

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Katarina Udovičić

Analiza javnog gradskog prometa u Zagrebu

Prvostupnički rad

Mentor: izvr. prof. dr. sc., Martina Jakovčić

Ocjena: _____

Potpis: _____

Zagreb, 2019.

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Prvostupnički rad

Analiza javnog gradskog prometa u Zagrebu

Katarina Udovičić

Izvadak: Javni gradski prijevoz je jedna od najvažnijih funkcija gradova jer omogućava mobilnost gradskog stanovništva. Grad Zagreb ima najrazvijeniju mrežu javnog gradskog prometa u Hrvatskoj, čiji je razvoj započeo još krajem 19. stoljeća, te jedini, uz Osijek, ima razvijenu i autobusnu i tramvajsku mrežu javnog prometa. Cilj rada je analizirati trenutno stanje i razvijenost mreže autobusnog i tramvajskog prometa u gradu Zagrebu istraživanjem stručne literature te primjenom jednostavnih statističkih, matematičkih i kartografskih metoda.

36 stranica, 3 grafičkih priloga, 41 tablica, 6 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: Zagreb, javni promet, autobus, tramvaj

Voditelj: izv. prof. dr. sc. Martina Jakovčić

Tema prihvaćena: 7. 2. 2019.

Datum obrane: 20. 9. 2019.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb
Faculty of Science
Department of Geography

Undergraduate Thesis

Analysis of public transport in Zagreb

Katarina Udovičić

Abstract: Public city transport is one of the essential functions of cities because it enables the mobility of the city's population. The City of Zagreb has the most developed network in Croatia, whose development started in the late 19th century, and the only one, along with Osijek, that has a bus and tram networks. The aim of the paper is to analyze the current condition and development of bus and tram traffic network in the city of Zagreb through research of literature and application of simple statistical, mathematical and cartographic methods.

36 pages, 3 figures, 41 tables, 6 references; original in Croatian

Keywords: Zagreb, public transportation, bus, tram

Supervisor: Martina Jakovčić, PhD, Associate Professor

Undergraduate Thesis title accepted: 07/02/2019

Undergraduate Thesis defense: 20/09/2019

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb,
Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia

SADRŽAJ

1. Uvod	1
1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja	1
1.2. Metodologija rada	2
1.3. Cilj i hipoteze istraživanja.....	2
2. Povijesni pregled razvoja javnog prijevoza u gradu Zagrebu	3
3. Tramvajski promet.....	4
3.1. Dnevne linije.....	5
3.1.1. Linija broj 1.....	5
3.1.2. Linija broj 2.....	6
3.1.3. Linija broj 3.....	6
3.1.4. Linija broj 4.....	7
3.1.5. Linija broj 5.....	8
3.1.6. Linija broj 6.....	8
3.1.7. Linija broj 7.....	9
3.1.8. Linija broj 8.....	10
3.1.9. Linija broj 9.....	11
3.1.10. Linija broj 11.....	11
3.1.11. Linija broj 12.....	12
3.1.12. Linija broj 13.....	13
3.1.13. Linija broj 14.....	14
3.1.14. Linija broj 15.....	14
3.1.15. Linija broj 17.....	15
3.1.16. Supstitucijska linija 607	16
3.2. Noćne linije	17
4. Autobusni promet	19
4.1. Terminal Borongaj	20
4.2. Terminal Britanski trg	20
4.3. Terminal Črnomerec	21
4.4. Terminal Dubec.....	22
4.5. Terminal Dubrava	23
4.6. Terminal Glavni kolodvor.....	23

4.7.	Terminal Jankomir	24
4.8.	Terminal Kaptol	25
4.9.	Terminal Kvaternikov trg.....	25
4.10.	Terminal Ljubljana	26
4.11.	Terminal Mihaljevac.....	26
4.12.	Terminal Reljkovičeva	26
4.13.	Terminal Savski most.....	27
4.14.	Terminal Sesvete	28
4.15.	Terminal Velika Gorica	28
4.16.	Terminal Vrapčanska aleja	29
4.17.	Terminal Zaprešič.....	30
4.18.	Terminal Zaprude	30
4.19.	Ostale linije.....	31
5.	Tarifni sustav	32
6.	Prostorna analiza mreže javnog gradskog prometa	33
7.	Zaključak	35
8.	Literatura	36
9.	Izvori.....	36

1. Uvod

Javni gradski prijevoz je jedna od najvažnijih funkcija gradova jer omogućava mobilnost gradskog stanovništva. Grad Zagreb ima najrazvijeniju mrežu javnog gradskog prometa u Hrvatskoj, čiji je razvoj započeo još krajem 19. stoljeća, te jedini, uz Osijek, ima razvijenu i autobusnu i tramvajsku mrežu javnog prometa.

Javni gradski promet Zagreba u nadležnosti je Zagrebačkog holdinga odnosno podružnice Zagrebački električni tramvaj (ZET), koja upravlja i tramvajskim i autobusnim prometom. Promet se odvija u dvije tarifne zone. Grad Zagreb čini I. zonu, a gradovi Zaprešić i Velika Gorica te općine Bistra, Klinča Sela i Stupnik II. zonu. Javni promet odvija se prema zadanom redu vožnje. Tijekom godine u primjeni su uglavnom dva reda, redovan i ljetni. Redovan red vožnje u primjeni je za vrijeme školske godine, a ljetni za vrijeme školskih praznika, kako ljetnih, tako i zimskih te proljetnih, Stoga nemaju fiksni datum primjene, već se on mijenja svake godine. Red vožnje dalje se razlikuje prema tome je li radni dan, subota ili nedjelja i blagdan.

1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja

Javni gradski prijevoz u Zagrebu tema je nekoliko istraživačkih radova. U sklopu svoje doktorske disertacije „Utjecaj prometne marginaliziranosti na svakodnevni život srednjoškolske populacije Grada Zagreba“, doc. Slaven Gašparović, dotiče se javnog gradskog prijevoza u Zagrebu te zaključuje da razvijenost i dostupnost javnog gradskog prijevoza doprinose razini prometne marginaliziranosti srednjoškolaca. Vuk Tvrtko Opačić se u svom radu *Terminali javnog gradskog i prigradskog prometa Zagreba* bavi ulogom i lokacijom terminala javnog gradskog prometa u Zagrebu. Marijan Rajsman se u dva rada, *Modeliranje razvitka tramvajskoga prometnog sustava Grada Zagreba* i *Modeliranje razvitka autobusnoga transportnog sustava Grada Zagreba*, bavi analizom razvitka i povezanosti javnog prometa u Zagrebu, a Dino Šojat u radu *Analiza poboljšanja prijevozne usluge na mreži tramvajskih linija Grada Zagreba* analizira operativni kapacitet javnog gradskog prijevoza te mogućnosti unaprijeđenja usluga.

1.2. Metodologija rada

U radu je analizirana mreža javnog gradskog prometa Zagreba i okolice, prema kvantitativnim podacima prikupljenim od Zagrebačkog električnog tramvaja, u periodu od kolovoza do rujna 2019. godine. Tramvajski i autobusni promet analiziran je prvo pojedinačno, prema redovima vožnje, broju polazaka u periodu prometovanja i frekvenciji vožnje. Tramvajske linije analizirane su pojedinačno, a autobusne su linije, zbog velike količine podataka, grupirane prema terminalima. Zatim je sustav prostorno analiziran kao cjelina, s obzirom na prostorni opseg linija i dostupnost stanovništvu. Rezultati analize prikazani su grafički i kartografski, pomoću softvera ArcGIS 10.3.

1.3. Cilj i hipoteze istraživanja

Cilj rada je utvrditi trenutno stanje i razvijenost mreže autobusnog i tramvajskog prometa u gradu Zagrebu, istraživanjem stručne literature i kvantitativnom analizom podataka.

Postavljene su četiri hipoteze istraživanja:

1. Tramvajski promet razvijeniji je od autobusnog prometa.
2. Linije voze različitom frekvencijom, s obzirom na red vožnje i dan.
3. Linije imaju najveću frekvenciju vožnje u određeno doba dana, s obzirom na veću potražnju u jutarnjim i popodnevnim satima.
4. Razvijenost mreže i broj linija prometovanja najveća je u centru grada te opada prema rubnim područjima.

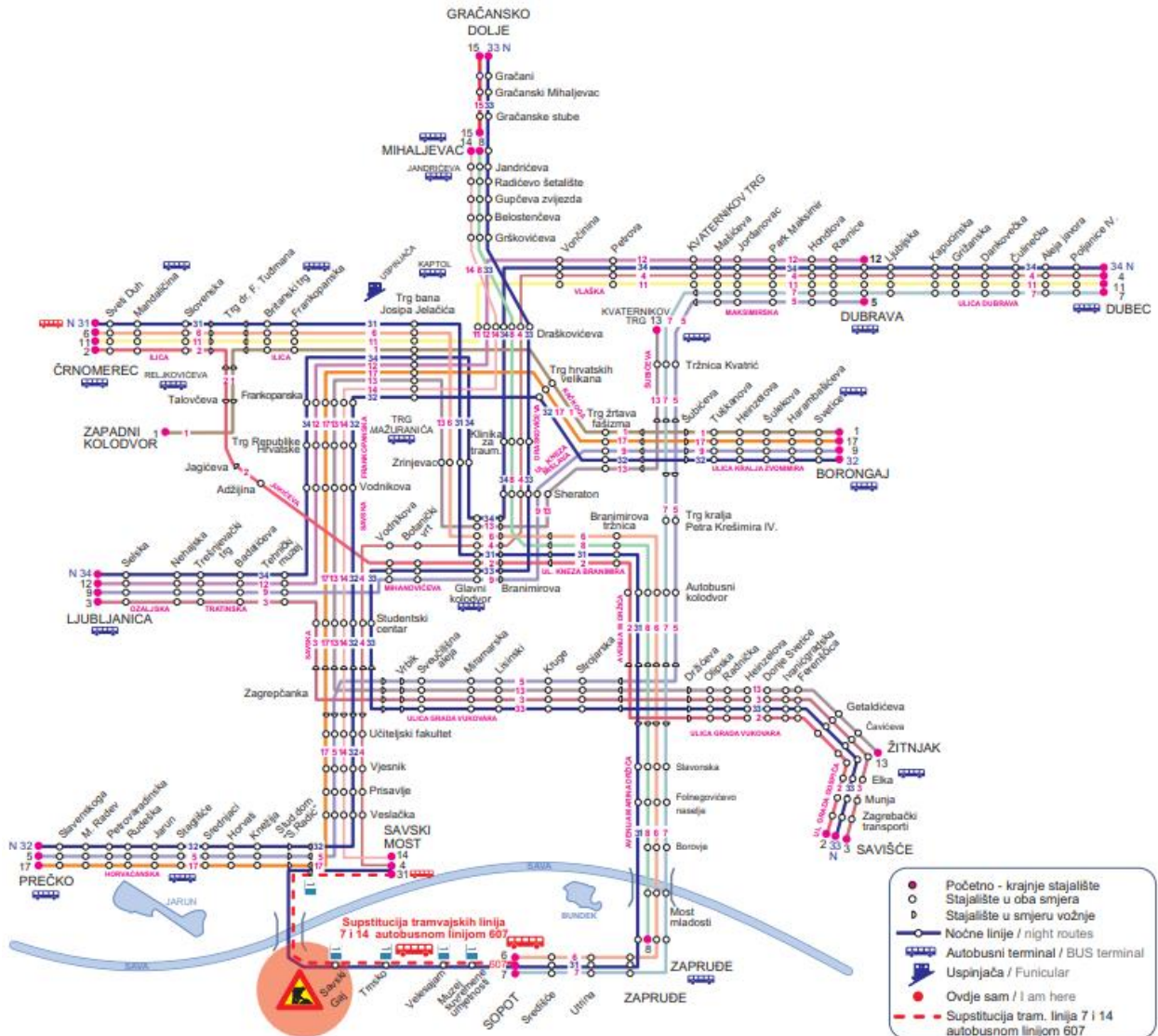
2. Povijesni pregled razvoja javnog prijevoza u gradu Zagrebu

