	29 861 819	85 981 847	113 504 172	4 122 243	441 454 993
2025	99 841 947	113 612 173	30 696 754	88 397 194	117 108 085	4 175 088	453 831 241
2026	101 904 187	117 169 327	31 555 977	90 881 102	120 826 428	4 228 611	466 565 632
2027	104 009 338	120 838 030	32 440 217	93 435 533	124 662 833	4 282 822	479 668 774

7.5.3. Sumarna veličina troškova na mrežama SA UMP-om (scenariji mreže 302 i 1304/2 za 2009. i 2028. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje) i od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2009. do 2028. godine

Godina	EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)						UKUPNI EKONOMSKI TROŠKOVI UPOTREBE MREŽE SA INVESTICIJOM (€/god.)
	Ekonomski troškovi vremena putovanja	Ekonomski troškovi eksploatacije vozila			Ekonomski troškovi saobraćajnih nezgoda	ekonomski troškovi održavanja mreže	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _o	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2009	72 755 735	74 926 503	21 084 408	61 059 922	77 195 256	3 424 847	310 446 670
2010	74 106 850	76 869 143	21 571 329	62 449 084	79 196 488	3 468 108	317 661 001
2011	75 483 322	78 862 244	22 070 231	63 870 222	81 249 601	3 511 915	325 047 535
2012	76 885 633	80 907 118	22 581 424	65 324 080	83 355 939	3 556 277	332 610 472
2013	78 314 273	83 005 113	23 105 226	66 811 419	85 516 882	3 601 200	340 354 114
2014	79 769 742	85 157 610	23 641 964	68 333 017	87 733 847	3 646 691	348 282 871
2015	81 252 548	87 366 028	24 191 973	69 889 671	90 008 285	3 692 757	356 401 262
2016	82 763 210	89 631 822	24 755 598	71 482 197	92 341 686	3 739 405	364 713 917
2017	84 302 257	91 956 484	25 333 191	73 111 429	94 735 578	3 786 644	373 225 584
2018	85 870 229	94 341 547	25 925 117	74 778 221	97 191 531	3 834 480	381 941 125
2019	87 467 673	96 788 582	26 531 748	76 483 448	99 711 152	3 882 921	390 865 525
2020	89 095 151	99 299 202	27 153 468	78 228 005	102 296 093	3 931 974	400 003 894
2021	90 753 231	101 875 062	27 790 670	80 012 808	104 948 047	3 981 648	409 361 466
2022	92 442 497	104 517 859	28 443 757	81 838 793	107 668 751	4 031 950	418 943 607
2023	94 163 539	107 229 337	29 113 145	83 706 920	110 459 987	4 082 888	428 755 816
2024	95 916 963	110 011 281	29 799 260	85 618 172	113 323 583	4 134 470	438 803 730
2025	97 703 384	112 865 527	30 502 539	87 573 552	116 261 417	4 186 705	449 093 124
2026	99 523 429	115 793 956	31 223 432	89 574 089	119 275 412	4 239 601	459 629 918
2027	101 377 737	118 798 499	31 962 400	91 620 836	122 367 542	4 293 165	470 420 179
2028	103 266 960	121 881 138	32 719 918	93 714 870	125 539 834	4 347 407	481 470 127

8. ANALIZA OČEKIVANIH DIREKTNIH EKONOMSKIH KORISTI U 20-to GODIŠNJEM INICIJALNOM PLANERSKOM PERIODU EKSPLOATACIJE UMP-a (ZA UKUPNU DUŽINU I ETAPE)

Direktne ekonomske sti predstavljaju razliku u troškovima upotrebe relevantnih mreža bez "UMP"-a, tzv. mreže bez investicija i mreže sa "UMP"-om, tzv. mreže sa investicijom. Veličine troškova upotrebe definisane su u poglavlju 7 (tačke 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.5.1, 7.5.2. i 7.5.3.) ove studije.

8.1. Prikaz sumarnih veličina očekivanih direktnih ekonomskih koristi

8.1.1. Tabela pregled izračunatih veličina direktnih ekonomskih koristi za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T_g do Pančevačkog mosta

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2010. do 2029. godine

Godina	OČEKIVANE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI PO OSNOVU						UKUPNE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI (€/god.)
	Ekonomskih troškova vremena putovanja (€/god.)	Ekonomskih troškova eksploatacije vozila (€/god.)			Ekonomskih troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)	Ekonomskih troškova održavanja mreže (€/god.)	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _g	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2010	61 002 354	7 444 958	6 990 763	9 514 736	2 008 513	-229 946	86 731 377
2011	59 964 605	7 388 906	7 096 401	9 530 616	2 184 744	-229 886	85 935 387
2012	58 904 160	7 326 327	7 203 316	9 545 457	2 368 664	-229 787	85 118 137
2013	57 820 591	7 256 945	7 311 509	9 559 230	2 560 550	-229 648	84 279 176
2014	56 713 460	7 180 474	7 420 980	9 571 906	2 760 688	-229 468	83 418 040
2015	55 582 323	7 096 617	7 531 730	9 583 458	2 969 376	-229 246	82 534 258
2016	54 426 728	7 005 070	7 643 759	9 593 854	3 186 919	-228 981	81 627 349
2017	53 246 212	6 905 516	7 757 065	9 603 065	3 413 634	-228 671	80 696 821
2018	52 040 306	6 797 628	7 871 646	9 611 060	3 649 847	-228 317	79 742 170
2019	50 808 531	6 681 070	7 987 499	9 617 807	3 895 895	-227 915	78 762 886
2020	49 550 400	6 555 490	8 104 619	9 623 274	4 152 127	-227 466	77 758 444
2021	48 265 415	6 420 529	8 223 002	9 627 429	4 418 903	-226 969	76 728 309
2022	46 953 071	6 275 813	8 342 642	9 630 239	4 696 593	-226 421	75 671 937
2023	45 612 853	6 120 957	8 463 531	9 631 669	4 985 581	-225 823	74 588 769
2024	44 244 235	5 955 562	8 585 662	9 631 686	5 286 264	-225 172	73 478 237
2025	42 846 683	5 779 216	8 709 025	9 630 254	5 599 050	-224 468	72 339 760
2026	41 419 652	5 591 494	8 833 608	9 627 337	5 924 362	-223 709	71 172 745
2027	39 962 586	5 391 957	8 959 402	9 622 900	6 262 634	-222 893	69 976 585
2028	38 474 922	5 180 149	9 086 392	9 616 904	6 614 318	-222 021	68 750 663
2029	36 956 082	4 955 602	9 214 563	9 609 313	6 979 876	-221 089	67 494 347

8.1.2. Tabela pregled izračunatih veličina direktnih ekonomskih koristi za scenarij ekonomskog vrednovanja etapne realizacija projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje)

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2008. do 2027. godine

Godina	OČEKIVANE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI PO OSNOVU						UKUPNE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI (€/god.)
	Ekonomskih troškova vremena putovanja (€/god.)	Ekonomskih troškova eksploatacije vozila (€/god.)			Ekonomskih troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)	Ekonomskih troškova održavanja mreže (€/god.)	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremenski zavisni troškovi			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _e	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2008	51 904 317	11 571 965	7 015 613	11 795 068	7 631 631	-100 804	89 817 791
2009	50 958 197	11 403 102	7 110 582	11 667 765	7 616 585	-100 737	88 655 493
2010	49 984 397	11 216 250	7 205 623	11 529 162	7 593 756	-100 652	87 428 536
2011	48 982 298	11 010 538	7 300 670	11 378 783	7 562 690	-100 548	86 134 431
2012	47 951 271	10 785 056	7 395 650	11 216 140	7 522 911	-100 425	84 770 603
2013	46 890 672	10 538 858	7 490 488	11 040 723	7 473 924	-100 281	83 334 384
2014	45 799 843	10 270 963	7 585 104	10 852 005	7 415 211	-100 117	81 823 008
2015	44 678 111	9 980 347	7 679 414	10 649 443	7 346 231	-99 932	80 233 614
2016	43 524 792	9 665 949	7 773 328	10 432 471	7 266 419	-99 726	78 563 234
2017	42 339 184	9 326 664	7 866 753	10 200 505	7 175 186	-99 497	76 808 796
2018	41 120 572	8 961 344	7 959 590	9 952 940	7 071 918	-99 246	74 967 118
2019	39 868 223	8 568 795	8 051 735	9 689 149	6 955 973	-98 971	73 034 904
2020	38 581 392	8 147 777	8 143 079	9 408 483	6 826 681	-98 673	71 008 740
2021	37 259 316	7 697 003	8 233 507	9 110 272	6 683 345	-98 351	68 885 091
2022	35 901 215	7 215 132	8 322 898	8 793 818	6 525 236	-98 004	66 660 296
2023	34 506 294	6 700 774	8 411 125	8 458 404	6 351 596	-97 631	64 330 562
2024	33 073 741	6 152 485	8 498 054	8 103 285	6 161 632	-97 233	61 891 964
2025	31 602 725	5 568 763	8 583 546	7 727 688	5 954 520	-96 808	59 340 435
2026	30 092 398	4 948 050	8 667 454	7 330 818	5 729 399	-96 355	56 671 763
2027	28 541 895	4 288 726	8 749 623	6 911 848	5 485 373	-95 875	53 881 590

8.1.3. Tabela pregled izračunatih veličina direktnih ekonomskih koristi za etapnu realizaciju projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi grade PRVA I TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje) i deo od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta

Inicijalni period upotrebe mreže SA UMP-om od 2009. do 2028. godine

Godina	OČEKIVANE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI PO OSNOVU						UKUPNE DIREKTNE EKONOMSKE KORISTI (€/god.)
	Ekonomskih troškova vremena putovanja (€/god.)	Ekonomskih troškova eksploatacije vozila (€/god.)			Ekonomskih troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)	Ekonomskih troškova održavanja mreže (€/god.)	
		tzv. operativni troškovi		tzv. vremensko zavisni troškovi (€/god.)			
		U uslovima kretanja duž deonice brzinom V _o	U uslovima cikličkih promena na semaforu				
2009	55 258 886	7 083 452	6 551 706	8 672 041	2 330 308	-161 182	79 735 212
2010	54 292 973	7 068 400	6 680 244	8 684 414	2 502 927	-161 300	79 067 658
2011	53 303 210	7 048 652	6 811 106	8 695 475	2 683 088	-161 393	78 380 138
2012	52 289 123	7 023 988	6 944 326	8 705 182	2 871 071	-161 462	77 672 229
2013	51 250 229	6 994 182	7 079 939	8 713 495	3 067 164	-161 506	76 943 503
2014	50 186 035	6 958 998	7 217 976	8 720 371	3 271 666	-161 523	76 193 522
2015	49 096 040	6 918 193	7 358 472	8 725 765	3 484 887	-161 514	75 421 842
2016	47 979 730	6 871 514	7 501 460	8 729 635	3 707 145	-161 478	74 628 006
2017	46 836 585	6 818 700	7 646 974	8 731 934	3 938 771	-161 414	73 811 551
2018	45 666 072	6 759 481	7 795 048	8 732 616	4 180 106	-161 320	72 972 003
2019	44 467 648	6 693 576	7 945 716	8 731 633	4 431 504	-161 197	72 108 880
2020	43 240 762	6 620 695	8 099 010	8 728 937	4 693 328	-161 044	71 221 689
2021	41 984 849	6 540 538	8 254 966	8 724 478	4 965 957	-160 860	70 309 928
2022	40 699 335	6 452 794	8 413 615	8 718 204	5 249 780	-160 644	69 373 085
2023	39 383 635	6 357 140	8 574 992	8 710 064	5 545 201	-160 395	68 410 637
2024	38 037 152	6 253 244	8 739 130	8 700 004	5 852 634	-160 113	67 422 051
2025	36 659 277	6 140 760	8 906 061	8 687 970	6 172 513	-159 797	66 406 784
2026	35 249 391	6 019 332	9 075 819	8 673 906	6 505 280	-159 445	65 364 283
2027	33 806 860	5 888 591	9 248 436	8 657 755	6 851 396	-159 057	64 293 980
2028	32 331 041	5 748 154	9 423 944	8 639 458	7 211 336	-158 633	63 195 300

9. OCENA OČEKIVANIH INDIREKTNIH EFEKATA

9.1. Po osnovu DRUŠTVENO-EKONOMSKIH efekata

Svako društvo, nezavisno od stepena razvijenosti osetljivo je na ulaganja finansijskih sredstava. Naročito je osetljivo kada se ova ulaganja ostvaruju angažovanjem budžetskih sredstava, nezavisno od toga da li će se za realizaciju ovih projekata koristiti strani i domaći krediti i drugi izvori finansiranja. Posebno što su budžeti po pravilu uvek napregnuti i što je njihovo angažovanje pod maksimalnom brigom i nadzorom javnosti. Upravo zbog toga, društvo nastoji da investicije koje angažuju budžetska sredstva budu od najveće ekonomske i svake druge koristi za društvo (državu, grad i dr.).

