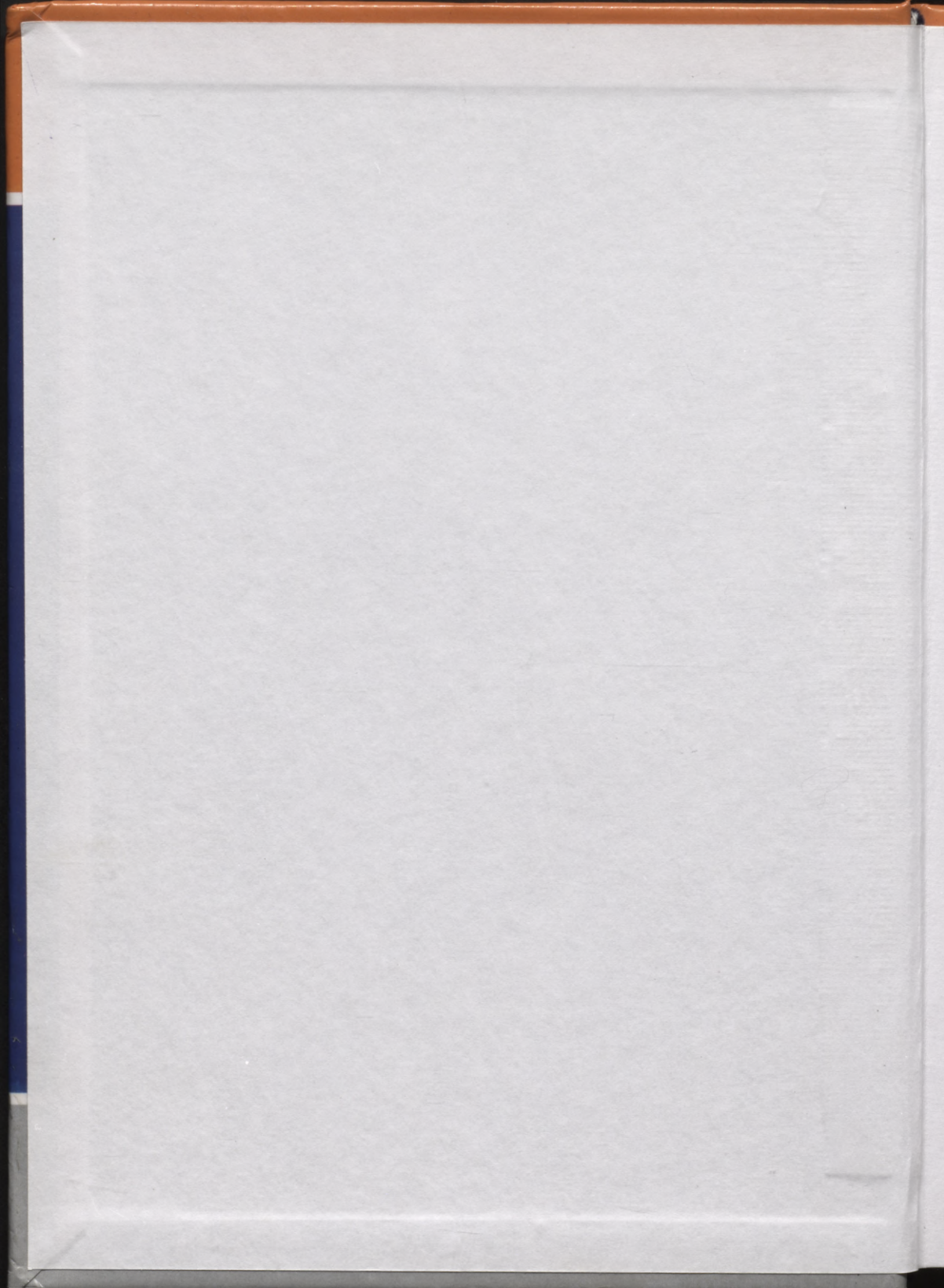


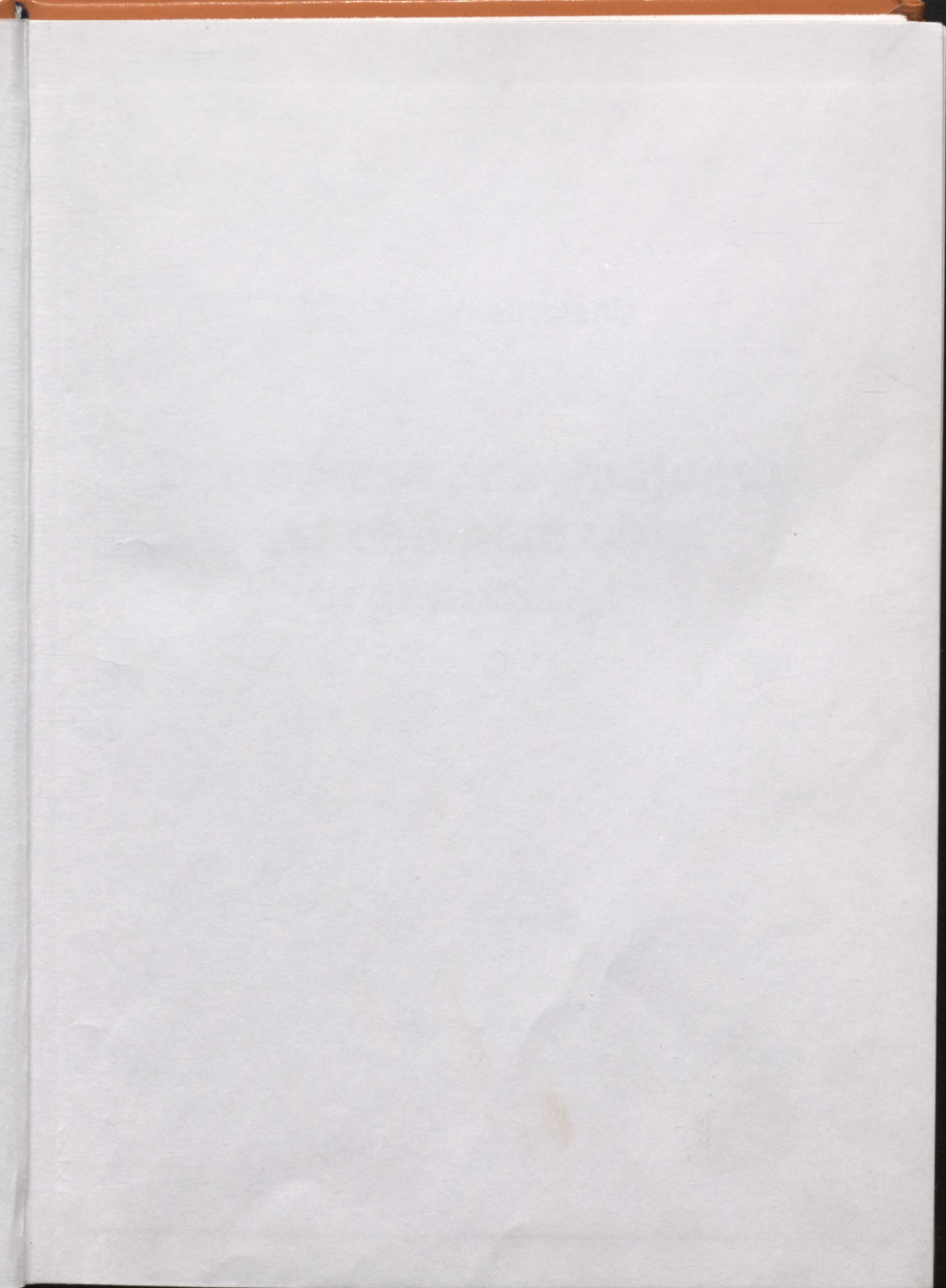
Nikolajs Sprancmanis

TRANSPORTA PAKALPOJUMU
EKONOMIKA UN ORGANIZĀCIJA



Rīga 2001





2001-4
L 330

L

Nikolajs Sprancmanis

Transporta pakalpojumu ekonomika un organizācija

Rīga – 2001

030 200 7670

Sprancmanis N. Transporta pakalpojumu ekonomika un organizācija. – R: Rīgas Tehniskā universitāte, 2001.- 280 lpp.

Grāmatā analizēts visu veidu transportam kopējās problēmas un iezīmes, transporta tirgus, pakalpojumu uzņēmuma ekonomika un atsevišķi katra transporta veida organizatoriskā struktūra Rietumu valstīs un Latvijā, analizētas izmaksas, tarifi, konkurences veidi. Atsevišķi aplūkoti līnijas un kontrakta pārvadājumu ekonomiskie un organizatoriskie aspekti. Grāmata domāta kā mācību grāmata augstskolu, koledžu un tehnikumu transporta specialitāšu studentiem.

Latvijas transporta attīstības un izglītības asociācija LATAIA rekomendē par mācību grāmatu Latvijas augstskolās, koledžās un tehnikumos transporta specialitāšu studentiem attiecīgajā priekšmetā.

Recenzenti:

RTU Starptautisko un ekonomisko sakaru un muitas institūta prof.gr. vadītājs, asoc.prof., Dr.oec. A. Krastiņš.
RTU Tautsaimniecības un reģionālās ekonomikas institūta makroekonomikas prof.gr. vadītājs, asoc.prof., Dr.oec. V. Nešpors.

© N. Sprancmanis, 2001.g.

ISBN 9984-681-07-6

IEVADS

Mācību grāmata paredzēta dažādu transporta specialitāšu studentiem dažādos apmācības līmeņos. Nepārspilējot transporta nozīmi vispār, tomēr jāatzīmē tā sevišķā nozīme Latvijā – valstī, kas tāpat kā Beļģija un Holande, atrodas starptautisko tirdzniecības ceļu krustpunktā un tāpēc spiesta apmierināt ne tikai iekšējās kravu un pasažieru pārvietošanās vajadzības, bet sniegt pakalpojumus arī tranzīta plūsmām ziemeļu – dienvidu un rietumu – austrumu virzienos. Pēdējais apstāklis veicina tautsaimniecības attīstību kopumā, palielinot nodarbinātību iedzīvotājiem, peļņu uzņēmējiem, stabilizējot ārējās tirdzniecības bilanci un lata kursu, bet no otras puses, palielinot prasības speciālistiem transporta pakalpojumu ekonomikas jomā. Atšķirībā no pagātnes pieredzes plānveida ekonomikas apstākļos, kad katrā transporta apakšnozarē valdīja šaura, mākslīgi radīta specializācija ar specializētu kadru sagatavošanu un specializētām mācību grāmatām (piemēram, "Autotransporta ekonomika", "Dzelzceļa transporta ekonomika" utt.), šodien transporta vadības speciālistam jāpārziņ visi transporta veidi. Šāds apgalvojums pamatojas uz to, ka Latvijā pārvadājumu process visbiežāk apvieno vairākus, virknē darbojošos transporta veidus, starp kuriem ir atšķirības, bet arī daudz kopēja, kā arī uz to, ka, mainoties piedāvājuma struktūrai, izmainīsies arī pieprasījums pēc atbilstošiem speciālistiem.

Mācību grāmata sastāv no četrām daļām. Pirmajā daļā aplūkotas visiem transporta veidiem kopējas iezīmes un problēmas, otrajā daļā analizēts transporta tirgus, trešajā daļā – transporta uzņēmuma ekonomika, bet ceturtajā – specifiskās atšķirības dažādu transporta veidu ekonomikā un organizācijā. Tā kā transporta pakalpojumu ekonomikā ir spēkā vispārējās pakalpojumu un ražošanas ekonomiskās likumsakarības, tad šī grāmata, sevišķi tās 2. un 3. daļas, būs noderīgas praktiski visu ekonomikas specialitāšu studentu apmācībā un arī kā palīgglīdzeklis praktizējošiem speciālistiem.

Saturs

	Lpp.
1. Daļa. Transporta sistēma	7
1.1. Transporta nozīme un attīstība	7
1.2. Tirdzniecības ceļi	14
1.3. Transporta līdzekļi	19
1.4. Transports un ekonomika	24
1.4.1. Transports un starptautiskie sakari	24
1.4.2. Transports un sociālās problēmas	27
1.5. Transporta problēmas	35
1.5.1. Transports un apkārtējā vide	36
1.5.2. Infrastruktūras pārslogotība un satiksmes negadījumi	39
1.5.3. Resursu patēriņš transportā	44
1.6. Transporta attīstības virzieni Eiropā	47
Izmantotā literatūra	49
Ieklausies	50
Jautājumi	52
2. Daļa. Transporta tirgus	53
2.1. Pieprasījums, piedāvājums un cena	53
2.2. Konkurence transporta tirgū	64
2.3. Vispārējās transporta tirgus attīstības tendences	68
2.4. Valsts transporta politika	72
2.5. Transporta vadība valstī	81
Izmantotā literatūra	88
Ieklausies	89
Jautājumi	89
3. Daļa. Transporta uzņēmuma ekonomika	91
3.1. Uzņēmuma resursi	91
3.2. Izmaksas	98
3.3. Uzņēmuma ekonomiskās darbības robežas	106
3.4. Mērķu izvēle uzņēmējdarbībā	119
3.5. Uzņēmuma darbības audita svarīgākie rādītāji un to analīzes kārtība	123
3.6. Lēmumu pamatojums investējot kapitālu	132
Izmantotā literatūra	144
Ieklausies	145

Jautājumi	148
4. Daļa. Transporta veidi	150
4.1. Šoseju transports	150
4.1.1. Autotransporta uzņēmums un konkurence	150
4.1.2. Autotransporta izmaksas	159
4.1.3. Pārvadājumu maksas aprēķina kārtība	165
4.1.4. Komercdarbības uzsākšana autotransportā	171
Ieklausies	172
4.2. Dzelzceļa transports	174
4.2.1. Dzelzceļš Latvijā	174
4.2.2. Dzelzceļa vadības organizatoriskā struktūra	183
4.2.3. Dzelzceļa izmaksu struktūra	188
4.2.4. Kopējo pieskaitāmo izmaksu sadale starp pārvadātājiem	190
4.2.5. Maksa par pārvadājumiem	201
Ieklausies	204
4.3. Iekšējo ūdeņu transports	205
4.4. Jūras transports	210
4.4.1. Jūras ceļi un kuģi	210
4.4.2. Kuģniecība kā tautsaimniecības nozare	214
4.4.3. Prasības kuģniecības drošībai	215
4.4.4. Līnijas pārvadājumi	217
4.4.5. Līguma pārvadājumi (charter) vai (Tramp)	221
4.4.6. Līguma pārvadājumu tirgus. Izmaksas.	223
4.4.7. Reisa novērtēšanas kārtība	228
4.4.8. Oostas	233
Ieklausies	235
4.5. Gaisa transports	237
4.5.1. Gaisa transporta organizācija	237
4.5.2. Gaisa kuģi un lidostas	240
4.5.3. Izmaksas un tarifi	244
Ieklausies	247
4.6. Cauruļvadu transports	248
4.6.1. Cauruļvadi un kravas	248
4.6.2. Konkurence un izmaksas	251
Ieklausies	253

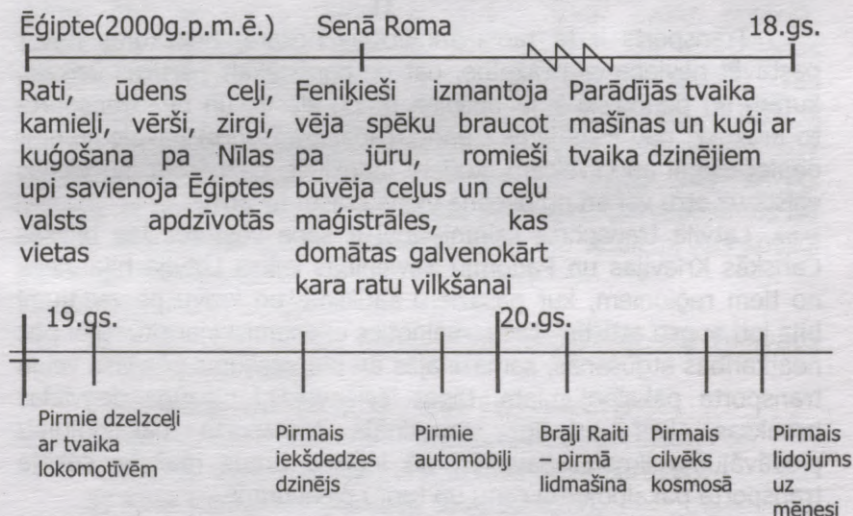
4.7. Pasažieru transports	254
4.7.1. Pārvadājumu veidi un problēmas	254
4.7.2. Konkurence un tirgus	261
Izmatotā literatūra	271
Ieklausies	272
Jautājumi	274
Pielikumi	278

1.DAĻA. TRANSPORTA SISTĒMA.

1.1. TRANSPORTA NOZĪME UN ATTĪSTĪBA.

I

Sākot no senās Ēģiptes 2000 - 3000 g. p.m.ē. pastāvēja kara rati, bija izgudroti riteņi (dabā nekur riteņu nav). Diemžēl nav fiksēts laiks, kad tika izgudrots ritenis. Tagad ir kāpurķēžu pārvietošanās. Ir izgudroti staigājoši roboti, kas būtībā arī ir transports. Šodien eksistē arī kosmiskais transports.



Senajā Ēģiptes valstī Nīlas upe bija valsts struktūru vienojošs faktors. Pa Nīlu notika tirdzniecība, sakari starp atsevišķām valsts daļām, karaspēka un administrācijas pārvietošanās.

Arī Rīgas pilsētas uzplaukums un attīstība ir saistīti ar Daugavu un Baltijas jūru. Viduslaikos un līdz pat 20.gadsimtam pa Daugavu notika intensīva tirdzniecība, kad Krievijas izejvielas liellaiivās un kokmateriālus plostu veidā pludināja uz Rīgu, kur tos pārkrāva kuģos un tālāk transportēja uz Rietumiem.

Transportam ir milzīga ietekme uz iedzīvotāju dzīves veidu un kultūras attīstību. Tā, piemēram, PSRS pastāvēšanas laikā kultūrekonomiskā politika līdz 60. gadiem un pat vēlāk tika bāzēta uz vienkāršotu racionālismu, pakļaujot tam iedzīvotāju kultūras intereses. PSRS būvēja kompleksus, kas sastāvēja no rūpnīcas,

kopmītnes, ēdnīcas un kluba, tādā veidā zemās iedzīvotāju prasības apmierinot bez ārējā transporta. Šodien attīstīto valstu iedzīvotāji izmeklē visērtāko dzīves vietu, kas parasti atrodas tālu no darba, tirdzniecības un biznesa vietām, bet prasība pēc kvalitatīvas atpūtas prasa pārvietošanos līdz kultūras un atpūtas centriem. Šāds dzīves veids prasa ne vien pasažieru satiksmi starp šiem centriem, bet arī katra šī centra apgādi ar nepieciešamo: ražošanas uzņēmumiem nepieciešamo materiālu un izejvielu piegādi, un preču nogādi līdz tirdzniecības vietām, bet pēdējām - pārtikas produktu un rūpniecības preču piegādi.

II

Transports ir tā tautsaimniecības nozare, bez kuras nevar pastāvēt neviena cita ražotne, pat ne parastākais pārtikas veikals, kuram arī periodiski ir jāpapildina preču klāsts, un bez transporta to praktiski nav iespējams izdarīt. Tāpat transporta pakalpojumi ir nepieciešami arī cilvēkiem, kuriem jānokļūst, piemēram, no vienas valsts uz otru vai arī no okeāna viena krasta uz otru.

Latvijā transporta saimniecībai ir sena vēsture. Jau bijušās Cariskās Krievijas un Padomju Savienības laikos Latvija bija viens no tiem reģioniem, kur pasažieru satiksme un kravu pārvadājumi bija ļoti augsti attīstīti. Taču, mainoties ekonomiskajai situācijai pēc neatkarības atgūšanas, samazinājās arī pieprasījums pēc visa veida transporta pakalpojumiem, tāpat lēcienuveidīgi pieauga degvielas izmaksas, kas attiecīgi samazināja transporta pakalpojumu piedāvājuma līmeni. Savukārt kā loģiska tirgus reakcija sekoja transporta pakalpojumu cenu un tarifu pieaugums.

Taču tagad šis pārejas periods jau ir beidzies un Latvijā atkal pakāpeniski pieaug dažādu veidu kravu pārvadājumu apjoms. Ļoti strauji pieauga un vēl joprojām pieaug tranzīta kravu apjomi caur Latvijas ostām. Savukārt ostu attīstība ir sekmējusi arī kravu pārvadājumu apjoma pieaugumu dzelzceļam un arī autotransportam.

Bet par spīti šiem kravu pārvadāšanas apjomu pieaugumiem tomēr pastāv vesela virkne dažādu problēmu, kas traucē vēl vairāk attīstīt transporta saimniecību Latvijā. Dzelzceļam šīs problēmas galvenokārt ir saistītas ar infrastruktūras uzturēšanu, kas sastāda ļoti ievērojamu daļu no kopējām dzelzceļa izmaksām. Samazinoties pārvadājuma apjomam 90. gados, infrastruktūras uzturēšanas izmaksas palika iepriekšējā līmenī. Arī autotransporta galvenā problēma ir infrastruktūra, tas ir, ceļu un ielu mazā caurlaides

spēja. Vislabvēlīgākajā situācijā pašlaik atrodas Latvijas ostas, kas ir saskārušās ar nedaudz mazākām problēmām nekā dzelzceļš un autotransports.

Transportēšana ir pakalpojums, kuru pērk tā lietotājs. Atšķirībā no preču ražošanas, transportēšanas pakalpojumam ir vietas un laika vienotība. Laika nozīmē transporta pakalpojums raksturīgs ar to, ka nokavējoties piedāvājumam var zust pieprasījums. No šī viedokļa raugoties, transportēšanas sākumam jābūt precīzam. Precīzam jābūt arī transportēšanas beigu momentam. Tas nozīmē, ka apmierināti būs kā preces nosūtītājs, tā arī tās saņēmējs. Transportējamai precei jānokļūst no nosūtītāja vietas līdz saņēmēja vietai, jo prece nevar palikt pusceļā. Visbeidzot jāievēro, ka viens no svarīgākajiem transportēšanas procesa kvalitātes rādītājiem ir transportēšanas ilgums. Tas attiecas kā uz preču, tā arī pasažieru pārvadājumiem, jo laiks ir nauda, bet transportēšanas procesā pavadītais laiks parasti nav izmantojams lietderīgi. Tāpēc transporta veidi, kas spējīgi nodrošināt preču vai pasažieru nelielu daudzumu pārvadājumus īsā laikā ir dārgāki par relatīvi lētajiem transporta veidiem, kas spējīgi pārvietot lielas partijas.

Transporta veidi ir sekojoši:

- 1) šoseju transports, galvenokārt, autotransports (pārvadā mazas partijas);
- 2) dzelzceļa transports (pārvadā lielas partijas);
- 3) cauruļvadu transports (transportē lielas partijas);
- 4) iekšējo ūdeņu transports (pārvadā lielas partijas);
- 5) jūras transports (pārvadā lielas partijas);
- 6) aviācija (pārvadā mazas partijas);
- 7) intermodālais transports;
- 8) pilsētas pasažieru transports.

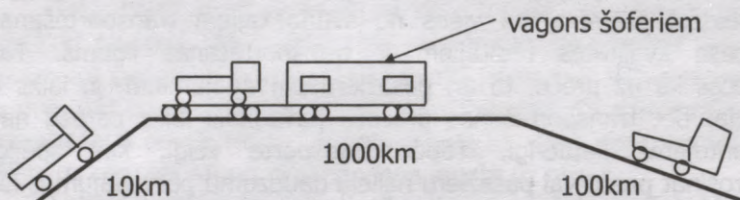
Pēdējos gadu desmitos būtiski mainījusies dažādu transporta veidu izmantošana. Tā, piemēram, Eiropas Savienībā kravu apgrozības statistika, sākot no 1970.gada un prognoze līdz 2010.gadam dažādiem virszemes transporta veidiem tiek vērtēta ar šādiem skaitļiem, miljardos tonnkilometri [1.2.].

Transporta veids	Miljardi tonnkilometri					Īpatsvars 2010.gadā, %
	1970	1980	1988	2000	2010	
Dzelzceļa transports	274	269	257	251	247	14
Šoseju transports	439	687	830	1189	1442	79
Iekšējo ūdeņu transports	113	118	109	117	118	7

Pēdējos gadu desmitos aizvien plašāk tiek pielietots intermodālais transports. Intermodālais transports ļauj kombinēt autotransportam piemītošo galveno priekšrocību - spēju bez pārkraušanas nogādāt kravu no kravas nosūtītāja līdz kravas saņēmēja noliktavai ar citu transporta veidu priekšrocībām pret autotransportu, galvenokārt ar zemāku maksu par pārvadāšanu vai īsāku pārvadāšanas laiku. Šīs priekšrocības sevišķi izpaužas lielos pārvadājumu attālumos.

Intermodālais transports:

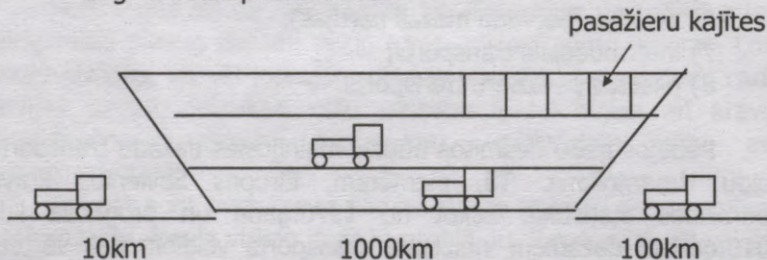
1) **Piggy back** - automobiļi tiek pārvadāti pa dzelzceļu.



16 procenti autopārvadājumu ASV notiek šādā veidā. Tas ir izdevīgi sekojošu iemeslu dēļ:

- (1) nav vajadzības pārkraut kravu stacijās;
- (2) dzelzceļš ir lētāks nekā autotransports.

2) **Fish back** - automobiļi tiek pārvadāti pa jūru vai nu ar "ro - ro" tipa kuģiem, vai ar prāmja tipa kuģiem. Arī šeit spēkā augšminētās priekšrocības.



3) **Bird back** - automobiļi tiek pārvadāti ar aviācijas palīdzību.

Šādi pārvadājumi ir dārgi, taču samazina preču piegādes laiku.

Pārvadājumu organizēšanā pastāv pārvadājumu daudzuma uzskaites mērvienības:

- 1) pārvadājumu apjoms (tonnās vai pasažieros);
- 2) kravu apgrozība (t.km) vai pasažieru apgrozība (pas.km).

Kravu apgrozība vai pasažieru apgrozība raksturo paveikto darbu. Arī pārvadājumu apjoms raksturo darbu vai tā izmaiņas, taču noteiktā maršrutā, mezglu punktā, piemēram, ostā vai teritorijā, piemēram, valstī vai starp valstīm.

Jāņem vērā, ka pārvadājumu apjoms var samazināties, bet kravu apgrozība palielināties, ja pārvadājumus sāk veikt lielākos attālumos.

Visi pārvadājumi iedalās:

- 1) pasažieru pārvadājumi;
- 2) kravas pārvadājumi;
- 3) jauktie (kravas un pasažieru);
- 4) kombinētie - pārvadājumi pēc maršruta (piemēram, sākumā var izmantot jūras transportu, tad autotransportu, tad dzelzceļu un, visbeidzot, atkal autotransportu). Šeit kravu nosūtītājam jāņem vērā, ar ko slēgt līgumu. Jābūt kravu aģentiem, un kādam ir jāuzņemas atbildība par pārvadājumiem;
- 5) līnijas pārvadājumi. Līniju pārvadājumos ir noteikts kustības saraksts un noteikti tarifi. Pastāv pasažieru un kravu pārvadājumu līnijas;
- 6) pasūtāmie pārvadājumi, kurus veic, balstoties uz līguma pamata;
- 7) tranzītpārvadājumi ir pārvadājumu jēdziens starptautiskā, tas ir, makrolīmenī. Pastāv tranzīta mezgli, visbiežāk ostas, stacijas un tranzīta saites - satiksmes ceļi. Šajā gadījumā runa ir par tranzītvalsts piedalīšanos tranzītpārvadājumu veicināšanā, lai palielinātu savā valstī:

- nodarbinātību;
- valsts iekšzemes kopproduktu un nacionālo ienākumu;
- eksporta daļu valsts budžetā, jo tranzīts ir pakalpojumu eksports.

Valstij tādēļ jā rūpējas par galveno mezglu (Latvijā tās ir Ventspils, Rīgas un Liepājas ostas), kā arī par satiksmes ceļu attīstību.

Pastāv kritēriji, pēc kuriem vadīsies preces transportētājs, izvēloties tranzītpārvadājumu maršrutu:

- 1) ģeogrāfiskās īpatnības;

- 2) kopējās izmaksas;
- 3) kvalitāte;
- 4) regularitāte;
- 5) kopējais tranzīta laiks.

Sakarā ar ģeogrāfiskām, ekonomiskām un tehniskām īpatnībām iekšzemes transporta struktūra dažādās valstīs ir stipri atšķirīga. Aptuvenus priekšstats par kravu apgrozības sadalījumu starp dažādiem transporta veidiem tonnkilometros, izteiktos procentos ir sekojošs.

Valstis, kurās vairāk kā 50% kravu apgrozības notiek ar autotransportu	Valstis, kurās vairāk kā 30% kravu apgrozības notiek pa dzelzceļu	Valstis, kurās vairāk kā 20% kravu apgrozības notiek pa ūdensceļiem
Itālija (90 %)	Krievija (90 %)	Nīderlande (60 %)
Lielbritānija (90 %)	Latvija (80 %)	Norvēģija (50 %)
Spānija (70 %)	Lietuva (60 %)	Japāna (40 %)
Somija (70 %)	Austrija (50 %)	ASV (40 %)
Igaunija (70 %)	Šveice (50 %)	Spānija (20 %)
Francija (60 %)	Francija (30 %)	Vācija (20 %)
Beļģija (60 %)	Zviedrija (30 %)	
	ASV (30 %)	

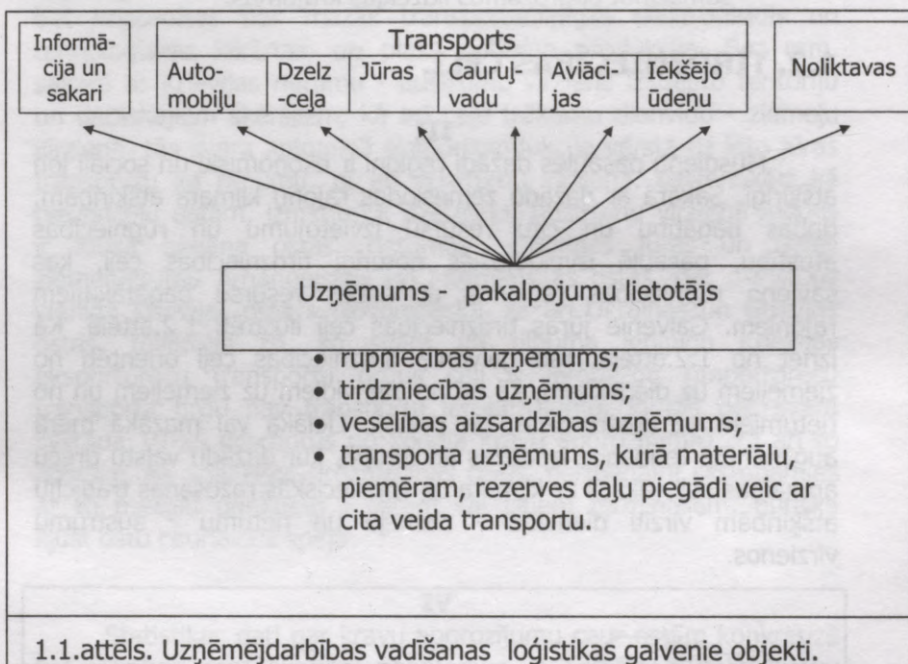
Saistībā ar preču transportēšanu pastāv divi atšķirīgi jēdzieni, divas zinātnes nozares un mācību priekšmeti:

- 1) transporta ekonomika un organizācija;
- 2) uzņēmējdarbības vadīšanas loģistika (*Business Logistics Management*).

Uzņēmējdarbības vadīšanas loģistika ir ekonomikas priekšmets, kas saistīts ar transporta izvēli vadoties pēc tā lietotāja apsvērumiem. Savukārt, transporta ekonomika un organizēšana nozīmē sniegt kvalitatīvus pakalpojumus, un tā ir visu transporta veidu uzņēmējdarbības pamats.

Rūpnieciskās vai tirdznieciskās uzņēmējdarbības vadīšanas loģistikā ietilpst arī materiālu, izejvielu un gatavās produkcijas transportēšanas problēmas, kas saistītas ar transporta veida izvēli, noteikta pārvadājuma pasūtīšanu. Taču, bez tam loģistikas

funkcijās ietilpst preču iepirkšana, to uzglabāšana un gatavās produkcijas sadale.



Uzņēmējdarbības loģistikā galvenā uzmanība tiek pievērsta uzņēmuma - transporta lietotāja preču ražošanas vai pakalpojumu sniegšanas efektivitātes kāpināšanai:

- 1) jāpalielina ieņēmumi, uzlabojot servisu klientiem laikā un vietā;
- 2) jāsamazina kopējās, tai skaitā transporta, izmaksas;
- 3) jāsamazina apgrozāmie līdzekļi, kas saistīti ar krājumiem un krājumu regulēšanu.

Līdz ar to rodas secinājumi, kas saistīti ar atšķirībām starp diviem jēdzieniem un mācību priekšmetiem.

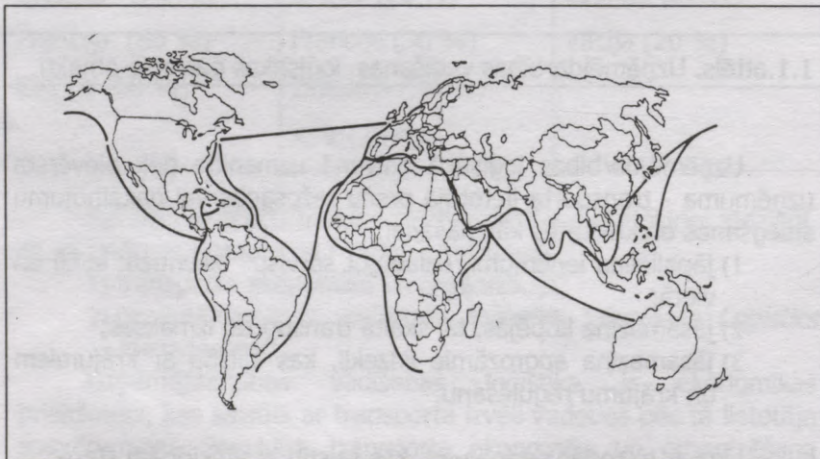
1. Transporta ekonomika un organizācija nav uzņēmējdarbības loģistika, bet tikai viens no tās elementiem.
2. Transporta ir pakalpojumu sniedzējs, bet transporta pakalpojumi nav loģistika. Nav transporta loģistikas.

3. Arī transporta uzņēmums var būt loģistikas pakalpojumu pieprasītājs, ja tas darbojas savās interesēs, piemēram, samazinot apgrozāmos līdzekļus krājumos.

1.2. TIRDZNICĪBAS CEĻI.

III

Mūsdienu pasaules dažādi reģioni ir ekonomiski un sociāli ļoti atšķirīgi. Sakarā ar dažādo zemeslodes rajonu klimata atšķirībām, dabas bagātību un citu resursu izvietojumu un rūpniecības attīstību, pasaulē izveidojušies noturīgi tirdzniecības ceļi, kas savieno rūpniecības reģionus ar dabas resursu bagātākajiem rajoniem. Galvenie jūras tirdzniecības ceļi ilustrēti 1.2.attēlā. Kā izriet no 1.2.attēla, tad galvenie tirdzniecības ceļi orientēti no ziemeļiem uz dienvidiem, kā arī no dienvidiem uz ziemeļiem un no rietumiem uz austrumiem, un pretēji. Lielākā vai mazākā mērā augšminētā tendence izpaužas arī Eiropā, kur dažādu valstu preču apmaiņas ceļi sakarā ar klimata un rūpnieciskās ražošanas tradīciju atšķirībām virzīti dienvidu - ziemeļu un rietumu - austrumu virzienos.



1.2.attēls. Galvenie pasaules tirdzniecības ceļi [1.1.].

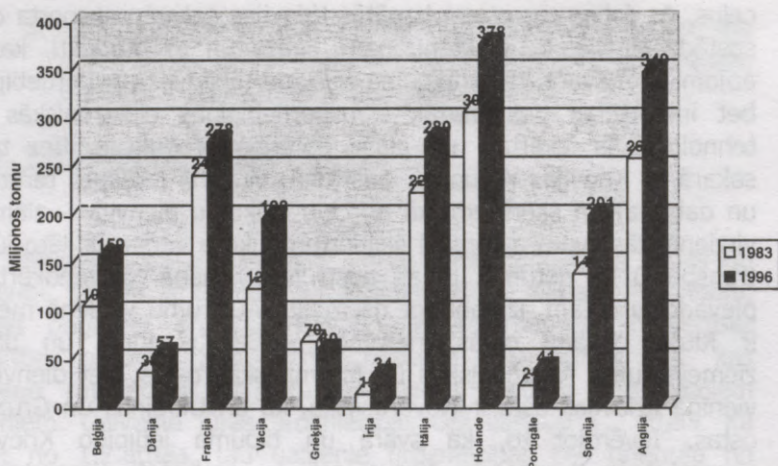
Tirdzniecības sakaru kāpinājums starp NVS valstīm (galvenokārt Krieviju) un rietumiem pēc dzelzs priekškara nojaukšanas radījis nepieciešamību pilnveidot arī tirdzniecības

ceļus. Ar dabas resursiem bagātās Krievijas galveno eksporta daļu sastāda izejvielas, izrakteņi, nafta, gāze un to produkti, kas ir apjomīgi kā svara, tā arī tilpuma ziņā, un tāpēc ir transportietilpīgi, bet importētas tiek mazāk transportietilpīgās elektroniskās un tehnoloģiskās iekārtas, un plaša patēriņa produkcija. Bez tam, sakarā ar Krievijas rietumu - austrumu virzienā izstiepto teritoriju un dabiskajiem šķēršļiem, kā arī ceļu trūkumu dienvidu - ziemeļu virzienā, tās svara apjomīgā eksportprodukcija vērsta uz lēto jūras transportu kā rietumu, tā arī austrumu virzienā, galvenokārt kā pievadceļu ostām, izmantojot dzelzceļu. Austrumu virzienā mērķis ir Klusā okeāna ostas, rietumos - Baltijas jūras un daļēji ziemeļrietumu Arhangeļskas un Murmanskas ostas, bet dienvidos vienīgā Krievijas osta ir Novorosijska, kā arī Ukrainas un Gruzijas ostas. Ievērojot to, ka svara un tilpuma ietilpīgo Krievijas eksportpreču transporta tirgus ceļi ir ierobežoti (importpreču transporta tirgū nav transporta ierobežojumu, jo tās pēc svara sastāda 10-15 procentus no kopējā kravu apgrozījuma), kā arī to apstākli, ka analizējot tirdzniecības ceļus, neizbēgami sastopamies ar to mezglu punktiem - ostām vai citiem termināliem, būtiska kļūst ostu caurlaides spēja.

IV

Statistikas dati par kravu apgrozījumu caur ostām konkrētās tirdzniecības ceļu skaitliskos apjomus. 1.3.attēlā ilustrēti kravu apgrozījumi caur Eiropas Savienības valstu ostām 1983. un 1996.gadā, bet 1.1.tabulā attēlots Baltijas jūras ziemeļaustrumu piekrastes galveno ostu kravu apgrozījums.

Novērtējot Latvijas transporta sistēmas perspektīvas, neapšaubāmi jāņem vērā Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis – atrašanās krustpunktā starp diviem lieliem (rietumu-austrumu) un diviem mazākiem (ziemeļu-dienvidu) tirgiem. Šis ģeogrāfiskais stāvoklis ir salīdzināms ar Beļģijas un Holandes situāciju, kuras atrodas starp Atlantijas okeānu un Eiropu. Tāpat kā Beļģijā un Holandē, galvenais papildus faktors Latvijā ir trīs lielas ostas – lieli un sarežģīti kompleksi, kuri nevar izzust (ja kardināli nemainās tirdzniecības ceļi), bet tikai pārspecializēties, piemērojoties tirdzniecības priekšmetu struktūrai.



1.3.attēls. Salīdzinošā kravu apgrozījuma dinamika vienpadsmit ES valstu jūras ostās, iekraujot un izkraujot 1983. un 1996.gadā [1.8.].

Vidējais kravu apgrozījuma pieaugums 1.3.attēlā sastāda 3,5 procenti gadā. Salīdzinājumam, 1997.gadā Latvijas ostu kopējais kravu apgrozījums bija vairāk kā 50 miljoni tonnu, kas pārsniedz Dānijas, Īrijas un Portugāles ostu kravu apgrozījumu. Vēl jāievēro, ka Holandes ostu kravu apgrozījums pārsniedz Vācijas, Francijas, Itālijas un Anglijas ostu apgrozījumu, lai gan pēdējās pārsniedz Holandi gan iedzīvotāju skaita, gan teritorijas, gan rūpnieciskās ražošanas ziņā. Tas liecina, ka demokrātijas apstākļos arī mazas valsts ģeogrāfiskais izvietojums, transporta infrastruktūras attīstības līmenis un transporta sistēmas darbības kvalitāte kopumā var nodrošināt tranzīta tirdzniecības ceļu ekonomiski pamatotu pastāvēšanu.

Krievijas sauszemes satiksmes ceļu, galvenokārt dzelzceļa īpatnības, rēķinot no centra, respektīvi Maskavas, kur atrodas galvenais Krievijas dzelzceļa mezgls, ir to caurlaides ierobežojumi kā austrumu, tā arī Arhangeļskas un Murmanskas ostu virzienā. Līdz ar to par galveno Krievijas eksportpreču un arī importa virzienu kļūst Baltijas jūras austrumu daļas ostas, kuras vienlaicīgi ir vistuvākās Rietumeiropas valstīm.

1.1.tabula

Baltijas jūras ziemeļaustrumu daļas galveno ostu kravu apgrozījumi 1997. un 2000.gadā, miljonos tonnu.

Baltijas jūras ziemeļaustrumu galvenās ostas	Kravu apgrozījums, miljonos tonnu	
	1997	2000
Rīgas, Latvijā	11,2	13,4
Ventspils, Latvijā	36,8	34,8
Liepājas, Latvijā	2,3	3,0
Klaipēdas, Lietuvā	16,1	19,4
Tallinas, Igaunijā	17,1	29,3
Gdiņas, Polijā	8,8	
Gdanskas, Polijā	20,0	
Helsinki, Somijā	10,1	
Porvo, Somijā	14,6	
Sankt-Pēterburgas, Krievijā	20,5	32,5
Kaļiņingradas, Krievijā	5,9	4,4

Latvijas ostas ir specializējušās galvenajos kravu veidos. 1) Ventspils osta: 73% - nafta un naftas produkti; 21% - kālija sāļi, kuri tiek piegādāti tālākam eksportam no Baltkrievijas kā arī metāli un ķīmiskās kravas. 2) Rīgas osta: 27% - kokmateriāli; 20% - beramās kravas; 45% - gabalkravas, tai skaitā 17% - konteinerpārvadājumi. 3) Liepājas osta: 29% - kokmateriāli; 22% - konteinerpārvadājumi; 19% - metāli; 16% - šķidrās kravas.

Uz Ventspili ved 3 sauszemes transporta veidi: dzelzceļš, autotransports, cauruļvadu transports, uz Liepāju: autotransports un dzelzceļš, bet uz Rīgu: autotransports un dzelzceļš.

1.1.tabulā redzams, ka Baltijas ziemeļaustrumu daļā vislielākā ir Ventspils osta, bet pēc kopējā kravu apgrozījuma pirmo vietu ieņem Latvijas ostas. Šis apstāklis labvēlīgi iedarbojas uz nodarbinātības līmeni valstī, kā arī stabilizē valsts budžeta bilanci starp importu un eksportu, jo tranzītpārvadājumi ir pakalpojumu eksports. Vēl jāievēro, ka tieši mezglu punkti, tas ir, ostas, stimulē Latvijai cauri ejošā sauszemes transporta, galvenokārt dzelzceļa, attīstību.

Taču no 1.1.tabulas izriet vēl viens secinājums, proti, ka pastāv Baltijas jūras ziemeļaustrumu daļas tranzītpārvadājumu tirgus. Bet tas nozīmē, ka pastāv arī konkurence starp atsevišķiem tranzītpārvadājumu ceļiem jeb mezglu punktiem - ostām. Atsevišķas ostas konkurētspēju nosaka kā ekonomiski, tā arī politiski kritēriji. Ekonomiskie kritēriji ir:

- konkrētā tranzīceļa summārās izmaksas;

- pārvadājumu ilgums caur konkrēto tranzītkceļu;
- riska faktors, kas ietver preču zudumus, bojāšanos u. tml.

Tranzītkceļa summārās izmaksas (ΣC) aprēķināmas summējot visas izmaksas starp diviem pieņemtiem galapunktiem. Baltijas jūras ziemeļaustrumu daļas tirgū ceļa sākums varētu būt kravas nosūtītāja punkts, piemēram Krievijas dzelzceļa mezgla punkts, bet ceļa galapunkts - vieta uz rietumiem no Gdanskas ostas, kur satiekas uz rietumiem ejošie kuģu ceļi. Tādā gadījumā uzdevuma nostādne no kravas īpašnieka viedokļa ir izvēlēties to ceļu, kurā $\Sigma C \rightarrow \min$.

$$\Sigma C^i = C_{dz.kr.}^i + C_{dz.}^i + C_o^i + C_j^i,$$

kur:

$C_{dz.kr.}^i$ - Krievijas dzelzceļa izmaksas pa i-to tranzītkceļu no galapunkta;

$C_{dz.}^i$ - dzelzceļa izmaksas dotās valsts i-tajā tranzītkceļā;

C_o^i - ostas izmaksas i-tajā tranzītkceļā;

C_j^i - jūras pārvadājumu izmaksas no i-tās ostas līdz galapunktam.

Tā kā pārvadājumu izmaksas $C_{dz.kr.}^i$, $C_{dz.}^i$, C_j^i atkarīgas kā no pārvadājumu attāluma l^i , tā arī no tarifa t^i , respektīvi $C^i = l^i \cdot t^i$, tad šeit tarifa lieluma veidā pastāv ne vien ekonomiskas, bet arī politiskas sviras un apsvērumi.

Līdzīga nostādne ir arī pārvadājuma ilguma ekonomiskajam kritērijam ($\Sigma \tau$):

$$\Sigma \tau \rightarrow \min.$$

$$\Sigma \tau^i = \tau_{dz.kr.}^i + \tau_{dz.}^i + \tau_o^i + \tau_j^i,$$

kur:

$\tau_{dz.kr.}^i$ - transportēšanas ilgums Krievijā pa i-to tranzītkceļu;

$\tau_{dz.}^i$ - transportēšanas ilgums tranzītkvalstī pa i-to tranzītkceļu;

τ_o^i - kravas uzturēšanās ilgums i-jā ostā;

τ_j^i - transportēšanas ilgums pa jūru no i-tās ostas līdz galapunktam.

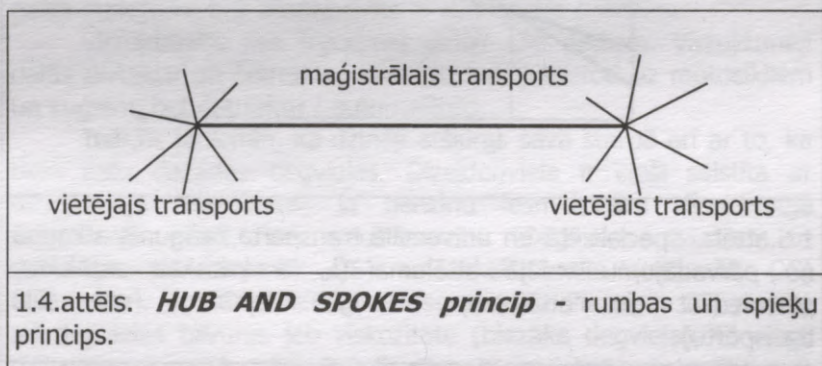
Izdarot salīdzinošus aprēķinus, jāņem vērā arī subjektīvi faktori. Tā, piemēram, aizsalstošās ostās jāievēro izmaksu un pārvadājumu ilguma palielināšanās ziemas periodā, kad

nepieciešami ledlauža pakalpojumi. Tāpat, šķērsojot valstu robežas, iespējamas dažāda ilguma aiztures muitas punktus.

1.3. TRANSPORTA LĪDZEKĻI.

V

Visi transporta veidi var tikt nodarbināti kā vietējos, tā arī maģistrālajos (starptautiskajos, starppilsētu) pārvadājumos. Maģistrālā transporta īpatnība ir terminālu nepieciešamība galapunktos, kuros tiek iekrātas pārvadājamās preces (vai pasažieri). Termināli parasti savieno maģistrālo transportu ar vietējo, tā izveidojot vienotu transporta sistēmu pēc rumbas un spieķu principa (skat. 1.4.attēlu).

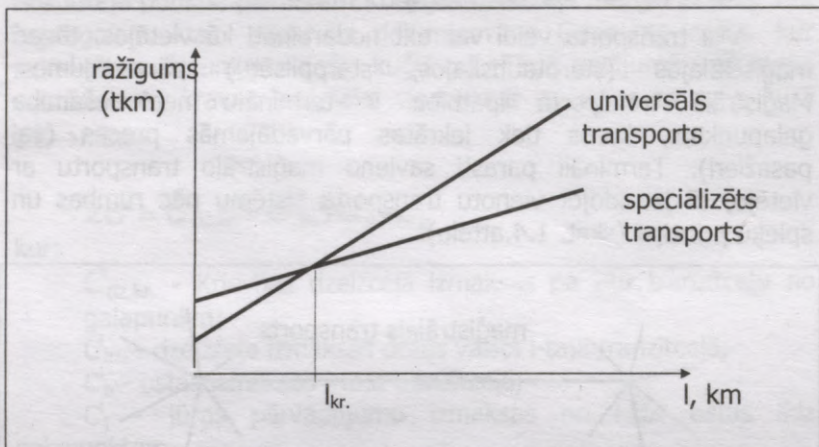


1.4.attēls. **HUB AND SPOKES princip** - rumbas un spieķu princips.

Visos transporta veidos transporta līdzekļi maģistrālajos pārvadājumos ir ar lielāku vestspēju nekā vietējos. Visiem transporta līdzekļiem viņu vestspēju ierobežo kā to celtségja, kas mērojama tonnās un kuru nosaka izgatavotāja rūpnīca, tā arī kravas (pasažieru) telpas tilpums, ko nosaka kubikmetros vai kubikpēdās. Celtségjas ierobežojums saistīts ar transporta līdzekļa mehānisko izturību un satiksmes drošību. To pārsniedzot, automobilis var salūzt, bet kuģis - nogrimt. Tilpuma ierobežojums saistīts ar dažādu pārvadājamo preču tilpumsvaru un nosaka konkrētās preces daudzumu, kas iekraujams konkrētajā transporta līdzeklī, nepārsniedzot tā pieļaujamos gabarītus.

Visos transporta veidos transporta līdzekļi sadalās pēc virsbūves specializācijas, galvenokārt attiecībā pret iekraušanas un izkraušanas darbu mehanizācijas pakāpes, temperatūras vai klimatiskā režīma nodrošināšanas.

Taču specializēto transporta līdzekļu pielietojuma efektivitāte visbiežāk atkarīga no pārvadājumu vidējā attāluma, jo mehanizācijas un citas specializācijas ierīces samazina kravas (arī pasažieru) telpas tilpumu, līdz ar to arī transporta līdzekļa ražīgumu (1.5.attēls).



1.5.attēls. Specializētā un universālā transporta ražīgums atkarībā no pārvadājumu vidējā attāluma ($l_{kr.}$ - kritiskais attālums, pārsniedzot šo attālumu, izdevīgāk izmantot universālo transportu).

Visos transporta līdzekļos pielieto 3 dzinēju veidus:

- 1) iekšdedzes dzinēji;
- 2) turbīndzinēji;
- 3) elektrodzinēji.

Turbīndzinēji (sk.LXXXIX) ir viegli (lieto aviācijā), bet neekonomiski pie mazām slodzēm. Strādā uz petrolejas bāzes un tiem ir liels troksnis. Tāpēc citos transporta veidos tos nepielieto.

Elektrodzinējiem pastāv dažāda veida barošanas avoti:

- kontaktu tīkls tramvajiem, elektrovilcieniem, cauruļvadiem;
- saules baterijas - maz pielietojamas un prakse neattaisno;
- degvielas elementi vai ierīces, kuras darbojas sadalot ūdens molekulas, iegūstot kā degvielu ūdeņradi - atrodas eksperimentu stadijā;
- akumulatorbaterijas - bateriju svars ir liels un baterijas ir inertas, t.i., atdod enerģiju pakāpeniski.

Automašīnas, kuru pamatā ir elektrodzinēji, pašreizējā zinātnes attīstības stadijā, ir neracionālas un ļoti dārgas, taču perspektīvā to pielietojums palielināsies galvenokārt vides piesārņošanas ierobežojumu rezultātā.

Iekšdedzes dzinējus pielieto autotransportā, dzelzceļā un jūras transportā.

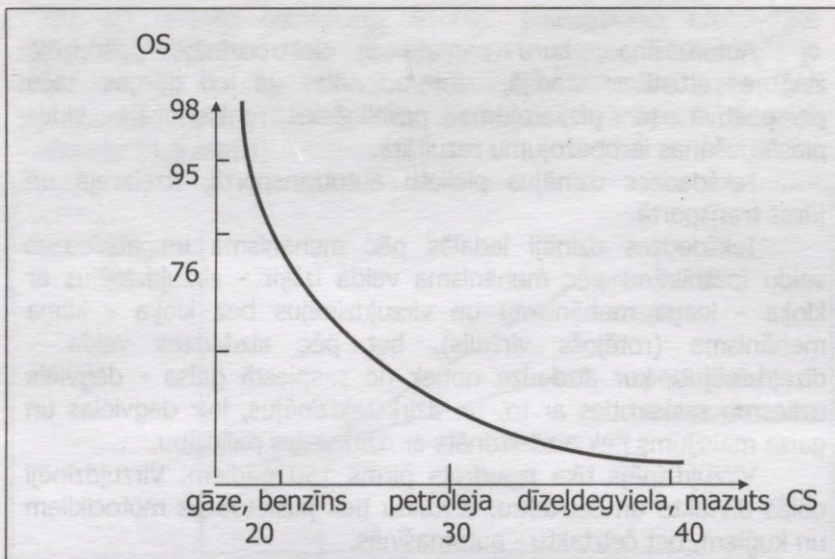
Iekšdedzes dzinēji iedalās pēc mehānisma un aizdedzes veidu īpatnībām: pēc mehānisma veida izšķir - virzuļdzinējus ar kloķa - klaņa mehānismu un virzuļdzinējus bez kloķa - klaņa mehānisma (rotējošs virzulis), bet pēc aizdedzes veida - dīzeļdzinējus, kur aizdedze notiek no saspīestā gaisa - degviela uzliesmo saskaroties ar to, un dzirksteļdzinējus, kur degvielas un gaisa maisījums tiek aizdedzināts ar dzirksteles palīdzību.

Virzuļdzinējs tika izgudrots pirms 150 gadiem. Virzuļdzinēji dalās divtaktu un četraktu: divtaktu tiek pielietoti uz motocikliem un kuģiem, bet četraktu - automašīnās.

Turklāt jāpiemin, ka dzinēji atšķiras savā starpā arī ar to, ka tiem lieto dažādas degvielas. Dīzeļdegviela ir cieši saistīta ar dīzeļdzinēju. Piemēram, ja benzīnu iesmidzinātu dīzeļdzinējā saspīestajā gaisā, tas neuzliesmotu. Degvielas raksturo to centānskaitlis (turpmāk CS) un oktānskaitlis (turpmāk OS) (1.6.attēls). Ja OS palielinās, CS samazinās. Pieaugot CS, pieaug arī degvielas blīvums jeb viskozitāte (biezāka degviela), tā viegli uzliesmo saspīestā gaisā. Palielinoties OS, palielinās pretestība pret pašuzliesmošanos un detonāciju.

Jo lielāks OS, jo dārgāka degviela.

Benzīna OS var pacelt ķīmiskā veidā - pievienojot klāt antidetonatoru, piemēram, tetraetilsvinu. Šāda tipa benzīnus parasti iekrāso, jo tie ir indīgi un apdraud apkārtējo vidi, jo satur svīnu. Pēdējā laikā pielieto arī nekaitīgus antidetonatorus, kuri bāzējas uz dažāda veida spirtiem. Taču spirts ir relatīvi dārgs. Dažādu veidu spirtiem ir dažādi oktāna skaitļi, taču visos gadījumos tie ir lielāki par lētu benzīnu oktāna skaitli. Līdz ar to problēma ir šāda: vai lētāk ar sarežģītām tehnoloģijām ražot dārgu benzīnu ar augstu oktāna skaitli, vai ražojot no graudiem spirtu, to piejaukt lētam benzīnam, palielinot tā oktāna skaitli, kā arī cenu.



1.6.attēls. Oglūdeņraža degvielu (nafta, gāze, benzīns, petroleja) oktānskaitļa un centānskaitļa savstarpējā sakarība.

Eksistē arī dzinēji, kas strādā ar visām degvielām (tādu dzinējus ražo armijas vajadzībām), kuru pamatā ir dīzeļdzinējs, gaisu saspiežot līdz 500°C. Šādos apstākļos uzliesmo arī benzīns.

Dīzeļdzinēju priekšrocības:

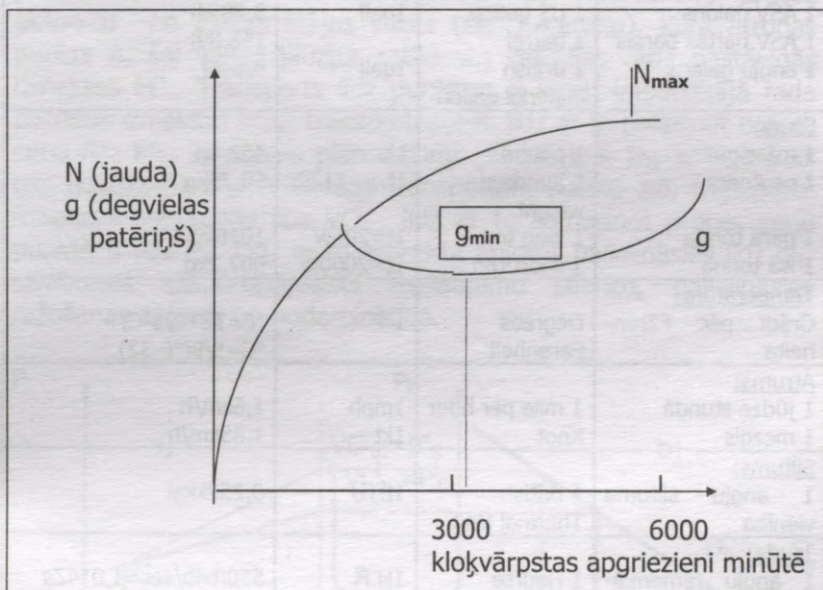
- 1) mazs degvielas patēriņš - 180g/Zs h. (benzīna dzinējiem - 200g/Zs h.);
- 2) lētāka degviela.

No otras puses, dīzeļdzinējs ir masīvāks nekā dzirksteļdzinējs, un tam ir nepieciešama dārgāka eļļa. Tā kā dīzeļdzinējiem pie vienādas jaudas ir lielāki gabarītmēri, tad dīzeļdzinējs ir vairāk piemērots kravas automašīnām. Iekšdedzes dzirksteļdzinējs var strādāt ar saspiestu vai sašķidrinātu gāzi. Šim nolūkam nepieciešams uzstādīt gāzes spiediena reduktoru.

Gāzēm ir augsts OS, un tās ir lētas. Gāzes aizņem papildus tilpumu cilindros un tāpēc samazinās dzinēja jauda. Bez tam grūti uzpildīt balonus, jo gāzes uzpildes staciju tīkls ir relatīvi rets.

Iekšdedzes dzinējiem ir maināms kloķvārpstas apgriezīnu skaits minūtē. To palielinot, pieaug motora jauda, bet dzinējs

visekonomiskākais ir pie vidējiem apgriezieniem. Tas nozīmē, ka transporta līdzekļa vadītājam jāizvēlas starp maksimālo kustības ātrumu un minimālo degvielas patēriņu.



1.7.attēls. Iekšzemes dzinēja parametru atkarība no kloķvārpstas apgrieņu skaita.

Visos transporta veidos pielieto tehniskās mērvienības, kuras daļēji balstās uz metrisko, bet daļēji uz angļu - amerikāņu mērvienību sistēmām. 1.2.tabulā sniegtas visbiežāk transportā sastopamās mērvienības.

1.2.tabula.			
Transportā pielietojamās mērvienības.			
Mērāmais lielums angļu (amerikāņu) sistēmā	Nosaukums angļu valodā	Simbols	Mērvienības ekvivalents metriskajā sistēmā
<u>Garums, attālums:</u>			
1 pēda	1 foot	1ft, 1'	304,8mm
1 jards	1 yard	1yd = 3'	914,4mm
1 jūdze	1 mile	1mi	1609,35m
1 jūras jūdze	1 nautical mile	1nmi	1853,24m

1.2. tabulas turpinājums

Tilpums, apjoms: 1 kubikpēda 1 ASV galons 1 ASV naftas barels 1 angļu galons	1 cubic foot 1 US gallon 1 barrel 1 British imperial gallon	1cuft, ft ³ 1gall 1gall	0,028317m ³ = 28,317l 3,7854l 158,89l 4,546l
Svars: 1 mārciņa 1 centners 1 garā tonna 1 īsā tonna	1 pound 1 hundred weight 1 long ton 1 short ton	1lb 1hw=112lb 1t=20hw 1t=2000lb	453,6g 50,79kg 1016kg 907,2kg
Temperatūra: Grādi pēc Fārenheita	Degrees Fahrenheit	1°F	°F=32+9/5°C; °C=5/9(°F-32)
Ātrums: 1 jūdze stundā 1 mezgls	1 mile per hour Knot	1mph 1kt	1,6km/h 1,85km/h
Siltums: 1 angļu siltuma vienība	1 British Thermal Unit	1BTU	0,252kcal
Jauda: 1 angļu (amerikāņu) zirgspēks 1 metriskais kilovats	1 Hourse Power 1 Kilowatt	1H.P. 1KW	550ft•lb/sec=1,014Zs 1,36ZS
Degvielas patēriņš automobiļiem: Amerikāņu jūdzes uz galonu Angļu jūdzes uz galonu	Miles per gallon Miles per gallon	mpg mpg	mpg=235,22/(l/100km); l/100km=235,22/mpg mpg=282,53/(l/100km); l/100km=282,53 /mpg

1.4. TRANSPORTS UN EKONOMIKA

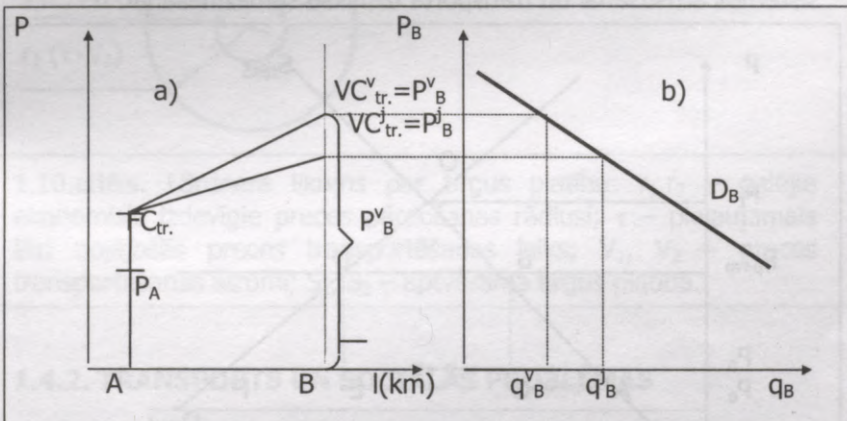
1.4.1. TRANSPORTS UN STARPTAUTISKIE SAKARI

VI

Mūsdienu ekonomika bez transporta nav iespējama, jo, pirmkārt, pasaulē pastiprinās ģeogrāfiskā ražošanas specializācija (piemēram, banānus audzē tur, kur tos var izaudzēt), izmantojot vietējās priekšrocības ražošanā. Otrkārt, arī lielražošana rada transporta vajadzības. Abas šīs tendences rada nepieciešamību

nogādāt preces no vietas, kur tās tiek ražotas, līdz patērētājam, kurš atrodas tālu no ražotāja.

Preces, kura tiek ražota punktā A, cena P_A , taču to jāpārdod punktā B, kas atrodas attālumā AB. Lai nodrošinātu preces eksportu no eksportētājas valsts (sk. 1.8.attēlu), kurā atrodas punkts A, šai valstij jāuztur satiksmes ceļi, kas rada pastāvīgās izmaksas FC_{tr} . Transports līdz punktam B valstī importētājā rada papildus izmaksas VC_{tr}^V , transportēšanai, līdz ar to palielinot preces cenu līdz P_B^V . Ja preces pieprasījums punktā B ir D_B , tad pārdots tiks daudzums q_B^V . Attīstoties transportam posmā AB, transporta izmaksas samazinās līdz VC_{tr}^J , līdz ar to samazinot preces cenu punktā B līdz P_B^J . Līdz ar to eksporta apjoms palielināsies līdz q_B^J , uzlabosies eksportētājvalsts maksājumu balance, palielināsies ražošanas apjoms un nodarbinātība.

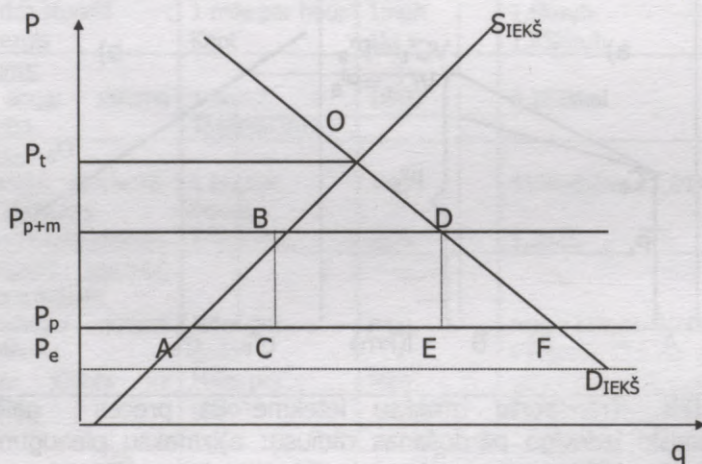


1.8.attēls. Transporta izmaksu ietekme uz preces galējo ekonomiski izdevīgo pārdošanas rādus: a) izmaksu pieaugums, tās transportējot no punkta A līdz punktam B; b) preces pieprasījuma līkne punktā B.

Var pastāvēt arī tāda tirgus situācija, kurā eksistē brīvā tirgus ierobežojumi, piemēram, muitas tarifi (1.9.attēls).

Valstī importētājā sakarā ar importa preču pieplūdumu rodas problēmas ar šo preču konkurenci vietējā tirgū, jo imports samazina vietējo ražotāju iespējas, kuru ražošanas izmaksas un tātad arī minimālā pārdošanas cena ir lielākas nekā importējamai precei. Lai pasargātu vietējos ražotājus, importētājvalsts ievieš importa muitas nodokli, līdz ar to palielinot importa preču cenu.

Rezultātā rodas vairāki efekti. Trijstūris ABC ir ienākums, kas ziedots vietējo mazefektīvo ražotāju pasargāšanai, bet trijstūris DEF ir papildus izdevumi, kurus cieš pircēji sakarā ar mākslīgi paceltām cenām. Taisnstūris BDEC ir valsts budžeta ieņēmumi. Tātad vietējo ražotāju dārgo produkciju no konkurences pasargā divi apstākļi: importētāju transporta izmaksas un importa muitas nodoklis. Tas nozīmē, ka uzlabojoties transportam un samazinoties tā izmaksām aizvien lielāks konkurences spiediens tiks izdarīts uz mazefektīvajiem vietējiem ražotājiem. Mazefektīvo vietējo ražotāju aizsardzībai piemīt divkārss efekts. No vienas puses tā palielina nodarbinātību, bet no otras puses - rada "siltumnīcas efektu" vietējiem ražotājiem līdz ar to nestimulējot to ražošanas efektivitātes kāpinājumu. Kā zināms, vienotajā Eiropā likvidēts muitas nodoklis, kā arī tiek pieliktas lielas pūles transporta sistēmas attīstīšanai un transporta izmaksu samazināšanai.



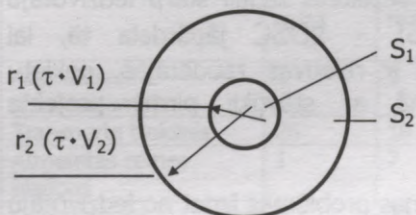
1.9.attēls. Transporta izmaksu un muitas nodokļa ietekme uz importu [1.3.].

P_t - preces cena importētājvalstī, balstoties tikai uz pieprasījumu $D_{IEKŠ}$. un vietējo ražotāju piedāvājumu $S_{IEKŠ}$.; P_p - preces pasaules cena, ievērojot transporta izmaksas līdz valstij importētājai;
 P_{p+m} - pasaules cenas un muitas tarifa veidotā cena importējamai precei; $P_{p+m} - P_p$ - importa muitas nodoklis; P_e - preces cena valstī eksportētājā; $P_p - P_e$ - preces transporta izmaksas.

Transporta efektivitātes iespaidu uz starptautisko tirdzniecību raksturo tā saucamais **Lārdnera likums** (1.10.attēls), kurš sasaista transporta efektivitāti ar aptveramā tirgus platību.

Samazinot kopējās transporta izmaksas var palielināt ne tikai galējo ekonomiski izdevīgo pārdošanas rādiusu, bet arī tirgus platību.

$S = \pi \cdot r^2$. Attālums pieaug lineāri, bet tirgus platība kvadrātiski. Tas sevišķi svarīgi precēm, kuras ātri bojājas: ja ir iespēja palielināt pārvadāšanas ātrumu no V_1 līdz V_2 , tad arī tirgus platība pieaug kvadrātiski, jo $r = \tau \cdot V$ (1.10.attēls).



1.10.attēls. Lārdnera likums par tirgus platību: r_1, r_2 – galējie ekonomiski izdevīgie preces pārdošanas rādiusi; τ – pieļaujamais ātri bojājošās preces transportēšanas laiks; V_1, V_2 – preces transportēšanas ātrumi; S_1, S_2 – aptveramā tirgus platība.

1.4.2. TRANSPORTS UN SOCIĀLĀS PROBLĒMAS

VII

Būvējot ostas, lidostas, ceļus un citus satiksmes objektus, parasti tiek skartas plašu iedzīvotāju slāņu dažādas, bieži pretrunīgas, intereses. Lai šīs intereses saskaņotu, pielieto ieguvuma un izmaksu analīzes (*Cost - Benefit Analysis - CBA*) metodoloģiju. Šo analīzes metodi lieto, novērtējot sociālas nozīmes projektus, kas tiek finansēti galvenokārt no sabiedrības (valsts, pašvaldību līdzekļiem). Sociālas nozīmes projektu realizēšanas galvenās problēmas ir šādas:

- 1) projektu realizēšanai izdalītie līdzekļi ir ierobežoti ar Valsts (pašvaldības) budžetu;
- 2) pastāv sabiedrības kontrole par to, cik efektīgi izlietoti sabiedriskie līdzekļi kopumā;

- 3) šādus projektus realizējot, dažas iedzīvotāju grupas iegūs, bet dažas - zaudēs.

Galvenās CBA koncepcijas:

- 1) projekts jārealizē esošo līdzekļu limitu ietvaros;
- 2) līdzekļu izlietošanas efektivitāti nosaka izteiksme:

$$\Sigma DSI > \Sigma DSC,$$

kur: ΣDSI - diskontētā sociālo ieguvumu summa naudas izteiksmē;

ΣDSC - diskontētā sociālo izmaksu summa naudas izteiksmē;

- 3) lai nodrošinātu taisnīgu rezultāta sadali starp iedzīvotāju grupām, starpība $\Sigma DSI - \Sigma DSC$ jāpārdala tā, lai iedzīvotāju grupas, kas ir relatīvas zaudētājas, nekļūtu zaudētājas salīdzinājumā ar stāvokli pirms projekta realizācijas.

ΣDSI un ΣDSC novērtēšanas problēmas izriet no iedzīvotāju interešu pretrunām:

- 1) Novērtējot ieguvumu, jānošķir tās iedzīvotāju grupas, kas gūs reālu ieguvumu no tām un kas tiešu ieguvumu negūs. Piemēram, būvējot jaunu autoceļu, galvenie ieguvēji būs automobiļu īpašnieki, kuriem samazināsies braukšanas laiks un izmaksas. Ieguvēji no transporta viedokļa būs arī uzņēmēji un zemes īpašnieki, kas atrodas blakus projektējamai trasei, jo tiem palielināsies apgrozījums un celsies zemes vērtība.

- 2) Novērtējot izmaksas, jāievēro, ka sociālie projekti saistīti ar sadzīves apstākļu pasliktināšanos apkārtējiem iedzīvotājiem (troksnis, atmosfēras piesārņošana, būvējot autoceļu) un īpašuma atsavināšanu, kā arī ar iedzīvotāju pārvietošanu no tiešās objekta būves teritorijas. Tramvaja kustības ātruma palielināšana personisko automobiļu īpašniekiem labākajā gadījumā nedos neko, bet sliktākajā – radīs satiksmes neērtības.

ΣDSI un ΣDSC vērtēšanas metodes arī ir saistītas ar pretrunām. Tā kā jāsalīdzina ieguvums un izmaksas, tad neapšaubāmi jābūt vienotai mērvienību sistēmai. ΣDSI un ΣDSC salīdzina naudas izteiksmē, pārvēršot netiešos ieguvumus un izmaksas naudā ar ekspertu metodēm un diskontējot tos uz pašreizējo vērtību. Netiešo ieguvumu un izmaksu attiecībām dažos sociālos projektos (piemēram, ceļa būvē) ir ilgtermiņa, bet citos

(satiksmes drošības palielināšanā) - īstermiņa raksturs. Ilgtermiņa izmaksu novērtēšana bieži saistīta ar nenoteiktību, ar tā saucamām šķietamajām resursu cenām (*shadow prices*), kuras var mainīties laikā vai arī noteiktu apstākļu ietekmē [1.5.].

No otras puses, transporta funkcionēšana un tai nepieciešamās infrastruktūras, galvenokārt, ceļu nodrošināšana, ir saistīta ar negatīvām sekām, kuras rada sociālas nozīmes izmaksas. Dažādiem transporta veidiem šīs izmaksas ir dažādas. Orientējošu sociālo izmaksu sadalījumu starp dažādiem transporta veidiem procentos raksturo šādi skaitļi [1.2.]:

Sociālo izmaksu veidi	Sociālo izmaksu sadalījums pa transporta veidiem				
	gaisa	dzelzceļa	iekšējo ūdeņu	šoseju	kopā,%
Atmosfēras piesārņojums	2	4	3	91	100
Transporta troksnis	26	10	0	64	100
Aizņemtās zemes platības	1	7	1	91	100
Ceļu būve un uzturēšana	2	37	5	56	100
Satiksmes negadījumi	1	1	0	98	100

VIII

Lai izteiktu netiešos ieguvumus un izmaksas naudas izteiksmē, viena no svarīgām transporta problēmām ir sakarības novērtēšana starp braucienā pavadīto laiku un maksu par braucieni. Kravu pārvadājumos brauciena laika vērtību nosaka brauciena laikā iesaldēto preču vērtība. Pasažieru pārvadājumos laika vērtības noteikšana ir sarežģītāka.

Pasažieris, braucot noteiktā maršrutā noteiktā attālumā, spiests samaksāt noteiktu cenu pārvadātājam atbilstoši tarifam, kā arī patērēt noteiktu brauciena laiku.

Kopējais brauciena laiks ($\tau_{kop.}$) sastāv no diviem komponentiem:

- 1) braukšanas laiks ($\tau_{br.}$);
- 2) gaidīšanas laiks (τ_g).

$$\tau_{kop.} = \tau_{br.} + \tau_g$$

Visus transporta veidus var sadalīt pārtrauktas un nepārtrauktas darbības veidos. Pēdējiem pieskaitāmi tādi veidi kā cauruļu, konveijeru transports kravu un eskalatori, kustīgie trotuāri

pasažieru transportā. Šādu transporta veidu priekšrocība ir iespēja likvidēt transporta gaidīšanas laiku. Vispārējā gadījumā pasažieru braukšanas laiks ($\tau_{br.}$) tieši proporcionāls pārvietošanas attālumam (l), bet apgriezti proporcionāls pārvietošanās ātrumam (v):

$$\tau_{br.} = \frac{l}{v}.$$

Pārtrauktas darbības transportā eksistē kustības intervāli (I), kuri nosaka kustības pārtraukumus un tātad transporta gaidīšanas laiku. Līdz ar to kopējais pārvietošanās laiks:

$$\tau_{kop.} = \frac{l}{v} + I.$$

Kustības intervāla lielums atkarīgs no pasažieru plūsmas dotajā laika posmā un no transporta līdzekļa ietilpības. Pie noteiktas pasažieru plūsmas intervāla izvēli nosaka transporta līdzekļa piepildījuma pakāpe dotajā maršrutā, kā arī pasažieru attieksme pret gaidīšanas laiku. No pārvadātāja viedokļa, jo lielāka transporta līdzekļa pasažieru (kravas) ietilpība, jo lielāks ir intervāls starp braucieniem jeb, citiem vārdiem, pasažieru savākšanas laiks līdz lielumam, kurš apmierina pārvadātāja ekonomiskās intereses. Tas nozīmē, ka pie vienādas pasažieru (kravu) plūsmas maršrutā transports ar lielu pasažieru vestspēju, piemēram dzelzceļš, piedāvās lielākus kustības intervālus nekā autotransports. Šī tendence objektīvi ataino pārvadātāja intereses.

Taču, pastāvot konkurencei starp transporta veidiem, priekšplānā izvirzās pasažieru intereses, ar kurām jārēķinās pārvadātājiem. Šīs intereses izpaužas apstākļos, ka laiks ir nauda, bet transporta gaidīšanas un braukšanas laiks nozīmē pazaudētu naudu pasažierim. Konkurences apstākļos no augšminētā izriet nākotnes tendence: arī dzelzceļa transporta rīcībā jābūt mazas ietilpības transporta līdzekļiem, nodrošinot minimālu gaidīšanas laiku.

Braukšanas laika maksa ($p_{br.}$) sastāv no braukšanas laika cenas un braukšanas laika, un tiek izteikta abu šo lielumu reizinājumā:

$$p_{br.} = k_{br.} \cdot \tau_{br.},$$

kur: $k_{br.}$ - braukšanas laika cena;

$\tau_{br.}$ - braukšanas laiks.

Vidējā maksa par braukšanas laiku pilsētā vislielākā ir tramvajiem, trolejbusiem un autobusiem. Nedaudz zemāka tā jau ir taksobusiem un maršruta taksometriem, bet viszemākā vidējā maksa par braukšanas laiku pilsētā ir taksometriem, privātajām automašīnām un pilsētas dzelzceļam. Braukšanas laika maksa (braukšanas laika novērtējums) ir atkarīga no izpildāmo reisu skaita un transporta līdzekļa vidējā ātruma. Tramvaju un trolejbusu vidējais braukšanas ātrums ir samērā lēns, salīdzinot ar pārējiem pilsētas transporta līdzekļiem. Pasažieris savu braukšanā pavadīto laiku (zaudēto laiku) novērtē kā papildus izmaksas, un viena šāda brauciena papildus izmaksas ir braukšanas laika cena.

Maksa par gaidīšanu (p_g) sastāv no gaidīšanas laika cenas un gaidīšanas laika, un tiek izteikta šo abu lielumu reizinājumā:

$$p_g = k_g \cdot \tau_g,$$

kur: k_g - gaidīšanas laika cena;
 τ_g - gaidīšanas laiks.

Līdz ar to kopējā brauciena realizēšanai nepieciešamā maksa (p_{kop}) sastādīs:

$$p_{kop} = t + p_{br.} + p_g = t + k_{br.} \cdot \tau_{br} + k_g \cdot \tau_g \dots\dots [LS],$$

kur:

t - tarifā paredzētā summa, kuru pasažieris izlieto biļetes iegādei.

Teorētiski pasažiera braucienā izlietotā laika cena ir atkarīga kā no sociāliem, ekonomiskiem, tā arī no psiholoģiskiem nosacījumiem. Sociālie nosacījumi atspoguļo dotajā valstī vai reģionā pastāvošo iedzīvotāju laika vērtību, pie kam vidēju starp dažādiem iedzīvotāju sociālajiem slāņiem. Ekonomiskie nosacījumi galvenokārt saistās ar laika novērtējumu darba laikā un atpūtā. Darba laika cena pasažierim var tikt atvasināta no vidējās darba algas, bet pasažiera atpūtas laika cena, tas ir, braucot ārpus darba laika, sastāda noteiktu daļu no pirmās. Izņēmums ir atpūtas braucieni, kad pats pārvietošanās process ir atpūtas komponents. Psiholoģiskais laika cenas novērtējums visspilgtāk izpaužas gaidīšanas laikā, tas ir stipri individuāls un atkarīgs no tā, vai

pasažieris rēķinās ar kustības grafiku vai ar to nerēķinās. Pēdējā gadījumā gaidīšanas laika cena ir augsta, sevišķi, ja kustības intervāli ir lieli.

IX

Taču iespēja samazināt kopējo maksu par braucienu (p_{kop}), samazinot braucienā pavadīto laiku, var tikt realizēta, izdarot noteiktus kapitālieguldījumus satiksmes infrastruktūrā vai satiksmes līdzekļos. Šiem kapitālieguldījumiem, kurus, kā jau minēts, ierobežo valsts vai pašvaldības budžets, jābūt atbilstošiem kopējam brauciena laika samazinājumam, kurš no pasažieru viedokļa ir neierobežots. Aplūkosim šo iespēju un interešu saskaņošanas piemēru.

Piemērs.

No punkta A līdz punktam B vidējais brauciena laiks, ieskaitot gaidīšanas laiku sakarā ar transporta kustības neregularitāti, ir viena stunda. Vidējais pasažieru skaits darba dienās saskaņā ar apsekojumiem - 2000. Satiksmes iespējas pašlaik ir tādas, ka zaudējumi sakarā ar braukšanā zaudēto laiku ir atkarīgi no transporta kustības ātruma un no intervāla starp braucieniem:

- vidēji 50% no kopējā brauciena laika sastāda laiks, ko pasažieri pavada braucot;
- 50% - gaidīšanas laiks starp braucieniem, kas atkarīgs no kustības intervāla.

Zināms, ka 25% pasažieru brauc darba laikā un 75% - savā brīvajā (ārpusdarba) laikā.

Jānovērtē pasažieru sūdzību pamatojums par ilgo braukšanas laiku un iespējas šīs sūdzības apmierināt. Iesniegti pieci satiksmes uzlabošanas projekti ar dažādu efektivitāti un dažādām izmaksām.

Pēc statistikas datiem un ekspertu vērtējuma vienas cilvēkstundas vidējā cena ir:

- | | |
|---|--------|
| - braucot savā darba laikā (darba uzdevumā) | 0,6 Ls |
| - braucot savā brīvajā laikā | 0,3 Ls |
| - gaidot transportu (visiem pasažieriem) | 0,6 Ls |

Šis vērtējums balstās uz vidējo mēneša algu 150 Ls un 250 stundu mēneša darba laiku.

Piemēra turpinājums.

Sabiedrības zaudējumi gadā (300 darba dienas) sastādīs:

- braucēji darba laikā (25% vai 500 pasažieru):

$$500 \text{ pasaž.} * 300 \text{ dienas} * 0,6 \text{ Ls dienā} = 90\,000 \text{ Ls};$$

- braucēji brīvajā laikā (75% vai 1500 pasažieru):

$$1500 \text{ pasaž.} * 300 \text{ dienas} * (0,3 + 0,6) / 2 = 202\,500 \text{ Ls.}$$

Līdz ar to kopējie sabiedrības zaudējumi ir 292 500 Ls gadā.

Iesniegti pieci projekti iedzīvotāju laika zaudējumu samazināšanai, kuros ir paredzēti dažādi paņēmieni braukšanas un gaidīšanas laika samazināšanai.

1.3.tabula

Projekta Nr.	Sabiedrības ieguvums, ietaupot laiku			Projekta izmaksas	
	%	R, Ls/gadā	MR, Ls	TC, Ls	MC, Ls
0	0	0		0	
			29250		10000
1.	10	29250	29250	10000	
			29250		15000
2.	20	58500	29250	25000	
			29250		20000
3.	30	87750	29250	45000	
			29250		30000
4.	40	117000	29250	75000	
			29250		40000
5.	50	146200		115000	

Saskaņā ar ekonomikas likumiem un izmaksu un ieguvuma analīzes (Cost - Benefit Analysis) pieeju, reālais pieņemamais projekts *jāizvēlas* tad, kad robežizmaksas (MC) ir vienādas ar robežieguvumu (MR), t.i., kad $MC = MR$. Šādam stāvoklim atbilst pāreja no 3. uz 4. projektu. Tas nozīmē, ka, ieviešot 4.projektu, tiks sasniegts līdzsvars starp pasažieru vajadzībām (prasībām) un sabiedrības (valsts, pašvaldības) ieguldījumu šo prasību apmierināšanai. Šo līdzsvara stāvokli sauc par **reālo pakalpojumu kvalitātes līmeni**. Projektā Nr.5 robežizmaksas pārsniedz robežieguvumu, kas liecina par nepamatoti dārgu servisu.