Razvoj javnog gradskog prometa u Zagrebu je započeo francuski inženjer Raoula Pierrea Alexandre Gautier, koji zagrebačkom Gradskom poglavarstvu 1887. predložio uvođenje konjskog tramvajskog prometa te su 1891. godine izgrađene prve tri pruge, na pravcima: ugao Ilice i Mandaličine – Maksimir, ugao Ilice i Frankopanske – Savski most i ugao Ilice i Ulice Republike Austrije – Zapadni kolodvor. Konjski tramvaj u prometu je bio sve do 1910., kada u promet kreće električni tramvaj, pod nadležnosti poduzeća „Zagrebački električni tramvaj d.d.“. Proširena je i mreža pruga, od Zapadnog kolodvora, preko Trga bana Jelačića, do Draškovićeve ulice, produžena je pruga u Ilici do Črnomerca i izgrađena kružna linija od Draškovićeve, preko Klaićeve, do Zapadnog kolodvora (uklonjena 1926.g.). Iduće proširenje dogodilo se 1924. kada je pruga produžena iz Draškovićeve u Branimirovu ulicu, potom 1931. od Draškovićeve prema Gupčevoj zvijezdi pa dalje do Jandrićeve 1933. te Mihaljevca 1948. i Dolje 1950. godine.. Pruga do Ljubljaničke izgrađena je 1935., a 1942. nastavlja se pruga od Maksimira do Dubrave. Pruga Vukovarskom ulicom do Žitnjaka izgrađena je 1949. i 1950., te će se tek 1990. produžiti još i do Savišća. Pruga iz Branimirove dalje se širi 1961. u Šubićevu do Kvaternikovog trga i 1962. Držićevom, a potom je 1979. produžena preko Save do Sopota. Pruga Savski most – Jarun izgrađena je 1987., a posljednje širenje tramvajske pruge bilo je 2000., s pravcima Dubrava – Dubec i Jarun – Prečko. (Šobot, 2001)

Autobusni promet u Zagrebu započeo je 1927. godine s dvije linije, Akademski trg-Savska kupališta i Akademski trg-Podsused-Samobor, pod upravom poduzeća „Autobus-promet“. Od 1931. godine i autobusni promet dolazi pod upravu ZET-a. te je uvedeno novih 6 linija. Reorganizacija linija 1940. godine značila je da se javni gradski promet u zagrebu počinje odvijati kao jedinstven sustav autobusnih i tramvajskih linija, a uvedene su i zajedničke tarife, što je dovelo do naglog porasta putnika. Autobusne linije dalje se uspostavljaju prema dijelovima grada bez tramvajske pruge, a 1960.-ih uspostavljaju se i linije van područja grada, prema Zaprešiću, i Velikoj Gorici, a danas ZET-ovi autobusi prometuju i u općinama Bistra, Stupnik i Klinča Sela. (Šobot, 2001.)

3. Tramvajski promet

Tramvajski promet u Zagrebu odvija se na 210 km linija, putem 15 dnevnih i 4 noćne linije (Slika 1. i Tablica 1.). Organiziran je kroz dva red vožnje u godini, redovan i ljetni, te potom različito radnim danom, subotom te nedjeljom i blagdanima. Dnevni promet odvija se između 4:00: i 0:00, a noćni od 0:00: do 4:00:/5:00. Tramvajski promet odvija se unutar I. tarifne zone ZET-a.



Sl.1. Mreža tramvajskih linija ZET-a

Izvor: ZET, 2019

U 2017. godini prijeđeno je 13 milijuna km, a prevezeno je 197 milijuna putnika, što je povećanje od 15% u odnosu na 2013. godinu (Tablica 1.).

Tablica 1. Prijevoz tramvajem 2013.-2017.

	Broj linija			Duljina linija (km)	Prijedeni km (tis.)	Prevezeni putnici (tis.)
	ukupno	dnevne	noćne			
2013.	19	15	4	210	13 294	171 426
2014.	19	15	4	210	14 300	185 606
2015.	19	15	4	210	13 550	193 152
2016.	19	15	4	210	13 302	197 088
2017.	19	15	4	210	13 250	197 078

Izvor: Statistički ljetopis, 2017.

Vozni park tramvajskog prometa sastoji se od 277 tramvajskih vozila. Obnovljen je 2008. godine s 142 niskopodna tramvajaska vozila. Ukupna duljina pruge na kojoj se odvija promet iznosi 116 km. Od toga, 68.4 km pruge u potpunosti je odvojeno od drugih oblika prometa, 24.5 km pruge smješteno je na prometnicama, ali su odvojene „žutom trakom“ te ju ostali sudionici prometa ne bi trebali koristiti, osim u izvanrednim situacijama, 23.1 km pruge smješten je na prometnicama te nije odvojen „žutom trakom“, već dijeli trasu s ostalim sudionicima u prometu. (*Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.)*, 2017) Stoga duljina putovanja na gotovo 50% duljine pruge ovisi i o broju ostalih sudionika u prometu.

3.1. Dnevne linije

3.1.1. Linija broj 1

Linija broj 1 prometuje između okretišta Zapadni kolodvor i Borongaj. Jedina je linija koja polazi s okretišta Zapadni kolodvor. Duljina trase iznosi 8 km (2. najkraća trasa) te se sastoji od 14 stanica u smjeru Borongaj i 15 u smjeru Zapadni kolodvor. Predviđeno vrijeme putovanja do Borongaja je 23 minute, a do Zapadnog kolodvora 22 minute. Prometuje samo za vrijeme redovnog reda vožnje, radnim danom (Tablica 2.). Linija najčešće prometuje između 6:30 i 8:30 te 14:30 i 17:30.

Tablica 2. Red vožnje linije broj 1

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	ZAPADNI KOLODVOR	4:42:00	23:22:34	76	4.1	14:56
		BORONGAJ	4:51:55	23:32:29	76	4.1	14:56

Izvor: ZET, 2019

3.1.2. Linija broj 2

Linija broj 2 prometuje između okretišta Črnomerec i Savišće. Duljina trase iznosi 15 km te se sastoji od 27 stanica u oba smjera. Predviđeno vrijeme putovanja do Savišća je 44 minute, a do Črnomerca 52 minute. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom. Glavna razlika je u broju polazaka radnim danom, kojih je 20% manje za vrijeme ljetnog reda vožnje (Tablica 3.). Linija najčešće prometuje radnim danom između 6:30 i 9:00 te 15:00 i 18:00.

Tablica 3. Red vožnje linije broj 2

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	ČRNOMEREC	4:42:30	23:29:14	114	6.1	9:09
		SAVIŠĆE	4:44:55	23:40:30	116	6.1	9:02
	Subota	ČRNOMEREC	4:44:00	23:19:00	95	5.1	11:47
		SAVIŠĆE	4:49:00	23:25:56	96	5.2	11:45
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:33:48	23:18:30	69	3.9	15:39
		SAVIŠĆE	5:40:58	23:28:54	69	3.9	15:54
Ljetni	Radni dan	ČRNOMEREC	4:46:30	23:30:17	86	4.6	13:13
		SAVIŠĆE	4:45:30	23:30:17	88	4.7	12:56
	Subota	ČRNOMEREC	4:42:48	23:16:25	81	4.4	13:55
		SAVIŠĆE	4:50:58	23:24:57	81	4.4	13:55
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:33:48	23:18:30	68	3.8	15:53
		SAVIŠĆE	5:40:58	23:28:54	68	3.8	15:56

Izvor: ZET, 2019

3.1.3. Linija broj 3

Linija broj 3 prometuje između okretišta Ljubljana i Savišće. Duljina trase iznosi 14 km te se sastoji od 28 stanica u smjeru Savišće i 27 u smjeru Ljubljana. Predviđeno vrijeme putovanja do Savišća je 43 minute, a do Ljubljane 46 minuta. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, isključivo radnim danom (Tablica 4.). Za vrijeme ljetnog reda vožnje linija ima 25% manje polazaka u odnosu na redovan. Linija najčešće prometuje između 6:30 i 9:00.

Tablica 4. Red vožnje linije broj 3

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	LJUBLJANICA	4:03:55	23:30:00	114	5.9	13:53
		SAVIŠĆE	4:50:00	0:16:00	116	6	13:53
Ljetni	Radni dan	LJUBLJANICA	4:03:55	23:21:59	85	4.4	17:17
		SAVIŠĆE	4:50:00	0:10:34	85	4.4	17:17

Izvor: ZET, 2019

3.1.4. Linija broj 4

Linija broj 4 prometuje između okretišta Savski most i Dubec. Duljina trase iznosi 17 km te se sastoji od 31 stanice u smjeru Dubec i 30 u smjeru Savski most. Predviđeno vrijeme putovanja do Dubca je 50 minuta a do Savskog mosta 49 minuta. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom (Tablica 5.). Linija najčešće prometuje radnim danom između 6:30 i 9:00 te 15:00 i 18:00.

