



IPSC

«Այ Փի Էս Սի» ԶԱՂԱՔԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Երևան քաղաքի վերգետնյա տրասնպորտային միջոցների ուղևորահոսքի ուսումնասիրություն

Նստող և իջնող ուղևորների հաշվառում



04 Ապրիլ, 2014թ.
Երևան



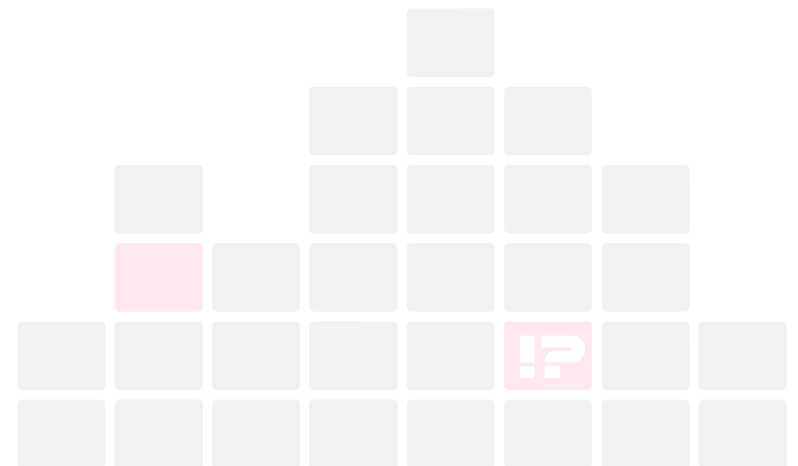
Asian Development Bank

Ազատության պող. 27,
4-րդ հարկ, ս. 402,
Երևան 0014, ԶՅ

☎ +374 10 20 4772
☎ +374 10 20 4771

✉ info@ipsc.am
🌐 www.ipsc.am

1. Մեթոդաբանություն



Դիտարկման մեթոդաբանություն

- Դաշտային աշխատանքներն իրականացվել են՝
 - 2013 թ. դեկտեմբերի 2-25-ը,
 - երեքշաբթիից-հինգշաբթի օրերի ընթացքում:
- Դիտարկվել են դեկտեմբեր ամսին սպասարկում իրականացնող բոլոր միկրովտորուսային, ավտորուսային և տրոլեյբուսային երթուղիների բոլոր շարժակազմերը:
- 12 ընտրանքային երթուղիների բոլոր շարժակազմերը դիտարկվել են նաև շաբաթ-կիրակի օրերի ընթացքում՝ համեմատական վերլուծություն իրականացնելու համար:
- Յուրաքանչյուր երթուղի դիտարկվել է 1 օրվա ընթացքում, առավոտյան ժամը՝ **7:00-ից** մինչև տվյալ երթուղու սպասարկման ավարտը:
- Ընդհանուր առմամբ դիտարկվել է 2,214 շարժակազմ:



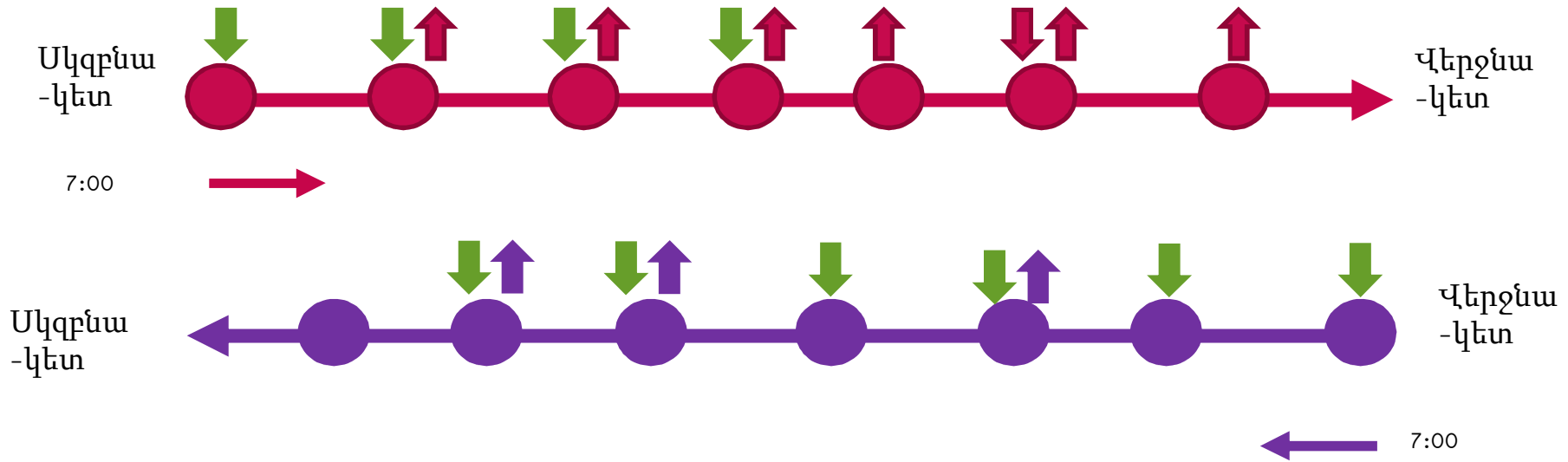
Ռիտարկման թերթիկի բովանդակություն

Հետազոտության ռիտարկման թերթիկը մշակվել է IPSC ընկերության և արտասահմանյան փորձագետների կողմից:

Վերջնական ռիտարկման թերթիկը ներառում է տեղեկատվություն հետևյալի մասին.