Līdzīga pieeja pielietojama vērtējot kapitālieguldījumus, kurus jāinvestē valstij vai pašvaldībai, lai novērstu satiksmes negadījumus.

Satiksmes negadījumu novērtēšana balstās uz 3 pamatfaktoriem:

- 1) kāda ir dzīvības cena (ja ir letāls iznākums);
- 2) cik izmaksā negadījuma novēršana;
- 3) cik liels ir esošais negadījumu līmenis.

Dzīvības cenai nav noteiktas vērtības. Tā ir atkarīga no sabiedrības attīstības un tiesiski sociālā līmeņa. Kā pierāda vēsture un prakse, tad dažādās iekārtās dzīvības cena ir ļoti atšķirīga, reizēm vienāda ar nulli. Taču konkrētā sabiedrībā pastāv iespējas dzīvības cenu vai robežieguvumu saglabājot cilvēka dzīvību noteikt. No otras puses, viena cilvēka dzīvības saglabāšanas izmaksas ir atkarīgas no tā, cik liels pēc mēroga ir pasākums, respektīvi, cik dzīvību saglabāšanai tas projektēts. Tā kā palielinoties glābšanas pasākuma mērogam parasti pasākuma izmaksas strauji pieaug, tad radot grandiozus glābšanas pasākumus, to izmaksas var kļūt bezgalīgi lielas - tik lielas, ka šādu līdzekļu nav projektu realizētāju rīcībā. Tāpēc reāli būs tādi pasākumi, kuru izmaksas ir salīdzināmas ar sabiedriski novērtēto ieguvumu.

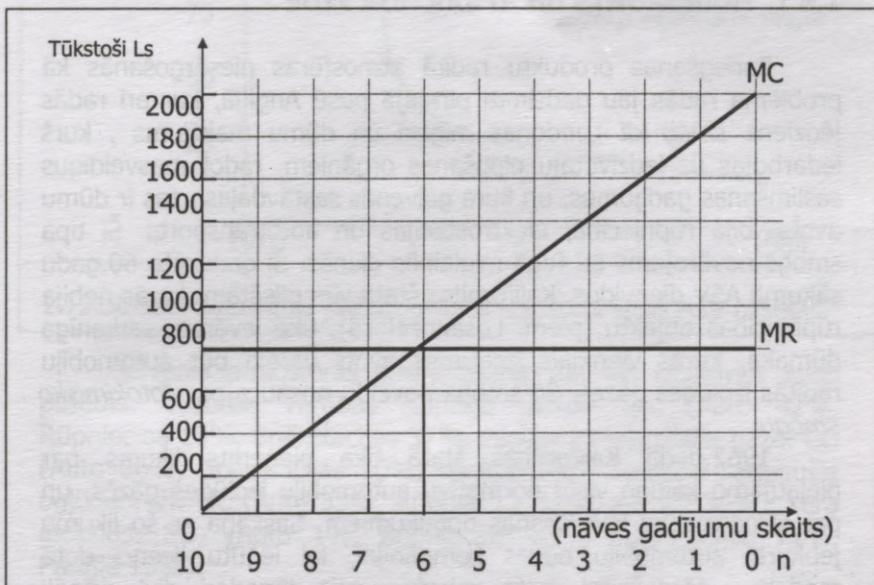
Piemērs [1.4.].

Ja dzīvības cena $P=MR=800$ tūkst.\$ un dotajā vietā pēc statistikas notiek 10 negadījumu gadā, tad jārunā par Zemāko Reālā Riska Līmeni (Lowest Feasible Risk Level), jo novērst visus negadījumus pilnīgi ir pārāk dārgi. Katrs nākošais negadījumu samazinājums maksās arvien dārgāk. Jārēķina pēc robežizmaksām, meklējot stāvokli, kad tās kļūs vienādas ar robežieguvumu.

Nāves gadījumu skaits (n)	Negadījumu novēršanas izmaksas (TC)	Robežizmaksas (MC)	Ieguvums (R), ja $P=800$ tūkst.	Robežieguvums (MR)
10	0	-	-	800 000
9	200 000	200 000	800 000	800 000
8	600 000	400 000	1 600 000	800 000
7	1 200 000	600 000	2 400 000	800 000
6	2 000 000	800 000	3 200 000	800 000
5	3 000 000	1 000 000	4 000 000	800 000
4	4 200 000	1 200 000	4 800 000	800 000
3	5 600 000	1 400 000	5 600 000	800 000
2	7 200 000	1 600 000	6 400 000	800 000
1	9 000 000	1 800 000	7 200 000	800 000
0	11 000 000	2 000 000	9 000 000	800 000

Piemēra turpinājums.

Sasniedzot nāves gadījumu skaitu $n=6$, kopējās izmaksas 2miljoni USD, bet kopējais ieguvums 3,2 miljoni USD. Šajā situācijā $MC=MR$ un sasniegts būs reālais zemākais riska līmenis (skat. 1.11.attēlu). Ja mērķis būtu samazināt nāves gadījumu statistiku līdz 5, tad tas maksātu papildus 1miljonu, saņemot kā papildus ieguvumu tikai 800 tūkstošus USD.



1.11.attēls. Zemākā reālā riska līmeņa noteikšana atkarībā no statistiskā nāves gadījumu skaita.

1.5. TRANSPORTA PROBLĒMAS

X

Transporta attīstība 20.gadsimtā radījusi nopietnas problēmas sakarā ar straujo satiksmes līdzekļu skaita pieaugumu. Sevišķi šīs problēmas izpaužas bieži apdzīvotās vietās, it sevišķi pilsētās.

Pastāv dažādas problēmas transportēšanas procesā, kurām grūti atrast risinājumu:

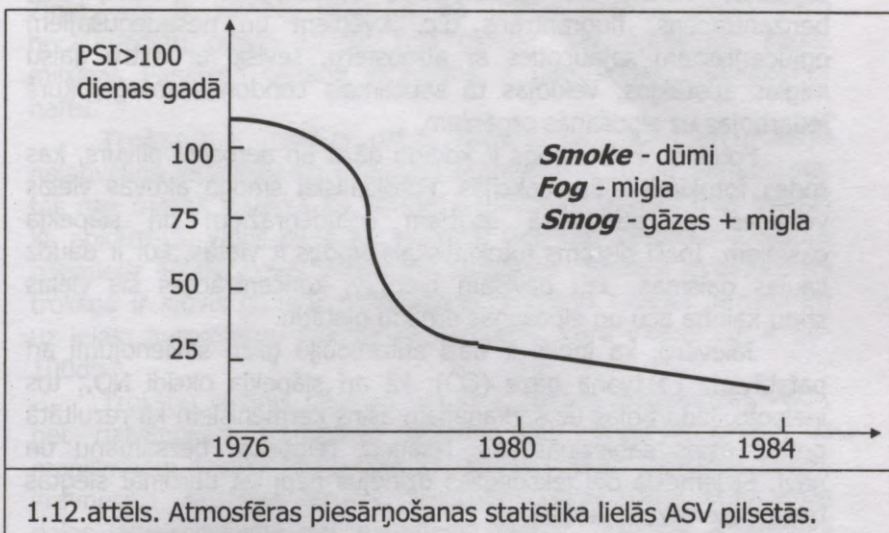
- 1) infrastruktūras (ceļu) pārslogotība;
- 2) vides piesārņošana;
- 3) satiksmes negadījumi;
- 4) resursu patēriņš transportā.

1.5.1. TRANSPORTS UN APKĀRTĒJĀ VIDE

Sadegšanas produktu radītā atmosfēras piesārņošanās kā problēma radās jau gadsimta pirmajā pusē Anglijā, kur arī radās jēdziens *smog* kā Londonas miglas un dūmu maisījums, kurš iedarbojas uz iedzīvotāju elpošanas orgāniem, radot masveidīgus saslimšanas gadījumus, un kura galvenās sastāvdaļas, tas ir dūmu avots, bija rūpniecība, elektrostacijas un autotransports. Šī tipa smogs novērojams arī Rīgā miglainās dienās. Šī gadsimta 60.gadu sākumā ASV dienvidos, Kalifornijas štatā virs pilsētām, kurās nebija rūpniecības objektu (piem. Losandželosā), tika ievērota sarkanīga dūmaka, kuras vienīgais izcelsmes avots varēja būt automobiļu radītās izplūdes gāzes. Šo smoga paveidu nosauca par *fotokīmisko smogu*.

1962.gadā Kalifornijas štatā tika pieņemts likums par pieļaujamo kaitīgo vielu normatīvu automobiļu izplūdes gāzēs, un par šī normatīva ievērošanas noteikumiem. Saskaņā ar šo likumu jebkurai automobiļu būves kompānijai, lai iegūtu licenci dotā modeļa pārdošanai štata robežās, bija jānodod divi dzinēji ilgstošai 2000 stundu pārbaudei laboratorijas apstākļos. Šādu likumdošanu pakāpeniski ieviesa arī vairums citu ASV štatu. Atšķirībā no ASV, Eiropā un arī Latvijā izplūdes gāzu kaitīgo vielu saturu pārbauda katram automobiļim gadskārtējā tehniskajā apskatē. Jāatzīmē, ka ASV kontroles paņēmieni ir efektīvāks, raugoties no vispārējā tehniskā progresa viedokļa, jo piespiež autobūvētājus veikt pētījumus un pielietot konstruktīvas metodes, kuras samazina kaitīgo vielu daudzumu izplūdes gāzēs.

Vides piesārņošana ar gāzēm ASV lielpilsētās tiek regulāri kontrolēta. Izstrādāta atmosfēras piesārņojuma mērvienība: **PSI - Pollutant Standards Index**. Ja $PSI < 100$, nekaitīgs, ja $100 < PSI < 500$ - bīstams veselībai (1.12.attēls).



Galvenie atmosfēras piesārņošanas un tās izcelsmes avoti pilsētās: dažādas vērtības slāpekļa oksīdi: No_x (Auto 42%, Rūpniecība 10%, Spēkstacijas 37%, Pārējie 11%); tvaņa gāze: CO (Auto 86%, Spēkstacijas 10%, Pārējie 4%); nepilnīgi sadegušie ogļūdeņraži: HC (Auto 33%, Rūpniecība 37%, Pārējie 30%); sēra dioksīds: SO_2 (Auto 1%, Rūpniecība 15%, Spēkstacijas 71%, Pārējie 13%).

Degvielai nepilnīgi sadegot, rodas arī daudz kvēpu. Sevišķi daudz kvēpu un darvas izdalās tad, ja automašīnas motors ir sliktā tehniskā stāvoklī. Ja automobiļa dzinējs ir vecs, tad tā izplūdes gāzēs ir 3-4 reizes vairāk kaitīgo vielu nekā jaunam labi noregulētam dzinējam. Latvijas pašreizējos ekonomiskajos apstākļos iedzīvotāji nevar atļauties iegādāties jaunas automašīnas - lielākā daļa automobiļu ir izlaisti pirms 15 gadiem. Liela nozīme ir arī degvielas kvalitātei. Visvairāk izplūdes gāzu rodas tad, ja mainās braukšanas režīms, mašīnai bieži bremzējot un tad no jauna uzsākot gaitu, tas ir, pilsētas apstākļos.

Salīdzinoši ar citiem transporta veidiem dzelzceļš mazāk iedarbojas uz apkārtējo vidi; tam ir zemāka pārvadāšanas energoietilpība un augstāka ekoloģiskā drošības pakāpe, sevišķi pilsētās.

Atmosfērā visvairāk ogļūdeņražu nonāk nepilnīgi sadegot benzīnam vai dīzeļdegvielai, turklāt šajā procesā veidojas dažādas

toksiskas vielas, arī kancerogēnie savienojumi - benzpirēns, benzantracēns, fluorantrēns u.c. Kvēpiem un nesadegušajiem ogļūdeņražiem sajaucoties ar atmosfēru, sevišķi ar mitru gaisu miglas apstākļos, veidojas tā saucamais Londonas smogs, kurš iedarbojas uz elpošanas orgāniem.

Fotoķīmiskais smogs ir kodīgu gāzu un aerosolu plīvurs, kas rodas fotoķīmiskajās reakcijās. Fotoķīmiskā smoga aktīvās vielas veidojas no atmosfērā esošiem ogļūdeņražiem un slāpekļa oksīdiem. Īpaši bīstams fotoķīmiskais smogs ir vietās, kur ir daudz saules gaismas. Jau pavisam niecīgās koncentrācijās šīs vielas stipri kairina acu un elpošanas orgānu gļotādu.

Jāievēro, ka indīgi ir daži automobiļu gāzu savienojumi arī patstāvīgi. Tā tvana gāze (CO), kā arī slāpekļa oksīdi NO_x , tos ieelpojo, iedarbojas uz sarkanajiem asins ķermeņiem kā rezultātā notiek asins sabiezināšanās, izsaucot reiboņus, bezsamaņu un nāvi. Šī iemesla dēļ iekšdedzes dzinējus nedrīkst darbināt slēgtās telpās, piemēram garāžā.

Svins biosfērā visvairāk iekļūst no metalurģiskajām rūpnīcām un no iekšdedzes dzinējiem, ja lieto etilēto benzīnu. Lai uzlabotu benzīna īpašības, tam pievieno svīnu saturošu savienojumu - tetraetilsvīnu, kas ar izplūdes gāzēm nokļūst gaisā, augsnē un ūdenī.

Ogļskābā gāze (CO_2) ir atmosfēras sastāvdaļa, kas normālos apstākļos aizņem 0,032% no gaisa kopējā tilpuma. Palielinoties cilvēka saimnieciskās darbības intensitātei un ar to saistītajam kurināmā patēriņam, biosfērā papildus nokļūst lieli ogļskābās gāzes daudzumi. Ogļskābā gāzes daudzuma palielināšanās atmosfērā var izraisīt nevēlamas pārmaiņas planētas klimatiskajos apstākļos. Gāze, uzkrājoties atmosfēras augšējos slāņos, un tās pārpalikumi, kas netiek iesaistīti biosfēras dzīvības procesos, veido īpatnēju slāni, kas ir caurlaidīgs Saules radiācijai, bet aiztur no Zemes virsas atstarotos infrasarkanos starus. Tas var izraisīt tā saucamo siltumnīcas efektu un izmainīt planētas vidējo temperatūru. Uzskata, ka CO_2 galvenais izraisītājs atmosfērā ir aviācijas radītās izplūdes gāzes.

Hidrosfērā visbīstamākais ir naftas un naftas produktu piesārņojums. Pa okeāniem ik gadus transportē vairāk nekā miljardu tonnu naftas, 5 - 10miljoni tonnu atļautā vai neatļautā veidā nokļūst ūdenī. Daļa naftas ieplūst ūdenī no avarējušiem tankkuģiem, taču lielākā daļa pilnīgi legāli tiek ievadīta okeānā ar balasta ūdeņiem vai arī ar tankkuģu tilpņu mazgāšanas ūdeņiem.

Nafta iekļūst ūdenī arī zemūdens naftas urbumu avāriju rezultātā. Zinot, ka 1t naftas, izplūstot pa ūdens virsmu, veido gāzu necaurīdīgu plēvīti 12km² lielā platībā, var aprēķināt, kādas milzīgas Pasaules okeāna teritorijas ik gadus tiek pārklātas ar naftu.

Troksnis ir fizikālas dabas faktors, un, kaut arī trokšņu nelabvēlīgā iedarbība uz dzīvajām būtnēm nav uzreiz pamanāma, tas nav mazāk bīstams kā pārējie piesārņojuma veidi. Par troksni kā apkārtējās vides piesārņotāju runā tad, kad skaņas intensitāte pārsniedz 40 decibelus. Mūsdienu apstākļos cilvēkam izvairīties no trokšņa ir kļuvis gandrīz neiespējami. Troksnis cilvēku pavada arī uz ielas: automašīnu plūsma rada troksni, kura intensitāte ir 60-100db.

Trokšņu līmenis pēdējos gados ir bīstami palielinājies visur, bet galvenokārt transporta trokšņu dēļ. Trokšņu līmeni uz maģistrālēm nosaka transporta līdzekļu tehniskais stāvoklis, jauda, kravnesība, kustības ātrums, transporta maģistrāles braucamās daļas labiekārtojuma pakāpe un citi faktori. Troksnis nelabvēlīgi ietekmē nervu sistēmu. Troksnis, kura intensitāte pārsniedz 130db, uz dzirdi iedarbojas tieši - cilvēks nedzird skaņu, bet sajūt stipras sāpes. Trokšņu intensitāte parādīta 1.4.tabulā. Satiksmes trokšņa samazināšanai pie automaģistrālēm, blakus apdzīvotām vietām būvē speciālas aizsargsetas vai izveido aizsargjoslu no apstādījumiem.

1.4.tabula.	
Dažādas izcelsmes trokšņu intensitāte	Db.
Klusums dārzā	20
Sarunas klusinātā balsī, pilsētas trokšņi naktī	40
Tramvaja riteņa rīboņa, vieglās automašīnas motora troksnis	60
Vidēji intensīva kustība pilsētas ielās	70
Mopēda motora troksnis, braucošs motocikls	80
Preču vagona pārvietošanās 7m attālumā	90
Kravas automobiļa, lidmašīnas motora troksnis, ko dzird pasažieri	100
Pērkona grāviens	112
Reaktīvās lidmašīnas starts	150

1.5.2. INFRASTRUKTŪRAS PĀRSLOGOTĪBA UN SATIKSMES NEGADĪJUMI

XI

Pēc otrā pasaules kara strauji izmainījās tehnikas progress, iedzīvotāju labklājības līmenis Eiropā, paplašinājās iekšējie un

starptautiskie iedzīvotāju sakari un starptautiskā tirdzniecība. Šo tendenču rezultātā izmainījās arī transporta struktūra. 1.5.tabulā sniegta pasažieru pārvadājumu izmaiņas dinamika pa virszemes transporta veidiem Eiropā.

1.5.tabula.

Pasažieru pārvadājumu izmaiņas starp transporta veidiem, procentos no kopējā pasažierkilometru apgrozījuma Eiropā.

Gadi	Pasažierkilometri, %		
	Autotransports	Dzelzceļš	Gaisa transports
1950	40,0	59,0	1,0
1960	68,0	30,5	1,5
1970	83,5	14,5	2,0
1980	90,5	7,0	2,5
1995	90,0	6,0	4,0

Pasažieru pārvadājumos vislielākais pieaugums vērojams tieši personīgo vieglo automobiļu skaitā, kuri sastāda dažādās Eiropas valstīs 70-80 procentus no kopējiem pasažieru pārvadājumiem pa dzelzceļu, ar autobusiem un ar vieglajiem automobiļiem.

Līdzīga aina vērojama arī Eiropas kravu pārvadājumos, kur iekšējie un starpvalstu autopārvadājumi sastāda no 70 līdz 75 procentus, pārvadājumi pa dzelzceļu no 15 līdz 20, bet pa iekšējiem ūdeņiem - no 5 līdz 10 procentus kopējā kravu apgrozījuma.

Straujā autotransporta attīstība saistāma ar autotransporta galveno priekšrocību - spēju nogādāt kravas vai pasažierus "no durvīm līdz durvīm" kā arī ar nelielajiem pārvadājumu attālumiem Eiropā, kad visspilgtāk izpaužas augšminētā autotransporta priekšrocība. Citāda ir situācija Krievijā, kur eksistē kravu un pasažieru pārvadājumi lielos attālumos, kā arī Latvijā un Baltijas valstīs vispār, saskarē ar tranzītpārvadājumiem starp Krieviju caur Baltijas jūras Austrumu daļas ostām uz Rietumiem, kur vislielākā ir dzelzceļa kravu pārvadājumu daļa.

Pieaugot autopārvadājumiem rodas ar to saistītās problēmas, starp kurām minamas autoceļu pārslogotība un ar tiem saistītā satiksmes drošība.

Taču ne autoceļu biežība, ne automobiļu skaits pilnībā neraksturo ceļu pārslogotību. Jebkurā valstī eksistē atsevišķas, ļoti pārslogotas automaģistrāles, kā arī vāji noslogotas šosejas un zemesceļi. Infrastruktūras noslodzi pieņemts rēķināt pēc diennakti

pārvietojošos automobiļu skaita dotajā ceļa posmā. Šis rādītājs atsevišķos satiksmes ceļos Rietumeiropā sasniedz līdz 50 tūkstošus automobiļu diennaktī, Latvijā atsevišķos galveno šoseju posmos ap 10 tūkstošus, bet vidēji galvenajās automaģistrālēs no 1500 līdz 2000 automobiļu diennaktī.

Ceļu noslodzi ierobežo trīs galvenie faktori:

- automobiļu skaits, kurš vēlētos braukt pa doto ceļu;
- autoceļa platums un iekārtojums;
- pieļaujama maksimālā ātrums un satiksmes drošība.

1.6.tabula.

Ceļu biežība un automobiļu skaits [1.8.].

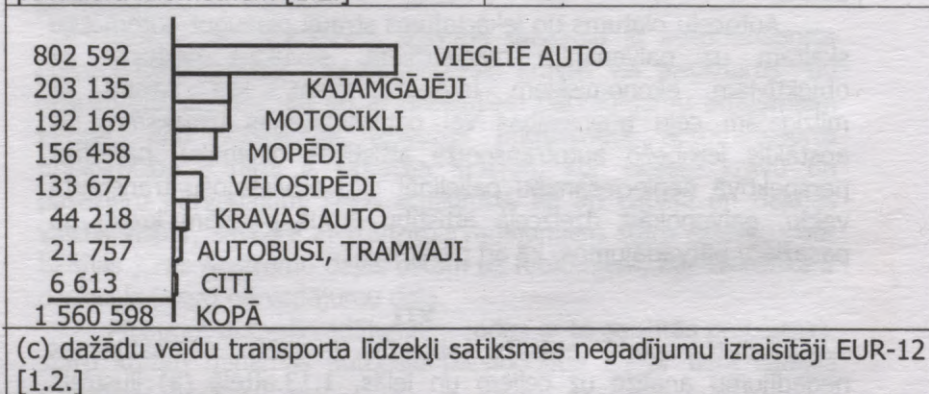
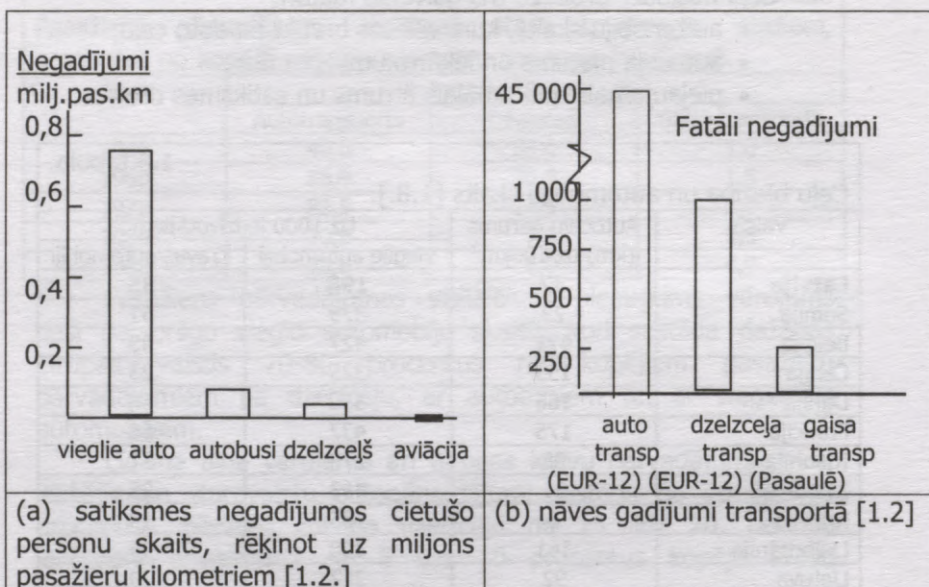
Valsts	Autoceļu garums (km) uz 100km ²	Uz 1000 iedzīvotājiem	
		Viegļie automobiļi	Kravas automobiļi
Latvija	32	198	35
Somija	23	379	51
Beļģija	471	427	45
Čehija	155	325	23
Dānija	166	330	68
Francija	175	437	64
Igaunija	98	278	81
Zviedrija	31	413	35
Krievija	6	105	19
Lielbritānija	161	388	45
Lietuva	92	212	24

Autoceļu platums un iekārtojums strauji pieaugot automobiļu skaitam uz galvenajām maģistrālēm, savukārt sastopas ar objektīviem ekonomiskiem ierobežojumiem, kas saistīti ar milzīgajām ceļu būvniecības vai paplašināšanas izmaksām. Šis apstāklis ierobežo autotransporta attīstības dinamiku, paredzot perspektīvā nepieciešamību palielināt citu aizvietojošu transporta veidu, galvenokārt dzelzceļa attīstību ārpus pilsētām kravu un pasažieru pārvadājumos, kā arī pilsētās.

XII

Autotransporta attīstību objektīvi ierobežo arī satiksmes negadījumu analīze uz ceļiem un ielās. 1.13.attēlā (a) ilustrēts kopējais satiksmes negadījumu skaits rēķinot uz miljoniem pasažierkilometriem dažādiem pasažieru transporta veidiem, attēlā (b) - nāves gadījumu skaits, bet attēlā (c) - satiksmes negadījumu izraisītāju skaits ES valstīs sadalot tos dažādās kategorijās pēc pārvietošanās veida.

1.7.tabulā sniegtas ziņas par satiksmes negadījumiem dažādās valstīs. Analizējot šos datus, jāievēro, ka dažādās valstīs tiek dažādi fiksēts ceļu negadījumu minimālais līmenis, un tāpēc ne vienmēr šie dati ir salīdzināmi. Tas gan neattiecas uz bojā gājušo skaitu.



1.13.attēls. Satiksmes drošība dažādos transporta veidos[1.2.].

Lai novērstu letālu gadījumu palielināšanos, var veikt divu veidu pasākumus:

1) pasākumi, kuri novērš avārijas iespējas:

- ātruma izvēle;
- riepu stāvoklis;
- bremžu un citu mehānismu tehniskais stāvoklis;
- ceļu stāvoklis;
- alkohola un narkotiku kontrole;
- satiksmes regulēšanas kvalitāte.

2) pasākumi, kuri novērš avāriju sekas, galvenokārt saistīti ar papildinājumiem satiksmes līdzekļu konstrukcijā.

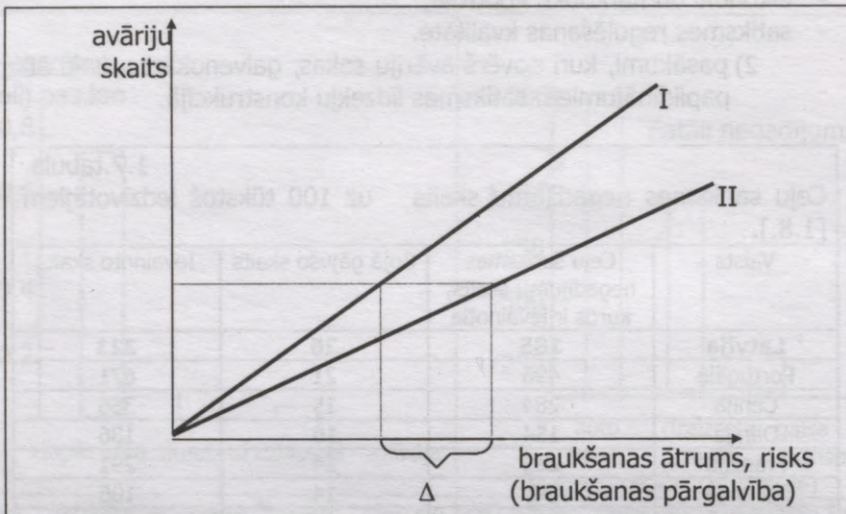
1.7.tabula.

Ceļu satiksmes negadījumu skaits uz 100 tūkstoš iedzīvotājiem [1.8.].

Valsts	Ceļu satiksmes negadījumu skaits, kuros ir ievainotie	Bojā gājušo skaits	Ievainoto skaits
Latvija	185	26	221
Portugāle	496	21	671
Čehija	284	15	366
Dānija	154	10	186
Francija	215	14	291
Igaunija	90	14	105
Itālija	320	11	460
Krievija	109	20	121
Lielbritānija	401	6	539
Lietuva	123	18	141
Nīderlande	75	8	88
Polija	150	16	185
Somija	143	8	182
Vācija	456	11	602
Zviedrija	173	6	235

Kā jau minēts, priekšstatam, ka ceļu stāvokļa uzlabošana varētu pilnīgi likvidēt ceļu negadījumus (sk.IX), nav reāla pamata. Teorētiski ceļu negadījumus varētu pilnīgi izskaust, taču sabiedrības rīcībā nav pietiekošu līdzekļu, lai šādu stāvokli sasniegtu, pilnveidojot ceļu drošību un satiksmes regulēšanas kvalitāti. Tāpēc, ievērojot teorētisko mērķi un esošos resursus, jāizvēlas kompromiss, kurš noved pie "Reālā riska līmeņa" nodrošināšanas (sk.IX), kas atbilstu dotās sabiedrības uzskatiem par cilvēka dzīvības cenu un tās rīcībā esošajiem resursiem ceļu stāvokļa uzlabošanai. No otras puses, jāievēro cilvēciskais faktors jeb sakarība starp ceļu stāvokli un transporta vadītāja izvēlēto

braukšanas ātrumu. Uzlabojot satiksmi, avāriju skaitam vajadzētu samazināties. Taču reālā dzīvē jāērķinās ar transporta vadītāja psiholoģiju, tas ir, vienmēr pastāvēs tieksme, uzlabojoties satiksmei, braukt ātrāk, un līdz ar to avāriju skaits paliks tāds pats kā iepriekš (skat. 1.14.attēlu).



1.14.attēls. Sakarība starp braukšanas ātrumu un avāriju skaitu pirms un pēc satiksmes uzlabošanas. I - sakarība starp braukšanas ātrumu un avāriju skaitu pirms satiksmes uzlabošanas; II-sakarība starp braukšanas ātrumu un avāriju skaitu pēc satiksmes uzlabošanas. Δ -riska pieaugums, ko rada autotransporta vadītājs.

1.5.3. RESURSU PATĒRIŅŠ TRANSPORTĀ

XIII

Tautsaimniecībā transporta nozare ir ievērojams resursu patērētājs, kurš prasa cilvēku, kapitāla un enerģijas resursus. Cilvēku resursu patēriņam ir divējāda nozīme: no vienas puses tas atrauj strādājošos no citām ražošanas un apkalpošanas sfērām, bet no otras puses - stimulē nodarbinātību. Kapitāla resursu pieprasījums izpaužas satiksmes infrastruktūras, ceļu, tiltu, tuneļu, ostu un citu terminālu uzturēšanā un paplašināšanā, kā arī satiksmes līdzekļu (kuģu, lidmašīnu u.tml.) ražošanā. Dažādās transporta nozarēs kapitāla resursi lielākā vai mazākā mērā tiek

iegūti no valsts budžeta, un ievērojot, ka valsts budžeta izdevumu daļa ir ierobežota, ierobežots ir arī kapitāla pieplūdums transportā, jo, pārmērīgi attīstot transporta infrastruktūru, tiek atņemti līdzekļi izglītībai, medicīnai u.t.t. Tāpēc attīstītajās valstīs parādās tendence piesaistīt transportā privāto kapitālu, tai skaitā arī infrastruktūras vajadzībām. Šeit spilgts piemērs ir kanāla būve zem Lamanša jūras šauruma, kura tika finansēta ar privāto kapitālu.

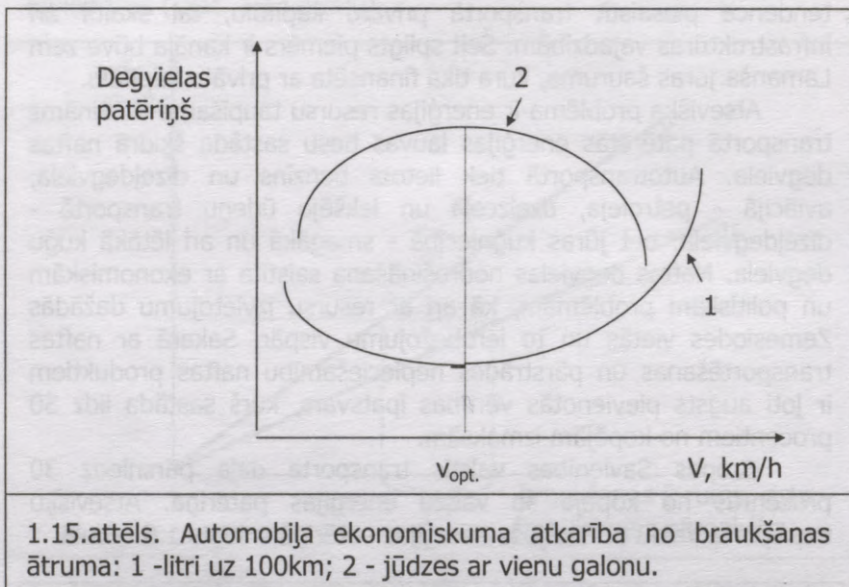
Atsevišķa problēma ir enerģijas resursu taupīšana. Kā zināms transportā patērētās enerģijas lauvas tiesu sastāda šķidrā naftas degviela. Autotransportā tiek lietots benzīns un dīzeļdegviela, aviācijā - petroleja, dzelzceļā un iekšējo ūdeņu transportā - dīzeļdegviela, bet jūras kuģniecībā - smagākā un arī lētākā kuģu degviela. Naftas degvielas nodrošināšana saistīta ar ekonomiskām un politiskām problēmām, kā arī ar resursu izvietojumu dažādās Zemeslodes vietās un to ierobežojumu vispār. Sakarā ar naftas transportēšanas un pārstrādes nepieciešamību naftas produktiem ir ļoti augsts pievienotās vērtības īpatsvars, kurš sastāda līdz 50 procentiem no kopējām izmaksām.

Eiropas Savienības valstīs transporta daļa pārsniedz 30 procentus no kopējā šo valstu enerģijas patēriņa. Atsevišķu transporta veidu orientējošs enerģijas patēriņš sniegts 1.8.tabulā.

Transporta veids	Kravu pārvadājumu apjoms,%	Degvielas patēriņš, %
Iekšējo ūdeņu transports	10	2,0
Dzelzceļš	18	2,5
Autotransports	72	84,0
Aviācija	-	11,0
Pārējie	-	0,5

Enerģijas taupīšanā liela nozīme ir transporta līdzekļu tehnoloģiskajām īpatnībām, dzinēja ekonomiskumam, kā arī braukšanas režīma izvēlei. 1.15.attēlā ilustrēta automobiļa ekonomiskuma atkarība no braukšanas ātruma. Attēlā līkne 2 ilustrē ASV un Anglijā lietojamo degvielas ekonomiskuma mērvienību. Noslieču iemesls no ekonomiskā ātruma ($V_{opt.}$) ir iekšdedzes dzinēja īpatnības, kā arī gaisa pretestība. Iekšdedzes dzinēja degvielas patēriņš palielinās kā samazinot, tā arī palielinot tā kloķvārpstas apgriezienu skaitu, bet gaisa pretestība palielinās

palielinot automobiļa ātrumu. Kuģniecībā vides pretestība izpaužas vēl krasāk, līdz ar to strikti nosakot konkrētas pludlīnijas kuģa ekonomisko ekspluatācijas ātrumu.



1.15.attēls. Automobiļa ekonomiskuma atkarība no braukšanas ātruma: 1 - litri uz 100km; 2 - jūdzes ar vienu galonu.

Tā kā degvielas resursu taupīšanai ir arī valstiski ekonomiska nozīme, tad iespējama arī valsts iejaukšanās, piemēram, ierobežojot autotransporta maksimālo kustības ātrumu. Šī iemesla dēļ dažādās valstīs eksistē dažādi ātruma ierobežojumi (Eiropā robežās no 90 līdz 130km/h.).

Viens no nākotnes risinājuma veidiem ir meklējams ekonomiskāku dzinēju radīšanā, kā arī meklējot jaunus degvielu veidus. Pašlaik viens no ekonomiskākajiem dzinējiem ir dzinējs, kas darbojas uz gāzes degvielas bāzes. Vēl ir arī pieejami ar saules enerģiju darbināmi transporta līdzekļi, taču to masveida ražošana vēl nav uzsākta, jo šie automobiļi pašlaik vēl ir nerentabli.

Nākamā iespēja būtu meklējama dažādi kombinējot vairākus pārvadājumu veidus. Šeit liela nozīme varētu būt dažādu transporta veidu kombinācijai, kas ļautu samazināt izmantotos resursus, un pie tam dotu arī ekonomisko efektu gan laika, gan izmaksu ziņā (sk II).

1.6. TRANSPORTA ATTĪSTĪBAS VIRZIENI EIROPĀ

XIV

Transporta organizācijas apstākļi Eiropas Savienībā atšķiras no apstākļiem, kādi ir valstīs ar lielām teritorijām, tādās kā ASV vai Krievija. Eiropas Savienības valstis atšķirībā no ASV ir saistītas ar tādām problēmām kā transporta nacionālā piederība. Tāpēc ASV un arī Krievijā ir atšķirīgas savas transporta sistēmas. Eiropas Savienības valstis principā ir nelielas, kuras ir apvienojušās vai grib apvienoties un kurām rodas problēmas, kas saistītas ar transporta apvienošanu. Piemēram, braukt pa dzelzceļu no Krievijas uz Eiropu ir problemātiski, tāpēc, ka sliežu platums ir dažāds, un tas nozīmē to, ka uz robežas jāmaina ratiņi. Arī katrai Eiropas valstij ir savas īpatnības, un šīs īpatnības ir kaut kā jānovienādo. Tas nozīmē to, ka nepieciešama standartizācija, jātiecas uz to, kas būtu vienots, kopējs Eiropai. Tas ir pamats, kuru Eiropas Savienība izvirza kā vienu no galvenajiem faktoriem. Galvenās atšķirības ir: tradīcijas, valoda, norēķinu sistēma (kādā naudā maksāt, vienotas valūtas sistēmas ieviešana Eiropā), nacionālās īpatnības. Piemēram, tā kā katras valsts nacionālā aviosabiedrība reprezentē savu valsti, tad jautājums ir, kādas šai sabiedrībai ir attiecības ar citām valstīm. Tās ir galvenās atšķirības starp Eiropas Savienības transportu un transportu ASV un Krievijā. Bez tam pastāv vēl trešās pasaules valstis (Āfrikas, Āzijas valstis, Latīņamerikas valstis), kur ir savas tradīcijas.

Eiropas Savienība transporta jomā ir ieviesusi jēdzienu "inteliģentais transports". Saskaņā ar ES nostādņēm, inteliģentais transports vienotajā Eiropā nozīmē to, ka transportam jābūt ar trim vērtībām (1.16.attēls):

- lietošanas vērtība (*value of use*);
- kvalitātes vērtība (*value of appreciation*) – inteliģences vērtība;
- nākotnes vērtība (*future value*).

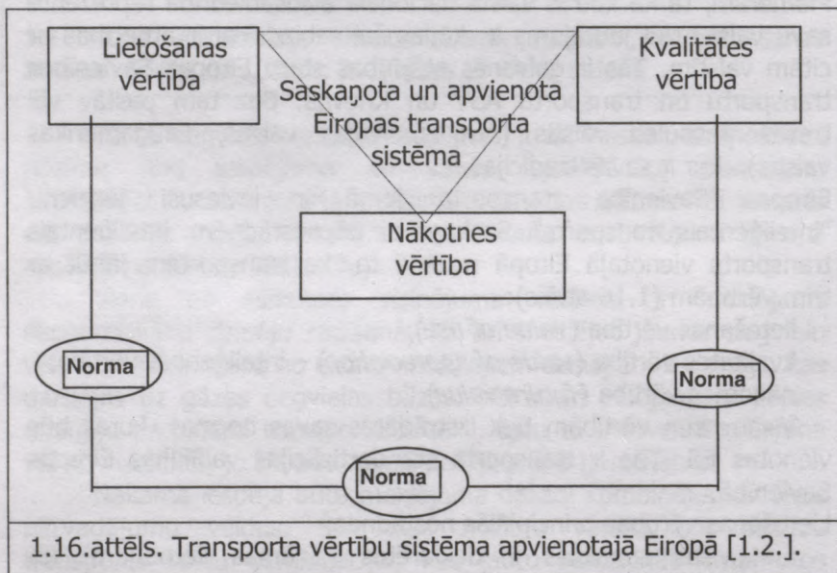
Visām trim vērtībām tiek izstrādātas savas normas, kuras būs vienotas ES. Tās ir transporta standartizācijas vadlīnijas Eiropas Savienībā.

Lietošanas vērtības principiālās nostādnes:

- 1) visas izmaksas ir deklarētas (zināmas lietotājam) un zināmi arī tarifi;
- 2) valstis pārtrauc savu neefektīvo transporta veidu subsidēšanu, nozīmējot subsīdiju vietā grantus - stacionāru piemaksu (subsīdijas ir tāds finansēšanas veids, kur valsts

uzņēmumiem nodrošina zināmu peļņas līmeni, bet grants ir fiksēts maksājums, kas nav saistīts ar peļņu - sākumā to aprēķina, bet pēc tam šis aprēķins tiek pārtraukts);

- 3) transporta infrastruktūru jāfinansē lietotājiem no budžetiem caur nodokļiem, bet nevis transportam. Transportam jāmaksā par infrastruktūras izmantošanu, bet lietotājiem par transporta pakalpojumiem, tai skaitā par infrastruktūras izmantošanu;
- 4) valsts vai pašvaldību transporta politikā regulēšanas vietā jāpieņem deregulēšana, t.i., jāatceļ ierobežojumi ieejai tirgū, līdz ar to radot apstākļus pilnvērtīgai konkurencei;
- 5) infrastruktūras pilnveidošanas prioritātēs jāiekļauj nevis nacionālā transporta "šauru" vietu uzlabošana, bet gan Eiropas transporta koridoru infrastruktūras uzlabošana, rēķinoties ar starptautisko sadarbību. ES deklarējusi 10 galvenos transporta koridorus, kas ietver sevi: iekšējā ūdens transporta (upju transporta un kanālu), dzelzceļa un autotransporta galvenos starptautiskos tirdzniecības ceļus;
- 6) jābūt godīgai konkurencei starp visiem transporta veidiem.



1.16.attēls. Transporta vērtību sistēma apvienotajā Eiropā [1.2.].

Kvalitātes vērtības nostādnes:

- 1) jārada iedzīvotājiem iespēja brīvi izvēlēties transporta veidus kā kravas tā pasažieru pārvadājumus;

- 2) jānodrošina sociālie kontakti visiem iedzīvotājiem, respektīvi, pasažieru pārvadājumi;
- 3) jāuzlabo satiksmes drošība;
- 4) jānodrošina pareizas attiecības starp maksu par pārvadājumiem un pārvadājumu kvalitāti (pasažieru transports var būt 1.klases, 2.klases un 3.klases - bagātākie iedzīvotāji izmantos galvenokārt 1.klases transportu, bet trūcīgākie 3.klases transportu), līdz ar to radot iespēju iedzīvotājiem izvēlēties atbilstošās klases transportu;
- 5) jānodrošina komfortu, tīrību un atbilstošas kvalitātes palīgtelpas (pieņemsim, tualetes);
- 6) jānodrošina transporta pilna atbildība par satiksmes kvalitāti, atbilstošu satiksmes ātrumu un regularitāti.

Nākotnes vērtība:

- 1) nodrošināties pret izplūdes gāzēm un to iedarbību uz cilvēku galvenokārt samazinot NO_x sastāvu gāzē (tas ir skābais lietus) un CO₂ izplūdi (siltumnīcas efekts);
- 2) jātaupa enerģija;
- 3) jānodrošina bīstamu kravu pārvadāšanu ar minimālu bīstamību apkārtējai videi un cilvēkiem;
- 4) Eiropas valstu likumdošanai jāparedz vienoti normatīvi zemes atsavināšanai transporta infrastruktūras vajadzībām.

Izmantotā literatūra.

- 1.1. John J.Coyle et.al. Transportation. Third Edition, New York, West publishing Co., 1990-529p.p.
- 1.2. Karel van Miert et.al. Transport in a Fast Changing Europe. Report of the Group Transport 2000 Plus, Part I and Part II, 1990-86p.p.
- 1.3. Albert E.Steenge. Protectionism and Free Trade. Seminars in Economics and International Organisation. University of Twente, 1990.
- 1.4. H. Craig Petersen. Business and Government. Third Edition, New York, Harper and Row Publishers, 1989-540p.p.
- 1.5. Anne van der Veen. The Role of the Public Sector. Seminars in Economics and International Organisation. University of Twente, 1990.
- 1.6. Latvijas statistikas gadagrāmata. Rīga, Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 1999. -350 lpp.

- 1.7. Transporta attīstības nacionālā programma (1996.-2010.g.). LR Satiksmes ministrija, 1995.-47 lpp.
- 1.8. Transports un sakari. Statistikas datu krājums. Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, Rīga, 1999.

Ieklausies.

400 miljardi eiro Eiropas transporta attīstībai.

Latvijā ik pa brīdim pasažieru pārvadājumiem tiek slēgts kāds dzelzceļa posms. Bet jaunu autoceļu izbūve finansējuma trūkuma dēļ kavējas. Savukārt Eiropas Savienības (ES) valstīs ir pavisam cita situācija. ES galvaspilsētā Briselē izstrādāts 400 miljardu eiro dārgs Eiropas transporta tīkla attīstības plāns, kuru dalībvalstis cer līdz 2010.gadam īstenot dzīvē.

Eiropas transporta tīkla plāns ietver 14 ātrvilcienu dzelzceļu, automaģistrāļu un vienas lidostas izbūves projektus. Šovasar tiks pabeigts 16 kilometrus garš tilts un tunelis, kas savienos Malmi Zviedrijā ar Zēlandes salu Dānijā. Abas valstis pašreiz šķir Ēresunna jūras šaurums. Skaidrā laikā no Malmes var redzēt Kopenhāgenas siluetu. Drīz no Zviedrijas trešās lielākās pilsētas Malmes līdz Kopenhāgenai ar vilcienu vai auto varēs nokļūt pusstundas laikā.

Dāņi pašlaik Ēresuna piekrastē blakus tunelim būvē jaunu pilsētu Ērestadi. Pilsēta tiek celta bijušā armijas poligona teritorijā. Ērestadē būs biroju ēkas 50 tūkstošiem cilvēku un dzīvojamās mājas aptuveni 10 tūkstošiem cilvēku. Žurnāls Newsweek raksta: "Ēresuna tilts ir Eirozeme no cementa – tieši tāds, kā to bija iecerējusi Brisele, 1996.gadā apstiprinot vienoto Eiropas transporta tīklu."

Transporta tīkla mērķis ir ES teritorijā savienot valstis un to nozīmīgākās pilsētas vienotā transporta sistēmā. Aprēķināts, ka dzelzceļu, tiltu, tuneļu, lidostu un autoceļu būve un modernizācija dos darbu vienam miljonam eiropiešu. "Cilvēkiem vienota Eiropa vairs nav abstrakta ideja, ja viņi redz, ka dzīvē ar tiltu tiek savienota Zviedrija un Dānija, bet ar tuneli – Francija un Spānija. Ja robežas šķērso ar ātrumu 300 kilometru stundā, tad tās vienkārši neeksistē," žurnālam Newsweek norādījis Francijas SNCF prezidents Luijs Galuā.

ES projektā paredzēts, ka līdz 2007.gadam tiks izbūvētas ātrvilcienu dzelzceļa līnijas, kas savienos Parīzi, Ķelni, Amsterdamu un Londonu. Pasaules rekordu sasniegs vilciens, kas kursēs starp Barselonu un Madridi Spānijā. To ātrums būs 350 kilometru stundā.

160 kilometrus gara kravu pārvadājumu dzelzceļa līnija tiks izbūvēta, lai ik dienas nodrošinātu aptuveni 100 kravas vilcienu satiksmi starp Vācijas rūpniecības centru Rūras reģionu un Roterdamas ostu Holandē. Vēl transporta attīstības plānā ir paredzēts uzbūvēt jaunus dzelzceļa tuneļus zem Antverpenes Beļģijā, kā arī tuneļus Alpos un Pirenejos.

Briselē dzelzceļam ir ļoti spēcīgs lobijs. Eiropas transporta tīkla plānā dzelzceļam piešķirti 60 procenti no kopējā finansējuma. Dzelzceļa attīstību aktīvi atbalsta arī Eiropas zaļo organizācijas. Tās aicina sašaurināt Eiropā autoceļu un lidmašīnu satiksmi un palielināt dzelzceļa transporta nozīmi. Tomēr, atzinusi kāda Briseles amatpersona: "Pāreja no automobiļu uz vilcienu satiksmi ir iespējama tikai nelielā apjomā. Investīcijas ik gadu nepieciešamas gan autoceļiem, gan dzelzceļam, nevis tikai vienam no tiem".

Eiropas transporta tīkla plānā paredzēts Grieķijā izbūvēt jaunus autoceļus, kas 1580 km garumā visies cauri Grieķijai, savienojot Atēnas ar Bulgārijas robežu. Laika posmā no 2000. līdz 2006.gadam paralēli ātrvilcienu dzelzceļam tiks izbūvētas automaģistrāles Somijā un Spānijas dienvidos.

Liela daļa no projektiem tiek līdzfinansēti no ES strukturālajiem fondiem. Savukārt, Eiropas Investīciju banka (EIB) līdz šim aizdevusi visvairāk naudas projektu realizācijai. Aprēķināts, ka 1997.gadā EIB Eiropas transporta tīkla projektiem aizdeva 1.4 miljardus eiro.

ES paplašinoties austrumu virzienā, paredzams, ka tirdzniecība un satiksme starp valstīm krietni pieaugs. Briselē jau tagad tiek strādāts pie dzelzceļu un automaģistrāļu plāna, kas nākotnē 20 000 kilometru garumā savienos Maskavu ar Polijas un Vācijas robežu. Eiropas Komisijas (EK) transporta komisāre Lajola de Palasio norādījusi, ka ES ir gatava kandidātvalstu transporta infrastruktūras attīstībā ieguldīt aptuveni 520 miljonus eiro gadā no pirmsiestāšanās strukturālā fonda ISPA un finanšu palīdzības fonda PHARE.

Starptautiskajā Eiropas dzelzceļa konferencē Budapeštā šā gada 10.februārī komisāre uzsvērusi, ka nepieciešams izveidot 10 transporta koridorus, kas nodrošinātu satiksmi starp Rietumeiropu

un Austrumeiropu. L. de Palasio konferencē teikusi, ka kandidātvalstīm ir svarīgi modernizēt esošos transporta tīklus. Modernizācija līdz 2015.gadam kandidātvalstīm izmaksās aptuveni 90 miljardus eiro. "Šī summa lielākajā daļā kandidātvalstu būs gandrīz 1,5 procenti no iekšzemes kopprodukta. Līdzīgā situācijā bija arī ES dalībvalstis, kad no 1960. līdz 1970.gadam tika modernizēta transporta infrastruktūra," atzina EK transporta komisāre.

Uz jautājumu, vai vienotā Eiropas transporta tīkla izveidē ieguldītie miljardi atmaksāsies, Dānijas Ēresuna tilta projekta konsultants Franks Paskesens atbildējis: "Mums tilts ar Zviedriju nozīmē tikpat daudz, kā atgūt pazudušu draugu".

Māra Dzirmiece, Saeimas ES Informācijas centrs
Žurnāls "Biznesa partneri", marts, 2000.gads.

Jautājumi	Sk. atbildi
1. Kādas ir transporta nozares sabiedriskā un valstiskā nozīmē?	I
2. Transporta pakalpojumu īpatnības, salīdzinot ar citiem pakalpojumu un preču veidiem.	II
3. Kā var apvienot dažādu transporta veidu priekšrocības?	II
4. Kas ir kombinētie pārvadājumi?	II
5. Kādi ir multimodālie pārvadājumi?	II
6. Kāpēc tranzītvalstij jāpiedalās tranzītpārvadājumu stimulēšanā?	II
7. Kā pamatojama Austrumu – Rietumu tranzītkoridora objektīvā nepieciešamība?	III
8. Uz kādiem apsvērumiem bāzējas Latvijas galveno ostu objektīvā ekonomiskā pastāvēšana?	IV
9. Pēc kādiem kritērijiem vērtējama dažādu tranzīta koridoru konkurētspēja reģionā?	IV
10. Kāda nozīme satiksmes organizēšanā ir "rumbas un spieķu" principam?	V
11. Kāda tipa dzinēji un enerģijas avoti tiek izmantoti transporta līdzekļos?	V
12. Kā transporta izmaksas iespaido tirdzniecību?	VI
13. Kāds ir importa muitas nodokļa ekonomiskais pamatojums?	VI
14. Nosauciet problēmas transporta sociāli ekonomisko pasākumu organizēšanā?	VII

- | | |
|---|------|
| 15. No kādiem elementiem sastāv kopējā maksa par pārvadājumiem? | VIII |
| 16. Ar kādiem kritērijiem iespējams saskaņot pašvaldības piedāvāto un iedzīvotāju pieprasīto pakalpojumu kvalitātes līmeni? | IX |
| 17. Nosauciet izstrādes gāzu indīgos un veselībai kaitīgos komponentus. | X |
| 18. Ko nozīmē jēdziens "smog"? | X |
| 19. Kā mēra autoceļu atbilstību satiksmes intensitātei? | XI |
| 20. Pēc kādiem rādītājiem vērtē satiksmes negadījumus? | XII |
| 21. Nosauciet enerģijas patēriņa valstiskās nozīmes faktorus. | XIII |
| 22. Nosauciet prasības, kādas transportam uzstāda ES. | XIV |

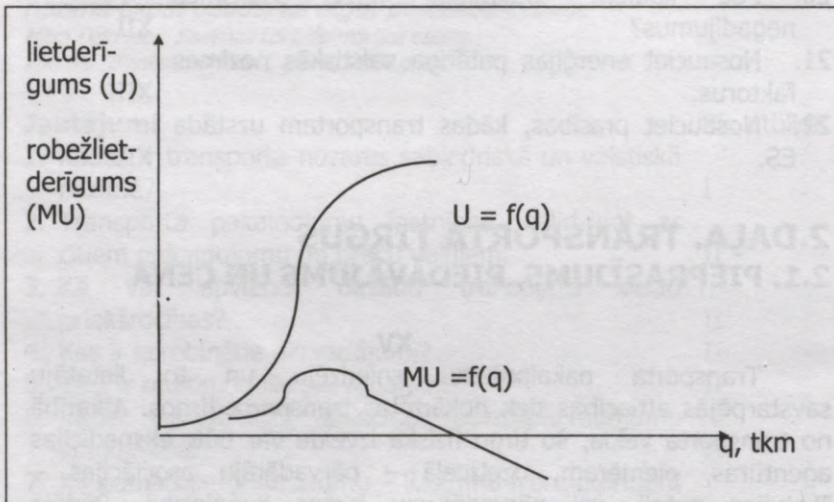
2.DAĻA. TRANSPORTA TIRGUS

2.1. PIEPRASĪJUMS, PIEDĀVĀJUMS UN CENA

XV

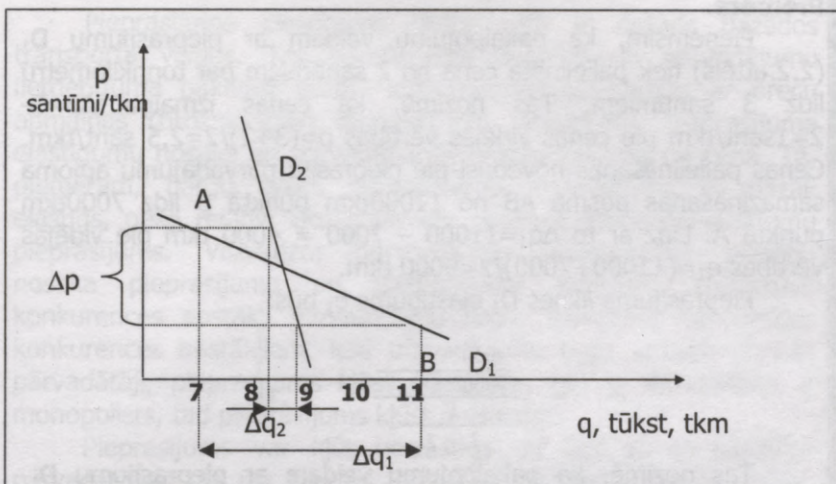
Transporta pakalpojumu sniedzēju un to lietotāju savstarpējās attiecības tiek nokārtotas transporta tirgos. Atkarībā no transporta veida, šo tirgu fiziskā izveide var būt: ekspedīcijas aģentūras, piemēram, dzelzceļā – pārvadātāju asociācijas – "Latvijas auto", vai pārvadājumu biržas kuģniecībā. Pēdējā gadījumā sakarus starp pārvadātājiem un to lietotājiem nodrošina biržas mākleri. Tas izskaidrojams ar apstākli, ka kuģniecībā pārvadājumu lietotāji un pārvadātāji var atrasties dažādās pasaules vietās un tāpēc to tieša saskare ir apgrūtināta. Jebkurā tirgū veidojas pieprasījuma (un arī piedāvājuma) nišas, kuras balstās uz pārvadājumu maršrutu ģeogrāfiskajām un citām maršrutu īpatnībām, pārvadājamo preču īpatnībām, to pieprasītā pārvadājumu apjoma, speciālām pārvadāšanas prasībām, kā arī uz kopējo pārvadājumu kvalitāti (piegādes laiku, pārvadājumu regularitāti, preču drošību pārvadājuma procesā). Tā, piemēram, automobiļu pārvadājumos uz Krieviju jāreķinās ar sliktiem ceļiem, aizturēm robežpunktos, palielinātu risku no drošības viedokļa, bet mazām prasībām pret automobiļa kvalitāti. Visi šie apstākļi kopumā rada atsevišķu autopārvadājumu tirgus nišu, atšķirīgu no

pārvadājumiem citos virzienos. Viena no galvenajām preču īpatnībām attiecībā pret pielietojamo transportu, respektīvi, attiecīgo tirgus nišu, ir preces vērtības un svara (tilpuma) attiecība: lētas preces tiek pārvadātas ar lielas kravnesības, lēnu, bet toties lētu transportu, bet dārgas preces – ar ātru, mazākas kravnesības, bet toties dārgāku transportu. Atsevišķu transporta tirgus nišu aizņem pārvājumi mazās partijās ar lielu ātrumu un precizitāti laikā. Jāņem vērā, ja piedāvājums nokavējas, tad pieprasījums pazūd. Transportā pieprasījums veidojas no vajadzības (lietderīguma).



2.1.attēls. Transporta pakalpojumu lietderīguma un robežlietderīguma izmaiņas atkarībā no kravu (pasažieru) apgrozības.

Pētot pieprasījumu, svarīgi ievērot konkrētās tirgus nišas prasības, kā arī pārvadājumu piesātināšanās robežu. Pēdējā gadījumā darbojas pirkuma samazinošās lietderības likums, kurš nosaka, ka katra nākošā pārvadātās preces vienība ir pakalpojumu lietotājam mazāk lietderīga nekā iepriekšējā. Šī likuma darbība parādīta 2.1.attēlā. 2.1.attēls ilustrē apstākli, ka atkarībā no pārvadājuma veida īpatnībām, tā pieprasījums uz vienu pircēju ir limitēts, tāpēc, ka pirmās pārvadājuma vienības apmierina neatliekamās vajadzības, bet pēdējās vienības ir mazāk aktuālas pakalpojumu pircējam.



2.2.attēls. Transporta pakalpojumu pieprasījuma līknes: D_1 – elastīgs pakalpojumu veids; D_2 – neelastīgs pakalpojums.

No otras puses, pircējs tirgū pērkot lielāku pakalpojumu daudzumu vienmēr maksā mazāku cenu. Šis ir tirgus pieprasījuma pamatlīkums, kurš izriet no robežlietderīguma samazināšanās, palielinoties pirktā pakalpojuma lielumam (2.1.attēls) un kā rezultātā pircējs pieprasa cenas samazināšanos (2.2.attēls).

XVI

2.2.attēlā dažādās tirgus nišās pieprasījuma līknēm atkarībā no cenas ir dažāds stāvums. Tas nozīmē, ka pircēji dažādās tirgus nišās uz cenas izmaiņām reaģē dažādi (sk. LXLVI). Pieprasījuma līkņu raksturu izsaka pieprasījuma elastīguma jēdziens (e):

$$e = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}}$$

kur:

$\Delta q/q$ – pieprasītā produkcijas daudzuma izmaiņas, ja mainās cena,
 $\Delta p/p$ – cenas izmaiņa.

Piemērs.

Pieņemsim, ka pakalpojumu veidam ar pieprasījumu D_1 (2.2.attēls) tiek palielināta cena no 2 santīmiem par tonnkilometru līdz 3 santīmiem. Tas nozīmē, ka cenas izmaiņa $\Delta p = 3 - 2 = 1$ sant/tkm pie cenas vidējās vērtības $p = (3+2)/2 = 2,5$ sant/tkm. Cenas palielināšanās novedusi pie pieprasītā pārvadājumu apjoma samazināšanās posmā AB no 11000 tkm punktā B līdz 7000 tkm punktā A. Līdz ar to $\Delta q_1 = 11000 - 7000 = 4000$ tkm pie vidējās vērtības $q_1 = (11000 + 7000)/2 = 9000$ tkm.

Pieprasījuma līknes D_1 elastīgums e_1 būs:

$$e_1 = \frac{\frac{4000}{9000}}{\frac{1}{2,5}} = 1,11$$

Tas nozīmē, ka pakalpojumu veidam ar pieprasījumu D_1 , palielinot pārvadājumu cenu par 40 procentiem (1:2,5) pārvadājumu apjoms samazināsies par 44 procentiem (4000:9000). Rezultātā ieņēmums $R = p \cdot q$ samazināsies no $2 \text{ sant/tkm} \cdot 11000 \text{ tkm} = 220 \text{ Ls}$ līdz $3 \text{ sant/tkm} \cdot 7000 \text{ tkm} = 210 \text{ Ls}$, jo pieprasījuma līknes D_1 raksturs atbilst elastīgam pieprasījuma tipam ($e_1 > 1$).

Pakalpojumu veidam ar pieprasījumu D_2 (2.2.attēls) palielinot cenu no 2 līdz 3 santīmiem par tonnkilometru, pārvadājumu apjoms arī samazināsies par lielumu $\Delta q_2 = 8800 - 8300 = 500$ tkm pie q_2 vidējās vērtības $q_2 = 8550$ tkm, jeb par 6 procentiem. Tas nozīmēs, pārvadājumu cenas pieaugums par 40 procentiem un attiecīgā pārvadājumu samazināšanās par 6 procentiem atbildīs pieprasījuma līknes D_2 elastīgumam e_2 :

$$e_2 = \frac{\frac{500}{8550}}{\frac{1}{2,5}} = \frac{0,06}{0,40} = 0,15$$

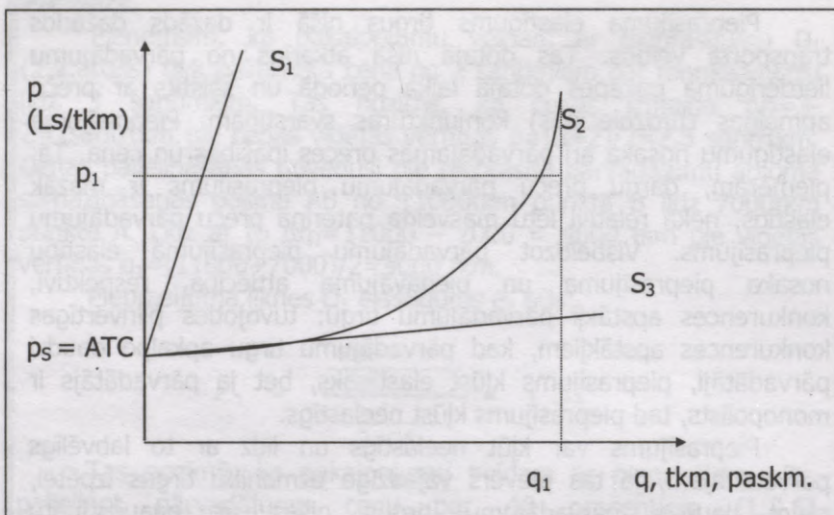
Rezultātā ieņēmums palielināsies no sākuma stāvokļa $2 \cdot 8800 = 176 \text{ Ls}$ līdz $3 \cdot 8300 = 249 \text{ Ls}$ pēc cenas palielināšanas, jo pieprasījuma līknes D_2 tips ir neelastīgs ($e_2 < 1$).

Pieprasījuma elastīgums tirgus nišā ir dažāds dažādos transporta veidos. Tas dotajā nišā atkarīgs no pārvadājumu lietderīguma pakāpes dotajā laika periodā un saistīts ar preču apmaiņas (tirdzniecības) konjunktūras svārstībām. Pieprasījuma elastīgumu nosaka arī pārvadājamās preces īpašības un cena. Tā, piemēram, dārgu preču pārvadājumu pieprasījums ir mazāk elastīgs, nekā relatīvi lētu masveida patēriņa preču pārvadājumu pieprasījums. Visbeidzot pārvadājumu pieprasījuma elastību nosaka pieprasījuma un piedāvājuma attiecība, respektīvi, konkurences apstākļi pārvadājumu tirgū: tuvojoties pilnvērtīgas konkurences apstākļiem, kad pārvadājumu tirgu apkalpo daudzi pārvadātāji, pieprasījums kļūst elastīgāks, bet ja pārvadātājs ir monopolists, tad pieprasījums kļūst neelastīgs.

Pieprasījums var kļūt neelastīgs un līdz ar to labvēlīgs pārvadātājam, ja tas pievērš vajadzīgo uzmanību tirgus izpētei, radot jaunas pārvadājumu tirgus nišas ar paaugstinātu pārvadājumu kvalitāti transportēšanas ilguma, regularitātes un preču drošības nozīmē. Piemēram, pievilcīgas pārvadājumu lietotājam ir pārvadājumu tirgus nišas, kuras garantē sīkpreču pārvadājumu izpildi īsā laikā, nišas, kuras piedāvā transportēšanas palīgierīces dažādu specifisku preču pārvadāšanai (piem., kravas platformas ar dubultu amortizējošo grīdu elektronisko ierīču pārvadāšanai) utml.

XVII

Elastīgā pieprasījuma situācijā, kad plaša patēriņa preču pārvadājumu tirgū nav iespēju ievērojami uzlabot pārvadājumu kvalitāti vai atrast specifiskas pārvadājumu metodes, aizvien lielāku nozīmi iegūst pārvadājumu pašizmaksa. 2.3.attēlā ilustrēta vispārējā tirgus piedāvājuma līkne, kura izsaka likumsakarību, ka, palielinoties pārvadājumu cenai, pieaug pārvadājumu piedāvājums. Kā jau minēts, elastīga pieprasījuma gadījumā, tas ir, tradicionālu plaša patēriņa preču pārvadājumu nišā pārvadājumu cena ir ierobežota. Tāpēc šajā gadījumā galvenā vērība jāpievērš piedāvājuma līknes sākuma posmam, kuru nosaka dotā uzņēmuma pašizmaksa: uzņēmums, kura pašizmaksa (TC) ir mazāka nekā konkurentiem, var noteikt arī mazāku pārvadājumu cenu (p_s), līdz ar to nodrošinot savu pastāvēšanu tirgū (2.3.attēls).



2.3.attēls. Transporta piedāvājuma līkne (S). ATC – viena tonnkilometra pašizmaksa uzņēmumā; p_s – zemākā piedāvājuma cena. Ja cena p mazāka par p_s , tad piedāvājuma nebūs.

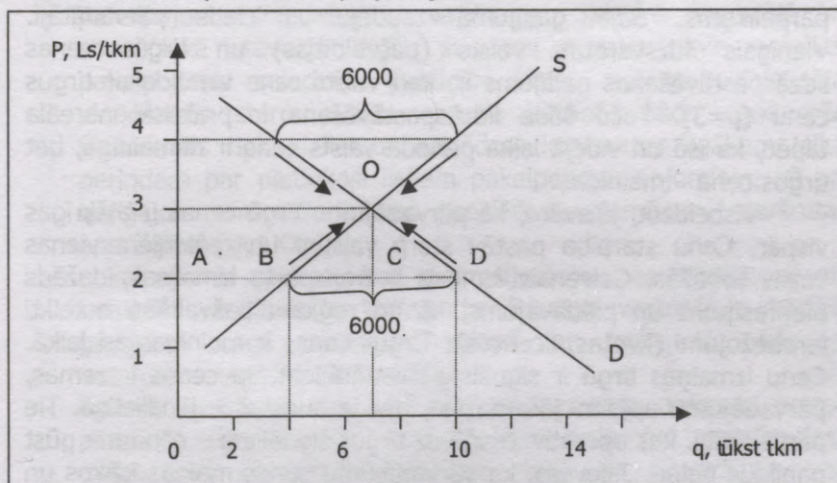
Tirgus piedāvājumam piemīt noteikts elastīgums. Tāpat kā pieprasījuma elastīgums tas ir piedāvātā daudzuma relatīvo izmaiņu attiecība pret cenas relatīvo izmaiņu un izpaužas kā piedāvājuma līknes kāpums (2.3.attēls).

Ja piedāvājums ir neelastīgs, tas nozīmē, ka, mainoties tirgus cenai no p_s līdz p_1 , papildus pārvadājuma tikpat kā nebūs. Šāds stāvoklis ir raksturīgs īslaicīgai situācijai, kad pārvadātāji nespēj reaģēt uz tirgus cenu izmaiņām, tāpēc, ka dotajā momentā to rīcībā nav vajadzīgo resursu (līkne S_1 2.3.attēlā), piemēram, kuģu. Ar līkni S_2 parādīts gadījums ar vidēju elastīgumu, kas raksturīga vidējam laika periodam, kad tirgus cenai pieaugot no p_s uz p_1 , pārvadātāji uz esošo jaudu bāzes palielina pārvadājumu apjomus. Šajā gadījumā piedāvājums palielinās līdz q_1 , bet ne vairāk, jo produkcijas izlaide virs uzņēmuma nominālās ražošanas jaudas palielina izmaksas. Līkne S_3 attēlo elastisku piedāvājumu, kas saistīts ar ilgu laika periodu. Šajā periodā tiek būvēti jauni kuģi, paplašinātas esošās ražošanas jaudas un piedāvājums tirgū palielinās virs q_1 . Jāievēro, ka, pārejot no 2.3.attēla stāvokļa S_1 līdz stāvoklim S_3 , pieņemot, ka papildus pieprasījums tirgū, kas ir izsaucis cenu celšanos, paliek nemainīgs, cena stāvoklī S_2 ir mazāka nekā stāvoklī S_1 , bet stāvoklī S_3 – mazāka nekā stāvoklī S_2 .

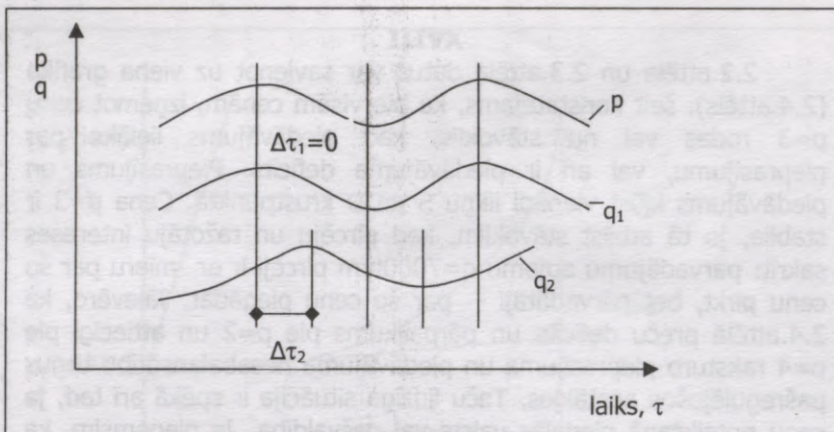
XVIII

2.2.attēla un 2.3.attēla datus var savienot uz viena grafika (2.4.attēls). šeit konstatējams, ka pie visām cenām, izņemot cenu $p=3$ rodas vai nu stāvoklis, kad piedāvājums lielāks par pieprasījumu, vai arī ir piedāvājuma deficīts. Pieprasījums un piedāvājums kļūst vienādi līkņu S un D krustpunktā. Cena $p=3$ ir stabila, jo tā atbilst stāvoklim, kad pircēju un ražotāju intereses sakrīt: pāravadājumu apjomu $q=7000$ tkm pircēji ir ar mieru par šo cenu pirkt, bet pāravadātāji - par šo cenu piegādāt. Jāievēro, ka 2.4.attēlā preču deficīts un pārpalikums pie $p=2$ un attiecīgi pie $p=4$ raksturo pieprasījuma un piedāvājuma nesabalansētību tirgus pašregulējošos apstākļos. Taču līdzīga situācija ir spēkā arī tad, ja cenu noteikšanā piedalās valsts vai pašvaldība. Ja pieņemsim, ka 2.4.attēlā cena $p=2$ ir valsts noteikta cena, kas nodrošināta 4000 vienību apjomā – nogrieznis AB, tad tiešās sekas īsā laika periodā būs pāravadājumu deficīts 6000 vienību apmērā (nogrieznis BD).

Šis deficīts varētu tikt samazināts, ja ilgākā laikā atrastos piedāvājums 3000 vienību apjomā (nogrieznis BC), kuru par tirgus cenu $p=3$ papildus valsts vai pašvaldības nodrošinātajam apjomam AB piegādātu privātie piegādātāji. Nogrieznis CD tādā gadījumā raksturotu neapmierināto pieprasījumu.



2.4.attēls. Līkņu S un D krustpunktā veidojas stabila tirgus cena, kad pārdevēju un pircēju intereses sakrīt. Pie cenas $p=2$ rodas pāravadājumu deficīts 6000tkm, bet pie $p=4$, pārpalikums 6000tkm.



2.5.attēls. Uzņēmuma pārvadājumu apjoma piemērošanās tirgus cenu svārstībām dod uzņēmumam papildus peļņu: q_1 – veiksmīgs uzņēmums ($\Delta\tau_1=0$); q_2 – neveiksmīgs uzņēmums.

Trijstūra BOC laukums raksturo papildus ienākumu, kuru iegūst privātie pārvadātāji sakarā ar divu cenu pastāvēšanu.

Līdz ar to zaudējumu cietēji būs pircēji. Ja turpretim valsts cena noteikta $p=4$ (2.4.attēls), tad rodas 6000 tkm piedāvājuma pārpalikums. Šajā gadījumā zaudējumus cietīs pārvadātāji. Vienīgais līdzsvarotais valsts (pašvaldības) un tirgus cenas līdzāspastāvēšanas gadījums ir, kad valsts cena vienāda ar tirgus cenu ($p=3$). Taču šāda līdzāspastāvēšana ir praktiski nereāla tāpēc, ka īsā un vidējā laika periodā valsts cena ir nemainīga, bet tirgus cena – mainīga.

Visbeidzot, jāievēro, ka pārvadājumu tirgū cenas ir atšķirīgas vispār. Cenu starpība pastāv starp valstīm un reģioniem vienas valsts robežās. Galvenais iemesls ir transporta izmaksas, dažāds pieprasījums un piedāvājums, kā arī reģionu pašvaldību noteikti ierobežojumi (kvotas, licences). Tirgus cenas ir mainīgas arī laikā. Cenu izmaiņas tirgū ir signāls pārvadātājiem. Ja cenas ir zemas, pārvadājumu apjoms jāsamazina, bet ja augstas – jāpalielina. Tie pārvadātāji, kas operatīvi reaģē uz tirgus signāliem – cenām – gūst papildus peļņu. Jāievēro, ka pārvadājumu cenas mainās īsākos un garākos laika periodos. 2.5.attēlā parādīti divi uzņēmumi: viens no tiem pārvadājumu apjomu (q_1) maina sinhroni ar tirgus cenu, bet otrais savu apjomu (q_2) izmaina ar nokavēšanos par laiku $\Delta\tau_2$. Tas liecina, ka otrajā uzņēmumā vai nu slikti strādā mārketinga speciālisti, kuri nav spējīgi prognozēt tirgus cenu izmaiņas, vai arī

pārāk inerti ir uzņēmēji, kas nespēj nodrošināt pārvadājumu apjoma pieaugumu. Šeit jāatceras, ka pārvadājumu apjoma pieaugumu īsā laika periodā reāli var paspēt nodrošināt palielinot strādnieku skaitu, vidēji ilgā periodā – palielinot strādnieku un transporta līdzekļu skaitu, bet ilgā laikā – palielinot arī ražošanas platības.

XIX

Kā jau minēts attēlā 2.4., tirgus cena ir vidējā tirgus cena. Taču, pastāvot pieprasījuma līknei D, kā teorētiski tā arī praktiski, daļa pieprasījuma tiek apmierināta par cenu, kas ir lielāka par vidējo, bet atbilstoši cita pieprasījuma daļa var tikt pirktā par cenu, kas ir zemāka par vidējo. Tas nozīmē, ka faktiski vidējā tirgus cena ir noteikta cenas izkliede ap vidējo tirgus cenu attēlā 2.4. Pircēja iespēja nopirkt pakalpojumu par vidējo cenu, bet nevis par cenu, kas atbilst pieprasījumam pa kreisi no vidējās cenas un kura ir lielāka par vidējo, tiek dēvēta par pircēja ieguvumu tirgus ekonomikas apstākļos.

Cenas svārstības ap vidējo cenu izskaidrojamas ar vairākiem faktoriem:

- pakalpojumu sniedzēja un saņēmēja relatīvā finansiālā un stratēģiskā stāvokļa tirgū, ja cenu nosaka nevis noteikts pakalpojumu sniedzēja publicēts tarifs, bet gan divpusēja vienošanās starp pusēm sarunu kārtībā. Šāda cena pēc vienošanās tiek pielietota noslēdzot kontraktus ilgākam laika periodam par pietiekoši lieliem pakalpojumu apjomiem, kā arī koriģējot cenu atkarībā no speciāliem, piemēram, maršruta, apstākļiem (sk LXXXVI);
- pakalpojumu apjoma, kad pieprasījums vai nu atbilst vai arī neatbilst piedāvātāja transporta līdzekļa vestspējai. Pēdējā gadījumā cena palielinās sakarā ar transporta līdzekļa vestspējas nepilnīgu izmantošanu;
- līgumā paredzētā pakalpojumu pieprasījuma apjoma, veicot pārvadājumus noteiktā virzienā. Šim apjomam palielinoties, maksa par pārvadājumiem samazinās, jo pārvadātājs var racionālāk izmantot savus resursus. Tā, piemēram, dzelzceļa transportā pie lieliem pārvadājumu apjomiem vienā virzienā iespējams palielināt vagonu skaitu vilciena sastāvā un līdz ar to samazināt vienas preces vienības transportēšanas izmaksas;

- pārvadājamās preces vērtības. Tā kā precī pārvadājot tās sākuma vērtībai tiek pievienotas transportēšanas izmaksas (sk.VI), tad svarīga kļūst attiecība starp preces sākuma vērtību un transportēšanas izmaksām: ja dārgu un lētu preču transportēšanas cena būtu vienāda, tad lētās preces pārvadāt neatmaksātos un tām nebūtu transportēšanas pieprasījuma. Tāpēc transporta pakalpojumus sniedzēji izmanto cenu diskriminācijas paņēmieni, kad dažādām pēc sākuma vērtības atšķirīgām preču grupām tiek noteiktas atšķirīgas vienas svāra vai tilpuma vienības transportēšanas cenas, pie kam lētu preču pārvadāšanas cena var būt mazāka par pārvadāšanas pašizmaksu, bet ne mazāka par pārvadātāja pastāvīgo izmaksu segumu (sk.XXX). Cenu diskriminācija atbilst preču īpašnieku interesēm un tāpēc palielina pārvadājumu pieprasījumu. Šis apstāklis rada arī pārvadātāju ieinteresētību, taču cenu diskrimināciju var izmantot tikai tādi pārvadājumu uzņēmumi, kuriem pārvadājumu tirgū ir pietiekoši liela tirgus daļa un tādos pakalpojumu veidos, kas raksturojas ar lielu pastāvīgo izmaksu īpatsvaru kopējās izmaksās.

Piemērs. Liels transporta uzņēmums "X" veic regulārus starpilsētu pārvadājumus 90 000 tonnu gadā par noteiktu pastāvīgu tarifu 10Ls par tonnu. Uzņēmuma kopējās izmaksas sastāda 450 000Ls, ieņēmums 900 000Ls gadā, bet bruto peļņa 450 000Ls gadā. Dažādu iemeslu dēļ, tai skaitā mazo un nelielo transporta firmu konkurences iespaidā, pēdējā laikā preču nosūtītāji sāk atteikties no uzņēmuma "X" pakalpojumiem, motivējot to ar pārmērīgi augsto tarifu. Pieprasījuma straujā samazināšanās liek samazināt uzņēmuma "X" pakalpojumu apjomus, likvidējot daļu transporta līdzekļu. Tā vietā uzņēmums "X" pieņem lēmumu revidēt tā tarifu politiku, grupējot kravas trīs grupās atkarībā no preces vērtības un nosakot katrai grupai atsevišķu tarifu. Pirmajā grupā, kurā ietilpst visdārgākās preces, tarifs tiek atstāts iepriekšējais, t.i., 10 Ls/t, bet pārējās grupās, kurās ietilpst lētākas preces, tarifs tiek samazināts attiecīgi II grupai līdz 5 Ls/t, bet III grupai – 4 Ls par tonnu. Triju preču grupu pārvadāšanas apjoms ir vienāds – 30 000 tonnu gadā un tāpēc vienāds ir arī kopējo pārvadāšanas izmaksu sadalījums – 150000Ls katrai grupai. Pieņemtais lēmums balstās uz šādu aprēķinu jaunajos apstākļos:

Piemēra turpinājums.

Pārvadājumu izejas dati gadā	Tarifu grupas		
	I	II	III
Pārvadājumu pieprasījums, tūkst. tonnu	30	30	30
Pārvadājumu tarifs, Ls/t	10	5	4
Projektējamais ieņēmums R, tūkst. Ls	300	150	120
Kopējās izmaksas, tūkst. Ls	150	150	150
Tai skaitā:			
- pastāvīgās FC	100	100	100
- mainīgās VC	50	50	50
Peļņa (zaudējumi) pa kravu grupām, tūkst.Ls	150	0	-30
Pastāvīgo izmaksu segums, R-VC, tūkst.Ls	250	100	70

Uzņēmuma vadība uzskata, ka pieprasījuma samazināšanās dēļ pie pastāvošā tarifa 10 Ls/t peļņas samazināšanās ir neizbēgama, taču kravu grupēšana spēs saglabāt kopējo pieprasījumu un arī uzņēmuma kopējo peļņu no tarifu grupām (π_{kop}).

Uzņēmums aprēķinu veic izejot no pieņēmuma, ka, saglabājot esošo tarifu 10 Ls/t, kopējais pieprasījums samazināsies līdz 30000 tonnām gadā. Līdz ar to kopējā peļņa samazināsies ne tikai samazinoties kopējam ieņēmumam, bet arī sakarā ar dīkā stāvošo satiksmes līdzekļu pastāvīgajām izmaksām:

$$\pi_{kop} = \pi_I - FC_{II} - FC_{III} = 150\ 000 - 100\ 000 - 100\ 000 = -50\ 000\text{ Ls}$$

Ja tarifus sadalītu divās grupās (I un II), tad varētu pieņemt, ka pārvadājumu apjoms saglabāsies 60 000 tonnu gadā un dīkstāves draudēs tikai trešajai satiksmes līdzekļu grupai, bet uzņēmuma kopējie zaudējumi tiks likvidēti, kaut gan II grupas pārvadājumi notiks par pašizmaksu:

$$\pi_{kop} = \pi_I + \pi_{II} - FC_{III} = 150\ 000 + 0 - 100\ 000 = 50\ 000\text{ Ls}$$

Sadalot tarifus trīs grupās, uzņēmums cer saglabāt esošos pārvadājumu apjomus, un, neraugoties uz to, ka III grupas pārvadājumi nes zaudējumus, gūt papildus kopējo peļņu:

$$\pi_{kop} = \pi_I + \pi_{II} + \pi_{III} = 150\ 000 + 0 - 30\ 000 = 120\ 000\text{ Ls}$$

Kaut gan, salīdzinot ar sākuma stāvokli, kad uzņēmuma "X" kopējā peļņa pie ieņēmuma 900 000 Ls un kopējām izmaksām 450 000 Ls sastādīja 450 000 Ls, objektīvu iemeslu dēļ ir samazinājusies līdz 120 000 Ls gadā, tā stāvoklis pārvadājumu tirgū ir stabilizējies, jo konkurējošie mazie uzņēmumi nespēs pārvadāt II un III grupas preces par cenu, kas ir vienāda (II grupa), vai pat zemāka (III grupa) par pārvadājumu pašizmaksu.

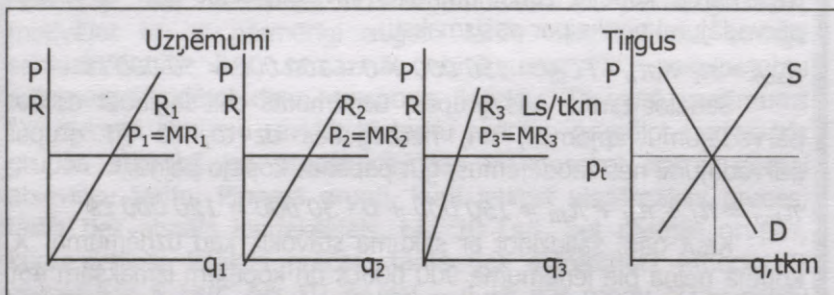
Pārvadājumu tarifu diskriminācijas politika tiek izmantota arī pasažieru pārvadājumos ar sabiedrisko transportu. Šajā sfērā pasažieru sadalīšana tarifu grupās notiek atbilstoši atsevišķu pasažieru grupu (skolnieku, studentu, pensionāru) maksātspējai tāpat kā kravu pārvadājumos, rēķinoties ar pārvadājumu pieprasījumu, kā arī ievērojot sociāli ekonomiskus apsvērumus (sk.LXL).