Tablica 5. Red vožnje linije broj 4

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	SAVSKI MOST	4:49:25	23:26:00	109	5.9	10:20
		DUBEC	4:35:30	23:15:19	111	5.9	10:09
	Subota	SAVSKI MOST	4:42:10	23:43:50	93	4.9	12:25
		DUBEC	4:34:45	23:21:03	92	4.9	12:23
	Nedjelja i blagdani	SAVSKI MOST	5:42:30	23:30:00	80	4.5	13:31
		DUBEC	5:43:00	23:12:18	78	4.5	13:38
Ljetni	Radni dan	SAVSKI MOST	4:41:00	23:31:03	91	4.8	12:33
		DUBEC	4:30:00	23:20:36	92	4.9	12:25
	Subota	SAVSKI MOST	4:49:45	23:38:10	87	4.6	13:07
		DUBEC	4:32:00	23:20:27	86	4.6	13:17
	Nedjelja i blagdani	SAVSKI MOST	5:42:30	23:30:00	80	4.5	13:31
		DUBEC	5:43:00	23:12:18	78	4.5	13:38

Izvor: ZET, 2019

3.1.5. Linija broj 5

Linija broj 5 prometuje između okretišta Prečko i Dubrava. Duljina trase iznosi 20 km te se sastoji od 33 stanice u oba smjera vožnje. Predviđeno vrijeme putovanja do Dubrave je 1 sat i 7 minuta, a do Savskog mosta 1 sat i 4 minute. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, no razlika je samo u dva polaska manje radnim danom za vrijeme ljetnog reda vožnje (Tablica 6.). Linija najčešće prometuje radnim danom između 6:30 i 8:00 te 14:30 i 17:00.

Tablica 6. Red vožnje linije broj 5

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	PREČKO	4:48:00	23:18:06	80	4.3	14:03
		DUBRAVA	4:50:29	23:20:25	80	4.3	14:03
	Subota	PREČKO	4:52:00	23:09:43	80	4.4	13:54
		DUBRAVA	4:52:08	23:25:10	81	4.4	13:55
	Nedjelja i blagdani	PREČKO	5:46:00	23:26:30	68	3.8	15:50
		DUBRAVA	5:37:23	23:35:23	69	3.8	15:51
Ljetni	Radni dan	PREČKO	4:48:00	23:28:40	78	4.2	14:33
		DUBRAVA	4:50:29	23:32:00	78	4.2	14:34
	Subota	PREČKO	4:52:00	23:09:43	80	4.4	13:54
		DUBRAVA	4:52:08	23:25:10	81	4.4	13:55
	Nedjelja i blagdani	PREČKO	5:46:00	23:26:30	68	3.8	15:50
		DUBRAVA	5:37:23	23:35:23	69	3.8	15:51

Izvor: ZET, 2019

3.1.6. Linija broj 6

Linija broj 6 prometuje između okretišta Črnomerec i Sopot. Duljina trase iznosi 14 km te se sastoji od 23 stanice u oba smjera vožnje. Predviđeno vrijeme putovanja do Sopota je 37 minuta, a do Črnomerca 39 minuta. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, te potom različito radnim danom, subotom te nedjeljom i blagdanima (Tablica 7.). Linija za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom ima 30% manje polazaka.

Linija najčešće prometuje radnim danom između 7:00 i 9:00 (11 polazaka po satu) te 14:00 i 18:00 (9 polazaka po satu). Linija broj 6 treća je najčešća linija po broju polazaka.

Tablica 7. Red vožnje linije broj 6

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	ČRNOMEREC	4:44:10	23:30:41	142	7.6	7:59
		SOPOT	4:49:03	23:28:00	142	7.6	7:56
	Subota	ČRNOMEREC	4:44:00	23:34:00	113	6.0	10:05
		SOPOT	4:48:54	23:39:00	113	6.0	10:05
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:40:00	23:23:15	89	5.0	12:06
		SOPOT	5:47:20	23:14:20	89	5.1	12:02
Ljetni	Radni dan	ČRNOMEREC	4:45:00	23:30:52	102	5.4	11:09
		SOPOT	4:49:46	23:35:29	100	5.3	11:22
	Subota	ČRNOMEREC	4:44:00	23:35:10	105	5.6	10:52
		SOPOT	4:48:54	23:39:13	105	5.6	10:52
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:40:00	23:24:15	89	5.0	12:06
		SOPOT	5:47:20	23:14:20	88	5.0	12:02

Izvor: ZET, 2019

3.1.7. Linija broj 7

Linija broj 7 redovno prometuje između okretišta Savski most i Dubec. Duljina trase iznosi 23 km te se sastoji od 35 stanica u smjeru Dubec i 36 u smjeru Savski most. Zbog radova na rotoru kod Arene Zagreb, od kraja 2018. prometuje skraćeno, do okretišta Sopot. Kraj radova predviđen je za svibanj 2020. (Dnevnik.hr, 2019). Predviđeno vrijeme putovanja do Sopota je 37 minuta, a do Črnomerca 39 minuta. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom. Za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom ima 10 % manje polazaka (Tablica 8.). Linija najčešće prometuje radnim danom između 6:30 i 8:30 te 14:00 i 18:00 (8.5 polazaka po satu). Linija broj 7 druga je najčešća linija po broju polazaka.

Tablica 8. Red vožnje linije broj 7

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	SOPOT	4:45:38	23:35:24	129	6.9	0:08:50
		DUBEC	4:40:00	23:35:29	127	6.7	0:09:01
	Subota	SOPOT	4:39:07	23:25:44	91	4.8	0:12:31
		DUBEC	4:40:00	23:26:34	91	4.8	0:12:31
	Nedjelja i blagdani	SOPOT	5:44:08	23:32:55	75	4.2	0:14:27
		DUBEC	5:45:00	23:33:45	75	4.2	0:14:27
Ljetni	Radni dan	SOPOT	4:46:40	23:35:08	115	6.1	0:09:54
		DUBEC	4:41:00	23:30:00	115	6.1	0:09:54
	Subota	SOPOT	4:39:07	23:25:44	91	4.8	0:12:31
		DUBEC	4:40:00	23:26:34	91	4.8	0:12:31
	Nedjelja i blagdani	SOPOT	5:44:08	23:32:55	75	4.2	0:14:27
		DUBEC	5:45:00	23:33:45	75	4.2	0:14:27

Izvor: ZET, 2019

3.1.8. Linija broj 8

Linija broj 8 prometuje između okretišta Mihaljevac i Zapruđe. Duljina trase iznosi 11 km te se sastoji od 17 stanica u smjeru Zapruđe i 18 u smjeru Mihaljevac. Predviđeno vrijeme putovanja u oba smjera je 32 minute. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, isključivo radnim danom (Tablica 9.). Linija najčešće prometuje između 10:00 i 13:00.

Tablica 9. Red vožnje linije broj 8

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	MIHALJEVAC	4:42:00	23:18:06	79	4.2	15:07
		ZAPRUĐE	4:42:00	23:20:25	79	4.2	15:07
Ljetni	Radni dan	MIHALJEVAC	4:42:00	23:11:00	68	3.7	17:36
		ZAPRUĐE	4:42:00	23:11:00	68	3.7	17:36

Izvor: ZET, 2019

3.1.9. Linija broj 9

Linija broj 9 prometuje između okretišta Ljubljana i Borongaj. Duljina trase iznosi 11 km te se sastoji od 19 stanica u smjeru Borongaj te 18 u smjeru Ljubljana. Predviđeno vrijeme putovanja je 29 minuta u oba smjera. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, no razlika je samo u dva polaska manje radnim danom za vrijeme ljetnog reda vožnje (Tablica 10.). Linija najčešće prometuje radnim danom između 7:00 i 9:00 (7.6 polazaka po satu) te 13:00 i 17:00 (6.8 polazaka po satu).

Tablica 10. Red vožnje linije 9

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	LJUBLJANICA	4:07:00	23:36:00	80	4.1	10:26
		BORONGAJ	4:41:20	0:08:25	80	4.1	10:25
	Subota	LJUBLJANICA	4:09:28	23:26:00	80	4.2	11:07
		BORONGAJ	4:43:50	0:00:10	81	4.2	11:07
	Nedjelja i blagdani	LJUBLJANICA	5:06:02	23:30:58	68	3.7	11:03
		BORONGAJ	5:40:21	0:05:29	69	3.7	11:03
Ljetni	Radni dan	LJUBLJANICA	4:48:00	23:28:40	78	4.2	14:33
		BORONGAJ	4:50:29	23:32:00	78	4.2	14:34
	Subota	LJUBLJANICA	4:52:00	23:09:43	80	4.4	13:54
		BORONGAJ	4:52:08	23:25:10	81	4.4	13:55
	Nedjelja i blagdani	LJUBLJANICA	5:46:00	23:26:30	68	3.8	15:50
		BORONGAJ	5:37:23	23:35:23	69	3.8	15:51

Izvor: ZET, 2019

3.1.10. Linija broj 11

Linija broj 11 prometuje između okretišta Črnomerec i Dubec. Duljina trase iznosi 16 km te se sastoji od 26 stanica u oba smjera. Predviđeno vrijeme putovanja je 45 minuta u oba smjera. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom, te potom različito radnim danom, subotom te nedjeljom i blagdanima (Tablica 11.).

Linija 11 najčešće prometuje radnim danom između 6:00 i 18:00 (8.8 polazaka po satu), čime predstavlja iznimku spram ostalih linija, koje prometuju najčešće u jednom ili dva kraća intervala. Linija za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom ima 25% manje polazaka, dok razlike vikendom i blagdanima gotovo i nema. Linija broj 11 najčešća je linija po broju polazaka.

Tablica 11. Red vožnje linije broj 11

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	ČRNOMEREC	4:38:00	23:24:09	150	8.0	7:33
		DUBEC	4:43:00	23:24:29	151	8.1	7:29
	Subota	ČRNOMEREC	4:45:00	23:21:50	104	5.6	10:51
		DUBEC	4:45:22	23:25:14	108	5.8	10:28
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:39:38	23:23:03	86	4.9	12:31
		DUBEC	5:40:00	23:22:59	86	4.9	13:30
Ljetni	Radni dan	ČRNOMEREC	4:40:00	23:29:30	115	6.1	9:54
		DUBEC	4:40:15	23:29:47	117	6.2	9:44
	Subota	ČRNOMEREC	4:45:00	23:21:50	104	5.6	10:51
		DUBEC	4:45:22	23:50:14	107	5.6	10:34
	Nedjelja i blagdani	ČRNOMEREC	5:39:38	23:23:03	86	4.9	12:31
		DUBEC	5:40:00	23:22:59	86	4.9	12:30

Izvor: ZET, 2019

3.1.11. Linija broj 12

Linija broj 12 prometuje između okretišta Ljubljana i Dubrava. Duljina trase iznosi 13 km te se sastoji od 20 stanica u oba smjera. Predviđeno vrijeme putovanja je 39 minuta u smjeru Dubrava i 38 minuta u smjeru Ljubljana. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom (Tablica 12.). Za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom ima 20% manje polazaka. Linija najčešće prometuje između 6:30 i 9:00 (8.4 polazaka po satu) i 12:30 i 17:00 (10.5 polazaka po satu).