- երթուղու համարը,
- պետական համարանիշը,
- երթուղու ուղղությունը,
- մեկնման ժամը,
- ժամանման ժամը,
- նստողների և իջնողների թիվը (սահմանված կանգառներում, ինչպես նաև կանգառատեղերի միջև ընկած հատվածներում),
- վարորդների վարքագծի և արտաքին տեսքի վերաբերյալ տվյալներ,
- շարժակազմի նստատեղերի և սանիտարահիգիենիկ վիճակի վերաբերյալ տվյալներ:

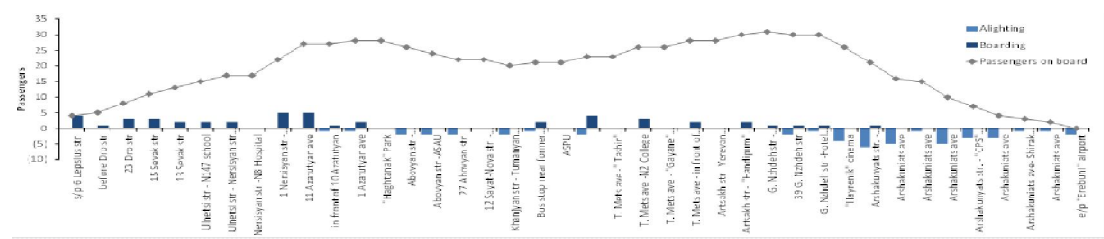
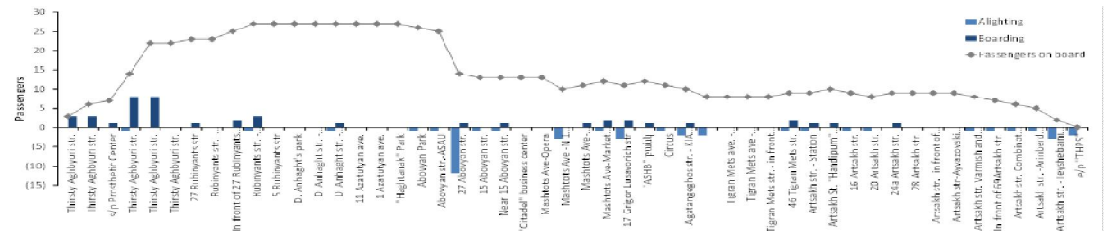
Դաշտային աշխատանքների կազմակերպում



Yerevan Municipality – Yerevan Development PIU
PMIC – Program Management and Institutional Strengthening (PMIC) – Sustainable Urban Development

Name	Route	Seated capacity
Date	Direction	Total capacity
Departure Time	Trip Nr.	Maximum load
Arrival Time		
Supervisor		

Stop	Boarding	Alighting



Դիտարկումների կազմակերպում

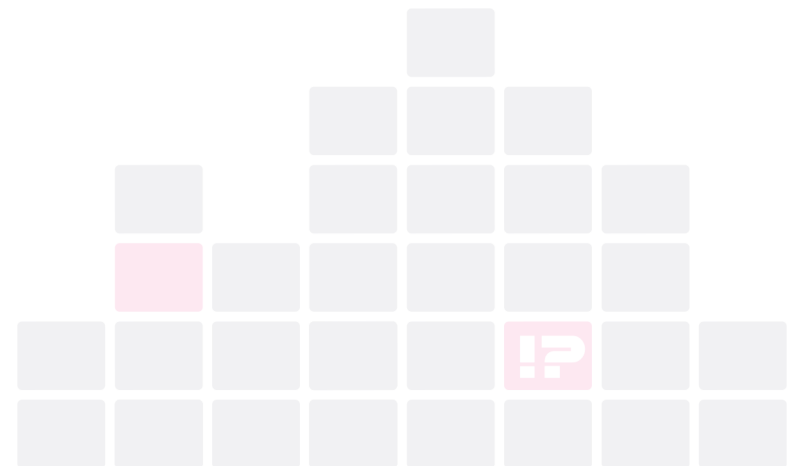
№	Շարժակազմի տեսակ	Աշխատակիցների քանակ
1	Միկրոավտոբուսներ	1 դիտարկող
2	Ավտոբուսներ/ տրոլեյբուսներ	2 դիտարկող (<i>յուրաքանչյուրը պատասխանատու է եղել ավտոբուսի մեկ դռնով նստողների և/կամ իջնողների հաշվառման համար</i>):

Դիտարկողները GPS հետքագրման սարքի միջոցով հետքագրել են երթուղու ուղեգիծը, ինչպես նաև արձանագրել սահմանված և ոչ սահմանված կանգառները:

Ուղևորների հաշվառման բոլոր թերթիկները, ինչպես նաև GPS սարքավորումների արձանագրությունները որակի ստուգում են անցել IPSC ընկերության կողմից և այլ լրացուցիչ փաստաթղթերի և նյութերի հետ պահպանվում են ընկերության գրասենյակում:



2. Ուղևորահոսքի հաշվարկում



Դիտարկված երթուղիների բաշխումը



76 երթուղի,
8 ներկայումս միկրովտոբուսներով սպասարկվող երթուղիներ*,
1 ներկայումս սպասարկվող, երթուղային ցանցով չնախատեսված երթուղի



45 Երթուղի
1 ներկայումս սպասարկվող, երթուղային ցանցով չնախատեսված երթուղի
1 Միջբաղադրային երթուղի



