

# **ORGANIZIMI I KOMUNIKACIONIT RRUGOR**

Viti III

**DREJTIMI I KOMUNIKACIONIT**

TEKNIK I KOMUNIKACIONIT RRUGOR

**Shkup, 2012**

**Botues:** MINISTERIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS TË REPUBLIKËS SË MAQEDONISË  
Rrug. Mito Haxhivasilev Jasmin, pn. Shkup

**Recensentë:** Docent Dr. Ile Cvetanoski, inxh. bashkëp. i dipl.  
Mr. Gordana Kozhuvarovska, inxh. bashkëp. i dipl.  
Vesna Zhivaleviq, inxh. bashkëp. i dipl.

**Përkthyes:** Mr. Toni Bogojevski

**Redaktor:** Prof. dr. Hamit Mehmeti

**Lektor:** Abdulla Mehmeti

**Kopertina dhe ilustrime:** Lupço Postolov, inxh. bashkëp. i dipl.

**Shtypi:** Graficki centar dooel, Shkup

Me vendim të Ministrit të arsimit dhe shkencës së Republikës së Maqedonisë, nr. 22-4296/1, të datës 28.07.2010 lejohet përdorimi i këtij libri.

CIP - Katalogizacija vo publikacija Nacionalna i Univerzitetaska biblioteka "Св. Климент Охридски", Скопје

656.13 (075.3)

ПОСТОЛОВ, Љубе

Организација на патниот сообраќај: III година : сообраќајна струка: техничар за патен сообраќај / Љубе Постолов. - Скопје: Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2010. - 87 стр.: илустр.; 30 см

ISBN 978-608-226-150-8

COBISS.MK-ID 84266762

# **ORGANIZIMI I KOMUNIKACIONIT RRUGOR**

Viti III

**DREJTIMI I KOMUNIKACIONIT**

TEKNIK I KOMUNIKACIONIT RRUGOR

MËSIM I RREGULLT

**Shkup, 2012**



## PËRMBAJTJA

**TEMA I***Nocionet dhe ndarjet themelore gjatë transportit të udhëtarëve*

Nocionet themelore mbi transportin e udhëtarëve .....	⇒	11
Ndarja e transportit të udhëtarëve në komunikacionin rrugor .....	⇒	12

**TEMA II***Udhëtari si pjesëmarrës në transport*

Nocion dhe definicion mbi udhëtarin .....	⇒	17
Aftësia transporti dhe aftësia ekonomike e udhëtarit .....	⇒	19

**TEMA III***Karakteristikat e transportit të udhëtarëve*

Mobilizimi ose lëvizshmëria e banorëve .....	⇒	23
Lëvizjet karakteristike të udhëtarëve në linjën.....	⇒	24
Hyrja dhe dalja e udhëtarëve, numri dhe qarkullimi i udhëtarëve .....	⇒	25
Gjatësia e mesme e udhëtimit dhe gjatësia e mesme e vozitjes .....	⇒	28
Ndërrimi i udhëtarëve .....	⇒	29
Definimi i nevojave të transportit të udhëtarëve në linjat .....	⇒	31
Faktori dhe pabarazizisë së fluksit në orën e qarkullimit.....	⇒	34
Definimi i nevojave transporti të udhëtarëve në linjat periferike .....	⇒	35
Variacioni i vëllimit të transportit të udhëtarëve në varësi të kohës.....	⇒	36
Përkufizimi i shpejtësive në transportin në komunikacionin rrugor .....	⇒	38

**TEMA IV***Rruga e transportit dhe transporti i udhëtarëve*

Linja e komunikacionit dhe pjesët e saj .....	⇒	46
Pjesët e linjës së komunikacionit .....	⇒	47
Pozita e ndalesave të linjës.....	⇒	47
Llojet e linjave të transportit .....	⇒	48
Rrjeti e linjave të transportit .....	⇒	49

Dendësia e rrjetit .....	⇒	53
Koeficienti i dendësisë së rrjetit .....	⇒	53
Koeficienti i lakueshmërisë së linjave të transportit .....	⇒	54
Territori i gravitacionit i linjës .....	⇒	54
Pikat e qëndrimit – ndalesat e linjës .....	⇒	55
Stacionet e autobusëve .....	⇒	55
Vendndodhja dhe udhëheqja me stacionin e autobusëve .....	⇒	57
Ndalesat e autobusëve .....	⇒	59
Vendndodhja, shënjimi dhe pajisja e ndalesave .....	⇒	60

**TEMA V***Automjetet për transportin publik të udhëtarëve*

Omnibus kali .....	⇒	65
Tramvajet .....	⇒	66
Tramvajet kali .....	⇒	66
Tramvajet e mekanizuar .....	⇒	67
Tramvajet elektrik .....	⇒	68
Autobusët .....	⇒	70
Trolejbusët .....	⇒	76
Hekurudha nëntokësore .....	⇒	77
Hekurudha e shpejtë urbane .....	⇒	80
Hekurudha mbitokësore .....	⇒	80
Shirita dhe ashensore të lëvizshëm .....	⇒	82
Mundësi për zhvillimin e mjeteve të transportit – automjetet e së ardhmes .....	⇒	82
Zgjedhja e automjetit të transportit .....	⇒	85

**TEMA VI***Elementet e punës së automjeteve të linjës*

Elementet statike të linjës .....	⇒	92
Elementet dinamike të linjës .....	⇒	93
Aftësia e transportit të linjës .....	⇒	96
Koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë së transportit të linjës dhe koeficienti për shfrytëzimin e vendeve në automjetin .....	⇒	98
Përcaktimi i numrit të nevojshëm të automjeteve për punë .....	⇒	101

**TEMA VII***Oraret e vozitjes*

Nocione dhe rëndësia e orareve të vozitjes .....	⇒ 107
Lloje dhe përpilimi i orareve të vozitjes .....	⇒ 108
Mënyrat grafike të paraqitjes së orarit të vozitjes .....	⇒ 108
Mënyra numerike (tabelore) e shfaqjes së orarit të vozitjes .....	⇒ 111
Përputhja dhe regjistrimi i orareve të vozitjes .....	⇒ 113
Kritere për harmonizimin e orareve të vozitjes .....	⇒ 113
Procedura të harmonizimit të regjistrimit të orareve të nisjes .....	⇒ 115
Harmonizimi i jashtëzakonshëm i orareve të nisjes .....	⇒ 115

**TEMA VIII***Teknologjia e transportit të udhëtarëve*

Faza përgatitore e procesit të transportit .....	⇒ 121
Faza e kryerjes së procesit të transportit .....	⇒ 121
Faza përfundimtare të procesit të transportit .....	⇒ 121

**TEMA IX***Mënyra të transportit të udhëtarëve*

Transporti linjor i udhëtarëve .....	⇒ 125
Transporti i lirë i udhëtarëve .....	⇒ 130
Agjencitë turistike dhe byro turistike .....	⇒ 133
Transporti auto - taksie .....	⇒ 134

**TEMA X***Dokumentacioni në transportin e udhëtarëve*

Dokumentacioni i nevojshëm mbi automjeti .....	⇒ 141
Dokumentacioni i nevojshëm mbi personelin e vozitjes .....	⇒ 142
Dokumentacioni i nevojshëm mbi udhëtarët dhe bagazhit të tyre .....	⇒ 142

**TEMA XI***Matja e punës gjatë transportit të udhëtarëve*

Parku i vozitjes .....	⇒ 147
Treguesit përdorues-teknik për punën e automjeteve .....	⇒ 148
Tregues të fondit të kohës .....	⇒ 148
Treguesit e punës së repartit .....	⇒ 148
Tregues të punës transportuese (pjesëmarrja e transportit ) .....	⇒ 149
Koeficientet ose treguesit e përfunduar .....	⇒ 149

**TEMA XII***Tarifa,sistemet e tarifave dhe sistemet e pagesës*

Nocioni për tarifafat .....	⇒ 153
Sistemi i tarifave .....	⇒ 154
Literatura .....	⇒ 155



# TEMA I

Nocionet dhe ndarjet  
themelore gjatë  
transportit të udhëtarëve



## 1. NOCIONET DHE NDARJET THEMELORE GJATË TRANSPORTIT TË UDHËTARË VE

### *Nocionet themelore mbi transportin e udhëtarë ve*

**N**ë sistemin e komunikacionit rrugor një vend të veçantë merr forma specifike e transportit, e cila është krijuar për plotësimin e kërkesave të komunikacionit në transportin e udhëtarëve.

Lëvizja e njerëzve paraqitet si rezultat i nevojave të njeriut bashkëkohor (për kryerjen e punëve të ndryshme, rekreacionit, sporti etj.). Për shkak asaj u paraqit nevoja për organizimin e transportit të tillë që do t'i përmbushë këto nevoja.

Në përgjithësi, nevojën për lëvizjen e njerëzve e quajmë nevojat e komunikacionit ose në nënkuptimin më të gjerë të fjalës, kërkesa komunikacioni në komunikacionin rrugor.

Sipas asaj, me nocionin transporti i udhëtarëve nënkuptohet veprimtari ekonomike në të cilën me ndihmën e automjeteve të ndryshëm të transportit bëhet transferimi i njerëzve (udhëtarëve) dhe bagazhin e tyre nga një vendi në vendin tjetër.

Numri i udhëtarëve të transportuar, pra, nevojat e komunikacionit gjithmonë nuk janë të njëjta, në çdo kohë ose për çdo qël-

lim të udhëtimit. Ato dallohen sipas ndonjë ligjshmëri të caktuar, e cila duhet të vërtetohet dhe të studiohet që të aplikohet organizimi i duhur transportit, dhe në tërësi të përmbushen nevojat e komunikacionit.

Sipas kohës, nevojat e komunikacionit mund të dallohen në orë, ditë, javë, muaj dhe vite.

Sipas qëllimit të udhëtimit, dallojmë shumë lloje të udhëtimit:

- ❖ Udhëtime për në punë;
- ❖ Udhëtime zyrtare;
- ❖ Udhëtime për në pushim;
- ❖ Udhëtime për rekreacion;
- ❖ Udhëtime për në shkollë ose fakultet;
- ❖ Udhëtime për ekskurzion profesional;
- ❖ Udhëtime për ekskurzione shkollore;
- ❖ Udhëtime në panairë, shfaqje etj

Me hulumtimin e tregut të transportit fitohen informacione për vëllimin e nevojave të komunikacionit, d.m.th. për kërkesat e komunikacionit. Pastaj, është e mundur të ofrohet shërbimi i transportit me të cilin

në mënyrë më të mirë të përmbushet ajo kërkesë.

Hulumtimi i tregut të transportit të udhëtarëve duhet të zbatohet për lloje të caktuara të shërbimeve të transportit. Kështu do të fitojmë përgjigje për pyetjet e mëposhtme:

- ❖ Cila është nevoja njerëzitet të udhëtojnë?
- ❖ Çfarë i ka motivuar të zgjedhin një mjet të caktuar të transportit ?
- ❖ Si është tani kërkesa e tyre për shërbimet. A mund të rritet dhe nën çfarë kushte?
- ❖ Çfarë kërkojnë udhëtarët potencial në drejtim të shpejtësisë, konfortit, sigurisë dhe çmimit të transportit, pra çfarë shërbim transporti atyre u konvenon më shumë.

Ndërmarrjet e transportit të cilët e bëjnë në transportin e udhëtarëve i përputhin mundësitë e veta të transportit me nevojat e kërkesat e klientëve të vetë, të cilat në tregun e transportit paraqiten si kërkues të transportit.

Në përgjithësi, suksesi i punës në ndërmarrjet e transportit të cilat i ofrojnë shërbimet e veta të transportit, varen nga shpikja e transportit i cili mëirë do ti plotësojë dëshirët e përdoruesve. Mbi bazë të informacioneve të fituara me hulumtimin e tregut transporti, ndërmarrjet e transportit do ti planifikojnë shërbimet e transportit duke respektuar aftësitë konkrete të ndërmarrjeve transporti të tjerë.

Përfshirja e transportit të udhëtarëve mund të shprehet në dy mënyra, si vijon:

- ❖ Përfshirja statistike e transportit të udhëtarëve (e paraqet numrin

e udhëtarëve që duhen të transportohen për një kohë të caktuar);

- ❖ Përfshirja dinamike e transportit të udhëtarëve (e paraqet numrin e udhëtarëve që janë transportuar për një kohë të caktuar).

Përfshirja dinamike e transportit të udhëtarëve shprehet në kilometra rrugor (ukm). Ajo paraqet transportin e një udhëtari në distancë prej 1 kilometër, që paraqet njësi për punën e kryer të transportit.

#### *Ndarja e transportit të udhëtarëve në komunikacionin rrugor*

Kërkasa për plotësimin e nevojave të ndryshme komunikacionit kushtëzoi disa lloje të transportit rrugor në bazë të ktiterëve të ndryshme. Kështu, dallojmë shumë lloje të transportit të udhëtarëve në komunikacionin rrugor:

- ① Sipas territorit në të cilin kryhet komunikacioni:
  - ❖ Transporti i brendshëm, kryhet brenda kufijve të një vendi;
  - ❖ Transporti ndërkombëtar, kryhet ndërmjet vendeve të caktuara;

Transporti i brendshëm mund të ndahet në:

- transporti urban – kryhet në territorinë e ndonjë lagjeje (qyteti), dhe karakterizohet me vozitje të shkurtëra, numër të madh të stacioneve, konfor më të vogël për udhëtarët, etj.

- transporti periferik – organizohet në zonën e gjerë periferike për transportin e njerëzve drejt qytetit dhe jashtë qytetit. Sipas organizimit të procesit të transportit, ky transport është i ngjashëm me transportin urban dhe paraqet vazhdim logjik të tij. Kufijtë hapësinorë të veprimit janë të ndryshme dhe sillen prej 30 deri në 50 kilometra.
  - Transporti ndërurban organizohet në relacione midis të dy qyteteve. Transporti ndërkombëtar mund të jetë kufitar, transit dhe ndërterritorial.
- ② Sipas mënyrës së organizimit, transporti mund të jetë ndarë në:
- ❖ transporti për relacione të caktuara-i cili organizohet në relacione të caktuara sipas orarit të regjistruar, ndërsa çmimi dhe të gjithë shërbime të tjera janë të caktuara paraprakisht sipas tarifës.
  - ❖ transporti i lirë (nga rasti deri në rast) – në këtë transport relacioni, lartësia e çmimit për shërbimin dhe shërbimet e tjera të transportit përcaktohen me marrëveshje mes transportuesit dhe përdoruesit të shërbimit të transportit, në përputhje me interesat e ndërsjella.
- ③ Sipas qëllimit, transporti mund të jetë:
- ❖ transporti publik – transporti i cili nën kushte të njëjta është në dispozicion për çdo udhëtar,
  - ❖ transporti për nevojat e veta – me këtë lloj të transportit ndërmarrjet dhe personat tjerë juridik ose qytetarët i përmbushin nevojat e veta gjatë kryerjes së veprimtarive të veta themelore.
- ❖ transporti individual- ky transport i përfshin të gjitha lëvizjet me automjete personale në territorin e njësisë urbane. Aftësia e transportit të transportit të këtillë është relativisht e vogël, ndërsa automjetet kërkojnë hapësira të mëdha gjatë lëvizjes dhe parkimit të tyre.
- ④ Sipas kohës së kryerjes, transporti mund të jetë:
- ❖ i vazhdueshëm, stinor dhe sipas nevojës:
    - i vazhdueshëm - transporti i vazhdueshëm kryhet brenda tërë vitit;
    - stinor – kryhet vetëm në një periudhë të vitit (më së shumti në periudhën verore).
    - siapas nevojës mund të organizohet për raste të ndryshme, si psh. për raste sportive etj.
  - ❖ ditor, nate dhe transporti i kombinuar - varet nga ajo se vallë a kryhet vetëm ditën, vetëm natën, ose ditën dhe natën.
- ⑤ Sipas mjeteve me të cilat kryhet transporti, të njëjtat mund të ndahen në:
- ❖ autobusë;
  - ❖ tramvajë;
  - ❖ trolejbusë,
  - ❖ metro nëntokësore ose hekurudhë mbitokësore dhe
  - ❖ transport të kombinuar.



# TEMA II

Udhëtari si pjesëmarrës në  
transport





## 2. UDHËTARI SI PJESËMARRËS NË TRANSPORT

### *Nocioni dhe definicioni për udhëtarin*

**N**ga definicioni për transportin urban, publik të udhëtarëve vijon se udhëtarët janë të gjithë persona që e përdorin automjetin e transportit publik për plotësimin e nevojave të veta të komunikacionit. Megjithatë, duke shikuar nga aspekti juridik, si udhëtarë llogariten:

- ❖ persona të cilat për shkak të udhëtimit gjenden në ndonjë mjet të transportit të caktuar për transportimet publike, pavarësisht se a kanë ose nuk e kanë biletën e vozitjes;
- ❖ persona të cilët gjenden në rrethin e stacionit dhe në afërsi të automjetit të transportit para se të hyjnë ose pas daljes, vallë a mund të vëtetohet se personi ka për qëllim të udhëtojë me mjetin e transportit ose me të ka udhëtuar. Si udhëtarë nuk llogariten personat të cilët janë të punësuar në automjetin e transportit (shoferi, ciceroni).

Nëse e vëzhgojmë udhëtarin nga aspekti i organizimit të transportit, udhëtarët mund t'i ndajmë në disa grupe karakteristike, ku çdo grup për veten kërkon studim dhe qasje të veçantë. Në atë drejtim dallojmë:

- ❖ udhëtarë të vazhdueshëm dhe të përkohëshëm,
- ❖ udhëtarë urbanë, ndërurban dhe ndërkombtarë.

Secili nga këto grupe të udhëtarëve dallohet sipas arsyeve të tyre të udhëtimit (nevoja shkollore, administrative, shëndetësore, kulturore dhe nevoja të tjera). Prandaj, është i nevojshëm organizimi i transportit rrugor.

Sipas asaj, udhëtari si pjesëmarrës në komunikacionin, pra, si përdorues i shërbimit të transportit, e përcakton kohën, qëllimin dhe drejtimin e udhëtimit, dhe me këtë e detyron transportuesin, si ofrues të shërbimeve të transportit, maksimalisht ta organizojë transportin dhe t'ia përshtat nevojave për transport.

Për arsye se udhëtari e ka mundësinë të zgjedh llojin e automjetit të transportit që

do ta përdorë, mbi vendimin e tij, përveç organizimit të mirë, do të ndikojnë edhe karakteristikat të transportit përkatës, siç janë: sigurimi, shpejtësia, ekonomia, konfori, saktësia dhe rregullshmëria.

#### ❖ Sigurimi i transportit

Çdo lëvizje është e lidhur me rrezik për shkak të situatave të konflikteve të mundshëm dhe rreziqet për udhëtarët. Sigurimi i transportit asnjëherë nuk është absolut, por është madhësi relative, dhe ajo varet nga faktorët në komunikacionin. Ata janë: njeriu, automjeti, rruga dhe rrethina e rrugës. Me sigurimin e kushteve optimale në sistemin e faktorëve të numëruara do të arrihet sigurimi më i madh ose më i vogël të llojeve të caktuara të transportit.

#### ❖ Shpejtësia e transportit

Shpejtësia varet nga karakteristikat teknike dhe ata të shfrytëzimit të automjeteve të transportit. Shpejtësia ndikon mbi shërbimet e transportit dhe mbi aftësi të transportit të disa degëve të transportit. Ekziston një lidhje direkte ndërmjet shpejtësisë së transportit dhe frekuencës së vozitjes, kështu që me rritjen e shpejtësisë rritet edhe frekuenca, por, vlen edhe të kundërta.

#### ❖ Ekonomia e transportit

Ekonomia e transportit shprehet me çmimin e kostos së shërbimit të transportit, dhe ajo varet nga disa faktorë, si psh.: fuqia e motorët, pesha e automjetit, shpenzimi i karburantit, çmimi i automjetit, shpejtësia e vozitjes etj.

#### ❖ Konfori i transportit

Konfori i transportit paraqet ndenjë e këndëshmërisë të çdo udhëtari. Ndikim bi të ka: vendi ulës i siguruar për çdo uddhëtar, elasticiteti i lëvizjes së automjeteve, mikroklima në automjetin, qarkullimi i udhëtarit nëpër automjetin e tërë, ndriçimi në automjetin dhe dukshmëria nga automjeti.

#### ❖ Saktësia e transportit

Nën saktësi të transportit nënkuptojmë kryerja e transportit në kohë të caktuar sipas orarit të vozitjes aktual. Për udhëtarin është shumë me rëndësi të dijë se ai lloji të transportit kryhet në mënyrë të saktë sipas termave të përcaktuara parapakisht të cilat janë shpallur publikisht në orarin e vozitjes.

#### ❖ Rregullshmëria e transportit

Nën rregullshmërinë e transportit nënkuptohet kryerja e vazdhueshme të transportit pa ndërprerje. Në praktikën ndërprerjet ndodhin për shkak të ndikimeve të ndryshme, siç janë kushtet klimatike, aksidentet rrugore, defektet e automjeteve etj.

Secila prej karakteristikave përdoruese të transportit të përmendura sipër, mund të jetë nga domethënia e konsidurueshme për sjelljen e vendimit të udhëtarit për zgjedhejn e automjetit transporti, dmth. transportuesit, dhe prej asaj varet edhe suksesshmëria e punës.

*Aftësia transporti dhe aftësia ekonomike e udhëtarit*

Duke studiuar shkaqet për të cilat udhëtarët vendosin të udhëtojnë në distanca të shkurta ose të gjata, mund të vërejmë struktura të ndryshme të udhëtimit nga aspekti të kohës, drejtimi dhe qëllimi të udhëtimit.

Ndërmjet të udhëtarëve, si përdorues së transportit, do të paraqiten udhëtarë të shëndoshë, të sëmurë, të pasurë, të varfër, të rinj dhe pleq, dhe secili prej tyre në mënyrë të ndryshme do të përjetojë transportin nga fillimi deri në qëllimin. Ata shpesh herë kërkojnë kushte të veçanta të transportit (kohë, shpejtësi, konfor etj.). Gjendja materiale e udhëtarit ndikon edhe mbi largësi të udhëtimit të zgjedhur.

Sipas ajo që u tha sipër, aftësia transporti dhe aftësia ekonomike e udhëtarit mund ta përkufizojmë si vijon:

- ❖ Aftësia transporti është aftësia e udhëtarit me gjendjen shëndetësore të tij ta durojë transportin në relacionin e planifikuar.
- ❖ Aftësia ekonomike është aftësia e udhëtarit ta paguajë çmimin e kostos të shërbimit transporti në relacionin e planifikuar. Në lidhje me aftësinë ekonomike të udhëtarit, shoqëria ndërmerr masa të caktuara (lloje të ndryshme privilegji dhe kompensime -shtesë për udhëtim), ashtu që shtresat e gjera të masave popullore mund të udhëtojnë në relacione të gjatë, që zakonisht janë distanca më të shtrenjta.



# TEMA III

Karakteristikat e  
transportit të udhëtarëve



### 3. KARAKTERISTIKAT E TRANSPORTIT TË UDHËTARËVE

#### *Mobilizimi ose lëvizshmëria e banorëve*

**N**ën nocioni mobilizimi i banorëve në territorin e caktuar (më të gjerë ose më të ngushtë) nënkuptohet numri i udhëtimeve në një periudhë të caktuar. Mobilizimi i banorëve është një nga parametrat më të rëndësishëm për përcaktimin e vëllimit dhe vetitë themelore të nënsistemeve të transportit.

Mbi madhësinë e mobilizimit të banorëve ndikojnë disa faktorë siç janë:

- ❖ madhësia e lagjes ose rajonit;
- ❖ numri i banorëve dhe aktivitete e tyre;
- ❖ numri i të punësuarve, shpërndarja dhe struktura e veprimtarive;
- ❖ zhvillueshmëria e rrejtit të transportit dhe kapaciteti i saj;
- ❖ të ardhurat në kokë të banorit dhe shkalla e motorëzimit individual;
- ❖ shërbimet cilësore të transportit publik;

- ❖ politika për zhvillimin e komunikacionit dhe politika e tarifave.

Mobilizimi i banorëve mund të shprehet në disa mënyra:

- ❖ Sipas periudhave të ndodhjes të mobilizimit, ndahet në:

- mobilizimi ditor;
- mobilizimi mujor;
- mobilizimi vjetor;
- mobilizimi mesatar etj.

- ❖ Sipas territorit që e vëzhgojmë dallojmë, mobilizimi i:

- territorit të qytetit;
- territorit të rajonit;
- territorit më të gjerë .

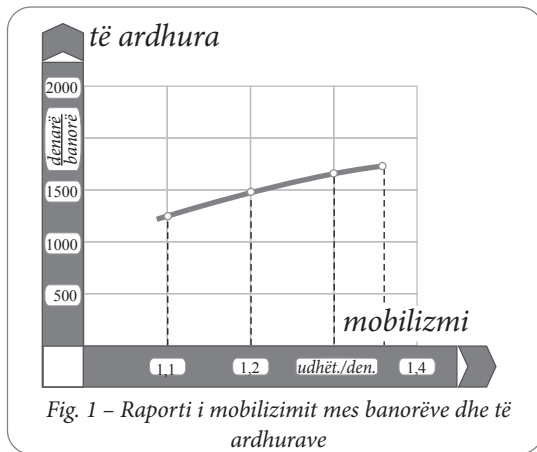
- ❖ Sipas qëllimit të udhëtimit (mund të jenë të ndryshme) dallojmë udhëtimi për në punë, për në shkollë, rekreacion etj.

Për vlerësimin e zhvillimit dhe planifikimit të nënsistemeve transporti shumë është me rëndësi të ndiqet numri i udhëtimeve në raport me numrin e banorëve.

Më shumë përdoret mobilizimi ditor të banorëve, që shprehet me numrin e udhëtimeve të një banori për një ditë.

Për shkak të rritjes së ardhurave të banorëve dhe shkallës së motorizimit individual, si dhe për shkak të zgjerimit të qyteteve–parashikohet rritja e mobilizimit të banorëve. Në fig. 1 është paraqitur raporti i ndërsjelltë të mobilizimit të banorëve dhe të ardhurave.

Për të jemi në gjendje ta ndjekim mobilizimin e banorëve në perudhë të caktuar ai



llogaritet me ndihmën e koeficientit të mobilizimit i cili është një raport ndërmjet të numrit të udhëtimeve dhe numrit të banorëve në territorin e vëzhguar (qyteti, rajoni, etj).

$$K_{mob} = \frac{B_p}{B_z}$$

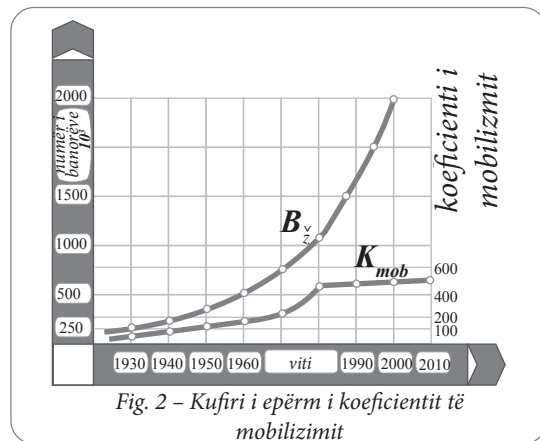
ku:

$B_p$  - numri i udhëtimeve;  
 $B_z$  - numri i banorëve.

Në bazë të ndjekjes së koeficientit të mobilizimit mund të vërtetohet tendenca e tij për në të ardhmen.

Është e vërtetuar se tendenca e rritjes së numrit të banorëve rritet më shpejtë se koeficienti i mobilizimit.

Gjithashtu, është e vërtetuar se rritja e koeficientit të mobilizimit e ka vlerën kufitare, d.m.th. limitin e vet, pavarësisht të rritjes së numrit të banorëve në territorin e vëzhguar. (fig.2). Në rast të tillë koeficienti i mobilizimit stagnon. Vlera mesatare e koeficientit të mobilizimit sillet në kornizat prej një deri në dy udhëtime për një vit në komunikacionin ndërrurban, dhe prej 300 deri në 400 udhëtime për një vit në komunikacionin urban.



### Lëvizjet karakteristike të udhëtarëve në linijën

Transporti i udhëtarë në linijën është proces i ndërlikuar në të cilin, nga njërën anë marrin pjesë automjeti i cili qarkullon përgjatë trasesë së caktuar sipas orarit të vozitjes të caktuar paraprakisht, ndërsa nga anë tjetër, udhëtarët të cilat mbledheshin në



stacionet në të cilat ndalin automjetet ku kryhet hyrja dhe dalja të udhëtarëve. Udhëtarët udhëtojnë në distanca të ndryshmedha ata që dalin ua lirojnë vendin taryreve që hyjnë, ashtu që përgjatë linjës kryhet ndërrimi i udhëtarëve dhe kështu ndodhet qarkullimi i ndryshueshëm të udhëtarëve në automjetet. Duke marrë parasysh këtë, mund të themi se parametrat themelore që e karakterizojnë lëvizjen e udhëtarëve janë si më poshtë: hyrje dhe dalje të udhëtarëve, numri i udhëtarëve, qarkullimi i udhëtarëve, gjatësia mesatare e udhëtimit dhe gjatësia mesatare e vozitjes, si parametri i fundit, ndërrimi dhe udhëtarëve në automjetin e transportit.

*Hyrje dhe dalje të udhëtarëve, numri dhe qarkullimi i udhëtarëve*

Mund të nisim nga supozimi se për udhëtarëve të transportit publik masiv si automjet të transportit mund të shërbejë shiriti i lëvizshëm (trotuari i lëvizshëm), i cili është vendosur në rrugën e komunikacionit në të dy drejtimet. Kjo do të paraqesë një model ideal të linjës, i cili më shumë do të përshtatet nevojave të udhëtarëve, sepse udhëtarët do kenë mundësi të hipin në automjetet e transportit dhe të zbresin nga ata në çdo vend dhe në çdo kohë, për arsye se shiriti është në një lëvizje të vazhdueshme. Në atë rast, do të ekzistonte hyrje dhe dalje të pandërprerë të udhëtarëve, ndërsa në shiritin do

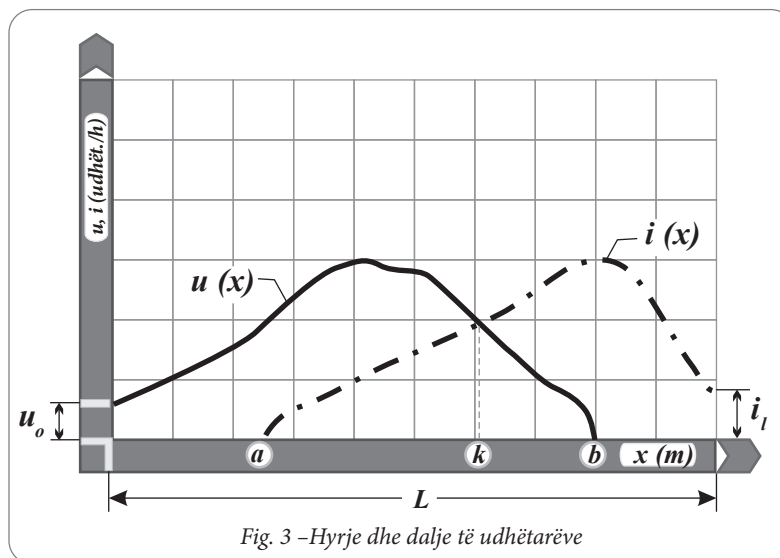


Fig. 3 -Hyrje dhe dalje të udhëtarëve

të arrihet qarkullimi të vazhdueshëm, intensiteti i të cilit në pikat e ndryshme do të jetë të ndryshëm.

Nëse numri i udhëtarëve që hyjnë në shiritin në pikat e caktuara të linjës, në njësi kohore e shprehim me funksionin  $u(x)$ , ndërsa numrin e udhëtarëve që dalin nga shiriti me funksionin  $i(x)$ , atëherë këto funksione mund të paraqiten me dy lakore, të cilët janë dhënë në figurën 3.

Hyrja e udhëtarëve fillon në fillimin e linjës me madhësinë  $u_0$ , ndërsa mbaron kah fundit të linjës në pikën  $b$ , ndërsa dalja fillon në pikën  $a$ , dhe mbaron në fundin e linjës me madhësinë  $i_l$ .

Nëse bëhet mbledhja e të gjithë hyrjeve dhe të daljeve përgjatë linjës, atëherë fitohet lakorja kumulative të hyrjes dhe daljes së udhëtarëve si në figurën 4.

Numri i përgjithshëm të udhëtarëve të cilat përgjatë linjës hyjnë në automjetin e transportit është i barabartë me numrin e përgjithshëm të udhëtarëve të cilat në të

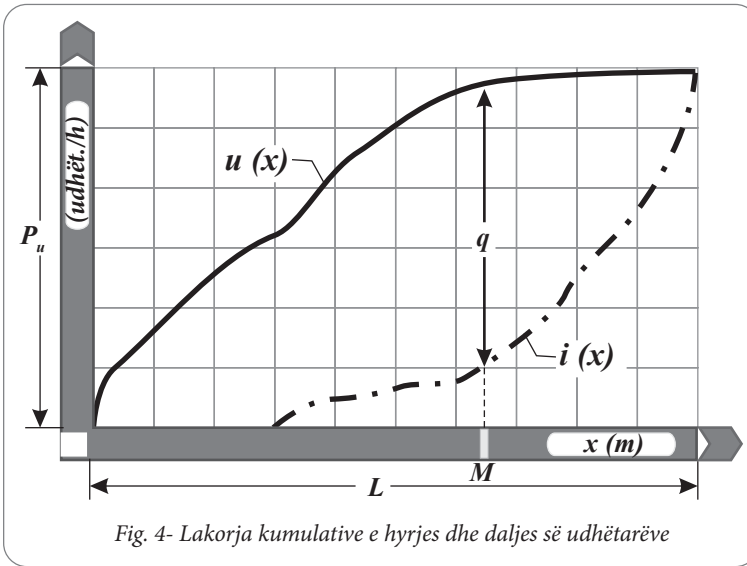


Fig. 4- Lakorja kumulative e hyrjes dhe daljes së udhëtarëve

njëjtë periudhë kohore do të dalin nga automjeti i transportit d.m.th.:

$$u(x) = i(x)$$

Lakorja e fluksit është dhënë në fig.5. Në këtë lakore ekziston maksimumi i cili është shprehur qartë, por renditja e hyrjes dhe të daljes përgjatë të linjës mund të jetë të tillë, të paraqiten më shumë maksimume, dhe në atë rast duhet të renditen për të caktohet maksimumi global, i cili është relevant për llogaritjen e kapaciteteve të transporti.

Vazhdueshmëria e lakores është e idealizuara.

Diagrami i vërtet i hyrjes dhe të daljes të udhëtarëve përgjatë linjës dhe diagrami i vërtet i fluksit të udhëtarëve del nga natyra e sistemit të transportit, në vijën ku qarkullojnë

automjetet e transportit me kapacitetin e caktuar në intervalin e caktuar, në të cilat udhëtarët hyjnë apo dalin veten në stacionet.

Në fig. 6 është dhënë diagrami i vërtet i hyrjes dhe daljes të udhëtarëve përgjatë linjës.

Duke nisur nga definicioni se rrjedhja e udhëtarëve paraqet një numër të udhëtarëve të cilat në njësi kohe transportohen në pjesë të caktuara të linjës dhe duke nisur nga supozimi se hyrjet kryhen në stacionin 1, ndërsa daljet në stacionin 2 deri në stacionin  $n$ , atëherë rrjedhja e udhëtarëve në ndonjë pikë  $M$  mund të shprehet:

$$q_M = \sum_1^M u - \sum_2^M i$$

Në ndonjë pjesë të linjës midis stacionit ndërmjet  $K$  dhe  $K+1$ , paraqitet rrjedhja më e madhe të udhëtarëve  $q_{max}$ , vlera e saj mund të përcaktohet si ndryshim të shumave të i udhëtarëve që kanë hyrë dhe ata që ka dalë nga terminali fillestar deri te stacioni  $K$  prej të cilit fillon  $q_{max}$ :

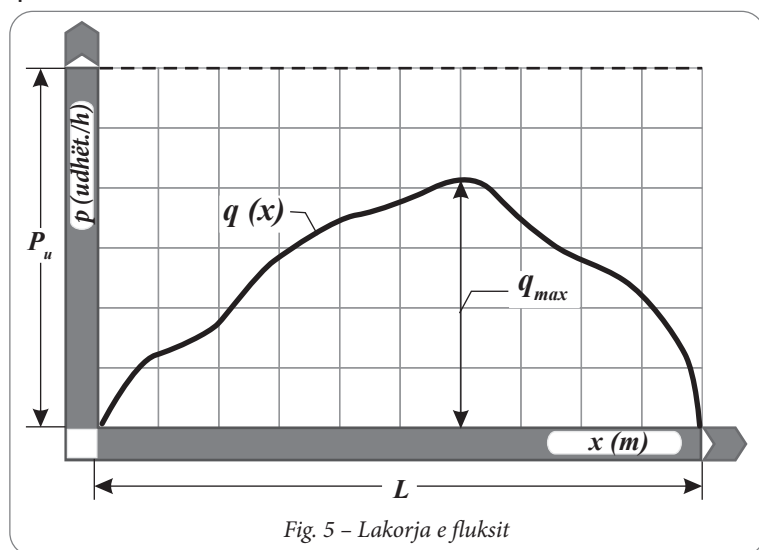
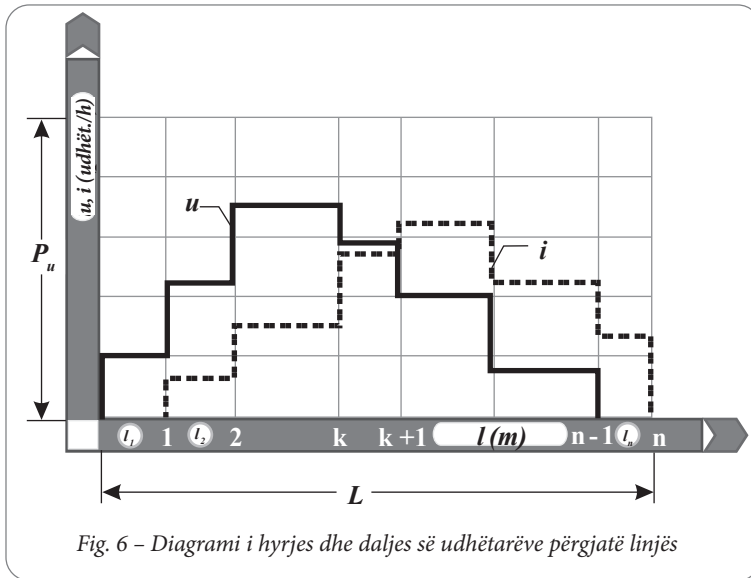


Fig. 5 - Lakorja e fluksit



$$q_{\max} = \sum_1^k u - \sum_2^k i$$

Gjithashtu, rrjedhja maksimale, për një orë mund të llogaritet si ndryshimi i numrit të përgjithshëm të daljeve nga stacioni në të cilin përfundon rrjedhja maksimale K+1 deri në fund dhe numri i përgjithshëm të hyrjeve, në të njëjtën pjesë të linjës:

$$q_{\max} = \sum_{k+1}^n i - \sum_{k+1}^{n-1} u$$

Njëra nga karakteristikat e fluksit është pabarazia e fluksit  $n_p$ , e cila fitohet si një raport të fluksit maksimal  $q_{\max}$  dhe fluksit mesatar  $q_{pr}$ :

$$n_p = \frac{q_{\max}}{q_{pr}}$$

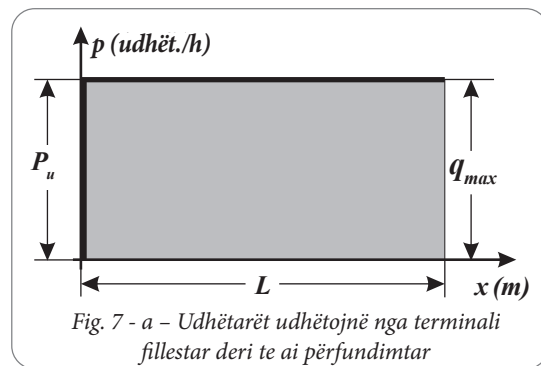
Ngarkesa reale e linjës shprehet përmes fluksit, por jo me numrin e udhëtarëve, d.m.th. vëllimin e transportit.

Në figurën 7 janë dhënë rastet karakteristike kur numri i udhëtarëve është i barabartë me fluksin e udhëtarëve:

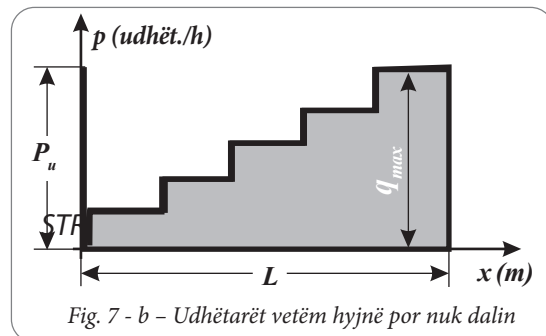
a) Të gjithë udhëtarë udhëtojnë nga terminali fillestar deri në terminalin përfundimtar (linja e drejtpërdrejtë),  $P_u = q_{\max}$ ;

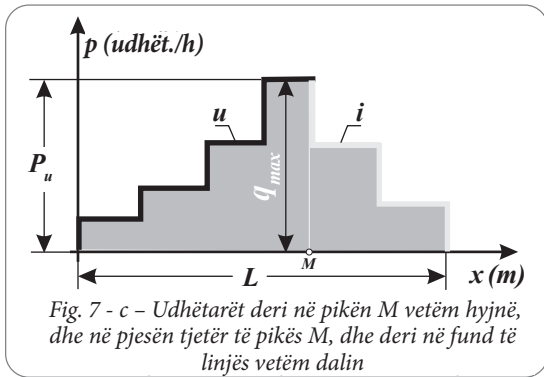
b) Të gjithë udhëtarë përgjatë linjës vetëm hyjnë (nuk dalin) ashtu që kemi:  $P_u = q_{\max}$ ;

c) Ekziston supozimi se në një pjesë të linjës të terminalet fillestar deri në pikën M të ketë vetëm hyrje të



udhëtarëve,  $q_{\max}$  ndërsa në pjesën tjetër nga pika M, deri në fund të linjës kemi vetëm dalje të udhëtarëve, kështu që kemi:  $P_u = q_{\max}$ .





Përndryshe, sipas rregullit, numri i udhëtarëve dallohet nga rrjedhja e udhëtarëve.

#### Gjatësia e mesme e udhëtimit dhe gjatësia e mesme e vozitjes

Nën gjatësi të mesme të udhëtimit nënkuptohet distanca e mesme që e kalon udhëtarë gjatë lëvizjes nga fillimi deri në qëllimin, ku përfshihen: gjatësia e të ecurit nga fillimi deri në stacionin, gjatësia e vozitjes në një ose më shumë të transporti urban publik të udhëtarëve dhe gjatësia e të ecurit nga stacioni i daljes deri në qëllimin. Për arsye se starti dhe qëllimi i udhëtarëve janë të ndryshme, edhe gjatësitë e udhëtimit do të jenë të ndryshme.

Gjatësia e udhëtimit të udhëtarëve varet, kryesisht nga madhësia e qytetit dhe nga struktura e tij, e pastaj nga përshtatshmëria e rrjetit të linjave të transporti urban publik të udhëtarëve.

Gjatësia mesatare e udhëtimit mund të shprehet si mesi aritmetik të shpërndarjes aritmetike të gjatësisë së udhëtimit:

$$l_{srp} = \frac{1}{p_u} \cdot \sum_{i=1}^n p_i \cdot l_i \quad (km)$$

Ekziston edhe formula empirike ku gjatësia mesatare të udhëtimit është eshprehur në funksion të sipërfaqes së qytetit:

$$l_{srp} = 1,2 + 0,17\sqrt{F} \quad (km)$$

ku:

$F$  - sipërfaqja e qytetit në  $km^2$ .

Nën sipërfaqen e qytetit, nënkuptohet territori më i ngushtë i ndërtuar në vazhdueshmëri, dhe sipas asaj, kjo formulë nuk mund të aplikohet për zonat periferike.

Për arsye se struktura e qytetit, d.m.th. forma e qytetit ka ndikim mbi  $l_{srp}$ , edhe pse e ka sipërfaqen e njëjtë, qyteti i zgjatur e ka  $l_{srp}$  më të madh, ekziston formula e cila këtë e merr parasysh

$$l_{SRP} = 0,8 K_n \cdot L_{voz} \quad (km)$$

ku:

$K_n$  - koeficienti devijimit nga vija e drejtë të rrjetit;

$L_{voz}$  - gjatësia më e madhe e qytetit

$$L_{ul} = K_n L_{voz}$$

$L_{ul}$  - distanca rrugore midis të dy pikave më të largëta të territorit të qytetit .

Gjatësia mesatare e vozitjes e paraqet distancën mesatare në të cilën transportohet një udhëtar në linjën ose rrjetin e përgjithshëm, ose distanca mesatare të cilën udhëtarë e kalon gjatë vozitjes.

Gjatë përcaktimit të gjatësisë mesatare së vozitjes së udhëtarit nisët nga ajo se gjatë një ore në linjën pune kryhet një punë të caktuar transporti e cila shprehet përmes numrit të udhëtarit- kilometër.

**Ndërrimi i udhëtarëve**

Për arsye se udhëtarët e një linje udhëtojnë në relacione të ndryshme dhe ata që dalin në stacione të veçanta lirojnë vende për udhëtarët që hyjnë në të njëjtat stacione del përkufizimi për ndërrimin e udhëtarëve.

Pra, mund të vërejmë sa herë brenda vozitjes në një drejtim do të ndërrohen udhëtarët në linjën,që do të thotë,ajo do të duhej ta tregojë karakterin e linjës në drejtim të shpërndarjes lokale, baticë dhe zbaticë të udhëtarëve.

Ndërrimi i udhëtarëve është shprehur me koeficientin e ndërrimit të udhëtarëve  $\eta_{sm}$ .

Vlera më e vogël e këtij koeficienti duhet të jetë e barabartë me 1, për arsye se të gjithë udhëtarët së paku një herë do të zëvendosen, sepse ata të cilat do të hyjnë në automjetin duhet nga automjeti të dalin në fundin e linjës. Në qoftë se të gjithë udhëtarët udhëtojnë drejtpërdrejt nga terminali fillestar deri në terminalin e fundit, atëherë vlera e koeficientit të ndërrimit është e barabartë me 1, ndërsa  $l_{sr} = L$ .

Sipas asaj, vlera më e ulët e koeficientit të ndërrimit do të kemi pasur në rast të "ndërrimeve indirekte", ku udhëtarët në stacionet e caktuara vërtëm hyjnë në automjetet e transportit, ndërsa në stacionet e tjera vërtëm dalin. Rasti më i zakonshëm të hyrjes dhe daljes së udhëtarëve përgjatë linjës është dhënë në fig. 9, ku lakoret e hyrjes mbivendosen me

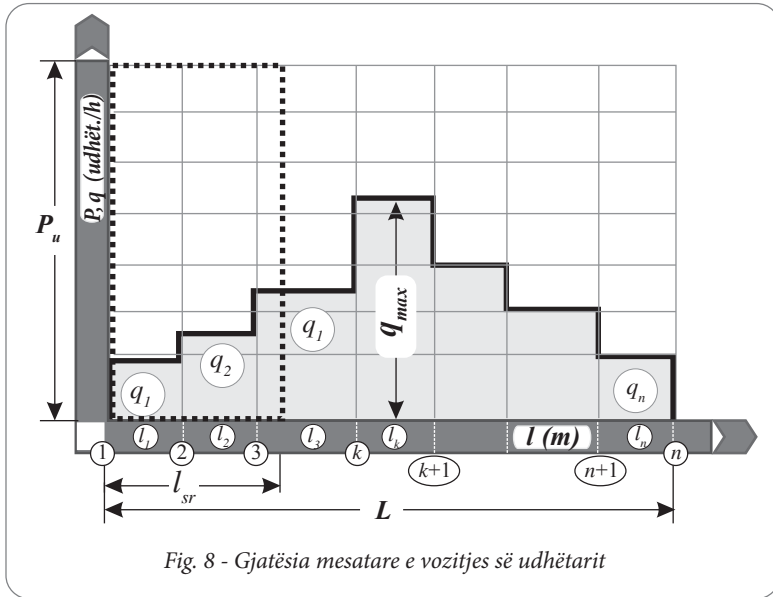


Fig. 8 - Gjatësia mesatare e vozitjes së udhëtarit

Kjo punë është paraqitur grafikisht në fig. 8.

Kjo punë mund të shprehet si shumëzim i numrit të përgjithshëm të udhëtarëve të cilat gjatë një ore transportohen nëpër linjë në një drejtim  $p_u$ , dhe ndonjë vlerë mesatare – gjatësia e vozitjes  $l_{sr}$ , e cila në diagramin është paraqitur si sipërfaqe e katërkëndëshit  $p_u \cdot l_{sr}$  dhe mbi bazë të asaj që u tha sipër fitohet:

$$p_u \cdot l_{sr} = \sum q_i \cdot l_i$$

$$l_{sr} = \frac{\sum q_i \cdot l_i}{p_u}$$

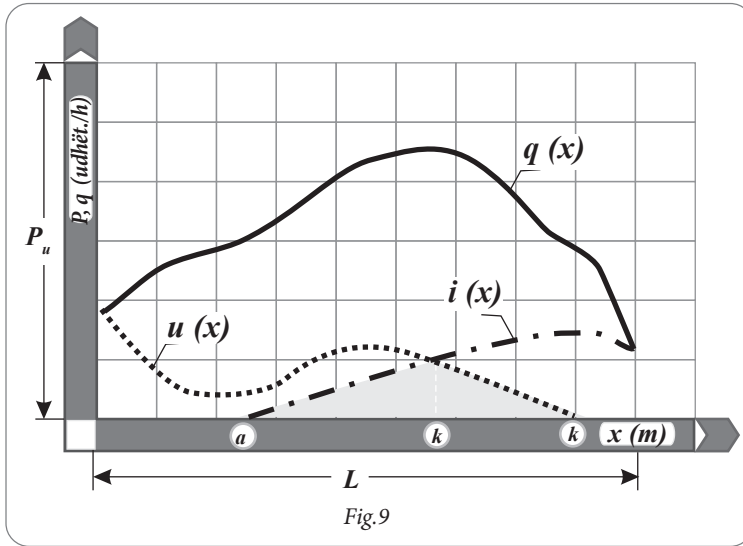


Fig.9

lakoret e daljes, që do të thotë në pika të caktuara të linjës lirohet një numër të vendeve për udhëtarë të cilat hyjnë në automjetin e transportit. Ky numër i udhëtarëve që kryejnë „ndërrimin direkt“ është paraqitur në figurën me sipërfaqen me ngjyrë. Nëse kjo sipërfaqe është më e madhe atëherë do të jetë më i madh ndërrimi i udhëtarëve.

Formulë përfundimtare për ndërrimin e udhëtarëve duket kështu:

$$\eta_{sm} = \frac{P_u}{q_{max}}$$

Koeficienti i ndërrimit të udhëtarëve e paraqet raportin ndërmjet numrit të përgjithshëm të udhëtarëve dhe rrjrdhjes maksimale të udhëtarëve, që është shumë me rëndësi, sepse  $q_{max}$  paraqet një vlerë karakteristike relevante për fluksin e për llogaritjen e kapaciteteve të transportit. Nëse duam të shprehim  $\eta_{sm}$  me  $l_{srv}$ , sepse është e qartë se ekziston një lidhje mes tyre, në formulën paraprake duhet ta fusim  $l_{sr}$ :

$$\eta_{sm} = \frac{P_u}{q_{max}} \cdot \frac{l_{srv}}{l_{srv}} = \frac{\sum q_i \cdot l_i}{P_u}$$

$$\eta_{sm} = \frac{P_u}{q_{max}} \cdot \frac{\sum q_i \cdot l_i}{P_u \cdot l_{srv}}$$

$$\sum q_i \cdot l_i = q_{pr} \cdot L$$

$$\eta_{sm} = \frac{q_{pr} \cdot L}{q_{max} \cdot l_{srv}} = \frac{L}{l_{srv} \cdot \frac{q_{max}}{q_{pr}}}$$

$$\eta_p = \frac{q_{max}}{q_{pr}}$$

$$\eta_{sm} = \frac{L}{l_{srv} \cdot \eta_p}$$

For̄mula e fundit e paraqet formën e dytë të  $\eta_{sm}$ , i cili është shprehur në funksion  $L$ , gjatësia mesatare e vozitjes  $l_{srv}$  dhe pabarazia e fluksit  $\eta_p$ . Vlera më e vogël e  $\eta_{sm}$  paraqitet në raste të „ndërrimit indirekt“, në tre raste kur  $P_u = q_{max}$  si vijon:

- ❖ Kur të gjithë udhëtarët udhëtojnë nga fillimi deri në fundi të linjës (linja direkte);
- ❖ Kur përgjatë linjës ka vetëm hyrje të udhëtarëve dhe nuk ka dalje;
- ❖ Kur në një pjesë të linjës ka vetëm hyrje, ndërsa në pjesën tjetër ka vetëm dalje të udhëtarëve.

Teorikisht vlera më e madhe e koeficientit të ndërrimit të udhëtarëve duhej të përshtatet situatës në të cilën paraqitet ndërrimi më i madh (të mundshëm). Kjo është rast nëse në të gjithë stacionet kryhet ndërrimi total i të gjithë udhëtarëve, dhe kjo do të thotë se të

gjithë udhëtarët që do të hyjnë në stacionin e parë do të zbresin në stacionin e ardhshëm, ndërsa në vendet e tyre do të hyjë numër të njëjtë të udhëtarëve të rinj dhe kështu procedurë përsëritet në të gjithë stacionet deri në fund.

Në atë rast do të kemi një fluks unioform të udhëtarëve :

$$q_{\max} = q_{pr} \quad P_u = c \cdot q_{pr}$$

ku:

$c$  - numri i distancave ndërmjet të stacioneve.

Në këtë rast, koeficienti i ndërrimit të udhëtarëve do të jetë:

$$\eta_{sm} = \frac{P_u}{q_{\max}} = \frac{c \cdot q_{pr}}{q_{pr}} = c$$

vlera më e madhe teorike të koeficientit të ndërrimit të udhëtarëve është e barabartë me numrin e distancave ndërmjet të stacioneve të linjës

**Definimi i nevojave transporti të udhëtarëve në linjat**

Transporti i udhëtarëve në një linjë paraqet një sistem të ndërlikuar, i cili përbëhet nga dy lloje të sistemeve: stacionet në linjën dhe automjetet e transportit. Udhëtarët i presin automjetet në stacionet dhe llogaritet se udhëtari me ardhjen e tij në stacionin ka bërë kërkesë për transportim dhe ka hyrë në sistemin e transportit, kështu që është e nevojshme në një periudhë të caktuar të regjistrohet numri i kërkesave (nevojave) stacioneve. Një numër të caktuar të autom-

jeteve, me një numër të vendeve qarkullojnë përgjatë linjës në të cilën ka më shumë stacione, dhe është e nevojshme këta të dy sistemeve të përputhen. Megjithatë, numri i kërkesave të stacioneve të caktuara nuk është treguesi mbi bazë të cilit do të jemi në gjendje t'i përcaktojmë kapacitetet e nevojshme të transportit, sepse udhëtarët udhëtojnë në distanca të ndryshme, ndërsa një numër të udhëtarëve, me daljen nga automjeti i transportit, lirojnë në numër të caktuar të vendeve udhëtarëve që hyjnë, dhe për atë arsye, është e nevojshme të regjistrohet edhe numri i daljeve nga njësitë e transportit. Numri i nevojave të stacioneve të caktuara nuk duhet të ketë ndikim mbi sistemin e njësive të transportit, d.m.th. ndikimi i tyre mund të vlerësohet atëherë nëse kihen parasysh të gjithë hyrjet dhe daljet të sistemit në. Sipas asaj, duhet ta shikojmë linjën si një tërësi, duke kemi parasysh numrin e udhëtarëve të cilat arrijnë në stacionin, gjatësinë në të cilët duan të udhëtojnë dhe numrin e udhëtarëve të cilat zbriten në stacionet e caktuara në njësi kohore. Për shkak se rrjedhjen e udhëtarëve e përkufizojmë si "numri i udhëtarëve që transportohen ose duhet të transportohen në pjesë të caktuara të linjës në njësi kohore", atëherë mund të themi se rrjedhja e udhëtarëve e paraqet lidhjen themlore ndërmjet sistemit të stacioneve dhe sistemit të njësive transporti, dmth. me fluksin e udhëtarëve paraqiten nevojat transporti të linjës në njësi kohore. Këtu është e nevojshme të theksohet dallimi që ekziston ndërmjet nocionit nevoja të transportit dhe dëshirat e transportit. Nën nocionin dëshirat e transportit nënkuptojmë, përveç nevojave transporti dhe numrit të udhëtarëve të mundshëm të cilat nuk përdorin transportin urban, por të cilat do të kishin shfrytëzuar në kushte të ndryshme që do të ishin më të

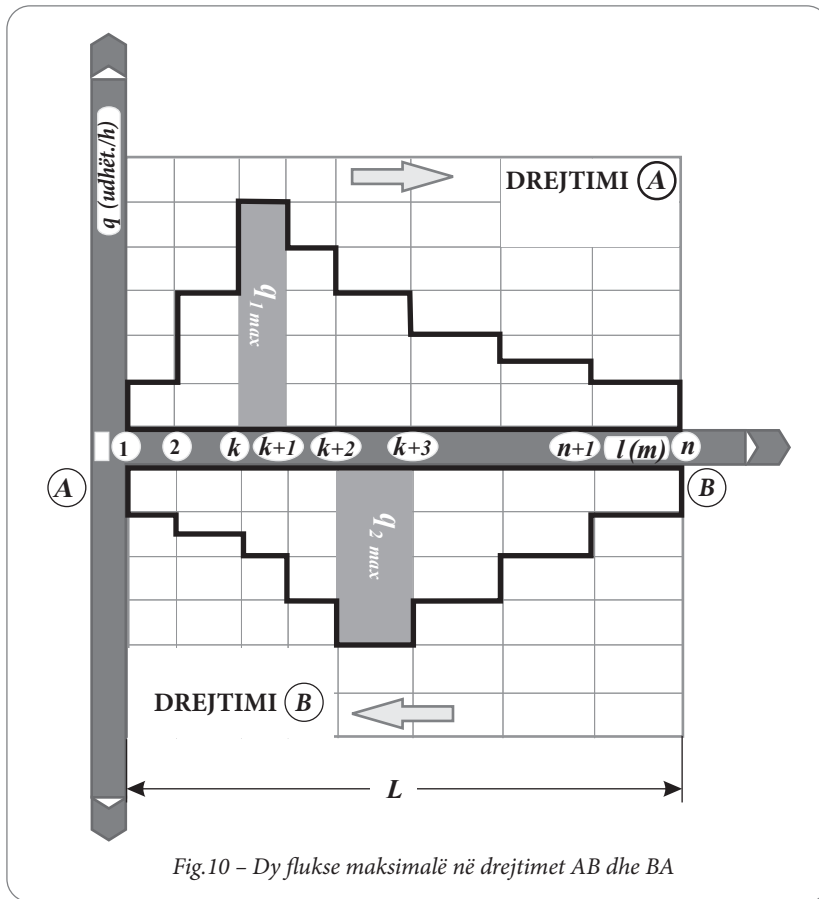


Fig.10 – Dy flukse maksimale në drejtimet AB dhe BA

mirë për ta, siç janë: frekuencioni më të lartë, përmirësimi i konfortit, çmimi më të volitshëm të transportit etj. Në linjën kemi dy flukse të udhëtarëve, dhe sipas asaj edhe dy flukse: nga drejtimi të terminalit A deri te terminalit B, dhe anasjelltas. Këto të dy flukse të udhëtarëve në linjën zakonisht janë të ndryshme, por për arsye se ndodhen në periudhën e njëjtë kohor, zakonisht paraqiten në diagramin, siç është dhënë në figurën 10.

Në një drejtim paraqitet vlera maksimale e fluksit  $q_{1max}$ , ndërsa në të tjetrin  $q_{2max}$ , dhe pjesë e linjës në të cilën paraqitet rrjedhja maksimale, d.m.th. vlerat e saj janë të ndryshme. Rrjedhja e udhëtarëve është e ndryshueshme nga një stacioni deri në stacioni

tjetër, ndërsa në çdo drejtim ekziston nga një distancë ndërmjet stacioneve në të cilën paraqitet rrjedhja më të madhe të udhëtarëve. Pra, nëse numri i vendeve të cilat brenda një ore i mundësojnë lejojnë njësitë njësitë e transportit, i kënaqen ata stacione të linjës ku paraqitet rrjedhja më e madhe, atëherë do të kënaqen edhe stacionet të tjera, ku do të paraqiten vlerat më të vogla të fluksit. Për shkak asaj, vlera më e madhe të fluksit në çdo drejtim, i paraqet nevojat e transportit të linjës në periudhë të caktuar kohor, dhe i quajmë relevante (kompetente).

Distanca ndërmjet stacioneve ku paraqitet rrjedhja maksimale quhet "pjesë karakteristike të linjës", ndërsa stacioni ku fillon e njëjta quhet „stacioni karakteristik“ ose stacioni K.

Nga diagrami në figurën 10 shihet se në drejtimin A paraqitet rrjedhja maksimale  $q_{1max}$  ndërmjet stacioneve K dhe K+1, ndërsa në drejtimin B rrjedhja maksimale  $q_{2max}$  paraqitet ndërmjet stacioneve K+2 dhe K+3.

Për arsye se  $q_{1max} > q_{2max}$  merret se vlera relevante është  $q_{1max}$ , nën supozim se të gjithë automjetet qarkullojnë përgjatë linjës në tërësi. Megjithatë, diagrami i fluksit të udhëtarëve brenda një dite i shpreh nevojat e transportit të linjës për një orë që do të thotë se ai paraqet vetëm një segment të nevojave të përgjithshme të linjës. Për arsye se koha e



punës së linjës sillet prej 18 deri në 20 orë, dhe nëse duam të disponojmë me pasqyrën e plotë të nevojave transporti brenda kohës së punës të linjës, atëherë, duhet të disponojmë vlerat e fluksit nëpër stacionet dhe drejtimet për çdo orë të punës të linjës, ose të disponojmë me të ashtuquajturin "diagrami i nevojave të transportit të linjës brenda ditës".

Nga formula për koeficientin e ndërrimit të udhëtarëve mund të krijohet një lidhje ndërmjet numrit të udhëtarëve dhe vlerën relevante të fluksit të udhëtarëve.

Nëse koeficienti i ndërrimit të udhëtarëve është i njohur paraprakisht, rrjedhja maksimale do të jetë:

$$q_{\max} = \frac{P_u}{\eta_{sm}}$$

Rrjedhja relevante e përkufizuara kështu aplikohet në linjat e thjeshta me trasenë e paravarur si dhe në linjat e ndërlikuara të cilët gjatësia e pjesës së përbashkët është e vogël në krahasim me gjatësinë e përgjithshme të

linjës. Rasti më i ndërlikuar është te ato linja ku pjesë e përbashkët të trases është më shumë se 50% të gjatësisë së përgjithshme të linjës. Rasti i tillë është paraqitur skematikisht në figurën 11, ku linjat **AD** dhe **BD** kanë një trase të përbashkët në pjesën **CD**.

Në pjesën **AC** të linjës **AD** paraqitet vlera më e madhe të fluksit  $q_1$ , ndërsa në pjesën **BC** të linjës **BD** është rrjedhja  $q_2$ . Për shak se në pjesën e përbashkët të linjës vlera më e madhe të fluksit është  $q_3$ , ashtu që, madhësitë  $q_1$  dhe  $q_2$  do të ishin relevante për përcaktimin e kapacitetit të linjave në rast kur  $q_3 \leq q_1 + q_2$ , ndërsa në rast kur kemi  $q_3 > q_1 + q_2$ , vlera relevante e fluksit për llogaritjen e kapaciteteve transporti do të jetë si vijon:

❖ Për linjën **AD**:

$$q_{AD} = \frac{q_1}{q_1 + q_2} \cdot q_3$$

❖ Për linjën **BD**:

$$q_{BD} = \frac{q_2}{q_1 + q_2} \cdot q_3$$

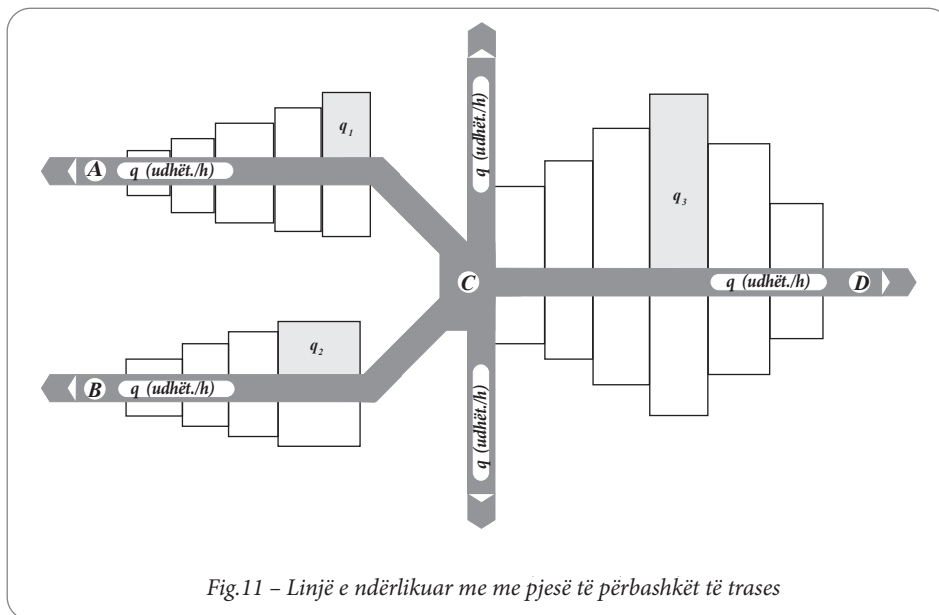


Fig.11 – Linjë e ndërlikuar me me pjesë të përbashkët të trases

Kjo do të thotë se në bazë të krahasimit të vlerave  $q_1$  dhe  $q_2$  të pjesëve të parvarura të trases me  $q_3$  në pjesën e përbashkët, përktohet proporcioni i rritjes së numrit të automjeteve në trasen e përbashkët.

**Faktori dhe pabarazisë së fluksit në orën e qarkullimit**

Mund të parashtrohet pyetja valle rrjedhja maksimale e udhëtarë që ndodhet në pjesën më të ngarkuar të linjës brenda një ore, e paraqet në mënyrë mjaftë të saktë ngarkesën e linjës nga aspekti të nevojave për llogaritjen e kapaciteteve të transportit. Brenda një ore ekzistojnë luhajtje në drejtim të numrit të udhëtarëve brenda kohës së ngarkesës më të lartë të linjës.

Rrjedhja e udhëtarëve në periudhat kohore gjysëmoreshe, 15 minutashe ose në intervalin e lëvizjes së automjeteve brenda një ore është ndryshueshëm. Me analizën është vërtetuar se abarazia e fluksit në intervalin kohor 15 minutash është më e madhe se në intervalin gjysëmoreshe dhe se është më e theksuar në në ngarkesat ekstreme. Nëse në linjën ka interval më të madh se 7,5 minuta, siç është rasti në komunikacionet periferike, do të ishte mirë të ndiqen pabarazitë e fluksit të udhëtarëve në intervale të lëvizjes së automjeteve.

Duke pasur parasysh këtë, është e nevojshme të futet nocioni "faktori i pabarazisë së fluksit në orën kulmore", e cila paraqet një raport ndërmjet vlerës së katërfishuar të rredhjes së 15 minutëshe të udhëtarëve  $q_{max}^{15}$  në orën kulmore e të ngarkesës dhe fluksit maksimal.

$$V_n = \frac{4 \cdot q_{max}^{15}}{q_{max}}$$

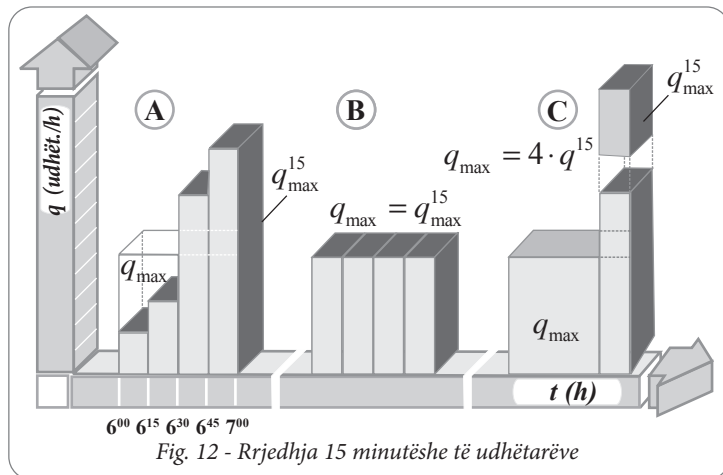
Për linjat periferike, ku frekuenca është e vogël, d.m.th. intervali sillet ndërmjet 7,5 < dhe < 30 minuta, faktori i pabarazisë së fluksit në orën kulmore e nga automjete, d.m.th. nga vozitje, përkufizohet me këtë formulë:

$$V_n = \frac{f \cdot q_{maxv}}{q_{max}}$$

ku:

$q_{maxv}$  - rrjedhja maksimale nga automjeti (vojitje) në orën me ngarkesën më të madhe;

$f$  - frekuencë e stacionit karakteristik në orën me ngarkesën më të madhe .



Rrjedhja 15 minutëshe brenda orës kulmore është treguar në figurën 12. Rasti i zakonshëm është dhënë nën A, ndërsa nën B dhe C janë dhënë situatët ekstreme të pabarazisë së fluksit në orën kulmore.

Vlera e këtij faktori teorikisht do të sillej brenda kufijve prej nga 1 deri në 4. Vlera 1 fitohet nëse rrjedhja 15 minutëshe të udhëtarëve brenda orës kulmore plotësisht është e barabartë siç është në figurën 12 B.

$$q_{\max} = 4 \cdot q^{15} \quad q_{\max} = q^{15}$$

Nëse zëvendësojmë në formulën e faktorit të pabarazisë, fitohet:

$$V_n = \frac{4 \cdot q_{\max}^{15}}{q_{\max}} = \frac{4 \cdot q^{15}}{4 \cdot q^{15}} = 1$$

Vlera 4 arrihet kur rrjedhja e përgjithshme brenda orës kulmore zhvillohet vetëm në një periudhë 15 minutash (fig. 12 C), që do të thotë se për kohën e mbetur e asaj ore do të kemi pasur fluks të udhëtarëve siç vijon:

$$q_{\max} = q_{\max}^{15}$$

Nëse zëvendësohet në formulën për  $V_n$ , do të fitohet:

$$V_n = \frac{4 \cdot q_{\max}^{15}}{q_{\max}} = \frac{4 \cdot q_{\max}^{15}}{q_{\max}^{15}} = 4$$

Në bazë të kësaj del se nevojat e transportit në kohën e ngarkesës kulmore, që do të ishte relevante për rendin e vozitjes, do të ishin shprehur me shumëzimin e  $q_{\max}$  dhe  $V_n$ .

#### Definimi i nevojave transporti të udhëtarëve në linjat periferike

Të gjithë që u tha deri tani u përket nevojave të transportit të linjave urbane, të cilët karakterizohen me frekuenca të mëdha, d.m.th. me intervale të vegjël ndërmjet automjeteve, dhe për atë arsye përkufizimi i nevojave transporti të udhëtarëve të linjave periferike ka specifika të veçanta. Në linjat periferike (si edhe në ato ndërubane) rrjedhja e udhëtarëve nuk mund shqyrohet brenda një ore, sepse mbledhja e udhëtarëve në stacionet nuk kryhet në mënyrë të pandërprerë siç kryhet në linjat urbane, por në periudha të caktuara kohore para ardhjes së automjeteve. Për atë shkak, periudha kohore në të cilën shqyrtohet rrjedhja lidhet me ciklin e automjeteve, siç është paraqitur në diagramin në figurën 13.

Njësoj si te linjat urbane, rrjedhja, sipas rregulli është e ndryshueshme nga një stacioni deri në stacionin tjetër.

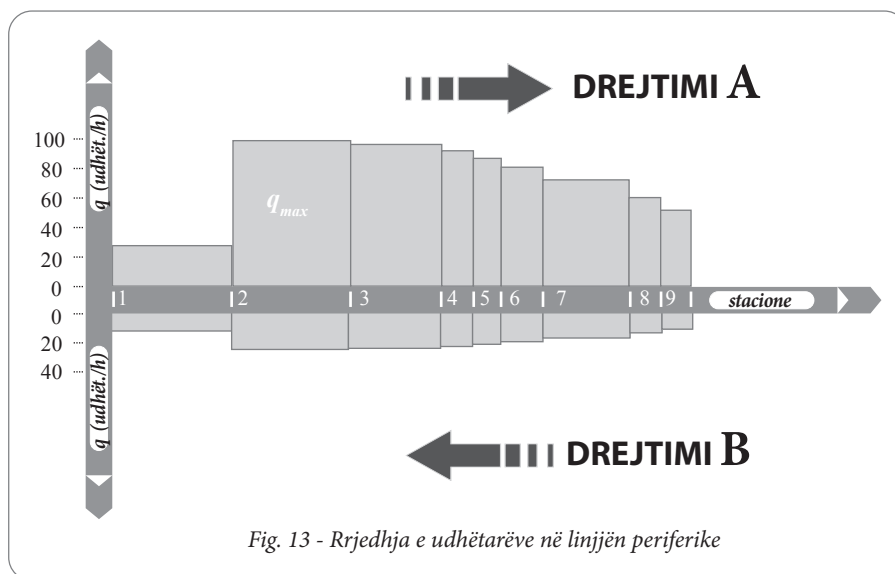


Fig. 13 - Rrjedhja e udhëtarëve në linjën periferike

Në secilin drejtim ka nga një distancë ndërmjet stacioneve ku ndodhet rrjedhja më të madhe të udhëtarëve, e cila i paraqet nevojat e transportit të linjës dhe ai fluksi quhet relevant.

Për shkak se automjetet në linjën brenda ditës bëjnë një numër të madh të cikleve, pasqyrën e plotë për nevojat e transportit brenda ditës do të kemi mundësi ta fitojmë nëse disponojmë me diagramin për fluksin e secilit cikli. Kjo, nga aspekti për vlerësimin e nevojave të transportit nuk është e nevojshme, sepse për llogaritjen e kapaciteteve të transportit e mjaftushmja është vlera e fluksit maksimale të udhëtarë në semiciklet e caktuara.

#### Variacioni i vëllimit të transportit të udhëtarëve në varësi të kohës

Është e njohur se na komunikacioni urban të qytetit ka variacione në aspektin e numrit të udhëtarëve në varësi të orëve brenda ditës, sipas ditëve brenda javës, sipas muajve të sezonit. Variacioni i vëllimit të transportit në funksion të kohës, varet nga disa faktorë, prej të cilat më të rëndësishëm janë regjimi i punës së punësuarve dhe kushtet klimatike, të cilat quhen variacione periodike.

Përveç variacioneve periudhe, ka edhe variacione në vëllimin e transportit, si pasoja e faktorëve të tjerë, siç

janë: ndërtimi i pjesëve të caktuara të qytetit, ndërtimi i trases ose vendosja e linjave të reja në manifestimet sportive dhe manifestime të tjera, triacionin e numrit të udhëtarëve që nuk janë periodikë, por mund të parashikohen paraprakisht.