Tablica 12. Red vožnje linije broj 12

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	LJUBLJANICA	3:56:00	23:35:06	139	7.1	8:33
		DUBRAVA	4:40:00	0:19:20	139	7.1	8:33
	Subota	LJUBLJANICA	4:02:00	23:20:00	115	6.0	10:09
		DUBRAVA	4:46:07	0:04:07	115	6.0	10:09
	Nedjelja i blagdani	LJUBLJANICA	5:02:00	23:16:00	90	4.9	12:18
		DUBRAVA	5:46:07	0:00:07	90	4.9	12:18

Ljetni	Radni dan	LJUBLJANICA	4:00:00	23:31:35	105	5.4	11:16
		DUBRAVA	4:44:08	0:16:16	105	5.4	11:16
	Subota	LJUBLJANICA	4:06:00	23:28:12	101	5.2	11:37
		DUBRAVA	4:50:07	0:12:22	101	5.2	11:38
	Nedjelja i blagdani	LJUBLJANICA	5:02:00	23:16:00	90	4.9	12:18
		DUBRAVA	5:46:07	0:00:07	90	4.9	12:18

Izvor: ZET, 2019

3.1.12. Linija broj 13

Linija broj 13 prometuje između okretišta Žitnjak i Kvaternikov trg. Duljina trase iznosi 13 km te se sastoji od 29 stanica u oba smjera. Predviđeno vrijeme putovanja je 52 minute u smjeru Kvaternikov trg i 54 minute u smjeru Žitnjak. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom. (Tablica 13.). Za vrijeme ljetnog reda vožnje subotom te nedjeljom i blagdanima ima 15% manje polazaka, dok je radnim danom razlika u samo jednom polasku. Linija 13 najčešće prometuje radnim danom između 7:00 i 9:00 (6.5 polazaka po satu) i 14:00 i 17:00 (6 polazaka po satu).

Tablica 13. Red vožnje linije broj 13

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	ŽITNJAK	4:45:00	0:32:50	81	4.1	14:51
		KVAT. TRG	4:25:55	23:38:15	80	4.2	14:35
	Subota	ŽITNJAK	4:41:30	0:19:15	88	4.5	13:32
		KVAT. TRG	4:52:00	23:23:34	84	4.5	13:24
	Nedjelja i blagdani	ŽITNJAK	5:45:00	0:16:00	79	4.3	14:15
		KVAT. TRG	5:45:23	23:22:03	75	4.3	14:17
Ljetni	Radni dan	ŽITNJAK	4:52:00	0:04:44	82	4.3	14:14
		KVAT. TRG	4:32:55	23:08:55	79	4.2	14:18
	Subota	ŽITNJAK	4:41:30	0:17:21	74	3.8	16:06
		KVAT. TRG	4:52:00	23:21:35	70	3.8	16:05
	Nedjelja i blagdani	ŽITNJAK	5:45:00	0:15:00	68	3.7	16:34
		KVAT. TRG	5:45:25	23:23:13	65	3.7	16:32

Izvor: ZET, 2019

3.1.13. Linija broj 14

Linija broj 14 prometuje između okretišta Mihaljevac i Zaprude. Duljina trase iznosi 13 km te se sastoji od 18 stanica u oba smjera. Kao i linija broj 7, zbog radova na rotoru kod Arene Zagreb od kraja 2018. linija 14 prometuje skraćeno, do Savskog mosta. Predviđeno vrijeme putovanja je 31 minuta u oba smjera. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom. (Tablica 14.). Za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom linija ima 13% manje polazaka, dok subotom te nedjeljom i blagdanom vozi prema istom redu vožnje cijele godine. Linija 14 najčešće prometuje radnim danom između 6:30 i 8:30 (9.5 polazaka po satu) i pola 15:00 i 17:00 sati (6 polazaka po satu).

Tablica 14. Red vožnje linije broj 14

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	MIHALJEVAC	4:40:00	23:31:55	124	6.6	9:12
		SAVSKI MOST	4:37:32	23:35:00	124	6.5	9:15
	Subota	MIHALJEVAC	4:40:00	23:25:00	121	6.5	9:23
		SAVSKI MOST	4:40:00	23:25:00	121	6.5	9:23
	Nedjelja i blagdani	MIHALJEVAC	5:40:00	23:24:01	104	5.9	10:20
		SAVSKI MOST	5:40:00	23:24:00	104	5.9	10:20
Ljetni	Radni dan	MIHALJEVAC	4:40:00	23:19:58	108	5.8	10:28
		SAVSKI MOST	4:37:32	23:17:27	108	5.8	10:28
	Subota	MIHALJEVAC	4:40:00	23:25:00	121	6.5	9:23
		SAVSKI MOST	4:40:00	23:25:00	121	6.5	9:23
	Nedjelja i blagdani	MIHALJEVAC	5:40:00	23:24:01	104	5.9	10:20
		SAVSKI MOST	5:40:00	23:24:00	104	5.9	10:20

Izvor: ZET, 2019

3.1.14. Linija broj 15

Linija broj 15 jedina je linija koja prometuje između okretišta Mihaljevac i Gračansko Dolje. Duljina trase iznosi oko 3 km te se sastoji od 5 stanica u oba smjera, te je s predviđenim trajanjem putovanja od 6 minuta najkraća linija tramvajskog prometa. Linija prometuje kroz godinu prema jednom redu vožnje. (Tablica 15.). S obzirom na red vožnje, najpravilnija je linija s polascima svakih 11 ili 12 minuta, cijeli dan.

Tablica 15. Red vožnje linije broj 15

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	MIHALJEVAC	4:28:00	23:21:00	100	5.3	11:27
		GRAČ. DOLJE	4:39:00	23:32:00	100	5.3	11:27
	Subota	MIHALJEVAC	4:30:00	23:23:00	100	5.3	11:27
		GRAČ. DOLJE	4:41:00	23:34:00	100	5.3	11:27
	Nedjelja i blagdani	MIHALJEVAC	5:38:00	23:23:00	94	5.3	11:27
		GRAČ. DOLJE	5:50:00	23:34:00	94	5.3	11:27

Izvor: ZET, 2019

3.1.15. Linija broj 17

Linija broj 17 prometuje između okretišta Prečko i Borongaj. Duljina trase iznosi 13 km te se sastoji od 30 stanica u oba smjera. Predviđeno vrijeme putovanja je 48 minuta u smjeru Borongaj i 47 minuta u smjeru Prečko. Linija prometuje kroz godinu prema dva vozna reda, redovnom i ljetnom. (Tablica 16.). Za vrijeme ljetnog reda vožnje radnim danom linija ima 22% manje polazaka. Linija 17 najčešće prometuje radnim danom između 6:40 i 9:00 (7.3 polazaka po satu) i 14:00 i 17:00 (8.3 polazaka po satu).

Tablica 16. Red vožnje linije broj 17

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	PREČKO	4:46:03	23:19:50	124	6.7	9:03
		BORONGAJ	4:43:13	23:16:37	123	6.6	9:08
	Subota	PREČKO	4:45:00	23:17:34	108	5.8	10:24
		BORONGAJ	4:53:00	23:25:34	108	4.6	10:24
	Nedjelja i blagdani	PREČKO	5:42:00	23:18:30	99	5.6	10:47
		BORONGAJ	5:50:02	23:26:40	99	5.6	10:47
Ljetni	Radni dan	PREČKO	4:43:00	23:24:00	97	5.2	11:41
		BORONGAJ	4:45:55	23:26:39	98	5.2	11:33
	Subota	PREČKO	4:45:00	23:22:40	101	5.1	11:11
		BORONGAJ	4:53:00	23:15:32	100	5.4	11:08
	Nedjelja i blagdani	PREČKO	5:42:00	23:18:12	92	5.2	11:36
		BORONGAJ	5:50:02	23:26:12	92	5.2	11:36

Izvor: ZET, 2019

3.1.16. Supstitucijska linija 607

S obzirom da zbog radova na rotoru kod Arene zagreb trenutno nije moguć promet tramvajskih linija 7 i 14 između stanica Sopot i Savski most, uvedena je supstitucijska autobusna linija 607. Linija je kružna, polazi s okretišta Savski most, do autobusne stanice Središće te nazad do okretišta, kroz 14 stanica, a predviđeno trajanje putovanje je 24 minute. Radnim danom polazi svakih 6-7 minuta između 6:30 i 19:00, subotom svakih 8 minuta između 7:00 i 19:00, a nedjeljom svakih 9 minuta između 10:00 i 23:00