U prethodnim poglavljima ove studije prezentirane su direktne ekonomske koristi po osnovu saobraćajne funkcije. Takođe na odgovarajući način iskazani su ekonomska efikasnost budućih ulaganja, posredstvom interne stope rentabiliteta i neto sadašnje vrednosti.

Ovo razmatranje posvećeno je analizi očekivanih indirektnih efekata (koristi) od ulaganja u projekat UMP, a koji će pripasti onom segmentu (institucijama) društva koji učestvuju u odlučivanju, finansiranju projekta UMP-a kao i onom koji realizuje projekat (preduzeća).

Navedene indirektno koristi nisu pripisane direktnim ekonomskim koristima u analizi ISR i NSV u proceduri ekonomskog vrednovanja projekta. Ove koristi, zbog svog obima, karaktera, a posebno uticaja na finansijsku vrednost (cenu) projekta neophodno je iskazati i učiniti ih vidljivim.

Najveći deo indirektnih koristi (efekata) sadržan je u iskazanoj finansijskoj ceni projekata koja je u Generalnom projektu utvrđena na 598 600 000€.

Kad je reč o indirektnim koristima one se odnose pre svega na:

- ~ dobit preduzeća koji će izvoditi radove i realizovati projekat oko 10% od finansijske vrednosti projekta, odnosno oko 59 000 000€.
- ~ akcize, carine i druga davanja koja će plaćati izvođači radova, odnosno investitori, budžetima (savezni, republički i gradski). Ovi troškovi procenjeni su na nivo od oko 15% od finansijske vrednosti projekta što iznosi oko 89 700 000€ (procena).

Na osnovu učešća fiskalnih davanja u finansijskoj ceni projekta moguće je utvrditi ekonomsku cenu projekta koja je relevantna u proceduri ekonomskog vrednovanja. Konkretno, ekonomska cena, odnosno ekonomski troškovi za realizaciju projekta UMP-a iznosi oko 85% vrednost finansijske cene projekta.

Svi proračuni u vezi sa utvrđivanjem ekonomske cene projekta, urađena su na bazi aktuelnih zakonskih propisa koji regulišu materiju o porezima, akcizama, doprinosima i dr.

Ostale indirektno koristi odnose se na one dobiti koje će ostvariti finansijske i druge organizacije i institucije iz domena uslužnih delatnosti. Ove koristi se procenjuju na nivou od oko 1%-1,5%, dobit koju realizuju preduzeća koja izvode radove. U ovu kategoriju koristi su provizija banaka, osiguravajućih društava i dr.

Napomena: Izračunata finansijska cena projekta urađena je bez poreza na vrednost izvedenih radova. Ovi porezi su prihodi republičkog i gradskog budžeta. Sada važeća stopa iznosi 14% i primenjuje se na utvrđenu vrednost projekta.

9.2. Po osnovu PROSTORNO-LOKACIJSKIH efekata

9.2.1. Koridor unutrašnjeg magistralnog poluprstena u Generalnom planu i njegov uticaj na izgradnju u okruženju

Generalnim planom Beograda do 2021. godine definisana je strategija i osnovni pokazatelji razvoja Beograda u prve dve dekade XXI veka.

Unutrašnji magistralni poluprsten (UMP) predstavlja jednu od okosnica buduće osnovne ulične mreže Beograda i, kao takav, zahteva pažljivo koncipiranje razvoja urbanog tkiva u užem i širem pojasu koridora polazeći od prostiranja uticaja saobraćajnice na podsticanje izgradnje.

Saglasno planiranoj izgradnji do 2021. godine, u koridoru UMP-a razvijene su namene površina koje pokrivaju gotovo celokupan spektar, počev od privrednih aktivnosti, preko stanovanja različitog intenziteta, sportskih i rekreativnih površina, saobraćajnih terminusa, pa do komercijalnih i poslovnih aktivnosti.

U koridoru I deonice, počev od raskrsnice sa saobraćajnicom T-6 do saobraćajnice 2a-2a (koja je sastavni deo UMP-a), koridor se prostire kroz zonu namenjenju privrednim aktivnostima i obavljanju komercijalnih delatnosti. U nastavku, duž koridora koji se poklapa sa saobraćajnicom 2a - 2a, namena u koridoru je, s jedne njegove strane, određena za zaštitno zelenilo a s druge se nalazi Bežanijsko groblje (i površine za njegovo proširenje). Od raskrsnice sa Norveškom ulicom do raskrsnice sa ulicom Partizanske avijacije, sa severne strane koridora planira se zona privrednih delatnosti a sa južne se nalazi zona kolektivnog stanovanja (naselje Bežanijska kosa). Od raskrsnice sa ulicom Partizanske avijacije do raskrsnice sa ulicom Tošin bunar, u koridoru UMP-a postoje lokacije kolektivnog stanovanja obostrano. Od raskrsnice sa ulicom Tošin bunar do raskrsnice sa ulicom Milutina Milankovića, koridor UMP-a se pruža paralelno železničkoj pruzi. U koridoru UMP-a tkivo je namenjeno privrednim delatnostima koje su delom već aktivirane a zadržava se postojeća garaža/depo GSP-a "Beograd". Od raskrsnice sa ulicom Milutina Milankovića/Španskih boraca do ukrštanja sa ulicom Jurija Gagarina, u koridoru UMP-a sa njegove zapadne strane planiran je razvoj komercijalnih delatnosti i delatnosti tipičnih za gradske centre, a sa njegove istočne strane nalazi se železnička stanica "Novi Beograd" u čijoj je

blizini planirana izgradnja međugradske autobuske stanice. Obe ove namene predstavljaju važne generatore tokova saobraćaja svih vidova. U nastavku, kod ukrštanja sa ulicom Jurija Gagarina, u koridoru UMP-a, nalazi se lokacija postojećeg brodogradilišta, i zona komunalnih delatnosti (gradska toplana "Novi Beograd", između ostalih).

S obzirom na stanje izgrađenosti i planiranu namenu površina, mogućnost aktiviranja građevinskog zemljišta u koridoru UMP-a postoji u uticajnom području gotovo čitavom dužinom I deonice. Planirane namene pokrivaju spektar od privrednih pa do komercijalnih i uslužnih aktivnosti širokog spektra intenziteta korišćenja zemljišta (o čemu će biti reči u tekstu koji sledi). Zona privrednih aktivnosti koja se pruža obostrano u odnosu na potez T₆ aktivirana je gotovo u celini. Između ostalih korisnika zemljišta, u toj zoni nalaze se lokacije "Kvantaške pijace", čija će se lokacija razvijati u savremeni robno-distributivni centar pijačnih proizvoda, i tržnog sistema "Kora", čija je izgradnja u toku. Jedna od lokacija koja se izdvaja po svom potencijalu nalazi se u sektoru I deonice oko železničke stanice "Novi Beograd".

Koridor II deonice prelazi reku Savu, na rtu Ade Ciganlije, jedne od najznačajnijih rekreativnih zona Beograda a po prelasku Save, ulazi u Topčidersku dolinu. S leve strane koridora, do ulaska u tunel, pružaju se padine Senjačkog brda na kome se nalazi zona rezidencijalnog stanovanja. Sa desne strane, nalazi se zona privrednih delatnosti (gde se izdvaja lokalitet "Stare čukaričke šećerane" koja ima visok potencijal za razvoj multimedijalnog centra širokog spektra aktivnosti, koji je komplementaran sa aktivnostima vezanim za kompleks Ade Ciganlije). Ova namena potom prelazi u zonu rekreativnih i sportskih sadržaja (gradski hipodrom između ostalog) šireg značaja. U širem prostoru, sa desne strane koridora odmah po prelasku reke, planiran je razvoj stanovanja srednjih i visokih gustina (ova namena delimično je izgrađena ali je potencijal za izgradnju i dalje visok). Ulaskom u tunel, koridor UMP-a prolazi ispod dela kulturno - istorijske celine "Dedinje". Po izlasku iz tunela, u koridoru UMP-a sa leve strane planiran je razvoj sportskog kompleksa (uz stadion FK "Partizan", i za komercijalne delatnosti ka raskrsnici "Autokomanda", dok je sa desne strane koridora već izgrađen kompleks stanovanja srednje do visoke gustine. Samo područje oko raskrsnice "Autokomanda" predstavlja zonu visoke atraktivnosti i potencijala za izgradnju. U neposrednom uticajnom području ove raskrsnice GP-om je planiran razvoj komercijalnih delatnosti. Izdvaja se lokacija "Stare autokomade", koja je ranijim razvojnim dokumentima bila predviđena za izgradnju jedne od tri međugradske autobuske stanice. Koridor se dalje pruža paralelno sa autoputem Beograd - Niš (u perspektivi će ovaj put postati gradski autoput). Između autoputa i koridora UMP-a planiran je razvoj komercijalnih sadržaja. I ovaj sektor koridora ocenjuje se kao visoko atraktivan prostor za izgradnju, superiorne pristupačnosti. Sa leve strane koridora, do ukrštanja sa autoputem (kod buduće petlje "Šumice"), danas se nalazi zona stanovanja niže do srednje gustine naseljenosti i koeficijenata izgrađenosti do vrednosti 1,0. Ova zona Generalnim planom zadržava svoju fizionomiju uz neznatno povećanje intenziteta korišćenja zemljišta. Zona ukrštanja sa autoputem namenjena je razvoju komercijalnih sadržaja.

U koridoru III deonice nalaze se četiri tačke ukrštanja sa radijalnim saobraćajnicama visokog ranga. Ove tačke, kao i koridor UMP-a između njih, biće predmet transformacija više po intenzitetu nego po nameni površina. Danas koridor treće deonice karakteriše relativno

visoka izgrađenost pa će se transformacija odvijati kroz proces urbane rekonstrukcije. Poduhvati ovakve vrste su po pravilu skupi pa zahtevaju pažljiv odabir redosleda poteza i visok stepen sprege sa izgradnjom infrastrukture visokog kapaciteta, kakav je UMP. Negde na sredini ove deonice, ukrštaju se Bulevar Kralja Aleksandra, jedan od najznačajnijih saobraćajnih poteza Beograda duž koga će se graditi prva linija lakog šinskog sistema, i UMP. Zona ukrštanja pomera granice uticaja izgradnje UMP-a (i LRT-a) na prostor koji se pruža koncentrično oko njega u radijusu do 1.000 metara (na površini većoj od 300 hektara). Osim stambenih lokacija srednje do visoke gustine, u koridoru UMP-a u nastavku do raskrsnice "Bogoslovija" planira se i izgradnja komercijalnih delatnosti srazmernog učešća, a koridor tangira i zdravstveni kompleks (Vojna bolnica na Karaburmi) i skupinu komunalnih zona, između kojih se izdvajaju: "Novo groblje" (najveće gradsko groblje i Centralna vatrogasna stanica (glavna u mreži Beograda)). U zoni raskrsnice "Bogoslovija" nalazi se dvovidovni gradsko - prigradski terminal (tramvaj i autobus), sa veoma visokom frekvencijom vozila javnog gradskog i prigradskog prevoza putnika i putnika. Značaj i uloga ovog terminusa menjaće se u budućnosti u smislu smanjenja njegove aktivnosti do prelaska u prolaznu stanicu linija javnog prevoza. U zoni raskrsnice nalazi se i jedan od tri velika fudbalska (i atletska) stadiona. Unutrašnji magistralni poluprsten se, odmah po izlasku sa raskrsnice "Bogoslovija", spaja sa Pančevačkim mostom. Zona ovog spoja predstavlja danas i u buduću, područje visoke aktivnosti. Osim privrednih, tu se nalaze i planirane su važne saobraćajne funkcije (jedna od nekoliko stanica za ranžiranje Beogradskog železničkog čvora, spajanje sa jednom od polukružnih saobraćajnica namenjenih preusmeravanju teretnog drumskog saobraćaja - Spoljna magistralna tangenta, i sl.). S obzirom na značaj i potencijal za izgradnju, tačka spoja UMP-a i Pančevačkog mosta generiše zonu u kojoj će se uticaj ukupne izgradnje saobraćajnih infrastrukture na podsticanje ostale izgradnje pružati u radijusu do 1.500 metara i više (na površini većoj od 700 hektara).