Përcaktimi i ligjshmërisë së variacionit (ndryshimit) të transportit sipas kohës ka rëndësi të madhe për funksionimin e sistemit të komunikacionit, sepse këto ligjshmëri kanë role të veçanta gjatë përpilimit të planeve vjetore, për përcaktimin e regjimit të riparimeve të automjeteve, veçanërisht për përcaktimin e kapacitetit optimal për përpilimin e rendit të vozitjeve.

Studimi i ligjshmërive në ndryshimin e vëllimit të transportit sipas kohës mund të jetë shumëfishëzuar, në varësi të detyrës, programit ose dukurisë të cilën duam ta mësojmë. Lëndë e këtij studimi është përcaktimi dhe ligjshmërisë e cila është karakteristike për vlerësimin e variacionit të rendit të

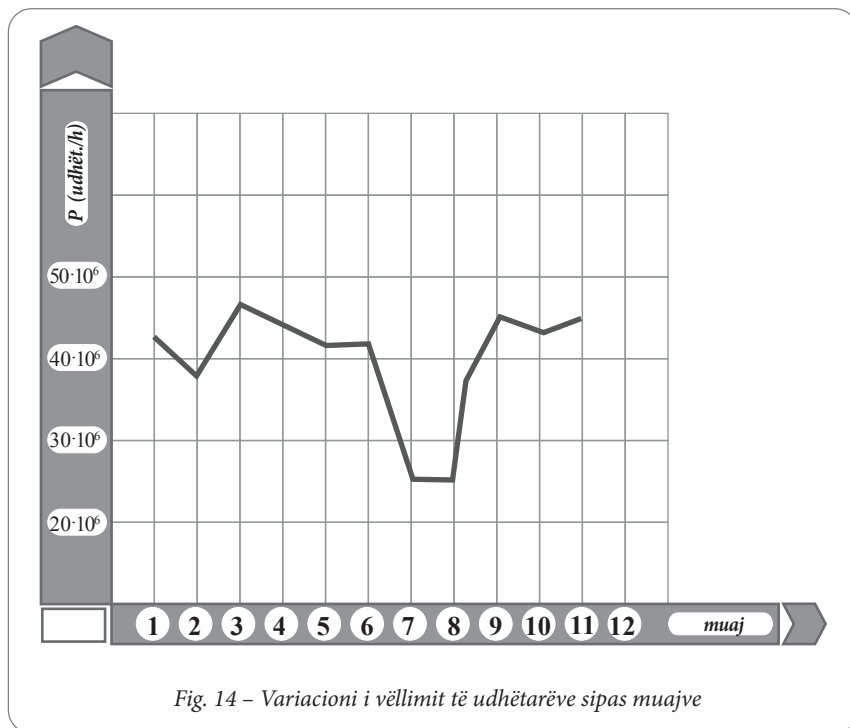


Fig. 14 - Variacioni i vëllimit të udhëtarëve sipas muajve

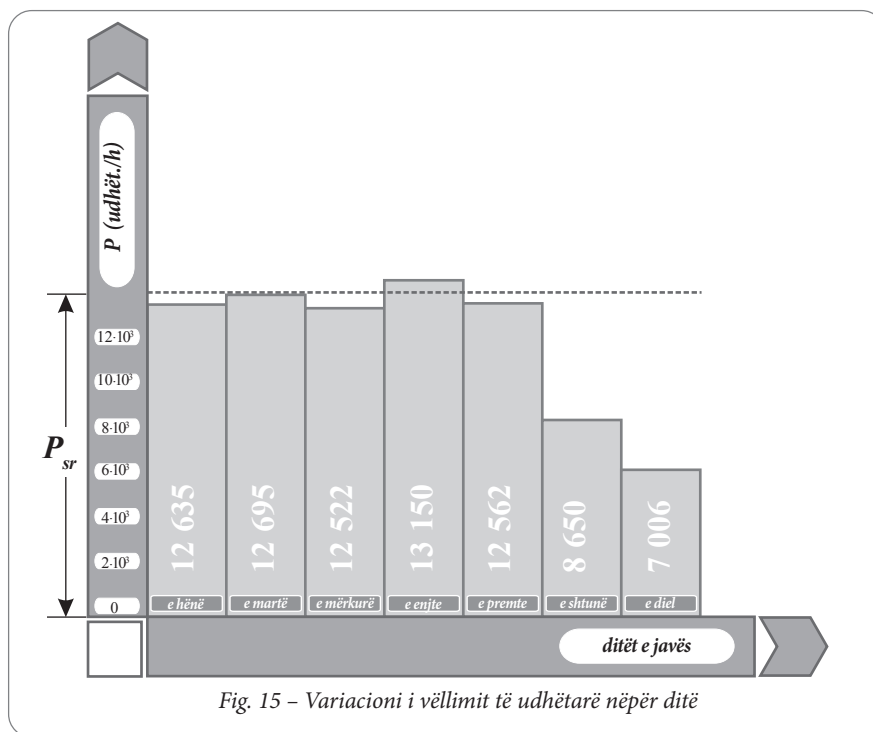


Fig. 15 - Variacioni i vëllimit të udhëtarëve nëpër ditë

voztjes. Nga kjo del konkluzioni se studimi i këtyre variacioneve duhet të kryhet veç e veç për secilën linjë. Në fig. 14 është paraqitur forma e transportit të udhëtarëve nëpër muaj brenda vitit, dhe nga ajo mund të vërehet ndryshimi i konsidurueshëm në drejtim të transportit të udhëtarëve në muaj verore Korriku dhe Gushti në raport me muajt e tjerë.

Nga ajo mund të konkludojmë se Korriku dhe Gushti sipas vëllimit të transportit paraqesin periudhën në të cilin një ndikim të

theksuar kanë pushimet vjetore të punësuarve dhe pushimi i nxënësve dhe studentëve, prandaj, kjo periudhë mund të të emërohet periudha e pushimeve vjetore. Në figurën 15 është dhënë variacioni i vëllimit të transportit nëpër ditë brenda javës, i fituar në bazë të vlerave mesatare për 10 muaj për vëllimin e transportit (në Korrik dhe Gusht) nëpër ditë.

Nga diagrami mund të vërehen dallime të konsiderueshme të cilat ekzistojnë në vëllimin e transportit në ditët e punës në krahasim me të shtunave dhe të dielave (me diel janë përfshira edhe festat). Nëse vëllimi mesatar të transporti për pesë ditë pune e shënojmë me 100%, atëherë vëllimi i transportit të shtunën është 64,7%, kurse ditën e diel 51,3%, që do të thotë mbi dallimet e konsidurueshme ndërmjet ditëve pune, shtunës dhe dielës

Tabela 1

Ditë	Periudha kohore		
	6-8 (h)	13-16 (h)	17-21 (h)
Ditë pune	100 %	100 %	100 %
E shtunë	33,5	61,3	81,2
E diel	18,2	72,0	52,1

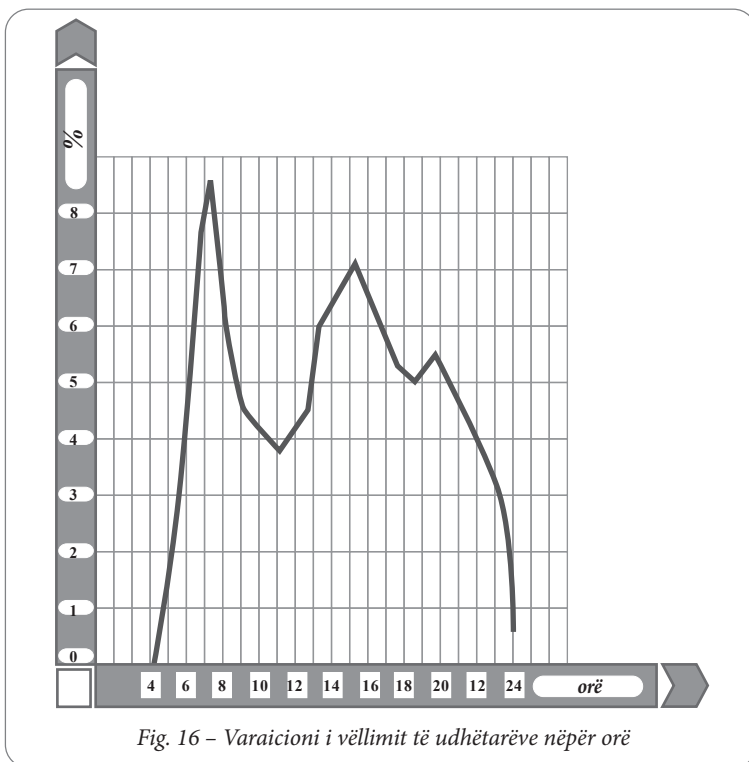


Fig. 16 - Varacioni i vëllimit të udhëtarëve nëpër orë

në aspekt të vëllimit të transportit. Përveç asaj që ekziston dallimi i madh në madhësi të vëllimit të transporti, dhe shpërndarja e vëllimit të transporti nëpër orë të shtunën dhe të dielën është e ndryshme në krahasim me ditët e punës.

Nëse veçojmë disa periudhë karakteristike të kohës brenda ditës dhe në to e vështorjmë raportin e numrit të udhëtarëve, siç është dhënë në tabelën 1, atëherë mund ta vërejmë dallimin e përmendur.

Nga tabela mund të vërehet se se dallimi më i madh ndërmjet ditës pune, e shtunë dhe e diel ekziston në orët e mëngjesit, d.m.th. gjatë ngarkesës kulmore të mëngjesit të cila brenda ditëve të punës është shumë e theksuar, ndërsa të shtunën më pak, kurse të dielën është shumë e vogël për afërsisht vetëm 18,2 % nga vëllimi i përgjithshëm të transportit brenda ditës pune. Në periudhët prej 13-16 dhe 17-21 përqindjet janë më të mëdha, ppor nuk janë si në ditët e punës.

Shpërndarja e vëllimit të transportit nëpër orë brenda ditës pune më së shpeshti përshatet

shpërndarjes së vëllimit të transportit brenda ditës, siç është paraqitur në figurën 16.

Kjo shpërndarje është rezultat i regjimit të punës së punësuarve.

Ngarkesa e parë e mëngjesit ndodhet prej orës 6 deri në orën 8 kur fillon orari i punës në

shumicën e organizatave dhe instucioneve të punës.

Ngarkesa kulmore pasdite ndodhet prej orës 13 deri në orën 16 kur mbaron kohë pune, por ajo është mjaftmë e vogël në krahasim me ngarkesën e mëngjesit. Prej

orës 18 deri në orën 20 paraqitet të ashtuquajtura „shpici i tretë“ si pasojë të aktiviteteve pasditore, rekreacionin etj.

Koeficienti i pabarazisë në qytetet tanë sillet prej 1,5 deri në 2,0.

#### *Përkufizimi i shpejtësive në transportit në komunikacionin rrugor*

Nocioni shpejtësia shpesh herë trajtohet ndryshme, autorë të ndryshëm nën emrin e njëjtë, nënkuptojnë shpejtësi të ndryshme. Të gjithë këto bënë konfuzion, dhe paraqitet nevojë për përkufizimin preciz të shpejtësive të ndryshme në komunikacionin.

- ❖ Kuptimi i përgjithshëm të nocionit shpejtësi

Duke vështuar, nocioni shpejtësi, mund të konkludohet se shpejtësia mund të përkufizohet në aspekt të:

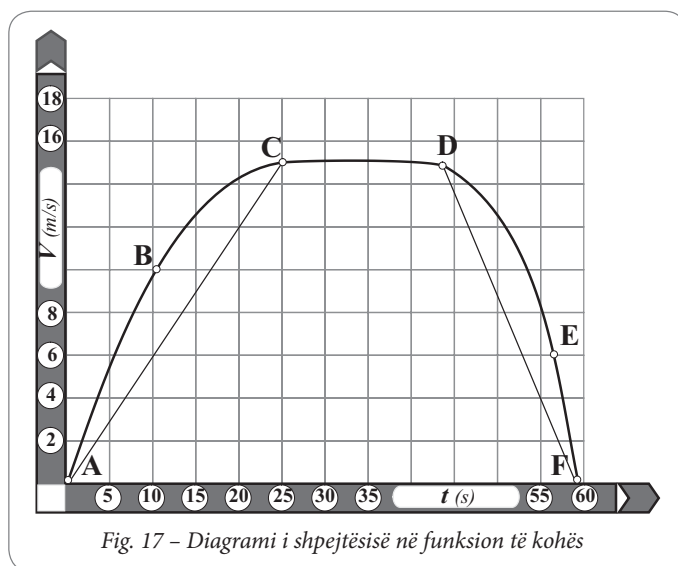
- automjetit transportues,
- objektit të transportit (malli ose udhëtarë) dhe
- rrugës.

Në këtë pjesë do të definohen shpejtësitë të cilët më së shpeshti paraqien në komunikacionin rrugor urban të qytetit.

Gjatë lëvizjes së automjeti ndërmjet të dy pikave të rrugës ekzistojnë periudha të përsheptimit ose të ngadalësimit, që shkakton një lëvizje uniforme të automjeteve, por ajo zhvillohet me shpejtësi të ndryshueshme. Pra, shpejtësia mesatare  $V_s$  paraqet raport ndërmjet rrugës dhe kohës:

$$V_s = \frac{S}{t} \text{ (m/s)}$$

Ndryshimi i shpejtësisë nga  $V_1$  në  $V_2$  në një periudhë kohore shënohet si përsheptim nëse  $V_1 < V_2$ , d.m.th. ngadalësimi nëse  $V_1 > V_2$ . Mbi bazë të kësaj fitohet:



$$+ a = \frac{V_1 - V_2}{t_1 - t_2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

ku:

$$- a = \frac{V_1 - V_2}{t_1 - t_2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

+ a - përsheptimi mesatar

- a - ngadalësimi mesatar

Në figurën 17 është paraqitur diagrami i shpejtësisë në funksion të kohës :

Në pjesën AC shpejtësia është e ndryshueshme, në pjesën AB shpejtësia është onstante, ndërsa në pjesën BC me përsheptimi që bie. Lëvizja me shpejtësia konstante është paraqitur në pjesën CD, ndërsa në pjesën DF shpejtësia është e ndryshueshme ma ngadalësimin gjatë frenimit të automjetit.

#### ❖ Shpejtësia më e madhe (maksimale)

Nën shpejtësi maksimale nënkuptohet e shpejtësia më e madhe që mund ta arrijë automjeti dhe ta përmbejë korsin horizontal në gjatësi prej një kilometër, dhe pas asaj automjeti duhet ta vazhdojë lëvizjen pa pengesa.

Sipas asaj, kjo shpejtësi është e përcaktuar me konstrukcionin e automjetit dhe karakteristikat e tij, kështu që te automjetet rrugor mund të fitohet kjo formulë, nëse janë njohur karakteristikat e automjetit:

$$V_n = \frac{0,377 \cdot n_{\max} \cdot r_d}{i_n} \text{ (km/h)}$$

ku:

$n_{\max}$  – numri më i madh i rotullimeve të motorit (rrot./min.),

$r_d$  – rrezja dinamike e rrotës (m),

$i_n$  – transmetimi i vazhdueshëm të urës së pasme.

Kjo është kryer nën supozim se ndëruesi i shpejtësisë të jetë në shkallën direkte të transmetimit. Gjatë shfrytëzimit ndodhet ndryshimi i arakteristikave të automjetit, ndërsa nga ana tjetër, është e nevojshme të vërtetohet shpejtësia maksimale nën ngarkesë.

Përcaktimi i shpejtësisë maksimale kryhet nën ngarkesë të plotë, ndërsa automjeti lëvizet nëpër kors të rrafshët në gjatësi prej një kilometër (përpjetësia ose tatëpjetësia më e madhe e lejuar të terrenit është 1,5%) në kushtet e motit të qetë (pa erë). Hulimtimi duhet të kryhet në të dy drejtimet të rrugës së njëjtë, një pas një, dhe merret shpejtësia mesatare të dy vozitjeve. Gjatë asaj kushtet atmosferike duhet të jenë të volitshme. Në bazë të asaj, fitohet shpejtësia maksimale:

$$V_n = \frac{L}{T} = \frac{2 \cdot l}{t_1 + t_2} \cdot 3600 \quad (km/h)$$

$t_1$  dhe  $t_2$  – koha e vozitjes në sekonda.

#### ❖ shpejtësia e projektuar (llogaritur)

Shpejtësia mbi të cilës llogariten dhe nxjerrin elementet gjatë ndërtimit ose rekonstruimit të rrugës ekzistuese quhet shpejtësia e projektuar. Përpiqet të ketë gjatësi të rrugës sa më të madhe për të siguruar vlerën e shpejtësisë së projektuar të njëjtë ose ndryshimi ndërmjet shpejtësive në pjesët të caktuara të rrugës të jetë sa më e vogël. Për shkak se shpejtësia e vërtetë të lëvizjes së automjeteve është e ndryshueshme sepse varet nga situata e komunikacionit dhe nga kushtet atmosferike, prandaj shpejtësia e

projektuar e paraqet vlerën më të madhe e cila mund të lejohet, për të siguruar sigurimi i lëvizjes së automjeteve.

#### ❖ Shpejtësia e lejuar

Shpejtësia e lejuar është shpejtësia më e madhe që është e lejuara për lëvizjen e utomjeteve në një pjesë të rrugës ose në vendbanimet. Kjo shpejtësi është e kushtezuar si nga sigurimi i automjeteve në komunikacionin, ashtu edhe nga sigurimi i pjesëmarrësve të tjerë në komunikacionin ( këmbësorët, biçiklistët etj.).

Na rrugët ose pjesët e caktuara të rrugës shpejtësia e lejuar përcaktohet mbi bazë të shpejtësisë së projektuar dhe kushtet e komunikacionit, d.m.th. sigurimi i automjeteve në komunikacionin.

Duke nisur nga kushtet e ndryshme që zotërojnë në rrugët e caktuara të komunikacionit dhe vendbanimet, shpejtësia përcaktohet në bazë të përvojave dhe të analogjisë me vendbanimet e tjera.

Zakonisht përcaktohen dy vlera të shpejtësisë së lejuar, për veturë rrugor dhe për kamionët dhe autobusët. Kjo del nga fakti se në rast të aksidentit komunikacioni, kamionët (automjetet e rëndë), për shkak të peshës së tyre të madhe gjatë shpejtësisë së caktuar paraqesin rrezik më të madh për udhëtarët. Nëse merret parasysh energjia kinetike që paraqitet gjatë shpejtësisë së caktuar, te automjetet e rëndë (kamionë dhe autobusë), fitohet:

$$A_1 = \frac{m_1 \cdot V_1^2}{2}$$

$$A_2 = \frac{m_2 \cdot V_2^2}{2}$$



Nëse duam ta përcaktojmë raportin ndërmjet të shpejtësive në të cilët automjetet e rëndë kanë energji kinetike si automjetet rrugor, dhe duke marrë parasysh se në praktikën raportit i peshave të tyre është 1:10, fitohet:

$$V_2 = V_1 \cdot \sqrt{10} = 3,16 \cdot V_1$$

Kjo do të thotë se në rast të aksidentit komunikacioni të dy automjetet paraqesin rrezik të njëjtë, ndërsa shpejtësia e automjeteve të rëndë duhet të jetë përafërsisht tre herë më e vogël se shpejtësia e automjetve rrugor. Sigurisht dallimet e mëdha nuk janë të mundshme, prandaj merren dallime më të vogla.

#### ❖ Shpejtësia e komunikacionit

Shpejtësia e komunikacionit paraqet shpejtësia mesatare të cilën automjeti e arrijnë ndërmjet të dy pikave të rrugës, ajo fitohet me pjesëtimin e rrugës së kaluar me kohën e përgjithëshme të harxhuar për lëvizje, në të cilën janë kyçur ndalimet e vegjël përgjatë rrugës, të shkaktuara nga kushtet e vozitjes (ndalime në udhëkryqet, kalimi nëpër hekurudhë etj).

Duke bazuar mbi të, shpejtësia e komunikacionit mund të shprehet:

$$V_s = 60 \cdot \frac{l_i}{t_v} \text{ (km/h)}$$

ku:

$l_i$  - distanca ndërmjet të dy pikave të trases ose ndërmjet të dy stacioneve në kilometra,

$t_v$  - kohë e vozitjes në minuta

Shpejtësia mesatare e komunikacionit për të gjithë rrugë ose linja ku ka pasur

ndalime në stacionet për hyrje ose dalje të udhëtarëve fitohet sipas formulës:

$$V_s = 60 \cdot \frac{L}{\sum t_p - \sum t_c} \text{ (km/h)}$$

ku:

$\sum t_p$  - koha e udhëtimit në minuta

$$\sum t_p = t_{p_1} + t_{p_2} + \dots + t_{p_n}$$

$\sum t_c$  - koha e pritjes në stacione në minuta

$$\sum t_c = t_{c_1} + t_{c_2} + \dots + t_{c_n}$$

Këtij përkufizimi mund të haset edhe emri „shpejtësia teknike” por mendohet se kjo shprehje nuk është e përshtatshme, sepse kjo shpejtësia paraqet funksion të kushteve komunikacioni, prandaj më shumë përshtatet emri „shpejtësia komunikacioni”.

#### ❖ Shpejtësia e transportimit (shpejtësia e udhëtimit)

Shpejtësia e transportimit e paraqet shpejtësinë mesatare të cilën automjeti (udhëtarët) e realizojnë gjatë lëvizjes ndërmjet të dy terminaleve, d.m.th. ndërmjet pikës fellestare dhe pikës së fundit të rrugës. Vlera e kësaj shpejtësie fitohet si raport ndërmjet rrugës së kaluar  $L$  (gjatësia e linjës) dhe koha totale e harxhuar për transport të udhëtarëve, duke llogaritur edhe kohën e ndaleimeve për shkak të hyrjeve dhe daljeve të udhëtarëve. Shpejtësia e transportimit llogaritet si vijon:

$$V_p = 60 \cdot \frac{L}{T_p} \text{ (km/h)}$$

$L$  - rruga e kaluar (km)  
 $T_p$  - koha e udhëtimit (min)

$$T_p = \sum t_v + \sum t_c$$

$\sum t_v$  - koha e vozitjes ndërmjet stacioneve (min)

$$\sum t_v = t_{v_1} + t_{v_2} + \dots + t_{v_n}$$

Shpejtësia mesatare e transportimit të cilën në periduhë të caktuar e realizojnë automjetet mund të llogaritet me formulën:

$$V_p = \frac{\sum K}{\sum T_p} \text{ (km/h)}$$

ku:

$\sum K$  - numri i arritur të automjeti-kilometër

$\sum T_p$  - koha e harxhuar për transportin e udhëtarëve (në orë)

❖ Shpejtësia na qarkullimit

Gjatë lëvizjes së automjeteve në komunikacionin linjor rrugor urban ose ndërrurban ku automjetet qarkullojnë ndërmjet dy terminaleve përdoret termi shpejtësia e qarkullimit e cila fitohet si raport ndërmjet të gjatësisë së dyfishë të linjës dhe kohës së ndalimit në ndërstacionet dhe kohës së ndalimit në terminalet ose në stacionet e fundit, të cilat nuk shërbejnë për hyrjen dhe daljen e udhëtarëve, por edhe për kryerjen e punimeve të tjera teknike dhe organizative (kontrolli

i automjeteve, ndërrimi ose pushimi i shoferëve dhe konduktorëve). Shpejtësia e qarkullimit mund të paraqitet me formulën si vijon:

$$V_o = 60 \cdot \frac{2 \cdot L}{T_o} =$$

$$= 60 \cdot \frac{2 \cdot L}{\sum t_v + \sum t_c + \sum t_t} \text{ (km/h)}$$

Kjo shpejtësi në kushtet transportit linje shërben për llogaritjen e kohës së zgjatjes të qarkullimit dhe për përpilimin e orarit të vozitjes për linjën në tërësi dhe për çdo automjet veç e veç.

❖ Shpejtësia e shfrytëzimit

Kjo shpejtësi firohet me pjesëtimin e rrugës së kaluar (totale) brenda ditës, muajit ose vitit, me kohën që automjeti e ka kaluar në punë, duke përfshirë shkuarjen dhe kthyerjen e automjetit në garazh dhe të gjithë humbjet e tjera.

Shpejtësia e shfrytëzimit mund të jepet me këtë formulë:

$$V_e = \frac{\sum K}{\sum T_r} \text{ (km/h)}$$

Kjo shpejtësi është e rëndësishme për vlerësimin e lëvizjes së dobishme të automjetit që fitohet me krahasimin e shpejtësisë së qarkullimit ose shpejtësia e shfrytëzimit, si dhe për shfrytëzimin më të mirë të punësuarve në ndërmarrjen e komuniacionit.

### Pyetje për përforcimin e njohurive:

☞ Çfarë nënkupn nën termin gjatësia mesatare të udhëtimit, dhe çfarë nën termin gjatësia mesatare të vozitjes?

# TEMA IV

Rruga e transportit dhe  
transporti i udhëtarëve



#### 4. RRUGA E TRANSPORTIT DHE TRANSPORTI I UDHËTARËVE

**T**ransportimi i udhëtarëve zhvillohet nëpër rrugë me cilësi të ndryshme. Hasen rrugë të llojit të ndryshëm dhe me kategori dhe mënyrë të shfrytëzimit të ndryshme. Të gjitha rrugët së bashku e përbëjnë rrjetin e transportit të udhëtarëve. Për t'u përgjigjur kërkesave për sigurimin në komunikacionit, si bazë mbi të cilën zhvillohet komunikacioni, rrugët duhet të projektohen, ndërtohen, pajisen dhe mirëmbahen. Rrjetin e rrugëve publike, varësisht nga rëndësia e tyre shoqërore dhe ekonomike, e përbëjnë:

- ❖ Rrugët magjistrale – rrugë ndërkombëtare dhe publike të cilët i lidhin qytetet kryesore ose rajone të rëndësishme ekonomike të dy ose më shumë shteteve;
- ❖ Rrugët rajonale- rrugë që lidhin rajone të rëndësishme ekonomike të një shteti;
- ❖ Rrugët lokale- rrugë publike që lidhin lagje në territorin e një komune.
- ❖ Rrugët në lagjen – e përbejnë rrjetin rrugor të qyteteve dhe lagjeve të tjera.

Sipas funksionimit në territorin e qytetit, rrjeti rrugor ndahet në disa grupe të rrugëve me rëndësi të ndryshme, dhe kemi:

- ❖ rrugët kryesore të komunikacionit mund të jenë radiale (nga qendra kah periferi) hyrëse –dalëse ose rrugë tangenciale e (përgjatë kufirit qytet/periferi);
- ❖ rrugët e komunikacionit në lagjen nëpër të cilët zhvillohet transporti publik
- ❖ rrugët e dorës së dytë të komunikacionit të cilët krijohen nga rrugët mledhëse të vendbanimeve.

Që të mundet nëpër rrugët të zhvillohet komunikacioni i automjeteve i shpejt dhe i sigurt, është e nevojshme gjatë ndërtimit ose rikonstituimit të ndërmarrin një seri të aktiviteteve teknike dhe aktivitete të tjera, siç janë: vendosja e sinjalizimit horizontal dhe atë verikal, vendosja e gardhit mbrojtës, ndërtimi i vendparkimeve dhe stacioneve karburanti (pompave), moteleve dhe restoranteve për udhëtarët etj. Këto nevoja të komunikacionit janë pak të realizuara në

vendin tonë, që mund të shihet nga zhvillimi i paorganizuar në komunikacionin e udhëtarëve.

### *Linjë e komunikacionit dhe pjesët e saj*

Lëvizja e mjeteve të transportit (automjeteve) realizohet nëpër linja konkrete të transportit, të lidhura me largpërçues elektrikë, binarë hekurudhorë, porte dhe aerodrome. Plani i komunikacionit në një hapësirë urbane ose më gjerë, si rregulator teknik në planifikimin dhe vendosjen e rrjetit komunikacioni duhet të gjejë mënyrën e funksionit të drejtë të të gjithë llojeve të komunikacionit për plotësimin e kërkesave komunikacioni. Ky plan mund të arrihet vetëm pas kryerjes së hulumtimit të detajzuar dhe studimit të të gjithë flukseve komunikacioni, duke përdorur parimin e diferencimit funksional të komunikacionit. Zbatimi i këtij parimi ndikon fizikisht përmes diferencimit adekuat dhe definimit e rrugëve komunikacioni, si dhe pjesët e tjera shtesë të rrjetit e komunikacionit, që paraqet bazë për zgjidhjen e problematikës së ndërlikuar të komunikacionit.

Sipas Ligjit të transportit në komunikacionin e udhëtarëve, termi linjë e komunikacionit do të thotë zhvillimi i transportit linjor të udhëtarëve nga stacioni fillestar të autobusëve deri në stacionin e fundit të autobusëve, nëpër relacion të caktuar dhe në drejtim sipas orarit të caktuar dhe shpallur paraprakisht. Njëkohësisht, relacioni paraqet një distancë midis të dy stacioneve të autobusëve të njëpasnjëshëm të shënuara në orarin e vozitjes.

Linjat e komunikacionit mund të ndahen sipas kriterëve të ndryshme, si për shembull:

- ❖ Sipas hapësirës ku gjendet linja:
  - linjat e qytetit (urbane);
  - linjat periferike
  - linjat ndërqytetare
  - linjat ndërkombëtare;
- ❖ Sipas kohës së zhvillimit të transportit:
  - linjat e përkohëshme dhe të vazhdueshme,
  - linjat ditore, nate dhe të kombinuara.
- ❖ Sipas automjeteve të transportit me të cilat zhvillohet transporti:
  - linjat e autobusëve, tramvaji, trolejbusi,
  - linjat hekurudhore nëntokësore dhe mbitokësore.

Që të mundt të ndiqet kryerja e transportit të linjave nga secili lloji, atë e kanë emrin e vet ose numër, dhe mund t'i kenë edhe emrin edhe numrin. Në komunikacionin e qytetit është e zakonshme linjat të kenë numra të shpallura në automjetet (për shembull linja e autobusët 4). Por, në komunikacionin ndërurban dhe ndërkombëtar linjat kanë emra të përbërë nga fendi fillestar, destinacioni i fundit dhe së paku një stacion prgjatë rrugës (për shembull: Shkup-Veles-Shtip; Shkup-Kumanovë-Nish-Beograd).

Në transportin publik të udhëtarëve (urban, periferik ose ndërurban) relacionet e linjave kalojnë nëpër ato rrugë të cilët në mënyrë konstruksione i plotësojnë kushtet e organizimit të komunikacionit linjor dhe të cilët i përfaqësojnë distancat më të shkurta ndërmjet pikave të drejtimeve të lëvizjes së popullit.

Gjatësia e ndonjë prej linjave në komunikacionin e qytetit varet nga madhësia e qytetit, si dhe nga pozita hapësinore në ra-

port me qendra e qytetit dhe pjesët e tjera të qytetit. Në komunikacionin ndërrurban gjatësia e linjës varet nga shpërndarja e qendrave të qyteteve dhe të lagjeve të cilët të lidhin me komunikacionin publik.

Linjat në transportin e udhëtarëve organizohen në drejtimet e lëvizjes së popullit. Për arsye se fluksit i lëvizjes së polullit janë shuma e të gjithë relacioneve të lëvizjes dhe për shkak se intensiteti përgjatë gjatësisë formohet me baticën e popullit, jo vetëm në pikat e fundit, por edhe përgjatë linjës së tërë, në linjën, në vendet e përshtatshme organizohen ndalesat.

#### *Pjesët e linjës së komunikacionit*

Secila linjë e komunikacionit, përveç relacionit të caktuar nëpër të cilin kryhet transporti i udhëtarëve, e ka të caktuar numrin e ndalesave, d.m.th. pikave ku hyjnë - dalin udhëtarët.

Sipas Ligjit të transportit në komunikacionin rrugor „Hyrja dhe dalja e udhëtarëve kryhet në stacionet e autobusëve dhe ndalesat që janë për atë qëllim të ndërhuara dhe të parashikuara në regjistrin e orarit të vozitjeve të transportuesve në transportin e linjës“. Përveç stacioneve të autobusëve dhe ndalesave, në objekte me karakterin organizativ-përdorues përfshihen dhe udhëkryqet, vendet kyçëse, stacionet e mbushjes, rrjetet e kontaktit, tunelet nëntokësore etj.

#### *Pozitë e ndalesave të linjës*

Të gjithë linjat e komunikacionit nuk janë me rëndësi të njëjtë, nuk janë me gjatësi të njëjtë, sepse kanë kanë numër të ndryshëm të ndalesave. Përveç rëndësisë edhe gjatësia e linjës së komunikacionit, mbi numri të ndalesave ndikojnë edhe elemente të tjera, siç janë:

- ❖ baticat natyrore të udhëtarëve (stacioni hekurudhor, stacioni i autobusëve, sheshi, stadiumi, porti anijësh);
- ❖ konfiguracioni i terrenit;
- ❖ forma e njësisë urbane;
- ❖ stacionet nga lloje të ndryshme të komunikacionit;
- ❖ ekonomia e punës dhe tarifat;
- ❖ rregullat e komunikacionit etj.

Në lagjet, (në varësi të përqendrimit të popullit) ndalesat (rreth 300 deri 500 metra), në territorin periferik në distanca më të gjata (700 deri 1500 metra), ndërsa komunikacioni ndërkombëtar do të jenë të shpërndara sipas rregullimit të lagjeve që gravitojnë linjës.

Te automjetet transportini tokësore, për dallim me ata nëntokësore, distanca ndërmjet ndalesave do të jetë më të shkurtra.

Tabela 2

	GJATËSIA E UDHËTIMIT (km/h)				
	1,5	2	3	4	5
Distanca midis ndalesave (m)	300	350	400	500	600
Shpejtësia e vozitjes (km/h)	16	18	19	20	21

Gjatë shpejtësisë së madhe të lëvizjes dhe transportimit më të madh të udhëtarëve, distanca ndërstatione do të jetë më të gjatë, dhe anasjelltas, automjetet e ngadaltë dhe më të dhe më të vegjël do të dalin në distanca shkurtra.

Një mënyrë të zgjedhjes të distancave ndërmjet ndalesave në transportin urban dhe atë ndërurban është dhënë në tabelën 2.

Distanca optimale ndërmjet vendeve në transportin publik mund të llogaritet me formulën:

$$L = \sqrt{50S_d + t_s}$$

$L$  - distanca ndërmjet vendeve të qëndrimit;

$S_d$  - gjatësia mesatare e udhëtimit të udhëtarëve (km);

$t_s$  - koha e qëndrimit të automjetit në stacionin (mesatarisht 25 sekonda).

Koha e pritjes në stacionet  $t_c$  përfshin një pjesë të kohës  $t_z$ , që harxhohet për hapjen dhe mbylljen e dyerve dhe për dhënien e sinjalit, i cili mund të llogaritet si vlerë konstante, dhe pjesë e dytë, që e paraqet funksion të numrit të udhëtarëve të cilat hyjnë (dalin) në automjetin. Gjatë asaj, kihet parasysh se te

automjetet ka derë dykanalshe në të cilën në të njëjtën kohë hynë nga dy udhëtarë, ashtu që koha e pritjes do të shprehe: ku:

$$t_c = t_z + t_o \cdot \frac{p}{2 \cdot n} \quad (\text{min})$$

$p$  - numri i udhëtarëve që hyjnë në stacion,

$t_o$  - koha e nevojshme për hyrjen (daljen) e një udhetari,

$n$  - numri i dyerve të automjetit.

Pozitë e distancës së ndërsjelltë ndërmjet stacioneve të ndonjë linje varet nga ajo në cilën territor gjendet linja dhe me çfarë lloji të automjetit të transportit kryhet transporti.

Në tabelën 3 është paraqitur distanca ndërmjet mjeteve të ndryshme të transportit në distanca të ndryshme.

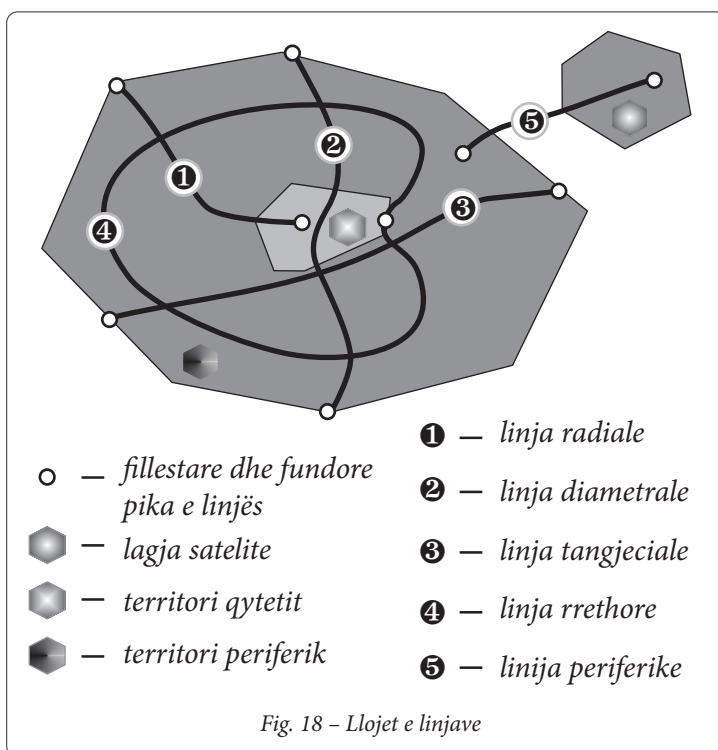
#### Llojet linjave të transportit

Sipas formës dallojmë disa lloje të linjave të transportit. Ndarja kryhet sipas disa kriterëve të ndryshme, dhe më së shpeshti është

Tabela 3

Territori i gjendjes së linjës	LLOJI I MJETIT TË TRANSPORTIT		
	AUTOBUSI	TRAMVAJI	TROLEJBUSI
Territor qendror të qytetit	300 - 500 (m)	300 - 500 (m)	300 - 500 (m)
Territor i gjerë të qytetit	300 - 500 (m)	400 - 500 (m)	300 - 800 (m)
Territor periferik	800 - 1000 (m)	800 - 2000 (m)	800 - 1500 (m)





ndarja sipas mënyrës së shtrirjes së linjës në raport me territorin e qytetit, veçanërisht në raport me qendrën e qytetit. Mbi këtë bazë të gjitha linjat e qytetit ndahen si më poshtë:

- ❖ radiale;
- ❖ diametrale;
- ❖ rrethore;
- ❖ gjysëmrrrethore;
- ❖ tangebile;
- ❖ periferike;
- ❖ të kombinuara.

Shfaqja skematike e disa llojeve të linjave është treguar në figurën 18.

Linja radiale ❶ e lidh qendrën e qytetit me pjesët e tij periferike. Njëkohësisht, ata janë drejtimet më intensive të lëvizjes së udhëtarëve.

Linja diametrale ❷ lidh dy pjesë periferike të qytetit, duke kaluar nëpër qendra të tij. Kalimi i udhëtarëve nga një autobusë në autobusën tjetër është ulur në minimum dhe hapësira parkingu në qendrën e qytetit nuk iu nevojiten.

Linja tangjenciale e ❸ i lidh pjesët periferike të qytetit, por nuk kalon nëpër qendra, por vetëm e "prek". Linjat e këtilla mund të jenë shumë rentabile, sepse me ato mund të arrihet shpejtësia e madhe të udhëtimit.

Linja rrethore ❹ lidh pika të ndryshmetë territorit të qytetit të cilët janë në distanca prej qendrës dhe gjatë asaj formohet vijë unazore, pra përafërsisht vijë rrethore me qendër në qendrën e qytetit. Më shumë linja të këtilla

me reze të ndryshme të cilët formojnë rrethë koncentrike. Linja periferike ❺ lidh dy pika nga periferi në drejtime me fluks më të dobët të udhëtarëve.

### Rrjeti e linjave të transportit

Linjat e transportit, varësisht nga ajo në cilin territor janë vendosur formojnë rrjetin e linjave urbane, periferike, varësi prej mjeteve të transportit me të cilat kryhet transporti, ka rrjet të linjave autobuse, tramvaji dhe trolejbusi, edhe linja të hekurudhës nëntokësore dhe mbitokësore (Fig. 19).

Relacionet e linjave transporti kalojnë nëpër rrjeti të transportit të cilin e paraqesin magjistralet kryesore të terrenit urban dhe periferik, nëpër të cilët qarkullojnë

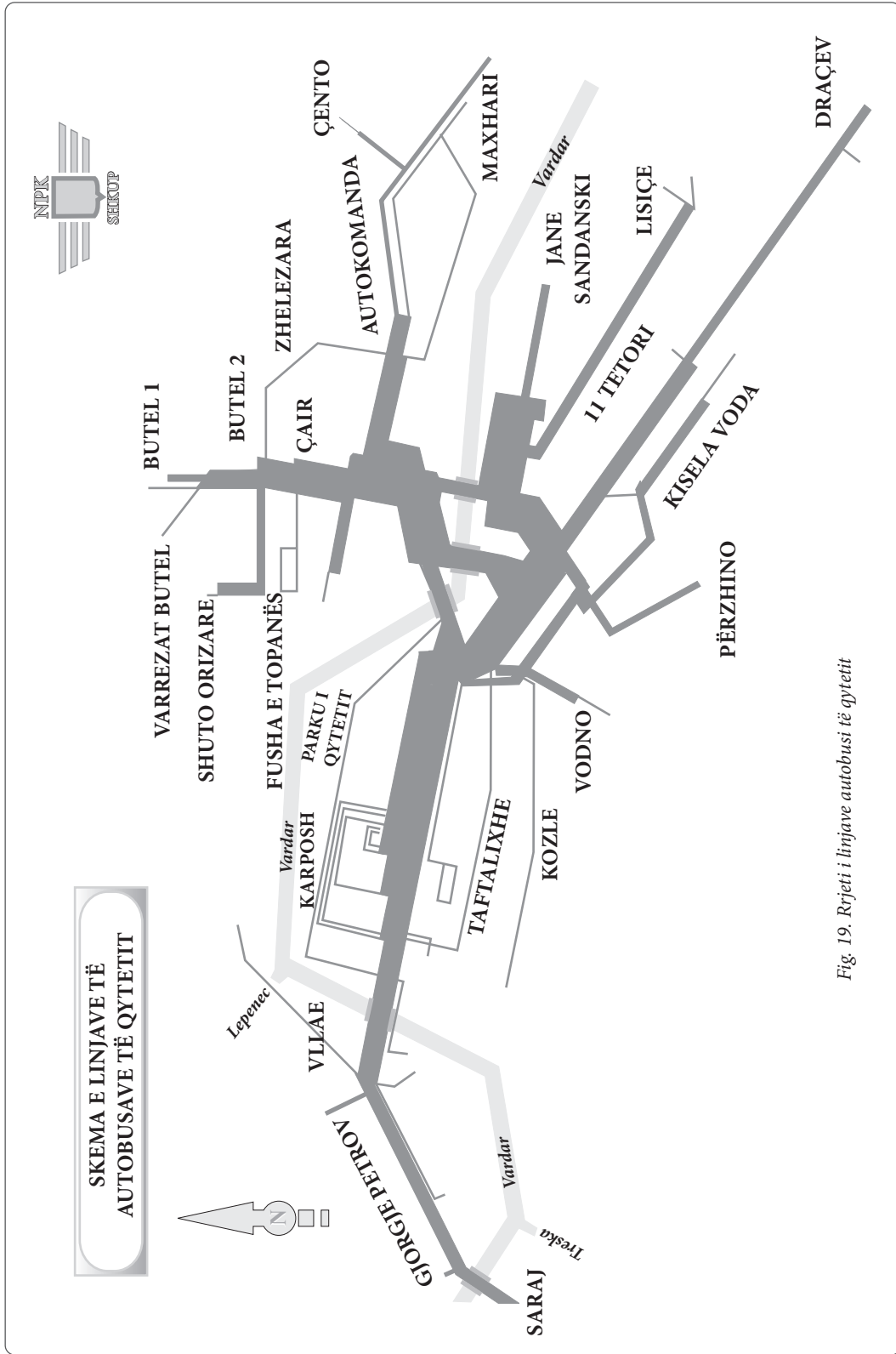


Fig. 19. Rrjeti i linjave autobusi të qytetit

flukse kryesorë të popullit. Kjo do të thotë se rregullimi i rrugëve kryesore të qytetit, pra skema themelore të rrugëve në qytetin ka një rol të veçantë për formimin e formës së rrjetit të linjave transportit. Por, kjo nuk do të thotë se nëpër të gjithë drejtimet themelore rrugore duhet të kalojnë linjat e transportit, por se rrjeti i linjave të transportit formën e vet skematike do të marrin sipas skemës themelore rrugore, duke organizuar transportin linjor të drejtimeve themelore magjistrale sipas parimit të shfrytëzimit racional në komunikacionin urban.

Sipas asaj, në transportin publik urban dallohen këto llojet themelore të rrjeteve të linjave:

- ❖ radiale;
- ❖ radiale- unazore;
- ❖ diametrale;
- ❖ drejtëkëndëshe;
- ❖ drejtëkëndëshe –diagonale dhe
- ❖ të lira.

Tipi radial i rrjetit të linjave transporti bazohet mbi skemën radiale të rrugëve të qytetit dhe është formuar nga vija me formën radiale, të cilët mundësojnë një lidhje të mirë të periferisë me qendrën e qytetit, d.m.th. mundësi për një numër më të madh të udhëtarëve të arrijnë deri te qëllimi me vozitjen direkte (fig. 20). Ana negative e këtij

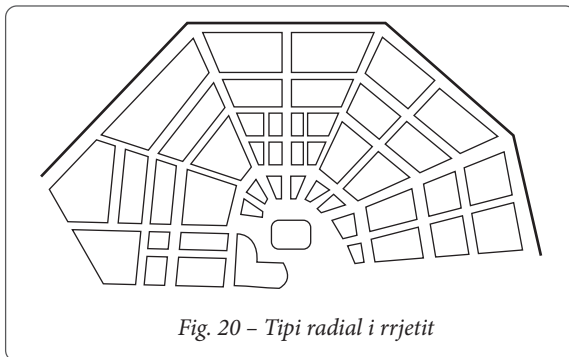


Fig. 20 – Tipi radial i rrjetit

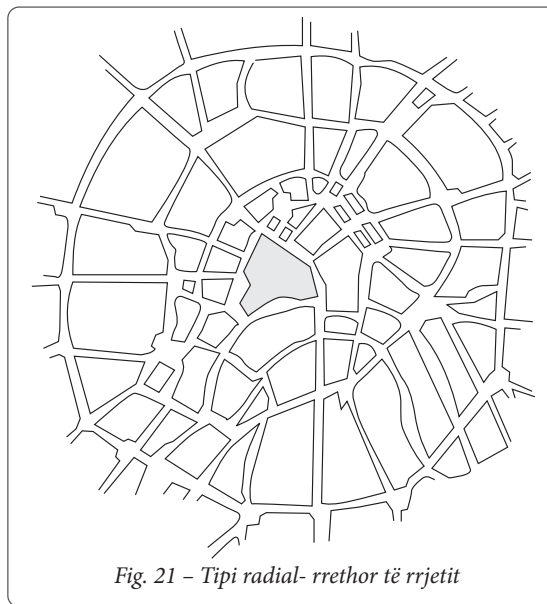


Fig. 21 – Tipi radial- rrethor të rrjetit

lloji të rrjetit është mbingarkesa e tepërt e qendrës së qytetit dhe ndërlidhja e dobët e pjesëve periferike të qytetit. Ky tip i rrjetit më së shpeshti aplikohet në qytetet e vogla, ku edhe distancat ndërmjet lagjeve janë më të shkurtra dhe numri i popullit është më i vogël.

Tipi radial-rrethor i rrjetit (unazor) bazohet mbi skemat radiale-rrethore (unazore) rrugore. Ky tipi i rrjetit është formuar nga vijat radiale rrethore të transportit. Mund të ketë një ose më shumë vija rrethore varësisht nga madhësia e qytetit. Me këtë tip të rrjetit nga linjat transportuese është arritur lehtësimi i qendrës së qytetit dhe është mundësuar lidhshmëria më e mirë ndërmjet pjesëve periferike të qytetit.

Në qytet e mëdha një linjë transporti rrethore organizohet në kufirin e qendrës (fig. 21), d.m.th. territori qendror punues me diametër deri në 1 ose 1,5 (km). Me këtë linjë transporti prishet përqendrimi i i linjave radiale dhe me këtë lehtësohet qendra e qytetit.

Tipi diametral i rrjetit të linjave të transportit bazohet, njësoj si ai radial, mbi skema radiale të rrjetit rrugor urban. Dallimi është në atë se linjat e transportit janë organizuar në dy drejtime në relacionin periferi-qendër-periferi, ashtu që në mënyrë diametrale e presin qendrën e qytetit.

Në kuptimin e shfrytëzimit, ky tip i rrjetit është i ngjashëm tipit radial. Në ndonjë raste është më i favorshëm sepse e mundëson lidhjen direkte ndërmjet disa pjesëve të qytetit pa ringarkim të udhëtarëve. Sipas nevojës, mund të plotësohet me vija rrethore, që mundëson linjat rrethore ta prekin qendrën e qytetit.

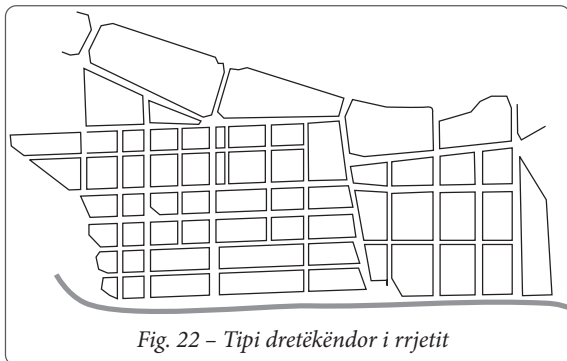


Fig. 22 - Tipi drejtëkëndor i rrjetit

Tipi drejtëkëndor i rrjetit të linjave transportuese bazohet mbi skemën drejtëkëndore të rrjetit urban rrugor (fig. 22). Te ky tip të rrjetit linjat e transportit priten nën këndin e drejt (90°) ose për rrethimin e qendrës me vijën rrethore të transportit shkarkohet territori qendror. Ky tip i rrjetit në kohën e fundit haset te qytetet e rregulluara në mënyrë të planifikuar. Ana e dobët e këtij tipi të rrjetit është se nuk ka lidhje të shkurtër (lidhje diagonale) ndërmjet disa pjesëve të qytetit.

Tipi drejtëkëndor-diagonal i rrjetit bazohet mbi skema drejtëkëndore-diagonale të rrjetit urban rrugor të qytetit (fig. 23). Ky tip i rrjetit është shumë i ngjashëm i tipit drejtëkëndor,

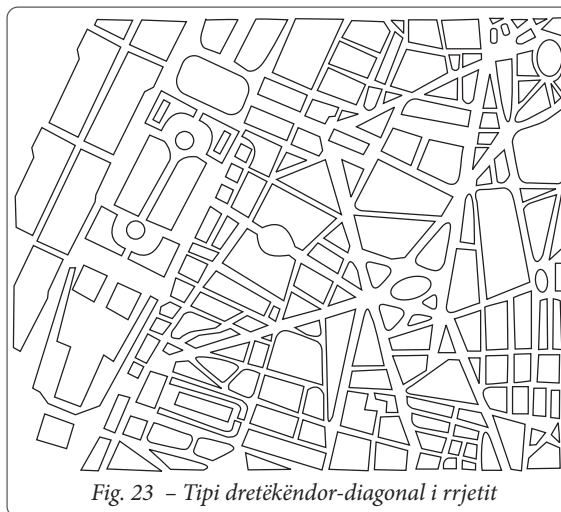


Fig. 23 - Tipi drejtëkëndor-diagonal i rrjetit

i cili është mbindërtuar me kyçjen e linjave nëpër drejtimet diagonale dhe ndërmjet pjesëve më të rëndësishme të qytetit. Në atë mënyrë janë mundësuar lidhjet më të shkurtër ndërmjet pjesëve të caktuara të qytetit.

Tipi i lirë i rrjetit bazohet mbi skema të lirë të rrjetit urban rrugor, që është karakteristike për themelet e vjetra të qytetit ose për qytetet e ndërtuar në terrene të parrafshtë (fig. 24). Në bazë të tekstit paraparak, mund të definohen qëllimet të cilat duam t'i arrijmë

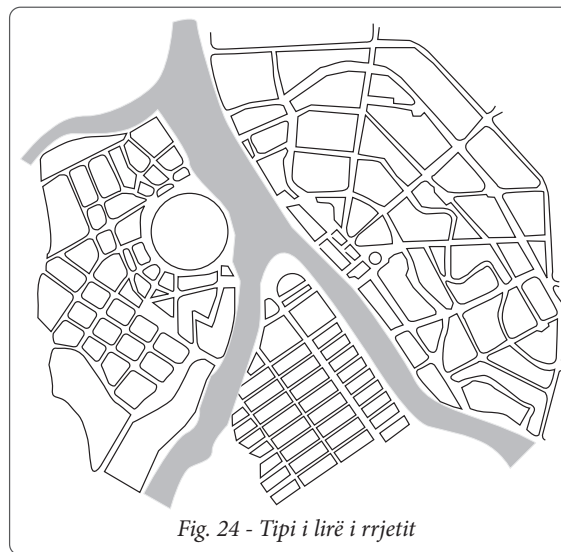


Fig. 24 - Tipi i lirë i rrjetit

gjatë planifikimit të rrjeteve të transportit. Qëllimet janë:

- ① Relacionet e linjave të transportit duhet të përpunohen me dëshirat e udhëtarëve, sepse udhëtarëve duhet të mundësohet arritje deri të qëllimi me vozitjen direkte (pa ringarkim);
- ② Largësia për të ecur duhet të jenë sa më të shkurtra, d.m.th. në kufijtë prej të ecurit pesë minutësh në qendrën dhe të ecurit dhjetë minutësh në periferinë e qytetit.
- ③ Rrjeti i linjave të transportit duhet të mundësojë numrin më të vogël të udhëtarëve të cilat ringarkohen, në çdo pjesë të qytetit të mund të arrijnë në çdo pjesë të qytetit, vetëm me një ringarkim.
- ④ Kalimi në linjën tjetër duhet të jetë sa më e thjeshtë, i sigurt dhe me konfor.
- ⑤ Duhet të sigurohet pavarësi sa të madhe të relacioneve të linjave më të transportit në raport me transportin tjetër sipërfaqësor.
- ⑥ Rrjeti i linjave të transportit duhet të përbëhet më së shumti nga linjat radiale, dhe së paku nga linjat diametrale dhe tangenciale.

Në vendin e parë janë dëshirat e udhëtarëve, të cilat vërtetohen me anketim të popullit, (anketohen 10% të udhëtarëve të papraparë). Me siguri se udhëtarët e duan rrjetin e dendur të linjave të transportit dhe relacionin më të shkurtër për qëllimin e vet, pa ringarkim.

Për tregues themelorë për cilësinë e rrjetit të linjave të transportit nga aspekti i shërbimit territorit të qytetit llogariten:

- ❖ dendësia rrjetit ( $G_m$ );
- ❖ koeficienti dendësisë së rrjetit ( $K_{gm}$ );
- ❖ koeficienti i lakueshmërisë së linjave transportit ( $K_{zl}$ ).

#### Dendësia e rrjetit

Nën dendësi të rrjetit mund të nënkupetohet raporti ndërmjet të gjatësisë të gjitha linjave në ( $km$ ) dhe sipërfaqes së territorit të qytetit në ( $km^2$ ).

$$G_m = \frac{L_m}{F}$$

$L_m$  - gjatësia e të gjitha linjave ( $km$ );  
 $F$  - sipërfaqja e territorit të qytetit ( $km^2$ ).

Me rritjen e vlerës së këtij raporti përmirësohet shërbimi ndaj qytetareve.

Dendësia normale e rrjetit në qytetin, sipas F. Lehneri, mund të jetë:

- në qendrën e qytetit 3-5 ( $km/km^2$ );
- në pjesët e tjera të qytetit 1,5-2,5 ( $km/km^2$ ).

#### Koeficienti i dendësisë së rrjetit

Me këtë koeficient theksohet, gjithashtu, dendësia e rrjetit, sepse ai është shprehur në raportin e të gjitha linjave të transportit dhe gjatësisë së rrjetit rrugor nëpër cilën janë krijuar këto linja.

$$K_{gm} = \frac{L_m}{L_{ul}}$$

$L_m$  - gjatësia e të gjitha linjave (km);

$L_{rr}$  - gjatësia e përgjithshme e rrjetit rrugor (km);

Megjithatë, dendësia e rrjetit të linjave të transportit është një tregues më preciz se koeficienti i dendësisë së rrjetit, për shkak të trajtimit të ndryshëm të rrugëve dhe rrjetit rrugor në kushtet e ndryshme specifike.

#### Koeficienti i lakueshmërisë së linjave të transportit

Ky koeficient është shprehur me raportin e distancës ndërmjet të dy pikave të rrjeteve të transportit dhe distanca ajrore ndërmjet këtyre dy pikave.

$$K_{zl} = \frac{S_{tr}}{S_z}$$

$S_{tr}$  - distanca ndërmjet dy pikave të rrjetit të linjave të transportit;

$S_z$  - distanca ajrore ndërmjet dy pikave.

Koeficienti i lakueshmërisë së linjave të transportit ka ndikim mbi madhësi të punës së transportit, sepse ai pjesërisht ndikon mbi gjatësinë mesatare të udhëtimit të udhëtarëve.

Rezultatet e analizave të pjesëve të caktuara të rrjetit e linjave transporti tregojnë për:

- ❖ Tipi radial i rrjetit është më i favorshëm, sepse parashikon

një domen të madh të punës së transportit.

- ❖ Tipi radial-rrethor (unazor) është më i favorshëm se tipi i pastër radial, sepse kushtëzon një domen më të vogël në punën e transportit;
- ❖ Tipi i drejtkëndor i rrjetit, sipas punës së transportit në raport me tipin radial – rrethor, është i pafavorshëm, ndërsa tipi drejtkëndor-diagonal është pak më i favorshëm, por, ende është më negativ se tipi radial-rrethor të rrjetit.

Përveç treguesve të analizuar për cilësinë e rrjetit të linjave të transportit, treguesi i rëndësishëm është shpejtësia e transportit, e cila varet nga mjeti i transportit dhe zgjedhja e duhur të relacioneve.

Mundësia e kalimit të udhëtarëve nga një linje në linjën tjetër, d.m.th. shfrytëzimi i më shumë llojeve të transportit, gjithashtu është tregues i rëndësishëm për cilësinë e rrjetit të linjave të transportit.

#### Territori i gravitacionit i linjës

Krijimi dhe organizimi i transportit linjor të udhëtarëve në relacion të caktuar është e kushtëzuar nga intensiteti dhe drejtimi i fluksit të rrjedhjeve rrugore. Territori nga cili udhëtarët mbledhnin në pika të caktuara quhet territori i gravitacionit, ndërsa pikat e baticës së udhëtarëve quhen pikat e gravitacionit.

Vendet qëndruese për hyrje dhe dalje të udhëtarëve janë shpërndara varësisht nga pozita të pikave e baticës së udhëtarëve.

Me transportin e udhëtarëve në linjat e caktuara të transportit realizohet lidhja funksionale të pjesëve banimi të qytetit, si territore të mëdha gravitacione, me:

- ❖ objekte prodhuese (fabrika),
- ❖ qendra qytetare, (ente, fakultete, shkolla, shitore, sheshe)
- ❖ objekte e rekreacionit,
- ❖ objekte të tjera banimi, d.m.th. më shumë qendra të qytetit në rajonin ose shtetin.

Nën lidhjen e objekteve për banim me qendra të qytetit nënkuptohet edhe lidhje me qendrat me karakter komunikacioni, siç janë stacionet hekurudhore, stacionet e autobusëve, portet etj.

Qyteti, rajoni dhe shteti paraqesin sistem i ndërlikuar nga funksione të ndryshme të vendosur në atë hapësirë. Detyra e sistemit të transportit është ti lidh hapësirët e largëta dhe të krijojë funksionimin e tyre të përbashkët.

#### *Pikat e qëndrimit – ndalesat e linjës*

Lidhimi i shpejtë, i rehatshëm dhe i sigurt të hapësirave në distanca më të gjatë ose të hapësirave më të vogla banimi dhe lokaleve të vegjël banimi me vendin e punës ose zonavave tregtare ose industriale, është shumë e rëndësishme për organizimin e jetës në përgjethësi. Qytetet rriten shumë shpejt sipas numrit të banorëve dhe sipas sipërfaqes që e marrin, që reflektohet në mënyrë direkte mbi rritjen e mobilizimit të popullit për plotësimin e nevojave të veta të veçanta.

Lagjet e vogla dhe qytetet e vegjël që janë në afërsi të qytetet e mëdhenj, u bënë pjesë përbërëse (satelite) e atyre qyteteve, që shkakton rritja e transportit periferik dhe atë ndërurban.

Planifikimi i projektimit të rrugëve të komunikacionit të cilët do të kenë mundësi të madhe për plotësimin shërbimeve, përcaktimi i vendndodhjes së rrugëve komunikacioni në të njëjtët, planifikimi i linjave transporti dhe vendndodhja e ndalesave në të njëjtët, janë problem shumë të ndërlikuar.

Sipas asaj, nën pika ndalesë në ndonjë linje transporti, nënkuptohen vendet që shërbejnë për hyrje dhe dalje të udhëtarëve, dhe janë vërtetuar në bazë të lëvizjeve dhe baticat të udhëtarëve.

Pikat ndalese në transportin linjor duhet të jenë ndërtuara, të pajisura dhe të parapara me orarin e vozitjes të transportuesve. Sipas pozitës së vet të linjës, pikat ndalese mund të jenë: fillestare, gjatërrugore dhe fundore.

Ligji për transportin në komunikacionin rrugor në territorin e R. së Maqedonisë, dallon dy llojë të pikave ndalese, ku zhvillohet hyrja dhe dalja e udhëtarëve:

- ❖ stacioni i autobusëve dhe
- ❖ ndalesat e autobusëve.

#### *Stacionet e autobusëve*

Nën termin e stacionit të autobusëve nënkuptohet objekti ndërtimor-urbanistik të komunikacionit, i cili paraqet përqendrimi i përbajtjebe shoqëruese të transportit, që shkakton mbledhja e mjeteve të transportit dhe të njerëzëve në atë objekt.

Pra, ai është vendi i mbledhjes së udhëtarëve, nga një anë, me qëllim të realizojnë nevojat e veta të transportit, dhe transportuesit nga ana tjetër të cilat duan ti plotësojnë atë nevoja, duke ofruar shërbimet e veta të transportit.

Sipas Ligjit për transportin në komunikacionin rrugor në territorinë e R.së Maqedonisë, stacioni i autobusëve për të jetë në gjendje të përgjigjet funksionit të vet në tërësi, duhet t'i ketë përmajtjet që vijojnë:

- ❖ numrin e nevojshëm të peroneve të mbyllura për ardhjen dhe shkuarjen e autobusëve;
- ❖ hapësira për udhëtarët- odëpritjet;
- ❖ hapësirë për dhënien e shërbimeve mikpritëse;
- ❖ hapësirë për ruajtjen e bagazhit-gardëroba;
- ❖ hapësira për qëndrimin ditor të anëtarëve të ekuipazhit autobusësh( shoferi dhe kondukteri);
- ❖ numrin e nevojshëm të vendet e shitjes së biletave - sportele;
- ❖ vende për dhënien e informacioneve për lëvizjen e autobusëve;
- ❖ ekstarktin e spallur të orarit të vozitjes me çmimet e transportit;
- ❖ pajisjet për ndriçimin e ngrohjen e hapësirës;
- ❖ pajisjet sanitare me rrjedjen e ujit.

Organizata (ndërmarrja) e cila e shfrytëzon ekonomikisht stacionin e autobusëve, ka për obligim:

- ❖ për t'i dhënë në shfrytëzim peronet për nisjen dhe shkuarjen e autobusëve;
- ❖ ta kryejë pranimin dhe përcjelljen e autobusëve,udhëtarëve dhe bagazhit;
- ❖ për të dhënë shërbime udhëtarëve në lidhje me transportin linjor dhe aktiviteteteve të tjera që e kryen;
- ❖ për ti dhënë në shfrytëzimi objektet, hapësirat dhe lokalet, që shërbejnë për kryerjen e veprimtarisë

ndërmarrjeve të tjera në stacionin e autobusëve.

Ligji për transportin në komunikacionin rrugor në territorinë e R. së Maqedonisë, përmban dispozita për:

- ❖ ku mund të ndërtohet stacioni i autobusëve;
- ❖ transportuesit duhet ti shfrytëzojnë shërbimet e stacionit të autobusëve;
- ❖ detyrimi i transportuesve, autobusët e vetë t'i vendosin në peronet përshtatshme gjatë ardhjes dhe gjatë largimit nga stacionit;
- ❖ transportuesit janë të detyruarë rezervimin dhe shitjen e biletave të japin stacionit të autobusëve.

Me shërbimet që i ofron stacioni i autobusëve kanë të drejtë të shërbehen të gjithë transportues në mënyrë të barabartë. Personeli i stacionit të autobusëve, i cili e rregullon lëvizjen e autobusëve dhe i shërben udhëtarët, mund ti pranojë dhe përcjell autobusët dhe ti shesë biletat e vozitjes, vetëm për autobusët sipas orarit të vozitjes. Pas skadimit të kohës së përcaktuar për nisjen e autobusëve sipas orarit të vozitjes të ndonjë linje të transportit, ndërmarrja që e shfrytëzon ekonomikisht stacionin e autobusëve, nuk duhet të shitet bileta të vozitjes për atë autobus.

Që të jetë në gjendje stacioni i autobusëve të përmbush detyrën e vet, ta shpall në mënyrë publike orarin e vozitjes, të gjitha transportuesit të cilat do ta shfrytëzojnë stacionin, janë të detyruar më së voni në afat 8 ditësh nga dita e regjistrimit të orarit të vozitjes, të dorëzojnë ndërmarrjes që do ta shfrytëzojë stacionin e autobusëve, një ekzemplar të regjistruar të orarit të vozitjes dhe tarifave. Sta-



cioni i autobusëve duhet të jetë i hapur gjysëm orë para nisjes së autobusët të parë sipas orarit të vozitjes dhe nuk duhet të mbyllet deri në nisje, d.m.th. ardhjes së autobusëve të fundit sipas orarit të vozitjes. Anëtarët e ekipit të autobusët (shoferi dhe kondukteri) janë detyruar ta paraqesin arritjen menjëherë sapo arritën ose vendosja e autobusëve në peronin të përshtatshëm para se të nisin, d.m.th. ta pohojnë në fletën pune (urdhëresë) kohën e arritjes dhe nisjes së autobusët.

Për shkak të funksionimit të sistemit të komunikacionit në tërësi, stacionet e autobusëve kanë një rol të madh në plotësimin e nevojave të udhëtarëve dhe transportuesve. Përveç asaj, është mundësuar edhe kontrolli shoqëror, pasqyrë për shfrytëzimin e kapaciteteve, rritja e disiplinës së personelit të vozitjes, njëllojshmëria në tarifat, cilësi më të madhe të shërbimeve të transportit etj.

Pra, është i domosdoshëm ndërtimi i stacionit të autobusëve dhe parashtohet pyetja për vendodhjen e tij, për investitorin e tij, kush dhe nën çfarë kushte do të udhëheq me të, etj.

#### *Vendndodhja dhe udhëheqja me stacionin e autobusëve*

Transporti në tërësi, (periferik dhe ndërrurban), duhet t'i plotësojë kushtet e mëposhtme:

- ❖ udhëtarët të transportohen për kohë sa më të shkurtër;
- ❖ transporti të kryhet me shpenzime sa më ulët (nga çdo lloj);
- ❖ transporti të jetë i rregullt dhe i saktë;
- ❖ koha e pritjes për transport të jetë sa më e shkurtër, d.m.th. dispozicioni i transportit të jetë më i madh;

- ❖ transporti të jetë i rehatshëm;
- ❖ dispozicioni më i madh deri te transporti, d.m.th. më shumë pika të shfrytëzimit dhe distanca minimale të stacionit të parë ose të ndalesave.

Përmbushja e këtyre kërkesave varet nga një seri të faktorëve të ndryshme. Një prej tyre është stacioni i autobusëve, d.m.th. vendodhja e tij. Në qytetin, stacioni i autobusëve është i nevojshëm për shkak të komunikacionit periferik dhe atë ndërrurban, si pika terminale të këtyre të dy formave të transportit autobusë.

Ndikim në zgjedhjen e vendodhjes së stacionit të autobusëve për transportin periferik dhe ndërrurban do të kenë:

- ❖ koha e lëvizjes së autobusëve nga fillimi (burimi) deri të qëllimi (qëllimi);
- ❖ koha e udhëtimit të udhëtarëve nga fillimi (vendi i nisjes) deri të qëllimi (vendi i arritjes);
- ❖ konfori i transportit që realizohet pas daljes, d.m.th. arritjes në qytetin;
- ❖ dispozicioni i stacionit të autobusëve për përdoruesit.

Vendndodhja e stacionit të autobusëve nuk ndikon vetëm mbi dispozicioni të transportit autobus për përdoruesit e tij, por edhe në mënyrë direkte mbi kohën e udhëtimit të udhëtarëve gjatë ardhjes dhe shkuarjes nga stacioni.

Duke kemi parasysh përqendrimin e lartë të njerëzve dhe të mjeteve të transportit, vendndodhja e stacionit të autobusëve ka edhe ndikim ekologjik mbi mjedisin përreth.

Për arsye se komunikacioni autobusë është pjesë integrale të sistemit komunikacioni në tërësi, gjatë zgjedhjes së vendndodhjes duhet të kihet parasysh për mundësitë

për lidhje me llojet e tjera të transportit- hekurudhor, ajror, ujor, lokal- qytetar.

Vendndodhja e stacioneve të autobusëve ka ndikim mbi shpenzimet e ndërtimit për shkak të shpenzimet e blerjes së tokës, përgatitjen dhe rregullimin e saj, dhe me këtë ndikon mbi ekonominë e stacionit të autobusëve si objekt ekonomik.

Të gjithë ndikimet e theksuara mbi vendndodhjen e stacionit të autobusëve, mund të ndahen në ata që maten (të shprehur në shuma parash) dhe ata që nuk maten (gjithashtu të shprehur në shuma parash).

Në atë kuptim, ndikimet mbi vendndodhjen e stacionit të autobusëve që maten, janë:

- ❖ koha e lëvizje së autobusëve (në territorinë e qytetit ) gjatë nisjes dhe arritjes në stacionin e autobusëve;
- ❖ koha e udhëtimit të udhëtarëve od vendi i nisjes deri dhe nga stacioni i autobusëve;
- ❖ shpenzimet e ndërtimit të stacionit të autobusëve, duke i marrë parasysh shpenzimet për përgatitjen dhe rregullimin e tokës.

Ndikimet e tjera mbi vendndodhjen e stacionit të autobusëve, të cilat gjithashtu janë të rëndësishëm janë por nuk maten dhe nuk shprehen në të holla janë: rreziku ndaj mjedisit me zhurmë dhe ndotje, thjeshtësia për arritje dhe shkuarje të autobusëve, sigurimi në komunikacionin, ndikimi mbi format e tjera të transportit, përshtatja arkitektonike në rrethinën dhe ambientin.

Nga kjo që u tha, është e qartë se kriteri sipas të cilit orientohemi gjatë zgjidhjes së vendndodhjes së stacionit të autobuseve ndër të tjerëve do të jetë, minimumi i shpenzimeve të tërë si më poshtë:

- ❖ shpenzimet e udhëtimit të autobusëve në territorinë e qytetit deri dhe nga stacioni i autobusëve;
- ❖ shpenzimet e udhëtimit të udhëtarëve në autobusët në territorinë e qytetit deri dhe nga stacioni dhe autobusëve;
- ❖ shpenzimet e lëvizjes së udhëtarëve nga pika e nisjes dhe qëllimi deri në stacioni të autobusëve;
- ❖ shpenzimet për përgatitjen dhe rregullimin e tokës.

Duke kemi parasysh kriteret e përmendura, mund ta caktojmë endndodhjen e stacionit të autobusëve për transportin periferik dhe atë ndërurban, duke kemi parasysh arsyemërinë e saj ekonomike.

Pas zgjidhjes së vendndodhjes të stacionit të autobusëve, vijon ndërtimi i tij.

Investitorë të ndërtimit të stacionit të autobusëve mund të jenë:

- ❖ ndërmarrja nga fusha e komunikacionit;
- ❖ institucione komunale dhe institucione të tjerë të cilët merren me shërbime transporti;
- ❖ komuna- shoqata e transportuesve etj.

Sipas praktikës së sotme, investitorë për stacionet më të vegjël të autobusëve janë transportuesit, ndërsa gjatë ndërtimit të stacioneve më të mëdhenj, bashkohen transportuesit ose transportuesit dhe komuna në territorin e së cilës ndërtohet stacioni.

Me shërbimet në stacionet e autobusëve mund të shërbehen të gjithë transportues në mënyrë të baarbartë, por ata për të paguajnë

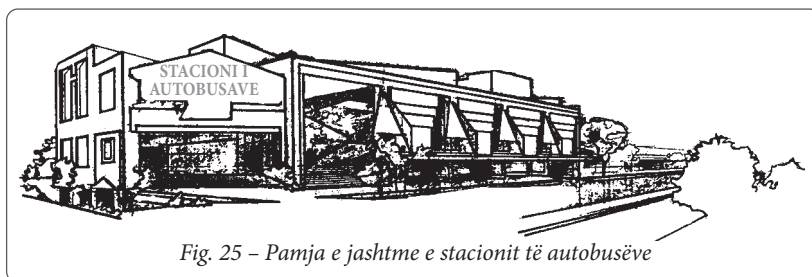


Fig. 25 – Pamja e jashtme e stacionit të autobusëve

taksa përkatëse gjatë arritjes-ose nisjes nga stacioni.

Shërbimet të cilat stacioni i autobusëve ka të drejtë ti paguajë për shakk të veprimtarisë së tij themelore, së bashku me çmimet e tyre janë përbëra në „Tarifat e stacioneve të autobusëve” të cilët duhet të jenë të shpallura publikisht në ndonjë vend të përshtatshëm në stacionin.

Në figurën 25 është shfaqur pamja e jashtme arkitektonike të një stacioni të autobusëve bashkëkohore.

Radhitja e funksioneve të stacioneve autobusë në nivele mund të shihet nga prerja e një objekti të tillë në figurën 26.

të cilin hyjnë dhe dalin udhëtarët nga automjetet linjës së transportit.

Varësisht nga ajo, me çfarë mjete të transportit kryhet transporti, dallohen ndalesa për: autobusë, trolejbusë, tramvajë, hekurudhë nëntokësore dhe ato mbitokësore, ndalesa taksie, etj.

Ndalesë e autobusëve quhet hapësirë jashtë kosisë, të paraparë për ndalimin e autobusëve sipas orarit të vozitjes, i cili nuk i përmbush kushtet për stacion të autobusëve.

Ndalesat mund të kenë pajisje të veçanta, edhe objekte si stacionet e autobusëve, por vetëm me dimensione dhe vëllim më të vegël. Ato janë strehë për strehimin e udhëtarëve nga moti i keq, kiosqe për bileta etj.

Ndalesë shënohet me shenjën njohëse përkatëse, me shenjën e llojit të automjetit që ndalet këtu. Në ndalesat më të rëndësishëm ka edhe ekstrakt të orarit të vozitjes dhe tarifa.

Ndalesë shënohet me shenjën njohëse përkatëse, me shenjën e llojit të automjetit që ndalet këtu. Në ndalesat më të rëndësishëm ka edhe ekstrakt të orarit të vozitjes dhe tarifa.