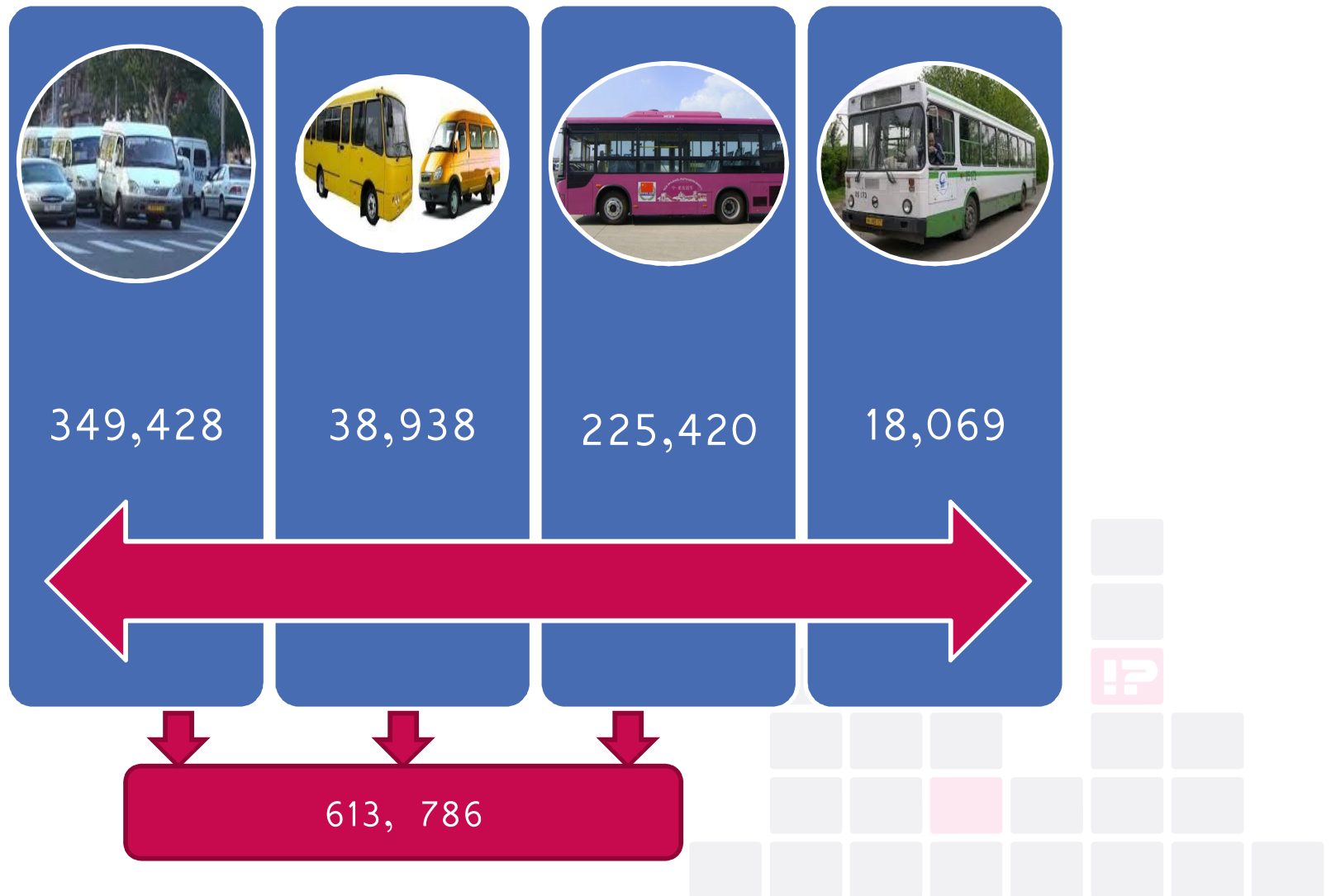
5 երթուղի

* Երթուղային ցանցում նշված 8 երթուղիները սահմանված են որպես ավտոբուսային երթուղիներ, սակայն որոնք դեկտեմբեր ամսին սպասարկվել են միկրովտոբուսների միջոցով:

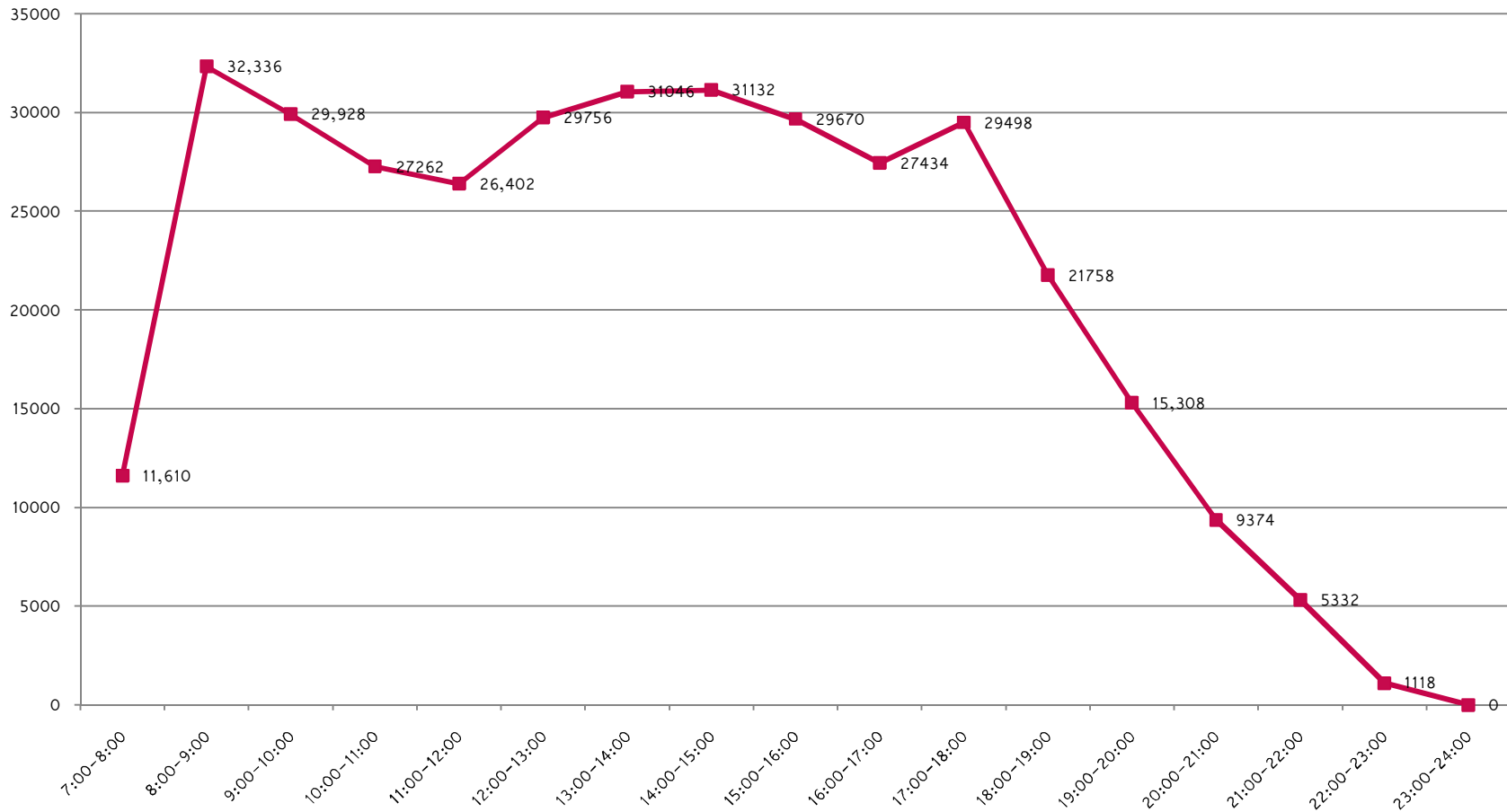
Շարժակազմերի քանակի համեմատությունը ըստ երթուղային ցանցի և ուսումնասիրության

Երթուղիները ըստ տրանսպորտային միջոցի	Շարժակազմի քանակը ըստ երթուղային ցանցի	Շարժակազմի քանակը ըստ ուսումնասիրության
76 միկրոավտոբուսային երթուղի	1,284	1,341
45 ավտոբուսային երթուղի	530	444
8 ավտոբուսային երթուղի	85 ավտոբուս	151 միկրոավտոբուս
15 ավտոբուսային երթուղի	153	Չի սպասարկվել դեկտեմբեր ամսին
5 տրոլեյբուսային երթուղի	57	37
5 տրոլեյբուսային երթուղի	51	Չի սպասարկվել դեկտեմբեր ամսին