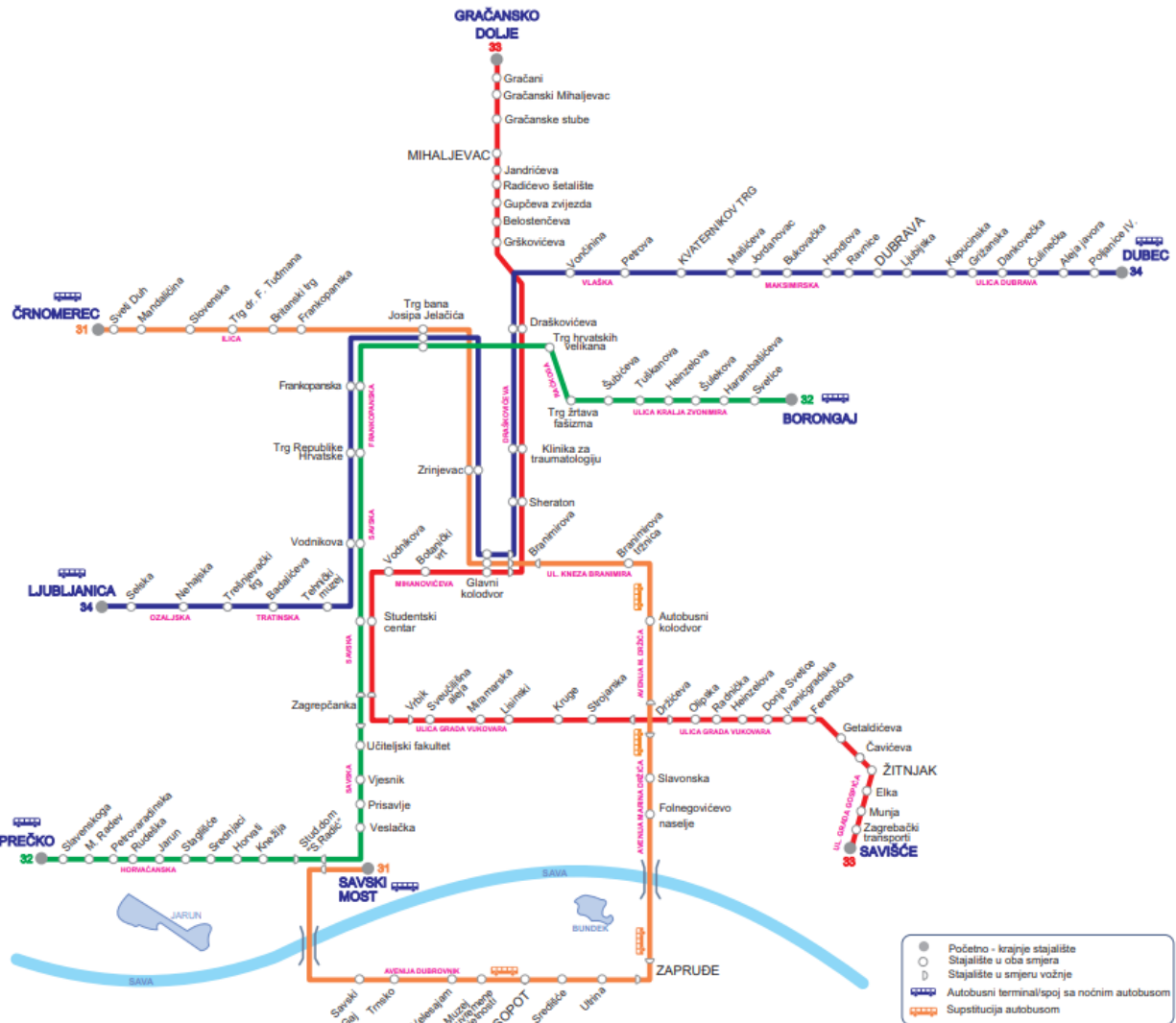
Tablica 17. Red vožnje linije broj 607

Red vožnje	Dan	Polazište	Prvi polazak	Zadnji polazak	Ukupni broj polazaka	Prosječni broj polazaka po satu	Prosječno vrijeme između polazaka
Redovan	Radni dan	SAVSKI MOST	4:40:00	0:10:00	169	8.7	6:00
	Subota	SAVSKI MOST	4:45:00	0:10:00	133	6.8	8:00
	Nedjelja i blagdani	SAVSKI MOST	5:49:00	0:00:00	113	6.2	9:00
Ljetni	Radni dan	SAVSKI MOST	4:32:00	0:10:00	146	7.4	8:07
	Subota	SAVSKI MOST	4:45:00	0:10:00	133	6.8	8:50
	Nedjelja i blagdani	SAVSKI MOST	5:44:00	0:05:00	94	5.1	11:00

Izvor: ZET, 2019

3.2. Noćne linije

Četiri su noćne linije: 31, 32, 33 i 34. Prometuju cijele godine po jednom voznom redu, s dodatnim polaskom subotom i uoči blagdana (Tablica 18.). Linije su organizirane tako da su sva okretišta tramvaja povezana te se križaju na nekoliko stanica u centru grada (Slika 2.). Polasci su svakih 50-56 minuta. Zbog izvanrednih okolnosti, moguće je da umjesto tramvaja noćnim linijama prometuje autobus ZET-a, istom trasom. Trenutno je takva situacija linije broj 31, zbog radova na rotoru kod Arene Zagreb.



Slika 2. Noćne linije tramvajskog prometa

Izvor: ZET, 2019

Tablica 18. Polasci noćnih linija tramvajskog prometa

LINIJA 31			
RADNI DAN I NEDJELJA		SUBOTA I NOĆ UOČI BLAGDANA	
ČRNOMEREC	SAVSKI MOST	ČRNOMEREC	SAVSKI MOST
0:11:00	0:12:50	0:11:00	0:12:50
1:04:20	1:03:10	1:04:20	1:03:10
1:54:52	1:56:02	1:54:52	1:56:02
2:48:08	2:49:02	2:48:08	2:49:02
3:44:00	3:42:20	3:44:00	3:42:20
		4:37:00	4:36:00

LINIJA 32			
RADNI DAN I NEDJELJA		SUBOTA I NOĆ UOČI BLAGDANA	
PREČKO	BORONGAJ	PREČKO	BORONGAJ
0:11:00	0:12:50	0:11:00	0:12:50
1:04:20	1:03:10	1:04:20	1:03:10
1:54:52	1:56:02	1:54:52	1:56:02
2:48:08	2:49:02	2:48:08	2:49:02
3:44:00	3:42:20	3:44:00	3:42:20
		4:37:00	4:36:00

LINIJA 33			
RADNI DAN I NEDJELJA		SUBOTA I NOĆ UOČI BLAGDANA	
GRAČANSKO DOLJE	SAVIŠĆE	GRAČANSKO DOLJE	SAVIŠĆE
0:11:00	0:12:50	0:11:00	0:12:50
1:04:20	1:03:10	1:04:20	1:03:10
1:54:52	1:56:02	1:54:52	1:56:02
2:48:08	2:49:02	2:48:08	2:49:02
3:44:00	3:42:20	3:44:00	3:42:20
		4:37:00	4:36:00

LINIJA 34			
RADNI DAN I NEDJELJA		SUBOTA I NOĆ UOČI BLAGDANA	
LJUBLJANICA	DUBEC	LJUBLJANICA	DUBEC
0:11:00	0:12:50	0:11:00	0:12:50
1:04:20	1:03:10	1:04:20	1:03:10
1:54:52	1:56:02	1:54:52	1:56:02
2:48:08	2:49:02	2:48:08	2:49:02
3:44:00	3:42:20	3:44:00	3:42:20
		4:37:00	4:36:00

Izvor: ZET, 2019

4. Autobusni promet

Autobusni promet odvija se kao nadopuna tramvajskom te se trase međusobno ne preklapaju. Uz područje Grada Zagreba, autobusi ZET-a prometuju i na području gradova Zaprešić i Velika Gorica te općina Bistra, Klinča Sela, Luka i Stupnik, koji spadaju u II. tarifnu zonu ZET-a. Autobusni prijevoz odvija se na 132 dnevne i noćne linije, ukupne duljine 1363 km, između 27 autobusnih terminala, prema jednom ili dva reda vožnje (redovni i ljetni) te potom prema tome je li radni dan, subota ili nedjelja i blagdan. Dnevni promet odvija se između 4:00 i 0:00, a noćni od 0:00 do 4:00.

Tablica 19. Prijevoz autobusnim prometom

	Broj linija			Duljina linija (km)	Broj putnih mjesta u tramvaju	Prijeđeni km (tis.)	Prevezeni putnici (tis.)
	ukupno	dnevne	noćne				
2013.	140	132	4	1 366	44 149	27 499	78 848
2014.	140	133	4	1 371	40 987	47 464	85 365
2015.	145	138	4	1 438	41 234	27 466	89 172
2016.	145	138	4	1 378	40 437	27 774	90 648
2017.	149	143	4	1 455	41 332	28 523	90 634

Izvor: *Statistički ljetopis Grada Zagreba 2018.*, 2018

U 2017. godini prijeđeno je 28.5 milijuna km, a prevezeno 90 milijuna putnika, što je povećanje od 15% u odnosu na 2013. godinu (Tablica 19.), no iako se autobusni promet odvija na znatno više linija, broj putnika je za 55% manji od putnika u tramvajskom prometu.

Vozni park autobusnog prometa sastoji se od 410 autobusnih vozila, prosječne starosti 9.2 godine. Obnovljen je 2009. godine s 214 niskopodnih autobusa (*Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.)*, 2017). Od 2007. godine dio autobusa vozi na biodizel, a od 2009. na zemni plin, a plan je da cijeli vozni park ZET-a bude na pogon biogorivima, kako bi se smanjili štetni utjecaji na okoliš (ZET, 2019).

4.1. Terminal Borongaj

S terminala Borongaj prometuju samo dvije linije, 231 do terminala Dubec, i 269, jedina linija do Sesvetskog Kraljevca. Povezuje ga s tramvajskim prometom (linije 1, 9 i 17) te je jedna od frekventnijih linija (Tablica 20.).

Tablica 20. Autobusne linije s terminala Borongaj

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječna broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
231	Dubec	6	20	20	31	23	18	1.2
269	Ses. Kraljevec	15	32	39	72	40	38	5

Izvor: ZET, 2019

4.2. Terminal Britanski trg

S terminala Britanski trg polazi 5 linija (Tablica 21.) i sve prate jedan red vožnje kroz cijelu godinu. Radnim danom polasci su svakih 30-35 minuta, subotom 35-45, a nedjeljom i blagdanima 40-60 minuta. Linije povezuju sjeverne dijelove četvrti Gornji Grad-Medveščak s tramvajskim prometom (linije 1, 6 i 11).

Tablica 21. Autobusne linije terminala Britanski trg

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
101	Gornje Prekrižje	5.5	8	8	38	28	26	2
102	Mihaljevac	2.8	22	18	38	38	25	2
103	Kraljevec	12.8	3.5	3.5	39	23	17	2
105	Kaptol	11.3	22	20	30	28	19	1.7
138	Zelengaj (kružna)	8	13	-	33	20	20	2

Izvor: ZET, 2019

4.3. Terminal Črnomerec

S terminala Črnomerec polazi 20 linija (Tablica 22.). Autobusne linije uglavnom prometuju kroz četvrti Črnomerec i Podsused-Vrapče i povezuju ih s tramvajskim prometom (linije 2, 6 i 11) i centrom grada. Tri linije prometuju prema drugim dijelovima grada: Prečko (109), Dugave (109 i 134) i Špansko (136). Jedino s Črnomerca prometuju linije prema Zaprešiću (linija 172) i općini Bistra (linije 176 i 177).

Tablica 22. Autobusne linije terminala Črnomerec, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
109	Dugave	18.8	29	33	109	66	55	6
119	Podsused	12.1	19	21	34	22	21	1.7
120	Gajnice	8.8	11	13	59	40	33	3.4
121	Karažnik-Gajnice	9.9	16	16	82	65	42	3.6
122	Podsused Centar	11.3	13	11	-	9	13	1
123	Podsusedsko Dolje	15.6	19	22	38	30	24	2
124	Gornji Stenjevec	10.4	19	18	37	38	27	2
125	Gornje Vrapče	8.4	14	14	64	54	22	4
126	Krvarić	5.9	10	10	59	31	28	3
127	Mikulići	5.9	12	11	69	50	28	3.5
128	Lukšići	6.9	14	14	84	49	24	4.3
130	Borčec	12.9	17	18	34	20	10	1.9
131	Bizek	12.4	17	19	32	18	15	2
134	Prečko	10.7	20	14	61	50	31	3.3
135	Graberje	3.5	9	8	34	22	22	1.8
136	Špansko	7.4	15	14	70	50	49	3.7
137	Perjavica-Borčec	9.3	15	18	21	18	13	1
172	Zaprešić	20	33	30	108	64	36	4.6
176	Gornja Bistra	34	36	39	38	23	12	2
177	Poljanica- Gornja Bistra	32.4	43	40	11	3	2	1

Izvor: ZET, 2019

Ljetni red vožnje uglavnom se razlikuje po smanjenom broju polazaka radnim danom. Linije 109 (najčešća linija), 125, 127, 128, 172 i 176 radnim danom češće prometuju (2-3 više polazaka po satu) u dva perioda, između 6:00 i 9:00 te 13:00 i 17:00, dok ostale linije nemaju takvih perioda, a polasci su svakih 15-30 minuta. Subotom i nedjeljom kod svih linija je manji broj polazaka (20-70%). (Tablica 22.) Linija 172 je i noćna linija na istoj trasi, a polasci su otprilike svakih sat vremena, svaki dan.