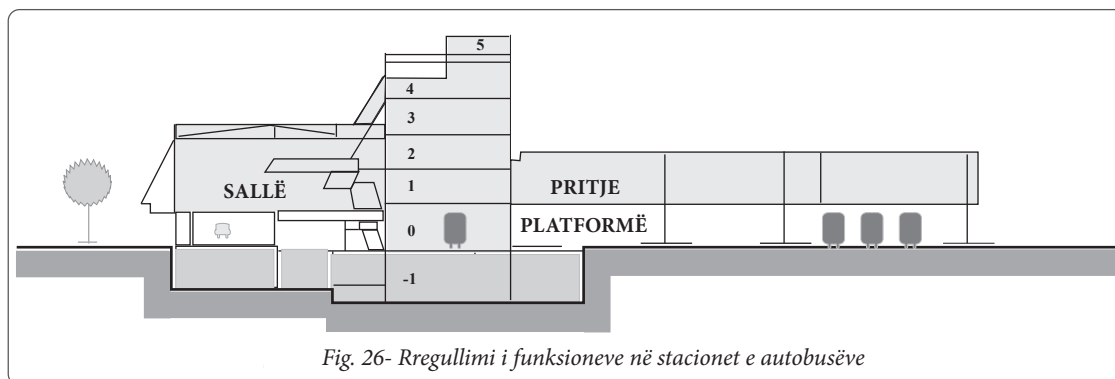


Fig. 26- Rregullimi i funksioneve në stacionet e autobusëve

### Ndalesat e autobusëve

Nën termin vendqënrimi i autobusëve, në kuptimin më të gjerë, nënkuptohet vendi në

Ndalesat i ndërtojnë, shënojnë dhe mirëmbajnë ndërmarrjet për mirëmbajtjen e rrugëve, me kërkesë dhe në llogaritje të transportuesve të interesuar dhe të organizatave, me pëlqimin paraprak të komunës.

Ndalesat mund të jenë:

- ❖ të vazhdueshme;
- ❖ të kushtëzuara (fakultative)
- ❖ të përkohëshme.

Të vazhdueshëm janë stacionet në të cilat mjetet e transportit të transportit urban ndalen rregullisht sipas kohës së paracaktuar në orarin e vozitjes.

Të kushtëzuara janë ndalesat në të cilat mjetet e transportit të transportit linjor publik ndalen vetëm nëse në ta ka udhëtarë ose ndonjë nga udhëtarët kërkon të zbritet në të. Ndalesat e këtilla janë të shënuara në orarin e vozitjes të kushtëzuara.

Në ndalesat e përkohëshëm mjetet e transportit publik ndalin në periudhë kohore të linjor caktuar, kur ndalimi është i nevojshëm nga ndonjë arsye të veçantë, për shembull për shkak të rekonstrukcionit, ngjarje të lidhura me ndonjë manifestim etj.

#### Vendndodhja, shënjimi dhe pajisja e ndalesave

Planifikimi dhe ndalesat përgjatë linjës së autobusëve përfshin tre faktorë themelore:

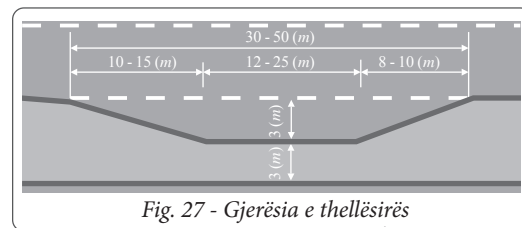
- ❖ distanca ndërmjet ndalesave;
- ❖ vendndodhja e ndalesave dhe
- ❖ pamja e ndalesave.

Distanca, vendndodhja dhe pamja e ndalesave të autobusëve kanë një ndikim të madh mbi efikasitetin e transportit, d.m.th. mbi shpejtësinë, sigurinë, dispozicionin dhe konforin e transportit.

Distanca mesatare ndërmjet në qytete nuk duhet të jenë më të shkurtra se 300 me-

tra, sepse ndalimet e shpeshta e ulin cilësinë e udhëtimit dhe e shtrejtajnë transportin për shkak të pajisjes së ndalesave të shumta.

Ndalesat më së shpeshti ndodhen buzë tehut të korsisë. Qëndrimi i autobusëve dhe mjeteve të tjera të transportit në ndalesën buzë korsisë e kërcenon sigurinë në komunikacionin dhe e zvogëlon fuqinë e lëshesës së rrugës, ashtu që me ligj është i dodmosdoshëm ndërtimi i ndalesës në formën e thellësisë së rrugës jashtë korsisë. Thellësitat kryhen në gjatësi prej 30 deri në 50 metra, por mund edhe më shumë, në varësi të numrit të autobusëve të planifikuar të cilat në të njëjtën kohë do të qëndrojnë në të. Gjerësia e thellësisë është 3 metra (fig.27).



Peronet për hyrje dhe dalje të udhëtarëve, d.m.th. për pritjen e mjeteve të transportit, duhet të jenë së paku 3 metra, që të mos pengohet kalimi i kalimtarëve.

Ndikimi i zonës së gravtacionit të hapësirës urbane ndikon mbi numri (distanca), vendndodhje dhe përmbajtja e ndalesave të autobusëve. Sipas asaj, duhet të shqyrtohet në mënyrë të shumëfishtë ndikimi i ndërsjellë të ndalesave të autobusëve dhe komunikacionit të lirë. Ndalesat e autobusëve sipas rregullit duhet të ndodhen jashtë rrugëve të rangut më të lartë (autoudhë e qytetit), por nëse ajo nuk është e mundshme, duhet t'i sigurohet vendosja hapësinore e veçantë.

Ndalesat e autobusëve zakonisht ndodhen në zonën e kryqëzimit të rrugëve të rangut më të ulët (fig. 28).

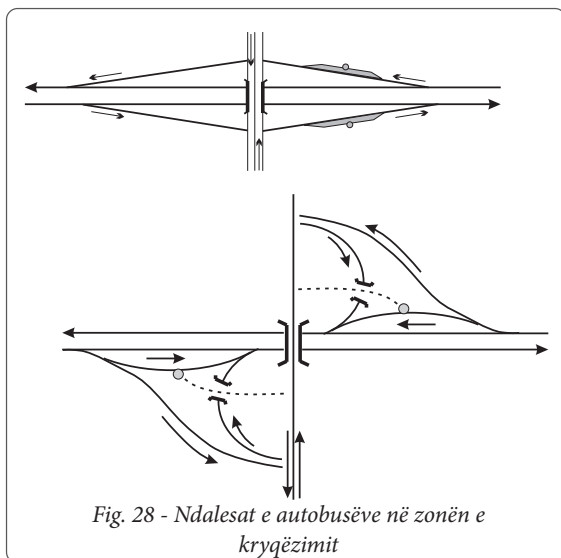


Fig. 28 - Ndalesat e autobusëve në zonën e kryqëzimit

Në përcaktimin e ndalesave të autobusëve ndikojnë faktorët e mëposhtëm :

- ❖ dendësia e popullit në zonën e gravitacionit,
- ❖ ndikimi i rrjetit të linjës të transportit urban publik,
- ❖ gjykimi i popullit që vjen në punë në territorin e dhënë,
- ❖ atraktiviteti i qendrave tregtare ekzistuese ose të qendrave tregtare të planifikuara.

Tipi i ndalesës dhe elementet e formimit të tij varen nga rangu i rrugëve nga të cilët autobusët shkyçen, ndalen këtu, dhe pastaj vazhdojnë më tutje nëpër rrugët e njëjta ose nëpër rrugët e rangut më të ulët.

Kalimi dhe udhëtarët nga një linjë në linjën tjetër është faktori i dytë i rëndësishëm për vendndodhjen e ndalesës. Gjatë kalimit të udhëtarëve nga një linjë në tjetrën është i rëndësishëm për sigurinë e udhëtarëve

d.m.th. për qasjen nga një ndalesë në ndalesën tjetër .

Në kushte të atilla nuk është e mundur të aplikohen ndonë forma standarde dhe tipe të ndalesave. Por, është e mundur ndalesat të jenë të planifikuara sipas kërkesave më të larta të udhëtarëve.

Shpesh herë vendndodhja e ndalesave duhet të përshatet kushteve konkrete të lëvizjes në kryqëzimin e komunikacioni të caktuar . Për atë arsye, është e rëndë të bëhet unifikimi i ndalesave, edhe pse në shumë qytete përpiqet drejt ndërtimit të një tipi të ndalesave dhe thellësirave. Në figurën 29 ( ndalesat me vendndodhjen e mirë ) dhe në figurën 30 ( ndalesat me vendndodhjen e keqe) janë shfaqur mundësitë e ndryshme të pozitive të ndalesat të linjave të komunikacionit me transportin masiv të udhëtarëve, duke patur parasysh shkarkimin e disa drejtimeve të komunikacionit, ose për sigurinë gjatë kalimit të udhëtarëve nga një linjë në linjën tjetër.

Në vendet e kryqëzimit të linjave të autobusëve, vendqendrimet duhet të jenë të vendosura ashtu që të zvogëlohet të ecurit gjatë kalimit të udhëtarëve nga linja në linjë. Udhëtarët duhet të jenë të mbojtur për të mosu penguar kalimtarëve që kalojnë.

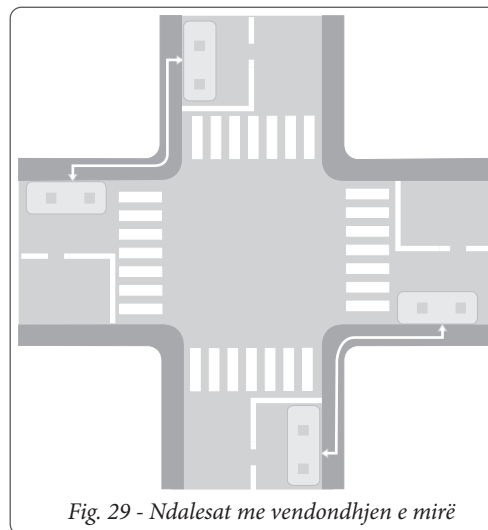


Fig. 29 - Ndalesat me vendndodhjen e mirë

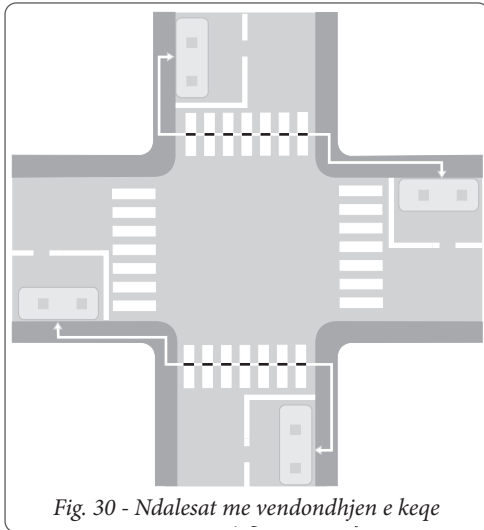


Fig. 30 - Ndalesat me vendndodhjen e keqe

Çdo ndalesë duhet të trajtohet si pjesë e sistemit të komunikacionit, d.m.th. duhet të jetë në përputhje me atë. Drejtimi i lëvizjes së mjeteve të transportit nuk duhet në mënyrë të konsiderueshme të ndikojë mbi fluksin e komunikacionit dhe mbi sigurinë e pjesëtarëve të tjera në komunikacionin. Sipas Ligjit për transport në komunikacionin rrugor, të gjithë ndalesat duhet të jenë të shënuarë me sinjalizimin përkatës të komunikacionit (horizontal dhe vertikal) për të lajmëruar udhëtarët për vendndodhjen e ndalesës dhe llojit të linjës së transportit, d.m.th. transportit. Mënyra të ndryshme të sinjalizimit të ndalesave janë dhënë në figurën 31.

Po përpiqet drejt asaj, udhëtari në ndalesën të marrë informacion të plotë për

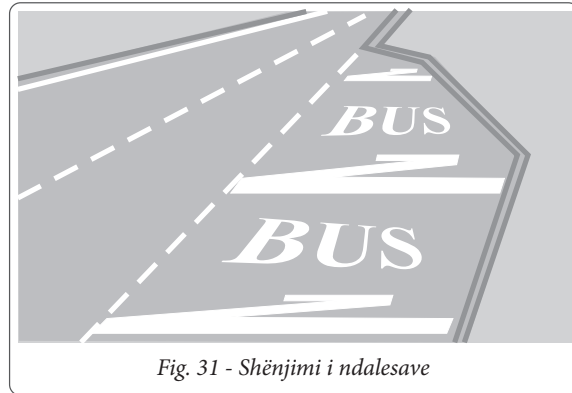


Fig. 31 - Shënjimi i ndalesave

mundësinë e zgjedhjes së linjës të transportit varësisht nga qëllimi i udhëtimit.

Shenja e mirë e ndalesës i jep mundësi udhëtarit ta shoh emrin e vendqëndimit, numrin e linjës, cilat autobusë ndalin dhe destinacionin e fundit të tyre, dhe pozitën e linjës në territorin e qytetit.

Përveç vendqëndrimeve të vazhdueshëm ka edhe të përkohshëm të cilat janë të lidhura me organizimin e transportit të udhëtarëve në kohë të caktuar dhe në kushte të caktuara.

Po përpiqet drejt asaj ndalesat të jenë të pajisura me përmbajtje të ndryshme, për numrin më të mirë të udhëtarëve dhe për informimin e tyre më të mirë, edhe për pushim të vogël.

Strehët ë ndërtuara në mënyrë të ndryshme e tregojnë krijuesinë, por edhe mundësitël të materialeve të ndërtuesit.

Shpesh herë, përmbajtje të caktuara janë interesante për udhëtarët, dhe ata e zgjedhin atë ndalesë për pritje ose zbritje.

### Pytje për përforcimin e diturive

- ☞ Çfarë e përbën rrjetin e rrugëve publike?
- ☞ Çfarë e përbën rrjetin e rrugor sipas funksionit?
- ☞ Çfarë është territori i gravitacionit, dhe çfarë janë pikat e gravitacionit?
- ☞ Cili është dallimi ndërmjet stacioneve të autobusëve dhe ndalesave?

# TEMA V

Automjete për transportin  
publik të udhëtarëve





## 5. AUTOMJETE PËR TRANSPORTIN PUBLIK TË UDHËTARËVE

**F**illimet e shërbimit modern për taksidatojnë nga fillimi i karrocave. Në vitin 1612, në Paris filluan të përdorin karrocet që kanë shërbyer për transportin e udhëtarëve. Ky transport ka filluar të aplikohet edhe në qytetet e tjera. Në vitin 1634, në Londër ishin regjistruar 700 karroca. Në vitin 1622 afaristi Paskal ka organizuar transport në disa linja. Kanë qenë pesë linja të caktuara, në të cilat është kryer transporti me karroca, në të cilat kanë pasur mundësi të transportoheshin nga pesë udhëtarë. Ky transporti i parë publik kanë pasur mundësi ta përdorin vetëm qytetarët të varfër, që janë vërtetuar me rregulla. Kjo mënyrë të transportit publik u mbajt edhe brenda 20 vjetëve të ardhshëm.

### *Omnibus kali*

Omnibusët kali ose mjetet e njohura me emrin „karroca të gjata” për herë të parë janë përdorur në Londër në vitin 1798, por emrin e kanë marrë në Francë ku u paragitën për herë të parë.

Në Nent (qytet në Francë) në vitin 1826 është themeluar ndërmarrja e parë që e ka

organizuar transportin me omnibusë kali. Ato janë mjete të transportit të cilat kanë pasur një kapacitet më të madh se ai karrocave, prandaj janë quajtur „karroca të gjata”.

Në Paris, në vitin 1828 ishin krijuar dhjetë linja të transportit, në të cilët transportimi është kryer me dhjetë omnibusë, me nga dyzet vende rrugore.

Në Londër, në vitin 1829 ishte krijuar ndërmarrja e transportit që kishte omnibusë me nga 20 vende rrugore, dhe ishte e tërhequr me tre kuaj. Njëkohësisht, ose pak më vonë, edhe në qytetet e tjera të botës është krijuar transporti i udhëtarëve me omnibusë. Për shembull në Nju-Jork në vitin 1827, në Pragë në vitin 1829, në Liverpul në vitin 1831, në Budapest në vitin 1832, në Berlin më 1837, në



Fig. 32 – Karrocë kali

Drezden më 1838, në Hanover në vitin 1852, në Mynih në vitin 1861. Pamja e omnibusëve dallohej varësisht nga vendet e caktuara, dhe gjithashtu dallohej edhe numri i vendeve për udhëtarë. Në figurën 32 është shfaqur omnibus kali nga viti 1860, në Londër.

### Tramvajet

Tramvajet për herë të parë u paraqiten në Angli në vitin 1825. Fjala "tramway" është përbërë nga fjala "tram" sipas emrit të shpikësit së shinës hekurudhore, Outrami, dhe fjala "way" që do të thotë rrugë. Tramvajet e parë ishin tërhequr me kuaj, dhe pastaj me litarë çeliku, deri në elektrifikimin e tyre.

### Tramvajet kali

Në fillimin tramvaji kali qe omnibus i cili ishte duke lëvizur nëpër shina. Këtu, për herë të parë, teknologjia e ngasjes së automjeteve

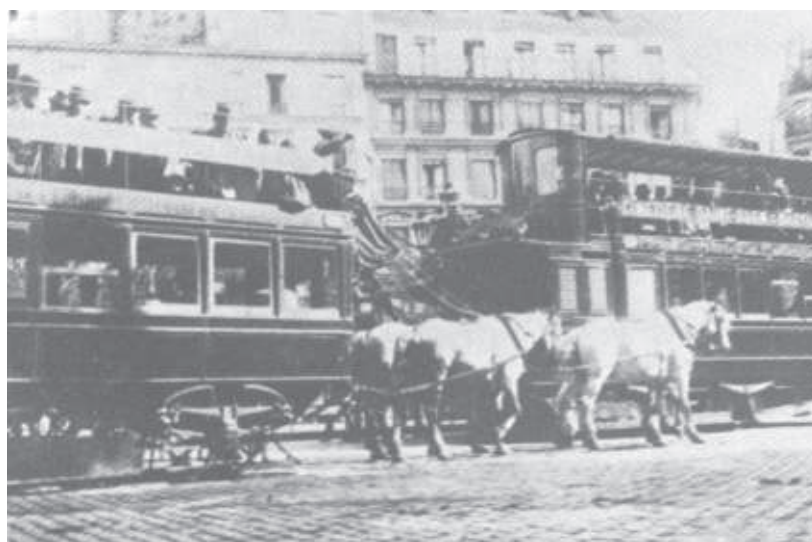


Fig. 33 - Tramvaji kali

nëpër shina ishte përdorur në transportin e qytetit. Tramvaji kali ka përparësi në krahasim me përdorimin e shinave, sepse rezistenca gjatë lëvizjes është më e vogël se te omnibusë, edhe për arsytet e më poshtme:

- ❖ shfrytëzimin efektiv të fuqisë së kalit;
- ❖ kapacitetet më të mëdha dhe
- ❖ konforin më të mirë.

Meqë lëvizjet nëpër shina janë të lëmuara, rrotat e tramvajit kali janë më të vogla se te omnibusët, pra mjete i vozitjes mund të jetë më i ulët dhe më i gjerë.

Edhe pse tramvaji kali është krijuar në Evropë, i njëjti zhvillim e vet më të madh e ka përjetuar në Amerikë. Ashtu që, në Nju Jork, në vitin 1832 ishte hapur hekurudha e parë e qytetit (tramvaj). Mjetet e vozitjes dukeshin si karroca të mëdha me tre reparte. Në secilin repart ishin vendosur nga 10 udhëtarë, ndërsa në kulmin mundeshin të vendoheshin 30 udhëtarë. Pas Nju-Jorkut, tramvaj kali ishte aplikuar në Nju Orleans në vitin 1836, në Boston në vitin 1856, Baltimor, Çikago dhe në qytete të tjera.

Një nga shkaqet për aplikimin e madh të tramvajit kali në SHBA ishte dalja me shpikjen e shinave me ulluk i cili mundësonte montimin e shinave në korsin në nivelin e njëjtë, për dallim të shinave paraprake të cilët ishin vendosur mbi korsi dhe gjatë asaj kanë penguar komunikacionin tjetër. Konstruktori i shinave me ulluk ka qenë

francezi Alfons Loubat në vitin 1852 në Nju-Jork, ndërsa në vitin 1853 tramvaji kali ishte aplikuar në Paris (fig. 33).

Pastaj më vonë tramvajet kali ishin aplikuar edhe në qytetet tjera të Evropës: në Berlin në vitin 1865, në Vjenë në vitin 1866, në Budapest në vitin 1869, pastaj në Hamburg, Shtutgard, Brisel, Gjenevë etj.

Në Londër tramvaji kali ishte aplikuar që në vitin 1861, por, për shak restriksionit dhe rezistencës lokale, ka qenë ndaluan menjëherë. Nga viti 1870 ka qenë aplikuar sërish për gjithmonë.

Ato vite, në Evropë ishte regjistruar zhvillimi i shpejtë i tramvajit kali. Për shak efikasitetit dhe ekonomisë, tramvaji kali u bë më i lirë se omnibusë dhe ka qenë i shfrytëzuar nga klasa e punëtorve, e cila deri atëherë nuk ka qenë në mundësi ta shfrytëzojë transportin e qytetit (urban).

Në lidhje me pamjen, tramvaji kali në fillim ka qenë i ndryshëm, u zhvillua gradualisht, sipas kushteve shoqërore, kushteve të shfrytëzimit dhe viteve të prodhimit. Në figurën 34 është shfaqur tramva i me tërheqjen kali që e shfrytëzon pjerrësinë e rrugës për pushimin e kuajve dhe gjatë asaj kuajt transportohen me vagon të veçantë.

### Ttramvajet e mekanizuarë

Efikasiteti i omnibusëve dhe të tramvajeve kali që i kufizuar për tërheqjen kali. Kuajt ishin të shtrenjtë, ushqimi i tyre dhe mirëmbajtja e tyre kërquan angazhimin e shumë njerëzve, kuajt ishin të nënshtruara epidemive dhe sëmundjeve.

Orvatje e parë që kuajt të zëvendësohen ishte bërë në Angli ndërmjet viteve 1821 dhe 1840. Atëherë ishte bërë karroca me avull, por, së shpejti ishte braktisur, për arsye së peshës, ngadalësisë, zhurmës dhe rrezikut nga zjarri.

Udhëtarët akoma e zgjedhnin tramvajin kali për transport, edhe pse në vitin 1870 në Evropë ka pasur rreth 2500 tramvaje me avull, 700 në SHBA, 500 në Britani të Madhe. Ata, ishin përdorur në zonat me pak banorë. Tramvajet me avull ishin braktisur dhe filloi periodha e hulumtimit të automjetit të ri të repartit. Tramvajet me repartim mekanik, shtypje ajrore, motorin me gaz etj., filluan të aplikohen për t'u shmagur papastërtive, tymit dhe zjarrit. Në Amerikë aplikimi i

madh ka pasur tramvaji i tërhequr nga litaret çeliku. Në San Francisko në vitin 1873 ishte aplikuar tramvaji i parë i tillë, ndërsa në vitin 1896 në shumë qytete kishte rreth hekurudhë prej 1360 (km) me park të vozitjes me 5660 tramvaje. Në çdo 7 (km) kishte stacione të tërheqjes. Shpejtësia e lëvizjes së këtyre tramvajeve ishte rreth 15(km/h). Ai ishte transporti i parë i mekanizuar



Fig. 34 - Tramvaji kali që e shfrytëzon pjerrësinë e rrugës

i cili ka pasur përdorim të gjerë dhe sukses komercia. Shumica e këtyre tramvajeve ishin zëvendësuar me tërheqjen elektrike, por edhe shumë qytete kishin tramvaje të tilla "ngjitesit" - San Francisko.

Në figurën 35 është shfaqur tramvaji me tërheqjen e litareve çeliku, ku mekanizmi tërheqës është vendosur në tokë.

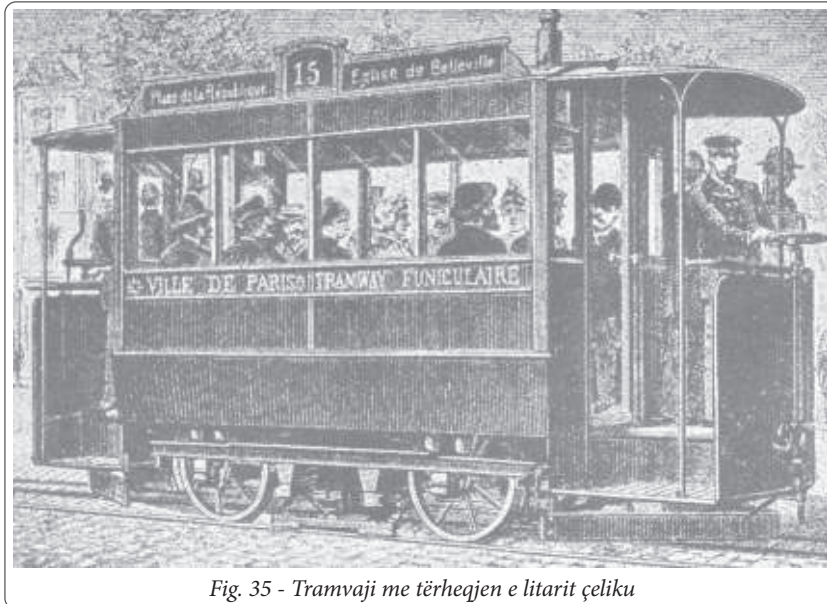


Fig. 35 - Tramvaji me tërheqjen e litarit çeliku

### Tramvajet elektrike

Në vitin 1879 filluan studimet për aplikimin e repartit elektrik në automjete tramvaji. Treni i parë elektrik, i përbërë nga tre vagone, e prodhoi firma Siemens-Halhe dhe u paraqit në parrurin industrial në Berlin në vitin 1879. Dy vite më vonë, në afërsi të Berlinit u paraqit tramvaji me repartin elektrik, me rrugë hekurudhore me gjatësi të përgjithshme prej 2,5 (km) dhe distanca të binarëve prej 1(m). Për shkak se shina e tretë paraqit rrezik të madh për jetën e qytetarëve, prandaj kaluan në aplikimin e energjisë elektrike përmes trollës, e cila për herë të parë ishte aplikuar në Paris në vitin 1881.

Në qytetet e Evropës rrjeti i linjës së tramvajit u përhap më ngadalë se në Amerikë. Në vitin 1890 gjatësia e përgjithshme e rrjetit për tramvajet elektrike ishte 96 (km). Rrjeti u përhap më ngadalë sepse vetëqeverisja ka kushtuar shumë vëmendje pamjes elektrike të qyteteve, duke pritur të gjendej mjete më mirë të transportit.

Zhvillimi më i shpejt i tramvajit elektrik në Evropë fillon pas vitit 1905, sepse ishin të dukshëm përparësitë e tramvajit (shpejtësia, çmime të ulëta, rehati e udhëtarëve). Tramvaji filloi të përhapet edhe në periferinë.

Në periudhën nga viti 1890 deri në vitin 1910 transporti i tramvajit sipas numrit të banorëve u rrit: në SHBA- nga vozitje 195 në 293 vozitje; në Britani të Madhe nga 56 në 226; në Gjermani nga

56 në 203 etj.

Në shekullin e njëzet, transporti urban përjeton një zhvillim shumë të madh – në automjetet edhe në infrastrukturën.

Në fig. 3 6 janë shfaqur tramvajet tipike të Evropës dhe Amerikës, të cilat vazhduan të përdoren deri në vitet e pësedhjeta të shekullit njëzetë, dhe deri më sot.

Tramvajet e hapur ishin shumë të popullarizuara në periudhën verore. Në Ballkan tramvaji i parë i hapur u paraqit në Zagreb, në vitin 1924.

Tramvajin elektrik e shtyjnë elektromotorët që janë vendosur ashtu që forcën e vet në mënyrë direkte e transmetojnë automjetin. Tramvaji e merr energjinë ashtu që rryma

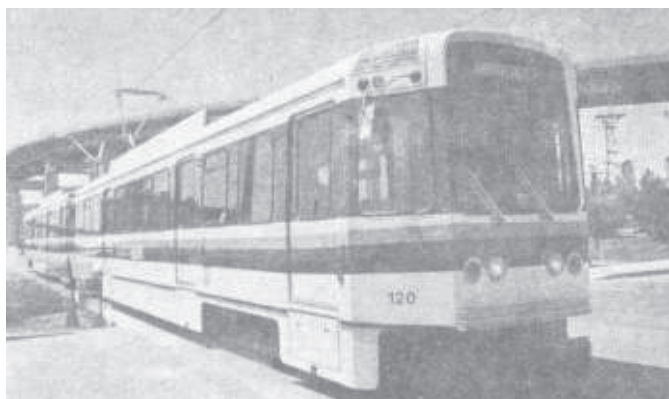


Fig. 36 - Tramvaj me tërheqjen elektrike

elektrike vjen nga përcuesi i epërm përmes trollës dhe siguresit në resistuesit, të cilat janë në kulmin e tramvajit. Nga resistuesit rrymë shkon në motorët, e pastaj përmes rrotave në shinën, e sila e paraqet përcuesin e poshtëm. Në këtë mënyrë qarku elektrik është e mbyllur.

Gjatë ndërtimit të binarëve tramvaji paraqiten distanca të ndryshme të shinave. Ekzistojnë: binari i ngushtë me gjerësi prej 0,7 (m) deri në 1 (m); binari normal me gjerësi prej 1,435 (m) deri në 1,445 (m) dhe binari i gjerë me gjerësi prej 1,52 (m) deri në 1,60 (m).

Sipas numrit të akseve dallohen: tramvaje dyaksore, treaksore, katëraksore dhe shumëaksore. Tramvajet e sotëm janë trena me dy ose tre vagone, të cilat qarkullojnë në komunikacionin urban të përzier dhe pjesër-

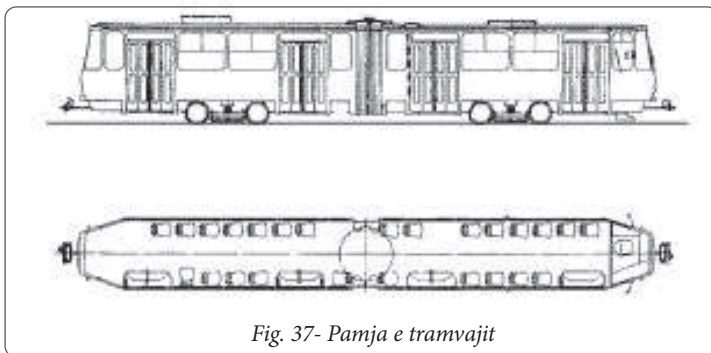


Fig. 37- Pamja e tramvajit

isht ose plotësisht të janë ndarë nga transporti tjetër. Tramvaji tipik ka prej 4 deri 6 akse dhe gjatësi prej 14 (m) deri në 21 (m). Kapaciteti i tyre i përgjithshëm është prej 80 deri në 180 vende prej të cilave 20-40% për ndjenje. Shpejtësia mesatare e tyre është 20 (km/h). Në hapësirat ballkanike tramvaji ishte përdorur në Beograd, Zagreb, Osijek, Sarajevo, Sofia.

Në figurën 37 është shfaqur një tip i tramvajit. Tramvaji si një lloj i transportit hekurudhor ka përparësi dhe mungesa:

❖ Përparësi:

- sepse udhëheqja është me shina, shoferi vetëm e kontrollon shpejtësinë;
- është e nevojshme gjerësia minimale e rrugës;
- nuk e ndot ambientin, sepse punon me rryme elektrike;
- është i ndarë nga komunikacioni tjetër;
- ka kompatibilitet të mirë me komunikacionin këmbësor;
- kapaciteti më i madh në krahasim me autobusin dhe trolejbusin (3-6 herë);
- rrezistenca më të vogla të lëvizjes (10 herë më të vogël se te automjete rrugore), e zvogëlojnë harxhimin energjisë;
- ka kërkesa të vogla për mirëmbajtjen dhe njëkohësisht ka qëndrueshmëri të madhe;
- i përshatshëm për kushtet e këqia kohore;
- ka rehati dhe konfor të madh për udhëtarët.

❖ Mungesa:

- investime fillestare të mëdha;

- lëvizja e kufizuar dhe joelastike;
- përshpejtime më të vogla gjatë nisjes dhe rrugë të gjatë të ndalimit;
- joekonomia e shfrytëzimit si pasojë e raportit të pafavorshëm ndërmjet peshës së vet dhe ngarkesës (udhëtarët);
- modernizimi më i ngadalshëm për shkak të jetëgjatësisë së madhe;
- me shkyçjen e burimit të energjisë elektrike pengohet përdorimi i parkut të vozitjes në tërësi.

### Autobusët

Autobusët janë automjete më të lira të transportit, të cilat duke marrë parasysh konstruksionin e karoserisë, mund të përshtaten qëllimeve të ndryshme dhe kushteve të shfrytëzimit. Zhvillimi i tyre është lidhur me përsosjen e motorëve oto dhe dizel, dhe autobusi i parë me motor benzin është aplikuar për herë të parë në Britani të Madhe në vitin 1899.

Në figurën 38 është shfaqur autobusi i asaj kohe-Londër, viti 1906.



Fig. 38 – Autobusi i vitit 1906 - Londra

Gomat pneumatike për herë të parë ishin përdorur për biçikletën (bicikl) në vitin 1888, ndërsa në disa vetura në vitin 1900. Te autobusët filluan të përdorin në vitin 1920. Pas kësaj, pothuaj kudo në botë autobusët i zëvendësuan omnibusët kali.

Në këtë kohe dizajni i autobusëve dhe karoseria e tyre ishin shumë të rëndësishëm. U përsosën motorët dizel që përdorshin gjithnjë e më shumë. Kapaciteti i autobusëve po rritej, për 16 vende në vitin 1912. Për autobusët e thjeshtë, ndërsa për 34 vende për autobusët katëshe, ashtu që në vitin 1939 kapaciteti ishte dyfishuar.

Gjatë kohës së Luftës së Dytë Botërore arriti stagnimi në zhvillimin e autobusëve. Periudhë pasluftore ishte periudhë e lulëzimit të autobusëve, ashtu që numri i autobusëve të të gjithë llojeve dhe të të gjithë qëllimeve u rrit në mënyrë drastike. Me autobusët kënaqeshin gjithnjë e më shumë neojat e komunikacionit të udhëtarëve. Për shak elasticitetit dhe përshtatshmësisë së tyre, me ta më së shpeshti filloi dhe mbaroi çdo udhëtim, pamvarësisht që mundeshin të përdorshin dhe mjete të tjera të transportit. Autobusët mund të ndahen sipas kriterëve të ndryshëm, për shembull:

- ❖ Ndarja e autobusëve sipas llojit të repartit

Kjo ndarje përfshin: motorët dizel, motorët me benzin, motorët dizel të përshtatur, ata me repart elektik dhe me repart me energji kinetike.

- Reparti me motorët dizel

Shumica e autobusëve kanë repart me motorët dizel. Ekzistojnë shumë lloje: motorë me 4, 6 ose 8, me ftohjen ujore ose ajrore, me fuqi prej 80-110 kW e më shumë. Motori dizel ka disa përparësi në krahasim me motorin me benzin, për arsye se është më i thjeshtë dhe ka shpenzime më të vegjël. Mungesat e tij janë zhurma e madhe dhe ndotja e ajrit, por modelet më të vogla përmirësohen dhe efektet negative zvogëlohen ose minimizohen.

- Reparti ne motor benzini

Motorët benzini përdoren gjithnjë e më pak për repart te minibusët.

- Reparti me motor të përshtatur dizel

Motorët e këtyllë e përdorin gazin propan në gjendje të lëngët, i cili më pak e ndot ambientin dhe puna e motorit është më qetë. Fuqia e tyre është pak më vogël se te motorët dizel. Përdoret më shumë në SHBA (Çikago). Në Vjenë për autobusët përdoret përzierja e dizelit dhe gazit të lëngët në raport 2 : 1, dhe kështu zvogëlohet helmueshmëria e gazrave dalëse.

- Reparti me rrymë elektrike

Automjeti ideal për komunikacionin, urban që nuk e ndot ambientin dhe nuk është me lëvizje të kufizuar si trolejbusët është elektrobusi.

Probleme, megjithatë, është në peshën e madhe të baterive dhe në kapacitetin e tyre të kufizuar, për shkak të rrezes së tyre të zvogëluar të veprimtarisë. Mund të lëvizen 3-5 orë me shpejtësi mesatare prej 60 (km/h). Elektrobusët e këtyllë janë përdorur në SHBA, Gjermani dhe në vende të tjera, ndërsa ardhmëria e tyre varet nga përmirësimi i kapacitetit të baterive.

- Repart me energji kinetike

Autobusi i cili e përdor energjinë kinetike si repart, quhet zhirobus. Është i ngjashëm me autobusin urban, dhe furnizohet me energji elektrike përmes kontaktit me përcuesin e jashtëm, i cili nuk përhapet përgjatë linjës së tërë nëpër të cilën lëvizë zhirobusi. Automjeti furnizohet me energji elektrike brenda kohës së qëndrimit në stacion dhe atëherë elektromotorët e rrotullojnë volantin (timonin) e rëndë i cili gjendet në pjesën e poshtme të automjetit. Volanti shërben si akumulues i energjisë për repart të automjetit ndërmjet stacioneve, në të cilat prapë fillon të rrotullojë deri në stacionin e ardhshëm. Ata nuk kanë përdorim të madh dhe për shfrytëzimin e tyre nuk ka interes të madh.

Nga ajo që u tha më sipër, mund të konkludojmë se për repart te autobusëve akoma më shumë përdoren motorët dizel, ndërsa ata të benzinit përdoren më pak. Të gjithë repartet e tjera janë eksperimentale. Ardhmëria do të tregojë cili repart do të përfutojë aplikimin më të madh.

- ❖ Ndarja e autobusëve sipas madhësisë

Madhësia e autobusëve varet nga shumë faktorë, të cilat gjatë zgjidhjes të merren parasysh:

- shpenzimet nga njësi kapaciteti (vend/km) zvogëlohen me zmadhimin e autobusit;
- kapaciteti i linjës rritet në mënyrë përafërsisht me zmadhimin e autobusit;
- konforti është më i mirë në autobusët më të mëdhenj, por është më i vogël se në autobusët katëshe dhe ata nyjore.

Autobusët më të mëdhenj janë më se praktikë për transport me ngarkesë të rënda, dhe është e nevojshme të njëjtët të përdoren për shak të:

- shpenzime më të ulët të transportit, ndërsa autobusët më të vegjël gjatë komunikacionit më të dobët,
- shpenzime më të ulët të transportit dhe konfori më të mirë gjatë ngarkesës së rëndë.

Sipas madhësisë autobusët ndahen në autobusë:

- të vegjël prej 10-30 vendesh,
- të mesëm prej 30-50 vendesh dhe
- të mëdhenj prej 50-150 vendesh.

❖ Ndarja e autobusëve sipas qëllimit

Sipas qëllimit autobusët ndahen në autobusë:

- urban dhe ndërrurban,
- ndërrurbane ose ndërvende
- specila e.

⇒ Autobusë urban dhe ndërrurbane

Autobusët urban janë ndërtuar ashtu që të mund të arrijnë përshpejtësime të mëdha me frenime të theksuara, për shkak të nevojës nga ndalime dhe nisje të shpeshta. Shpejtësia maksimale e tyre është 70-80 (km/h), por janë të mirë për ndërrimin e shpeshtë të shpejtësisë (shkallët e transmetimit). Autobusët janë me dysheme të ulët që mundëson hyrje dhe dalje të shpejtë të udhëtarëve. Shumica e autobusëve kanë dyer me dy kanale për hyrjen e udhëtarëve, ashtu që në derën e djathtë (kanalin), buzë shoferit,

hyjnë udhëtarët pa biletë të vozitjes, ndërsa në kanalin e majtë udhëtarët me biletë të vozitjes, që shkurton kohën e nevojshme për hyrjen e udhëtarëve. Transportuesi shpesh e injoron faktin nesë udhëtari hyn ose del nga autobusi. Megjithatë, koha e nevojshme e qëndrimit të autobusit është kohë joproduktive. Koha e hyrjes së udhëtarëve sillet prej 1- 4 sekonda, që varet nga sistemi i pagesës së biletave të vozitjes. Nëse pagesa është e ndërlikuara, atëherë koha e hyrjes do të zgjatet deri në 6 – 9 sekonda.

Në figurën 39 është shfaqur hyrja në autobus me dy kanale dhe shkallë të konstruara mirë.



Fig. 39 – Hyrje dykanalshe në autobus

Për shak të vozitjeve më të shkurtra nuk kërkohet konfor për, dhe brendësia (interieri) e autobusit urban rregullohet ashtu që hapësira për udhëtarët të jetë sa më e madhe. Në këta autobusë, vetëm 20 - 40% janë vende ulëse për udhëtarët, që do të thotë se numri i vendeve për qëndrimin e ud-



hëtarëve është shumë më i madh. Me vendosjen e motorit nën dysheme, vendosjen e vendeve ulëse mbi rrota, shumë prodhues të autobusëve e zvogëluan hapësirën e padobishme në gjithsej 2-5%. Te autobusët specialë humbja e hapësirës është 9-14%.

Përveç numrit të vendeve ulëse në autobus, i rëndësishëm është edhe rregullimi i tyre. Për autobusët urbane kombinacioni më i shpeshtë është 2+1 rresht vende ulëse anësore, ndërmjet të dy detyrve, dhe gjatë vëllim të transportit, më të mirë janë vendet ulëse, (1+1) rresht. Variacionet rregullimit të vendeve ulëse është shfaqur në figurat e tipeve të ndryshme të autobusëve urbanë.

Për dimensionimin e autobusëve merret sipërfaqja mesatare e vendeve ulëse 0,30 deri 0,35 (m<sup>2</sup>), ndërsa sipërfaqja mesatare e ndalesat, me konfor më të mirë është prej 0,25-0,35 (m<sup>2</sup>), por më shumë deri 0,45 (m<sup>2</sup>), për qarkullim të udhëtarëve të jetë normal. Faktorë të rëndësishëm që ndikojnë mbi konfor të udhëtarëve janë: ngrohja, ajrosja,

ndriçimi dhe dukshmëria nga autobusi. E rëndësishme është që shoferi të ketë mundësi për mbikëqyrjen e lehtë mbi brendësinë e autobusit, por edhe autobusi të jetë bërë nga materiali i cili është i lehtë për mirëmbajtje.

Dizajni i autobusëve duhet të jetë funksional dhe estetik. Kërkohe dukshmëria më e mirë për udhëtarët, e cila arrihet me sipërfaqet më të mëdha (dritare panorame). Ajo është e rëndësishme në komunikacionin urban, veçanarisht në udhëtimet turistike ndërurbane. Që të informohen udhëtarët për lëvizjen e autobusit, në çdo anë të autobusit duhet të ketë shenja të përshtatshme të linjave dhe relacioneve me ndalesat e rëndësishme.

Për të mbrojtur dhe të siguruar udhëtarët të cilat qëndrojnë gjatë vozitjes në autobus, duhet të ketë vendosur një numër të mjaftueshëm të mbajtësëve, për të cilët udhëtarët janë të detyruar për të mbajtur gjatë vozitjes. Për hyrjen e dhe daljen të sigurt janë të rëndësishëm mbajtësit e detyrve.

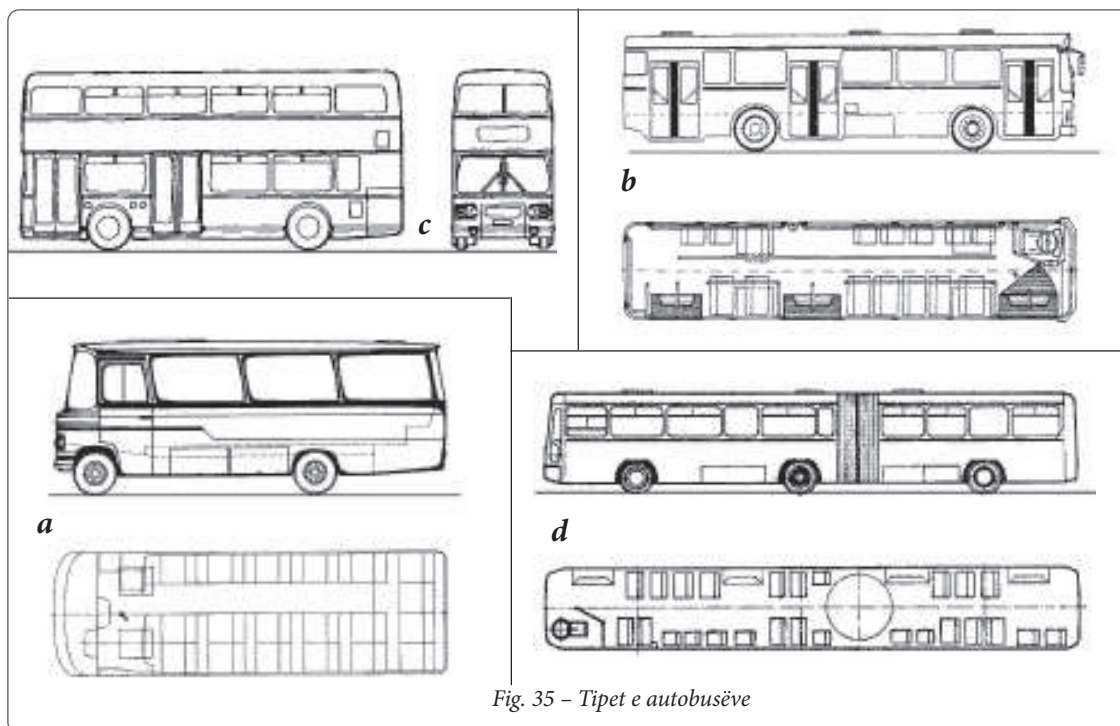


Fig. 35 - Tipet e autobusëve

Në qytetet përdoren autobusë me madhësi të ndryshme, që varet nga kushtet në zonat urbane të caktuara ku qakullojnë. Prandaj ka: minibusi, autobus standard, autobus nyjor dhe autobusë në kat. Ddo ti tregojme karakteristikat e tyre themelore.

Minibusi (Fig. 40 a) është tipi më i vogël të autobusit urban me kapaciteti prej 12 deri në 20 vende ulëse. Ka dy akse me 4-6 rrota, ndërsa shpejtësia maksimale është 40-70 (km/h) [disa modele deri në 100 (km/h)].

Më së shpeshti minibusi është është lëvizur me motorin dizel, ndërsa më së shpeshti përdoret edhe si plotësues së hekurudhës në zonat periferike, në qytetet, ku konfiguracioni të terrenit dhe gjerësia e rrugëve është e tillë që automjetet më të mëdhenj nuk mund të kalojnë në pjesëve qendrore të qytetit ku nuk ka komunikacion rrugor etj.

Autobusi standard (Fig. 40b) më së shpeshti është përdorur në qytetet, me konfor më të madh (ka numër më të madh të vendeve ulëse të rehatshme). Përdoret në komunikacionin periferik. Fuqia e motorit dizel është 162 kW (220KS), ndërsa gjatësia e tij është deri në 12 (m). Zakonisht është me dy akse mbi 6 rrota, me 50 -110 vende për udhëtarët, ndërsa shpejtësia më e madhe e tij është 70 deri në 80 (km/h).

Autobusi nyjor (Fig. 40c) është një kombinacion të automjetit tërheqës dhe një rimorkio, eë cila është shndërruar në gjysëmrimorkio të mbështetur mbi automjeti tërheqës, a ndërveti janë lidhur me lidhjen harmonike. Aplikohet atje ku elementet e rrugës lejojnë aolkikimin e tyre, të kushtezuar me heqjen horizontale dhe vertikale të pjesës së kyçur.

Autobusi nyjor mund të marrin 170 - 200 udhëtarë, kështu që edhe shpenzimet e transportit për njësi (vend/km) janë më të ulët. Prandaj, ky tip të autobusëve është i mirë për ngarkesa maksimale, kur ka më shumë

udhëtarë. Në tjtër kohë, të gjithë udhëtarët mund të ulen, sepse ka rreth 50 vende ulëse. Me këtë automjet rritet kapaciteti i linjës. Gjatësia e tij është deri në 18 (m), kryesisht ka tre akse, por mund të ketë dhe më shumë.

Duke krahasuar autobusin nyjor me atë standard, vërehen përparësitë dhe mungesat e tij:

❖ Përparësitë janë:

- kapaciteti më i madh,
- produktiviteti më i madh [shpenzimi më i vogël nga (km)],
- karakteristikat gjeometrike të njëjta si te autobusi standard (te vërtitja).

❖ Mungesat janë:

- përshpejtimi më i ngadalshëm dhe mundisa më e vogël për përballimin e pjerrësive,
- konfor më i vogël në pjesën e pasme,
- stabiliteti më i vogël përgjatë shpejtësive të mëdha në kthesat

Autobusi në kat (Fig. 40d) është autobusi me lartësi prej 4,0 deri në 4,45 (m), dhe me gjatësi prej 9-12 (m), me dy akse si autobusi standard. Nuk merr vend më shumë se autobusi standard, por ka më shumë vende për udhëtarët. Kati i ulët dhe në të udhëtarët transportohen vetë duke ulur, ndërsa kati i poshtë mund të ketë nga 5 - 25 ndalesa të udhëtarëve.

Komunikacioni ndërmjet kateve bëhet me një ose dy shkalla.

Autobusët e këtillë përdoren në shumë qytete në botë: Berlin, Stokholm, Paris, Vjenë, Londër dhe në SHBA. Më të njohur janë autobusë në kat (*Double-decker bus*) në Londër, të cilat e kanë traditën më të gjatë.

Kati i epërm kati i autobusit mund të merr vetëm një pjesë (gjysma) e gjatësisë së autobusit.

Duke krahasuar autobusin në kat me atë standard, vërehen përparësitë dhe mungesat e tij:

❖ Përparësitë janë:

- aftësia e manovrimit është si te autobusi standard,
- kapaciteti më i madh (për ulje) në gjatësi të njëjtë,
- pamja atraktive për udhëtarët në ta,
- konfor më i madh për udhëtimin të rehatshëm të udhëtarëve në katin.

❖ Mungesat janë:

- lartësia e madhe, kalueshmëria më e vogël dhe stabiliteti më i vogël,
- hypja dhe zbritja e rëndë nëpër shkallët përgjatë kohës së vozitjes,
- arkullimi i kufizuar të udhëtarëve, për shkak të se nuk është i përshtatshëm për linjat me ndërrimin e shpeshtë të udhëtarëve,
- vështësi gjatë mbikëqyrjen e katit të epërm (shoferi e bën atë me ndihmën e periskopit ose me kamerën TV).

⇒ Autobusët ndërrurbanë ose turistike

Autobusët ndërrurbanë janë destinuar për transportin e udhëtarëve në distanca më të gjata. Mund të jenë të vegjël (mini) nga 12-20 vende ulëse, të mesëm (midi) nga 20-40 dhe të mëdhenj (maks) me më shumë se 40 vende ulëse. Autobusët ndërrurbanë zhvillojnë shpejtësi të mëdha [110-130 (km/h)], dhe gjithashtu kanë një rehatie të madhe. Quhen edhe ustobusë turistike. Edhe këto autobusë në zhvillimin e vet kanë përjetu-

ar shumë ndryshime, si në konstruksionin, ashtu edhe në përmirësimin e konfortit të udhëtarëve. Vëmendja e veçantë kushtëzohet dizajnit të karoserisë dhe në gjetjen e zgjidhjeve konstruksione që mundësojnë shfrytëzimin e sipërfaqeve të mëdha qelqi, të cilët janë shumë të rëndësishme për dukshmërinë e mirë të autobusit, dhe me këtë për kënaqësinë më të madhe të udhëtarëve. Në figurën 41a është shfaqur rrjrdhja e përsosurit të dizajnit të konstruksionit dhe dizajnit të karoserisë së autobusët në 50 vitete e fundit.

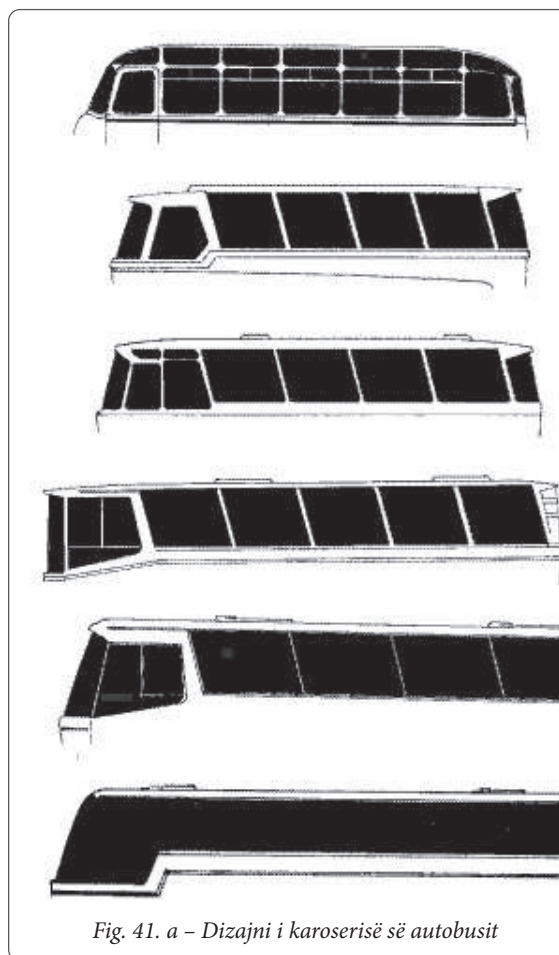


Fig. 41. a - Dizajni i karoserisë së autobusit

Vendet ulëse të rehatshëm, me mundësi për përshtatjen e tyre, mundësojnë secilit udhëtar një udhëtim pa lodhje. Zhvillimi i përsosjes së vendeve ulëse shihet në figurën 41 b.

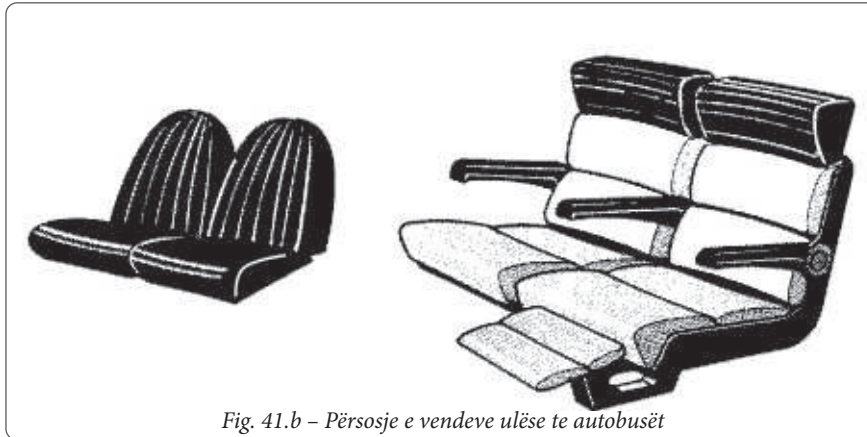


Fig. 41.b - Përsosje e vendeve ulëse te autobusët

Ventilimi, ngrohja, pajisje klima, ndriçimi i autobusit dhe hapësirët e veçanta për bagazh, janë pjesë të cilët gjithashtu, me kalimin e kohës janë përsosur.

Autobusët turistikë, përveç konfortit të mrekullueshëm, me pamjene e vet e nxitojnë dëshirën për udhëtim.

Autobusi super-luksoz (*skyliner*) ka kuzhinë, tualet, vend ngrënie, vend fjetjeje për shoferët dhe vende ulëse të pshtatura mirë (në kohën e fundit rrotullojnë) dhe sipërfaqe të mëdha qelqi. Autobus i tillë është shfaqur në figurën 42.

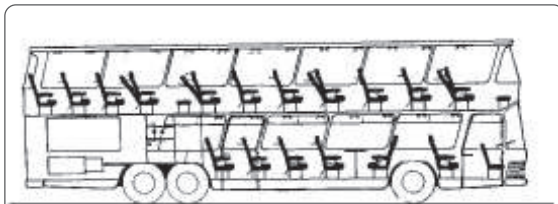


Fig. 42 - Autobusi super-luksoz

Në kohën e fundit të gjithë ndërmarrjet të transporti i kanë modernizuar parqet e vetë të vozitjes, duke siguruar modele më të rinj të autobusëve nga prodhuesit evropian njohur. Këta autobusë më së shpeshti përdoren vetëm për udhëtime atraktive turistike ose për të kryer transporti në linjat ndërkombëtare.

### Trolejbusët

Trolejbusët janë automjete elektrike me rrota pneumatike (autobus me repart elektrik) të cilat mekanizëm të njëjtë si autobusët që përdorin repartin elektrik. Dallohen këto lloje të trolejbusëve:

- ❖ trolejbusi me karoseri të njëpjesëshme (standarde),
- ❖ trolejbus me karoseri të dy pjesëshme (nyjor),
- ❖ trolejbusi me repartin ndihmës autonom,
- ❖ trolejbus me repart të dyfishtë (Bi-modeli) dhe
- ❖ trolejbus sistem (S-trolla).

Trolejbusi në krahasim me tramvajin është më elastik, sepse ka mundësi për devijimi nga aksi lëvizjes majtas ose djathtës, fig. 43.

Për të jetë llëvizja të pavarur, në rast të ndërprejes tension me rrymën elektrike, është prodhuar trolejbusi me repartin ndihmës, i cili mundëson lëvizje me shpejtësi më të vogël në distancë të caktuar.

Te trolejbusët me repart të dyfishtë (Bi-modeli) është e mundur lëvizje pa për-

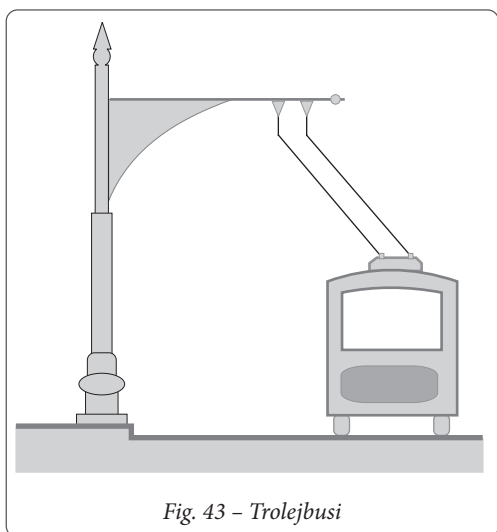


Fig. 43 – Trolejbusi

çues kontakti, duke përdorur burime elektrike të implementuara (akumulatorë) ose motorë me djegje të brendshme.

Te "sistemi trolejbusi" (S-trolla) futet lëvizja e trolejbunit pavarur, e cila mund të jetë sipërfaqësore ose nëpër trase të nëntokësore me pajisje për lidhjen me qendrën me telekomandë ose për udhëheqjen automatike të disa pjesëve të trases. Ekziston një "sistem autobusë" të ngjashëm (S-bus) i cili mund të jetë kombinuar me sistemin S-trolla.

Repartit i trolejbunit është shumë i ngjashëm me atë tramvajsi. Akset e repartit lëvizin me ndihmën e një ose më shumë elektromotorë ose përmesdhëmbëzorët. Pamvarësisht nga ajo, ekzistojnë pajisje për ngrohje, jrosje, ndriçim etj, të cilat, gjithashtu, përdorin rrymnën elektrik nga përcuesi kryesor.

Përcuesi furnizues përbëhet nga dy tela të pavarurë (plus dhe minus), për dallim të tramvajit i cili ka vetëm një tel. Rrotat pneumatike paraqesin një përparësinë krahasim me tramvajin, sepse vozitja është më e rehatshme dhe zhurma është minimale.

Në ndërtimin e trolejbunit dhe autobusit nuk ka dallim të madh. Zakonisht përdoren

materiale të lehtë dhe kështu zvogëlohet pesha deri në 50% në krahasim me konstrukcionin klasik.

### Hekurudhë nëntokësore

Në nënsistemin e hekurudhës nëntokësore përdoren automjete elektrike, automjete koi se lëvizin nëpër shinat, mund të shtruar nën tokë ose mbi tokë.

Hekurudhë nëntokësore duhet të ketë objekte dhe pajisje, siç janë:

- ❖ tunele, çallata ose pjesë mbitokësore të rrugës,
- ❖ binar me stacione shoqëruese,
- ❖ ndalesat me perone centrale ose anësore,
- ❖ ventilimi dhe ndriçimi,
- ❖ stacionet hyrëse-dalëse (shkallë- të thjeshta ose të lëvizëshme, ashensore, shirita të lëvizëshme etj.), aparate informuese-kontrolluese.

Te metroja nëntokësore ekzistojnë dy tipe të themelore të tuneleve:

- ❖ tunele të thellë [thellësia prej 25(m) e më shumë],
- ❖ tunele të cekët [thellësia prej 8-12(m)].

Në figurat 44 dhe 45 janë shfaqur tipet e ndryshëm të tuneleve të hekurudhës nëntokësore, siç janë ndërtuar në disa qytete të Evropës.

Në fig. 44 është treguar prerja rrethore të tunelit të hekurudhës nëntokësore në Roma.

Gjatë ndërtimit të tuneleve të cekët të metove, duhet të ndiqen drejtimet rrugore që e shkakton zgjatjen e gjatësisë së tunelit.

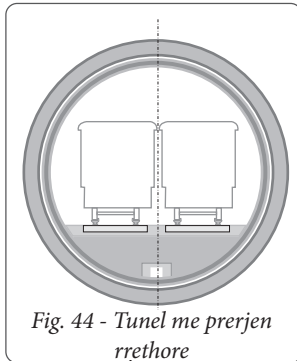


Fig. 44 - Tunnel me prerjen rrethore

Përveç asaj, gjatë ndërtimit paraqitet nevoja nga zhvendosjen e instalimeve komunale të qytetit dhe për përforcimin e themeleve të ndërtesave.

Tunelet e thellë, e mundësojnë trasimin nëpër drejtimet më të shkurtër, sigurimin e të gjithë objekteve nëntokësore, nuk i dobësojnë themelet e ndërtesave dhe e sigurojnë trasimin e tuneleve në kushte më të favorshme tokësore.

Pjesët e linjave të metros ndërtuara në viadukte, edhe pse kanë shpenzime në të ulët të ndërtimit, nuk janë të përshtatshme për zonat e qytetit të cilët kanë shumë banorë, sepse bëjnë shumë zhurmë dhe vibracione.

Ndalesat në metroata zakonisht kanë preone udhëtarës në formë të ishull, të cilat janë vendosur ndërmjet binarëve ose dy perone të vendosur anësore nginarët. Fig. 45 tregon një ndalesës nëntokësore në metron e Parisit.

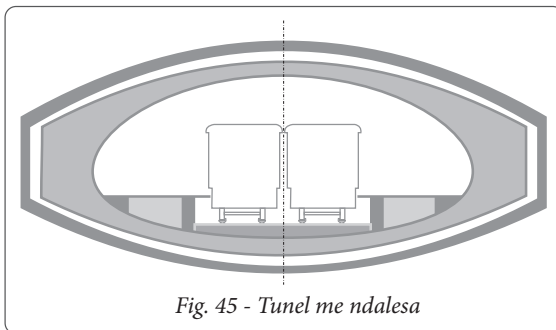


Fig. 45 - Tunnel me ndalesa

Binarët e hekurudhës nëntokësore, ka qenë për të vendosur nëntokë ose mbitokë, dallohet sipas konstruktionit, dhe ka:

- ❖ binarë normal hekurudhor që përbëhet nga binarë paralel nga lloji "Vignol" (vinjol) me rrota të hekurit me bandazh,
- ❖ konstruksione speciale që mund të lëvizin makinat me rrota të kombinuara të hekurit dhe rrota të pneumatike, që është treguar në figurën 46.

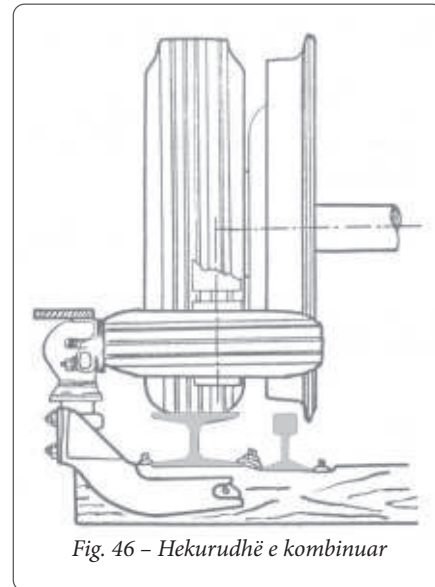


Fig. 46 - Hekurudhë e kombinuar

Qëllimi i shfrytëzimit të këtij konstrukcioni është zvogëlimi i zhurmës dhe vozitje e rehatshme. Rrota hekuri me bandazh shërben si rezervë në rast të dëmtimit të gomave, ndërsa rrota anësore horizontale shërben si stabilizues dhe drejtues së lëvizjes së automjetit.

Pyetje e rëndësishme që duhet të zgjidhet është ndriçimi dhe ventilimi të hapësirëve nëntokësore, dhe lidhimi i tyre me sipërfaqen. Lidhimi me sipërfaqen më së shpeshti

bëhet me shkallë klasike ose me shkallë të lëvizëshme. Në pjesët më të thella përdoren edhe ashenorët.

Za udhëtarët shumë i rëndësishëm është sistemi i informimit, me të cilin mundësohet shfrytëzimi i drejtë të hekurudhës nëntokësore.

Infomimi dhe udhëtarëve fillon në sipërfaqen me ndihmën e shenjës "M" ose me titullin "METRO", d.m.th. shenja "U" ose "S". Mund të ketë dhe ndonjë shenjë tjetër me emër kombëtar që tregon se në atë vend kryhet hyrje në hekurudhën nëntokësore.

Në figurën 47 shihet mënyra e shënzimit të hyrjes në hekurudhën nëntokësore në Moskë.



Fig. 47 - Mënyrë e shënzimit të hyrjes në hekurudhën nëntokësore

Ndalesat janë të formuara në mënyrë estetike, shkallët dhe korridoret duhet të jenë shënuarë me udhëreguesë dhe toponime të cilat udhëtarit do të mundësojnë zgjedhjen e duhur (e drejtë) të drejtimit të lëvizjes. Në ndalesat në metro, gjithashtu, ka toponime me drejtimet e transportit. Në çdo ndalesë ka shfaqje grafike të rrjetit të përgjithshëm të linjave në metro.

Në figurën 48 shihet mënyra rregullimit në sor të peroneve – ndalesave në Uashington.



Fig. 48 - Perone të rregulluar në mënyrë anësore

Në vagonet, gjithashtu ka shenja numërore me informacione të nevojshme për sigurinë e udhëtarëve. Mbi çdo dalje në vagonin ka shfaqje grafike të linjës komunikacioni me emrat e ndalesave, të cilat janë të dukshme në muret e anësore të ndalesave.

Sot në botën përdoret numri i madh të tipeve të ndryshme të vagonëve të cilat kanë karakteristika të ndryshme. Karakteristikat mesatare të automjeteve të hekurudhës nëntokësore janë:

- ❖ kapaciteti i vagonëve është 200-350 udhëtarë,
- ❖ numri i vagonëve varet nga treni 3-8,
- ❖ gjatësia e vagonit është 15-23 (m),
- ❖ përshpejtimi dhe frenimi rreth 2 (m/s<sup>2</sup>),
- ❖ numri na dyerve për hyrje-dalje është 4-5, që varet nga madhësia e vagonit.

Me rëndësi është të theksohet se dyert gjenden në të dy anët të vagonit që mundëson dalje të udhëtarëve sipas rregullimit të ndalesave me preone qendrore apo anësore. Platforma e vagonëve gjatë qëndrimit të tyre është plotësisht në nivelin e njëjtë me nivelin e peroneve, që lejon hyrje dhe dalje të shpejtë të udhëtarëve dhe ngelje e shkurtër të trenit në ndalesën.

Komunikacioni i trenave dhe lëvizja e udhëtarëve mbikëqyret me ndihmën e sistemit të mbyllur TV. Sot ekzistojnë sisteme të tillë të kontrollit përmes sistemit të mbyllur TV, ku në një monitor shihet gjendja në komunikacionin, ndërsa në monitor tjetër avtomatikisht llogaritet dhe shfaqet pozicioni i drejtimit të lëvizjes së çdo treni.

### Hekurudha e shpejtë urbane

Zhvillimi i qyteteve rezultoi krijimi i aglomerateve rajonale të qytetit, të cilat në krijohen hapësira të populluara (megalopolise), të cilat për shkak të nevojave të mëdha komunikacioni duhete të ndërlihen.

Për ti lidhur këto hapësira shërben hekurudha urbane që ka shpejtësi më të madhe aftësi më të madhe se metro.

Hekurudhë e shpejtë urbane (për shembull *Schnell -Bahn* në Gjermani) dallohet nga hekurudha kombëtare (vendase), sepse transporton vetën udhëtarë dhe bagazh. Sipas organizatës ajo i takon ndërmarrjeve transportuese rajonale dhe urbane. Ka stacione të veta, por mund ti përdorë edhe inatlimet e hekurudhës kombëtare.

Traseja hekurudhës së shpejtë urbane shtrihet mbi sipërfaqje, dhe njëkohësisht shmangen kryqëzimet me komunikacionin tjetër. Gjatë krijimit të linjave komunikacioni, kryhet lidhimi i tyre me rrugët kryesore të qytetit siç janë stacionet e autobusëve dhe ata të trenave, aerodromeve dhe porteve.

Hekurudha e shpejtë të qytetit ka vagone për udhëtarët dhe automjete motorike me repart elektrik, të cilat sipas vetive të tyre dhe kapacitetet e tyre janë të ngjashëm me me automjetet e metros.

Përpiqet të arrihet shpejtësia të tillë e cila do të mundësojë udhëtarit gjatë udhëtimit nga një skaj të qytetit deri në skajin tjetër të mos harxhojë më shumë se 30-40 minuta.

### Hekurudha mbitokësore

Në nënsistemin e hekurudhës mbitokësore përdoren automjete me konstruksion specila. Ata qarkullojnë nëpër trase speciale e të ndërtaur veçanërisht të ngritur mbi nivelin e tokës në lartësi prej 6-12 (m).

Përparësia e këtij tipi të hekurudhës është shfrytëzimi i traseve të vendosura veçanërisht në mënyrë të pavarur nga omunikacioni tjetër, që mundëson transportin i rregullt dhe i sigurt. Në këtë transport ovoj transporti aplikohet automatiak telekomandin qendror. Ata arrijnë shpejtësi të mëdha. Peronet e qëndrimit, njëkohësisht shërbejnë për shitjen dhe kontroll të biletave, ndërsa niveli i dyshemesë së automjetitpërshatet nivelit të peroneve.

Në përgjithësi dallohen dy variante të zgjidhjeve konstruktive të hekurudhëve mbitokësore:

- ❖ automjeti varet nën trari (sistemi "safege"), fig. 49;
- ❖ automjeti lëvizet mbi trari të ngritur d.m.th. "hipet" i mbi të (sistemi "monorail" ose "alweg"), fig. 50;

Në krahasim me konstruksionit dhe llojit të repartit, ka tri zgjidhje:

- ❖ me rrota çeliku dhe një shinë,
- ❖ me rrota pneumatike rrota në konstruksion betonarmeje



- ❖ me jstëkët ajrore në sistemin për bartje dhe udhëheqje të automjeti.

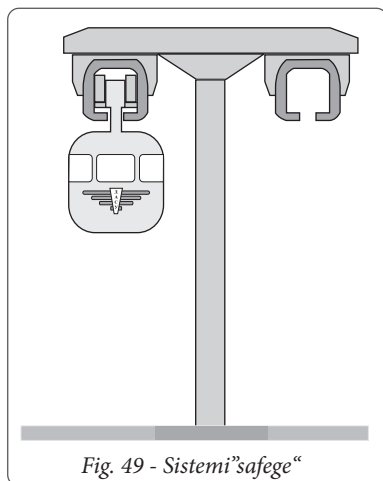


Fig. 49 - Sistemi "safege"

Të dy zgjidhjet e para kanë repart me motorë me rrymë të vazhdueshme, ndërsa sistemi me jastëkët ajrore ka motor induktiv linear.

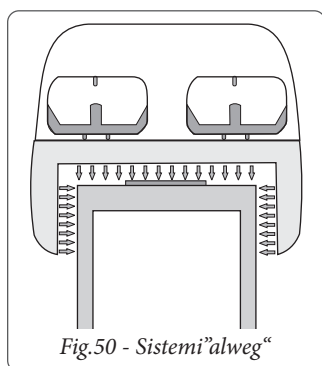


Fig.50 - Sistemi "alweg"

Një shembull për automjete me katër rrota dhe një shinë është hekurudhë mbitokësore *Schwebbahn* në Vupertall, Gjermani. Kjo hekurudhë është ndërtuar në vitin 1900, kurse traseja e saj është shtrirë (më pjesën e saj më të madhe) mbi lumin që rrjedh nëpër qyteti, që tregon se ka mundësi për shfrytëzimin e atyre hapësirave të cilët për qëllime të tjera nuk mund të përdorin. Konstruksioni i

saj i varur është bërë prej mbajtësive çeliku. Për të është fiksuar shinë me profilin specila në të cilën është i varur automjeti nyjor që ka 200 vende udhëtaresh, prj të cilave 1/4 janë për të ndjenjur. Furnizimi me rrymë kryhet përmes shinës kontakti. Ky automjeti arrin shpejtësi deri në 60 (km/h). Në figurën 51 është shfaqur hekurudhë e varur të Vupertallit.

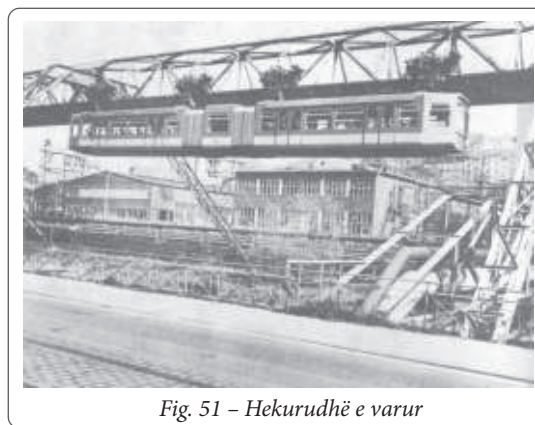


Fig. 51 - Hekurudhë e varur

Automjetet me rrota pneumatike mundësojnë vozitje të qetë dhe zhurmë të vogël.

Zgjidhja e parë praktike parqet sistemi "Alweg" i cili është kontrolluar në Keln, Gjermani. Pjesa kryesore të konstruksionit - janë tra betoni me lartësi prej 1,4 (m), gjerësia prej 0,8 (m) dhe gjatësi prej 15-20 (m). Trajtë janë të fiksuara në shtylla betonarme ose çeliku. Gjatësia e automjeti është 10-30 (m). Ky sistem është aplikuar në Torino, Itali dhe Osaka, Japoni.

Lëvizja e automjetit nëpër shinë me ndihmën e jastëkut ajror ode elektromagnetik e mundëson arritjen e shpejtësive të mëdha [300-400 (km/h)]. Fuqinë reparti automjeti e merr nga elektromagnetet të fiksuara në të dy anët të kopolacionit. Statorët janë implementuar bazën mbi të cilën automjeti- treni floton në ajër (dhjetë milimetra) mbi sipërfaqe .

*Shirita dhe ashensore të lëvizëshëm*

Për ekonomi të shritave të lëvizshëm janë të nevojshëm shumë udhëtarë. Prandaj, ats më së shpeshti aplikohen në stacionet hekurudhore, aerodromet, hekurudhët nëntokësore, shtëpitë e mallrave, qendrat tregtare etj.