Ուղևորահոսքը մեկ աշխատանքային օրվա համար ըստ շարժակազմերի տեսակների



Միկրոավտոբուսային երթուղիների միջինացված ուղևորահոսքի պատկերը ըստ օրվա ժամերի



Ավտոբուսային երթուղիների միջինացված ուղևորահոսքի պատկերը ըստ օրվա ժամերի



Ոչ աշխատանքային օրերի ուղևորահոսքի նվազեցման ինդեքսը

Երբուղի	Աշխատանքային օրեր	Ոչ աշխատանքային օրեր	Նվազեցման գործակից	Գործակից (median of reduction index)
Միկրոավտոբուս A	7,642	7,183	0.94	0.89
Միկրոավտոբուս B	3,133	2,682	0.86	
Միկրոավտոբուս C	5,231	4,154	0.79	
Միկրոավտոբուս D	4,809	4,462	0.93	
Միկրոավտոբուս E	1,279	212	0.17	
Միկրոավտոբուս F	4,233	5,194	1.23	
Ավտոբուս A	5,747	1,240	0.22	0.25
Ավտոբուս B	6,912	5,013	0.73	
Ավտոբուս C	1,810	467	0.26	
Ավտոբուս D	4,400	808	0.18	
Ավտոբուս E	4,235	2,894	0.68	
Ավտոբուս F	10,722	8,886	0.83	

Շաբաթական ուղևորահոսքը

Շարժակազմի տեսակ	Ուղևորահոսքը աշխատանքային օրերին (5 աշխատանքային օր)	Ուղևորահոսքը ոչ աշխատանքային օրերին (2 ոչ աշխատանքային օր)	Շաբաթական ուղևորահոսք
Միկրո-ավտոբուսներ	1,747,140	621,982	2,369,122
Ավտոբուսներ	1,321,790	132,179	1,453,969
Ընդամենը	3,068,930	754,161	3,823,091

Ուղևորահոսքը դեկտեմբեր ամսվա համար

Շարժակազմի տեսակ	21 աշխատանքային օր (դեկտեմբեր)	9 ոչ աշխատանքային օր (դեկտեմբեր)	Ամսական ուղևորահոսք ընդամենը (դեկտեմբեր)
Միկրո-ավտոբուսներ	7,337,988	2,798,918	10,136,906
Ավտոբուսներ	5,551,518	594,806	6,146,324
Ընդամենը	12,889,506	3,393,724	16,283,230

Տարեկան ուղևորահոսքը ըստ մետրոյի ուղևորահոսքի սեզոնայնության գործակցի

Ամիս	Մետրոյի ուղևորահոսքը	Սեզոնայնության գործակից	Ուղեվորահոսք (Միկրո-ավտոբուսներ)	Ուղեվորահոսք (Ավտոբուսներ)	Ուղեվորահոսք (Ընդամենը)
Հունվար	832,668	0.655	6,643,033	4,027,879	10,670,912
Փետրվար	911,647	0.717	7,273,128	4,409,925	11,683,053
Մարտ	1,033,173	0.813	8,242,664	4,997,785	13,240,449
Ապրիլ	1,045,035	0.822	8,337,299	5,055,165	13,392,464
Մայիս	1,111,172	0.875	8,864,940	5,375,091	14,240,031
Հունիս	1,059,171	0.834	8,450,076	5,123,545	13,573,621
Հուլիս	1,000,669	0.788	7,983,346	4,840,553	12,823,899
Օգոստոս	975,319	0.768	7,781,104	4,717,927	12,499,031
Սեպտեմբեր	1,227,647	0.966	9,794,179	5,938,517	15,732,696
Հոկտեմբեր	1,389,033	1.093	11,081,718	6,719,192	17,800,910
Նոյեմբեր	1,249,849	0.984	9,971,307	6,045,915	16,017,222
Դեկտեմբեր	1,270,606	1.000	10,136,906	6,146,324	16,283,230
Ընդամենը	13,108,001		104,559,700	63,397,818	167,957,518

Միջին ամսական ուղևորահոսք

Շարժակազմի տեսակ	Տարեկան ուղևորահոսք ըստ սեզոնայնության գործակիցների	Միջին ամսական ուղևորահոսք	Մասնաբաժին (տոկոս)
Միկրո-ավտոբուսներ	104,559,700	8,713,308	62.3%
Ավտոբուսներ	63,397,818	5,283,152	37.7%
Ընդամենը	167,957,518	13,996,460	100%

Երթուղային ցանցում նախատեսված, սակայն ներկայումս
չսպասարկվող¹⁵ երթուղիների (153 շարժակազմ)
հավանական մեկ ուղևորի ուղևորահոսքի ազդեցության
հաշվարկ այլ երթուղիների ուղևորահոսքի նկատմամբ

Չսպասարկվող երթուղիների ուղևորահոսքի հաշվարկ

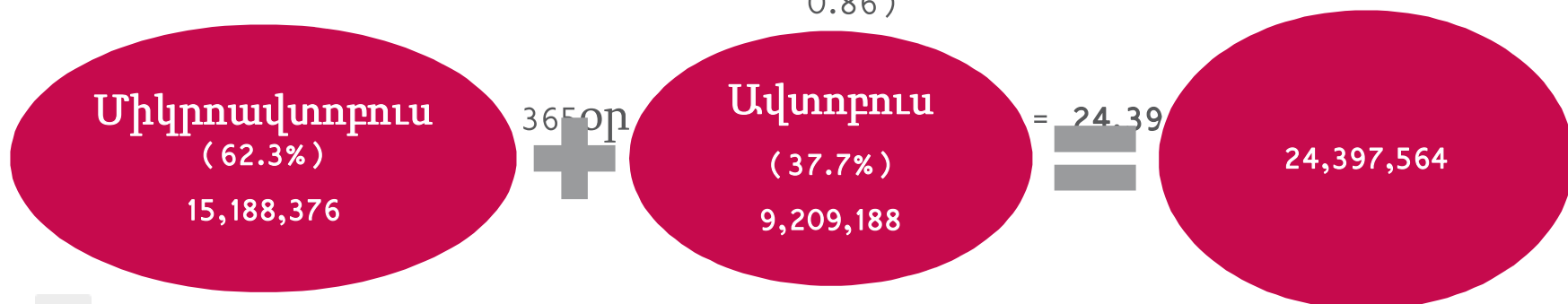
Մեկ ավտոբուսի միջին օրական ուղևորահոսքը հավասար է 508 ուղևոր

$$(225,420 / 444=508)$$

Չսպասարկվող երթուղիների հավանական միջին օրական ուղևորահոսքը կկազմի 77,724 ուղևոր

$$(153*508=77,724)$$

Չսպասարկվող երթուղիների հավանական միջին տարեկան ուղևորահոսքը կկազմի՝ (միջին սեզոնայնության գործակից 0.86)