9.2.2. Područje uticaja izgradnje UMP-a

Određivanje uticajnog područja je delikatno budući da se razvojno dejstvo infrastrukturnog koridora ne prenosi ravnomerno. U teoriji i praksi istraživanja uticaja infrastrukturnih koridora na podsticanje izgradnje prisutne su različite metode određivanja uticajnog područja. Njihov zajednički imenitelj jeste da postoje dva nivoa analize: uže i šire područje. Ova praksa nastala je u izučavanju uticaja investicija u infrastrukturu javnog (masovnog) prevoza putnika (tipa šinskih sistema visokog kapaciteta) na podsticanje urbanog razvoja, gde su zone stanica glavni generatori nove izgradnje. Po analogiji, kada se razmatraju investicije u saobraćajnice, zone raskrsnica predstavljaju područja u kojima se uticaj prostire.

U okviru razmatranja uticaja UMP-a na podsticanje izgradnje, kao uža zona uticaja određen je pojas širine 250 metara obostrano u odnosu na trasu/koridor, s tim da se isto širi u zonama značajnijih raskrsnica na pojas širine 350 metara. Za razmatranja šireg uticaja UMP-a opredeljen je koridor širine 500 metara obostrano, koji se u zonama raskrsnica prostire kružno u pojasu 750 (1.000) metara.

9.2.3. Regulacioni planovi kao osnova za formulisanje profila lokacija

9.2.3.1. Profili lokacija - teoretska osnova

Investicijama u saobraćaju pripisuje se sposobnost da generišu direktne i indirektno ili u širem smislu društvene efekte. Kada su u pitanju investicije u saobraćajne sisteme gradova, od posebnog interesa jeste aktiviranje pozitivnih eksternih efekata, osobito onih vezanih za fenomen indukovane izgradnje i pojava oblika koji tu izgradnju prate. Iz dosadašnjih teoretskih i praktičnih radova na polju analize uticaja investicija u saobraćaju u gradskim aglomeracijama proizilazi da pozitivne eksternalije nastaju kao posledica ponude infrastrukture.

Ukoliko se iskoriste pozitivni elementi aglomeracionih efekata, odgovarajući programi izgradnje u koridoru urbane infrastrukture mogu da doprinesu njenoj efikasnijoj realizaciji. Eksterne koristi značajnijeg intenziteta postoje u srazmerno kraćem razdoblju nego što je vek investicije koja ih je generisala, a ispoljavaju se na najočigledniji način u sferi građevinskog zemljišta. Pokazatelji koji reprezentuju podsticanje verovatnoće nastajanja indukovane izgradnje vezuju se za pristupačnost lokacije, odnosno, njenu promenu nastalu pod uticajem investicije.

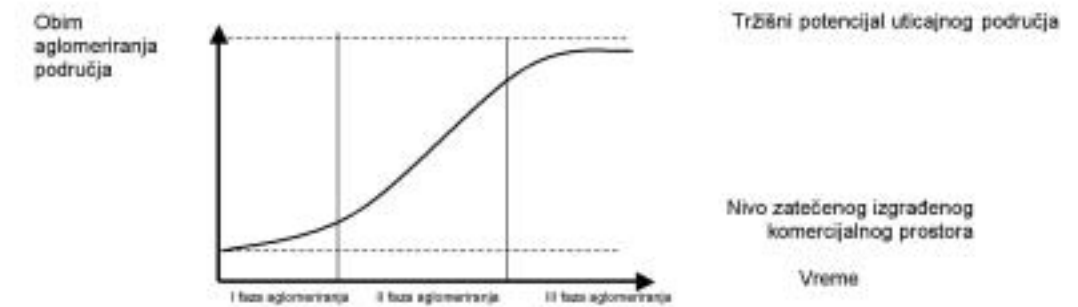
Kod istraživanja indukovanja stambenog i komercijalno - uslužnog prostora, posebnu pažnju privlači profil nazvan "potencijal ekonomskog veka lokacije". Njime se odmerava svojstvo lokacije u pogledu efikasnosti investiranja u nekretnine. Lokacije sa višim potencijalom u poređenju sa prosečnim uslovima na nivou teritorije grada, upućuju da je vreme povraćaja ulaganja u nekretnine na njima kraće. Ovo svojstvo lokacije pripisuje se uticaju investicije.

Kvantifikacija obima indukovane izgradnje po lokacijama vrši se primenom faktora distribucije koji je u funkciji promene indeksa pristupačnosti pod uticajem investicije. Verovatnoća privlačenja iste proračunava na osnovu kvantifikacija izvedenih pomoću profila lokacija (modela).

Obim indukovane izgradnje pod uticajem investicija u saobraćajnu infrastrukturu najčešće je veći od 20% u odnosu na planirani obim.

Jedno od pitanja u vezi sa tokom procesa indukovanja izgradnje vezano je za određivanje njegovog početka. Ono je bitno sa stanovišta obračuna ekonomskih koristi nove investicije.

Lokacione odluke po pravilu predstavljaju čin racionalnog prosuđivanja o prednostima jedne u odnosu na drugu potencijalnu mogućnost, bilo da je donose profesionalci ili "nekvalifikovani" pojedinci. S tim u vezi do izražaja dolazi faktor "percepcije" potencijalnih prednosti od investicije u saobraćajnu infrastrukturu. Neki će prednosti investicije anticipirati još u fazi njenog nastajanja (početne faze izrade investicionih projekata), dok će drugima biti potrebna mnogo uverljivija i opipljivija saznanja (slika 1).



Slika 1 - Faze procesa aglomeriranja komercijalnih sadržaja u koridoru investicije

9.2.3.2. Profili lokacija - osnovna obeležja

Profili lokacija, kao što je pomenuto u prethodnoj tački, predstavljaju osnovu za procenu verovatnoće da će se na određenoj lokaciji u koridoru investicije pod uticajem povećane pristupačnosti, ispoljiti određeni obim indukovane izgradnje.

Osnovu za procenu verovatnoće čini urbanistička dokumentacija (kada postoji), odnosno, analogni modeli izvedeni na temeljima GP-a.

Analiza raspoložive urbanističke dokumentacije u okviru Urbanističko - saobraćajne studije omogućila je da se identifikuju osnovna obeležja profila lokacija po deonicama UMP-a. Karakteristike profila date su u tabelama koje slede.

Tabela 1 - Profili lokacija u koridoru UMP-a
Deonica: T₆ - Radnička ulica

Preovlađujuća namena korišćenja zemljišta	Parametri intenziteta korišćenja zemljišta	
	Bruto gustina korisnika zemljišta (u br.kor/ha)	Bruto indeksi izgrađenosti zemljišta
Privredne delatnosti	63 - 526 zap/ha	0.36 - 0.40
Poslovne i komercijalne delatnosti		1.20 - 2,15
Saobraćajni terminali		
Stanovanje (kolektivno) sa komercijalnim delatnostima	300 st/ha	1.20 - 1.26

Deonica: Radnička ulica - Autoput (petlja "Šumice")

Preovlađujuća namena korišćenja zemljišta	Parametri intenziteta korišćenja zemljišta	
	Bruto gustina korisnika zemljišta (u br.kor/ha)	Bruto indeksi izgrađenosti zemljišta
Stanovanje (kolektivno)	348 st/ha	1.14
Stanovanje (kolektivno) sa delatnostima	200 - 700 st/ha	0.80 - 1.60
Stanovanje (niskih gustina) ¹		0.40 - 0.80
Rekreativni i multimedijalni centri		
Saobraćajni terminali (Autobuska stanica JUG)		

Deonica: Autoput (petlja «Šumice») - Pančevački most

Preovlađujuća namena korišćenja zemljišta	Parametri intenziteta korišćenja zemljišta	
	Bruto gustina korisnika zemljišta (u br.kor/ha)	Bruto indeksi izgrađenosti zemljišta
Stanovanje (kolektivno)	701 st/ha	2.52
Stanovanje (kolektivno) sa delatnostima	275 - 486 st/ha	0.83 - 1.49
Privredne delatnosti i saobraćajni terminali (Zona "Ada Huja", Železnička postrojenja, Luka "Beograd", Slobodna zona)		

9.2.3.2.1. Model rangiranja lokacija prema potencijalu za izgradnju

Kao što je napred opisano, modeli kojima se opisuje uticaj investicije na indukovanje izgradnje u koridoru istih počivaju na vezi koja postoji između promene pristupačnosti lokacija i obeležja njihovih profila. Njihova suština počiva na redistribuciji efekata unutar urbanog područja između uticajne zone investicije i ostalog područja.

Modeli se u praksi pojavljuju kao deskriptivni (analiza opisana u tački 9.2.1. predstavlja oblik interpretacije na bazi deskripcije), kao mešavina deskriptivnih i analitičkih i kao analitički. Nivo podataka opredeljuje vrstu modela.

U konkretnom slučaju odabran je model mešavine deskriptivnog i analitičkog postupka. On počiva na sledećim polaznim osnovama:

- koridor UMP-a, podeljen na tri deonice, dalje je posmatran po sekcijama. Sekcije su opredeljene na osnovu tipologije ukrštaja UMP-a sa osnovnom mrežom/komponentom Transportnog sistema Beograda na svakom od njena dva kraja;
- svakoj sekciji, odnosno lokacijama u njenom koridoru (videti tačku 9.2.2), zavisno od kombinacije ukrštaja, dodeljena je procenjena pristupačnost iskazana promenom srednjeg vremena putovanja pomnoženom faktorom nivoa ukrštaja.

Tabela 2 - Tipovi ukrštanja UMP-a sa osnovnom mrežom/komponentama Transportnog sistema, polazna osnova (opis)

Tip ukrštanja:	Opis:
A:	Sekcija na oba kraja ima direktnu vezu/posredno direktnu vezu (preko gradske magistrale ili saobraćajnice prvog reda) sa gradskim autoputem/kapacitetnim šinskim sistemom (LRT, Prigradska železnica)
B:	Sekcija jednim krajem ostvaruje direktnu vezu/posredno direktnu vezu (preko gradske magistrale ili saobraćajnice prvog reda) sa gradskim autoputem/kapacitetnim šinskim sistemom (LRT, Prigradska železnica)
C:	Sekcija nema direktnu vezu/posredno direktnu vezu (preko gradske magistrale ili saobraćajnice prvog reda) sa gradskim autoputem/kapacitetnim šinskim sistemom (LRT, Prigradska železnica)

Procenjena pristupačnost obračunata je putem sledećeg obrasca:

$$P_{sekcija}^i = \alpha t_{sr} = \alpha \frac{t_{sr}^{200} - t_{sr}^{303}}{t_{sr}^{200}}, \text{ gde su:}$$

$P_{sekcija}^i$ -	procenjena pristupačnost sekcije i
t_{sr}^{200} -	prosečno trajanje putovanja po scenariju razlivanja tokova na mreži 200 (mreža bez investicije opterećena putovanjima PA u jutarnjem vršnom času u baznoj godini)
t_{sr}^{303} -	prosečno trajanje putovanja po scenariju razlivanja tokova na mreži 303 (mreža sa investicijom opterećena putovanjima PA u jutarnjem vršnom času u baznoj godini)
α -	koeficijent uticaja tipa ukrštaja na pristupačnost lokacija u gravitacionom području sekcije. Za: <ul style="list-style-type: none"> • tip ukrštaja A: 1,50 • tip ukrštaja B: 1,25 i • tip urštaja C: 1,00.