Ka pasur përpjekje trotuari të zëvendësohet me shirit të lëvizshëm, që ishte e pranuar, më shumë te pjerësitë. Për shkak sigurisë së udhëtarëve, shpejtësia e shiritave të lëvizëshëm është e kufizuar. Shirita të lëvizëshëm mund da vendosen horizontalisht ili nën ndonjë kënd të caktuar. Kapaciteti dhe shiritit të lëvizshëm varet nga gjerësia e shiritit dhe nga shpejtësia e lëvizjes, dhe sillet brenda kufijve nga 5000 - 10000 udhëtarë për orë. Gjatësia e shiritit mund të jetë deri 300 metra. Përvojat tregojnë se më të pranueshëm janë shiritat të ndërtuar nga metallet e lehtë, se sa prej gomës. Mirëmbahen më lehtë edhe udhëtarët ndihen më të sigurtë.

Ashensorët janë mjete të transportit të cilat përdoren për përballimin vertikal të distancave të pjerrësive. Zakonisht, përveç në ndërtesat e banimit, përdoren në qendrat e mëdha administrative, ku aplikimi i tyre është i arsyeshëm. Në qendrën e re tregtare në Nju Jork, në ndërtesën me 110 kate, përditë me ashensorët transportohen 36 000 të punësuar dhe 36000 vizitorë.

Kapaciteti i ashensorëve sillet prej 4-30 peronë, ndërsa kapaciteti i transportit varet nga madhësia e ashensorit, shpejtësia e frekuenca e lëvizjes. Sa i përket sigurisë së transportit, të dhënat e marrë nga burimet amerikane tregojnë se në 29 milionë udhëtarë të transportuar ndodhet një aksident,

ndërsa në 4 miliardë udhëtarë të transportuar ndodhet një rast vdekjeje. Sipas asaj, ashensori është mjeti më i sigurt të transportit.

*Mundësi për zhvillimin e mjeteve të transportit – automjetet e së ardhmes*

Nga njohuritë e deritanishëm mund të konkludojmë se nënsistemet ekzistuese të komunikacionit në tërësi nuk i plotësojnë nevojat e komunikacionit, të mos flasim për nevojat në të ardhmen. Jemi dëshmitarë se kushtet ekonomike dhe teknologjike të sotmes i trasojnë (dhe do të vazhdojnë e më tej) drejtimet e zhvillimit të mjeteve të reja të transportit. Sot është e papranushme problemet në komunikacionit të lihen rastëshmërisë, sepse ardhmëia e zhvillimit të çdo vendi varet nag zhvillimi të komunikacionit. Rritja e popullatës, përqendrimi ekonomik dhe rritja progresione të qendrave industriale kërkojnë zgjidhje të re dhe të ndryshme të problemeve të komunikacionit.

Prandaj, bëhet hulumtimi i kufijve deri ku mund të zgjidhet problemet e komunikacionit, pa kufizimi të përparësitë e deritanishme të automjeteve private dhe transportit publik.

Sistemet e rinj të komunikacionit publik urban, në bazë të hulumtimeve të deritanishëm, zhvillohen në drejtim të përsosjes shiritave të lëvizëshëm, sistemit të kabinave dhe automjeteve që flotojnë në ajër me motorët linerae. Përveç kësaj, bezzistuese të transportit publik urban.

Pra, nëse të gjithë super trena të sotmes do të kishin karakteristika të përbashkëta me trenat e parë të vitit 1920 dhe 1930,d.m.th. të lëvizin me rrota nëpër shina (rrotullojnë), dhe ato rrota ta arrijnë maksimumin e potencialit, atëherë mund të flasim për arritje reale

të shpejtësi më të mëdha se te hekurudhat tradicionale.

Njëra nga përpjekjet e më hershme në zhvillimin e sistemit hekurudhor urban ka qenë hekurudha njëbinare (*monorail*). Kryhet në dy mënyra, si hypëse (*alweg*) ose varëse (*safege*). Deri tani është ndërtuar në disa qytete në SHBA dhe në Japoni. Për shkak lëvizjes nëpër një shinë paraqitet probleme is satbilitetit, konstruksioni të vendeve të ndërrimit të kahjes, si dhe lidhimi i këtij sistemi me sisetmet e tjera. Ky sistem, me siguri nuk to të aplikohet gjerësisht.

Tehnologjia ka ofruar mundësi për transportin e shpejt tokësor, dlenderuar të jastëkvë ajrore (*hovercraft, luftkissen*). Idea themelore e këtij mjete të transportit është lëvizja pa kontakt direkt me bazën.

Janë hulumtuar sisteme të ndryshme të fuqisë. Njëra nga mundësitë e shfrytëzimi të motorit të ngjashëm me motorin e helikopterit, i cili do të prodhojë fuqi e cila do të mbajë automjeti n pak më lartë dhe do ta shtyjë përpara. Ky parim është i aplikuar me sukses në objekt uxor që lundron, por, rezultate të rëndësishëm nuk janë arritur gjatë lëvizjes nëpër tokë. Hulumtimet e më vonshme janë duke bazuar mbi motorët dhe jastëkët ajrore. Në figurën 52 është shfaqur automjeti me motor linear dhe jastëkë ajrore.

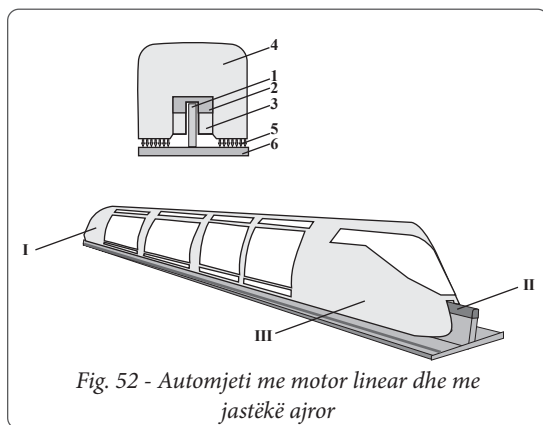


Fig. 52 - Automjeti me motor linear dhe me jastëkë ajror

1. Pajisje induktive e automjetit
  2. Shinë induktive
  3. Pjesë primare e motorit linear
  4. Automjeti
  5. Jastëku bartës ajror në drejtim të akrepit
  6. Shina rrëshqitëse të fiksuara
- I. Automjetë që floton në ajër (*Aerotrain*)- aerotreni
  - II. Shinë qendrore me pjesën induktive e siguron udhëheqjen e automjetit nëpër jastëku ajror
  - III. Në automjetin është fiksuar pjesa primare të motorit linear

Flotoni në ajër magnetik (*MAGLEV* - shkurtimi anglisht për automjeti me flotonin magnetik) është sistem në të cilin automjeti lëvizet me ndihmën e motorit linear dhe me elektromagnetin, duke fluturuar në ajër në lartësi prej 10 mm mbi shina të veçanta. Sistemi është ritestuar në Gjermani dhe Japoni. Shpejtësia prej 500 (km/h) nuk është më parashikim por realitet dhe kky është automjeti i së ardhmes.

Mjeti transportuese me fluturimin në ajër është quajtur "Transrapid-06" dhe është testuar në Gjermani, duke filluar nga viti 1980. Automjeti i testuar ishte i gjatë rreth 60(m), dhe me gjerësi rreth 4 (m) dhe ishte duke lëvizuar nëpër bazën betonarmeje, e cila në çdo 25 metra ishte mbështetur nga shtyllat e larta-bartëse me lartësi prej 4,7 (m). Fluturimi në ajër është arritur me 64 elektromagnete, ndërsa sistemi për udhëheqje ka 56 elektromagnete.

Të dy automjetet "Transrapid-06" ishin duke lëvizur me shpejtësi prej 320 (km/h), në rrugë me gjatësi prej 36 (km) midis Dorpeni dhe Lateni. Automjeti gjerna me fluturimin në ajër magnetik nuk ka rrota, ndërsa sistemi japonez ka rrota. Në Gjermani vazhduan

me hulumtime dhe në vitin 1988 "Transrapid-06" arriti shpejtësi prej 412,6 (km/h), që është rekord botëror, sepse rekordi deriatëherëshëm të prototipit japonez "Magler" qe 405,3(km/h) Ashtu, parashikohet se Gjermania ka tre vjetë përparësi në zhvillimin e hekurudhës magnetike në krahasim me Japoni. Por, disa ekspertë mendojnë se ndërtimi i këtyre trenave të shpejtë është dështim, dhe me siguri nuk mund të thuhet se "Transrapid-06" ndonjëherë do të jetë të shfrytëzuar. Në figurën 53 është shfaqur "Transrapid-06".

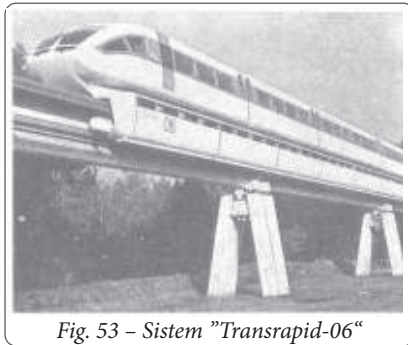


Fig. 53 – Sistem "Transrapid-06"

Përveç sistemeve të përmendura, ekzistojnë edhe sisteme të ndryshme me transport të automatizuar, me ndihmën e kabinave të ndryshme që lëvizin në mënyrë të programuar. Me ta drejtohet nga qendra tlekomandi, ose me thirrjen e udhëtarit. Zgjidhje të tilla mund të jenë si vijojnë:

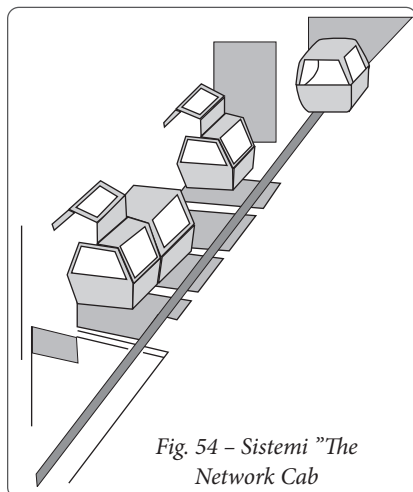


Fig. 54 – Sistemi "The Network Cab"

- ❖ "The Network Cab" - automjete të vegjël të kontrolluara automatikisht, që e mbajnë transportin në rrjetin e mbyllur në territorin e qendrës së qytetit. Këta automjete janë shfaqur në figurën 54.

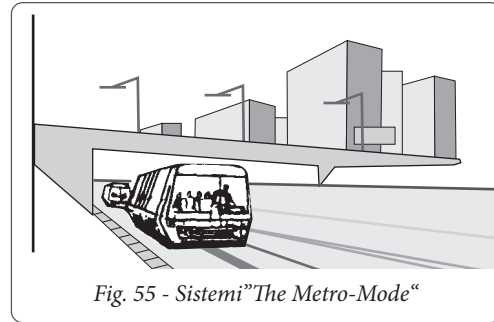


Fig. 55 - Sistemi "The Metro-Mode"

- ❖ Koncepti "The Metro-Mode" – shoferi i autobusit vozit nëpër rrugë në të cilën është kufizuar përdorimi i automjeteve të tjera dhe i cili i lidh koridoret kryesorë. Sistemi i tillë është shfaqur në figurën 55.
- ❖ Sistemi "The Multimodal Capsule" - sistemi me kabina të vogla rrugori, fig. 56.

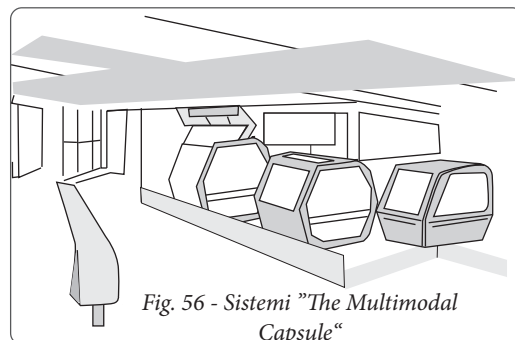


Fig. 56 - Sistemi "The Multimodal Capsule"

Megjithatë, duhet të pajtohemi se të gjitha këta sisteme janë në fazën eksperimentale dhe shfrytëzimi i tyre nuk mund të pritët së shpejti.

### Zgjedhja e automjetit të transportit

Gjatë zgjidhjes së një lloji të automjetit rrugor të transportit shërbehemi me karakteristikat teknike përdoruese. Krahasimi bëhet nga aspekte të ndryshme

- ❖ përmbushja e kërkesave të udhëtarëve,
- ❖ përmbushja e nevojave komunikacioni të qytetit në tërësi,
- ❖ ekonomia gjatë shfrytëzimit të një lloji të automjetit të transportit.

Në praktikën krahasohen karakteristikat ekonomike dhe tekniko-përdoruese të automjeteve transportuese të udhëtarëve të degave të caktuara të komunikacionit:

- ekonomia (shoqërore dhe individuale).
- kapaciteti (aftësia e transportit),
- efikasiteti,
- përfshirja nga sipërfaqja komunikacionit,
- shpejtësia dhe koha e udhëtimit,
- siguria në transportin,
- saktësia,
- rregullshmëria,
- rehati,
- aftësia manovrimi,
- ndikimi i ambientit,
- ndjeshmëria ndaj kushteve atmosferike.

⇒ Ekonomia mund të shihet nga dy aspekte:

- në kuptim të ngushtë – sa janë shpenzimet e shfrytëzimit dhe

- në kuptim të gjerë – sa janë investimet në automjete dhe në infrastrukturë.

Ekonomia e automjetit të transportit, duke kemi parasysh lartësinë e shpenzimeve të transportit, varet nga numri i madh faktorësh, si më poshtë:

- fuqia e instaluar të motorit, e shprehur në kW nga udhëtar të transportuar,
- pesha e automjetit të transportit nga një vend rrugor,
- harximi i karburantit (rrymës) nga një orë punë të motorit,
- çmimi i blerjes së automjetit të transportit,
- jetëgjatësia fizike të automjetit të transportit.

⇒ Kapaciteti 9 automjetit të transportit

Kapaciteti i mjetit transportues nënkupton mundësi transporti e shprehur me numrin e udhëtarëve të transportuar për një orë, gjatë shfrytëzimit të tërësishëm dhe lëvizjes së pandërprerë. Por, për shkak se në praktikën nuk ekzistojnë kushte ideale të shfrytëzimit, bëhet fjalë për kapacitetin pune të automjeteve në linjën e caktuar. Sipas të dhënave burimore është përcaktuar aftësia teorike për një lloj të automjetit të transportit:

- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| • vetura    | 1 000 (vende/orë)  |
| • autobus   | 10 000 (vende/orë) |
| • hekurudhë | 50 000 (vende/orë) |

⇒ Efikasiteti i automjetit të transportit nënkupton aftësi e automjetit të transportojë një numër të caktuar të udhëtarëve në një drejtim të linjës,

me shpejtësi të caktuar të udhëtimit. Efikasiteti përcaktohet në bazë të numrit të ofruar të vendeve rrugor për transport në distancë të caktuar për një orë pune.

⇒ Përfshirja specifike nga sipërfaqja komunikacioni

Përfshirja specifike nga sipërfaqja komunikacioni të një lloji të automjetit është element i rëndësishëm, i cili merret parasysh gjatë zgjidhjes së llojit të automjetit për transportin publik. Mund të krahasohen vetëm: tramvaji, trolejbusi dhe autobusi.

Si tregues për përfshirjen e përfshirjes specifike të sipërfaqes rrugore automjeti merret raporti midis sipërfaqes rrugore të cilë automjeti e mbullon me me dimensionet e teë gabarite dhe numrin e përgjithshëm të vendeve rrugor të instaluar në automjetin. Ai tregues tregon sa prej sipërfaqes së angazhuar i takon secilt vendti udhëarësh të automjetit.

⇒ Shpejtësia e automjetit të transportit

Shpejtësiata e automjetit të transportit të udhëtarëve është një nga treguesve të rëndësishëm për shërbimin e transportit, sepse prej asaj varet se si përdoruesit do ta pranojnë transportin publik. Shpejtësia e udhëtimit ka një rol gjithmonë e më të rëndësishëm me zgjerimin e qyteteve, dhe me atë me kohën e udhëtimit.

Krahasimet që janë bërë këtu kanë të bëjnë me shpejtësinë komunikacioni për të cilën është e rëndësishme koha e udhëtimit dhe koha e qëndrimit në ndalesave.

⇒ Siguria në transportin

Siguria në transportin me ndonjë llojë të automjetit transportues është faktori më të rëndësishëm i cili ndikon mbi vendimin e udhëtarit valë do të përdor ai automjet transportuesapo jo. Siguria absolute në transportin varet nuk mund të arrihet dha ajo varet nga shkalla e masave të ndërmara për rritjen e sigurisë. Sipas të dhënave që janë rezultat të hulumtimit të aksidenteve komunikacioni në SHBA, ku në 160 miliona Pkm të realizuara, indeksi i vdekprurjes është:

• për veturat private	2,6
• për autobus	0,16
• për hekurudhë	0,04

Nga këto të dhëna shihet se, në drejtim të sigurisë, udhëheq hekurudhë, e cila është katër herë më e sigurt se autobusët, ndërsa 65 herë më e sigurt se veturat private. Gjatë krahasimit të sigurisë së transportit me automjetet e transportit në transportin urban, është matur numri i aksidenteve për 10 000 (km), konkludohet se metroja është më e sigurt, pastaj vijnë autobusi, tramvaji dhe trolejbusi. Siguria më e madhe për këmbësorët në qytetet ofron tramvaji për shak të lëvizjes së drejtuar nëpër shina.

⇒ Saktësia e transportit

Saktësia në transportin nënkupton nisje të automjetit të transportit nga ndalesa i nisjes, duke vënë vetë në shërbim përdoruesve dhe arritja në ndalesën e fundit në kohën e paraparë me orarin e vozitjes. Te ne transporti rrugor është më i saktë se ai hekurudhor, pa dallim a bëhet fjalë për transportin ndërrurban ose urban.

⇒ Regulshmëria e transportit

Regulshmëria e transportit shihet në aftësinë e automjetit të transportit është për të kryer funksionin e vet pa kufizim. Transporti i tillë dhe automjetet për transport do të jenë më atraktive.

⇒ Rehati gjatë udhëtimit

Rehati gjatë udhëtimit është element i rëndësishëm të cilësisë së transportit. Ajo shihet në shpejtësinë e udhëtimit, rehati gjatë hyrjes dhe daljes së udhëtarëve, rehati gjatë kohës së udhëtimit, saktësia dhe rregullshmëria të transportit. Vozitja në automjetet e ngarkuarë tepërt në të cilat qëndrojnë në këmbë i destimulon udhëtarët në zgjedhjen e automjetit të transportit.

⇒ Aftësia e manovrimit

Aftësia e manovrimit të automjetit të transportit muk është faktori vendimtar në zgjidhjen e automjetit të transportit, përveç në disa raste të veçanta. Bëhet fjalë për qytet e vjetër me rrjetin e dendur të rrugëve të ngushta. Në atë rast aplikimi i llojit të caktuar të automjeteve mund të jetë të pamunsësuar për shak afësivemanovrimi.

⇒ Ndikimi i automjetit të transportit

Ndikimi i automjetit të transportit mbi ambienti shihet përmes rrezikut të ambientit jetësor me zhurmë dhe ndotja e atmosferës. Zhurma si faktor i rehatisë së automjetit, del në pah në brendësinë e automjetit në raport me udhëtarët, dhe jashtë nga automjetinë raport me këmbësorët rrugë dhe popullatën në ndërtesat, përveç traseja ku lëvizet automjeti. Sipas disa hulumtive, zhurmën më e vogël për udhëtarët e shkakton tramvaji, dhë më të madhen autobusi.

Nga pamja e këmbësorëve (jashtë nga automjeti) zhurmën më e vogël e ka trolejbusi, ndërsa më të madhe autobusi. Ndotja e atmosferës në qytetet paraqet problem të madh, sepse përveç ndotuesit të tjerë paraqiten edhe automjetet e transportit publik urban. Tramvaji dhe trolejbusi kanë përparësi në raport me autobusin.

⇒ Ndjeshmëria e automjetit të transportit mbi kushtet atmosferike

Ndjeshmëria e automjetit të transportit mbi kushtet atmosferike ka të bëjë me ndikimin e kushteve atmosferike mbi rregullshmërinë dhe saktësinë të transportit. Konkludohet se më të favorshëm janë sistemet nëntokësore të transportit, pastaj vijon hekurudha si transport tokësor (sipërfaqësor) kurse transporti rrugor është në situatë të pafavorshme.

Parashtohet pyetja cili automjeti të transportit në komunikacioni publik në qytetet më shumë përgjigjet për plotësimin e nevojave ekzistuese ose nevojave të ardhshme?

Kjo pyetje përkatet më shumë plotësimin e nevojave në zonat qendrore të qytetit. Midis automjeteve të transportit sipërfaqësor, tarmvaji akoma ka përparsi para autobusit dhe trolejbusit në drejtim të ngarkesës së sipërfaqeve rrugore, kapacitetit dhe ekonomisë.

Por, disa qytete e hiqen tramvajin nga qendra e qytetit dhe në vendin e tij fusin autobusë. Zëvendësimi i tramvajeve me autobusë do të rezultojë me shkarkim të rrugëve, por gjatë asaj, në vend të autobusëve të dyfishtë duhet të qarkullojnë tre autobusë, dhe me këtë sipërfaqja rrugore ngarkoht edhe më shumë.

Denësia më e madhe të komunikacionit rrugor do të shaktojë vështërsi në shfrytëzimin. Pra, zgjidhje më e mirë është në pjesën qendrore të qytetit tramvajot të të vendoset nën tokë, dhe atëherë autobusi do mundet ta kryejë transportin pranë tramvajit. Sipas asaj, në qytetet e mëdhenj nuk vlen parimi „shina apo rrugë”, por, „shina dhe rrugë”.

Punët te janë të ndryshme. Autobusi është automjeti i vetëm në transportin publik urban. Futja e autobusit komunikacionin publik urba është mundësuar nga përpaësia transportuese-teknike të tij, nga elasticiteti dhe investimet e vegjël.

### **Pytje për përforcimin e diturive:**

- ☞ Cili është zhvillimi kronologjik të automjeteve për transportin publik të udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë ndarjet e automjeteve transportin publik të udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë llojet e tjera të automjeteve të transportit publik të udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë mundësitë për zhvillimin e llojeve të tjerë të automjeteve të transportit në të ardhmen?



# TEMA VI

Elementet e punës së  
automjeteve të linjës

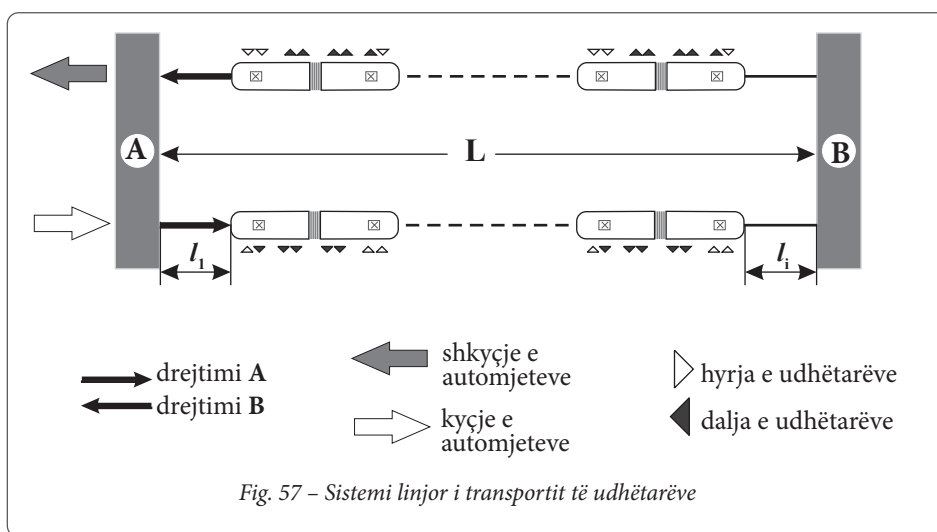


## 6. ELEMENTET E PUNËS SË AUTOMJETEVE TË LINJËS

**L**ëvizja e banorëve në rajonin e qytetit në rrelacione më të shkurtër kryhet me të ecurit, ndërsa në rrelacione më të gjata me automjete motorike, me automjete individuale dhe me automjete për transport në mënyrë masive, publik. Gjatë asaj, dëshira e çdo banori në qytetin është që të mund në çdo kohë të ditës nga çdo vendi, sa më shpejtë dhe në mënyrë direkte të transportohet deri qëllimi të vet. Por, burimi dhe qëllimi të banorëve në qyteti janë shumë të ndryshme, prandaj për nevojat e tyre për udhëtim mund të realizohen në masë të caktuar vetëm me komunikacionin individual i cili nuk është

në dispozicion për çdo qytetar dhe i cili nuk është racional nga pikëpamja të shfrytëzimit të sipërfaqeve komunikacioni. Nëse analizohen nevojat e banorëve në pjesë të caktuara të qytetit në drejtim të transportit , atëherë mund të shihet se ato nevoja në disa drejtime më shumë ose më pak përputhen, dhe mund të shprehen me të ashtuquajturat linja e dëshirës së udhëtarëve.

Transporti publik urban të udhëtarëve i cili zakonisht është linjor, për shkak të karakterit të vet, duhet të përpiqet traset e veta ti përputhën me linjat e dëshirave të banorëve. Ajo do të thotë se linjat e transportit masiv duhet



të jenë vendosur ashtu që të mundësojë një numër më të madh të banorve të cilët gjenden rajonin e tyre të gravitacionit, me vozitjen direkte të arrijnë deri në qëllimin e vet.

Transporti linjor i udhëtarëve sipa mënyrës së punës dhe sipas organizimit paraqet lloji specifik të transportit, ku automjetet qarkullojnë ndërmjet të dy stacioneve skajore sipas trases së përcaktuar paraprakisht dhe orarit e përcaktuar, duke ndalur gjatë asaj në të gjitha stacionet sjatë rrugës ku udhëtarët hyjnë ose dalin (fig.57).

Terminalët A dhe B quhen terminale fillestare dhe fubdore, distanca ndërmjet tyre e paraqet gjatësinë e linjës, L. Çdo linjë e ka shenjën dhe emrin e vet. Emri i linjës më së shpeshti jepet nga terminale fillestar dhe fundor, ndërsa shenja mund të jetë shprehur me numra arabike ose romake.

Numrat japin më shumë mundësi për kombinacione dhe prandaj më së shpeshti përdoren. Këto shenja dhe emra duhet të jenë vendosura në automjetet dhe në tabekat e stacioneve. Një linjë paraqet nënsistem në sistemin e transportit publik urban të udhëtarëve, deytra themelore e së cilës është transporti dhe udhëtarëve ndërmjet ndalesave të caktuara na linjës. Linja e transportit publik urban të udhëtarëve definohet në dy grupe të elementeve si më poshtë:

- ❖ elemente statike të linjës;
- ❖ elemente dinamike të linjës

#### *Elemente statike të linjës*

Elementet statike të linjës përcaktohen gjatë përpilimit të projektit të linjës dhe mund të ndryshohen vetëm me ndryshimin e projektit të linjës. Traseja e linjës, termina-

let, ndalesat, gjatësia e linjës dhe distancë ndërstatione i paraqesin elementet statike të linjës.

Traseja e linjës paraqet rrugë të përcaktuar paraprakisht të automjetit midis dy terminale. Traseja kalon nëpër rrugë të caktuara ose rrugë periferike të komunikacionit, ndërsa konstruksioni korsi dhe gabariti duhet duhet ti plotësojnë kushtet e lëvizjes së automjeteve të rënda urbane. Traseja e linjës duhet të përputhet me flukset themlore të lëvizjes së udhëtarëve ndërmjet terminalët A dhe B.

Terminalët i paraqesin linjat skajore në të cilët automjetet e ndërrojnë drejtimin e lëvizjes. Prandaj, në terminalët duhet të ketë hapësirë të mjaftueshëm rrotullimin e automjeteve të transportit. Terminalët shërbejnë për barazimin e pabarazive kohore gjatë lëvizjes së automjeteve që ndodhin për shkak të mbytjes komunikacioni. Pabarazitë barazohen me ndihmën e pritjeve të shurtra ose të gjata në terminalët. Pëe shak asaj, terminalët llogariten si pika të kontrollit të saktësisë së lëvizjes të automjeteve në raport me orarin e vozitjes. Automjetet që dalin nga autobaza kyçen në linjën e një nga terminalët. Një nga terminalët (më i afërt qendrës së qytetit) përcaktohet si fillestar, ndërsa lëvizja e automjetit nga terminali fillestar kah terminalt fundor shënohet si "lëvizje në drejtimin A", ndërsa lëvizja në drejtimin e kundërt shënohet si "lëvizje në drejtimin B".

Ndalesat (stacionet) paraqesin vende të linjave në të cilat automjetet ndalin dhe ata janë përshtaur dhe të organuara për dalje dhe hyrje të udhëtarëve në automjetet e transportit publik urban të udhëtarëve. Ndalesat projektohen në vendet të cilat paraqesin burime frekvente dhe qëllime të udhëtarëve, siç janë: stacionet hekurudhore dhe ata ndërurbane autobuse, shtëpitë e

mallrave, spitalet, ndërmarrjet më të mëdha, shkollët etj.

Distanca ndërmjet vendqëndirimeve është e ndryshem, ndërsa mesi aritmetik e kësaj distaceje të një linje quhet distanca mesatare. Ndalesat mund të jenë të qëndrueshëm dhe sipas nevojës. Në ndalesat e qëndrueshëm automjetet duhet të ndalin pavarësisht se a ka ose nuk ka udhëtarë për hyrje ose dalje, ndërsa në ndalesat siaps nevojës ndalin vetëm nëse ka udhëtarë për hyrje ose dalje. Zakonsiht të gjithë ndalesat në territorin e qytetit janë të qëndrueshëm, ndërsa në territorin periferik (ku {to frekuenca e udhëtarëve është më e vogël), ndalesat janë sipas nevojës. Ndalesat duhet të jenë shënuara me shenja mbi ndalesën, të cilët duhet të jenë të dukshëm nga largësi më të madhe dhe mbi ta dueht të jenë shkruara shenjat dhe emri i linjës. Shenja e ndalesës duhet të ketë emër të dukshëm nda automjeti, itinererin (orari i vozitjes) e linjës dhe ekstrakti i orarit të vozitjes.

### Elementet dinamike të linjës

Elementet dinamike të linjës përcaktohen me orarin e vozitjes dhe të njëjtat ndryshohen në përputhje me ndryshimin e nevojave transporti të linjës, dhe këtu janë përfshirë: numri i automjeteve dhe koha e qarkullimit si elemente themelore, dhe rrjedhja e automjeteve dhe intervali si elemente e përfituara nga elementet themelore.

Numri i automjeteve përcaktohet nga orari i vozitjes në bazë të nevojave të transportit dhe ai ndryshohet në varësi të ndryshimit të nevojave të transportit. Automjetet nisen nga терминаlet në kohën e paraparë me orarin e vozitjes. Në transportin e linjës

merr pjesë numri i caktuar të automjeteve  $N$ , të cilat teorikisht sillen në një varg nëpër gjatësi të linjës dhe kështu formojnë një rrjedje të automjeteve. Për arsye se, ngecjet e automjeteve në stacionet dhe терминаlet është e ndryshueshme, por edhe kushtet e lëvizjes së automjeteve të caktuara përgajtë trases janë të ndryshme, që shkakton lëvizje të ndadaltë ose të shpejtë të automjeteve të caktuara, mund të thuhet se në transportin linjor ka fluks diskontinual të automjeteve. Rrjedhja e tillë të automjeteve do të ishte eë rëndë për definimin në matametikisht, prandaj niset nga ajo se rrjedhja e automjeteve nëpër gjatësi të linjës së tërë është e barabartë dhe mund të llogaritet me vlera mesatare të parametrave themelore të fluksit të automjeteve: shpejtësia, dendësi dhe fluksi.

Koha e qarkullimit  $T_o$  paraqet një nga elementet e rëndësishëm për organizimin e punës së automjeteve në linjën. Koha e qarkullimit e përfshin kohën e nnevojshme automjeti ta bëjë një qarkullim ku përfshihen: koha e vozitjes dhe koha e pritjes në ndalëst dhe терминаlet. Në diagramin (fig.58) në mënyrë grafike është paraqitur lëvizja e një automjeti të linjës, dhe mund të shihet nga cilat elemente përbëhet  $T_o$ .

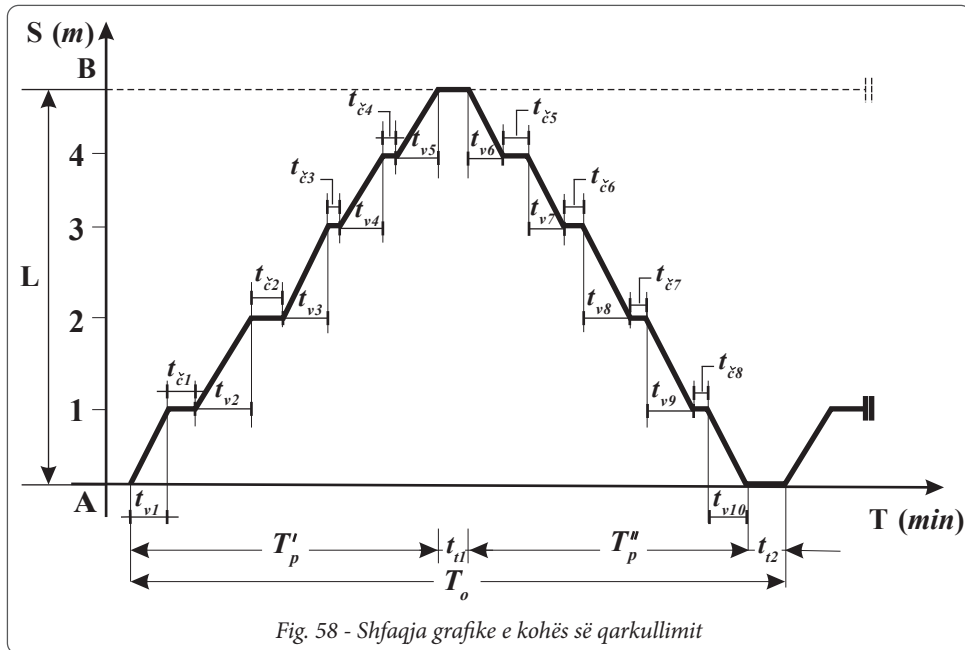
Nga diagrami shihet se koha e qarkullimit është:

$$T_o = \sum t_v + \sum t_c + \sum t_t \quad (\text{min})$$

$$\sum t_v = t_{v_1} + t_{v_2} + \dots + t_{v_n} \quad (\text{min})$$

$$\sum t_c = t_{c_1} + t_{c_2} + \dots + t_{c_n} \quad (\text{min})$$

$$\sum t_t = t_{t_1} + t_{t_2} + \dots + t_{t_n} \quad (\text{min})$$



ku:

- $\sum t_v$  - shuma e kohë ndërmjet ndalesat e caktuar
- $\sum t_c$  - shuma e kohës së pritjes në ndalesat
- $\sum t_t$  - shuma e kohës së pritjes në të dy terminalet.

Koha e vozitjes dhe koha e pritjes midis ndalesave në një drejtim quhet edhe koha e udhëtimit, pra, koha e qarkullimit mund të shprehet:

$$T_o = T_p' + T_p'' + \sum t_t = \sum T_p + \sum t_t \quad (\text{min})$$

Koha e vozitjes dhe koha e pritjes në ndërstationet përcaktohet me inçizim, ndërsa për kohën e pritjes në terminalet merret një përqindje të caktuar të kohës së udhëtimit. Zakonisht merret:

$$\sum t_t = \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) \sum t_p \quad (\text{min})$$

$$\sum t_t = \frac{\sum t_p}{10} + 2 \quad (\text{min})$$

Koha e qarkullimit mund të shprehet si raport të gjatësisë së dyfishtë të linjës L të shprehur në kilometra dhe shpejtësisë së qarkullimit  $V_o$  të shprehur në kilometra, dhe  $T_o$  është:

$$T_o = \frac{2 \cdot L}{V_o} \quad (\text{min})$$

Koha e qarkullimit zakonisht shprehet në në minuta për shkak të manipulimit më të lehtë gjatë përpilimit të orarit të vozitjes.

Intervali paraqet distanca kohore ndërmjet të dy automjeteve një pas njëshëm të linjës, d.m.th. distanca kohore midis të dy nisjeve të automjeteve të një pas njëshme të

nga terminali, sepse regjimi i vozitjes së dy automjeteve një pas njëshëm përgjatë trases nuk duhet të jetë të njëjtë.

Intervali fitohet si raport të kohës së qarkullimit,  $T_o$  dhe numri i automjeteve që janë në punë në linjën  $N$ .

$$i = \frac{T_o}{N} \quad (min)$$

Duke kemi parasysh formulën e kohës na qarkullimit  $T_o$  dhe nëse e zëvendësojmë në formulën sipër do ta përfitojmë intervalin në këtë formë:

$$i = \frac{2 \cdot L}{N \cdot V_o} \cdot 60 \quad (min)$$

Intervali mund ta ketë kufirin e vet të poshtëm dhe të epërm. Intervali minimal i ndjekjes do të thotë koha më vogël e mundshme të ndjekjes të dy automjeteve një pas njëshëm që mund të lejohet në shfrytëzimin. Pra, intervali varet nga kushtet e shfrytëzimit, më shumë nga aftësia e lëshimit në vendin statik. Aftësia e lëshimit në vendin statik  $Z_o$  mund të paraqitet me këtë formulë:

$$Z_o = \frac{3600}{t_s} \quad (auto/h)$$

ku:

$t_s$  - kohë në të cilën vendi statik është i zënë bashkë me kohën e ardhjes së një automjeti dhe shkuarjes së automjetit tjetër ndërsa interval minimal do të jetë:

Kohë në të cilën vendi statik është i zënë është e kushtëzuar nga: kapaciteti dhe vetitë dinamike të automjetit, numri dhe gjerësia e

dyerve, lartësia e shkallëve etj, dhe mund të paraqitet me këtë formulë:

$$t_s = \sqrt{\frac{2l}{b}} + \frac{\rho \cdot m \cdot t_o}{n} + t_z + \sqrt{\frac{2l}{a}} \quad (s)$$

ku:

$l$  - gjatësia e automjetit (m),  
 $a, b$  - përsheptimi, d.m.th. ngadalësimi i automjeteve ( $m/s^2$ ),  
 $m$  - kapaciteti i automjetit (vende/automjeti),  
 $\rho$  - koeficienti që merr parasysh se cila pjesë së kapacitetit total të automjetit u takon udhëtarëve që hyjnë dhe dalin t në një ndalesë,  
 $t_o$  - kohë e nevojshme për hyrjen dhe daljen e një udhëtari (1,5 s),  
 $n$  - numri i dyerve për hyrje dhe dalje të udhëtarëve,  
 $t_z$  - kohë e nevojshme për dorëzimin e sinjalit për mbylljen e derës (3s).

Nëse  $t_s$  e zëvendësojmë formulën sipër do ta përfitojmë formulën e re për  $Z_o$ :

$$Z_o = \frac{3600}{\sqrt{\frac{2l}{b}} + \frac{\rho \cdot m \cdot t_o}{n} + t_z + \sqrt{\frac{2l}{a}}} \quad (auto/h)$$

ndërsa intervali minimal do të jetë:

$$i_{min} = \frac{60}{\eta_i \cdot Z_o} \quad (min)$$

ku:

$\eta_i$  - koeficienti që e merr parasysh uljen e afstësisë së lëshimit për shkak të përputhjes së lëvizjes së llojeve të ndryshme të transportit, me vlera që sillen prej 0,65 - 0,80.

Me zëvendësimin e  $Z_0$  në formulën për intervalin minimalen, fitohet:

$$i_{man} = \frac{\sqrt{\frac{2 \cdot l}{b}} + \frac{\rho \cdot m \cdot t_0 + t_z}{n} + \sqrt{\frac{2 \cdot l}{a}}}{60 \cdot \eta_i} \quad (min)$$

Nëse zëvendësojmë me vlera të zakonshme që paraqiten në kushtet tanë për parametrat në formulën e sipërme, fitohet:

$$i_{man} = (0,6 - 0,85) \quad (min)$$

Kjo është vlera teorike, por në praktikën merret:

$$i_{min} = 1,0 \quad (min)$$

Vlera maksimale e intervalit fitohet kun në linjën punon vetëm një automjet, dhe në atë rast intervali maksimal është:

$$i_{max} = T_0 \quad (min)$$

Rrjedhja ose i frekuenca e paraqet numrin e na automjeteve (njësi të vozitjes) të cilat në njësi kohe kalojnë nëpër një pikë ë linjës në një drejtim. Frekueanca shprehet si raport ndërmjet numrit të automjeteve  $N$  dhe kohës në të cilën ky numër të automjeve mbikëqyret,  $T_0$ .

$$f = \frac{N}{T_0} \cdot 60 \quad (auto/h)$$

ku:

$T_0$  - kohëzgjatja e qarkullimit të linjës.

Me frekueancën e automjeteve shprehet intensiteti i lëvizjes së automjeteve të linjës, dhe duke kemi formulat për intervalit mund të përfitohen format në vijim të frekuencës:

$$i = \frac{T_0}{N} \rightarrow f = \frac{60}{i} \quad (auto/h)$$

d.m.th.:

$$i = \frac{2 \cdot L}{N \cdot V_0} \rightarrow f = \frac{N \cdot V_0 \cdot 60}{2 \cdot L} \quad (auto/h)$$

Mund të konkludojmë se frekuenca maksimale është intervali minimalen, dhe anasjelltës:

$$f_{max} = 60 \quad (auto/h)$$

$$f_{man} = \frac{60}{T_0} \quad (auto/h)$$

### Aftësia e transportit të linjës

Rrjedhja e automjeteve të linjës ose frekuenca e tyre definohet me numrin e automjeteve që kalojnë nëpër një pikë të linjës në drejtimin e njëjtë për njësi kohe. Sipas asaj, frekuenca e automjeteve të linjës fitohet si raport ndërmjet numrit të automjeteve të cilat janë në punë,  $N$  dhe kohës në të cilën ky numër të automjeteve mbikëqyret, pra, kohës së qarkullimit,  $T_0$ . Nëse frekuenca shënëhet me  $f$ , fitohet:

$$f = \frac{N}{T_0} \quad (auto/h)$$

Frekuenca e automjeteve, e definuar në këtë mënyrë nuk është e mjaftueshme ga



aspekti për vlerësimin e efikasitetit të transportit. Prandaj, është nevojshme të merret parasysh edhe numri i vendeve në automjetet të cilat janë prej 50 -deri në 150 vende në një automjet. Duke nisuar nga ajo, mund të transformohet rrjedhja e automjeteve në fluks në vendet të cilat ofrohen udhëtarëve, d.m.th. :

$$Q = f \cdot m \text{ (vende / h)}$$

ku:

$f$  - frekuenca,  
 $m$  - numri i vendeve për ulje dhe për qëndrim.

Kjo formulë vlen për një tip të njëjtë me numrin e njëjtë të vendeve, që është rasti më i shpeshtë.

Nëse që punojnë në linjën kanë numër të ndryshëm të vendeve, atëherë vlen:

$$Q = f_1 \cdot m_1 + f_2 \cdot m_2 + \dots + f_n \cdot m_n$$

Duke nisur nga formula për fluksin e vendeve, dhe duke patur parasysh se:

$$f = \frac{N}{T_0} \quad \text{dhe} \quad T_0 = \frac{2L}{V_0}$$

$$f = \frac{V_0 \cdot N}{2L}$$

për fluksin e vendeve fitohet formula:

$$Q = f \cdot m = \frac{V_0 \cdot N}{2L} \cdot m \text{ (vende / h)}$$

Kjo formulë e jep numrin e vendeve gjatë lëvizjes, të cilat mund të përdorin në një pikë

të linjës në njësi kohe, e cila përkufizohet si "aftësia transporti e linjës".

Aftësia e transportit e definuara kështu duhet da se kuptohete si niveli i caktuar të transportit të fluks s së vendeve, dhe paraqet prodhim të frekuencës së nevojshme të automjetet dhe numrit të vendeve në automjetet, për dallim nga „aftësia e transportit të linjës”, e cila përgjigjet prodhimin e frekuencës maksimale dhe kapacitetit më të madh të llojit të caktuar të automjeteve, dhe vijon:

$$Q_{\max} = f_{\max} \cdot m_{\max} = 60 \cdot m_{\max} \text{ (vende / h)}$$

Për disa lloje të automjeteve të transportit, aftësia e transportit e linjës do të jetë:

- autobusë standarde dhe trolejbusë:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 100 = 6000 \text{ (vende / h)}$$

- autobusë nyjore dhe trolejbusë:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 160 = 9600 \text{ (vende / h)}$$

- tramvaji katëraksor:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 130 = 7800 \text{ (vende / h)}$$

- tramvaji nyjor katëraksor:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 180 = 10800 \text{ (vende / h)}$$

- tramvaji nyjor tetëraksor:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 230 = 13800 \text{ (vende / h)}$$

- tren tramvaji:

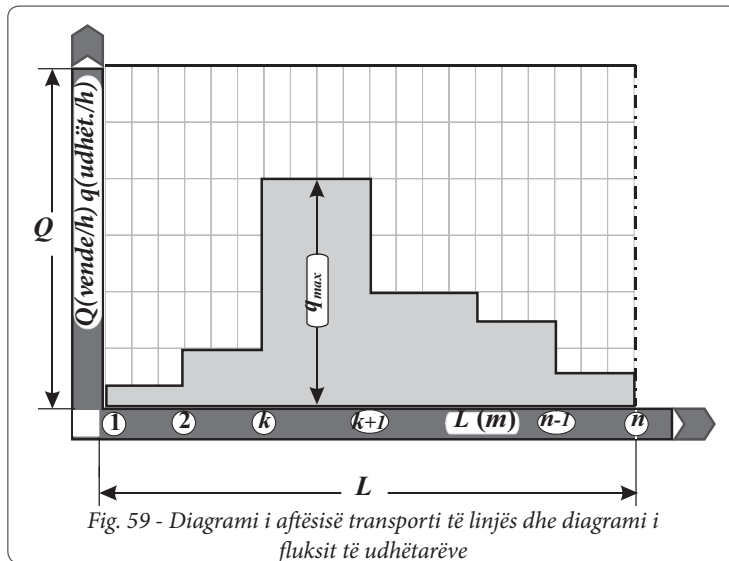
$$Q_{\max} = 60 \cdot 430 = 25800 \text{ (vende / h)}$$

- metro:

$$Q_{\max} = 60 \cdot 600 = 36000 \text{ (vende / h)}$$

*Koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë së transportit të linjës dhe koeficienti për shfrytëzimin e vendeve në automjetin*

Rrjedhja e udhëtarëve në linjën paraqet nevoja transporti të linjës, ndërsa aftësia transporti të linjës e shprehur me fluksin e vendeve, paraqet mundësi transporti të linjës. Rrjedhja e udhëtarëve mund të definohet edhe si vende të zëna në automjetin, prandaj mund të shprehet në dimensione të njëjta si aftësia transporti të linjës. Në figurën 59 është dhënë diagrami i aftësisë transporti të linjës dhe diagrami i fluksit së udhëtarëve në një drejtim të linjës.



Koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë transporti të linjës paraqet raport ndërmjet punës së transportit të shprehur me numrin udhëtar-kilometar dhe punës së përgjithshme së deponuar të shprehur me numrin vende-kilometar, dhe mund të shkruhet:

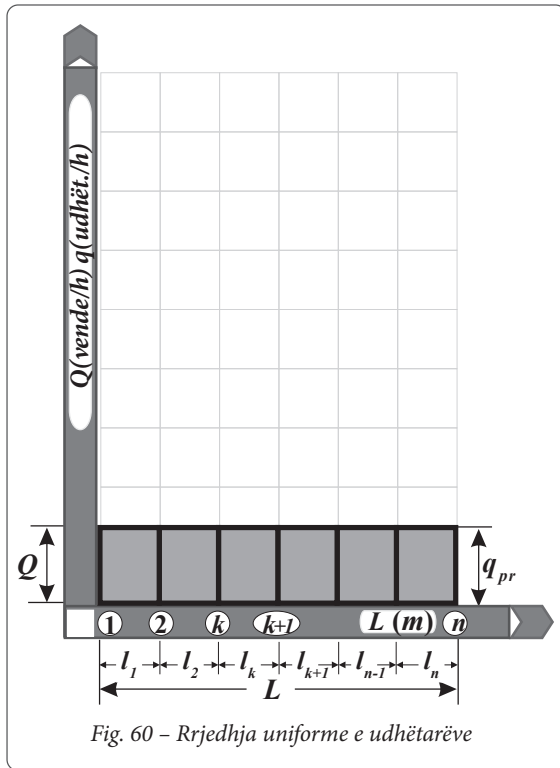
$$K_i = \frac{q_1 \cdot l_1 + \dots + q_n \cdot l_n}{Q \cdot L} = \frac{\sum q_i \cdot l_i}{Q \cdot L}$$

Për arsye se puna e realizuar  $q_i$  dhe  $l_i$  mund të shprehet si prodhim të fluksit mesatar të udhëtarëve dhe gjatësisë së përgjithshme të linjës, do të fitohet:

$$K_i = \frac{q_i \cdot l_i}{Q \cdot L} = \frac{q_{pr} \cdot L}{Q \cdot L} = \frac{q_{pr}}{Q}$$

Nga formula mund të konkludohet se koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë transporti të linjës e jep shfrytëzimin mesatar të vendeve përgjatë linjës. Shfrytëzimi i vërtet të vendeve përgjatë linjës është i ndryshueshëm nga relacioni në relacion, ndërsa më i madh është në stacionin karakteristik, ku paraqitet rrjedhja maksimale të udhëtarëve. Për atë arsye, ky koeficient mund të japë vetëm ndonjë notë të përgjithshme për shfrytëzimin e aftësisë transporti të linjës, siç janë karakteristika të shpërndarjes së fluksit, por nuk e jep notën e efikasitetit gjatë shfrytëzimit të kapacitetit. Për dallim nga rrjedhja, e cila është shfaqur në figurën 59 dhe llogaritjet për rrjedhjen tipike, është e mundshme të ketë dy raste ekstreme, të cilat janë dhënë në fig. 60 dhe fig. 61.

Në figurën 60 ka flukse uniforme përgjatë linjës në tërësi. Mund të parashikohet se  $Q=q_p$ , dhe nëse nisim nga formula për koeficientin e shfrytëzimit, do të fitohet:



Koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë transporti në këtë rast do të jetë:

$$K_i = \frac{q_{pr}}{Q} = \frac{q_{pr}}{q_{max}}$$

Ky raport e shpreh vlerën më të vogël (teorike) të koeficientit të shfrytëzimit të vendeve. Formula e fundit paraqet, vlera reciproke të koeficientit të pabarazisë së fluksit të linjës, d.m.th. , me zëvendëim fitohet:

$$K_i = \frac{1}{n_p}$$

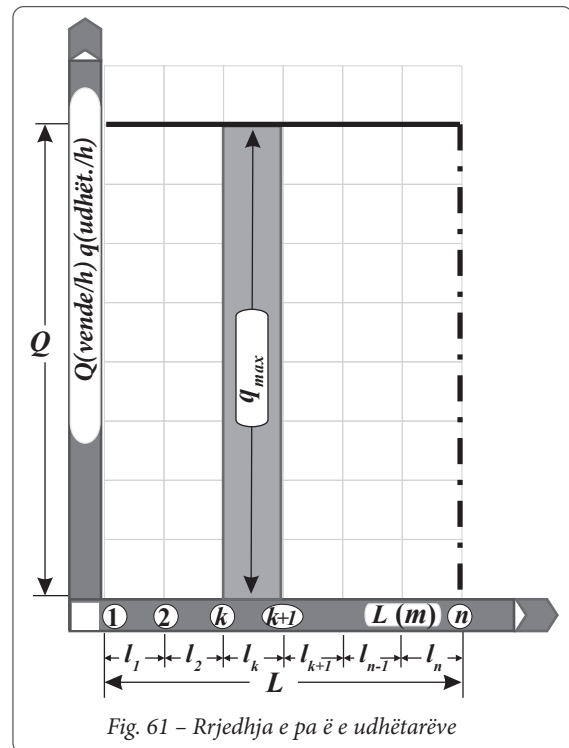
Nga formula mund të konkludohet se koeficientit i shfrytëzimit të vendeve është më i vogël sa pabaraziea është më e madhe. Nëse nisat nga ajo se rrjedhja maksimale të udhëtarëve paraqet vlera relevante për

$$K_i = \frac{q_{pr}}{Q} = \frac{q_{pr}}{q_{pr}} = 1$$

Kjo duhet të jetë vlera më e madhe të këtij koeficienti.

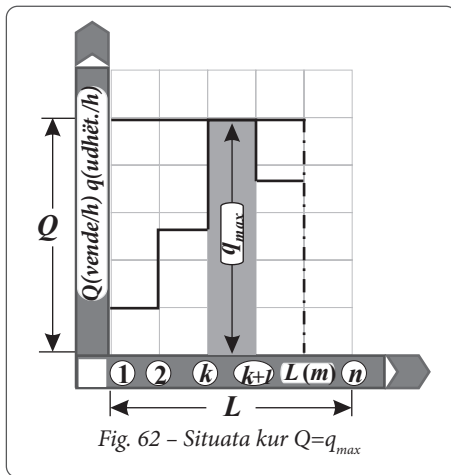
Rasti i dytë është dhënë në figurën 61 duhet të përgjigjet vlerës më të vogël të koeficientit , ashtu që  $q_{max}$  është atë i theksuar që transporti i tërë kryhet vetëm në relacionin  $l_k$  ndërmjet stacioneve  $k$  dhe  $k+1$ . Sepse punë e kryer në këtë rast është e barabartë si në rastin paraprak, mund të parashikohet se :  $Q = q_{max} \cdot l_k$  d.m.th.:

$$q_{max} \cdot l_k = q_{pr} \cdot L \qquad \frac{q_{max}}{q_{pr}} = \frac{L}{l_k}$$



përcaktimin e kapaciteteve transporti, mund të supozohet, duke pasur parasysh formulën për llogaritjen e aftësisë së transportit të linjës, se rast ideal nevojat e transportit dhe mundësitë e transportit duhet të jenë të barabarta, d.m.th., rrjedhja e vendeve të jetë e barabartë me fluksin relevant të udhëtarëve (siç është dhënë në figurën 62). Në atë rast do të jetë:

$$Q = q_{max} \quad K_{ik} = 1$$

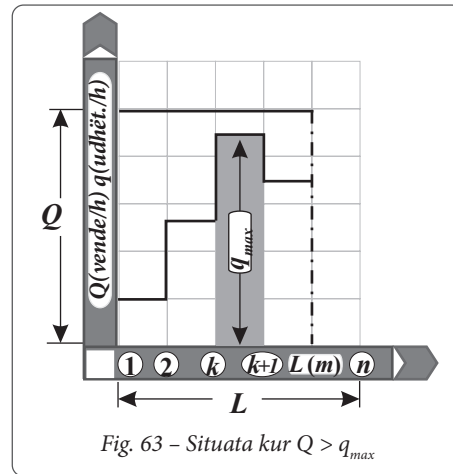


Është e vështirë të sigurohet rredhje uniforme të automjetet, d.m.th. të vendeve, për shkak të prishjes së kushteve të lëvizjes, ndërsa nga ana tjetër, ekziston luhatje të rrasësishme të  $q_{max}$ . Prandaj gjithmonë duhet të jetë:

$$Q > q_{max} \quad K_{ik} < 1$$

Ky rast është paraqitur në figurën 63.

Për llogaritjen e raportit ndërmjet  $q_{max}$  dhe  $Q$  futet termi "koeficienti i shfrytëzimit të vendeve të stacionit karakteristik" ose më shkurtë, "koeficienti i shfrytëzimit të vendeve në automjetin":

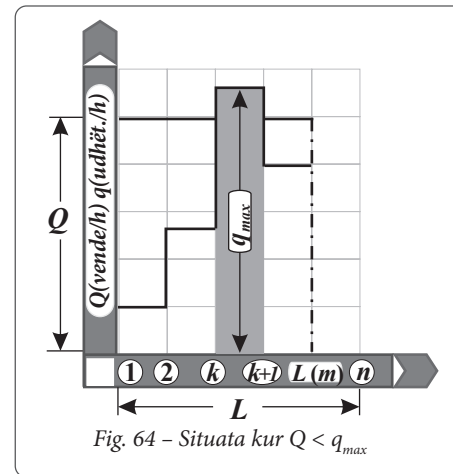


$$K_{ik} = \frac{q_{max}}{Q}$$

Aftësia e transportit e linjës që është e planifikuara keq do të jetë rasti si vijon:

$$Q < q_{max} \quad K_{ik} > 1$$

Kjo është shfaqur në figurën 64.



Koeficienti i shfrytëzimit të vendeve në automjetin shërben për të llogaritur të kapaciteteve transporti dhe me zgjedhjen e tij përcaktohet niveli i kërkuar të konfortit. Në

praktikën më së shpeshti japin dy vlera për këtë koeficient:

- ❖ në kohën e ndarkimit kulmor  $K_{ik} = 0,9$

$$K_{ik} = 0,9$$

- ❖ jashtë kohës së ndarkimit kulmor

$$K_{ik} = 0,5 - 0,6$$

Nëse futet faktori i pabarazisë në orën kulmore  $V_n$ , në atë rast gjatë llogaritjes së koeficientit për shfrytëzimin e vendeve të jesës karakteristike të linjës në orën kulmore, do të vlen formula:

$$K_{ik} = \frac{q_{\max} \cdot V_n}{Q}$$

Nëse nisët nga formulat:

$$K_i = \frac{q_{pr}}{Q} \quad K_{ik} = \frac{q_{\max}}{Q}$$

dhe nëse e zgjidhim përmes  $Q$ , do të fitojmë:

$$\frac{q_{pr}}{K_i} = \frac{q_{\max}}{K_{ik}}$$

d.m.th.:

$$\frac{K_{ik}}{K_i} = \frac{q_{\max}}{q_{pr}} = n_p$$

**Përcaktimi i numrit të nevojshëm të automjeteve të punës**

Nëse nisët nga formula për koeficientin e shfrytëzimit të vendeve në automjetin:

$$K_{ik} = \frac{q_{\max}}{Q}$$

d.m.th.:

$$Q = \frac{q_{\max}}{K_{ik}} \quad Q = \frac{V_o \cdot N \cdot m}{2 \cdot L} \quad (\text{vende/h})$$

fitohet formula për numrin e automjeteve për punë:

$$\frac{q_{\max}}{K_{ik}} = \frac{V_o \cdot N \cdot m}{2 \cdot L} \quad N = N_r$$

$$N_r = \frac{q_{\max} \cdot 2 \cdot L}{m \cdot V_o \cdot K_{ik}} \quad (\text{automjete})$$

Duke pasur parasysh formulën për kohën e qarkullimit:

$$T_o = \frac{2 \cdot L \cdot 60}{V_o} \quad (\text{min}) \quad V_o = \frac{2 \cdot L \cdot 60}{T_o} \quad (\text{km/h})$$

Nëse e zëvendësojmë në formulën paraprake, fitohet:

$$N_r = \frac{q_{\max} \cdot T_o}{60 \cdot m \cdot K_{ik}} \quad (\text{automjete})$$

Formula e fundit paraqet formula e përgjithshme për llogaritjen e numrit të nevojshëm të automjeteve për punë të një linje, ku paraqitet vlera relevante të fluksit maksimal të udhëtarëve.

Ako se pojde od porano utvrdenata formula me të cilën definohet koeficienti i ndërrimit të udhëtarëve:

$$\eta_{sm} = \frac{P_u}{q_{\max}}$$

formula e përgjithshme për numrine nevojshëm të automjeteve për punë të linjës mund të shprehet në funksion të numrit të përgjithshëm të udhëtarëve, të cila transportohen për një orë në një drejtim:

$$q_{max} = \frac{P_u}{\eta_{sm}} N_r = \frac{P_u \cdot T_0}{60 \cdot m \cdot K_{ik} \cdot \eta_{sm}}$$

Duke pasur parasysh faktorin e pabarazisë së fluksit në orën kulmore, për llogaritjen e numrit të automjeteve të nevojshëm për punë na linjën do të vlen formula në vijim:

$$N_r = \frac{P_u \cdot T_0 \cdot V_n}{60 \cdot m \cdot K_{ik}} \text{ (automjete)}$$

Për periudhë jashtë ngarkesa kulmore për faktorin e pabarazisë kulmore mund të jetë vlera  $V_n=1$ .

Nëse niste nga formula për kohën e qarkullimit:

$$T_0 = T_p' + T_p'' + \sum t_t \text{ (min)}$$

dhe nëse përmes intervalit të ndjekjes e shprehim kohën e dobishme në qarkullim:

$$i = \frac{T_0}{N} \text{ (min)} \quad T_0 = i \cdot N_r \text{ (min)}$$

Duke zëvendësuar në formulën për numrin e nevojshëm të automjeteve, fitojmë:

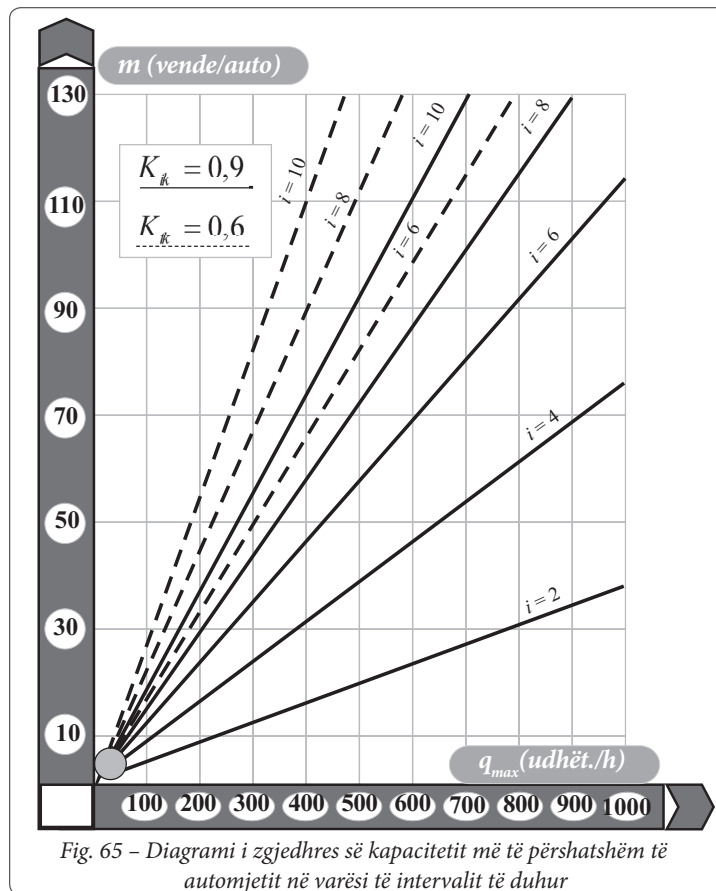


Fig. 65 - Diagrami i zgjedhres së kapacitetit më të përshatshëm të automjetit në varësi të intervalit të duhur

$$N_r = \frac{q_{\max} \cdot T_o}{60 \cdot m \cdot K_{ik}} = \frac{q_{\max} \cdot i \cdot N_r}{60 \cdot m \cdot K_{ik}}$$

$$m = \frac{q_{\max} \cdot i}{60 \cdot K_{ik}} \text{ (vende)}$$

Kjo formulë për numrin e vendeve në automjetin, mund të na shërbejë për zgjedhejn

e kapacitetit të automjetit në linjën në të cilën është rrjedhja relevante  $q_{\max}$  dhe intervalin e duhur të lëvizjes së automjeteve. Sipas kësaj formule, në figurën 65, është dhënë diagrami për zgjedhjen e kapacitetit më të përshtatshëm të automjeteve në varsi të intervalit të duhur.

### **Pyetje për përforcimin e diturive:**

- ☞ Cilat janë elementet e linjës së transportit publik urban?
- ☞ Prej çfarë përbën elementet statike të linjës?
- ☞ Prej çfarë përbën elementet dinamike të linjës?
- ☞ Çfarë paraqet koha e qarkullimi dhe si llogaritet?
- ☞ Çfarë paraqet koha e udhëtimit?
- ☞ Çfarë paraqet intervali?
- ☞ Çfarë paraqet frekuenca ?
- ☞ Cila është lidhja ndërmjet frekuencës dhe intervalit?
- ☞ Çfarë nënkuptohet nën nocionin aftësia transporti të linjës?
- ☞ Çfarë paraqet koeficienti i shfrytëzimit të aftësisë transporti të ?
- ☞ Çfarë paraqet koeficienti i shfrytëzimit të vendeve?
- ☞ Shkruaj formulën e përgjithshme për llogaritjen e numrit të nevojshëm të automjeteve për punë në një linjë!





# TEMA VII

Oraret e vozitjes



## 7. ORARET E VOZITJES

### *Nocione dhe rëndësia e orareve të vozitjes*

**N**johja dhe ndjekja e nevojave komunikacioni, dhe duke ditur pabarazitë e tyre hapësirnore dhe kohore, japin bazë për paarshikim dhe vendosje të linjave komunikacionit, kapacitete të nevojshme transporti, kuadrat dhe kohë e transportit.

Sipas asaj, me parashikimin e angazhmentit të kapaciteteve transporti dhe personelit e vozitjes, krijohet plani i transportit. Parashikimi, d.m. th. përcaktimi i kohës se kur dhe cili automjeti do të nisët nga stacioni fillestar, ose sa do të mbetet në stacionet gjatë rrugës, kur do të arrijë në stacionin e fundit, e përbën planin për transporti, i cili quhet orari i vozitjes.

Nga ajo që u tha sipër mund të konkludojmë se orari i vozitjes është plan për transport i cili e tregon figurën hapësirnore dhe atë kohore për lëvizjen e automjeteve në linjën. Qëllimi kryesor është që me orarin e vozitjes të plotësohen nevojat komunikacioni të udhëtarëve në kuadër të kohës së pranishme

të pritjes në stacioneve autobusi dhe në vendqënrimet, me shpenzime optimale të shfrytëzimit.

Pra, me orarin e vozitjes përputhen kapacitetet e transportit me nevojat e transportit. Duke pasur parasysh se kërkesat e transportit paraqiten në pjesët r ngarkuara të linjave të komunikacionit, prandaj gjatë përpi-limit të orarit të vozitjes (veçanarisht në komunikacionin urban dhe atë periferik) duhet të kujdeset të përshatet vnisja e automjeteve nga terminali ose nga stacioni i autobusëve, ashtu që automjeti në kohë të caktuar të arrijë në stacionin karakteristik.

Mund të themi se orari i vozitjes është akt me të cilin përcaktohen elementet përkryerjen e transportit publik në komunikacionin linjor, dhe përmban:

- ❖ emrin e transportuesit;
- ❖ relacionin në të cilin kryhet transporti linjor;
- ❖ lloji i linjës;
- ❖ rendi i stacioneve autobusi (terminale) dhe ndalesat dhe distancat e tyre nga vendi i fillimit të linjës;

- ❖ kohë na arritjes në stacinin e autobusëve (terminal) dhe koha e nisjes nga stacioni autobusëve, d.m.th. ndalesat e autobusëve (ose vende të tjera),
- ❖ afati i vlefshmërisë së orarit të vozitjes etj.

Gjithashtu, vnë lidhje me orarin e vozitjes duhet të sqarohennocionet e mëposhtëm:

- ❖ **relacioni** është distanca ndërmjet dy vendeve të linjës të cilat në orarin e vozitjes janë shënuara si ndalesa;
- ❖ **linja** është relacioni i caktuar dhe drejtimi i zhvillimit të transportit linjor nga stacioni fillestar deri në stacionin fundor ku transportohen udhëtarë nëpër rrugë të regjistruar dhe me orar të caktuar
- ❖ **nisja** është transport në linjën në kohë të përcaktuar me orarin e vozitjes

#### *Lloje dhe përpilimi i orareve të vozitjes*

Mbi bazë të diagramit të nevojave të komunikacionit, d.m.th. ngarkesa themlore ditore të linjës, duke marrë parasysh pabarazinë hapësinore dhe atë kohore, si dhe pabarazinë ore të asaj ngarkese, përpilohen oraret e vozitjes.

Sipas mënyrës së përpilimit, d.m.th. shfaqjes, mund të hasen dy lloje themlore të orareve të vozitjes:

- ❖ në mënyrën grafike të shfaqjes dhe

- ❖ në mënyrën numeriek (tabelare) të shfaqjes

#### *Mënyra grafike të shfaqjes së orarit të vozitjes*

Për të shfaqet orari i vozitjes në mënyrë grafike, është e nevojshme praraprakisht të përcaktohen disa elemente themeloresipas të cilave bazohet grafiku, ata janë:

- ❖ numri i nevojshëm të automjeteve për punë në linjën;
- ❖ ngarkesa mesatare ore të linjës;
- ❖ pabarazia kohore të asaj ngarkese;
- ❖ kohëzgjatja e një qarkullimi të linjës;
- ❖ madhësia (kapaciteti) i automjeteve etj.

Grafiku rendit të vozitjes vizatohet në boshtet koordinate, ashtu që në abshisën shënohet koha në orë dhe minuta brenda ditës së tërë të linjës, ndërsa në ordinatën shënohet gjatësia të linjës në raport të caktuar, me shimimi e stacionev gjatë rrugës, dhe të dy terminalet skajore. Mënyrë grafike e shfaqjes së orarit të vozitjes të një linje urbane (linja e parashikuar) është shfaqur në figurën 66.

Në boshtin A shënohet ai terminali në të cilin kyçen më shumë automjete në linjën, duke ardhur nga autobaza, ndërsa në boshtin B shënohet nisja e automjeteve nga terminali tjetër. Distanca ndërmjet boshteve është e pandryshueshme për linjës e caktuar dhe paraqitet në raport të caktuar - gjatësia e linjës L. Eventualisht, në ordinatën mund shënohet ndonjë vendëndrim të

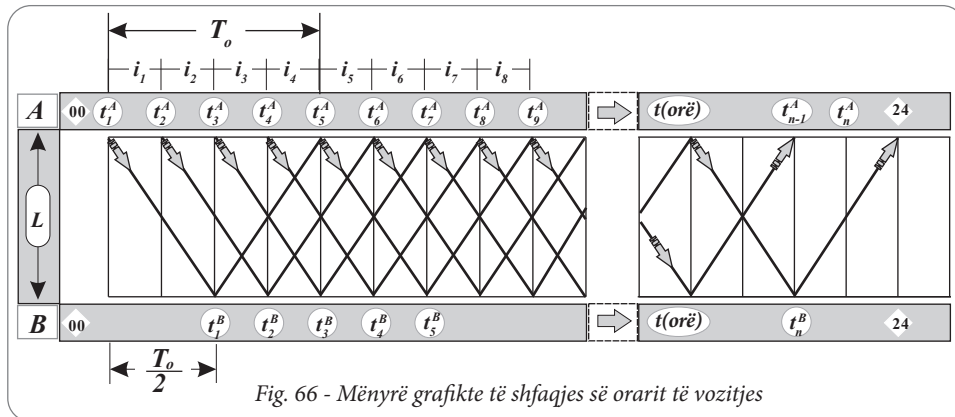


Fig. 66 - Mënyrë grafike të shfaqjes së orarit të vozitjes

shprehet: rëndësishëm, për të cilin kërkohet koha të nisjes së automjeteve. Rrjedhja e automjeteve në transportin linjor e definojmë si homogjen, sepse në të paraqiten, nën supozim, automjete me kapacitet të njëjtë karakterizohet vetëm me momente të kohës, kur automjetet duken - nisen nga terminalat, që mund të paraqitet si një seri të pikave  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , në boshtin numëror, të cilat përgjigjen momenteve të nisjes së automjeteve nga terminalat. Ndërmjet kohëve  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , të cilat t e paraqesin kohën nisjes së automjeteve të parë, të dytë, d.m.th. automjeti i  $n$ -të të intervalit kohor  $i_1, i_2, \dots, i_n$ , ndërmjet arritjes së automjeteve, ekziston varfshmëria:

$$\begin{aligned}
 t_1 & \\
 t_2 &= t_1 + i_1 \\
 t_3 &= t_1 + i_1 + i_2 \\
 t_n &= t_1 + i_1 + i_2 + \dots + i_{n-1} = t_1 + \sum_{j=1}^{n-1} i_j
 \end{aligned}$$

Lidhja midis kohës së nisjes të automjetit nga terminali është shfaqur me boshtin A, dhe nisja e tij të ardhme nga terminali

tjetër është paraqitur me boshtin B, mund të shprehet:

$$t_j^B = t_j^A + \frac{T_o}{2}$$

duke nisur nga supozimi se zgjatja e vozitjes në një drejtim ose në drejtimin tjetër është e njëjtë. Nëse kemi një rast të tillë, d.m.th. , nëse koha e udhëtimit nëpër drejtime është e ndryshme, atëherë:

$$t_j^B = t_j^A + T_{AB}$$

ku  $T_{AB}$  paraqet kohë e përgjithshme të udhëtimit ndërmjet terminalat A dhe B ku është përfshirë edhe koha për pushim në terminalin B.

Nëse nisja e parë e automjeteve nga terminali A shënohet me  $T_1^A$ , atëherë koha e punës të linjës do të jetë:

$$T_r = (T_n^A + T_{AB}) - T_1^A$$

Në qytetet tanë koha e punës së linjës ndahet në gjashtë zona kohore, sepse aktiv-

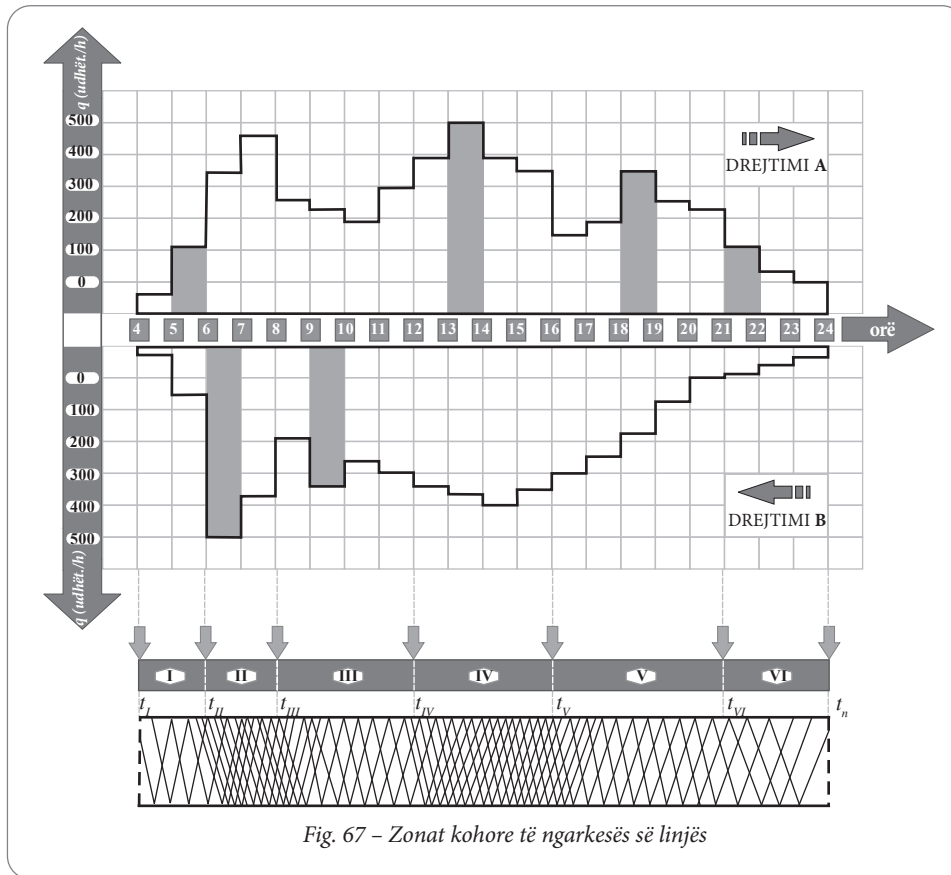


Fig. 67 - Zonat kohore të ngarkesës së linjës

itete në ngarkesën pasditore kulmore është e rëndësishme të shprehur si në figurën 67.