2.2. KONKURENCE TRANSPORTA TIRGŪ

XX

Transportā kā jebkurā uzņēmējdarbības veidā pastāv konkurence. Tā eksistē katrā transporta veidā, kā arī starp konkurējošiem transporta veidiem (piemēram, starp dzelzceļu, autotransportu, iekšējo ūdeņu transportu un cauruļvadu transportu.) Iekšējā konkurence vienā transporta veidā atkarīga no tā struktūras kā arī no pārvadājumu organizācijas veida. Transporta veidos, kuros dominē līnijas pārvadājumi (piemēram, dzelzceļš), galvenais ir monopolkonkurences veids.

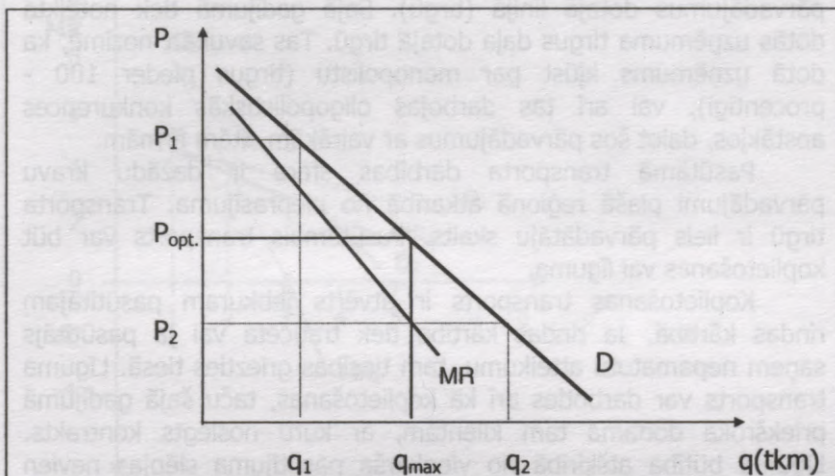
Pilnvērtīga konkurence raksturīga autotransportā, kā arī gaisa un jūras transportā pasūtāmajos pārvadājumos. Pilnvērtīga konkurence labvēlīga pasažieriem vai kravu nosūtītājiem, jo pasažieris vai kravas nosūtītājs nav atkarīgs no mazajiem uzņēmumiem (skat. 2.6.attēlu), bet tikai no tirgus cenām tik ilgi, kamēr tie neapvienojas vienā lielā apvienībā.



2.6.attēls. Pilnvērtīgā konkurencē uzņēmumi cenšas palielināt katrs savu ieņēmumu (R) pie tirgus cenas (P_t). Cena p vienāda ar robežieņēmumu (MR).

Monopolkonkurencē dominē viens vai nedaudzi uzņēmumi, kuri arī reprezentē tirgu, eksistējot noteiktam pieprasījumam D.

Monopolists meklēs tādu cenu un pārvadājumu apjoma kombināciju, kura nodrošinās vislielākos ieņēmumus $R = p \cdot q$ (sk. 2.7.attēlu). Monopolkonkurence eksistē līnijpārvadājumos, sevišķi dzelzceļā, aviācijā un jūras kuģniecības līnijās. Šis tirgus veids kopumā ir nelabvēlīgs pasažieriem un kravu nosūtītājiem, jo vislielākajiem ieņēmumiem ($R_{\max} = P_{\text{opt}} \cdot q_{\max}$) atbilst pasažieru vai kravu apgrozījums q_{\max} . Pārvadāt lielākus apjomus monopolists nevēlēsies, jo samazināsies ieņēmums. Monopolists arī nepalielinās cenu virs P_{opt} , jo arī šajā gadījumā (cena p_1 2.6.attēlā) ieņēmums samazināsies.



2.7.attēls. Pie dotā pieprasījuma (D) monopolists izvēlēsies pārvadājumu cenu un apjomu, kurš atbilst vislielākajiem ieņēmumiem. P_{opt} – monopolista noteiktā pārvadājumu cena, kura tam nodrošina maksimālo ieņēmumu. MR – robežieņēmums.

Stāvokli, kad radusies monopolkonkurence, jāregulē valsts likumdošanai, paredzot pasākumus, kuri nodrošinātu pilnvērtīgu satiksmi pie cenām zemākām par P_{opt} . (piemēram, pārvadājumu apjoms q_2 pie cenas P_2 -2.7.attēls).

Līnijas pārvadājumi pastāv starp diviem punktiem, starp kuriem eksistē daudz maz pastāvīgs pieprasījums pēc transporta (sk.II). Šādas līnijas parasti apkalpo neliels firmu skaits, vai pat viens liels uzņēmums.

Līnijas transportā pastāv sekojošas īpatnības:

- 1) noteikts maršruts un grafiks;
- 2) publicēti tarifi;
- 3) tieksme uz monopolstāvokli tirgū;
- 4) tirgus ir konkrēta līnija;
- 5) tieksme lietot lielas vestspējas transporta līdzekļus;
- 6) pašu vai nomāti termināli, kas palielina pastāvīgo izmaksu īpatsvaru.

Līnijas kravu vai pasažieru pārvadājumi realizējas pastāvot konkurencei dēļ tirgus. Tas nozīmē, ka vairāki transporta uzņēmumi cīnās par licenci, piemēram, uz vairāksolišanas vai citu kritēriju bāzes. Uzvarētājs iegūst koncesiju uz noteiktu laiku veikt pārvadājumus dotajā līnijā (tirgū). Šajā gadījumā tiek noteikta dotās uzņēmuma tirgus daļa dotajā tirgū. Tas savukārt nozīmē, ka dotā uzņēmums kļūst par monopolistu (tirgus pieder 100 - procentīgi), vai arī tas darbojas oligopolistiskās konkurences apstākļos, dalot šos pārvadājumus ar vairākām citām firmām.

Pasūtāmā transporta darbības sfēra ir dažādu kravu pārvadājumi plašā reģionā atkarībā no pieprasījuma. Transporta tirgū ir liels pārvadātāju skaits. Pasūtāmais transports var būt koplietošanas vai līguma.

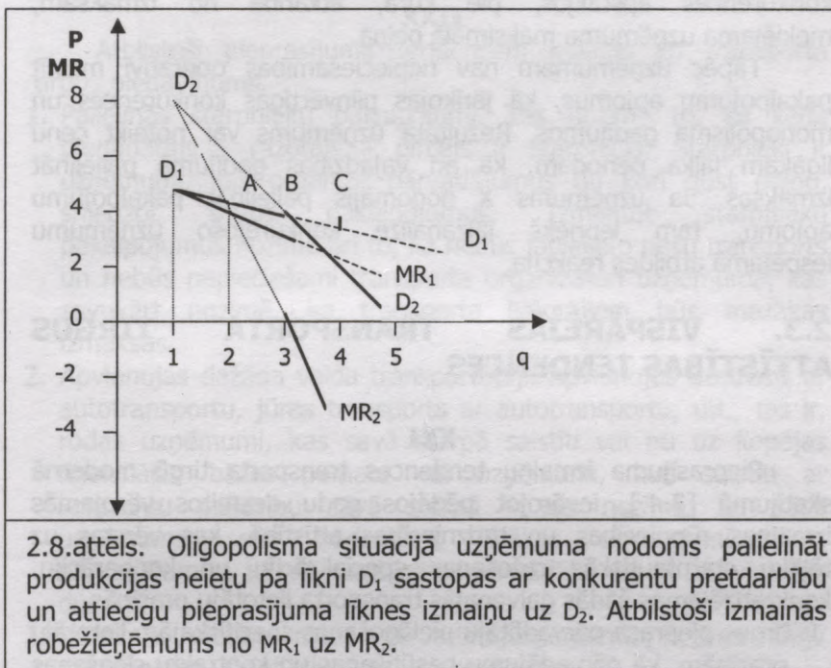
Koplietošanas transports ir atvērts jebkuram pasūtītājam rindas kārtībā. Ja rindas kārtība tiek traucēta vai ja pasūtītājs saņem nepamatotu atteikumu, tam tiesības griezties tiesā. Līguma transports var darboties arī kā koplietošanas, taču šajā gadījumā priekšroka dodama tam klientam, ar kuru noslēgts kontrakts. Līguma būtība atšķirībā no vienkārša pasūtījuma slēpjas nevien priekšrocībās pasūtīt pārvadājumus, bet arī iespējā pielietot pārvadājumos palīgierīces vai pat speciālus transporta līdzekļus, kuri atbilst klienta kravas īpatnībām. Kontraktu puses slēdz uz ilgāku laiku, nosakot pārvadājumu cenu, kas var būt par 10 līdz 15 procentiem zemāka par tirgus cenu.

Pasūtāmajā transportā pastāv sekojošas īpatnības:

- 1) tieksme lietot nelielas vestspējas universālus transporta līdzekļus;
- 2) tieksme uz pilnvērtīgu konkurenci;
- 3) tirgus (līguma) cenas.

Taču reālā tirgū visbiežāk jā sastopas ar oligopolisma vai monopolkonkurences situācijām, starp kurām būtiska atšķirība ir pārvadātāju skaits. Katrai firmai ir individualitātes pazīmes, uzņēmuma zīme, tā cenšas tirgū radīt savu pārvadājumu "imidžu".

Uzņēmumi cīnās par savu vietu tirgū un cenšas to paplašināt. Jo lielāks ir pārvadātāju skaits, jo mazāks firmu iespaids uz tirgus cenām. Taču konkurences cīņā atsevišķa uzņēmuma relatīvais lielums ir nozīmīgs: viens liels uzņēmums, konkurējot ar 10 maziem, gūs lielākas sekmes nekā konkurējot ar 3 lielākiem uzņēmumiem. Šāds liels uzņēmums rada barjeras jaunu konkurentu iekļūšanai tirgū: tas manipulē ar pārvadājumu cenām, rada piedāvājumu ilgam laika periodam, investējot kapitālu, pielietojot modernas tehnoloģijas, izmantojot zinātnes sasniegumus, plaši reklamējot pakalpojumus utt.



2.8.attēlā parādīts uzņēmums X, kas atrodas stāvoklī A un, cenšoties iekarot tirgu, pazemina cenu no Ls 4,5 līdz Ls 3,5, cerēdams, saskaņā ar pieprasījuma līkni $D_1 - D_1$, kas atbilst šai pakalpojumu nozarei tirgus līdzsvara apstākļos, sasniegt produkcijas noieta pieaugumu no $q=2$ līdz $q=4$ stāvoklī C. Taču citu firmu atbildes reakcijas dēļ (arī tās samazina cenas, pastiprina reklāmu utt.), faktiskā nozares (un arī uzņēmuma X) pieprasījuma līkne stāvoklī B izmainās uz $D_2 - D_2$, kā rezultātā pieprasījums pieaug tikai no $q=2$ līdz $q=3$. Šādas pretdarbības nebūs, ja

uzņēmums X pacels cenu no Ls 4,5 līdz Ls 5, taču tas ir neizdevīgi pašam uzņēmumam, jo noved pie preču noieta samazināšanās no $q=2$ līdz $q=1$. Līdz ar to uzņēmuma X pieprasījuma līkne oligopoliskas konkurences situācijā ir lauza līnija, kura punktā B pāriet no $D_1 - D_1$ uz $D_2 - D_2$.

Atbilstoši līknēm $D_1 - D_1$ un $D_2 - D_2$ aprēķināmas arī robežienākuma līknes MR_1 un MR_2 (2.8.attēls), starp kurām pie noieta $q=3$ (punktā B) rodas atstarpe. Tas nozīmē, ka šīs atstarpes diapazonā notiek straujš ienākuma pieauguma kritums un apjoms $q=3$ ir šī uzņēmuma noieta robežapjoms oligopoliskās konkurences apstākļos, pie kura, atkarībā no izmaksām, meklējama uzņēmuma maksimālā peļņa.

Tāpēc uzņēmumam nav nepieciešamības operatīvi mainīt pakalpojumu apjomus, kā jārikojas pilnvērtīgas konkurences un monopolisma gadījumos. Rezultātā uzņēmums var noteikt cenu ilgākam laika periodam, kā arī vajadzības gadījumā palielināt izmaksas. Ja uzņēmums X nodomājis palielināt pakalpojumu apjomu, tam iepriekš jāizanalizē konkurējošo uzņēmumu iespējamā atbildes reakcija.

2.3. VISPĀRĒJĀS TRANSPORTA TIRGUS ATTĪSTĪBAS TENDENCES

XXI

Pieprasījuma izmaiņu tendences transporta tirgū modernā skatījumā [2.4.], ievērojot pēdējos gadu desmitos vērojamās izmaiņas rūpniecības un tirdzniecības attīstībā, kas vērstas uz tālāku starptautiskās ražošanas specializāciju un kooperāciju, konkretizējamās šādās galvenajās transporta lietotāju prasībās.

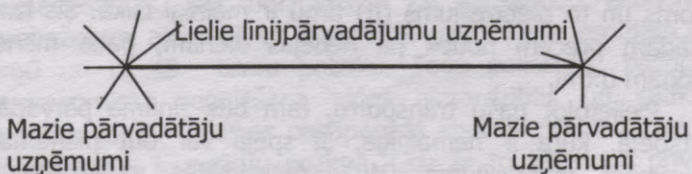
1. Tirgus pieprasa pārvadātāju pielāgošanos specifiskajām lietotāju prasībām, kā pārvadājumu pasūtīšanas un kontraktu slēgšanas nozīmē, tā arī attiecībā uz transporta līdzekļu un transportēšanā pielietojamo palīgierīču attīstību, konkrētu preču pārvadāšanas noteikumiem.
2. Sakarā ar produkcijas ražošanas organizācijas pakāpenisku pāreju uz principu "Ražot tieši laikā"(JIT – Just in Time), kas nodrošina noliktavu saimniecības nozīmes samazināšanos, palielinās prasības pret preču piegādēm tieši norunātajā laikā.
3. Nepieciešama tālāka starptautisko pārvadājumu formalitāšu vienkāršošana, ieskaitot muitas darbības racionalizāciju.

4. Jāmeklē iespējas samazināt starptautisko pārvadājumu izmaksas.
5. Tirgus pieprasa radīt pilnvērtīgu konkurenci visos transporta veidos, arī tajos, kuri balstās uz dabisko monopolstāvokli.
6. Transporta lietotāji vēlas redzēt transportu nevis kā atsevišķu nozari ar apakšnozarēm, bet gan kā preču ražošanas elementu, balstoties uz savstarpējiem kontraktiem. Preču ražotāji vēlas, lai ražošanas process sāktos no materiālu piegādes un beigtos ar preču sadali, organiski iesaistot ražošanas procesā transporta pakalpojumus.

XXII

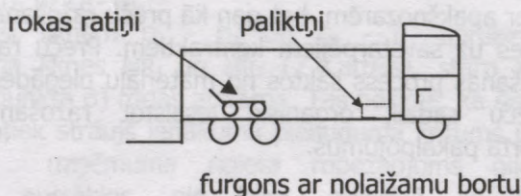
Atbilstoši pieprasījuma tendencēm mainās arī transporta tirgus piedāvājums.

1. Palielinās starpnieku pakalpojumi. Tas nozīmē to, ka ķēdē piegādātājs - ražotājs - pircējs ir starpnieki. Starpnieki ir uzņēmumi, kas organizē pārvadājumus un kuri gūst peļņu, sniedzot savus pakalpojumus. Izmantot starpnieku pakalpojumus nozīmē arī to, ka nebūs jāpielieto pašu transports un nebūs nepieciešami transporta organizatori uzņēmumā, kas savukārt nozīmē, ka transporta lietotājiem būs mazākas izmaksas.
2. Apvienojas dažāda veida transportētāji. Apvienojas dzelzceļš ar autotransportu, jūras transports ar autotransportu, utt., tas ir, rodas uzņēmumi, kas savā starpā saistīti vai nu uz kopējas finansiālās bāzes pamata vai uzņēmumi, kuri saistīti ar kontraktu palīdzību savā starpā - tas nozīmē, ka šāds uzņēmums spēs nodrošināt lētākos un piemērotākos pārvadājumus, kā arī kombinētos pārvadājumus no durvīm līdz durvīm.
3. Palielinās vietējo mazo pārvadātāju uzņēmumu nozīme līniju galapunktos, radot pilnvērtīgu konkurenci.

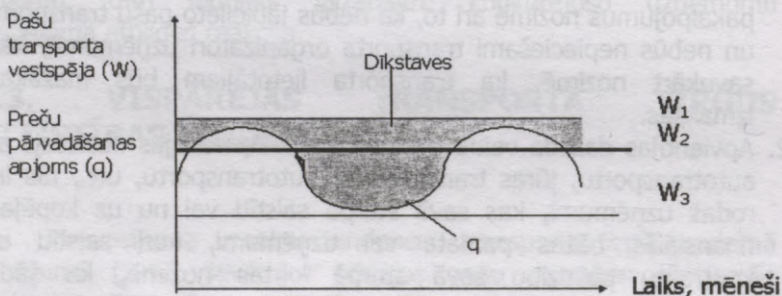


4. Attīstās tehnoloģiskie uzlabojumi transportā sevišķi kraušanas darbu racionalizācijā. Piedāvāti tiek jauni kuģi, ar uzlabotām

izkraušanas un iekraušanas iespējām, tiek piedāvāti automobiļi ar dažādiem kraušanas darbu risinājuma variantiem.



5. Samazinās pašu (ražošanas uzņēmumu) privātā transporta pielietošana ar nolūku samazināt kopējās izmaksas. Ja uzņēmums pielieto pašu transportu, rodas nepieciešamība pēc transporta ceha: tas ir autostāvvietām- garžām, kantora, transporta administrācijas, un tie ir papildus kapitālieguldījumi.



Turklāt pielietojot pašu transportu rodas dīkstāves, jo pašu transportu pilnīgi noslogot ir praktiski neiespējams, tāpēc, ka uzņēmuma vajadzība pēc pārvadājumiem, t.i., preču ražošanas apjoms un to pieprasījums (q) tirgū ir mainīgi laikā. Šis izmaiņas dažādām precēm notiek pa nedēļas dienām, gada mēnešiem, sezonām u.tml.

Pielietojot pašu transportu, tam būs zināma pārvadāšanas vestspēja, kura ir nemainīga. Šī spēja var būt pieņemta pēc maksimālā pieprasījuma (W_1), maksimālās vajadzības. Taču izvēloties transporta vestspēju, šis transports būs noslogots tikai tik daudz, cik būs preču pārvadājumu dotajā laika momentā. Tas

nozīmē to, ka visi iesvītrotie laukumi attēlos būs pašu transporta dīkstāves, ar kurām sastapsies ražošanas uzņēmums. Visas šīs dīkstāves radīs papildus ražošanas izmaksas. Samazinot pārvadāšanas spēju no W_1 uz kādu vidēju pārvadāšanas spēju W_2 , vienos laika periodos sastapsimies ar dīkstāvēm, bet citās reizēs pietrūks transports, ar ko pārvadāt preces, un tas nozīmē, ka jāgriežas būs pie koplietošanas transporta. Tādā gadījumā būs nepieciešama administrācija, kura nodarbojas ar koplietošanas transporta pasūtīšanu.

Pārvadāšanas spēju varam izvēlēties arī kā W_3 . Šīnī gadījumā dīkstāvju nebūs, bet toties būs neapmierinātais pieprasījums (tukšais laukums zem viļņotās līnijas). Tas nozīmē to, ka biežāk būs nepieciešamība lietot koplietošanas transporta pakalpojumus.

XXIII

Mainoties pieprasījumam un piedāvājumam, transporta tirgū mainās arī transporta vadīšanas metodes.

1. Transporta vadīšana tuvinās transporta lietotāja marketinga un loģistikas stratēģijai.
2. Palielinās konteineru, paliktņu un dažādu palīgierīču iznomāšana transportā.
3. Vadīšanas organizācija transportā balstās uz jaunākajām informācijas sistēmām. Informācijas sistēmas var būt dažādas: drošas un nedrošas, dārgākas un lētākas. Piemēram, EDA - elektroniskā datu apmaiņas sistēma nodrošina pastāvīgus sakarus starp transporta firmām, piegādātāju un ražotāju vai starp ražotāju, transporta firmām un produkcijas saņēmēju, līdz ar to šī sistēma garantē, ka varam saņemt jebkurā momentā tādu informāciju, kura mūs interesē.
4. Mainas valdības transporta politika un transporta regulēšana. Deregulēšana no ASV un Kanādas pārvietojas uz Rietumeiropu. Deregulēšana nozīmē to, ka licences transporta darbībai ir nepieciešamas, bet tiek atcelti vai samazināti ekonomiskie ierobežojumi attiecībā uz transporta uzņēmuma iespējām iekļūt tirgū un uz tā tarifu politiku. Taču palielinās, pastiprinās neekonomiskā regulēšana vides aizsardzības un satiksmes drošības jomā. Valdības pakāpeniski atsakās no infrastruktūras finansēšanas investīciju nozīmē. Līdz ar to jāfinansē privātām firmām. Piemēram, tuneļa zem Lamanša investēšanā nepiedalījās neviena valsts - tuneli uzcēla privātas bankas un uzņēmuma - tuneļa izdevīgums parādās tajā apstākļi, ka šis

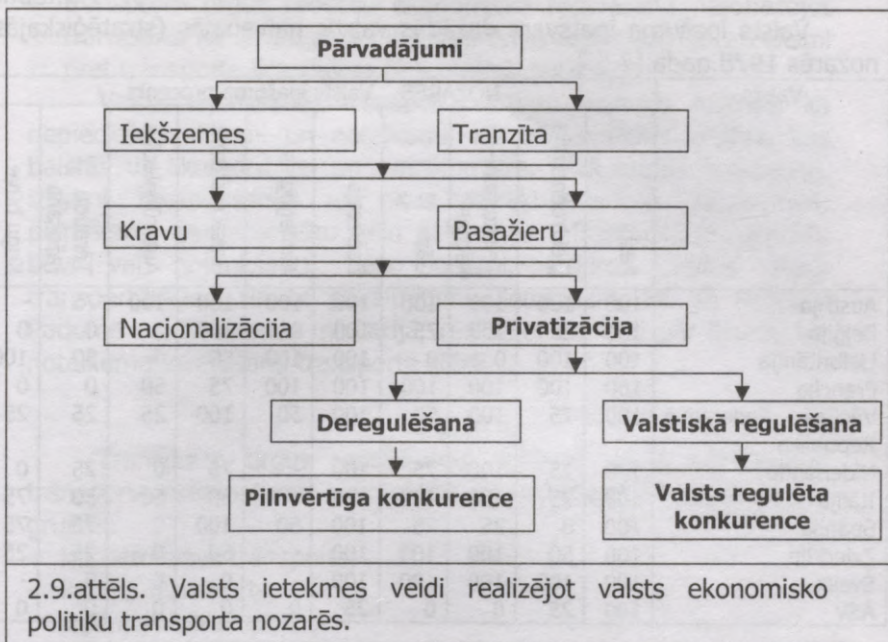
uzņēmums cer izkonkurēt kuģus (ro - ro tipa kuģus un prāmjus).

2.4. VALSTS TRANSPORTA POLITIKA

XXIV

Transporta nozare ir viena no vadošajām tautsaimniecības nozarēm. Latvijā, sakarā ar tās sevišķo ģeogrāfisko un demogrāfisko situāciju, transporta nozare ir nozīmīgāka kā dažās citās valstīs, un tāpēc nozīmīgāka ir arī tās valstiskās vadības kvalitāte. Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis ir radījis priekšnoteikumus tranzītpārvadājumu plūsmām virzienos Rietumi – Austrumi un Ziemeļi – Dienvidi. Pakalpojumi šīm plūsmām palielina iedzīvotāju nodarbinātības līmeni, palielina valsts un tās iedzīvotāju labklājību, stabilizē valsts ārējās tirdzniecības bilanci starp eksportu un importu un līdz ar to valsts valūtas kursu attiecībā pret ārvalstu valūtām. Par tranzīta plūsmu apkalpošanu gūtie ieņēmumi ir pakalpojumu eksports. Taču tranzītpārvadājumu apjoms caur Latviju ir pakļauts konkurencei ar kaimiņvalstīm. Tāpēc starpvalstu konkurenci tranzītpārvadājumu jomā nevar atstāt brīvā tirgus ietekmē – šajā procesā jāpiedalās arī valstij. Latvijas demogrāfiskais stāvoklis saistās ar nevienmērīgo teritorijas apdzīvotību, mazo iedzīvotāju blīvumu lauku rajonos un pārmērīgo blīvumu Rīgā un Rīgas aglomerācijā, kur dzīvo vairāk kā viena trešdaļa Latvijas iedzīvotāju. Šis apstāklis ir radījis transporta infrastruktūras pārslodzi Rīgā un esošās infrastruktūras nepietiekamu noslodzi nomaļos lauku rajonos. Rezultātā laukos ir krasi izteiktas galējības privātu uzņēmumu vietējo komerciālo pārvadājumu rentabilitātē un līdz ar to pārvadājumu organizēšanas ieinteresētībā, sevišķi pasažieru pārvadājumos.

Tā kā transporta tirgus darbības galvenais kritērijs ir nauda, respektīvi, uzņēmumu peļņas līmenis, tad minētie apstākļi rada stipri diferencētu attieksmi pret dažādiem transporta pakalpojumiem dažādos reģionos. Šo diferencēto attieksmi nogludināt ir valsts un pašvaldību pienākums, kuras esošo resursu robežās ir atbildīgas pret vēlētājiem. Pastāv vairākas iespējas kā valsts var nodrošināt noteiktu transporta darbības un attīstības politiku (2.9.attēls).



No 2.9.attēla izriet, ka, pirmkārt, valstij jāizšķiras starp transporta sistēmas lielāko un valstiski svarīgāko uzņēmumu privatizāciju vai nacionalizāciju. Vispārzināms, ka privatizēto uzņēmumu priekšrocības ir efektīvāka un elastīgāka to attieksme pret peļņu, kā arī pret peļņas pārdali, atstājot pietiekoši lielu peļņas daļu uzņēmuma attīstībai. Taču galvenajās valstiski svarīgajās nozarēs, sevišķi attiecībā pret lielajiem, stratēģiskas nozīmes uzņēmumiem, katra atsevišķa uzņēmuma ekonomiskās efektivitātes maksimizācija ilgākā laika periodā var novest pie negatīvām, grūti labojamām sekām. Tāpēc jāievēro, ka dažādos periodos 20. gadsimtā attieksme pret nacionalizāciju un privatizāciju ir vairākkārt mainījusies pasaulē vispār, un ka šī problēma nav viennozīmīga arī šodien. Tā, piemēram, 2.1.tabulā ilustrēta valsts un privātā kapitāla attiecība galvenajās stratēģiski svarīgajās nozarēs dažādās valstīs 1978.gadā.

2.1.tabula

Valsts īpašuma īpatsvars dažādās valstīs galvenajās (stratēģiskajās) nozarēs 1978.gadā [2.5.].

Valsts	NOZARES Valsts īpašuma procents									
	Pasts	Elektroenerģija	Telekomunikācijas	Gāze	Dzelzceļš	Akmeņogles	Gaisa satiksme	Autorūpniecība	Tērauda ražošana	Kuģu būve
Austrija	100	100	100	100	100	100	100	100	75	-
Beļģija	100	25	100	25	100	0	100	0	0	0
Lielbritānija	100	100	0	0	100	100	50	0	50	100
Francija	100	100	100	100	100	100	75	50	0	0
Vācijas Federatīvā Republika	100	75	100	50	100	50	100	25	25	25
Nīderlande	100	75	100	75	100	-	75	0	25	0
Itālija	100	75	100	100	100	-	50	50	50	75
Spānija	100	0	25	75	100	50	100	0	25	75
Zviedrija	100	50	100	100	100	-	50	0	25	25
Šveice	100	100	100	100	100	-	0	0	0	-
ASV	100	25	0	0	25	0	0	0	0	0

2.1.tabulas dati liecina, ka dotajā periodā dažādās valstīs attieksme pret privatizāciju dažādās stratēģiskajās nozarēs ir bijusi ļoti diferencēta. Tā, piemēram, Amerikas Savienotajās Valstīs dominējošā ir privatizācijas tendence, turpretim Eiropā šāda tendence 1978. gadā nav raksturīga. Pēdējos gadu desmitos privatizācijas tendence pastiprinājusies arī Eiropā. Tomēr, salīdzinot ar ASV politiku attiecībā pret dzelzceļu, kur privatizēta ir arī dzelzceļa infrastruktūra, ES transporta komisija Savienības valstīm rekomendē dzelzceļa infrastruktūru atstāt valsts īpašuma formā, privatizējot pārvadātāju uzņēmums. Šāda pieeja izmantota arī Latvijas dzelzceļa likumā.

Atsevišķa problēma ir valsts iejaukšanās transporta vadībā privatizācijas apstākļos. Šeit jāizšķir divu veidu valstisko regulēšanu:

- valstisko vides aizsardzības, satiksmes drošības un transportā patērējamo resursu, galvenokārt enerģijas veidu noteikumu izstrādāšana, kā arī vispārējo kārtības noteikumu izstrādāšana transporta nozarē,

- transporta tirgus procesu ekonomiskā regulēšana, ierobežojot transporta kā stratēģiskas nozares brīvā tirgus diktēto attieksmi pret transporta lietotājiem (2.9.attēls), (sk.XX).

Valsts iejaukšanās transporta tirgus procesos nozīmē, ka nepieciešami likumi un noteikumi, kā arī kontroles orgāni, kas balstās uz likumdošanu un noteikumiem. Šādi orgāni ir Saeima, izšķirot likumdošanas un citus sevišķi svarīgus jautājumus, piemēram, par atsevišķu lielu satiksmes infrastruktūras objektu būvi vai nojaukšanu, tiesu orgāni, izšķirot strīdus starp transportētājiem un to pakalpojumu lietotājiem, kā arī Ministru Padome vai Satiksmes ministrija, realizējot kontroli pār likumu un noteikumu ievērošanu transporta sfērā.

XXV

Transporta tirgus regulēšanas nolūkos, radot noteikumus transporta pakalpojumu piedāvātājiem, tos pieņemts iedalīt šādās grupās:

- koplietošanas transports;
- līguma transports;
- izņēmuma transports;
- privātais transports.

Koplietošanas transporta pamatiezīmes nosaka, ka pārvadātājam jāpieņem kravas nosūtītāju pieteikumus rindas kārtībā, nepieļaujot diskrimināciju pret klientu, jānogādā krava galapunktā neskartā veidā un par saprātīgiem tarifiem. Tas nozīmē, ka koplietošanas transporta uzņēmums nedrīkst atteikt transportēt konkrētu kravu, ja šīs kravas pārvadāšanai tas izņēmis licenci, pat tajā gadījumā, ja eksistē cits izdevīgāks pārvadājuma pieprasījums. Koplietošanas transporta galvenā darbības sfēra ir noteiktu kravu pārvadāšana pa regulāriem maršrutiem.

Līguma transports nepakļaujas augšminētajiem noteikumiem, jo tā darbības pamatā ir viens vai vairāki līgumi ar kravu nosūtītājiem, kas noslēgti uz īsāku vai ilgāku periodu. Līguma saturā noteikta maksa par pārvadājumiem, atbildība, papildus pakalpojumu, piemēram, kraušanas darbu apjoms un konkrētu kravu pārvadājumos pielietojamās specifiskās palīgierīces. Līguma pārvadātāji pakļauti valsts regulēšanai tajā nozīmē, ka tiem ir tiesības darboties arī kā koplietošanas transportam. Līguma pārvadājumos maksa par pārvadājumiem parasti par 10 – 15 procentiem zemāka nekā koplietošanas transporta tarifi. Šāds pārvadājumu veids ļauj stabilizēt pieprasījumu, kā arī paaugstināt

pārvadājumu kvalitāti, un tāpēc izdevīgs kā no pārvadātāja, tā no kravas nosūtītāja viedokļa. Tā, piemēram, ASV kravu pārvadājumos līguma pārvadājumu pieaugums 90. gados apsteidz koplietošanas pārvadājumu pieaugumu.

Izņēmuma transports netiek ekonomiski regulēts, bet pakļaujas brīvā tirgus likumiem, kuri nosaka tarifus, pakalpojumu līmeni un pārvadātāju piedāvājumu. Izņēmuma transports savu statusu iegūst galvenokārt atkarībā no kravas veida un transportēšanas īpatnībām. Kā piemērs minami vietējie gadījuma rakstura dažādu lauksaimniecības produktu, piemēram, zivju, mājlopu pārvadājumi ar autotransportu, kas netiek licencēti, masveida kravu pārvadājumi ar ūdens transportu, kā arī pārvadātāji pa gaisu. Izņēmuma transporta statusu atsevišķiem pārvadājumu veidiem vai atsevišķās teritorijās piešķir valsts vai pašvaldības.

Privātais transports ir ražošanas, tirdzniecības vai citam uzņēmumam vai privātpersonai piederošais transports, ja transportēšana nav šī uzņēmuma pamatdarbība. Privātā vai pašu transporta (sk. XXII) darbības sfēra ir šī uzņēmuma transporta pakalpojumu nodrošināšana un šī uzņēmuma produkcijas pārvadāšana, un tas nav pakļauts ekonomiskajai regulēšanai, tas ir – nestrādā peļņas dēļ. Privātais transports var būt tiklab autotransports, dzelzceļa, ūdens vai gaisa transports. Tā priekšrocības ir īpašnieka iespēja jebkurā laikā realizēt pārvadājumus, nodrošināt transporta atbilstību konkrētu kravu pārvadājumu prasībām, iespēja izvietot uzņēmuma reklāmu uz transporta līdzekļiem, bet galvenais trūkums – dīkstāves, ja mainīgs laikā ir pārvadājumu apjoms.

XXVI

Ekonomiskā regulēšana ietver trīs sadaļas: ierobežojumus uzņēmuma ieejai transporta tirgū, ierobežojumus tarifu noteikšanā un ierobežojumus uzņēmuma patvarīgai izešanai no tirgus. Tirgus ekonomiskās regulēšanas galvenais rezultāts ir dalībuzņēmumu skaita un līdz ar to konkurences veida noteikšana konkrētā maršrutā: ja ieeja tirgū ierobežota ar ļoti stingriem noteikumiem, tad veidojas monopolkonkurences situācija, kas ir ļoti izdevīga pārvadātājam, bet neizdevīga pasažierim. Monopolkonkurences gadījumā kvalitātei ir tendence pasliktināties, jo nav konkurentu ar augstāku kvalitāti, bet izmaksas un līdz ar to prasība pēc pašvaldības subsīdijām aug. Viens no tirgus regulēšanas veidiem ir

ilgtermiņa koncesiju izsniegšana uzņēmumam konkrētā maršrutā, līdz ar to izslēdzot konkurenci. Neraugoties uz koncesijas izsniegšanas metodes izvēli (piemēram, koncesijas izsole vairākiem uzņēmumiem) šis procedūras rezultāts ir pilnvērtīga konkurence cīņā par transporta tirgu, bet monopolkonkurence konkrētā tirgū (piemēram, maršrutā) (sk.XX).

Transporta regulēšanas prakse vislabāk izsekojama uz ASV piemēra bāzes. 19. gadsimta 70.gados ASV sākās fermeru protesta akcijas pret pārmērīgi lielajiem dzelzceļa tarifiem, nogādājot zemes vidienē izaudzēto graudaugu produkciju līdz tās patēriņa vietām, galvenokārt Atlantijas okeāna piekrastē. Šis, tā saucamais fermeru dumpis, noveda pie dzelzceļu kā monopolistu maksimālā tarifa valstiskās regulēšanas. Drīz pēc tam tika nodibināta ASV Federālā komerciālo problēmu regulēšanas komisija (Interstate Commerce Commission – ICC). 20. gadsimta 30. gados ICC kompetencē tika iekļauta arī autotransporta regulēšana, bet pēc tam, civilās aviācijas tirgus ekonomiskajai regulēšanai tika nodibināta neatkarīga organizācija CAB (Civil Aeronautics Board) ar plašām regulēšanas funkcijām iekšzemes pārvadājumos [2.4.]:

- kontrolēt aviokompāniju iekļaušanos tirgū;
- kontrolēt aviokompāniju iziešanu no konkrēta tirgus;
- kontrolēt pārvadāšanas tarifus konkrētās līnijās.

Taču pēc Otrā pasaules kara aizvien redzamāki kļuva pastāvošā tirgus regulēšanas kārtības trūkumi. Aplūkosim šos trūkumus civilajā aviācijā.

Iekļaušanās regulēšana tirgū notika, izsniedzot kompānijai sertifikātu atkarībā no tās finansiālajām iespējām un pakalpojumu kvalitātes dotajā līnijā. Priekšroka tika dota jau eksistējošām kompānijām uz maģistrālajām līnijām. 1978.g. ASV bija 11 šādu līniju, kurās realizēja 90 procentu pasažierapgrozības. Sākumā līnijas starp diviem punktiem apkalpoja tikai viena kompānija, vēlāk CAB pieļāva arī vairāku mazu kompāniju iekļaušanos lielākajā maršrutu daļā, taču blīvajos ienesīgajos maršrutos priekšroka tika dota kādai no maģistrālo līniju lielajām kompānijām. Mazās kompānijas, kas darbojās perifērijā, centās iespieties maģistrālo līniju apkalpošanā, taču no 1938.gada līdz 1978.gadam CAB tām atteica šo statusu. Motivējot atteikumus ar objektīvām lielo kompāniju priekšrocībām, tika radīts monopolstāvoklis lielajām kompānijām.

Iziešanu no tirgus CAB kontrolēja iecietīgi attiecībā pret lielajām maģistrālajām kompānijām, pieļaujot iziešanu, ja

konkrētajā līnijā palika kāda cita kompānija un ja šī līnija bija nerentabla. Daudz sarežģītāka procedūra iziešanai no tirgus bija mazām reģionālo maršrutu kompānijām.

Tarifu regulēšanu līdz 1960.gadam CAB veica pavirši, vadoties no dzelzceļa 1.klases tarifiem. Tarifu izmaiņas parasti noteica līniju apkalpojošās kompānijas savstarpēji vienojoties. Ierobežojot iekļaušanos tirgū un nosakot tarifus, CAB faktiski darbojās kā karteļa vadītājs aviācijā. Tarifi starp lielām pilsētām lielos attālumos bija palielināti ar nolūku radīt papildus peļņu, ar ko subsidēt nerentablos maršrutus starp mazām pilsētām. CAB šādu regulēšanu motivēja ar nepieciešamību radīt avioservisu arī mazām pilsētām, taču patiesībā šī papildus peļņa bija lielāka par mazo kompāniju subsidēšanai nepieciešamo summu. CAB kompetencē bija tarifu regulēšana starpštatu maršrutos. Štatu iekšējos maršrutos tarifus regulēja vietējās varas vai arī tie vispār netika regulēti. Rezultātā dzīve pierādīja, ka regulējamajos starpštatu maršrutos lidojums, salīdzinot ar štatu iekšējiem maršrutiem vienādā attālumā, ir divas reizes dārgāks (2.2. tabula).

Maršruta nosaukums	Maršruta tips	Attālums, jūdzes	Tarifs, USD
Losandželosa – Sanfrancisko	Iekšējais	338	18,75
Čikāga – Mineapolisa	Starpštatu	339	38,89
Losandželosa – Sakramento	Iekšējais	373	20,47
Bostona – Vašingtona	Starpštatu	399	41,67
Sanfrancisko – Sandiego	Iekšējais	456	26,21
Detroitā – Filadelfija	Starpštatu	454	45,37

Divreiz lielāko tarifu rašanās starpštatu satiksmē izskaidrojama ar monopolkonkurenci tirgus iekarošanai, kad, apetītei pieaugot, lielas izmaksas tika virzītas ļoti dārgu konkurences pasākumu finansēšanai, reklāmai, organizējot papildus reisu u.t.t. Sakarā ar papildus reisiem, lidmašīnu faktiskā pasažierietilpība starpštatu maršrutos pret vietu skaitu sastādīja 59%, bet 71% štatu iekšējās līnijās. Šādas ekonomiskās tirgus regulēšanas rezultātā notika pastāvīga tarifu palielināšanās, kuras galvenais cēlonis bija monopolistiskā vai oligopolistiskā konkurence par kompāniju tirgus daļu, bet nevis konkurence peļņas dēļ.

Ekonomiskais mehānisms, kas radīja pastāvīgu pārvadājumu tarifu celšanos un atbilstošu pārvadājumu apjomu samazināšanos visos transporta veidos, bija aptuveni vienāds. Tā kā tarifu regulēšanas kritērijs bija nepieciešamība nodrošināt transporta uzņēmumiem noteiktu minimālu peļņu, tad izrādījās, ka šīs minimālās peļņas normas nodrošināšana augstāk minētās monopolkonkurences apstākļos netiek nodrošināta, balstoties uz izmaksu samazināšanu. Gluži otrādi, valsts orgānu garantētās minimālās peļņas normas nodrošināšanas vienīgais ceļš bija tarifu palielināšana. Rezultātā ASV transports kļuva par inflācijas izraisītāju, radot problēmas valstij kopumā, sadārdzinot transportietilpīgo preču ražotāju izmaksas un palielinot šo preču cenas. Sakarā ar augstajiem tarifiem, preču ražotāji centās izmantot pašu transportu, līdz ar to samazinot transporta pakalpojumu pieprasījumu transporta uzņēmumiem. Šī iemesla dēļ depresīvā situācijā nokļuva praktiski visi transporta veidi. Tā, piemēram, ASV kravas un pasažieru dzelzceļš, neraugoties uz valdības palīdzību gan subsīdiju veidā, gan uzstājoties par garantu dzelzceļa kreditoriem 70. gados, nokļuva pastāvīgā finansiālas lejupslīdes stāvoklī, ar katru gadu lūdzot palielināt valsts subsīdijas.

Meklējot izeju no radušās situācijas, kā vienīgais līdzeklis tika atzīta monopolistiskās konkurences ietekmes ierobežošana transporta tirgū, vienlaicīgi veicinot pilnvērtīgu konkurenci, tas ir – konkurenci peļņas dēļ. Šis process tika nosaukts par transporta tirgus deregulēšanu.

XXVII

Transporta tirgus deregulēšanas sākumi rodami divdesmitā gadsimta 70. gadu beigās un 80. gadu sākumā ASV, vēlāk to pārņēma arī Rietumeiropa. Tirgus deregulēšana nozīmē samazināt prasības ieejai tirgū, atcelt tarifu ierobežojumus un rezultātā palielināt pārvadātājfirmu skaitu, radot apstākļus pilnvērtīgai konkurencei. Tas nozīmē, ka katrs uzņēmums centīsies konkrētā maršrutā palielināt pārvadājumu kvalitāti, samazināt maksu par pārvadājumiem ar nolūku palielināt pasažieru skaitu un līdz ar to ieņēmumus. Šis konkurences veids ir vislabvēlīgākais pasažieriem (sk. XX). Taču, veidojot pilnvērtīgu konkurenci, pārvadājumu tirgū pastāv noteiktas problēmas. Pirmā no tām ir radīt barjeras mazo privāto pārvadātājfirmu saplūšanai privātā monopolsabiedrībā, kas var novest pie monopolkonkurences ar visiem tās trūkumiem. Otrā

ir nodokļu ievākšanas kārtība, pastāvot daudzajām pārvadātājfirmām. Taču ilgākā perspektīvā privāto uzņēmumu iesaistīšana pārvadājumos rada priekšnoteikumus privāto investīciju pieplūšanai, kā arī novērš problēmas, kas saistās ar transporta subsidēšanai nepieciešamajiem pašvaldības budžeta izdevumiem.

Turpinot piemēru par procesiem ASV civilajā iekšzemes aviācijā, šajā nozarē deregulēšana sākās 1978.gadā. Samazinoties prasībām pret iekļūšanu tirgū, jaunie ienācēji cīņā dēļ peļņas piedāvāja saprātīgu servisa līmeni, ieviesa diskonta tarifus par iepriekšēju biļešu iegādi, par lidošanu brīvdienās u.tml. Arī mazo apdzīvoto vietu apkalpošana pēc deregulēšanas nepasliktinājās, jo lielo komfortablu lidmašīnu vietā tika izmantotas mazākas, ne tik komfortablas propellerdzinēju lidmašīnas, kuras tomēr lidoja biežāk, līdz ar to lidojuma ātruma un komforta samazināšanos aizstājot ar ērtībām, kuras radīja samazinātais intervāls starp reisiem, tātad gaidīšanas laiks. Vienlaicīgi ar šiem pasākumiem samazinājās lidojuma izmaksas un arī tarifi. Pasažieru skaits palielinājās par 50 procentiem. Arguments, ka lielās kompānijas ar lielajām lidmašīnām garantē lielāku lidojuma drošību neiztur kritiku, jo jebkuram lidaparātam obligāti jāiziet tehniskā apskate, un tehnisko pārkāpumu kontroli ASV veic speciāls kontroles dienests arī starp regulārām tehniskajām apskatēm.

1980.gadā deregulēšana notika arī ASV autotransportā un dzelzceļā (tā saucamais Stagera akts). Vienlaicīgi tika būtiski samazināts ICC ierēdņu daudzums. ICC kompetencē palika izņēmuma pārvadājumu noteikšana, kā arī ritošā sastāva piemērotības novērtējums dažāda tipa preču pārvadājumiem.

Taču jāievēro, ka atbrīvojot transporta tirgu no ekonomiskās regulēšanas, vienlaicīgi jāpastiprina kontrole par antimonopolu likuma ievērošanu. Tā, piemēram, laikā no 1980.gada līdz 1984.gadam ASV iekšzemes aviācijā pastiprinājās konkurence un perioda beigās aviosabiedrību skaits sāka samazināties sakarā ar daļas jaunienācēju bankrotu. Šo bankrotu iemesls daļēji bija lielo aviosabiedrību pretpasākumi. Pirmkārt, tās pārgāja uz kompleksiem starpstatu un vietējo maršrutu pārvadājumiem ar pārsēšanos pēc vienas biļetes, kas nebija pa spēkam mazām kompānijām. Otrkārt, tās finansējot datorizētās biļešu rezervēšanas sistēmas, ceļojumu aģentūrās radīja programmas, kurās lielo sabiedrību reisi un brīvās vietas tika uzrādītas pirmkārt. Bez tam, lielās sabiedrības izveidoja tarifu diskonta sistēmu

pasažieriem, kuri bieži lidoja ar konkrētās sabiedrības lidmašīnām. Arī šī metode mazām aviosabiedrībām nebija pielietojama.

2.5. TRANSPORTA VADĪBA VALSTĪ

XXVIII

Kā izriet no iepriekšējā, transporta nozare ir viena no galvenajām, noteicošajām nozarēm valstī, kas saistīta ar citu nozaru attīstību, valsts aizsardzību un iedzīvotāju sociālo un ekonomisko labklājību. Pastāvot brīvajam tirgum, tā darbības motivācija ir sekojoša:

- brīvais tirgus rada konkurences spiedienu, kurš veicina efektīvu ražotāju parādīšanos,
- efektīva ražošana palielina ražotāju labklājību un dod iespēju patērētājiem paplašināt savu patēriņu,
- brīvajā tirgū nepastāv tāds jēdziens kā sabiedrība: ir individuālie ražotāji un patērētāji, kuri zina, kas tiem ir izdevīgākais un labākais – tirgus atbildības kritērijs ir nauda.

Tā kā valsts pārstāv sabiedrību un ir atbildīga pret vēlētājiem, tad valdības pienākums ir noteiktās robežās iejaukties brīvā tirgus darbībā, to ierobežojot un regulējot sabiedrības interesēs. Valsts iejaukšanās argumenti brīvā tirgus darbībā ir saistīti ar ekonomiskiem un fiziskiem faktoriem. Galvenie sociāli ekonomiskie iejaukšanās argumenti ir:

- valstij jānodrošina iedzīvotāju relatīva sociālā un ekonomiskā vienlīdzība un tāpēc jāpiedalās iedzīvotāju ienākumu sadales procesā ar nodokļu un subsīdiju palīdzību,
- valsts ir noteikumu noteicēja, ievācot nodokļus, pieņemot lēmumus un nosakot normatīvus iedzīvotāju materiāli sliktāk situētās daļas atbalstīšanai,
- brīvā tirgus neierobežota darbība ir nelabvēlīga normatīvās sadales principiem,
- valsts ir sabiedrības ekonomiskās un sociālās attīstības realizētāja perspektīvā.

Galvenie valsts iejaukšanās motivācijas fiziskie faktori ir:

- valsts atbildība par pilsoņu veselību un drošību ražošanā un sadzīvē,
- valsts atbildība par apkārtējās vides tīrību un tās pilnveidošanu,
- valsts atbildība par sabiedriskas nozīmes infrastruktūru kvalitāti un attīstību.

Valsts iejaukšanās brīvā tirgus darbībā realizējas ar vispārējo likumu un statūtu (konstitūcijas) palīdzību. Pirmie ir elastīgi un mainās, mainoties sabiedrības uzskatiem un gaumēm ilgākā vai īsākā laikā, bet otrie ir praktiski nemainīgi. Likumu realizāciju un interpretāciju veic valsts ministrijas. Transporta nozarē šo pienākumu veic Latvijas Republikas Satiksmes ministrija (2.10.attēls).



2.10.attēls. Latvijas Republikas Satiksmes ministrijas vadības organizatoriskā shēma.

XXIX

Juridiskā departamenta funkcijas ir:

- ministrijas nozaru departamentu un tās pakļautībā un pārraudzībā esošo valsts pārvaldes institūciju juriskonsultu un citu darbinieku, kuru kompetencē ietilpst juridiskie jautājumi, metodiskā vadība;
- tiesību aktos noteikto normu ievērošanas nodrošināšana ministrijas aparāta darbībā savas kompetences ietvaros;
- tiesiska rakstura priekšlikumu izstrādāšana ministrijas valsts pārvaldes un uzraudzības funkciju realizēšanas pilnveidošanai autotransporta, dzelzceļa, aviācijas, jūrniecības, sakaru, ceļu

- satiksmes, informātikas un tranzīta jomās, un transporta un sakaru kompleksa darbības uzlabošanai;
- atzinumu sagatavošana par likumu un citu tiesību aktu projektiem;
 - juridiskajā departamentā iesniegto ministrijas un tās pakļautībā un pārraudzībā esošo valsts institūciju izdoto tiesību aktu atbilstības pārbaude attiecīgo likumu un citu normatīvo aktu prasībām un informācijas sniegšana ministram vai valsts sekretāram par gadījumiem, kad minētās prasības nav ievērotas;
 - skaidrojumu sniegšana savas kompetences ietvaros par ministrijas un tās pakļautībā un pārraudzībā esošo valsts institūciju izdoto tiesību aktu piemērošanu;
 - ministrijas interešu pārstāvēšana valsts sekretāra noteiktā pilnvarojuma ietvaros citās ministrijās un valsts pārvaldes institūcijās, pašvaldībās, kā arī attiecībās ar fiziskajām un juridiskajām personām juridiskajos jautājumos;
 - Saeimas un Ministru kabineta izdoto tiesību aktu, ministrijas un tās pakļautībā un pārraudzībā esošo valsts institūciju tiesību aktu sistematizēta uzskaitē, aktualizācija un to kontroles eksemplāru glabāšana;
 - papildus iepriekšminētajam, Juridiskais departaments ir atbildīgā struktūrvienība par Eiropas Savienības integrācijas procesa koordinēšanu Satiksmes ministrijā.

Stratēģiskās plānošanas departaments izstrādā ministrijas kopējo transporta, sakaru un informātikas nozaru politiku un stratēģiju un kopīgi ar citiem departamentiem to realizē.

Stratēģiskās plānošanas departamenta galvenie uzdevumi:

- transporta, sakaru un informātikas nozaru attīstības programmu izstrādāšanas organizēšana, tai nepieciešamās statistikas apkopošana un analīze, pārskatu sagatavošana par programmu izpildi;
- piedalīšanās dažāda līmeņa likumdošanas aktu izstrādāšanā, kas saistīti ar vides aizsardzības prasību ievērošanu transporta sfērā un bīstamo kravu pārvadāšanā;
- ministrijai pakļauto un pārraudzībā esošo institūciju un pārziņā esošo uzņēmumu (statūsabiedrību) īpašuma apsaimniekošanas uzraudzība un konversija.

Ārējo sakaru departaments:

- nodrošina starptautiskos kontaktus (saraksti, tikšanās, vizītes);
- plāno ministrijas starptautiskās aktivitātes, apkopo informāciju par tām, veic to analīzi un nosaka tendences;
- nodrošina protokola normu ievērošanu starptautiskos kontaktos, sniedz metodisko palīdzību ministrijas departamentiem un organizācijām protokola jautājumos;
- sadarbībā ar Investīciju un tranzīta politikas departamentu organizē starptautiskās konferences, izstādes, seminārus, kā arī organizē ministrijas darbinieku piedalīšanos šāda veida pasākumos ārvalstīs;
- sadarbībā ar ministrijas nozaru departamentiem sagatavo starptautiskos līgumus, organizē to parakstīšanu un seko līgumu izpildei;
- koordinē un sekmē Latvijas dalību starptautiskajās transporta un sakaru organizācijās;
- gatavo pievienošanās starptautiskajiem daudzpusīgajiem līgumiem.

Investīciju un tranzīta politikas departaments:

- organizē tranzīta valsts programmas izstrādāšanu un piedalās tās realizācijā;
- analizē nacionālo un starptautisko likumdošanu tranzīta jomā un sagatavo priekšlikumus par nepieciešamajiem grozījumiem un papildinājumiem Latvijas Republikas likumos un citos tiesību aktos, kas skar tranzīta jautājumus;
- sagatavo atzinumus par pievienošanās lietderību starptautiskajām konvencijām tranzīta jomā;
- analizē kaimiņvalstu tranzīta politiku un tās ietekmi uz Latvijas tranzīta konkurētspēju. Izstrādā tranzīta pārvadājumu attīstības prognozes Latvijas Republikā un kaimiņvalstīs un gatavo atzinumus par valsts konkurētspēju tranzīta pārvadājumos, veicot transporta koridoru ekonomisko analīzi;
- koordinē un veicina dažādu transporta veidu sadarbību, multimodālo kravu pārvadājumu attīstību, kā arī Latvijas tranzīta potenciāla reklamējošo pasākumu organizēšanu (izstādes, konferences, seminārus, u.c.).
- izstrādā investīciju ilgtermiņa un īstermiņa programmas; piedalās projektu tehniski - ekonomiskā novērtēšanā; veic finansu resursu apzināšanu un koordinē piesaisti projektu realizācijai;

- koordinē ārvalstu palīdzību transporta jomā; veic projektu uzraudzību un novērtēšanu;
- uztur regulārus kontaktus ar Ekonomikas ministriju un Finanšu ministriju, sekmējot investīciju un tehniskās palīdzības programmu izpildi, kā arī uztur regulārus kontaktus ar donoru un aizdevēju organizācijām (ES Phare, SIDA, PSO, EIB, ERAB, Pasaules Banka, u.c.) un pārstāv Satiksmes ministriju Eiropas Komisijas un citu valsts un starpvalstu organizāciju izveidotās darba grupās un konsultatīvajās padomēs, u.c.

Autosatiksmes departaments ir Satiksmes ministrijas struktūrvienība, kas izstrādā un realizē valsts politiku autoceļu, autotransporta un ceļu satiksmes drošības nozarēs. Autosatiksmes departamenta galvenie darbības virzieni:

- sastādīt autoceļu tīkla, kravas autotransporta pārvadājumu un pasažieru pārvadājumu starptautisko maršrutu perspektīvās attīstības koncepcijas un programmas;
- vadīt stratēģijas un valsts politikas izstrādāšanu un tās realizēšanu satiksmes drošības jomā;
- izstrādāt un koordinēt valsts ceļu nozares kredītpolitiku, organizēt ceļu finansējuma ekonomiskās likumdošanas izstrādi;
- koordinēt valsts un pašvaldību ekonomiskās intereses autoceļu nozarē un tirgus attiecību veidošanos autoceļu nozarē;
- plānot regulāru starptautisko autobusu maršrutu tīklu un izsniegt pārvadātājiem atļaujas starptautisko maršrutu apkalpošanai, izstrādāt sabiedriskā pasažieru transporta dotāciju pamatojumu, veikt ar dotāciju sadali saistītos aprēķinus, pētījumus un kontrolēt to izlietojumu;
- sadarboties ar ārvalstu ministriju attiecīgām institūcijām autotransporta jomā, izstrādāt starpvalstu līgumu projektus un saskaņot tos ar sadarbības sarunu partneriem, organizēt starptautisko autopārvadājumu atļauju apmaiņu ar ārvalstīm un koordinēt ar integrācijas procesu Eiropas Savienībā saistītos pasākumus;

Dzelzceļa departaments ir Satiksmes ministrijas struktūrvienība, kas izstrādā un realizē valsts politiku dzelzceļa nozarē saskaņā ar Transporta attīstības nacionālo programmu. Galvenie darbības virzieni:

- saskaņot likumdošanas aktus dzelzceļa nozarē ar attiecīgo Eiropas Savienības direktīvu prasībām, kā arī praktiski ieviest Direktīvu normas dzelzceļa nozarē;

- tuvināt dzelzceļa nozari darbam brīvā tirgus apstākļos, veicināt konkurenci dzelzceļā, nodrošināt dažādu dzelzceļa pārvadātāju brīvu un nediskriminējošu pieeju dzelzceļa infrastruktūrai;
- gatavošanās likumdošanas caurskatīšanas procesam Eiropas Savienības komisijās un ar Dzelzceļa likuma ieviešanu saistīto tiesību aktu izstrādāšanas un pieņemšanas veicināšana.

Satiksmes ministrijas struktūrā iekļauts arī **Informātikas departaments**, kura pienākumos ietilpst informātikas politikas veidošana valstī sadarbībā ar pārējām valsts institūcijām šajā jomā. Informācijas departamenta sastāvā ietilpst Informācijas stratēģijas nodaļa, Informācijas tehnoloģijas nodaļa un Transporta sistēmu informātikas nodaļa. Iecerēts veidot arī Elektronisko datu apmaiņas (EDA) nodaļu. Departamenta galvenās funkcijas ir:

- koordinēt nacionālās programmas "Informātika" realizāciju;
- sniegt atzinumus par valsts nozīmes projektiem informātikas jomā;
- izvērtēt informātikas projektiem nepieciešamās investīcijas valsts investīciju programmā;
- veidojot budžetu, organizēt valsts nozīmes informācijas sistēmu un datu bāzes ekspertīzes;
- saskaņot saderīgu dokumentu apmaiņas standartu izmantošanu valsts pārvaldes datorsistēmās.

Aviācijas departaments realizē valsts politiku un pārvaldi Latvijas Republikas gaisa telpas izmantošanas un civilās aviācijas darbības jomā. Galvenie darbības virzieni:

- nosaka gaisa telpas izmantošanas kārtību;
- izstrādā civilās aviācijas perspektīvās attīstības programmu un koncepciju projektus;
- saskaņo likumus un normatīvos aktus atbilstoši ES tiesību aktiem aviācijas jomā;
- izsniedz un anulē atļaujas uzņēmējdarbības veikšanai gaisa satiksmes pakalpojumu jomā;
- sadarbojas ar citu valstu valdību pārstāvjiem un pilnvarotām aviācijas organizācijām, kā arī ar starptautiskajām civilās aviācijas organizācijām gaisa telpas izmantošanas un civilās aviācijas darbības attīstības jautājumos;
- izstrādā līgumus starptautisko lidojumu un gaisa pārvadājumu jomā, piedalās šo līgumu noslēgšanā;
- Latvijas Republikas teritorijā ārvalstu pārvadātājiem nosaka komercdarbības ierobežojumus, kuri atbilst tiem, kādi tiek

piemēroti Latvijas Republikā reģistrētajiem gaisa pārvadātājiem attiecīgās ārvalsts teritorijā.

Sakaru departaments ir patstāvīga Satiksmes ministrijas struktūrvienība, kas sakaru nozarē realizē valsts politiku saskaņā ar Satiksmes ministrijas izstrādāto nozares attīstības valsts programmu.

Sakaru departamenta galvenie darbības uzdevumi:

- nodrošināt vienotas sakaru infrastruktūras darbību, realizējot pasta, telekomunikāciju, radio un televīzijas raidlīdzekļu vienotu tehniskās un stratēģiskās attīstības koncepciju;
- koordinēt sabiedriskā telekomunikāciju tīkla darbību atbilstoši valsts un patērētāju interesēm, organizēt iedzīvotājiem un tautsaimniecībai sniegto pasta un telekomunikāciju pakalpojumu kvalitātes kontroli;
- izstrādāt sakaru nozari reglamentējošu tiesību aktu projektus, nodrošināt pieņemto tiesību aktu ieviešanu un kontrolēt to izpildi, izsniegt sakaru nozarē normatīvajos aktos noteiktās atļaujas, licences un sertifikātus.

Jūrniecības departaments ir valsts pārvaldes struktūrvienība, kuras uzdevums ir nodrošināt jūras lietu pārvaldīšanu Latvijas Republikā. Departamenta atbildības sfēra ir sadalīta divos blokos:

- 1) kuģošanas drošība Latvijas ūdeņos;
- 2) ostu darbības uzraudzība.

Departamenta galvenie darbības virzieni:

- nodrošināt Latvijas jūras likumdošanas atbilstību Eiropas Savienības prasībām un saskaņošanu ar Starptautiskās Jūrniecības organizācijas pieņemtajām konvencijām, rekomendācijām un citiem tiesību instrumentiem;
- normatīvo dokumentu, tajā skaitā, jauna Jūras kodeksa, citu likumu un Ministru kabineta noteikumu projektu izstrādāšana;
- izvērtēt, kādām starptautiskajām konvencijām jūrniecības nozarē Latvijas Republikai ir jāpievienojas.

Normatīvo dokumentu izpildes praktisko uzraudzību veic šim mērķim īpaši izveidotas organizācijas, t.i.:

kuģošanas drošības jautājumos - Latvijas Jūras administrācija, un ostu darbības jautājumos - katras ostas Ostas pārvalde (2.pielikums).

Jūrniecības departaments, ievērojot spēkā esošos normatīvos aktus, vada Latvijas Jūras administrāciju un uzrauga ostu pārvalžu darbību.

Pasažieru pārvadājumu departaments ir atbildīgs par iekšzemes regulāro pasažieru pārvadājumu attīstību.

Departamenta pienākumos ietilpst:

- izstrādāt iekšzemes pasažieru pārvadājumu attīstības koncepciju;
- pilnveidot pasažieru pārvadājumu reglamentējošos normatīvos aktus un veidot saskaņotu regulāro pārvadājumu maršrutu tīklu;
- izvērtēt pieteikumus tālsatiksmes autobusu maršrutu atklāšanai, slēgšanai, grozīšanai, apstiprināt tālsatiksmes autobusu maršrutu kustības sarakstus un sniegt maršrutu atļaujas, kā arī saskaņot rajonu autobusu maršrutu kustības sarakstus;
- apkopot statistiskos rādītājus par regulārajiem pasažieru pārvadājumiem ar autobusiem;
- administrēt dotācijas no valsts budžeta par invalīdu un politiski represēto personu pārvadāšanu sabiedriskajā transportā.

Izmantotā literatūra.

2.1. David Begg et.al.. Economics. Third edition, London, McGraw-Hill Book Co., 1991.-650 p.p.

2.2. G.Bell, et.al. The Business of Transport. Plymouth, Macdonald and Evans Ltd, 1984.-325 p.p.

2.3. Д.Бенсон, Д. Уайтхед. Транспорт и доставка грузов. Москва, Транспорт, 1990 - 275 с.

2.4. John J.Coyle et.al. Transportation. Third Edition, New York, West publishing Co., 1990-529p.p.

2.5. H.Craig Petersen. Business and Government. Third Edition, New York, Harper and Row Publishers, 1989-540 p.p.

2.6. Philip Kotler. Marketing management. Englewood Cliffs, Prentice-Hall Jnt., 1991-755 p.p.

Teklausies.

Krieviju Eiropas Savienības paplašināšanas kontekstā interesē Baltijas tranzīts.

Viena no divām lietām, kas Krieviju interesē ES paplašināšanas kontekstā, ir stabili un paredzami nosacījumi tranzītam caur Baltijas valstīm. Otra lieta ir speciāls vīzu režīms Kaļiņingradai ar Eiropas Savienības valstīm, kas nākotnē aptvers šo Krievijas reģionu. Tā pēc tikšanās ar ES paplašināšanas komisāru Ginteru Ferhoigenu otrdien Briselē sacīja Krievijas ārlietu ministrs Igors Ivanovs.

Tikšanos ar ES komisāru, lai pārrunātu ES paplašināšanas procesu, ierosinājusi Krievijas puse, Dienai sacīja Eiropas komisijā.

Krievijas valdības pārstāvis sacīja, ka pašlaik nosacījumi tranzītam caur Baltijas valstīm mainoties pārāk bieži un tos ietekmējot dažādi politiski aspekti.

Taču kopumā Krievijas ārlietu ministrs par ES paplašināšanu otrdien izteicās pozitīvi, apstiprinot, ka Krievija nevēlas šajā procesā izvirzīt nekādus nosacījumus, jo tā ir ES un kandidātvalstu "privāta lieta". Krievija vienīgi cer, ka šis process būs atklāts un ka pēc ES paplašināšanas tirdzniecības apjomi ES un Krievijas starpā palielināsies. Atbildot uz jautājumu, vai Krievija nākotnē negrib pievienoties ES, I.Ivanovs sacīja, ka "mēs esam pārāk lieli, lai ES spētu mūs saturēt".

No vairākām Krievijas un ES sanāksmēm pēdējā gada laikā šī bija pirmā reize, kad Krievija paudusi izteikti pozitīvu attieksmi. Agrākās Krievijas valsts amatpersonu tikšanās reizēs ar ES pārstāvjiem vairākkārt izskanēja bažas par ES paplašināšanas negatīvo ietekmi uz Krieviju.

Kristīne Plamše Briselē
Avīze "Diena", trešdien, 5.jūlijs, 2000.g.

Jautājumi

- | | |
|--|----------------|
| 1. Kas nosaka pāravadājumu pieprasījumu? | Sk. atbildi XV |
| 2. Kāda ir pieprasījuma elastīguma nozīme transportā? | XVI |
| 3. Kas ierobežo transporta tirgus piedāvājumu? | XVII |
| 4. Kā veidojas maksa par pāravadājumiem? | XVIII |
| 5. Kādi apstākļi rada atkāpes no vidējās tirgus cenas? | XIX |

6. Paskaidrojiet cenu diskriminācijas būtību pārvadājumos. XIX
7. Kāda veida konkurence eksistē pasūtāmo un līguma pārvadājumu tirgū? XX
8. Kāda veida konkurence visbiežāk ir līnijas pārvadājumos? XX
9. Nosauciet transporta tirgus attīstības tendences, kādas pieprasa lietotāji. XXI
10. Kādas ir transporta tirgus piedāvājuma attīstības tendences? XXII
11. Kādas ir transporta vadīšanas attīstības tendences? XXIII
12. Kādus ieguvumus valsts mērogā rada tranzītpārvadājumi? XXIV
13. Nosauciet valsts regulēšanas jomas transportā. XXIV
14. Kāda ir atšķirība starp koplietošanas un līguma transportu? XXV
15. Kādos gadījumos darbojas izņēmuma transports? XXV
16. Kāda ir privātā transporta pamatdarbība? XXV
17. Nosauciet valsts ekonomiskās regulēšanas galvenās jomas. XXVI
18. Kādi bija valsts ekonomiskās transporta regulēšanas trūkumi? XXVI
19. Kādus rezultātus radīja deregulēšanas politika ASV? XXVII
20. Kāpēc valstij jāpiedalās brīvā transporta tirgus darbībā? XXVIII
21. Kāda ir Latvijas Republikas Satiksmes ministrijas pamatstruktūra? XXVIII
22. Nosauciet Investīciju un tranzīta departamenta galvenās funkcijas. XXIX
23. Nosauciet Autosatiksmes departamenta galvenās funkcijas. XXIX
24. Nosauciet Aviācijas departamenta galvenās funkcijas. XXIX
25. Nosauciet Pasažieru pārvadājumu departamenta galvenās funkcijas. XXIX
26. Kādas ar jūrniecību saistītas organizācijas pārrauga Jūrniecības departaments? XXIX

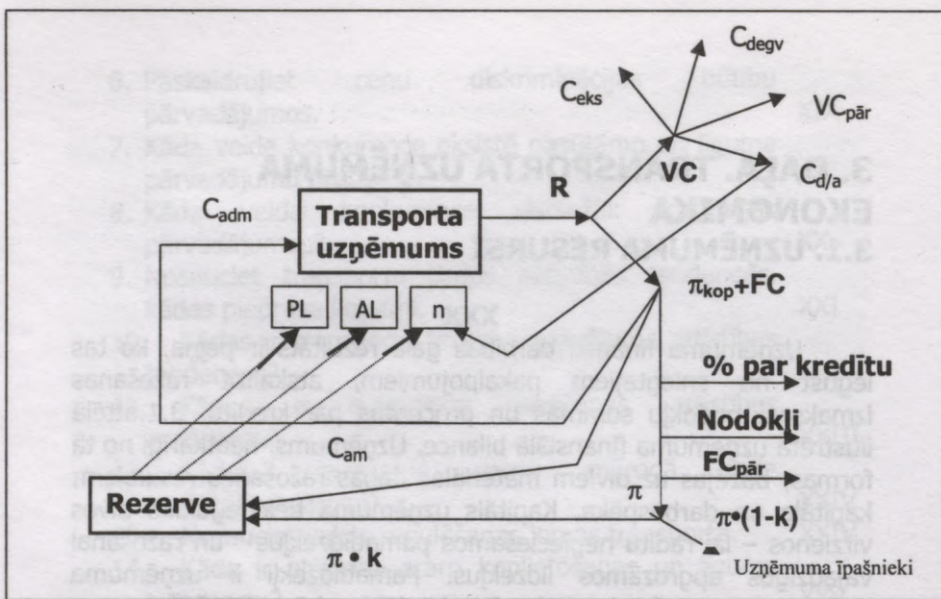
3. DAĻA. TRANSPORTA UZŅĒMUMA EKONOMIKA

3.1. UZŅĒMUMA RESURSI

XXX

Uzņēmuma finansu darbības gala rezultāts ir peļņa, ko tas iegūst no sniegtajiem pakalpojumiem, atskaitot ražošanas izmaksas, nodokļu summas un procentus par kredītu. 3.1.attēlā ilustrēta uzņēmuma finansiālā bilance. Uzņēmums, neatkarīgi no tā formas, bāzējas uz diviem materiālas dabas ražošanas resursiem: kapitāla un darbaspēka. Kapitāls uzņēmumā tiek ieguldīts divos virzienos – lai radītu nepieciešamos pamatlīdzekļus un ražošanai vajadzīgos apgrozāmos līdzekļus. Pamatlīdzekļi ir uzņēmuma darbībai nepieciešamie darba līdzekļi (ēkas, būves, ražošanas un spēka mašīnas un ierīces, transporta līdzekļi, laboratorijas un apkārtējās vides aizsardzības iekārtas), bet apgrozāmie līdzekļi ir summas, kas nepieciešamas, lai radītu materiālu, palīgmateriālu, degvielas utt. rezerves uzņēmuma noliktavās un cehos, kā arī summas, kas pastāvīgi nepieciešamas uzņēmuma rīcībā norēķiniem ar piegādātājiem, darba samaksai, ja šie maksājumi jāizdara pirms vēl realizēti no tiem radītie pakalpojumi. Šie kapitālieguldījumi veidojas no uzņēmuma īpašuma, kā arī no dažāda veida kredītiem. Statūtu fonda formēšanās kārtība ir atkarīga no uzņēmuma tipa. No pakalpojumiem radītais ieņēmums tiek izlietots kārtējo izdevumu segšanai, nodokļu un kredīta procentu samaksai. Pāri palikusī ieņēmuma daļa (peļņa) tiek izlietota dividenžu izmaksai īpašniekiem, saskaņā ar uzņēmuma statūtiem, kā arī rezervju un uzkrājumu radīšanai, kas nepieciešami uzņēmuma tālākai attīstībai, tas ir, pamatlīdzekļu un apgrozāmo līdzekļu papildināšanai (3.1.attēls). Līdz ar to uzņēmumam nepieciešamais kapitāls (K) izsakāms:

$$K = PL + AL$$



3.1.attēls. Transportuzņēmuma modelis, kur: R – ieņēmumi; PL – pamatlīdzekļi; AL – apgrozāmie līdzekļi; n – strādājošo skaits; VC – mainīgās izmaksas; FC – pastāvīgās izmaksas; π_{kop} – kopējā peļņa; k – peļņas pārdales koeficients; C_{degv} – degvielas (enerģijas) izmaksas; C_{eks} – transporta līdzekļu uzturēšanas (ekspluatācijas) izmaksas; $VC_{pār}$ – pārējās mainīgās izmaksas; $C_{d/a}$ – darba samaksa; C_{am} – amortizācijas atskaitījumi vai nomas maksa; $FC_{pār}$ – pārējās pastāvīgās izmaksas; C_{adm} – administrācijas uzturēšanas izmaksas; π – tīrā peļņa.

Iegūtais ieņēmums (R) nosacīti sadalāms divās daļās – mainīgajās izmaksās (VC), kuras jānosedz pirmkārt, jo bez to seguma nav iespējama ražošana vispār, un pastāvīgo izmaksu un peļņas summā ($\pi+FC$), kura tiek izlietota pamatlīdzekļu atražošanai, administrācijas uzturēšanai, norēķiniem ar valsti un kreditoriem (FC), kā arī ar uzņēmuma īpašniekiem ($\pi \cdot (1-k)$), paredzot noteiktu peļņas daļu ($\pi \cdot k$) uzņēmuma attīstībai. Līdz ar to rodas uzņēmuma finansiālās bilances vienādojums:

$$R-VC=FC+\pi_{kop} \quad (3.1.)$$

Vienādojuma kreisā puse R-VC tiek izmantota ekonomiskajā analizē un tiek saukta par pastāvīgo izmaksu segumu (sk.XIX). Pastāvīgo izmaksu segumam jābūt lielākam par nulli:

$R-VC > 0$.

Ja šis noteikums nav izpildīts, tad ražošana jāpārtrauc, jo katras produkcijas vienības izlaide nesīs papildus zaudējumus (sk.XXXIX).

XXXI

Ja uzņēmums vēlas iegādāties papildus pamatlīdzekļus (piemēram, spēkratus), tad tā rīcībā ir vairākas iespējas:

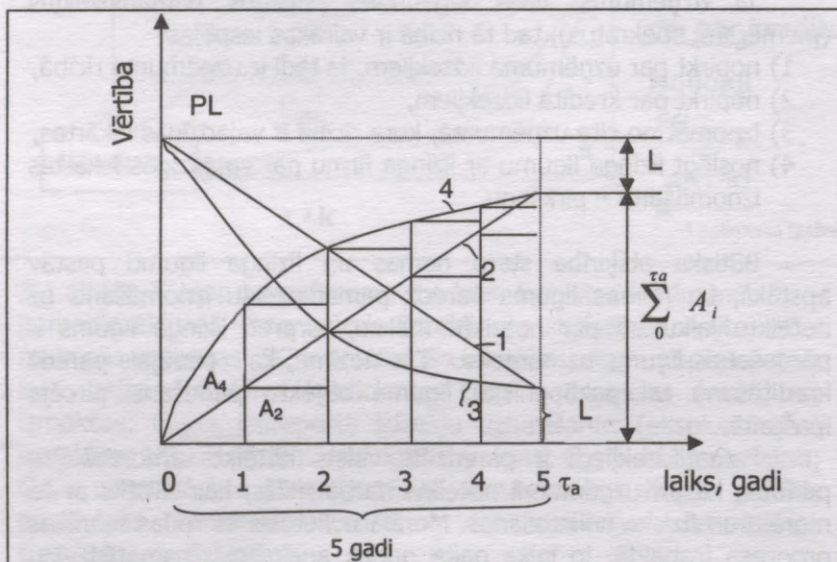
- 1) nopirkt par uzņēmuma līdzekļiem, ja tādi ir uzņēmuma rīcībā,
- 2) nopirkt par kredīta līdzekļiem,
- 3) iznomāt no cita uzņēmuma, kura rīcībā ir vajadzīgās iekārtas,
- 4) noslēgt līzings līgumu ar līzings firmu par vajadzīgās iekārtas iznomāšanu – pirkšanu.

Būtiska atšķirība starp nomas un līzings līgumu pastāv apstākļos, ka nomas līgums paredz pamatlīdzekļu iznomāšanu uz noteiktu laiku un par noteiktu maksu, turpretī līzings līgums ir pārdošanas līgums uz nomaksu. Tas nozīmē, ka pēdējais paredz kredīšanu un pakāpenisku līguma objektu pāriešanu pircēja īpašumā.

Pamatlīdzekļiem ir paredzēts valsts noteikts amortizācijas periods, kā arī uzņēmumā noteikts darba mūžs, kas saistīts ar to morālo un fizisko nolietošanos. Morālā nolietošanos rodas tehnikas progresa iespaidā, jo laika gaitā notiek analogisku pamatlīdzekļu ražošanas uzsākšana, kuru īpašības ir labākas nekā konkrētajiem, uzņēmuma rīcībā esošajiem. Amortizācijas periods ir valsts normatīvs laika periods, kurā pamatlīdzekļos ieguldītais kapitāls var tikt atgriezts uzņēmuma rīcībā ar amortizācijas atskaitījumiem, kuri iekļauti pārvaldājumu izmaksās, bet racionāla pamatlīdzekļu darba mūža izvēle ir uzņēmuma ekonomiskās politikas sastāvdaļa (sk.LIV).

Esošie pamatlīdzekļi morāliski novecojas, kļūst mazāk ekonomiski, mazāk ražīgi nekā modernie analogi un, tos izmantojot, palielinās izmaksas, salīdzinot ar konkurējošiem uzņēmumiem, kas pielieto modernos analogus. Ja morālā nodiluma varbūtība ir pietiekoši liela, uzņēmuma interesēs ir veikt preventīvus pasākumus. Tādi var būt: 1) no peļņas paredzēt uzkrājumus šī nodiluma seku likvidēšanai, respektīvi, priekšlaicīgai pamatlīdzekļu nomaīņai vajadzības gadījumā; 2) pielietot

paātrinātu amortizācijas taktiku. Fiziskā nolietojumā rada papildus izdevumus pamatlīdzekļu tehniskajai uzturēšanai (palielinās remontu izmaksas), kā arī samazina to ražīgumu (palielinās dīkstāves) un ekonomiskumu. Rezultātā, sasniedzot noteiktu darba mūžu (5 gadi transporta mašīnām un iekārtām, 10-15 gadi ēkām un būvēm), izmaksas kļūst tik lielas, ka parasti nepieciešams pamatlīdzekļus nomainīt.



3.2.attēls. Pamatlīdzekļu vienības (PL) nodiluma ekonomiskais novērtējums, pieņemot to lineāru visā amortizācijas periodā τ_a (līkne 1) un paātrinātu amortizācijas perioda sākumā (līkne 3), rada atšķirīgu kārtību amortizācijas atskaitījumu uzskaitē (līkne 2 un 4); pieņemot paātrinātu amortizācijas atskaitījumu kārtību darba mūža sākumā, iespējama iekārtas nomaiņa pirms τ_a ar mazākiem zaudējumiem; A_i – atskaitījumi amortizācijai i -tajā gadā, τ_a – amortizācijas periods.

Pamatlīdzekļu nodilums un nepieciešamība tos nomainīt rada kapitāla zudumus, kurus jākompensē. Šī kompensācija realizējas ar amortizācijas atskaitījumu A_2 vai A_4 palīdzību (3.2.attēls), kuri tiek iekļauti produkcijas pašizmaksā. Pamatlīdzekļa normatīvā darba mūža τ_a (amortizācijas perioda) laikā tā vērtība no sākuma

(bilances) vērtības PL samazinās līdz likvidācijas vērtībai L (3.2.attēls). Taču šīs vērtības izmaiņa var tikt izvēlēta vienmērīga (līkne 1) vai sākumā paātrināta (līkne 3). Atbilstoši izvēlētajam līknes raksturam, izmainās arī gada amortizācijas atskaitījumu lielums A_2 vai A_4 un kopējais pamatlīdzekļu nodiluma kompensācijas raksturs (amortizācijas atskaitījumu summārās līknes 2 vai 4). Neatkarīgi no līkņu 2 vai 4 rakstura, vispārējais pamatlīdzekļu PL vērtības zuduma kompensācijas noteikums: laikā τ_a ar gada amortizācijas atskaitījumiem (A_2 vai A_4) jāsakrāj summa ($\sum A$), kurai, pieskaitot pamatlīdzekļa likvidācijas vērtību L, būtu iegūta sākuma vērtība PL.

$$L + \sum A = PL$$

Šis noteikums ļauj realizēt nepaplašinātu pamatlīdzekļu atražošanu uzņēmumā, iekļaujot amortizācijas atskaitījumus pakalpojumu pašizmaksā un cenā. Taču atkarībā no tā, kāds ir amortizācijas līkņu (2 vai 4) raksturs (3.2.attēls), mainās uzņēmuma manevra iespējas: paātrinātās amortizācijas (līkne 4) gadījumā uzņēmums, ja tas nepieciešams, var nomainīt doto pamatlīdzekli PL pirms termiņa τ_a ar mazākiem zaudējumiem nekā uzkrājot amortizāciju pa līkni 2. Amortizācijas rakstura izvēle ir uzņēmuma kompetence.

Straujas inflācijas gadījumā pamatlīdzekļu vērtības uzskaitē ir īpaša nozīme. Ja inflāciju neņem vērā, rodas nepareizs priekšstats par uzņēmuma peļņu – tā mākslīgi palielinās. Rezultātā uzņēmuma īpašnieki pretendē uz lielāku peļņas daļu, bet personāls – uz lielāku darba samaksu. Tāpēc inflācijas gadījumā amortizācijas perioda robežās ir jāmaina pamatlīdzekļu bilances vērtība proporcionāli inflācijas tempam. Pretējā gadījumā rodas situācija, kad ilgāk lietoti pamatlīdzekļi kļūst vienādi vērtībā ar līdzvērtīgiem jauniem. Piemēram, ja automobīlis pirms 3 gadiem nopirkts par Ls 20000, un tā amortizācijas periods ir 5 gadi, tad tā šodienas bilances vērtība, atskaitot uzkrāto amortizācijas summu, būs:

$$20000 - \frac{3}{5} \cdot 20000 = Ls\ 8000$$

Taču šāda lietota automobiļa šodienas tirgus vērtība inflācijas rezultātā var būt palielinājusies un atkal sastādīt Ls 20 000. Tas nozīmē, ka, aprēķinot peļņu no šī automobiļa ekspluatācijas, tā tiks mākslīgi palielināta par Ls 12 000, ja amortizācijas atskaitījumus rēķinās no sākuma vērtības Ls 20 000.

XXXII

Dzelzceļa, ūdens transporta vai aviācijas remonta uzņēmumam nepieciešami kapitālieguldījumi arī apgrozāmo līdzekļu veidā sakarā ar to, ka noteikts daudzums remonta materiālu un izejvielu atrodas ražošanas procesā starp materiālu un izremontētās produkcijas noliktavām. Šo lielumu atrod reizinot vienas dienas materiālu patēriņu ar pakalpojuma veikšanas cikla ilgumu dienās. Bez tam vajadzība pēc apgrozāmajiem līdzekļiem rodas sakarā ar laika starpību starp pakalpojuma veikšanas momentu un rēķina samaksu par to. Šo vajadzību pēc apgrozāmajiem līdzekļiem pilnīgi vai nepilnīgi kompensē kapitāla avanss, kuru uzņēmums iegūst sakarā ar laika starpību starp momentu, kad saņemti no piegādātāja materiāli, degviela un izejvielas un norēķinu momentu ar piegādātāju.

Kopējais uzņēmumam nepieciešamais apgrozāmā kapitāla daudzums atrodams kā dienas vidējo izmaksu reizinājums ar laiku dienās, kurā šie līdzekļi ir iesaldēti. Parasti šādu analīzi veic, rēķinot izdevumus uz 100 latiem ieņēmuma.

Piemērs. Vidējās izmaksas uzņēmumā Ls dienā (vai rēķinot uz Ls100 ieņēmuma):

Amortizācija	- Ls10
Materiāli, izejvielas, degviela	- Ls35
Pārējās izmaksas	- Ls30
Kopā	- Ls75

Līdzekļu iesaldēšanas ilgums (dienas):

	I var.	II var.
Materiāli, izejvielas, degviela noliktavā	10	1
Norēķinu termiņš ar piegādātāju	-30	-30
Pakalpojuma veikšanas cikla ilgums	30	30
Norēķinu termiņš ar pakalpojumu saņēmēju	30	10
Kopā	40	11

Nepieciešamie apgrozāmie līdzekļi uz Ls 100 ieņēmuma:

- materiālu, degvielas krājumu uzturēšanai

Piemēra turpinājums.

I var. = Ls 35 (10-30+30 +30)= Ls35 • 40dienas=Ls 1400

II var. = Ls 35(1-30+30+10)= Ls 35 • 11dienas=Ls385

- pārējās izmaksas (darba samaksa, maksa par pakalpojumiem utt.)

tiek iesaldētas pakalpojumu veikšanas cikla un norēķinu termiņa laikā

I var. = Ls 30 • 60 dienas =Ls 1 800

II var. = Ls 30 • 40 dienas = Ls 1200

- amortizācijas izmaksām apgrozāmie līdzekļi nav vajadzīgi

kopā – I var. = 1 400 +1 800 = Ls 3 200

- II var. = 385 +1 200 = Ls 1 585

Atšķirība starp I un II variantu pastāv apstākļi, ka II variantā samazināti noliktavās iesaldētie materiālu un degvielas krājumi, kā arī tas, ka II variantā samazināts norēķinu termiņš ar pakalpojumu saņēmēju līdz 10 dienām. Jāievēro, ka svarīgs apgrozāmo līdzekļu ekonomijas ceļš uzņēmumā ir norēķinu termiņi ar materiālu (izejvielu) piegādātājiem un pakalpojumu pircējiem. Rietumvalstīs visbiežāk praktizē līgumos paredzētos norēķinu termiņus no 1 līdz 3 mēnešiem. Uzņēmums, kas spējīgs izpildīt īsus norēķinu termiņus ar piegādātājiem, var pretendēt uz zemāku pakalpojumu cenu. Tā, piemēram, par līgumā paredzēto norēķinu termiņu 5-10 dienu laikā uzņēmums – pakalpojumu saņēmējs var pretendēt uz cenu atlaidi apmēram 3% robežās. Tas arī saprotams, jo uzņēmums – pakalpojumu sniedzējs – gūst apgrozāmo līdzekļu ekonomiju un samazinās risks sakarā ar iespēju, ka tā partneris kļūst maksātnespējīgs. Šādu nekavējošu norēķinu kārtību sauc par "skonto". Taču šī kārtība ir saistīta ar līdzekļu avansēšanu un operatīvu grāmatvedības darbību.