Na osnovu gornjeg obrasca, procenjena je pristupačnost svake sekcije, što je prikazano u tabeli koja sledi.

Tabela 3 - Procenjena pristupačnost sekcija UMP-a

Deonica/ Sekcija	Opis	T i p ukrštanja	Procenjena pristupačnost
D ₁	T ₆ – Radnička ulica		
S ₁	T ₆ – R ₂ ¹	B	0.5775
S ₂	R ₂ – R ₈	C	0.4620
S ₃	R ₈ – R ₉	A	0.6930
D ₂	Radnička – Autoput (petlja "Šumice")		
S ₄	R ₁₀ – R ₁₃	B	0.5775
S ₅	R ₁₃ – R ₁₄	B	0.5775
S ₆	R ₁₄ – R ₁₆	A	0.6930
D ₃	Autoput (petlja "Šumice") – Pančevački most		
S ₇	R ₁₆ – R ₁₈	B	0.5775
S ₈	R ₁₈ – R ₂₁	A	0.5775
S ₉	R ₂₁ – R ₂₅	C	0.4620
S ₁₀	R ₂₅ – Pančevački most	A	0.6930

9.2.4. Procena efekata

Dovođenjem u vezu profila lokacija opisanih u tabeli 1 i procenjene pristupačnosti lokacija u koridoru duž sekcija iz tabele 3, mogu se dati procene efekata uticaja investicije u UMP na izgradnju u njegovom uticajnom području.

Duž deonice 1, koja se prostire od saobraćajnice T₆ do ukrštanja sa Radničkom ulicom, postoji sekcija S₃ (potez od raskrsnice sa ulicom Milutina Milankovića/Španskih boraca do Brodogradilišta) u čijem se užem i širem okruženju nalaze/planirani su sadržaji na lokacijama visoke atraktivnosti.

Takvih sekcija ima još duž deonice II, sekcija S6 (od raskrsnice Autokomanda do petlje "Šumice", gde je predviđena izgradnja komercijalnih sadržaja) i duž deonice III, sekcija S8 (od raskrsnice sa Južnim bulevarom do raskrsnice sa ulicom Dimitrija Tucovića, gde su planirani komercijalno poslovni sadržaji sa stanovanjem visokokih gustuina) i sekcija S10

(od raskrsnice "Bogoslovija" ka Pančevačkom mostu, gde se danas nalazi zona privrednih aktivnosti u Luci Beograd, a planirana je opsežna izgradnja proizvodnih sadržaja i sl.).

Duž koridora UMP-a postoje takođe i lokacije čiji je potencijal ocenjen kao visok i zadovoljavajući (tabela 4).

Tabela 4 – Atraktivnost ulaganja u lokacije duž koridora UMP-a

Deonica/ Seksija	Profil lokacija	Nivo atraktivnosti ulaganja u izgradnju u urbano tkivo oko koridora investicije
D ₁	Raskrsnica T ₆ - Most preko Ade Ciganlije	
S ₁	Privredne delatnosti	VISOK
S ₂	Stanovanje (kolektivno) sa komercijalnim delatnostima i poslovno – komercijalne delatnosti	ZADOVOLJAVAJUĆI
S ₃	Poslovno – komercijalne delatnosti i saobraćajni terminali	VEOMA VISOK
D ₂	Most preko Ade Ciganlije - Autoput	
S ₄	Stanovanje (kolektivno) sa delatnostima i rekreativni i multimedijalni centri	VISOK
S ₅	Stanovanje niskih gustina sa sportskim centrima	ZADOVOLJAVAJUĆI
S ₆	Komercijalni sadržaji	VEOMA VISOK
D ₃	Autoput - Pančevački most	
S ₇	Stanovanje (kolektivno) sa delatnostima	VISOK
S ₈	Stanovanje sa komercijalnim sadržajima	VEOMA VISOK
S ₉	Stanovanje sa delatnostima	ZADOVOLJAVAJUĆI
S ₁₀	Privredne delatnosti i saobraćajni terminali	VEOMA VISOK

¹ Oznake raskrsnica koje omeđuju sekciju preuzete su sa slike 14, na strani 38 Urbanističko -saobraćajne studije i prikazane na slici 14a

9.2.5. Zaključci

S obzirom na karakteristike profila, na svim analiziranim lokacijama moguće je ostvariti visoke efekte ulaganja u nekretnine. Procenjeni obim izgradnje sadržaja različite namene saglasno profilima kreće se oko vrednosti 440 hiljada kvadratnih metara. Sa prosečnom prodajnom cenom od 1.000 Evra/m² mogao bi da se očekuje prihod od 440 miliona Evra. Pri stopi dobiti od 5 – 7%, čist prihod procenjuje se na 22 – 31 miliona Evra.

U scenariju najma prostora (obima 40% ukupne izgrađene površine) i pri ceni najma od 8 – 10 Evra/m²/mesečno, prihodi od najma mogli bi da dostignu 1,76 – 2,64 miliona Evra/mesečno (21 – 31,77 miliona Evra godišnje).

Sa stanovišta aktuelne zemljišne politike Grada, i saglasno važećoj Odlici o građevinskom zemljištu, Grad bi, izdavanjem u zakup građevinskog zemljišta u koridoru UMP-a mogao da očekuje ostvarenje:

- prihoda po osnovu davanja u zakup zemljišta (na nivou prosečnog koeficijenta izgrađenosti lokacija od 1,5 - videti tabelu 1, površina zemljišta u užem koridoru za davanje u zakup je oko 295.000 m²): 440.000 m² x 2 Evra/m²/mesečno¹ * 20 godina = 211,2 miliona Evra i
- po osnovu investitorske naknade za magistralnu infrastrukturnu mrežu: 440.000 m² x 180 Evra/m²² = 79,2 miliona Evra. Ovaj iznos predstavlja oko 57% procenjenih troškova eksproprijacije i fizičke/novčane kompenzacije korisnicima/vlasnicima zemljišta na trasi UMP-a.

Ove procene pokazuju da bi dobrom spregom izgradnje UMP-a i aktiviranja okolnog tkiva, ukupni efekti investicije bili VEOMA VISOKI.

Naredni koraci projektovanja zahtevaju detaljnije procene efekata indukovane izgradnje, s obzirom na mogućnost primene modela "zajedničke izgradnje" (joint development strategy).

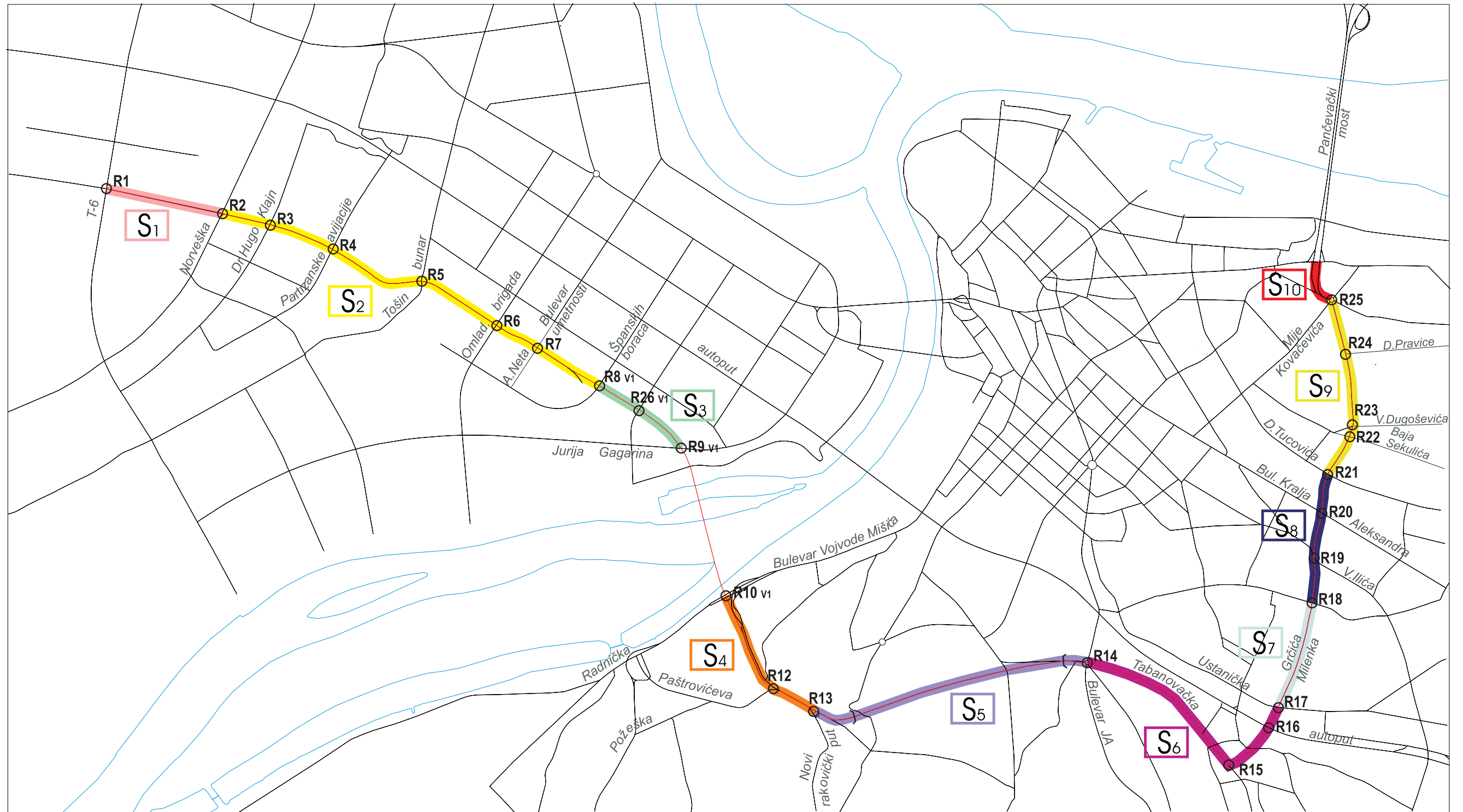
9.3. Po osnovu UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

a) Ocena u odnosu na neposredno okruženje UMP-a

Unutrašnji magistralni poluprsten predstavlja jednu od ključnih saobraćajnih arterija u Beogradu jer pokriva gotovo ceo značajniji deo grada, prolazeći kroz njegove najosetljivije delove različitog stepena izgrađenosti kao i stepena zaštite. Stoga, planiranje tj. projektovanje i vođenje trase UMP-a mora biti usaglašeno sa savremenijim ekološkim zahtevima u načinu prolaska saobraćajnice kroz složeno gradsko tkivo. Iz tih razloga, pojedini segmenti trase bili su izloženi detaljnijoj ekološkoj valorizaciji, a to je, pre svega, segment prelaska saobraćajnice preko Save u zoni Ade Ciganlije, kao i zoni Topčidera i Dedinja kao područjima sa izuzetnim kulturno-istorijskim i prirodnim značajem.

¹ Ponderisana cena jediničnog zakupa (bez obzira na namenu lokacije).

² Ovo je jednokratni prihod od davanja lokacija u zakup. Njegov ukupan iznos trebalo bi relativizovati u vremenu, budući da se sve lokacije u koridoru UMP-a neće naći istovremeno na tržištu. Ipak, on ukazuje na potencijal koridora.