Për kushte tanë, periudhë e parë kohore fillon nga fillimi i kohës pune të linjës  $t_I$  deri fillimi të ngarkesës kulmore të mëngjesit  $t_{II}$ .

Periudhë e dytë kohore fillon me ngarkesën kulmore të mëngjesit  $t_{II}$  deri  $t_{III}$  kur është e angazhuar numri maksimal të automjeteve për punë në linjë.

Periudhë e tretë kohore fillon me  $t_{III}$  deri  $t_{IV}$  e cila paraqet periudhë ndërmjet ngarkesës kulmore të mëngjesit dhe atë të pasdites, ku paraqiten vlera përafërsisht të njëjta me fluksin maksimal të udhëtarëve.

Periudha e katër kohore fillon me  $t_{IV}$  deri  $t_{V}$  paraqet periudhë ngarkesës kulmore të pasdites.

Periudhë e pestë kohore fillon me  $t_{V}$  deri  $t_{VI}$  është periudhë aktiviteteve të pasdites dhe të mbrëmjes, të cilat mbarojnë ndërmjet orëve 20 dhe 21.

Periudhë e gjashtë kohore fillon nga  $t_{VI}$  deri  $t_n$  dhe merret si konstante, edhe pse mund të ketë dallim të konsiderueshëm në vlerat e fluksit maksimal.

Në figurën 68 është dhënë diagrami grafiku të orarit të vozitjes të një linje ndërurbane, 1 ku ka ndalime të automjeteve në ndërstacionet. Është dhënë vozitja vetëm në një drejtim.

Për transportuesit në transportin publik urban, përpilimi i diagramit të orarit të vozitjes ka kuptim vetëm nëse në të shfaqen lëvizjet e automjeteve në linjë të caktuara. Grafikat e këtilla të orareve të vozitjes i shfrytëzon personeli operativ, duke analizuar efikasitetin e aftësisë së transportit në linjën përkatëse.

Mbi bazë të shfaqjes grafike të orarit të vozitjes përcaktohet numri i nevojshëm të personelit të vozitjes për punë në linjën. Niset nga zhgatja e e kohës pune të automjeteve të caktuar të linjës, të cilat ndahen në ndërrime pune, duke marrë parasysh konën ligjore regulare të punës dhe pushimi i personelit e vozitjes si rezervë për plotësimin në kushte të jashtëzakonshme (pushimi, sëmundje etj.).

Mbi bazë të grafikut të orarit të vozitjes përpilohen tabelat turazhi . Tabelat turazhi i paraqesin një shfaqje tabelare të orarit të vozitjes për një automjet të linjës në një ndërrim pune të caktuar, në të cilën janë shënuara kohët e arritjeve dhe nisjeve në stacionet e fundit, si dhe kohët e kalimit nëpër stacione të linjës së komunikacionit. Ato shërbejnë shoferit gjatë vozitjes në linjë ta kontrollojnë,

dhe eventualisht, korrigjojnë kohën e arritjes dhe nisjes nga pika të caktuara të linjës.

*Mënyrë numerike (tabelare) e shfaqjes së orarit të vozitjes*

Mënyra numerike të shfaqjes së orarit të vozitjes aplikohet vetëm te transportuesit në transportin linjor ndërurban dhe atë ndërkomtar, ndërsa vetëm disa forma të mënyrës numerike hasen te transporti urban dhe atë periferik.

Për të mund të përdoret orari i vozitjes, janë përcaktuara shenja të thjeshta sipas kuptimit konkret dhe të njëjtat shënohen në tabelën e orarit të vozitjes.

Shenjat që përdoren gjatë përpilimit të orarit të vozitjes e kanë kuptin e mëposhtëm

- P** - arritje;
- Po** - nisje;
- D** - lëvizje;
- ST** – pjesa e parë është linja e vazhdueshme, ndërsa pjesa e dytë është linja sezonale;
- T/S** - pjesa e parë e linjës sezonale, ndërsa pjesa e dytë të linjës është e vazhdueshme
- T** - linja sezinale;
- RD** - transporti kryhet vetëm në ditët e punës;
- T/RD**- linja sezonale në të cilën komunikacioni zhvillohet vetëm në ditët e punës;

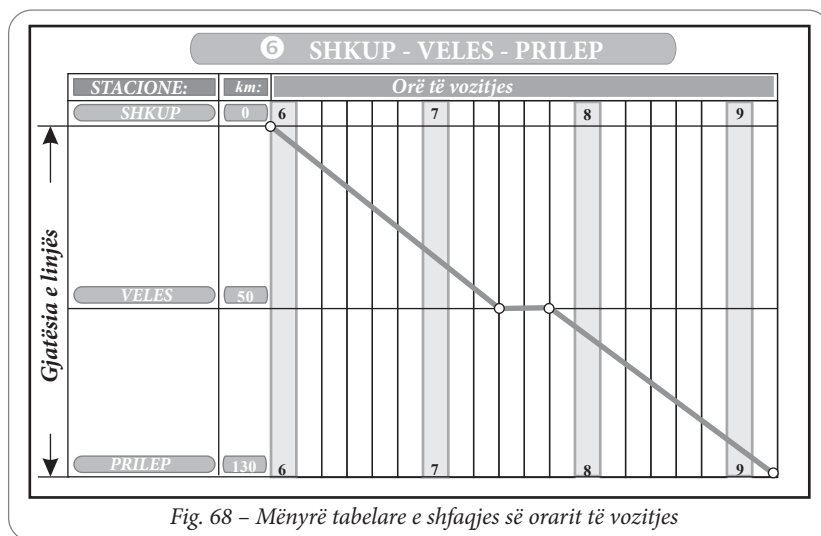


Fig. 68 – Mënyrë tabelare e shfaqjes së orarit të vozitjes

- N** - transporti zhvillohet vetëm ditën e diel dhe në fesat;
- U** - transporti zhvillohet vetëm gjatë kohës së ditëve shkollore denovi;
- 1** = transporti zhvillohet vetëm ditën e hënë;
- 2** = transporti zhvillohet vetëm ditën e martë;
- 3** = transporti zhvillohet vetëm vo sreda;
- 4** = transporti zhvillohet vetëm ditën e enjte;
- 5** = transporti zhvillohet vetëm të premten;
- 6** = transporti zhvillohet vetëm të shtunën;
- 7** = transporti zhvillohet vetëm të dielën.

Të gjitha shenjat përveç **P** dhe **Po** gjenden në orarin e vozitjes. Dallojmë disa tipe të shfaqjes numerike të orareve të vozitjes:

- ❖ Të dhënat për stacionet dhe distanca e tyre (e cila gjithmonë shfaqet nga stacioni fillestar) vendosen në mesin e tabelës, nisjet e automjeteve nga stacioni fillestar nëpër stacionet përgjatë rrugës deri në stacionet fundore të anës së majtë, dhe rritjes në stacionin e fillimit.
- ❖ Nëse në ndonjë linjë ka numër të madh të nisjeve nga stacioni fillesat dhe arritje në të, aplikohet tipi anësor të shfaqjes së orarit të vozitjes. Ai përpilohet ashtu që në anën e majtë janë shënuara stacione dhe distancat e tyre nga stacioni fillestar nëdrsa, djathtës gjenden të gjitha nisjet dhe arritjet

- ❖ Atëherë kur kemi linjë në të cilën transportin e kryejnë numër të madh ndërmarrja dhe transportuesë, dhe duam në mënyrë të saktë ta shpallojmë kohën në të cilën secili prej tyre ka nisje nga stacioni fillesat dhe arritje në pikën fundore të stacionit, me shënimin e stacioneve përgjatë rrugës dhe kohën e e arritjes, atëherë, orari i vozitjes shfaqet detajisht me të gjitha të dhënat.
- ❖ Në transportin urban (periferik) të ve udhëtarë orari numerik i vozitjes shfaqet vetëm me shpallimin e kohës së nisjes nga stacioni fillesat (terminali).

Mënyrë e ngjashme të shfaqjes keni edhe në komunikacionin undërrurban, ashtu që shënohet koha e nisjes nga stacioni fillesat të linjës, me shpallimin e stacioneve përgjatë rrugës, si dhe arritja në stacionet me kohën e arritjes në ta.

Përveç mënyrave të ndryshmete të shfaqjes së orareve të vozitjes, te të gjitha prej tyre, mund të vendosen (shkruhen) informacione të ndryshem të cilat do të jenë të dobishëm për udhëtarët. Në komunikacionin ndërkombëtar informacionet e tilla jepen në gjuhën e vendit nëpër territori të cilit kalon linja ndërkombëtare të komunikacionit.

❖ Transportuesit kur do të lëshojnë linja të reja të komunikacionit, për reklamën e tyre, japin orare të vozitjes propagandi si fletëza në të cilët në mënyrë populare i thërrasin udhëtarët ta shfrytëzojnë mundësinë për udhëtim në linjat e sapohapura. Në



oraret e vozitjes të këtilla, përveç nisja dhe arritja të automjeteve në linjën, jepen informacione të hollësishëm në cilat vende, ku kalojnë autobusët, kryhet shitja e biletave për vozitje në linjën.

Sipas dispozitës ligjore transportuesit në komunikacionin linjor janë të detyruar të japin dhe të shpallin orar të vozitjes të përbashkët me ekstrakte të çmimeve të transportit, tetë ditë para se të hyrë në fuqi.

#### Përputhja dhe regjistrimi i orareve të vozitjes

Transporti linjor publik të autobusëve të udhëtarëve në Republikën e Maqedonisë

e kryejnë numër të madh transportues, të cilat lëvizjen e vet duhet të harmonizojnë. Është e nevojshme të kryhet harmonizimi në të gjithë nivelet dhe të përpilohen oraret e vozitjes të cilat në mënyrë optimale i plotësojnë nevojat e udhëtarëve dhe do të mundësojnë shfrytëzimi racional të automjeteve të transportit. Ndërmarrejt e regjistruara për transport të udhëtarëve ajo që do të arrihet me politikën e përbashkëta për zhvillimin e transportit linjor publik të autobusëve, në

përputhje me marrëveshjen shoqërore për politikën e komunikacionit në Republikën.

Sipas Ligjit për transportin e udhëtarëve në komunikacionin në territorin e Republikës obligohen transportuesit në transportin linjor publik, oraret e vozitjes të miratuara mesveti të harmonizohen (përputhen) në odën ekonomike në R. e Maqedonisë, sipas kriterëve të parashikuara në rregulloren për harmonizimn e orareve të vozitjes në komunikacionin ndërurban dhe ndërkombëtar.

#### Kritere për harmonizimin e orareve të vozitjes

Gjatë harmonizimit të orareve, nëse propozohen linja të reja ose nisje të reja, d.m.th. nisje të ndryshuara, aplikohen intervalet siç është dhënë në tabelën 4.

Gjatë harmonizimit të orareve të vozitjes aplikohen kriteret e mëposhtme:

- ❖ Të drejtën e hapjes së linjave të reja në relacione deri 50km kanë vetëm ndërmarrjet të cilët gjenden në atë vendbanimi.
- ❖ Përparësi për hapjen e linjave kanë transportuesit vendbanimet që

Tabela 4

Gjatësia e relacionit (km)	Numri i mundshëm i stacioneve në relacionin	Dallimet minimale të kohës midis nisjeve (min)	
		para	pas
16 - 50	i pakufizuar	15	15
51 - 150	i pakufizuar	45	45
151 - 250	30	60	60
251 - 500	20	90	90
500 dhe më shumë	20	120	120

gjenden në vendin fillestar të nisjes. Distanca kohore minimale ndërmjet nisjeve (min) Nëse në vendet fillestare të linjës nuk ekzistojnë transportues të cilat janë interesuar për hapjen linjave të reja, përparësi të të hapjes së linjës në vendet fillestare kanë transportuesit të cilat me territor janë më të afërtë atyre vendeve.

- ❖ Përparësia e zgjedhjes të kohës së nisjes, si dhe terminet e rinj të nisjes të një linje, kanë transportuesit të cilat në atë kohë e kryejnë transportin, ndërsa ndërmjet tyre përparësi ka transportuesi i cili në kohën më të gjatë transporton në atë linjë ose vendi i tij të banimit është më i afërt asaj linje
- ❖ Përparësi për hapjen e transportit sezonal kanë transportuesit të cilat në atë kohë e kryejnë transportin e vazdueshëm të asaj linje.
- ❖ Gjatë zgjedhjes së kohëve të reja të nisjes, transportuesit të cilat e kryejnë transportin e vazdueshëm kanë përparësi para transportuesit që kryejnë transportin sezonal.
- ❖ Gjatë hapjes së linjave të reja, përparësinë e zgjedhjes të kohës së nisjes kanë transportuesit me seli në vendin e nisjes, nëse kërkesat janë vendosur në të njëjtën mbledhje për harmonizimin e kohës së nisjes.
- ❖ Oraret e nisjes ë komunikacionit republik dhe atë ndërkombëtar harmonizohen sipas intervalet kohore minimale ndërmjet nisjeve në linjat e propozuara dhe në linjat e vjetra.

#### *Procedura të harmonizimit të regjistrimit të orareve të nisjes*

Transportuesi është i obliguar propozimin e orarit të vozitjes ta parashtrorë në formularin përkatës dhe në numër të caktuar të kopjeve. Propozimet e orarit të vozitjes të parashtruara jashtë kohës dhe të pakompletuara nuk merren për shqyrtim. Vetëm transportuesit e interesua mund të parashtrorë ankes – propozimi për hapjen e ndonjë linje ose termine të rinj të nisjes dhe në propozim për ndrysim të linjës dhe kohës së nisjes. Transportuesit të cilat kanë parashtruar ndryshime të orareve të vozitjes në linjat ekzistuese, mund ti kthehen orarit të vjetër.

Për harmonizuar llogariten oraret e vozitjes me të cilat janë pajtuar transportuesit e interesuarë që janë të pranishëm. Harmonizimi i rregullt të orareve të vozitjes kryhet çdo vit në afatet e vaktuara me saktësi.

#### *Harmonizimi i jashtëzakonshëm i orareve të nisjes*

Përveç harmonizimit të rregullt të ndryshimeve në orarin e vozitjes ekzistues mund të kryhen ndryshime edhe me harmonizimin e jashtëzakonshëm.

Harmonizimi i jashtëzakonshëm të orareve të vozitjes kryhet në kërkesë të transportuesve në transportin linjor, nëse ajo është e nevojshme për shkak të ndryshimit që u paraqit nën ndikimin e forcës madhësore ose rrethinave të cilat transportuesi nuk mundej ti paarshikojë, si për shembull:

- ❖ bashkimi i të dy ose më shumë transportues për shkak kryerja e transportit në linjat e njëjta

- ❖ hapja e linjave të reja dhe nisjeve të reja, për shkak mospunimi i transportit të udhëtarëve në linjat hekurudhore të caktuara, pjesë e linjave hekurudhore etj.
  - ❖ ndërpreja e kryerjes së veprimtarisë nga ana e ndonjë transportuesi;
  - ❖ ndryshimi i orarit të vozitjes të linjave hekurudhore
  - ❖ ndyrshimi i kohës pun enë ndërmarrjet ekonomike;
  - ❖ rekonstrukcion ose hapja e rrugëve të reja në komunikacionin.
- Procedura e harmonizimit të jashtëzakonshëm mund të ngre në afat 15 od ditësh nga dita e shpalljes së ndryshimeve të bëra.

### **Pytje për përforcimin e diturive:**

- ☞ Çfarë paraqet orari i vozitjes?
- ☞ Çfarë përmban orari i vozitjes?
- ☞ Në sa mënyradhe sa janë mënyrai e shfaqjes së orarit të vozitjes?
- ☞ Cilat janë elementet themelore mbi të cilat bazohet shfaqja grafike të orarit të vozitjes?
- ☞ Ku përdoret shfaqja numerike të orarit të vozitjes?
- ☞ Cilat shenja përdoren në shfaqjen numerike të orarit të vozitjes dhe çfarë kuptim kanë?
- ☞ Cilat kriteret që janë përdorur gajtë harmonizimit të orareve të vozitjes?
- ☞ Përkruaj eprocedurën për harmonizimin dhe regjistrimin e orareve të vozitjes?
- ☞ Kur aplikohet harmonizimi i jashtëzakonshëm të orareve të vozitjes?



# TEMA VIII

Teknologjia e transportit  
të udhëtarëve



## 8. TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TË UDHËTARËVE

Nën proces teknoljogjik të prodhimit në komunikacionin nënkuptohet proces i prodhues për krijimin e produktit të ri, d.m.th. shërbimi komunikacioni.

Procesi i transportit, si proces prodhues, ka tre karakteristika të përgjithshme themelore:

- ❖ Procesi i transportit përbëhet në përballimin e distancave hapësore. Sipas asaj, karakteristika themelore të procesit për transportim është ajo që zhvillohet në një hapësirë dhe nuk është lidhur me një vend të caktuar për dallim nga procesi të prodhimit në fushat e tjera të prodhimit materiale.
- ❖ Sipas njërës nga definicionet për shërbimin e komunikacionit në procesin e komunikacionit të prodhimit, dhe procesi i shpenzimit paraqet procesi i vetëm nga aspekti kohor dhe hapësinor. Shërbimi i komunikacionit ekziston deri sa zhvillohet procesi i transportit dhe vetëm atje ku zhvillohet procesi i

transportit. Sipas asaj, shërbimi i komunikacionit mund të haryhohet njëkohësisht me prodhimin e vet.

- ❖ Shërbimi i komunikacionit si rezultat të punës nuk ekziston si produkt material i cili ekziston jashtë pas procesit të mbaruar të prodhimit. Shërbimi i komunikacionit nuk mund të depozitohet siç depozitohen produktet në fushat e tjera të prodhimit material. Kjo karakteristikë ndikon në mënyrë konsiderueshme në organizimin e procesit të komunikacionit, i cili përbëhet në atë me ofertën e kapaciteteteve të komunikacionit të plotësohet kërkesa për ta, d.m.th. kërkesa komunikacioni. Kërkesa e komunikacionit ndryshohet në mënyrë kohore dhe hapësinore, ndërsa me ekzistimin e kapaciteteteve të transportit fikse, paraqiten vështërsi shumë të rëndësishme në organizimin e procesin të transportit.

Pra, për shkak të unitetit të procesit të prodhimit dhe shpenzimi i shërbimit të komunikacionit, transportuesit mund ti formojnë kapacitete e veta të transportit dhe të punës mbi bazë të tendencave themelore ekzistuese me afëtgjata të kërkesës së shërbimeve të komunikacionit.

Në procesin e transportit automjetet e transportit lëvizin nëpër rrugë të transportit, duke transportuar udhëtarë dhe ngarkesa. Karakteri i këtyre të procesit të transportit të thotë lëvizje të presonave të punësuar pashkë me me automjete e transportit, që do të thotë, duhet të mundësohen kushte të veçanta për punën e këtyre njerëzëve. Pjesa e puntorëve të komunikacionit kryejnë procesin e vet të punës gjatë lëvizjes së automjeteve të transportit. Ata në procesin e punës janë ekspozuar në ndikime të ndryshme klimatike. Vazhdueshmëria e së kryerjes të procesit prodhues kërkon vazhdueshmëri të punës, udhëtime nate, punë të dielën, festa etj.

Prezenca e udhëtarëve në procesin e transportit paraqet kërkesë të madhe përpara organizatorëve të procesit të transportit, sepse çdo porosi për transport, dmth në procesin e prodhimit, menjëherë dhe në mënyrë direkte ndikon negativisht mbi përdoruesit e shërbimit të transportit.

Komunikacioni paraqet pjesë të sistemit ekonomik, d.m.th. pjesë të riprodhimit shoqëror.

Si në çdo proces prodhues tjetër, ekzistojnë tre elemente themelore:

- ❖ Mjete për punë- automjete të ndryshme të transportit: autobusë,

tramvaje, avionë, anije, trena, kamionë, vetura etj.

- ❖ Objekti i punës-objekte të cilat transportohen, d.m.th. udhëtarët, ngarkesat, lajmet etj.
- ❖ Puna, d.m.th. veprimtaria e njeriut mbi nërrimin e vendit pune të objekteve të punës, d.m.th. udhëtarët, ngarkesat, lajmet etj.

Nga ajo që u tha deri tani mund të vërehet se procesi i prodhimit në komunikacionin është i ndërlikuar. Ndërlikueshmëria e tij mund të shihet nga fakti se procesi i prodhimit përbëhet nga disa faza themelore, të cilët përbëhen nga shumë punë, d.m.th. operacione. Procesi i prodhimit është i ndërlikuar për shkak se në të marrin pjesë shumë ekzekutues.

Fazat e na procesi të prodhues mund të shqyrtohet nga aspekti të :

- ❖ përdoruesit të shërbimit transporti;
- ❖ relaizuesi të procesit të transportit .

Nga aspekti i përdoruesit të shërbimit të transportit –udhëtari i cili udhëton, procesi i transportit përbëhet nga tri faza themelore:

- ❖ faza e përcjeljes;
- ❖ faza e transportit
- ❖ faza e pranimit.

Nga aspekti i ekzekutuesit të transportit, d.m.th. organizatori i procesit të transportit, dallojmë tri faza themelore:

- ❖ faza e përgatitjes,
- ❖ faza e kryerjes,
- ❖ faza përfundimtare.



Secial prej fazave të përmendura ka nënfaza dhe ndikime të cilat zhvillohen në suaza të caktuara.

#### *Faza përgatitore e procesit të transportit*

Në fazën përgatitore janë përfshira veprimet të cilat kryesisht mund t'i ndajmë në grupe dhe nën faza:

- ❖ Organizimi i transportit linjor, i cili zbatohet në bazë të analizë dhe ndjekje të kërkesave komunikacioni, nevojat r shoqatës shoqërore-politike etj;
- ❖ Kontraktimi i transportit në transportin e lirë të udhëtarëve;
- ❖ Përgatitja e automjeti në kuptim të kontrollit të rregushmërisë teknike, pajisje me aparate, si dhe përgatitje higjienike-estetske të automjeti;
- ❖ Shpërndarja e personelit e vozitjes në detyrat, dhënia e udhëzimeve të nevojshëm për kryerjen e detyrës, dhe jepja e dokumenteve të nevojshme për shoferin, kondukterin, ciceronin dhe udhëtarët.

#### *Faza e kryerjes së procesit të transportit*

Fazat e kryerjes së procesi të transportit është faza më e rëndësishme në procesin e transportit, sepse në këtë fazë ka veprime të cilat ndodhein nga momenti i hyrjes së udhëtarëve në automjetin e transportit deri në momentin e daljes së tyre.

Në këtë fazë të procesit të transportit përfshihen veprime të cilat janë logjike pas fazës përgatitore, ndërsa ato mund të grupohen si më poshtë:

- ❖ Nisje e automjetit me ekipuazhin adekuat për kryerjen e detyrës pune, paraqitje në stacionin e autobusëve ose përdoruesit të shërbimit të transportit (në transportin e lirë), prania e udhëtarëve dhe bagazhit, dhënia e informacioneve mbi transporti;
- ❖ Vozitja, d.m.th. lëvizja nga stacioni i nisjes deri në funt të linjës, kontrolli i biletave të vozitjes dhe pagesa e shërbimit të transportit, ndalimi në stacionet dhe ndalesat e regjistruara, udhëheqje dhe evidentimi të dokumentacionit të transportit, lajmërimi nëpëunësve dhe personave zyrtare për kohën e transportit;
- ❖ Ndjekje dhe kontrollimi i procesit të transportit, marrja e masave siguroese dhe mbrojtëse për mbrojtjen e automjetit, personelt e vozitjes, udhëtarët dhe bagazhin e tyre.

#### *Faza përfundimtare të procesit të transportit*

Në fazën përfundimtare të procesit të transportit kryhen këta veprime:

- ❖ Analiza e dokumantacionit të transportit dhe përmbyllja e tij, llogaritja dhe i dorzimi i të hollave dhe biletave të vozitjes, mbushja dhe dërgimi i faturave për transportin e

lirë të kryer, dhe dorëzimi i sendeve të gjetur (eventualisht) ose të bagazhit të haruar nga udhëtarët;

- ❖ Kthimi i automjetit në autobazën dhe përgatitje për detyra të reja, kryerja e riparimeve eventuale, kontrolli i rregullshmërisë teknike, pastrim dhe larja e automjetit, zëvendësimi i shiritit tahografik dhe analiza e tij, kontrolli i orarit për punë të detyrës së ardhshme ose dita pune. Të gjitha këto faza dhe veprime që kryhen në suaza të caktuara, kryhen në shumicën e njësive pune të ekzekutuesve të procesit të transportit. Ato njësi pune janë ndara mes veti dhe territorialikisht. Ato janë vetëm pjesë të procesit unik prodhimit, d.m.th. procesit të transportit, dhe duhet mes veti të jenë harmonizuara mirë.
  - ❖ Çdo prishje në kryerjen e oeracioneve të caktuara vetëm në një njësi ka pasoja të shumëfishta, si më poshtë:
- ndikon mbi prishjen e procesit teknologjik në njësi të tjera pune;
  - ndikon mbi prishjen e procesit teknologjik në proceset e tjera të transportit;

- ndikon mbi prishjen e procesit teknologjik në veprimtarinë.

Çdo organizatë të procesit të - transportit duhet të bazohet mbi parime të caktuara . Ata parime merren edhe si kriteri të mundshëm për marrveshje të përgatitjes përdoruese dhe aftësi në kryerjen e procesit të transportit.

Disa kompani ajrore theksojnë se e i respektojnë parimet që janë përfshirë me shkurtesën **SERVICE**.

Pra , bëhet fjalë për shtatë parime, prania e të cialve rekomandohet edhe në komunikacionin rrugor. Ato parime janë:

<b>S</b>	- Safety (siguria)
<b>E</b>	- Efficiency (efikasiteti)
<b>R</b>	- <i>Regularity</i> (redovnost)
<b>V</b>	- Velocity (shpejtësia)
<b>I</b>	- Intarval (frekuenca)
<b>C</b>	- Conscietionsness (ndërgjegjshmëria)
<b>E</b>	- Economy (ekonomia)

Parimet e caktuara dhe raportet mes tyre, varen nga organizimin konkret të transportit, si dhe nga mundësitë objektive dhe ato subjektive të shoqërisë dhe organizuesit e transportit.

# TEMA IX

Mënyra të transporti mit  
të udhëtarëve



## 9. MËNYRA TË TRANSPORTIT MIT TË UDHËTARËVE

**T**ransporti i udhëtarëve në si transporti publik ose si transporti për nevojat e veta. Transporti publik mund të kryhet si transporti në komunikacionin linjor rrugor.

Transporti publik është transporti i personave, i cili nën kushte të njëjtë është në dispozicion për çdokush dhe kryhet në bazë të marrëveshje për transport, dhe mund ta kryejnë ndërmarrjet dhe qytetaret, nëse i plotësojnë kushtet e parapara me ligj.

Në tekstin më poshtë nuk do të flasim për transportin për nevojat e veta, por vetëm për fotmat endryshem të transportit publik.

### *Transporti linjor i udhëtarëve*

Transporti linjor i udhëtarëve është transporti i cili zhvillohet relacione të caktuara sipas orarit të vozitjes të regjistruar, ndërsa çmimi dhe kushtet e tjera për transportin janë të caktuara paraprakisht me tarifën dhe janë spallur publikisht.

Veprimtaria e transportit publik në komunikacionin linjor rrugor është me interes të veçant shoqëror.

### ① Llojet e transportit linjor të udhëtarëve

Transporti linjor i udhëtarëve mund të ndahet në katër grupe themelor:

#### ❖ Sipas hapësirës së veprimit:

- urban dhe lokal,
- periferik,
- ndërurban dhe ndërvendor
- ndërkombëtar.

#### ❖ Sipas mënyrës së kryerjes së transportit:

- direkt,
- ekspres
- udhëtarësh (i rregullt).

#### ❖ Sipas kohës së kryerjes së transportit:

- i vazhdueshëm,
- Sezonal,
- sipas nevojës.

❖ Sipas automjeteve me të cilat kryhet transporti:

- transporti me autobusë,
- transporti me trolejbusë,
- transporti me tramvajë,
- hekurudhë nëntokësore (metro)
- hekurudhë e shpejtë urbane.

② Nocioni për transporti publik urban (lokal) të udhëtarëve

Nën nocionin transporti publik urban e nënkuptojmë llojin e transportit që e kryejnë ndërmarrjet e specializuara të transportit si veprimtari themelore të tyre, duke transportuar udhëtarët në territorin e brendshëm të një qyteti.

Megjithatë, mund të theksohet nëse ky lloji të komunikacionit e përfshin i transportin individual udhëtarës, d.m.th. transportin taksie dhe komunikacionin që e kryejnë përdoruesit individualë me automjetet e vetë.

Nën nocionin komunikacioni urban, shpesh herë nga shkaqe praktike nënkuptohet edhe komunikacioni ndërurban.

Për arsye se transporti i udhëtarëve në qytetet është i ri, paraqiten probleme ndërmjet transportit urban masiv të udhëtarëve të qytetit. Ajo mund të vërejmë nga parametrat që vijojnë:

- ❖ marrja e sipërfaqes dhe hapësirës së qytetit,
- ❖ krijimi izhurmës dhe dredhjeve;
- ❖ ndotja e ajrit dhe ambientit njerëzor,
- ❖ ndarja e mjeteve financiale për transportin publik urban etj.

Nëse e shqyrtojmë raportin ndërmjet transportit publik urban dhe udhëtarët, do

të vërehen elemente pozitive dhe negative. Është e qartë se qytetet e mëdhenj të sotëm nuk do të mundeshin të të ekzistojnë pa komunikacioni, banorët e nuk do të mundeshin në mënyrë aktive të marrin pjesë në jetën e qytetit. Elementet relativisht negative në lidhje me udhëtarin dhe transportit publik urban janë si vijon:

- ❖ zhurma dhe dhedhje,
- ❖ ndotja e ajrit dhe ambientit,
- ❖ rrezik nga fatkeqësi komunikacioni,
- ❖ kufizimi i lëvizjes,
- ❖ vozitje në hapësirë të ngushtëzuar (0,15m për udhëtar),
- ❖ automjete me konfor më të ulët të të gjithë automjeteve të transportit udhëtarësh,
- ❖ çmimi i transportit dhe sistemi tarifor,
- ❖ përjetime negative estetike për shkak dizajnit dhe përpunimi i enterierit të automjeteve transportuese dhe stacioneve,
- ❖ inkomodimi i udhëtarit për shkak pritjes së automjetit transportues në stacionet etj.

③ Transporti publik periferik urban i udhëtarëve

Transporti publik periferik urban i udhëtarëve në komunikacionin linjor rrugor është transporti i cili vazhdimisht dhe në mënyrë intensive kryhet me automjete motorike dhe automjete të tjera në linja të caktuara të territorin e gjerë të qytetit, d.m.th. lagje, në të cilët gravitojnë banorët e vendeve përrethore, fshatra dhe lagje, për plotësimin e nevojave të përditshme ekonomike, kulturore, arsimore etj.

Transporti publik në komunikacionin linjor periferik të udhëtarëve rregullohet me rregulloret e kuvendeve komunale, d.m.th. me marrëveshje të dy komunave (ose më shumë), nëse transporti zhvillohet në territorin e tyre. Për transport periferik urban llogaritet ai transporti i cili zhillohet në relacion deri në 50 (km).

Përmendëm se nën nocionin transporti urban, shpesh herë nga shkaqe praktike, e

nënkuptojmë edhe transportin periferik urban për shkak të ngjashmësisë në organizimin e punës. No, ekzistojnë i të caktuara razliki ndërmjet gradskiot i transporti periferik.

Rrjeti i linjave të komunikacionit në transportin periferik ka dendësi më të vogël se transporti urban, ndërsa karakteristika e linjave është se ato janë të tipit urba-periferik për shkak të stacioneve skajore, prej të cilave njëri është në territorin e qytetit ndërsa tjetri në periferinë e qytetit.

Distanca ndërmjet stacioneve të linjave periferike rritet në raport të qytetit dhe është prej 1 deri në 2 (km). Gjithashtu, rritet edhe shpejtësia e shfrytëzimit, dhe ajo është rreth 25 (km/h). Largësia mesatare të udhëtimit të udhëtarit është prej 5-15 (km/h), që varet nga distanca dhe shprndarja e lagjeve, mesveti ose nga qyteti.

Sa i përket llojit të automjete të transportit në transportin periferik, më së shpeshti përdorin autobusët dhe hekurudhët e shpejtë të qytetit.

Linjat periferike mund të jenë deri në fund të qytetit ku formohen stacione të përbashkët (terminale) të linjave urbane dhe periferike dhe në ta udhëtarët kalojnë nga një lloj të transportit në tjetrin.

Linja periferike me një pjesë të vet mund të shtrihet në territorin e qytetit që ka përparsi si më poshtë:

- ❖ zvogëlohen të ardhurat të udhëtarëve në terminalin në skajin e qytetit;
- ❖ në pjesë të linjës në qytetin, linja dyfishohet.

Problemet organozative në transportin periferik (si dhe ai ndërkombëtar) është qëndrimi i përsoneleit të vozitjes dhe jashtë vendito të banimit, nëse përpiqet të shmangët vozitja e zbrazët (vojitja e fundit të mbrëmjes dhe vozitja e parë të mëngjesit) gjatë mbarimit d.m.th. gjatë fillimit të punës së linjës.

- ④ Transporti ndërurban (ndërvendor) i udhëtarëve

Nëse transporti urban (lokal) të udhëtarëve e definojmë si transporti i cili kryhet në territorin e ndonjë qyteti, ndërsa transporti periferik të udhëtarëve në distancë deri në 50 (km), nga qytetet më të mëdhenj, atëherë transporti publik në linjat e transportit linjor ndërurban udhëtarësh është ai transporti që kryhet midis vendeve që janë në distanca më të gjata se 50 (km).

Linjat e transportit ndërurban udhëtarës i lidhin ose kalojnë nëpër numet të madh të lagjeve të mëdha ose të vogla.

Numri i stacioneve (ndalesave) në linjën varet nga gjatësia e relacionit në linjat e caktuara dhe mënyra e zhvillimit të transportit në të njëjtën linje. Sipas mënyrës së zhvillimit të transportit në linjën, ka:

- ❖ Transporti linjor i drejtpërdrejtë -transportindërmjet stacionit autobusësh fillestar dhe atë fundor të linjës së paraparë në orarin e vozitjes, pa ndalim në ndalesave gjatë rrugës, dhe mund të kryhet na relacione më të gjata se 50 (km);

- ❖ Transporti linjor ekspes –transporti ndërmjet stacionit autobusësh fillestar dhe atë fundor në linjën e përcaktuar me orarin e vozitjes me ndalim në stacionet dhe vendet gjatë rrugës;
- ❖ Transporti linjor të udhëtarëve (i rregullt) - transporti ndërmjet stacionit autobusësh fillestar dhe atë fundor në linjën me ndalimin e domosdoshëm në të gjithë stacionet e regjistruarë gjatë rrugës.

Distancat ndërstatione në këtë lloj të transportit janë më të mëdha se në transportin periferik, pra, zëvendësimi i udhëtarëve është shumë më i vogël.

Distanca mesatare e udhëtimit të udhëtarëve në vitin 1980, sipas analiza jozyrtare, është 32 (km), ndërsa shpejtësia e shfrytëzimit mesatarisht është në kufi prej 40-60 (km)

Në aspekt të automjeteve të transportit, përdoren autobusët me konfor shumë më të madh se konfori në transportin urban dhe ndërurban, dhe në ta mund të transportohen vetëm aq udhëtarë sa ka vende ulëse të të regjistruar.

*Specifikat e punës së transportit publik ndërurban të udhëtarëve.*

Numri i madh të ndërmarrjeve të cilët e kryejnë transportin publik udhëtarësh mundësojnë edhe formim harmonizuar (sinkronizuar) të rrjetit të linjave autobusësh dhe vendosja e orareve optimale të vozitjes .

Në përputhjet vjetore të orareve të vozitjes në çfarëdo linjë të komunikacionit (republic dhe ndërkombëtar) nuk kihet kujdes për vendosjen e orarit të vozitjes sipas nevo-

jave të udhëtarëve, por, sipas mundësitë e transportuesve. Shpesh herë , nga vende të caktuara, në një drejtim niset numër të madh të autobusëve në distancën më të vogël kohore, ndërsa pastaj vjen deri te distanca të madhe midis dy niseve të autobusëve. Për shak asaj, shpesh herë në linjët autobusësh qarkullojnë autobusë gjysëm zbrazët dhe të pashfrytëzuara, ose janë të mbushurë tepër, ndërsa shoferët e rrezikojnë sigurinë të komunikacionit, duke ngutur në stacione të caktuara për të arritur para autobusëve të transportuesve tjetër.

Për shkak të gjendjes së tillë dhe papërputhshmërisë së raportve dhe interesave me transportuesve, transportuesit më shpesh dorëheqen nga linjat e reja, se të kërkojnë zgjidhje të përbashkët, në interes të përdoruesit të transportit dhe zhvillimit të komunikacionit në tërësi, si edhe për përmirësimin e kushteve të veprimtarisë dhe standardit jetësor të të punësuarve.

Moslidhje mes transportuesvedhe shpërndarje hapësinore të pabarabartë të ndërmarrjeve të caktuara për transportin publik është shkak shtesë në disa zona dhe në disa relacione të hapen shërbime transporti me cilësi të larta, ndërsa në zona të tjera të mund të plotësohen kërkesat minimale të përdoruesve të transportit.

Probleme të veçantë gjatë punës së ndërmarrjeve për transportin publik të udhëtarëve në komunikacionin rrugor paraqiten në furnizimin e dhe mirëmbajtjen cilësore të parkut të vozitjes, sepse parqet e vozitjes më së shpeshti janë përbërë nga shumë tipe dhe lloje të automjeteve.

Mirëmbajtja e dobët dhe pamajaftueshme të automjeteve ndikon mbi zvogëlimin e sigurisë në komunikacionin dhe paraqitet e



shpeshta të defekteve, dhe paraqiten edhe shpenzime të shfrytëzimit.

Sa i përket politikës kuadrave, gjithashtu, paraqiten shumë probleme, sepse për shkak të kushteve të vështirë për punë të personelit e vozitjes, paraqiten sëmundjet e shpeshtat, paraqitet invaliditeti dhe humja e para-kohëshme të aftësisë së punë.

Modelet e ndryshme të ashq..n.-shpërbërlyes stimuluese sipas kilometrave të kaluarë, orëve të punës, realizimi i asaj që ishte planifikuara etj., kërkojnë nga shoferipunë të vazhdueshme dhe të mundimshme, ndërsa kohë pune dhe shfrytëzimi i pushimit ditor ose javor të shiferve në shumë ndërmarrje nuk është i rregulluar në përputhje me rregullat ligjore.

Shpërblimeve shtesë dhe përsosjes permanente të kuadrove, veçanaërisht personelit të vozitjes , në shumë ndërmarrje për komunikacion rrugor udhëtarësh nuk kush-tëzohet vëmendje të mjaftueshme.

#### ❖ Transporti ndërkombëtar publik i udhëtarëve

Nën nocionin transporti ndërkombëtar publik të udhëtarëve në komunikacioni rrugor nënkuptohet ai transporti i cili zhvillohet në rajonin midis dy ose më shumë shteteve.

Transporti kufitar e quajmë ai transporti i cili zhvillohet në zonat kufitare ndërmjet të dy shteteve.

Transporti i udhëtarëve në komunikacionin ndërkombëtar rrugor mund të zhvillohet me kalimin nga shtete të tjera nëpër Maqedoni dhe ky transporti quhet transporti trans-it.

Transporti në komunikacionin ndërkombëtar rrugor zhvillohet në përputhje me Ligjin për transport në transportin ndërkombëtar

dhe marrëveshjet të cilët sheti tonë i ka bërë me shtete e tjera.

Nëse vendi tonë nuk ka marrëveshje me ndonjë shtet, transporti midis atij shteti dhe Maqedoni kryhet mbi bazë të reciprocitetit sipas Ligjit për transport në komunikacionin ndërkombëtarrrugor. Sipas këtij ligji, transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve në territorinë e R. së Maqedonisë kryhet mbi bazë të lejes së dhënë nga organi kompetent.

#### *Organizimi i transportit ndërkombëtar publik rrugor të udhëtarëve*

Për shkak të rritjes së vazhdueshme të shpenzimeve të transportit individual me automjete personale, siç edhe me përmirësimin cilësisë dhe rehatisë së udhëtimit me autobusët, ekziston interes të madh të udhëtarëve, veçanaërisht për distancat më të gjata bë linjat e transportit ndërkombëtar dhe në transportet e lirë për udhëtimet e organizuar turistike. Prandaj, është e rritur interesi i transportuesve për vendosjen e transportit ndërkombëtar autobusësh.

Në Evropë, vitet e fundit, janë vendosur linja autobusësh me përmasa transkontinentale. Komunikacioni ndërkombëtar rrugor ka domethënie të madhe edhe për shtetin tonë. Mundësia për zhvillimin e komunikacionit ndërkombëtar rrugor për transportin e udhëtarëve në vendin tonë mund të shihet edhe siaps nevojës për transportin e numrit të madh të qytetarëve tanë përkohësisht të punësuarë në shtete evropiane.

Ajo, në kohën e fundit e rrit interesin e transportuesve tanë, kështu që shumica prej tyre regjistruojnë linja të veta ndërkombëtar. Gjithashtu, linjat ndërkombëtare duhet të përpilohen në bazë të nevojave të vërtetuar, oraret e vozitjes të harmonizohen, mbi

planin e brendshën, ashtu edhe mbi planin ndërkombëtar.

Oraret e harmonizuara ndërkombëtare, të cilat që parashtrihen për regjistrim, janë shkruarë në dy gjuhë, njëra është gjuha maqedonase , ndërsa tjetra është të shtetit për të cilin përkatet ai orari i vozitjes. Koha e nisjes dhe arritjes së autobusëve në oraret e vozitjes ndërkombëtare shënohen në mënyrë të llogaritjes së kohës në atë shtet dhe në ta shkruhen emrat e kalimeve kufitare të vendit tonë dhe të vendeve të tjera, si dhe koha për arritje dhe kalimi nëpër kufirin.

Transporti i udhëtarëve në linjat autobusësh ndërkombëtare mund të filojë pasi ministri kompetente për komunikacionin të dy vendeve e lëshojnë lejen për transportin të dy transportuesve (vendas dhe të huaj). Gjat kësaj duhet të theksohet se leje për transportin me emër të përbashkët për më shumë lloje të dokumentave siç janë: orari i vozitjes, çmimore etj.

*Lejet e transportit në komunikacioni ndërkombëtar rrugor për transportin e udhëtarëve*

Për mbrojtjen e transportuesve të vetë, çdo shtet e kufizon hyrjen e transportuesve të huaj. Ajo kryhet me marrëveshje bilaterale ndërmjet vendeve që janë marrë vesh për dhënien e lejeve për transportin e transportuesve të huaj nëpër territorin e vet.

Në nivelin ndërkombëtar barazia në procedurën dhe kushtet për dhënien e lejeve transportuese nuk është e caktuar rreptësisht, por ajo është zgjidhur me marrëveshjet bilaterale, ashtu që, disa vende lëshojnë numër të pakufizuar të lejeve transportuese, disa atë numër e kufizojnë, dhe disa lëshojnë

në kaq leje sa ata marrin për transportuesit e vetë, .m.th mbi bazën reciproke.

Lejet e transportit mund të jenë të ndryshme sipas aspektit nga të cilit shqyrtohen:

❖ Sipas llojit të transportit:

- kufitare,
- hyrëse
- transite (vetëm për njëdrejtim ose kthyes).

❖ Sipas asaj mbi cili emër emërohen:

- të automjetit të caktuar,
- të transportuesit ose prurësit.

❖ Sipas kohëzgjatjes:

- njëpërdoruese,
- për kohë të caktuar (ditore,ujore, gjysëm vjetore dhe vjetore).

❖ Sipas mënyrës së hulumtimit:

- pa pagesë ose me pagesë
- pa lirim ose me lirim.

### *Transporti i i lirë i udhëtarëve*

Nën transportin e lirë të udhëtarëve në transportin publik nënkuptojmë transport të tillë për të cilin relacioni dhe çmimi e transportit, lartësia e çmimit për shërbimet të dorës së dytë në transportin dhe kushtet e tjera të transporti, përcaktohen me marrëveshje ndërmjet transportuesit dhe përdoruesit të transporti, anë suaza të rregullave dhe aktet

e tjera me të cilat përcaktohet çmimi i transportit në komunikacionin rrugor.

Sipas qëllimit të vet dhe sipas organizimit, transporti i lirë të udhëtarëve mund të jetë:

- ❖ udhëtimi ekskursion,
- ❖ udhëtimi turistik,
- ❖ udhëtimi rrethor,
- ❖ transporti taksie.

#### ① Udhëtime ekskursionit

Për udhëtimet ekskursionit bëhet fjalë kur agjencite turistike (turist byro) organizojnë udhëtime të shkurtra, zakonisht, më shumë tri ditë. Motivi për këta udhëtime nuk është gjithmonë i njëjtë. Motivet ndryshoheshin paralajmërisht me zhvillimin e turizmit.

Përmendoret kulturore dhe historike ishin motivet themelore të këtyre udhëtimeve. Motivet mund të jenë: joshja e metropoleve botërore të cilat e jetojnë jetën e tyre të pasur dhe të veçant, i cili nuk mund të përjetohej në mjedisi të tjera, egzotika e peisazheve dhe atrakcioneve natyrore në pjesët e caktuara të botës të cilat janë larg jetës sonë të përditshëm, argëtuese, kulturore dhe manifestime sportive, spektakle etj.

Ekskurzini, si aranzhman turistikteorikisht nuk do të duhej të zgjasë më shumë se 24 orë, që do të thotë se nuk do të duhej të kyçen shërbime për fjetje. Në praktikën, ekskursionet e këtyrë, megjithatë, përfshijnë një ose dy fjetje, që do të thotë se agjencioni turistik rist duhet ti lidh shërbimet për transport, shërbimet ushqimore- hoteliere, shërbimet e ciceronit dhe prezenca në manifestime të ndryshme (kulturore, sportive etj.) në një pako të tërë shërbimesh, e cila nën emrin e ekskursionit do të ofrohet tregut vendor.

Më shpeshi ekskursionit zgjat një ditë, ose gjysëm ditë.

Edhe pse, përmendoret e ndryshme kulturore-historike paraqesin motiv kryesor për udhëtim - ekskursionit, nuk duhet të harrohet se edhe udhëtimi vetëm në ekskursionet e këtyrë paraqet një atraksi për turistin. Prandaj, është e nevojshme të kushtohet vëmendje të madhe kohëzgjatjes së udhëtimit të vetëm (transportit), sepse bëhet fjalë për kohë relativisht të shkurtër të ekskursionit. Gjatësia e transportit nuk duhet të jetë tepër e madhe, sepse ajo e lodh turistin dhe ai nuk ndien kënaqësi.

Si automjete themelore të transportit që përdoren për organizimin e ekskursionit janë: autobusi, anija dhe aeroplani. Çmimi i ekskursionit formohet ashtu që në të përfshihen të gjitha shërbimet e veçanta që paraqiten gjatë realizimit të ekskursionit.

#### ② Udhëtimi turistik

Nën nocionin udhëtimi turistik nënkuptojmë udhëtimi kolektiv ose individual, të organizuar nga agjencioi turistik ose turistbyro që e përfshin transportin dhe qëndrimin, dhe përveç asaj shumë shpesh edhe shërbime më të mëdhenj ose më të vegjël gjatë transportit ose qëndrimi në lagjen turistike. Të gjithë ajo ofrohet dhe shitet në tërësi si aranzhman turistik.

Agjencite turistike formojnë dhe ofrojnë tregut turistik shumë lloje të aranzhmaneve, siç janë: vendase dhe të huaj, individuale ose grupore etj.

Rëndësia e madhe për aranzhmanin turistik në tërësi dhe për ofrimin e tij në tregun turistik ka përmbajtja e programit të aranzhmanit, si më poshtë:

- ❖ zgjidhja e qëllimeve për udhëtim dhe qëndrim,

- ❖ joshqeshmëria, shumëllojshmëria dhe cilësia e programit të paraparë, të gjithë ajo që turistin do ta përjetojë ose do të shohë në udhëtimin,
- ❖ zgjidhja e automjetit të transportit,
- ❖ afatet e organizimit të atanzhmanit,
- ❖ çmimi i aranzhmanit,
- ❖ kushte për kreyrjen e aranzhmanit.

Faktori veçanarisht i rëndësishëm në përpilimin e aranzhmanit turistik është zgjidhja e drejtimit të lëvizjes dhe pikat e ngesjes në atë rrugë, të cilët mund të jenë shumë të rëndësishëm për vendimin e turistëve të mundshëm.

Automjeti i transportit është më i rëndësishëm për aranzhmanin turistik. Është interesante se vetëm me autobus si automjet të transportit, në tërësi mund të kryhet ndonjë aranzhman turistik. Të gjithë automjete të tjerë të transportit kërkojnë ndonjë kombinim, dhe ajo kërkon saktësi më të madhe për përcaktimin e kohës së shfrytëzimit të tyre.

Koha në të cilën aranzhmanet turistike kryhen paraqet në bazë për krijimin e aranzhmanit turistik. Nën nocionin kohë llogariitet edhe stina, data në muajin, dita e javës, koha zgjatjes së aranzhmanit. Është me rëndësi të përcaktohet koha e fillimit dhe mbarimit të udhëtimit dhe të përshatet në suaza të kapshme.

### ③ Udhëtimi rrethor

Udhëtimet rrethore, paraqesin forma akcionale të aranzhmaneve turistike, d.m.th.t. udhëtime të shkurtra me forma të ndryshme të ofartave turistike me përmbajtje të pasur.

Karakteristika e këtyre aranzhmaneve - udhëtime rrethore është lëvizje të vazhdueshme, që është e planifikuar sipas intenerit të caktuar kohëzgjatje relativisht të shkurtër të udhëtimit, dhe ofron përmbajtje të pasur. Në këtë formë të aranzhmaneve iniciative, pjesa më e madhe e përmbajnë udhëtimit jashtë shtetit, por ky lloji i udhëtimeve organizohen brenda kufijve të shtetit.

Lloji i këtillë të udhëtimit më së shpeshti kryhet me autobusë, anije dhe aerolane. Udhëtimi anijesh të këtij lloji quhet edhe kryqëzimi.

Pavarsisht për çfarë lloj të udhëtimit bëhet fjalë, valë është për tregun vendas apo për tregun e huaj turistik, ekzistojnë instrumente të ndryshme që janë të zakonshëm ose, në përgjethsi, të pranuar në punën e agjensive turistike. Kjo u shërben agjensive turistike në veprimtarinë (punën) e tyre të:

- ❖ porositen ose kryejnë shërbime të caktuara dhe
- ❖ të bëjnë pagesën e shërbimeve.

Në tregun turistik për atë qëllim shërbejnë:

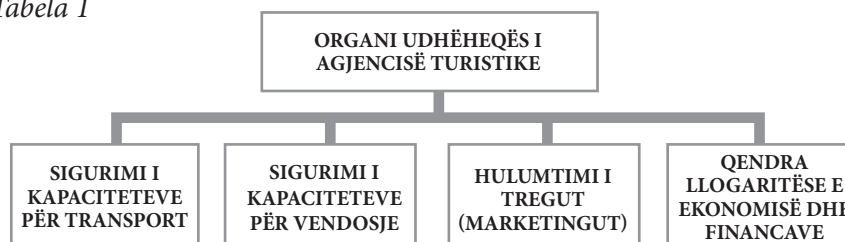
- ❖ biletët kthyesë dhe dokumentet e udhëtimit;
- ❖ vauçer dhe bona
- ❖ kartelat turistike ose udhëtarësh;
- ❖ kartelat kreditore.

Përveç dokumentet e numëruara ekzistojnë dhe dokumente të tjera, të cilat përdoren gjatë udhëtimeve turistike.

### Agjencitë turistike dhe byro turistike

Fillimi i agjensive turistike është i lidhur me zhvillimin e mënyrëspecifike të udhëtimit, i cili quhet turizam. Udhëtimi, pra, mund të egzistojë pa agjenci, por agjencia nuk mund të egzistojë pa udhëtimi. Ajo është pjesë e saj të dosmosdoshme e cila e kush-tëzon edhe paqartjen, punën dhe ekzistimin e saj. Deri sa nevoja turistike realizohej në ndonjë mënyrë me udhëtime dhe aktivitete të tjera të lidhura me këta udhëtime, agjencia quhej agjencia udhëtaresh. Kur u piqën kushtet për nevojat turistike të plorësuar me përmajtja të reja, atëherë u piqën edhe kushtet të ndërrohet emri i parë në agjencia turistike. Organizimi i një lloji të agjencisë turistike është shfaqur në tabelën 1:

Tabela 1



Shumë ndërmarrjet për transportin publik te ne, si në mbarë botën, kanë interes për themelimin e repartit që do të merret me punën turistike. Repartet e tillë më vonë u shndërruan në agjenci turistike.

Shumë ndërmarrje që merren me transport, themeluan byro-turistike në suazët e të cilës japin me qira autobusë, organizojnë udhëtime ekskusioni, (më rrallë turistike), ose ofrohen vetëm si transportues. Të gjithë

shërbimet e tjera i organizojnë njerëzit që udhëtojnë në ekskurionet, ashtu që puna e byro-turistike nuk i intereson shumë. Byroja –turistike janë interesante nxënësve, studentëve, grupeve sindikale etj.

#### Hulumtimi i tregut

Konkurenca e madhe në tregun për shërbime turistike i detyron agjencitë turistike dhe byro-turistike për njohje më të mirë me këtë treg, me qëllim rritje të shitjes së kapaciteteve transporti dhe ka kapacitete të tjera.

Hulumtimi i tregut nënkupton përcaktimi i lëvizjeve dhe situata në tregun dhe sugjerimi të mënyrave të shitjes së shërbimeve të cilat do të rezultojnë me rezultate optimale të punës.

Duke analizuar punën të disa ndërmarrjeve për transport publik udhëtarësh, janë

përcaktuar disa ligjshmëri në kërkesat e kapaciteteve të transportit. Punë e byro-turistike është në dhënien me qira të numrit të kërkuar të autobusëve, ndërsa shërbimet e tjera përdoruesit i

sigurojnë veten ose përmes agjencive turistike. Me analizimin e të dhënave, është konkluduar se në periudhën e mbikëqyrur, shpërndarja e udhëtimeve nëpër muaj është identike për çdo vit.

Duhet të theksohet, se nën nocionin udhëtimi nënkuptojmë lëvizje e të një autobusi me grup të turistëve. Numri i udhëtimeve nëpër muaj në vitin dhe nëpër vite është i ndryshëm, dhe këtu, ekzistojnë disa ligjshmëri të caktuara.

Si përdorues të udhëtimeve paraqiten edhe skuadrat sportive, shoqata të ndryshme, shoqata të penzinerëve etj. Disatnca në të cilën udhëtohet më shumë është në rreze prej 200 (km). Lufatjet në numrin e udhëtimeve në vitet e caktuara janë kushtëzuar me faktorë të ndryshëm objektive dhe subjektive. Si faktor objektiv më së shpeshti theksohet mungesa e pajisjeve dhe autobuseve teknike të rregulltë, për shkak të angazhimit në transportin linjor, si dhe aftësia paguese të përdoruesve për të mundshëm. Si faktor subjektiv theksohet sjellja joprofesionale ndaj përdoruesit ose mungesa e kuadrove të aftë për organizimin dhe realizimin e udhëtimeve të tillë, dhe atëherë, përdoruesit do të kërkojnë një transportues tjetër.

Duke ndjekur analizat për shpërndarjen e udhëtimeve, transportuesit mund ta planifikojnë edhe orarin e kapaciteteve të vetë të transportit dhe ta rirregulojnë aranzhmanin e tyre në periudhë të caktuara, sipas nevojave të përdoruesve të shërbimit të transportit.

### Transporti auto - taksie

Transporti auto- taksie paraqet transport individual publik të udhëtarëve i cili kryhet në territorin e qytetit, d.m.th. territorin qyteti-periferik, ndërsa shumë rrallë në relacionet ndërurbane. Prandaj ky lloji të transportit gjendet në transportin urban.

Ky transport kryhet sipas tarifës së përcaktuara paraprakisht, dhe në relacion të cilën

ecaktojnë përdoruesit (udhëtarët). Nevoja nga ekzistimin e transportit auto-taksie arsyetohet me plotësimin e nevojshëm të transportit publik urban, i cili zhvillohet sipas rregullit të caktuar të linjave, pra, pjesa e madhe të territorit të qytetit është „mbyllur” me linjat e transportit publik të udhëtarëve.

Regjimi i punës së transportit publik, i cili brenda ditës kryen transporti prej 12-15 orë në mënyrë intensive, pastaj edhe rreth 5 orë kryen transport me kapacitet të zvogëluar, dhe rreth 3-5 orë pushon, e parashton nevojën për organizimin e shërbimit auto-taksie në qytetin. Sipas asaj, karakteri publik të transportit auto-taksie dhe liria e plotë në zgjidhjen e relacionit të transportit janë karakteristikat themelore të këtij lloji të transportit.

Transporti auto-taksie mund të ndahet sipas kriterëve të ndryshme në disa grupe:

#### ❖ Sipas mënyrës së punës:

- stacionar - i cili e pret udhëtarin se thirrjen e tij, d.m.th. vozitja e porositur në stacioni taksie të përcaktuar;
- dinamik- i cili duke lëvizur nëpër relacione të përcaktuara ose të papërcaktuara, mbledh udhëtarë rrugës (të ashtuquajtura endeçaqe). Në kryesisht përdoret mënyrë stacionare të punës.

#### ❖ Sipas formës së organizimit mund të jetë:

- individual – shoferët auto-taksie transportojnë secili në mënyrën e vet, në kohë dhe vend për të cilat ata mendojnë se janë më të mirë për punën e vet. Kjo mënyrë të punës paraqitet në vendet më të vegjël të

- populluara, ku numri i shoferëve të auto - taksie është i vogël;
- shoqatat e auto - taksie –paraqitëten në qytetet më të mëdhenj me qëllim vendosja e orarit të organizuar të punës së automjeteve dhe shmangimi i konkurrencës së padrejtë;
  - njësia pune e veçantë në suazat e ndërmarrjes për transport publik urban;
  - organizata e pavarur pune për dhënien e shërbimeve auto-taksie ky lloji paraqitet në vendet socialiste (Moskë ka ndërmarrje auto- taksie me 5000 automjete).

*Organizimi i punës së transportit auto- taksie në qytetin*

Organizimi i transportit auto-taksie duhet të mundësojë dispozicion kohëtor dhe hapësinor të shfrytëzimit të shërbimeve të vetë të transportit. Kushtet themlore për organizimin optimal të transportit auto- taksie janë:

- ❖ përcaktimi i vendeve optimale për stacionet taksie,
- ❖ përcaktimi i sistemit të punës të stacioneve taksie dhe orari të shofereve taksie,
- ❖ vendosja e sistemit të lidhjeve si bazë për komunikimin ndërmjet udhëtarit dhe automjetit taksie.

Stacioni taksie ndodhet në vende ku kërkesa për transport me taksi është më e madhe. Ato janë pikat gravitacione: stacione hekurudhore dhe autobusi, aerodrome, porte lumore ose detare, terminale të transportit publik urban, si dhe vende në qytetet e

mëdhenj, ku përqëndrimi i popullatës është i madh (spitale, hotele, institucione të qytetit, teatro etj.).

Orari i stacioneve duhet të jetë të tillë që distanca mes tyre të mos ndikojë përqëndrimin të madh të automjeteve në rajonin më të mgushtë të qytetit. Rekomandohet stacioni mikro - taksie ku numri i automjeteve do të përputhet me nevojat territorit gravitues. Dendësia e stacioneve taksie bie nga qendra të qytetit drejt periferisë, ndërsa më e madhe është në zonën me lëvizjen e kufizuar të transportit individual.

Vendndodhja e stacionit taksie e përcaktojnë shërbimi profesional të komunës me propozim të shoqatës taksie.

Konsiderohet se një automjet taksie është mjaftueshëm për 1500-2000 banorë, që më shumë varet nga shumë faktorë (zhvillimi i popullatës, standardi i popullatës, çmimet e shërbimeve, tradita etj.). Hapësirë për stacionet taksie mund të jenë jashtë sipërfaqeve publike të komunikacionit ose mbi sipërfaqeve publike të komunikacionit. Stacionet e taksie duhet të jenë, sipas rregullave ligjore, të shënuara siç duhet me sinjalizimin e komunikacionit (horizontal dhe vertikal).

Në stacionet e vazhdueshëm duhet të ketë pajisje për lidhje (telefon) dhe tabelë dukshme me çmimet e shërbimeve. Udhëtari i cili do të transportohet me taksi mund ta kryej atë në disa mënyra:

- ❖ përmes telefonit ta thërret shoferin taksie nga stacioni taksie, ta jepë porosinë ose personalisht të kërkojë transportin nga shoferi taksie në stacionin taksie.

- ❖ përmes telefonit të lidhet me qendrën dispeçeri i cili me lidhje radioje lidhet me transportuesin taksie më të afërt dhe e dërgon ta kryejë shërbimin që e kërkon udhëtari.

Shoferet taksie janë të deytuar të jenë në stacionin pranë automjetit e vet taksie, për të jenë të përgatiturë për kryerjen e shërbimit, ndërsa rendi i tyre të marrjes së përdoruesit të shërbimit (udhëtarit) është sipas kohës së ardhjes në stacionin. Ndërrimi i stacioneve dhe kohës së punës është faktori i rëndësishëm i cili ndikon mbi rrogën e tyre dhe mbi produktivitetit të tyre. Pra, ndonjë stacione janë me numër të madh të transporteve, ndërsa ndonjë janë me numër më të vogël. Transporti natën nuk është i njëjtë me atë në „shpicet“, dhe ajodo të krijojë dallime midis shoferëve taksie, nëse nu ka ndryshime në stacionet dhe në kohën e punës.

#### *Sistemi i lidhjeve në transportin auto-taksie*

Ekzistojnë shumë shkaqe përse sistemi i lidhjeve është faktor i rëndësishëm për mënyrën efikase dhe sukseshme të punës në transportin auto-taksie, për shembull:

- ❖ nga shumë shkaqe, siç janë sëmundje, lëndime, prania e më shumë bagazi, udhëtari nuk është gjithmonë në mundësi personalisht të mbërrijë në stacionin taksie;
- ❖ udhëtari humb shumë kohë për arritje deri në stacioni taksie, që nuk është rast kur automjeti vjen tek ai.

Si mjete për lidhje mund të jenë telefoni dhe lidhje radioje.

Telefonit shërben për lidhje direkte udhëtari- stacioni taksie ose udhëtari dispeçeri

dhe anasjelltës, dispeçer-stacioni ose automjet që e kryejnë detyrën. Lidhja radioje mund të përdoret në sistemin dispeçeri-automjeti -dispeçeri. Në këtë lidhje udhëtari nuk kyçet. Udhëtari pret në lidhjen telefonike dispeçeri ta tregojë numrin e automjetit taksie, që do të vijë për të kryer shërbimin e kërkuar. Lidhje radioje është lidhje kontrolluese me të cilën shoferët dhe dispeçeri janë në kontakt të vazhdueshëm ose të përkohëshëm, me qëllim lajmërimi për vendndodhjen e automjeteve dhe kryerjen e detyrës.

Vendosja e sistemit të lidhjeve siguron nivel më të lartë të organizatës së transportit taksie, kështu që përdoruesve mundësohet shërbim të shpejtë në çdo moment. Më këtë mënyrë të punës zvogëlohet numri dhe gjatësia e vozitjeve të zbrazëta, sepse autojete më të afërtë djertohen realizimit të detyrës së re.

#### *Sistemi dhe lartësia e çmimeve të shërbimit auto-taksie.*

Baza për llogaritjen e pagësës për shërbimin taksie të kryer është miratuar nga ana e organit kompetent. Në transportin e lirë auto-taksie çmimi llogaritet për çdo shërbim të kryer, veç e veç. Kjo është e mundur me aplikimin taksimetarit (pajisje për llogaritjen e çmimit).

Taksimetri është numëruar veçant – numëruar ore të kilometrave i cili përbëhet nga ora, mekanizëm transferues dhe reduktor të numëruarit. Reduktori mundëson aplikim të çmimeve të ndryshme njësore të udhëtimeve të ndryshme në varësi nga ajo kur dhe ku është kryer udhëtimi. Për shembull, çmimet për udhëtime nate dhe dite janë të ndryshme; çmimet njësore dallohen edhe për udhëtimi urban, periferik dhe nëdrurban.



Kuraplikohet çmimi i kombinuar të transportit, i cili përbëhet nga çmimi i kohës së pritjes dhe çmimi i për rrugën e kaluar të automjetit bashkë me udhëtarin, atëherë gjatë shpejtësi të vogla të vozitjes, ose në rast të qëndrimit të automjetit, numëruesi i taksimetrit fillon të lëvizet (nga ora), dhe llogaritja e çmimit bëhet në mënyrë kohore. Kur automjeti taksie gjendet në lëvizje, numëruesi i taksimetrit lëvizet nga transmisioni të automjeti dhe llogaritje e çmimit bëhet sipas kilometrave të kaluara. Në strukturën e çmimit më së shpeshti paraqiten katër komponente:

- ❖ çmimi i kilometrit të parë të kaluar
- ❖ çmimi i kilometra të tjera të kaluara
- ❖ çmimi i kohës së pritjes dhe qëndrimit
- ❖ çmimi i transporti të bagazhit.

Çmimi i udhëtimit me automjetin taksie në zonën urbane përcaktohet ashtu që çmimit të regjistruar me taksimetrin shtohet çmimi për bagazhin. Çmimet ditën e diel dhe gjatë festave janë 20% më të lartë në krahasim me çmimet në ditët pune. Shoferi i auto – taksie është i detyruar udhëtarin ta transportojë nëpër rrugën më të shkurtër, nga pika e nisjes deri në qëllimi. Nëse udhëtari kërkon, shoferi taksie është i detyruar për të dhënë vërtetim për pagesën e bërë për shërbimin taksie të kryer.

Çmimi i transportit nuk varet nga numri i udhëtarëve në automjetin. Ky kusht tarife konvenon për shfrytëzimin e përbashkët të transportit taksie nga ana e më shumë udhëtarëve (nëse ata duan), dhe mbi rritjen e efektit të transportit në sistemin e transpor-

tit taksie. Për transport të bagazhit vlej në çmime fikse të caktuara sipas tarifës, përveç transporti të aparateve të veçanta (televizorë, frigoriferë etj) për të cilat çmimi përcaktohet prapakisht.

Çmimet e shërbimeve auto-taksie varen nga raporti të ofertës dhe kërkesës, dhe mbi ta ndikim të veçant ka rritje e shpenzimeve jetësore (ulje e standardit) dhe punë e transportuesit taksie.

Ndjekja e kërkesës së shërbimeve taksie është shumë e dobishme dhe e rëndësishme për organizimin e transportit taksie.

Kërkesandryshohet në mënyrë hapësinore dhe kohore, dhe shkakton vështërsi të caktuara në organizimin e transportit dhe përshtajen e ofertës. Arrihet përshtatje të lehtë (harmonizimi) në përbërjen e lidhjeve radioje dhe në kushtet e shpërndarjes përshtatshme hapësinore të stacioneve taksie.

Gjatë zgjidhjes së automjetit për transportin auto- taksie duhet kihe parasysh për karakteristikat e automjetit, si për shembull:

- ❖ automjeti duhet të ketë katër dyer,
- ❖ automjeti duhet të ketë hapësirë të madhe për bagazhin,
- ❖ numri i vendeve udhëtarësh duhet të jetë prej 4 deri në 8,
- ❖ automjeti të jetë më rentabil, pra, të përdor dizel ose gaz.

Automjeti taksie duhet të jetë të shënuar (në vendin e dukshëm) me shenjën TAXI numri nën të cilin është regjistruar. Automjeti gjithmonë duhet të jetë i njëjtë, i pajisur dhe teknikisht i rregullt.



# TEMA X

Dokumentacioni në  
transportin e udhëtarëve



## 10. DOKUMENTACIONI NË TRANSPORTIN E UDHËTARËVE

**N**ën nocionin dokumentacioni të transportit nënkuptohen të gjithë dokumentet të cilat përdoren për vërtetimin dhe drejtave për transport, si dhe për vërtetimin e rezultateve komerciale-përdoruese të punës. Në bazë të asaj toa kryhet shpërblimi dhe ndërmarrin masa përkatëse për përmirësim në organizimin e punës. Dokumentacioni i transportit në transportin e udhëtarëve mund të ndahet në tre grupe themelore:

- ❖ dokumentacioni i nevojshëm mbi automjetin;
- ❖ dokumentacioni i nevojshëm mbi personelin e vozitjes
- ❖ dokumentacioni i nevojshëm mbi udhëtarët dhe bagazhit të tyre.

### *Dokumentacioni i nevojshëm mbi automjetin*

Dokumentet më të rëndësishëm të cilat janë të nevojshëm për automjetin gjatë transportit të udhëtarëve në transporti se:

- ❖ leje komunikacioni; leje për transporti në vende të huajë;
- ❖ orari i vozitjes të linjës të regjistruar në të cilën zhvillohet transporti ;
- ❖ tarifa me çmimore për transportin në atë linje;
- ❖ fletë siguroese (kartini i gjelbërt);
- ❖ vërtetimi për pranimin e automjeteve për transportin ndërkombëtar;
- ❖ urdhër pune për udhëtimin; dhe
- ❖ dokumentacioni tjetër që paraqitet përkohësme, që varet nga lloji dhe territori ku zhvillohet transporti.

### *Dokumentacioni i nevojshëm mbi personelin e vozitjes*

Dokumentet më të rëndësishëm të cilat janë të nevojshëm për personelin e vozitjes të cilat kryejnë transportin e brendshëm dhe atë ndërkombëtar të udhëtarëve janë:

- ❖ leje e vozitjes (vendase dhe ndërkombëtare);
- ❖ pasaporti;

- ❖ vërtetime të ndryshme të cilat duhet të kihen për ndonjë vende (për shembull: për shiqimin e kryer shëndetsor, për vaksinimin e kryer etj.) dhe
- ❖ dokumentacioni tjetër që paraqitet përkohësi, dhe varet nga lloji i territorit në të cilin kryhet transporti.

### Dokumentacioni i nevojshëm mbi udhëtarët dhe bagazhit të tyre

Për të mund të vërtetohet ekzistimi i marrëveshjes për transporti të udhëtarëve dhe të drejtës që del nga ajo marrëveshje, transportuesi i udhëtarëve duhet të jepë dokumente përkatëse të transportit. Dokumentet e transportit jepen për udhëtarin dhe bagazhin e tij, dhe ata dokumente mund të jenë individuale (për çdo udhëtar veç e veç), ose kolektive (për më shumë udhëtarë). Këta dokumente zakonisht jepen në formën e biletës së vozitjes për udhëtarët, d.m.th. bagahin. Në udhëtimet turistike dhe vozitjet me ndërrimin e pjesëmarrësve në transportin, ky dokument jepet në formë të vërtetimit për shpenzimet e paguara për transport (*voucher*).

#### 1) Dokumentacioni i nevojshëm mbi udhëtarët

Në transportin e brendshëm rrugor, si dhe në transportin ndërkombëtar rrugor, transportuesi është i detyruar udhëtarit të japë biletë vozitjeje. Megjithatë, nëse marrëveshje është bërë me të që e porosit transportin, transportuesi zakonisht nuk jep vilet vizijeje, por mund të japë vetëm marrëveshje të shkruar. Me ajo marrëveshje transportuesi detyrohet, se, për udhëtarët të cilat udhëtojnë dhe do të jenë

dërguar nga ai që kontraktjnë transportin, do të sigurohet numri të caktuar të vendeve dhe automjete të caktuara, për relacionin dhe kohë të caktuar. Atyre udhëtarëve transportuesi është i detyruar të japë bileta vozitjeje vetëm në dorë (personalisht), përmes porositesit ose në ndonjë mënyrë tjetër.

Mund da konkludojmë se dokumentet e transportit gjatë transportit të udhëtarëve në komunikacionin rrugor, si në atë të hekurudhor, ajror dhe detar janë të obligueshme, për dallim te transporti të ngarkesës në rrugët ku dhënia e lejeve të dokumenteve të transportit është fakultative (jodetyrueshme).

Me biletën vozitjeje transportuesi e arkëtojnë shërbimin e transportit. Përdoruesi i transportit (udhëtar) me biletën e vozitjes vërtetohet për pagesën e bërë për vozitjen dhe me të e fitojnë të drejtën për transport. Personeli i vozitjes dhe udhëtarët janë të siguruarë në entin sigurues, kështu që bileta vozitjeje për udhëtarin në komunikacionin e brendshëm dallohet nga bileta e vozitjes në komunikacionin ndërkombëtar. Megjithatë, bileta e vozitjes duhet të përmbajë:

- ❖ emrin dhe selia e transportuesit;
- ❖ relacionin;
- ❖ kohën e nisjes;
- ❖ llojin e automjetit, d.m.th. vendi në automjetin për të cilin vlen bileta;
- ❖ vendin dhe datën e dhënies
- ❖ të dhënat e tjera të cilët mund ti vërtetojë transportuesi ose mund të jenë të parapara në mënyrë administrative.

Në transportin ndërkombëtar rrugor të udhëtarëve, është paraparë përmbajtja minimale të biletës së vozitjes, kështu që ai duhet të përmbajë:

- ❖ emrin dhe adresën e transportuesit,
- ❖ dispozitë se marrëveshja për transportin është e nënshtuar dispozitave të Konventës së marrëveshjes në transportin ndërkombëtar të udhëtarëve me bagazh (CVR).

Llojet e ndryshme të biletave të vozitjes kërkojnë teknologji të caktuar të punës dhe sisteme të ndryshme tarifore. Te ne dhe në botë të gjitha biletat e vozitjes mund të ndahen në tre grupe:

- ❖ Në bazë të rregulave të përgjithshme:
  - pa pagesë-me të cilët persona të caktuar e fitojnë të drejtën të transportit pa pagesën e shumës së vozitjes;
  - të privilegjuara –me të cilët persona të caktuar e fitojnë të drejtën e privilegjimit, me ndonjë përqindje zbritjeje (privilegji) në raport me çmimin e plotë;
  - të parapaguara – me të cilët udhëtarët e bëjnë parapagesën e transportit në relacione të caktuara për kohë të caktuar;
  - normale – të cilët paraqesin vëretetim për çmimin e paguar për vozitje, pa asnjë privilegj.
- ❖ Sipas funksionit kemi bileta:
  - zone – vlej në një ose më shumë zona të caktuara,
  - linjore- vlej në për linjën e caktuar,
  - kalimtare –vlej në për një ose më shumë kalime nga një linje në linjën tjetër,
  - plorësuese ode dënueshme – jepen si plotësim për hyrjen në zonën

- tjetër për shfrytëzimin e më shumë automjete të transportit,
- kthyesë – vlej në për vozitje mbrapa në kohën e rezervuar, dhe zakonisht ato janë bileta të privilegjuar.