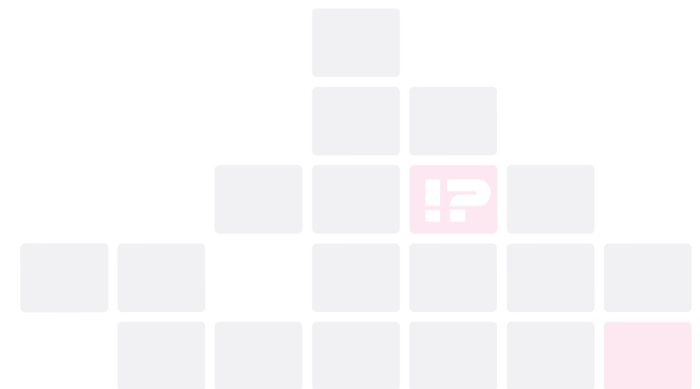


Տարեկան ուղևորահոսք

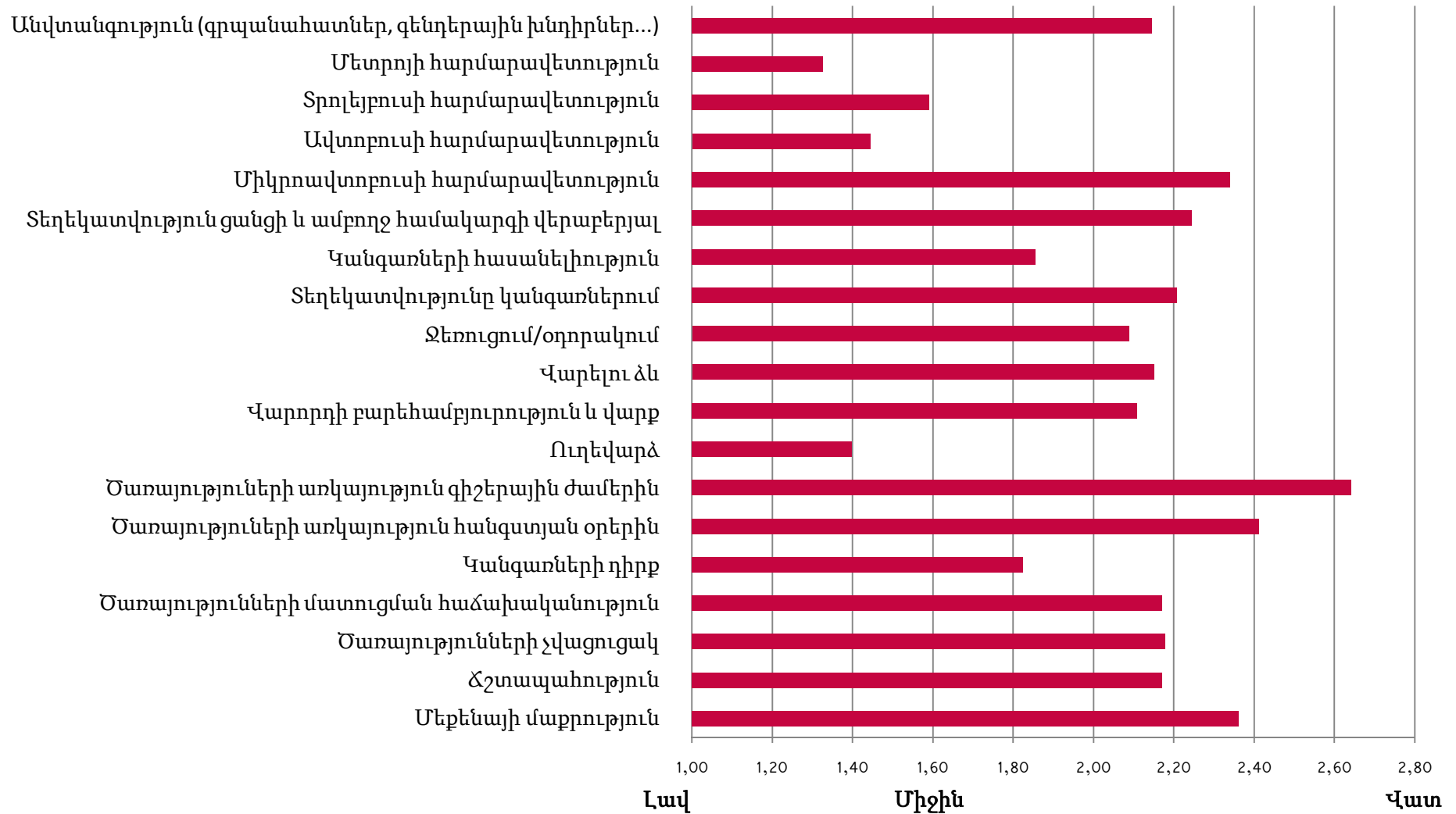
Շարժակազմի տեսակ	Տարեկան ուղևորահոսքը ստ սեզոնայնության գործակիցների	Ուղևորահոսքի հավանական վերաբաշխում	Տարեկան վերաբաշխված ուղևորահոսքը
Միկրո-ավտոբուսներ	104,559,700	— 15,188,376	89,371,324
Ավտոբուսներ	63,397,818	+ 15,188,376	78,586,194
Ընդամենը	167,957,518	==	167,957,518