- Legenda:
- trasa UMP-a
 - R10** oznaka raskrsnice
 - S1-10** sekcije na trasi UMP-a

Slika 14a. Položaj raskrsnica na trasi UMP-a sa podelom na sekcije

Osnovno pitanje sa kojim su autori Analize krenuli u rad bilo je da se dobije odgovor da li Beograd, posmatrajući sa ekološkog aspekta, može da "podnese" novu saobraćajnicu. U tom cilju izvršena je analiza postojećeg stanja kvaliteta životne sredine i urađena je procena ugrožavanja elemenata životne sredine sa UMP-om. Takođe, analizom postojećih planskih dokumenata koji su doneti za posmatrano područje definisane su stečene obaveze koje se odnose na oblast zaštite životne sredine.

Izgradnja planirane saobraćajnice neće predstavljati izraženi negativni uticaj kada je u pitanju *vizuelno zagađenje* jer je prostorno vođenje trase zadovoljavajuće. Pažnja se mora posvetiti denivelisanim raskrsnicama i pitanju vizuelnog uklapanja mosta trasiranog preko donjeg špica Ade Ciganlije.

U skladu sa projektnim zadatkom i projektnom dokumentacijom, u studiji su razmatrane tri varijante prelaska preko Ade, i to: tunelom prema GUP-u, i dve varijante prelaska mostom preko Ade Ciganlije - po GUP-u i na samom donjem špicu Ade. Višekriterijumskim vrednovanjem dobijen je rezultat koji je pokazao da je sa aspekta zaštite životne sredine najpovoljnija varijanta most na donjem špicu Ade, zatim varijanta sa tunelom ispod Ade, dok je najnepovoljnija varijanta prelazak mostom preko Ade po GUP-u.

Na kraju, kao zaključak se može konstatovati da je životna sredina u delovima grada kroz koje prolazi UMP već sada degradirana. Analogno tome, izgradnjom ove saobraćajnice neminovno je da će životna sredina neposrednog okruženja trase, odnosno zona sa stambenim objektima koji ostaju u blizini saobraćajnice nakon njene izgradnje, biti ugrožene po mnogim elementima. Međutim, preduzimanjem određenih mera i postupaka za obezbeđivanje propisanih ekoloških uslova može se omogućiti da se uticaj predmetne saobraćajnice svede na granice prihvatljivosti. Tako, nakon sagledavanja svih aspekata uticaja na životnu sredinu, generalno se može reći da Beograd može "istrpeti" saobraćajnicu ovakvog ranga, uz poštovanje propisanih uslova i mera zaštite.

B) Ocena u odnosu na okruženje posmatrane ukupne mreže gradsakih saobraćajnica

Sa puštanjem u eksploataciju UMP-a, zbog pozitivne preraspodele saobraćajnih tokova, značajno će se poboljšati uslovi saobraćaja na posmatranoj ukupnoj mreži gradskih saobraćajnica, prvenstveno na mreži užeg jezgra grada.

Efekti poboljšanja uslova saobraćaja na posmatranoj ukupnoj mreži sa UMP-om u odnosu na mrežu bez UMP-a, za izvršenje iste transportne usluge, direktno se iskazuju kroz značajno smanjenje:

- *transportnog rada;*
- *vremena vozila u vožnji;*
- *vremena stajanja vozila na semaforisanim raskrsnicama;*
- *broja zaustavljanja vozila na semaforisanim raskrsnicama;*
- *potrošnje goriva.*

Iz navedenih značajnih direktnih pozitivnih efekata u poboljšanju uslova saobraćaja, proizlaze i značajni pozitivni efekti UMP-a sa aspekta uticaja na životnu sredinu. Ovi pozitivni efekti se iskazuju kroz SMANJENJE UKUPNOG AEROZAGAĐENJA I BUKE na okruženje posmatrane UKUPNE MREŽE GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA, a to znači na Beograd, prvenstveno na uže jezgro grada.

10. EKONOMSKO VREDNOVANJE PROJEKTA UMP-a PO OSNOVU OČEKIVANIH DIREKTNIH EKONOMSKIH KORISTI

Na narednim stranicama utvrđene su vrednosti interne stope rentabiliteta (ISR) i neto sadašnje vrednosti (NSV), koji predstavljaju NAJZNAČAJNIJE pokazatelje u oceni ekonomske opravdanosti ulaganja u tretirani projekat.

Poređenjem ISR sa oportunitetnom cenom kapitala (OCK) i NSV sa nulom izvršena je početna ocena ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a.

10.1. Proračun interne stope rentabiliteta (ISR)

Na osnovu utvrđenih ekonomskih troškova za realizaciju projekta UMP-a i direktnih ekonomskih koristi koje se očekuju u upotrebi-eksploataciji mreže sa UMP-om, primenom COST-BENEFIT analize utvrđene su vrednosti ISR-a i NSV.

U narednim tačkama 10.1.1., 10.1.2. i 10.1.3. izložene su vrednosti ISR za sva tretirana scenarija vrednovanja ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a.

10.1.1. Proračun ISR u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T_g do Pančevačkog mosta

(1) Troškovi realizacije projekta (finansijski i ekonomski) i dinamika ulaganja

Dinamika ulaganja	Finansijski troškovi građenja (€/god)	Ekonomski troškovi građenja (€/god)
druga pol. 2005	47 250 347	40 162 795
2006	111 845 757	95 068 894
2007	142 349 146	120 996 774
2008	147 133 991	125 063 892
2009	149 526 414	127 097 451
Σ	598 105 654	508 389 806

(2) Vrednosti interne stope rentabiliteta

Godina	Ekonomski troškovi građenja (€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi (€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	40 162 795		70 203 624	
2006	95 068 894		148 616 465	
2007	120 996 774		169 159 018	
2008	125 063 892		156 367 389	
2009	127 097 451		142 116 324	
2010		86 731 377		86 731 377
2011		85 935 387		76 853 724
2012		85 118 137		68 078 169
2013		84 279 176		60 283 563
2014		83 418 040		53 361 926
2015		82 534 258		47 217 028
2016		81 627 349		41 763 122
2017		80 696 821		36 923 815
2018		79 742 170		32 631 052
2019		78 762 886		28 824 217
2020		77 758 444		25 449 329
2021		76 728 309		22 458 321
2022		75 671 937		19 808 400
2023		74 588 769		17 461 472
2024		73 478 237		15 383 637
2025		72 339 760		13 544 726
2026		71 172 745		11 917 901
2027		69 976 585		10 479 286
2028		68 750 663		9 207 648
2029		67 494 347		8 084 108
SUMA=			686 462 821	686 462 821
			NSV=	0
			ISR =	11,82%

10.1.2. Proračun ISR za etapnu realizaciju projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje)

(1) Troškovi realizacije projekta (finansijiski i ekonomski) i dinamika ulaganja

Dinamika ulaganja	Finansijski troškovi građenja (€/god)	Ekonomski troškovi građenja (€/god)
druga pol. 2005	43 731 014	37 171 362
2006	119 063 271	101 203 780
2007	156 090 991	132 677 342
Σ	319 204 480	286 996 748

(2) Vrednosti interne stope rentabiliteta

Godina	Ekonomski troškovi građenja (€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi (€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	37 171 362		74 811 814	
2006	101 203 780		161 326 066	
2007	132 677 342		167 513 830	
2008		89 817 791		89 817 791
2009		88 655 493		70 218 532
2010		87 428 536		54 846 055
2011		86 134 431		42 797 172
2012		84 770 603		33 360 277
2013		83 334 384		25 974 949
2014		81 823 008		20 200 030
2015		80 233 614		15 688 413
2016		78 563 234		12 167 129
2017		76 808 796		9 421 625
2018		74 967 118		7 283 360
2019		73 034 904		5 620 015
2020		71 008 740		4 327 778
2021		68 885 091		3 325 251
2022		66 660 296		2 548 664
2023		64 330 562		1 948 089
2024		61 891 964		1 484 471
2025		59 340 435		1 127 287
2026		56 671 763		852 700
2027		53 881 590		642 120
		SUMA=	403 651 710	403 651 710
			NSV=	0
			ISR =	26,26%

10.1.3. Proračun ISR za etapnu realizaciju projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi grade PRVA I TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje) i deo od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta

(1) Troškovi realizacije projekta (finansijiski i ekonomski) i dinamika ulaganja

Dinamika ulaganja	Finansijski troškovi građenja (€/god)	Ekonomski troškovi građenja (€/god)
druga pol. 2005	45 543 291	38 711 797
2006	111 328 044	94 628 837
2007	143 070 338	121 609 787
2008	45 543 291	136 404 507
Σ	460 033 240	391 354 928

(2) Vrednosti interne stope rentabiliteta

Godina	Ekonomski troškovi građenja (€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi (€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	38 711 797		68 767 340	
2006	94 628 837		145 605 465	
2007	121 609 787		162 083 190	
2008	136 404 507		157 475 662	
2009		79 735 212		79 735 212
2010		79 067 658		68 487 948
2011		78 380 138		58 808 022
2012		77 672 229		50 479 099
2013		76 943 503		43 314 475
2014		76 193 522		37 153 047
2015		75 421 842		31 855 820
2016		74 628 006		27 302 900
2017		73 811 551		23 390 879
2018		72 972 003		20 030 591
2019		72 108 880		17 145 159
2020		71 221 689		14 668 318
2021		70 309 928		12 542 958
2022		69 373 085		10 719 872
2023		68 410 637		9 156 669
2024		67 422 051		7 816 838
2025		66 406 784		6 668 941
2026		65 364 283		5 685 913
2027		64 293 980		4 844 459
2028		63 195 300		4 124 535
		SUMA=	533 931 656	533 931 656
			NSV=	0
			ISR =	15,45%

10.2. Proračun neto sadašnje vrednosti (NSV)

U narednim tačkama 10.2.1., 10.2.2. i 10.2.3. izložene su vrednosti NSV za sva tretirana scenarija ekonomskog vrednovanja opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a.

10.2.1. Proračun NSV u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T_g do Pančevačkog mosta

Vrednosti neto sadašnje vrednosti, pri $r=OCK=10\%$

Godina	Ekonomski troškovi građenja (€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi (€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	40 162 795		64 682 582	
2006	95 068 894		139 190 367	
2007	120 996 774		161 046 706	
2008	125 063 892		151 327 310	
2009	127 097 451		139 807 197	
2010		86 731 377		86 731 377
2011		85 935 387		78 123 079
2012		85 118 137		70 345 568
2013		84 279 176		63 320 192
2014		83 418 040		56 975 644
2015		82 534 258		51 247 281
2016		81 627 349		46 076 511
2017		80 696 821		41 410 229
2018		79 742 170		37 200 311
2019		78 762 886		33 403 152
2020		77 758 444		29 979 246
2021		76 728 309		26 892 804
2022		75 671 937		24 111 411
2023		74 588 769		21 605 710
2024		73 478 237		19 349 116
2025		72 339 760		17 317 563
2026		71 172 745		15 489 263
2027		69 976 585		13 844 494
2028		68 750 663		12 365 411
2029		67 494 347		11 035 865
		SUMA=	656 054 162	756 824 227
			NSV=	100 770 066

10.2.2. Proračun NSV za etapnu realizaciju projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T_g do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje)

Vrednosti neto sadašnje vrednosti, pri $r=OCK=10\%$

Godina	Ekonomski troškovi građenja(€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi(€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	37 171 362		-49 475 082	
2006	101 203 780		-122 456 574	
2007	132 677 342		-145 945 076	
2008		89 817 791		89 817 791
2009		88 655 493		80 595 903
2010		87 428 536		72 254 988
2011		86 134 431		64 714 073
2012		84 770 603		57 899 462
2013		83 334 384		51 744 096
2014		81 823 008		46 186 955
2015		80 233 614		41 172 530
2016		78 563 234		36 650 328
2017		76 808 796		32 574 427
2018		74 967 118		28 903 069
2019		73 034 904		25 598 288
2020		71 008 740		22 625 573
2021		68 885 091		19 953 557
2022		66 660 296		17 553 739
2023		64 330 562		15 400 225
2024		61 891 964		13 469 495
2025		59 340 435		11 740 189
2026		56 671 763		10 192 915
2027		53 881 590		8 810 071
			SUMA=	317 876 733
				848 627 739
			NSV=	530 751 006

10.2.3. Proračun NSV za etapnu realizaciju projekta koja podrazumeva da se u prvoj etapi grade PRVA I TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a, tj. deo od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel Dedinje) i deo od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta

Vrednosti neto sadašnje vrednosti, pri r=OCK=10%

Godina	Ekonomski troškovi građenja (€/god)	Ukupne direktne ekonomske koristi (€/god)	Diskontovane vrednosti (€/god)	
			Troškova građenja	Ekonomskih koristi
2005	38 711 797		-56 677 942	
2006	94 628 837		-125 950 983	
2007	121 609 787		-147 147 842	
2008	136 404 507		-150 044 958	
2009		79 735 212		79 735 212
2010		79 067 658		71 879 689
2011		78 380 138		64 776 973
2012		77 672 229		58 356 295
2013		76 943 503		52 553 448
2014		76 193 522		47 310 183
2015		75 421 842		42 573 664
2016		74 628 006		38 295 967
2017		73 811 551		34 433 633
2018		72 972 003		30 947 253
2019		72 108 880		27 801 095
2020		71 221 689		24 962 767
2021		70 309 928		22 402 910
2022		69 373 085		20 094 911
2023		68 410 637		18 014 659
2024		67 422 051		16 140 303
2025		66 406 784		14 452 051
2026		65 364 283		12 931 975
2027		64 293 980		11 563 837
2028		63 195 300		10 332 937
SUMA=			479 821 725	699 559 762
			NSV=	219 738 037

10.3. Početna (osnovna) ocena ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a

Uporedni pregled utvrđenih vrednosti ISR u odnosu na OCK i NSV u odnosu na nulu.