❖ Sipas formës:

- kartone- jepen në stacionet e autobusëve, sepse kondukteri me ta manipulon me vështësi,
- nga fleta të thjeshta-k të cilët jepen të lidhura në blok nga 100 bileta,dhe kanë shenjë, seri dhe numër,
- nga leta të bardha – të cilët jepen çdo udhëtarit veç e veç, dhe në të plotësohet relacioni i transportit, çmimi i transportit, data dhe orë e nisjes së automjetit.

Përveç lelatave e përmendura sipër, të cilët i jep kondukteri ose blihen në stacionet e autobusëve, në kohën e fundit gjithnjë e më shumë aplikohen mekanizma të ndryshme dhe automate për pagesën e shumës për transport dhe për dhënien e biletave. Gjatë asaj, shpesh herë në tërësi ndryshohet sistemi për dhënien e biletave, sepse mekanizmat e ndryshme mund të përdorin me ndihmën e kondukterit, ose pa të, nego, në mënyrë direkte, d.m.th. vetshërbim i udhëtarëve, ashtu që futen mondedha/zhetona në automatot dhe automatikisht printohete dhe jepet bileta të kërkuar.

2) Dokumentacioni i nevojshëm për bagazhin

Me marrëveshjen për transportin e udhëtarëve transportuesi detyrohet në kohësisht bashkë me udhëtarët t'i transportojë edhe

bagazhet e tyre. Çfarë nënkuptohet nën bagazhin dore udëtarësh, si dhe në çfarë kushte dhe në çfarë sasi transportuesi në lloje të ndryshme të transportit është i detyruar ta transportojë, përcaktohet me tarifa e transportuesit, marrëveshja për transportin, d.m.th. sipas shprehive pune (afariste).

Në komunikacion tonë të bendshëm rrugor, transportuesi për bagazhin e udhëtarëve (d.m.th. ajo që udhëtarët e dorëzojnë për

transport dhe për ruajtje të transportuesi) është i detyruar të japë vërtetim për pranimin e të njëjtit. Vërtetimi për transportin e bagazhit quhet bileta për bagazh dhe duhet të përmbajë numër dhe lloj të bagazhit të cili transportuesi e ka transportuar. Për bagazhin dore, d.m.th. ai që udhëtarë e mban me vetë, transportuesi nuk jep vërtetim, sepse udhëtarë është e detyruar të ruajë vet.



# TEMA XI

Matja e punës gjatë  
transportit të udhëtarëve



## 11. MATJA E PUNËS GJATË TRANSPORTIT TË UDHËTARËVE

### *Parku i vozitjes*

Nën nocionin parku i vozijes nënkupohet shuma e të gjithë automjeteve të transportit në një ndërmarrje (autobusë, automjete për ngarkesa, rimorkio etj.). Parku i vozitjes mund të organizohet në forma të veçanta organizuese sipas territorisë dhe llojit të transportit. Këtu flitet për parkun e vozitjes në transportin publik të udhëtarëve. Nëse parku i vozitjes është përbërë nga automjete të tipit të njëjtë, atëherë bëhet fjalë për parku homogjen të vozitjes.

Por, përbërja e parkut të vozitjes rrallë është homogjene. Ajo më së shpeshti është heterogjene, por me strukturën e shumëllojshme, d.m.th. është përbërë nga automjete të tipit të ndryshëm, që ndikon mbi sukseshmëri të punës. Gjatë organizimit të shfrytëzimit të automjeteve, për shkak të krijimit të mundësisë për ndjekje të punës së automjeteve në parun e vozitjes, është e nevojshme të kryhet ndarja e automjeteve në grupe, të cilat kanë karakteristika teknike-përdoruese të njëjta dhe gjendja teknike e të cilave është përafërsisht e njëjtë.

Nën parku të vozitjes inventar nënkupohet shuma e të gjithë automjeteve të cilat janë

shënuara në listën inventare të automjeteve themelore në ndërmarrjen transportese.

Sipas rregullshmërisë teknike, parku i vozitjes ndahet në:

- ❖ automjete që teknikisht janë në rregull ( $N_i$ )
- ❖ automjete që teknikisht nuk janë në rregull ( $N_n$ ).

Sipas asaj, parku inventar i vozitjes është i barabartë me shumën e automjeteve që teknikisht janë në rregull dhe të atyreve që nuk janë në rregull, që shfaqet si vijon:

$$N = N_i + N_n$$

Pjesa e parkut inventar të vozijes i cili gjendet në gjendje teknikisht të rregullt, për shfrytëzim, gjendja e aftë, mund në tërësi të jetë në punë ose të mos punojë, ose, një pjesë të punojë, ndërsa pjesa tjetër të mos punojë. Shkaqet për të cilat një pjesë të parkut të vozitjes ose parku i vozitjes në tërësi të mos punojë mund të jenë të ndryshme: mungesa e punës, mungesa e shoferëve, faktorë të jashtëm etj. Automjetet të cilat teknikisht janë në gjendje të rregullt shënohen me  $N_i$ , ndërsa të tjerët të cilat nuk punojnë (qëndrojnë) me  $N_n$ , ashtu që vjen shprehja:

$$N_i = N_r + N_{st}$$

nga ajo vjen:

$$N = (N_r + N_{st}) + N_n$$

Në shfrytëzimin e parkut të vozitjes nuk mund të arritet shfrytëzimi i plotë, por synohet kah asaj që numri sa më të madh të automjeteve të jenë na punë, dhe numri sa më të vogël të automjete në gjendje të parregullt të mos punojnë.

#### Treguesit përdorues- teknik për punën e automjeteve

Për nevojat e planifikimit, analiza dhe nota e suksesshmërisë së punës në parkun e vozitjes transportin e udhëtarëve, është futur sistemi i treguesve (matësit) dhe koeficiente me ndihmën e të cilave është i mundshëm vlerësimi i shkallës së shfrytëzimit të automjeteve dhe parkut të vozitjes në tërësi, si dhe vlerësimet e rezultateve të arritura në punë.

Treguesit, në përgjithsi mund të se ndahen në :

- ❖ kvantitative, prej të cilave përbëhen treguesit nytyror, d.m.th. trehuesit vlere- finansiale
- ❖ cilësore, prej të cilave përbëhen treguesit ekonomike dhe atë teknike.

Treguesit cilësore ndahen në:

- tregues etë fondit të kohës,
- tregues të punës reparti,

- tregues i punës së transportit
- koeficiente ose trekues të përfunduara

#### Tregues të fondit të kohës

Çdo njësi të parkut të vozitjes e cila shënohet në listën inventari të automjeteve themelore, mbikëqyret në periudhën e tërë. Çdo ditë kalendari të qëndrimit të automjetit në parkun e vozitjes, pavarisht a është në rrehull ose jo, d.m.th. a punon ose jo, quhet autodita e automjetit.

$$DN_v = DN_r + DN_{st} + DN_n$$

$DN_v$  - autoditët totale të automjetit

$DN_r$  - autoditët e automjetit në punë

$DN_{st}$  - autoditët e automjetit në gjendje të qëndrimit

$DN_n$  - autoditët e automjeti në gjendje të pri-shur

#### Treguesit e punës së repartit

Me ndihmën e treguesit për punën e reaprtit mund të përcaktohet shfrytëzimi i rrugës së kaluar të parkut të vozitjes në tërësi. Rruga e kaluar totale të të gjithë automjeteve ndahet në rrugë produktive dhe joproduktive.

Rruga e kaluar produktive quhet ajo rrugë të cilën automjeti e kalon duke transportuar udhëtarë, sepse automjeti gjatë kalimi të kilometrave me udhëtarët realizon njësi pune transporti.

Rruga e kaluar joproduktive quhet rruga të cilën automjeti e kalon gjatë procesit të transportit nga vendi i shkarkimit të të gjithë udhëtarët deri në vendin e hyrjes së prapme të udhëtarëve. Ajo rrugë quhet rruga e kaluar e zbrazët.

Rruga e kaluar zero quhet rruga të cilën automjeti e kalon nga ndërmaja ose vendi i parkimit deri në vendin e parë të hyrjes dhe nga vendi i fundit të shkarkimit të udhëtarëve deri në kthimin në ndërmarrjen - ose në parkingun. Rruga e kaluar zero llogaritet edhe rruga të cilën automjeti e kalon për shkak të frnizimit ose intervenime teknike.

Mbi bazë të të gjithë që u tha, treguesit reparti shprehen si:

- $KM_v$  - kilometrat totale të cilat automjetet i kaloi në ndonjë periudhë,
- $KM_n$  - kilometrat zero,
- $KM_r$  - kilometrat e vozitjes së zbrazët,
- $KM_t$  - kilometra e kaluara nën ngarkesë me udhëtarë dhe bagazhin e tyre.

#### Tregues të punës transportuese (pjesmattja transporti)

Këta tregues e paraqesin punës së dobishme të automjeteve, d.m.th. punës së transportit të cilat shprehet me numrin e kilometrave udhëtarësh (PKM). Një kilometar udhëtarësh paraqet punë e realizuar të transportit gjatë transportit të një udhëtar në relacionin prej një kilometar.

Duke pasur parasysh faktin se në praktikën rrallë ndodhet një automjet të mbush-

et plotë, dhe të gjithë udhëtarë të të voziten në distancën e njëjtë, arrihet deri te treguesve në vijim:

- $RKM_m$  - kilometrat e mundshëm udhëtarësh të cilat do të jetë të mundshme të realizohen në linjën nëse të gjithë vende do të ishin të zënë dhe nëse të gjithë udhëtarë do të ishin udhëtar në distancën e të njëjtë.
- $KM_v$  - kilometra e vërtetë udhëtarësh të cilat janë realizuara gjatë transportit,
- $KM_r$  - kilometra të llogariturë udhëtarësh të cilat llogariten mbi bazë të marrëveshjes së kontraktuar me përdoruesin e shërbimeve, pavarësisht të rrugës së kaluar.

#### Koeficientet ose treguesit e përfunduarë

- ❖ Koeficienti i rregullshmërisë teknike të automjetit

Me koeficientine e rregullshmërisë teknike të automjetit ( $K_i$ ) ërcaktohet sa prej ditëve që janë në dispozicion automjetet janë në gjendje të rregullt, m.th. të aftë për shfrytëzim. Për një automjet koeficienti i rregullshmërisë teknike fitohet me raportin ndërmjet numrit të ditëve kur automjeti ka qenë në rregull ( $DN_i$ ) dhe numrit të ditëve totale inventari ( $DN_v$ ).

$$K_i = \frac{DN_i}{DN_v} (\%)$$

$DN_i$  – autoditët kur automjeti është në rregull

$DN_v$  – autoditët totale të automjetit

$K_i$  - koeficienti i rregullshmërisë teknike të automjetit

Koeficienti i rregullshmërisë teknike të parkut të vozitjes në tërësi brenda ditës fitohet nga raporti të numrit të automjete në gjndje të rregullt dhe numrit inventarit të automjeteve.

- ❖ Koeficienti i shfrytëzimit të parkut të vozitjes

Ky koeficientiftohet nga raporti ndërmjet numrit të përgjithshëm të automjeteve në punë ( $DN_r$ ) dhe numrit të përgjithshëm të (automjeteve ( $DN_i$ )).

$$K_{ir} = \frac{DN_r}{DN_i} (\%)$$

$K_{ir}$  - koeficienti i shfrytëzimit të parkut të vozitjes,  
d.m.th. për parkun e tërë:

$$K_{ir} = \frac{DN_r}{DN_v} (\%)$$

# TEMA XII

Tarifat, sistemet e tarifave  
dhe sistemet e pagesës





## 12. TARIFAT, SISTEMET E TARIFAVE DHE SISTEMET E PAGESËS

### *Nocioni për tarifat*

**N**ën nocionin tarifa nënkuptohet mënyra e përcaktimit të çmimit për shërbimin e transportit të orfuar. Me fjalë të tjera, ai është çmimi i transportit i cili mundëson mbyllje të shpenzimeve për punën e transportuesve të cilat krijohen gjatë kryerjes së transportit.

Lartësia e tarifave varet nga shumë faktorë. Duke respektuar ajo se tarifa duhet të mundësojë mbyllje të shpenzimeve të punës së transportuesit, pra edhe lartësia e shpenzimeve ka ndikim mbi lartësi të tarifës. Ndikimi i madh mbi lartësi të shpenzimeve të transportit kanë: mënyra e organizimit të transportit, kushtet rrugore, cilësia e shërbimit të transportit etj.

Që të aplikohet sistemi i tarifave, duhet të plotësohen kriteret e mëposhtme:

- ❖ të jenë të thjeshtë dhe të kuptueshme lehtë për përdoruesit e transportit;

- ❖ të përshtaten nevojat e udhëtarëve dhe karakterit të rrjetit të linjave;
- ❖ lartësia e tarifave të jetë të përbëra nga shpenzimet e vërteta të transportit;
- ❖ të sigurohet shuma reale për njësi të punës së transportit (PKM).

Përveç kriterëve të përmendura, tarifa duhet të jetë publike, e barabartë dhe e vazhdueshme. Në transportin urban dhe atë periferik të udhëtarëve shpesh herë vendimin e organeve kompetente paarshtojnë tarifa të cilat nuk janë në nivelin e ekonomisë dhe rentabilitetit të punës, për shkak mbrojtjes së përdoruesve të transportit. Në ky sistem të tarifave organet kompetente ua sigurojnë transportuesve kushte të volitshme për punë përmes zbritjeve të ndryshme (tatimore dhe të tjera) ose me dhënien e kompensimit deri në lartësi të çmimit ekonomik të transportit.

## Sistemi i tarifave

Në transportin publik urban të udhëtarëve ekzistojnë tre sisteme të tarifave :

- ❖ tarifa uniforme,
- ❖ tarifa relacione,
- ❖ tarifa zone.

## 1) Sistemi i thjeshtë i tarifave

Sipas sistemit të thjeshtë të tarifave udhëtari e pagaun çmimin e thjeshtë për transportin, pavarësisht në cilin gjatësi të rrugës do të transportohet.

Ky sistem zakonisht aplikohet në komunikacionin urban ose në linja të caktuara të komunikacionit urban, ndërsa shumë rrallë aplikohet në linjat e komunikacionit periferik. Manipulimi i thjeshtë me biletat (dhënia e biletave dhe kontrollimi i tyre) është karakteristika themelore e këtij sistemi, që është me të një kohë minimale për pranimin e udhëtarëve në automjetin, d.m.th. automjeti ngecet një kohë minimale në stacionet për hyrje dhe dalje të udhëtarëve, që pozitivisht reflektohet mbi fuqisë lëshuese së linjës.

Sipas këtij sistemit të tarifave mund të thuhet se udhëtarët të cilat transportohen në distanca më të mëdha janë të privilegjuarë, ndërsa ashtu nuk mund të thuhet për ta që transportohen në distanca të

vogla. Megjithatë sepse këtu bëhet fjalë për tarifat të ulëta, nuk mund të thuhet se ky moment vepron destimuluese mbi numrin e udhëtarëve.

## 2) Sistemi i relacioni i tarifave

Sistemi i relacioni i tarifave aplikohet në transportin periferik, ndërurban dhe atë ndërkombëtar të udhëtarëve (fig. 69).

Ky sistem ka tre nënsisteme themelore:

- Nënsistemi i tarifës së thjeshtë për relacione të caktuara ku përcaktohet shuma për transportin në linjën e parë dhe shumëzohet me numrin e relacioneve në të cilët udhëtari transportohet;
- Nënsistemi i tarifës së thjeshtë i cili përbëhet nga shuma fillestare për relacionin e parë dhe çmimi fikse për çdo distancë të realcionit

## Linja: Dibër - Gostivar - Shkup - Beograd

	Dibër	Gostivar	Tetovë	Shkup	Kumanovë	Vranje	Leskovac	Nish	Jagodinë	Beograd
Dibër	104	146	186	220	555	635	760	1025	1310	
Gostivar	58	104	160	390	530	595	860	1150		
Tetovë	75	126	336	475	540	805	1090			
Shkup	70	260	360	440	620	990				
Kumanovë	160	310	360	570	910					
Vranje	—	—	—	—	—					
Leskovac	—	—	—	—	—					
Nish	—	—	—	—	—					
Jagodinë	—	—	—	—	—					
Beograd	—	—	—	—	—					

Vërejtje: Çmimi nga R e  
Maqedonisë është në denarë  
Vlen deri në 04.11.1994

Fig. 69

Nënskrimi:

- shumat mbledhin sipas largësisë së udhëtimit të udhëtarit;
- Nën sistemi i tarifës së thejstë e cila formohet me mbledhjen e shumave parciale për relacionet, të cilët me rritjen e numrit të relacioneve, duke filluar nga relacioni i parë, në çdo relacion të ardhshëm bie në mënyrë degressive.

- ❖ në rrugë –xhade më të dobëta 50%;
- ❖ në pjerrësi mbi 6% - 15%;
- ❖ në rrugë të ngushta prj 5,5 (m) 15%.

Pagesa shtesë parash ikohet deri në 30% për linjat direkte dhe ato ekspres, si dhe gjatë huazimit të autobusëve për transport jashtë shtetit për transportin e lirë.

### 3) Sistemi zone i tarifave

Nëse apliko aplikohet sistemi zone të tarifave, territori i qytetit duhet të ndahet në disa zona koncentrike. Gjatë asaj, shpesh herë në zonën qendrore përcaktohet tarifa të thejstë, ndërsa gjatë kalimit në zonën e ardhshme udhëtari paguan një shumë e cila për çdo zonë mund të jetë fikse ose degressive, që varet nga sistemi relacioni i tarifave.

Në transportin linjor ndërurban (ndërven-das) të udhëtarëve aplikohet tarifa uniforme, e cila vlen në territorin e shtetit të tërë. Tarifa është relacione -degressive. Në distanca prej 55 (km) moduli tarifor është 2 (km), prej 56-400 (km) moduli tarifor është 5 (km), ndërsa në distanca më të madhe se 400 (km) moduli tarifor është 10 (km). Çmimi nga PKM bie me rritjen e distancës së udhëtimit të udhëtarit.

Tarifa e përfshin edhe çmimin për shumën veçante të transportuesve për korrigjimin e çmimit për transportin në transportin linjor në autoudhë, nëpër ura, tunele si dhe gjatë transportit me autobusë me traekt. Tarifa i përfshin e dhe kushtet për transport nëpër rrugë të ndryshme dheparashikon pagesa shtesë si për shembull:

- ❖ në rrugë- xhade 30%;

### Sistemi i pagesës

Zgjedhja e sistemit për pagesë është element shumë i rëndësishëm në veprimtarinë e transportit publik urban. Rëndësia del nga disa faktorë:

- ❖ Rrogat në ndërmarrjet e transportit publik urban paraqesin 50 deri 70% të shpenzimet totale të shfrytëzimit. Nga ajo pjesa është për personelin e vozitjes (shoferë dhe kondukterë), dhe çdo racionalizim të pagesës dhe kursimit në numrin e personelin e vozitjes, do të thotë rritje direkte dhe egikase të produktivitetit;
- ❖ Nga sistemi për pagesë varet koha e qëndrimit në ndalesat/ stacionet stacionet që është pjesa përbërëse të kohës së transportit dhe e cila është një nga elementet themelore të cilësisë së shërbimit të transportit;
- ❖ Koha e qëndrimit në ndalesat/ stacionet e përcakton kapacitetin e ndalesës, dhe me këtë kapacitetin e linjës, dhe

- ❖ Metoda e pagesës mund të përshtate ose të pengojë aplikimin e një lloji të sistemit tarifor.

Klasifikimi i sistemeve për pagesën mund të kryhet sipas kriterëve të shumta:

- ❖ kohës së dhe vendndodhjes së pagesës;
- ❖ formës së pagesës, dhe
- ❖ subjektit të pagesës.

Sipas kohës dhe vendndodhjes së pagesës mund të dallohen dy mënyra të pagesës:

- ❖ Pagesa para hyrjes në automjetin (jashtë automjetit), dhe
- ❖ Pagesa në automjetin.

Pagesa jashtë automjetit përfshin mënyra të ndryshme të blerjes së biletës: në vendpageset, në shitoret, në vendpageset e stacionit ose blerja nga automati. Kjo mënyrë të pagesës gjithmonë ka përdorur në sistemet e metrosë, por në kohën e fundit më shumë përdoret edhe te llojet e transportit të përshpejtuar të cilat e përdorin këtë sistem të vetpagesës. Pagesa jashtë automjetit gjithmonë është e dëshirueshme sepse në atë mënyrë zvogëlohet humbja e kohës gjatë punës së automjeteve në linjën.

Pagesa në automjetin mund të jetë gjatë hyrjes në automjetin ose gjatë daljes nga automjeti Pagesa gjatë daljes nga automjeti ka përparësi në linjat radiale në të cilët numri më të madh të udhëtarëve hipet në ndalesat fillestare, dhe pastaj ata në mënyrë të barabartë zbresin përgjatë linjës. Në atë mënyrë

shmanget qëndrimi i tepërt në ndalesat fillestare për shkak pagesës së numrit të madh të biletave dhe me atë minimizohen intervallet e nisje nga терминаlet kryesore.

### Forma e pagesës

Në transportin publik urban përdorin dy forma të pagesës:

- ❖ Të holat në dorë (keshi), dhe
- ❖ Parapagesa.

Pagesa me të hollat kesh është forma direkte të pagesës dhe është e thjeshtë për përdorim. Megjithatë, kjo mënyrë të pagesës ka dy mungesa të mëdha: problem nga kriminali dhe problem të kohës së rritur për shak manipulimit me të hollat. Për të zvogëluar këto probleme së parë ishin hapur sistemet në arkë-boks, ku udhëtarët e paguajnë çmimin e saktë të transportit dhe shoferi është i liruar nga manipulimi me të hollat. Ai e ka vetëm në rolinekontrollorit. Mekëtëpërshpejtohetedhe pagesa, por udhëtarët janë të obliguar të kenë të holla të imëta, që ndonjëherë mund të jetë problem i madh. Problem shtesë te kjo mënyrë të pagesës është edhe (nuk) ekzistimi i monedhave përkatëshme, sepse puna me mënedha gjithmonë është problematike.

Për shkak mungesat e pagesës kesh, sistemet bashkëkohore të pagesës përpiqen ta eliminojnë këtë formë të pagesës, nëse ekziston si variantë, andaj zakonisht, çmimi i transportit është pak më e madhe në krahasim me ato, të cilat për shembull kanë zhetona.

Parapagesa përfshin edhe numrin më të madh të formave të pagesës për të cilave veti themelore përbëhet ndonjë medium (zheton, biletë për më shumë vozitje, kartela mujore, kartela magnetike), si provë për transportin e paguar, kurse pagesa e vet është bërë paraprakisht jashtë automjetit. Zakonisht, ato shiten në stacionet më të mëdhenj, kiosqet, shitoret, hotelet etj.

Parapagesa ka përparësi të mëdha si për transportuesit ashtu edhe për udhëtarët. Koha për pagesën, dhe me këtë koha e qëndrimit në stacionet zvogëlohet, ndërsa udhëtarët janë të liruarë nga ngarkesa të sigurojnë të hollat e sakta. Për ta stimulohet parapagesa, zakonisht lejohet ndonjë zbritje të çmimit të biletës.

Zhetonat zakonisht janë metalike ose plastike dhe e përmbajnë simbolin e ndërmarrjes së transportit publik urban. Ata mundësojnë pagesë për një udhëtim pavarësisht sa është çmimi për udhëtimin. Zakonisht shiten me zbritje (lirim) të caktuar.

Biletat për më shumë vozitje përbëhen nga shumë bileta të bashkëngjitura të cilat këputhen (grisen) në çdo vozitje ose anulohen në automjetin me makinë për anulim. Zakonisht këto bileta kanë kohë të caktuar deri kur mund të përdorin.

Biletat mujore mundësojnë numër të pakufizuar të vozitjeve brenda një muaji. Për ata udhëtarët paguajnë çmimin fikse i cili zakonisht llogaritet në bazë të 3 ose 4 udhëtime ditore. Përveç biletave për një muaj, ekzistojnë edhe bileta javore, vjetore, triditore etj.

Në botën sot ekzistojnë shumë nga ato që vlejnë vetëm për numër të caktuar të zonave ose vlejnë vetëm për udhëtimem të jashtëzakonshme, deri ata që vlejnë vetëm për linjën e caktuar. Ekzistojnë edhe bileta të tilla të cilat nuk e litojnë bartësin krejtësisht nga pagesën e biletës, por japin mundësi ai ta paguajë një çmim shumë më të ulët. Kuptohet se, çdo kufizim është i lidhur me zbritjet e caktuara shtese.

Këto bileta nuk duhet të jenë përdorur nga më shumë persona, ashtu që pa duhet të ketë ndonjë formë të identifikimit. Për të ndaluar keqpërdorimi përdorin mënyra të ndryshme: për shembull, vendosja e etiketave për gjininë e bartësin ose kërkohet dokument shtesë për identifikim.

Në kohën e fundit, me zhvillimin e teknologjisë dhe informatikës, në vendet e zhvilluara aplikohen edhe kartelat inetligjente (*smart kard*). Kartelat e para të këtilla (bileta) janë përdorur në sistemet metro të cilave përmes automatit shënohet shuma e të hollave të cila mund të mbulojnë më shumë vozitje dhe biletë e tillë me shumën e shënuar tërhiqet nëpër lezuesin i cili merr ndjë shumë të caktuar.

Me zhvillimin e teknologjisë, kartelat inetligjente bëhen gjithnjë e më shumë sifistikuara dhe në disa qytete përdorin jo vetëm për pagesën në transportin publik urban, por edhe për pagesën e parkingut, për kalimin e urave, rrugëpagesat dhe shpenzime të tjera të ngjajshëm.

Përveç privilegjisë së jashtëzakonshme për udhëtarët në transportin publik urban,

tehnologjia e kartelave inteligjente mundëson mbledhja e të dhënave të tjera të rëndësishme edhe numërimi automatik të udhëtarëve dhe për planifikimin e transportin publik urban.

**Pytje për përforcimin e diturive:**

- ☞ Çfarë nënkuptohet nën nocionin tarifa?
- ☞ Cila kritere duhet të përmbushen për të aplikohet ndonjë sistem të tarifave?
- ☞ Sa dhe të cilat sisteme të tarifave ekzistojnë në transportin publik urban të udhëtarëve?
- ☞ Çfarë nënkuptohet sistemi unik tarifor?
- ☞ Cilat janë nënsistemet e sistemit relacioni të tarifave?
- ☞ Sqaro funksionimin e sistemit zone të tarifave!
- ☞ Sipas të cilave kritere mund të bëhet klasifikimi i sistemeve për pagesa?
- ☞ Sipas asaj kush e kryen pagesën, si mund të ndahen sistemet për pagesë?
- ☞ Cilat janë variantet e sistemeve për vetpagesë?

### *Literatura*

1. Вукан Р. Вучиќ „Јавни градски превоз“ - Системи и техника - Научна књига, Београд 1987 год.
2. Радован Банковиќ „Јавни градски патнички превоз“ - Научна књига, Београд 1982 год.
3. Радован Банковиќ „Планирање јавног градског патничког превоза“ - Научна књига, Београд 1982 год.
4. Никола Крстаноски, „Јавен градски патнички превоз“ - Системи, организација и менаџмент, Технички факултет Битола 1997 год.
5. Никола Крстаноски, „Планирање на јавен градски патнички превоз“ - Технички факултет Битола 1998 год.
6. Никола Крстаноски, „Планирање на јавен градски патнички превоз“ - Технички факултет Битола 2003 год.
7. Снежана Филиповиќ, „Оптимизације у систему ЈГПП“ - Сообраќаен факултет, Београд 1995 год.
8. Љупчо Постолов, „Јавен градски превоз“ - Просветно дело, Скопје 1993 год.





# **ORGANIZIMI I KOMUNIKACIONIT RRUGOR**

Viti III

**DREJTIMI I KOMUNIKACIONIT**

MËSIM I ZGJEDHOR

TEKNIK I KOMUNIKACIONIT RRUGOR

**Shkup, 2012**



## PËRMBAJTJA

### TEMA I

#### Karakteristikat themelore mbi transportimin e udhëtarëve

Zhvillimi historik dhe roli i transportit publik rrugor .....	⇒	03
Roli i transportit dhe zhvillimi i qyteteve .....	⇒	03
Nevoja për transport të udhëtarëve .....	⇒	05
Perspektivat e transportit të udhëtarëve nga aspekti të teknologjisë së re .....	⇒	06
Shprehjet themelore nga Ligji për transportin e udhëtarëve .....	⇒	07
Transporti linjor i udhëtarëve në komunikacionin e brendshëm dhe atë të jashtëm ..	⇒	11
Transporti i lirë të udhëtarëve në komunikacionin e brendshëm dhe jashtëm .....	⇒	14
Kushtet për marrjen e lejes për kryerjen e transportit .....	⇒	15

### TEMA II

#### Orari i vozitjes

Definimi dhe përpilimi i orareve të vozitjes .....	⇒	21
Algoritmi i llogaritjes së elementeve të orarit të vozitjes.....	⇒	21
Modelimi matematikor i orarit të vozitjes .....	⇒	24
Shfaqja grafike e orarit të vozitjes .....	⇒	27
Vendosja e personelit të vozitjes .....	⇒	29
Përdorimi i kompjuterëve në procesin e përpilimit të orarit të vozitjes .....	⇒	30
Mënyra numerike (tabelore) e shfaqjes së orarit të vozitjes .....	⇒	31

### TEMA III

#### Shërbimi dispeçerik në ndërmarrjet e komunikacionit

Funksionimi dhe fushëveprimi i qendrës dispeçerike .....	⇒	37
Pasqyra e obligimeve dhe të detyrave themelore të qendrës dispeçerike .....	⇒	37
Obligime dhe detyra pune konkrete të dispeçerëve .....	⇒	38
Pasqyra e të dhënave dhe të dokumenteve .....	⇒	39
Problemet ekzistuese në gjatë punës së qendrës dispeçerike .....	⇒	39

**TEMA IV***Udhëheqja e ndërmarrjeve të komunikacionit*

Ndarja e funksioneve në ndërmarrjen e komunikacionit .....	⇒	43
Funksionet e sektorit komercial .....	⇒	44
Funksionimi i sektorit të shfrytëzimit .....	⇒	44
Funksionet e sektorit teknik .....	⇒	45
Funksione të sektorit finacial .....	⇒	46
Funksione të sektorit të përgjithshëm .....	⇒	46

**TEMA V***Personeli teknik*

Ndarja themelore e personelit teknik (operativ) .....	⇒	51
Personeli indirekt operativ .....	⇒	51
Numri i anëtarëve për ekipuazhin e automjetit motorik .....	⇒	52
Orari i punës dhe udhëheqja e evidencës së kohës pune .....	⇒	53
Pranimi, transporti përzgjedhja e zgjedhjeve për udhëtarët dhe bagazhit .....	⇒	53
Procedura në rast të ndodhjes së pengesave gjatë transportit të udhëtarëve .....	⇒	54
Vendosja e personelit operativ direkt .....	⇒	55
Personeli indirekt operativ .....	⇒	55
Kontrollorë në kontrollin e brendshëm .....	⇒	56
Punëtorë komunikacioni .....	⇒	57
Personeli ndihmëse operativ .....	⇒	59

**TEMA VI***Sistemi informativ bashkëkohor në funksion të transportit të udhëtarëve*

Elementet e sistemit për informim .....	⇒	63
Dizajni i sistemit për informim .....	⇒	64
Informimi në ndalesat (stacionet).....	⇒	65
Informimi na терминаlet .....	⇒	68
Informimi në automjetet.....	⇒	69
Informimi në vendet publike .....	⇒	69
Informimi mbi transportin publik urban në shtëpitë .....	⇒	69

**TEMA VII**

*Sistemet e pagesës*

Klasifikimi i sistemeve për pagesë .....	⇒	75
Koha dhe lokacioni për pagesës .....	⇒	75
Forma e pagesës .....	⇒	76
Subjekti i pagesës .....	⇒	78
Përzgjedhja e sistemit për pagesë .....	⇒	82
Karakteristikat e flukseve të udhëtarëve dhe sistem për pagesë .....	⇒	82
Llojet e transporti t dhe sistemi për pagesë .....	⇒	83
Dizajni i automjeteve dhe sistem për pagesë .....	⇒	83

Literatura .....	⇒	87
------------------	---	----



# TEMA I

Karakteristikat themelore  
mbi transportin e  
udhëtarëve

**Nga kjo temë duhet të mësosh:**

- ✓ Për nevojën e transportit të udhëtarëve;
- ✓ Të dish t`i shpjegosh karakteristikat themelore të transportit të udhëtarëve;
- ✓ T`i kuptosh perspektivat e transportit të udhëtarëve nga aspekti e kushteve të ardhshme të komunikacionit, teknikës dhe teknologjisë së re;
- ✓ T`i dish shprehjet themelore të Ligjit për transport në komunikacionin rrugor;
- ✓ Ta dallosh transportin linjor nga transporti i lirë i udhëtarëve, edhe për komunikacionin rrugor të brendshëm dhe të jashtëm;
- ✓ T`i dish kushtet për marrjen e lejes për kryerjen e transporti linjor të udhëtarëve në komunikacionin rrugor.



## 1. KARAKTERISTIKAT THEMELORE MBI TRANSPORTIN E UDHËTARËVE

### *1.1. Zhvillimi historik dhe roli i transportit publik rrugor*

Qytetet kryesore filluan të formohen gjatë vitit 3000 para erës së re. Gjatë kësaj periudhe, vendbanimet kishin karakter fshati dhe qyteza të vogla. Qytetet e mëdhenj kryesisht ndodheshin buzë porteve lumi dhe deti, sepse në atë kohë vetëm komunikacioni ujor ka qenë i njohur. Një rast të tillë është me qytetet në shekullin e vjetër, si Romë, Athinë dhe të tjerët, ndërsa qytetet më të rëndësishme në shekullin e mesëm janë Venecia, Londër, Amsterdam, Këln dhe të tjerët, të cilët, ishin ndërtuar buzë lumenjve të mëdhenj dhe buzë deteve. Brenda në qytetin komunikacioni zhvillohej nëpër rrugë detare siç ishte rasti në Venecia, Hamburg dhe Amsterdam. Shumë pak qytete në ata shtete janë formuar jashtë rrugëve të lundrueshme ujore. Megjithatë, numri i qyteteve të mëdhenj ishte i kufizuar, në mënyrë që në vitin 1800 Evropa ka pasur 23 qytete me më shumë se 100 000 banorë.

Në shekullin e XIX vjen deri në një kthesë të madhe sepse me shfaqjen e motorit me avull dhe me aplikimin e tij në industri, në anijet, veçanërisht në komunikacionin hekurudhor, janë mundësuar kushte për një zhvillim shumë të shpejtë të qyteteve, në mënyrë që vetëm në periudhën 1800-1900 numri i qyteteve në Evropë me më shumë se 100 000 banorë është rritur nga 23 në 145 qytete, ndërsa në vitin 1970 në 567 qytete. Për këtë rritje të madhe të qyteteve rolin e madh e ka hekurudha, e cila në vitin 1825 e filloi punën në Angli dhe deri në fund të shekullit i ka lidhur të gjithë qytetet e mëdhenj në Evropë.

### *1.2 Roli i transportit dhe zhvillimi i qyteteve*

Në qytetet e mëdhenj të shekullit XIX, mjete unike të transportit ishin karrocet që ishin privilegji i të pasurve, ndërsa banorët e tjerë ishin të detyruara deri në qëllime të vetë të arrijnë më këmbë. Edhe pse numri i popullsisë

u rrit, qyteti nuk mundej të rritej në gjerësi, dhe në mënyrë të konsiderueshme është rritur dendësia e popullsisë, kështu që kushtet e jetesës u bënë më të vështira.

Transporti publik urban në qyteteve u shfaq në shekullin e XIX, dhe njëkohësisht përjetoi edhe revolucionin, dhe në sajë të shpikjeve të reja, në mënyrë të vazhdueshme është ndryshuar dhe përsosur. Në fillim të shekullit XIX u shfaq karroca me tërheqje kali për 10-15 udhëtarë, në të cilën udhëtarët u ulën në kabinën dhe në kulmin, dhe për këtë arsye ajo u emërua omnibus. Në Nju Jork në vitin 1853, dhe në Paris në vitin 1854 u shfaq tramvaji me tërheqje kali. Tramvaji me tërheqje kali u shfaq edhe në Ballkan, në Sarajevë në vitin 1885, në Zagreb në vitin 1891 dhe në Beograd në vitin 1892. Tërheqje me avull është aplikuar në metro në Londër në vitin 1863, ndërsa tërheqje elektrike të tramvajit u shfaq në Berlin në vitin 1879.

Tërheqja elektrike të tramvajit e ka shtyrë tërheqjet e tjera dhe u bë dominuese në transportin publik urban deri në viteve të tridhjetë të shekullit XX, kur autobusi fillonte të merrte një rol të rëndësishëm.

Në Shkup automjetet transporti më të përdorur dhe më ka qenë karroca. Karrocet importuan nga Vjena, por ishin prodhuar edhe në Shkup dhe Manastir. Karrocet zakonisht ishin tërhequr me një palë kuaj, por ka pasur edhe të tilla me një kalë, dhe ishin të hapura ose të mbyllura në varësi të kushteve të motmotit. Përparimi i komunikacionit publik në qytetin është vërejtur me futjen e transportit me autobusë. Ai daton nga viti 1925. Në kohën e parë

komunikacioni me autobusë zhvillohej spontanisht, sepse ende nuk u formuan ndërmarrjet transportuese. Transportuesit e parë ishin vëllezërit Popoviq, të cilat poseduan autobusë “Krup” dhe “Ford” që në vitin 1929. Por, rrethanat e shumta (rritja e sipërfaqes së territorit të Shkupit, rritja e madhe të popullsisë, përhapja në periferike, ndërtimi i fabrikave, zhvillimi i tregtisë dhe ekonomisë në përgjithësi, rritja e transportimit udhëtarësh) ndikuan mbi Shkup ashtu që në vitin 1934 u formua ndërmarrja autobusësh të Vardarit “NAV” të vëllezërve Popoviq.

Përgjithmonë ka ekzistuar një lidhje të ngushtë mes zhvillimit të qyteteve dhe transportit publik udhëtarësh. Midis rrezes maksimale të qyteteve të mëdha dhe mundësitë teknike për udhëtimi të banorëve në qytetet nuk ekziston varshmëria e cila është shprehur në atë mënyrë që rrezja maksimale të qytetit korrespondon me kohën e udhëtimit nga një orë. Deri në fillim të shekullit XIX-të, të ecurit ishte mënyra e vetme të udhëtimit, kështu që qytetet në botë në këtë periudhë kanë pasur rezen që nuk ishte më e madhe se 4-5km, dhe kjo rreze korrespondon me një orë të ecurit.

Në gjysmën e shekullit XIX-të shfaqja e omnibusit, dhe pastaj të tramvajit me tërheqje kali, mundësoi që rrezja e qyteteve të rritet, dhe në fund të shekullit XIX-të, tramvaji me tërheqje elektrike dhe autobusi mundësuan rrezet e qyteteve të arrijnë prej 15 deri në 20 km.

Hekurudha periferike dhe metroja, në sajë të shpejtësisë që gjithnjë ishte në rritje, mundësuan rrezet e qyteteve më të mëdhenj për të rritur prej 30 deri në 35 km. Duhet të theksohet se

roli i transportit publik urban të udhëtarëve nuk është i njëjtë në të gjithë qytetet dhe ai rritet me madhësinë e qytetit.

### 1.3 Nevoja për transport të udhëtarëve

Lëvizja e njerëzve ndodh si rezultat të nevojave të njeriut bashkëkohor (për kryerjen e punimeve të ndryshme rekreative, sportive, etj). Për atë arsye u paraqit edhe nevoja për të organizuar transporti i tillë i cili do t'i përmbush këto nevoja.

Udhëtarë janë të gjithë personat të cilët e përdorin automjetin publik të transportit për të përmbushur nevojat e tyre komunikacioni.

Në përgjithësi, nevoja për lëvizjen e njerëzve e quajmë nevojë komunikacioni ose në një kuptim më të gjerë kërkesë komunikacioni në komunikacionin rrugor.

Prandaj, nocioni transporti i udhëtarëve nënkupton aktivitet ekonomik në të cilin me ndihmën e automjeteve të ndryshme transportimi kryhet transportimi i njerëzve dhe bagazhit të tyre nga një vend në vendin tjetër.

Numri i udhëtarëve të transportuar, d.m.th, nevojat e komunikacionit gjithmonë nuk janë të njëjta për çdo kohë dhe për çdo qëllim të udhëtimit. Ato dallohen sipas një ligjshmëri e cila duhet të përkufizohet dhe të studiohet, për të parashtrahet organizimi i duhur të transportit, dhe plotësisht të përmbushen nevojat e komunikacionit.

Sipas kohës, nevojat e komunikacionit mund të ndryshohen në orë, javë, muaj dhe vite.

Me hulumtimin e tregut të transportit fitohen informacione mbi vëllimin dhe llojin e nevojave komunikacioni, d.m.th. sa është kërkesa komunikacioni. Për shkak asaj, është e mundur të ofrohet shërbim transporti me të cilin do të përmbushen kërkesat në mënyrë më të mirë.

Hulumtimi i tregut të transportit gjatë transportit të udhëtarëve duhet të zbatohet për lloje të veçanta të shërbime transportuese. Në atë mënyrë do të fitohet përgjigja mbi të gjitha pyetjeve për nevojat e transportit.

Ndërmarrjet e transportit të cilët e kryejnë transportin e udhëtarëve i përputhin mundësitë e veta me nevojat dhe kërkesat transporti të shfrytëzuesve, të cilat në tregun e transportit paraqiten si kërkues të transportit.

Në përgjithësi, suksesi i punës në ndërmarrjet transportuese të cilat i ofrojnë shërbimet e vetë të transportit, varet nga gjetjes së transportit më të mirë i cili sa më mirë do t'i plotësojë nevojat e shfrytëzuesit. Mbi bazë të informacioneve të marra me hulumtimin e tregut të transportit, ndërmarrjet transportuese do t'i planifikojnë shërbimet e transportit, duke respektuar edhe aftësitë konkurruese të ndërmarrjeve të tjera transportuese.

Transporti i udhëtarëve shprehet në kilometra udhëtarësh (ukm). Ajo përfaqëson transport të një udhëtari në një distancë prej një kilometër, e cila është njësi për punën e kryer të transportit.

*1.4 Perspektivat e transportit të udhëtarëve nga aspekti të kushteve të ardhshme të komunikacionit, teknologjia dhe teknika të re*

Studimet që ishin synuar mundësitë avancimit dhe zhvillimit të mjeteve të transportit publik masiv, treguan me besim të lartë se në zhvillimin e transportit urban duhet të parashikohet aplikimi i sistemeve konvencionale, që do të thotë tramvaji, trolejbusi, autobusi, hekurudha e shpejtë urbane, por të njëjtët do të jenë të modernizuar dhe përsosura në mënyrë të dukshëm. Atje ku ka kushte për ndërtimin e metrosë, e njëjtë të parashikohet dhe të ndërtohet. Për shembull, në Sofje metroja u ndërtua dhe u lirua në përdorim. Këtu ne jemi mbetur ende në transportit publik urban të udhëtarëve me autobusë. Kishte ide për transportin me tramvaj, por ajo u anashkalua nga qytetarët. Aktualisht në bëhet blerja e autobusëve të rinj bashkëkohorë (autobusë nyjor, dykatësh) me kapacitet për transport më të madh, rehati, shpejtësi, dhe me karakteristika të mira ekonomike etj.

Kriza energjetike dhe ekonomike në botën dhe te ne, na çon në përcaktim në mënyrë radikale në automjetet elektrike të transportit ose automjete të transportit me naftë dhe gaz. Energjia elektrike kryesisht, dhe në të ardhmen edhe më shumë do të jetë strategjia “kombëtare”, dhe me të do të zgjidhjen problemet rreth mbrojtjes së mjedisit në drejtim të zhurmës dhe ndotjes së ajrit. Në Beograd është bërë hulumtim i arsytimit ekonomik të mbajtjes së autobusit dhe ishin nxjerr konkluzionet e mëposhtme: linjat ku rrjedhja e udhëtarëve është

deri në 900 nëse rrjedhja sillet midis 900 dhe 1400 udhëtarë në orë, të futet trolejbusi, ndërsa rrjedhja më të madhe prej 1400 udhëtarësh në orë kërkon futjen e tramvajit.

Nëse merret parasysh intervali i monitorimit dhe madhësisë së qytetit, mund të shprehen edhe përcaktimet e mëposhtme:

- ◆ në qytetet deri në 100 000 banorë, më tej vazhdon të përdoret autobusi;
- ◆ në qytetet prej 100 000 deri në 250 000 banorë, përveç autobusit, e domosdoshme është nevojja e përdorimit të trolejbusit
- ◆ në qytetet prej 250 000 deri në 500 000 banorë në përdorim duhet të jenë të gjithë llojet të transportit;
- ◆ rasti i njëjtë është për qytetet nga 500 000 deri në 1 000 000 banorë, me mundësinë futjes së sistemeve të transportit si: sistemi - tramvaj apo transporti me shine i lehtë dhe sistem- trolejbusi me të cilin do të arrihet efikasiteti më të madh në transportin.

Në të gjitha qytetet në mënyrë maksimale duhet të shfrytëzohet mundësia e hekurudhës në transportin periferik, veçanërisht në orët kulmore. Pa asnjë dyshim, në të ardhmen duhet të pritet një rilindje të transportit publik urban të udhëtarëve dhe kthimi i udhëtarët në automjetet të transportit publik. Standardi më i lartë të jetesës i mundëson që njeriu modern të përdorë lloje të ndryshme të rehatshme të transportit, kështu që edhe kriteri i qytetarëve të sotme në drejtim të cilësisë së transportit publik do të shumë më të lartë se më parë. Për këtë qëllim, aktivitetet në ndërmarrjet transportuese duhet të drejtohen kah modernizimi dhe përmirësimi të teknologjisë së transportit.

Përveç asaj, me siguri ky zhvillimi i shpejtë i të teknologjisë dhe elektronikës do të kryejë një ndikim të caktuar mbi përparimin dhe modernizimin e transporti publik urban të udhëtarëve.

Sa i përket ekonomisë, mund të konkludohet se çmimet në transportin publik të udhëtarëve, si instrument baze për financimin e këtij lloji transporti, gjithmonë devijuan nga regjimi i përgjithshëm të çmimeve të prodhimeve dhe shërbimeve të tjerë. Çmimet e transporti publik urban të udhëtarëve gjithmonë kanë qenë nën kontrollin e drejtpërdrejtë të komunitetit shoqërore-ekonomike, e cilat më së shpeshti i ka kufizuar, në mënyrë që këto çmime qëndruan prapa çmimeve të automjeteve, energjisë, lëndëve të para, pajisjeve dhe materialeve të tjerë, gjendja kushtëzon një numër të madh të këtyre organizatave të transportit të punojnë buzë rentabilitetit ose të punojnë me humbje.

Duke pasur parasysh kushtëzimin e ngushtë mes lëvizjes së çmimit nga një anë dhe vëllimin e shërbimeve, në anën tjetër, çmimi në komunikacionin e qytetit duhet të jetë burimi kryesor të mjeteve për riprodhim dhe të sigurojë mjete për pjesëmarrje kreditore dhe pagesë, blerjen e automjeteve dhe pajisjeve etj. Në përputhje me planet e miratuara për zhvillim, mjetet e nevojshëm për investimet e rinj duhet të sigurohen nga burimet e mëposhtme:

- ♦ kontributi nga shfrytëzuesit e shërbimeve nëpërmjet çmimit;
- ♦ vetë-kontributi i të qytetarëve;
- ♦ kontributin për përdorimin e tokës së qytetit;
- ♦ një pjesë të mjeteve të destinuara për ndërtimin e vendbanimeve.

- ♦ mjete për rregullimin e tokës së qytetit;
- ♦ pjesa nga mjetet për çmimin e shitjes të benzinës dhe naftës.

Përmirësimi i gjendjes ekonomike të transportit publik urban të udhëtarëve është i mundur edhe duke marrë disa masa sistematike dhe intervenime në fushën e kredive preferenciale, përmirësimi i sistemit doganor dhe regjimit të devizave etj.

Problemet e rinj që dalin në transportin publik urban të udhëtarëve, pavarësisht rritjes së automjeteve individuale, janë si më poshtë: jo-efikasiteti dhe transporti joracional, veçanërisht gjatë periudhave të ngarkesës kulmore, si dhe përkeqësimi i mjedisit jetësore për shkak të zhurmës dhe gazrave dalëse.

Duhet theksuar dhe ndryshimet që e karakterizojnë zhvillimin e qyteteve bashkëkohore, të tilla si:

- ♦ ndryshimi i strukturës së qytetit, dmth shpërngulja i banorëve nga zonën e qytetit, veçanërisht në zonat qendrore drejt pjesët periferike të qytetit dhe lagjet periferike;
- ♦ ndryshimi në strukturën e profesioneve, ose rigrupimi që zhvillohet mes profesioneve primare, sekondare dhe terciare;
- ♦ ndryshim në strukturën e komunikacionit në qytetet që q karakterizon zhvillimin e shpejtë të motorizimit individual (pothuajse çdo familje ka të paktën një veturë).

### 1.5 Shprehjet themelore nga Ligji për transportin e udhëtarëve

Me Ligjin për transportin e udhëtarëve rregullohen kushtet dhe mënyra e transportit të udhëtarëve dhe mallrave në komunikacionin e brendshëm dhe ndërkombëtar rrugor.

Transporti i udhëtarëve dhe mallrave në komunikacionin ndërkombëtar rrugor kryhet në përputhje me këtë Ligj dhe me marrëveshjet ndërkombëtare dhe me kontratat e ratifikuara nga ana e R. së Maqedonisë.

Nëse me shtetet të caktuara nuk është bërë kontratë ose marrëveshje, transporti midis atyre shteteve dhe Republikën e Maqedonisë bëhet në përputhje me këtë Ligj dhe marrëveshjet multilaterale ndërkombëtare të ratifikuar nga ana e Republikën së Maqedonisë duke respektuar parimin e reciprocitetit.

Shprehjet e caktuara (nacionet) të përdorura në këtë Ligj, të cilat do t'i hasim në vazhdim ose i kemi përmendur tashmë, e kanë kuptimin si vijon:

#### ❖ *Nocione në lidhje me llojet e transportit të udhëtarëve*

- *Transporti publik të udhëtarëve dhe mallrave* është transporti i cili nën kushte të barabarta është në dispozicion për të gjithë përdoruesit;
- *Transporti në komunikacionin e brendshëm rrugor* është çdo transport në territorin e Republikës së Maqedonisë;
- *Transporti në transportin ndërkombëtar rrugor* është çdo transport rrugor me anë të shoferit të paktën një kufiri shteti;
- *Transporti për nevojat e veta* është transporti që një person fizik ose juridik e kryen për për të plotësuar nevojat gjatë kryerjes së veprimtarisë së vet, d.m.th. nga veprimtaria e vet;
- *Transporti bilateral të udhëtarëve dhe mallrave* është transporti ndërkombëtar në të cilin udhëtarët dhe mallrat janë transportuar midis territorin e Republikës së Maqedonisë dhe territori i një shteti tjetër;
- *Transporti transit të udhëtarëve dhe mallrave* është transporti ndërkombëtar në të cilin udhëtarët dhe mallrat janë transportuar me anë të shoferit territorit të një vendi ashtu që nuk duhet të shkarkohen ose ngarkohen në territorin e atij vendi;
- *Transporti i mallrave për dhe nga vend i tretë* është transporti ndërkombëtar që e kryen transportuesi i cili nuk ka seli në vendin ku fillon ose përfundon transporti;
- *Kabotazh* është çdo transporti të udhëtarëve ose mallrave mes dy vendeve në Republikën e Maqedonisë, të bëra nga ana të transportuesit i huaj;
- *Transporti i jashtëzakonshëm* është transporti i mallrave në të cilin dimensionet e automjetit, automjeti së bashku me mallrat në të, pesha totale e automjetit ose ngarkesa aksiore e tij janë më të mëdha se ata që janë përshkruara;
- *Linja* është një relacion dhe drejtim të vozitjes nga stacioni fillestar deri në stacionin e të fundit ose ndalesën në të cilën transportohen udhëtarët në transporti linje rrugor, sipas orarit dhe çmimet e parapare dhe të regjistruar paraprakisht.
- *Relacioni* është distanca në mes çdo të dy pikave të në linjën, të listuara në orarin si stacion apo ndalesë ;
- *Transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve* është transporti në linjën e caktuar

në të cilën stacioni i parë ose vendqëndrimi është i vendosur në territorin e Republikës së Maqedonisë, ndërsa i fundit është në territorin e një vendi të huaj, si edhe transporti në linjën e caktuar që transiston nëpër një vend të huaj, ku stacioni i fundit ose ndalea është në territorin e Republikës së Maqedonisë;

- *Transporti linjor ndërurban të udhëtarëve* është transporti publik që kryhet në linja midis dy ose më shumë komuna, d.m.th. është në mes të qytetit të Shkupit dhe komuna të caktuar;
- *Transporti komunal i udhëtarëve* është transporti publik i cili kryhet në territorin e një komunë, pra në qytetin e Shkupit;
- *Transporti i lirë të udhëtarëve në komunikacionin e brendshëm dhe atë ndërkombëtar* është transporti për të cilin relacioni dhe kushtet e tjera përcaktohen për secilin transporti në mes të transportuesit dhe përdoruesit të shërbimit;
- *Transporti auto-taksi i udhëtarëve* është transporti që kryhet me automjete udhëtarësh me deri në pesë vende ulëse, duke përfshirë edhe ulësen e shoferit;
- *Itinerari* tregon një drejtim të caktuar të lëvizjes së automjetit të transportit në një linjë të caktuar;
- *Transporti udhëtarësh* është transporti i udhëtarëve në të cilën sipas orarit udhëtar hyjnë dhe dalin në të gjithë stacionet e autobusëve;
- Transporti i shpejtë është transporti i udhëtarëve në të cilin sipas orarit udhëtarëve hyjnë dhe dalin në stacionet e autobusëve;
- Transporti direkt (i drejtpërdrejtë) është transporti i udhëtarëve në të cilin udhëtarët sipas orarit hyjnë vetëm në stacionin fill-estar dhe dalin vetëm në stacionin e fundit;

#### ❖ *Nocionet në lidhje me llojet e transportuesve dhe automjeteve*

- Transportuesi vendas është personi juridik apo fizik me seli në Republikën e Maqedonisë, i cila ka një licencë për kryerjen e transportit të udhëtarëve ose mallrave në transportin rrugor të brendshëm ose ndërkombëtar dhe personi juridik apo fizik me seli në Republikën e Maqedonisë që kryen transport të udhëtarëve dhe mallrave në transportin rrugor të brendshëm dhe ndërkombëtar për të cilat në përputhje me dispozitat e këtij ligji nuk kërkohet një licencë;
- *Transportuesi i huaj* është personi huaj juridik apo fizik që kryen transport të udhëtarëve ose mallrave në komunikacionin rrugor ndërkombëtar dhe selia e tija është jashtë kufijve të Republikës së Maqedonisë;
- *Automjeti i huaj* është automjeti me të cilin kryhet transporti në komunikacionin rrugor, i cili nuk është i regjistruar në Republikën e Maqedonisë;
- *Automjeti vendas* është automjeti me të cilin kryhet transporti në komunikacionin rrugor dhe është i regjistruar në territorin e Republikës së Maqedonisë;

#### ❖ *Nocione në lidhje me llojet e dokumenteve për transportin e udhëtarëve dhe mallrave*

- *Licenca* është një dokument me të cilin lejohe kryerja e transportit publik në komunikacionin rrugor;
- *Marrëveshja ndërkombëtare* është çdo marrëveshje shumëpalëshe ose bilaterale me të cilën rregullohet transporti ndërkombëtar e cila e obligon Republikën e Maqedonisë;

- *Orari i vozitjes* është një dokument me të cilin përcaktohet linjë, lloji i transportit, relacionet në të cilat kryhet transporti, me qëllim rendi i Stacioneve, distanca e tyre nga stacioni fillestar, koha e mbërritjes, ndalimi dhe largimi nga çdo stacioni i autobusëve dhe periudha në të cilën transportuesi e kryen transportin në linjën dhe koha e vlefshmërisë;
  - *Leje për transport* është emri i përbashkët për më shumë lloje dokumentesh të përcaktuara me këtë ligj ose me marrëveshje ndërkombëtare, me të cilin automjetit të huaj me targa të huaj lejohet qasje në rrugët e Maqedonisë dhe vozitje nëpër ato, d.m.th. automjetit me regjistrimin maqedonas qasje në rrugët e vendit autoriteti i të cilit ka lëshuar licencën dhe vozitje nëpër ato;
  - *Leje CEMT* është leje vjetore multilaterale për transportin ndërkombëtar të mallrave e lëshuara nga Sekretariati të konferencës Evropiane të ministrave të transportit;
  - *Fletë e udhëtimit* është një dokument që përdoret gjatë kryerjes së transportit të udhëtarëve në transportin e lirë ndërkombëtar;
  - *Fletë ngarkimi ndërkombëtar* është një dokument që përmban të dhëna mbi llojin e transportit, kompanisë apo emrit dhe mbiemrit të shoferit, të dhënat kryesore për drejtimin e vozitjes dhe numrin regjistruar të automjetit, dhe është përdorur në komunikacioni rrugor ndërkombëtar;
  - *Urdhri i udhëtimit* është një dokument që përmban të dhëna mbi llojin e transportit, firmën, d.m.th. emrin dhe selinë e transportuesit, emrin dhe mbiemrin e shoferit, të dhënat kryesore për drejtimin e vozitjes, numri regjistruar të automjetit, gjendja e numëruesit në fillimin dhe në fundin e vozitjes dhe nënshkrimi i personit të autorizuar që lëshoi urdhrin.
- ❖ ***Nacionet në lidhje me llojet e objekteve që përdoren në transportin e udhëtarëve dhe mallrave***
- *Stacioni i autobusëve* është një hapësirë pranimit dhe dërgimit i autobusëve dhe udhëtarëve, hapësira që duhet të ketë perone të mbuluara, të rregulluara për hyrjen dhe daljen e sigurt të udhëtarëve, hapësira për mbetjen e udhëtarëve dhe personelit të vozitjes, hapësira për ruajtjen e bagazhit, tualete, byroje komunikacioni dhe pajisje të parapara me rregulloret e veçanta;
  - *Vendqëndrimi autobusësh* është një hapësirë të përcaktuar për ndalimin e autobusëve në pajtim me orarin e vozitjes dhe për hyrjen –daljen e sigurt të udhëtarëve;
  - *Terminali i autobusëve* është një hapësirë të rregulluar, të destinuara për transferimin e udhëtarëve në transportin komunal dhe shërben për të ndryshohet drejtimi i lëvizjes;
  - *Vendi kthyerjes së autobusëve* është një hapësirë të rregulluara në pikat skajore (Terminusët) në transportin linjor komunal, e destinuara për ngjitjen dhe zbritjen e udhëtarëve dhe shërben për të kthyer automjetet për shkak të ndryshimit të drejtimin të lëvizjes;
  - *Parking për kamionë, d.m.th. autobusë* është një hapësirë e rregulluar për parkim që i plotëson kushtet minimale të sigurisë të dhe kushtet higjienike; *Stacioni për kamionë* është një hapësirë e rregulluar me objekte adekuate për parkim ose garazhin të kamionëve, dhe



- Stacioni taksie është një hapësirë e rregulluar për parkimin e taksive udhëtarësh që janë duke pritur telefonatën për transport.
- Transporti linjor komunal të udhëtarëve është transport publik që kryhet në territorin e një komune, pra, qytetin e Shkupit;

### 1.6 Transporti linjor i udhëtarëve në omunikacionin e brendshëm dhe atë të jashtëm

Së pari të rikujtohem mbi nocionet themelore të Ligjit për transportin e udhëtarëve në lidhje me transportin linjor.

- Linja është një relacion dhe drejtim të vozitjes nga stacioni fillestar deri në stacionin e fundit ose ndalesën në të cilin transportohen udhëtarë në transportin linjor rrugor, në përputhje me orarin e vozitjes së regjistruar dhe publikuara paraprakisht dhe çmim i vozitjes.
  - Relacioni është distanca në mes të çdo se dy vendeve të linjës, të shënuar në orarin e vozitjes si stacione apo ndalesa;
  - Transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve është transporti në një linjë të caktuar në të cilën stacioni i parë gjendet në territorin e Republikës së Maqedonisë, ndërsa ai i fundit është në territorin e një vendi të huaj, si dhe transporti në një linjë të caktuar e cila transiton me anë të shoferit një vendi të huaj dhe gjatë asaj stacioni i fundit është në territorin e Republikës së Maqedonisë;
  - Transporti linjor ndërkomunal i udhëtarëve është transport publik që kryhet midis dy ose më shumë komunave, d.m.th. mes qytetit të Shkupit dhe ndonjë komunë të caktuar;
- ❖ **Transporti linjor komunale të udhëtarëve**
- Transporti linjor komunale të udhëtarëve është transport publik që kryhet në territorin e një komune, apo qytet. Ngjitje dhe zbritje të udhëtarëve në transportin linjor komunal kryhet në ndalesa autobusi në përputhje me orarin e përcaktuar dhe regjistruar.
- Autobusët në anën e përparme dhe në anën e djathtë anësore në vend të dukshëm duhet ta përmbajnë numrin e linjës, ndalesën fillestare dhe përfundimtare.
- Këshilli i komunës,, përveç këshillat e komunave të qytetit të Shkupit e rregullon transportin linjor komunal të udhëtarëve në territorin e komunës, ndërsa transporti linjor të udhëtarëve në territorin e të gjitha komunat e qytetit të Shkupit e rregullon Këshilli i Qytetit të Shkupit, dhe gjatë asaj me veçanti përcaktohen:
- ♦ rrjeti unik të linjave;
  - ♦ orari unik, mënyra e shpalljes së tij mirëmbajtjes dhe modifikimit;
  - ♦ mënyra e organizimit të kontrollit të komunikacionit të autobusëve dhe linjave, si dhe evidentimi për atë;
  - ♦ sistemi i tarifave dhe sistemi i pagesës;
  - ♦ vendndodhja e terminaleve të autobusëve, vendet e kthyerjes, ndalesat dhe procedura për ndryshimin e tyre;
  - ♦ ndërtimi, shënimi, pajisja, mirëmbajtja dhe përdorimi i stacioneve të autobusëve, vendeve të kthyerjes dhe ndalesave,

- ♦ përcaktimi i relacionit dhe vendit të transportit me automjete furgoni me të paktën nëntë vende (8 +1), dhe
- ♦ kriteret për mënyrën dhe procedurën e lëshimit dhe tërheqjen e lejes për kryerjen e transportit linjor komunal dhe shpërndarja e linjave të transportuesve në transportin linjor komunal.

Dy apo më shumë komuna fqinje mund të formojnë një shërbim publik të përbashkët për organizimin dhe kryerjen e transportit linjor komunal të udhëtarëve.

#### ❖ *Transporti linjor ndërkomunal të udhëtarëve*

Transporti linjor ndërkomunal të udhëtarëve kryhet në linjat në midis të dy ose më shumë komunave.

Transporti linjor ndërkomunal i udhëtarëve kryhet në një linjë të përcaktuar, sipas orarit që është paraparë paraprakisht, me çmimin e përcaktuar dhe të shpallur dhe kushte të tjera të transportit.

Transporti linjor ndërkomunal i udhëtarëve mund të kryhet si transporti udhëtarësh, direkt (drejtpërdrejtë) dhe të shpejtë.

Transportuesi është i detyruar me mjetet mediale të shpall fillimin e transportit linjor ndërkomunal sipas orarit të vozitjes.

Orari i vozitjes dhe drejtimi i lëvizjes (itinerari) nuk mund të ndryshohen para skadimit të vlefshmërisë së lejes.

Me përjashtim, orari i vozitjes dhe drejtimi i lëvizjes (itinerari) mund të ndryshohen në qoftë se ajo është e nevojshme për shkak të ndryshimeve që janë shkaktuara nga forca madhore, nëse ato ndryshime janë shkaktuara nga rikonstruksionin dhe lëshimin në komunikacion të rrugëve të reja apo për ngjarje të tjera të jashtëzakonshme.

Gjatë kohës së vlefshmërisë së lejes, transporti përkohësisht mund të ndalet ëse ndodhen dhe deri sa zgjasin ngjarjet të cilët transportuesi nuk qe në gjendje t'i parashikojnë dhe pasojat e të cilëve nuk mund t'i anulojë (forca madhore). Ndërprerja e përkohshme e transportuesit është i detyruar që ta paraqesë në Ministrinë për transport dhe lidhje, menjëherë pas ndodhjes së shkaqeve të cilat e kanë shkaktuar atë.

Nëse transportuesi nuk mund ta kryejë transportin linjor ndërkomunal të udhëtarëve, për të cilin e ka marrë lejen, është i detyruar deri te Ministria për transportit dhe lidhje të paraqesë një kërkesë për miratimin e ndërprerjes së përkohshme apo të përhershme të transportit. Transportit mundet përkohësisht të ndërpritet më së gjati për një periudhë prej gjashtë muajsh ose të ndërpritet përgjithmonë në bazë të Vendimit të ministrit për transport dhe lidhje. Me sjelljen e vendimit për ndërpritjen e një linjë të veçantë të transportit të udhëtarëve përgjithmonë, kryhet fshirje të orarin e vozitjes nga evidenca e orareve të regjistruara. Transportuesi është i detyruar ndërpritjen e përkohshme apo të përhershme të transportit dhe ndryshimi i orarit të ndonjë linjë ta shpallë në mediat e informimit dhe në stacionet e autobusëve, të cilat gjenden bë orarin e vozitjes.

Transportuesi nuk mund ta ndërpresë transportin në ndonjë linjë nga shkaqet e paarsyeshme dhe pa miratimin e Ministrit për transport dhe lidhje. Nëse transportuesi nga arsye të paarsyeshme nuk e kryen transportin ndërkomunal në një linjë të caktuar më shumë se shtatë ditë të vazhdueshme ose me ndërprerje gjatë një periudhe prej dy muajsh brenda vitit, Ministri për transport dhe lidhje do të nxjerrë një vendim të marrjes (anulimit) të lejes.

Kundër vendimit mund të bëhet ankesë brenda tetë ditëve nga data e marrjes së vendimit të Komisionit të Qeverisë së Republikës së Maqedonisë për zgjidhjen e çështjeve administrative të shkallës së dytë nga fusha e komunikacionit.

Transportuesi duhet të shesë bileta të vozitjes në vende të organizuara për të shitur të tilla siç janë stacionet e autobusëve, përfaqësuesit dhe agjencitë. Me përjashtim, transportuesi mund të shesë bileta të vozitjes në autobus, atje ku nuk ka vende të organizuara për shitje.

Transportuesi, stacioni i autobusëve, agjencia dhe përfaqësuesi mund të shesin bileta vetëm për linjat e aprovuara në përputhje me orarin e vozitjes dhe çmimin e miratuar.

Transportuesi mund në linjën e tërë të kryejë transport me më shumë automjete.

Në transportin linjor ndërkomunal të udhëtarëve, hipja dhe zbritja e udhëtarëve, dmth ngarkimi dhe shkarkimi i bagazhit, mund të kryhet vetëm në stacionet e autobusëve dhe në

ndalesat e autobusëve të cilat janë të përfshira në lejen dhe orarin e vozitjes së linjës.

Në vendet ku ka stacione të autobusëve, transportuesi i cili ka leje për të ryer transportin ndërkomunal linjot të udhëtarëve, hipje (ngjitje) dhe zbritje të dhëtarëve mund të kryhet vetëm ata stacione të autobusëve.

Transportuesi është i detyruar të ndalet në stacionin e autobusëve, apo ndalesën e autobusëve në përputhje me lejen dhe orarin e vozitjes së linjës, kushtet e stacionit dhe rregulloret e sigurisë.

#### ❖ *Transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve*

Transporti linjor ndërkombëtare të udhëtarëve është transport në linjë të përcaktuar në të cilën stacioni i parë i cili ose ndalesa e parë është e vendosur në territorin e Republikës së Maqedonisë, dhe i fundit në territorin e një shtet të huaj, si dhe transporti në një linjë të përcaktuar e cila transiton nëpër vend të huaj ku stacioni i fundit ose ndalesa e fundit është në territorin e Republikës së Maqedonisë.

Transporti linjor ndërkombëtare të udhëtarëve në mes të Republikës së Maqedonisë dhe një vend tjetër (bilateral) dhe transporti transit nëpër territorin e Republikës së Maqedonisë është themeluar në pajtim me marrëveshjet ndërkombëtare dhe në bazë të pëlqimit paraprak të ministrive përgjegjëse për transportin e shteteve nëpër të cilat kalon linja.

Procedura për miratimin e orareve të vozitjes në transportin ndërkomunal dhe atë linjor ndërkombëtar të udhëtarëve e zbaton Komis-

ioni i formuar nga ana e Ministrisë për transport dhe lidhje. Komisioni përbëhet nga një kryetar dhe dy anëtarë. Anëtarët dhe kryetari i komisionit do të emërohen për një periudhë prej katër vitesh.

#### ❖ *Transporti linjor i veçantë të udhëtarëve*

Transporti linjor i veçanta është transporti i një lloj të caktuar të udhëtarëve me përjashtim të udhëtarëve tjetër nëse transporti i tillë kryhet sipas orarit të specifikuar dhe në një linjë specifike për: transporti i punëtorëve deri në vendin e punës dhe anasjelltas deri në vendin e banimit ose transporti i studentëve deri në shkollë dhe anasjelltas deri në vendin e banimit, transporti përdoruesve të aeroportit dhe anasjelltas, etj. Orari i vozitjes e përcakton transportuesi duke përshtatur nevojave të porositesit të transportit (përdoruesi i transportit). Udhëtarët gjatë udhëtimit mund të hipin dhe zbresin nga autobusi vetëm në ndalesat e miratuara.

#### *1.7 Transporti i lirë të udhëtarëve në komunikacionin e brendshëm dhe jashtëm*

Sipas Ligjit për transportin e udhëtarëve „Transporti i lirë të udhëtarëve në komunikacionin vendor dhe ndërkombëtar është transporti për të cilin relacioni i kushteve të tjera përcaktohen veç e veç për secilin transport midis transportuesit dhe përdoruesit (klientit) të shërbimit”.

Transporti i lirë i udhëtarëve mund të kryhet në komunikacion rrugor të brendshëm dhe atë ndërkombëtar. Transporti i lirë të ud-

hëtarëve në komunikacion rrugor të brendshëm dhe atë ndërkombëtar është transporti i grupit të udhëtarëve të organizuar paraprakisht, pa hipje dhe zbritje të udhëtarëve përgjatë linjës, për të cilat relacioni, çmimi i transportit dhe kushtet e tjera përcaktohen me kontratën midis transportuesit dhe klientit.

Transportit mund të kryhet si përkohshëm dhe alternativ.

Transporti i përkohshëm mund të kryhet si:

- ♦ "vojitje rrethore" - sistemi i dyerve të mbyllura (ekskursione, udhëtime turistike, etj.) e cila fillon dhe përfundon në pikën e nisjes, ku grupi i njëjtë të udhëtarëve transportohet me të njëjtin automjeti nëpër të gjithë rrugën;
- ♦ Transporti i udhëtarëve me automjetin e plotë në largim dhe automjetin e zbrazët në kthimin,
- ♦ Transporti i udhëtarëve me automjetin e zbrazët në largim dhe automjetin e plotë në kthimin.

Transporti alternativ është transporti i grupeve të udhëtarëve të organizuara paraprakisht për më shumë udhëtime nga të njëjtin vend të nisjes deri në të njëjtin vend të mbërritjes. Secili grup të udhëtarëve i cili e ka kryer udhëtimit në nisjen përsëri kthehet në vendin e nisjes me ndonjë vozitje mëvonshme në përbërjen e njëjtë sipas afateve të ciklit të udhëtimit, në përputhje me programin. Vozitja e parë dhe vozitja e fundit në largimin kryhen me automjetin e zbrazët.

Gjatë kryerjes së transportit të lirë udhëtarët në komunikacionin e brendshëm rrugor në autobusin duhet të gjendet marrëveshja e lid-

hur ndërmjet transportuesit dhe përdoruesit të shërbimit dhe lista e udhëtarëve të nënshkruara dhe verifikuara nga ana e transportuesit.

Gjatë kryerjes së transportit të lirë të udhëtarëve në transportin ndërkombëtar rrugor, transportuesi duhet të ketë marrëveshje (kontratë) të lidhur ndërmjet transportuesit dhe porositësit të shërbimit dhe fletën e udhëtimit të plotësuar si duhet në mënyrë të saktë në formularin e caktuar, të nënshkruar dhe vulosur nga transportuesi dhe të vulosur nga autoritetet kompetente doganore të Republikës së Maqedonisë (në tekstin e mëtejshëm: Administrata doganore). Administrata doganore është e detyruar për transportet e lirë të kryera të udhëtarëve deri në Ministrinë për transport dhe lidhje të paraqesë kopje të fletëve të udhëtimit një herë në muaj, më së voni deri në 15-tin e muajit për muajin e kaluar. Formulari i fletës së udhëtimit dhe mënyra e plotësimit të tij e përshkruan ministri për transport dhe lidhje, në qoftë se me një marrëveshje ndërkombëtare nuk është e parashikuar ndryshe.

Transporti i lirë të udhëtarëve në komunikacionin rrugor ndërkombëtar mund të kryhet pa leje, por mundet edhe me leje, në qoftë se me një marrëveshje ndërkombëtare apo traktat nuk përshkruhet ndryshe.

Lejen me kërkesë të transportuesit e lëshon Ministri për transport dhe lidhje.

Formulari i lejes e përshkruan Ministri për transport dhe lidhje.

Nëse transporti i lirë ndërkombëtar të udhëtarëve kryhet me lejen, transportuesi në automjetin duhet ta ketë edhe lejen në origjinal.

### *1.8 Kushtet për marrjen e lejes për kryerjen e transportit të udhëtarëve në komunikacionin rrugor*

Personat juridik dhe fizik të cilat e kryejnë transportin publik të udhëtarëve dhe mallrave në komunikacionin rrugor të brendshëm dhe atë ndërkombëtar janë të detyruar në afat brenda një viti nga data e hyrjes në fuqi të Ligjit për transportin e udhëtarëve, të parashtrajnë kërkesë për marrjen e licencës.

Nëse njerëzit në afatin e paraparë nuk parashtrajnë kërkesë për marrjen e licencës, organ autoriteti do të vendosë për ndalimin e vepërimitarisë. Licencat e lëshuara para hyrjes në fuqi të Ligjit vazhdojnë të vlejnë në afatin për të cilin ato janë të lëshuara. Transporti linjor i udhëtarëve në komunikacionin rrugor të brendshëm do të kryhet në përputhje me oraret ekzistuese të regjistruar brenda një viti nga data e hyrjes së ligjit në fuqi. Lejet për kryerjen e transportit linjor ndërkombëtar të udhëtarëve dhe lejet për transportin e mallrave të lëshuara para hyrjes së ligjit në fuqi do të jenë të vlefshme deri në skadimin e periudhës për të cilën ato janë lëshuara.

Transporti komunal të udhëtarëve mund ta kryejnë transportuesit të cilat do të marrin një licencë për të kryer transport të tillë.

Transporti komunal të udhëtarëve mund ta kryhet mbi bazën e lejes së linjës të caktuar që e lëshon prefekti i komunës.