Tā, piemēram, izplatīts ASV un Rietumeiropā finansu operāciju veids ir faktoringš. Faktoringš nozīmē, ka speciāli uzņēmumi, kas saistīti ar bankām, nopērk no saviem klientiem viņu rēķinus ar produkcijas saņēmējiem, samaksājot pēc rēķina pienākošos summu dažu dienu laikā, par šo pakalpojumu saņemot no klienta 0,5 līdz 1,5% no rēķina summas. Tas nozīmē, ka jaundibināti nelieli un vidēja lieluma uzņēmumi var ietaupīt apgrozāmos līdzekļus uz norēķinu termiņa samazināšanas pamata (šis termiņš ilgst no 1 līdz 3 mēnešiem), samazināt finansiālo risku produkcijas saņēmēja maksātnespējas gadījumā, kā arī ietaupīt administratīvo darbu, kas saistīts ar produkcijas saņēmēju

maksātspējas pārbaudi un to rēķinu uzskaiti. Dabiski, ka faktoringa firmām savukārt jābūt labi informētām par to firmu finansiālo stāvokli, no kurām tās iekasē pārpirktos rēķinus.

3.2. IZMAKSAS

XXXIII

Uzņēmuma izmaksas iedalās nosacīti pastāvīgās un nosacīti mainīgās. Nosacīti pastāvīgās izmaksas nav vai tikai ļoti mazā mērā ir atkarīgas no sniegto pakalpojumu apjoma, turpretim nosacīti mainīgās izmaksas ir atkarīgas no tā. Nosacīti pastāvīgo izmaksu galvenie ekonomiskie elementi ir:

- 1) uzņēmuma uzturēšanas izmaksas, kurās ietilpst aizdevuma procenti, maksa par zemi, pamatlīdzekļu amortizācijas atskaitījumi vai nomas maksa par pamatlīdzekļu lietošanu, maksa par telpu apgaismošanu un apsildi;
- 2) iepļānotās vadības izmaksas, kas ietver vadošā un apkalpojošā personāla darba algas, sakaru un citu pakalpojumu apmaksu, izdevumus strādājošo kvalifikācijas celšanai un citus plānojamus pieskaitāmos izdevumus;
- 3) neplānotās vadības izmaksas, kas saistītas ar reprezentāciju, reklāmu un citiem nepieciešamiem, bet regulējamiem izdevumiem.

Minēto izmaksu pastāvīgums ir nosacīts: piemēram, strādājošo apmācības izmaksas samazinās, pieaugot ražošanas apjomiem ilgā laika periodā, respektīvi, uzņēmumam paplašinoties, bet maksa par tālruni sastāv no abonenta maksas, kā arī no maksas par sarunām.

Nosacīti mainīgās izmaksas pieņemts sadalīt trīs sastāvdaļās:

- 1) tiešā darba samaksa ražojošajam personālam;
- 2) tiešās materiālu izmaksas;
- 3) mainīgie pieskaitāmie izdevumi, kas saistīti ar materiālu piegādi.

Pastāvīgo izmaksu atdalīšanu no mainīgajām izmaksām var veikt tieši ražošanas procesā, ja ir kvalitatīva izdevumu uzskaitē. Šī uzskaitē izdarāma sekojošā formā:

Datums	Pakalpojumu apjoms	Izmaksas			
		Tiešā darba samaksa	Degvielas un materiālu izmaksas	Mainīgie administrācijas izdevumi	Mainīgās izmaksas kopā

Šāda mainīgo izmaksu uzskaitē viegli realizējama pa atsevišķiem pakalpojumu veidiem un tā kļūst par pamatu izmaksu analīzei, pieņemot, ka pastāvīgās izmaksas ir uzņēmuma kopējo izmaksu un mainīgo izmaksu starpība.

Lielos uzņēmumos ar daudziem pakalpojumu veidiem kopējo izmaksu sadale var tikt veikta pēc sekojošas shēmas. Pieņemsim, ka gada laikā pārvadājumu apjoms (q) mainās no q_1 līdz q_2 (3.3.attēls). Periodā T_1 $q_1=10\ 000$ km un kopējās izmaksas $TC=1000$ Ls, bet periodā T_2 $q_2=14\ 000$ km, bet $TC=1\ 200$ Ls. Fiksētie pārvadājumu un kopējo izmaksu dati ļauj aprēķināt izmaksu un pārvadājumu apjomu starpību starp diviem periodiem (ΔTC un Δq):

$$\Delta TC = TC_2 - TC_1 = 1200 - 1000 = 200 \text{ Ls}$$

$$\Delta q = q_2 - q_1 = 14000 - 10000 = 4000 \text{ km.}$$

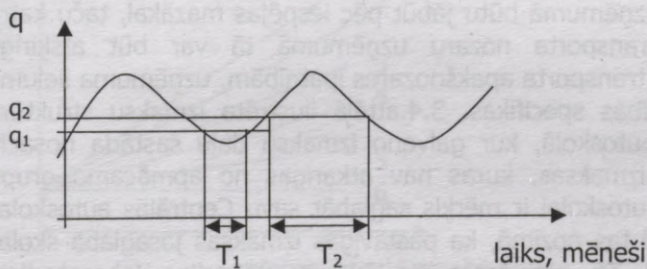
Caurmēra mainīgās izmaksas (AVC) ir kopējo izmaksu un pārvadājumu apjoma izmaiņu attiecība:

$$AVC = \frac{\Delta TC}{\Delta q} = \frac{200}{4000} = 0,05 \text{ Ls / km}$$

$$\text{Līdz ar to } VC_1 = q_1 \cdot AVC = 10000 \cdot 0,05 = 500 \text{ Ls,}$$

$$VC_2 = 14000 \cdot 0,05 = 700 \text{ Ls, bet:}$$

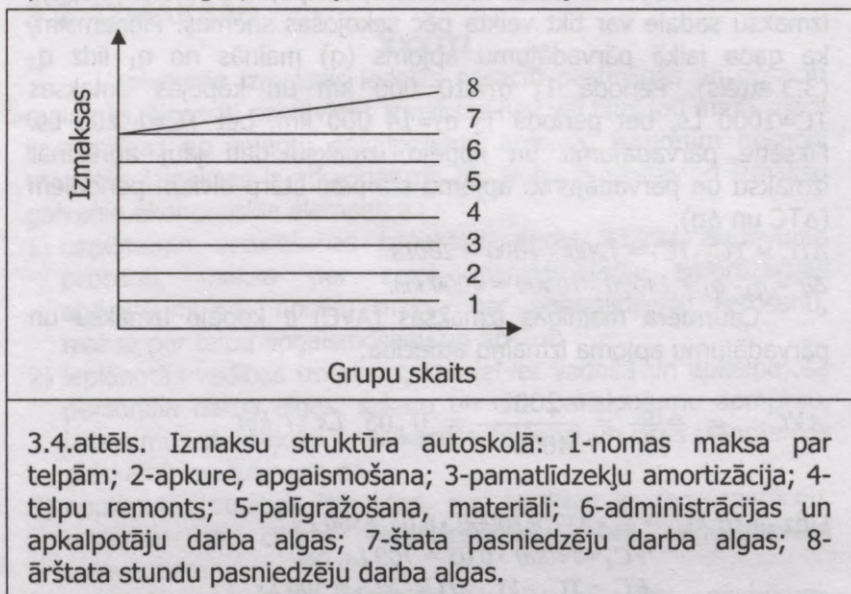
$$FC = TC_1 - VC_1 = TC_2 - VC_2 = 500 \text{ Ls.}$$



3.3.attēls. Pārvadājumu apjoma izmaiņas laikā.

XXXIV

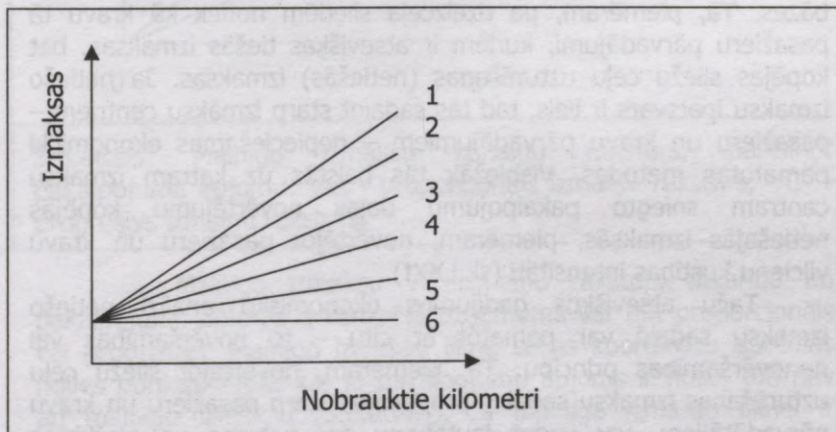
Pastāvīgo izmaksu īpatsvars kopējās izmaksās ir ļoti nozīmīgs no uzņēmuma labklājības viedokļa, jo, samazinoties pārvaldājumu pieprasījumam un līdz ar to arī ienākumam, pastāvīgās izmaksas paliek nemainīgas, bet uzņēmums cieš zaudējumus.



Lai gan proporcijai starp pastāvīgajām un mainīgajām izmaksām uzņēmumā būtu jābūt pēc iespējas mazākai, taču katrā atsevišķā transporta nozaru uzņēmumā tā var būt atšķirīga atkarībā no transporta apakšnozares īpatnībām, uzņēmuma lieluma un tā darbības specifikas. 3.4.attēlā ilustrēta izmaksu struktūra centrālajā autoskolā, kur galveno izmaksu daļu sastāda nosacīti pastāvīgās izmaksas, kuras nav atkarīgas no apmācāmo grupu skaita. Ja autoskolai ir mērķis saglabāt savu Centrālās autoskolas statusu, tad tas nozīmē, ka pastāvīgās izmaksas jā saglabā skolas prestiža dēļ. Tā, piemēram, tai jā uztur auditorijas, laboratorijas, bibliotēka, skaitļošanas centrs. Tas savukārt nozīmē, ka kopējo izmaksu atsevišķas sastāvdaļas iespējams samazināt tikai noteiktās robežās, ekonomējot saimnieciskos izdevumus un izdevumus administrācijas un apkalpojošā personāla uzturēšanai. Līdz ar to skolas vadības pamatzdevums ir palielināt mainīgās izmaksas, respektīvi, ārštata stundu pasniedzēju darba algas, kas iespējams samazinot štata pasniedzēju skaitu. Tad, ja samazināsies skolnieku

skaitis, izmaksas, rēķinot uz vienu grupu, arī samazināsies, jo samazināsies pastāvīgo izmaksu īpatsvars. Ja iespēja palielināt apmācāmo grupu skaitu reāli nepastāv, tad jāražo blakus produkcija (konsultācijas), jāiznomā daļa telpu apakšnomniekiem, vai arī krasi jāsamazina pastāvīgās izmaksas.

Atsevišķās biznesa sfērās iespējamas gluži pretējas tendences. Tā, piemēram, nelielā autotransporta ekspluatācijas uzņēmumā, kas sastāv no kantora telpām, noliktavas un automobiļu stāvvietas, bet kuram nav automobiļu remonta bāzes (par remontu uzņēmums maksā citam uzņēmumam), nosacīti pastāvīgās izmaksas (pieskaitāmie izdevumi) attiecībā pret kopējām izmaksām ir ļoti mazas, bet nosacīti mainīgās (3.5.attēls) ir atkarīgas no nobraukto kilometru skaita. Taču nobrauktie kilometri paši par sevi uzņēmumam ienākumu nenes. Līdz ar to aktuāls kļūst jautājums par ienākuma palielināšanu, rēķinot uz katru nobraukto kilometru, respektīvi, par automobiļu lietderīgo izmantošanu. Šī problēma ir atrisināma, uzlabojot ekspeditoru darbu, racionalizējot maršrutus, pastiprinot kontroli, citiem vārdiem sakot, palielinot pieskaitāmos izdevumus. Maksu par tehnisko apkopi un remontu var samazināt, radot savu remonta bāzi, respektīvi, palielinot uzņēmuma pastāvīgās izmaksas.



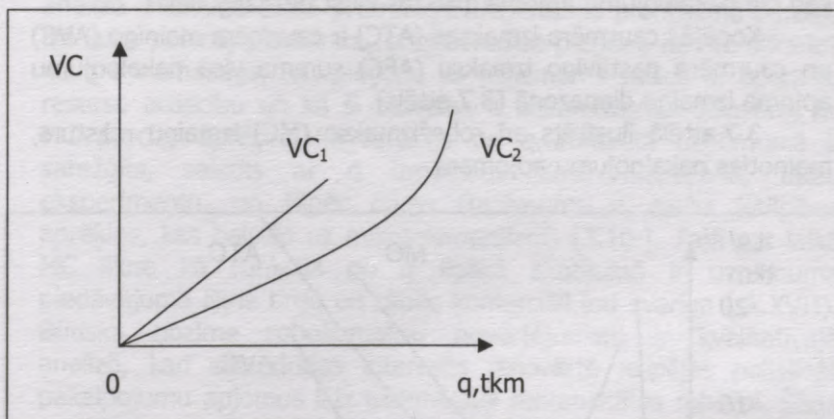
3.5.attēls. Izmaksu struktūra nelielā autotransporta uzņēmumā:
 1-degvielas un smērvielu izmaksas; 2-maksa par tehnisko apkopi un remontu; 3-riepu nodiluma kompensācija; 4-palīgmateriāli automobiļiem; 5-šoferu darba alga; 6-pieskaitāmie izdevumi un amortizācija.

Vispārējā gadījumā transporta uzņēmumā mainīgās izmaksas ir identificējamās ar transporta līdzekļu kustību, t.i., mainīgās izmaksas parādās tikai tad, ja transporta līdzeklis atrodas kustībā. Tas nozīmē, ka jo ilgāk transporta līdzeklis ir kustībā, jo mazāks būs pastāvīgo izmaksu īpatsvars kopējās izmaksās.

Ja transporta uzņēmumā ir vairāki, pie kam dažādi transporta līdzekļi, tad, kalkuleējot katra transporta līdzekļa kopējās izmaksas, tās jāgrupē tiešajās un netiešajās (pieskaitāmajās) izmaksās. Tiešās izmaksas ir tās, kas attiecas tieši uz izmaksu centru, t.i., konkrēto transporta līdzekli. Šeit ietilpst daļa pastāvīgo izmaksu (pārvaldājumu licences cena, apdrošināšana, transporta līdzekļa amortizācija), kā arī mainīgās izmaksas, kuras sastāda patērētā degviela un smērvielas, riepu nodilums, tehniskā apkope un remonts, kā arī tiešo operatoru darba alga, kura var būt attiecināta vai nu uz mainīgajām (ja tā atkarīga no nobraukuma), vai arī pastāvīgajām izmaksām. Netiešās izmaksas, kurās ietilpst administrācijas un telpu uzturēšanas izdevumi, ir kopējas visiem uzņēmuma rīcībā esošiem dažādajiem transporta līdzekļiem, un tās saistītas ar vairāku pakalpojumu veidu sniegšanu uz vienu izmaksu bāzes. Tā, piemēram, pa dzelzceļa sliedēm notiek kā kravu tā pasažieru pārvaldājumi, kuriem ir atsevišķas tiešās izmaksas, bet kopējas sliežu ceļu uzturēšanas (netiešās) izmaksas. Ja netiešo izmaksu īpatsvars ir liels, tad tās sadalot starp izmaksu centriem – pasažieru un kravu pārvaldājumiem – nepieciešamas ekonomiski pamatotas metodes. Visbiežāk tās balstās uz katram izmaksu centram sniegto pakalpojumu daļas novērtējumu kopējās netiešajās izmaksās, piemēram, novērtējot pasažieru un kravu vilcienu kustības intensitāti (sk.LXXI).

Taču atsevišķos gadījumos ekonomisko analīzi netiešo izmaksu sadalē var pamatot ar citu – to novēršamības vai nenovēršamības principu. Tā, piemēram, novērtējot sliežu ceļu uzturēšanas izmaksu sadales proporcijas starp pasažieru un kravu pārvaldātājiem, var uzdot jautājumu par galveno un otršķirīgo izmantotāju. Ja pārvaldājumu apjomi starp tiem ir krasi atšķirīgi, tad pamatots ir jautājums, par cik samazināsies kopējās sliežu ceļu uzturēšanas izmaksas, ja otršķirīgais pārvaldātājs savu darbību pārtrauks. Šis lielums arī ir novēršamās izmaksas, kuras ir vienādas ar otršķirīgajam pārvaldātājam pieskaitāmo kopējo izmaksu daļu.

No augšminētā secināms, ka starp dažādiem izmaksu posteņiem bieži eksistē pretrunas, kad samazinot vienus izmaksu posteņus, citi palielinās. Katrā atsevišķā gadījumā, risinot konkrētus uzdevumus, šīs pretrunas ir jāizpēta, jāiegūst to lielumi skaitliskā veidā un jāmeklē optimālākie stāvokļi. Viens no visbiežāk sastopamajiem ir gadījums, kad jāmeklē minimālās izmaksas, mainoties pakalpojumu apjomam. Tas tāpēc, ka apstākļos, kad cenas diktē tirgus konjunktūra, uzņēmumam izdevīgi pakalpojumu apjomus palielināt, ja cenas ir augstas. Taču apjoma palielināšana ir saistīta ar mainīgo izmaksu palielināšanos.



3.6.attēls. Mainīgo izmaksu izmaiņu raksturs, palielinot pakalpojuma apjomu: VC_1 - proporcionāls izmaiņu raksturs; VC_2 - progresīvs izmaiņu raksturs.

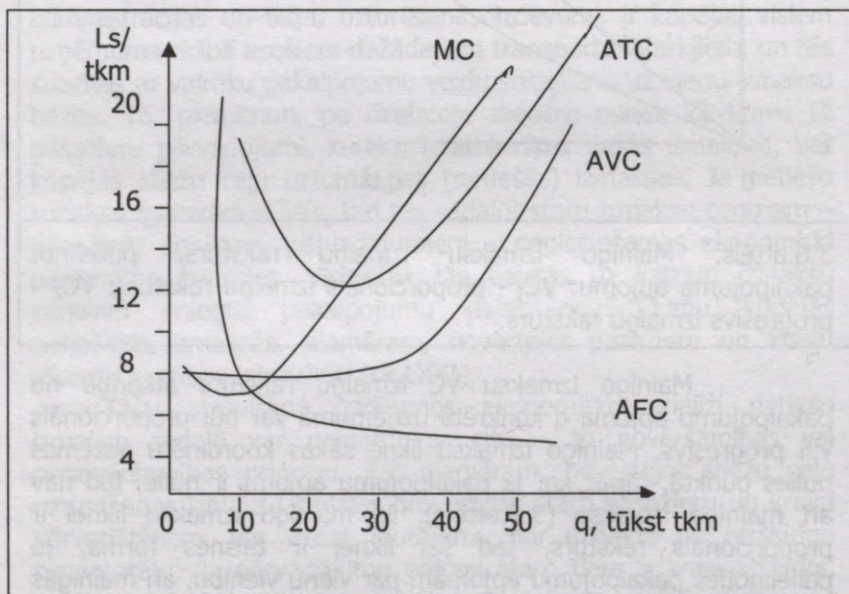
Mainīgo izmaksu VC izmaiņu raksturs atkarībā no pakalpojumu apjoma q konkrētā uzņēmumā var būt proporcionāls vai progresīvs. Mainīgo izmaksu līkne sākas koordinātu sistēmas nulles punktā, tāpēc ka, ja pakalpojumu apjoms ir nulle, tad nav arī mainīgo izmaksu (3.6.attēls). Ja mainīgo izmaksu līknei ir proporcionāls raksturs, tad šai līknei ir taisnes forma, jo palielinoties pakalpojumu apjomam par vienu vienību, arī mainīgās izmaksas palielinās par vienu vienību. Caurmēra mainīgās izmaksas (AVC), palielinoties pakalpojumu apjomam, šajā gadījumā nemainās – tās ir paralēlas pakalpojumu apjoma asij. Progresīvais mainīgo izmaksu raksturs (3.6.attēls) parādās situācijās, kad pakalpojumu sniedzēja uzņēmums, pastāvot augstai pakalpojumu

tirgus cenai, cenšas palielināt pakalpojumu apjomus, lai apmierinātu pieprasījumu un palielinātu savu ieņēmumu, neraugoties uz to, ka šim nolūkam tam sāk pietrūkt pamatlīdzekļu. Tas nozīmē, ka, lai palielinātu pakalpojumu apjomu, jāstrādā virsstundas, un līdz ar to jāpalielina mainīgās izmaksas. Caurmēra mainīgo izmaksu (AVC) raksturs ilustrēts (3.7.attēlā). Jāpiezīmē, ka AVC līkne nesākas punktā, kad pakalpojumu apjoms ir vienāds ar nulli, jo šajā punktā mainīgo izmaksu nav.

3.7.attēlā parādīts arī caurmēra pastāvīgo izmaksu (AFC) izmaiņu raksturs, mainoties pakalpojumu apjomam: tam samazinoties, caurmēra pastāvīgās izmaksas pieaug līdz stāvoklim, kad pie pakalpojumu apjoma $q=0$ tās kļūst bezgalīgi lielas.

Kopējās caurmēra izmaksas (ATC) ir caurmēra mainīgo (AVC) un caurmēra pastāvīgo izmaksu (AFC) summa visā pakalpojumu apjoma izmaiņu diapazonā (3.7.attēls).

3.7.attēlā ilustrēts arī robežizmaksu (MC) izmaiņu raksturs, mainoties pakalpojumu apjomam.



3.7.attēls. Caurmēra izmaksu atkarība no pakalpojumu apjoma: AFC – pastāvīgās izmaksas; AVC – mainīgās izmaksas; ATC – kopējās izmaksas; MC – pēdējās pakalpojumu vienības izmaksas, palielinot pakalpojumu apjomu (robežizmaksas).

Tā kā robežizmaksas MC ir izmaksas uz pēdējo produkcijas vienību, tad, pieaugot produkcijas apjomam, MC liknei ir jāšķērso ATC un AVC līknes to minimuma punktus, jo šajos punktos pēdējās vienības vērtība sakrīt ar caurmēra (vidējo) vērtību. MC liknei ir teorētiska nozīme analizē, jo robežizmaksu un robežieņēmuma līkņu krustpunktā uzņēmums iegūs maksimālo kopējo peļņu. MC līkne ir cieši saistīta ar ražošanas funkcijas raksturu: kamēr pakalpojumu produktivitāte (drp) pieaug, MC samazinās, bet, samazinoties drp, MC palielinās (sk.XLII).

Robežizmaksu (MC) praktiskais pielietojums ekonomiskajā analizē ir zināmā mērā pretrunīgs. Uzņēmuma praktiskajā darbībā īsā laika posmā, piemēram, grāmatvedībā pieņem, ka MC atkarībā no q ir nemainīgs, t.i., pieņem, ka uzņēmums strādā ar optimālo resursu attiecību un ka šī attiecība ir acīmredzama. Jāievēro, ka MC precīzs aprēķins kā funkcija no q konkrētā uzņēmumā ir sarežģīts, saistīts ar q izmaiņām plašā diapazonā, tātad eksperimentu, un tāpēc dārgs (izņēmums ir darba ietilpības aprēķins, kas balstās uz mikroelementiem) [3.10.]. Tajā pat laikā MC līkne kā funkcija no q ilgākā skatījumā ir uzņēmuma piedāvājuma līkne tirgū un tāpēc komerciāli ļoti svarīga (sk.XVII). Būtiska nozīme robežizmaksu novērtējumam ir kvalitatīvajā analizē, kad sabiedrības interesēs jānovērtē iespējas palielināt pakalpojumu apjomus līdz minimālajai rentabilitātes robežai. Šāda problēma pastāv, piemēram, sabiedrības (valsts) attiecībās ar monopolistu dzelzceļu, nosakot pasažieru pārvadājumu apjomus un tarifus. Robežizmaksas transportā pielieto arī, novērtējot ritošā sastāva (dzelzceļa, auto) kā resursu pēc kravnesības un gabarītiem attiecību pret infrastruktūras (ceļu) resursiem, meklējot šīs attiecības ekonomisko optimumu. Tā, piemēram, pilsētās ar ierobežotu ielu caurlaides spēju nav lietderīgi izmantot lielas vestspējas transportu, turpretim maģistrālos pārvadājumos pa šosejām vestspējai jābūt pēc iespējas lielākai (sk.V).

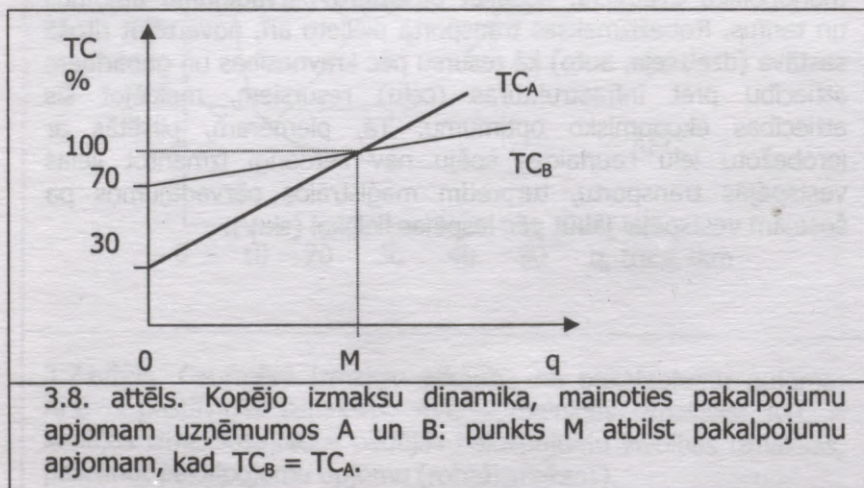
3.3. UZŅĒMUMA EKONOMISKĀS DARBĪBAS ROBEŽAS

XXXVII

Ar uzņēmuma izmaksu struktūru saprot pastāvīgo un mainīgo izmaksu attiecību uzņēmuma kopējās izmaksās. Pieņemsim, ka tiek salīdzināti divi uzņēmumi A un B ar vienādām kopējām izmaksām, bet dažādu izmaksu struktūru:

Izmaksas	Izmaksu īpatsvars uzņēmumos	
	A	B
Pastāvīgās, FC	30	70
Mainīgās, VC	70	30
Kopējās, TC	100	100

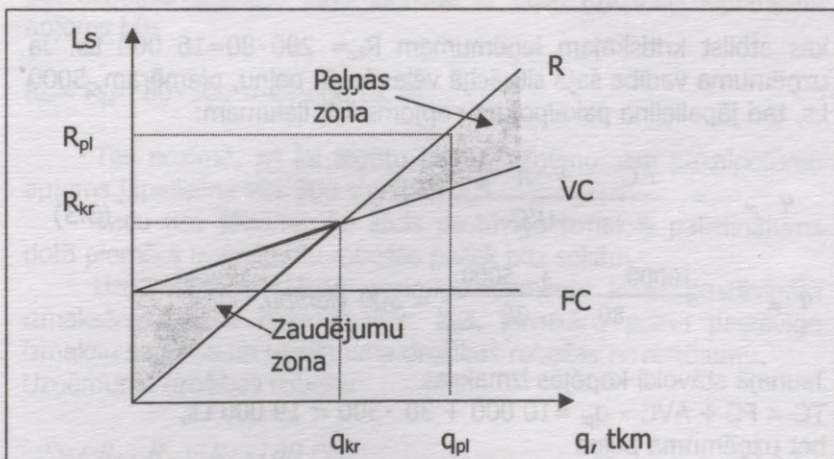
Neraugoties uz to, ka abu uzņēmumu kopējās izmaksas punktā M (3.8.attēls) ir vienādas, šo uzņēmumu darbība tirgus apstākļos, kad pakalpojumu pieprasījums ir mainīgs, ir būtiski atšķirīga: pieprasījumam palielinoties, uzņēmuma A kopējās izmaksas pieaugs straujāk mainīgo izmaksu lielā īpatsvara rezultātā nekā uzņēmuma B kopējās izmaksas. Taču, pieprasījumam samazinoties un līdz ar to samazinoties ieņēmumam, uzņēmumam A būs priekšrocības, jo straujāk nekā uzņēmumam B samazināsies arī tā kopējās izmaksas, un līdz ar to mazāki būs zaudējumi (3.8. attēls). Dažādos transporta veidos pastāvīgo izmaksu sastāvs un līdz ar to arī īpatsvars kopējās izmaksās veidojas atkarībā no dažādiem faktoriem, kuri tiks analizēti turpmāk, aplūkojot transporta veidu īpatnības.



Uzņēmuma pāreju no peļņas uz zaudējumiem, mainoties pakalpojumu apjomam, nosaka kritiskais pakalpojumu apjoms vai peļņas sliekšnis - (q_{kr}). (3.9. attēls). Kritiskajam pakalpojumu apjomam, kad uzņēmuma peļņa (π) vienāda ar nulli, atbilst arī kritiskais uzņēmuma ieņēmums

$$R_{kr} = q_{kr} \cdot p,$$

kur p – pakalpojumu vienības tirgus cena.



3.9. attēls. Pāreja no peļņas uz zaudējumiem, mainoties pārvadājumu apjomam, kur q – pārvadājumu apjoms, tkm; q_{kr} – kritiskais pārvadājumu apjoms; R_{kr} – kritiskais uzņēmuma ieņēmums, kad peļņa $\pi=0$. R_{pl} un q_{pl} – attiecīgi plānotie lielumi.

3.9. attēlā ilustrēts gadījums, kad mainīgās izmaksas VC, palielinoties pakalpojumu apjomam, mainās proporcionāli tam. Līdz ar to varam definēt uzņēmuma ekonomiskās darbības robežas, kuras atbilst peļņas zonai: $q_f \geq q_{kr}$, vai $R_f \geq R_{kr}$, kur q_f un R_f – faktiskais pakalpojumu apjoms un faktiskais ieņēmums. Tā kā situācijā, kad peļņa $\pi=0$, spēkā vienādojums

$$q_{kr} \cdot p = FC + q_{kr} \cdot AVC ,$$

tad lieluma q_{kr} vērtību var izteikt:

$$q_{kr} = \frac{FC}{p - AVC} \quad (3.2.)$$

Piemēram, ja uzņēmuma pastāvīgās izmaksas $FC=10\ 000$ Ls, pakalpojuma vienības cena $p=80$ Ls, bet vienas pakalpojumu vienības caurmēra izmaksas $AVC=30$ Ls, tad

$$q_{kr} = \frac{10000}{80 - 30} = 200 \text{ pakalpojumu vienību,}$$

kas atbilst kritiskajam ieņēmumam $R_{kr} = 200 \cdot 80 = 16\ 000$ Ls. Ja uzņēmuma vadība šajā situācijā vēlas iegūt peļņu, piemēram, 5000 Ls, tad jāpalielina pakalpojumu apjoms līdz lielumam:

$$q_{pl} = \frac{FC + \pi_{pl}}{p - AVC} \quad (3.3)$$

$$q_{pl} = \frac{10000 + 5000}{80 - 30} = 300 \text{ vienību.}$$

Jaunajā stāvoklī kopējās izmaksas

$$TC = FC + AVC \cdot q_{pl} = 10\ 000 + 30 \cdot 300 = 19\ 000 \text{ Ls,}$$

bet uzņēmuma peļņa

$$\pi_f = 24\ 000 - 19\ 000 = 5\ 000 \text{ Ls, jo}$$

plānotai peļņai atbilstošais nepieciešamais ieņēmums būs:

$$R_{pl} = 80 \cdot 300 = 24000 \text{ Ls}$$

XXXVIII

Ja uzņēmuma vadība peļņas vietā plānotu pastāvīgo izmaksu (transporta līdzekļu skaita, vadības pilnveidošanas un administrācijas uzturēšanas) palielināšanu par lielumu $\Delta FC=5000$ Ls, arī tad plānotais pakalpojumu apjoms būtu jāpalielina vismaz līdz kritiskajam, t.i., $q_{pl} \geq q_{kr}$. Šādā gadījumā izteiksme (3.3.) izmainīsies:

$$q_{pl} = q_{kr} = \frac{FC + \Delta FC}{p - AVC} \quad (3.4.)$$

Saskaņā ar piemēra noteikumiem un izteiksmi (3.4.):

$$q_{pl} = \frac{10000 + 5000}{80 - 30} = 300 \text{ vienību,}$$

taču kopējās plānotās izmaksas būtu

$$TC_{pl} = FC + \Delta FC + AVC \cdot q_{pl} = 15\,000 + 9000 = 24\,000 \text{ Ls,}$$

bet uzņēmuma peļņa būtu vienāda ar nulli. Kritiskais ieņēmumu apjoms būs

$$R_{kr} = R_{pl} = 80 \cdot 300 = 24\,000 \text{ Ls.}$$

Tas nozīmē, ka lai iegūtu peļņu, uzņēmumam pakalpojumu apjoms jāpalielina virs 300 vienībām.

Taču nav jādomā, ka šāds pastāvīgo izmaksu palielinājums dotā piemēra nosacījumu robežās paliek bez sekām.

Uzņēmuma darbības nozīmīgs elements ir ar pastāvīgām izmaksām saistītā riska analīze, kas, pirmkārt, prasa pastāvīgo izmaksu seguma un uzņēmuma drošības robežas novērtējumu.

Uzņēmuma drošības robeža:

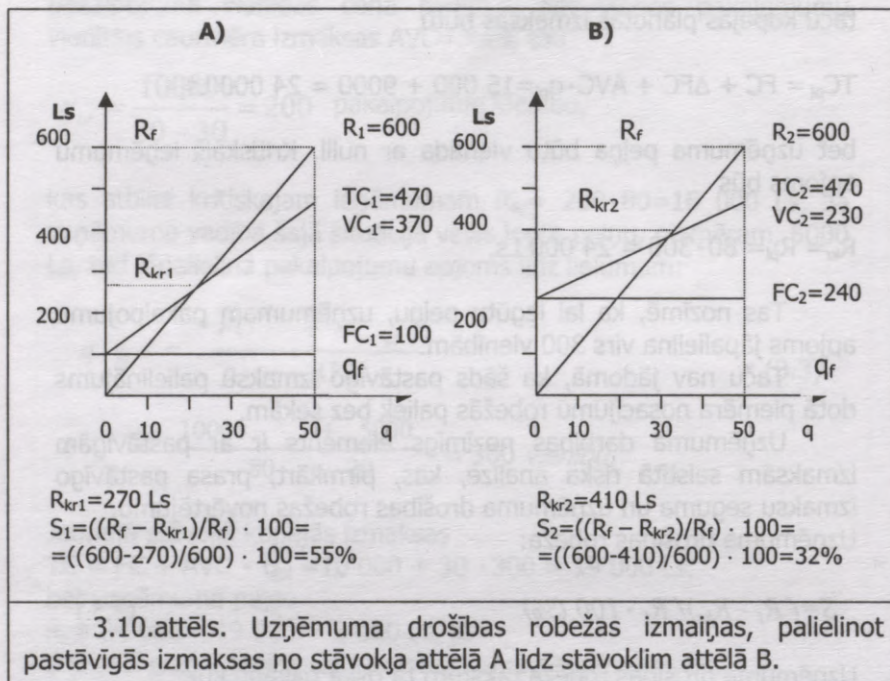
$$S = (R_f - R_{kr}) / R_f \cdot 100 (\%) \quad (3.5.)$$

Uzņēmuma drošības robeža raksturo tā riska pakāpi, kur:

R_f – faktiskais ieņēmums.

Palielinoties pastāvīgajām izmaksām, ja pārvadājumu apjoms nemainās, uzņēmuma drošības robeža samazinās. 3.10. attēlā parādīta transporta uzņēmuma attīstība, kad tas palielina pastāvīgās izmaksas no lieluma FC_1 A. attēlā līdz lielumam FC_2 B. attēlā, nenodrošinot pārvadājumu pieprasījuma (q) palielināšanos. 3.10. attēlā piemērā uzņēmums veicis investīcijas, kuru rezultātā samazināts strādājošo skaits uz vienu pakalpojuma vienību (palielināta transporta līdzekļu kravesība, veikta automatizācija u.tml.), taču kopējās izmaksas palikušas nemainīgas: $TC_1 = TC_2$. Nemainīgs palicis arī faktiskais uzņēmuma ieņēmums ($R_1 = R_2$), taču izmainījusies izmaksu struktūra. Pastāvīgo izmaksu palielināšanas dēļ uzņēmums samazinājis attālumu no faktiskā ieņēmuma līdz kritiskajam ieņēmumam – no 55 procentiem līdz 32

procentiem, kas rada draudus nonākt bezpeļņas situācijā vai, citiem vārdiem sakot, nokļūt ārpus ekonomiskās darbības diapazona.



Kopējo izmaksu sadalījums starp pastāvīgajām un mainīgajām izmaksām dažādiem transporta veidiem ir atšķirīgs. Tā, piemēram, automobiļu un iekšējo ūdeņu transportā mainīgo izmaksu īpatsvars ir dominējošs, bet jūras, cauruļvadu transportā un dzelzceļā galvenā kopējo izmaksu daļa ir pastāvīgās izmaksas (3.1.tabula). No konkurences, kā arī no uzņēmuma drošības viedokļa, šiem pēdējiem transporta veidiem maksimāli jāpalielina pāravadājumu apjomi, tādā veidā nodrošinot pastāvīgo izmaksu segumu. Šajos transporta veidos pastāvīgo izmaksu lielo īpatsvaru nosaka lielās amortizācijas izmaksas satiksmes līdzekļos vai satiksmes infrastruktūrā, kā, piemēram, dzelzceļam, kam jāuztur sliežu ceļi.

3.1.tabula

Transporta veidu raksturojums						
Transporta veidi	Energijas patēriņš		Salīdzināmais pārvadāšanas attālums, km	Vidējais ātrums, km/h	Izmaksas procentos	
	kcal/tkm	Procentos pret autotransportu			VC	FC
Caurulvadu	76,5	17,5	500	8	20	80
Dzelzceļš	105,7	23,9	800	32	40	60
Ūdens	106	24,3	1600	14	80	20
Auto	438	100	500	65	80	20
Aviācija	6560	1500	1600	650	80	20
Jūras	109	25	1600	30	20	80

XXXIX

Atsevišķos gadījumos, kad uzņēmums ar vienu un to pašu transportu veic vairākus dažādus pakalpojumu veidus vai arī, kad kompānija sastāv no vairākām ražotnēm, kurām ir kopējas pastāvīgās izmaksas, atsevišķu pakalpojumu veidu vai arī atsevišķu ražotņu ekonomiskās darbības robežas var tikt paplašinātas līdz stāvoklim, kad to izmaksas ir lielākas par ieņēmumu, t.i., kad kāda ražotne ilgstoši vai pat pastāvīgi strādā ar zaudējumiem. Šādā gadījumā nepieciešama metodika, kas ir atšķirīga no tradicionālas uzņēmuma darbības efektivitātes novērtēšanas metodikas. Tā balstās uz pastāvīgo izmaksu seguma aprēķinu katrai ražotnei un kompānijas kopējās peļņas maksimizāciju.

Piemēram, kompānija sastāv no 3 uzņēmumiem – A, B un C, kuras sniedz dažāda veida pakalpojumus, balstoties uz kopējām pastāvīgajām izmaksām.

Kompānijas darbības rezultāti (latos)

	Kompānijas uzņēmumi		
	A	B	C
Ieņēmums, R	65000	30 000	10 000
Izmaksas, TC	35000	35 000	15 000
Peļņa, π	30000	-5 000	-5 000

Kādi lēmumi jāpieņem?

Vai ir vajadzīga papildus informācija?

	Kompānijas uzņēmumi		
	A	B	C
VC: mainīgās izmaksas	20 000	15 000	12 000
FC: pastāvīgās izmaksas	15 000	20 000	3 000
Pastāvīgo izmaksu segums (R-VC)	45 000	15 000	-2 000

Uzņēmuma darbības turpināšanas noteikums ir $R-VC > 0$ pat tad, kad uzņēmums strādā ar zaudējumiem.

Secinājumi no minētā piemēra ir šādi:

1. variants: kompānijas visi 3 uzņēmumi turpina darboties.

$$\pi = \pi_A + \pi_B + \pi_C$$

$$\pi = 30000 - 5000 - 5000 = 20000 \text{ Ls}$$

2. variants: uzņēmums C pārtrauc ražošanu, jo tam segums (R-VC) ir negatīvs.

$$\pi = \pi_A + \pi_B - FC_C = 30000 - 5000 - 3000 = 22000 \text{ Ls.}$$

3. variants: pārtrauc ražošanu arī uzņēmums B, kuram (R-VC) ir pozitīvs.

$$\pi = \pi_A - FC_B - FC_C = 30000 - 20000 - 3000 = 7000 \text{ Ls}$$

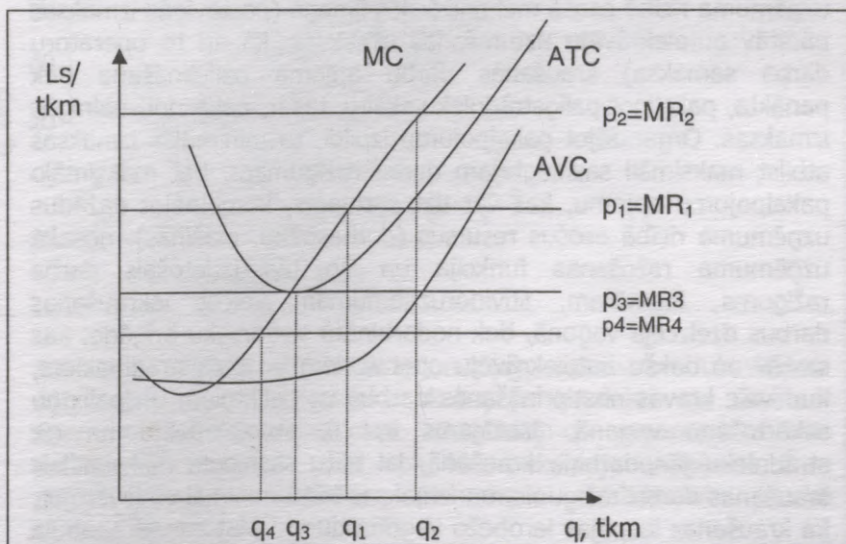
Uzņēmums B nestrādā ar peļņu, bet ir noderīgs kompānijai šajā momentā tāpēc, ka sedz kopējās pastāvīgās izmaksas (FC).

Jāmeklē risinājums, pirmkārt, kā uzlabot uzņēmuma B darbību, otrkārt, ko darīt ar uzņēmumu C, vai arī, iespējams, jāizmaina kopējo pastāvīgo izmaksu sadalījums starp uzņēmumiem.

XL

Iepriekš aplūkotajās situācijās uzņēmuma ekonomiskās darbības robežas tika analizētas ar noteikumu, ka tirgus cenas ir nemainīgas: $p = \text{const}$. Taču, ja uzņēmums ir neliels un darbojas pilnvērtīgas konkurences apstākļos, kad tirgus cena nav atkarīga no uzņēmuma pakalpojumu apjoma, bet tikai no tirgus konjunktūras, maksimālā peļņa būs stāvoklī, kad uzņēmuma piedāvājums tirgum (tas ir – robežizmaksas MC) ir vienāds ar tirgus cenu ($p = MR$). Bet tirgus cenas ir mainīgas, un tāpēc uzņēmumam svarīgi, atkarībā no cenas svārstībām, pieņemt pareizos lēmumus. Ja tirgus cena ir p_1 , tad maksimālai peļņai atbilstošajam pakalpojumu apjomam jābūt q_1 , bet, ja cena ceļas līdz p_2 , tad apjoms jāpalielina līdz q_2 , kas atbilst jaunajam līkņu MC un p_2 krustpunktam (3.11.attēls). Cenai samazinoties līdz p_3 , jāražo apjoms q_3 , pie kura peļņa būs vienāda ar nulli, t.i., $q_3 = q_{kr}$. Ja tirgus cena samazinās līdz p_4 , uzņēmumam būs jācieš zaudējumi,

taču zaudējumi vismazākie būs MC un p_4 krustpunktā pie pakalpojumu apjoma q_4 . Jautājums par uzņēmuma turpmāko darbību atrisināms, ja zināmas kopējās pastāvīgās izmaksas FC. Ja FC ir lielākas par zaudējumu lielumu, ražojot apjomu q_4 , tad tas nozīmē, ka pilnīgi apstādinot ražošanu, izmaksas FC tomēr paliks, un tāpēc lietderīgāk turpināt ražošanu ar apjomu q_4 . Ražošanu jāpārtrauc, ja cena kļūst mazāka par caurmēra mainīgajām izmaksām AVC. Svarīgi ievērot, ka līkne MC ir dotā uzņēmuma konkrēto pakalpojumu piedāvājuma iespēju līkne tirgum. Patiesi, uzņēmuma preces piedāvājums var sākties punktā q_3 pie cenas p_3 un turpināties pa MC līkni līdz apjomiem q_1 , q_2 utt., ja cenas pieaug līdz p_1 , p_2 utt. (3.11.attēls).



3.11.attēls. Uzņēmuma pakalpojumu apjoma izmaiņas, mainoties tirgus cenām pilnvērtīgas konkurences apstākļos.

XLI

Iepriekš izskaidrotā analīze attiecas uz situāciju, kad uzņēmuma ekonomiskās darbības robežas nosaka kritiskais pakalpojumu apjoms (q_{kr}) vai kritiskais ieņēmums (R_{kr}), respektīvi, peļņas sliekšnis, tikai pakalpojumu apjoma samazināšanās virzienā. Sāds stāvoklis ir spēkā, ja mainīgās izmaksas VC, atkarībā no pakalpojumu apjoma, mainās proporcionāli. Taču daudzos gadījumos mainīgās izmaksas mainās progresīvi (3.6.attēls). Tādā

gadījumā uzņēmuma ekonomiskās darbības diapazonu nosaka divas robežas: apakšējie (q_{kr}) un augšējie (Q_{kr}) kritiskie pakalpojumu apjomi, respektīvi, atbilstošie peļņas sliekšņi, starp kuriem meklējams pakalpojumu apjoms, kurš atbilst maksimālai peļņai (3.15.attēls). Augšējo kritisko pakalpojumu apjomu Q_{kr} nosaka progresīvo mainīgo izmaksu izmaiņu raksturs, kad, lai palielinātu pakalpojumu apjomus, uzņēmumam nepieciešams progresīvi palielināt mainīgās izmaksas, pastāvīgās izmaksas reprezentējošo izmaksu avotu deficīta dēļ (sk. XLV).

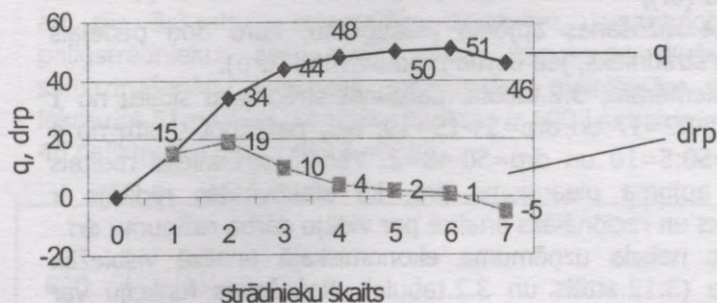
Augšējās peļņas zonas robežas Q_{kr} nozīme parādās arī atsevišķu pakalpojumu un darbu organizēšanā. Sekojošajā piemērā aplūkota situācija, kad pie pastāvīgās izmaksas reprezentējošā uzņēmuma rīcībā esošā mehanizācijas līmeņa (pastāvīgās izmaksas pārstāv autoiekrāvēju uzturēšanas izmaksas, kā arī to operatoru darba samaksa) kraušanas darbu apjoma palielināšana tiek panākta, palielinot palīgstrādnieku skaitu, tas ir, palielinot mainīgās izmaksas. Organizējot pakalpojumu izpildi, to minimālās izmaksas atbilst maksimāli sasniegtajam darba ražīgumam, bet maksimālo pakalpojumu apjomu, kas var tikt sasniegts, kombinējot dažādus uzņēmuma rīcībā esošus resursus (darbaspēku, mašīnas), nosaka uzņēmuma ražošanas funkcija un no tās izrietošais darba ražīgums. Piemēram, stividoruzņēmumam veicot iekraušanas darbus dzelzceļa vagonā, tiek nodarbināta strādnieku brigāde, kas sastāv no dakšu autoiekrāvēju operatoriem un palīgstrādniekiem, kuri veic kravas nostiprināšanas darbus uz paliktņiem un paliktņu sakārtošanu vagonā. Jautājums ir, cik autoiekrāvēju un cik strādnieku jānodarbina kraušanā, lai būtu sasniegts maksimālais kraušanas darbu ražīgums, un izmaksas būtu minimālas, ievērojot, ka kraušanas iespējas ierobežo vagona durvju platums. 3.2.tabulā ilustrēts iekrauto paliktņu daudzums pie dažādām autoiekrāvēju un palīgstrādnieku skaita kombinācijām.

3.2.tabula

Dzelzceļa vagonā stundas laikā iekrauto paliktņu skaits, izmantojot dažādu resursu daudzumu

Iznomāto autoiekrāvēju skaits	Nodarbināto palīgstrādnieku skaits							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	15	34	44	48	50	51	46
2	0	20	46	64	72	78	81	80
3	0	21	50	73	82	92	99	102

Ražošanas funkcija parāda, cik paliktņu var iekraut, mainot strādnieku skaitu pie nemainīga autoiekrāvēju skaita un cik – mainot autoiekrāvēju skaitu pie konstanta strādnieku skaita. Ražošanas funkcijas efektivitāte nozīmē iegūt maksimālo pakalpojumu apjomu no esošajiem resursiem. Ja konkrēta pakalpojuma apjoms nav jāpalielina (nav pieprasījuma), tad iekonomētos resursus var izlietot sniedzot citus pakalpojumus. Ja rodas tehnoloģiski un ražošanas vadības jauninājumi, tad rodas jauna ražošanas funkcija.



3.12.attēls. Kopējā kraušanas apjoma (q) un darba produktivitātes (drp) atkarība no strādnieku skaita, ja autoiekrāvēju skaits ir konstants (viens iekrāvējs skat. 3.2.tabulā): q – vagonos iekrautais paliktņu skaits, gabali; drp – papildus pakalpojumu apjoms, kuru rada pēdējais papildus pieņemtais strādnieks (darba produktivitāte) [3.2.], (sk.XLII).

Ražošanas funkcija, atkarībā no strādnieku skaita, ja nodarbina tikai vienu autoiekrāvēju (pēc 3.2.tabulas datiem), parādīta 3.12.attēlā. Šāda situācija var rasties, ja jāizpilda steidzīgs pasūtījums īsā laika sprīdī, kad nodarbināt papildus autoiekrāvējus nav iespējams. Kopējā darbu apjoma un darba ražīguma pieaugums, ko dod otra strādnieka, tas ir, palīgstrādnieka nodarbināšana, izskaidrojams ar darbu specializāciju konkrētas kraušanas tehnoloģijas robežās. Tas nav ne pirmā, nedz arī otrā strādnieka subjektīvs nopelns. Pieņemot trešo strādnieku, kopējais darbu apjoms pieaug, bet papildus ražošanas apjoms, ko dod trešais strādnieks, jeb darba produktivitāte – samazinās. Rodas

drūzmēšanās, jo ierobežota darba fronte un trūkst autoiekrāvēju, tālāka darbu apjoma palielināšana ar vienu autoiekrāvēju rada strādnieku dīkstāves. Pieņemot septīto strādnieku, sāk samazināties strādnieku kopējais kraušanas darbu apjoms.

XLII

Līdzīga ražošanas funkcija pēc 3.2.tabulas datiem var tikt uzzīmēta, izmantojot arī 2 vai 3 autoiekrāvējus. Tāpēc svarīgi novērtēt strādnieku atdevi. Tas iespējams ar diviem darba ražīguma vērtēšanas paņēmieniem:

- 1) aprēķinot katrā ražošanas funkcijas stāvoklī vidējo darba ražīgumu (dr),
- 2) aprēķinot ražošanas apjoma pieaugumu, kuru dod pēdējais papildus strādnieks, jeb darba produktivitāti (drp).

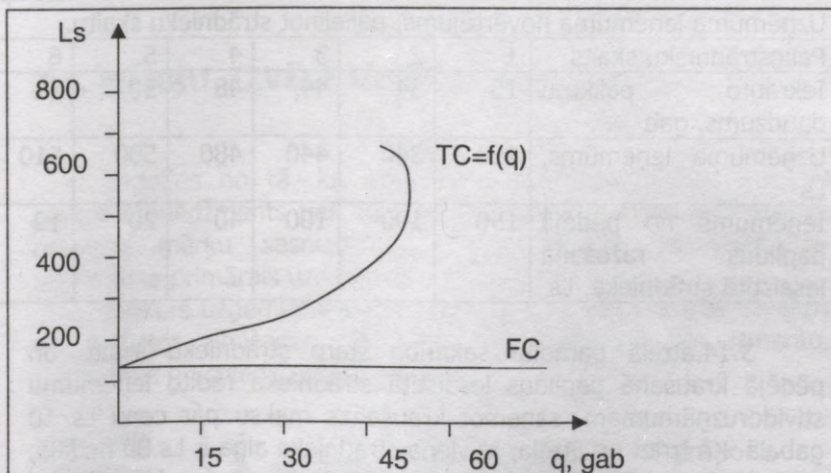
Tā, piemēram, 3.2.tabulā, palielinot strādnieku skaitu no 1 līdz 2, $dr=34:2=17$ un $drp=34-15=19$, bet, palielinot skaitu no 4 līdz 5, $dr=50:5=10$ un $drp=50-48=2$. Pēdējā strādnieka radītais ražošanas apjoma pieaugums drp, kā efektivitātes rādītājs ir uzskatāmāks un racionālāks analizē par vidējo darba ražīgumu dr.

Tāpēc neliela uzņēmuma ekonomiskajā analizē visbiežāk pielieto drp (3.12.attēls un 3.2.tabula). Ražošanas funkciju var aprēķināt, uzkrājot statistiku par ražošanas rezultātiem, ja dabiskā ražošanas procesā mainās strādnieku skaits, vai arī modelējot ražošanas procesu ar mikroelementu normēšanas metodes palīdzību.

3.3.tabula				
Kraušanas darbu mainīgo (VC) un kopējo (TC) izmaksu atkarība no strādnieku skaita, ja pastāvīgās izmaksas sastāda $FC=Ls120$ nedēļā, bet viena strādnieka nedēļas alga Ls80.				
Palīgstrādnieku skaits	Kraušanas darbu apjoms	VC	TC	Darba produktivitāte (drp)
1	15	80	200	15
2	34	160	280	19
3	44	240	360	10
4	48	320	440	4
5	50	400	520	2
6	51	480	600	1
7	46	560	680	-5

Ražošanas funkcijas izliktā rakstura tiešas sekas ir aplūkojamā darba procesa mainīgo izmaksu (VC) un kopējo izmaksu (TC) straujš pieaugums diapazonā, kad drp tuvojas nullei un kļūst negatīvs. Šāda situācija atkarībā no darba samaksas pēc 3.12.attēla datiem ilustrēta 3.3.tabulā. 3.13.attēlā parādīta ražošanas izmaksu atkarība no iekrauto paliktņu skaita, kas iegūta pēc 3.3.tabulas datiem, ja viena strādnieka alga ir Ls 80, bet pastāvīgās izmaksas, ieskaitot autoiekrāvēja uzturēšanas izmaksas un tā operatora darba algu, ir Ls120.

3.3.tabulā izdarīto aprēķinu rezultāti ilustrēti 3.13.attēlā. Kā izriet no 3.13.attēla, pastāvot 3.12.attēlā un 3.2.tabulā dotajām darbu apjoma un izmantoto palīgstrādnieku skaita sakarībām, kā arī pie 3.3.tabulā sniegtajām izmaksām, izmantojot septiņus palīgstrādniekus sešu vietā, notiek kraušanas darbu apjoma samazināšanās, vienlaicīgi palielinoties mainīgajām izmaksām: iekraujot 51 paliktņi, kopējās izmaksas ir 600 Ls, bet iekraujot tikai 46 paliktņus – 680Ls (3.13.attēls).



3.13.attēls. Izmaksu izmaiņa atkarībā no iekrauto paliktņu skaita (q) pēc 3.3.tabulas datiem (viens autoiekrāvējs, mainīgs palīgstrādnieku skaits).

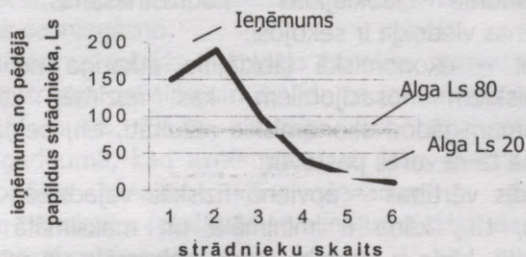
XLIII

Dotajā piemērā acīmredzams, ka pie viena izmantojama iekrāvēja septītā palīgstrādnieka nodarbināšana ir absurda. Taču, ja stividoruzņēmums palielina nodarbināto palīgstrādnieku skaitu līdz stāvoklim, kad darbu apjoms vēl palielinās, tas ir, līdz sešiem strādniekiem, atklāts paliek jautājums par uzņēmumam ekonomiski izdevīgo strādnieku skaitu, pieņemot, ka tā mērķis ir sasniegt maksimāli iekrauto paliktņu daudzumu ar vienu autoiekrāvēju. Lai noskaidrotu šo problēmu uz iepriekšējā piemēra datiem, nepieciešams kraušanas darbu ražošanas funkciju (3.12.attēls) izteikt naudas izteiksmē. Šim nolūkam nepieciešams zināt ieņēmumu, kādu gūst uzņēmums, iekraujot vienu paliktņi, kā arī viena palīgstrādnieka darba samaksas reālo diapazonu.

Aplūkosim ražošanas funkciju (3.3.tabula), ja maksa par viena paliktņa iekraušanu, ko saņem uzņēmums no pasūtītāja ir Ls 10.

Uzņēmuma ieņēmuma novērtējums, palielinot strādnieku skaitu.						
Palīgstrādnieku skaits	1	2	3	4	5	6
Iekrauto paliktņu daudzums, gab	15	34	44	48	50	51
Uzņēmuma ieņēmums, Ls	150	340	440	480	500	510
Ieņēmums no pēdējā papildus ražošanā iesaistītā strādnieka, Ls	150	190	100	40	20	10

3.14.attēlā parādīta sakarība starp strādnieku skaitu un pēdējā kraušanā papildus iesaistītā strādnieka radīto ieņēmumu stividoruzņēmumam, saņemot kraušanas maksu par cenu Ls 10 gabalā. Kā izriet no attēla, ja viena strādnieka alga ir Ls 80 nedēļā, nodarbināto strādnieku skaits var būt 3, jo, ja tas kļūs 4, tad izmaksas algā 80 lati pārsniegs ienākumu, ko dod ceturtais strādnieks. Attiecīgi, ja alga būs Ls 20 nedēļā, varēs tikt nodarbināti 5 strādnieki. Ja mainīgais lielums ir autoiekrāvēju skaits, tad arī eksistē analoga sakarība un iespēja līdzīgai sprieduma loģikai, taču tikai teorētiski, jo atšķirībā no strādniekiem, mašīnas daudz grūtāk sadalāmas vienādās vienībās, grūtāk nosakāma ražošanas funkcija.



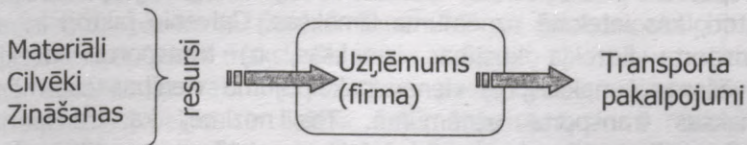
3.14.attēls. Uzņēmumā nodarbināto strādnieku skaits ir atkarīgs no algas lieluma un ieņēmuma, ko uzņēmums saņem no strādnieka: palielinot strādnieku skaitu pie ierobežotām telpām un iekārtām, darba produktivitāte aizvien samazinās (sk.XLI).

3.4. MĒRĶU IZVĒLE UZŅĒMĒJDARBĪBĀ

XLIV

Vadoties no tā, ka uzņēmums ir cilvēku grupa, rietumu praksē menedžments tiek traktēts kā māksla motivēt darbiniekus noteiktu mērķu sasniegšanai. Tāpēc mērķu definēšana ir uzņēmuma primārais uzdevums.

Jebkurš uzņēmums iepērk materiālus, pieņem darbā cilvēkus un iegūstot zināšanas, pēc tam savā darbībā tās izmanto, sakombinē un sniedz pakalpojumus.



Izmantojot augstāk minētos faktus, svarīgi ir nodrošināt uzņēmuma labklājību. Tas nozīmē, ka vērtībām – materiāliem, cilvēkiem, zināšanām – jābūt līdzsvarā ar pakalpojumu vērtību. Tas izskaidro, kādēļ uzņēmums pastāv. Līdz ar to, skatoties no kopējā uzņēmuma un sabiedrības viedokļa, uzņēmuma darbības

rezultātiem jābūt ar lielāku vērtību nekā patērētajiem resursiem darbības procesā.

Uzņēmuma labklājības nodrošināšanas līmeņi no menedžmenta viedokļa ir sekojoši:

- a) finansiāli – ekonomiskā labklājība atkarīga no finansiāli – ekonomiskiem nosacījumiem, kas nozīmē, ka jebkuram uzņēmumam jānodrošina ekonomiskie rezultāti, t.i., peļņa, jo pretējā gadījumā tā nevarēs pastāvēt;
- b) cilvēciskās vērtības – apvieno fiziskās vajadzības un kultūras vērtības, t.i., kāda ir minimālā un maksimālā darba alga kompānijā, kāda ir starpība starp maksimālo un minimālo algu, un vai uzņēmums ir spējīgs apmaksāt savu darbinieku mācības, kvalifikācijas celšanas kursus, izglītības iegūšanu, lai sekotu izmaiņām uzņēmējdarbības vidē u.c.;
- c) sabiedrības labklājība – kā kompānija ietekmē sabiedrību kopumā un apkārtējo vidi, t.i., cik daudz nodokļu kompānija maksā, kā tā sponsorē sporta pasākumus, bērnu dārzus, skolēnu mācības, dabas aizsardzības nodrošināšanas pasākumus un tml.

Tādējādi kompānija savā darbībā veido finansiāli – ekonomisko, cilvēcisko un sabiedrības labklājību. Vadoties no šīm vērtībām, uzņēmumam jānosprauž mērķi, kā arī jāizvēlas metodes mērķa sasniegšanas pakāpes novērtēšanai. Pēdējais, kas ir jāizlemj, ir darbības, kādas jāveic, lai sasniegtu izvirzītos mērķus.

Transporta nozarēs eksistē arī specifiski, tikai šīm nozarēm raksturīgi uzņēmuma mērķi. Pirmā mērķu grupa saistīta ar pakalpojumu kvalitāti un uzņēmuma ieņēmumu palielināšanu. Šeit kā galvenie faktori minami: a) kopējā braukšanas laika minimizācija, b) brauciena sākuma un beigu momenta determinēšana saskaņā ar pieprasījumu, c) pārvadājamās kravas vai pasažieru drošība un ērtības. Otrajā mērķu grupā ietilpst faktori, kas ietekmē uzņēmuma izmaksas. Galvenie faktori ir: a) transporta līdzekļa kustības izmaksas, b) transporta līdzekļa stāvēšanas izmaksas, c) vienas pakalpojumu vienības caurmēra izmaksas transporta uzņēmumā. Tas nozīmē, ka transporta uzņēmumā pastāv daudz mērķu faktoru sistēma, un tāpēc ļoti svarīgs ir galvenais – konkrētu mērķu izvēle un to sasniegšanas metožu pielietošana.

XLV

Uzņēmuma finansiāli – ekonomiskie mērķi konkurences apstākļos var būt dažādi, un, mainoties tirgus situācijai, arī uzņēmuma mērķi var izmainīties. Šie mērķi var būt: kopējo

izmaksu minimizēšana, vienas pakalpojumu vienības izmaksu minimizēšana, kopējā ieņēmuma un līdz ar to tirgus daļas maksimizēšana, peļņas maksimizēšana un uzņēmuma maksimālās rentabilitātes sasniegšana.

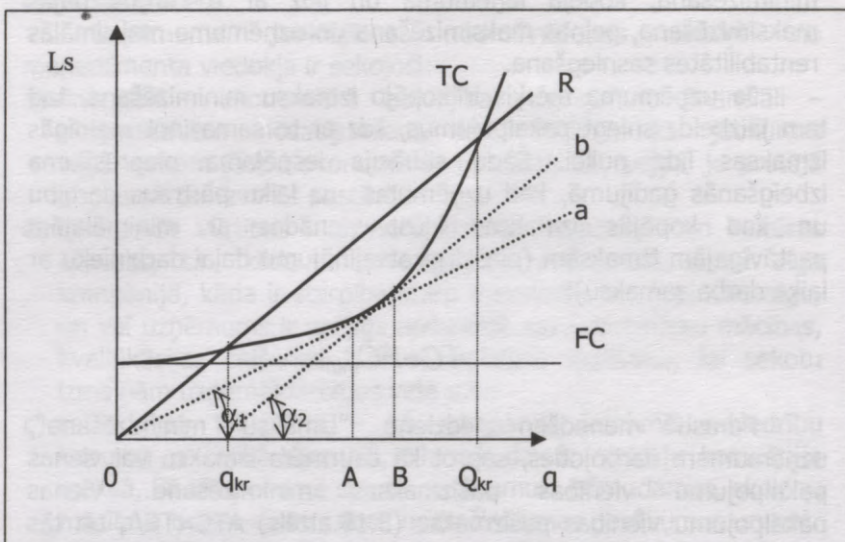
Ja uzņēmuma mērķis ir kopējo izmaksu minimizēšana, tad tam jāizbeidz sniegt pakalpojumus, līdz ar to samazinot mainīgās izmaksas līdz nullei. Šāda situācija iespējama pieprasījuma izbeigšanās gadījumā, kad uzņēmums uz laiku pārtrauc darbību un kad kopējās izmaksas kļūst vienādas ar minimālajām pastāvīgajām izmaksām (piešķirot atvaļinājumu daļai darbinieku ar laika darba samaksu):

$$TC=FC_{min.}$$

Parasti menedžeri jēdzienu "izmaksu minimizēšana", uzņēmumam darbojoties, saprot kā caurmēra izmaksu vai vienas pakalpojumu vienības pašizmaksas minimizēšanu. Vienas pakalpojumu vienības pašizmaksa (3.15.attēls) $ATC=TC/q$ un tās minimālā vērtība atbildīs pieskarei 0a pie līknes TC un tātad pakalpojumu apjomam A: $ATC_{min}=tg\alpha_1$. Taču pakalpojumu apjoms, kurš atbilst minimālajai vienības pašizmaksai, nenodrošina maksimālo peļņu. Kā izriet no 3.11.attēla, stāvoklis, kad ATC minimums sakrīt ar maksimālo peļņu (kad $MC=MR$) eksistē tad, kad tirgus cena kļūst vienāda ar vienības pašizmaksu $p=ATC$ (sk. XL).

Ja uzņēmums tiecas maksimizēt peļņu, tad jāmeklē pakalpojumu apjoms, pie kura ir maksimālā atstarpe starp R un TC (3.15.attēls). Tas nozīmē, ka jāatrod sakarībai $R-TC=f(q)$ ekstrēma punkts vai, citiem vārdiem sakot, jāpielīdzina nullei pirmais atvasinājums no $R-TC$. Šis ekstrēma punkts atrodas taisnes b pieskares punktā līknei TC un atbilst pakalpojumu apjomam B, kad ir maksimālā peļņa. Taisne b neiet caur punktu 0 un nesakrīt ar taisni a. Pie tam pakalpojumu apjoms B pie maksimālās peļņas ir lielāks nekā apjoms A, kurš nodrošina minimālas pakalpojumu vienības izmaksas.

Punkts Q_{kr} arī atbilst iespējamam uzņēmuma mērķim – maksimālās tirgus daļas iekarošanai, jo šis pakalpojumu apjoms ir maksimāli iespējama, neradot uzņēmumam zaudējumus.



3.15.attēls. Uzņēmuma mērķi tā ekonomiskās darbības zonā: ($Q_{kr} - q_{kr}$) – ekonomiskās darbības zona; A un B – pakalpojumu apjomi, kas atbilst attiecīgi minimālajai pakalpojumu vienības pašizmaksai (A) un maksimālajai peļņai (B); a un b – pieskares TC līknei, kas atbilst punktiem A un B.

Rentabilitāte ir peļņas un investētā kapitāla attiecība, tātad raksturo investētā kapitāla atdevi. Ja firmā investēts noteikts kapitāls K , un tā darbojas ar noteiktām kopējām izmaksām TC , tad tirgus konkurences apstākļos, nosakot pakalpojumu cenu un tā tad arī ieņēmumu, svarīgi novērtēt saprātīgu rentabilitātes līmeni vai peļņas normu attiecībā pret ieguldīto kapitālu. Peļņas norma tiek kalkulēta, balstoties uz informāciju par kapitāla atdevi vidēji tautsaimniecībā, savā nozarē un radniecīgos uzņēmumos, pie kam ievērojot apstākli, ka nosakot pārāk lielu peļņas normu, palielināsies pakalpojuma cena un tāpēc var samazināties pieprasījums un līdz ar to ieņēmums un peļņa.

Tā, piemēram, pieņemsim, ka mūsu nozares radniecīgos uzņēmumos kapitāla atdeve ir 18 procenti gadā, ka firmā investēts kapitāls $K=100\ 000$ latu un ka kopējās izmaksas pie plānotā nobraukuma $l=10\ 000$ kilometru mēnesī sastāvēs no pastāvīgajām

izmaksām $FC=3000$ Ls mēnesī un caurmēra mainīgajām izmaksām $AVC=0,45$ Ls/km. Tādā gadījumā:

$$TC = FC + AVC \cdot l = 3000 + 0,45 \cdot 10000 = 7500 \text{ Ls mēnesī.}$$

Orientējoties uz kapitāla atdevi 18 procenti gadā, nepieciešamai peļņas masai no investētā kapitāla $k = 100\ 000$ Ls jābūt 18 000 Ls gadā vai 1500 Ls mēnesī. Attiecinot nepieciešamo peļņas masu, kas nodrošina kapitāla atdevi, pret kopējām izmaksām, iegūsim peļņas normu (η_π), kas, nosakot pakalpojumu cenu, pievienojama kopējām izmaksām:

$$\eta_\pi = \frac{\pi}{TC} = \frac{1500}{7500} \cdot 100 = 20 \text{ procenti}$$

Tas nozīmē, ka, pievienojot šo peļņas normu kopējām izmaksām, iegūsim nepieciešamo ieguldītā kapitāla atdevi 18 procenti gadā.

3.5. UZŅĒMUMA DARBĪBAS AUDITA SVARĪGĀKIE RĀDĪTĀJI UN TO ANALĪZES KĀRTĪBA

XLVI

Svarīgākie uzņēmuma efektivitātes analīzes rādītāji ir sekojošie:

- Peļņa $\pi = R - TC$

Uzņēmuma uzplaukuma kritērijs – starpība starp neto apgrozījumu (R) un kopējām izmaksām (TC).

- Apgrozījuma rentabilitāte:

$$r = \frac{\pi}{R} \cdot 100 \%$$

- Kapitāla aprīte:

$$W = \frac{R}{A} (\text{reizes / laikā})$$

kur: A – aktīvi kopā (nepieciešamais kapitāls).

- Kapitāla rentabilitāte:

$$r = \frac{\pi}{A} \cdot 100 = r \cdot W (\% / \text{laikā})$$

- Uzņēmuma tīrā vērtība jeb pašu kapitāla šodienas vērtība (PK).

Uzņēmuma īpašuma tīrā vērtība (pašu kapitāls) tiek aprēķināta no uzņēmuma bilances un ir starpība starp fiksēto

aktīvu (A) un pasīva kredītu daļu bilances sastādīšanas laika momentā. Tā raksturo uzņēmuma pašu kapitāla lielumu, attīstības tendences, darbības veiksmi, uzņēmuma maksātspēju attiecībā pret kreditoriem un spēju izdarīt aizņēmumus. Vispārējā veidā tīrā vērtība raksturo uzņēmuma stabilitāti attiecībā pret ārējiem partneriem, kā arī pret īpašniekiem (akcionāriem).

Liela nozīme ir uzņēmuma īpašuma tīrās vērtības (PK) izmaiņām laikā. Uzņēmuma īpašuma tīro vērtību var palielināt, radot rezerves no tīrās peļņas (pēc peļņas nodokļa samaksāšanas). Rezerves var izlietot, palielinot uzņēmuma aktīvu vai samazinot pasīvu. Abos gadījumos uzlabosies uzņēmuma nākotnes perspektīvas un prestižs, palielināsies tā akciju tirgus vērtība. Tas nozīmē, ka kopumā uzņēmuma kā plaukstoša organisma (un arī tā akciju) tirgus vērtība kļūs lielāka par bilancē no atsevišķām sastāvdaļām aprēķināto uzņēmuma kopējo vērtību. Ja tīrā vērtība laika gaitā samazināsies, tad būs pretējs efekts un uzņēmuma īpašuma tīrā vērtība būs iegūstama tikai, pārdodot īpašumu pa atsevišķām sastāvdaļām (ēkas, iekārtas, krājumi).

- Maksātspēja raksturo iespējamo kreditoru attieksmi pret uzņēmumu tā īslaicīgu grūtību periodā (kad tam nepieciešams kredīts).

Uzņēmuma maksātspējas (finansiālā stāvokļa) kritērijs ir aprēķināms, vadoties no uzņēmuma bilances.

$$\text{Maksātspēja} = \frac{\text{Tīrā vērtība}}{\text{Aktīvi kopā}} \cdot 100 (\%) = \frac{\text{PK}}{A} \cdot 100 (\%)$$

ASV un Eiropā 25 – 30 % (vidēji).

- Maksātspējas apgrieztais lielums ir uzņēmuma finansiālais stāvoklis (F).

$$F = \frac{A}{PK} (\text{reizes})$$

- Pašu kapitāla rentabilitāte:

$$r'' = \frac{\text{Peļņa}}{\text{Pašu kapitāls}} \cdot 100 \dots (\% / \text{laikā}) =$$

$$= \text{Finansiālais stāvoklis} \cdot \text{Kapitāla rentabilitāte} (r'' = F \cdot r)$$

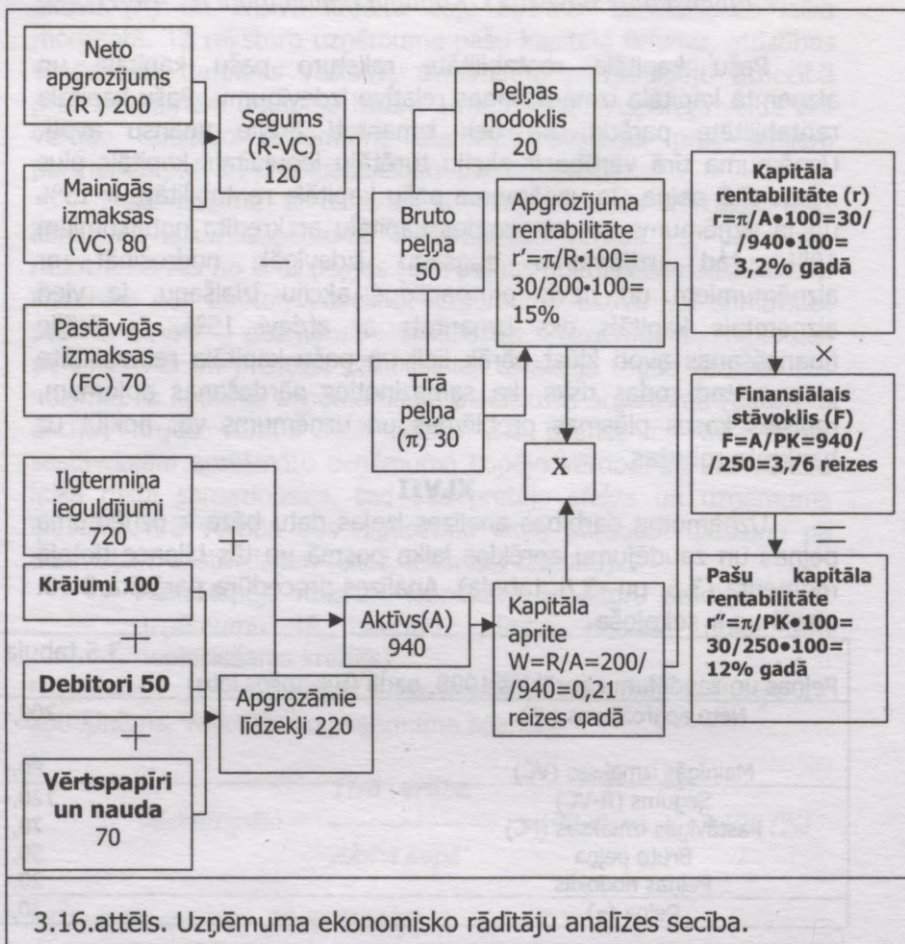
Pašu kapitāla rentabilitāte raksturo pašu kapitāla un aizņemtā kapitāla izmantošanas relatīvo izdevīgumu. Pašu kapitāla rentabilitāte parāda, kā tiek izmantoti ārējie finansu avoti. Uzņēmuma tirā vērtība ir akciju turētāju ieguldītais kapitāls plus nesadalītā peļņa. Ja uzņēmuma pašu kapitāla rentabilitāte ir 15% un ja uzņēmums var aizņemties kapitālu ar kredīta noteikumiem 10%, tad uzņēmuma augšanu izdevīgāk nodrošināt ar aizņēmumiem un nevis ar papildus akciju izlaišanu, ja vien aizņemtā kapitāla tiks izmantots ar atdevi 15%. Ja ārējie finansēšanas avoti kļūst pārāk lieli un pašu kapitāla rentabilitāte pieaug, tad rodas risks, ka samazinoties pārdošanas apjomam, radīsies kases plūsmas problēmas un uzņēmums var nokļūt uz bankrota robežas.

XLVII

Uzņēmuma darbības analīzes izejas datu bāze ir uzņēmuma peļņas un zaudējumu aprēķins laika posmā un tās bilance dotajā momentā (3.5. un 3.6. tabula). Analīzes procedūra parādīta 3.16. attēlā un ir sekojoša.

Peļņas un zaudējumu aprēķins 1998. gadā (tūkstošos latu)	
Neto apgrozījums (R)	200,-
Mainīgās izmaksas (VC)	80,-
Segums (R-VC)	120,-
Pastāvīgās izmaksas (FC)	70,-
Bruto peļņa	50,-
Peļņas nodoklis	20,-
Peļņa (π)	30,-

Balances 1998. gada 31. decembrī (tūkstošos latu)			
AKTĪVS		PASĪVS	
1. Ilgtermiņa ieguldījumi		1. Pašu kapitāls	250,-
1.1. Nemateriālie ieguldījumi	5,-		
1.2. Pamatlīdzekļi	715,-		
Kopā:	720,-		
2. Apgrozāmie līdzekļi		2. Kreditori (īstermiņa un ilgtermiņa)	690,-
2.1. Krājumi	100,-		
2.2. Debitori	50,-		
2.3. Vērtspapīri un pārējie debitori	10,-		
2.4. Naudas līdzekļi	60,-		



Procedūrā (sk. 3.16.attēls) ietilpst izejas datu analīze, sākot ar peļņas (zaudējumu) aprēķinu: pirmkārt, mainīgo (VC) un pastāvīgo izmaksu (FC) īpatsvaru, bruto peļņu un tīro peļņu; otrkārt, tīrās peļņas (π) (pēc nodokļa samaksas) īpatsvara novērtēšana neto apgrozījumā (R) dod relatīvo efektivitātes rādītāju

$$r' = \pi / R \cdot 100 (\%) - \text{apgrozījuma rentabilitāte.}$$

Analīzē ietilpst arī bilances novērtējums, kuras gala rezultāts ir kopējais aktīvs (A), bet tā izlietošanas efektivitātes rādītājs – aktīvu apgrozījuma aprites koeficients $W = R/A$ (reizes gadā).

Uzņēmuma peļņas (zaudējumu) aprēķinu un tā bilanci savieno kapitāla rentabilitāte (r), kas raksturo peļņas lielumu, ko nodrošina izmantotais kapitāls (A):

$$r = \pi/A \cdot 100 = r' \cdot W (\% \text{ gadā}).$$

Uzņēmuma finansiālais stāvoklis (F) ir rādītājs, kas raksturo tā spēju ciest zaudējumus neilgā laika posmā: $F=A/PK\dots$ (reizes). Tas nozīmē: jo lielāks ir uzņēmuma pašu kapitāla (PK) īpatsvars kopējā aktīvā (A), jo lielākas ir uzņēmuma izredzes nezaudēt partneru uzticību un nesastapties ar kredīta ierobežojumiem tam grūtā periodā.

Pašu kapitāla rentabilitāte (r'') ir gala rezultāts uzņēmuma darbības efektivitātes vērtējumā, kas raksturo tā piesaistītā kredīta un pašu kapitāla relatīvo izmantošanu. Šis rādītājs būtībā uzrāda starpību starp peļņu, ko uzņēmumam dod kopējais ieguldītais kapitāls un aizņemtā kapitāls pēc kredīta procentu samaksas.

$$r'' = \pi/PK \cdot 100 = r \cdot F (\% \text{ gadā}).$$

Bez minētajiem relatīvajiem rādītājiem pastāv daudz citu rādītāju, kas raksturo atsevišķu peļņas aprēķina vai bilances daļu ekonomisko efektivitāti (piemēram, izmaksu attiecība pret ieņēmumu, pamatlīdzekļu atdeve, kredītu īpatsvars pasīvā utt.), kā arī augstākminētajiem rādītājiem apgriezti lielumi. Taču minētie rādītāji sastāda pilnīgu un vienkāršu sistēmu. Kā redzams no 3.16.attēla, šie rādītāji ir savstarpēji saistīti un iegūstami, tos savstarpēji summējot, atņemot un reizīnot vienu ar otru.

XLVIII

Atsevišķu grupu sastāda uzņēmuma likviditātes rādītāji, kuri raksturo tā spēju savlaicīgi norēķināties ar kreditoriem. Atšķirībā no uzņēmuma finansiālā stāvokļa, apgrozījuma vai kapitāla rentabilitātes, likviditāte raksturo uzņēmuma spēju savlaicīgi nokārtot saistības. Tā, piemēram, var būt stāvoklis, kad noteiktā periodā uzņēmums ir darbojies ar peļņu, tam ir liels pašu kapitāla īpatsvars kopējā pasīvā, taču dotajā momentā tas nav spējīgs nokārtot maksājumus līdzekļu trūkuma dēļ. Iznākumā uzņēmums zaudē prestižu un nevar pretendēt uz partneru, kā arī kreditoru uzticību.

Izšķir trīs galvenos likviditātes (L) rādītājus:

1. Operatīvā likviditāte ir naudas segums kasē, kas raksturo uzņēmuma spēju savlaicīgi nokārtot operatīvos maksājumus ar operatīviem naudas ieņēmumiem.

Nauda kasē un bankā + termiņa vērtspapīri

$$L_{\text{operatīvā}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}}$$

Operatīvās saistības

Šo rādītāju plāno ar operatīvā finansu plāna palīdzību (skatīt 3.7.tabulu) nedēļas vai mēneša periodam.

Operatīvās likviditātes analīze tiek veikta, vadoties no uzņēmuma finansu plāna, kurā ik mēnesi vai pat ik dienu ir salīdzināti ieņēmumi ar izmaksājamām summām.

Uzņēmuma finansu plāns		3.7.tabula			
SUMMAS		Februāris		Marts	
Ienākošās:		Plāns	Faktiski	Plāns	Faktiski
<ul style="list-style-type: none"> no pagājušā mēneša realizācijas no iepriekšējo mēnešu realizācijas % no finansu ieguldījumiem par pārdoto iekārtu aizņēmumi ilgtermiņa kredīts īstermiņa kredīts iepriekšējie atlikumi 					
Kopā:		A	A'	A	
Izmaksājamās: <ul style="list-style-type: none"> preču iepirkumi darba alga finansu aizdevums personiskām vajadzībām apkure enerģija īre, gāze, ūdens transports telefons, pasts, fakss remonts apdrošināšana maksa par konsultācijām investīcijas kredīta dzēšana % par kredītu nodokļi iepriekš nenomaksātās summas 					
Kopā:		B	B'	B	
Maksājumu rezerve skaidrā naudā		C	C'	C	
Likviditāte = Naudas plūsma kasē (cash flow) = A - B + C = L > 0		L	L'	L	

2. Pastāv īslaicīgā likviditāte, kas raksturo uzņēmuma spēju norēķināties ar lielākiem kreditoriem īsā laika posmā (piemēram, gada ceturksnī).

$$L_{\text{īslaicīgā}} = \frac{\text{Aprozāmie līdzekļi- krājumi}}{\text{Saistības šajā periodā}}$$

Ja šī attiecība ir lielāka par vienu, tad tas nozīmē, ka uzņēmums plāno dzēst kredītus, norēķinoties ar debitoru parādiem, neskarot savus krājumus.

3. Kārtējā likviditāte raksturo uzņēmuma spēju norēķināties ar kreditoriem un citiem maksājumiem ilgākā laikā, parasti gada laikā.

$$L_{\text{kārtējā}} = \frac{\text{Aprozāmie līdzekļi}}{\text{Īstermiņa parādi}}$$

Ja kārtējā likviditāte ir mazāka par vienu, tad uzņēmumam jāsasopas ar nopietniem zaudējumiem, jo tam jāpārdod krājumi, bet tas ir izdarāms par zemāku cenu nekā to iepirkumu cena.