Scenario ekonomskog vrednovanja	ISR	OCK	NSV
Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti realizacije kompletnog projekta UMP-a od T ₆ do Pančevačkog mosta	11,82% >	10%	100 770 066 > 0
Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje")	26,26% >	10%	530 751 006 > 0
Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i deo od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta	15,45% >	10%	219 738 037 > 0

Za sva tri scenarija vrednovanja ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a dobijene su vrednosti interne stope rentabiliteta ISR veće od vrednosti oportunitetne cene kapitala, kao i neto sadašnje vrednosti NSV veće od nule.

Na osnovu prethodnog stava može se konstatovati da **ULAGANJA U REALIZACIJU PROJEKTA UMP-A U SVIM SCENARIJIMA VREDNOVANJA IMA ZADOVOLJAVAJUĆU EKONOMSKU OPRAVDANOST.**

Prema utvrđenim veličinama ISR i NSV **najveću ekonomsku opravdanost** ima ulaganje u etapnu realizaciju UMP-a **na delu od T₆ do ulaza u tunel Dedinje.**

Na **drugom mestu je ulaganje u etapnu realizaciju delova UMP-a od T₆ do ulaza u tunel Dedinje i od ulaza u tunel Šumice do Pančevačkog mosta.**

Na **trećem mestu je ulaganje u kompletnu realizaciju projekta UMP-a od T₆ do Pančevačkog mosta.**

11. MOGUĆA VARIRANJA VREDNOSTI ISR I NSV S OBZIROM NA NEIZVESNOST PREDVIĐENIH EKONOMSKIH TROŠKOVA ZA REALIZACIJU PROJEKTA UMP-a I Odstupanja vrednosti direktnih ekonomskih koristi

Moguća variranja vrednosti ISR i NSV u funkciji neizvesnosti u ostvarenju utvrđenih ekonomskih troškova za realizaciju projekta UMP-a i odstupanjima u očekivanim vrednostima direktnih ekonomskih koristi predstavljaju osnovu za analizu osetljivosti početne (osnovne) ocene ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a. Neizvesnost u ostvarenju predviđenih direktnih ekonomskih troškova za realizaciju projekta UMP-a i ostvarenju u očekivanih direktnih ekonomskih koristi iskazane su kroz $\pm \Delta T$ (%), $\pm \Delta E$ (%).

11.1. Proračun ISR u uslovima neizvesnosti u ostvarenju predviđenih direktnih ekonomskih troškova i očekivanih direktnih ekonomskih koristi

Granice variranja ekonomskih koristi i ekonomskih troškova	ISR (%)		
	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti realizacije kompletnog projekta UMP-a od T ₆ do Pančevačkog mosta	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje")	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i deo od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta
T, E+ΔE	13,09%	28,7%	17,00%
T, E-ΔE	10,47%	23,7%	13,82%
T+ΔT, E	10,59%	24,0%	13,97%
T-ΔT, E	13,23%	28,9%	17,17%
T+ΔT, E+ΔE	11,82%	26,3%	15,45%
T+ΔT, E-ΔE	9,30%	21,6%	12,42%
T-ΔT, E+ΔE	14,57%	31,6%	18,82%
T-ΔT, E-ΔE	11,82%	26,3%	15,45%

11.2. Proračun NSV u uslovima neizvesnosti u ostvarenju predviđenih direktnih ekonomskih troškova i očekivanih direktnih ekonomskih koristi

Granice variranja ekonomskih koristi i ekonomskih troškova	NSV (€)		
	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti realizacije kompletnog projekta UMP-a od T ₆ do Pančevačkog mosta	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje")	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i deo od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta
T, E+ΔE	176 452 488	681 219 196	289 694 013
T, E-ΔE	25 087 643	380 282 816	149 782 061
T+ΔT, E	35 164 649	433 357 917	171 755 864
T-ΔT, E	166 375 482	628 144 096	267 720 209
T+ΔT, E+ΔE	110 847 072	583 826 107	241 711 841
T+ΔT, E-ΔE	-40 517 773	282 889 727	101 799 888
T-ΔT, E+ΔE	242 057 904	778 612 286	337 676 186
T-ΔT, E-ΔE	90 693 059	477 675 906	197 764 233

11.3. Analiza osetljivosti početne (osnovne) ocene ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a

Uporedni pregled mogućih variranja ISR u odnosu na OCK.

Granice variranja ekonomskih koristi i ekonomskih troškova	ISR (%)		
	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti realizacije kompletnog projekta UMP-a od T ₆ do Pančevačkog mosta	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje")	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i deo od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta
T, E+ΔE	13,09% > 10%	28,7% > 10%	17,00% > 10%
T, E-ΔE	10,47% > 10%	23,7% > 10%	13,82% > 10%
T+ΔT, E	10,59% > 10%	24,0% > 10%	13,97% > 10%
T-ΔT, E	13,23% > 10%	28,9% > 10%	17,17% > 10%
T+ΔT, E+ΔE	11,82% > 10%	26,3% > 10%	15,45% > 10%
T+ΔT, E-ΔE	9,30% < 10%	21,6% > 10%	12,42% > 10%
T-ΔT, E+ΔE	14,57% > 10%	31,6% > 10%	18,82% > 10%
T-ΔT, E-ΔE	11,82% > 10%	26,3% > 10%	15,45% > 10%

Uporedni pregled mogućih variranja NSV u odnosu na nulu.

Granice variranja ekonomskih koristi i ekonomskih troškova	NSV (€)		
	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti realizacije kompletnog projekta UMP-a od T ₆ do Pančevačkog mosta	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje")	Za scenario vrednovanja ekonomske opravdanosti etapne realizacije UMP-a, koji podrazumeva da se u prvoj ETAPI gradi deo od T ₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i deo od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta
T, E+ΔE	176 452 488 > 0	681 219 196 > 0	289 694 013 > 0
T, E-ΔE	25 087 643 > 0	380 282 816 > 0	149 782 061 > 0
T+ΔT, E	35 164 649 > 0	433 357 917 > 0	171 755 864 > 0
T-ΔT, E	166 375 482 > 0	628 144 096 > 0	267 720 209 > 0
T+ΔT, E+ΔE	110 847 072 > 0	583 826 107 > 0	241 711 841 > 0
T+ΔT, E-ΔE	-40 517 773 < 0	282 889 727 > 0	101 799 888 > 0
T-ΔT, E+ΔE	242 057 904 > 0	778 612 286 > 0	337 676 186 > 0
T-ΔT, E-ΔE	90 693 059 > 0	477 675 906 > 0	197 764 233 > 0

Iz uporednog pregleda mogućeg variranja vrednosti ISR u odnosu na OCK kao i NSV u odnosu na nulu, po scenarijima ekonomskog vrednovanja kvantitativno je iskazana osetljivost početne (osnovne) ocene ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a. Naime, ukoliko se ostvare ekstremno najmanje vrednosti ISR i NSV tada:

- a) Za ulaganje u etapnu realizaciju UMP-a na delu od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" i dalje bi postojala visoka zadovoljavajuća ekonomska opravdanost.
- b) Za ulaganje u etapnu realizaciju UMP-a na delovima od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta i u tom slučaju bi postojala zadovoljavajuća ekonomska opravdanost.
- c) Za ulaganje u kompletnu realizaciju projekta UMP-a od T₆ do Pančevačkog mosta u tom slučaju, za malo ne bi postojala zadovoljavajuća ekonomska opravdanost.

Međutim, ukoliko se ostvare sve ostale vrednosti ISR i NSV postojala bi zadovoljavajuća ekonomska opravdanost za sva tri scenarija ekonomskog vrednovanja.

12. ZAVRŠNA OCENA EKONOMSKE OPRAVDANOSTI ULAGANJA U PROJEKAT UMP-a

Na osnovu početne (osnovne) ocene ekonomske opravdanosti ulaganja u projekat UMP-a date u poglavlju 10 i analize osetljivosti početne (osnovne) ocene ekonomske opravdanosti date u poglavlju 11, kao i na osnovu ocene očekivanih indirektnih ekonomskih efekata datih u poglavlju 9, može se sa dovoljnom pouzdanošću konstatovati, s obzirom na nivo detaljnosti obrade Generalnog projekta, da postoji zadovoljavajuća ekonomska opravdanost ulaganja u projekat UMP-a za sva tri scenarija vrednovanja.

Rangiranje po kriterijumu ekonomske opravdanosti razmatranih opcija ulaganja u realizaciju UMP-a:

- 1) Na prvom mestu po kriterijumu ekonomske opravdanosti je ulaganje u etapnu realizaciju projekta UMP-a na delu od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje".
- 2) Na drugom mestu po kriterijumu ekonomske opravdanosti je ulaganje u etapnu realizaciju projekta UMP-a na delovima od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta.
- 3) Na trećem mestu po kriterijumu ekonomske opravdanosti je ulaganje u kompletnu realizaciju projekta UMP-a od T₆ do Pančevačkog mosta.

13. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

13.1. Zaključci

Rezultati Prethodne studije opravdanosti pokazuju:

- 1) Da ulaganje utvrđenih sredstava u izgradnju unutrašnjeg magistralnog poluprstena na ukupnoj dužini od T₆ do Pančevačkog mosta, s obzirom na ekonomske koristi koje se očekuju u dvadesetogodišnjoj upotrebi mreži gradskih saobraćajnica sa UMP-om **ima (GRANIČNU) ZADOVOLJAVAJUĆU EKONOMSKU OPRAVDANOST.**
- 2) Da ulaganje utvrđenih sredstava u etapnu realizaciju projekta unutrašnjeg magistralnog poluprstena na delu od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" **IMA VISOKU EKONOMSKU OPRAVDANOST.** Visoke ekonomska opravdanost ulaganja u izgradnju ovog dela UMP-a u celosti potvrđuje logiku koja glasi:

Ako za nekim objektom postoji nedvosmislena nužnost radi udovoljena egzistencijalnih društvenih aktivnosti, u tom slučaju mora postojati i zadovoljavajuća ekonomska opravdanost ulaganja sredstava u izgradnju istog.

U konkretnom slučaju nedvosmisleno nužnost radi udovoljena funkcije saobraćaja, između zona grada sa leve i desne strane reke Save, predstavlja planirani most preko reke Save u zoni donjeg špica Ade Ciganlije.

- 2) Da ulaganje utvrđenih sredstava u etapnu realizaciju projekta unutrašnjeg magistralnog poluprstena na delovima od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta **IMA ZADOVOLJAVAJUĆU EKONOMSKU OPRAVDANOST** ali nešto nižu od etapnog ulaganja u deo UMP-a od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje".