Transportuesi i cili ka licencë për kryerjen e transportit linjor komunal të udhëtarëve mund të fillojë me kryerjen e transportit pasi do të merr lejen dhe do të regjistrojë orarin e vozitjes për linjën e caktuar te prefekti i komunës.

Leja dhe orari i vozitjes lëshohen me afat të vlefshmërisë prej katër vitesh.

Gjatë kryerjes së transportit linjor komunal të udhëtarëve transportuesi duhet automjetin ta ketë licencën, lejen dhe orarin e regjistruar në original.

Transportuesi është i detyruar ta respektojë orarin e regjistruar dhe rregullisht ta ruajë linjën.

Transportuesi mund ta kryejë transportin linjor komunal të udhëtarëve duke bazuar mbi lejen e lëshuar nga Ministria për transport dhe lidhje.

Leja lëshohet me afat të vlefshmërisë prej katër vitesh. Lejen mund ta përdorë vetëm transportuesi të cilit ajo i është lëshuar.

Leja për kryerjen e transportit linjor ndërkomunal përmban: emrin e linjës, emrin dhe selinë e transportuesit dhe afatin e vlefshmërisë.

Pjesë përbërëse e lejes është edhe orari i miratuar për linjën e regjistruar në Ministrinë për transportit dhe lidhje. Për lejet e lëshuara bëhet evidentimi.

Evidentimi për lejet t e lëshuara e udhëheq Ministria për transport dhe lidhje. Ministria është e obliguar të informojë stacionet e auto-

busëve për lejet e lëshuara për çdo ndryshim të bërë.

Transportuesi është i detyruar për ta kryer transportin linjor ndërkomunal në linjën në përputhje me lejen e lëshuar dhe me orarin e vulosur. Gjatë kryerjes së transportit linjor ndërkomunal të udhëtarëve në automjetin duhet të gjendet leje dhe orari i vulosur në original.

Transportuesi individualisht e përcakton çmimin e transportit.

Transportuesi është i detyruar të dorëzojë çmimoren në stacionet e autobusëve të cilat i përdor në përputhje me orarin e përcaktuar.

Transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve në komunikacioni rrugor ndërkombëtar kryhet në bazë të lejes së lëshuar nga Ministria për transport the lidhje. Leja lëshohet me kërkesën e transportuesit vendas apo të huaj të interesuar. Kërkesës duhet të rin e vozitjes, itinerarin, listën e çmimeve, kontratën e lidhur me transportuesin e huaj dhe shtojcat e tjera të parashikuara me marrëveshjen ndërkombëtare.

Transportuesi i e huaj kërkesën për leje duhet ta dorëzojë me anë të shoferit autoritetit kompetent të vendit në të cilin automjeti është i regjistruar.

Transporti linjor ndërkombëtar të udhëtarëve në komunikacionin rrugor ndërkombëtar duhet të kryhet në përputhje me orarin e vozitjes, itinerarin dhe listën e çmimeve të cilat i kanë vulosur Ministrinë për transport ku gjenden selitë e transportuesve. Leja, ora-

ri i vozitjes, itinerari, dhe lista e çmimeve në origjinal duhet të gjenden në automjetin me të cilin kryhet transporti.

Transportuesi i huaj nuk mund të kryejë kabotazh në transportin linjor ndërkombëtar të udhëtarëve, nëse me marrëveshjen ndërkombëtare nuk është përcaktuar ndryshe.

Transportuesi i huaj mund të kryejnë transportin linjor të udhëtarëve në transit nëpër territorin e Republikës së Maqedonisë vetëm në bazë të licencës së lëshuar nga Ministria për transport dhe lidhje. Me lejen për transit nuk mund të lejohet ngjitje dhe zbritje të udhëtarëve në territorin e Republikës së Maqedonisë, nëse me marrëveshjen ndërkombëtare nuk parashikohet ndryshe.

Transportuesi vendas i linjës së miratuar ndërkombëtare duhet ta kryejë të paktën gjysmën e numrit të përgjithshëm të transporteve të miratuar.

Nëse transportuesi vendas nuk e kryen ky transport minimal, ministri për transportit dhe lidhje do të sjellë vendim me të cilin transportuesit vendas do ta anulojë licencën dhe do të kërkojë transportuesi i huaj me ndihmën organit autoritet të lidhë marrëveshje bashkëpunimi në transportin ndërkombëtar me transportues tjetër maqedonas. Transportuesi vendas është i detyruar në Ministrinë për transportit dhe lidhje për çdo tremujor të dorëzojë një raport mbi numrin e transporteve të kryera dhe mbi udhëtarët e transportuara në njërin ose në drejtimin tjetër, brenda 15 ditëve nga dita e skadimit të tremujorit për të cilën dorëzohet raporti. Si dëshmi për transport-

eve të kryera dhe udhëtarëve të transportuar bashkëngjitet fotokopje të letrës mbi biletat e shitura nga të dy drejtimet të transportit të vulosura nga shërbimeve doganore të vendkallimit kufitar.

Ministri për transport dhe lidhje i përshkruan mënyrën dhe procedurën për dhënien dhe marrjes (anulimit) të lejes, formularit i licencës, si dhe kriteret dhe metoda e përcaktimit dhe aprovimin të orarit të vozitjes në transportin linjor ndërkombëtar dhe ndërkombëtar të udhëtarëve.

Leja për transportin linjor të veçantë të udhëtarëve e lëshon prefekti i komunës nëse transporti kryhet në territorin e komunës ose prefekti të qytetit të Shkupit në qoftë se transporti kryhet në territorin e qytetit të Shkupit ose Ministria për transport dhe lidhje nëse transporti kryhet në zonën e të dy ose më shumë komunave ose midis një komune dhe Qyteti i Shkupit. Transportuesi dhe porositësi të transportit linjor të veçantë lidhnin kontratë (marrëveshje) për periudhën në të cilën do të kryhet transporti të udhëtarëve të cilët do ta përdorin këtë transport. Udhëtarët të cilat transportohen në këtë lloj të transportit duhet me vetë të kenë dëshmi të identifikimit të lëshuar nga porositësi të transportit.

*Pyetjet për përforcimin e diturisë*

- ☞ Cili është roli i transportit të udhëtarëve?
- ☞ Cilat ndryshime e karakterizojnë zhvillimin e qyteteve moderne dhe çfarë probleme lindin në kryeqytetin transportin publik të udhëtarëve?
- ☞ Si ndahen shprehjet themelore në Ligjin për komunikacionin rrugor?
- ☞ Çfarë do të thotë termi transporti bilateral të udhëtarëve dhe mallrave?
- ☞ Çfarë do të thotë termi transporti transit të udhëtarëve dhe mallrave?
- ☞ Çfarë do të thotë termi kabotazhi?
- ☞ Çfarë do të thotë termi linjë, dhe çfarë termi relacioni?
- ☞ Çfarë do të thotë termi transporti i lirë të udhëtarë, dhe çfarë termi transporti i veçantë të udhëtarëve?
- ☞ Çfarë është licenca, dhe çfarë leja CEMT?
- ☞ Cili është dallimi në mes një fletë udhëtimiti dhe urdhër udhëtimiti?
- ☞ Cili është dallimi në mes ndalës autobusi dhe terminal autobusi?
- ☞ Çfarë mund të jetë transporti linjor të udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë kushtet për kryerjen e transportit linjor rrugor të udhëtarëve në komunikacionin rrugor?



# TEMA II

Orari i vozitjes

**Nga kjo temë duhet të mësoh:**

- ✓ Për nevojën e orarit të vozitjes dhe detyrat themelore të orarit të vozitjes;
- ✓ Për karakteristikat orareve të vozitjes për transportin urban, ndërurban dhe ndërkombëtar të udhëtarëve;
- ✓ Të dish si përpilohen oraret e vozitjes për transportin urban, ndërurban dhe ndërkombëtar të udhëtarëve;
- ✓ Të dish si përcaktohen ndërrimet, numri të ndërrimeve dhe personelit të nevojshëm për punën me automjetet.

## 2. ORARI I VOZITJES

### 2.1 Përkufizimi dhe përpilimi i orareve të vozitjes

Orari është një dokument me të cilin përcaktohet linja, lloji i transportit, relacionet në të cilat kryhet transportit, radhitja e stacioneve dhe ndalesave, distanca e tyre nga stacioni fill-estar ose ndalesa fillestare, ora e mbërritjes, ndalimi dhe largimi nga të secilit stacion dhe ndalesë autobusi, periudhë në të cilën transportuesi e kryen transportin në linjën dhe koha e vlefshmërisë.

Nga orari i vozitjes mund të përpilohen ekstrakte në forma të ndryshme të cilat përbajnë pjesë nga të dhënat e orarit themelor dhe të cilat janë në lidhje me kohërat e nisjes të një ndalesë (të destinuara për udhëtarët e një ndalesë të caktuar), nisje nga terminali (e destinuar për dispeçer), kohët e lëvizjes së një automjeti (e destinuar për shoferin e automjetit) etj.

Në tekstin e mëposhtëm do të jetë shfaqur algoritmi me të cilin përcaktohet rendimi i

llogaritjeve të elementeve orarit të vozitjes të transportit publik urban.

### 2.2 Algoritmi i llogaritjes së elementeve të orarit të vozitjes

#### ❖ **Përgatitja e të dhënave të nevojshme dhe miratimi i koeficientit të shfrytëzimit të vendeve**

Në këtë fazë është e nevojshme që të mblidhen dhe të miratohen të dhënat si vijon:

- ♦ Gjatësia e linjës:  $L$  (km)
- ♦ Kapaciteti i automjetit:  $m$  (vende)
- ♦ Rrjedhja relevante e linjës:  $q_{\max}$  (udhëtarë / orë)
- ♦ Koeficienti i shfrytëzimit të ulëseve në distancën karakteristike ndër ndalesave  $K_{ik}$
- ♦ Vlerësimi i orës së transporti për drejtimet e lëvizjes  $T_p^{A-B}, T_p^{B-A}$  (min)
- ♦ Koha maksimale të qëndrimit në terminallet  $t_{t \max}$  (min)
- ♦ Koha minimale të qëndrimit në terminallet  $t_{t \min}$  (min)

- intervali maksimal strategjik të monitorimit në qoftë se është i përcaktuar intervali i tillë  $i_s$  (intervali strategjik i monitorimit është intervali që mund të jetë përcaktuar si rezultat i udhëheqjes së politikës apo strategjisë për përmirësimin e cilësisë së transportit dhe i cili paraqet interval maksimal të monitorimit pavarësisht nga flukset shumë të vogla të udhëtarëve në linjën e dhënë. Domethënë, mund të miratohet politika që intervali maksimal të monitorimit të nivelit të qytetit të mos jetë më të madh se 30 minuta për çdo linjë të transportit publik urban, pa marrë parasysh se në disa linja, sipas flukseve relevante ai supozohet të jetë 50 ose 60 minuta.).

#### ❖ Llogaritja e intervalit dhe frekuenca e linjës

Nga formula për kapacitetin e kërkuar të automjeteve për një interval të caktuar të monitorimit -  $m$  (nga materiali i destinuar për për mësim të rregullt):

$$m = \frac{q_{max} \cdot i}{60 \cdot K_{ik}} \quad (\text{vende})$$

vijon:

$$i = \frac{60 \cdot K_{ik} \cdot m}{q_{max}} \quad (\text{minuta})$$

Nga formula e fundit përcaktohet intervali i duhur të monitorimit për të përmbushur një kërkesë specifike për transport dhe të jetë e shprehur me anë të shoferit fluksit maksimal  $q_{max}$  në qoftë në dispozicion janë automjete me kapacitet  $m$  dhe për nivelin e rehatit të udhëtarëve të përcaktuar me  $K_{ik}$ .

Kur intervalet e monitorimit janë më të gjatë se 10 minuta, udhëtarët për të shmangur pritjen më të gjatë në ndalesat, zakonisht përdorin oraret e vozitjes në të cilët është shtypur koha e nisjes. Në këtë rast për të lejuar udhëtarëve të menduarit sa më të lehtë të orareve, intervalet e monitorimit rrumbullakohet në vlerat me të cilat numri 60 mund të ndahet në: 10, 12, 15, 20 dhe 30 minuta. Me këtë arrihen kohë të nisjes të përsëriten çdo orë, dhe është e mjaftueshme që udhëtari ta mbajë mend minutën e një nisjeje dhe intervalin e monitorimit. Për shembull, në qoftë se intervali i monitorimit është 15 minuta dhe ka nisje në orën 8 dhe 3 minuta, atëherë, ajo do të thotë se do të ketë nisje edhe në orën 9 dhe 3 minuta etj., dhe duke e ditur Intervalin në fakt mbahet mend orari i tërë.

Kështu, nëse intervali i marrë me ekuacionin  $i$  dhe është më i madh se 10 minuta, atëherë për vlerat e intervalit deri në rreth gjysmë ore, ai është rrumbullakuar në vlerën më të afërt të vlerave e mëposhtme: 10, 12, 15, 20 ose 30, dhe miratohet:

$$i_{us} \approx 10, 12, 15, 20 \text{ ose } 30 \text{ (minuta)}$$

Intervale më të gjata se 30 minuta do të shfaqeshin vetëm në linjat të cilët janë me ngarkesën e dobët të transportit urban. Për këto linja përdoren automjete me kapacitetit të vogël (minibusë), për të lejuar punë me intervale shumë të gjatë të monitorimit.

Kur intervali i monitorimit është më i vogël se 10 minuta, udhëtarët zakonisht nuk e përdorin orarin, por vijnë rastësisht (aksidentalisht) në ndalesën. Në këtë rast intervali mund ta ketë çdo vlerë ndërmjet 1 dhe 10 minuta.

Një problem shtesë rreth intervalit është fituar më ekuacionin  $i$  dhe është se shpesh herë rezultati i fituar është numër decimal. Zakonisht rezultati i tillë rrumbullakohet me numrin e plotë më të afërt (p.sh.  $i = 14,6$  minuta  $\rightarrow i = 15$  minuta ose  $i = 14,2$  minuta  $\rightarrow i = 14$  minuta).

Pavarësisht nga kjo, është e mundur dhe zgjidhja për intervalin ( $i$ ) të mos rrumbullakohet, dmth të miratohet:

$$i_{us} = i = \frac{60 \cdot m \cdot K_{ik}}{q_{max}} \text{ (minuta)}$$

Kur bëhet fjalë për orarin, është e dëshirueshme që të përdorin numrat e plotë. Kjo mund të arrihet nëse numri decimal  $i$  zëvendësohet me dy numra të fqinje (të ngjitur)  $i'$  dhe  $i''$ , ashtu që vlen:

$$i' < i < i''$$

$$i'' = i' + 1$$

$$i' = T_{runc}(i)$$

ku:

$T_{runc}(i)$  - Tregon rrumbullakimi në poshtë, dmth e shënon numrin e parë më të ulët të plot. Prandaj:

$$T_{runc}(i) < i < T_{runc}(i) + 1$$

Nga materiali i destinuar për mësim të rregullt e dimë formulën për kohën e qarkullimit:

$$T_0 = N \cdot i \text{ (minuta)}$$

Sipas asaj koha e qarkullimit të mund të definohet si  $N$  periudha kohore të barabartë me intervalin e monitorimit. Nëse janë përdorur dy intervale ku automjetet  $N_1$  kanë interval të monitorimit  $i'$  dhe automjetet  $N_2$  të cilat kanë interval të monitorimit  $i''$ , atëherë vlejné ekuacionet e mëposhtme:

$$T_0 = N \cdot i = N_1 \cdot i' + N_2 \cdot i'' \text{ (minuta)}$$

$$N = N_1 + N_2 \text{ (automjete)}$$

Nga të dy formulat e fundit fitohet shprehja e mëposhtme:

$$N_1 = N \cdot i'' - T_0 \text{ (automjete)}$$

$$N_2 = T_0 - N \cdot i' \text{ (automjete)}$$

Me këtë sigurohet një kombinim të numër të plotë të automjeteve dhe dy intervale që janë numra të ngjitur, që i përmbush kushtet e mëparshme të dy formulave.

Në fund, në qoftë se intervali i llogaritur është më i madh se intervali strategjik atëherë miratohet intervali strategjik.

Pra, miratojmë se  $i_{us} = i_s$ .

Frekuenca është llogaritur në bazën e intervalit të miratuar dhe do të jetë:

$$f = \frac{60}{i_{us}} \left[ \frac{\text{udhëtarë}}{\text{orë}} \right]$$

### ❖ Llogaritja e kohës minimale të qarkullimit

Koha minimale e qarkullimit llogaritet me formulën:

$$T_{0 \min} = T_p^{A-B} + T_p^{B-A} + 2 \cdot t_{t \min} \quad (\text{minuta})$$

### ❖ Përcaktimi i numrit të duhur të automjeteve pune dhe kohë e qarkullimit

Përcaktimi i numrit të duhur të automjeteve pune dhe kohën e qarkullimit llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$N_1 = \frac{T_{0 \min}}{i_{us}} \quad (\text{automjete})$$

Për arsye se në përgjithësi rezultati do të jetë një numër decimal, dhe numri i utomjeteve duhet të jetë një numër të plotë, rezultati i përfutuar rrumbullakohet në numrin radhës së plotë më të lartë, dmth

$$N_1 = T_{r \text{ unc}} \cdot \left[ \frac{T_{0 \min}}{i_{us}} \right] + 1 \quad (\text{automjete})$$

Për arsye se numri i automjeteve rrumbullakohet në numër të plotë, koha e arkullimit do të ndryshohet dhe do të jetë një prodhim të numrit të miratuar të automjeteve dhe inter-valit të miratuar:

$$T_0 = N_1 \cdot i_{us} \quad (\text{minuta})$$

Pas miratimit të kohës së qarkullimit, und të llogaritet koha e qëndrimit nga termini, e cila do të llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$t_t = \frac{T_0 - (T_p^{AB} + T_p^{BA})}{2} \quad (\text{minuta})$$

### ❖ Përcaktimi i koeficientit të shfrytëzimit të vendeve

Për shkak të rrumbullakimit do të ndryshohet edhe vlera origjinale e  $K_{ik}$ . Vlera e tij pas miratimit të elementeve të linjës pune, do të jetë

$$K_{ik} = \frac{q_{max}}{Q} = \frac{q_{max}}{m \cdot f}$$

Zakonisht pas përfundimit të përcaktimit të elementeve të linjës, koeficienti i shfrytëzimit të vendeve do të ketë një vlerë më të ulët se vlera në fillim të llogaritjeve.

### ❖ Llogaritja e shpejtësisë së qarkullimit

Llogaritja e shpejtësisë së qarkullimit kryhet me formulën vijuese:

$$V_0 = \frac{2 \cdot L}{T_0} \cdot 60 \quad \left[ \frac{\text{kilometra}}{\text{orë}} \right]$$

## 2.3 Modelimi matematik i orarit të vozitjes

Siç u përmend sipër, vlerat relevante të fluksit të udhëtarëve janë të ndryshme brenda ditës. Kapacitet e ofruara më mirë do të përshtaten kërkesave të transportit për çdo orë të punës në linjën dhe do të përcaktuan numrin e duhur të automjeteve pune. Megjithatë, për shkak të shkaqeve të shumta organizative dhe

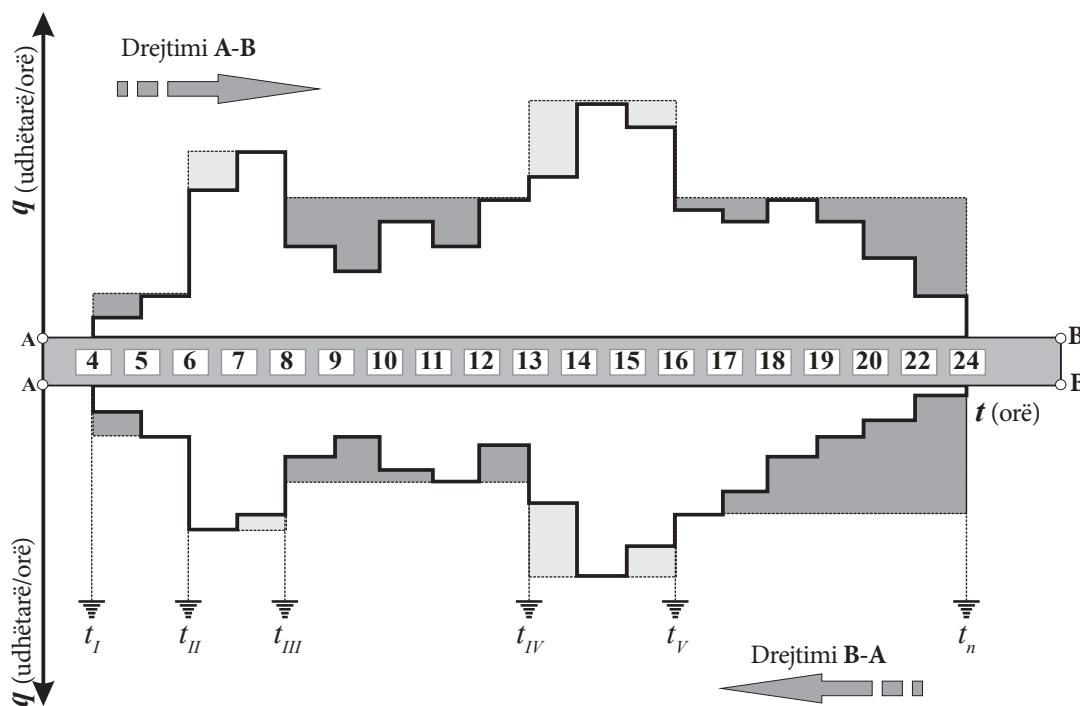


Fig. 1 – Definimi i periudhave kohore për përpilimin e orareve të vozitjes

teknike ajo nuk është e bërë, por koha e punës të linjës ndahet në disa periudha të cilat kanë flukse relevante të përafërsisht të barabarta.

Në kushtet tonë, periudha e parë është nga fillimi i kohës së punës të linjës  $t_I$  i deri në fillim të periudhës së dytë në  $t_{II}$ .

Periudha e dytë gjatë kohës kulmore të mëngjesit shtrihet në mes të kohëve  $t_{II}$  dhe  $t_{III}$ .

Periudha e tretë nga  $t_{III}$  deri në  $t_{IV}$  është periudha midis të dy periudhave kulmore, ndërsa periudhë kulmore e pasdites dhe periudha pas saj janë të përcaktuara nga  $t_{IV}$  deri në  $t_V$  dhe nga  $t_V$  deri në  $t_n$  respektivisht.

Në qytetet e mëdha, ku linjat punojnë në orët e vona të mbrëmjes, mund të të definohet dhe një periudhë tjetër në të cilën zakonisht

mbeten vetëm disa prej linjave të transporti publik urban të cilat shpesh kanë një trase të kombinuar të shumë linjave ditore. Periudhat, si dhe fillimi dhe fundi të çdo periudhe janë defnuara në figurën 1.

Në një periudhë karakteristike të punës, automjetet punojnë me një interval të njëjtë të monitorimit, kështu që mund të shkruhet se kohëzgjatja e këtij intervali është e barabartë me shumën e intervaleve në atë periudhë I. për shembull si më poshtë:

$$t_{II} - t_I = t_{I,1} + t_{I,2} + \dots + t_{I,n_1} = \sum_{j=1}^{n_1} t_{I,j}$$

Nëse supozohet se të gjitha automjetet përfshihen në punën e linjës vetëm një terminus dhe nëse në fund të kohës së punës shkyçen në

terminusin e njëjtë, atëherë shuma totale e të gjitha intervaleve në të gjitha periudhat, është e barabartë me ndryshimin e punës në linjën dhe koha e qarkullimit.

$$\sum_{j=1}^{n_1} i_{I,j} + \sum_{j=1}^{n_2} i_{II,j} + \dots + \sum_{j=1}^{n_k} i_{k,j} = H_r - T_0$$

Nëse numri i periudhave karakteristike shënohet me  $k$ , atëherë modeli i përgjithshëm të rendit të vozitjes mund të shkruhet në formën e mëposhtme:

$$t_I + \sum_{r=1}^k \sum_{j=1}^{n_k} i_{rj} = t_n - T_0$$

Për arsye se numri i automjeteve të punës po ndryshohet në periudha të caktuara brenda ditës, ajo nënkupton përfshirje ose lëshim të automjeteve gjatë kalimit nga njëra periudhë në tjetrën. Zakonisht ne kemi përfshirje e automjeteve në fillim të kohës së punës, në fillim të orës kulmore të mëngjesit dhe atë të pasdites, dhe lëshim pas përfundimit të këtyre periudhave.

Në fillim të kohës të punës, përfshirja e automjeteve, në qoftë se të gjitha automjetet përfshihen në terminusin A, do të zhvillohet me rendin e mëposhtëm:

- automjeti i parë kyçet ë kohën  $t_{I,1}^A = t_1$
- automjeti i dytë kyçet ë kohën  $t_{I,2}^A = t_{1+} i_1$
- automjeti i tretë kyçet ë kohën  $t_{I,3}^A = t_{1+} 2i_1$

Nëse në linjën punojnë automjetet  $N_j$ , atëherë pas një interval  $T_0 = N_j \cdot i_1$  përsëri nisët automjeti 1, tani duke filluar qarkullim e tij të dytë.

Nëse automjetet përfshihen nga dy terminale, atëherë automjeti i parë nga terminali B duhet të nisët në kohë:

$$t_{I,1}^B = \frac{T_0}{2} - k \cdot i_1$$

ku  $k$  është një numër i plotë që e përmbush kushtin  $(T_0/2) > k \cdot i_1$ . Në këtë mënyrë është siguruar nisja në mënyrë të barabartë të automjeteve nga të dy terminalat.

Kur përfshihen automjetet shtesë në fillim të periudhës kulmore, atëherë përfshirja do të varet nga raporti të dy intervaleve në të dy periudhat. Nëse ai raporti është një numër të plotë, atëherë vlen formula:

$$\frac{i_I}{i_{II}} = k$$

ku  $k$  është një numër të plotë, atëherë automjetet e reja nuk përfshihen menjëherë, por për të arrihet intervali i balancuar pas çdo automjeti që tashmë është në punë në linjën, përfshihen  $k-1$  automjete të rinj me interval  $i_n$ . Për shembull, nëse intervali në periudhën e parë është 15 minuta, në periudhën e dytë është 5 minuta, atëherë, pas çdo automjeti në linjën kyçen dy automjete të rinj në interval prej 5 minutave.



ngadalësohen ose përshpejtohen për t'u arritur intervali i barabartë. Automjetet do të mund të përshpejtohen maksimalisht për kohën e qëndrimit në terminalin (automjeti në këtë qarkullim asses nuk qëndron, por menjëherë vazhdon), ndërsa koha për ngadalësimin e mundur teorikisht është e pakufizuar, por në praktikë nuk duhet të jetë më shumë se 5 minuta.

i monitorimit të rregullt, vendndodhja e çdo automjeti në çdo kohë, përfshirje dhe lëshim të automjeteve etj. në krahasim me prezantimin tabelor të orarit me shifrat abstrakte.

Sot janë të disponueshme shumë paketa më shumë softuer për përpilimin e orareve që mund të vizatojnë oraret duke përdorur plotore.

#### 2.4 Shfaqja grafike e orarit të vozitjes

Oraret mund të paraqiten grafikisht me ndihmën e diagrameve distancë-kohë. Këto diagrame mund të jenë mjete shumë efektive në planifikimin, organizimin dhe analizën e punës së linjës të transportit publik. Ata ofrojnë pasqyrë shumë më mirë të elementëve pune linjës së dhënë të tilla si për shembull intervali

#### ❖ Linja e pavarur në transportin publik urban

Diagrami themelor distancë-kohë është diagram i cili e tregon funksionimin e një linjë të pavarur të transportit publik urban, siç është treguar në fig. 2.

Në diagramin e këtij lloji mund të paraqitet koha e përfshirjes dhe koha e lëshim për çdo automjet, koha e qarkullimit, koha e qëndrimit në terminuset, intervali i monitorimit, si dhe

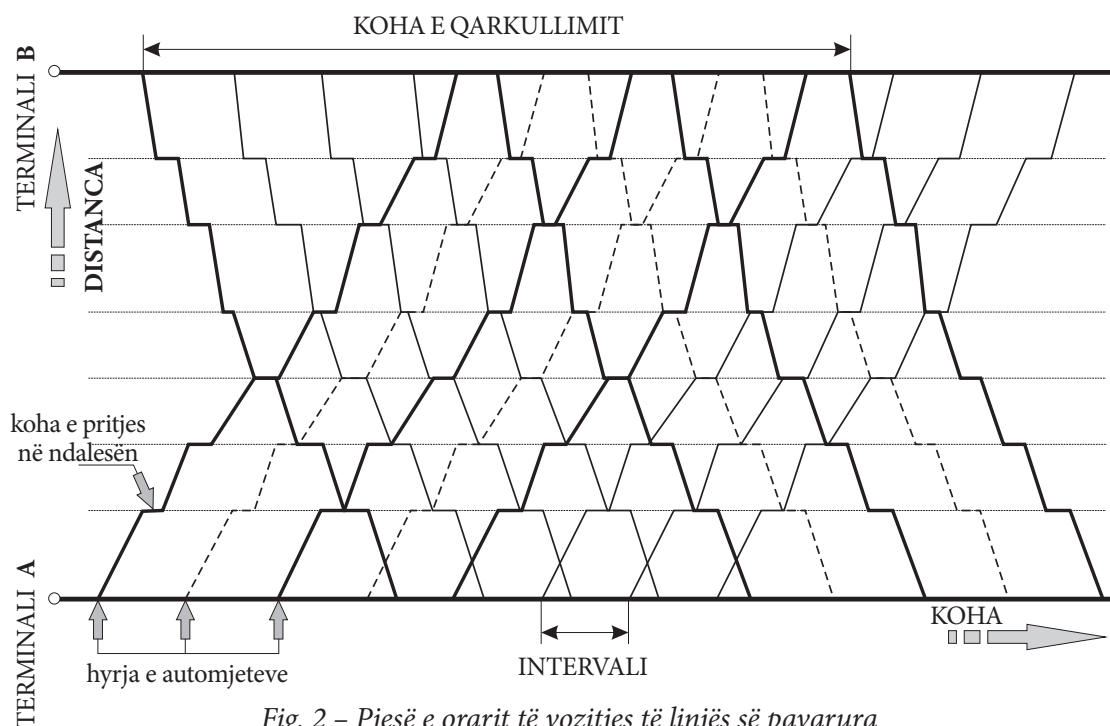


Fig. 2 – Pjesë e orarit të vozitjes të linjës së pavarur



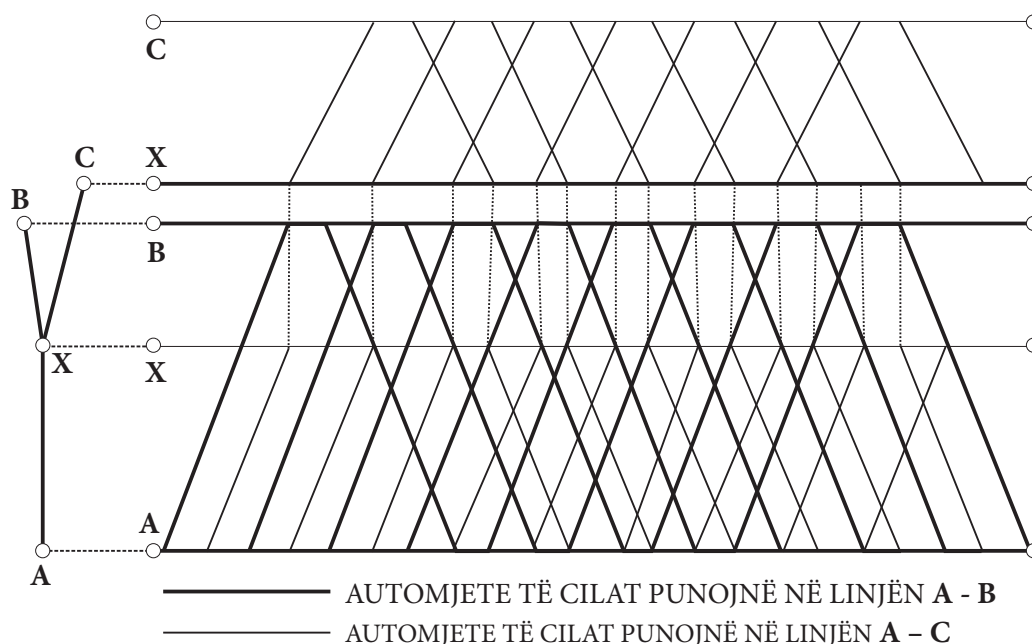


Fig. 4 - Pjesa e thjeshtëzuar të orarit të linjës së pavarur

saktë. Kjo vizualisht më lehtë mund të paraqitet në diagramin distancë-kohë.

Në fig. 4 është shfaqur orari për linjën me dy degë në të cilën ndarja e linjës është në pikën X. Pjesë e automjeteve punojnë në linjën A-B, ndërsa pjesa e automjeteve punojnë në linjën A-C. Diagrami për punën e automjeteve në seksionin A-B është përfaqësuar ngjashme si për linjat e pavarura të transportit publik urban, por pjesa e linjës X-C, për linjën A-C është transferuar tek pjesën e sipërme të diagramit. Transferimi është shënuar me vijë të ndërprera.

Një teknikë të ngjashme mund të përdoret për të përfaqësuar konfigurimet më komplekse të linjave të transporti publik urban, si për shembull, linja me më shumë se dy degë, linjat të cilat në pjesët e mesme të trasesë janë të përbashkëta dhe kështu me radhë.

Së fundi, është e rëndësishme përpilimi grafik të orarit për linja të llojeve të ndryshme të transportit shine të cilat kanë seksione me vetëm një binar. Në raste të tilla duhet të planifikohen me saktësi vendi dhe koha e kalimit të automjeteve në linja të tilla.

### 2.5 Renditja e personelit të vozitjes

Me përcaktimin e numrit të duhur të automjeteve në punë dhe elementeve të tjera të punës në linjën në periudha të caktuara brenda ditës, përpilimi i orarit të vozitjes nuk është i përfunduar. Vijon përpilimi i orarit të shoferëve dhe konduktorëve të cilët do të zbatojnë orarin e parashikuar në një mënyrë që kërkon fuqi minimale të punës (rroga minimale) dhe do t'i përmbushë të gjitha rregullat që lidhen me kohën e punës (orë minimale dhe maksimi-

male të punës, rregullat në lidhje me sigurinë, etj).

Automjetet e transporti publik urban punojnë çdo ditë të vitit nga 16, 20 dhe 24 orë në ditë. Për arsye se kërkesa për transportin karakterizohet me pabarazi të madhe kohore në ditë të ndryshme dhe në orë të ndryshme brenda ditës, personeli i vozitjes duhet të ketë orë të parregullta të punës, të cilët përfshijnë edhe orë nate, punë të shtunën dhe të dielën dhe punë në pushime. Nga ana tjetër ekzistenca e orëve kulmore në orët e mëngjesit dhe pasdite dhe të cilët janë të ndara nga rreth 8 orë krijon probleme veçanërisht të mëdhenj. Për arsye sipas orareve të vozitjes një numër shumë të madh të shoferëve janë të nevojshëm në orët kulmore, një pjesë të shoferëve janë të detyruar të punojnë vetëm në orët kulmore me më shumë orë joproduktive të punës. Në disa vende orë të tilla janë të paguara, por në të tjera nuk janë të paguara. Në aspekt të pagesës, ekzistojnë edhe standarde të ndryshme për atë se si bëhet pagimi i orëve nate dhe për punë gjatë festave dhe dielave.

Për orarin e shoferëve dhe konduktorëve (i cili është bërë) në vendet perëndimore aplikohet një sistem të rotacionit, ashtu që të gjithë shoferët në një periudhë të caktuar do t'i kalojnë të gjitha ndërrimet. Është interesante se në SHBA ekziston një sistem sipas të cilit shoferët me shërbimin më të gjatë kanë të drejtë të zgjedhin të parë të zgjedhin ndërrimin, ndërsa të punonjësit e rinj i merrnin ndërrime të keq.

Në aspekt të definimit të ndërrimeve nuk ekziston një procedurë matematike ose formula për të gjetur zgjidhjen optimale, por përvoja

tregojnë se Përkufizimi i ndërrimeve zhvillohet në kryesisht në mënyrë që vijon:

- ♦ Defino sa më shumë ndërrime të plotë (ndërrime me punë të vazhdueshme);
- ♦ Identifiko orët e punës në orët kulmore, si dhe
- ♦ Ndaj disa prej ndërrimeve të plotë në pjesë dhe kombino këto pjesë me pjesët e hapit 2.

Në vendet perëndimore, ndonjëherë, kur raporti i numrit të shoferëve në orën kulmore dhe numrit themelor është i madh, bëhet huazimi i shoferëve me kohë pune të pjesshme, që ka avantazhe dhe disavantazhe. Avantazhet janë në shpenzimet e ulura për ndërmarrjen, ndërsa disavantazhet janë të lidhura me përvojën e vogël të shoferëve.

#### 2.6 Përdorimi i kompjuterëve në procesin e përpilimit të orarit të vozitjes

Siç është treguar më herët, përpilimi i orareve të vozitjes dhe rendit të shoferëve është një proces i gjatë dhe intensiv. Në ndërmarrjet e mëdha të transportit publik urban u nevojitet nga disa muaj për kompletimin e orareve për rrjetin e tërë të linjave të transportit publik urban. Ndërmarrjet e tilla zakonisht kanë reparte të veçanta për përpilimin e orareve.

Për shkak të vëllimit të punës së orareve të vozitjes natyrshëm lindet mundësia për përdorimin e kompjuterëve dhe softuerit për përpilimin e tyre.

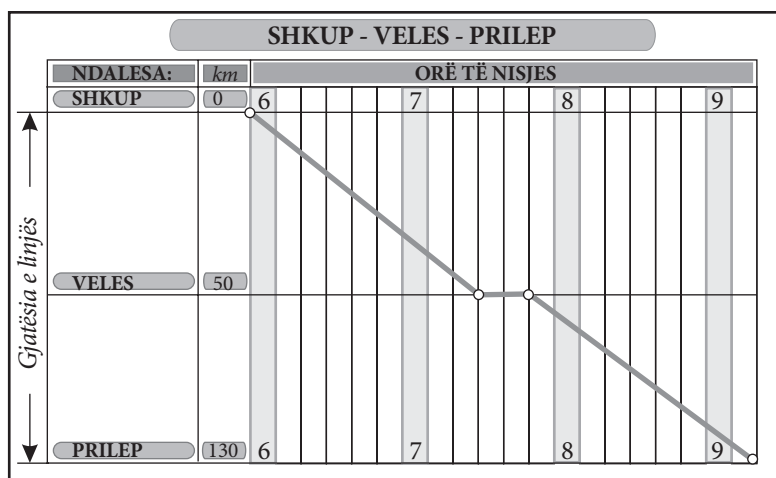


Fig. 5 – Diagrami grafik të orarit të linjës ndërrurbane

Por është fakti se aplikimi i softuerit të gatshëm përballat me disa probleme: çdo rrjeti i ka specifikat e veta dhe ka detaje mbi të cilat duhet të kushtohet vëmendje. Për shembull, koha e transportit në seksione të ndryshme mund të dallohet në orën kulmore dhe jokulmore, disa linja përputhen, në disa ndalesa ka ulje që përsëriten, kështu që është e dëshirueshme që të koordinohen intervalet e punës së dy linjave etj. Një problem shtesë në vendet perëndimore janë rregulla të ndryshme të punës që i lidhin sindikatat e shoferëve. Për të gjitha këto arsye rezultatet e testeve që i ka bërë Bradshaw në vitin 1983 në Shtetet e Bashkuara nga 20 ndërmarrje të mëdha në transportin publik urban vetëm dy kanë përdorur një përpilim të orareve krejtësisht të kompjuterizuar. Megjithatë, pavarësisht nga të gjitha këto, është një fakt që kompjuterët dhe softueri për përpilimin e orareve të transportit publik urban janë më të përsosura dhe gjithnjë e më shumë aplikohen.

Një nga softuerët kompjuterike më të njohura për përpilimin e orareve të vozitjes është programi RUCUS i bërë nga MITRE Cor-

poration në vitet e shtatëdhjetë në SHBA. Megjithatë, ky version i parë kishte shumë probleme. Versioni i ri RUCUS II është zhvilluar si sistem interaktiv *on-line* me aftësi për të provuar alternativa të ndryshme.

Në Evropë është i njohur programi HOT (*Hamburg Optimization Technique*) i zhvilluar në Hamburg nga ana e Hamburg- Consult. Programi është i bazuar në programimin linear me funksion të optimizimit të shpenzimeve totale.

### 2.7 Mënyra numerike (tabelore) e shfaqjes së orarit të vozitjes

Mënyra numerike të shfaqjes së orarit të vozitjes aplikohet vetën te transportuesit në transportin linjor ndërrurban dhe atë ndërkombëtar, ndërsa vetëm disa forma të mënyrës numerike hasen te transporti urban dhe atë periferik.

Për të mund të përdoret orari i vozitjes, janë përcaktuara shenja të thjeshta sipas kuptimit konkret dhe të njëjtat shënohen në tabelën e orarit të vozitjes.

Shenjat që përdoren gjatë përpilimit të orarit të vozitjes e kanë kuptim e mëposhtëm:

**P** - arritje;

**Po** - nisje;

**D** - lëvizje;

**ST** – pjesa e parë është linja e vazhdueshme, ndërsa pjesa e dytë është linja sezonale;

**T/S** - pjesa e parë e linjës sezonale, ndërsa pjesa e dytë të linjës është e vazhdueshme

**T** - linja sezonale;

**RD** - transporti kryhet vetëm në ditët e punës;

**T/RD**- linja sezonale në të cilën komunikacioni zhvillohet vetëm në ditët e punës;

**N**- transporti zhvillohet vetëm ditën e diel dhe në fesat;

**U**- transporti zhvillohet vetëm gjatë kohës së ditëve shkollore;

**1** = transporti zhvillohet vetëm ditën e hënë;

**2** = transporti zhvillohet vetëm ditën e martë;

**3** = transporti zhvillohet vetëm të mërkurën;

**4** = transporti zhvillohet vetëm ditën e enjte;

**5** = transporti zhvillohet vetëm të premten;

**6** = transporti zhvillohet vetëm të shtunën;

**7** = transporti zhvillohet vetëm të dielën.

Të gjitha shenjat përveç **P** dhe **Po** gjenden në orarin e vozitjes. Dallojmë disa tipa të shfaqjes numerike të orareve të vozitjes:

♦ Të dhënat për stacionet dhe distanca e tyre (e cila gjithmonë shfaqet nga stacioni fillestar) vendosen në mesin e tabelës, nisjet e automjeteve nga stacioni fillestar nëpër stacionet përgjatë rrugës deri në stacionet fundore të anës së majtë, dhe rritjes në stacionin e fillimit

♦ Nëse në ndonjë linjë ka numër të madh të nisjeve nga stacioni fillestar dhe arritje në të, aplikohet tipi anësor të shfaqjes së orarit të vozitjes. Ai përpilohet ashtu që në anën e majtë janë shënuara stacione dhe distancat e tyre nga stacioni fillestar ndërsa, djathtës gjenden të gjitha nisjet dhe arritjet

♦ Atëherë kur kemi linjë në të cilën transportin e kryejnë numër të madh ndërmarrja dhe transportues, dhe duam në mënyrë të saktë ta shpalojmë kohën në të cilën secili prej tyre ka nisje nga stacioni fillestar dhe arritje në pikën fundore të stacionit, me shënimin e stacioneve përgjatë rrugës dhe kohën e arritjes, atëherë, orari i vozitjes shfaqet detajisht me të gjitha të dhënat.

♦ Në transportin urban (periferik) të ve udhëtarë orari numerik i vozitjes shfaqet vetëm me shpalimin e kohës së nisjes nga stacioni fillestar.

Mënyrë e ngjashme të shfaqjes keni edhe në komunikacionin ndërurban, ashtu që shënohet koha e nisjes nga stacionit fillestar të linjës, me shpalimin e stacioneve përgjatë rrugës, si dhe arritja në stacionet me kohën e arritjes në ta.

Përveç mënyrave të ndryshmet të shfaqjes së orareve të vozitjes, te të gjitha prej tyre, mund të vendosen (shkruhen) informime të ndryshëm të cilat do të jenë të dobishëm për udhëtarët. Në komunikacionin ndërkombëtar informimet e tilla jepen në gjuhën e vendit nëpër territori të cilit kalon linja ndërkombëtare të komunikacionit.

Transportuesit kur do të lëshojnë linja të reja të komunikacionit, për reklamën e tyre, japin orare të vozitjes propaganda si fletëza në të cilët në mënyrë populare i thërrasin udhëtarët ta shfrytëzojnë mundësinë për udhëtim në linjat e sapo hapura.

Sipas dispozitës ligjore transportuesit në komunikacionin linjor janë të detyruar të japin dhe të shpallin orar të vozitjes të përbashkët me ekstrakte të çmimeve të transportit, tetë ditë para se të hyrë në fuqi.

### Pyetjet për përforcimin e diturisë

- ☞ Çfarë do të thotë nocioni orari i vozitjes?
- ☞ Cilat janë të dhënat e nevojshme për përpilimin e orarit të vozitjes dhe miratimin e koeficientit të shfrytëzimit të vendeve?
- ☞ Me cilën formulë llogaritet intervali dhe frekuenca e linjës?
- ☞ Me cilën formulë llogaritet kohë minimale të qarkullimit?
- ☞ Siç përcaktohet numri i duhur të automjeteve pune?
- ☞ Si mund të përcaktohet koeficienti i shfrytëzimit të vendeve?
- ☞ Me cilën formulë llogaritet shpejtësia e qarkullimit?
- ☞ Si bëhet renditja e personelit të vozitjes?
- ☞ Si mund të përcaktohen ndërrimet dhe numri i ndërrimeve?





# TEMA III

Shërbimi dispeçerik  
në ndërmarrjet e  
komunikacionit

**Nga kjo temë duhet të mësoh:**

- ✓ Çfarë paraqet shërbimi dispeçerik (qendra dipeçerike);
- ✓ Cilat janë detyrat themelore të shërbimit dispeçerik;
- ✓ Ti dallosh detyrat e shërbimit dispeçerik transportin urban, ndërurban, ndërkombëtar dhe transporti taksie.

### 3. SHËRBIMI DISPEÇERIK NË NDËRMARRJET E KOMUNIKACIONIT

Qendra dispeçerike, në aspekt të pozitës, ka funksionin për të monitoruar, kontrolluar, koordinuar dhe organizuar komunikacionin në të gjitha llojet e transportit të udhëtarëve (transporti publik urban, ndër-qytetit, ndërurban, ndërkombëtar dhe transporti taksie), sipas orarin të caktuar.

Dispeçerët i përkasin grupit të personelit teknik (operativ), i cili shfaqet në fazën e përgatitjes së procesit të transportit. Dispeçerët janë persona të cilat pasi bëjnë kontakt me partnerët pune, e organizojnë transportin dhe e bëjnë rendimin e automjeteve dhe personelit e vozitjes.

#### 3.1 Funksionimi dhe fushëveprimi i qendrës dispeçerike

Në varësi të madhësisë së automjetit transportues dhe organizimit të tij të brendshëm, si dhe punët që i kryen, dallohen lloje të ndryshme dispeçerëve. Dispeçerët mund ta kryejnë punën e vet në:

- ♦ transporti publik urban,
- ♦ transporti periferik apo ndërurban
- ♦ ndërkombëtare transporti.

Sipas nënsistemeve të ndryshme të transportit, dispeçerët mund të jenë në:

- transportin taksie,
- transportin e biznesit,
- transportin tramvaji apo
- nënsistemin tjetër të transportit.

#### 3.2 Pasqyra e obligimeve dhe të detyrave themelore të qendrës dispeçerike

Përgjegjësitë dhe detyrat e dispeçerëve dalin nga lloji i transportit të udhëtarëve të cilin e kryen ndërmarrja, si dhe lloji i automjeteve transportuese në komunikacionin me të cilat transportohen udhëtarët.

Obligimet dhe detyrat pune të qendrës dispeçerike, në përgjithësi, (në çdo lloj të komunikacionit) janë:

- 1) Udhëheqja e komunikacionit të përgjithshëm, në përputhje me orarin ekzistues ose shërbimet e kontraktuara;
  - ◆ dhënia e udhëzimeve personelit e vozitjes, informime mbi kushtet e vozitjes nëpër rrugët ose disa kushte të ngjashme;
  - ◆ monitorimi i kryerjes së detyrës në terrenin- linjën;
  - ◆ në rast të pengesave në linjën, dhënia e udhëzimeve të duhura për procedurat e mëtejshme dhe puna e personelit e vozitjes;
  - ◆ nëse lidhja e komunikimit është e tillë që të mund të monitorohet drejtë për së drejti, atëherë
  - ◆ jepet urdhër personelit e vozitjes dhe personelit
  - ◆ tjetër në terren;
  - ◆ informimi i organeve kompetente mbi situatat të jashtëzakonshme;
  - ◆ e përjashton personelit e vozitjes nga detyra,
  - ◆ nëse vjen në punën në gjendje alkoolike,
  - ◆ çrregullim psikik ose fizik, dmth i paaftë për
  - ◆ punë dhe e urdhëron zëvendësimin e tij;
  - ◆ në rast të defektit të automjetit në linjën, dispeçeri kërkon ndërhyrje nga punëtori e lëvizshme me ekip të përshtatshme ose dërgoni automjet rezervë;
- 2) Dërgimi dhe pranimi i automjeteve në bazat (nëse ekzistojnë) dhe evidenca e përgjithshme për hyrje dhe dalje të automjeteve nga autobazate;
- 3) Pranimi i porosive (mesazheve) nga të gjithë pikët e kontrollimit, serviserët, autobazat dhe automjetet ku ka një stacion radio apo mjete të komunikimit të tjera.
- 4) Ndërhyrja e shërbimit të servisit mbi automjetet e mbetura në linjën për shkak defektit,
- 5) Komunikimi me shërbimet e detyrueshme urbane të MPB, Qendra për lajmërim, elektrodistribucioni, shërbimi komunal, etj.
- 6) Ofrimi i informimeve për publikut në lidhje me zhvillimin e transportit, dhe
- 7) Evidentimi ditor i kohës së punës i të gjithoë të punësuarve në qendrën dispeçerike.
  - ◆ dispeçeri bën kontrollim dhe e shpërndan personelin rezervë në detyrë;
  - ◆ dhënia e informimeve të gjithë organeve
  - ◆ përkatëse, dhe nëse e nevojshme edhe
  - ◆ qytetarëve për komunikacionit, lidhjet etj.;
  - ◆ mbajtja e shënimeve të përkruara dhe të dokumentacionit (ditari i ngjarjeve, shpërndarja e automjeteve dhe të personelit, etj.);
  - ◆ monitorimi i konkurrencës dhe të tregut komunikacione;
  - ◆ mbledhja e dokumenteve nga personeli i vozitjes pas kthimit nga linja, i përpunon ose i dërgon në përpunim, dhe
  - ◆ nëse kryhet puna në ndërrime, dispeçeri e bën pranim- dorëzimin e detyrës.

### 3.3 Obligime dhe detyra pune konkrete të dispeçerëve

Në obligimet dhe detyrat më të hollësishme të dispeçerëve janë të përfshira :

- ◆ shpërndarja e automjeteve dhe të personelit të vozitjes, në përputhje me orarin e vozitjes ekzistues;
- ◆ lëshimin e urdhrave të udhëtimit dhe dokumentacionit tjetër të transportit, në qoftë se është e nevojshme;

### 3.4 Pasqyra e të dhënave dhe të dokumenteve

Qendra dispeçerike kujdeset për:

- 1) Sasinë e automjeteve që kanë dalë nga autobazat;
- 2) Kohën dhe vendin e automjetit e lënë për shkak defektit të linjës;
- 3) Evidentimin e aksidenteve komunikacioni me të dhënat mbi kohën, vendin dhe numrin garazhi të automjetit pjesëmarrësi në aksidentin komunikacioni;
- 4) Evidentimin e kalueshmërisë së rrugëve;
- 5) Evidentimin i automjeteve të përjashtuara nga policia për shkak të inspektimit teknik të jashtëzakonshëm, kohën e lëshimit së tyre dhe ripërfshirje në linjën.

Ja një shembull i dinamikës dhe vëllimit të punës për një ditë të qendrës ditore në NPK Shkup:

- ◆ qendra dispeçerike punon në mënyrë operative 19 orë gjatë ditës, nga ora 5 në mëngjes deri në orën 24 në mesnatë;
- ◆ qendra dispeçerike, mesatarisht brenda ditës evidenton: 76 ndërhyrje në transportin linjor, 43 automjete të shkyçura në autobazat për shkak të një defekti, 78 gjysmë qarullime të humbur, 3 automjete të vonuara gjatë përfshirjes në linjën, 14 automjete të

moskyçura nga të dy autobazat (për shkak të mungesës së automjeteve, etj.).

### 3.5 Problemet ekzistuese në gjatë punës së qendrës dispeçerike

Harmonizimi i sistemit të porosive (mesazheve) i cili është në fazën fillestare:

- ◆ qendra dispeçerike – pika e kontrollit;
- ◆ qendra dispeçerike – automjeti;
- ◆ pika e kontrollit - automjeti.

Komunikimi i brendshëm:

- ◆ qendra dispeçerike – autobazat,
- ◆ qendra dispeçerike – udhëheqësit në komunikacionin, qendra dispeçerike
- ◆ shërbimi për kontrollin e brendshëm dhe sigurinë në komunikacionin.

Vendi i dispeçerëve në skemën e strukturës organizative në NKP - Shkupi është paraqitur në grafikun e mëposhtëm (fig 6):

- 1) Asistenti i drejtorit të sektorit teknik,
- 2) Udhëheqësit- shërbimi i zhvillimit,
- 3) Qendra dispeçerike,
- 4) Evidentuesi,
- 5) Dërguesit,
- 6) Kontrolli i lëvizshëm,
- 7) Kontrollorët e pikës kontrolluese,
- 8) Serviserët linjorë.

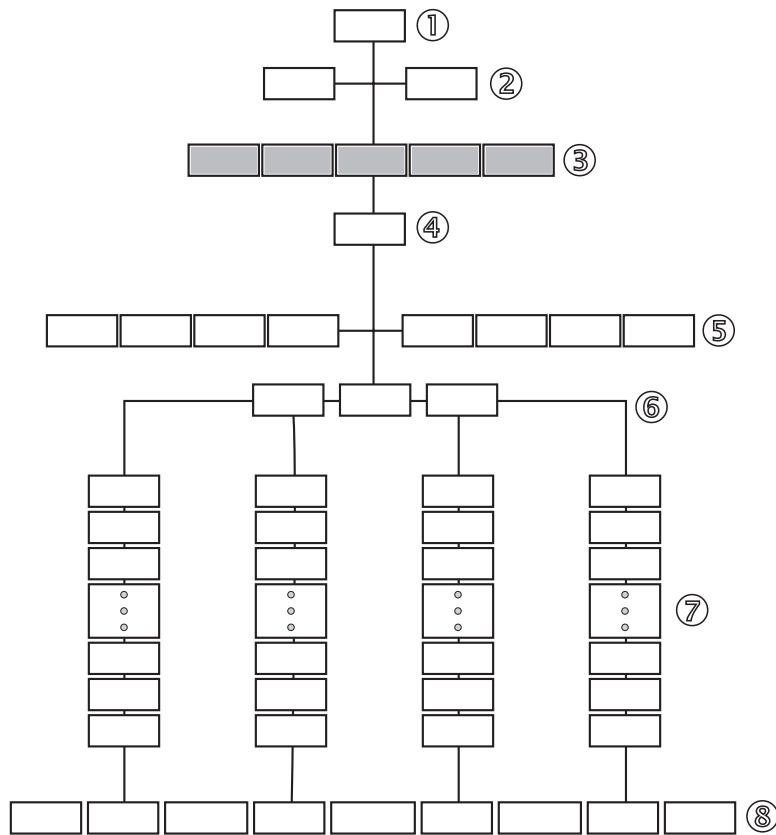


Fig. 6 – Vendi i dispeçerëve në skemën e strukturës organizative

*Pyetje për përforsimin e diturisë*

- ☞ Çfarë paraqet shërbimi dispeçerik (qendra dispeçerike)?
- ☞ Cilat janë detyrat themelore të shërbimit dispeçerik?

☞ Numëro disa detyra më konkrete të dispeçerëve!

☞ Cilat janë problemet ekzistuese në punën e qendrës dispeçerike?

☞ Në çfarë niveli (vendi) gjendet qendra dispeçerike në skemën organizative të sektorit teknik të NKP -Shkup, dhe në përgjithësi?

# TEMA IV

Udhëheqje e  
ndërmarrjeve të  
komunikacionit

**Nga kjo temë duhet të mësoh:**

- ✓ Për ndarjen e ndërmarrjes autotransportuese (sipas karakterit, qëllimit, përfshirjes territoriale, etj);
- ✓ Për funksionet e ndërmarrjes autotransportuese, d.m.th. për skemën organizative të saj;
- ✓ Për funksionet mbi sektorin komercial;
- ✓ Për funksionet e sektorit shfrytëzues;
- ✓ Për funksionet e sektorit teknik;
- ✓ Për funksionet e sektorit financiar, dhe
- ✓ Për funksionet e sektorit të përgjithshëm.



## 4. UDHËHEQJE E NDËRMARRJEVE TË KOMUNIKACIONIT

Çdo njësi pune autotransportuese ka për detyrë kryeje të detyrave të transportit.

Sipas karakterit e saj njësia pune autotransportuese mund të jetë:

- 1) ndërmarrje autotransportuese ose ndonjë repart për kryerjen e shërbimeve transportues për nevojat e përgjithshme, dhe
- 2) repart i pavarur apo shërbimi në kornizat e një ndërmarrje, organi shtetëror, institucionet dhe personat e tjerë juridikë, për përbushjen e shërbimeve të veta transportuese.

Sipas qëllimit njësia pune autotransportuese mund të jetë:

- ♦ për transportin e udhëtarëve;
- ♦ për transportin e ngarkesave dhe
- ♦ transporti i kombinuar, për udhëtarë dhe mallra.

Ndarjet e tjera janë duke iu përkasin shpërndarjes territoriale (territori në të cilën

është kryer transportit), specifikimit të njësisë pune autotransportuese, etj.

### *4.1 Ndarja e funksioneve në ndërmarrjen e komunikacionit*

Çdo njësi pune autotransportuese ka për qëllim uljen e shpenzimeve të transportit. Ai qëllim arrihet me organizimin e duhur të të njësisë pune autotransportuese që siguron një prodhimtari maksimale të mjeteve. Prodhimtaria e mjeteve varet nga shkalla e të punësimit të kapaciteteve transportuese, organizimi t i procesit transportues dhe aftësia pune të parkut të vozitjes. Nga kjo dalin funksionet themelore të njësisë punë transportuese, të cilat përbëhen nga gjendja e detyrave transportuese, organizimi i procesit transportues dhe furnizimi racional dhe mirëmbajta teknike të automjeteve.

Sipas asaj, përveç tjerëve, mund të thotë, funksionet jospesifike, secila njësi pune auto-

transportuese duhet t'i përfshirë funksionet e mëposhtëm:

- ◆ konjunktur (komecial);
- ◆ shfrytëzues, dhe
- ◆ teknik.

Sigurisht, rëndësia dhe shkalla e zhvillimit të ndonjë funksioni varet nga karakteri, destinimi dhe sidomos nga madhësia e njësisë pune autotransportuese.

Edhe më shumë, te njësitë pune autotransportuese më të vogla, disa funksione mund bashkohen apo janë tepricë.

Nga aspekti të shumëllojshmërisë së madhe ndërmjet njësisve autotransportuese sipas karakterit të tyre, destinimit, territorin e territorin e aktiviteteve, si dhe shkallës së specializimit, madhësi etj., nuk ekziston skema universale organizative për njësi pune autotransportuese. Megjithatë, mund të miratohet tipi i përgjithshëm të skemës me funksionet themelore (fig. 7a).

Siç shihet nga skema në Fig., 7a një njësi pune autotransportuese është e ndarë në pesë sektorë themelore:

- ◆ konjunktur (komecial);
- ◆ shfrytëzues, dhe
- ◆ teknik

- ◆ financiar, dhe
- ◆ të përgjithshëm.

#### 4.2 Funksionet e sektorit komercial

Sektori komercial – roli i tij themelor është në gjendjen e punës, d.m.th. përdoruesit e shërbimeve transportuese. Sipas asaj, në fushëveprimin e sektorit komercial përfshihet:

- ◆ hulumtimi i tregut;
- ◆ reklama;
- ◆ kontaktimi me përdoruesit e transportit (shqyrtimi);
- ◆ evidentim i përdoruesve në transportin;
- ◆ organizimi i rrjetit të përfaqësuesve tregtare;
- ◆ transaksionet shitje-blerjeve;
- ◆ furnizimet;
- ◆ tarifat, dhe
- ◆ faturimi.

#### 4.3 Funksionimi i sektorit të shfrytëzimit

Sektori i shfrytëzimit – punët të cilat i kontraktin sektori i komercial i vendos në detyrë të kryerjes sektorit për shfrytëzim, i cili, sipas

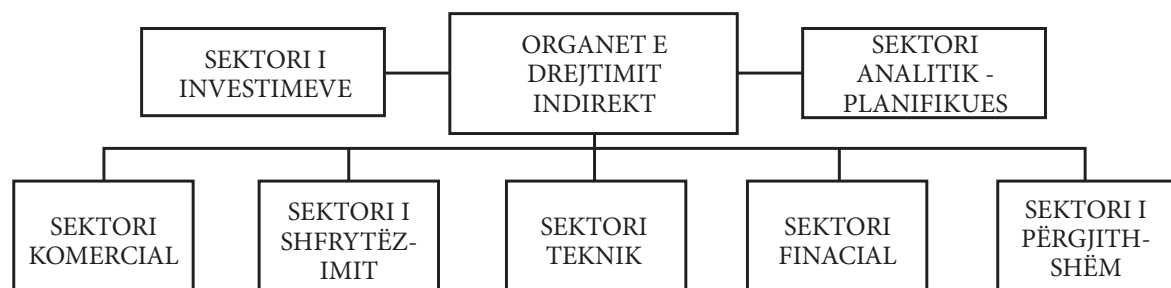


Fig. 7a – Skema me funksionet themelore

asaj, është sektori prodhues në ndërmarrje autotransprtuese.

Prej këtu del roli i sektorit për shfrytëzim, i cili përbëhet në realizimin sa ë të suksesshëm të detyrave të transportit. Kryerja e suksesshme të detyrave të transportit do të thotë planifikimi më të saktë dhe organizimi më racional të procesit të transportit dhe shfrytëzimi sa më ekonomik të kapaciteteve.

Prandaj, ne fushëveprimin e punës së sektorit për shfrytëzimit përfshihet:

- ♦ grupi i studimit: për planifikimin e shërbiemeve të transportit, për përpilimin e orarit të vozitjes në komunikacionin linjor, për studimin e organizimit të procesit të transportit, për përcaktimin e kushteve optimale për realizimin e tij, si dhe përzgjedhja e duhur të karakteristikave teknike të automjeteve,
- ♦ grupi dispeçerik për udhëheqjen operative të realizimit të procesit të transportit,
- ♦ grupi për ngarkim dhe shkarkim, i cili është duke u kujdesur për manipulimet
- ♦ ngarkuese-shkarkuese, kontroll terreni, i cili e ndihmon dhe e kontrollon procesin e transportit, është duke u kujdesur për sigurinë në komunikacionin dhe vepron gjatë aksidenteve komunikacioni,
- ♦ grupi për llogaritje, kontrollim, evidentim dhe dhënia e dokumentacionit rrugor: urdhrat e udhëtimit, fletët e ngarkimit, pasaportat, fletët e sigurimit, kartonët e gjelbër dhe të katërt,etj.

Në sektorin për shfrytëzim, gjithashtu përfshihen:

- ♦ garazhi, i cili e përfshin parkun e vozitjes në tërësi. Garazhi është duke mbajtur evidentimin për automjetet dhe personelin komunikacioni, ka depo për pajisjet dhe vegla për automjetet dhe nevojat e procesit të transportit, materiale reparti dhe goma. garazhi kujdeset edhe për regjistrimin e automjeteve.
- ♦ depo për ngarkesë.

#### 4.4 Funksionet e sektorit teknik

Sektori teknik - ka për detyrë arritje të shkallës sa më të lartë të rregullshmërisë teknike të parkut të vozitjes, në mënyrë që të në çdo moment ky sektor të ketë një numër sa më të madh të automjeteve të aftë për kryerjen e detyrave të transportit.

Brenda sektorit teknik përfshihen:

- ♦ grupi i studimit: për hulumtimin e sjelljes së automjeteve në disa kushte të shfrytëzimit dhe përcaktimit të dobësive eventuale strukturore me evidentimin përkatës, për studimin dhe përcaktimin e sistemit dhe teknologjisë më të dobishme të servisimit dhe riparimit të automjeteve, për planifikimin, përgatitjen dhe kontrolli të shërbiemeve servitore dhe riparuese, për ankesat te prodhuesit, për përcaktimin e rezervave në depo;

- ◆ punëtori për servisim për mirëmbajtjen teknike të automjeteve;
- ◆ punëtori për riparim, për riparimin e automjeteve;
- ◆ punëtori i lëvizshëm për dhënien e ndihmës në terren, dhe
- ◆ depo për pjesët dhe materialet teknike
- ◆ organizimi i brendshëm;
- ◆ marrëdhënie të jashtme, autoritete shtetërore, institucione, organizata shtetërore, sindikatë, etj;
- ◆ punë juridike dhe gjyqësore;
- ◆ punë personale, komisione pranuese;
- ◆ kuadro, edukimi i kuadros;
- ◆ sigurimi (i komunikacionit);
- ◆ mbrojtja higjieniko- teknike;
- ◆ strehimin social dhe shëndetësor;
- ◆ siguria e brendshme dhe shërbimi zjarfikës;
- ◆ amvisëria;
- ◆ arkiva;
- ◆ personeli ndihmës, dhe
- ◆ telekomunikacionit.

#### 4.5 Funksione të sektorit financiar

Sektori financiar - i realizon të gjitha punët financiare, llogaritëse, kontabiluese dhe arkëtuese. Sipas asaj, ky sektor e përpilon planin financiar vjetor, e kontrollon zbatimin e tij, por kraen edhe kontroll mbi punën ligjore të të gjitha veprimtarive arkëtuese.

Në këtë sektor janë përfaqësuar shërbimet e më poshtëm:

- ◆ për punë të jashtme financiare: bankare, kreditore, kontribute, tatime, taksa, sigurime;
- ◆ për të kontabilitet: financiar, devizor, material;
- ◆ pagesa,
- ◆ për llogaritje të ndryshme.

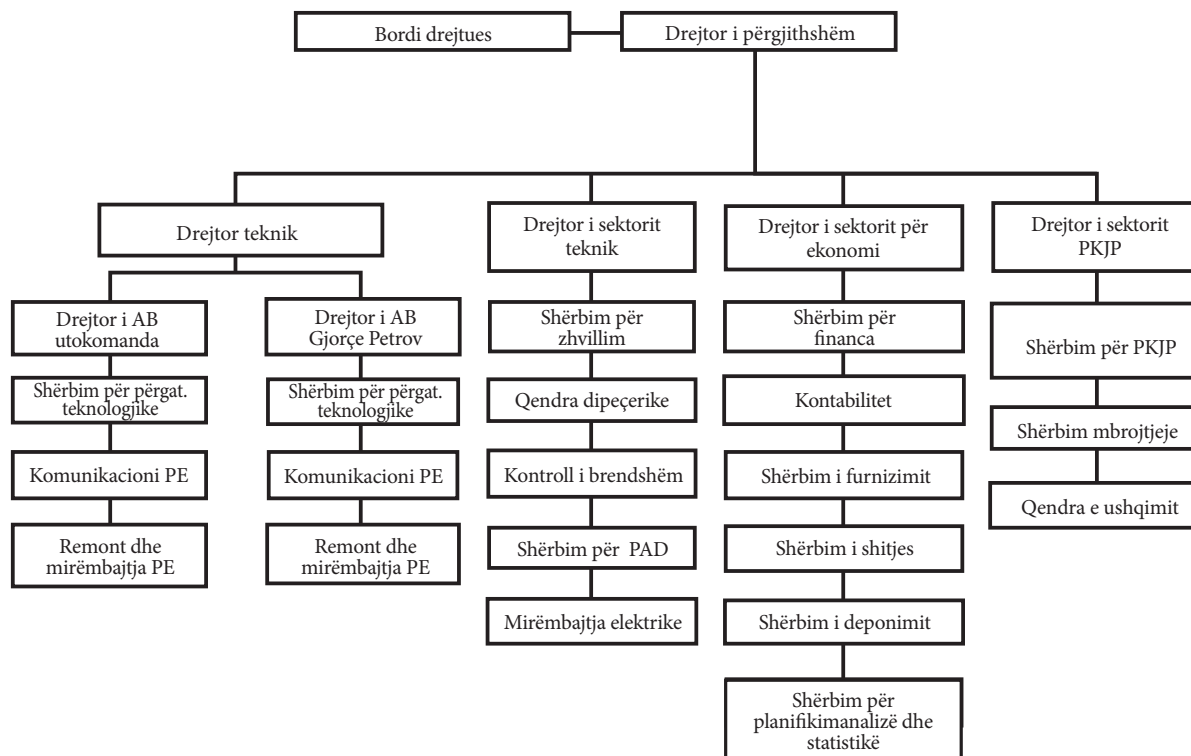
#### 4.6 Funksione të sektorit të përgjithshëm

Sektori i përgjithshëm - në të janë përfshira punët administrative, e personelit, kuadrovike, juridike dhe çështje të tjera. Prandaj, ky sektor duhet t`i ketë shërbimet:

Përveç këtyre sektorëve themelore, duhet të ekzistojë një grup të veçantë, dmth. sektori planifikimi-analitik për planifikim, evidentim, statistikë dhe analizë të punës së përgjithshme të ndërmarrjes autotransportuese, dhe në bazë të punës së sektorit do të nxjerrin konkluzione për drejtim, për marrjen e masave dhe veprimtarive me qëllim rritje të Produktivitetit, avancimin e punës, dhe profitabilitetit më të madh në punën.

Së fundi, ajo është i nevojshëm një grup studimi të veçantë për investimet në objektet dhe pajisjet.

Për shembull, në Fig. 7 b është dhënë skema në një nga dy ndërmarrjeve transportuese tona në transportin urban publik në Shkup.



PAD – përpunimi automatik i të dhënave

PKJP–punë kuadroviqe, juridike dhe të përgjithshme

Fig. 7 b - Skema organizative për ndërmarrje transportuese në transportin publik urban NPK Shkup.

*Pyetje për përforcimin e diturisë*

- ☞ Cilat janë funksionet e sektorit komercial?
- ☞ Çfarë përfshin sektori i shfrytëzimit?
- ☞ Si ndahen ndërmarrjet autotransportuese sipas destinimit?
- ☞ Cila është detyra themelore të sektorit teknik?
- ☞ Si duket shema themelore organizative të një ndërmarrje transportuese?
- ☞ Cilat janë shërbimet e sektorit financiar?
- ☞ Në sa sektorë ndahet dhe cilat janë sektorët e ndërmarrjes transportuese?
- ☞ Cilat shërbime duhet të përfshihen në sektorin e përgjithshëm?



# TEMA V

Perosneli teknik

***Nga kjo temë duhet të mësohet:***

- ✓ Për ndarjen themelore të personelit teknik (operativ) dhe detyrat e tyre;
- ✓ T`i dish dhe t`i shpjegosh detyrimet e personelit direkt operativ;
- ✓ T`i dish dhe t`i shpjegosh detyrimet e personelit jodirekt operativ;
- ✓ T`i dish dhe t`i shpjegosh detyrimet e personelit ndihmës operativ.



## 5. PERSONELI TEKNIK

Personeli operativ (teknik) gjatë transportit të udhëtarëve përbëhet nga personat që marrin pjesë në procesin e realizimit të transportit në çdo fazë të tij. Dispozitat ligjore janë në lidhje me definimin e numrit dhe llojit të personelit operativ dhe referohen shoferëve.

### 5.1 Ndarja themelore e personelit teknik (operativ)

Në disa nene në Ligjin për transport në komunikacionin rrugor thuhet se transportuesi mund të kryejë transport publik në komunikacionin rrugor, nëse ka një numër të mjaftueshëm të shoferëve të cilët e kanë nivelin e duhur të arsimit profesional. Gjithashtu, transportuesit janë të detyruar ta organizojnë kontrollin e brendshëm të komunikacionit dhe kontrollin e vazhdueshëm të sigurisë dhe organizimit të transportit, dhe ata punë mund t'i kryejnë njerëzit të cilët e kanë fituar nivelin arsimor profesional për profesionin kontrollues.

Megjithatë, në praktikën është treguar se për realizimin e procesit të transportit vendoset numri më i madh i personelit operativ të

profileve të ndryshme profesionale dhe nivelit të ndryshme të arsimit profesional. Në bazë të aktiviteteve dhe detyrave që ata i kryejnë, personeli operativ mund të ndahet në tre grupe themelore:

- 1) Personeli direkt operativ;
- 2) Personeli indirekt operativ, dhe
- 3) Personeli ndihmëse operativ;

Sipas Ligjit për transporti në komunikacionin rrugor, si dhe në përputhje me rregulloret e tjera për sigurinë në komunikacionin, siguria gjatë punës dhe transporti në fushën e komunikacionit rrugor, transportuesit janë të detyruar me aktet e përgjithshme të përcaktojnë një numër të caktuar të anëtarëve për automjetet motorike dhe punëtorë të tjera të lidhura me procesin e transportit.

### 5.2 Personeli indirekt operativ

Personelin indirekt operativ të vozitjes e përbëjnë:

- ◆ shoferi dhe bashkëshoferi,
- ◆ konduktori,
- ◆ ciceroni në rrugë,
- ◆ shoferë rezervë, konduktorë etj.

Punëtorët e përmendur, gjatë vendosjen në rolin e anëtarëve të ekuipazhit të automjetit motorik për kryerjen e punëve dhe detyrave të lidhura me transportin e udhëtarëve, në lidhje me moshën e tyre, kompetencat profesionale, gjendja trupore, shëndetësore ose psikologjike dhe aftësitë e tjera për punë, duhet ti plotësojnë kushtet që janë të përcaktuara me rregulloret e transportit dhe sigurisë në komunikacionin rrugor, rregullat e mbrojtjes në punë dhe konventës ndërkombëtare.