Pastāv arī likviditāte vēl ilgākā laika periodā, kad jāsamaksā ilgtermiņa kredīti, bet trūkst naudas seguma. Šādā gadījumā uzņēmums nonāk uz bankrota robežas, jo lai norēķinātos ar kreditoriem, tam jāpārdod ne tikai krājumi, bet arī pamatlīdzekļi.

Augstāk minētie finansu un ekonomiskie rādītāji ir analizējami, vadoties no diviem aspektiem:

- tie jāsalīdzina (un arī jāplāno) laikā, piemēram, pa gadiem savam uzņēmumam;
- tie jāsalīdzina ar nozares vidējiem rādītājiem pēc neto apgrozījuma un strādājošo skaita līdzvērtīgos uzņēmumos, par kuriem datus apkopo un publicē Valsts Statistikas komiteja (atsevišķu uzņēmumu konkrētie dati ir šo uzņēmumu komercnoslēpums).

XLIX

Pastāv arī izmaksu sadalījums, kas jāzina grāmatvedim un kas saistīts ar uzņēmuma nodokļu aprēķinu. Oficiālā Latvijas Republikas apstiprinātā izmaksu struktūra sastāv no trim daļām, kas finansējamas no trim dažādiem avotiem [3.8]:

- 1) izdevumi, kas attiecināmi tieši uz izmaksām;
- 2) izdevumi, kas kompensējami no uzņēmuma kopējās peļņas un citiem avotiem;
- 3) izdevumi, kas kompensējami no tās peļņas daļas, kas palikusi uzņēmuma rīcībā.

Izdevumi, kas attiecināmi tieši uz izmaksām, sastāv no daudziem elementiem:

1. Ražošanas sagatavošanas (apgūšanas) izmaksas:

- 1.1. palielinātās ražošanas izmaksas sakarā ar jaunas produkcijas apgūšanu noteiktā apgūšanas periodā (citas izmaksas jaunas produkcijas apgūšanai tiek kompensētas no uzņēmuma peļņas);
- 1.2. izmaksas sakarā ar jaunu ražošanas jaudu (uzņēmumu, cehu, agregātu) apgūšanu noteiktā apgūšanas periodā (izmaksas par montāžas kvalitātes pārbaudi, vadības uzturēšanas izmaksas apgūšanas periodā, kadru sagatavošanas un defektu novēršanas izmaksas pieskaitāmas kapitālieguldījumiem).

2. Ražošanas un produkcijas pilnveidošanas izmaksas:

- 2.1. izmaksas ražošanas tehnoloģijas un organizācijas uzlabošanai, kam nav kapitālieguldījumu rakstura un kas realizētas ražošanas procesa gaitā (izmaksas sakarā ar zinātniskiem pētījumiem, konstruktorizstrādēm tiek finansētas no peļņas);
- 2.2. izmaksas par izgudrojumiem un racionalizāciju, ieskaitot eksperimentu izmaksas un autoru honorārus.

3. Ražošanas procesa nodrošināšanas izmaksas:

- 3.1. darba līdzekļu piegādes izmaksas (materiāli, izejvielas, enerģija, degviela, instrumenti un palīgierīces);
- 3.2. ražošanas pamatlīdzekļu tehniskā apkope un remonts (iekārtu modernizācija un rekonstrukcija tiek finansēta no peļņas);
- 3.3. darba drošības un normālu ražošanas apstākļu nodrošināšana (sanitārija, higiēna) tieši ražošanā, darbinieku transportēšana uz darba vietu un atpakaļ (izdevumi, kas nav tieši saistīti ar ražošanu tiek realizēti no peļņas);
- 3.4. dabas aizsardzības ierīču ekspluatācijas izmaksas.

4. Ražošanas pārvaldes izmaksas:

- 4.1. administratīvi tehniskā personāla uzturēšana;
- 4.2. komandējumi;

- 4.3. vadības tehnisko ierīču uzturēšana;
- 4.4. konsultatīvie, informatīvie un auditoru pakalpojumi;
- 4.5. reprezentācija uzņēmuma interesēs.

5. Kadru sagatavošanas un kvalifikācijas celšanas izmaksas:

- 5.1. darba algas izmaksas kvalifikācijas celšanas laikā;
- 5.2. piemaksas par apmācīšanu kvalificētiem strādniekiem;
- 5.3. atvaļinājumu apmaksā neklātienē studentiem, aspirantiem (citas izmaksas, piemēram, stipendijas, bezmaksas pakalpojumi mācību iestādēm tiek kompensētas no peļņas).

6. Pārējās izmaksas:

- 6.1. likumdošanā paredzētās papildus darba algas izmaksas;
- 6.2. atskaitījumi valsts sociālajai nodrošināšanai;
- 6.3. atskaitījumi valsts medicīniskajai nodrošināšanai;
- 6.4. maksa par īpašuma apdrošināšanu;
- 6.5. banku pakalpojumu samaksa;
- 6.6. produkcijas realizācijas izdevumi (iepakošana, iekraušana, transports, reklāma, piedalīšanās izstādēs utt.);
- 6.7. garantijas remontu samaksa, brāķa zudumi, zudumi dīkstāvju dēļ, citi zudumi normu robežās, pensijas ražošanas traumu gadījumos.

7. Produkcijas (pakalpojumu) ražošanas izmaksas:

- 7.1. materiālās izmaksas (izejvielas, pamatmateriāli, komplektācijas pusfabrikāti, iepakojums, darbu un pakalpojumu izmaksas, kurus izdara citas organizācijas un uzņēmumi, enerģija, degviela, kas saistītas ar tehnoloģisko procesu);
- 7.2. darba samaksa – samaksa par saražoto produkciju, ieskaitot piemaksas, prēmijas, samaksa par piespiedu dīkstāvēm, atvaļinājuma apmaksā (prēmija par gada rezultātiem, par jaunās tehnikas ieviešanu tiek finansētas no peļņas);
- 7.3. pamatlīdzekļu amortizācija – amortizācijas atskaitījumi saskaņā ar normām attiecībā pret bilances vērtību, tai skaitā paātrinātās amortizācijas atskaitījumi;
- 7.4. pārējās ražošanas izmaksas, kurās iekļautas izmaksas, kas minētas p.p. 1,2,3,4,5 un 6, tikai tiešo izmaksu skatījumā. Ja uzņēmumā izveidots remontu fonds, tad atskaitījumi šajā fondā izdarāmi uz pārējo izmaksu rēķina.

Izmaksas un zaudējumi, kas kompensējami no kopējās peļņas un citiem avotiem, sastāv no sekojošiem elementiem:

- 1) īstermiņa kredīta procenti;
- 2) zaudējumi sakarā ar iekonservētu ražošanas jaudu uzturēšanu, krājumu un produkcijas nocenošanu, neiekasējamu parādu norakstīšanu, zudumi sakarā ar virsnormatīva dīkstāvēm un materiālo vērtību zudumi;
- 3) tiesas izdevumi, soda naudas, zudumi stihisku nelaimju, rezultātā, sakarā ar valūtas kursa izmaiņām.

Izmaksas, kas kompensējamas no uzņēmuma rīcībā palikušās peļņas ir sekojošas:

- 1) zinātnisko darbu finansēšana, projektēšana, jaunu tehnoloģiju radīšana;
- 2) kapitālieguldījumu izmaksas produkcijas kvalitātes uzlabošanai, iekārtas modernizēšanai, ražotņu rekonstrukcijai, jaunu iekārtu iegādei;
- 3) līdzekļi apgrozāmo līdzekļu papildināšanai;
- 4) līdzekļi ilgtermiņa kredītu dzēšanai.

3.6. LĒMUMU PAMATOJUMS, INVESTĒJOT KAPITĀLU

L

Uzņēmumam eksistē 3 galvenās investīciju motivācijas:

- 1) algas pieaug ātrāk nekā maksa par kapitālu (procenti par kredītu), un tāpēc izdevīgāk pakalpojumus mehanizēt un automatizēt (sk.XLIII);
- 2) papildus investīcijas nodrošina lielāku kapitāla atdevi, ļaujot izturēt konkurenci un iekarot tirgu uz pārvadājumu kvalitātes rēķina (sk.XV);
- 3) paredzams, ka palielināsies (vai jau palielinās) pakalpojumu pieprasījums tirgū, pieaug to cena un pastāv iespējas, palielinot pakalpojumu apjomu, gūt papildus ieņēmumu (sk.XVII).

Ja kapitāla atdeve sagaidāma tūlīt, tad spēkā ir noteikums

$$i = \frac{\Delta \pi}{k} \cdot 100 > r, \quad (3.1)$$

kur: i – aprēķinātā investīciju atdeve, % gadā,
 $\Delta \pi$ - papildus peļņa, kas sagaidāma no kapitāla k ,
 r – zināmā maksa par kapitālu (% par kredītu) kapitāla tirgū,
% gadā vai arī uzņēmuma esošā rentabilitāte.

Izdarot nepieciešamā kapitāla aprēķinu, jāievēro, ka tajā ietilpst:

- 1) projektēšanas vērtība;
- 2) celtniecības izmaksas;
- 3) izmaksas par iekārtām vai transporta līdzekļiem;
- 4) piesaistītās investīcijas, kas attiecas uz projektu netieši (piem., pērkot automobili, nepieciešama garāža);
- 5) papildus apgriezāmie līdzekļi, kas nepieciešami projektam.

Bez investīciju kopsomas, izdarot aprēķinus, jāņem arī vērā investīciju objekta likvidācijas vērtība, tas ir, vērtība, par kādu šis objekts būs realizējams, beidzoties tā darba mūžam. Šajā sakarā tikpat svarīgs ir šī objekta racionāla darba mūža aprēķins. Visbeidzot jānovērtē ieguldītā kapitāla ietekme uz ekspluatācijas izmaksām nākotnē.

Jāievēro, ka ilgā laika posmā pastāvīgās izmaksas, pateicoties kapitālieguldījumiem un sakarā ar pakalpojumu apjoma pieaugumu, kļūst mainīgas.

Praksē izplatīta ir investīciju paātrinājuma teorija, kuras būtība ir optimālo attiecību nodrošināšana starp uzņēmuma kapitālieguldījumiem un tā pakalpojumu apjomu. Šī teorija balstās uz trešo uzņēmuma kapitāla investīciju motivāciju. Teorijas būtību izskaidrosim ar piemēru. Uzdevuma noteikumi un uzņēmuma pakalpojumu un investīciju apjomi ir sekojoši [3.2.].

Pieņemsim, ka pirmsākumā uzņēmuma pakalpojumu apjoms ir Ls 2 000 pie stabila pieprasījums un ka:

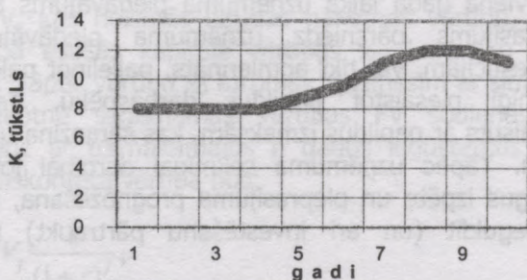
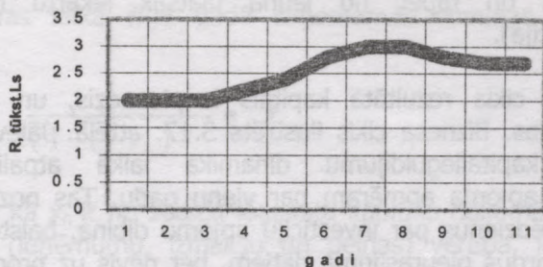
vidējā attiecība starp uzņēmuma kapitālieguldījumiem un pakalpojumu apjomu ir 4:1, t.i., četras kapitālieguldījumu vienības dod vienu ieņēmuma vienību, tā kapitālieguldījumu mūžs ir 10 gadi, pēc tam tie jānomaina. Uzņēmuma sākuma kapitāls Ls 8000

ir pietiekošs, lai sniegtu pakalpojumus par Ls 2000 un ir arī optimāls, bet sākuma kapitāls tiek amortizēts vienmērīgi pa gadiem ar vidējo nomaiņas tempu 10% gadā (3.8. tabula).

3.8.tabula

Uzņēmuma investīciju dinamika biznesa ciklā.

Pakalpojumu apjoma izmaiņu periodi	Gadi	Gada pakalpojumu apjoms (R)	Esošie kapitālieguldījumi (K)	Vēlamie kapitālieguldījumi (K:R=4)	Kapitālieguldījumi		
					Atjaunošanai (amortizācija)	Jauni	Kopā
1. periods: vienmērīgs pieprasījums	1	2000	8000	8000	800	0	800
	2	2000	8000	8000	800	0	800
2. periods: palielināts pieprasījums	3	2200	8000	8800	800	800	1600
	4	2400	8800	9600	800	800	1600
3. periods: pieprasījums stabilizējas	5	2800	9600	11200	800	1600	2400
	6	3000	11200	12000	800	800	1600
	7	3000	12000	12000	800	0	800
4. periods: pieprasījums samazinās	8	2800	12000	11200	0	0	0
5. periods: pieprasījums stabilizējas	9	2700	11200	10800	400	0	400
	10	2700	10800	10800	800	0	800
			Ls 10800		Ls 6800	Ls 4000	Ls 10800



3.17. attēls. Uzņēmuma pakalpojumu apjoma (R) un investīciju (K) dinamika 10 gadu biznesa ciklā.

1. periods – uzņēmumam nav vajadzības ieguldīt papildus kapitālu, jo pieprasījums pēc pakalpojumiem nemainīgs. Notiek iekārtas nomaiņa pēc aprēķina 10% gadā (amortizācija).
2. periods – pieprasījums pēc uzņēmuma pakalpojumiem aug trešajā gadā. Kad R pieaug par Ls 2200, uzņēmumam nepieciešams papildus kapitāls Ls 800 (1:4). Tāpat ir ceturtajā gadā, bet piektajā gadā, pieaugot R par Ls 400, nepieciešamajam papildus kapitālam jāpieaug par Ls 1600.
3. periods – pakalpojumu pieprasījuma pieauguma temps samazinās jau sestajā gadā, bet septītajā gadā pieaugums apstājas. Tāpēc septītajā gadā jauni kapitālieguldījumi nav vajadzīgi – pietiek ar 10% par amortizāciju.
4. periods – pakalpojumu pieprasījums samazinās un uzņēmumam ir lieks kapitāls – rezerves kapitāls (pastāvīgās izmaksas). Tāpēc jauni kapitālieguldījumi un arī amortizācijas atskaitījumi netiek investēti, jo nav jēgas nomainīt iekārtas, kuras netiek noslogotas.

5. periods – pakalpojumu pieprasījuma samazināšanās tempi samazinās un tāpēc no jauna jāatsāk iekārtu nomaiņa (amortizācija).

Biznesa cikla rezultātā kapitāls ir pieaudzis, un radušās rezerves jaudas. Biznesa cikls ilustrēts 3.17. attēlā. Jāievēro, ka uzņēmuma kapitālieguldījumu dinamika laikā atpaliek no pakalpojumu apjoma apmēram par vienu gadu. Tas nozīmē, ka uzņēmums slēdzienus par investīciju apjomu dibina, balstoties uz faktiskajiem tirgus pieprasījuma datiem, bet nevis uz prognozēm. Rezultātā šī viena gada laikā uzņēmuma piedāvājums tirgum, ja tirgus pieprasījums pārsniedz uzņēmuma piedāvājumu pie esošajām investīcijām, var tikt apmierināts, palielinot pakalpojumu apjomu vienīgi piesaistot papildus darbaspēku. Taču šāds paņēmieniens saistīts ar papildus izmaksām, kas samazina uzņēmuma kopējo peļņu. Tāpēc uzņēmuma sekmīgai darbībai ļoti svarīgs virziens ir tirgus izpēte un pieprasījuma prognozēšana, lai varētu investīcijas ieguldīt (un arī investēšanu pārtraukt) maksimāli savlaicīgi.

LI

Ja kapitālieguldījumu atdeve notiek ilgākā laika periodā, tad šai atdevei attālinoties nākotnē, tās vērtība kļūs aizvien mazāka. Pieņemsim, ka pirmā gada sākumā tiek investēta summa x_0 un ka kredīta likme kapitāla tirgū $r=10\%$ gadā. Tas nozīmē, ka pirmā gada beigās kopējā summa sastādīs x_1 :

$$x_0 + r \cdot x_0 = x_0(1 + r) = x_1, \quad (3.2.)$$

bet otrā gada beigās kopējā summa x_2 būs:

$$x_2 = x_0(1 + r) + rx_0(1 + r) = x_0(1 + r)(1 + r) = x_0(1 + r)^2. \quad (3.3.)$$

Apļūkojot pretējā kārtībā, varam apgalvot, ka otrā gada beigās saņemamās summas $x_2 = x_0(1 + r)^2$ šodienas vērtība ir x_0 :

$$x_0 = \frac{1}{(1 + r)^2} \cdot x_2 \quad (3.4.)$$

Ja aplūkojam vispārēju gadījumu, tad projekta ekonomiskajā kalpošanas laikā n -jā gadā saņemamās summas x_n šodienas vērtība

$$x_0 = \frac{1}{(1+r)^n} \cdot x_n \quad (3.5.)$$

Tā kā x_n ir no šodien ieguldītā kapitāla nākotnē saņemamās atdeves (ieņēmumu, izmaksu un peļņas) vērtība, kura vēl nav mūsu rīcībā un kura pašlaik neienes augļus, tad apzīmēsim to ar simbolu FV , kas nozīmēs naudas nākotnes vērtību, atšķirībā no mūsu rīcībā esošās kapitāla vērtības x_0 , kura jau tagad ienes procentus. Tāpēc vērtību x_0 turpmāk apzīmēsim ar simbolu PV , kas izsaka nākotnē saņemamās vērtības FV šodienas diskontēto vērtību. Līdz ar to nākamajos n gados iegūstamās vērtības FV šodienas diskontētā vērtība būs:

$$PV = \sum_{j=1}^n FV_j \frac{1}{(1+r)^j}, \quad (3.6)$$

kur: $\frac{1}{(1+r)^j}$ - diskontēšanas faktors; tā lielums pie dažādām r un j vērtībām dots tabulās (skat. 1. pielikumu),

FV_j - j -jā gadā aprēķinātā naudas summa,
 n - projekta ekonomiskais kalpošanas laiks, gadi.

Piemērs: Kapitālieguldījumu summa $K = Ls 100$, $r = 10\%$ gadā.

Gadi	Aprēķinātās izmaksas (TC), Ls	Aprēķinātais ieņēmums (R), Ls
1	110	220
2	121	242

Noteikt kapitālieguldījumu efektivitāti, ja projekta ekonomiskais kalpošanas laiks ir 2 gadi.

Aprēķināsim 2 gadu peļņas šodienas vērtību:

$$PV = \frac{R_1 - TC_1}{1+r} + \frac{R_2 - TC_2}{(1+r)^2} = \frac{220 - 110}{1 + 0,1} + \frac{242 - 121}{(1 + 0,1)^2} = Ls 200$$

Piemēra turpinājums.

Tas nozīmē, ka viena gada peļņas vidējā šodienas vērtība

$$\Delta \pi = \frac{PV}{2} = Ls 100$$

Līdz ar to investīciju izdevīgums vērtējams, saskaņā ar izteiksmi (3.1).

$$i = \frac{100}{100} \cdot 100 = 100\% \text{ gadā}$$

Ja diskontēšanu neizdarītu, tad peļņas aprēķins sastādītu

$$\Delta \pi = \frac{110+121}{2} = Ls 115,5 \text{ gadā,}$$

bet investīciju izdevīgums būtu:

$$i = \frac{115,5}{100} \cdot 100 = 115,5\% \text{ gadā}$$

Tas nozīmē, ka projekts būtu pārvērtēts. Šo piemēru var novērtēt arī pēc citas loģikas: ja ņem vērā 2 gadu peļņas šodienas vērtību Ls 200, tad projekta kopējā šodienas vērtība (PV) sastāda

$$PV = \sum_2^2 FV_j \frac{1}{(1+r)^j} - K = 200 - 100 = Ls 100$$

Ja turpretim diskontēšanu neizdara, tad saskaitot aprēķinātās un faktiski izlietotās summas pa gadiem, kopējā projekta vērtība (V) būtu nepamatoti palielināta:

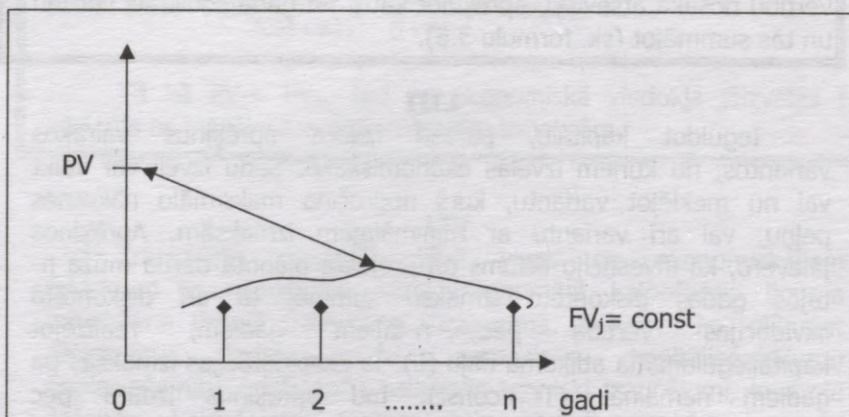
$$V = R_1 - TC_1 + R_2 - TC_2 - K = Ls 131$$

Uzņēmējs zina šodienas investīciju apjomu un kredīta procentu, bet nepilnīgi var paredzēt investīciju saprātīgā ekonomiskā darba mūžu, kā arī nākošo ienākumu plūsmu pa gadiem. Saprātīgais ekonomiskais darba mūžs investētajām iekārtām parasti ir mazāks par fizisko darba mūžu. Iemesls ir morālais nodilums (sk. XXXI). Bez tam jāievēro, ka runa ir nevien par iekārtu un transporta līdzekļu ražīguma izmaiņu pa gadiem darba mūža laikā, bet arī par pakalpojumu cenām, kā arī materiālu, izejvielu cenām un algām.

LII

Ja nākotnes ieguvuma gada lielums pa n-tajem gadiem nemainās, tad šo ieguvumu var kapitalizēt, pielīdzinot n-to gadu ieguvumu summu šodienas vērtībai (3.18.attēls) saskaņā ar izteiksmi (3.7.).

$$PV = FV \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} / Ls \quad (3.7.)$$



3.18. attēls. Ja nākotnes maksājumi FV_j ir gadskārtēji nemainīgi, tad tos var kapitalizēt par PV, vai arī PV sadalīt gadskārtējos maksājumos.

Piemērs.

Īpašums tiek pārdots uz nomaksu 5 gados, saskaņā ar līgumu, katru gadu maksājot 1,5 miljonu latu. Kāda ir īpašuma šodienas vērtība, ja pašreizējā augļa likme $r=10\%$ gadā?

$$PV = 1500000 \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} = 5686180 \quad Ls$$

Analoģiski, ja šodienas vērtība (PV) tiek sadalīta n gadu vienādos maksājumos, tad šo maksājumu lielumu (FV) (piemēram, nomas maksu) nosaka:

$$FV = PV \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} / \frac{Ls}{gadā} \quad (3.8.)$$

Piemērs.

Ēka ar pašreizējo cenu 0,5 miljonu Ls pārdota uz nomas noteikumiem 10 gadu laikā, izdarot ik gadus vienādus maksājumus. Aprēķināt gada nomas maksu, ja pašreizējā augļa likme $r=8\%$ gadā.

$$FV=500\,000 \cdot 0,08(1+0,08)^{10}/(1+0,08)^{10}-1=74515 \text{ Ls/gadā}$$

Ja nākotnes ieguvums n gados ir mainīgs, tad šodienas vērtību nosaka atsevišķi, aprēķinot katra j -ā gada šodienas vērtību un tās summējot (sk. formulu 3.6).

LIII

Ieguldot kapitālu, parasti izdara aprēķinus vairākos variantos, no kuriem izvēlas ekonomiskāko. Šādu izvēli var veikt vai nu meklējot variantu, kurš nodrošina maksimālo nākotnes peļņu, vai arī variantu ar minimālajām izmaksām. Aprēķinos jāievēro, kā investīciju lielums un projekta plānotā darba mūža n -tajos gados diskontēto izmaksu summa, tā arī diskontētā likvidācijas vērtība pēc n -tajiem gadiem, realizējot kapitālieguldījuma atlikuma daļu (L). Ja ekspluatācijas izmaksas pa gadiem nemainās ($TC_j = \text{const}$), tad aprēķinus izdara pēc vienādojuma (3.9):

$$PV = -K - TC \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} + \frac{L}{(1+r)^n} / Ls / \quad (3.9)$$

Piemērs.

Jāizvēlas starp 2 autopacelāju variantiem. Abi varianti nodrošina vienādu apkalpošanu, kā pēc ražīguma tā arī pēc pakalpojumu kvalitātes.

Variantu raksturojums	I variants	II variants
I variantā izmanto divus A tipa pacelājus		
II variantā izmanto trīs B tipa pacelājus		
Kopējie kapitālieguldījumi, Ls	20 000	15 000
Plānotais darba mūžs, gadi	7	7
Likvidācijas vērtība, Ls	5 000	2 000
Ekspluatācijas izmaksas, Ls gadā	4 000	6 000
Uzņēmuma kapitāla rentabilitāte, % gadā	20	20

Aprēķināsim diskontētās izmaksas:

Piemēra turpinājums.

I variants

$$PV_I = -20000 - 4000 \frac{(1 + 0,2)^7 - 1}{0,2(1 + 0,2)^7} + \frac{5000}{(1 + 0,2)^7} = -33000 \text{ Ls}$$

II variants

$$PV_{II} = -15000 - 6000 \frac{(1 + 0,2)^7 - 1}{0,2(1 + 0,2)^7} + \frac{2000}{(1 + 0,2)^7} = -36000 \text{ Ls}$$

Tā kā $PV_I < PV_{II}$, tad no ekonomiskā viedokļa jāizvēlas I variants ar mazākajām diskontētajām izmaksām.

LIV

Transporta uzņēmējdarbībā viens no ekonomiskajiem faktoriem ir transporta līdzekļu optimālā kalpošanas ilguma noteikšana dotajā transporta uzņēmumā. Jāievēro, ka, plānojot palielinātu darba mūžu, samazinās kapitālieguldījumu nepieciešamība laikā, taču palielinās tehniski traucējumi, kuri pie noteikta kalpošanas ilguma rada strauji augošu remontu nepieciešamību. Remonti palielina ekspluatācijas izmaksas, rada dīkstāves un rezultātā samazina ieņēmumu. Problēma pastāv, izvēloties starp transporta līdzekļiem, kuri atšķiras ar rūpnīcas-izgatavotājas, plānoto darba mūžu. Šādas atšķirības raksturīgas, piemēram, autotransportā, kur dažādi uzņēmumi piedāvā automobiļus ar dažādu kalpošanas resursu. Izvēloties starp dažādu firmu piedāvātajiem automobiļiem, jāņem vērā, ka iegādājoties ilgizturīgas markas automobili un plānojot tā kalpošanas ilgumu, kas ir mazāks par dotās markas automobiļu deklarēto kalpošanas resursu, pastāv iespēja palielināt tā likvidācijas vērtību un līdz ar to samazināt kopējās diskontētās izmaksas (sk.3.9. vienādojumu).

Ekonomiski pamatota darba mūža aprēķins konkrētam projektam, ja n-tajos gados samazinās ieņēmums un palielinās izmaksas, sastāv no diviem etapiem. Pirmajā etapā, saskaņā ar vienādojumu (3.6), tiek aprēķināta diskontētā peļņa pa gadiem, tā gadu skaita robežās, kurš atbilst katram no analizējamiem darba mūža ilguma variantiem. Otrajā etapā ar formulas (3.8) palīdzību katra varianta diskontētā peļņa tiek sadalīta vienādos peļņas

lielumos atbilstošā darba mūža varianta diapazonā. Optimālais būs variants, kurš nodrošina lielāko vidējo gada peļņu.

Piemērs.

Projekta realizēšanai nepieciešamās investīcijas ir Ls 1150. Augļu likme $r=12\%$ gadā. Jāizvēlas labākais no trim variantiem projekta darba mūžam:

1. variants – 4 gadi;
2. variants – 5 gadi;
3. variants – 6 gadi.

No pieredzes un aprēķiniem ir zināms, ka pa gadiem ieņēmums un izmaksas mainās.

Gadi	1	2	3	4	5	6
Ieņēmums, R_i , Ls	850	800	750	700	650	600
Ekspluatācijas izmaksas, TC_i , Ls	250	300	350	400	450	500

Maksājumu rindas pa gadiem

	0	1	2	3	4	5	6
Ieņēmums, Ls	-	850	800	750	700	650	600
Izmaksas, Ls	-1150	-250	-300	-350	-400	-450	-500
$R_i - TC_i = \pi_i$, Ls	-1150	600	500	400	300	200	100

Diskontētā projektu pašreizējā vērtība variantos:

$$PV_{Ivar.} = -1150 + 600/1,12 + 500/1,12^2 + 400/1,12^3 + 300/1,12^4 = +259,7Ls$$

$$PV_{IIvar.} = -1150 + 600/1,12 + 500/1,12^2 + 400/1,12^3 + 300/1,12^4 + 200/1,12^5 = +373,2Ls$$

$$PV_{IIIvar.} = -1150 + 600/1,12 + 500/1,12^2 + 400/1,12^3 + 300/1,12^4 + 200/1,12^5 + 100/1,12^6 = +423,9Ls$$

Gada ieguvuma vērtība, sadalot diskontētos maksājumus pa atsevišķiem gadiem pēc nomas maksas formulas (3.8):

$$p_{Ivar.} = 259,7 \cdot 0,12 (1+0,12)^4 / ((1+0,12)^4 - 1) = 259,7 \cdot 0,274 = 71,13 \text{ Ls/gadā}$$

Piemēra turpinājums.

$$p_{II \text{ var.}} = 373,2 \cdot 0,12 (1+0,12)^5 / ((1+0,12)^5 - 1) = 373,2 \cdot 0,231 = 86,3 \text{ Ls/gadā}$$

$$p_{III \text{ var.}} = 423,9 \cdot 0,12 (1+0,12)^6 / ((1+0,12)^6 - 1) = 423,9 \cdot 0,202 = 85,9 \text{ Ls gadā}$$

Lielāko gada ieguvumu nodrošina otrais variants, tāpēc izvēlamies projekta darba mūžu - 5 gadi.

LV

Noslēdzot analīzi par lēmumu pieņemšanu, investējot kapitālu ilgākam laika periodam, jāuzsver, ka pamatjautājums, diskontējot nākotnes peļņu un salīdzinot to ar šodien ieguldīto kapitālu, ir jautājums par ieguldīto līdzekļu atmaksāšanos. Atbilde uz šo jautājumu iegūstama ar divu pamatmetožu palīdzību.

Pirmā metode paredz, ka, izdarot šodienas diskontētās vērtības aprēķinu pēc izteiksmes (3.10), kapitālieguldījumi atmaksāsies, ja PV lielums būs pozitīvs vai vismaz vienāds ar nulli.

$$PV = -K + \sum_{j=1}^n \pi_j \frac{1}{(1+r)^j} + L \frac{1}{(1+r)^n} \geq 0 \quad (3.10)$$

kur:

π_j – j-ā gada peļņa,

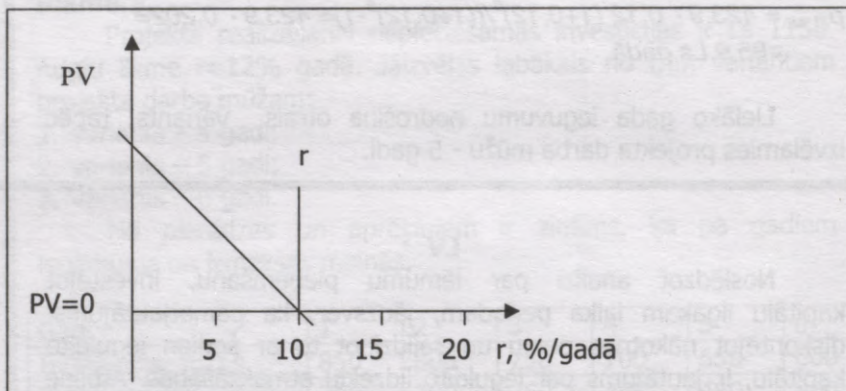
L – likvidācijas vērtība,

r – uzņēmuma noteiktais augļa procents.

Kapitāla augļa procentu r nosaka uzņēmuma vadība, ievērojot uzņēmuma šodienas kapitāla rentabilitāti, kredīta procentu par kādu uzņēmums spēj iegūt aizņēmumu, kā arī risku, kas saistīts ar kredīta procentu iespējamu palielināšanos nākotnē.

Otrā metode paredz, ka meklējamais lielums ir kapitāla augļa procents, kad pēc (3.10) izteiksmes aprēķinātais PV vienāds vai tiecas uz nulli (3.19. attēls). Tas nozīmē, ka PV aprēķinu, saskaņā ar izteiksmi (3.10), jāatkārto pie dažādām r veselo procentu vērtībām, līdz iegūstam $PV \rightarrow 0$. Šajā gadījumā aprēķinā izmantotā r vērtība kļūs vienāda ar uzņēmuma kapitāla rentabilitāti jeb uzņēmuma iespējam iegūt aizņēmumu par tai pieņemamiem

procentiem. Šī PV vērtība nozīmē, ka, ievērojot iespējamās kļūdas, aprēķinos ir atrasts zemākais r sliekšnis, kādu var pieļaut dotais uzņēmums. Ja aprēķinātais r lielums uzņēmumam nav pieņemams, tad attiecīgais projekts tiek noraidīts.



3.19. attēls. Mainot kapitāla augļa procenta r vērtību, var atrast tādu r lielumu, kad, pēc izteiksmes (3.10) aprēķinātā, diskontētā projekta šodienas vērtība kļūst vienāda ar nulli.

Kā izriet no 3.19. attēla, r vērtība 10 procenti gadā uzņēmumam būs pieņemama un līdz ar to pieņemams arī projekts, ja uzņēmuma esošā rentabilitāte vai iegūstamā aizņēmuma procents ir mazāks vai vienāds ar 10 procentiem. Šī aprēķina metode ir darbietilpīga, taču dod reālu un uzskatāmu rezultātu.

Izmantotā literatūra.

- 3.1. И.Ворст, П.Ревентлоу. Экономика фирмы. Москва, Высшая школа, 1994 – 267 с.
- 3.2. N. Sprancmanis. Uzņēmuma ekonomika un lēmumu motivācija. Rīga, Latvijas Tautsaimniecības vadītāju un speciālistu Valsts institūts, 1994 – 80.lpp.
- 3.3. David Begg et.al. Economics. Third Edition, London, McGraw – Hill Book Co., 1991. – 650 p.p.
- 3.4. T.Lucey. Costing. 4th Edition, London, DP Publications Ltd., 1994 – 575 p.p.
- 3.5. T.Lucey. Quantitative Techniques. 4th Edition, London, DP Publications Ltd., 1992 – 525 p.p.

- 3.6. Ronald H. Ballou. Business Logistics Management. Third Edition. Englewood Cliffs, Prentice – Hall Int., 1992. – 685 p.p.
- 3.7. Steve Cook and Nigel Stack. Making Management Decisions. Second Edition, London, Prentice – Hall Int., 1991. – 330 p.p.
- 3.8. I. Novikova. Pašizmaksas uzskaites tirgus apstākļos. Latvijas ekonomists, №5, 2000.
- 3.9. Д. Бенсон, Д. Уайтхед. Транспорт и доставка грузов. Москва, Транспорт, 1990 - 275 с.
- 3.10. Н. Спранцманис. Совершенствование хозяйственного механизма АТП. Рига, Авотс, 1988. – 142 с.

Teklausies.

Sakari kļūst ātrāki un lētāki.

Pārmaiņas Amerikas transporta sistēmā.

Jau divus gadus daudz runā par pārmaiņām Amerikas transportā. Šīs pārmaiņas ierosina jauninājumus un paātrina sakarus:

- *Jūtami datoru un informācijas tehnoloģijas uzlabojumi pārdevēju, transporta un pircēju firmās. Sakari kļūst lētāki un ātrāki. Tos veicina jaunu datoru programmu izveide.*
- *Jaunas datoru programmas palīdz firmām paātrināt un automatizēt sakarus, īpaši pasūtījumus, to izpildi firmā un to ātru piegādi. Tiesa, Amazon piedāvājums – visu izpildīt stundas laikā – ir nozīmīgs un iespējams, taču arī vēl ne visur Amerikā. Ražotāju un vairumtirgotāju darbs mainās. Ievērojama ir viņu atsaucība pret klientu prasībām. Piemēram, Dell datoru uzņēmums dažās dienās izgatavo 100 speciāla pasūtījuma datorus. Tos tūlīt nodod United Parcel Service paciņu transporta uzņēmumam, un tā visus 100 datorus dienu vēlāk piegādā pasūtītājam. Ja arī tas vēl liekas izņēmums, tad zinām, ka Sears, Roebuck @ Co veikalu ķēde un franču lieluzņēmums Carrefour veido starptautisko Oracle informācijas firmu ar jaunām datu bāzēm un interneta sakariem. Un te varam sagaidīt:*
- *automātiskus ziņojumus par preču krājumu plūsmām pie patērētājiem un krājumu līmeni visā sistēmā,*
- *automātiskus pasūtījumus un piegādi veikalos.*

Ar to jūtami samazinās ieguldījumu krājumos, samazinās krājumu līmeņi, kā arī šo preču uzglabāšanas, novecošanas un zudumu izmaksas noliktavās.

Tas, protams, atsaucas uz transportu firmām. Liekas, ka pašreiz vismazāk šīs pārmaiņas attiecas uz gāzes un naftas caurulēm un liellaivām. Tomēr arī šeit pakalpojumi uzlabojas, jo caurulēs gāze un nafta tomēr plūst ātrāk un lētāk. Ja arī transporta funkcijas liellaivām daudz nemainās, ir skaidri redzams straujš konteineru transporta pieaugums šeit pat, Vašingtonas štata Takomas un citās ostās. Interesanti vērot, kā konteinerus no kuģa iekrauj tieši vagonos, kā turpat tiek saākēti gargabala vilcieni un kā piekrautie vilcieni aizbrauc un pienāk citi, vēl pirms kuģi sāk iekraut konteinerus ceļojumam uz Āzijas ostām. Šie uzlabojumi jūras transportā un dzelzceļu darbībā gandrīz izskauduši aizkavējumus - to tikpat kā nav; muitnieki un imigrācijas ierēdņi pārbauda kravas pēc izvēles (tās izraugās un pārbauda galvenokārt pēc slepeniem izlūkošanas ziņojumiem, un šajā darbā lieti palīdz apmācīti suņi). Arī valsts iestādes veicina transporta paātrināšanu!

Galvenās Amerikas transporta iezīmes šodien.

Vislielākās pārmaiņas var vērot auto un gaisa transportā. Kurjeruzņēmuma un ātrās preču piegādes uzņēmumi kopā ar tuvsatiksmes aviosabiedrībām cīnās par lielākiem pasūtījumiem. Tie vēl ir samērā dārgi. Par šo pakalpojumu tarifiem sūdzas vismaz divas trešdaļas no šo pasūtījumu klientiem. Taču gaisa transports jūtami pieaug ar katru gadu, kaut vai tāpēc, ka steidzami sūtījumi aizvieto lielus ieguldījumus krājumos uz vietas. Gaisa transportam, neapšaubāmi, palīdz ar propelleriem dzīto nelielo lidmašīnu nomaīņa pret maziem, ātriem lainieriem. Izņemot tālo lauku apdzīvotās vietas, jau pēc dažiem gadiem visur varēs izmantot kurjerfirmu un ātrā pasta piegādi. Pārmaiņas skars arī Latviju.

Visas šīs pārvērtības atbalsojas apgādnieku un citu tirdzniecības darbinieku, arī transporta vadītāju plānos. Transportā veidojas jaunas, bet vēl nestabilas attiecības. Lēnām samazinās īstermiņa saistības, bet to vietā pieaug līgumi uz gadu ar transporta firmām. To tagad ir apmēram puse; piektā daļa no līgumiem ir slēgti uz diviem gadiem, ilgtermiņa līgumu vēl ir maz. Nesen žurnāla Purchasing aptauja atklāja daudzu pasažieru

neapmierinātību ar lēno progresu transporta uzlabojumos, kā arī pauda cerības, ka tie tomēr noritēs daudz ātrāk.

Ko visvairāk gaida no transporta firmām?

Pirmajā vietā ir ātra un savlaicīga sūtījumu savākšana (apmēram puse no pasūtījumu saņēmējiem), otrajā ir tarifi un pakalpojumu cenas (arī gandrīz puse respondentu). Trešajā vietā ir specifiskas piegādes iespējas dažādās Amerikas kontinenta vietās (viena trešdaļa aptaujāto). Tālāk seko (apmēram viena desmitdaļa) tranzīta laiks, vispārēja atsaucība un pakalpojumu kvalitāte, kā arī spēja ātri atrast nokļīdušus vai aizķērušos sūtījumus. Te jāpaskaidro, ka izaug patstāvīgi mazi transporta uzņēmumi, kas ir ne vien ļoti atsaucīgi klientu vajadzībām, bet piedāvā arī zemākas pakalpojumu cenas. Lielie transporta uzņēmumi ir pakļauti līdz šim regulētai tarifu sistēmai. Bet tiklīdz šīs tarifu sistēmas beigs pastāvēt, transporta firmām nāksies rēķināties ar lielāku konkurences cīņu un pakalpojumu dažādību.

Apmēram trīs ceturtdaļas no transporta pasūtītājiem ir apmierināti ar jūras, dzelzceļa un lielo autofirmu tarifiem; viena ceturtda – tos vēlas zemākus. Divās trešdaļās transporta klientu vērojama liela neapmierinātība ar aviotransporta un kurjerfirmu tarifiem. Tas nozīmē, ka šie tarifi daudziem šķiet par augstiem, tāpat ir nepatīkami un nepieņemami. Tomēr tie neaizkavē strauju aviotransporta un kurjerfirmu pieaugumu. Klienti šo pakalpojumu kvalitāti vērtē ļoti augstu, tāpēc arī autotransporta reitingi ir stabili.

Transporta lietotāji cer, ka piecu gadu laikā viņi varēs samazināt nepilno autokravu sūtījumus (pašreiz tie ir puse no visiem) un palielināt pilnu autokravu sūtījumu proporciju līdz vienai trešdaļai.

Transporta struktūra Amerikā		
	% no transporta	% no ienākumiem
<i>Autotransports</i>	60	80
<i>Dzelzceļš</i>	16	8
<i>Naftas un gāzes vadi</i>	13	5
<i>Ūdenstransports</i>	10	2
<i>Aviotransports</i>	0,1	3,5

Vēl nav skaidrs, cik ilgi būs jāgaida šos ieteiktos uzlabojumus, bet, negaidīti augstās naftas produktu cenas noteikti neļaus samazināt transporta cenas tur, kur to gaida visvairāk. Tajā pat laikā uzlabosies informāciju sistēmas transportā. Ar internetu saistītie transporta pakalpojumi ir izauguši no niecīgā pusprocenta līdz paredzamiem divarpus procentiem šogad, bet nākošo piecu gadu laikā var lēst, ka tie aptvers apmēram desmito daļu no visa transporta.

Ko šīs pārmaiņas nozīmē Latvijas transporta attīstībai? Noteikti lielāku un precīzāku darba sadali. Varam sagaidīt, ka dzelzceļš vēlēšies paturēt savu daļu no garo distanču transporta. Taču samazinoties dzelzceļa nozīmei tuvsatiksmē, noteikti pieaugs autotransporta nozīme gan tuvā, gan tālsatiksmē. Latvijai iekļaujoties Eiropas Savienībā, muitas un inspekciju kavējumi uz robežām samazināsies, bet kvalitatīvāks transports palīdzēs mūsu valstij labāk sadarboties ar šodien vēl patālajām ārzemēm. Un tam jā sagatavojas jau tuvākajos gados.

Profesors Gundars Kēniņš-Kings, Pacifika Luterāņu Universitāte Takomā, Vašingtonas štatā ASV.

Žurnāls "Biznesa partneri", jūlijs, 2000.

Jautājumi

- | | Sk. atbildi |
|---|-------------|
| 1. Kāda ir kapitāla struktūra, dibinot transporta uzņēmumu? | XXX |
| 2. Izskaidrojiet, kāda ir pamatlīdzekļu amortizācijas ekonomiskā jēga. | XXXI |
| 3. Kādas ir paātrinātās amortizācijas metodes priekšrocības? | XXXI |
| 4. Izskaidrojiet, kā aprēķināmi uzņēmumam nepieciešamie apgrozāmie līdzekļi. | XXXII |
| 5. Kādi ir pastāvīgo izmaksu galvenie ekonomiskie elementi? | XXXIII |
| 6. Paskaidrojiet, kā funkcionējošā uzņēmumā pastāvīgās izmaksas atdalāmas no mainīgajām izmaksām. | XXXIII |
| 7. Izskaidrojiet, kāda ekonomiskā nozīme ir kopējo izmaksu dalījumam pastāvīgajās un mainīgajās izmaksās. | XXXIV |
| 8. Ar kādām metodēm sadalāmas pieskaitāmās izmaksas starp izmaksu centriem? | XXXV |
| 9. Kāpēc, palielinoties pakalpojumu apjomam, mainīgās | |

izmaksas var sākt strauji pieaugt?	XXXVI
10. Izkaidrojiet, kāda ir robežizmaksu praktiskā jēga un pielietojums.	XXXVI
11. Paskaidrojiet, kā nosaka kritisko pakalpojumu apjomu (peļņas sliekšni).	XXXVII
12. Kas ir uzņēmuma drošības robeža?	XXXVIII
13. Paskaidrojiet, kādā veidā pastāvīgo izmaksu īpatsvars iespaido uzņēmuma drošības robežu.	XXXVIII
14. Ar kādu faktoru palīdzību var pieņemt lēmumus par atsevišķu ražotņu funkcionēšanas lietderīgumu uzņēmumā ar vairākām autonomām ražotnēm?	XXXIX
15. Paskaidrojiet, kā regulēt pakalpojumu apjomu, ja tirgus cenas ir mainīgas.	XL
16. Izkaidrojiet, kā izpaužas augšējais kritiskais pakalpojumu apjoms, ja ir ierobežojumi pastāvīgajās izmaksās.	XLI
17. Ar kādiem ekonomiskiem rādītājiem izsaka viena strādnieka atdevi?	XLII
18. Paskaidrojiet, kā novērtējama sakarība starp nodarbināto strādnieku skaitu un uzņēmuma ieņēmumu.	XLIII
19. Nosauciet vispārējos uzņēmējdarbības mērķus.	XLIV
20. Nosauciet uzņēmējdarbības finansiāli ekonomiskos mērķus konkurences apstākļos.	XLV
21. Vai kopējo izmaksu minimizācija ir uzņēmuma darbības efektivitātes kritērijs?	XLV
22. Vai pakalpojumu apjoms pie minimālajām caurmēra izmaksām sakrīt ar apjomu, kad ir maksimālā peļņa?	XLV
23. Paskaidrojiet, kādā kārtībā nosaka peļņas normu, kalkulējot pakalpojuma cenu.	XLV
24. Kas ir apgrozījuma rentabilitāte?	XLVI
25. Kas ir kapitāla aprīte?	XLVI
26. Kas ir kapitāla rentabilitāte?	XLVI
27. Kas ir uzņēmuma tīrā vērtība?	XLVI
28. Kas ir uzņēmuma maksātspēja (finansiālais stāvoklis)?	XLVI
29. Ko nozīmē jēdziens "Pašu kapitāla rentabilitāte"?	XLVI
30. Aprakstiet uzņēmuma ekonomisko rādītāju analīzes secību.	XLVII
31. Raksturojiet uzņēmuma likviditātes veidus.	XLVIII
32. Izkaidrojiet izmaksu struktūru no grāmatvedības viedokļa.	XLIX

33. Izskaidrojiet uzņēmuma investīciju kārtību, ja mainās tā pakalpojumu apjoms. L
34. Ko nozīmē jēdziens "kapitāla šodienas vērtība"? LI
35. Norādiet pareizo izteiksmi ieguvuma diskontēšanai šodienas vērtībai, ja nākotnē saņemamās summas ir dažādas. LI
36. Norādiet pareizo izteiksmi ieguvuma diskontēšanai, ja nākotnē saņemamās summas ir nemainīgas. LII
37. Kā nosaka nomas maksu, ja zināma objekta šodienas vērtība? LII
38. Norādiet pareizo izteiksmi investīciju variantu salīdzināšanai. LIII
39. Izskaidrojiet ekonomiski pamatota transporta līdzekļa darba mūža novērtēšanas kārtību. LIV
40. Izskaidrojiet kapitālieguldījumu atmaksāšanās novērtējuma metožu būtību. LV

4.DAĻA. TRANSPORTA VEIDI

4.1. ŠOSEJU TRANSPORTS

Šoseju transporta nosaukums izriet no šim transporta veidam kopējās infrastruktūras: šosejām, zemes ceļiem, ielām pilsētās, u.tml. Tradicionāli tajā ietilpst tādi satiksmes līdzekļi kā zirgu transports, velosipēdi, motocikli, vilcējtraktori, taču galvenā nozīme šodien ir autotransportam. Šoseju transporta galvenā priekšrocība ir plašais ielu un ceļu tīkls, kurš ļauj piekļūt praktiski jebkuram sauszemes punktam. Nosacīti šoseju transporta paveids ir arī riteņu un kāpurķēžu bezceļa satiksmes līdzekļi, kā arī sabiedriskais pasažieru transports pilsētās – trolejbusi un ielu tramvaji.

4.1.1.AUTOTRANSPORTA UZŅĒMUMS UN KONKURENCE

LVI

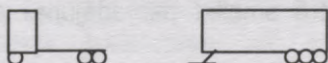
Galvenā autotransporta priekšrocība ir spēja nogādāt kravu un pasažierus "no durvīm līdz durvīm". Vienīgi līnijpārvadājumos pielieto autoostas pasažieriem un kravu ostas. Šī priekšrocība nozīmē iespējas:

- 1) samazināt kopējo transportēšanas laiku, jo samazinās kraušanas operācijas;

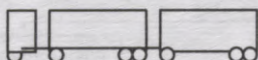
- 2) samazināt kraušanas izmaksas;
- 3) samazināt preču bojājumus pārkraujot.

Kravas automobiļu ritošais sastāvs visbiežāk tiek ranžēts pēc to celbspējas. Celbspēja uzrādīta tehniskajā pasē. Tā nosaka maksimālo automobili iekraujamās kravas svaru tonnās. Vietējos maršrutos pielieto lielas celbspējas automobiļus ar celbspēju līdz 20 tonnām, vidējas celbspējas (no 3-5 tonnām), taču visplašākais pielietojums vietējos pārvadājumos ir mazauto (pikaps 0,5-1,5 tonnām).

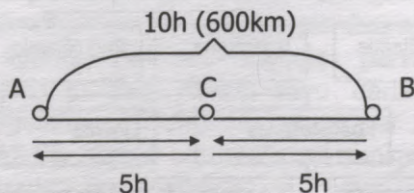
Līnijas automašīnas tālajos maršrutos (celbspēja 20-30 tonnas) tiek izveidotas kā monolīti daudzasu automobiļi, vilcēji ar puspiekabēm, piemēram,



vai kā vilcēji ar piekabēm (vienu vai vairākām), piemēram,



Vilcēja ar puspiekabi priekšrocība ir tāda, ka ar tā palīdzību var radīt "plecu" maršrutu.



Plecu maršruts nozīmē, ka starppunktā C sastopas vilcēji, kas izbrauc no punktiem A un B, apmainās ar puspiekabēm un atgriežas attiecīgi punktos A un B. Šāds pārvadājumu organizācijas paņēmieni ļauj samazināt viena šofera darba laika ilgumu dienā, līdz ar to samazinot šofera darba samaksas izdevumus, jo nav nepieciešama samaksa par virsstundu darbu vai komandējuma piemaksu.

Taču galvenā autovilcēja ar puspiekabi priekšrocība ir iespēja atdalīt puspiekabi ar kravu no vilcēja puspiekabes iekraušanas vai izkraušanas laikā, kā arī gadījumos, kad puspiekabi izmanto kā konteineru kombinētos pārvadājumos, piemēram, ar ro-ro tipa kuģiem vai pa dzelzceļu uz plakanajiem vagoniem. Visos šajos

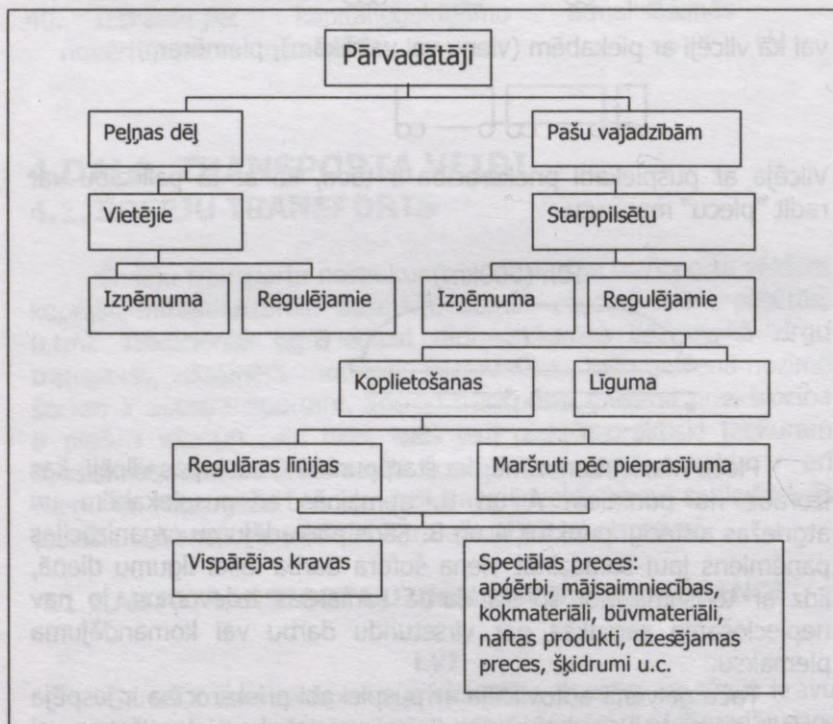
gadījumos autovilcējs var veikt citus pārvadājumus, izmantojot citu puspiekabi.

Iegādājoties kravas automobili, svarīga ir attiecība starp celbspēju un kravas kubatūru. Tā ir atkarīga no tā, kādas preces vēlas pārvadāt:

- 1) ja pārvadā smagas preces, tad galvenais rādītājs ir celbspēja;
- 2) ja pārvadā vieglas preces, tad galvenais rādītājs ir kubatūra.

LVII

Atsevišķa problēma ir autotransporta vadības organizatoriskā struktūra, kura dažādās valstīs veidota atšķirīgi. Attīstītajās rietumvalstīs pastāv samērā smalka pārvadājumu diferenciacija, kas ilustrēta 4.1.attēlā.



4.1.attēls. Autotransporta uzņēmumu un darbības veidu organizatoriskā struktūra [4.2.].

Rūpniecības un citu uzņēmumu pašu transports, atšķirībā no transporta uzņēmumiem, kas strādā, lai iegūtu peļņu, nav tiesisks

darboties peļņas iegūšanas nolūkā, bet pārvadā kravas pašu vajadzībām. Vietējie un starppilsētu vai starptautiskie pārvadātāji sniedz transporta pakalpojumus atbilstošos maršrutos. Šie pārvadātāji galvenokārt ir regulējami, t.i., pakļauti zināmiem noteikumiem attiecībā pret pakalpojumu sniegšanas kārtību un transporta līdzekļu iekārtojumu. Izņēmuma pārvadājumu veidus nosaka valsts vai pašvaldību iestādes. Tie galvenokārt ir pārvadājumu veidi, pēc kuriem ir mainīgs pieprasījums, piemēram, lauksaimniecības produktu pārvadājumi ražas novākšanas laikā, svaigu zivju, pasta pārvadājumi, kā arī pārvadājumi reģionos, kuros irniecīgs regulējamā transporta piedāvājums. Izņēmuma pārvadātāji darbojas peļņas nolūkā, nosakot pakalpojumu cenu pēc vienošanās, taču tie nav pakļauti noteikumiem attiecībā pret transporta līdzekļa iekārtojumu un pakalpojumu sniegšanas kārtību. Izņēmuma pārvadātāju statuss palīdz likvidēt transporta deficītu atsevišķos reģionos vai noteiktā laika periodā.

Regulējamie pārvadātāji pārvadājumu pakalpojumus var sniegt, balstoties uz vienreizējiem pasūtījumiem (koplietošanas transports) vai arī uz noteikta termiņa līgumiem (līguma transports). Koplietošanas transporta juridisks pienākums ir sniegt pakalpojumus rindas kārtībā neatkarīgi no tā vai cita pakalpojuma izdevīguma pakāpes, taču savu regulējamo funkciju ietvaros. Līguma pārvadājumos pārvadātāja pienākums ir, pirmām kārtām, apkalpot līguma partneri. Līguma pārvadājumi ir izdevīgi pārvadātājam, jo ļauj plānot savu darbību nākotnē. Tāpēc, noslēdzot līgumus, pārvadājumu cena ir par 10 līdz 15 procentiem zemāka nekā līdzvērtīgie koplietošanas transporta tarifi.

Autotransporta pārvadājumi lielos attālumos var tikt organizēti kā regulāras pārvadājumu līnijas vai saskaņā ar vienreizēju pasūtījumu, vai līgumu. Pirmajā gadījumā pārvadājumi tiek veikti pēc grafika un saskaņā ar deklarētiem noteiktiem tarifiem. Otrajā gadījumā norēķini tiek veikti pēc līgumcenām.

Visbeidzot, starppilsētu un starptautiskajos pārvadājumos pastāv transporta līdzekļu licencēšanas sistēma, ar kuras palīdzību nosaka dotā transporta līdzekļa atbilstību noteiktu kravas veidu pārvadāšanai. Piemēram, ASV eksistē 16 kravu veidi, kuru pārvadāšanai nepieciešamas speciālas licences (4.1.attēls).

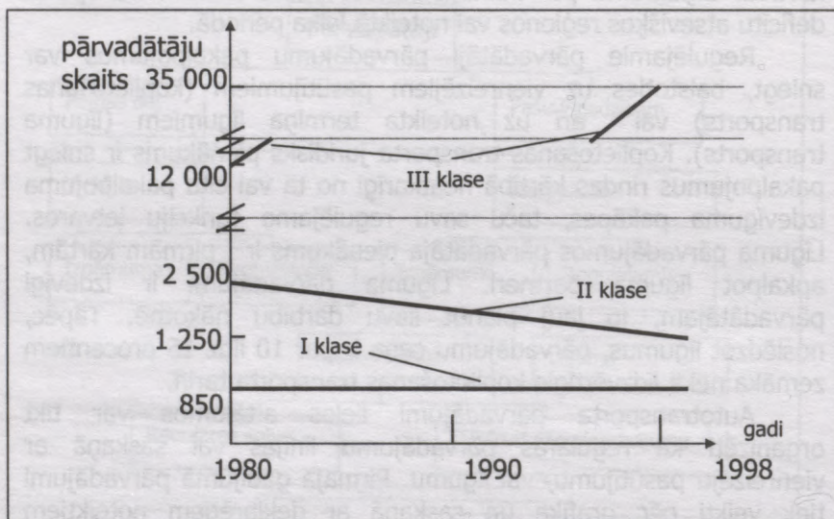
LVIII

Autotransporta uzņēmumu struktūra ASV [4.2.]:

1) regulējamie pārvadātāji tiek iedalīti trijās grupās atkarībā no gada ieņēmuma.

	pārvadātāju skaits
• I klase: $R \geq 5 \cdot 10^6$ \$ gadā	850
• II klase: $R \geq 1 \cdot 10^6$ \$ gadā	1 250
• III klase: $R < 1 \cdot 10^6$ \$ gadā	35 500 (95%)
KOPĀ:	37 600
2) izņēmuma pārvadātāji (neregulējamie):	42 000
KOPĀ peļņas dēļ (<i>for hire</i>)	79 600
3) pārvadātāji pašu vajadzībām:	ap 500 000
PAVISAM KOPĀ:	579 600

Visā pasaulē pastāv tendence, ka autotransportā palielinās mazo uzņēmumu skaits, bet vidējo uzņēmumu skaits samazinās (4.2.attēls).



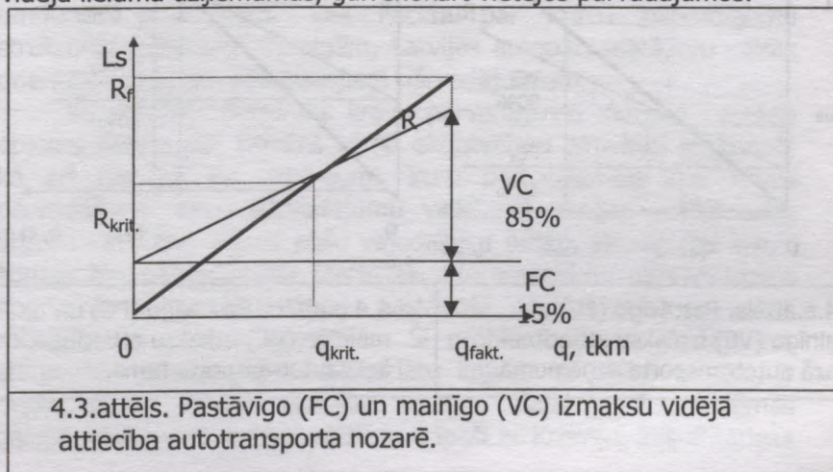
4.2.attēls. Dažāda lieluma autotransporta uzņēmumu skaita izmaiņu dinamika ASV [4.2.].

Vienā un tai pašā autouzņēmumā var būt regulējami, izņēmuma, un pašu pārvadātāji. Liels autotransporta uzņēmums kurā ir dažādi pārvadājumu veidi, sastāv no administrācijas, tehniskās daļas, ekspluatācijas daļas (nodrošina palīgmateriālus, riepas, šoferus) un komercdaļas.

Maza uzņēmuma struktūra:		
1 automobilis, garāža	Šoferis ir uzņēmuma vadītājs	TA un remonts pašu spēkiem vai autoservisā

Liela uzņēmuma struktūra:		
Administrācija	Komerccdienests	Ekspluatācijas un remontu daļa,
Direktors, Grāmatvedība, Personāla daļa, Apsardze.	Finansu daļa, Pārvadājumu organizēšanas daļa	Ekipāžu komplektācijas daļa TA un remonta dienests

Iemesls pārvadātāju skaita izmaiņu dinamikai 4.2.attēlā meklējams vairākos cēloņos. Pirmkārt, laikā no 1980.gada ASV tika veikta transporta, tai skaitā autotransporta deregulēšanas politika. Tas nozīmē, ka agrāk pastāvošie ekonomiskās dabas šķēršļi mazajiem uzņēmumiem iegūt licences un tādējādi iekļūt transporta tirgū, tika ar likumdošanu novērsti. Tāpēc arī mazo pārvadātāju skaits strauji palielinājās. Otrkārt, lieliem un vidējiem autotransporta uzņēmumiem raksturīgs lielāks pastāvīgo izmaksu īpatsvars kopējās izmaksās (4.4.b.attēls), nekā tas ir vidēji autotransporta nozarē (4.3.attēls) vai vēl jo vairāk, mazā uzņēmumā (4.4.a.attēls). Šī parādība saistīta galvenokārt ar administratīvo izmaksu palielināšanos lielos un vidējos uzņēmumos, kas rezultātā palielina kopējās izmaksas un samazina to darbības efektivitāti. Treškārt, mazo uzņēmumu skaita palielināšanās palielināja konkurenci, kura visvairāk iespaidoja vidēja lieluma uzņēmumus, galvenokārt vietējos pārvadājumos.

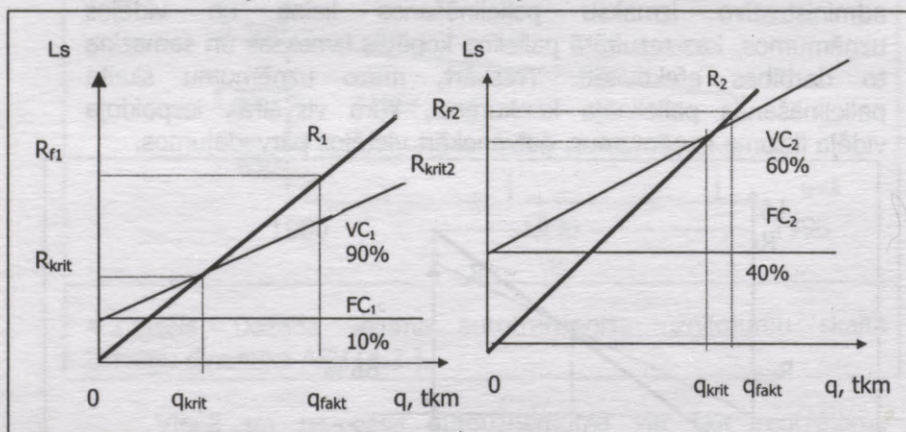


Ceturtkārt, jebkuram uzņēmumam ar lielu pastāvīgo izmaksu īpatsvaru pie viena un tā paša ieņēmuma vai pat, ieņēmumam samazinoties, pastāv palielinātas bankrota iespējas, salīdzinot ar uzņēmumu, kuram pastāvīgo izmaksu īpatsvars ir neliels. Šis parādības kvantitatīvu novērtējumu sniedz uzņēmuma drošības robežas rādītājs (S), kurš balstās uz faktiskā ieņēmuma (R_f), respektīvi, faktiskā pārvaldājumu apjoma (q_f) attālumu līdz peļņas sliekšnim, kuru izteic attiecīgi kritiskais ieņēmums (R_{kr}) vai pārvaldājumu apjoms (q_{kr}). Drošības robežu izteic procentos:

$$S = \frac{R_f - R_{kr}}{R_f} \cdot 100(\%)$$

Saprotams, ka augošiem maziem uzņēmumiem (4.4.a.attēls) administrācijas izmaksas ir nelielas, salīdzinot ar lieliem un vidējiem uzņēmumiem (4.4.b.attēls), un līdz ar to arī mazo uzņēmumu drošības robeža (S_1) ir lielāka, un tāpēc bankrota risks mazāks nekā vidējiem uzņēmumiem ar drošības robežu (S_2):

$$S_1 = \frac{R_{f1} - R_{kr1}}{R_{f1}} > S_2 = \frac{R_{f2} - R_{kr2}}{R_{f2}}$$



4.4.a.attēls. Pastāvīgo (FC) un mainīgo (VC) izmaksu attiecība mazā autotransporta uzņēmumā.

4.4.b.attēls. Pastāvīgo (FC) un mainīgo (VC) izmaksu attiecība lielā autotransporta firmā.

Kā izriet no 4.2.attēla, I klases autotransporta uzņēmumu (gada ieņēmums virs 5 miljoniem USD) skaits praktiski palicis nemainīgs. Tas izskaidrojams, pirmkārt, ar šo uzņēmumu finansu stabilitāti un apjomu, kuri īslaicīgas grūtības var pārvarēt, otrkārt, ar to, ka šie uzņēmumi galvenokārt darbojas tālajos maģistrālajos pārvadājumos, kuros mazajiem uzņēmumiem grūti vai pat neiespējami konkurēt un, treškārt, ka lielie uzņēmumi spēj atļauties radikālus ekonomiskos pārkārtojumus, kādi nav pa spēkam maziem uzņēmumiem. Tā, piemēram, lielie ASV uzņēmumi, iepērkot jaunus kravas automobiļus, kuru kopējais resurss tiek vērtēts ar nobraukumu ap 900 000 jūdzēm, tos ekspluatē apmēram 3 gadus, vidēji nobraucot 300 000 jūdzes un pēc tam tos pārdod mazāk attīstītākajām valstīm (Brazīlijai, Krievijai u.c.) par atlikuma vērtību (cena Krievijā ap 20 000 USD), kura atbilst atlikušajam resursam $900\ 000 - 300\ 000 = 600\ 000$ jūdzes. Saprotams, ka ASV uzņēmums ar šādu ekonomisko politiku var samazināt automobiļu tehniskās kopšanas un remonta izdevumus praktiski līdz nullei.

LIX

Kopējais kravu komerciālo pārvadājumu apjoms ar autotransportu Latvijā pēdējos gados nedaudz samazinās, tajā pašā laikā palielinoties kravu apgrozībai. 1997.gadā ar autotransportu pārvadāja 4853 tūkst. tonnu kravu, un kravu apgrozība sasniedza 1019,3 milj. tonnkilometru. Šeit jāatzīmē arī tendence, ka iekšzemē komerciālo pārvadājumu apjomi turpina samazināties, turpretim starptautiskajiem pārvadājumiem ir tendence palielināties. Tas liecina par kravu pārvadājumu struktūras noteiktām izmaiņām, Latvijas autopārvadātājiem vairāk orientējoties uz starptautiskajiem pārvadājumiem.

Komerčiālo iekšzemes kravu pārvadājumu diezgan nelielais apjoms liecina par samērā zemo ekonomisko aktivitāti iekšzemē, kā arī par to, ka uzņēmumi, kuru pamatdarbība nav kravu pārvadāšana, savu pārvadājumu veikšanai cenšas veidot savu autoparku. Pārvadājumi pašu vajadzībām netiek atspoguļoti kravu komerciālo pārvadājumu statistikā. Starptautiskos pārvadājumus apgrūtina jau vairākus gadus pastāvošā nesakārtotība uz valsts robežām un muitas operācijās. Šī problēma prasa risinājumus starpvalstu līmenī, jo, lai pārvadātu kravas uz citām valstīm, ir nepieciešama atļauja no šīm valstīm. Šajā jomā problēmas galvenokārt rodas ar NVS valstīm, it īpaši ar Krieviju, kas atkarīgas

no attiecībām politiskajā līmenī. Pārvadājumos uz Rietumeiropas valstīm liela nozīme ir transporta līdzekļa atbilstībai ekoloģiskajām un tehniskajām normām.

Salīdzinot autotransportu ar pārējiem transporta līdzekļiem, no transporta lietotāja viedokļa iespējams izkristalizēt sekojošas priekšrocības, kas piemīt tikai autotransportam.

1. Manevrētspēja jeb pieejamība. Kravu formēšana jeb piegāde var notikt jebkurā punktā, kurā var piekļūt autotransports, neveicot kravu pārkraušanu. Tāpat autotransports nav tik stipri piesaistīts kādai infrastruktūrai, piemēram, terminālam, kā tas ir uz dzelzceļa un ūdens transportā. Tieši autotransporta pieejamība ir tas raksturlielums, kādēļ tam tiek dota priekšroka pilsētas, rajona mēroga un iekšzemes pārvadājumu veikšanai.
2. Piegādes ātrums un regularitāte. Ņemot vērā faktu, ka autotransports var piegādāt "no durvīm līdz durvīm", attālumos līdz 500 kilometriem, tas ir nepārspējams ātruma ziņā šo attālumu ietvaros. Tāpat autotransportā ir iespējams daudz precīzāk noteikt kravas formēšanas un piegādes laikus, kas ir sevišķi svarīgi, saskaņojot preču piegādes ar ražošanas, kā arī realizēšanas procesu.
3. Iepakojums un kravas drošība pārvadājuma laikā. Autotransportā nav jāpievērš tik liela uzmanība preču iepakojumam, kā tas ir pārvadājumos uz dzelzceļa vai ūdenspārvadājumos, kas galvenokārt saistīts ar to, ka autotransportā kravu drošums un saglabātība ir pastāvīgā šofera uzmanības un atbildības lokā.

Tomēr jāatzīmē arī autotransporta trūkumi.

1. Relatīvi maza celtspēja. Salīdzinot ar iekšējo ūdeņu vai dzelzceļa transportu, automobiļa maksimālā celtspēja (30 līdz 35 tonnas) ir maza. Tas var būt par iemeslu autotransporta konkurentspējas samazināšanai, ja vienos un tajos pašos maršruta posmos ir labi ūdensceļi vai dzelzceļš.
2. Relatīvi augstas pārvadājumu izmaksas, kuru pamatā ir vairāki apstākļi. Pirmkārt, no salīdzinoši nelielās celtspējas izrietošais zems darba ražīgums (viens šoferis var pārvest maksimāli 35 tonnas kravas, turpretim divi operatori dzelzceļa pārvadājumos – vidēji 1500 tonnu). Otrkārt, grūti organizēt kravu atpakaļceļam, t.i., dotā autotransporta pilnu noslodzi. Ar šo apstākli saistīts augsts tukšgaitas noskrējieni. Treškārt, bieži

brauciens ar kravu jāveic nepilnīgi izmantojot dotā automobiļa celospēju.

4.1.2. Autotransporta izmaksas.

LX

Pastāvīgās izmaksas ir atkarīgas no dotā transporta uzņēmuma izmēriem, no stacionārās materiāli tehniskās bāzes attīstības, ritošā sastāva tipiēm un modeļiem. Šajās izmaksās ietilpst pieskaitāmās izmaksas, amortizācijas atskaitījumi. Pastāvīgo izmaksu lielums nav atkarīgs no automobiļu noskrējiena, un tās tiek plānotas par vienu darba dienu vai darba stundu. Nosacīti pastāvīgām izmaksām pieskaita arī transporta vadītāju darba algu, kuras lielums pēc gabaldarba samaksas ir atkarīgs ne tikai no laika, bet arī no tehniskā ātruma, noskrējiena izmantošanas koeficienta, kravnesības un iekraušanas-izkraušanas laika, un tāpēc var būt arī mainīgs. Mainīgās izmaksas ietver sevī degvielas izmaksas, smērvielu izmaksas, tehniskās apkopes un remonta izmaksas kā arī riepu nodiluma un riepu remonta izmaksas. Šīs izmaksas ir atkarīgas no automobiļu noskrējiena, un tiek plānotas uz 1km noskrējiena. Mainīgajām izmaksām nosacīti pieskaita slaukāmo materiālu izmaksas, degvielas patēriņa izmaksas garāžā, ikdienas tehniskās apkopes izmaksas un citas izmaksas, kuras nav tiešā veidā atkarīgas no noskrējiena. Tādā veidā transporta izmaksu īpatnība ir tā, ka tās vidēji neatbilst saražotajam transporta produkcijas apjomam. Transporta produkcija tiek mērīta tonnkilometros, nostrādātajās stundās, retāk noskrējiena kilometros vai pastāvīgā maršrutā pārvadātajās tonnās. Transporta izmaksas tiek kalkulētas kā izmaksu summa atkarībā no laika un transporta līdzekļu noskrējiena. Tāpēc nepieciešama metode visu izmaksu uzskaitījumam, kuras attiecas uz transporta produkciju.

Ritošā sastāva ekspluatācijas izmaksu summu diennaktī ($TC_{\text{ekspl.}}$) var izteikt sekojošas izteiksmes veidā (skat. 4.5.attēlu.), atliekot uz ordinātas pastāvīgās izmaksas (FC_h):

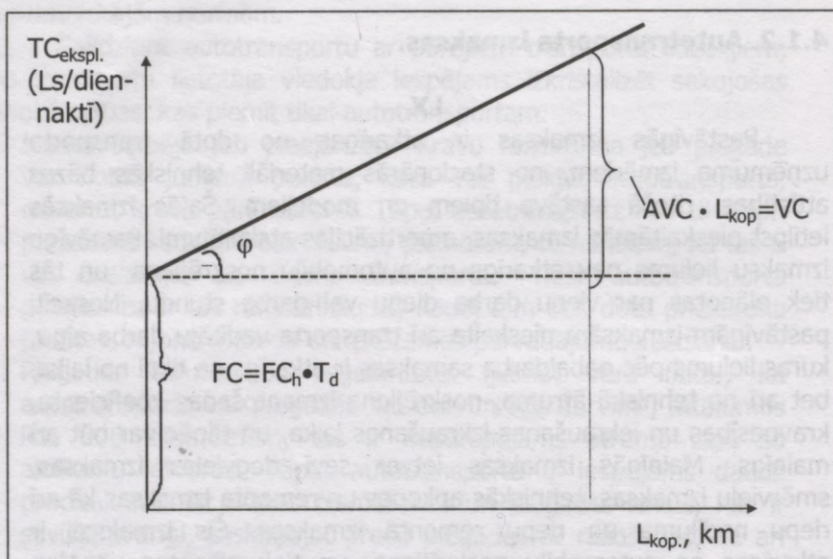
$$TC_{\text{ekspl.}} = FC_h \cdot T_d + AVC \cdot L_{\text{kop.}} \quad (\text{Ls/diennaktī}) \quad (4.1.),$$

kur: AVC – mainīgās izmaksas uz 1km noskrējiena;

$L_{\text{kop.}}$ – vidējais diennakts noskrējieni (km);

FC_h – vienas darba stundas pastāvīgās izmaksas; $FC_h = AFC$;

T_d – darba stundu skaits diennaktī.



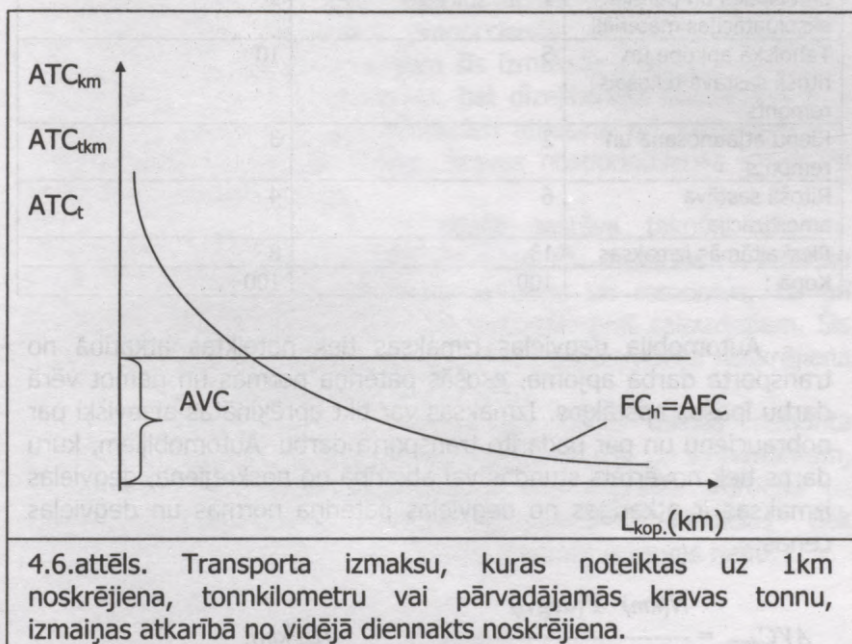
4.5.attēls. Transporta izmaksu izmaiņas diennakts laikā ($TC_{ekspl.}$) atkarībā no vidējā diennakts noskrējiena.

No 4.5.attēla seko, ka $AVC = \operatorname{tg}\varphi$, t.i., mainīgās izmaksas, raksturo izmaksu pieauguma intensitāti uz 1km noskrējiena. Ja visas transporta izmaksas attiecinām nevis uz diennakts ekspluatāciju, bet uz 1km noskrējiena, tad šo lielumu var izteikt, pārveidojot (4.1.) izteiksmi:

$$ATC_{km} = \frac{TC_{ekspl.}}{L_{kop.}} = \frac{FC_h \cdot T_d}{L_{kop.}} + AVC \text{ (Ls/km)} \quad (4.2.)$$

Atšķirībā no līknes rakstura, kāda parādīta 4.5.attēlā, pastāvīgo izmaksu, kuras attiecinātas uz vidējā diennakts noskrējiena kilometru, tonnkilometru vai uz pārvadājamo tonnu, atkarību raksturo līkne nevis taisne (4.6.attēls). Šādā gadījumā par pastāvīgu lielumu kļūst mainīgās izmaksas AVC , tāpēc pastāvīgo izmaksu īpatsvars FC_h , palielinoties vidējam diennakts

noskrējienam, uz katru kilometru (uz tonnkilometru vai uz tonnu) samazināsies.



LXI

Transporta izmaksu salīdzināšana tiek veikta, aprēķinot tās uz tonnkilometru, uz vienu stundu, uz 1km noskrējiena noteiktai kravas plūsmai vai uz pārstrādātās kravas tonnu. Kalkulācija tiek veikta pa izmaksu posteņiem. Izmaksu posteņi un to aptuvens īpatsvars kravas automobiļu pārvadājumiem, neņemot vērā iekraušanas un izkraušanas izmaksas, attēlotas 4.1. tabulā.

4.1.tabula

Izmaksu posteņi un to aptuvens īpatsvars kravas automobiļu pārvadājumiem.		
Izmaksu posteņi	Izmaksu īpatsvars (%-tos) pie diennakts noskrējiena $L_{kop,r}$ km	
	100	300
Autovadītāju darba alga ar pieskaitījumiem	30	16

4.1. tabulas turpinājums

Automobiļa degviela	43	58
Smērvielas un pārējie ekspluatācijas materiāli	1	1
Tehniskā apkope un ritošā sastāva tekošais remonts	5	10
Riepu atjaunošana un remonts	2	3
Ritošā sastāva amortizācija	6	4
Pieskaitāmās izmaksas	13	8
Kopā :	100	100

Automobiļa degvielas izmaksas tiek noteiktas atkarībā no transporta darba apjoma, esošās patēriņa normas un ņemot vērā darbu īpašos apstākļos. Izmaksas var tikt aprēķinātas atsevišķi par nobrauciem un par padarīto transporta darbu. Automobiļiem, kuru darbs tiek novērtēts stundās vai atkarībā no noskrējiena, degvielas izmaksas ir atkarīgas no degvielas patēriņa normas un degvielas cenas:

$$AVC_{degv.} = \frac{N(km) \cdot P(deg.)}{100} \quad (Ls/km),$$

kur: $N(km)$ - degvielas patēriņa norma uz 100km noskrējiena (litri);

$P(deg.)$ - viena litra degvielas cena (Ls).

Automobiļiem, kuru darbs tiek uzskaitīts tonnkilometros, parasti uz katriem 100 tonnkilometriem tiek paredzēta papildus patēriņa norma, bet automobiļiem pašizkrāvējiem par katru brauciem ar kravu paredz papildus degvielas patēriņu kravas kastes pacelšanai, kuru pieskaita pamata patēriņa normai. Papildus degvielas normas jāparedz automobiļiem, kas strādā galvenokārt pilsētas apstākļos, kā arī ziemas mēnešos.

Līdz ar to kopējais degvielas patēriņš rada caurmēra izmaksas $AVC_{degv.}^{kop}$:

$$AVC_{degv.}^{kop} = AVC_{degv.} + AVC_{degv.}^{pap.}$$

kur: AVC_{degv}^{pap} – degvielas papildus patēriņa norma, strādājot sevišķos apstākļos.

Smērvielu un citu ekspluatācijas materiālu izmaksas aprēķinos tiek pieņemtas proporcionāli degvielas izmaksām. Dizirksteles dzinēja automobiļiem šīs izmaksas pieņem 2 procentu apmērā no degvielas izmaksām, bet dīzeļdzinēja automobiļiem 3 procentu apmērā. Uz šīm izmaksām attiecina arī paligmateriālu: akumulatoru elektrolīta, lampu, kravas nostiprināšanas virvju un brezenta izmaksas.

Tehniskās apkopes un ritošā sastāva tekošo remontu izmaksās iekļauj rezerves daļu un materiālu izmaksas, strādnieku darba algu, kuri veic tehniskās apkopes un remontus, kā arī izmaksas par instrumentiem, kuri apmainīti pret salauztajiem. Šīs izmaksu postenis tiek normēts atkarībā no automobiļa noskrējiena un tiek pieskaitīts mainīgajām izmaksām.

Automobiļu riepu nodiluma un riepu tekošā remonta izmaksas ietver sevī izmaksas riepu atjaunošanai un to remontam, pēc normatīviem procentos no viena komplekta vērtības uz 1000km noskrējienu. Vienam automobilim izmaksas tiek aprēķinātas kā summa visām riepām, izņemot rezerves riepu.

$$AVC_{riepu} = \frac{P_{riepu} \cdot N \cdot n}{100000} \quad (Ls/km),$$

kur:

AVC_{riepu} – vidējās mainīgās izmaksas sakarā ar nodilumu un riepu remontu;

P_{riepu} – vienas riepas cena;

N – atskaitījumu norma uz 1000km liela noskrējiena procentos;

n – riepu skaits automobiļa komplektā (izņemot rezerves komplektu).

Atskaitījumu norma N atkarīga no riepas garantētā noskrējiena, tūkstošos kilometru.

Ritošā sastāva amortizācijas izmaksas atkarībā no uzskaites veida ir vai nu pastāvīgās izmaksas vai mainīgās izmaksas. Amortizācijas atskaitījumus nosaka pēc sekojošām formulām:

- 1) ja amortizācijas atskaitījumu normu nosaka procentos gadā, t.i., saskaņā ar finansu grāmatvedību, tad amortizācijas izmaksas būs pastāvīgs lielums:

$$FC_{am.} = \frac{PL \cdot \eta}{100 \cdot D} \quad (Ls/diennaktī),$$

kur: PL- ritošā sastāva bilances vērtība,

η - amortizācijas norma procentos gadā; ja amortizācijas periods ir 5 gadi, tad $\eta = 20$ procenti gadā.

D - darba dienu skaits gadā.

2) ja amortizācijas normu nosaka procentos uz 1000km noskrējiena, tad amortizācijas izmaksas būs mainīgs lielums:

$$AVC_{am.} = \frac{PL \cdot \eta'}{100 \cdot 1000} \quad (Ls/km),$$

kur: η' - amortizācijas norma procentos uz 1000km noskrējiena.

Pēdējo variantu var pielietot uzņēmējdarbības iekšējā grāmatvedībā, jo automobiļa amortizācijas uzskaitē pēc nobraukuma veicina tā izmantošanas efektivitāti.