4.4. Terminal Dubec

S terminala Dubec polazi 16 linija te povezuju Sesvete s tramvajskim prometom (linije 4,7,11). Dvije linije prometuju prema drugim dijelovima grada: Dubrava (223) i Borongaj (231). Linije uglavnom imaju mali broj polazaka te radnim danom prometuju otprilike svakih sat vremena, iznimka su linije 212, 223 i 263 s 3 polaska po satu (Tablica 23.) Za vrijeme ljetnog reda vožnje manje je polazaka, posebice radnim danom. Linija 212 prometuje i kao noćna linija subotom, polaci su svakih 25-30 minuta između 00:25 i 3:30.

Tablica 23. Autobusne linije terminala Dubec, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
212	Sesvete	4.6	16	8	70	66	58	3
223	Trnovčica-Dubrava	7.9	16	18	53	40	20	2.7
224	Novoselec	4.8	16	13	32	28	13	1.3
231	Borongaj	6	20	20	31	23	18	1.2
261	Sesvete–Goranec	18.5	28	29	23	20	9	1.2
262	Sesvete–Planina Donja	26.8	37	35	24	19	9	1.5
263	Sesvete–Planina Gornja	28	26	35	44	34	25	3
264	Sesvete–Jesenovec	18	28	29	18	16	6	1
267	Markovo Polje	7.8	19	19	15	7	7	1.2
270	Sesvete–Blaguša	23	30	34	26	20	10	1.3
271	Sesvete–Glavnica Donja	22.7	31	32	20	18	7	1
272	Sesvete –Moravče	24.6	30	21	18	20	7	1
273	Sesvete–Lužan	13	21	27	21	16	8	1
274	Sesvete–Laktec	18	30	33	23	18	7	1.2
279	Novi Jelkovec	4.3	10	16	58	40	28	3
280	Šimunčevac	9.9	23	24	15	15	7	1

Izvor: ZET, 2019

4.5. Terminal Dubrava

S terminala Dubrava polazi 9 linija te povezuju Gornju Dubravu s tramvajskim prometom (linije 4, 5, 7, 11, 12). Linije radnim imaju sličan broj polazaka, 2 do 3 po satu (Tablica 24.). Linije 206, 208, 209 i 230 između 5:00 i 8:00 te 13:00 i 17:00 imaju dodatan polazak po satu. Subotom i nedjeljom linije prometuju znatno rjeđe.

Tablica 24. Autobusne linije terminala Dubrava, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
205	Markuševec - Bidrovec	13.2	20	21	44	41	38	2.2
206	Miroševac	4.1	6	8	58	39	37	3
208	Vidovec	14.4	21	21	42	35	19	2.2
209	Čučerje	14.9	19	23	65	48	35	3.4
210	Studentski grad – Novi Retkovec	9.1	20	20	40	40	23	2
213	Jalševac	13.1	20	20	38	19	13	2
223	Trnovčica – Dubec	7.9	18	16	53	40	20	2.7
230	Granešinski Novaki	5.9	11	14	46	20	14	2.3
232	Čret	4	7	6	69	26	14	3

Izvor: ZET, 2019

4.6. Terminal Glavni kolodvor

S terminala Glavni kolodvor polazi 16 linija. Povezuju Novi Zagreb, Novi Jelkovec te dijelove Velike Gorice s centrom grada i tramvajskim prometom (linije 2, 4, 6, 9, 13). Linije koje prometuju na području Velike Gorice imaju znatno rjeđe polaske (Tablica 25.), linije 166 i 311 prometuju tek svaka 2 sata, a 313 ima samo jedan polazak iz Vukomerića u 5:30, i dva polaska popodne, dok nedjeljom ne prometuju. Izuzetak su linije do terminala Velika Gorica, 268 i 330. Linija 330 brza je linija koja prometuje samo radnim danom, između 5:00 i 9:00 te 12:00 i 17:00. Linija 108 također prometuje samo radnim danom, između 7:00 i 8:00 i 16:00 i 17:00.

Tablica 25. Autobusne linije terminala Glavni kolodvor, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
108	Savski most	5.7	9	15	5	-	-	2
166	Donji Dragonožec	23.5	36	36	9	8	-	-
218	Savica – Borovje	7.9	16	19	39	26	23	2
219	Sloboština	5.5	13	13	26	-	-	1.3
220	Dugave	10.8	9	13	83	80	57	4.1
221	Travno	9.4	14	9	89	78	56	4.5
229	Odra – Mala Mlaka	20.5	27	28	14	13	11	1
234	Kajzerica – Lanište	11.1	19	16	52	24	23	3
241	Veliko Polje	11.5	20	21	19	20	19	1
242	Podbrežje	5	15	15	26	26	18	1.2
268	Velika Gorica	24.5	32	29	124	88	71	6.3
281	Novi Jelkovec	11.5	27	26	46	30	28	2.5
310	Petrovina	24.5	30	28	19	8	-	2
311	Cerovski Vrh	44.7	38	43	7	6	-	-
313	Vukomerić	41.5	34	38	3	2	-	-
330	Velika Gorica – brza linija	24.5	24	26	54	-	-	7

Izvor: ZET, 2019

4.7. Terminal Jankomir

Terminal Jankomir nalazi se na zapadu gradske četvrti Stenjevec. Linija 107 prometuje do okretišta Žitnjak, samo između 4:00 i 9:00 te 12:00 i 17:00. Linija 115 prometuje do terminala Ljubljana te je najfrekventnija linija (Tablica 26.). Linija 146 prometuje kroz sjeverni dio četvrti.

Tablica 26. Autobusne linije terminala Jankomir, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
107	Žitnjak	23.4	33	37	28	9	-	2.8
115	Špansko-Ljubljana	7	14	14	106	73	47	5
146	Malešnica-Reljkovićevo	18.6	23	24	51	38	18	3

Izvor: ZET, 2019

4.8. Terminal Kaptol

S terminala Kaptol polazi 6 linija, koje povezuju Gornji grad i Maksimir s tramvajskim prometom (linije 1, 6, 11, 12, 13, 14, 17). Linije rijetko prometuju, naročito vikendom, a linija 238 prometuje samo radnim danom. (Tablica 27.).

Tablica 27. Autobusne linije terminala Jankomir, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
105	Britanski trg	11.3	20	22	30	28	19	1.7
106	Krematorij	5.6	10	12	40	40	40	3
201	Kvaternikov trg	6.2	11	14	42	33	30	2.3
203	Vinec–Svetice	14	29	26	49	29	26	2.5
226	Remete–Svetice	13.7	24	28	41	34	27	2
238	Kozjak	4.9	10	11	16	-	-	1

Izvor: ZET, 2019

4.9. Terminal Kvaternikov trg

S terminala Kvaternikov trg polazi 9 linija. Linije povezuju sjever gradske četvrti Maksimir s tramvajskim prometom, i s centrom grada Peščenicu i Žitnjak te Ivanju Reku i zračnu luku. Linije imaju mali broj polazaka, izuzev linije 215 (Tablica 28.)

Tablica 28. Autobusne linije terminala Kvaternikov trg, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
201	Kaptol	6.2	14	11	42	33	30	2.3
202	Kozjak	3.7	7	6	43	44	31	2.3
204	Horvatovac-Vočarska – Kvaternikov trg (kružna)	6	8	-	25	8	-	1.2
207	Rim – Kvaternikov trg	5	23	-	25	13	13	1.5
215	Trnava	9	15	15	99	71	49	5
216	Resnik – Ivanja Reka	16.4	27	27	32	33	16	1.6
217	Struge – Petruševečko naselje	15.9	22	18	74	39	38	3.5
237	Kozari putevi	8.1	14	15	25	20	19	1.2
290	Zračna luka-Velika Gorica	15	37	45	39	39	38	2

Izvor: ZET, 2019

4.10. Terminal Ljubljana

S terminala Ljubljana polazi 4 linije, koje povezuju zapadni dio grada s tramvajskim prometom (linije 3, 9, 12). Linija 114 vozi samo radnim danom, tijekom redovnog reda vožnje. Linija 115 najfrekventnija je linija (Tablica 29.), a linija 116 je i kao noćna linija, s polascima svakih sat vremena.

Tablica 29. Autobusne linije terminala Ljubljana, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
113	Jarun	2.9	7	6	34	24	18	2
114	Prečko	8	14	7	30	-	-	1.6
115	Špansko-Jankomir	7	14	14	106	73	47	5
116	Podsused-most	10	20	23	38	38	23	1.8

Izvor: ZET, 2019

4.11. Terminal Mihaljevac

S terminala Mihaljevac polaze 3 linije. Linije 102 i 140 povezuju Šestine i Markuševac s tramvajskim prometom (linije 8, 14 i 15), s malim brojem polazaka (Tablica 30.). Linija 140 jedina je koja vozi na Sljeme, do Tomislavovog doma.

Tablica 30. Autobusne linije terminala Ljubljana, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
102	Britanski trg	2.8	18	22	38	38	25	2
140	Sljeme	20.1	54	39	8	15	15	1
233	Markuševac	7	13	16	48	37	18	2.6

Izvor: ZET, 2019

4.12. Terminal Reljkovićeve

S terminala Reljkovićeve polaze 4 linije. Linija 146 prometuje do Jankomira, a ostale istočnim dijelom Črnomerca te su sv kružne linije, i povezuju ih s tramvajskim prometom (linije 2,6 i 11). Linije imaju mali broj polazaka (Tablica 31.).

Tablica 31. Autobusne linije terminala Reljkovićeva, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
139	Jelenovac-Reljkovićeva	8.5	10	-	28	22	14	1.6
141	Vinogradi-Reljkovićeva	6	10	-	25	22	14	1.5
146	Malešnica-Jankomir	18.6	24	23	51	38	18	3
148	Hercegovačka-Bosanska-Reljkovićeva	6	10	-	22	22	17	1.3

Izvor: ZET, 2019

4.13. Terminal Savski most

S terminala Savski most polazi 17 linija. Izuzev linija 108 i 110, povezuju područje gradske četvrti Brezovica i općine Stupnik i Klinča Sela s tramvajskim prometom (linije 4, 5, 7, 14, 17). Mali je broj polazaka linija, uglavnom 1 do 2 po satu. (Tablica 32.).