### 5.3 Numri i anëtarëve për ekuipazhin e automjetit motorik

Në varësi të llojit të transportit, distanca e rrugës dhe distanca mes stacioneve të një relacioni të caktuar, në automjetet vendoset numri i anëtarëve të ekuipazhit si vijon:

- ◆ në relacionin deri në 500 *km* (nëse bëhet shitja e biletave në stacionet e autobusëve) përcaktohet një shofer;
- ◆ në relacionin deri në 500 *km* (nëse shitja e biletave bëhet, përveç në stacioneve të autobusëve, edhe në autobusët) përcaktohet një shofer dhe një konduktor;
- ◆ në relacionin më gjatë se 500 *km*, përcaktohen dy shoferë;
- ◆ në relacionin më gjatë se 500 *km*, përcaktohet një shofer, vetëm në situata nëse pas kalimit të 500 *km* mund t'i ofrohet zëvendësimin apo kohë të përcaktuar për pushim (pushim ditor). Nëse ajo nuk është e mundur të sigurohet, në autobusin duhet që nga fillimi të udhëtimit të gjenden dy shoferë,
- ◆ në relacionin më gjatë se 500 *km*, kur vendosja e stacioneve (dalesave dhe stacioneve) është e tillë që në distancë më pak se 20 *km* mes tyre përcaktohen dy shoferë dhe një konduktor;
- ◆ në transportin linjor urban dhe atë periferik në komunikacionin rrugor përcaktohen nga një shofer i dhe një konduktor në automjetin. Nëse për pagesën dhe kontrollin e biletave për transport në automjetin ka një automat, për një automjet përcaktohet një shofer;
- ◆ në komunikacionin rrugor ndërkombëtar në një automjet mund të vendoset një shofer nën kusht pas çdo 450 *km* të akluar të sigurohet kohë për pushim (pushim ditor) ose të zëvendësohet me një shofer tjetër. Kjo është e përcaktuar me Konventën ndërkombëtare për punën e anëtarëve të ekuipazhit në automjetin motorik. Nëse shoferit nuk është e mundur të sigurohet koha e përshkruar për pushim ditor ose zëvendësim me një shofer tjetër, në automjetin duhet të vendosen nga dy shoferë që nga fillimi të udhëtimit;
- ◆ në qoftë se natyra e punës kërkon gjatë kryerjes së transportit të udhëtarëve në komunikacionin e lirë rrugor (udhëtime pikniku – turistike etj), mund të vendoset ciceroni os hostesë (amvise);
- ◆ Gjatë punës është e dëshirueshme që personeli operativ të vishet me veshje formale (zyrtare).

#### 5.4 Orari i punës dhe udhëheqja e evidencës së kohës pune

Anëtarët e ekuipazhit të automjetit motorik duhet të vijnë në punë së paku 30 minuta para kohës së caktuar për ardhjen e autobusit në stacionin fillestar të linjës.

Nëse punëtorët nuk janë të vendosur paraprakisht në detyrat e tyre, janë të detyruar të vijnë në punë në kohën e caktuar për fillim të kohës së punës. Anëtarët e ekuipazhit të automjetit motorik duhet të përmbahen kontratës në aspekt të vendit dhe kohës së nisjes së automjetit si dhe kalimi me përmes një vendi për pranimin e udhëtarëve dhe bagazhit.

Në pikëpamje të kohëzgjatjes së drejtimit të automjetit motorik, ekuipazhi duhet të përmbahet dispozitave të Ligjit për sigurinë në komunikacionin nëpër rrugët dhe Konventës ndërkombëtare për punën e ekuipazhit të automjetit, në qoftë transporti i udhëtarëve zhvillohet në komunikacionin ndërkombëtar.

Orari i punës të ekuipazhit të automjeteve motorike përbëhet nga koha e kaluar në punë efektive dhe koha e kaluar si një detyrim për prezencë në vendin e punës. Anëtarët e ekuipazhit të autobusit duhet detyrimisht të jenë të pranishëm gjatë zhvillimit të procesit të pranimit të udhëtarëve dhe bagazhit.

Për evidencën e kohës dhe regjimit të punës, si dhe pushimit të personelit të vozitjes, shoferët janë të detyruar gjatë transportit ta përdorin takografën në mënyrën e duhur he si-

pas nevojave të zëvendësohen fletët diagrami të mbushura. Në komunikacionin ndërkombëtar shoferët janë të detyruar ta evidentojnë kohën e punës dhe pushimit në mënyrë të përshkruara me konventën në librezën individuale të kontrollit.

#### 5.5 Pranimi, transporti përzgjedhja e zgjedhjeve për udhëtarët dhe bagazhit

Shoferi mund ta ndër marrë përsipër drejtimin e autobusit për shkak transportit të udhëtarëve vetëm në bazë të fletë pune, të plotësuara dhe të vulosur, të cilën shoferi e nënshkruan pas kryerjes së kontrollit parandalues ditor dhe e ka vërtetuar rregullshmërinë teknike të automjetit. Anëtarët e ekuipazhit janë të detyruar me autobusin të shkojnë në garazhin apo parkingun, në përbërje të plotë deri në pikën e nisjes (peroni, stacioni, etj.) së paku 15 minuta më herët dhe 10 minuta më vonë para nisjes së automjetit në linjën e shënuar në orarin e regjistruar.

Pasi e ka vendosur autobusin në peronin, shoferi është i obliguar që të paraqesë arritjen e autobusit, dhe pastaj, nga ana e kujdestarit me zë shpallet nisja e linjës, si dhe gjatë nisjes për të njoftuar linjën në pajisjen komunikacioni të stacionit të autobusëve për evidencën dhe të kërkojë që të verifikohet në urdhëroren rrugore. Kondukteri, dmth, shoferi është i detyruar të kujdeset për marrjen dhe vendosjen (akomodimin) e udhëtarëve strehim, ta sigurojë akomodimin e udhëtarëve të cilat e kanë rezervuar vendin në autobus. Për trans-

porti marrin vetëm aq udhëtarë sa ka vende të regjistruara në autobus.

Fëmijët në moshën parashkollore marrin për transporti vetëm shoqërohen me të rriturit.

Për transport nuk mund të merret personi i cili është nën ndikim të alkoolit, të sëmurë ose me probleme psikike, dhe personi me veshje ose bagazh të papastër. Për transporti do të merret vetëm ai bagazhi i cili përputhet me dispozitave përkatëse të tarifave, ndërsa personeli i vozitjes është i detyruar ti marrë parasysh mënyrat e vendosjes dhe mbrojtjes së bagazhit.

Për dhënien më të lehtë të bagazhit, bagazhi i udhëtarëve të cilat udhëtojnë në distanca më të gjata, do të vendoset së pari në hapësirën më të thellë për bagazh, ndërsa bagazhi i udhëtarëve në relacione më të shkurtra, vendoset më afër derës së hapësirës bagazhi.

Udhëtarët në autobusin hyjnë në dyert hyrëse dhe dalin në dyert dalëse, të cilat janë shënuara me shenjë, ndërsa në transportin ndërkombëtar dera e pasme është hyrëse, kurse dera e përparme është dalëse.

Personeli i vozitjes është i detyruar udhëtarëve të arkëtojë një kompensim për shërbimet e transportit në linjën dhe për transportin e bagazhit, duke bazuar në tarifën që janë në fuqi, çmimoren ose marrëveshje. Udhëtarëve që kanë bileta bëhet kontrollimi i biletave dhe vlefshmërisë së tyre dhe biletat pastaj anulohen.

Personeli i vozitjes është i detyruar ti përjashtojë nga transporti udhëtarët të cilat me sjelljen e tyre i shqetësojnë udhëtarët e tjera dhe nuk i respektojnë rregullat e rendit publik në autobus ose do të refuzojnë të paguajnë kostot të transportit.

Personeli i vozitjes gjatë transportit është i detyruar t'i përmbahet kohës së përcaktuar në orarin e vozitjes, dhe nga ajo mund të shmanget vetëm në rast të ndonjë fuqie madhore.

Personeli i vozitjes mund të ndalë autobusin gjatë kryerjes së transportit linjor për shkak hyrjes, dmth. daljes së udhëtarëve vetëm në stacionet e autobusëve dhe në ndalesat të cilat janë shënuara në orarin e regjistruar.

#### 5.6 Procedura në rast të ndodhjes së pengesave gjatë transportit të udhëtarëve

Nën pengesa në transportin e udhëtarëve nënkuptohet çdo ngjarje që ndodhet në automjetin dhe jashtë tij, e cila ndikon mbi rregullshmërinë e komunikacionit. Raste të tilla janë: aksident komunikacioni, barrierat në kursin (rrugën), paaftësia e shoferit dhe personelit për punë dhe të tjerët.

Në të gjitha situatat e ndodhjes së pengesave, personeli është i detyruar ti njoftojë autoritetet kompetente dhe sipas mundësive të veta për të vepruar në përputhje me rregulloret.

Në rast se ka një nevojë për të kryer kontrollin e procesit të transportit nga ana e punëtorëve nga kontrolli të brendshëm, inspektimit

apo policia e komunikacionit, shoferi obligohet ta ndal automjetin dhe të lejojë kryerjen e kontrollit.

### 5.7 Vendosja e personelit operativ direkt

Personeli i drejtpërdrejtë (direkt) operativ i kryen detyrimet punë sipas orarit të përcaktuar të punës. Orari i punës mund të jetë ditor, javor ose mujor. Orari i veçantë mund të ketë për ditët e punës dhe festat, dmth, për çdo linjë apo për shumë linja, si dhe sipas llojit të transportit. Kur dhe cili sistem do të aplikohet varet nga më shumë faktorë të tilla si:

- ◆ madhësia e ndërmarrjes dhe kompleksiteti i saj;
- ◆ madhësia e hapësirës ku kryhet transporti;
- ◆ lloji i automjeteve të transportit;
- ◆ ndikimet sezonale dhe ndikime të tjera etj.;

Orari i punës i përmban elementet e mëposhtme themelore:

- ◆ numrin rendor i vendosjes së punës;
- ◆ numrin e linjave dhe orarin e vozitjes (të nisjes);
- ◆ vendin e fillimit të punës;
- ◆ kohën e fillimit dhe mbarimit të punës;
- ◆ kohëzgjatjen totale e punës;
- ◆ kohën shtesë për përgatitjen dhe kryerjen e punës (kontrollimi i automjeteve, llogaritja e biletave dhe dorëzimin e të hollave);

- ◆ kohëzgjatjen e punës nate, dhe elementet e tjera që janë të rëndësishëm për orarin e punës.

Personeli operativ duhet me kohë të informohet (të njohur) për kohën dhe vendin ku duhet të fillojë me punën për ditën e ardhshme ose disa ditë më parë, si dhe personalisht për të kryer obligimet dhe detyrat punë në të cilët është përcaktuar. Personeli operativ i cili është përcaktuar si një rezervë, duhet kurdo të vijë në punë, personalisht të paraqitet në udhëheqësin dhe për kohëzgjatjen të asaj kohe pune nuk duhet të largohet pa lejen e tij.

Nëse personeli operativ nuk ndihet mirë për të punuar (të paaftë për punë), ose nëse obligimet, dmth. detyrën e punës nuk mund ta pranojë atë për shkak të sëmundjes, aksidentit, rasti i vdekjes, etj. është i detyruar atë të raportojë personit përgjegjës dy orë para kohës së caktuar për fillimin e punës.

Me theksimin e veçantë të orarit për punë në tabelën e shpalljeve, besohet se të gjithë anëtarët e personelit të vozitjes, si dhe për punëtorët e tjera të interesuar, janë informuar në lidhje me orarin e punës së tyre.

### 5.8 Personeli indirekt operativ

Personeli indirekt operativ përbëhet nga punëtorët e mëposhtme:

- ◆ kontrollorë për kontrollin e brendshëm;

- ◆ dispeçerë (të cilët tashmë ishin plotësisht të përfshirë dhe të përpunuara), dhe
- ◆ punëtor komunikacioni.

Obligimet, detyrat pune dhe puna në tërësi të personelit indirekt operativ varet nga lloji dhe madhësia e ndërmarrjes së transportit dhe organizimit të tij të brendshëm gjatë kryerjes së procesit të transportit. Megjithatë, për disa punëtorë në mënyrë të detajuar janë përpunuar obligimet dhe detyrat pune dhe autorizimet e tyre, dhe për disa obligime dhe detyra pune mund të flitet vetëm në mënyrë parimor.

### 5.9 Kontrollorë në kontrollin e brendshëm

Kontrolli i brendshëm në përgjithësi mund të ndahet në dy pjesë:

- ◆ kontrolli për rregullshmërinë teknike të automjeteve, riparimin dhe mirëmbajtjen e tyre, dhe
- ◆ kontrolli i kryerjes së procesit transportues.

Kontrolli i rregullshmërisë teknike të automjeteve e kryejnë kontrollorët e shërbimit të kontrollit të brendshëm të stacionit për kontrollim teknik (çfarëdo, personal apo publik).

Kujdesi i organizimit të punës gjatë inspektimit dhe heqjen e parregullshmërive të vërejtura e udhëheq sektori teknik të ndërmarrjes.

Kontrollin e procesi të transportit e kryejnë kontrollorët e kontrollit të brendshëm në ndërmarrjen me anë të shoferit analizës së do-

kumenteve dhe në terren në të gjitha llojet e transportit.

Kontrollorët e kontrollit të brendshëm në terren kryejnë kontroll të:

- ◆ gjendjes së personelit të vozitjes;
- ◆ mbajtjes së veshjes formale;
- ◆ rregullshmërisë së dokumentacionit të personelit, automjetit, udhëtarit dhe bagazhit;
- ◆ mënyrës së kryerjes së transportit (saktësia dhe rregullshmëria);
- ◆ pajisjeve të automjetit, dhe
- ◆ specifikave të tjera në varësi të llojit të transportit.

Kontrolluesi i kontrollit të brendshëm është i obliguar në suazat e autorizimet e veta të ndërmarr masa të duhura, nëse gjatë kontrollit konstaton parregullsi në punën e personelit të vozitjes. Këto masa janë si më poshtë:

- ◆ t'i largojë anëtarët e personelit të vozitjes, kur do të gjejë se tregon shenja të paafësisë për punë të më tejshme, dmth, se gjendet nën ndikim të alkoolit, drogës ose narkotikëve të tjerë;
- ◆ ta përjashtojë automjetin nga komunikacioni kur do të konstatohet se automjeti ka mangësi që drejtpërsëdrejti kërcënojnë jetës dhe shëndetit të udhëtarëve dhe anëtarëve të ekuipazhit;
- ◆ t'i propozojë organit kompetent për të drejtuar anëtarët e ekuipazhit të automjetit në shikimi mjekësor;
- ◆ t'i propozojë organit kompetent për të kontrolluar kompetencat profesionale të anëtarëve të ekuipazhit të automjetit

- ♦ t'i propozojë organit kompetent ngritje të procedurës disiplinore kundër anëtarët e ekuipazhit të automjetit në bazë të parregullshmërisë së vërejtur gjatë punës;
- ♦ gjatë kontrollit të biletave të vozitjes kryhet kontrollimi a arkëtohet biletë vozitëse shtesë nga udhëtarët ose ka udhëtarë pa biletë të vozitjes apo me biletë të vozitjes që nuk është në rregull, dhe për punë;
- ♦ referon për punën e vet dhe për gjendjen aktuale në kohën e kontrollit, dhe mban dokumentacion të veçantë.
- ♦ vallë kapacitetet transportuese të parapara janë të afta për daljen në punë;
- ♦ vallë personeli i vozitjes ka ardhur në punë në kohë dhe në çfarë gjendje është ai personeli i vozitjes;
- ♦ vallë personeli i vozitjes është i veshur siç duhet, a ka pajisje të nevojshme dhe udhëzime me vet dhe vallë është i aftë
- ♦ nëse ndonjë nga personelit të paraparë nuk vjen në punë, menjëherë urdhëron zëvendësimin e tij (personeli rezervë);
- ♦ lëshojnë urdhër për udhëtim dhe sipas nevojës e lëshon dokumentacionin tjetër që e ka marrë nga dispeçeri;
- ♦ e ndjek (monitoron) daljen në kohë ose mbërritjen e automjeteve në linjën dhe nga linja, jashtëzakonshme). Ata janë formularë në kopje dhe një kopje është për dispeçerin ose udhëheqësin për përdorimin e mëtejshëm;
- ♦ automjetet të cilat kthehen me ndonjë dëme ose defekte menjëherë i dërgon në punëtorin, por me kërkesë të shkruar (urdhër për riparim);
- ♦ urdhëron pastrim të automjeteve, nëse ajo nuk është detyrë e shoferit dhe e përgatit automjetin për detyrën e ardhshme,
- ♦ në qoftë se automjeti është furnizuar me karburant në ndërmarrjen, atëherë kërkon nga shoferi që erdhi me automjetin nga detyra, së pari për të mbushur rezervuarin me karburant;
- ♦ kujdeset për të shmangur tjetërsuar të veglave, pajisjeve, karburantit, etj.;
- ♦ ndërmarrë masat e sigurisë në automjetin në garazhin ose në parkingun, dhe
- ♦ kujdeset për automjete të parkuara jashtë (sidomos në kushte të dimrit) për t'i mbro-

### 5.10 Punëtorë komunikacioni

Punëtorët komunikacioni janë punëtorë indirekte operative që kanë një fushëveprimi më të ngushtë se dispeçerët. Ata kujdesen rreth realizimit të urdhrat të dispeçerit të lidhur me ndonjë detyrë të transportin. Në bazë të vendit të punës dhe llojit të punës që punëtorët komunikacioni kryejnë, dallohen:

- ♦ punëtorë komunikacioni në stacionet e autobusëve;
- ♦ punëtorë komunikacioni në терминаlet, dmth stacionet skajore të linjës, dhe
- ♦ punëtorë komunikacioni në ndërmarrjen, dmth garazhin.

Punëtorët komunikacioni sipas nevojës e zëvendësojnë dispeçerin, në të kundërtën, puna e tyre përcaktohet sipas llojit të shërbimit komunikacioni. Punëtorin komunikacioni në garazhin, në bazë të orarit të fituar nga dispeçeri, kujdeset për:

jtur pjesët e ndjeshme nga ngrirja dhe në kohë t'i ndez, kështu që për të shkruar në kohë në detyrë.

Punëtori komunikacioni në терминаlet i ka detyrat e mëposhtme:

- ◆ të mbajë një dokumentacion të për mbërritjen dhe largimin e automjete në linjën sipas orarit të përcaktuar;
- ◆ me kohë e njofton dispeçerin dhe kontroluesin për orarin e prishur të linjës dhe për arsyet e prishjes;
- ◆ ndërmarr masat e nevojshme në atë drejtim;
- ◆ kujdeset për ndërrimet (personeli e vozitjes) të zëvendësohen me kohë;
- ◆ kontrollon përmbushjen e duhur të dokumenteve zyrtare për punën e personelit të vozitjes;
- ◆ mban shënime dhe dokumentacion për ngjarjet gjatë punës së tij në terminalin, dhe
- ◆ jep sipas nevojës udhëzime personelit të vozitjes për kushtet e rrugës ose në lidhje me vozitjet e veçanta.

Obligimet e punëtorëve komunikacioni në stacionet e autobusëve janë:

- 1) Punimet themelore në zyrën e komunikacionit:
  - ◆ mban shënime për ditarin e komunikacionit;
  - ◆ i verifikon urdhrat e udhëtimit për mbërritjen dhe largimin e automjeteve;

- ◆ e kontrollon punën e arkëtarit kryesor (dhe sipas nevojës e organizon), punën e arkëtarëve sportelistë (ushtarësh), folësit, telefonistitët dhe punëtorët për gardërobë;
- ◆ në mungesë të udhëheqësit të shërbimit të komunikacionit, e zëvendëson udhëheqësin nëse nuk urdhërohet ndryshe;
- ◆ organizon vozitje të jashtëzakonshme dhe / ose lëshon arkëtarëve rezervacione për këto vozitje;
- ◆ mban lidhje me ndërmarrjet transportuese
- ◆ për ti zgjidhur të gjitha problemat në lidhje me
- ◆ forcimin linjavë të autobusëve;
- ◆ jep informacione mbi çmimet e biletave, vonesat e autobusëve;
- ◆ jep urdhër folësin për mbërritjen dhe largimin e autobusëve;
- ◆ referon (me gojë dhe sipas nevojës të shkruar) udhëheqësit për problemet dhe shkeljet eventuale të punëtorëve që janë ndodhur gjatë punës, dhe
- ◆ lëshon fatura për pas mbërritjen e autobusëve dhe faturat për parkimin në vendparkimet.

2) Detyrat pune të punëtorëve komunikacioni në peronin:

- ◆ e kontrollon shitjen e biletave;
- ◆ ndërmarr masa që të gjitha udhëtarët të blejnë bileta në arkat udhëtimesh;
- ◆ kujdeset për arkat udhëtarësh për të marrë me kohë sasinë e nevojshme të biletave;
- ◆ e rregullon komunikacionin autobusësh dhe automjetet e tjera në sipërfaqen e stacionit të autobusëve;



- ◆ nëse vendparkimi (parkingu) është i zënë, i vendos automjetet në vendparkimet tjera;
- ◆ kujdeset për rendin dhe higjienën në stacionin e autobusëve dhe vendparkimet;
- ◆ kontrollon dhe mban shënime për parkimin e automjeteve të transportuesve që nuk kanë linja të rregullta;
- ◆ kontrollon vallë të gjithë personelet paraqiten në zyrën e komunikacionit;
- ◆ i sistematizon informacionet mbi oraret e orarit qendror dhe mbi arkave udhëtarësh;
- ◆ jep informime udhëtarëve;
- ◆ merr pjesë dhe e përmbush raportin në rast të aksidentit, dhe
- ◆ referon për problemet e ndodhur gjatë ditës.

### 5.11 Personeli ndihmëse operativ

Në personelin ndihmës operativ përfshihen punëtorët e mëposhtëm:

- ◆ shitësit e biletave;
- ◆ punëtorët në shërbimin për informime;
- ◆ punëtorët në gardërobë;
- ◆ transportuesit e bagazhit, postës, dërgesat ekspres, etj.

Funksionimin e duhur të personelit ndihmës e siguron shërbimin cilësor të transportit dhe në lidhje me atë udhëtari sjell vend vallë do të përdorë shërbimin e transportuesit të caktuar. Ky personeli zakonisht shfaqet në stacionet e autobusëve, ashtu që përgjegjësitë dhe

detyrat e tyre janë përcaktuara në sistematizimin e obligimeve dhe detyrave pune të ndërmarrjeve të tilla.

### Pyetje për përforcimin e diturisë

- ☞ Çfarë do të thotë termi personeli operativ në transportin e udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë punëtorët direkte operativ dhe çfarë detyrash kanë?
- ☞ Sa anëtarë të ekuipazhit të automjetit motorik duhet të jenë në një situatë të caktuar?
- ☞ Cilat janë procedurat e personelit të vozitjes nëse ndodhën pengesa gjatë transportit të udhëtarëve?
- ☞ Cilat janë punëtorë indirektë dhe çfarë janë përgjegjësitë dhe detyrat e tyre?
- ☞ Cilat janë detyrat e shërbimit të brendshëm të kontrollit të komunikacionit?
- ☞ Cilat janë detyrat punëtorit komunikacionit në garazhin?
- ☞ Cilat janë detyrat e punëtorit komunikacioni në терминаlet?
- ☞ Cilat janë punëtorët ndihmës operativ dhe cilat janë përgjegjësitë dhe detyrat e tyre?



# TEMA VI

Sistemi informativ  
bashkëkohor në funksion të  
transportit të udhëtarëve

**Nga kjo temë duhet të mësohet:**

- ✓ Për karakteristikat themelore të rrjedhjeve informative të ndërmarrjet komunikacioni;
- ✓ Për nevojën për sistemin e informimit në ndërmarrjet komunikacioni në transportin urban, ndërurban dhe taksie të udhëtarëve;
- ✓ Për konceptin e sistemit informativ për transportin urban, ndërurban dhe taksie të udhëtarëve.

## 6. SISTEMI INFORMATIV BASHKËKOHOR NË FUNKSION TË TRANSPORTIT TË UDHËTARËVE

Për të jetë përdorur transporti publik urban, publiku duhet të informohet mbi atë se ku dhe kur mund të përdoret shërbimi i tyre. Prandaj sistemi informativ është një element shumë i rëndësishëm të shërbimit të transportit. Neglizhimi i këtij informimi për udhëtarët mund të jetë një nga faktorët më të rëndësishëm që kontribuojnë në reduktimin e vëllimit të udhëtarëve të transportuar dhe për dështimin financiar të ndërmarrjeve të transportit publik urban. Nënvlërësimi i rëndësisë së planifikimit të zellshëm të sistemit për informim të udhëtarëve kryesisht është shkaktuar nga mosnjohja e nevojave reale të publikut dhe sjellja e udhëtarëve.

Nocioni “sistemi për informim” nënkupton ekzistencën e elementeve të shumta të cilat plotësohen njëri-tjetrin në furnizimin e publikut me informim mbi sistemin e transportit publik urban. Këto elemente duhet të jenë planifikuara mirë dhe të koordinuara në përbajtje dhe me vend të shpërndarjes. Vetëm sistemi i dizajnuar mirë mund të sigurojë një informacion të duhur për secilin segment të publikut.

### 6.1 Elementet e sistemit për informim

Gjatë planifikimit të sistemit për informim në transportin publik urban duhet për të analizuar tre pyetje themelore:

- 1) Cilat kategori të njerëzve e përdorin transportin publik urban?
- 2) Për çfarë informacione ata kanë nevojë, kur do të përdorin transportin publik urban?
- 3) Në çfarë mënyrë ai informacion do të paraqitet njerëzve?

Përdoruesit e transportin publik urban në drejtim të nevojës së tyre për informim mund të ndahet në katër kategori kryesore:

- ♦ Përdorues të rregullt në linjën e zakonshme (të ecurit e përditshme në punë, në shkollë duke përdorur të njëjtën linjë);

- ◆ Përdorues të rregullt në linjën e pazakonshme (përdoruesit të rregullt që udhëtojnë në pjesë të qytetit ku udhëtojnë rrallë);
- ◆ Përdoruesit e kohëpaskohshëm (shfrytëzues të cilët e njohin qytetin, por herë pas here e përdorin transportin publik urban), dhe
- ◆ Vizitorë të qytetit (përdorues që vijnë nga jashtë dhe nuk e njohin të njëjtin, dhe sistemi i transportit publik urban).

Përdoruesve të rregullt në linjën e zakonshme duhen të paktën informacione. Ata vetëm duhet të jenë të informuara për ndryshimet e mundshme të orarit të vozitjes, të linjës ose të ndalesave. Përdoruesve të rregullt të cilat udhëtojnë në linjat që nuk janë përdorin rregullisht, iu duhet informimi më të gjerë. Për arsye se këta përdorues e dinë sistemin e transportit publik urban (sistemi i pagesës, çmimi i biletës, etj.), ata do të kenë nevojë për informacione mbi orarin, linjën dhe ndalesat e linjës që nuk e përdorin rregullisht. Përveç këtyre informacioneve, përdoruesve të kategorisë së tretë u nevojitet rikujtuese për çmimin e biletave, strukturën e biletave, etj. Më shumë informacione duhet të përgatiten për vizitorët e qytetit të cilët kanë nevojë për informim të plotë për sistemin e transportit publik urban dhe për qytetin në përgjithësi.

Për çdo kategori të përdoruesve duhet të analizohet çfarë informimi të sigurohet, në çfarë forme dhe në cilin vendi.

Në përgjithësi, informacione që janë të nevojshëm përdoruesve mund të jetë në formën e:

- ◆ Hartës së rrjetit të linjave të transportit publik urban dhe vendndodhja ndalesave (stacioneve);

- ◆ Orareve të vozitjes;
- ◆ Informacioni mbi çmimin e biletës dhe sistemit të pagesës, dhe
- ◆ Metodave dhe vendeve të transferimit midis linjave të transportit publik urban.

Mënyra në të cilat këta informacione dorëzuar deri te përdoruesit përfshijnë:

- ◆ Shenja dhe simbole të veçanta;
- ◆ Broshura dhe fletëpalosje;
- ◆ Ekran;
- ◆ Telefon;
- ◆ Shtypi ditor;
- ◆ Internet, dhe
- ◆ Radio dhe televizioni lokal.

Lokacioni ku këta informacione mund të jenë në dispozicion:

- ◆ Ndalesa (stacione) në transportin publik urban;
- ◆ Automjete të transportit publik urban;
- ◆ Terminale të transportit publik urban;
- ◆ Nyje të transportit (stacione hekurudhore dhe autobusi);
- ◆ Vende publike të rëndësishme dhe ndërtesa (qendra tregtare, ndërtesa administrative, qendra e qytetit, etj.)
- ◆ Shtëpia e përdoruesit.

## 6.2 Dizajni i sistemit për informim

Planifikimi i sistemit për informim nënkupton koordinimi të formave, mënyrave dhe vendeve të shpërndarjes së informacioneve. Më poshtë në mënyrë të detajuar do të disku-

tohen të gjitha këto elemente në sipas vendit të shpërndarjes së informacioneve.

### 6.3 Informimi në ndalesat (stacionet)

Prioriteti kryesor gjatë dizajnit të ndalesave është shënimi i qartë të tyre, sepse njerëzit duhet të dinë se ku ka një shërbim të transportit publik urban për të jenë në gjendje për t'u përdorur. Prandaj të gjitha ndalesat duhet të shënohen mënyrë të dukshme, mundësisht me elemente të njëjta të dizajnit në të gjithë qytetin për njohjen e lehtë të tyre. Kjo arrihet me përzgjedhje të kujdesshme të shenjave, shenja në korse dhe veti të tjera të projektimit, si për shembull, streha të dizajnuara veçanërisht në llojet e ndryshme të transportit rrugor.



Fig. 8 – Ndalesa e shënuar në mënyrë të dukshme

Shenjat me të cilët shënohet ndalesa zakonisht i përmban informacionet e mëposhtme:

- ◆ Logoja (zakonisht një shkurtore ose simbol) e sistemit të transportit publik urban;
- ◆ Shenja e linjës (numri, shkronja);



Fig. 9 – Numri i shënuar i ndalesës

- ◆ Emri i ndërmarrjes për transportin publik urban;
- ◆ Numri telefonik i qendrës për informim të transportit publik urban;
- ◆ Emri i ndalesës (sipas rrugës ose afërsisë së ndonjë objekti);
- ◆ Drejtimi i automjeteve (për shembull për drejt qendrës, drejt veriut, etj.).



Fig. 10 – Ndalesa me orarin e vozitjes së shpallur në tabelën e informimit



Fig. 11 – Ndalesa e rregulluar për nevojat elementare të udhëtarëve

Në ndalesat e rëndësishme apo ndalesat e transferimit është e dëshirueshme për të shtuar një hartë që i tregon linjat e të cilët i shërben ajo ndalesë, si dhe oraret e vozitjes për ato linja.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet, madhësisë, formës, ngjyrës dhe dukshmërisë së shenjës dhe informacioneve të shkruara. Përdorimi i ngjyrave dhe formave të shenjës, si dhe vendosja e tyre në vend që është i dukshëm lehtë, do të sigurojë njohjen e lehtë të ndalesës.

Logoja e sistemit të transportit publik urban është simbol i njohur i të transportit urban në qytetin e dhënë.

Shenjat e korsit, gjithashtu mund të ndihmojnë në njohjen ndalesës. Korsi më së shpeshti ngjyroset me lara dhe / ose shkruhet "BUS". Kjo mund të ndihmojë zvogëlimin shkeljet e shoferëve të automjeteve motorike të cilat parkojnë në ndalesat ose në afërsi.

Dizajni i strehëve të veçantë në llojet e ndryshme të transportit rrugor, jo vetëm që kontribuon të njohjen e lehtë të transportit publik urban, por, nëse është i bërë mirë mund ta pasurojë edhe formimin arkitektonik të hapësirës me një kolazh të ndërtesave, formave dhe ngjyrave.

Në ndalesat e rëndësishme dhe më të mëdha, përveç asaj, duhet të ofrohet një hartë dhe orar për linjat që kalojnë në ndalesën e dhënë.



Fig. 12 – Tabela me informacione të plotë për shërbimet e ndërmarrjes së transportit

Harta e trasesë duhet ti përmban të paktën informacione e mëposhtme:



- ♦ shenjë në të gjitha linjat që e shërbejnë atë ndalesë;
- ♦ ndalesa kryesore të të gjitha traseve të linjave, të shënuara me emër;
- ♦ shenjë në hartë, "Ju gjendeni këtu" ("Ju janë këtu");
- ♦ shenja veri.

Në ndalesat kryesore duhet të ofrohet një informacion më të gjerë me sigurimin e një harte për të tërë sistemin të transportit publik urban i cili përmban elementet e mëposhtme:

- ♦ të gjithë linjat e transportit publik urban;
- ♦ të gjithë ndalesa dhe terminale;
- ♦ rrugët e mëdha të komunikacionit të qytetit;
- ♦ vendet e transferimit;
- ♦ vende të ndryshme të interesit në qytetin (spitali, muze, kopshti zoologjik, përmendore, komuna, objekte sportive, etj.);
- ♦ shenjë veri dhe raporti i hartës.

Përgatitja dhe dizajni i hartave duhet të bëhet në bashkëpunim me anët e tjerë të interesuara në qytetin: aleanca turistike, komuna, parqet, muze, etj.



Fig. 13 – Ndalesa me orar të shpallur në tabelën e informimit



Fig. 14 - Ekran kohën e mbërritjes së autobusëve në ndalesën

Oraret duhet të sigurohen në të gjitha ndalesat relevante. Ata duhet të përmbajnë informacione të plotë në lidhje me ndalesën e dhënë, por, është e dëshirueshme që të përfshijë edhe informacione mbi ndalesa të tjera të rëndësishme në të njëjtën linjë.

Oraret e vozitjes të cilat janë shpërndarë për informimin e udhëtarëve është e dëshirueshme ti përmbajnë të dhënat e mëposhtme(informacione):

- Emrin dhe numrin e linjës;
- Drejtimin e udhëtimit;
- Datën e vlefshme ndalesën në periudhat e ndryshme kohore (ditë pune, e shtunë, e diel, etj.) dhe
- Shenjë e vendeve të transferimit të linjës.

Për arsye linjat e transportit publik urban kanë shumë ndalesa, për shfaqjen më të mirë, zakonisht në oraret e vozitjes janë shfaqur vetëm ndalesat e rëndësishme të cilat janë zgjedhur në mënyrë që të jenë në distanca përafërsisht të barabarta nga, për shembull, çdo tre kilometra ose çdo 10 minuta kohe gjatë udhëtimit.

Çdo ndalesë /stacion duhet të identifikohet me emrin e rrugës ose sipas një objekt të rëndësishëm.

Oraret e vozitjes duhet të përpilohen në mënyrë të qartë kështu që të tregojnë drejtimin e lëvizjes dhe ditët e javës për të cilët vlejnë.

Është e rëndësishme që oraret të jenë të thjeshtë: të lehtë për të lexuar, dhe nëse intervalet janë të gjatë, lehtë të mbahen mend (memorohen). Prandaj në oraret e vozitjes me intervale më të gjatë, zakonisht theksohen disa kohë të nisjes, dhe pastaj shkruhet “dhe pastaj në çdo X minuta “. Kur intervalet janë më të shkurtra se 10 minuta, kohët e nisjes nuk duhet të jenë dhënë. Në vend asaj, për shembull mund të përdoret shprehja “çdo 10 minuta ose më pak.”

Dizajni i oraret mund të kryhet në variacione të ndryshme: pavarësisht kohëve të nisjes përfshihen edhe hartat e vogla që tregojnë pozicionin e linjës në qytetin, informacione mbi çmimin e biletave, informacione mbi pikat e transferit, si dhe informacione në lidhje me pikat e rëndësishme tërheqëse që i shërben ajo linjë.

#### 6.4 Informimi në терминаlet

Pikat kryesore të transferimit ndërmjet linjave të transportit publik urban, terminuset të cilët shërbejnë linja të shumta, terminuset e linjave ndërurbane dhe hekurudhore, janë pika fokuse të sistemit të informimit të transportit publik urban. Prandaj këto vende duhet ta sigurojë informimin e plotë në lidhje me siste-

min e transportit publik urban: oraret e plotë, informim mbi çmimin e biletës, harta e linjave të rrjetit të tërë të transportit publik urban, etj. Përveç kësaj, në terminet e veçanta është e nevojshme për të sigurohen edhe kiosqe për informacione nga të cilat do të shpërndahen pamflete informimesh, harta dhe materiale të tjera.

Hartat e rrjetit të linjave të transportit publik urban kryhen në dy variante:

- ♦ Harta standarde e rrjetit rrugor të qytetit në raport në të cilin janë bërë linjat e transportit publik urban;
- ♦ Harta skematike.

Harta standarde i tregon të gjitha rrugët kryesore dhe vende dhe objekte të rëndësishme në qytetin. Linjat e transportit publik urban janë bëra në ngjyra ashtu që bëhet dallimi në mes të linjave ose midis llojeve të ndryshme të transportit publik urban. Në dizajnim e këtyre hartave duhet të kujdesemi: të mos pengohen emrat e rrugëve, numrat e linjave të aplikohen sa më shpesh përgjatë linjës për të shmangur humbjet, dhe në qytetet e mëdhenj ku linjat e shumta kalojnë nëpër qendër të qytetit për të dhënë hartën e zmadhuar të qendrës së qytetit. Hartat skematike i tregojnë linjat e transportit publik urban pa vizatimin e tyre në raport. Ata mund të jetë të vogla dhe për këtë arsye janë të mira për shtypjen (printimin) e tyre në formate të ndryshme xhepi.

Për arsye se shumica e udhëtarëve nuk do të kishin orare të vozitjes për linjat e tjera përveç për atë që në të cilën rregullisht udhëtojnë, është e dëshirueshme që për të ofruar oraret e kondensuar që do të kishin përmbledhur in-

tervalet e monitorimit, koha e punës dhe informacione të tjera mbi linjat e rrjetit të tërë të transportit publik urban.

Përveç informimet për udhëtarët mbi sistemin e transportit publik urban, në терминаlet kryesore të transportit duhet të të sigurohet informacion në lidhje me lëvizjen e udhëtarëve dhe shërbimet në dispozicion në terminalin. Për shembull, me shenjat s vazhdueshme udhëtarët duhet të informohen për drejtimet e lëvizjes së platformave nga të cilët nisin automjetet në linjat e dhëna, drejt daljes, drejt taksisë, drejt autobusit, etj.

### 6.5 Informimi në automjete

Automjetet, përveç sigurimit të transportit, duhet të sigurojë informacione si për udhëtarët në automjetin, ashtu edhe për udhëtarët që janë duke pritur.

Nga anën e jashtme të automjetet duhet të sigurohen informacionet e mëposhtëm:

- ◆ Numri i linjës dhe ndalesa fillestare dhe atë përfundimtare të cilët duhet të shfaqen në anën e përparme dhe anësore të djathtë të automjetit;
- ◆ Logoja dhe emri i transportuesit në të gjithë anët e automjetit, dhe
- ◆ Numri i telefonit të shërbimit për informacione në transportin publik urban.

Mënyra praktike për të ndryshuar informimin mbi linjën, edhe në qoftë se automjeti i ndryshon linjat, është për të përdorur tabela metalike që mund të zëvendësohet ose në

kohën e fundit të përdoret ekran digjital që tashmë është ndërtuar në automjetet në anën e përparme të sipërme apo anën e djathtë.

Në brendinë e automjetit duhet të sigurohet informimi në vijim:

- ◆ Të shpallet hartë e linjës në përputhje me të gjitha ndalesat e rëndësishme, dhe
- ◆ Të jenë në dispozicion oraret e vozitjes dhe hartat xhepi.

Shenjat për ndalimin e pirjes së duhanit në automjet duhet gjithashtu të jenë shpërndara nëpërmjet automjeti.

### 6.6 Informimi në vendet publike

Qendrat turistike, hotelet, qendrat për rekreacion dhe kulturë, kiosqet për shtyp, janë shembull për vendet ku është mirë të shpërndahet informacioni për sistemin e transportit publik urban.

Për arsye se disponueshmëria e gjerë të informimit për transportin publik urban e ndihmon dhe inkurajon udhëtimin me transportin publik urban, kostoja e përgatitjes dhe shpërndarjes së këtyre informacioneve zakonisht mbulohen me lehtësi nga rritjet e të ardhurave që janë rritur me rritjen e numrit të udhëtarëve.

### 6.7 Informimi mbi transportin publik urban në shtëpitë

Shtypi ditor mund dhe duhet të jetë përdoret për transmetimin e informacioneve për

përdoruesit, si dhe për të promovuar shërbime të reja. Informacionet në shtypin ditor mund të jenë në formë të reklamës e cila rregullisht publikohet ose në formën e informacioneve në lidhje me ndryshimet që janë prezantuar në transportin publik urban, si për shembull ndryshimi i orareve të vozitjes, ndryshimet e traseve, ndryshimet e vendndodhjeve të ndalesave, hapja e linjave të reja ose serviseve të reja, etj.

Informacionet e njëjtë duhet të zbatohen edhe me anë të shoferit televizionit lokal i cili lejon për të mbuluar një rreth të gjerë të njerëzve.

Kur propozohet futja e një nënsistem të ri në transportin publik urban ose linja të reja, shtypi dhe televizioni duhet veçanërisht në mënyrë të përforcuar për t'u përdorur për të promovuar idetë dhe efekti (përfitimi) nga projekti të transportit publik urban. Kjo është veçanërisht e rëndësishme, sepse investimet për projektet e rinj të transportit publik urban zakonisht janë financuar me fonde nga komuniteti më të gjerë (qyteti, shteti).

Me rritjen e numrit të abonentëve të telefonit, telefoni bëhet një medium të mirë për ofrimin e lehtë dhe të shpejtë të informacione për përdoruesit e transportit publik urban. Sot të gjitha sistemet e transportit publik urban në qytetet e mëdhenj të vendeve të zhvilluara kanë një shërbim për informim. Fillimisht ishin përdorur, dhe sot ende përdorin operatorët telefoni të cilët kanë qenë të trajnuar për të dhënë informacione mbi linjat, oraret, çmimet e biletave etj. Në të njëjtën kohë, numrat telefonike për informim mbi transportin publik urban janë shkruara në oraret e vozitjes, në hartat, janë shpallura në shtypin ditor, etj.

Në kohën e fundit gjithnjë e më shumë përdoren sistemet e automatizuar telefonike të cilët në fakt janë një kombinim i mesazheve të incizuara që i plotësojnë numrin më të madhe të kërkesave për informacione, por ka edhe një mundësi për të folur me një operator për ata që nuk mund ti marrin informacionet e nevojshme nga mesazhet e incizuara. Mesazhet e incizuara zakonisht ofrojnë më shumë varietete të tipit:

- ♦ "Nëse doni të merrni informacione për kohën e nisjes - shtypni 1 "
- ♦ "Nëse doni të merrni informacione në lidhje me çmimin biletës –shtypni 2 "
- ♦ "Nëse doni të flisni me një operator- shtypni 0"

Pastaj, për shembull zgjidhet 1, vijon listë e re me të cilën zgjidhet, për shembull, numri i linjës që ju intereson, etj.

Në kohën e fundit, me revolucionin në fushën e informatikës, futet informimi telefonik në kohën reale. Sistemi mund përsëri ta përdorë telefonin, kështu që, për shembull, për çdo ndalesë është caktuar një numër telefonik. Kur telefonohet në atë numër telefonik, merret mesazh për kohën e mbërritjes së automjetit të radhës ose për disa automjeteve të radhës në atë ndalesë. Ky sistem është pjesë e sistemit për vendndodhjen e automjeteve në kohën reale.

Deri në njëzet vjet më parë interneti ishte ideja e paqartë të disa entuziastëve në disa institucione shkencore. Në atë kohë edhe optimistët më të mëdhenj nuk mundeshin të parashikojnë shkallën e përhapjes së internetit dhe roli i tij në shpërndarjen e informacioneve në botën.

Sot tashmë është e qartë se interneti është një konkurrent serioz për t'u bërë një burim kryesor të informimit, mënyra e të bërjes së biznesit, për kontaktet sociale, bashkëpunimi shkencor, etj.

Në vendet e zhvilluara, shumë më herët, në vitet e fundit në vendin tonë, ndërmarrjet në transportin publik urban gjerësisht e përdorin internetin për të japin informacione deri te përdoruesit e rregullt. Më së shpeshti në internet mund të gjenden oraret e vozitjes, hartat e rrjetit të linjave të transportit publik urban, informacione mbi çmimin e transportit, si dhe informacione të tjera.

Së fundi, është e rëndësishme që sistemi i informimit të mirëmbahet dhe rinovohet vazhdimisht. Në drejtim të mirëmbajtjes së tij shenjat infomuese duhet të jenë mbrojtur maksimalisht nga vandalizmi, shenja dhe ekrane të dëmtuara të zëvendësohen shpejt, oraret e vjetër për të zëvendësuar, vijëzimet e korsitë në ndalesat të rinovohen etj.

#### *Pyetje për përforcimin e diturisë*

- ☞ Në sa dhe cilët kategori kryesore mund të ndahen përdoruesit e transportit publik urban në drejtim të nevojës së tyre për informim?
  - ☞ Në çfarë forme mund të jetë kryesisht informacione për të cilat shfrytëzuesit kanë nevojë?
  - ☞ Cilat janë mënyrat e shpërndarjes së informacioneve deri te përdoruesit?
  - ☞ Në cilën lokacioni informacionet mund të jenë në dispozicion?
  - ☞ Çfarë janë elementet e sistemit për informimin e përdoruesve të transportit publik urban?
- 
- ☞ Çfarë do të thotë nocioni "sistemi i informimit"?
  - ☞ Cilat janë tri çështje themelore që duhet të analizohen gjatë planifikimit të sistemit për informim në transportin publik urban?



# TEMA VII

Sistemet e pagesës

**Nga kjo temë duhet të mësoh:**

- ✓ Për llojet e sistemeve për pagesë dhe për karakteristikat e tyre



## 7. SISTEMET E PAGESËS

Zgjedhja e sistemit për pagesë është një element shumë i rëndësishëm në funksionimin e transportit publik urban. Rëndësia buron nga disa faktorë:

- ◆ Pagat në kompanitë e transportit publik urban përfaqësojnë 50-70% të shpenzimeve totale të shfrytëzimit. Nga ato pjesa më të madhe është për personeli të vozitjes (shoferët dhe konduktorët), prandaj, çdo racionalizim të pagesës dhe kursimi në numrin e personelit të vozitjes, do të thotë rritje të drejtpërdrejtë dhe efikase të produktivitetit;
- ◆ Nga sistemi për pagesë varet koha e qëndrimit në ndalesat/stacionet, e cila është pjesë përbërëse të transportit dhe që është një prej elementeve themelore të cilësisë së shërbimit të transportit;
- ◆ Koha e qëndrimit në ndalesat/stacionet e përcakton kapacitetin e ndalesës, dhe kështu edhe kapacitetin e linjës, dhe

- ◆ Metoda e pagesës mund të përputhet ose të parandalojë përdorimin e llojeve të caktuara të sistemeve tarifore.

### *7.1 Klasifikimi i sistemeve për pagesë*

Klasifikimi i sistemeve për pagesë mund të bëhet në bazë të disa kriterëve:

- ◆ kohë dhe vend të pagesës;
- ◆ forma e pagesës, dhe
- ◆ subjekt i pagesës.

### *7.2 Koha dhe lokacioni për pagesë*

Sipas kohës dhe lokacionit të pagesës mund të dallohen dy mënyrat e pagesës:

- ◆ Pagesa para hyrjes së automjetin (jashtë automjetit), dhe
- ◆ Pagesa në automjetin.

Pagesa jashtë automjetit përfshin mënyra të ndryshme të blerjes së biletës: në vende parapagese, nëpër shitore, në vendet e shitjes në stacion ose blerja nga automate. Kjo mënyrë e pagesës gjithmonë ka qenë përdorur në sistemet e metrosë, por në kohën e fundit gjithnjë e më shumë përdoret edhe te llojet e përshpejtuara të transporti rrugor të cilat e përdorin sistemin e vetëpagesës. Pagesa jashtë automjetit është gjithmonë e dëshirueshme sepse në atë mënyrë zvogëlohen humbjet e kohës gjatë punës së automjeteve në linjën.

Pagesa në automjetin mund të jetë në hyrjen e në automjetin ose në daljen e automjetit. Pagesa në daljen e automjetit ka avantazhe në linjat radiale ku shumica e udhëtarëve hiqet (ngjitet) në ndalesat fillestare, pastaj ata zbresin në mënyrë të barabartë përgjatë të linjës. Në atë mënyrë shmanget qëndrimi tepër gjatë në ndalesat fillestare për shkak të pagesës të një numri të madh të biletave dhe kështu minimizohen intervalet e nisjes nga terminallet kryesore.

### 7.3 Forma e pagesës

Në transportin publik urban aplikohen dy forma të pagesës:

- ◆ Të holla në kesh, dhe
- ◆ Parapagesa.

Pagesa me të hollat (në kesh) është forma më e drejtpërdrejtë e pagesës dhe më të thjeshtë për aplikim. Megjithatë, kjo metodë e pagesës

ka dy të meta kryesore: një problem nga kriminelin dhe problem të kohës së rritur për shkak të manipulimit me paratë. Për të reduktuar këto probleme së pari ishin aplikuar sistemet “arkë - boksi”, ku udhëtarët e paguajnë çmimin e saktë të transportit dhe shoferi është i lirë nga manipulim me paratë. Ai është vetëm në rolin e kontrolluesit. Me këtë gjë përshpejtohet edhe arkëtimi, por udhëtarët janë obliguar të kenë para të imëta, që ndonjëherë mund të jetë një problem i madh. Një problem tjetër në këtë mënyrë të pagesës është edhe (jo) ekzistenca e monedhave të duhura, sepse puna me monedha është gjithmonë problematike.

Për shkak të mangësive të pagesës me të holla kesh, sistemet moderne të pagesës përpiqen për të eliminuar këtë formë të pagesës, dhe nëse ekziston si variant të tillë, atëherë zakonisht, çmimi i transportit është më i madh në krahasim me ata, të cilat për shembull kanë zhetonë.

Parapagesa përfshin shumë forma e pagesës për të cilët veti kryesore është se ka një medium (zheton, bileta për më shumë vozitje, bileta mujore, bileta magnetike) si dëshmi për transportin e paguar, dhe pagesa është kryer paraprakisht dhe jashtë automjetit. Zakonisht, ta janë shitur në stacionet më të mëdhenj, kioskët, dyqanet, hotelet, etj.

Parapagesa ka avantazhe të mëdha për transportuesin dhe për udhëtarin. Koha e pagesës, dhe me këtë koha e qëndrimit në ndalesat reduktohet, ndërsa udhëtarët lirohen nga barra për të siguruar të holla të sakta. Për të stimuluar parapagesa, zakonisht miratohet një zbritje të çmimit të biletës.

Zhetonët zakonisht janë metalike ose plastike dhe e përmbajë simbolin e ndërmarjes publike të transportit publik urban. Ata mundësojnë pagesë për një udhëtim pa marrë parasysh sa është çmimi për udhëtimin. Zakonisht shiten me zbritje të caktuar.

Biletat për më shumë vozitje përbëhet nga më shumë bileta të bashkuara të cilët shqyhen me çdo vozitje ose anulohen në automjetin me makinën anulimi. Zakonisht këto bileta kanë kohë të kufizuar deri kur ato mund të përdoren.



Fig. 15 – Bileta me anulim

Biletat mujore mundësojnë një numër të pacaktuar të vozitjeve brenda një muaji. Për to paguhet një çmim fiks i cili zakonisht është llogaritur në bazë të 3 ose 4 udhëtime në ditë. Përveç biletave për një muaj, ka bileta javore, vjetore, tri ditësh etj.

Në botën e sotme ekzistojnë më shumë variacione të biletave mujore: nga ato të vlefshme një kohë të pacaktuar për të gjithë sistemi të transportit publik urban, bileta të vlefshme vetëm për një numër të caktuar të zonave apo të vlefshme vetëm për udhëtime jashtëzakon-

shme, deri në bileta që zbatohen vetëm për një linjë të veçantë. Ka edhe bileta të tilla të cilët nuk e çlirojnë bartësin krejtësisht nga pagesën e biletës, por mundësojnë të paguajë një çmim më të ulët. Sigurisht, çdo kufizim është i lidhur me zbritje shtesë të caktuara.

Këto bileta duhet të jenë përdorur nga më shumë njerëz, kështu që duhet të kanë një formë të identifikimit. Për të parandaluar keqpërdorimin përdorin mënyra të ndryshme: për shembull vendosja e etiketave për gjininë e bartësit (mbajtësit) ose kërkohet një dokument shtesë të identifikimit.

Në kohën e fundit, me zhvillimin e teknologjisë dhe informatikës, në vendet e zhvilluara aplikohen të ashtuquajturit “kartela ineteligjente” (*smart card*). Kartelat e para (bileta) ishin të përdorura në sistemet metro në të cilët me anë të shoferit automatet shkruhet shuma e parave që mund ta mbulojë më shumë vozitje dhe bileta e tillë me shumën e parave tërhiqet nëpër lexuesi që merr një sasi të caktuar.

Me zhvillimin e teknologjisë, kartelat inteligjente bëhen më sofistikuara dhe në disa qytete janë të përdorura jo vetëm për pagesa në transportin publik urban, por edhe për parkim, për tarifën e urave, rrugëve dhe shpenzimet e tjera të ngjashme.

Përveç mundësive të paparë për udhëtarët e transportit publik urban, teknologjia e kartelave inteligjente mundëson edhe numërim automatik të udhëtarëve dhe mbledhja e të dhënave të tjera të rëndësishme për planifikimin e transportit publik urban.

## 7.4 Subjekti i pagesës

Sipas asaj kush e kryen pagesën, sistemet e mund të ndahen:

- ◆ Sistem i pagesës përmes konduktorit;
- ◆ Sistem i pagesës përmes shoferit, dhe
- ◆ Sistem i vetëpagesës.

Sistem i pagesës përmes konduktorit është mënyra më e vjetër e pagesës që daton nga paraqitja e formave të para të transporti publik urban. Në fillim, konduktori ishte duke lëvizur nëpër automjeti dhe i ka arkëtuar biletat udhëtarëve, pastaj konduktori ishte vendosur mbrapa në automjetin, dhe udhëtarët hynin mbrapa dhe kaluan pranë konduktorit dhe paguan për biletën.

Me paraqitjen e më shumë biletave, udhëtarëve me bileta të tilla lejohej për të hyrë edhe në derën e përparme dhe për të hequr konflikti me udhëtarët që vijnë nga dera e pasme, iu afrua dizajnit të automjeteve me dy akse dhe tre dyer.

Përmirësime të mëtejshme të këtij sistemi ishin në drejtim të lehtësimit të punës së konduktorit me aplikimin e aparateve për printim të biletave, anulimin e biletave, për monedha të imëta, etj. Me këtë nuk do të përshpejtohet shumë koha e pagesës, por shkurtohet koha e punës, sepse në fund të ndërrimit llogaritja e të ardhurave dhe të biletave të shitura është shumë më e lehtë.

Sot, për shkak të rritjes së produktivitetit në transportin publik urban, më shumë aplikohen sistemet e pagesës përmes shoferi ose

vetëpagesa. Sistemi i pagesës me konduktor aplikohet vetëm në raste të jashtëzakonshëm, siç janë llojet rrugore të transportit me automjete me kapacitet të lartë (automjete nyjore ose automjete katëshe), linja me këmbim të madh të udhëtarëve dhe linja të cilat i shërbejnë stacionet hekurudhore dhe autobusi, ku paraqiten shumë udhëtarë të cilat nuk janë të njohur me mënyrën e pagesës.

Për të vlerësuar kushtet nën të cilat pagesa me konduktor mund të jetë më racional, përsëri do të kthehemi në formulën për numrin e nevojshëm (të kërkuar) të punëtorëve:

$$S = \frac{2 \cdot H_{rvk}}{\varepsilon_r \cdot D} = \frac{2 \cdot K_{dn}}{\varepsilon_r \cdot D \cdot V_e}$$

$$S = \frac{2 \cdot H_{rpr}^{dn} \cdot \frac{N_m}{\alpha}}{\varepsilon_r \cdot D}$$

$H_{rvk}$  - numri i përgjithshëm i orëve të punës të automjeteve në punë;

$\varepsilon_r$  - koeficienti i shfrytëzimit të kohës së punës të personelit të vozitjes;

$D$  - koha ditore e punës së personelit të vozitjes (7-8 orë);

$V_e$  - shkalla e shfrytëzimit;

$K_{dn}$  - kilometrazhi ditor i automjetit,

$N_m$  - numri i automjeteve pune në rrjetin e linjave,

$\alpha$  - koeficienti i rregullshmërisë teknike të parkut të vozitjes;

$H_{rpr}^{dn}$  - numri mesatar ditor i orëve për automjet.

Në qoftë se supozojmë se për  $N_{ml}$  automjete pune nevojiten  $S_1$  punëtorë, ndërsa për

$N_{m2}$  automjete nevojiten  $S_2$  punëtorë, gjatë kushte të tjera konstante, atëherë nga formula vijuese mund të fitohet raporti:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{N_{m2}}{N_{m1}}$$

Pra, për raportin anasjellë(reciprok) të numrit të automjeteve dhe numrit të vendeve:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{m_1}{m_2}$$

Nga formula e fundit e vijon se, në qoftë se, për shembull, kalohet nga autobusi me 100 vende në autobus nyjor me 160 vende, duke i mbajtur të gjitha kushte të tjera, numri i kërkuar të punëtorëve do të zvogëlohet:

$$S_2 = \frac{100}{160} \cdot S_1 = 0,625 \cdot S_1$$

Zvogëlimi është sepse, kur bëhet fjalë për automjete të mëdha, numri më i vogël ë automjeteve mund të përmbushë të njëjtën kërkesë për transport.

Megjithatë, është reale të pritet që se me rritjen e kapacitetit të automjeteve do të rritet edhe numri i udhëtarëve nga automjeti, dhe ndoshta do të ulen shpejtësia e qarkullimit dhe shpejtësia e shfrytëzimit.

Nëse përsëri bëhet raport duke përdorur formulën e parë, por me supozimin se do të ndryshohen dhe numri i automjeteve (vendeve) dhe shpejtësia e shfrytëzimit, do të fitohet:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{m_1}{m_2} \cdot \frac{V_{e1}}{V_{e2}}$$

Kjo formulë tregon se, nëse me futjen e automjeteve më të mëdhenj ulet shpejtësia shfrytëzuese, atëherë ajo mund ti eliminojë kursimet në numrin e punëtorëve. Gjithashtu mund të konkludojmë se vetëm në rastet kur rritet kapaciteti i automjeteve pa të ulur shpejtësinë e shfrytëzimit, është e mundshme rritje e produktivitetit pa eliminimin e konduktorëve.

Me sistemin e pagesës përmes shoferit, detyrat e konduktorit janë transferuara shoferit. Megjithatë, për shkak se shoferi mund të arkëtojë vetëm kur automjeti është duke qëndruar në ndalesën, kjo do të thotë se ai mund të arkëtojë më pak për bileta se konduktori i cili atë e bën gjatë vozitjes. Prandaj, një parakusht themelor për të futur një sistem të tillë është për të zvogëluar numrin e udhëtarë që blejnë bileta nga shoferi (sipas disa autorëve, jo më shumë se 10% nga udhëtarët). Kjo do të thotë se shumica e udhëtarëve duhet të kenë bileta abonimi(parapagesë), dhe roli i shoferit është për të reduktuar deri në kontroll të udhëtarëve të cilat hyjnë në derën e përparme dhe lëshimi i biletave numrit më të vogël të udhëtarëve.

Për aplikimin e kësaj mënyrë- të pagesës automjetet duhet të kenë një derë të gjerë dykanalëshe. Në anën e djathtë hyjnë udhëtarët të cilët blejnë biletë, ndërsa në anën e majtë vetëm ata që tregojnë biletë.

Sot, në mes të personave profesionalë në transportin publik urban është pranuar në përgjithësi se pagesa përmes shoferit e përku-

fizon kapacitetin e automjetit, sepse sipas disa mendime, shoferi mund të shërbejë automjet vetëm me një kapacitet prej 60-80 vende. Nëse rritet kapaciteti i automjetit, atëherë në mënyrë të konsiderueshme mund të zgjatet edhe qëndrimi në ndalesat dhe kjo negativisht mund të ndikojë në shpejtësinë e qarkullimit dhe numrit të kërkuar të automjeteve të punës.

Çështje kyçe në lidhje me sistemin e pagesës përmes shoferit është: Deri në çfarë mase mund të zvogëlohet (ulet) shpejtësia e shfrytëzimit dhe të rritet kapaciteti i automjetit për të mos anulohet efekti i rritjes së produktivitetit për shkak të eliminimit të konduktorit? Kjo mund të marrë përgjigje nga analiza me ndihmën e formulës së fundit.

Nën sistem të vetëpagesës nënkuptohet një sistem të tillë, në të cilin udhëtarët vetëm blejnë dhe anulojmë bileta. Shoferi është plotësisht i lirua nga lëshimi i biletave, dhe roli i tij është i reduktuar vetëm në kontrollin e dyerve dhe në disa variante për ti kontrolluar udhëtarët. Edhe pse nga pikëpamja e reduktimit të numrit të personelit të vozitjes, ky sistem të pagesës duket se ka efekte të njëjta me sistemin e pagesës përmes shoferit, ai cilësisht dallohet nga ai. Para gjithash, shoferi lirohet nga detyra e lëshimit të biletës, dhe kapaciteti e automjeteve është i kufizuar për shkak se aparatet për anulim të biletave mund të vendosen në vende të ndryshme në automjetin.

Ka disa variante të sistemeve për vetëpagesë:

- ◆ pagesa "arka-boks" ;
- ◆ pagesa semiautomatike,

- ◆ pagesa automatike.

Pagesa "arka-boks" përfshin vendosjen e kutisë në të cilën udhëtarët shtyjë zhetonë ose monedha. Kutia është vendosur pranë shoferit, i cili i kontrollon udhëtarët. Ky sistem është mjaft i thjeshtë dhe kërkon investime të vogla, por sepse kërkon që të gjithë udhëtarët hyjnë në derën e përparme, koha e mbajtjes në ndalesat mund të rritet.

Prandaj, në disa qytete, kuti të tilla janë vendosur në të gjitha dyert dhe sistemi është i bazuar në besimin dhe kontrollin reciprok të udhëtarët. Sistemi "arka -boks" është i përshtatshëm vetëm për përdorim me një sistem tarifor të vetëm.

Sistemi i pagesës semiautomatike është i bazuar mbi bileta parapagese të blerë nga automjeti dhe të cilët mund të ofrohen në variante të ndryshme: bileta për një vozitje, bileta për vozitje të shumëfishta, ditore, javore ose mujore etj. Në automjetin biletat anulohen me aparate për anulimin e biletave që janë vendosur në të gjitha dyert, që mundëson hyrje dhe dalje të udhëtarëve në të gjitha dyert.

Me sistemin e pagesës semiautomatike, udhëtarët e janë të detyruar të vetëm të blejnë biletën dhe të anulojë të njëjtën, dhe për të shkurajuar keqpërdorimin, parashikohen kontrollorët të cilat herë pas here kontrollojnë automjete dhe udhëtarë të zgjedhur rastësisht. Besohet se mostra e udhëtarëve të kontrolluar duhet të sillet 2-8%. Nëse ndonjë udhëtar nuk ka paguar për udhëtim, atëherë ai ngarkohet me një dënim, zakonisht 10 deri në 20 herë më të madhe se kostoja e biletës.

Ky sistem të pagesës ka përparësi të mëdha për funksionimin e transportit publik urban, sepse në llojet e ndryshme të transportit publik urban rrugor hyrje e udhëtarëve është e përshpejtuar, udhëtarët mund të hyjnë dhe të dalin nga të gjitha dyert dhe koha e qëndrimit në ndalesë është e zvogëluar. Personeli i vozitjes është reduktuar në mënyrë të konsiderueshme, dhe sepse ruajtjet shpejtësia e qarkullimit relativisht të lartë, arrihen kursime në numrin e automjeteve në punë. Gjithashtu, kjo sistem mund të përdoret me të gjitha llojet e sistemeve tarifore.

Frika nga keqpërdorimi i transportit publik urban nga pjesa e udhëtarëve, sipas përvojave të deritanishme është treguar të paarsyeshme, dhe sot mund të thuhet se kjo metodë e pagesës është një nga më të përdorurat në Evropën Perëndimore.

Në SHBA një kohë të gjatë janë konsideruar me mosbesim në sistemin e pagesës semiautomatik dhe relativisht vonë janë bërë përpjekje për aplikimin e tij. I pari që e ka bërë atë ishte San Diego, Kaliforni, me hapjen e linjave për tramvaj të shpejtë, në vitin 1981. Atëherë ishte planifikuar një periudhë të përshtatjes të veçantë nga një muaji, gjatë së cilës një numër i madh i kontrollorëve në automjetet shpjeguan njerëzve se si duhet të anulohen biletat dhe sa është dënimi nëse nuk e bëjnë atë pas një muaji. Pas këtij muaji ishte aplikuar sistemi i kontrollit të rastësishëm, dhe është treguar se sistemi punon me sukses me një përqindje të vogël të udhëtarëve të cilët nuk paguajnë biletë.

Sistemi a pagesës automatike, sot është forma më e lartë e pagesës që është bazuar mbi automate që janë vendosur në secilin stacion / ndalesë dhe kartelat magnetike (inteligjente) që mund të memorojnë shumën e parave që është paguar për blerjen e tyre ose gjatë shtyrjes së parave në makinat shitëse (autoatet). Udhëtarët kontrollohen automatikisht gjatë kalimit në “dyert” të cilët hapin kur kartela magnetike tërhiqet nëpër lexuesi që automatikisht e merr shumën e kërkuar të parave.

Sistemet për pagesës automatike mundësojnë edhe mbledhje të dhënave për numrin e udhëtarëve të transportuar, gjatësisë së udhëtimit, strukturës së udhëtarëve në bazë të çmimit të paguar për biletën, sipas kohe gjatë ditës, etj.

Për shkak të nevojës për sigurimin e hapësirës për makinat shitëse, ky sistem për pagesës është i përshtatshëm për sistemet me stacione



Fig. 16 – Paga automatike me kartelën inteligjente

krejtësisht të kontrolluara në metro. Ai mund të përdoret në llojet e transportit rrugor nëse vendosen lexues, p.sh. në derën e përparme (për hyrje) dhe në dyert e pasme (për dalje), por këta sisteme ende janë në përdorim eksperimental.



Fig. 17 – Automat për shitjen e biletave

Sistemet e pagesës automatike, gjithashtu përdorin me të gjitha llojet e sistemeve tarifore, dhe ai është veçanërisht i mirë (i përshtatshëm) për sistemeve zanore dhe relacionale. Avantazhi në krahasim me sistemet për pagesë semiautomatike është se këtu nuk ekziston një nevojë për të kontroll dhe mundësia për keqpërdorim është shumë më e vogël.

### 7.5 Përzgjedhja e sistemit për pagesë

Përzgjedhja e sistemit optimal varet nga shumë faktorë që duhet të analizohen në detaje.

### ❖ Sistemi tarifor, struktura e biletave dhe sistemi i pagesës

Nga pikëpamja e sistemit për pagesë, i vetmi sistem tarifor është më i përshtatshëm për aplikimin e llojeve të ndryshme të pagesës. Nëse përdoret në mënyrë ligjore, dhe në veçanti sistemin tarifor relacionial, lloje të caktuara të pagesës nuk mund të përdoren për shkak të kompleksitetit të këtyre sistemeve dhe numri i madh i llojeve të ndryshme të biletave. Kjo vlen për shembull të mundësisë për pagesë përmes shoferit apo sistemit “arka-boksi”.

Roli rëndësishëm në zgjedhjen e mënyrës së pagimit ka edhe struktura e biletave, veçanërisht përqindja e biletave të parapaguara. Përqindje e madhe e biletave mujore, javore, ditore në mënyrë të konsiderueshme e lehtëson zbatimin e të gjitha llojeve të pagesës, ndërsa për disa lloje është kushti thelbësor për zbatimin e tij. Prandaj, ndërmarrja për transportin publik urban duhet të përqipet të tërhiqet sa më shumë udhëtarë të përdorin bileta parapaguese. Kjo nuk është vetëm e dobishme për shkak të rritjes së produktivitetit, por ka efekte pozitive financiare sepse transporti publik urban paraprakisht merr të holla.

### 7.6 Karakteristikat e flukseve të udhëtarëve dhe sistemit për pagesë

Nga pikëpamja e sistemit për pagesë një fakt shumë i rëndësishëm është numri i udhëtarëve nga automjeti dhe numri i udhëtarëve nga veturaikilometër.

Numri i udhëtarëve nga automjeti (ditor dhe në orë), si dhe numri i udhëtarëve nga



vetura-kilometër janë tregues të cilat e tregojnë ngarkimin e automjeteve. Numër tepër i madh të udhëtarëve të transportuar do të thotë edhe nevoja për sistem për pagesë i cili lejon hyrje dhe dalje të shpejtë të udhëtarëve në të gjitha dyer, d.m.th, një formë të pagesës semi-automatike apo automatike. Nga ana tjetër, një numër i vogël i udhëtarëve të transportuar mund të tregojë për mundësinë për racionalizimin me anë të shoferit sistemi të pagesës me anë të shoferit apo arka-boks.

Një tregues tjetër të rëndësishëm të sistemit për përzgjedhjen e sistemit të pagesës është koeficienti i zëvendësimit të udhëtarëve. Zëvendësimi i madh të udhëtarëve tregon për qarkullim të madh të udhëtarëve, e cila si treguesit më sipër, kërkon sistem më efikas për pagesën- semiatumatike apo automatike.

### 7.7 Llojet e transportit t dhe sistem për pagesë

Llojet e transportit të cilat kanë stacione të kontrolluara krejtësisht janë më të favorshme për futjen e pagesës automatike. Ata transportojnë numër të madh të udhëtarëve, që kërkon një sistem efikas të pagimit. Pagimi është bërë në stacionin, dhe makinat shitëse janë të mbrojtura nga vandalizmi dhe kushtet e motit, këto sisteme zakonisht përdorin sistemin tarifor relational, i cili është plotësisht në përputhje me pagesën automatike.

Llojet e transportit rrugor të cilat përdorin automjete me kapacitet, gjithashtu janë të kufizuar në lloje të caktuar të pagesës. Për shembull, tramvaj me rimorkio, tramvaj nyjor me tetë akse ose autobus nyjat nuk mund ta për-

dorin sistemin e pagesës me anë të shoferit apo arka-boksit.

### 7.8 Dizajni i automjeteve dhe sistemi i pagesës

Çdo lloj i sistemit për pagesë parashikon një mënyrë të veçantë të qarkullimit të udhëtarëve ne automjetet, e cila kërkon një dizajn të përshtatshëm të automjeteve. Për shembull, sistemi arka-boksi përfshin hyrje e të gjithë udhëtarëve në derën e përparme dhe dalje në dyert e pasme. Pagimi përmes konduktorit nënkupton hyrje në derën e pasme dhe dalje në derën e përparme. Gjërësia e deryeve duhet të jetë e përshtatshme. Dyert të cilët duhet të lëshojnë dy rrjedhje të udhëtarëve (dy kanalëshe) nuk duhet të jenë më të ngushtë se 1.2m. Orari dhe numri i ulëseve në automjetin duhet të jetë të përshtatshëm qarkullimit të projektuar të udhëtarëve.

Kohët e fundit, për të përshpejtuar hyrja dhe dalja e udhëtarëve, janë dizajnuara automjete me dysheme të ulët. Kjo nuk është në lidhje të drejtpërdrejtë me sistemin e pagesës, por sigurisht i ndihmon të gjitha llojet e pagesës.

Procedura për zgjedhjen e sistemit optimal të pagesës përbëhet nga vlerësimi i sistemeve alternative për pagesë për kushte specifike, mbi bazën e kriterëve të pranuar për vlerësim. Këto kriterë të vlerësimit janë:

- ♦ karakteristika të sistemit dhe shfrytëzuesit (lloji transportit publik urban, vëllimi i udhëtarëve, zakonet e popullsisë, etj.);
- ♦ avantazhe për udhëtarët;

- ◆ koha minimale të qëndrimit në këmbë në ndalesat/stacionet;avantazhe në lidhje me kontrollin,
- ◆ shpenzimet për pajisjen dhe mirëmbajtjen e saj;
- ◆ aftësia për të aplikuar sistemet tarifore individuale;
- ◆ parandalimi i kriminelit (grabitje e të holla të mbledhura nga biletat).

Për vlerësim mund të përdoren qasje të ndryshme. Një qasje e mundshme është metoda për vlerësimin shumëkriterëshëm sipas të cilën secila alternativë për sistem të pagesës krahasohet për kriteret të përcaktuara paraprakisht. Nëse kriteret të ndryshme kanë peshë të ndryshme, atëherë aplikohet sistemi i ponderimit. Alternativa e cila më miri i plotëson kriteret e përcaktuara është zgjedhur si optimale.

Një qasje tjetër të vlerësimit mund të jetë me përdorimin e një prej metodave të ekonominë inxhinieri. Sipas këtyre metodave, formohet rrjedhje të përfitimeve (dobive) dhe shpenzimet për secilën alternative për secilin vit të ekzistencës së projektit. Për arsye se vlera e parave nuk është e njëjtë për çdo vit në bazë të këtyre metodave është rregullimi i të gjitha shumave të hollave të shndërruara në vlerën aktuale duke përdorur një të ashtuquajtur normat diskonti (zbritjeje).

Prandaj, fitimet totale në vlerën e sotme mund të shprehen si:

$$K = K_0 + \frac{K_1}{(1+r)^1} + \frac{K_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{K_n + S}{(1+r)^n}$$

ku:

- $K_i, i = 0, 1, 2, \dots, n$  – përfitimet (dobitë) në vitin “i”-të;
- $r$  - norma (shkallë) diskonti;
- $S$  – vlera e projektit në fund të periudhës së zgjatjes dhe
- $n$  – afati ekonomik i zgjatjes ose kohëzgjatja e projektit.

Në mënyrë të ngjashme, kostoja totale të shndërruara në vlerën aktuale do të jenë:

$$T = T_0 + \frac{T_1}{(1+r)^1} + \frac{T_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{T_n}{(1+r)^n}$$

Pasi përcaktimin e shpenzimeve dhe përfitimeve totale për secilën prej alternativave, aplikohet një nga metodat e vlerësimit.

Vlerësimet mund të bëhet mbi bazën e vlerës neto aktuale (VNA), e cila është definuar si

$$VNA = K - T$$

ose përmes rangimit të raportit  $K/T$ . Alternativa me VNA më të madhe apo me raportin përfitim/kosto më të lartë, zgjidhet si më të favorshme.

#### Pyetje për përforsim të diturisë

- ☞ Sipas cilave kriteret mund të klasifikohet një sistem për pagesë?
- ☞ Sipas asaj kush e bën pagesën, si mund të ndahen në sistemet e pagesës?

- ☞ Cilat janë variacionet e sistemeve të vetëpagesës?
- ☞ Cilat janë kriteret për vlerësimin e procedurës për zgjedhjen e sistemit optimal të pagesës?



## Literatura

1. Вукан Р. Вучиќ „Јавни градски превоз“ - Системи и техника - Научна књига, Београд, 1987 год.
2. Радован Банковиќ „Јавни градски патнички превоз“ - Научна књига, Београд, 1982 год.
3. Радован Банковиќ „Планирање јавног градског патничког превоза“ - Научна књига, Београд, 1982 год.
4. Никола Крстаноски, „Јавен градски патнички превоз“ - Системи, организација и менаџмент, Технички факултет Битола, 1997 год.
5. Никола Крстаноски, „Планирање на јавен градски патнички превоз“ - Технички факултет Битола, 1998 год.
6. Никола Крстаноски, „Планирање на јавен градски патнички превоз“ - Технички факултет Битола, 2003 год.
7. Снежана Филиповиќ, „Оптимизације у систему ЈГПП“ - Сообраќаен факултет, Београд, 1995 год.
8. Лазар Ѓокиќ, „Организација друског транспорта“ - Граѓевинска књига, Београд, 1975 год.
9. Љубомир Топенчаревиќ, „Организација и технологија друског транспорта“ - Граѓевинска књига, Београд, 1987 год.
10. Љупчо Постолов, „Јавен градски превоз“ - Просветно дело, Скопје, 1993 год.
11. Љупчо Постолов, „Техничка и оперативна евиденција“ - АСУЦ - „Боро Петрушевски“, Скопје, 1995 год.
12. Љупчо Постолов, „Организација на патниот сообраќај“ - АСУЦ - „Боро Петрушевски“, Скопје, 2004 год.