Pieskaitāmās izmaksas tiek pieskaitītas pastāvīgajām izmaksām, kurām pie neliela diennakts noskrējiena var būt liels īpatsvars. Tās nosacīti var iedalīt trīs grupās:

- 1) administratīvi-saimnieciskās izmaksas,
- 2) vispārējās ražošanas izmaksas,
- 3) nodokļi un atskaitījumi.

Pirmajā grupā ietilpst: administratīvi-vadošā un apkalpojošā personāla darba alga, ēku uzturēšanas izmaksas, to aprīkojuma un inventāra, kā arī to tekošā remonta izmaksas un ēku amortizācijas izmaksas. Otrajā grupā ietilpst: galveno ražošanas līdzekļu amortizācija (izņemot ritošā sastāva amortizāciju), mazvērtīgo un ātri nolietojošos instrumentu nodilums un remonts, instrumentu un inventāra izmaksas, koplietošanas materiālu patēriņa izmaksas, apkures, elektroenerģijas un ūdens apgādes izmaksas. Trešajā grupā ietilpst: nodokļi un automobiļu un to piekabju numuru nodevas, apdrošināšanas, automobiļu tehniskās apskates izmaksas, utt. Pieskaitāmās izmaksas var būt sadalītas starp noteiktas nozīmes ritošā sastāva grupām vai arī aprēķinātas uzņēmumā kopumā. Lai iegūtu pieskaitāmās izmaksas uz vienu

automobili, tiek veikts aprēķins pēc atsevišķiem kalkūlācijas posteņiem vai arī tās tiek pieņemtas pēc uzņēmuma atskaites datiem (aprēķinot uz vienu braucošo automobili dienā).

Tādā veidā ritošā sastāva izmaksas kravu pārvadāšanai sastāv no divām kalkūlācijas daļām: pastāvīgās izmaksas un vidējās mainīgās izmaksas.

$$FC_h = FC_{d/a} + FC_{piesk.} + FC_{am.} (Ls/h);$$

$$AVC = AVC_{degv.} + AVC_m. + AVC_{TA} + AVC_{riepu} (Ls/km),$$

kur:

FC_h – pastāvīgo izmaksu summa uz 1h;

$FC_{d/a}$ – vadītāja darba algas izmaksas uz 1h;

$FC_{piesk.}$ – pieskaitāmās izmaksas uz 1h;

$FC_{am.}$ – amortizācijas atskaitījumi uz 1h;

AVC – mainīgo izmaksu summa uz 1km noskrējiena;

$AVC_{degv.}$ – degvielas izmaksas uz 1km noskrējiena;

$AVC_m.$ – smērvielu un citu ekspluatācijas materiālu izmaksas uz 1km noskrējiena;

AVC_{TA} – tehniskās apkopes un ritošā sastāva tekošo remontu izmaksas uz 1km noskrējiena;

AVC_{riepu} – riepu nodiluma un riepu remonta izmaksas uz 1km noskrējiena.

4.1.3. PĀRVADĀJUMU MAKSAS APRĒĶINA KĀRTĪBA

LXII

Izdarot pakalpojumu maksas aprēķinu pēc izmaksām, iespējami pamatos divi varianti:

- 1) aprēķins par automašīnas izmantošanas laiku,
- 2) aprēķins par nobraukto kilometru skaitu.

Abos aprēķina gadījumos jāievēro, ka daļa no izmaksām, t.i., gada vidējās pastāvīgās izmaksas (FC) pastāv neatkarīgi no nobrauktajiem kilometriem (automobilja stāvēšanas izmaksas sakarā ar pieprasījuma trūkumu, dīkstāvēm kraušanas laikā, piespiedu dīkstāves muitas punktus, remonta laikā utt.), bet otra daļa, mainīgās izmaksas (VC) ir proporcionālas plānotajiem nobrauktajiem kilometriem (L_{pl}) un viena kilometra caurmēra izmaksām (AVC). Līdz ar to kopējās izmaksas par pārvadājumiem, rēķinot tās uz laiku (TC) būs:

$TC = FC + AVC \cdot L_{pl}$ (Ls/gadā),
bet, rēķinot uz vienu nobraukto kilometru, kopējās izmaksas būs:

$$ATC = \frac{FC}{L_{pl}} + AVC \quad (Ls / km).$$

Tā kā autotransporta uzņēmumam, lai tas pastāvētu, jāgūst arī peļņa, tad plānotais peļņas lielums (t.i., peļņa attiecībā pret kopējām izmaksām) jāpieskaita kopējām izmaksām. Līdz ar to gada plānotais ieņēmums (R_{pl}) izsakāms sekojoši:

$$R_{pl} = FC + \pi_{pl}^{FC} + AVC \cdot L_{pl} + \pi_{pl}^{AVC} \cdot L_{pl(Ls/gadā)}$$

kur:

π_{pl}^{FC} - plānotā peļņa pie pastāvīgajām izmaksām,

L_{pl} - plānotais gada nobraukums,

π_{pl}^{AVC} - plānotā peļņa uz katru nobraukto kilometru.

Plānoto peļņu aprēķina, vadoties pēc peļņas normas (η_{π}), kuru savukārt izvēlas atkarībā no uzņēmumā pieņemtās kapitāla atdeves, t.i., uzņēmuma plānotās rentabilitātes (sk. XLV).

Līdz ar to

$$\pi_{pl}^{FC} = FC \cdot \eta_{\pi}$$

$$\pi_{pl}^{AVC} = AVC \cdot L_{pl} \cdot \eta_{\pi}$$

Zinot plānoto gada ieņēmumu, aprēķināma maksa par automobiļa izmantošanu pēc laika apmaksas (p_t), vai arī pēc nobrauktajiem kilometriem (p_l):

$$p_t = \frac{R_{pl}}{D_{pl}} (Ls / dienā), \text{ vai } p_l = \frac{R_{pl}}{L_{pl}} (Ls / km),$$

kur:

D_{pl} - plānotais darba dienu skaits gadā. Jāievēro, ka automobili nevar izmantot 365 dienas gadā. Reālas dīkstāves jāparedz gan remontam, gan sakarā ar šofera slimībām u.tml. Tāpēc reāli plānot var 20 darba dienas mēnesī vai 240 dienas gadā.

Jautājums par to, kuru no maksas veidiem izdevīgāk pielietot, ir atkarīgs no faktiskās gaidāmās attiecības starp pastāvīgajām un mainīgajām izmaksām konkrētā līgumā: šai attiecībai samazinoties, pārvadātājam izdevīgāk pielietot maksu par nobrauktajiem kilometriem, saņemot faktisko ieņēmumu par līguma izpildi

$$R_f = p_f \cdot l_f$$

kur

l_f - faktiskais nobraukto kilometru skaits.

Piemērs [4.1.].

20t kravas auto vērtība bez riepām 20 000Ls, auto jauns, amortizācijas periods 5 gadi, riepu vērtība ieskaitot rezerves riepu -1600 Ls, riepu darba mūžs 100 000km, degvielas patēriņš 22l/100 km, degvielas cena 0,25 Ls/l. Plānotais nobraukums 90 000 km gadā. Plānotā peļņas norma ir 20% no izmaksām (sk.XLV).

Aprēķinā pieņemts, ka auto strādā uz līnijas 45 nedēļas gadā, 5 dienas nedēļā un 8h dienā.

FC, Ls/gadā	AVC, Ls/km
1) Šofera darba alga 3600	1. Degviela 0,055
2) Pieskaitāmās izmaksas 2800	2. Smērvielas (2% no degvielas) 0,0011
3) Obligātā apdrošināšana 120	3. Riepas 0,016
4) Auto apdrošināšana 830	4. TA 0,049
5) Licenzes 800	
6) Auto amortizācija 4000	
KOPĀ FC 12150	KOPĀ AVC 0,1211
Plānotā peļņa ir (20 % FC) 2430	Plānotā peļņa (20%AVC) 0,0242
KOPĀ (FC+π) 14580	KOPĀ (AVC + π) 0,1453

Maksas kalkulācija par dīkstāvi: 14580Ls/gadā;

- nedēļā: 14580 : 45 = 324Ls/nedēļā;
- dienā: 324 : 5 = 64,8Ls/dienā;
- stundā: 64,8 : 8 = 8,1Ls.

Maksas kalkulācija par nobraukumu: 0,1453Ls/km.

Izmaksu struktūra procentos pie gada nobraukuma 90 000 km.

$$TC_{\text{gadā}} = FC + AVC \cdot L_{\text{gadā}} = 12\,150 + 0,1211 \cdot 90\,000 =$$

$$= 23\,049 \text{ Ls/gadā.}$$

Piemēra turpinājums.

FC:

- 1) šoferu darba alga: $3600 : 23\ 049 \cdot 100\% = 15,6\%$;
- 2) pieskaitāmās izmaksas: $2800 : 23\ 049 \cdot 100\% = 12,1\%$;
- 3) obligātā apdrošināšana: $120 : 23\ 049 \cdot 100\% = 0,5\%$;
- 4) auto apdrošināšana: $830 : 23\ 049 \cdot 100\% = 3,6\%$;
- 5) licences: $800 : 23\ 049 \cdot 100\% = 3,5\%$;
- 6) auto amortizācija: $4000 : 23\ 049 \cdot 100\% = 17,35\%$

FC kopā: 52,6%.

FC lielums kalkulētajā piemērā ir pārāk liels, jo praksē FC jābūt robežās 15-30%.

VC:

- 1) degvielas patēriņš: $0,055 \cdot 90\ 000 : 23\ 049 \cdot 100\% = 21,55\%$;
- 2) smērvielas: $0,0011 \cdot 90\ 000 : 23\ 049 \cdot 100\% = 0,45\%$;
- 3) riepas: $0,016 \cdot 90\ 000 : 23\ 049 \cdot 100\% = 6,25\%$;
- 4) TA: $0,049 \cdot 90\ 000 : 23\ 049 \cdot 100\% = 19,15\%$.

VC kopā: 47,4%.

Plānotais ieņēmums:

$$R_{pl} = FC + \pi_{pl}^{FC} + AVC \cdot L_{pl} + \pi_{pl}^{AVC} \cdot L_{pl}$$

$$R_{pl} = 12\ 150 + 2430 + 90\ 000 \cdot (0,1211 + 0,0242) = 27\ 657 \text{ Ls/gadā.}$$

Plānojamā maksa par katru nobraukto kilometru:

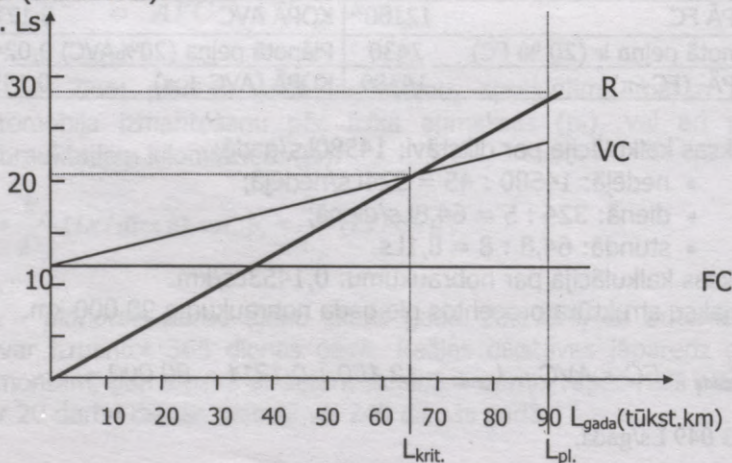
$$27\ 657$$

$$p_l = \frac{27\ 657}{9\ 0000} = 0,307 \text{ Ls/km.}$$

$$9\ 0000$$

Izdarīsim uzņēmuma darbības analīzi, balstoties uz peļņas sliekšņa metodi (sk.XXXVII).

tūkst. Ls



Piemēra turpinājums.

Kritiskais nobraukums, kad uzņēmuma peļņa būs vienāda ar nulli (L_{krit}).

$$L_{krit.} = \frac{FC}{P_l - AVC} = \frac{12\ 150}{0,307 - 0,1211} = 65\ 357 \text{ km.}$$

Kritiskais ieņēmums (R_{krit}), kurš atbilst šim nobraukumam.

$$R_{krit.} = 65\ 357 \cdot 0,307 = 20\ 065 \text{ Ls/gadā.}$$

Aprēķināsim uzņēmuma drošības robežu (S) plānotajos apstākļos (sk.XXXVIII):

$$S = \frac{R_{pl} - R_{kr.}}{R_{pl}} \cdot 100\%; S = \frac{27\ 657 - 20\ 065}{27\ 657} \cdot 100\% = 27,5\%, \text{ kas}$$

parāda attālumu starp plānoto un kritisko darba apjomu.

Ja FC samazina par 10% (pieņemsim, ka VC un R nemainīsies), tad jaunās ($FC_{(j)}$) izmaksas būs:

$$FC_{(j)} = 12\ 150 - 1215 = 10\ 935 \text{ Ls/gadā.}$$

Tādā gadījumā jaunie riska novērtēšanas kritēriji būs:

$$L_{krit.(j)} = \frac{FC_j}{p - AVC} = \frac{10\ 935}{0,307 - 0,1211} = 58\ 822 \text{ km.}$$

$$R_{krit.(j)} = 58\ 822 \cdot 0,307 = 18\ 058 \text{ Ls/gadā.}$$

Uzņēmuma drošības robeža palielināsies

$$S_{(j)} = \frac{R_{pl} - R_{kr.(j)}}{R_f} \cdot 100\% = \frac{27\ 657 - 18\ 058}{27\ 657} \cdot 100\% = 34,7\%.$$

LXIII

Autotransporta uzņēmums parasti sastāv no dažādu tipu ritošā sastāva ar dažādu nobraukumu un tāpēc dažādiem tehniskajiem raksturojumiem un līdz ar to dažādām izmaksām. Katra automobiļa ikdienas noslodze atkarīga no tirgus pieprasījuma. Praksē arī maksa par transporta lietošanu tiek noteikta pēc vienošanās starp autosaimniecību un konkrētu lietotāju noteiktā tirgus cenu izmaiņu diapazonā.

Tāpēc, kalkulējot peļņu, jāvadās no katra tipa automobiļa individuālajiem izmaksu normatīviem un pieredzes, statistikas par ieņēmumiem un izmaksām iepriekšējā periodā. 4.2.tabulā ilustrēts peļņas kalkulācijas piemērs autosaimniecībā ar trim automobiļiem. Amortizācijas atskaitījumi kalkulēti uz 1000 km (sk.LXI).

4.2.tabula

Peļņas kalkulēšanas kārtība nelielā autotransporta uzņēmumā kārtējā (2000.) gadā pēc iepriekšējā gada pieredzes.

I. Dati par ražošanas līdzekļiem	Automobiļu NN					
	1		2		3	
Automobiļa tips	Furgons Volvo		Pašizkrāvējs ZIL		Furgons MAN	
Celtspēja, tonnas	30		5		20	
Darba uzsākšanas datums	01.10.99.		01.03.99.		15.07.99.	
Vērtība (bez riepu vērtības)	40000		10000		20000	
Nedēļu skaits kopš darba uzsākšanas līdz gada beigām	13		44		24	
II. Izmaksu normatīvs uz 1km pēc šodienas cenām, normatīviem un iepriekšējās pieredzes						
- Degviela (l/100km, marka, cena)	0,3		0,5		0,2	
- Smērvielas (procents no degvielas patēriņa)	0,01		0,02		0,01	
- TA un remonts (pēc pieredzes)	0,21		0,32		0,01	
- Riepu nodilums (Ls/1000km, darba mūžs)	0,09		0,10		0,08	
- Amortizācija (norma uz 1000km)	0,15		0,03		0,07	
KOPĀ UZ 1KM	0,76		0,97		0,37	
III. Ieņēmums, izmaksas, peļņa	Statistiskās un kalkulētās vērtības					
	Pēc statis-tikas	kalku-lētās nedēļā	pēc statis-tikas	kalku-lētās nedēļā	pēc statis-tikas	kalku-lētās nedēļā
Nobraukums, km	6500	500	8800	200	18000	750
Ieņēmums, Ls	26000	2000	30800	700	48000	2000
Izmaksas, Ls						
- Darba samaksa šoferiem	1560	120	4400	100	2400	100
- Kārtējās izmaksas, kas atkarīgas no nobraukuma	4940	380	8536	194	6660	277,5
- Pieskaitāmie izdevumi, licences, apdrošināšana	5000	385	6600	150	9600	400
Kopā izmaksas	11500	885	19536	444	18660	777,5
Gaidāmā peļņa, Ls nedēļā		1115		256		1222,5

Pārvadājumu maksas aprēķini pasažieru autotransportā sniegti sadaļā LXLVII.

4.1.4. KOMERCDARBĪBAS UZSĀKŠANA AUTOTRANSPORTĀ

LXIV

Kapitāla uzkrājumi nepieciešami vairākiem mērķiem:

- 1) uzņēmuma reģistrēšanai;
- 2) uzņēmuma paplašināšanai;
- 3) uzņēmuma funkcionēšanai, uzsākot ražošanu.

Visos gadījumos kapitāls tiek tērēts zemes, ražošanas pamatlīdzekļu, kā arī apgrozāmo līdzekļu iegūšanai. Jautājums par kapitāla pietiekamību sevišķi aktuāls maziem uzņēmumiem. Aplūkosim jau reģistrēta maza autotransporta uzņēmuma ražošanas uzsākšanai nepieciešamā kapitāla daudzumu.

Uzņēmums nolēmis iegādāties 3 lietotus kravas automobiļus par cenu Ls 9 000, Ls 7 000, Ls 20 000. Pārvadājot kravas, uzņēmums cer pirmajos divos mēnešos iegūt Ls 20 000, bet turpmāk Ls 24 000 mēnesī. Uzņēmums ar klientiem vienojies apmaksāt transporta pakalpojumus ar noteikumu: 20% summas apmaksā tūdaļ skaidrā naudā, 40%-pēc viena mēneša, bet 40%-pēc trim mēnešiem. Uzņēmuma izmaksas sastādās: pastāvīgās izmaksas – Ls 1700, mainīgās izmaksas (darba alga, degviela, riepas, tehniskā apkopšana) aprēķinātas kā 50% ieņēmuma. Uzņēmuma kases budžeta izmaiņas pirmajos 6 darbības mēnešos aprēķinātas sekojoši [4.3.]:

Uzņēmuma darbības rādītāju nosaukums	Rādītāju lielumi (tūkstoši Ls) pa mēnešiem					
	I	II	III	IV	V	VI
Ieņēmumi apmaksājot:						
- Tūlīt skaidrā naudā	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8	4,8
- Pēc 1 mēneša	-	8,0	8,0	9,6	9,6	9,6
- Pēc 3 mēnešiem	-	-	-	8,0	8,0	9,6
Kopā:	4,0	12,0	12,8	22,24	22,4	24,0
Izmaksas:						
- Automobiļu iegāde	36,0	-	-	-	-	-
- Pastāvīgās izmaksas	1,7	11,7	1,7	1,7	1,7	1,7
- Mainīgās izmaksas	10,0	10,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Kopā:	47,7	11,7	13,7	13,7	13,7	13,7
Skaidrās naudas vērtība kasē (+)-peļņa, (-)-deficīts	-43,7	+0,3	-0,9	+8,7	+8,7	+10,3

Aprēķins rāda, ka uzņēmuma vajadzības pēc līdzekļiem pārsniedz automobiļu iegādes izmaksas un tā finansiālā stabilizēšanās notiks ilgākā laika posmā. Šī stabilizācijas dinamika jāparāda kredītiestādei, pie kuras griezīsies uzņēmuma īpašnieki pēc kredīta automobiļu iegādei. Bez šī aprēķina kredītiestādei uzrādāmā uzņēmuma biznesa plānā jāparedz atbildes uz iespējamiem jautājumiem:

1. Kā formējas ieņēmums un kādi konkrēti klienti to nodrošina paredzētajā kārtībā?
2. Kāds ir pamatojums pastāvīgo un mainīgo izmaksu aprēķinam?
3. Vai lietotu automobiļu iegāde nesastapsies ar to palielinātām dīkstāvēm, kāds ir to tehniskais stāvoklis?
4. Cik lielu peļņas daļu un kādos termiņos uzņēmums varēs nodrošināt kredīta atmaksāšanai? Pēc cik mēnešiem uzņēmums varēs kredītu atmaksāt?

Lai uzsāktu uzņēmējdarbību, nepieciešams iegūt licenci.

Lai saņemtu licenci autotransporta komercpārvadājumu uzņēmējdarbības veikšanai Latvijas valsts teritorijā, jāiesniedz dokuments, kas apliecina, ka pārvadātājam vai viņa algotam administratoram ir augstākā vai vidējā speciālā ar autotransporta pārvadājumiem saistīta izglītība, vai ir pabeigti speciālie kursi. Licenci pieprasītājam var izsniegt, ja viņš ir vismaz viena attiecīgajam pārvadājumu veidam piemērota autotransporta līdzekļa turētājs.

Licences pārvadātājam, kas vēlas veikt starptautiskos komercpārvadājumus papildus šiem dokumentiem jāiesniedz Ceļu Satiksmes Drošības Direkcijas vai tās pilnvarotās personas spēkā esošajos drošības aktos noteiktā kārtībā izsniegta "Transporta līdzekļa valsts tehniskās apskates protokola" kopija ar atzīmi par autotransporta līdzekļa tehniskā stāvokļa atbilstību starptautisko autopārvadātāju prasībām un apliecība par speciālu starptautisko autopārvadājumu organizēšanas kursu beigšanu.

Ieklausies.

Likuma izmaiņās saskata notāru lobēšanu.

Likumdevēji maina likumus, nerēķinoties ar iespējamiem sarežģījumiem, ko tie radīs daudziem iedzīvotājiem. To pierāda Saeimas pieņemtie grozījumi Ceļu satiksmes likumā, kas noteic, ka juridisko personu automašīnām, šķērsojot Latvijas robežu, būs nepieciešamas notāra apstiprinātas pilnvaras.

Kā avīze Diena noskaidroja, izmaiņas likumā skars tūkstošiem cilvēku, kas pārvadā kravas vai uz līzīngā iegādājušies auto, kas līdz to izpirkšanai ir līzīngā devēja īpašums. Daudzi uzskata, ka trūkst argumentācijas likuma grozījumiem, un tajos saskata notāru interešu lobēšanu.

Ar šīm izmaiņām notāriem radīsies krietnas papildu ienākumu iespējas, uzskata SIA Unilīzings vadītājs Jānis Buks. "Mēs strādājām, lai samazinātu birokrātiju un atvieglotu līzīngā pakalpojumu izmantotāju ikdienu, taču valsts jauca iekšā mūsu biznesā, radot dažādus šķēršļus," pauda J.Buks. Viņaprāt, izmaiņas likumā diez vai samazinās auto zādzību skaitu.

Hanza Līzings pārstāvis Andis Riekstiņš Dienai pauda sašutumu, atzīstot, ka "tas ir kārtējais solis, lai apgrūtinātu iespēju uz līzīngā iegādāties auto". Viņaprāt, radīsies daudz neērtību, un notāra atļaujas nokārtošana prasīs vismaz vienu dienu. "Nav skaidru argumentu, kādēļ šāda ideja radusies, jo piecus gadus strādājām sekmīgi, un tagad, kad līzīngā tirgus attīstās, rodas arvien jauni sarežģījumi," sacīja A.Riekstiņš. To uzsvēra arī Pareksa bankas pārstāvis Viktors Grabecs.

Savukārt, Optiva Līzings direktors Ivo Dambergs Dienai nenoliedz, ka šāda likuma esamība minimāli sekmētu cīņu pret automašīnu zādzībām, jo arī notārs ar savu licenci uzņemtos atbildību.

Diena noskaidroja, ka pašlaik lauvas tiesu jeb 90% automašīnu līzīngā tirgus aizņem četras kompānijas – Pareksa banka, Unilīzings, Optiva līzings un Hanza līzings, kas kopumā uz līzīngā izsniegušas apmēram 10 000 automašīnu.

Neapmierinātību ar pieņemtajiem grozījumiem pauž arī Starptautisko autopārvadātāju asociācija Latvijas auto, kura apvieno 900 firmu ar 5000 automašīnām. Asociācijas ģenerālsekretārs Valdis Trēziņš Dienai sacīja, ka prasība pēc notariāli apstiprinātās pilnvaras ļoti iespaidošot pārvadātāju darbu. Tie būšot lieli papildu izdevumi, turklāt neesot skaidrs, kā notāri operatīvi spēšot apkalpot pārvadātājus, jo automašīnu vadītāju maiņas, tāpat arī darbs brīvdienās un naktīs esot parasta parādība. "Mums nav skaidrs, kāpēc šāds lēmums tika pieņemts," atzina

V.Trēziņš. "Mēs neesam dzirdējuši, ka citās valstīs būtu tamlīdzīgi likumi."

Patlaban asociācija esot nosūtījusi Saeimas juridiskajai komisijai savus argumentus un ir iecerējusi vērsties arī citās valsts institūcijās. Ja tomēr šo likuma grozījumu dēļ pārvadātāju darbs tikšot apgrūtināts, viņi sola veikt arī kādas akcijas.

Kā zināms, Saeimā apstiprinātie grozījumi ceļu satiksmes likumā, kas pieņemti 20.jūnijā un tuvākajā laikā varētu stāties spēkā, paredz, ka notāra apliecinājums ir obligāts pilnvarojumam lietot Latvijā reģistrētu transportlīdzekli ārpus valsts. Ar punktu par obligāto notāra apstiprinājumu papildināts līdzšinējais likuma pants par pilnvarojumiem darbībām ar transportlīdzekļiem, sīkāk neizskaidrojot, vai notāra pilnvara nepieciešama arī juridisko personu – iestāžu, organizāciju, firmu utt. transporta līdzekļiem, šķērsojot robežu. Pašlaik juridisko personu transporta līdzekļiem robežas šķērsošanai pietiek tikai ar iestādes vadītāja parakstītu norīkojumu.

Saeimas juridiskās komisijas vadītājs Linards Muciņš Dienai otrdien atteicās komentēt pieņemtos likuma grozījumus. Pietiekami argumentēti šādu izmaiņu nepieciešamību viņš nespēja izskaidrot arī piektdien.

Pēc Dienas rīcībā esošās informācijas, L.Muciņa dzīvesbiedre Inga Muciņa arī ir notāre.

Gints Feders
Mārtiņš Lācis

Avīze "Diena", trešdiena, 5.jūlijs, 2000.g.

4.2. DZELZCEĻA TRANSPORTS

4.2.1. DZELZCEĻŠ LATVIJĀ

LXV

Tehnikas un tehnoloģijas straujā attīstība 20. gadsimta otrajā pusē attīstījusi arī ražošanas specializāciju dažādās zemēs, preču starptautisko apmaiņu, vispārējais labklājības pieaugums palielinājis iedzīvotāju iespējas pārvietoties gan savas zemes, gan starptautiskā mērogā. Rezultātā strauji attīstījies arī transports un, meklējot izdevīgākus attīstības ceļus, mainījusies arī tā struktūra. Tā, piemēram, virszemes pasažieru satiksmes vidējā struktūra

Rietumeiropā pārvadājumu apjoma ziņā 40 gadu laikā mainījusies šādi:

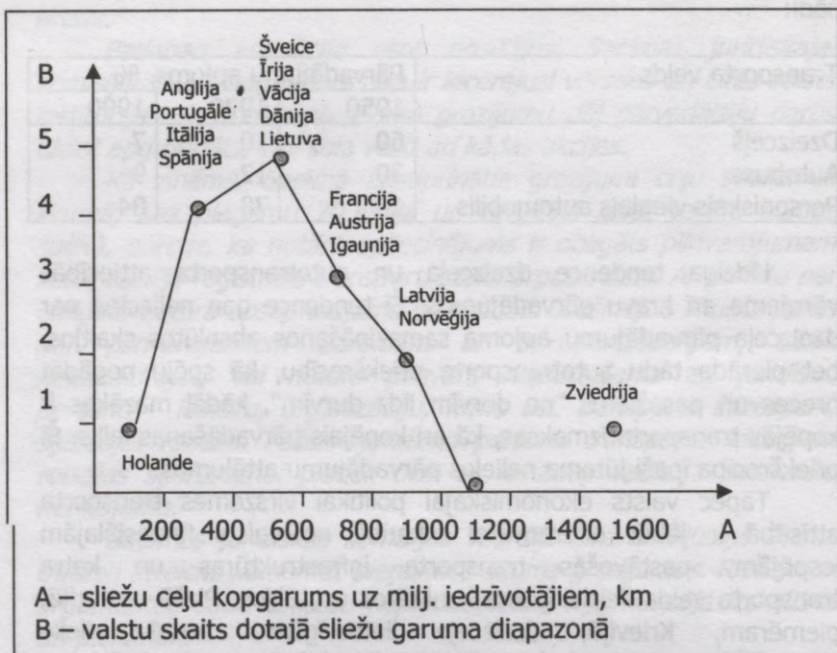
Transporta veids	Pārvadājumu apjoms, %		
	1950	1970	1990
Dzelzceļš	60	10	7
Autobuss	30	12	9
Personiskais vieglais automobilis	10	78	84

Līdzīga tendence dzelzceļa un autotransporta attiecībās vērojama arī kravu pārvadājumos. Šī tendence gan neliecina par dzelzceļa pārvadājumu apjoma samazināšanos absolūtos skaitļos, bet pierāda tādu autotransporta priekšrocību, kā spēju nogādāt preces un pasažierus "no durvīm līdz durvīm", kādēļ mazākas ir kopējās transporta izmaksas, kā arī kopējais pārvadāšanas laiks. Šī priekšrocība īpaši jūtama nelielos pārvadājumu attālumos.

Tāpēc valsts ekonomiskajai politikai virszemes transporta attīstībā ir jābūt diferencētai atkarībā no valsts finansiālajām iespējām, pastāvošās transporta infrastruktūras un katra transporta veida lietderīguma konkrētos apstākļos. Plašā teritorijā, piemēram, Krievijā, dzelzceļa lietderīgumu nosaka lielle pārvadājumu attālumi, kā arī autoceļu deficīts, turpretī Eiropas bieži apdzīvoto valstu teritorijās – autoceļu pārslogotība.

Latvijas apstākļos jautājums par tās vai citas satiksmes līnijas lietderīgumu jārisina atkarībā no pastāvošajām un prognozējamām kravu un pasažieru plūsmām, ņemot vērā paralēlo autoceļu noslodzi. Tā, piemēram, Rīgas piepilsētas reģionā, kā arī pašā pilsētā autoceļi ir pārslogoti, un tāpēc rodas jautājums par lielām investīcijām un sociālām parādībām, kas saistītas ar jaunu autoceļu un ielu būvi. Uzturot un pilnveidojot jau eksistējošās dzelzceļa līnijas, kapitālieguldījumi būtu daudz mazāki. Pilnīgi pretēja aina paveras, analizējot Latvijas vietējās satiksmes līnijas, kuras sastāv no maznoslogota dzelzceļa un maznoslogotiem paralēliem autoceļiem. Atsevišķi aplūkojama Latvijas dzelzceļa tranzītlīniju problēma. Šīs līnijas var uzskatīt kā Latvijas galveno ostu un austrumu virziena dzelzceļa līniju savienotājposmu.

Latvijas dzelzceļa infrastruktūras rādītājs, rēķinot pēc sliežu ceļu kopgaruma uz miljons iedzīvotājiem, ir viens no lielākajiem Eiropā (4.7.attēls).



4.7.attēls. Sliežu ceļa kopgaruma sadalījums 16 Eiropas valstīs, rēķinot uz miljonus iedzīvotājiem [4.4.].

No vienas puses, sliežu ceļi ir nacionālā bagātība, taču, no otras puses - to uzturēšana prasa lielas izmaksas. Jāņem vērā, ka tehniskā stāvokļa ziņā Latvijas sliežu ceļi ir sliktākā stāvoklī nekā citu valstu dzelzceļi un tāpēc prasa relatīvi lielākas infrastruktūras uzturēšanas jeb pastāvīgās izmaksas (FC). Minētie apstākļi veidojušies vēsturiski ilgā laika posmā.

Kā redzams 4.7.attēlā, rēķinot uz miljonus iedzīvotājiem, sliežu ceļa kopgaruma ziņā Latvija starp Eiropas valstīm ieņem vienu no pirmajām vietām (aiz Zviedrijas un Norvēģijas).

Taču Latvijā sliežu ceļi dalās divās grupās:

1) starpvalstu nozīmes ceļi, kas saistīti ar tranzītu no austrumiem uz rietumiem, un kuri ir peļņas centri:

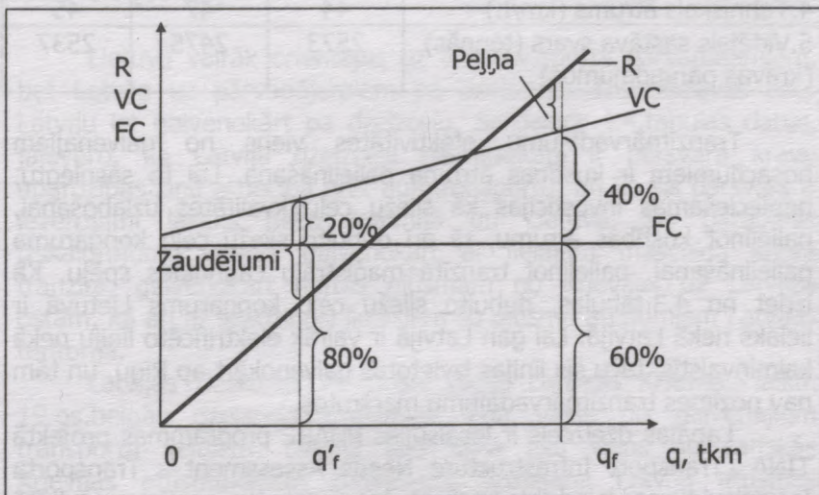
- Rēzekne - Krustpils - Jelgava - Tukums - Ventspils;
- Rēzekne - Krustpils - Jelgava - Liepāja;
- Rēzekne - Krustpils - Rīga;
- Daugavpils - Krustpils - Jelgava - Tukums - Ventspils;

- Daugavpils - Krustpils - Jelgava - Liepāja;
- Daugavpils - Krustpils – Rīga;

2) vietējie un arī starpvalstu ceļi, kuri pašlaik un tuvākā nākotnē praktiski nav saistīti ar tranzītu un ir galvenokārt izmaksu centri.

4.8.attēlā ilustrēts pastāvīgo (FC) un mainīgo (VC) izmaksu sadalījums uz dzelzceļa kā transporta sistēmā kopumā. Pie faktiskā pārvadājumu apjoma q_f vidēji FC sastāda 60%, bet VC – 40% no kopējām izmaksām. Pastāvīgās jeb infrastruktūras izmaksas sastāv ne tikai no sliežu ceļu uzturēšanas, bet arī no kustības organizācijas, sakaru, elektroapgādes dienestu un civilbūvju uzturēšanas izmaksām. 4.8. attēlā šāda izmaksu attiecība nodrošina peļņu pie pārvadājumu apjoma q_f .

Taču, tā kā infrastruktūras izmaksas pastāv neatkarīgi no pārvadājumu apjoma, tad, samazinoties pārvadājumu apjomam no q_f līdz q'_f , infrastruktūras uzturēšanas izmaksas pieaugs līdz 80% no kopējām izmaksām, un dzelzceļš strādās ar zaudējumiem. Mainīgajās izmaksās (VC) ietilpst izdevumi vilciena ritošā sastāva uzturēšanai un atjaunošanai, kā arī tiešās izmaksas pārvadājumu organizēšanai (sk.XXXVIII).



4.8.attēls. Dzelzceļa kā transporta sistēmas kopējo izmaksu sadalījums.

LXVI

Sliežu ceļu un infrastruktūras kopumā viena no galvenajām īpašībām ir pieļaujamais kustības ātrums. Izšķir projektēto pieļaujamo un tehnisko ātrumu, kurš reāli iespējams dotajā maršrutā. Šajā ziņā Latvijas sliežu ceļi neatbilst šodienas prasībām, jo Rietumeiropas dzelzceļos pieļaujamais ātrums pārsniedz 200km/h. Latvijā atsevišķos posmos Zilupe - Rīga, Rīga - Tartu, Daugavpils -Rēzekne - Sankt-Pēterburga projektētais ātrums 140km/h, bet posmos Krustpils - Jelgava - Tukums - Ventspils, Jelgava - Liepāja - 120km/h. Taču faktiskais ceļu stāvoklis šādus ātrumus nepieļauj. 4.3.tabulā sniegti dati par salīdzinošo dzelzceļa stāvokli Baltijas valstīs.

4.3.tabula.			
Dzelzceļa vispārīgie rādītāji Igaunijā, Latvijā un Lietuvā [4.12.].			
Rādītāji	Igaunija	Latvija	Lietuva
1.Sliežu ceļu kopgarums (km)	1026	2397	2000
2.Dubultie sliežu ceļi (km) (izsaka caurlaides spēju)	101	303	568
3.Elektificētās līnijas (km)	132	278	122
4.Tehniskais ātrums (km/h)	44	47	45
5.Vidējais sastāva svars (tonnās) (kravas pārvadājumos)	2573	2475	2537

Tranzītpārvadājumu efektivitātes viens no galvenajiem nosacījumiem ir kustības ātruma palielināšana. Lai to sasniegtu, nepieciešamas investīcijas kā sliežu ceļu kvalitātes uzlabošanai, palielinot kustības ātrumu, tā arī dubulto sliežu ceļu kopgaruma palielināšanai, palielinot tranzīta maģistrāļu caurlaides spēju. Kā izriet no 4.3.tabulas, dubulto sliežu ceļu kopgarums Lietuvā ir lielāks nekā Latvijā. Lai gan Latvijā ir vairāk elektrificēto līniju nekā kaimiņvalstīs, taču šīs līnijas izvietotas galvenokārt ap Rīgu, un tām nav nozīmes tranzītpārvadājumu maršrutos.

Latvijas dzelzceļš ir iesaistījies PHARE programmas projektā TINA (Transport Infrastructure Needs Assessment - Transporta Infrastruktūras Vajadzību Analīze). Iespējams, ka analīzes rezultātā tiks ieguldīti līdzekļi, lai uzlabotu augstāk minētos rādītājus, jo ES ir ieinteresēta tranzīta plūsmu nodrošināšanā caur Latvijas dzelzceļu un ostām.

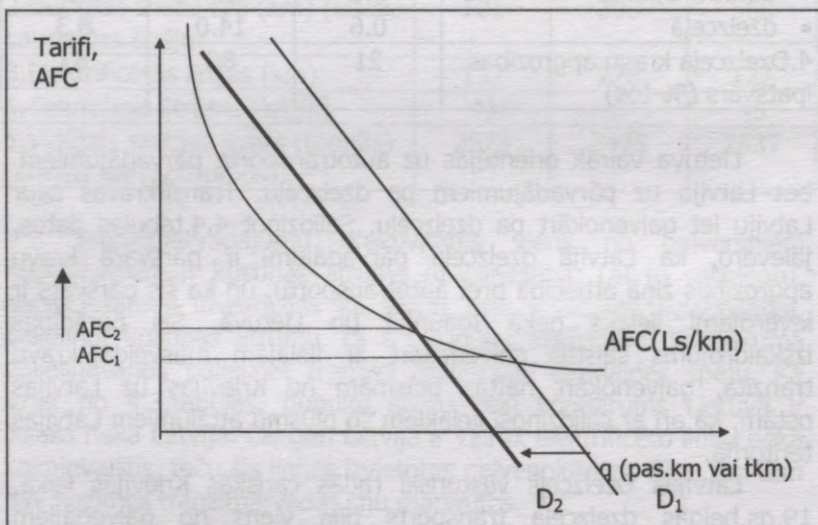
Novērtējot dzelzceļa nozīmi, jāievēro, ka tā konkurents ir autotransports. 4.4.tabulā ir sniegti dati par salīdzinošo pārvadājumu apjomu un kravu apgrozījumu Baltijas valstīs [4.12.], [4.13.], [4.14.].

4.4.tabula			
Autotransports un dzelzceļš ir konkurējoši transporta līdzekļi.			
Rādītāji	Igaunija	Latvija	Lietuva
1.Pārvadājumu apjoms (miljonos tonnu gadā)			
• autotransportā	13.1	25.2	39.4
• dzelzceļā	24.8	37.9	30.0
2.Dzelzceļa pārvadājumu apjoma īpatsvars (%-tos)	65	60	43
3. Kravu apgrozība (miljardos tkm)			
• autotransportā	2.2	3.4	4.7
• dzelzceļā	0.6	14.0	8.3
4.Dzelzceļa kravu apgrozības īpatsvars (%-tos)	21	80	63

Lietuva vairāk orientējas uz autotransporta pārvadājumiem, bet Latvija uz pārvadājumiem pa dzelzceļu. Tranzitkravas caur Latviju iet galvenokārt pa dzelzceļu. Salīdzinot 4.4.tabulas datus, jāievēro, ka Latvijā dzelzceļa pārvadājumi ir pārsvarā kravu apgrozības ziņā attiecībā pret autotransportu, un ka šis pārsvars ir ievērojami lielāks nekā Igaunijā un Lietuvā. Šis parādības izskaidrojums saistās galvenokārt ar lielajām masveida kravu tranzīta, galvenokārt naftas plūsmām no Krievijas uz Latvijas ostām, kā arī ar salīdzinoši lielākiem šo plūsmu attālumiem Latvijas teritorijā.

Latvijas Dzelzceļš vēsturiski radās cariskās Krievijas laikā. 19.gs.beigās dzelzceļa transports bija viens no galvenajiem transporta veidiem. Latvija tajā laikā bija viens no cariskās Krievijas attīstītākajiem reģioniem. Ražošana Latvijā attīstījās straujāk nekā Krievijā, un dzelzceļa blīvums jau tajā laikā bija pietiekoši liels. Šī tendence saglabājās arī 20.gs. sākumā. Pēc Pirmā pasaules kara dzelzceļa tīkls tika paplašināts vēl ar atsevišķām līnijām, piemēram, Rīga-Ērgļi, Ventspils-Liepāja, utt. Padomju laikā notika vēl tālāka dzelzceļa paplašināšanās - Rīga

kļuva par centru visām trim tagadējām Baltijas valstīm, kā arī Krievijai. Sakarā ar to, ka sociālisma laikā bija nobīdes cenu politikā, dzelzceļa tarifi bija ārkārtīgi lēti: transports bija lēts, to izmantoja pasažieri, kā arī tika pārvadātas kravas, kuras bija jāpārvadā un kuras nebija jāpārvadā pārvadājumu plāna izpildes vārdā. Plānveida ekonomika vadījās pēc birokrātiski noteikta plāna, un šis plāns bija jāizpilda. To paveica tādā veidā, ka pasažieru pārvadājumus stimulēja galvenokārt zemā tarifu politika, bet kravu pārvadājumus palielināja pēc plāna, bieži vien viena un tā paša veida preces vedot no punkta A uz punktu B, kā arī no punkta B uz punktu A. Tādēļ pārvadājumi faktiski tika mākslīgi izveidoti. Atgūstot neatkarību, tika ieviesti jauni tarifi pasažieru pārvadājumos, kas vairs nepieļāva cenu nobīdes. Kravu pārvadājumi tika veikti tur, kur tie bija nepieciešami. Līdz ar to samazinājās pārvadājumu apjoms kā pasažieru, tā kravu pārvadājumos (4.9.attēls).



4.9.attēls. Pārvadājumu pieprasījuma un infrastruktūras caurmēra izmaksu izmaiņas Latvijas dzelzceļā, pārejot uz tirgus ekonomiku. D_1 un AFC_1 – attiecīgi pieprasījums un caurmēra izmaksas, pastāvot plānveida ekonomikai.

Dzelzceļš pieprasījuma izmaiņu dēļ nokļuva sliktākā stāvoklī, kurā infrastruktūras caurmēra izmaksas palielinājās no AFC_1 līdz

AFC₂ (4.9.attēls). Pārejas periodā dzelzceļa īpašumā palika arī ritošā sastāva uzturēšanas uzņēmumi (depo utt). Arī šajā gadījumā samazinājās pieprasījums, bet pieauga šo uzņēmumu caurmēra pastāvīgās izmaksas ritošā sastāva uzturēšanai (4.9.attēls). Jaunajos apstākļos izrādījās, ka Latvijas dzelzceļa rīcībā, salīdzinot ar pieprasījumu, ir pārāk daudz sliežu ceļu, civilbūvju, depo, kā arī pārmērīgi lielas signalizācijas, sakaru un elektroapgādes dienestu jaudas.

LXVII

Lai uzlabotu dzelzceļa ekonomisko situāciju, pastāv vairākas alternatīvas. Pirmkārt, var samazināt kopējās infrastruktūras, t.i., pastāvīgās (FC) izmaksas, samazinot to jaudas. Galvenokārt tas attiecināms uz atsevišķām maznoslogotām dzelzceļa līnijām. Taču jāatceras, ka sliežu ceļi ir kopējs valsts īpašums un to likvidācija ir ārpus kā valsts akciju sabiedrības, tā arī Satiksmes Ministrijas kompetences. Tādas tiesības ir tikai Saeimai, taču, lai pieņemtu šādus lēmumus, nepieciešamas nopietnas prognozes par slēdzamo līniju nelietderību arī nākotnē, piemēram, izmainoties tranzītkrāvu plūsmu virzieniem.

Otrkārt, dzelzceļš var palielināt ieņēmumus, paaugstinot pasažieru un krāvu pārvadājumu tarifus, nemainot kopējās izmaksas. Šāds paņēmieni, it kā ļoti vienkāršs, tomēr iespējams tikai pie noteikuma, ka palielināsies pārvadājumu pieprasījums. Taču tas tā nav, jo kā pasažieru, tā arī krāvu pārvadājumos dzelzceļš nav monopolists: iekšējos pasažieru pārvadājumos tā konkurents ir autotransports, bet tranzīta krāvu pārvadājumos – kaimiņvalstu tranzīta ceļi.

Treškārt, ieņēmumus var palielināt, samazinot pasažieru un krāvu pārvadājumu tarifus un līdz ar to palielināt pieprasījumu, vai arī pie esošajiem tarifiem uzlabot krāvu un pasažieru apkalpošanu.

Piemērs.

200 milj.t krāvas dzelzceļš pārvadā par vidējo tarifu 3,5 sant./t.

Pastāvīgās izmaksas FC=3,5milj.Ls, bet mainīgās - VC=2,5 milj.Ls.

Esošajā situācijā kopējās izmaksas - TC=6 milj.Ls

Ieņēmums R=7 milj.Ls

Pārvadājumu apjoms q=200 milj.t

Šajā situācijā peļņa $\pi=1$ milj Ls.

Piemēra turpinājums.

Aprēķināsim, kādas ir caurmēra kopējās izmaksas ATC:

$$ATC = \frac{TC}{q} = \frac{6 \cdot 10^6}{200 \cdot 10^6} = 3 \text{ sant / t.}$$

Pieņemsim, ka dzelzceļš, uzlabojot kravu nosūtītāju apkalpošanas servisu, nemainot tarifus, spēj palielināt pārvadājumu pieprasījumu. Vienlaicīgi pie nemainīgām pastāvīgajām izmaksām mainīgās izmaksas palielināsies proporcionāli pieprasījumam.

Ja pārvadājumi pieaug par 20%, tad
FC=3,5milj.Ls, bet VC=3milj.Ls.
Jaunajā situācijā TC=6,5milj.Ls
Ieņēmums būs 8,4 milj.Ls
q=240milj.t

Jaunajā situācijā peļņa $\pi=1,9$ milj Ls.

Aprēķināsim, caurmēra kopējās izmaksas ATC jaunajā situācijā:

$$ATC = \frac{TC}{q} = \frac{6,5 \cdot 10^6}{240 \cdot 10^6} = 2,7 \text{ sant / t.}$$

Līdz ar to, ja pārvadājumu apjomu dzelzceļš var palielināt, tā ieņēmumi palielinās un pieaug arī peļņa.

Dzelzceļā sakarā ar lielām FC pastāv nepieciešamība palielināt pārvadājumu apjomus ar visiem iespējamiem līdzekļiem, tai skaitā konkurējot ar autotransportu, balstoties uz pārvadājumu vidējo ātrumu, ērtībām, kā arī balstoties uz iespēju samazināt maksu par pārvadājumiem, t.i., radot dzelzceļa transportu pievilcīgu kā pasažieriem, tā arī kravu nosūtītājiem.

Cietais tarifs tātad ir jādiferencē, atkarībā no tā, kāda ir konkurences situācija ar autotransportu. Latvijā dzelzceļš daudzos vietējos pārvadājumos savas pozīcijas atdod autotransportam, līdz ar to samazinot savu efektivitāti.

4.2.2. DZELZCEĻA VADĪBAS ORGANIZATORISKĀ STRUKTŪRA

LXVIII

Līdz 20.gadsimta 80.gadiem ASV un vēl vēlāk Eiropā valsts regulēšana attiecībā uz dzelzceļu veidojās pēc pieņēmuma, ka dzelzceļš ir dabiskais monopolists un tāpēc, izmantojot monopolspēku, spējīgs diktēt noteikumus pasažieriem un kravu nosūtītājiem kā cenu, tā pārvadājumu apjomu ziņā. Vēsturiski šāds konflikts izraisījās pagājušā gadsimta 80.gados ASV, kad fermeri valsts vidienē bija sašutuši par pārmērīgi augošajiem graudu pārvadāšanas tarifiem pa dzelzceļu. Fermeru protesta rezultātā valdība bija spiesta iejaukties un tarifus ierobežot līdz līmenim, kad ieņēmums no pārvadājumiem par 5 līdz 10% pārsniedz izmaksas, tas ir, nodrošina peļņu 5-10% robežās. ASV valdības kontrole (kontroles orgāns ICC – Interstate Commerce Commission) aptvēra ekonomiskos noteikumus pārvadātāju ieejai tirgū, izejai no tirgus, kā arī tarifu veidošanā. Taču šāda pieeja attiecībā pret tarifiem noveda pie dzelzceļa neieinteresētības izmaksu samazināšanā. Tieši pretēji, mūsu gadsimta otrajā pusē izmaksas nepārtraukti pieauga, bet līdz ar to pieauga arī tarifi, konkurences apstākļos ar citiem transporta veidiem samazinājās pieprasījums pēc pārvadājumiem un ASV dzelzceļš nonāca stagnācijas situācijā, pieprasot aizvien pieaugošas valdības dotācijas [4.4.].

No 1947.gada līdz 1966.gadam pasažieru pārvadājumi dzelzceļā ASV samazinājās no 415 miljoniem vilcienu jūdzēm līdz 164 miljoniem vilcienu jūdzēm. 1968.gadā zaudējumi pasažieru pārvadājumos sastādīja trīsdesmit procentus no ieņēmuma. Iemesls tam bija citu transporta veidu konkurence: īsās distancēs autobusi un personīgās mašīnas, tālās distancēs- aviācija. Dzelzceļam palika distances 300-600 km attālumā, kad braukšanas laiks pa dzelzceļu īsāks nekā aviācijā, brauciens ērtāks nekā ar autobusu vai personīgo automašīnu. 1970.gadā starppilsētu satiksmē dzelzceļš sastādīja 7 procentus no pasažieru skaita. Tāpēc 1970.gadā tika radīts valsts uzņēmums Nacionālā dzelzceļa sabiedrība "Amtrak".

"Amtrak" iepirka lokomotīves un vagonus no privātajām sabiedrībām. Sākumā pārņēma 23 000 jūdzju starppilsētu maršrutu, strādājot kā starpnieks (sliežu ceļu, terminālu un ekspluatācijas depo pakalpojumus pirka no firmām). 1981.gadā

lokomotīvu vidējais vecums kļuva 4 gadi (22 gadi - 1971.gadā). "Amtrak" saņēma valsts subsīdijas 8 miljardu dolāru apmērā.

"Amtrak" darbības rezultātā 1986.gadā uzlabojās dzelzceļa satiksmes kvalitāte, taču, ja 250 km reisa cena biļetei bija 23 dolāri, tad "Amtrak" izmaksas - 61 dolārs. Starpību 38 dolāri maksāja nodokļu maksātāji. Autobusā šāds brauciens maksāja ap 20 dolāriem. Tas nozīmē, ka katram "Amtrak" pasažierim varēja piešķirt brīvbiļeti autobusā un vēl samazināt valsts subsīdijas dzelzceļam par 18 dolāriem uz vienu pasažieri.

1980.gadā ASV prezidents parakstīja likumu par dzelzceļu, saskaņā ar kuru tika būtiski samazināta valsts regulēšana tarifu jautājumā. Tas nozīmēja, ka dzelzceļam piešķirtas tiesības izmainīt tarifus ne vien saskaņā ar izmainījušos konkurences līmeni, bet arī atbilstoši cenu izmaiņām inflācijas rezultātā. Vienlaicīgi tika izstrādāti jauni dzelzceļa izmaksu uzskaites (grāmatvedības) principi, kurus apstiprina valdības kontroles orgāni (ICC).

Pēc deregulēšanas bija radušies uzlabojumi - tika ieviestas plakanās platformas konteineru, puspiekabju un automašīnu pārvadāšanai. Lai konkurētu ar autotransportu, tika samazināti pārvadājumu tarifi, balstoties uz pastāvīgo izmaksu segumu, piemēram, samazināja tarifus augļu un dārzeņu pārvadājumiem. Līdz ar to ieguva pārvadājumu pieaugumu par 150 procentiem. Vienlaicīgi palielināja ogļu, graudu un citu masveida kravu pārvadājumu tarifus lielos attālumos, taču caurmērā tarifi tomēr samazinājās.

1988.gadā dzelzceļu sadalīja mazās kompānijās. Valsts dzelzceļa sabiedrības izteica domu slēgt neekonomiskās līnijas, bet ASV kongress noraidīja šo priekšlikumu, jo, likvidējot dzelzceļa atsevišķus posmus, šis pasākums radītu neizdevīgu pozīciju vietējai ekonomikai.

Amerikas dzelzceļa vadīšanas jaunie principi pakāpeniski pēdējā desmitgadē tika pārņemti Eiropas Savienības valstīs. Pirmie solī dzelzceļa ekonomikas modernizēšanas virzienā Rietumeiropas valstīs bija dažādu pārvadājumu veidu sadalīšana sektoros ar dalītu atbildību par pārvadājumu kvalitāti un finansiālajiem rezultātiem.

Piemēram, 1987.gadā Spānijā tika izdots Likums par Transportu, kurš noteica katra transporta veida infrastruktūras attīstību brīvā tirgus apstākļos un kuru pārvaldīja valsts. Dzelzceļa funkcijās palika valsts noteiktās infrastruktūras ekspluatācija. Dzelzceļa attīstības plāns tika pieņemts no 1987.gada līdz 2000.gadam, iekļaujot pakalpojumu un cenu politiku.

Spānijas dzelzceļā tika radītas 12 uzņēmējdarbības struktūras vienības: 4 pasažieru un 3 kravu pārvadātāji, 3 apkalpojošās (stacijas, ritošā sastāva apkopes un pārvadājumu organizēšanas) un 2 infrastruktūras (infrastruktūras uzturēšanas un kustības regulēšanas), atsakoties no ģeogrāfiskā un funkcionālā departamentu principiem. Pārveidošanas mērķi bija pārvadātājfirmu specializēšanās dažādos pārvadājumu veidos. Līdzīgas strukturālās izmaiņas dzelzceļa vadībā tika veiktas arī Lielbritānijā un citās Eiropas valstīs.

Balstoties uz Eiropas padomes transporta komisijas rekomendācijām (Padomes direktīvu Nr. 440/91 1991.g.29.07.) par Eiropas apvienības dzelzceļu attīstību, valsts ekonomiskajai politikai jānodrošina:

- 1) struktūra, kas pieļauj dzelzceļa autonomiju vadīšanas nozīmē,
- 2) līgumu iespējas starp sabiedrību (Valsti un pašvaldībām) un dzelzceļu, nodrošinot sociālas nozīmes pārvadājumus,
- 3) dzelzceļa infrastruktūras funkcijas un izmaksas,
- 4) maksas noteikšana par infrastruktūras lietošanu.

Katras dzelzceļa struktūrvienības darbībai jābāzējas uz tās darbības rezultātu aprēķiniem. Aprēķini dalāmi 3 kategorijās:

- 1) struktūrvienības pašas tiešie ieņēmumi un izmaksas;
- 2) citām struktūrvienībām sniegto pakalpojumu ieņēmumi un saņemto pakalpojumu izmaksas;
- 3) amortizācijas atskaitījumi un kapitālieguldījumi.

Noteikts, ka aprēķini nepieciešami ne tikai īslaicīgam periodam, bet arī vidējam laikam un tālākam laika periodam.

LXIX

1998.gadā Saeima pieņēma Latvijas Dzelzceļa (LDz) likumu, saskaņā ar kuru tika noteikts valsts dzelzceļa administrācijas, valsts publiskās lietošanas (t.i., valstij piederošās) dzelzceļa infrastruktūras un dzelzceļa pārvadātāju statuss. Dzelzceļa administrācija ir valsts iestāde, kuru pārrauga Latvijas Satiksmes ministrija un kura tiek finansēta no speciāla Dzelzceļa infrastruktūras fonda. Valsts politiku dzelzceļa transportā saskaņā ar Likumu realizē Satiksmes ministrija atbilstoši transporta attīstības nacionālajai programmai. Ja tiek ierosināts slēgt kādu vietējas nozīmes publiskās lietošanas sliežu ceļu, tad lēmumu,

saskaņā ar Dzelzceļa administrācijas un atbilstošo pašvaldību atzinumu, pieņem Ministru kabinets.

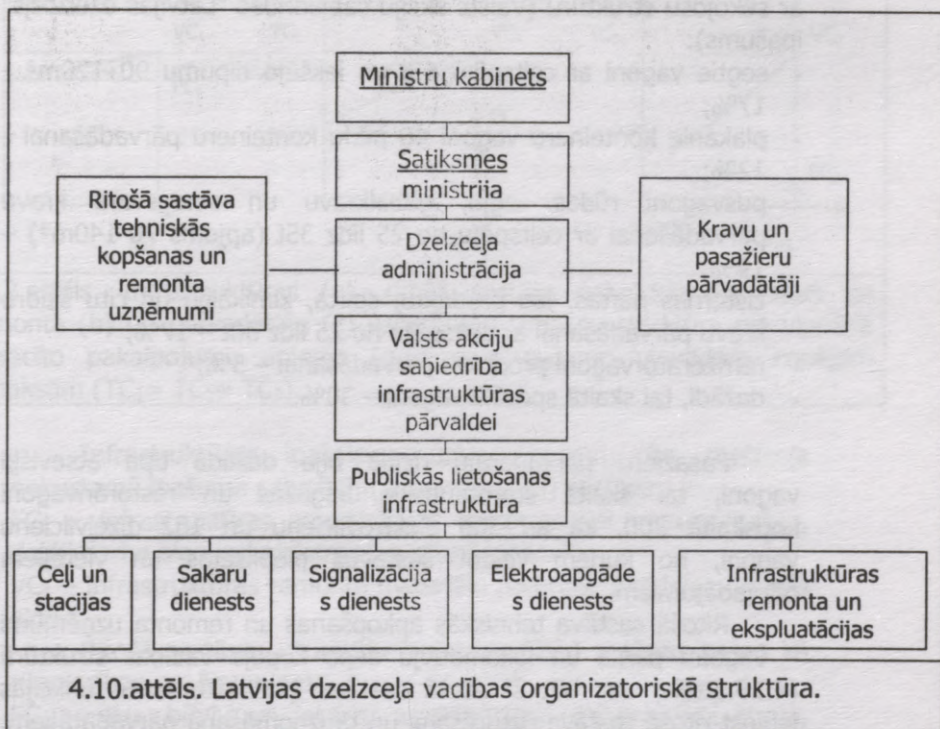
Valsts publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūru pārvalda valsts dibināta akciju sabiedrība, kuras funkcijās ietilpst sliežu ceļu, staciju, sakaru, signalizācijas un elektroapgādes dienestu, un ar to uzturēšanu, lietošanu un remontu saistīto objektu vadība atbilstoši vides aizsardzības, satiksmes drošības un stabilas satiksmes organizēšanas nodrošināšanai. Dzelzceļa infrastruktūru iedala: valsts nozīmes, kura apkalpo galvenās kravu un pasažieru plūsmas; reģionālās (vietējās) nozīmes, kas apkalpo iekšējos pārvadājumus, kuras savukārt pēc to tehniskajām iespējām un nozīmīguma sadalāmas kategorijās. Dzelzceļa infrastruktūras uzturēšanu un attīstību finansē Dzelzceļa infrastruktūras fonds, kura līdzekļus veido maksa par infrastruktūras lietošanu, atskaitījumi no dzelzceļa pārvadājumos izlietotās degvielas akcīzes nodokļa, valsts budžeta līdzekļi un kredīti. Šie līdzekļi ir valsts speciālais budžets, un tos pārvalda Satiksmes ministrija. Maksu par infrastruktūras lietošanu nosaka Dzelzceļa administrācija.

Saskaņā ar Dzelzceļa likumu, pārvadātāja tiesības noteiktā pārvadājumu veidā, t.i., pārvadātāja licenci var saņemt uzņēmumi vai uzņēmēj sabiedrības, kas spēj nodrošināt attiecīgo dzelzceļa pārvadājumu veikšanai nepieciešamos pamatnosacījumus, tai skaitā kvalificētus speciālistus, kuriem ir pietiekoši finansu resursi un laba iepriekšējās uzņēmējdarbības reputācija. Licences izsniedz Dzelzceļa administrācija konkursa kārtībā. Pārvadātājs ir administratīvi, ekonomiski un finansiāli neatkarīgs, tai skaitā, nosakot maksu par pārvadājumiem (tarifus). Pārvadātāja izmaksas sastāda:

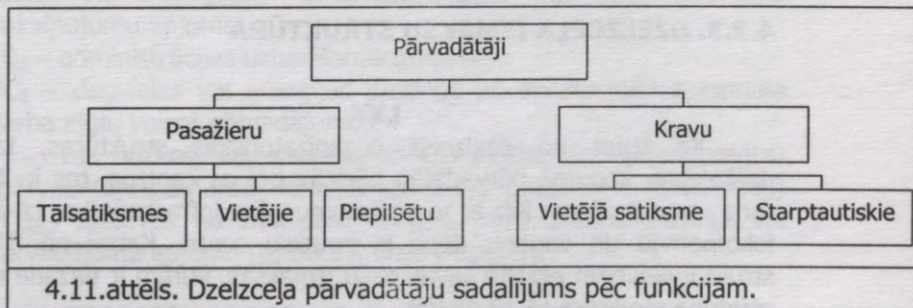
- maksa par infrastruktūras lietošanu,
- maksa par ritošā sastāva izmantošanu (vai pašam piederīga ritošā sastāva amortizācijas un uzturēšanas izmaksas),
- pārvadājumu tiešās izmaksas (enerģija, personāla darba algas u.c.).

Dzelzceļa pārvadājumi notiek saskaņā ar pasūtījuma līgumu, kuru sagatavo pasūtītājs (līguma pārvadājumi). Pārvadājumu pasūtītājs var rīkoties ieinteresētās valsts ministrijas vai vietējās ieinteresētās pašvaldības vārdā. Ja pārvadātāja faktiskās izmaksas pārsniedz ieņēmumus par pārvadājumiem, tad pasūtītājs kompensē šo starpību. Pasūtījuma līgumā pasūtītājs nosaka pārvadājumu noteikumus attiecībā pret to kvalitāti.

Latvijas dzelzceļa vadības organizatoriskā struktūra attēlota 4.10.attēlā.



Kravu un pasažieru pārvadātāji pēc savām funkcijām sadalās uzņēmējos vai uzņēmēj sabiedrībās, kas veic noteikta veida pārvadājumus noteiktos maršrutos (4.11.attēls).



Kravu pārvadātāju rīcībā 1998.gadā bija 8332 kravas vagoni ar sekojošu struktūru (Valsts akciju sabiedrības "Latvijas dzelzceļš" īpašums):

- segtie vagoni ar celbspēju 63t un iekšējo tilpumu 90+120m³ - 17%;
- plakanie konteineru vagoni 40 pēdu konteineru pārvadāšanai - 12%;
- pusvagoni rūdas, ogļu, gabalkravu un smagsvara kravu pārvadāšanai ar celbspēju no 25 līdz 35t (apjoms 70-140m³) - 19%;
- cisternas naftas, tās produktu, spirta, ķīmikāliju un citu šķidro kravu pārvadāšanai ar celbspēju no 25 līdz 30t - 17%;
- refrīžeratorvagoni produktu pārvadāšanai - 5%;
- dažādi, tai skaitā speciāli vagoni - 30%.

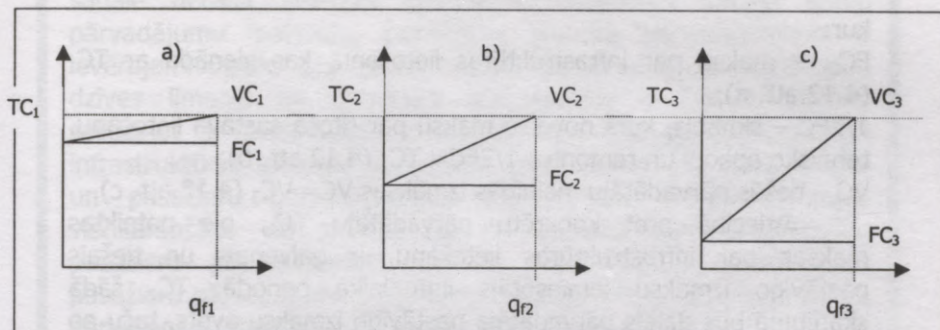
Pasažieru pārvadātāju rīcībā bija dažāda tipa atsevišķi vagoni, tai skaitā starptautiskie bagāžas un restorānvagoni kopskaitā 300, kā arī 305 elektrovilcienu un 162 dīzeļvilcienu vagoni, no kuriem veidot sastāvus piepilsētas un vietējiem pārvadājumiem.

Ritošā sastāva tehniskās apkopšanas un remonta uzņēmumi - vagonu parka un lokomotīvu depo kopējā vadības struktūrā (4.10.attēls) var būt šī ritošā sastāva īpašnieki, kuru funkcijās ietilpst ritošā sastāva uzturēšana un tā iznomāšana pārvadātājiem, vai arī tikai pārvadātājam piederošā ritošā sastāva tehniskās uzturēšanas pakalpojumu sniedzēji, kuri saņem maksu par pakalpojumiem.

4.2.3. DZELZCEĻA IZMAKSU STRUKTŪRA

LXX

Kā izriet no dzelzceļa organizatoriskās struktūras, tad dzelzceļam kopumā pārvadātāji pārstāv peļņas centrus, tas ir, tie rada produkciju un līdz ar to ieņēmumus, bet infrastruktūra, kā arī lokomotīvu un vagonu depo ir izmaksu centri. Katrai no trim struktūrvienībām eksistē savas pašu izmaksas, kurām ir dažāda un atšķirīga struktūra (4.12.attēls).



4.12.attēls. Infrastruktūras (a), ritošā sastāva tehniskās kopšanas un remonta (b) un pārvadātāju (c) uzņēmumu izmaksu struktūra pie vienāda nosacīto pakalpojumu apjoma ($q_{f1} = q_{f2} = q_{f3}$) un vienādām kopējām izmaksām ($TC_1 = TC_2 = TC_3$).

Infrastruktūras īpašnieku, uzturētāju un citu dzelzceļa nekustamā īpašuma uzturētāju izmaksas (TC_1) sastāda:

FC_1 – infrastruktūras amortizācijas izmaksas vai nomas maksa, daļēji darba alga, administrācijas uzturēšana;

VC_1 – infrastruktūras remonta materiālu patēriņš, strādnieku darba alga.

Ritošā sastāva uzturētāju izmaksas (TC_2) ir tādas pašas kā rūpniecības uzņēmumiem:

FC_2 – ēku, būvju un iekārtu amortizācijas izmaksas vai noma, daļēji darba alga;

VC_2 – remonta, materiālu patēriņš (izejmateriāli, rezerves daļas), ārējie pakalpojumi sakarā ar ritošā sastāva remontu.

Pārvadājumu uzņēmumu kopējās izmaksas (TC_3) galvenokārt sastāv no mainīgajām izmaksām, kuras atkarīgas no veikto pakalpojumu apjoma:

FC_3 – administrācijas uzturēšanas izmaksas;

VC_3 – degvielas vai enerģijas patēriņš un apkalpojošā personāla darba alga, veicot pārvadājumus.

Tas nozīmē, ka, saskaņā ar 4.12.attēlu, visu peļņas centru (pārvadātājuuzņēmumu) kopējās izmaksas noteiktā līnijā (iecirknī) (TC_{lin}) sastāvēs no trim sastāvdaļām, kuru lielums atkarīgs no pārvadājumu apjoma (q) dotajā līnijā (iecirknī).

$$TC_{lin} = FC_{lin} + 1/2FC + VC, \quad (4.1.)$$

kur:

FC_{in} – maksa par infrastruktūras lietošanu, kas vienāda ar TC_1 (4.12.att. a);

$1/2FC$ – simbols, kurš novērtē maksu par ritošā sastāva lietošanu, tehnisko apkopi un remontu; $1/2FC = TC_2$ (4.12.att. b);

VC – tiešās pārvadātāju mainīgās izmaksas $VC = VC_3$ (4.12.att. c).

Attiecībā pret konkrētu pārvadātāju TC_1 , pie noteiktas maksas par infrastruktūras lietošanu, ir galvenais un tiešais pastāvīgo izmaksu iemiesotājs ilgā laika periodā. TC_2 šādā skatījumā būs daļējs pārvadātāja pastāvīgo izmaksu avots, taču no pārvadātāja viedokļa tas var būt arī daļēji mainīgs vidējā laika posmā, jo iznomājamo vai remontējamo vagonu vai lokomotīvu daudzums ir atkarīgs no veicamā pakalpojumu (pārvadājumu) daudzuma. Tiešās pārvadātāja mainīgās izmaksas VC_3 (4.12.attēls) līdz ar to ir vienīgais mainīgo izmaksu tiešais avots īsā laika periodā, jo VC_3 ir tieši atkarīgas no veiktā pārvadājumu apjoma (Q_{r3}).

4.2.4. KOPĒJO PIESKAITĀMO IZMAKSU SADALE STARP PĀRVADĀTĀJIEM

LXXI

No iepriekšējās analīzes izriet, ka infrastruktūras izmaksas FC ir pastāvīgās pieskaitāmās izmaksas, kas attiecas uz jebkuru pārvadātāju ņemumu un sadalāmas starp tiem noteiktās proporcijās. Pieskaitāmo koplietošanas izmaksu pareizai sadalei Latvijas apstākļos ir būtiska nozīme tāpēc, ka šīs izmaksas sastāda galveno izmaksu daļu pārvadājumos (attēli 4.8. un 4.12.a) un tāpēc, ievērojot, ka, atbilstoši Latvijas dzelzceļa likumam, pārvadātāja tiesībās ietilpst arī pārvadājumu maksas noteikšana, nepareiza izmaksu sadale var novest pie pašizmaksas izkropļojumiem un līdz ar to pie nepamatoti augstiem pārvadājumu tarifiem. Pirmām kārtām šeit pastāv problēma par šo izmaksu sadali starp kravas un pasažieru pārvadājumiem (sk.XXXV).

Piemērs.

Rietumeiropas valstīs ar augstu dzīves līmeni un tātad atbilstošu maksātspēju, pasažieru pārvadājumi pa dzelzceļu ir attīstīti un to īpatsvars kopējos dzelzceļa pārvadājumos sastāda aptuveni 50 procentus. Tāpēc kopējo infrastruktūras izmaksu

sadale nerada sevišķas problēmas. Turpretim Latvijā kravu pārvadājumu īpatsvars, pateicoties tranzīta pārvadājumiem, ir ievērojami lielāks par pasažieru pārvadājumiem. Arī iedzīvotāju dzīves līmenis un pasažieru maksātspēja ir krietni zemāki, salīdzinot ar Rietumeiropu. Rezultātā Latvijas apstākļos kopējo infrastruktūras izmaksu ekonomiski pamatota sadale starp kravas un pasažieru pārvadājumiem ir nopietna problēma, kuras vienkāršošana var novest pie neattaisnota tarifu pieauguma pasažieru pārvadājumos. Zināmu priekšstatu par kravu un pasažieru pārvadājumu sadalījumu dažādās valstīs sniedz statistika par kravu un pasažieru apgrozību 1997.gadā (4.5.tabula).

4.5.tabula

Kravu un pasažieru apgrozība Eiropas valstīs [4.5.].

Valstis	Kravu apgrozība, miljonos tonnkilometru	Pasažieru apgrozība, miljonos pasažierkilometru	Kravu apgrozības attiecība pret pasažieru apgrozību
Latvija	13970	1147	12,17
Beļģija	8970	6984	1,28
Bulgārija	7353	5886	1,25
Nīderlande	3406	14425	0,24
Norvēģija	3017	2561	1,18
Somija	9876	3376	2,93
Slovākija	12425	3095	4,01

Tabulā aprēķinātā attiecība starp kravu un pasažieru apgrozību nepretendē uz kritērija lomu infrastruktūras izmaksu sadalē, taču liecina par būtisku atšķirību starp Latviju un citām Eiropas valstīm kravu pārvadājumu īpatsvarā. Tā, piemēram, salīdzinot Latviju ar Holandi, atšķirība attiecībā ir 50 reizes.

Ekonomikā vispār, un dzelzceļa ekonomikā konkrēti, tiek pielietotas vairākas kopējo pieskaitāmo izmaksu sadales metodes starp struktūrvienībām, kuras izmanto šos kopējos objektus:

- 1) pēc fiziskiem kopējo objektu izmantošanas kritērijiem,
- 2) pēc kopējo izmaksu novēršamības principa,
- 3) pēc galvenā lietotāja principa.

UNĢV Fizisko kritēriju pielietošana dzelzceļa pārvadājumos sastopas ar problēmām šo kritēriju izvēlē, jo infrastruktūras kopējo izmaksu sastāvdaļas ir atšķirīgas pēc savas struktūras. Tā, piemēram, sliežu ceļu nodilums un ar to saistītās remonta izmaksas ir atkarīgas no vilcienu sastāva svara, to daudzuma, pieturu skaita, respektīvi, braukšanas un paātrinājuma punktu daudzuma, kas nav raksturīgi signalizācijas un sakaru dienestu izmaksām. Ievērojot to, ka pārvadājumu apjomi ir mainīgi kā kravu tā pasažieru pārvadājumos un ka mainīgi ir arī vilcienu sastāvi pēc skaita, nav pamata infrastruktūras izmaksu sadalē piemērot sarežģītus fiziskos vērtējuma kritērijus (piemēram, vilcienu km, elektrificētos km utt.), bet aprobežoties ar vienotu kritēriju (piemēram, veiktās bruto tonnas) visu infrastruktūras izmaksu (ceļu saimniecības, elektrifikācijas un elektroapgādes, signalizācijas un sakaru dienestu) sadalē. Šāda pieeja kritērija izvēlei pamatojama ar novēršamo un nenovēršamo infrastruktūras izmaksu koncepciju. Tā, piemēram, ja kādā noteiktā līnijā tiktu samazināti vai pārtraukti pasažieru pārvadājumi, tad tas nenozīmētu ietaupījumu sakaru, signalizācijas un elektroapgādes izmaksās, kuras tā kā tā būtu nepieciešamas kravu pārvadājumiem, pastāvot pašai infrastruktūrai, respektīvi, šīs izmaksas nav novēršamas. Šādai sadales shēmai piemīt acīmredzama priekšrocība. Tā virzīta uz iespēju atdalīt apjomīgos kravu pārvadājumus (galvenokārt tranzīta) no relatīvi nelielajiem pasažieru pārvadājumiem ar galamērķi iegūt valsts dotācijas pēdējiem. Tajā pat laikā jārēķinās ar faktisko valsts finansu stāvokli un apšaubāmo iespēju izdalīt dotācijas pasažieru pārvadājumiem kopumā, nerēķinoties ar katras pasažieru līnijas faktisko finansiālo stāvokli.

Kopējo izmaksu nenovēršamības princips jāņem vērā arī pieņemot lēmumus par pasažieru pārvadājumu samazināšanu vai slēgšanu atsevišķos maršrutos. Ja tiek samazināti vai pārtraukti pasažieru pārvadājumi, bet kravu pārvadājumi dotajā līnijā turpinās, tad sasniegtais ietaupījums sastādīs vidēji 40 procentus no kopējām izmaksām ($4.8.attēls$), respektīvi, lielumu $1/2FC^{pas} + VC^{pas}$ (sk. 4.1.vienādojumu), jo līnijas pastāvīgās izmaksas FC_{lin} paliks.

Kopējo pieskaitāmo izmaksu sadales princips pēc galvenā lietotāja paredz, ka katram pārvadājumu veidam atbilstošo līnijas pastāvīgo izmaksu daļu nosaka, analizējot izmaksu ietaupījumu, ja pakāpeniski pārtrauc mazāko lietotāju darbību, sākot ar vismazāko lietotāju, līdz šajā līnijā paliek tikai galvenais lietotājs. Šis

paņēmiens pielietojams, ja dotajā līnijā (iecirknī) darbojas vairāk kā divi pārvadātāji.

Salīdzinot minētās pieskaitāmo izmaksu sadales metodes, praktisku apsvērumu dēļ priekšroka dodama fizisko kritēriju pielietošanas metodei, kas papildināta ar viegli saprotamiem papildinājumiem, ievēro kopējo izmaksu novērtējamības principu un balstās uz vienotu sadales metodiku.

LXXII

Galējais noteikums, lai iecirknis (līnija, maršruts) nodrošinātu rentablu darbību LDz sistēmā bez dotācijām:

$$q_{pas}(p_{pas} - AVC_{pas}) - \frac{1}{2} FC_{pas} + q_{kr}(p_{kr} - AVC_{kr}) - \frac{1}{2} FC_{kr} - FC_{lin} \geq 0,$$

kur:

q_{pas} un q_{kr} – atbilstoši pasažieru un kravu apgrozība, paskm (pasažierkilometros), tkm (tonnkilometros),

p_{pas} un p_{kr} – tarifi pasažieru un kravu pārvadājumos, Ls/paskm, Ls/tkm,

AVC_{pas} un AVC_{kr} – tiešās pārvadājumu caurmēra izmaksas (degviela vai enerģija, apkopes darba samaksa, pārvadātāju uzņēmumu pieskaitāmo izmaksu daļa), Ls/paskm, Ls/tkm,

$1/2FC_{pas}$ un $1/2FC_{kr}$ – samaksa vagonu un lokomotīvu depo par ritošā sastāva uzturēšanu (apkope, remonts, amortizācija, daļa pieskaitāmo izmaksu uz līguma pamata atbilstoši pārvadātājfirmu pieprasījumam), Ls/vagonkm, Ls/lokomotīvkm,

FC_{lin} – iecirkņa (līnijas, maršruta) pastāvīgās izmaksas, kuras nosaka uz diferencētu normatīvu pamata pēc līnijas noslogotības bruto tonnās vai bruto tkm (sadalojot LDz iecirkņus, piemēram, četrās kategorijās).

Konkrētā līnijā pastāvīgās izmaksas, kā jau minēts, attiecināmas kā uz kravas, tā arī uz pasažieru pārvadājumiem:

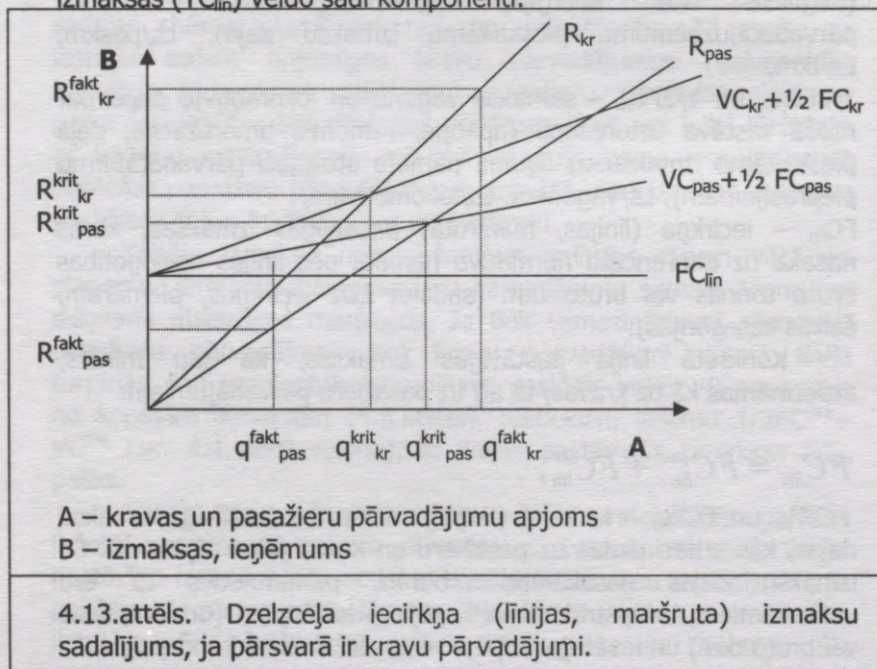
$$FC_{lin} = FC_{lin}^{pas} + FC_{lin}^{kr},$$

FC_{lin}^{pas} un FC_{lin}^{kr} – iecirkņa (līnijas, maršruta) pastāvīgo izmaksu daļas, kas attiecināmas uz pasažieru un kravu pārvadājumiem. Šo izmaksu daļas nosakāmas arbitrāri, pamatojoties uz ērti uzskaitāmiem, neapstrīdamiem kopējiem kritērijiem (bruto tonnas vai bruto tkm) un ievērojot kopējo nenovērtējamības koncepciju.

Šādai pieejai jāstimulē pārvadātājuņēmumu ieinteresētība kopējo izmaksu samazināšanā un ieņēmumu palielināšanā, t.i., peļņas nodrošināšanā. Atkarībā no tā, vai konkrētajā iecirknī pārsvarā ir kravu vai pasažieru pārvadājumi, mainās teorētiskā koncepcija (sk. 4.13.attēlu). Ja kādā līnijā pārsvarā ir kravu pārvadājumi, tad tie rada ieņēmumu R_{kr} ar atbilstošajām mainīgajām izmaksām VC_{kr} un puspastāvīgajām izmaksām $1/2 FC_{lin}$, kā arī pārņem daļu no pastāvīgajām līnijas izmaksām FC_{lin} .

Tas nozīmē, ka kravu pārvadātājuņēmumam pirmām kārtām jāsedz savas tiešās mainīgās izmaksas (VC_{kr}), kā arī maksa par ritošā sastāva tehnisko uzturēšanu ($1/2 FC_{kr}$).

Šāds apgalvojums pamatojams ar to, ka atkarībā no vajadzības pārvadātājuņēmums dažādā laikā pasūta dažādu ritošo sastāvu ar dažādām tehniskās uzturēšanas un amortizācijas izmaksām ($1/2 FC$). Atlikusī izmaksu daļa, t.i., līnijas pastāvīgās izmaksas (FC_{lin}), kravu pārvadātājuņēmumam jāsadala ar pasažierpārvadājumu uzņēmumu saskaņā ar pieņemtajiem sadales kritērijiem. Ja kādā līnijā notiek gan kravu, gan pasažieru pārvadājumi, ievērojot izmaksu nenovēršamības principu, FC_{lin} jāsadala arbitrāri. Līdz ar to kravu pārvadātājuņēmuma kopējās izmaksas (TC_{lin}) veido šādi komponenti:



R_{kr} un R_{pas} – ieņēmums no pasažieru un kravu pārvadājumiem,
 R_{kr}^{krit} un R_{pas}^{krit} – kritiskais ieņēmums, kad peļņa līdzinās nullei,
 q_{kr}^{krit} un q_{pas}^{krit} – kritiskais pārvadājumu apjoms, kad peļņa līdzinās nullei,
 q_{kr}^{fakt} un q_{pas}^{fakt} – faktiskie pārvadājumu apjomi.

Kravu pārvadājumu kopējās izmaksas sastādīs

$$TC_{kr} = VC_{kr} + 1/2FC_{kr} + \alpha \cdot FC_{lin}$$

savukārt pasažierpārvadājumu uzņēmuma izmaksas būs:

$$TC_{pas} = VC_{pas} + 1/2FC_{pas} + (1-\alpha) \cdot FC_{lin}, \quad (4.2)$$

kur α - kopējo līnijas pastāvīgo izmaksu sadales kritērijs procentos.

Tas nozīmē, ka primārais uzņēmējs, t.i. kravu pārvadātājuuzņēmums, var uzskaitīt savas izmaksas un ieņēmumu atkarībā no faktiskā pārvadājumu apjoma (q_{kr}^{fakt}), noteikt kritisko pārvadājumu apjomu (q_{kr}^{krit}) un plānojamo apjomu (q_{kr}^{pl}), kurš nodrošinātu peļņu vai vismaz pastāvīgo izmaksu segumu pēc izteiksmēm:

$$q_{kr}^{krit} = \frac{\alpha \cdot FC_{lin} + 1/2FC_{kr}}{p_{kr} - AVC_{kr}} \quad (4.3)$$

un

$$q_{kr}^{pl} = \frac{\alpha \cdot FC_{lin} + 1/2FC_{kr} + \pi_{kr}^{pl}}{p_{kr} - AVC_{kr}} \quad (4.4)$$

kur:

$1/2FC_{kr}$ – maksa par ritošo sastāvu saskaņā ar līgumu, Ls/vagonkm, Ls/lokomotkm,

p_{kr} – pārvadājumu tarifs, Ls/tkm,

AVC_{kr} – caurmēra mainīgās izmaksas, Ls/tkm,

π_{kr}^{pl} – plānojamā peļņa,

$\alpha \cdot FC_{lin}$ – pastāvīgo izmaksu daļa, kas attiecināta uz kravu pārvadājumiem konkrētā līnijā.