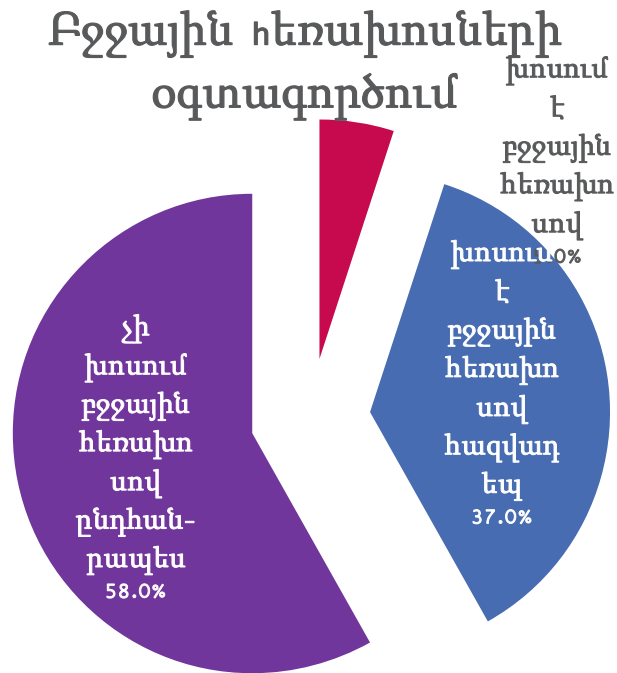
2. Վարորդների վարք



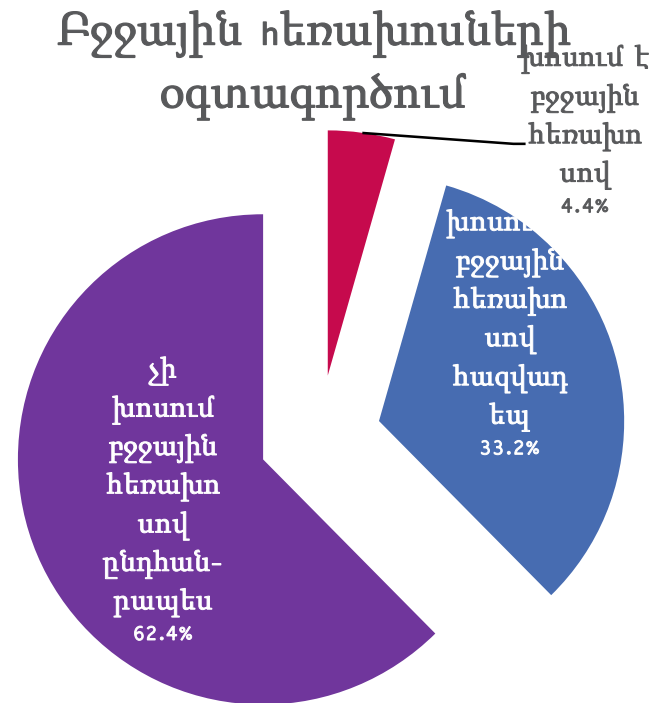
Ուղևորների հիմնական դժգոհությունները Տնային տնտեսությունների հետազոտություն (Հոկտեմբեր 2013)



Ավտոբուսներ



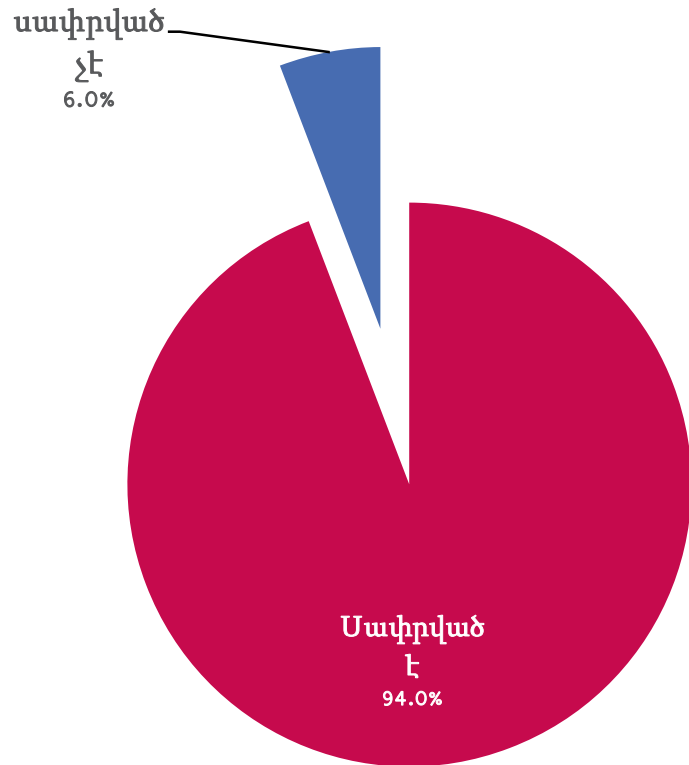
Միկրոավտոբուսներ



Ընդհանուր առմամբ՝ ավտոբուսներում վարորդների 42.0 տոկոսն է խոսում բջջայինով, իսկ միկրոավտոբուսներում՝ 37.6 տոկոսը: Խոսում է հազվադեպ տարբերակը նշանակում է, որ օրվա ընթացքում կատարած 1-2 երթի ժամանակ վարորդը խոսել է բջջայինով:

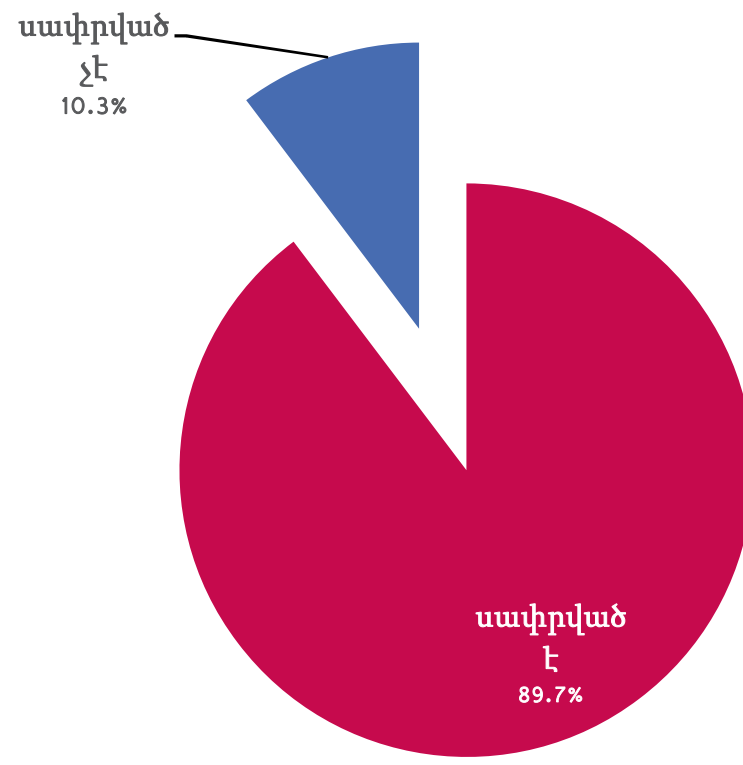
Ավտորուսներ

Վարորդների սափրված լինելը

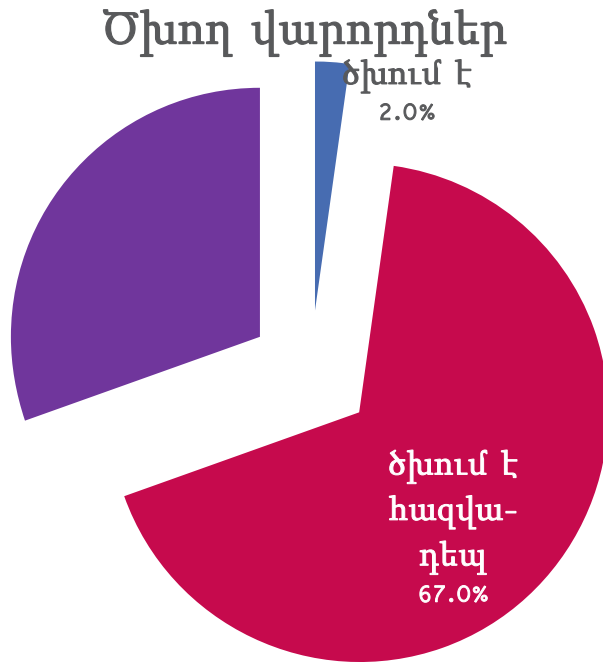


Միկրոավտորուսներ

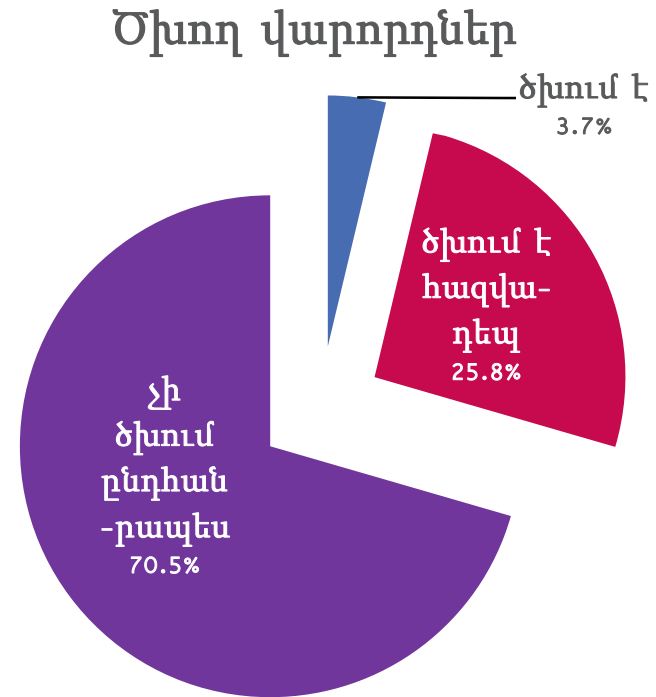
Վարորդների սափրված լինելը



Ավտոբուսներ



Միկրոավտոբուսներ



Ընդհանուր առմամբ՝ ավտոբուսներում վարորդների 31.0 տոկոսը չի ծխում երբեքի ժամանակ, իսկ միկրոավտոբուսներում՝ 70.5 տոկոսը :

Սպասարկում

- Վարորդները չեն սպասում որպեսզի ուղևորները տեղավորվեն, ինչի հետևանքով ուղևորները վնասվածքներ են ստանում, ընկնում միմյանց վրա:
- Ավտոբուսների վարորդները ուշադիր չեն արդյոք դռների մոտ ուղևորներ կան, թե ոչ, որի արդյուքնում դռները ծալվելով փակվելուց վնասում են ուղևորներին:
- Մրցակցություն հատկապես այլ երթուղիների վարորդների հետ, որի հետևանքով որոշ կանազառներում չեն կանգնում, որպեսզի առաջ անցնեն, գերազանցում են արագությունը, լարված իրավիճակ ստեղծում տրանսպորտային միջոցում:

Երթուղիներ

- Երթուղիների որոշ մասը առավոտյան չեն պասարկվում և սկզբնակետից և վերջնակետից միաժամանակ:
- Տրասնպորտային երթուղիների աշխատանքային ժամերը չեն համապատասխանում երթուղային ցանցով հաստատված գրաֆիկին, աշխատանքային ժամերը կանոնակարգված չեն և ցանկացած պահից երթուղին սպասարկող շարժակազմերը կարող են ավարտել աշխատանքը:
- Շաբաթ և կիրակի օրերին աշխատանքային գրաֆիկ ամբողջովին կախված է վարորդների հայեցողությունից:

Կանգառներ

Կանգառների համապատասխանեցում. Օրինակ՝ «Գ.Նժդեհ 2» կանգառի դիմացի մայթում կանգառ չկա, սակայն ըստ դիտարկումների բոլոր երթուղիների վարորդները ուղևորների պահանջով լրացուցիչ կանգառ են կատարում նաև դիմացի մայթում, որտեղ կանգառ նախատեսված չէ:

Նոր ֆորմալ կանգառների ձևավորում. Օրինակ՝ Մետրոպոլ հյուրանոցի մոտ վարորդները ուղևորների պահանջով լրացուցիչ կանգառ են կատարում, քանի որ Կիլիկայի կանգառից հետո ֆորմալ կանգառները անհարմար են, միևնույն ժամանակ տվյալ տարածքում տեղակայված են մի շարք գրասենյակներ: Վարորդների մի մասը կանգառ կատարում է, մի մասը ոչ, ինչը դժգոհությունների, կոնֆլիկտների պատճառ է դառնում:

Քաղաքի ծայրամասերում և՛ ավտոբուսները, և՛ միկրոավտոբուսները ոչ ֆիքսված կանգառներ են կատարում (Նորք Մարաշ, Աերացիա, Ավան՝ Թումանյան թաղամաս և այլն): Հատկապես սեփական տներով փողոցներում յուրաքանչյուր տան դիմաց կանգառ է կատարվում: Դրան նպաստում է նաև այն հանգամանքը, որ ծայրամասերում ֆիքսված

²⁸ կանգառները քիչ են կամ գոյություն չունեն:

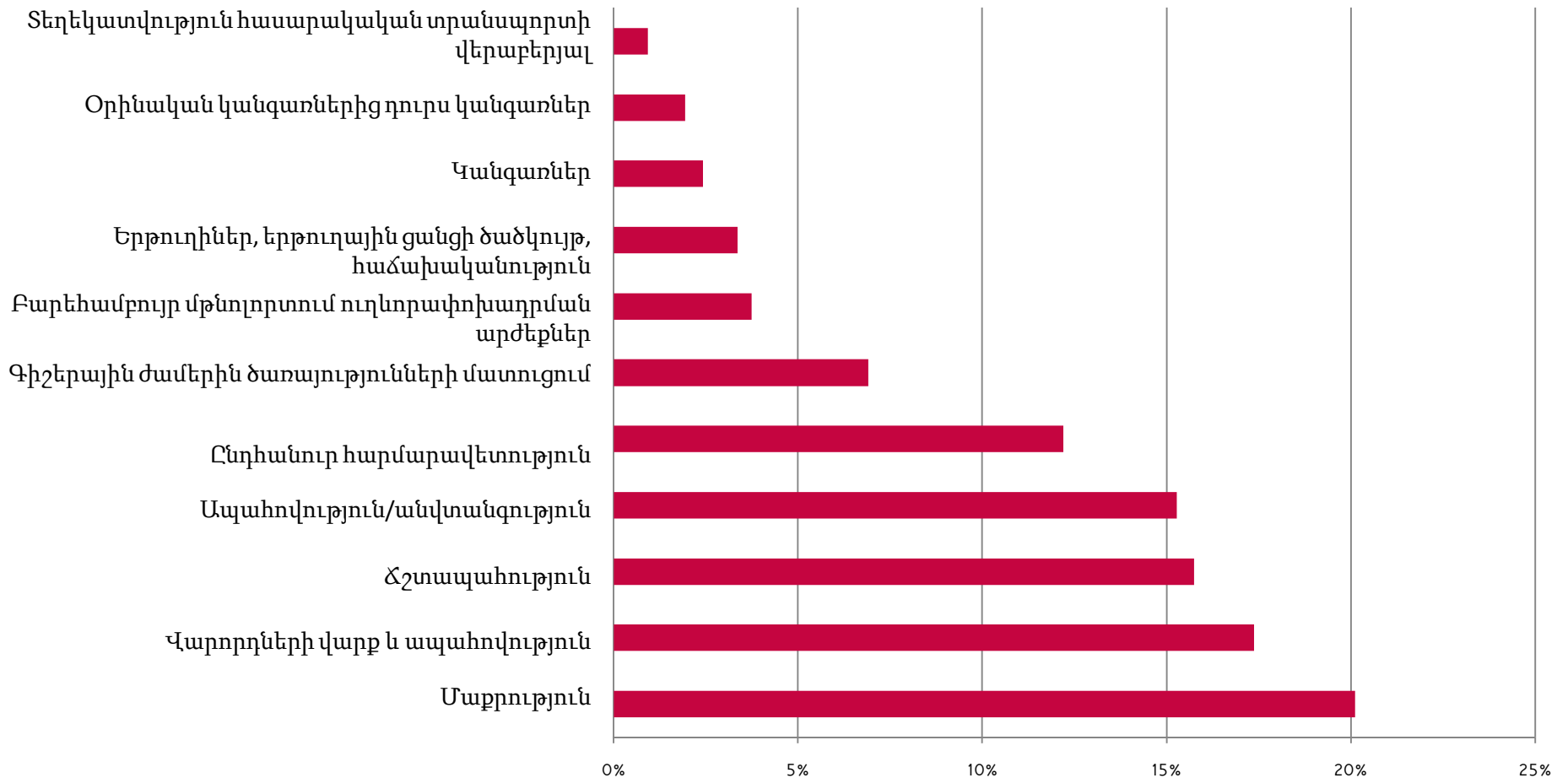
Շարժակազմերում ջեռուցման խնդիրները



Շարժակազմերի մեծ մասը, հատկապես Բոգդան մակնիշով սպասարկվող ավտոբուսային երթուղիները չեն ջեռուցվում:

Միկրոավտոբուսների մեծ մասի սրահ չի ջեռուցվում, քանի որ սրահներից հանված է ջեռուցման համար նախատեսված սարքը, և մեքենայի ջեռուցումը իրականացվում է միայն առաջամասի տաքացուցիչների միջոցով:

Ուղևորների համար առավել կարևոր ասպեկտներ Տնային տնտեսությունների հետազոտություն (Հոկտեմբեր 2013)





Երևան քաղաքում միկրոավտոբուսով և ավտոբուսով
ուղևորափոխադրման ծախսերի հաշվարկ և արդյունավետ
գնի առաջարկ

Քաղաքապետարանի կողմից ներկայացված ծախսերի ամսական ամփոփ հաշվարկ

Ծախսատեսակը/դրամներով/	Միկրոավտոբուս	Ավտոբուս/դիզել/	Ավտոբուս/սեղմված բնական գազ/
Վառելիքի ծախս	238,100	816,997	366,860
Շարժիչի և տրանսմիսիոն յուղեր	7,813	26,751	26,751
Տեխնիկական սպասարկում և նորոգում	55,967	139,917	139,917
Անվադողերի փոխարինում	18,249	58,822	58,822
Մարտկոցի փոխարինում	1,458	4,750	4,750
Ամորտիզացիոն ծախսեր	176,175	259,646	293,084
Վերադիր ծախսեր	74,250	80,887	80,887
Աշխատավարձի գծով ծախսեր	331,200	331,200	331,200
Հարկեր, տուրքեր և պարտադիր վճարներ	141,878	151,938	151,938
Ընդամենը մեկ ամսվա ծախսերը	1,045,090	1,870,908	1,454,209

Տրանսպորտային միջոցի տարեկան ծախսեր

Տրանսպորտային միջոցի տեսակ	Տարեկան ծախսերը
Միկրոավտոբուս	12,541,080
Ավտոբուս/դիզել/	22,450,896
Ավտոբուս/սեղմված բնական գազ/	17,450,508

Արդյունավետ գին

Բաղադրիչներ	Միկրոավտոբուս	Ավտոբուս /դիզել/	Ավտոբուս /սեղմված բնական գազ/
Տարեկան ուղևորահոսք	89,371,324	78,586,194	
Շարժակազմի քանակ/օր (365 օր)	468,660	280,320	
Տարեկան ուղևորահոսքը ըստ 1 միավոր շարժակազմի/օրի	69,604	102,326	
Տարեկան ծախս	12,541,080	22,450,896	17,450,508
Ինքնարժեք	180.2	219.4	170.5
Արդյունավետ գին՝ 15% շահութաբերությամբ*	207.2	252.3	196.2

Շնորհակալություն