13.2. Preporuke koje proizilaze iz nalaza predhodne studije opravdanosti

S obzirom da rezultati Prethodne studije opravdanosti pokazuju:

- Da ulaganje u odabranu varijantu Generalne trase UMP-a na ukupnoj dužini ima **(graničnu) zadovoljavajuću** ekonomsku opravdanost.
- Da ulaganje u etapnu gradnju na delu UMP-a od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" ima **visoku zadovoljavajuću ekonomsku opravdanost**, kao i
- Da ulaganje u etapnu gradnju na delu UMP-a od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje" i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta ima **zadovoljavajuću ekonomsku opravdanost**.

Preporučuju se :

Dalje angažovanje na pripremnim aktivnostima i na izradi odgovarajuće projektne dokumentacije i studije opravdanosti za UMP na ukupnoj dužini, a pre svega na delu od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje".

Da se projekat UMP-a realizuje etapno tako što bi se u prvoj etapi i to u što kraćem roku gradio deo od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje". Gradnja prvog segmenta mora se što hitnije realizovati zbog iscrpljenih kapaciteta mostova preko Save i neophodnosti saniranja mosta Gazela, kada jedino može značajnije da rastereti most preko reke Save na donjem špicu Ade Ciganlije, gradio deo od T₆ do ulaza u tunel "Dedinje".

P r i l o g 1

~Izlazne liste progama OP COST ~

**(1) VELIČINA OSNOVNIH VRSTA TROŠKOVA UPOTREBE RELEVANTNE MREŽE BEZ “UMP-a”,
(TZV. MREŽE BEZ INVESTICIJA) U DVADESETOGODIŠNJEM INICIJALNOM PLANERSKOM PERIODU
(ZA UKUPNU DUŽINU I ETAPE)**

(A1) Veličina troškova vremena putovanja putnika u putničkim automobilima i autobusima po svrhama putovanja na relevantnim mrežama BEZ UMP-a

a) Veličina troškova vremena putovanja putnika u putničkim automobilima i autobusima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2010. i 2029. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T₆ do Pančevačkog mosta

Godina	TROŠKOVI VREMENE PUTOVANJA PUTNIKA (€/god.)						UKUPNO
	PA			BUS			
	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	
2010	2 796 889	27 717 801	39 177 060	-	44 182 340	19 702 936	133 577 026
2011	2 798 038	27 729 188	39 193 155	-	44 344 275	19 775 149	133 839 805
2012	2 799 187	27 740 580	39 209 257	-	44 506 802	19 847 628	134 103 455
2013	2 800 337	27 751 977	39 225 365	-	44 669 926	19 920 372	134 367 977
2014	2 801 488	27 763 378	39 241 479	-	44 833 647	19 993 383	134 633 376
2015	2 802 639	27 774 784	39 257 601	-	44 997 969	20 066 662	134 899 654
2016	2 803 790	27 786 194	39 273 729	-	45 162 893	20 140 209	135 166 814
2017	2 804 942	27 797 610	39 289 863	-	45 328 421	20 214 025	135 434 861
2018	2 806 094	27 809 029	39 306 004	-	45 494 556	20 288 113	135 703 796
2019	2 807 247	27 820 454	39 322 152	-	45 661 299	20 362 471	135 973 624
2020	2 808 400	27 831 883	39 338 307	-	45 828 654	20 437 103	136 244 347
2021	2 809 554	27 843 317	39 354 468	-	45 996 623	20 512 007	136 515 969
2022	2 810 708	27 854 756	39 370 635	-	46 165 207	20 587 187	136 788 493
2023	2 811 863	27 866 199	39 386 810	-	46 334 408	20 662 642	137 061 922
2024	2 813 018	27 877 647	39 402 991	-	46 504 230	20 738 373	137 336 260
2025	2 814 174	27 889 100	39 419 179	-	46 674 675	20 814 382	137 611 509
2026	2 815 330	27 900 558	39 435 373	-	46 845 744	20 890 670	137 887 674
2027	2 816 487	27 912 020	39 451 574	-	47 017 440	20 967 237	138 164 757
2028	2 817 644	27 923 487	39 467 781	-	47 189 765	21 044 084	138 442 762
2029	2 818 801	27 934 958	39 483 996	-	47 362 722	21 121 214	138 721 692

b) Veličina troškova vremena putovanja putnika u putničkim automobilima i autobusima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T₆ do Hipodroma-ulaz u tunel “Dedinje”)

Godina	TROŠKOVI VREMENE PUTOVANJA PUTNIKA (€/god.)						UKUPNO
	PA			BUS			
	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	
2008	2 572 937	25 498 387	36 040 083	-	40 357 781	17 997 389	122 466 576
2009	2 579 226	25 560 718	36 128 183	-	40 600 460	18 105 610	122 974 198
2010	2 585 531	25 623 202	36 216 499	-	40 844 598	18 214 483	123 484 313
2011	2 591 852	25 685 839	36 305 031	-	41 090 204	18 324 010	123 996 935
2012	2 598 188	25 748 628	36 393 780	-	41 337 287	18 434 196	124 512 078
2013	2 604 539	25 811 571	36 482 745	-	41 585 856	18 545 044	125 029 754
2014	2 610 906	25 874 668	36 571 927	-	41 835 919	18 656 559	125 549 979
2015	2 617 288	25 937 919	36 661 328	-	42 087 487	18 768 744	126 072 766
2016	2 623 686	26 001 325	36 750 948	-	42 340 567	18 881 604	126 598 129
2017	2 630 100	26 064 885	36 840 786	-	42 595 168	18 995 143	127 126 082
2018	2 636 529	26 128 601	36 930 844	-	42 851 301	19 109 364	127 656 639
2019	2 642 974	26 192 473	37 021 122	-	43 108 974	19 224 272	128 189 815
2020	2 649 435	26 256 501	37 111 621	-	43 368 196	19 339 871	128 725 625
2021	2 655 912	26 320 686	37 202 341	-	43 628 977	19 456 166	129 264 081
2022	2 662 404	26 385 027	37 293 283	-	43 891 326	19 573 159	129 805 199
2023	2 668 912	26 449 526	37 384 447	-	44 155 253	19 690 856	130 348 994
2024	2 675 437	26 514 182	37 475 834	-	44 420 767	19 809 261	130 895 480
2025	2 681 977	26 578 997	37 567 444	-	44 687 877	19 928 378	131 444 672
2026	2 688 533	26 643 969	37 659 278	-	44 956 594	20 048 211	131 996 585
2027	2 695 105	26 709 101	37 751 337	-	45 226 926	20 168 764	132 551 234

c) Veličina troškova vremena putovanja putnika u putničkim automobilima i autobusima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2009. i 2028. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta

Godina	TROŠKOVI VREMENE PUTOVANJA PUTNIKA (€/god.)						UKUPNO
	PA			BUS			
	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	SLUŽBENO PUTOVANJE	STAN-POSAD-STAN	OSTALO	
2009	2 682 453	26 583 719	37 574 119	-	42 307 480	18 866 849	128 014 622
2010	2 686 285	26 621 691	37 627 790	-	42 507 852	18 956 204	128 399 822
2011	2 690 122	26 659 718	37 681 537	-	42 709 173	19 045 982	128 786 531
2012	2 693 964	26 697 798	37 735 361	-	42 911 447	19 136 186	129 174 756
2013	2 697 812	26 735 933	37 789 262	-	43 114 679	19 226 816	129 564 502
2014	2 701 666	26 774 122	37 843 240	-	43 318 873	19 317 876	129 955 777
2015	2 705 525	26 812 366	37 897 295	-	43 524 035	19 409 367	130 348 588
2016	2 709 390	26 850 665	37 951 427	-	43 730 168	19 501 291	130 742 940
2017	2 713 260	26 889 018	38 005 636	-	43 937 278	19 593 651	131 138 842
2018	2 717 135	26 927 426	38 059 923	-	44 145 368	19 686 448	131 536 300
2019	2 721 016	26 965 889	38 114 287	-	44 354 444	19 779 685	131 935 321
2020	2 724 903	27 004 406	38 168 729	-	44 564 511	19 873 363	132 335 912
2021	2 728 795	27 042 979	38 223 249	-	44 775 572	19 967 485	132 738 080
2022	2 732 693	27 081 607	38 277 847	-	44 987 632	20 062 052	133 141 832
2023	2 736 596	27 120 290	38 332 523	-	45 200 698	20 157 068	133 547 175
2024	2 740 505	27 159 029	38 387 276	-	45 414 772	20 252 533	133 954 115
2025	2 744 420	27 197 822	38 442 108	-	45 629 860	20 348 451	134 362 661
2026	2 748 340	27 236 671	38 497 019	-	45 845 966	20 444 823	134 772 819
2027	2 752 266	27 275 576	38 552 007	-	46 063 097	20 541 651	135 184 597
2028	2 756 197	27 314 536	38 607 075	-	46 281 255	20 638 938	135 598 001

(B1) Veličina troškova eksploatacije motornih vozila na relevantnim mrežama BEZ UMP-a

a) Veličina troškova eksploatacije motornih vozila na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2010. i 2029. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T₆ do Pančevačkog mosta

Godina	TROŠKOVI EKSPLOATACIJE VOZILA (€/god.)				
	OPERATIVNI TROŠKOVI		VREMENSKO ZAVISNI TROŠKOVI		UKUPNO
	PA	BUS	PA	BUS	
2010	78 281 333	7 009 019	51 483 945	21 037 296	157 811 594
2011	80 094 690	7 111 185	52 661 705	21 241 565	161 109 145
2012	81 950 052	7 214 840	53 866 408	21 447 817	164 479 116
2013	83 848 393	7 320 005	55 098 670	21 656 071	167 923 139
2014	85 790 709	7 426 704	56 359 121	21 866 348	171 442 881
2015	87 778 017	7 534 957	57 648 406	22 078 667	175 040 048
2016	89 811 361	7 644 789	58 967 186	22 293 047	178 716 383
2017	91 891 806	7 756 222	60 316 135	22 509 509	182 473 671
2018	94 020 444	7 869 279	61 695 942	22 728 072	186 313 737
2019	96 198 391	7 983 984	63 107 314	22 948 758	190 238 447
2020	98 426 789	8 100 361	64 550 973	23 171 587	194 249 710
2021	100 706 807	8 218 434	66 027 658	23 396 579	198 349 478
2022	103 039 641	8 338 228	67 538 123	23 623 756	202 539 749
2023	105 426 515	8 459 769	69 083 142	23 853 139	206 822 564
2024	107 868 679	8 583 081	70 663 506	24 084 749	211 200 014
2025	110 367 415	8 708 190	72 280 022	24 318 607	215 674 235
2026	112 924 033	8 835 123	73 933 519	24 554 737	220 247 412
2027	115 539 874	8 963 907	75 624 841	24 793 159	224 921 781
2028	118 216 310	9 094 567	77 354 854	25 033 897	229 699 629
2029	120 954 745	9 227 132	79 124 443	25 276 972	234 583 293

b) Veličina troškova eksploatacije motornih vozila na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T₆ do Hipodroma-ulaz u tunel "Dedinje")