Tablica 32. Autobusne linije terminala Savski most, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
108	Glavni kolodvor	5.7	15	9	5	-	-	2
110	Botinec	10	9	12	93	59	57	4.5
111	Donji Stupnik -Stupnički Obrež	18.4	28	25	17	7	8	1
112	Lučko	13.1	15	16	25	23	11	1.5
132	Goli breg – Brezovica	22.1	30	32	39	15	15	2
133	Sveta Klara – Čehi	12.9	18	18	44	24	18	2.3
159	Strmec Odranski	16.8	29	21	23	5	-	1
160	Lipnica- Haviđić Selo	30.1	33	34	24	13	6	1.3
161	Kupinečki Kraljevec – Štrpet	39.6	32	34	30	23	15	1.5
162	Ašpergeri – Kupinec	31.7	43	43	19	10	7	1
163	Donji Trupci – Gornji Trupci	29.4	29	30	13	10	3	1
164	Horvati	30.3	36	37	21	12	7	1
165	Klinča Sela	32.7	32	33	16	9	3	1
168	Ježdovec – Prečko	29	34	33	27	18	13	1
169	Kupinec	31.9	42	43	8	7	-	1
315	Lukavec	23.6	29	30	16	9	5	1

Izvor: ZET, 2019

4.14. Terminal Sesvete

S terminala Sesvete polazi 8 linija. Uglavnom povezuju istočni dio Sesveta te Ivanju Reku s centrom Sesveta te dalje s terminalom Dubec. Izuzev linije 212, linije imaju mali broj polazaka, 3 linije uopće ne voze vikendom (Tablica 33.). Najrjeđa je linija 275, koja vozi samo radnim danom između 6:00 i 8:00 te 12:00 i 17:00. Linija 212 prometuje i kao noćna linija subotom, polaci su svakih 25-30 minuta između 00:25 i 3:30.

Tablica 33. Autobusne linije terminala Svetice, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
212	Dubec	4.6	16	8	70	66	58	3
225	Resnik-Kozari bok	15.6	34	31	19	13	-	1.2
275	Sesvetska Sopnica	3	5	13	9	-	-	1
277	Sesvetska Selnica	9	7	12	17	17	6	1
278	Sesvetska Sela -Kraljevečki Novaki	7.9	6	10	21	-	-	1
282	Novi Jelkovec	8	8	17	30	30	23	1.6
283	Badelov Brijeg	3	4	8	17	-	-	1
284	Ivanja Reka	5	13	15	17	18	6	1

Izvor: ZET, 2019

4.15. Terminal Velika Gorica

S terminala Velika Gorica polazi 16 linija. Linije 268, 290 i 330 prometuju prema Zagrebu i jedine su linije s više od jednog polaska po satu (Tablica 34.). Ostale linije povezuju područje Grada Velike Gorice. Sve imaju manje od 20 polazaka dnevno, a linije 319, 321, 322, 323 i 325 prometuju samo u određenim periodima u jutarnjim i popodnevnim satima. Linija 268 prometuje i kao noćna linija, s polascima otprilike svakih sat vremena između 00:30 i 4:00.

Tablica 34. Autobusne linije terminala Velika Gorica, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
268	Glavni kolodvor	24.7	29	32	124	88	71	6.3
290	Kvaternikov trg	15	45	37	39	39	38	2
302	Velika Buna	19.4	26	16	16	8	4	1
303	Kozjača	15.7	24	23	11	7	3	1
304	Mraclin	9.2	11	14	12	6	-	1
305	Turopolje	8.9	23	26	17	12	3	1
309	Sasi	10	17	17	12	7	3	-
319	Lukavec	10	16	15	2	2	5	-
321	Strmec Bukevski	11.1	13	17	6	3	3	-
322	Cerovski Vrh	30.3	43	39	4	4	3	-
323	Ribnica-Lazina	15	8	13	9	-	-	-
324	Čička Poljana	8.9	18	20	16	7	4	1
325	Vukojevac	14.2	16	18	13	7	-	-
330	Glavni kolodvor (brza)	24.7	26	24	54	-	-	7
335	Pleso – Donja Lomnica	6	9	16	23	7	-	1

Izvor: ZET, 2019

4.16. Terminal Vrapčanska aleja

S Vrapčanske aleje polaze 3 linije. Ne nadovezuje se direktno na tramvajski promet, već samo povezuje dijelove Vrapča i Oranica. Linije imaju mali broj polazaka (Tablica 35.). Linija 145 vozi samo radnim danom, tijekom redovnog reda vožnje

Tablica 35. Autobusne linije terminala Vrapčanska aleja, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
142	Jačkovina – Vrapčanska aleja	6.8	19	-	37	18	15	2
143	Orešje	5	5	8	28	19	3	1.5
145	Oranice	3.5	9	9	10	-	-	1

Izvor: ZET, 2019

4.17. Terminal Zaprešić

S terminala Zaprešić prometuju 4 linije. Jedna (172) prema Zagrebu, koja je i jedina česta linija. Ostale tri linije povezuju okolna područja Grada Zaprešić s centrom Zaprešića, s malim brojem polazaka (Tablica 36.). Linije 175 prometuje samo radnim danom, jednom ujutro iz Gornje Bistre i jednom popodne iz Zaprešića.

Tablica 36. Autobusne linije terminala Zaprešić, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
172	Črnomerec	20	33	30	108	64	36	4.6
174	Žejinci	14.4	28	28	18	15	5	1
175	Gornja Bistra	15.1	25	23	1	-	-	-
182	Šibice	3.1	23	5	22	14	9	1

Izvor: ZET, 2019

4.18. Terminal Zapruđe

S terminala Zapruđe polaze 3 linije. Linija 295 kružna je linija, subotom i nedjeljom prometuje samo između 7:00 i 14:00. Linije 307 i 308 polaze samo nekoliko puta dnevno (Tablica 37.).

Tablica 37. Autobusne linije terminala Zaprešić, redovan red vožnje

Broj linije	Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
295	Jakuševac-Zapruđe	5	17	-	30	9	16	1
307	Strmec Bukevski	24.9	39	37	9	6	3	-
308	Sasi	23.2	27	27	10	6	3	-

Izvor: ZET, 2019

4.19. Ostale linije

U tablici 38. prikazane su autobusne linije koje jedine prometuju između određenih stanica. Linija 118 je najčešća autobusna linija. Ostale linije imaju mali broj polazaka.

Tablica 38. Pojedinačne autobusne linije, redovan red vožnje

Broj linije	Polazište - Odredište	Duljina linije (km)	Vrijeme putovanja (min)		Broj polazaka			Prosječan broj polazaka po satu
					Radni dan	Subota	Nedjelja i blagdani	
104	Jandrićeva – Dom umirovljenika	0.8	2	2	15	-	-	2
118	Trg Mažuranića - Voltino	9.1	14	14	129	104	69	6.4
129 A	Kuniščak – Šestinski dol	3.7	5	5	30	21	19	1.5
129B	Mandaličina – Vrhovec	5.1	8	5	31	22	19	1.5
150	Tuškanac – Jelačić	3	9	7	31	31	-	2
214	Koledinečka – Trnava – Koza	13.4	20	18	19	19	18	1
236	Kampus – Čavićeva	5.3	5	3	40	-	-	3

Izvor: ZET, 2019

5. Tarifni sustav

Kako bi se mogli koristiti uslugama javnog prijevoza ZET-a, korisnici su dužni kupiti kartu ili pretplatni kupon te ih registrirati pri ulazu u vozilo na zato namijenjenim uređajima. Postoje tri vrste pojedinačne karte u dnevnom prometu, valjanosti 30 (4 kn) , 60 (7 kn) ili 90 (10 kn) minuta te dnevna karta (30 kn), i četiri vrste višednevne karte: 3 (70 kn), 7 (150 kn), 15 (200 kn) ili 30 (400 kn) dana. Postoji šest vrsta pretplatnih kupona, s obzirom na profil korisnika koji ga kupuje, a moguće ih je kupovati na mjesečnoj ili godišnjoj bazi. Cijene pojedinačnih karata iste su u I. i II. tarifnoj zoni, a cijene pretplatnih kupona se razlikuju (Tablica 39. i 40.).

Tablica 39. Cijene mjesečnih i godišnjih pretplatnih kupona u I. tarifnoj zoni

VRSTA KUPONA (PROFIL KORISNIKA)	MJESEČNI	GODIŠNJI
opći kupon	360,00 kn	3.480,00 kn
osnovnoškolski	90,00 kn	870,00 kn
srednjoškolski	100,00 kn	960,00 kn
studentski	100,00 kn	960,00 kn
socijalni	100,00 kn	-
umirovljenički	100,00 kn	960,00 kn

Izvor: ZET, 2019

Tablica 40. Cijene mjesečnih i godišnjih pretplatnih kupona u II. tarifnoj zoni

VRSTA KUPONA (PROFIL KORISNIKA)	MJESEČNI	
	samo lokalno područje	lokalno područje i Grad Zagreb
opći	334,00 kn	610,00 kn
osnovnoškolski	210,00 kn	284,00 kn
srednjoškolski	230,00 kn	310,00 kn
studentski	230,00 kn	310,00 kn
socijalni	230,00 kn	310,00 kn
umirovljenički	213,00 kn	288,00 kn
	GODIŠNJI	
	samo lokalno područje	lokalno područje i Grad Zagreb
opći	3.408,00 kn	6.222,00 kn
osnovnoškolski	2.142,00 kn	2.895,00 kn
srednjoškolski	2.346,00 kn	3.162,00 kn
studentski	2.346,00 kn	3.162,00 kn
umirovljenički	2.172,00 kn	2.940,00 kn