Atbilstoši pasažieru pārvadājumos šīs izteiksmes būs:

$$q_{pas}^{krit} = \frac{(1-\alpha) \cdot FC_{lin} + 1/2FC_{pas}}{p_{pas} - AVC_{pas}} \quad (4.5.)$$

un

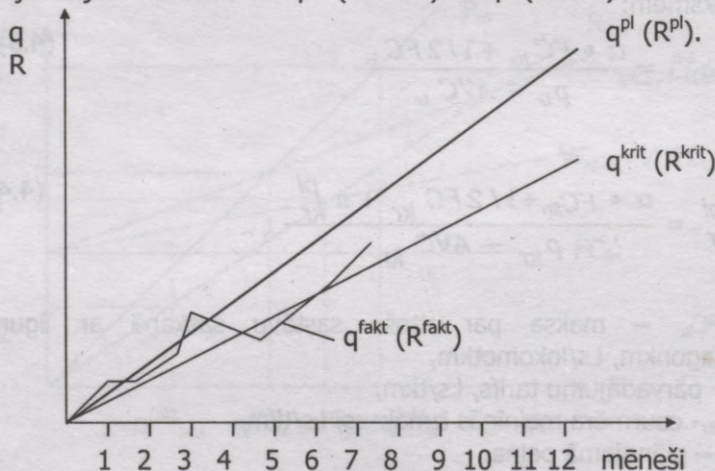
$$q_{pas}^{pl} = \frac{(1-\alpha) \cdot FC_{lm} + 1/2 FC_{pas} + \pi_{pas}^{pl}}{p_{pas} - AVC_{pas}} \quad (4.6)$$

kur:

p_{pas} un AVC_{pas} – atbilstoši pārvadājumu tarifs un mainīgās caurmēra izmaksas, L_s/p_{askm} .

Piemērs [4.4.].

Pieņemot šādu metodiku, kravu vai pasažieru pārvadātājuzņēmums var regulēt nepieciešamās izmaksas sastāva pasūtīšanai ($1/2 FC$) saskaņā ar periodiski noslēdzamu līgumu, tiešās pārvadājumu (mainīgās) izmaksas (AVC), kā arī sniegt maksimālo servisu kravu nosūtītājiem vai pasažieriem ar nolūku palielināt pārvadājumu apjomus. Šādā gadījumā pārvadātājuzņēmuma rīcībā nonāk pilnīga operatīvā informācija par tās darbības rezultātiem. Šī informācija laika dinamikā organizējama saskaņā ar 4.14.attēlu, kur faktiskais pārvadājumu apjoms vai ieņēmums tiek pieaugoši fiksēts starp divām aprēķinātajām robežlīknēm q^{krit} (vai R^{krit}) un q^{pl} (vai R^{pl}).



4.14.attēls. Uzskaites un kontroles forma operatīvai informācijai par pārvadātājuzņēmuma saimniecisko darbību.

Piemēra turpinājums.

Tā kā uzņēmuma ieņēmums (R) ir pārvadājumu apjoma (q) un tarifa (p) reizinājums $R = q \cdot p$, uzskaiti un kontroli iespējams veikt gan pārvadājumu organizatoriem pēc pārvadājumu apjoma, gan vadītājiem un finansu struktūrvienībām pēc ieņēmuma. Kādā laika momentā ārējo faktoru ietekmē, mainoties cenu līmenim vai tarifam, saskaņā ar formulām 4.3, 4.4, 4.5, un 4.6 jāmaina q^{krit} un q^{pl} lielumi. Šādā gadījumā 4.14.attēlā redzamās attiecīgās līknes iegūst lauztu formu.

LXXIII

Šāda nostādne ļauj reāli noskaidrot jautājumu par nepieciešamo dotāciju lielumu pasažieru pārvadājumu subsidēšanai maznoslogotās līnijās. Valsts vai pašvaldību dotācijas lielums pasažieru pārvadājumu nodrošināšanai (D_{lin}) atvasināms no vienādojuma (4.2) un konkrētajai līnijai būs šāds:

$$D_{lin} = VC_{pas} + 1/2FC_{pas} + (1-\alpha) \cdot FC_{lin} - R_{pas} \quad (4.7)$$

Novērtējot subsīdiju apmērus, jāņem vērā objektīvie apstākļi, kas palielina izmaksas (un tātad arī nepieciešamās dotācijas) reālajā LDz situācijā. Šie apstākļi ir vairāki.

1. Salīdzinājumā ar attīstītajām Eiropas valstīm Latvijā ir ļoti biezs dzelzceļa sliežu tīkls. Sliežu kopgaruma un līdz ar to pastāvīgo izmaksu (FC_{lin}) samazināšana nav LDz kompetences ziņā, un šis jautājums ir risināms valsts vai valdības līmenī. LDz kompetencē ir diferencēt FC_{lin} normatīvus dažādas noslodzes līnijām, sadalīt visas līnijas noteiktās grupās pēc to noslodzes, faktiskā tehniskā stāvokļa u. tml., un noteikt FC normatīvus katrai grupai atbilstoši staciju un pietātņu skaitam, maksimālajam kustības ātrumam, nepieciešamajai signalizācijas un sakaru kvalitātei utt.
2. Latvijā ir pārāk liels remonta un palīgsaimniecības uzņēmumu apjoms, kuru jaudas bija paredzētas arī Lietuvas, Igaunijas un Krievijas apgabala dzelzceļu apkalpošanai. Šis liekās jaudas palielina puspastāvīgās izmaksas ($1/2FC$), jo, nosakot to lielumu pārvadātāju uzņēmumam, līgumcēnās ar remonta un palīgsaimniecības uzņēmumiem var tikt iekļautas pēdējo pieskaitāmās izmaksas. Šī iemesla dēļ nav ieteicams koncentrēt

vagonu un lokomotīvu remontu lielos uzņēmumos, bet gan radii iespēju pārvadātāju uzņēmumam nomāt sastāvu un veikt remontdarbus vairākos alternatīvos uzņēmumos, tādā veidā likvidējot monopolstāvokli. Šīs problēmas risinājums ir LDz kompetencē.

3. Novērtējot pasažieru pārvadātāju uzņēmuma mainīgās izmaksas (VC_{pas}), jāievēro, ka pašreizējos apstākļos LDz trūkst maznoslogotām līnijām atbilstoša ritošā sastāva, kas zināmā mērā palielina šīs izmaksas.

Taču galvenais šķērslis, kas, mūsaprāt, kavē valsts vai pašvaldību dotāciju piešķiršanu un aprēķināšanu pasažieru pārvadājumos pa dzelzceļu, ir konkrētu finansiāli patstāvīgu dotāciju saņēmēju trūkums, kā arī pamatota dotāciju motivācija, kas balstītos uz sociāli ekonomiskiem kritērijiem, tas ir, salīdzinot sociālo ieguvumu no pasažieru (kā arī kravu) pārvadājumiem pa dzelzceļu konkrētā maršrutā ar dotāciju lielumu, kas nepieciešams šī maršruta uzturēšanai (sk.VII un VIII).

Piemērs [4.4.].

Tā, piemēram, Rīgas satiksmē arvien lielāku nozīmi iegūst personiskais transports – vieglo automobiļu skaits aug acīmredzami. Taču šīs parādības nozīme ir vienpusēja – tā palielina kustības intensitāti, pārbīvē ielas, bet nepalielina pa tām braucošo pasažieru skaitu. Uz sabiedriskā transporta (tramvaja, trolejbusa, autobusa) aizstāšanu ar personisko transportu var paskatīties arī no šāda redzespunkta: pieņemot, ka vieglā automobiļa platība ir $6m^2$ un vienā automobilī vidēji pārvietojas divi pasažieri, var viegli aprēķināt, ka viens pasažieris aizņem $3m^2$ ielu platības. Savukārt, pēc vismērenākajiem aprēķiniem, autobusam ar platību $20m^2$ pārvadājot 40 pasažieru, viena pasažiera aizņemtā ielas platība ir tikai $0,5m^2$, t.i., vismaz sešas reizes mazāka.

Analizējot satiksmes problēmu atrisināšanas ceļus Rīgā, jākonstatē, ka pārāk maza nozīme tiek pievērsta dzelzceļam, kurš ielu platību neaizņem vispār. Rīgas dzelzceļu tīkls atšķirībā no daudzām lielajām Eiropas pilsētām un mūsu kaimiņvalstu galvaspilsētām (Viļņa, Tallina, Madride, Oslo, Minhene u.c.) tradicionāli šķērso pilsētas centru un veido loku, savienojot centru ar gandrīz visiem mikrorajoniem (Ķengarags, Mīlgrāvis, Imanta, Zolitūde, Bolderāja u.c.).

Piemēra turpinājums.

Problēma sakņojas pašreizējā nespējā atrisināt dažus ar pasažieru pārvadāšanu saistītus jautājumus. Lai uzlabotu pasažieru apkalpošanu, ir nepieciešams nodrošināt pietiekami īsus satiksmes intervālus, bet tādā gadījumā pasažieru trūkuma dēļ netiks noslogoti funkcionējošie sešu vagonu elektrovilcieni un dīzeļvilcieni. Ja būtu iespējams esošo sešu vagonu sastāvus sadalīt mazākos – divu, trīs vai četru vagonu sastāvos, tad Rīgas dzelzceļam (kā arī piepilsētas un starppilsētu dzelzceļam) nepieciešamos saīsinātos kustības intervālus varētu realizēt, balstoties uz pasažieru plūsmas izpēti dažādos dienas laikos.

Tāpat jāievēro, ka Rīgā bez visnotaļ noslogotajiem trim tiltiem pār Daugavu pastāv arī vēl ceturtais – dzelzceļa tilts. Izveidojot Rīgas robežās saīsinātus dzelzceļa maršrūtus ar biežiem intervāliem, būtu iespējams nopietni atslogot kustības intensitāti ielās un uz Daugavas tiltiem, vienlaicīgi samazinot tramvaju, trolejbusu un autobusu noslodzi.

Ja pastāvētu šāds Rīgas dzelzceļš, tad to varētu subsidēt Rīgas dome. Taču pašlaik Rīgas domei nav ko subsidēt, jo šādas Rīgas dzelzceļa apakšvienības ar savu budžetu *Latvijas dzelzceļā* nav, bet subsidēt visu LDz, ievērojot kaut vai tikai piepilsētas pārvadājumus, Rīgas dome nevar.

Realizējot Rīgas dzelzceļa ideju, ieguvēji būtu visi. Piepilsētas iedzīvotājiem saīsinātos transporta gaidīšanas un tiešais braukšanas laiks, uzlabotos braukšanas apstākļi, palielinātos transporta lietotāju izvēles iespējas braukšanai Rīgas robežās. Centra iedzīvotāju ieguvums būtu satiksmes drūzmas mazināšanās ielās, gaisa piesārņojuma un trokšņa līmeņa samazināšanās. Mazinoties sastrēgumiem ielās, iegūtu transporta līdzekļu vadītāji, jo uzlabotos braukšanas apstākļi, reducētos avārijas iespējas. Rīgas domei pārdalot subsīdijas starp visiem pilsētas pasažieru pārvadājumu veidiem, tiktu vienlīdz ieinteresēti visi sabiedriskā transporta uzņēmumi (tramvaju un trolejbusu, autobusu un dzelzceļa).

Ieguvuma un izmaksu novērtējums Rīgas transportā izdarāms kvalitatīvi, balstoties uz sociāli ekonomiskā ieguvuma un izmaksu analīzes metodiku. Acīmredzami, ka citā situācijā, piemēram, mazapdzīvotā lauku apvidū, kur nelielā attālumā paralēli iet dzelzceļš un autoceļš, dzelzceļa perspektīvu novērtējums būtu negatīvs.

4.6.tabula

Sociālie ieguvumi no dzelzceļa dotācijām.

Sociālie ieguvumi, izmaksas un ieņēmumi	Pasažieru pārvadājumi				Kravu pārvadājumi	
	Rīgas pilsētas	Piepilsētas *	Starptautiskie un starppilsētu **	Maznoslogotie vietējie ***	Vietējie ***	Tranzīta
1. Braukšanas laika ietaupījums	5	5	3	1	1	1
2. Drūzmas samazināšanās uz ielām un autoceļiem	5	5	1	2	3	0 līdz 1
3. Avāriju skaita un seku samazināšanās uz autoceļiem	5	5	1	2 līdz 3	3	1
4. Vides piesārņojums	5	4	2	2	2	1
5. Satiksmes troksnis	4	3	1	1	1	1
6. Ieņēmums uz vienu satiksmes vienību, Ls/tkm, Ls/paskm	Nav izejas datu					
7. Caurmēra kopējās izmaksas, Ls/tkm, Ls/paskm	Nav izejas datu					
8. Tiešie finansiālie zaudējumi	Nav izejas datu					
9. Dotāciju apmērs	Nav izejas datu					

* apmēram vienas stundas brauciena attālumā;

** starptautiskie pārvadājumi un pārvadājumi starp Rīgu un Daugavpili, Liepāju, Ventspili;

*** vietējie pārvadājumi lauku rajonos, kur ir paralēli autoceļi.

Piemēra turpinājums.

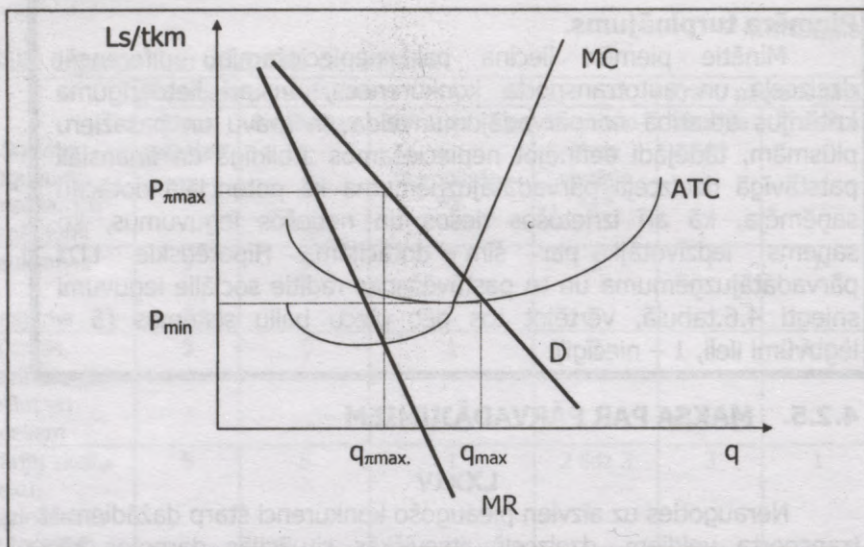
Minētie piemēri liecina par nepieciešamību diferencēt dzelzceļa un autotransporta konkurences, un arī lietderīguma kritērijus atkarībā no pārvadājumu veida un kravu un pasažieru plūsmām, tādējādi definējot nepieciešamos atbildīgā un finansiāli patstāvīgā dzelzceļa pārvadātājuņēmuma kā potenciālā dotāciju saņēmēja, kā arī izrietošos tiešos un netiešos ieguvumus, ko saņems iedzīvotāji par šīm dotācijām. Hipotētiskie LDz pārvadātājuņēmuma un to pastāvēšanas radītie sociālie ieguvumi sniegti 4.6.tabulā, vērtējot tos pēc piecu ballu sistēmas (5 – ieguvumi lieli, 1 – niecīgi).

4.2.5. MAKSA PAR PĀRVADĀJUMIEM

LXXIV

Neraugoties uz aizvien pieaugošo konkurenci starp dažādiem transporta veidiem, dzelzceļš atsevišķās situācijās darbojas kā dabiskais monopolists. Šādas situācijas eksistē atsevišķos piepilsētās un vietējos kravu un pasažieru pārvadājumu maršrutos, vietās, kur nav paralēlu autoceļu, kā arī, pārvadājot lētas masveida kravas lielos attālumos. Monopolstāvokļa gadījumā pārvadātājs mēģina diktēt noteikumus pakalpojumu lietotājiem, balstoties uz pastāvošo pieprasījumu. Tā kā jebkura uzņēmuma darbības ekonomiskais pamatmērķis ir maksimālās peļņas iegūšana, tad arī monopolists centīsies sniegt tādu pakalpojumu apjomu un noteikt pie pastāvošā pieprasījuma tādu maksu par pakalpojumiem, kura atbilst uzņēmuma maksimālajai peļņai. Bet maksimālās peļņas stāvoklis atbilst pārvadājumu apjomam (4.15.attēls) pie kura krustojas robežieņēmuma (MR) un robežizmaksu (MC) līknes. Pārvadājumu apjomam $q_{\pi\max}$ atbilst maksa par pārvadājumiem $P_{\pi\max}$.

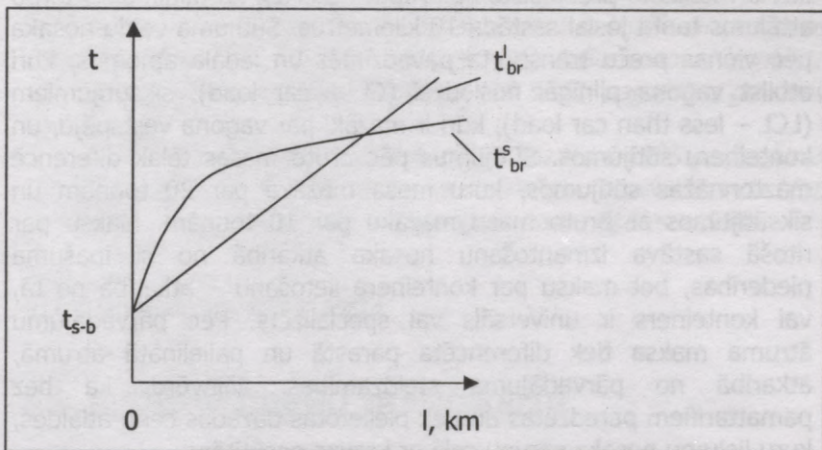
Taču visbiežāk monopolista intereses nesakrīt ar sabiedrības interesēm. Kā izriet no 4.15.attēla, acīmredzams, ka, palielinot pie esošajām izmaksām un dotā pieprasījuma (D) pārvadājumu apjomu virs $q_{\pi\max}$, maksa par pārvadājumiem samazināsies. Taču, lai piespiestu monopolistu palielināt pārvadājumu apjomus un samazināt maksu par pakalpojumiem, nepieciešama antimonopolu likumdošana, kur šādas situācijas paredzētas.



4.15.attēls. Sakarība starp pārvadājumu apjomu un maksu par pārvadājumiem pārvadātāja monopolstāvokļa situācijā. $q_{\pi max}$ un $P_{\pi max}$ – pārvadājumu apjoms un maksa par pārvadājumiem pie maksimālās peļņas; q_{max} un P_{min} – pārvadājumu apjoms un maksa par pārvadājumiem stāvoklī, kad uzņēmuma peļņa vienāda ar nulli.

Kā izriet no 4.15.attēla, sabiedrības iedarbības rezultātā iespējams palielināt pakalpojumu apjomu diapazonā no $q_{\pi max}$ līdz q_{max} , attiecīgi samazinot maksu par tiem no P_{max} līdz P_{min} . Tā kā uzņēmums nevar eksistēt bez peļņas, tad stāvoklis q_{max} uzskatāms par galējo stāvokli, kurā uzņēmumam jāsaņem dotācijas, kuras garantētu tā attīstību.

Lai izvairītos no problēmām sakarā ar vietējas nozīmes monopolsituāciju, Latvijas dzelzceļa iekšzemes pārvadājumos ir izveidoti vienoti tarifi. Vispārējā gadījumā tarifs sastāv no divām daļām – maksas par sākuma un beigu operācijām (t_{s-b}), kuras tiek veiktas vilcienam neatrodoties kustībā, un no maksas tieši par pārvadāšanu (t_{br}), kura atkarīga no attāluma. Maksas tieši par pārvadāšanu atkarība no attāluma var būt lineāra vai samazinoša, pieaugot pārvadājuma attālumam (4.16.attēls).

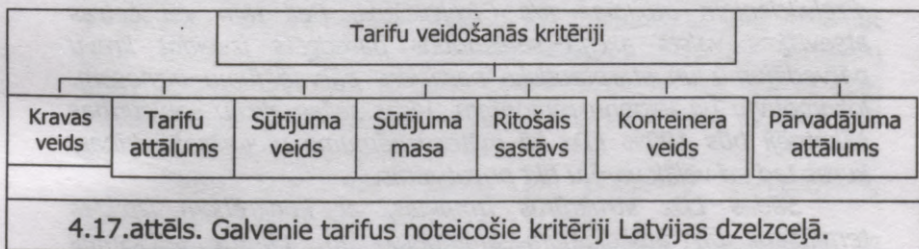


4.16.attēls. Dzelzceļa tarifu veidošanās atkarībā no brauciena attāluma. t_{s-b} – maksa par sākuma un beigu operācijām; t_{br}^l – lineāra maksa tieši par pārvadāšanu; t_{br}^s – samazinoša maksa tieši par pārvadāšanu.

Ja maksa tieši par pārvadāšanu ir lineāra, tad kopējo tarifu (t) aprēķina pēc izteiksmes:

$$t = t_{s-b} + t_{br}^l \cdot l$$

Tarifa sastāvdaļu t_{s-b} un t_{br} likmes konkrētam pārvadājumu veidam Latvijā nosaka, vadoties no "Kravu pārvadāšanas maksas aprēķinu un tarifu shēmu klasifikatora", kuru apstiprinājusi Valsts akciju sabiedrības "Latvijas Dzelzceļš" valde. Galvenie faktori uz kuriem balstīta kravas tarifu sistēma parādīti 4.17.attēlā.



Šajā tarifu rokasgrāmatā kravas veids tiek noteikts saskaņā ar Harmonizēto preču sistēmu. Tāpat noteikts, ka minimālais tarifu attālums tarifa joslai sastāda 10 kilometrus. Sūtījuma veidu nosaka pēc vienas preču transporta pavadzīmes un iedala apjomos, kuri atbilst vagona pilnīgai noslodzei (CL – car load), sīksūtījumiem (LCL – less than car load), kuri ir mazāki par vagona vestspēju, un konteineru sūtījumos. Sūtījumus pēc bruto masas tālāk diferencē maztonnāžas sūtījumos, kuru masa mazāka par 20 tonnām un sīksūtījumos ar bruto masu mazāku par 10 tonnām. Maksu par ritošā sastāva izmantošanu nosaka atkarībā no šī īpašuma piederības, bet maksu par konteineru lietošanu – atkarībā no tā, vai konteiners ir universāls vai specializēts. Pēc pārvadājumu ātruma maksa tiek diferencēta parastā un palielinātā ātrumā, atkarībā no pārvadājuma steidzamības. Jāievēro, ka bez pamattarifiem paredzētas un tiek pielietotas dažādas cenu atlaides, kuru lielumu nosaka sarunu ceļā ar kravas nosūtītāju.

Ieklausies.

LDz piederošās sliedes iesaka neprivatizēt, biznesu gan.

Latvijas Dzelzceļam (LDz) piederošo valsts sliežu infrastruktūru paredzēts reģistrēt kā valsts īpašumu, ko pārvaldītu neprivatizējama valsts akciju sabiedrība. Tās nosaukums varētu būt gan LDz, gan cits.

Iepretim infrastruktūrai, privatizācijai ar laiku paredzēts nodot LDz biznesu – šiem mērķiem izveidojot sešas patstāvīgas valsts akciju sabiedrības. Divas no tām darbojas jau šobrīd. Viena ir par pasažieru pārvadāšanu ar elektrovilcieniem atbildīgā a/s Elektrovilciens, bet otra – par pasažieru pārvadājumiem ar dīzeļvilcieniem atbildīgā a/s Dīzeļvilciens. Bez tām vēl četras atsevišķas valsts akciju sabiedrības paredzēts izveidot kravu pārvadājumu un starptautisko pasažieru pārvadājumu biznesam, lokomotīvu un vagonu remontam. Visas sešas akciju sabiedrības sākotnēji būs 100% LDz kā mātesuzņēmuma meitassabiedrības, kuras tad arī vēlāk varētu tikt privatizētas.

Šādas LDz struktūras izmaiņas, ar konkrētiem izpildes termiņiem un atbildīgajām amatpersonām, paredz satiksmes ministra Anatolija Gorbunova piektdien izskatīšanai valdībā

iesniegtais uzņēmuma tālākās restrukturizācijas plāns. Par to Dienu pirmdien informēja ministra preses pārstāvis Didzis Jonovs. Viņš arī norādīja, ka ministrs to lūdzis iekļaut izskatīšanai otrdienas valdības sēdē. Vai Ministru kabinets par A.Gorbunova iesniegto dokumentu lems otrdienas vai kādā citā sēdē, pagaidām gan nav zināms.

LDz restrukturizācijas process ilgst jau kopš 1995.gada. Ātrāk tas sāka virzīties pēc tam, kad pērn rudenī par uzņēmuma darbību un tālāko nākotni tika lemts ekspremjera Andra Šķēles valdībā.

Baiba Rulle

Avīze "Diena", otrdien, 4.jūlijs, 2000.g.

4.3. IEKŠĒJO ŪDEŅU TRANSPORTS

LXXV

Iekšējo ūdeņu transports aptver trīs pārvadājumu veidus:

- 1) upju un kanālu transports;
- 2) kabotāža – kuģošana pa jūras piekrasti;
- 3) īsie jūras pārvadājumi (Short See Trips).

Šie pārvadājumi var būt patstāvīgi, kas darbojas katrs savā sfērā un nav kombinējami. Tā, piemēram, upju un kanālu kuģi, un liellaivas ir būvētas ar nelielu iegrimi, piemērotas sekliem ūdeņiem, taču bīstamas kuģniecībai jūras apstākļos. Kuģošanaī gar jūras piekrasti un īsos jūras pārvadājumos pielieto nelielas vestspējas kuģus un pašgājējas liellaivas, kuru iegrime tomēr nepieļauj kuģniecību seklās upēs. Visizplatītākais iekšējo ūdeņu transporta veids ir universālas vidējas iegrimes pašgājējas vai arī stumjamas ar stūmējkuģi liellaivas ar vestspēju līdz 3000 tonnām. Iekšējo ūdeņu transporta infrastruktūru parasti uztur valsts vai pašvaldības, bagarējot upes un kanālus, uzturot slūžas un piestātnes. Ja liellaivas vestspēja ir 1350 tonnu, tā spēj ietilpināt sevī kravu, kas atbilst četrdesmit pieciem trīsdesmittonnīgiem automobiļiem, bet, ja tās vestspēja ir 2300 tonnu, tad tā spēj aizvietot 76 šādus automobiļus. Abos gadījumos viena liellaiva spēj aizvietot nelielu dzelzceļa sastāvu.

Ūdens transportā eksistē arī pasažieru pārvadājumi, galvenokārt domāti ekskursantiem.

Latvijā pirmās neatkarības laikā pastāvēja kā pasažieru, tā kravas upju kuģu satiksme starp Rīgu un Jelgavu, starp Rīgu un

Majoriem, starp Rīgu un Ķīšezeru, kā arī pa Rīgas jūras līci. Tagad Latvijā upju kuģniecību pārstāv galvenokārt ekskursantu pārvadājumi. Rietumeiropā, ASV un Krievijā iekšējo ūdeņu kuģniecība ir intensīva, izmantojot upju, kanālu un ezeru sistēmas, kā arī jūras piekrasti. Latvijā relatīvi attīstīta īso jūras pārvadājumu kuģniecība. Tā, piemēram, samērā plaši attīstīta ir kokmateriālu pārvadāšana no Latvijas uz Zviedriju ar nelieliem, tālējās kuģniecībai nepiemērojamiem kuģiem.

Iekšējo ūdeņu transporta galvenās īpašības:

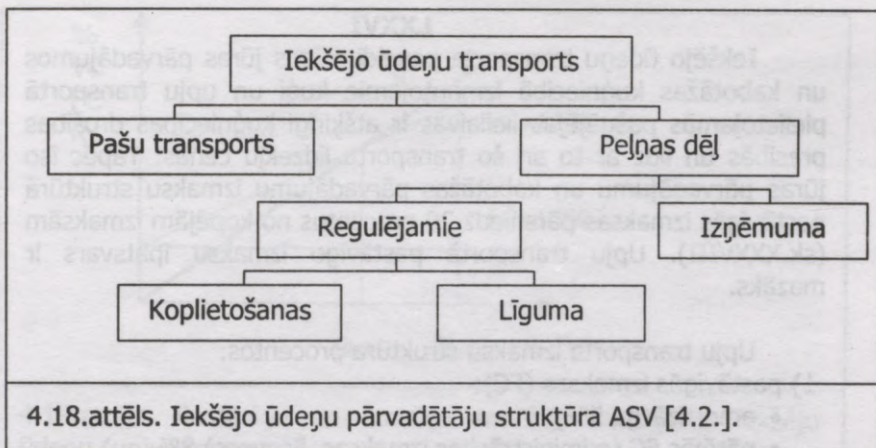
- 1) zema pārvadājumu maksa it sevišķi šķidru, beramu un gabalkrāvu pārvadāšanā. Salīdzinoši ASV maksa par vienu tonnas jūdzi liellaivām, pieņemot 100 procentus, sastādīs dzelzceļam 380 procentus, autotransportam 2845 procentus, bet cauruļvadu transportā 150 procentus;
- 2) lēns transporta veids: vidējais ātrums ir aptuveni 14 km/stundā;
- 3) sakarā ar ledus apstākļiem, ziemā transportam ir ierobežojumi – līdz ar to palielinās apgrozāmie līdzekļi, kuri nepieciešami klientam. Šī iemesla dēļ dārgas preces pārvadāt ar liellaivām neatmaksājas, it sevišķi ziemas apstākļos;
- 4) vispārējā gadījumā nepieciešams papildus transports, kas nodrošina preču nogādi "no durvīm līdz durvīm" (dzelzceļš, autotransports);
- 5) nepieciešams izturīgs aizsargiepakojums gabalprečēm vai precēm, kuras ir mitruma neizturīgas;
- 6) pārvadā galvenokārt lētas preces. Lētas preces nevar pārvadāt ar dārgu transportu, jo tad preču pārvadāšana kļūst dārgāka par pašu preci.

Iekšējo ūdeņu transporta krāvu struktūra ASV pēc pārvadājumu apjoma:

- nafta un naftas produkti - 45%;
- kokss un ogles - 20%;
- smiltis, grants un akmens - 8%;
- ķīmikālijas - 6%;
- rūdas, tērauds - 5%;
- pārējās kravas (tai skaitā gabalkrāvas) - 16%.

No augšminētā secināms, ka iekšējo ūdeņu transports ir vislētākais no visiem transporta veidiem, kura galvenais uzdevums ir pārvadāt lētas masveida preces.

Iekšējo ūdeņu pārvadātājus pēc īpašuma piederības un transportēšanas tiesībām iedala sekojoši (4.18.attēls).



Pašu transports – tas nozīmē, ka kuģi pieder firmām, kuras pašas kaut ko ražo vai pārdod un kuras pārved tikai savas preces. Peļņas dēļ – ir speciālas vietējo ūdeņu transporta kompānijas, kuras darbojas peļņas gūšanas nolūkos. Regulējamiem pārvadājumiem ir jāiegūst licences. Izņēmuma pārvadājumi ir pārvadājumi, kuri pēc valsts vai pašvaldības rīkojuma tiek atbrīvoti no licencēm un nodokļiem – domāti kā transporta veicinātāji tur, kur regulējamā transporta trūkst. Regulējamie pārvadājumi dalās: koplietošanas un līguma. Koplietošanas pārvadājumus var izmantot jebkurš kravas nosūtītājs, piesakoties pie kravas pārvešanas rindas kārtībā. Ja koplietošanas transporta uzņēmums atsakās veikt šos pārvadājumus, kravas nosūtītājs var griezties tiesā. Līguma transporta īpašnieks ir tiesīgs atteikt kravas pārvadājumus jebkuram klientam, izņemot līguma partneri. Līgums tiek noslēgts uz ilgāku laiku. Līguma transporta īpašnieks var labāk piemēroties konkrētai kravai. Noslēdzot kontraktu, kravas īpašnieks drīkst pretendēt uz pārvadājumu maksas atlaidi, salīdzinot ar vidējām koplietošanas transporta tirgus cenām. Amerikas Savienotajās Valstīs pārvadājumi ar pašu transportu sastāda apmēram 25 procentus no kopējiem pārvadājumiem. No 75 procentiem pārvadājumu, kurus veic pārvadātāju uzņēmumi peļņas nolūkā, aptuveni 3 procenti ir regulējamie, bet atlikušie 72 procenti – izņēmuma pārvadājumi.

LXXVI

Iekšējo ūdeņu transporta paveidi – īsos jūras pārvadājumos un kabotāžas kuģniecībā izmantojamie kuģi un upju transportā pielietojamās pašgājējas liellaivas ir atšķirīgi kuģniecības drošības prasībās un līdz ar to arī šo transporta līdzekļu cenās. Tāpēc īso jūras pārvadājumu un kabotāžas pārvadājumu izmaksu struktūrā pastāvīgās izmaksas pārsniedz 20 procentus no kopējām izmaksām (sk.XXXVIII). Upju transportā pastāvīgo izmaksu īpatsvars ir mazāks.

Upju transporta izmaksu struktūra procentos:

1) pastāvīgās izmaksas (FC):

- amortizācija 5%;
- pārējās FC (administrācijas izmaksas, licences) 8%.

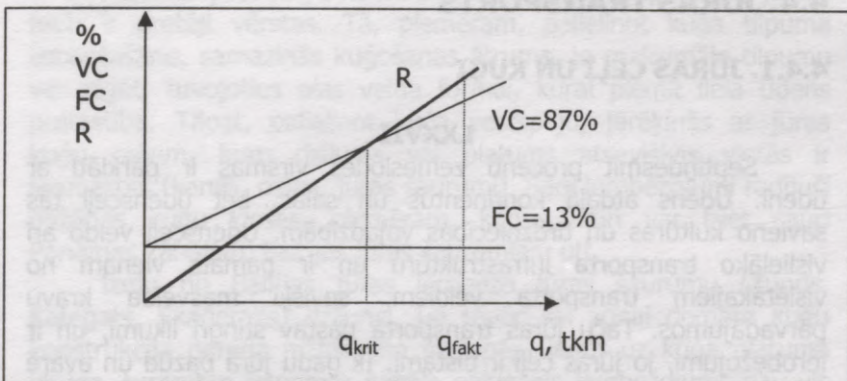
KOPĀ FC: 13%;

2) mainīgās izmaksas (VC):

- tiešās kuģošanas izmaksas (apkalpes alga un degviela) 51%;
- kuģošanas nodevas: maksa par slūžu un piestātņu lietošanu 13%;
- TA un remonts 9%;
- ostu nodevas 4,5%;
- apdrošināšana 5,5%;
- pārējās mainīgās izmaksas 4%.

KOPĀ VC: 87%.

Galvenais iemesls, kāpēc iekšējo ūdeņu transportā mazs pastāvīgo izmaksu īpatsvars, ir tas, ka iekšējos ūdensceļus uztur valsts (atšķirībā, dzelzceļa transportā to veic dzelzceļa kompānija) un, ka transporta līdzekļi (velkoņi, liellaivas) ir relatīvi lēti (atšķirībā no jūras kuģiem). Salīdzinot ar citiem transporta veidiem, arī mainīgās izmaksas ir nelielas, jo uz vienu tonnas jūdzi ūdens transportam ir vismazākais degvielas, kā arī apkalpes darba algas patēriņš.



4.19.attēls. Pastāvīgo un mainīgo izmaksu sadalījums iekšējo ūdeņu (upju) transportā.

Mazais pastāvīgo izmaksu īpatsvars iekšējo ūdeņu transporta kopējās izmaksās rada šī transporta veida relatīvu nejūtīgumu attiecībā pret dīkstāvēm. Tā, piemēram, ja dzelzceļa pārvadājumos, kur pastāvīgās izmaksas sastāda ap 60 procentu, katra dīkstāves stunda nesīs 60 procentu zaudējumu, tad iekšējo ūdeņu transportā šie zaudējumi sastādīs tikai 13 procentu (4.19.attēls). Citiem vārdiem sakot, iekšējo ūdeņu transports nav tik ļoti atkarīgs no pārvadājumu pieprasījuma, kā citi transporta veidi. Tāpēc iekšējo ūdeņu transportā arī uzņēmuma peļņas lielums ir mazāk atkarīgs no pārvadājuma apjoma, un galvenais pārvadājumu efektivitātes rādītājs ir kopējo izmaksu ($TC=FC+VC$) un ieņēmuma (R) attiecība:

$$\frac{TC}{R} \cdot 100 \text{ (procenti)}$$

Ūdens transports ir konkurents galvenokārt dzelzceļam un cauruļvadu transportam (tas nekonkurē ar autotransportu, jo pārāk lielas atšķirības kopējās izmaksās). Līdz ar to ASV vērojama dzelzceļa un ūdens transporta firmu apvienošanās kopējai pārvadājumu veikšanai, papildinot vienai otru kompleksos pārvadājumos, nodrošinot pārvadājumus "no durvīm līdz durvīm". Taču Rietumeiropā pārsvarā ir individuālie pārvadātāji – liellaivu īpašnieki, kuri darbojas brīvā tirgus ietvaros pilnvērtīgas konkurences apstākļos.

4.4. JŪRAS TRANSPORTS

4.4.1. JŪRAS CEĻI UN KUĢI

LXXVII

Septiņdesmit procenti zemeslodes virsmas ir pārklāti ar ūdeni. Ūdens atdala kontinentus un salas, bet ūdensceļi tās savieno kultūras un tirdzniecības vajadzībām. Ūdensceļi veido arī vislielāko transporta infrastruktūru un ir pamats vienam no vislētākajiem transporta veidiem, sevišķi masveida kravu pārvadājumos. Taču jūras transportā pastāv stingri likumi, un ir ierobežojumi, jo jūras ceļi ir bīstami. Ik gadu jūrā pazūd un avarē dažādu iemeslu dēļ vairāki simti kuģu. Kuģniecības bīstamība atkarīga kā no kuģošanas vietas, tā arī no sezonas. Tā, piemēram, ļoti bīstama ziemā ir Atlantijas okeāna ziemeļu daļa, Klusā okeāna ziemeļu daļa, bet dažādos citos gadalaikos – Ķīnas jūra, Klusā okeāna dienvidu daļa, Rietumindijas zona u.tml. Bīstamību un kuģniecības ierobežojumus rada arī ledus apstākļi. Baltijas jūrā šādi ierobežojumi ir kuģu ceļiem uz Zviedrijas un Somijas, Igaunijas un Krievijas ostām. Baltijas jūras ziemeļaustrumu piekrastē neaizsalstošas ir Kaļiņingradas, Klaipēdas, Liepājas un Ventspils ostas. Ierobežojumus kuģniecībai rada arī miglas apstākļi un galveno jūras ceļu pārslodze, kas rada kuģu sadursmes. Tāpēc kuģniecībā eksistē kustības likumi, kuģiem satiekoties vai šķērsojot ceļu.

Galvenās jūras kuģu īpašības:

- 1) patērē daudz degvielas, jo tāli braucieni un lieli kuģi, taču rēķinot uz 1tkm, tie ir ekonomiski;
- 2) jūras kuģu apkalpe vidēji sastāda 15-20 cilvēku;
- 3) lielu naftas tankeru izmēri var būt līdz 400m garumā ar vestspēju 500 000t, dzinēju jauda – virs 50 000 zirgspēku.

Prasības kuģa konstrukcijai:

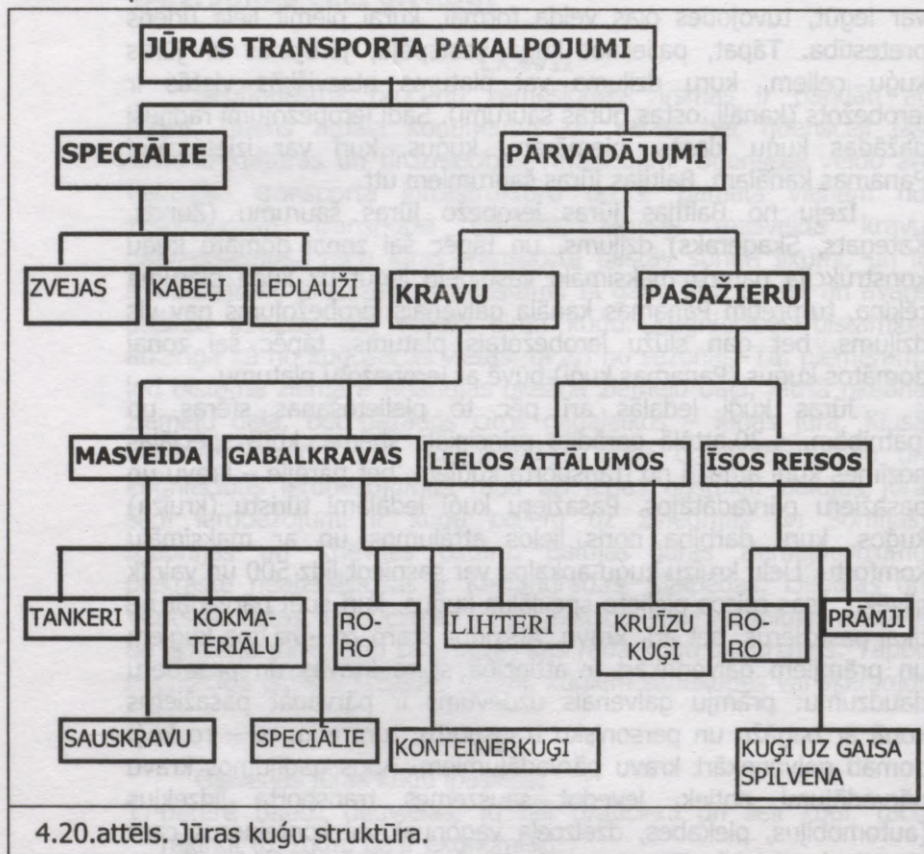
- 1) navigācijas drošība un kalpošanas ilgums;
- 2) maksimāli jāizmanto kuģu tilpums;
- 3) kuģa ātrums, minimāls degvielas patēriņš un manevrēšanas spēja;
- 4) ērta iekraušana un izkraušana.

Prasībās pret kuģu konstrukciju jāmeklē kompromiss, jo tās bieži ir pretēji vērstas. Tā, piemēram, palielinot kuģa tilpuma izmantošanu, samazinās kuģošanas ātrums, jo maksimālo tilpumu var iegūt, tuvojoties olas veida formai, kurai piemīt liela ūdens pretestība. Tāpat, palielinot kuģa vestspēju, jāreķinās ar jūras kuģu ceļiem, kuru dziļums vai platums atsevišķās vietās ir ierobežots (kanāli, ostas, jūras šaurumi). Šādi ierobežojumi radījuši dažādas kuģu klases, piemēram, kuģus, kuri var iziet cauri Panamas kanālam, Baltijas jūras šaurumiem utt.

Izeju no Baltijas jūras ierobežo jūras šaurumu (Zunds, Kategats, Skageraks) dziļums, un tāpēc šai zonai domāto kuģu konstrukcija paredz maksimālo vestspēju iegūt uz kuģa platuma rēķina, turpretim Panamas kanāla galvenais ierobežojums nav visdziļums, bet gan slūžu ierobežotais platums, tāpēc šai zonai domātos kuģus (Panamas kuģi) būvē ar ierobežotu platumu.

Jūras kuģi iedalās arī pēc to pielietošanas sfēras un īpatnībām. 4.20.attēlā parādīta principiāla shēma, kurā speciālas nozīmes kuģi atdalīti no transporta kuģiem, bet pārējie – kravu un pasažieru pārvadātājos. Pasažieru kuģi iedalāmi tūristu (kruīza) kuģos, kuru darbība noris lielos attālumos un ar maksimālu komfortu. Lielu kruīzu kuģu apkalpe var sasniegt līdz 500 un vairāk cilvēku. Īsos reisos pielieto speciālus kuģus, kuri spēj pārvadāt ne tikai pasažierus, bet arī kravu. Atšķirība starp *ro* – *ro* tipa kuģiem un prāmjiem galvenokārt ir attiecībā starp kravas un pasažieru daudzumu: prāmju galvenais uzdevums ir pārvadāt pasažierus kopā ar bagāžu un personisko transportu, turpretim *ro* – *ro* kuģi domāti galvenokārt kravu pārvadājumiem. Abos gadījumos kravu pārvadājumi notiek, ievdot sauszemes transporta līdzekļus (automobiļus, piekabes, dzelzceļa vagonus) vai konteinerus caur lūku kuģa priekšgalā vai pakalgalā. Īsos reisos šāda kraušanas metode efektīva, jo samazina kraušanas laiku. Kravu pārvadātāji tiek iedalīti pēc kravas veida (4.20.attēls). Masveida kravu pārvadātāji piemēroti dažādu kravu pārvadāšanas īpatnībām, bet gabalkravu – iekraušanas un izkraušanas ērtībām. Tā, piemēram, tankerī pārvadā galvenokārt naftu, naftas produktus, sašķidrināto gāzi un ķīmikālijas, bet speciālie kuģi, pēc būtības arī tankerī - vīnu un citus šķidrās produktus, piemēram, augļu sīrupus un sulās. Gabalkravu pārvadātāji, piemēram, lihterkuģi darbojas līdzīgi konteinerkuģiem, taču pārvadā peldošus konteinerus – liellaivas. Šis pārvadājumu veids tiek izmantots, apkalpojot apdzīvotās vietas jūras piekrastē, kur nav pietiekoši dziļu ostu. Tā, piemēram, pie

Dienvidamerikas vai Āfrikas piekrastē atrodošās apdzīvotās vietas piebrauc lihterkuģis un nolaiž ūdenī liellaivu, kuru velkonītis aiztransportē līdz izkraušanas vietai.



4.20.attēls. Jūras kuģu struktūra.

Atšķirības starp kuģiem nosaka arī to izmantošanas veids. Izšķir divus pārvadājumu veidus. Līnijas pārvadājumi notiek pa pastāvīgu maršrutu pēc noteikta grafika un tarifiem. Tajos izmantojamie kuģi parasti ir ar lielu vestspēju, piemēroti dažādu kravu pārvadāšanai viena reisa laikā. Līguma pārvadājumos izmantojamie kuģi ir ar relatīvi mazāku vestspēju, universāli dažādu jūras ceļu izmantošanā.

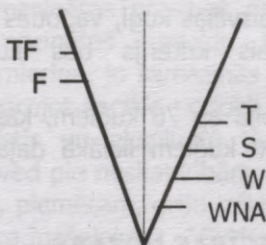
LXXVIII

Jebkura kuģa vestspēju un izmērus novērtē divos pamatveidos.

1. Novērtējums pēc svara izsaka kuģa bruto vestspēju, vadoties no navigācijas drošības apsvērumiem, un tiek mērīts angļu tonnās – Deadweight tonnage – DWT. Bruto vestspēja ir kopējais pieļaujamais kravas, degvielas un krājumu svars.

DWT tiek kontrolēts ar kuģa iegrimi starp stāvokli, kad kuģis tukšs bez kravas (**Light Displacement**) un stāvokli, kad kuģis piekrauts līdz maksimālajai iegrimēi (**Load Displacement**). Lai noteiktu maksimālo iegrimi dažādos kuģošanas apstākļos, kuģa priekšgalā lieto sekojošas atzīmes [4.1.]:

- WNA - **Winter North Atlantic** - ziemā Ziemeļatlantijā;
- W - **Winter** - ziemā;
- S - **Summer** - vasarā;
- T - **Tropical** - tropos;
- F - **Fresh** - saldūdenī;
- TF - **Tropical Fresh** - tropos saldūdenī.



2. Novērtējums pēc tilpuma:

- **Gross Registered Tonnage** (GRT) - bruto reģistra tonnas (pilns kuģa tilpums, kurš izmērīts kubikpēdās - Cuft);
- **Net Registered Tonnage** (NRT) - neto reģistra tonnas (kravas telpu tilpums).

$$100\text{Cuft} = 1\text{GRT}$$

$\text{NRT} = \text{GRT} - V_{\text{palīgtelpu}}$ (palīgtelpu tilpums, kas nav domāts kravas pārvadāšanai);

$$100\text{Cuft} = 1\text{NRT}, \text{ jeb } 2,832 \text{ kubikmetri metriskās vienībās.}$$

Pēc GRT aprēķina kuģa navigācijas īpašības, kā arī doku izmērus un maksu par to lietošanu.

NRT ir kuģa ieņēmuma spējas kritērijs. Vidēji attiecība starp GRT un NRT ir 3:2.

Konteinerkuģiem NRT vietā pielieto jēdzienu TEU, kas ir 20 pēdu konteineru ekvivalents (*Twenty-foot equivalent unit*).

20 pēdu konteineru platums - 2,4m, augstums - 2,6m, garums - 6m.

Viens 20 pēdu konteiners vienlīdzīgs 1TEU.

Viens 40 pēdu konteiners vienlīdzīgs 2TEU.

Kuģa vestspēju raksturo ne tikai DWT un NRT katrs atsevišķi, bet arī to attiecība. Šo attiecību jeb kuģa piekrašanas faktoru (S) – Stowage factor – izsaka:

$$S = \frac{NRT}{DWT}$$

un tas raksturo kuģa piemērotību dažāda tilpumsvara kravu pārvadāšanai. Piekrašanas faktors ir kuģa raksturlielums, taču arī dažāda veida kravām tilpuma un svara attiecība ir dažāda. Tā, piemēram, pārvadājot ogles, šī attiecība ir robežās no 1,0 līdz 1,5, bet, pārvadājot vilnu, tās tilpuma attiecība pret svaru ir no 5,0 līdz 8,0. Tāpēc kravas īpašniekam, fraktējot kuģi, svarīgi zināt kuģa piekrašanas faktoru: pārvadājot ogles, jāizvēlas kuģi, vadoties no DWT, bet, pārvadājot vilnu, galvenais kritērijs būs kuģa piekrašanas faktors S pie minimāla DWT.

"Latvijas Kuģniecības" rīcībā 1999.gadā bija ap 70 kuģiem, kas ir kuģi ar dažādiem karogiem. No šiem 70 kuģiem lielākā daļa ir refrižeratorkuģi un tankeri.

4.4.2. KUĢNIECĪBA KĀ TAUTSAIMNIECĪBAS NOZARE

LXXIX

Kā jau minēts, kuģniecība ir transporta veids, kurš ne tikai atļauj šķērsot ūdeņus un tādā veidā saistīt kontinentus, salas, valstis, kuras atdala ūdeņi, bet arī veicina starptautisko tirdzniecību sava ekonomiskuma dēļ. Tā, piemēram, 400m garš un 60m plats tankeris ar vestspēju 555 000 tonnu var pārvest tikpat daudz kravas kā 18000 kravas automobiļu ar kravnesību 30 tonnas. Vidējais darba ražīgums 40 tūkstoš tonnu kravnesības kuģim ar 20 cilvēku apkalpi sastāda 2000 tonnu uz cilvēku, salīdzinot ar trīsdesmittonnīgu automobili 30 tonnām uz cilvēku. Degvielas

patēriņš kuģim (3.1.tabula) ir daudz reižu mazāks nekā autotransportā, bet degviela lētāka.

Kuģniecības kā tautsaimniecības nozares novērtējums ir saistīts ar ierobežojumiem un zināmā mērā nosacīts. Pirmkārt, kuģniecība ir internacionāla kā pēc reģistra valstiskās piederības, tā arī pēc īpašuma piederības. Tas nozīmē, ka vienas valsts kuģi var būt reģistrēti citā valstī un brauc ar pēdējās karogu. Šī parādība saistīta ar dažādām prasībām dažādās valstīs attiecībā pret reģistrēšanas noteikumiem un nodokļu maksājumiem. Arī īpašuma piederība kuģniecības sabiedrībām var būt internacionāla. Otrkārt, kravu īpašnieki izmanto ne tikai savas valsts, bet arī citu valstu kuģus. Līdz ar to rodas problēma par kuģniecības efektivitātes kritērija izvēli: vai kritērijs ir valstij piederošie kuģi, vai arī ar dažādu valstu kuģiem ievestās un izvestās kravas valstī. Treškārt, kritērijs var būt valstī reģistrētais kuģu kopskaits, kā arī to kopējā tonnāža. Ceturtkārt, lai salīdzinātu dažādu valstu kuģniecības efektivitāti, jāzina kuģu tipāža (tankeri, sauskavas u.t.t.) un to darbības zona (Baltijas jūra, Atlantijas okeāns utt.) struktūra. Tomēr viena no galvenajām problēmām kopš Otrā pasaules kara ir "ērto karogu" problēma. Tādās valstīs kā Libērija, Honduras, Panama un citās izveidota likumdošana, kurā samazinātas prasības pret kuģu kvalitāti, tos reģistrējot, kā arī samazinātas nodokļu likmes. Kuģu īpašniekus šāda kārtība apmierina, jo samazinās kopējās izmaksas apkalpes darba algām, ievērojot sociālo nodokli, un tāpēc tie labprāt reģistrē kuģus šajās valstīs un ekspluatē tos ar "ērtajiem karogiem". Šāda kārtība noved pie neskaidrībām, izšķirot tiesiskus jautājumus par atbildību. Tā, piemēram, grūti izšķirt atbildību starp pusēm, ja avarējis kuģis, kura īpašnieks ir ASV kompānija, kurš reģistrēts Libērijā, iznomāts Angļu naftas kompānijai, un kura apkalpē ir krievi. "Ērto karogu" problēma pastāv Eiropas Savienības valstīs un arī Latvijā. Šīs problēmas pilnīgs atrisinājums vēl nav panākts. Viens no galvenajiem iemesliem ir tas, ka, salīdzinot ar citiem transporta veidiem, valdības jūras kuģniecībai sniedz daudz mazāku atbalstu.

4.4.3. PRASĪBAS KUĢNIECĪBAS DROŠĪBAI

LXXX

Prasības kuģniecības drošībai nosaka katras valsts atbilstošā likumdošana, bet starpvalstu likumdošanas pamatus izstrādā Starptautiskā Jūrniecības Organizācija – IMO (International

Maritime Organization), kuras dalībvalsts ir arī Latvija. Šie noteikumi konkretizēti atsevišķām kuģniecības drošību nosakošām sadaļām [4.1.]:

- par kuģi;
- par apkalpi;
- par kapteini;
- par kuģa žurnālu;
- par apkalpes veselības un higiēnas nodrošināšanu;
- par kuģošanas drošības palīgierīcēm un procedūrām;
- par kārtību, ieejot ostā un to atstājot;
- par dokumentiem, kuriem jāatrodas uz kuģa.

Prasības pret kuģi nosaka tā Reģistrēšanas Sertifikāts, kurā uzrādītas ziņas par kuģa izmēriem, tipu un konstrukciju, kur un kad būvēts, un kas ir tā īpašnieks. Pirms izsniegt sertifikātu, kuģis iziet tehnisko apskati, kur nosaka arī tā izmērus, vestspēju un iegrimes parametrus.

Prasības pret apkalpi nosaka minimālo apkalpes skaitu kopumā, kā arī kuģa virsnieku skaitu un to kvalifikāciju diferencēti, atkarībā no kuģa darbības zonas (piekrastes, īso jūras braucieni vai neierobežotās zonas) un tā bruto reģistra tonnāžas.

Prasības pret kapteini nosaka tā pilnu atbildību par kuģošanas drošību, kā arī tā tiesības. Kapteiņa atbildībā iekļauta kravas iekraušana, nepārsniedzot iegrimes līniju, konfliktu noregulēšana un apkalpes veselības nodrošināšana, kā arī kuģa žurnāla ierakstu pareizība. Kapteiņa tiesības ir arestēt apkalpes locekļus vai pat pasažierus, ja tie rada bīstamību, bet briesmu gadījumā atbrīvoties no kravas.

Kuģa žurnāls ir dokuments, kurš fiksē visus notikumus reisa laikā, ieskaitot apkalpes un pasažieru sarakstu, slimības un nāves gadījumus, apkalpes pārbaudes, glābšanas laivu un ugunsdrošības ierīču pārbaudes, datus par ieiešanu un iziešanu no ostām un visus notikumus jūrā sakarā ar kuģa kustības traucējumiem miglas un vētras dēļ, mehānismu bojājumiem un disciplīnas pārkāpumiem.

Prasības pret apkalpes veselības un higiēnas nodrošināšanu ir ļoti detalizētas, aptverot ventilāciju un temperatūras režīmu telpās, sanitāro aprīkojumu.

Prasības pret kuģošanas drošības palīgierīcēm un procedūru ietver navigācijas ierīču un kompasu konstruktīvo izpildījumu, glābšanas ierīču atbilstību apkalpes skaitam, ugunsdrošības aparatūras atbilstību standartiem, kā arī noteikumus, kā izvairīties no sadursmēm, kā rīkoties sadursmes gadījumā, noteikumus,

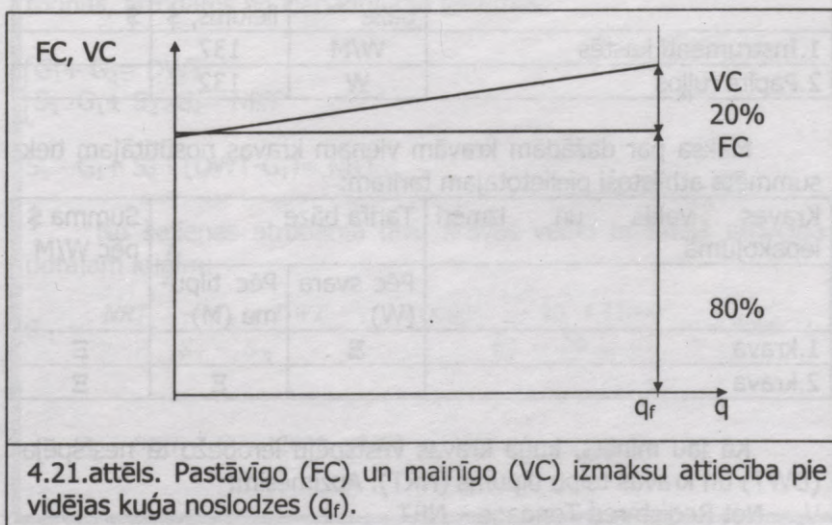
pārvadājot bīstamu kravu un noteikumus naftas vai degvielas noplūdes novēršanai.

Ieejot ostā, kapteiņa pienākums ir izpildīt muitas un robežsardzes, kā arī veselības kontroles dienestu prasības attiecībā par kravu, kravas un citām telpām un apkalpi, aizpildīt vispārējo deklarāciju, kravas manifestu un citus nepieciešamos dokumentus. Izejot no ostas, kapteinim ir jāiesniedz kuģa Reģistrēšanas sertifikāts, sertifikāts par radioaparāturu, glābšanas ierīču sertifikāts, kuģošanas atļauja, vispārēja izbraukšanas deklarācija, sertifikāts par krājumiem. Kuģošanas atļaujā ir ziņas par kuģi, ostu, kurā tas reģistrēts u.c. Sertifikātā par krājumiem uzrāda ūdens, degvielas un provianta krājumus, kas aprēķināti, vadoties no brauciena ilguma ar 30 procentu rezervi.

4.4.4. LĪNIJAS PĀRVADĀJUMI

LXXXI

Līnijas pārvadātāji ir gabalkravas vai konteineru pārvadātāji pa noteiktiem maršrutiem pēc noteikta saraksta un publicētiem tarifiem (lihteri, konteinervedēji, *ro - ro* kuģi). Līniju pārvadājumos ir lieli kapitālieguldījumi konteineros. Bez tam noteikti jākontrolē to kustība.



Mainīgās izmaksas VC sastāda 10+20% (degviela, iekraušana un izkraušana). Kompānijām ir lielas pastāvīgās (FC), tai skaitā krasta vadības izmaksas, izmaksas kuģu un apkalpes uzturēšanai, tukšgaitas kompensēšanai. Pastāvīgajās izmaksās ietilpst arī minimāla peļņas norma, kā arī investīciju kompensēšana. Līdz ar to VC var uzskatīt kā minimālo tarifu. Ja $R-VC > 0$, tad būs izpildīts noteikums, ka jābūt pastāvīgo izmaksu pozitīvam segumam.

Līniju tarifus nosaka kuģniecības konferences, kas sadalītas pa pasaules daļām un ir starptautiskas. Tajās nosaka tarifus pēc izmaksām (piemēram, jauni kuģi ASV vidēji izmaksā līdz 15 000 \$ dienā, citi, vecāki tikai 6000 \$ dienā), galvenokārt sakarā ar pastāvīgajām izmaksām.

Līniju tarifus veido uz kravas svara un tilpuma bāzes, atkarībā no kravas tilpumsvara. Jēdziens: "svars vai izmēri" - W/M (Weight or Measure) nozīmē, ka maksa tiek ņemta par kravas svaru tonnās, vai arī par katru 40 kubikpēdu tilpuma vienību ($1,133 \text{ m}^3$), atkarībā no tā, kurš aprēķins sastāda lielāku maksu.

Piemēram, ja tarifs kravai ir \$60W/M, bet kravas svars 5 tonnas un tilpums 280 kubikpēdu, tad maksa būs $280 : 40 \times 60 \$ = 420 \$$, bet nevis $5 \times 60 = 300 \$$. Tāpēc tarifu rokasgrāmata sniedz ziņas par preču veidiem un tiem piemērojamiem tarifiem:

Preces apraksts un iepakojums	Tarifa bāze	Tarifa lielums, \$	Summa, \$
1.Instrumenti kastēs	W/M	137	
2.Papīrs ruļļos	W	132	

Maksa par dažādām kravām vienam kravās nosūtītajam tiek summēta atbilstoši pielietotajam tarifam:

Kravas veids un iepakojumā	Tarifa bāze		Summa \$ pēc W/M
	Pēc svara (W)	Pēc tilpuma (M)	
1.krava	Ξ		Ξ
2.krava		Ξ	Ξ

Kā jau minēts, kuģa kravas vestspēju ierobežo tā nestspēja (DWT) un kravas telpu tilpums (NRT). Apzīmēsim:

V_k – Net Registered Tonnage – NRT

G_k – Deadweight Tonnage – DWT

vai citādi:

$$\frac{V}{G} = S$$

- stowage factor – kravnesības faktors kā kuģim, tā kravai,

$$\frac{NRT}{DWT} = S_k \quad - \text{ kuģa raksturojums, piemēram,}$$

$$S_k = \frac{600000}{12000} \frac{\text{cuft}}{t} = 50$$

Ja dažādu kravu kravnesības faktori (tilpumsvari) S_1, S_2, \dots, S_n ir mazāki par kuģa raksturojumu S_k , tad cenu par pārvešanu nosaka visām šīm kravām pēc svara (W), bet ja $S_1, S_2, S_n > S_k$ tad cenu nosaka pēc tilpuma (M).

Problēma kuģa īpašniekam rodas, ja pārvadāšanai paredzētas kravas ar dažādu tilpumsvaru, tas ir, ja $S_1 > S_k > S_2$. Tad jāaprēķina, kā sakombinēt dažāda tilpumsvara kravas tā, lai kuģa īpašnieks varētu saņemt maksimālo ieņēmumu.

Piemērs [4.6.]. Doti dati par kravām (1) un (2), kā arī kuģa dati. Kā sakombinēt kravas (1) un (2), lai kuģim šajā braucienā būtu maksimālais ieņēmums, ja abu kravu kopējos daudzumus vienā braucienā kuģis pārvest nespēj.

$$S_1 = 60: G_1 = 10\,000 \text{ t } V_1 = 600\,000 \text{ Cuft}$$

$$S_k = 50: G_k = 12\,000 \text{ t } V_k = 600\,000 \text{ Cuft}$$

$$S_2 = 20: G_2 = 12\,000 \text{ t } V_2 = 240\,000 \text{ Cuft}$$

Maksimālais ieņēmums, kombinējot kravu daudzumus tonnās, atrodams no vienādojuma sistēmas:

$$\begin{cases} G_1 + G_2 = DWT \\ S_1 \cdot G_1 + S_2 \cdot G_2 = NRT \end{cases}$$

$$S_1 \cdot G_1 + S_2 \cdot (DWT - G_1) = NRT$$

No šejienes atrodama divu kravas veidu optimālā attiecība dotajam kuģim:

$$G_1 = \frac{NRT - S_2 \cdot DWT}{S_1 - S_2} = \frac{600000 - 20 \cdot 12000}{60 - 20} = 9000 \text{ t}$$

$$G_2 = DWT - G_1 = 12000 - 9000 = 3000 \text{ t}$$

Piemēra turpinājums.

Vai arī vispārējā veidā šo attiecību aprēķina pēc izteiksmēm:

$$G_1 = DWT \frac{(S_2 - S_k)}{(S_2 - S_{11})} = 12000 \frac{20 - 50}{20 - 60} = 12000 \frac{-30}{-40} = 9000 \text{ t}$$

$$G_2 = DWT \frac{(S_1 - S_k)}{(S_1 - S_2)} = 12000 \frac{60 - 50}{60 - 20} = 3000 \text{ t}$$

Maksimālā ieņēmuma nodrošināšanas uzdevums risināms arī tad, ja aprēķinu veic tilpuma vienībās. Šādā gadījumā vienādojumu sistēma būs sekojoša:

$$\begin{cases} V_1 + V_2 = NRT \\ \frac{V_1}{S_1} + \frac{V_2}{S_2} = DWT \end{cases}$$

No šējienes

$$\frac{NRT - V_2}{S_1} + \frac{V_2}{S_2} = DWT$$

$$\frac{600000}{60} - \frac{V_2}{60} + \frac{V_2}{20} = 12000$$

$$V_2 = 60000$$

Līdz ar to: ►

$V_2 = 60000 \text{ Cuft}$
un $V_1 = 540000 \text{ Cuft}$

Tas nozīmē, ka maksimālais ieņēmums dotajam kuģim ar $DWT=12\ 000 \text{ t}$ un $NRT= 600\ 000 \text{ Cuft}$ iegūstams, kombinējot kravas ar $S_1= 60$ un $S_2= 20$, daudzumos pēc svara $G_1= 9\ 000 \text{ t}$ un $G_2=3000\text{t}$ vai pēc tilpuma $V_1= 540\ 000 \text{ Cuft}$ un $V_2= 60\ 000 \text{ Cuft}$, atbilstoši tarifiem pēc svara (W) un pēc tilpuma (M), jeb, citiem vārdiem, izmantojot tarifu (W/M).

Piemēra turpinājums.

Pieņemsim, ka tarifs, rēķinot pēc svara (W)=50\$/t, bet tarifs, rēķinot pēc tilpuma (M) = 40\$/40 Cuft. Līdz ar to tarifus piemēro rēķinot pēc kravas tonnāžas, kā arī pēc ekvivalenta tilpuma cenas.

Kravas nosaukums	S, cuft /t	Svars, t	Tarifa veids		Ieņēmums,\$		
			Pēc svara, (W)	Pēc tilpuma(M)	Pēc W	Pēc M	Pēc W/M
1	60	9000	50	40	450000	540000	540000
2	20	3000	50	40	150000	60000	150000
				Kopā:	600000	600000	690000

Šādā veidā nosaka koplietošanas pārvadājumu bāzes tarifus kuģniecības konferencē dotajai līnijai. Līgumā tarifi var būt arī līnijas kuģniecībā par 10+15 procentiem zemāki par bāzes tarifiem. Šāds diskonts iespējams, ja klients noslēdz līgumu par noteiktu kravu apjomu pārvadāšanu uz noteiktu laiku.

4.4.5. LĪGUMA PĀRVADĀJUMI (CHARTER, VAI TRAMP).

LXXXII

Čarterpārvadātāji, izņemot lielos naftas tankerus, kas konstruēti noteiktām naftas atradnēm, nav saistīti ar noteiktu maršrutu vai kravas tipu. Čarterpārvadātāji gada robežās var pārvadāt ogles, kokmateriālus, minerālmēslus. Šāda piemērošanās palielina ieņēmumu, bet palielina arī izmaksas. Šādu kuģu vestspēja ir 5000 + 8000 kravas tonnu robežās (tankeriem no 40 000+200 000 t). Eksistē valsts regulēšana kuģa reģistrēšanas valstī (reģistra nodoklis, drošības novērtēšana), kura dažādās valstīs ir ar dažādu stingrības līmeni (Libērijā, Grieķijā, Panamā – ar mazākām prasībām).

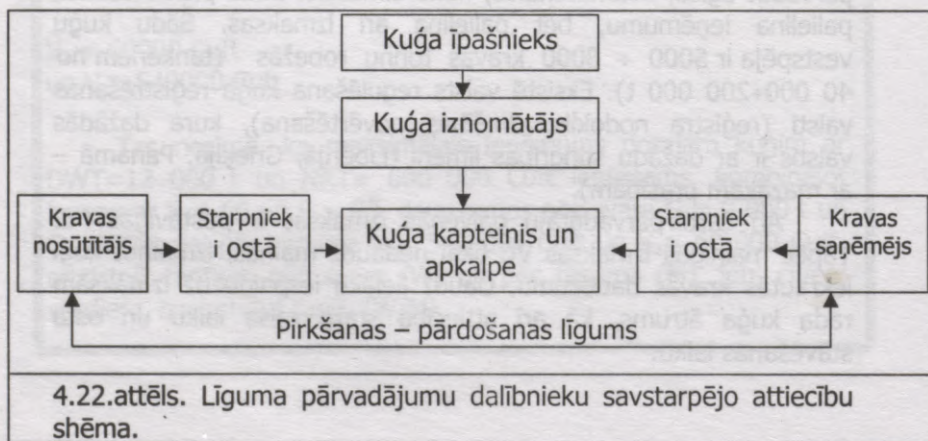
Arī čarterpārvadātāju galvenās izmaksas ir pastāvīgās FC. Tāpēc mainīgās izmaksas VC tikai nedaudz mainās, izmainot kuģi iekrautās kravas daudzumu. Daudz lielāku iespaidu uz izmaksām rada kuģa ātrums, kā arī attiecība starp reisa laiku un ostā stāvēšanas laiku:

$\tau_{jūra}$ - attiecība, kura raksturo kuģa bezieņēmuma dienas,
 τ_{osta} ; tātad kuģa izmantošanas efektivitāti,

$\tau_{jūra}$ - laiks, kas saistīts kā ar izmaksām, tā ar ieņēmumu, reisa laiks,

τ_{osta} - tikai izmaksas, laiks, kad kuģis atrodas ostā, dokā vai piestātnē bez darba.

Līguma pārvadājumos eksistē savdabīgas attiecības starp kuģa īpašnieku, kuģa iznomātāju (fraktētāju), kuģa kapteini, kravas nosūtītāju un saņēmēju. Modernajos apstākļos tikai retos gadījumos kuģa kapteinis ir arī tā īpašnieks. Parasti kapteinis ir algots kuģa komandieris, kuru algo vai nu kuģa īpašnieks, vai iznomātājs. Kuģa iznomātājs var būt uzņēmējs, kurš nodarbojas ar pārvadājumiem pēc kravas nosūtītāja pieprasījuma, vai arī kravas īpašnieks. Kravas īpašnieks savukārt var būt kravas nosūtītājs vai arī kravas saņēmējs, atkarībā no tā, kā noslēgts abpusējais pirkšanas un pārdošanas līgums, respektīvi, kura no pusēm, saskaņā ar līgumu, atbild par kravas transportēšanu. Tā kā jūras pārvadājumos ietilpst ne tikai tiešais pārvadājums pa jūru, bet arī ar kravas iekraušanu un izkraušanu saistītās operācijas, tad kuģa iznomātājs vai kravas īpašnieks parasti spiests izmantot ostā atrodošos starpnieku pakalpojumus. Pēdējie izpilda kraušanas darbus (stivdorkompānijas), saskaņo kuģa pienākšanas laiku ar dzelzceļa vai autotransporta firmām, kā arī īslaicīgi uzglabā kravas (ekspeditoruzņēmumi), vajadzīgi arī muitas brokeri, kas nokārto ar atmuitošanu saistītās operācijas. Savstarpējās minēto pārvadājumu dalībnieku attiecības ilustrētas 4.22.attēlā.



Attiecībās starp kuģa īpašnieku un iznomātāju (fraktētāju), kurš, kā jau minēts, var būt arī kravas īpašnieks, pastāv līgums vai, citiem vārdiem, frakts līgums. Pastāv trīs līguma veidi kuģa iznomāšanai:

- līgums par noteikta reisa izpildi (Woyage charter),
- līgums par kuģa (kopā ar apkalpi) iznomāšanu uz noteiktu laiku (Time charter),
- līgums, kad tikai kuģis bez apkalpes tiek iznomāts uz ilgu periodu (Bare boat charter).

4.4.6. LĪGUMA PĀRVADĀJUMU TIRGUS. IZMAKSAS

LXXXIII

Sauskravas un tankeru čarterpārvadājumos ir daudz pārvadātāju un arī pircēju, kurus saista kuģu brokeri, sniedzot brīvu informāciju par cenām. Uz ilgu laiku līgumu slēdz ieinteresētās puses, bet vienreizējos pasūtījumus realizē kuģu brokeri. Piemēram, Londonā ir kuģu brokeru asociācija Baltic Exchange – birža, kurā ik dienas sastopas brokeri un brokeru uzņēmumi, apmainoties ar informāciju par kravām un kuģiem. Šajā tirgū pastāv pilnvērtīga konkurence, jo pārvadātāju skaits ir liels un līdz ar to pārvadājumu vidējo cenu nosaka pieprasījuma un piedāvājuma attiecība.

Informācijas apmaiņa starp pieprasījumu un piedāvājumu notiek brokeru firmās, asociācijās, biržās pēc noteiktas formas.

Piedāvājums no kuģa: kuģa nosaukums⇒atrašanās vieta ⇒pārvadājuma apjoms, ← tonnas⇒kravas veids⇒pārvadājuma mēnesis⇒vidējā maksa par tonnu⇒maksa par kraušanu⇒ ⇒iekraušanas un izkraušanas darbu ražīgums, t/dienā⇒svētdienu un brīvdienų izmantošana kraušanas darbos.

Piemēram, kravas nosūtītāja piedāvājums:

New Orleans/Yokohama. 25000t ± 5%. Scrap. Feb.\$25FIO.
3000SHEX/4500SHINC. 3,75%,

kur:

Scrap – metāls (kravas veids),

FIO – Free in and out – par iekraušanu un izkraušanu atbild kravas nosūtītājs;

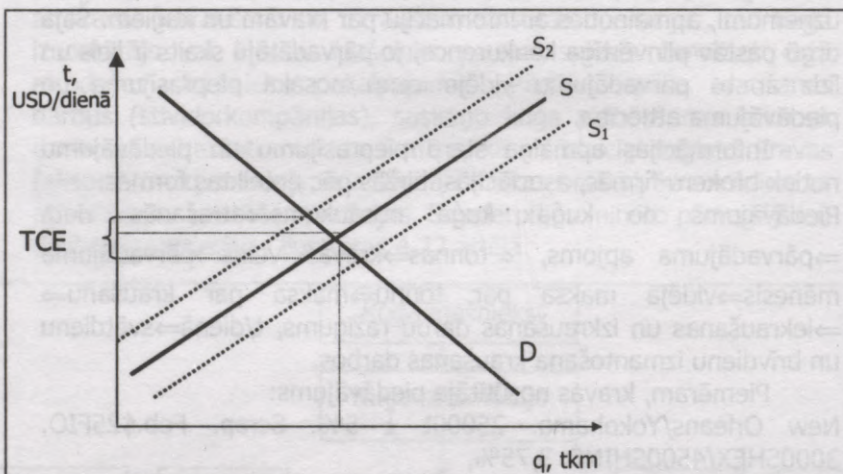
SHEX – Sundays and Holidays Excluded – iekraušana svētdienās un svētku dienās nenotiek;

SHINC – iekraušana arī svētdienās un svētku dienās.

Taču dažādos maršrutos eksistē dažādi kuģošanas un kraušanas apstākļi, kad pie vienāda attāluma rodas dažādas pārvadāšanas izmaksas. Šādi cenu iespaidojoši apstākļi ir:

- maršruta īpatnības, kas atkarīgas no ģeogrāfiskās vietas (tropiem, vidējās zonas, sālsūdens, saldūdens), gadalaika (ziemass, vasaras) un kuras koriģē kuģa vestspēju DWT;
- braukšanas laiks, kurš iespaido nepieciešamo ātrumu un līdz ar to degvielas izmaksas,
- ostu nodevas maršrutā, saskaņā ar maršruta izvēli, kanālu nodevas,
- degvielas cena maršrutā, papildinot degvielu dažādās ostās, kurās šī cena ir dažāda.

Šo apstākļu dēļ konkrētā reisa cena jāaprēķina, balstoties uz izmaksām, iegūstot reisa īpatnības ievērojošu korekciju vidējai tirgus cenai - TCE (Time Charter Equivalent) konkrētam pārvadājumam. Lai novērstu negodīgu konkurenci (piemēram, dempinga cenu pielietošanu), TCE pieņemts aprēķināt noteiktā kārtībā (4.23.attēls, sk.LXXXVI)



4.23.attēls. Tirgus vidējās pārvadājuma cenas (t) koriģēšana atkarībā no maršruta īpatnībām: S_1 un S_2 – koriģētajai cenai atbilstošais piedāvājums; S – piedāvājums, kas atbilst vidējai tirgus cenai; TCE tiek aprēķināts, ieskaitot komisijas naudu (piem., 3% no ieņēmuma) un izteikts USD dienā.

LXXXIV

Līguma pārvadājumos izmaksas tiek grupētas atbilstoši trim līguma veidiem:

- kuģa pastāvīgās izmaksas (FC),
- kuģa brauktpējas nodrošināšanas izmaksas (VC_1),
- reisa mainīgās izmaksas (VC_2).

Pastāvīgajās izmaksās FC ietilpst:

- kuģa amortizācija,
- kapitāla augļi (procenti),
- krasta administrācijas un pārvadājumu organizācijas daļas, ēku un personāla uzturēšana (lielās kuģniecībās vēl citas izmaksas),
- nodokļi, pierakstīšanās valstī,
- peļņa.

Daļa pastāvīgo izmaksu (amortizācija, kapitāla augļi un peļņa) ilgākā laikā var būt mainīgas, jo daži kuģu īpašnieki kuģus pērk nevis kravu pārvadāšanai, bet gan tālākai pārdošanai. Tas tāpēc, ka kuģu cenas, atkarībā no pieprasījuma, mainās, un tos var viegli pārdot ar peļņu.

Ja kuģa īpašnieks kuģi izmanto kravu vadāšanai, tad pastāvīgajās izmaksās ir iekļauta kā kuģa amortizācija, tā arī kapitāla augļi un noteikta peļņas norma. Šī peļņas norma nevar būt pārāk liela, jo pretējā gadījumā pieaugs maksa par pārvadājumiem un nebūs pārvadājumu pieprasījuma. No kuģa īpašnieka viedokļa, kapitāla izmaksas var tikt pārvērstas par mainīgām, kuģi īslaicīgi iznomājot vai nu bez apkalpes, vai arī ar to. Tas nozīmē, ka kuģa īpašnieka peļņas daļa jau ietverta pastāvīgajās izmaksās, bet papildus peļņa var tikt iegūta, samazinot mainīgās izmaksas VC_1 un VC_2 .

Brauktpējas nodrošināšanas izmaksas (VC_1):

- apkalpes darba alga un dzīvības apdrošināšana,
- kuģa korpusa un dzinēju apdrošināšana,
- zaudējumu apdrošināšana pret starpnieku prasībām un stihiskiem zaudējumiem (streiks, karantīna ostā u.c.),
- kuģa korpusa, dzinēju, ugunsdzēsības un glābšanas ierīču tehniskā kopšana un remonts,
- rezerves daļas dzinējiem un iekārtām,
- apkalpes proviants,
- smērvielas un eļļas,
- apskates sausā dokā vai maksa par zemūdens apskati un korpusa attīrīšanu,

- apskates sausā dokā vai maksa par zemūdens apskati un korpusa attīrīšanu,
- kadru daļas, grāmatvežu, finansistu un komercdepartamenta darbinieku uzturēšana,
- palīgmateriālu (virvju, krāsu, tīrīšanas materiālu) izmaksas.

Reisa mainīgās izmaksas (VC_2):

- dzinēju degvielas izmaksas,
- ostu nodevas, kanālu nodevas,
- iekraušanas un izkraušanas darbu izmaksas, telpu attīrīšanas, celtnu un kraušanas inventāra maksa,
- kravas speciālas sagatavošanas, klimata un temperatūras uzturēšanas izmaksas kravas telpās.

Izmaksu piemērošana atkarībā no frakts (līguma) veida kuģi iznomājot:

4.7.tabula			
Izmaksas	Frakts paveidi		
	Kuģa iznomāšana bez apkalpes	Kuģa ar apkalpi noma uz laiku	Frakts par reisu kravas pārvešanai
Daļa FC (kapitāla izmaksas)	FC	FC+	FC+
Brauktspējas nodrošināšanas izmaksas (VC_1)	-----	+ VC_1	+ VC_1
Reisa mainīgās izmaksas (VC_2)	-----	-----	+ VC_2

Iekraušanas un izkraušanas izmaksas var būt sadalītas:

1. FIO (Free in and out) – maksā kravas nosūtītājs;
2. FD (Free discharge) – par iekraušanu maksā kuģa īpašnieks, bet par izkraušanu – kravas nosūtītājs;
3. FOB – par iekraušanu maksā nosūtītājs, par izkraušanu – kuģa īpašnieks.

LXXXV

Konkrēta reisa izmaksu galvenais neatkarīgais mainīgais lielums ir kuģa braukšanas ātrums. Kuģa kustības ātrums ir nozīmīga ekonomiskā kategorija, kuru izvēlas, kuģi konstruējot. Ātruma izvēle saistīta ar kuģa formas un līdz ar to tā kravnesības

samazinās arī kravas transportēšanas laiks. Bez vidējā konstruktīvā ātruma kuģim jābūt arī ātruma rezervei, kura nepieciešama, lai kompensētu reisa aizkavējumus vētras un citu iemeslu dēļ. Kravas kuģiem vidējais reisa ātrums svārstās no 10 līdz 20 mezgliem.

Taču ekspluatācijā katrā atsevišķā reisā jānosaka tāds ātrums, kurš nodrošinātu visefektīvāko kuģa izmantošanu brauciena laikā, ievērojot diennakts ieņēmumu un kopējās diennakts izmaksas. Ātruma izvēli nosaka trīs galvenie faktori:

- degvielas cena,
- pārvadājuma tarifs, ko nosaka tirgus pieprasījums un piedāvājums,
- reisa attālums.

Īsā laika skatījumā kā kuģa pastāvīgās izmaksas FC, tā arī kuģa brauktpējas nodrošināšanas izmaksas VC_1 var uzskatīt par nemainīgām, un tāpēc noteiktā reisā ar noteiktu tarifu un pārvadājamās kravas daudzumu vienīgais mainīgais lielums ir ātrums. Tāpēc ātruma optimizāciju var atvasināt, izsakot maksimālās diennakts peļņas lielumu (π):

$$\pi = \frac{t \cdot W}{l/v} - VC_1 - VC_2, (\text{USD} / \text{diennaktī}) \quad (4.8.)$$

kur:

t – pārvadāšanas tarifs, USD/tonnu,

W – kuģa nestspēja vai kravas daudzums, tonnas,

l – reisa attālums, jūdzes,

v – reisa ātrums, mezgli,

VC_1 – kuģa brauktpējas nodrošināšanas izmaksas,

VC_2 – degvielas izmaksas, kuras konkrētā reisā var pieņemt identiskas ar reisa mainīgajām izmaksām.

Pieņemot, ka kuģa degvielas patēriņš, pateicoties ūdens pretestībai, mainās kubiskā atkarībā no ātruma (ja kuģa faktiskais ātrums ir stipri mazāks par aprēķināto konstruktīvo ātrumu, tad šī sakarība var būt arī kvadrātiska), degvielas izmaksas reisā (VC_2) varam izteikt:

$$VC_2 = p_d \cdot k \cdot V^3 \quad (4.9)$$

kur:

p_d – degvielas cena,
 k – koeficients, kurš raksturo konstruktīvo kuģa degvielas patēriņu
 pie konstrukcijā paredzētā ātruma,
 V – kuģa faktiskais ātrums reisā.

Saskaņā ar vienādojumiem (4.8) un (4.9.) vidējo dienas
 peļņu reisā π var noteikt:

$$\pi = \frac{t \cdot W}{l/v} - VC_1 - p_d \cdot k \cdot V^3, \quad (4.10)$$

Pieņemot, ka kuģa brauktspējas nodrošināšanas izmaksas
 VC_1 nav saistītas ar ātruma izvēli, tās kā pastāvīgu lielumu var
 atņemt. Līdz ar to vienādojumu (4.10) var parciāli diferencēt pēc
 ātruma, pielīdzināt rezultātu nullei un izteikt optimālo ātrumu.

$$\frac{\partial \pi}{\partial V} = \frac{t \cdot W}{l} - 3 p_d \cdot k \cdot V^2$$

$$3 p_d \cdot k \cdot V^2 = \frac{t \cdot W}{l}$$

$$V_{opt} = \sqrt{\frac{t \cdot W}{3 p_d \cdot k \cdot l}} \quad (4.11)$$

4.4.7. REISA NOVĒRTĒŠANAS KĀRTĪBA

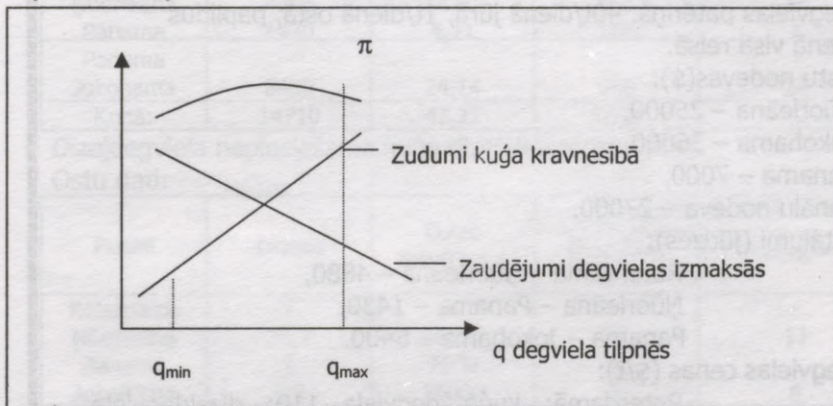
LXXXVI

Slēdzot frakts līgumus, reisa novērtēšana jāveic īsā laikā un
 pēc noteiktas kārtības, izmantojot rokasgrāmatas, elektronisko
 datu bāzi, datorus un citu zemāk minēto informāciju.