Godina	TROŠKOVI EKSPLOATACIJE VOZILA (€/god.)				UKUPNO
	OPERATIVNI TROŠKOVI		VREMENSKO ZAVISNI TROŠKOVI		
	PA	BUS	PA	BUS	
2008	72 375 493	6 480 232	47 599 802	19 450 163	145 905 690
2009	74 203 561	6 588 143	48 788 329	19 679 204	149 259 236
2010	76 077 803	6 697 850	50 006 532	19 910 942	152 693 127
2011	77 999 384	6 809 384	51 255 154	20 145 410	156 209 331
2012	79 969 501	6 922 775	52 534 952	20 382 638	159 809 866
2013	81 989 379	7 038 055	53 846 706	20 622 660	163 496 799
2014	84 060 275	7 155 254	55 191 213	20 865 508	167 272 250
2015	86 183 479	7 274 405	56 569 291	21 111 216	171 138 391
2016	88 360 310	7 395 540	57 981 779	21 359 818	175 097 447
2017	90 592 125	7 518 692	59 429 535	21 611 347	179 151 698
2018	92 880 310	7 643 895	60 913 441	21 865 837	183 303 483
2019	95 226 291	7 771 183	62 434 398	22 123 325	187 555 197
2020	97 631 527	7 900 590	63 993 333	22 383 845	191 909 295
2021	100 097 515	8 032 152	65 591 193	22 647 433	196 368 292
2022	102 625 788	8 165 905	67 228 950	22 914 124	200 934 768
2023	105 217 922	8 301 886	68 907 601	23 183 956	205 611 364
2024	107 875 527	8 440 131	70 628 166	23 456 966	210 400 789
2025	110 600 259	8 580 678	72 391 692	23 733 191	215 305 819
2026	113 393 812	8 723 565	74 199 252	24 012 668	220 329 296
2027	116 257 925	8 868 832	76 051 945	24 295 436	225 474 138

c) Veličina troškova eksploatacije motornih vozila na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2009. i 2028. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta

Godina	TROŠKOVI EKSPLOATACIJE VOZILA (€/god.)				UKUPNO
	OPERATIVNI TROŠKOVI		VREMENSKO ZAVISNI TROŠKOVI		
	PA	BUS	PA	BUS	
2009	75 270 513	6 739 442	49 503 794	20 228 169	151 741 917
2010	77 092 874	6 844 669	50 688 032	20 445 466	155 071 041
2011	78 959 356	6 951 540	51 900 600	20 665 097	158 476 593
2012	80 871 027	7 060 080	53 142 175	20 887 088	161 960 369
2013	82 828 981	7 170 314	54 413 451	21 111 463	165 524 209
2014	84 834 339	7 282 269	55 715 139	21 338 248	169 169 996
2015	86 888 248	7 395 972	57 047 967	21 567 470	172 899 657
2016	88 991 885	7 511 451	58 412 678	21 799 154	176 715 168
2017	91 146 451	7 628 733	59 810 036	22 033 327	180 618 547
2018	93 353 182	7 747 846	61 240 822	22 270 015	184 611 865
2019	95 613 340	7 868 818	62 705 836	22 509 246	188 697 240
2020	97 928 217	7 991 680	64 205 896	22 751 047	192 876 840
2021	100 299 140	8 116 460	65 741 841	22 995 445	197 152 886
2022	102 727 465	8 243 188	67 314 528	23 242 469	201 527 650
2023	105 214 582	8 371 895	68 924 838	23 492 146	206 003 461
2024	107 761 913	8 502 611	70 573 670	23 744 505	210 582 700
2025	110 370 918	8 635 369	72 261 946	23 999 576	215 267 809
2026	113 043 089	8 770 199	73 990 609	24 257 386	220 061 283
2027	115 779 955	8 907 135	75 760 625	24 517 966	224 965 681
2028	118 583 084	9 046 208	77 572 984	24 781 345	229 983 620

(C1) Veličina dodatnih troškova eksploatacije motornih vozila zahvaćenih cikličnim promenama brzina i zastojsima na semaforima na relevantnim mrežama BEZ UMP-a

a) Veličina dodatnih troškova eksploatacije motornih vozila zahvaćenih cikličnim promenama brzina i zastojsima na semaforima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2010. i 2029. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T_6 do Pančevačkog mosta

Godina	DODATNI TROŠKOVI EKSPLOATACIJE MOTORNIH VOZILA ZAHVAĆENIH CIKLIČNIM PROMENAMA BRZINA I ZASTOJIMA NA SEMAFORIMA (€/god.)				
	GM		GS		UKUPNO
	PA	BUS	PA	BUS	
2010	14 105 102	2 714 624	10 426 870	1 628 784	28 875 380
2011	14 461 465	2 750 930	10 627 581	1 646 004	29 485 980
2012	14 826 831	2 787 721	10 832 157	1 663 406	30 110 115
2013	15 201 428	2 825 004	11 040 670	1 680 992	30 748 094
2014	15 585 489	2 862 787	11 253 197	1 698 763	31 400 236
2015	15 979 253	2 901 074	11 469 815	1 716 723	32 066 865
2016	16 382 966	2 939 874	11 690 603	1 734 872	32 748 314
2017	16 796 878	2 979 192	11 915 641	1 753 213	33 444 924
2018	17 221 248	3 019 036	12 145 011	1 771 748	34 157 043
2019	17 656 339	3 059 413	12 378 796	1 790 479	34 885 028
2020	18 102 423	3 100 330	12 617 081	1 809 409	35 629 243
2021	18 559 777	3 141 795	12 859 953	1 828 538	36 390 063
2022	19 028 686	3 183 814	13 107 501	1 847 869	37 167 870
2023	19 509 442	3 226 395	13 359 813	1 867 405	37 963 055
2024	20 002 344	3 269 545	13 616 982	1 887 147	38 776 019
2025	20 507 700	3 313 273	13 879 102	1 907 099	39 607 173
2026	21 025 822	3 357 585	14 146 268	1 927 261	40 456 936
2027	21 557 036	3 402 490	14 418 576	1 947 636	41 325 737
2028	22 101 670	3 447 995	14 696 126	1 968 226	42 214 017
2029	22 660 064	3 494 109	14 979 018	1 989 035	43 122 227

b) Veličina dodatnih troškova eksploatacije motornih vozila zahvaćenih cikličnim promenama brzina i zastojsima na semaforima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T_6 do Hipodroma-ulaz u tunel "Dedinje")

Godina	DODATNI TROŠKOVI EKSPLOATACIJE MOTORNIH VOZILA ZAHVAĆENIH CIKLIČNIM PROMENAMA BRZINA I ZASTOJIMA NA SEMAFORIMA (€/god.)				
	GM		GS		UKUPNO
	PA	BUS	PA	BUS	
2008	12 925 134	2 489 682	9 546 320	1 343 776	26 304 911
2009	13 281 180	2 528 532	9 751 045	1 368 564	26 929 321
2010	13 647 034	2 567 989	9 960 160	1 393 810	27 568 993
2011	14 022 966	2 608 061	10 173 760	1 419 522	28 224 309
2012	14 409 253	2 648 759	10 391 940	1 445 708	28 895 660
2013	14 806 182	2 690 091	10 614 800	1 472 377	29 583 450
2014	15 214 045	2 732 069	10 842 439	1 499 538	30 288 091
2015	15 633 143	2 774 702	11 074 959	1 527 200	31 010 004
2016	16 063 786	2 818 000	11 312 466	1 555 372	31 749 624
2017	16 506 292	2 861 973	11 555 067	1 584 065	32 507 396
2018	16 960 987	2 906 633	11 802 870	1 613 286	33 283 776
2019	17 428 208	2 951 990	12 055 988	1 643 046	34 079 231
2020	17 908 299	2 998 054	12 314 533	1 673 356	34 894 242
2021	18 401 615	3 044 837	12 578 624	1 704 224	35 729 300
2022	18 908 521	3 092 350	12 848 378	1 735 662	36 584 911
2023	19 429 390	3 140 605	13 123 916	1 767 680	37 461 591
2024	19 964 607	3 189 613	13 405 364	1 800 288	38 359 873
2025	20 514 568	3 239 385	13 692 848	1 833 498	39 280 300
2026	21 079 679	3 289 934	13 986 497	1 867 321	40 223 431
2027	21 660 356	3 341 272	14 286 443	1 901 768	41 189 839

c) Veličina dodatnih troškova eksploatacije motornih vozila zahvaćenih cikličnim promenama brzina i zastojsima na semaforima na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2009. i 2028. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta

Godina	DODATNI TROŠKOVI EKSPLOATACIJE MOTORNIH VOZILA ZAHVAĆENIH CIKLIČNIM PROMENAMA BRZINA I ZASTOJIMA NA SEMAFORIMA (€/god.)				UKUPNO
	GM		GS		
	PA	BUS	PA	BUS	
2009	13 501 188	2 599 537	9 976 047	1 559 342	27 636 114
2010	13 857 728	2 637 208	10 179 057	1 577 580	28 251 573
2011	14 223 684	2 675 424	10 386 198	1 596 031	28 881 337
2012	14 599 304	2 714 195	10 597 554	1 614 698	29 525 751
2013	14 984 844	2 753 527	10 813 211	1 633 583	30 185 165
2014	15 380 565	2 793 430	11 033 256	1 652 689	30 859 940
2015	15 786 736	2 833 910	11 257 780	1 672 018	31 550 445
2016	16 203 634	2 874 977	11 486 873	1 691 574	32 257 057
2017	16 631 540	2 916 640	11 720 627	1 711 358	32 980 165
2018	17 070 747	2 958 906	11 959 139	1 731 374	33 720 165
2019	17 521 553	3 001 784	12 202 504	1 751 623	34 477 464
2020	17 984 264	3 045 284	12 450 821	1 772 110	35 252 479
2021	18 459 194	3 089 414	12 704 192	1 792 836	36 045 636
2022	18 946 665	3 134 184	12 962 718	1 813 805	36 857 372
2023	19 447 010	3 179 603	13 226 506	1 835 019	37 688 137
2024	19 960 569	3 225 679	13 495 661	1 856 480	38 538 390
2025	20 487 689	3 272 424	13 770 294	1 878 193	39 408 600
2026	21 028 730	3 319 846	14 050 516	1 900 160	40 299 251
2027	21 584 058	3 367 955	14 336 440	1 922 384	41 210 836
2028	22 154 051	3 416 761	14 628 182	1 944 868	42 143 862

(D1) Veličina troškova saobraćajnih nezgoda na relevantnim mrežama BEZ UMP-a

a) Veličina troškova saobraćajnih nezgoda na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2010. i 2029. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja u slučaju realizacije KOMPLETNOG PROJEKTA UMP-a na ukupnoj dužini od T₆ do Pančevačkog mosta

Godina	Veličina troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)
2010	82 706 586
2011	84 880 599
2012	87 111 757
2013	89 401 563
2014	91 751 558
2015	94 163 325
2016	96 638 488
2017	99 178 712
2018	101 785 708
2019	104 461 232
2020	107 207 083
2021	110 025 112
2022	112 917 215
2023	115 885 339
2024	118 931 483
2025	122 057 698
2026	125 266 087
2027	128 558 812
2028	131 938 089
2029	135 406 193

b) Veličina troškova saobraćajnih nezgoda na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2008. i 2027. godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a (deo od T₆ do Hipodroma-ulaz u tunel "Dedinje")

Godina	Veličina troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)
2008	76 466 888
2009	78 637 456
2010	80 869 638
2011	83 165 181
2012	85 525 885
2013	87 953 600
2014	90 450 226
2015	93 017 722
2016	95 658 098
2017	98 373 422
2018	101 165 823
2019	104 037 489
2020	106 990 669
2021	110 027 676
2022	113 150 892
2023	116 362 762
2024	119 665 804
2025	123 062 605
2026	126 555 827
2027	130 148 206

c) Veličina troškova saobraćajnih nezgoda na mrežama BEZ UMP-a (scenariji mreže 200 i 1200 za 2009 i 2028 godinu) koje su relevantne za scenario ekonomskog vrednovanja ETAPNE REALIZACIJE PROJEKTA UMP-a koji podrazumeva da se u prvoj etapi gradi samo PRVA i TREĆA FUNKCIONALNA CELINA UMP-a od T₆ do Hipodroma (ulaz u tunel "Dedinje") i od ulaza u tunel "Šumice" do Pančevačkog mosta.

Godina	Veličina troškova saobraćajnih nezgoda (€/god.)
2009	79 525 564
2010	81 699 415
2011	83 932 688
2012	86 227 009
2013	88 584 046
2014	91 005 513
2015	93 493 171
2016	96 048 831
2017	98 674 349
2018	101 371 637
2019	104 142 656
2020	106 989 422
2021	109 914 004
2022	112 918 531
2023	116 005 187
2024	119 176 218
2025	122 433 929
2026	125 780 691
2027	129 218 938
2028	132 751 170