Izvor: ZET, 2019

6. Prostorna analiza mreže javnog gradskog prometa

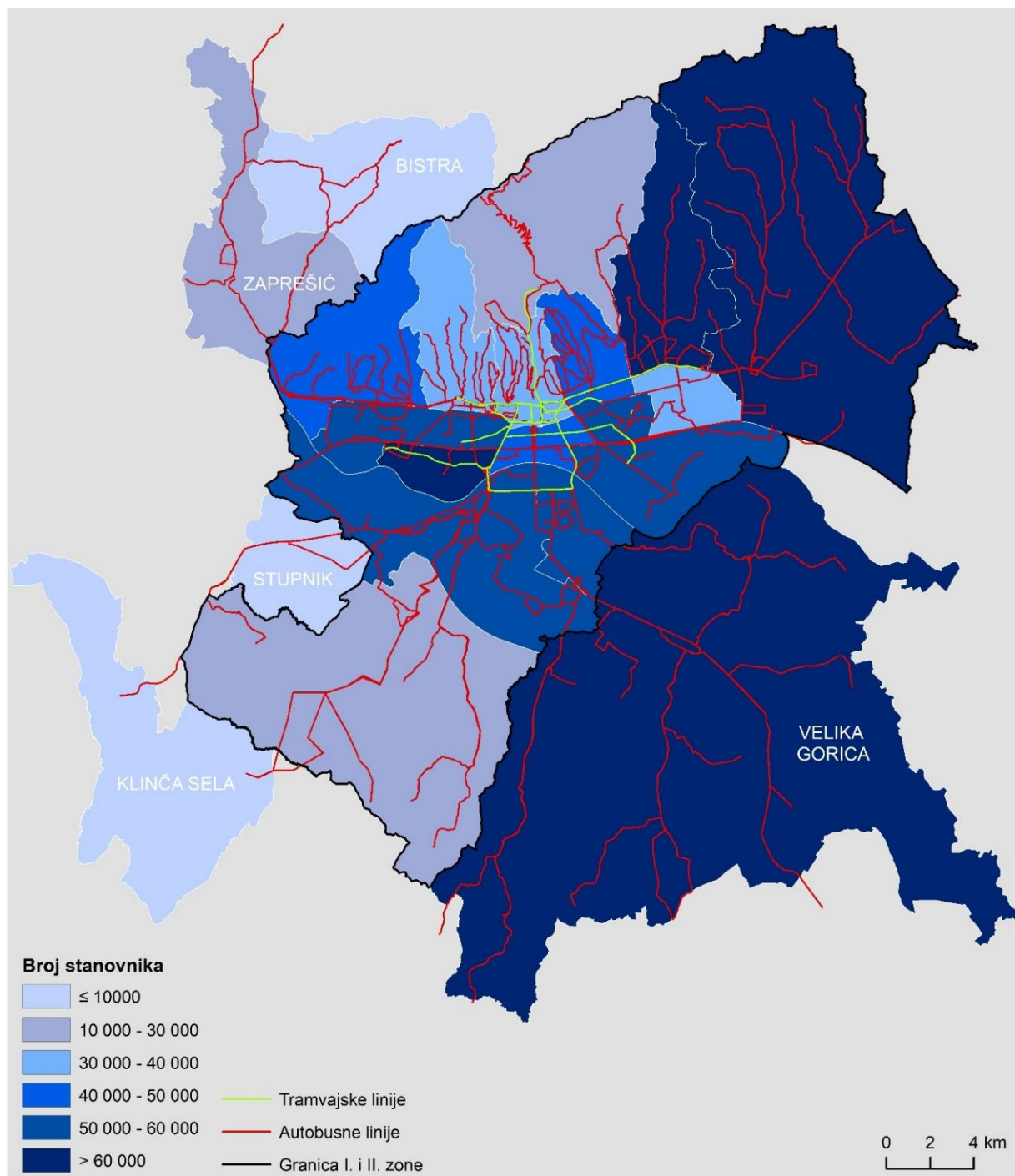
Autobusni i tramvajski promet ZET-a organizirani su integrirani sustav, tako da se trase nigdje ne preklapaju i nisu si konkurencija. Tramvajska mreža najrazvijenija je u centru grada te se potom radijalno širi prema rubnim dijelovima grada. Svi autobusni terminali nalaze se uz okretišta tramvaja ili tramvajske stanice, od kojih se potom radijalno šire kroz ostale dijelove grada (Slika 3.). Ukupna površina područja prometovanja linija ZET-a je 883 km², ukupna dužina linija javnog prometa 1 479 km, što znači da gustoća linija javnog prometa iznosi 1.7 km/km².

Slika 3. pokazuje odnos broja stanovnika i razvijenosti mreže. Općine Stupnik, Bistra i Klinča Sela imaju najmanje stanovnika i najmanji broj i gustoću linija, dok Sesvete i Velika Gorica imaju najviše stanovnika i najviše linija, ali je u odnosu na površinu mreža slabo razvijena (Tablica 41.). Broj autobusnih linija na području Novi Zagreb – Istok i Trnje proizlazi iz činjenice da kroz njih voze trase prema druga dva najprometnija terminala, Savski most i Glavni kolodvor. Najgušću mrežu javnog prometa imaju dijelovi samog centra Zagreba, Donji Grad, Trnje i Trešnjevka-Jug, kojima prometuje i autobusni i tramvajski promet.

Tablica 41. Broj stanovnika, površina i broj linija prema jedinicama uprave na području ZET-a

Jedinica uprave	Broj stanovnika	Površina (km ²)	Broj linija	Broj linija po km ²
Brezovica	12 030	127.3	9	0.07
Črnomerec	38 546	24.2	23	0.95
Donja Dubrava	36 363	10.8	10	0.93
Donji grad	37 024	3	15	5.00
Gornja Dubrava	61 841	40.3	14	0.35
Gornji grad - Medveščak	30 962	10.2	26	2.55
Maksimir	48 902	15	20	1.33
Novi Zagreb – Istok	59 055	16.5	17	1.03
Novi Zagreb – Zapad	58 103	62.6	42	0.67
Peščenica - Žitnjak	56 487	35.3	9	0.25
Podsljeme	19 765	59.4	4	0.07
Podsused – Vrapče	47 759	36.2	12	0.33
Sesvete	70 009	165.2	18	0.11
Stenjevec	51 390	12.2	8	0.66
Trešnjevka – jug	66 674	9.8	12	1.22
Trešnjevka – sjever	55 425	5.8	14	2.41
Trnje	42 282	7.4	25	3.38
Velika Gorica	63 517	32.7	16	0.49
Zaprešić	25 223	53.9	4	0.07
Klinča Sela	5 231	77	3	0.04
Stupnik	3 735	24.8	3	0.12
Bistra	6 632	52.9	3	0.06

Izvor: *Popis stanovništva, 2011., ZET, 2019*



Slika 3. Broj stanovnika prema gradskim četvrtima i općinama i mreža javnog prometa ZET-a

Izvor: izradila autorica prema podacima, *Popis stanovništva, 2011.* i ZET, 2019

7. Zaključak

Javni gradski promet Zagreba organiziran je putem tramvajskog i autobusnog prometa, koji čine jedan sustav te se međusobno nadopunjuju i nisu si konkurencija. Analizom su potvrđene sve postavljene hipoteze.

Tramvajski promet organiziran je kroz 15 dnevnih i 4 noćne linije, koje u potpunosti pokrivaju svu dostupnu tramvajsku prugu. Linije su najfrekventnije radnim danom u dva vršna perioda, između 6:00 i 9:00 te 13:00 i 18:00, kada ima i najviše putnika. Subotom i nedjeljom najfrekventnije su između 10:00 i 19:00, a potom se postupno prorjeđuje red vožnje. Ljetni red vožnje obilježen je manjim brojem polazaka, naročito radnim danom, a linije i tada u istim vršnim periodima najčešće prometuju. S obzirom na broj putnika, tramvajski promet znatno je popularnije sredstvo prijevoza od autobusa. Iako je vozni park obnovljen 2008. godine, tek je 50% tramvajskih vozila niskopodnog tipa te bi trebalo u potpunosti obnoviti vozni park, kako bi bio dostupan svim korisnicima.

Autobusni prijevoz organiziran je kroz 132 dnevne i 4 noćne linije. Mreža se radijalno širi od krajnjih ili prometnijih točaka tramvajske mreže. Vozni red znatno je rjeđi od tramvajskog prometa, linije uglavnom radnim danom imaju manje od 50 polazaka (samo linije 109, 115, 118, 172 i 268 imaju više od 100), te prosječno 1-2 polazaka po satu. Također u noćnom prometu voze samo 4 linije, istim trasama kao i u dnevnom prometu, stoga je vremenski ograničena dostupnost autobusnog prometa na gotovo svim linijama. Vozni park također je obnovljen, 2009. godine, te je s obzirom na starost u zadovoljavajućem stanju.

Tarifni sustav ZET-a također je jedinstven za obje vrste prometa, a uz karte za pojedinačnu vožnju, dostupni su i pretplatni mjesečni i godišnji kuponi, a za određene skupine korisnika primjenjuju se niže tarife.

Mreža javnog gradskog prometa najgušća je u centru grada te se postupno smanjuje prema rubnim dijelovima grada. Broj linija kroz područja proporcionalan je broju stanovnika, no postoji prostor za daljnji razvoj, naročito u Velikoj Gorici i Sesvetama.

8. Literatura

Gašparović, S., 2014.: *Utjecaj prometne marginaliziranosti na svakodnevni život srednjoškolske populacije Grada Zagreba*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Opačić, V.T., 2000: Terminali javnog gradskog i prigradskog prometa Zagreba, *Hrvatski geografski glasnik*, 62. (1.), 93-106

Rajsman, M., Tolić, I., Papić, M., 2012: Modeliranje razvitka tramvajskoga prometnog sustava Grada Zagreba. *Tehnički vjesnik*, 19 (4), 965-971

Rajsman, M., Dragan, S., Tolić, I., 2013: Modeliranje razvitka autobusnoga transportnog sustava Grada Zagreba, *Tehnički vjesnik*, 20 (3), 549-554

Šobota, V., (ur.), 2001 : *Zagrebački električni tramvaj: 1891. – 2001.*, ZET, Zagreb

Šojat, D., Brčić, D., Slavulj, M., 2017: Analiza poboljšanja prijevozne usluge na mreži tramvajskih linija Grada Zagreba, *Tehnički vjesnik*, 24 (1), 217-223. DOI: <https://doi.org/10.17559/TV-20151123143049>

9. Izvori

Dnevnik.hr, 2019: Bandić obišao gradilište i otkrio kada će biti gotovi radovi na rotoru, 29. srpnja, <https://dnevnik.hr/vijesti/hrvatska/milan-bandic-obisao-gradiliste-i-otkrio-kad-ce-bit-gotovi-radovi-na-rotoru---569896.html> (19.8.2019.)

Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine: stanovništvo prema starosti i spolu, www.dzs.hr (19.8.2019.)

Statistički ljetopis Grada Zagreba 2018., Grad Zagreb, 2018, https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/statistika/ZG_Statisticki_ljetopis_2018.pdf (19.8.2019.)

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.), Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, 2017, https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/ZPPI/Strategije/MMPI%202017-2030%20STRAT%20PROM%20RZV%20RH%2025-8_17.pdf (19.8.2019.)

ZET, 2019, <http://www.zet.hr/> (19.8.2019.)