1. Kuģa vestspēja – pēc svara (DWT) un pēc tilpuma (GRT, NRT, TEU), kā arī pārvadājamās kravas piekraušanas faktors (S).
2. Kuģa ātrums un degvielas patēriņš – sakarība nosaka brauciena laiku un degvielas nepieciešamo daudzumu.
3. Degvielas papildināšanas ostu saraksts un degvielas cenu saraksts ostās. Iespējami varianti:
 - degvielu piepilda iekraušanas ostā,
 - degvielu piepilda pēdējā izkraušanas ostā,
 - degvielu piepilda kādā starpostā.

Izvēles kritēriji: degvielas cena dažādās ostās un kravas daudzuma ierobežojums, jo iepērkot degvielu lielā daudzumā kravas iekraušanas ostā, samazinās kuģa vestspēja.

Pieņemot, ka reisa sākumā ir lētāka degviela nekā beigās, rodas optimizācijas uzdevums: vispārējā gadījumā tas ir ar noteiktu risinājumu. Risinājums atkarīgs no degvielas cenas maršruta punktos un arī no kuģa vestspējas izmantošanas pakāpes (4.24.attēls).



4.24.attēls. Kuģa peļņas atkarība no degvielas uzpildes daudzuma reisa sākumā (kravas iekraušanas ostā), ja degvielas cena šajā ostā ir viszemākā dotajā reisā.

4. Reisa dati: Jūrniecības atlases un attālumi starp ostām, kurās notiek iekraušana, izkraušana un degvielas papildināšana,
5. Kuģa iegrimis līniju zonu karte ziemai un vasarai starp paralēlēm dažādos okeānos – nodrošinājums pret pārslodzēm. Piemēram, kuģiem ar DWT=25000dwt starpība starp ziemu un vasaru ir 700t.
6. Ostu nodevas, kanālu nodevas, iekraušanas (izkraušanas) tarifi. Dažādās ostās tie ir dažādi un atkarīgi no sastāvdaļu summas, kas nosakāma pēc pieredzes. Var paredzēt abpusējas saistības par kraušanas laika saīsināšanu vai palielināšanu.
7. Valūtas apmaiņas kurss un maksājumi valūtā.

Reisa novērtēšanas piemērs [4.6.].

Pieprasījums: Brauciens Ņūorleāna – Jokohama. 25 000 t ± 5%, Metālprodukcija, Feb.\$ 25FIO, 3000 iekr, 4500 izkr, abi SHEX. 3,75%.

Piemēra turpinājums.

Piedāvājums:

1) Kuģis Cardiff atrodas Roterdamā, vasaras nestspēja=26000t,
iegrime 32ft09". Kravas telpu tilpums (Hold

Capacity)=1120000ft³.

2) Ātrums 14,5 kt.

3) Degvielas patēriņš: 40t/dienā jūrā, 1t/dienā ostā, papildus
1t/dienā visā reisā.

4) Ostu nodevas(\$):

- Ņūorleāna – 25000,
- Jokohama – 36000,
- Panama – 7000,
- kanālu nodeva – 27000.

5) Attālumi (jūdzes):

Roterdama – Ņūorleāna – 4880,
Ņūorleāna – Panama – 1430,
Panama – Jokohama – 8400.

6) Degvielas cenas (\$/t):

Roterdamā: kuģa degviela 110; dīzeļdegviela
180;

Panamā: kuģa degviela 105; dīzeļdegviela 180.

7) Degvielas daudzums kuģī Roterdamā (atlikums):

- kuģa degviela 200 t, par 120 \$/tonnā,
- dīzeļdegviela 50 t, par 200 \$/tonnā.

8) Degvielas drošības rezerve:

- kuģa degviela 150 t;
- dīzeļdegviela 50t.

9) Braukšanas nodrošināšanas izmaksas (VC₁) 4000\$/dienā.

10) Iegrimes līniju zonas:

- Ņūorleāna – vasaras,
- Panama – tropu,
- Jokohama – vasaras.

Noteikt kuģa dienas peļņu un reducēto cenu (TCE – Time Charter Equivalent).

Risinājums:

Jānosaka vai pieprasījums 25000t±5% ir labvēlīgs kravas nosūtītājam vai kuģa pašniekam. Šajā gadījumā izvēle paliek kuģa īpašniekam (no 23750+26250tonnas). Metālprodukcijas tilpumsvars ir 35 ft³/t, tāpēc ierobežojums būs W (pēc svara).

Piemēra turpinājums.

Reisa posmi, ievērojot attālumus un vienas dienas nobraukumu ar ātrumu 14,5 kt un degvielu patēriņš braucienā.

Posmi	Attālums (jūdzes)	Dienas	Kuģa degviela, t	Dīzeļdegviela, t
Roterdama	-	-	-	-
Ņūorieāna	4880	14,02	561	14
Panama	1430	4,11	165	4
Panama	-	-	-	-
Jokohama	8400	24,14	966	24
Kopā:	14710	42,27	1692	42

Dīzeļdegviela nepieciešama kuģa dīzeļelektrodzinējiem

Ostu dati:

Posmi	Dienas	Ostas izmaksas, \$	Degvielas patēriņš ostā	
			Degvielas kuģa, t	Dīzeļdegviela, t
Roterdama	-	-	-	-
Ņūorieāna	10,7	25000	11	11
Panama	1	7000	1	1
Jokohama	8,0	36000	8	8
Kopā:	19,7	68000	20	20

Laiks ostā novērtēts izejot no kravas 24 500t, iekraujot ar intensitāti 3000t/dienā un izkraujot ar intensitāti 4500t/dienā (skatīt pieprasījumu – 3000/4500) plus 2,5 dienas formalitāšu kārtīšanai ostā. Degvielas uzpildei Panamā paredzēta viena diena.

Degvielas papildīšanas plāns ostās, ievērojot degvielas patēriņu starp degvielas uzpildes ostām un drošības rezervi uz kuģa.

Osta	Kuģa degviela		Dīzeļdegviela		Kopā, \$
	Daudzums, t	Cena \$/t	Daudzums, t	Cena \$/t	
Atlikums uz kuģa	200	120	50	200	34000
Papildinājums:					
Roterdamā	688	110	62	180	86840
Panamā	974	105	-	-	102270
Jokohamā	-	-	-	-	-
Atlikums uz kuģa	150	105	50	180	(-24750)
Degvielas izmaksas reisā, kopā					198360

Piemēra turpinājums.

Kuģa noslodzes drošības novērtējums (vasaras nestspēja=26 000t) kritiskajā punktā, uzpildot degvielu Panamā:

	Tonnas
Dažādi krājumi	400
Kuģa degviela	974
Dīzeļdegviela	32
Drošības rezerve	200
	1606

Līdz ar to kuģi iekraujamais kravas daudzums no drošības viedokļa būs $26000-1606=24394$ tonnas. Taču, tā kā pēc degvielas uzpildīšanas Panamā 4,5 dienu laikā kuģis izies no tropiskās zonas vasaras zonā, tad šajā laikā tiks iztērēts 185 tonnas degvielas. Tāpēc iekraujamās kravas daudzumu var palielināt par šo lielumu, un kuģi iekraujamās kravas svars drīkst sasniegt: $24394+185=24579$ tonnas, atbilstoši kuģa vasaras nestspējai.

Rezultāts saskan ar kravas īpašniekam piedāvāto noteikumu - $25000\pm 5\%$ tonnu.

Aprēķināsim reisa mainīgās izmaksas (VC_2) un kopējo ieņēmumu:

Brauciena izmaksas (VC_2), (\$)		Brauciena ieņēmums, \$,	
Kuģa un dīzeļdegviela	198360	Faktiskā krava 24579 tonnas	
Ostu izmaksas	68 000	Par \$25 tonnā	614475
Iekraušana un izkraušana	-	-	-
Kanāla nodeva	27000	komisijas maksa	23043
Dažādas	-	3,75%	
Izmaksas kopā	293360	Kopējais ieņēmums	591432
		Izmaksas	293360
		Tīrais ienākums	298072

Reisā pavadītais laiks – 62 dienas (42,27 dienas jūrā un 19,7 dienas ostā).

Vidējais dienas tīrais ienākums: $298\ 072:62=\$ 4808$ dienā

Dienas vidējā peļņa = vidējais dienas tīrais ienākums $-VC_1=4808-4000=\$ 808$ dienā, bet reducētā reisa cena dotajā maršrutā

$TCE = \$ 4808 + 0,0375 \cdot 4808 = \$ 4988,3$ dienā,

kur 0,0375 - komisijas nauda (3,75%) tirgus (biržas) māklieriem.

Kā izriet no piemēra, jēdzienā TCE nav iekļautas pastāvīgās izmaksas, nedz arī kuģa brauktspējas nodrošināšanas izmaksas VC_1 , bet tikai brauciena (reisa) mainīgās izmaksas VC_2 (un

komisijas nauda): TCE ir vidējās tirgus cenas korekcija, atkarībā no maršruta īpatnībām (4.23.attēls).

4.4.8. OSTAS

LXXXVII

Jūras ostas struktūra dalāma divās galvenajās daļās – ostas ieejā un piestātnēs.

I. Ostas ieeja, kuras uzturēšanai nepieciešama signalizācija, sakari, palīgsaimniecība, ledlauži, bagarmašinas.

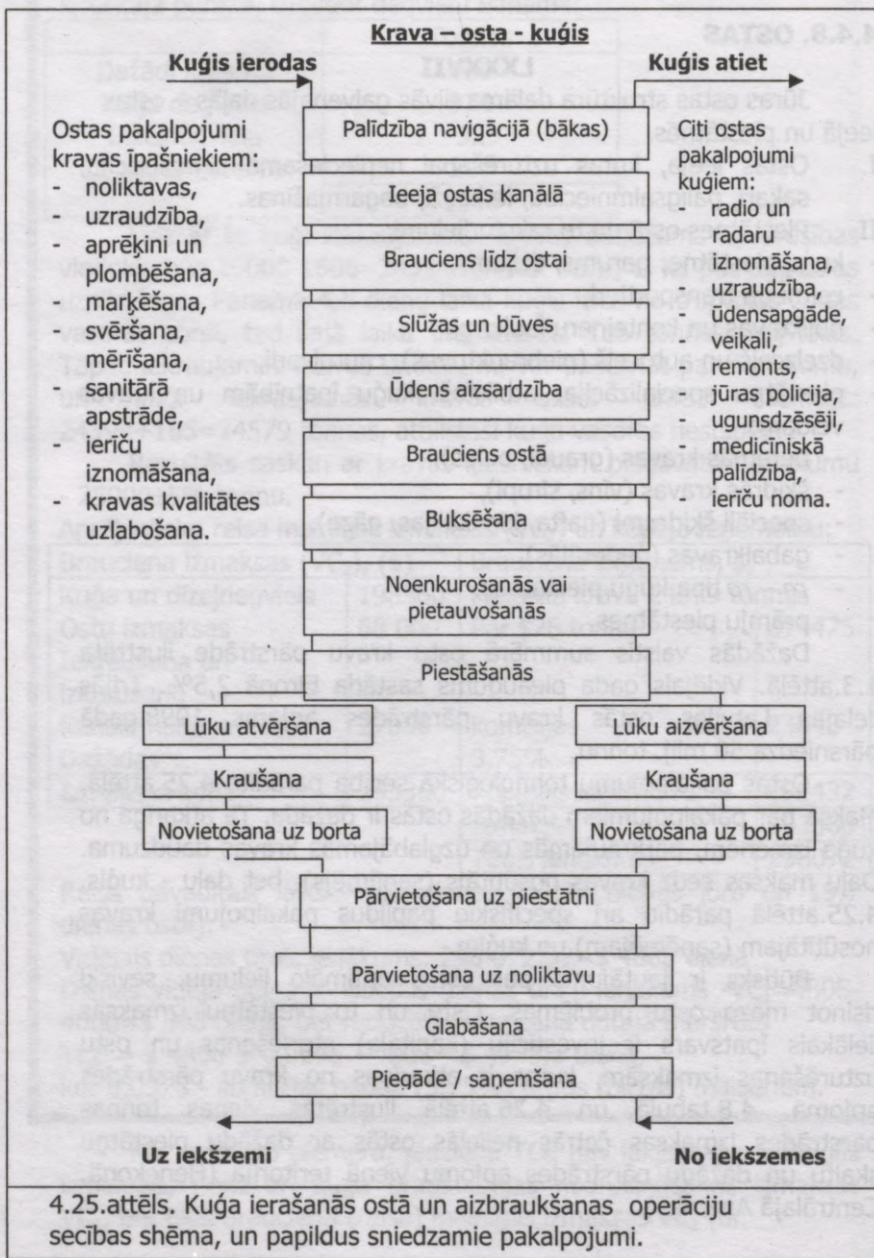
II. Piestātnes ostā un to raksturlielumi:

- kuģu piestātne; garums, dziļums,
- celtni un transportieri,
- noliktavas un konteineru laukumi,
- dzelzceļš un autoceļš (piebrauktuves), cauruļvadi,
- piestātņu specializācija, atbilstoši kuģu īpatnībām un kravas veidam:
 - beramās kravas (graudi, ogles),
 - šķidrās kravas (vīns, sīrupi),
 - speciāli šķidrums (nafta, ķīmikālijas, gāze),
 - gabalkravas (ģenerālās),
 - ro – ro tipa kuģu piestātnes,
 - prāmju piestātnes.

Dažādās valstīs summārā ostu kravu pārstrāde ilustrēta 1.3.attēlā. Vidējais gada pieaugums sastāda Eiropā 2,5%. Trijās lielajās Latvijas ostās kravu pārstrādes apjoms 1998.gadā pārsniedza 50 milj. tonnu.

Ostas pakalpojumu tehnoloģiskā secība parādīta 4.25.attēlā. Maksa par pakalpojumiem dažādās ostās ir dažāda. Tā atkarīga no kuģa izmēriem, pārkraujamās un uzglabājamās kravas daudzuma. Daļu maksas sedz kravas nosūtītājs (saņēmējs), bet daļu - kuģis. 4.25.attēlā parādīti arī specifiskie papildus pakalpojumi kravas nosūtītājam (saņēmējam) un kuģim.

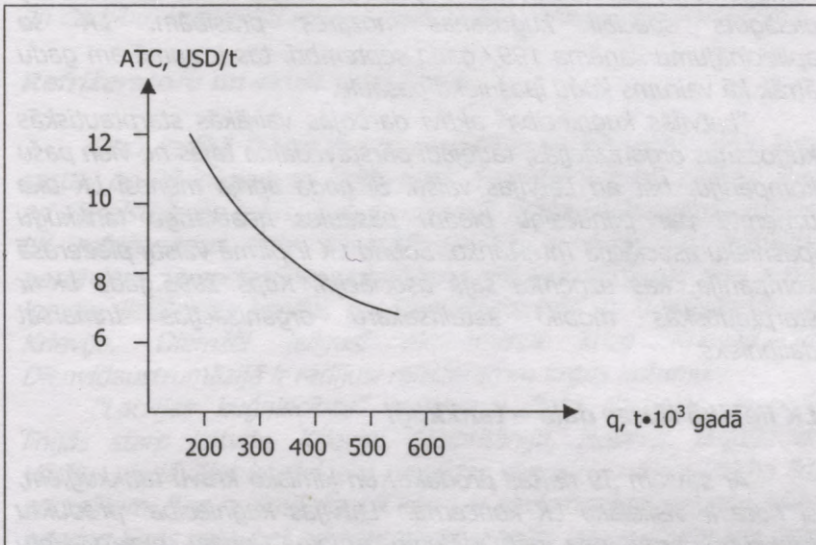
Būtisks ir jautājums par ostas optimālo lielumu, sevišķi risinot mazo ostu problēmas. Ostu un to piestātņu izmaksās lielākais īpatsvars ir investīciju (kapitāla) atgriešanas un ostu uzturēšanas izmaksām, kuras ir atkarīgas no kravu pārstrādes apjoma. 4.8.tabulā un 4.26.attēlā ilustrētas vienas tonnas pārstrādes izmaksas četrās nelielās ostās ar dažādu piestātņu skaitu un dažādu pārstrādes apjomu vienā teritorijā (Henekonā, Centrālajā Amerikā).



4.8.tabula.

Vienas tonnas caurmēra izmaksu struktūra atkarībā no ostas kravu pārstrādes.[4.7.]

Piestātņu skaits ostā	Kravu pārstrādes apjoms, q, t/gadā	Izmaksas uz vienu tonnu				USD/t ATC
		AC _{kop}	AC _{uztur}	AC _{kr}	AC _{adm}	
2	200000	4,96	4,56	1,64	0,70	11,86
3	340000	3,91	2,81	1,64	0,70	9,06
4	460000	2,99	2,14	1,64	0,70	7,47
5	580000	3,00	1,74	1,64	0,70	7,08



4.26. attēls. Caurmēra izmaksu atkarība no ostas kravu pārstrādes apjoma.

Ieklausies.

Latvijas kuģniecību pazīst visā pasaulē

Šodien VAS "Latvijas kuģniecība" (LK) ir starptautiska kuģošanas kompānija, kurai kopumā pieder 66 kuģi, kas nodrošina tankkuģu, refrižeratoru, gāzvedēju un sauskraavu pārvadājumus visā pasaulē. Uz LK koncerna kuģiem strādā ap 2600 jūrniecek.

Neskatoties uz pasaules kuģošanas krīzi, "Latvijas kuģniecībai" izdodas noturēt stabilu pozīciju vairākos jūras pārvadājumu tirgus sektoros, kuros tā darbojas, par ko nepārprotami liecina pērn gūtā peļņa. LK savā pastāvēšanas laikā ir ieguvusi labu reputāciju pasaulē, augstu tiek vērtēta tās pieredze, uzturot kuģus augstā tehniskā līmenī, un arī mūsu jūrnieki ir ļoti pieprasīti starptautiskajā darba tirgū.

"Latvijas kuģniecības" profesionalitāti un atbilstību augstajām starptautiskajām kuģošanas nozares prasībām apliecina kompānijas pārvaldes struktūrai un tankkuģu flotei piešķirtais Starptautiskā droša menedžmenta ISM (International Safety Management) sertifikāts, kas ir pazīstamā ISO 9002 ekvivalents, pielāgots speciāli kuģošanas nozares prasībām. LK šo apliecinājumu saņēma 1997.gada septembrī, tas ir apmēram gadu ātrāk kā vairums kuģu īpašnieku pasaulē.

"Latvijas kuģniecība" aktīvi darbojas vairākās starptautiskās kuģošanas organizācijās, tādējādi pārstāvēdama tajās ne vien pašu kompāniju, bet arī Latvijas valsti. Šī gada aprīļa mēnesī LK tika uzņemta par pilntiesīgu biedru pasaules neatkarīgo tankkuģu īpašnieku asociācijā Intertanko. Šobrīd LK ir pirmā valstij piederošā kompānija, kas uzņemta šajā asociācijā. Kopš 1995.gada LK ir starptautiskās mobilo satelītsakaru organizācijas Inmarsat dalībnieks.

LK lielākā flotes daļa – tankkuģi

Ar saviem 39 naftas produktu un ķīmisko kravu tankkuģiem, šī flote ir vislielākā LK koncernā. "Latvijas kuģniecība" produktu tankkuģu tirgū pēc pārvadājumu apjoma ieņem piekto vietu pasaulē, pirmo – Ziemeļeiropā un piekto vietu Amerikas reģionā. LK tankkuģu flote, neskatoties uz vidējo vecumu – 17 gadi, ir uzturēta labā tehniskā stāvoklī un atbilst ne tikai visām starptautiskajām konvencijām, bet arī pasaules vadošo naftas kompāniju prasībām, kas ir ļoti augstas. LK klientu vidū ir tādas pazīstamas kompānijas kā Shell, Navion (šīs kompānijas 80% akciju pieder Norvēģijas valsts naftas kompānijai Statoil), Exxon un British Petroleum. Lai palielinātu konkurences spējas un pārvadājamo kravu spektru, atsevišķi kuģi tikuši modernizēti, izmantojot jaunākās kuģu aprīkojuma tehnoloģijas. Modernākie LK ķīmisko kravu tankkuģi var pārvadāt līdz 400 dažādu, pat augstas bīstamības, ķīmisko vielu.

LK jaunākais flotes sektors - gāzvedēji

1997.gadā "Latvijas kuģniecības" flote tika papildināta ar diviem moderniem gāzes tankkuģiem "Kurzeme" un "Vidzeme". Tādējādi LK atgriezās starptautiskajā gāzes pārvadāšanas biznesā, kurā pirms vairākiem gadiem, esot PSRS flotes sastāvā, "Latvijas jūras kuģniecība" kā pirmā un vadošā pārvaldīja vairākus gāzes tankkuģus.

Kopš šā gada aprīļa mēneša abi LK gāzvedējkuģi strādā kopā ar citu lielu kompāniju kuģiem, jo šodienas tirgus apstākļos kuģu īpašniekiem ir ekonomiski lietderīgāk konsolidēt savus spēkus un darbību, izvairoties no neveselīgas tirgu graujošas konkurences.

Refrīžeratoru un sauskrauvu flotes

Otrā lielākā "Latvijas kuģniecībā" ir refrīžeratoru flote, kura sastāv no 23 kuģiem ar ledus klasi. Tas dod iespēju kuģiem ieiet arī aizsalstošajās ostās, kas palielina šīs flotes konkurences spējas. LK refrīžeratoru flote pārvadā produktus, kam nepieciešama pastāvīgas temperatūras uzturēšana. Pēdējā laikā tās bija augļu kravas, lielākoties banāni, no Dienvidamerikas uz Ziemeļeiropu un Krieviju. Diemžēl ieilgusī ekonomiskā krīze Krievijā un Dienvidaustrumāzijā ir radījusi refrīžeratoru tirgus kritumu.

"Latvijas kuģniecības" sauskrauvu flote darbojas septiņās līnijās starp Latviju, Krieviju, Lielbritāniju, Holandi, Beļģiju un Vāciju, piedāvājot konteineru piegādes servisu – no nosūtītāja līdz adresātam. Tas nozīmē, ka LK kopā ar saviem aģentiem nodrošina ne vien jūras ceļu, bet arī konteineru piegādi pa sauszemi līdz ostai un no tās – adresātam. Kopš 1999.gada maija LK sauskrauvu līnija "Rīga – Ventspils – Antverpene" ar Flandrijas ministru prezidenta Lue Van den Brande laipnu atļauju ir nosaukta par Flanders Latvia Service.

Avīze "Ceļavējš", jūlijs, 1999.g.

4.5. GAISA TRANSPORTS

4.5.1. GAISA TRANSPORTA ORGANIZĀCIJA

LXXXVIII

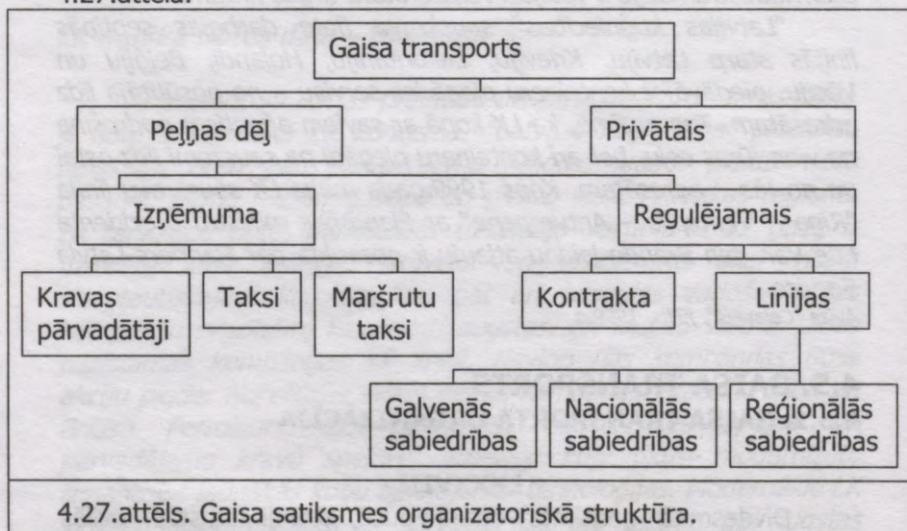
Divdesmitā gadsimta otrajā pusē strauji attīstās civilās aviācijas pārvadājumi. Civilās aviācijas lidmašīnas pārvadā

galvenokārt pasažierus, pastu, kā arī kravas. To galvenā priekšrocība ir pārvadājuma ātrums, kurš izpaužas galvenokārt lielos attālumos. Nelielos attālumos ar aviāciju sekmīgi konkurē autotransports un dzelzceļš, kuri spēj nodrošināt līdzvērtīgu pārvadājuma laiku. Iemesls ir aviācijai piemītošais ilgstošais pārvadājuma sagatavošanas un nobeiguma laiks: lidostas parasti atrodas ārpus apdzīvotām vietām, noteikts laiks paredzēts pasažieru reģistrācijai, iekāpšanai lidmašīnā, bagāžas iekraušanai, izkraušanai un saņemšanai. Tā, piemēram, maršrutu Rīga – Liepāja autobuss veic 3,5 stundās, bet orientējošais kopējais laiks lidojot varētu sastāvēt no šādām sastāvdaļām:

- nokļūšana no Rīgas centra līdz lidostai – 0,5 stundas,
 - pasažieru reģistrācijai paredzētais laiks – 1,0 stundas,
 - iekāpšanas un izkāpšanas laiks kopā – 0,5 stundas,
 - lidojuma tiešais laiks – 0,5 stundas,
 - nokļūšana no lidostas līdz Liepājas centram – 0,5 stundas
- kopējais laiks – 3,0 stundas.

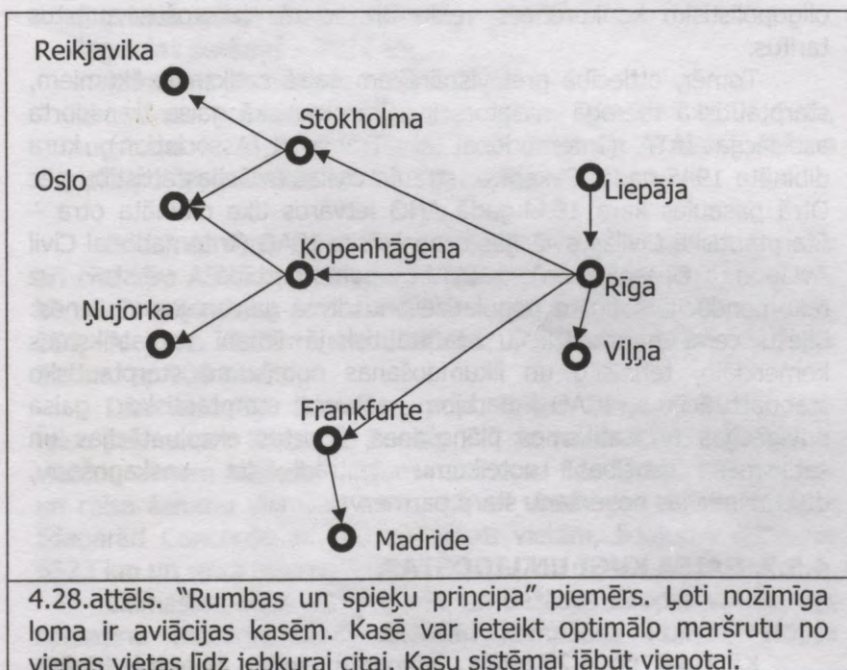
Līdzīgas konkurences problēmas jau lielākos pārvadājuma attālumos pastāv, salīdzinot kopējo lidojuma laiku ar pasažieru dzelzceļu. Tā, piemēram, Vācijā ātrvilcieni attālumu 1000 km veic 5,5 stundās ar vidējo ātrumu 180 km/h.

Vispārējā gaisa transporta organizatoriskā struktūra ilustrēta 4.27.attēlā.



4.27.attēls. Gaisa satiksmes organizatoriskā struktūra.

Izņēmuma pārvadātāji pārstāv uzņēmējdarbību pēc pieprasījuma, bet regulējamie iedalās: līnijas pārvadātājos un pārvadātājos saskaņā ar līgumu. Līnijas pārvadātāju iedalījums pēc hierarhijas nacionālajās, galvenajās un reģionālajās sabiedrībās eksistē galvenokārt valstīs ar lielām teritorijām (ASV, Krievija), kur pasažieru aviācijai ir nenoliedzamas priekšrocības. Nacionālās sabiedrības zināmā mērā veido valsts tēlu un tāpēc tām ir noteiktas priekšrocības, pienākumi un zināms valsts atbalsts. Latvijā ir vairākas aviosabiedrības, kuras veic līnijas un līguma pārvadājumus, taču nacionālās sabiedrības statuss ir sabiedrībai Air Baltic. Starptautiskā līmenī gaisa satiksme tiek organizēta kā tiešie reisi starp divu valstu lidostām un arī kā saskaņotie reisi, balstoties uz tā saucamo "rumbas un spieķu" (Hub and Spokes) principu, kad ar vienotu biļeti pasažieris nokļūst vajadzīgajā vietā, izmantojot dažādu valstu aviosabiedrību pakalpojumus. Schematiski šāda principa piemērs ilustrēts 4.28.attēlā. Attēlā spieķa piemērs ir Liepāja, kurai rumba ir Rīga. Savukārt, attiecībā pret Stokholmu kā rumbu spieķi ir Rīga, Reikjavīka un Oslo.



"Rumbas un spieķu" principa piemērošana prasa, pirmkārt, reisu saskaņošanu rumbā, tādā veidā samazinot pasažieru gaidīšanas laiku lidostā un, otrkārt, dažādas pasažierietilpības lidaparātu izmantošanu dažādos kompleksā reisa posmos. Tā, piemēram, lidojot no Rīgas uz Oslo, posmā Rīga – Stokholma (4.28.attēls) jāizmanto nelielas pasažierietilpības lidmašīna, kura atbilst pasažieru plūsmai, bet posmā Stokholma – Oslo nepieciešama lielāka lidmašīna, jo Stokholmā pasažieriem, kuri izlidojuši no Rīgas, pievienosies pasažieri no Frankfurtes, kā arī citi Stokholmas lidostā reisu uz Oslo gaidošie pasažieri.

Komplekso reisu saskaņošanas iespējas Eiropā sastopas ar zināmām problēmām. Ja, piemēram, ASV iekšējos gaisa pārvadājumos pēc aviācijas deregulēšanas 1978.gadā "rumbas un spieķu" pārvadājumi tika būtiski stimulēti, tad Eiropā starp valstu galvaspilsētām satiksmi nodrošināja galvenokārt nacionālās aviosabiedrības uz paritātes principiem, atbilstoši sadalot ieņēmumu. Tarifus kontrolēja starptautiskas vienošanās. Eiropas Savienības valstu konkurences likumos gaisa satiksme bija izņēmums (Exempt), līdz ar to radot monopolistisku vai oligopolistisku konkurences veidu un no tās izrietošus augstus tarifus.

Tomēr, attiecībā pret vispārējiem gaisa satiksmes likumiem, starptautiskā mērogā iniciators ir Starptautiskā gaisa transporta asociācija IATA (International Air Transport Association), kura dibināta 1945.gadā. Sakarā ar straujo civilās aviācijas attīstību pēc Otrā pasaules kara 1944.gadā ANO ietvāros tika dibināta otra – Starptautiskā Civilās aviācijas organizācija ICAO (International Civil Aviation Organisation). IATA pamatdarbība vērsta uz rekomendācijām un to popularizēšanu divos galvenajos virzienos: biļešu cenu harmonizāciju starptautiskajā līmenī un satiksmes komerciālo, tehnisko un likumdošanas noteikumu starptautisko standartizāciju. ICAO darbība aptver starptautisko gaisa navigācijas un satiksmes plānošanas, lidostas ekspluatācijas un satiksmes drošības noteikumu izstrādi un saskaņošanu, diskriminācijas novēršanu starp partnervalstīm.

4.5.2. GAISA KUĢI UN LIDOSTAS.

LXXXIX

Kā izriet no 4.27.attēla, lidaparāti pieder aviosabiedrībām, kuras darbojas vai nu balstoties uz kontraktiem, veicot tā

saucamos čarterreiskus, vai arī nodrošinot regulārus līnijas pārvadājumus. Viena no lielākajām pasaules aviosabiedrībām ir British Airways, kuras darbība starptautiskos pārvadājumos aptver starpkontinentālos un Eiropas maršrutus, bet Rīgas lidostā veic ap 10 procentu no kopējā pasažierapgrozījuma. Kompānijas rīcībā šo pārvadājumu apkalpošanai ir ap 250 lidmašīnu ar dažādiem parametriem. Pārvadājumos Eiropas reģionā viens no visvairāk izmantotajiem lidmašīnu tiptiem ir Boeing-737 (versijās 200, 300 un 400), kas domātas lidojuma attālumiem bez nosēšanās no 2500 līdz 2700 kilometriem ar pasažieru vietu skaitu no 100 līdz 150. Šīs ir divmotoru reaktīvās lidmašīnas, piemērotas pasažieru, pasta un kravas pārvadāšanai. Versijas Boeing 737-200 galvenie ekspluatācijas parametri:

- ietilpība 114 pasažieru un 2,4 tonnas kravas,
- lidojuma attālums – 2500 km,
- pacelšanās ieskrējiena ātrums – 276 km/h,
- reisa ātrums – 793 km/h,
- lidojuma augstums – 10 000 m,
- nosēšanās ātrums – 245 km/h,
- degvielas maksimālais daudzums – 19500 l,
- degvielas patēriņš – 2838 l/h,
- maksimālais pacelšanās svars – 52,8 t,
- lidmašīnas garums – 30,5 m, spārnu platums – 28,4 m, augstums – 11,3 m, apkalpe – 2 piloti un 3 līdz 5 salona apkalpotāji, atkarībā no reisa īpatnībām.

British Airways rīcībā šādu un tālāku lidojumu apkalpošanai ir arī citu tipu ASV ražoti lidaparāti (Boeing un Macdonnel Douglas), kā arī Eiropā ražotie Airbus – A320 ar pasažierietilpību no 150 līdz 250, lidojuma attālumu no 3000 līdz 9000 kilometriem un reisa ātrumu ap 900 km/h.

Divu atsevišķu lidmašīnu grupu British Airways rīcībā ir tālo reisu četrmotoru lidaparāti Boeing 747 ar vairāk kā 400 pasažieru vietām, diviem klājiem, lidojuma attālumu līdz 11400 kilometriem un reisa ātrumu virs 900 km/h, kā arī virsskaņas transatlantiskie lidaparāti Concorde ar 100 pasažieru vietām, lidojuma attālumu 6523 km un reisa ātrumu 2150 km/h 16 700 metru augstumā.

Lidmašīnu būve attīstīta ASV un dažādās Eiropas valstīs, bet lidmašīnu motorus būvē ASV un kompānija Rolls – Royce Lielbritānijā.

Latvijas nacionālā un arī galvenā aviosabiedrība ir Air Baltic. Air Baltic ir aviokompānijas SAS sastāvā, un tās rīcībā ir divu tipu lidmašīnas:

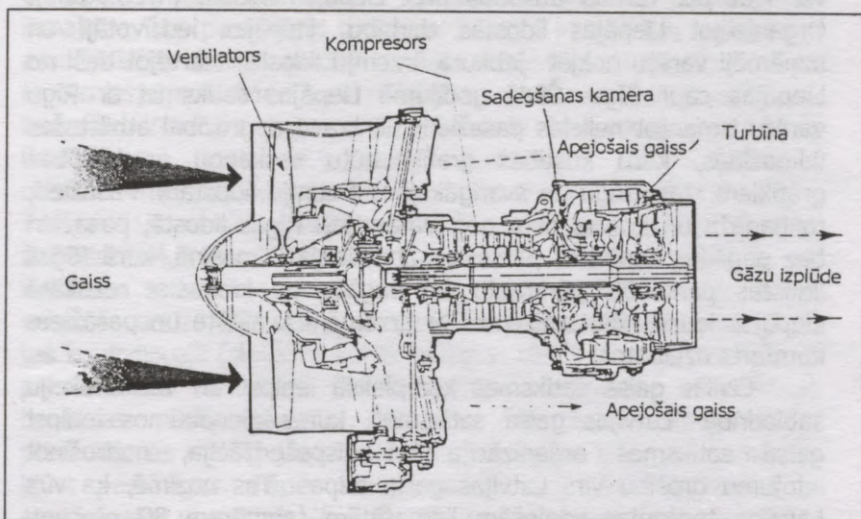
- 1) SAAB – 340, pagaidām 2 lidmašīnas. Šīm lidmašīnas veidam ir turbodzinējs, kurš griež propelleri (Zviedrijā ražota lidmašīna);
- 2) AVRO J70, pagaidām 3 lidmašīnas, turbo - reaktīvā lidmašīna, ražota Lielbritānijā.

Rādītāji	SAAB –340	AVRO J70
1. Vietu skaits lidmašīnā	33	70
2. Maksimālais pacelšanās svars (tonnas)	12,7	40,8
3. Maksimālais komercsvars (tonnas)	3,03	8,5
4. Maksimālais darbības rādiuss (km)	2300	2600
5. Reisa ātrums (km/h)	480	740
6. Degvielas patēriņš (l/h)	500	2200

Lidmašīnas komercsvars ir pasažieru, bagāžas, pasta un kravas svars, bet maksimālais pacelšanās svars ievēro arī degvielas un pašas lidmašīnas svaru.

Turbopropelleru lidmašīnas izdevīgas satiksmei relatīvi nelielos attālumos, piemēram Rīga – Viļņa, Rīga – Prāga, kur izpaužas to galvenās priekšrocības – ekonomiskums, relatīvi mazs dzinēja trokšņa līmenis un salīdzinoši mazas prasības pret ieskriešanās ceļa garumu lidlaukā. Nelielos attālumos pieņemams arī to relatīvi mazais reisa ātrums.

Lielos un vidējos attālumos izmantojamām lidmašīnām uzstāda divus, trīs vai četrus turboreaktīvos dzinējus. Šāds dzinējs sastāv no daudzlāpstiņu ventilatora, kuru piedzen turbīna un kurš darbojas līdzīgi propellerim. Ventilators vienlaicīgi rada daļēju vilkmes spēku lidmašīnai, gaisam apejot kompresoru, kā arī spiežot gaisu kompresorā. No kompresora papildus saspiestais gaiss nonāk sadegšanas kamerā, kur, sajaucoties ar degvielu, sadeg. Degšanas procesā radītais gāzes spiediens caur turbīnas lāpstiņām nonāk atmosfērā, radot reaktīvo vilkmi, bet turbīnas vārpsta piedzen ventilatoru un kompresoru (4.29.attēls).



4.29.attēls. Turbo – ventilatora reaktīvā dzinēja shēma.

4.29.attēlā attēlotie dzinēji tiek pielietoti civilajā aviācijā. To kombinētais vilkmes spēks, ko rada ventilators un izplūstošās gāzes, salīdzinājumā ar kara lidmašīnās izmantojamiem turboreaktīvajiem dzinējiem nodrošina ne tikai ekonomiskumu un samazina izplūdes gāzu troksni, bet arī vienmērīgāku lidmašīnas gaitu, taču samazina ātrumu. Šis efekts ir jo lielāks, palielinot gaisa daudzumu, kurš apiet kompresoru. Turbopropelleru lidmašīnu dzinējos galveno vilkmes spēku rada propelleris, kurš aizstāj ventilatoru un kuru griež turbīna.

Lidostas atrodas valsts vai pašvaldības pārziņā. To ieņēmumus rada aviosabiedrību maksa par piezemēšanos, uzturēšanos un dažādiem pakalpojumiem, kā arī lidojuma cenā ietilpstošā piemaksa, ko sedz pasažieri un kravu nosūtītāji. Galvenie pakalpojumi, kurus lidosta sniedz aviosabiedrībām, ir degvielas uzpildīšana, pasažieru iekāpšanas, bagāžas un kravas iekraušanas nodrošināšana, kā arī lidmašīnu tehniskā apkope. Lidostas telpās un teritorijā izvietoti dažādi uzņēmumi, kuri piedāvā pakalpojumus pasažieriem (veikali, automobiļu iznomāšanas centri u.tml.). Lidostām attīstoties, tās var kļūt par aviosatiksmes rumbu, līdz ar to palielinot savus ienākumus. Tā, piemēram, Rīgas lidosta

var kļūt par rumbu attiecībā pret Liepājas lidostu (4.28.attēls). Organizējot Liepājas lidostas darbību, Liepājas iedzīvotāji un uzņēmēji varētu nokļūt jebkurā ārzemju lidostā, startējot tieši no Liepājas caur Rīgu. Šādā gadījumā Liepājas satiksmei ar Rīgu varētu izmantot nelielas pasažieru un kravu apgrozībai atbilstošas lidmašīnas, kuru kustības grafiki būtu saskaņoti ar kustības grafikiem starp Rīgu un svarīgākajām ārzemju lidostām. Pasažieri, to bagāža un kravas tiktu nogādātas tieši Rīgas lidostā, pasažieri bez papildus kontroles pārsēstos attiecīgajā lidmašīnā, kurā Rīgas lidostas personāls pārkrautu arī bagāžu un kravas - rezultātā Liepājas iedzīvotāju satiksmes ar ārzemēm kvalitāte un pasažieru komforts uzlabotos.

Civilās gaisa satiksmes kompleksā ietilpst arī valsts akciju sabiedrība "Latvijas gaisa satiksme", kuras pienākumos ietilpst gaisa satiksmes organizācija un dispečerizācija, nodrošinot lidojumu drošību virs Latvijas gaisa telpas. Tas nozīmē, ka virs Latvijas teritorijas lidojošām lidmašīnām (apmēram 80 procenti šķērso bez nolaišanās) tiek norādīti maršruti, ievērojot noteiktu lidojuma augstumu, trašu platumu un pagrieziena punktus, nodrošinot, lai tās pārāk nepietuvotos viena otrai.

4.5.3. IZMAKSAS UN TARIFI

LXL

Aviācijā, līdzīgi kā tas ir autotransportā, galvenā izmaksu daļa ir mainīgās izmaksas. Pastāvīgo izmaksu īpatsvars, aptuveni 20 procentu, ir relatīvi neliels, tāpēc ka lidostu un gaisa ceļu uzturēšanā ar investīcijām piedalās valsts vai pašvaldības, bet aviokompānijas maksā nodevas, kuras pēc savas dabas ir atkarīgas no pārvadājumu apjoma un tāpēc mainīgas. Līdzīgi, kā tas ir jūras transportā, arī aviācijā kopējās reisa izmaksas (TC) var iedalīt trīs atšķirīgās grupās: FC – pastāvīgās izmaksas, VC_1 – lidmašīnas braukšanas uzturēšanas izmaksas un VC_2 – tiešās reisa izmaksas. Līdz ar to:

$$TC=FC+ VC_1+ VC_2$$

Tiešās reisa izmaksas sastāda lielāko kopējo izmaksu daļu (4.9.tabula), kurās galvenās ir maksa par degvielu un apkalpes darba alga. Lidmašīnas uzturēšanas izmaksu galvenās komponentes ir karosērijas un dzinēju remonta, un tehniskās

apkopes izmaksas, kā arī ar uzturēšanu saistītās pieskaitāmās izmaksas, bet pastāvīgās izmaksas pārstāv karosērijas un dzinēju amortizācija, kā arī ieguldītā kapitāla procents un atskaitījumi, kuri ievēro iespējamo lidmašīnas morālo novecošanos. Šeit jāievēro, ka lidmašīnu normāls darba mūžs pārsniedz 20 gadus, atkarībā no lidmašīnas tipa. 4.9.tabulā ilustrētas divu (dažādas pasažierietilpības) lidmašīnu izmaksu struktūra: lidmašīna Boeing – 747 ar 415 pasažieru vietām un DC – 9 ar 83 pasažieru vietām. Salīdzinot 4.9. un 3.1.tabulu (sk. XXXVIII) datus, jāievēro, ka izmaksu sadalījums tajās ir atšķirīgs: 4.9.tabulā lidmašīnas uzturēšanas izmaksas pēc savas būtības ir puspastāvīgas, līdzīgi kā tas ir dzelzceļā (sk.LXX), kurās ieslēgtas tādas izmaksu sadaļas kā pieskaitāmās izmaksas un lidmašīnas tehniskās uzturēšanas izmaksas. Puspastāvīgās izmaksas īsā laika skatījumā ir pieskaitāmas mainīgajām izmaksām, bet ilgāka laika skatījumā tās kļūst pastāvīgas. Tāpēc vidēji, sadalot kopējās izmaksas tikai pastāvīgajās un mainīgajās, to attiecība aviācijā sastāda proporciju 20:80 procenti (sk.XXXVIII).

4.9. tabula.		
Vidējās lidmašīnas darbības izmaksas (USD stundā) [4.2.].		
Izmaksu veids	Izmaksu lielums	
	Boeing 747	DC-9
1. Tiešās reisa izmaksas (VC ₂)		
- Apkalpes darba alga	859,4	383,3
- Degviela un smērvielas	2919,7	729,0
- Apdrošināšana	13,4	4,4
- Pārējās	0,5	2,0
- Kopā USD	3793,0	1073,7
- Procentos pret kopējām izmaksām (TC)	71%	75%
2. Lidmašīnas uzturēšanas izmaksas (VC ₁)		
- Karosērijas remonts un apkope	242,0	89,4
- Dzinēju remonts un apkope	241,6	84,1
- Pieskaitāmas izmaksas	431,5	102,1
- Kopā USD	951,1	275,6
- Procentos pret kopējām izmaksām (TC)	18%	19%
3. Pastāvīgās izmaksas (FC)		
- Karosērijas amortizācija	299,9	49,8
- Dzinēju amortizācija	63,3	17,8
- Morālais nodilums	22,0	0,5
- Kapitāla amortizācija	217,5	12,1
- Kopā USD	602,7	80,2

- procentos pret kopējām izmaksām (TC)	11%	6%
4. Kopējās izmaksas (TC)	5310,8	1429,5
5. Kopējās izmaksas, rēķinot uz vienu pasažieru vietu	12,79	17,22

No 4.9.tabulas izriet, ka, palielinot vietu skaitu lidmašīnā, izmaksas, rēķinot uz vienu pasažieri, samazinās. Šī ir vispārēja likumsakarība, taču šādas ekonomijas iespējas ierobežotas ar pasažieru skaitu, t.i., pieprasījumu. Tāpēc lielas lidmašīnas izmantojamas tikai līnijās ar lielu pasažieru apgrozību. Bez tam, lielām lidmašīnām tiek noteikta lielāka maksa par lidostu izmantošanu. Lidmašīnas pasažierietilpības lieluma piemērotību noteiktas līnijas apkalpošanai novērtē ar lidmašīnas noslodzes faktoru (n.f.):

$$n.f. = \frac{\text{pasažieru skaits}}{\text{pasažieru vietu skaits}} \cdot 100, \text{ procenti}$$

Līnijas vai konkrēta reisa efektivitāti aviācijā pieņemts vērtēt kā attiecību starp lidmašīnas darbības izmaksām un ieņēmumiem:

$$\text{Efektivitāte} = \frac{\text{Darbības izmaksas}}{\text{Ieņēmums no darbības}} \cdot 100, \text{ procenti}$$

Tas nozīmē, ka efektivitātei pārsniedzot 100 procentus, jārēķinās ar zaudējumiem. Dažādās aviopārvadājumu līnijās šī attiecība ir robežās no 94 līdz 102 procentiem.

Aviosabiedrības kopējo peļņu iespaido pasažieru apgrozība dotajā maršrutā, konkurence, pārvadājumu kvalitāte (komforts, brīvās vietas) un tarifi. Tarifu līmeņus un kārtību teorētiski iespaido IATA, bet praksē – vienošanās starp aviosabiedrībām vai atsevišķas aviosabiedrības konkurences politika un iespējas. Tarifi ir diferencēti pa nedēļas dienām, pēc iepriekšējā pasūtījuma ilguma, lidojuma "turp un atpakaļ" vai tikai "turp", biļetes klases (ekonomijas vai biznesa), kā arī diskriminējot tos atkarībā no pasažieru maksātspējas (pieaugušie, studenti, bērni) (sk.LXLVI). 4.10.tabulā ilustrēts tarifu sadalījuma piemērs konkrētam maršrutam, piemērs, ievērojot dažādus diskontus.

4.10.tabula.

Aviotarifu diferenciācijas piemērs maršrutam "N": O – biļete braucienam "turp", R – biļete braucienam "turp – atpakaļ".

Biļetes klase		O/R	Tarifs, USD	Paskaidrojumi
Nosaukums	Apzīmējums			
Business C	Full	O	400	Pieaugušajiem – "turp"
		R	700	Pieaugušajiem – "turp – atpakaļ"
Economy Y	Full	O	250	Pieaugušajiem – "turp"
		R	450	Pieaugušajiem – "turp – atpakaļ"
YZSY	Student	R	375	Studentiem vecumā no 12 līdz 25 gadiem
YAP3M	Full CHD 67%	R	350	Bērniem līdz 12 gadiem
		R	235	Speciāls tarifs

Biļešu pārdošanu veic tūrisma aģentūras, kas savienotas kopējā datu bāzes sistēmā. Biļešu cenas datorsistēmā atjauno katru dienu, mainoties USD kursam. Tās piedāvā biļetes starp diviem punktiem lidojumam ar dažādu aviosabiedrību lidmašīnām, atkarībā no pasažiera izvēles, kā arī kombinētus lidojuma maršrutus, kurus veic vairāku aviosabiedrību lidmašīnas. Tūrisma aģentūru ieņēmumus veido komisijas nauda par biļešu pārdošanu robežās no 5 līdz 10 procentiem no biļetes cenas. Šī komisijas nauda ietilpst lidojuma tarifā un to sedz aviosabiedrība. Tas nozīmē, ka, pērkot biļeti tieši no aviosabiedrības, pasažieris nevar pretendēt uz tarifa cenas atlaidi.

Teklausies.

Latvijas gaisa satiksme – otra labākā pasaulē

Starptautiskā aviokompāniju asociācija (IATA) savā gadskārtējā sanāsmē par otru labāko aviācijas dispečeru kompāniju pasaulē atzinusi a/s Latvijas gaisa satiksme (LGS). Pirmās labākās goda ticis Vācijas sabiedrībai DFS.

Pēc LGS prezidenta Edija Kizenbaha Dienai sacītā, šī balva Latvijas kompānijai piešķirta, izvērtējot teju visu – aptuveni 160 valstu – aviācijas dispečeru sabiedrību darbu. Saņemot balvu, kā sekmīgs ticis atzīmēts fakts, ka LGS septiņus gadus spējusi

darboties, nepaaugstinot tarifus, gan tās veiksmīgā pāreja no valsts uzņēmuma uz komerciāli orientētu struktūru.

E.Kizenbahs arī uzsvēra, ka jau pērn aviokompāniju asociācija LGS iekļāvusi labāko pasaules dispečerkompāniju skaitā, tomēr nekādu specbalvu nav piešķīrusi.

IATA sanāksme notika 3.un 4.jūlijā Austrālijas galvaspilsētā Sidnejā.

Avīze "Diena", trešdiena, 5.jūlijs, 2000.g.

4.6. CAURUĻVADU TRANSPORTS

4.6.1. CAURUĻVADI UN KRAVAS

LXLI

Cauruļvadu transportam, salīdzinot ar citiem transporta veidiem, ir virkne kardinālu atšķirību. Pirmā un galvenā atšķirība ir tā darbības nepārtrauktība: tehniskā kārtībā esošs cauruļvads spēj nodrošināt kravu plūsmu 24 stundas dienā un septiņas dienas nedēļā, pie kam piegādes intensitāti neiespaido laika apstākļi. Līdz ar to kravas saņēmējs var precīzi aprēķināt piegādes saņemšanas momenta sākumu un tam nav nepieciešams radīt preces garantijas krājumus. Tā kā maģistrālie cauruļvadi tiek ierakti zemē, tad līdz ar to tie atrodas noslēgtā telpā un tāpēc transportējamais produkts pasargāts no zudumiem. Visbeidzot, pa cauruļvadiem transportējamo produktu pārvadāšanas tarifs ir viszemākais starp visiem transporta veidiem. Cauruļvadu pārvadājumi lielos attālumos sastopas ar transportējamo kravu veidu ierobežojumiem. Galvenie kravu veidi ir nafta, naftas produkti, dabas gāze, atsevišķi šķidro ķīmikāliju veidi un ogles (sabērtas ūdenī). Tā, piemēram, 4.11.tabulā ilustrēts maģistrālo cauruļvadu kopgarums ASV pēc transportējamo kravu veidiem.

Cauruļvadu tips	Kopgarums, jūdzes
Dabas gāzei	266 900
Jēlnaftai	145 770
Naftas produktiem	81 296
Oglēm	273
Ķīmikālijām	4 050

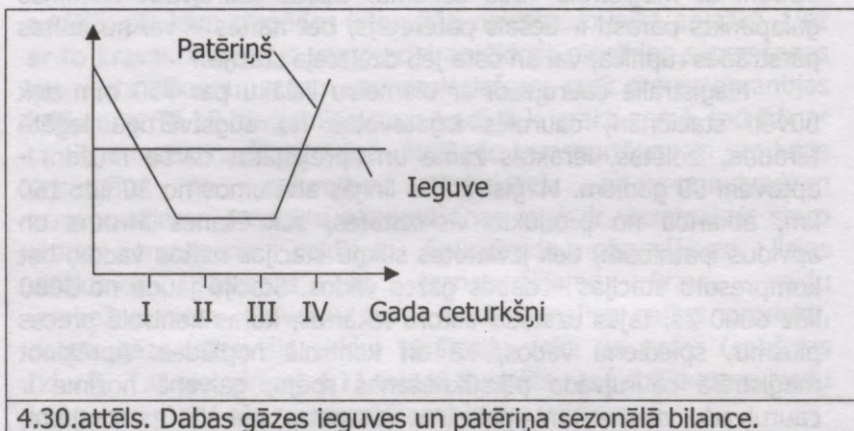
Kā izriet no tabulas, galvenā maģistrālo cauruļvadu pielietošanas sfēra ir dabas gāzes, naftas un naftas produktu transportēšana. Citu produktu transportēšanu ierobežo produkta agresivitāte pret metālu (dažas ķīmikālijas), vai arī citu šķidro kravu veidu pārāk mazie maģistrāli transportējamie apjomi.

Cauruļvadu transporta sistēmas, būdamas stacionāras ģeogrāfiskā nozīmē, savieno divus punktus, starp kuriem eksistē liela apjoma kravu plūsmas ilgākā laika periodā. Lai šīs sistēmas varētu padarīt ģeogrāfiski mobilākas, tad maģistrālos stacionāros cauruļvadus savieno ar vietējas nozīmes pievedcauruļvadiem vai noņēmējcauruļvadiem, kuri izveidoti pārvietojami, vai arī ar citiem transporta veidiem, kas nogādā kravu tieši no vai uz nepieciešamo vietu. Kā naftas, tā arī gāzes vadu sākuma punkts parasti ir to ieguves vietas, kurās uzstādītas virszemes pievedcaurules. Izsīkstot atsevišķu nelielu atradņu krājumiem, šīs caurules ar nelielu diametru (līdz 250 mm) tiek pārvietotas, savienojot jauno atradni ar maģistrālā vada sākumu. Gāzes cauruļvadu sistēmas galapunkts parasti ir tiešais patērētājs, bet naftas – vai nu naftas pārstrādes rūpnīca, vai arī osta jeb dzelzceļa stacija.

Maģistrālie cauruļvadi ar diametru lielāku par 750 mm tiek būvēti stacionāri, caurules izgatavotas no augstvērtīga legētā tērauda, izolētas, ieraktas zemē un aprēķinātas darba mūžam – aptuveni 50 gadiem. Maģistrālajās līnijās attālumos no 30 līdz 150 km, atkarībā no produkta viskozitātes, sūkņēšanas ātruma un apvidus īpatnībām, tiek izvietotas sūkņu stacijas naftas vados, bet kompresoru stacijas – dabas gāzes vados. Staciju jauda no 3000 līdz 6000 Zs, tajās uzstāda datoru iekārtas, kuras kontrolē preces plūsmu, spiedienu vados, kā arī kontrolē noplūdes. Aprēķinot maģistrālā cauruļvada pārsūkņēšanas spēju, galvenā nozīme ir cauruļvadu diametram: palielinot diametru par 50 procentiem, vada caurlaides spēja pieaug trīskārtīgi.

Naftas sūkņēšana pa vadiem rit lēni, ar vidējo ātrumu no 5 līdz 8 km/h, kas palielina naftas īpašnieka ieguldījumus krājumos transportēšanas laikā, kā arī neļauj apmierināt negaidītu pieprasījumu īsā laikā. Taču, no otras puses, lēnais transportēšanas process naftas īpašniekam rada priekšrocības, jo naftas vads izpilda noliktavas funkcijas, līdz ar to samazinot krājumu glabāšanas izmaksas. Taču, neraugoties uz to, naftas maģistrālo vadu galapunktos – ostās, dzelzceļa stacijās vai pārstrādes rūpnīcās nepieciešams elements ir naftas rezervuāri.

Dabas gāze pārvietojas ar nesalīdzināmi lielāku ātrumu, un tāpēc viena no gāzes cauruļvadu sistēmas galvenajām problēmām ir pārsūknētā produkta sadale un uzglabāšana. Dabas gāze galvenokārt tiek izmantota kā enerģijas avots. Pašlaik Eiropas Savienības valstīs gāze sedz vidēji 20 procentus no visa energoresursu patēriņa. Galvenie dabas gāzes piegādātāji ir Norvēģija un Krievija. Krievijas īpatsvars gāzes piegādēs Rietumeiropai nepārsniedz 25 procentus, taču šo apjomu plānots palielināt līdz ar projektējamā cauruļvada izbūvi uz Vāciju, piegādājot gāzi no Rietumsibīrijas gāzes atradnēm. Bilance starp gāzes ieguves intensitāti Rietumsibīrijā un patēriņa intensitāti Eiropā ir gada sezonu skatījumā nestabila, jo ieguves intensitāte ir vienmērīga, bet patēriņš atkarīgs no sezonas: ziemas un rudens periodos gāzes patēriņš strauji pieaug, bet vasaras mēnešos samazinās (4.30.attēls), un attiecība starp ziemas un vasaras patēriņu var sasniegt 4 reizes.



No 4.30.attēla izriet, ka vasaras mēnešos vai nu jāsamazina dabas gāzes ieguve, vai arī jāatrod iespējas to uzglabāt līdz ziemas mēnešiem. Taču dabas gāzes uzglabāšanai nepieciešamas apjomīgas apakšzemes krātuves.

Latvija gāzi saņem no Rietumsibīrijas Jamalas pussalas un Urengojes gāzes atradnēm pa maģistrālajiem gāzes vadiem 3500 km garumā. Lielākā daļa gāzes tiek sūknēta uz a/s "Latvijas Gāze" Inčukalna krātuvi, kas ir ne tikai stratēģiski svarīgs objekts Latvijas gāzes saimniecībā, bet arī unikāls dabas veidojums. 700 metru dziļumā šeit atrodas masīvs poraina smilšakmens slānis, kas

stiepjas no Vangažiem līdz Siguldai apmēram 15 kilometru platumā un kuru viscaur ieskauj blīvs, gāzi necaurļaidīgs māls, bet no apakšas – dolomīts. Šāds dabas veidojums ir reti sastopama parādība. Tā tilpums atbilst 8 miljardu kubikmetru gāzes uzglabāšanai, kas krietni pārsniedz Latvijas patēriņu, un tāpēc uzskatāms par vienu no Latvijas dabas bagātībām, kurā ieinteresēta gāzes īpašnice – Krievija: daļa no vasaras mēnešos Inčukalna krātuvē iesūknētās gāzes tiek ziemas mēnešos padota atpakaļ uz Krieviju Pleskavas un Sanktpēterburgas patērētājiem. Šī gāzes daļa, kura ir Krievijas īpašums, tiek uzglabāta par maksu, kas tiek ievērota norēķinos par gāzes piegādēm starp Krievijas kompāniju "Gazprom" un "Latvijas gāzi". Gāzes plūsmu mērīšana notiek 1997.gadā celtajā mērīšanas stacijā "Korneti" uz Latvijas un Krievijas robežas.

Latvijas patērētājam nepieciešamais gāzes daudzums tiek sadalīts starp "Latvijas gāzes" uzņēmumiem "Rīgas gāze", "Liepājas gāze", "Valmieras gāze" un "Daugavpils gāze", kuriem piegādes nodrošina uzņēmums "Gāzes transports". Maģistrālo gāzes vadu kopgarums Latvijas teritorijā ir 1250 kilometru, kurā ietilpst 45 regulēšanas stacijas, četras kompresoru stacijas un drenāžas sistēmas.

4.6.2. KONKURENCE UN IZMAKSAS

LXLII

Kā gāzes, tā arī naftas un tās produktu cauruļvadu sistēmas var būt attiecīgi naftas un gāzes koncernu īpašums vai arī patstāvīgas, darbojošās peļņas dēļ, uzņēmēj sabiedrības. Dažādās valstīs attiecība starp pašu koncernu cauruļvadiem un cauruļvadiem, kuri transportē peļņas dēļ, ir dažāda, taču attīstības tendences pasaulē norāda uz pēdējo nomācošo īpatsvara pieaugumu. Cauruļvadu transportā galvenais konkurences veids ir dabiskais monopols viena veida preces transportam noteiktā virzienā, jo cauruļvadu izbūvei nepieciešamas lielas investīcijas, un paralēli darbošos sistēmu konkurence nav lietderīga. Konkurence ar citiem transporta veidiem ir ierobežota, jo pie vienādiem apstākļiem cauruļvadu galvenais konkurences ierocis ir zemās transportēšanas izmaksas. Maģistrālo vadu galapunktos, pievedvadu vai noņēmējvadu (sadales vadu) konkurenti var būt autotransports, dzelzceļš vai iekšējo ūdeņu transports, sevišķi

apstākļos, kad gala patērētāju izvietojums teritorijā nav pastāvīgs. Atsevišķs jautājums ir globālā konkurence starpvalstu līmenī. Tā, piemēram, konkurence par dabas gāzes piegādēm Eiropas Savienības valstīm starp Norvēģiju un Krieviju (kompānijām Statoil un Gazprom) saistīta ar dažādiem cauruļvadu izbūves projektiem. Pasaules lielākās naftas kompānijas cīnās par naftas vadu izbūves alternatīviem projektiem no galvenajām naftas ieguves un potenciālo naftas resursu vietām uz stratēģiski izdevīgajām jūras ostām. Tā, piemēram, Krievijai, kurai ir lieli potenciālie naftas resursi, vienlaicīgi pastāv ierobežota izeja uz Krievijas jūras ostām to neizdevīgā izvietojuma dēļ, jo naftas vadi Krievijas teritorijā pieved pie Novorosijskas ostas Melnajā jūrā un esošām vai projektējamām ostām Somu jūras līcī Baltijas jūrā. Naftas vads, kurš no Polockas savieno Krievijas maģistrālos vadus ar Ventspils ostu un no transportēšanas viedokļa ir visizdevīgākais Baltijas jūras virzienā, Krievijas naftas transportētājus neapmierina tāpēc, ka daļu ieņēmuma par transportēšanu gūst Latvija. Līdzīga konkurences situācija pastāv arī naftas transportēšanā no Kaspijas jūras ieguvēm, kuru resursi ir vieni no lielākajiem pasaulē. Naftas transportēšana pa cauruļvadiem no Baku pašreiz notiek pa diviem ceļiem – caur Grozniju līdz Novorosijskai pa Krievijas teritoriju un caur Gruzijas teritoriju uz Supsas ostu.

Transportēšanas izmaksās lielāko īpatsvaru sastāda pastāvīgās izmaksas. Tajās ietilpst investīcijas:

- zemes cena;
- cauruļu un cauruļvadu izbūves izmaksas;
- sūkņu vai kompresoru staciju izbūves izmaksas;
- maģistrālo vadu terminālu (krātuvju) izbūves izmaksas.

Atbilstoši investīcijām, aptuveni 75 līdz 85 procenti kopējo ekspluatācijas izmaksu sastāda amortizācijas atskaitījumi, ieguldītā kapitāla procenti un administrācijas uzturēšanas izmaksas (sk.XXXVIII).

Mainīgo izmaksu īpatsvaru vērtē robežās no 15 līdz 25 procentiem, un tajās ietilpst izlietotā enerģija, cauruļvadu kompleksa uzturēšanas (apkopes, remonts) izmaksas un darba samaksa. Pēdējā sadaļa ir relatīvi niecīga, jo maģistrālās līnijas ir automatizētas.

Sakarā ar lielo pastāvīgo izmaksu īpatsvaru, viena preces tonnkilometra transportēšanas izmaksas ir būtiski atkarīgas no transportēšanas mērogiem: samazinoties transportēšanas

apjomiem, transportējamās preces vienības izmaksas strauji palielinās, līdz ar to samazinot peļņu vai palielinot maksu par transportēšanu (tarifu).

Cauruļvadu transporta tarifi galvenokārt saistīti ar transportēšanas apjomiem, tātad ar vienas preces vienības transportēšanas izmaksām, un balstās uz savstarpēju vienošanos starp preces īpašnieku un transportētāju. Atšķirībā no dzelzceļa, tarifi nav saistīti ar preču grupēšanu pēc to īpašībām vai tarifu diskrimināciju, jo pa noteiktu cauruļvadu tiek transportēta noteikta prece.

Teklausias.

Latvija var būt noderīga Eiropai

Viens no šā gada nozīmīgākajiem tautsaimniecības notikumiem Latvijā, neapšaubāmi, ir pirms mēneša notikusī ERAB pilnvarnieku sanāksme, kurā Latvijai bija lieliska iespēja parādīt sevi pasaules acīs. Paralēli sanāksmei notika arī ERAB atbalstītā Baltijas biznesa konference, kurā tika pārrunātas reģiona attīstības iespējas. Ar referātu konferencē piedalījās arī a/s "Latvijas Gāze" Valdes priekšsēdētājs Adrians Dāvis, stāstot klātesošajiem par Latvijas bagātību – Inčukalna pazemes gāzes krātuvi un pārējām potenciālajām gāzes krātuvēm.

Gandrīz vai visi pasaules lielākie preses izdevumi un televīzijas raidījumi pirms mēneša daudzinaja Rīgu, jo mūsu galvaspilsētā risinājās viens no lielākajiem starptautiska mēroga notikumiem – Eiropas Rekonstrukciju un attīstības bankas (ERAB) pilnvarnieku sanāksme. Šeit vienuviet tika apspriesti banku sektora jautājumi un novitātes, tika rīkotas daudzu valstu prezentācijas, kurās uzsvēra paveikto investīciju klimata uzlabošanā un uzņēmējdarbības veicināšanā. Nevienam nav noslēpums, ka finansistu un biznesmeņu forums bija lieliska iespēja Latvijai izrādīt, ko tā sasniegusi deviņos gados kopš neatkarības atgūšanas. Atrodoties Latvijā, ERAB sanāksmes dalībnieki redzēja mūsu valsts ikdienu un vēl vairāk – viņi paši bija daļa no mūsu ikdienas. Esot šeit, aci pret aci, viņi redzēja realitāti, kas ir daudz pārlicecinošāka par sausiem faktiem atskaitēs vai pārskatos. Latvija ir saņēmusi labu novērtējumu gan kā pasākuma organizatore, gan

par saviem pēdējos gados gūtajiem ekonomiskajiem panākumiem. ERAB sanāksmes dalībnieki devuši prom no Rīgas ar skaidru iespaidu, ka Latvija atgriežas kā pilnvērtīga un patstāvīga rietumu kopības locekle.

"Latvijas Gāzei" – lielas attīstības iespējas

Saistībā ar ERAB pilnvarnieku sanākumi notika arī Baltijas biznesa konference, kuras darbā piedalījās Baltijas jūras reģiona valstu uzņēmēji un valdību pārstāvji. Konferencē tika pārrunātas reģiona attīstības perspektīvas, sadarbības un investīciju iespējas. Arī a/s "Latvijas Gāze" piedalījās šajā forumā gan kā organizatore, gan arī kā dalībiece. Kompānijas Valdes priekšsēdētājs Adrians Dāvis savā runā klātesošajiem pastāstīja par uzņēmuma privatizācijas rezultātiem un panākumiem darbā pēdējo gadu laikā. Dāvis forumā dalībniekus iepazīstināja ar Inčukalna pazemes gāzes krātuves un 10 potenciālo gāzes krātuvju izmantošanas projektu. Inčukalna pazemes gāzes krātuves iespēju pilnīgai izmantošanai ir nepieciešams izbūvēt gāzes vadus starp Igauniju un Somiju, kā arī starp Lietuvu un Poliju. Gāzes vads starp Igauniju un Somiju izmaksātu aptuveni 112 miljonus USD, bet starp Lietuvu un Poliju – aptuveni 160 miljonus USD. Dāvis norādīja, ka Latvijas valdībai būtu jāpievērš lielāka uzmanība Ziemeļu dimensijas projektam.

Latvijas kurināmā tirgū dabasgāze aizņem 30,8% un pērn dabasgāzes patēriņa apjoms sasniedza 1,2 miljardus m³. Šogad plānots pārdot 1,3 miljardus m³ dabasgāzes.

Avīze "Latvijas gāzes avīze", № 8, jūnijs, 2000.g.

4.7. PASAŽIERU TRANSPORTS

4.7.1. PĀRVADĀJUMU VEIDI UN PROBLĒMAS

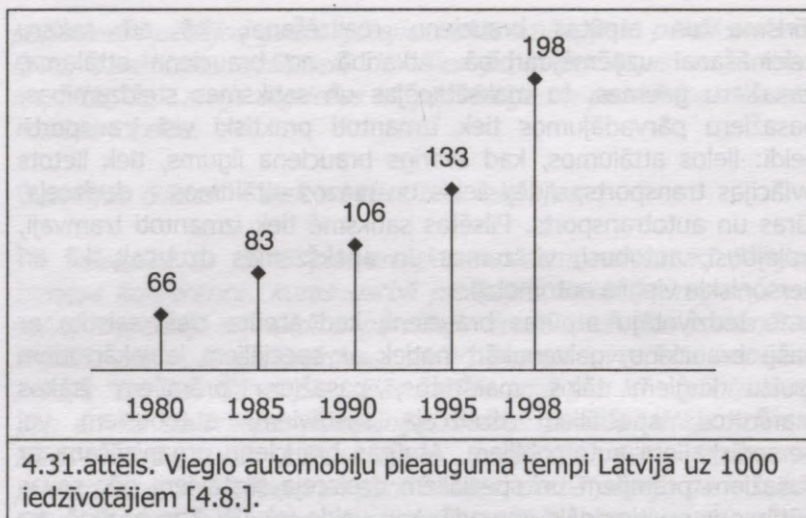
LXLIII

Pasažieru transporta attīstība ir nozīmīgs 20.gadsimta cilvēces iekarojums. Pasažieru transports nepieciešams, lai savienotu iedzīvotāju dzīves vietas, kas vairākumā gadījumu tiek izvēlētas, vadoties no atpūtas iespējām, ar darba vietām, kuras koncentrējas pilsētās un ciematos. Visbeidzot, pasažieru transports nepieciešams iedzīvotāju savstarpējās saskares nodrošināšanai,

tūrisma un atpūtas braucienu realizēšanai, kā arī sakaru veicināšanai uzņēmējdarbībā. Atkarībā no brauciena attāluma, pasažieru gaumes, to maksāspējas un satiksmes steidzamības, pasažieru pārvadājumos tiek izmantoti praktiski visi transporta veidi: lielos attālumos, kad svarīgs brauciena ilgums, tiek lietots aviācijas transports, vidēji lielos un mazos attālumos – dzelzceļa, jūras un autotransports. Pilsētas satiksmē tiek izmantoti tramvaji, trolejbusi, autobusi, virszemes un apakšzemes dzelzceļi, kā arī personiskie vieglie automobiļi.

Iedzīvotāju atpūtas braucieni, kad atpūta cieši saistīta ar pašu braucienu, galvenokārt notiek ar speciāliem labiekārtotiem kruīzu kuģiem tālos maršrutos, pasažieru prāmjiem īsākos maršrutos, speciāliem dzelzceļa sastāviem, autobusiem vai personiskajiem automobiļiem. Atpūtas braucienu organizēšana ar pasažieru prāmjiem un speciāliem dzelzceļa sastāviem pēc savas būtības ir multimodāls pārvadājumu veids (sk.II). Tas nozīmē, ka prāmis uzņem ne tikai pasažierus, bet arī to personiskos automobiļus, motociklus vai velosipēdus un veic braucienu pa jūru līdz noteiktam punktam, kurā pasažieri ar saviem personiskajiem transporta līdzekļiem apceļo vietējos tūrisma objektus un pēc tam atgriežas uz prāmi, lai turpinātu ceļu pa jūru līdz nākošajam punktam (ostai). Līdzīgi tiek organizēti tūrisma maršruti pa dzelzceļu, kad dzelzceļa sastāvs veidots kombinēti no dažādiem vagoniem: viena daļa vagonu (dažādas klases, ar sēdvietām, guļamvagoni) domāti pasažieriem, bet otra daļa – viņu personiskajiem automobiļiem, motocikliem u. tml. Šādi dzelzceļa maršruti tiek organizēti Eiropā, apceļojot dažādas valstis, kā arī Ziemeļamerikā, to galvenā priekšrocība ir pasažieru ērtība tādās distancēs, ko garantē dzelzceļš, un iespēja individuāli apceļot interesējošos tūrisma objektus 2 līdz 4 dienu laikā dzelzceļa pieturas punktos.

Atsevišķi jāaplūko pasažieru pārvadājumu problēmas pilsētas un piepilsētas mērogā. Šo problēmu galvenais cēlonis ir neatbilstība starp satiksmes līdzekļu skaita pieaugumu un ierobežoto satiksmes infrastruktūru. Galvenais satiksmes līdzekļu pieauguma faktors ir personiskie vieglie automobiļi (4.31.attēls).



Ielu un piepilsētas ceļu kopgarums šajā periodā palicis praktiski nemainīgs. Rezultātā pilsētās, sevišķi Rīgā, pieaugusi satiksmes drūzma, pilsētas centra daļā samazinājies satiksmes ātrums, radušās automobiļu stāvvietu problēmas, pieaudzis avāriju skaits un pilsētas vides piesārņojums ar gāzēm, kā arī troksnis (sk.X - XII).

Meklējot satiksmes problēmu risinājumus, viens no pirmajiem ir sabiedriskā pasažieru transporta īpatsvara palielināšana pasažieru pārvadājumos pilsētā, tai skaitā, ierobežojot vieglo automobiļu kustību Rīgas centra daļā. Praktiski tas nozīmē izveidot ap noteiktu pilsētas centru daļu robežas, kurās vieglajam transportam iebraukt aizliegts. Šāds risinājums jau redzēts daudzās pilsētās pasaulē, organizējot pie noteiktas robežas personiskā autotransporta stāvvietas, kā arī sabiedriskā transporta satiksmi starp stāvvietām un pilsētas centru. Satiksmes drūzmas samazināšanos šis risinājums nodrošina pateicoties tam, ka viens sabiedriskā transporta līdzeklis, piemēram, maršruta mikroautobuss drūzmas stundās pārvadā vismaz 10 pasažierus, salīdzinot ar 2 pasažieriem vidēji vieglajā automobiļī. Tas nozīmē, ka pie praktiski vienādas ceļu satiksmes līdzekļu aizņemtās ielas platības to skaits varētu tikt samazināts aptuveni piecas reizes.

Sabiedriskā pilsētas transporta nepieciešamību nosaka arī tādi faktori kā fakts, ka vieglo automobiļu skaits Latvijā atbilst tikai aptuveni 20 procentiem iedzīvotāju skaita (4.31.attēls), kā arī tas,

ka ne visiem iedzīvotājiem ir automobiļa vadīšanas tiesības un ka ne visos gadījumos personisko vieglo automobili lietot ir izdevīgi. Tāpēc sabiedriskā koplietošanas pasažieru transporta pakalpojumi ir jāorganizē. Pamatos šis uzdevums ir Latvijas rajonu pašvaldību pārziņā un saistīts ar iedzīvotāju pārvietošanās iespēju radīšanu un uzlabošanu kā pašā pilsētā, tā arī piepilsētā un rajonā, izmantojot visus pasažieru transporta veidus, sākot ar dzelzceļu un beidzot ar personiskajiem satiksmes līdzekļiem, nodrošinot satiksmes ceļus, stāvvietas, pieturvietas, kā arī rēķinoties ar nepieciešamā koplietošanas ritošā sastāva pārvadāšanas iespējām.

Rīgas pasažieru transports veido divas transporta sistēmas: mobilo sistēmu, kas bāzējas uz vispārējās lietošanas infrastruktūru (autobusi, taksobusi, minibusi un personiskie automobiļi), un transporta sistēmu ar savu infrastruktūru (sliedes, vadi utt.), kurā ietilpst tramvajs, trolejbuss un dzelzceļš. Pēdējā no kustības organizācijas viedokļa funkcionē savu iespēju robežās, izņemot dzelzceļu, kura nozīmi Rīgas pilsētā iespējams palielināt bez lieliem kapitālieguldījumiem (sk.LXXIII).

Novērtējot jauna transporta veida ieviešanas lietderību vai salīdzinot dažādus pasažieru pārvadājumu veidus noteiktā maršrutā, jāņem vērā divu veidu sabiedriskie ieguvumi:

- papildus ieguvumi, kurus iegūst analizējamā transporta veida tiešie lietotāji (pasažieri) virs braukšanas maksas (tarifa);
- cita veida ieguvumi, kurus iegūst sabiedrība no dotā transporta veida, bet kas nav tieši saistīti ar šī transporta pasažieriem.

Pasažieru ieguvums virs braukšanas tarifa ir dotajam transporta veidam piemītošais komforta līmenis, kā arī braucienā pavadītais kopējais laiks (sk.VIII). Cita veida ieguvumi, ko gūst sabiedrība kopumā, ir ielu satiksmes atslogojums, kas samazina avārijas un to sekas, troksni, vides piesārņojumu ar gāzēm un kas ietaupa braukšanas laiku ielās ar citiem transporta veidiem (sk.X - XII).

LXLIV

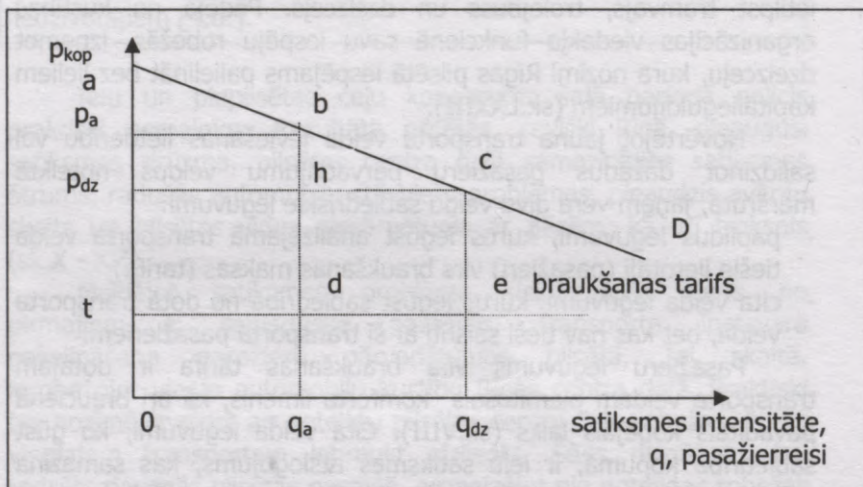
Transporta veidu salīdzināšana ir valsts un pašvaldību tiešs uzdevums, kas nepieciešams trīs galvenajos nolūkos:

- lai novērtētu jaunu kapitālieguldījumu lietderību pasažieru transportā;
- lai novērtētu nerentablu pasažieru līniju un transporta veidu slēgšanas pamatotību, koncentrējot kustību galvenajās līnijās;

- lai noteiktu subsīdiju līmeni, kā arī atbilstību starp pilsētas transporta tarifiem un dažādu transporta veidu komfortu un braukšanas laiku.

Transporta tiešo lietotāju – pasažieru ieguvumu var izmērīt pielietojot jēdzienus:

- kopējā braukšanas maksa (p_{kop}), kas ievēro tarifu, kā arī maksu par pasažiera izlietoto laiku (vai laika ietaupījumu), gaidot transportu un braucot (sk.VIII);
- pasažieru ieguvums, kas izriet no mikroekonomikas un rodas sakarā ar to, ka pie dotā transporta pieprasījuma (D) un piedāvājuma attiecīgi q_a un q_{dz} dotajā maršrutā (4.32. attēls) pasažieri var pārvietoties par vidējo kopējo braukšanas maksu (p_a) ar autobusu vai (p_{dz}) pa dzelzceļu, kuru nosaka šo transporta veidu piedāvājums attiecīgi punktos b un c.



4.32.attēls. Divu transporta veidu – autobusa un dzelzceļa (vai tramvaja) salīdzināšana, ja braukšanas tarifi ir vienādi.

Aplūkosim situāciju, kad divi savstarpēji aizvietojoši pasažieru transporta veidi, piemēram, autobusu satiksme ar intensitāti q_a un dzelzceļa (tramvaja) satiksme ar intensitāti q_{dz} , kuriem dotajā maršrutā tarifs ir vienāds $t_a = t_{dz} = t$ (4.32.attēls), bet dažāds kopējais braukšanas laiks (p_{kop}), pie kam šis laiks pa dzelzceļu ir īsāks nekā ar autobusu, tiek salīdzināti ar nolūku vienu pārvadājuma veidu, piemēram, dzelzceļa (tramvaja), samazināt vai pārtraukt, palielinot otra veida - (autobusu) pārvadājumus.

Uzdevums – novērtēt pasažieru ieguvumu, dzelzceļu (tramvaju) saglabājot, vai arī pasažieru zaudējumu, likvidējot vai samazinot pārvadājumu apjomus.

Pasažieru ieguvums, pastāvot dzelzceļa (tramvaja) pārvadājumu apjomam q_{dz} , aprakstāms ar vienādojumu, kur atsevišķi laukumi reprezentē ieguvumus naudas izteiksmē:

$$Oacq_{dz} - tp_{dz}ce - C_{dz} = p_{dz}ac + Oteq_{dz} - C_{dz}, \quad (4.12)$$

bet pasažieru ieguvums no autobusu pārvadājumiem q_a būs:

$$Oabq_a - tp_{abd} - C_a = p_{abd} + Otdq_a - C_a, \quad (4.13)$$

kur:

- laukumi $Oacq_{dz}$ un $Oabq_a$ – bruto ieguvums attiecīgi no dzelzceļa (tramvaja) un autobusu satiksmes;
- laukumi $tp_{dz}ce$ un tp_{abd} – pasažieru maksa par izlietoto laiku (laika ietaupījumu) attiecīgi dzelzceļa un autobusa satiksmē;
- $p_{dz}ac$ un p_{abd} – pasažieru ieguvums sakarā ar iespēju maksāt vidējo tirgus cenu par braukšanu attiecīgi dzelzceļā un autobusu satiksmē;
- $Otdq_a = R_a$ un $Oteq_{dz} = R_{dz}$ – pārvadājumu organizatora naudas ieņēmumi attiecīgi no autobusu un dzelzceļa satiksmes;
- C_{dz} – novērsamo izmaksu ietaupījums dzelzceļā, ja samazina pārvadājumu apjomu;
- C_a – papildus izmaksas, kas nepieciešamas, palielinot autobusu pārvadājumus.

Vienādojumu (4.12.) un (4.13.) kreisā puse reprezentē starpību starp kopējo pasažieru ieguvumu un maksu par braucienā patērēto laiku, kā arī citus netiešos ieguvumus, kas raksturīgi dotajam transporta veidam.

Izmaksas C_{dz} un C_a 4.32.attēlā nav parādītas, jo, izmainot pārvadājumu apjomus nelielās robežās, tās ir nenozīmīgas. Ja pārvadājumu struktūra tiek izmainīta būtiski, piemēram, ja pasažieru dzelzceļa vai tramvaja pārvadājumi dotajā maršrutā tiek likvidēti, tad izmaksas C_a var būt ļoti lielas sakarā ar nepieciešamību rekonstruēt vai būvēt no jauna šosejas.

Tādā gadījumā, saglabājot dzelzceļu, ja atbilstoši palielinātu autobusu reisu skaitu, tīrais ieguvums (NB) būs vienādojumu (4.12) un (4.13) labo pušu starpība:

$$NB = (p_{dz}ac - p_aab) + (Oteq_{dz} - Otdq_a) - C_{dz} + C_a \quad (4.14)$$

$$\text{vai } NB = (p_{dz}ac - p_aab) + (R_{dz} - R_a) - C_{dz} + C_a$$

Pārveidojot vienādojumu [4.14] iegūstam:

$$NB = (p_{dz}ac - p_aab) + (R_{dz} - C_{dz}) - (R_a - C_a) \quad (4.15)$$

Tas nozīmē, ka samazinot vai likvidējot dzelzceļa satiksmi, sociāli ekonomiskie zaudējumi sadalāmi divās daļās:

- a) iedzīvotāju (pasažieru) zaudējumi,
- b) valsts un pašvaldību, kā arī pārvadātāju zaudējumi.

Iedzīvotāju zaudējumi izpaužas: 1) kā bijušo dzelzceļa pasažieru papildus maksa par izlietoto laiku – četrstūra q_a ($p_a - p_{dz}$) laukums, plus - 2) to iedzīvotāju zaudējumi, kuri turpmāk nebrauks vispār vai pārvietosies kājām, vai kā citādi – trīsstūra bhc laukums $1/2(p_a - p_{dz}) \cdot (q_{dz} - q_a)$.

Valsts vai pašvaldību, kā arī pārvadātāju zaudējumi izpaužas:

- 1) četrstūra $q_a d e q_{dz}$ laukumā, jeb kā ieņēmuma zudumi $R_{dz} - R_a$,
- 2) kā papildus izmaksas C_a , kas nepieciešamas, lai palielinātu autobusu satiksmes intensitāti.

Dzelzceļa satiksmes likvidēšana vai samazināšana radīs arī papildus sociāli ekonomiskus ieguvumus: 1) dzelzceļa kopējo izmaksu samazināšanos sakarā ar novēršamo izmaksu C_{dz} samazināšanos, likvidējot vai samazinot pasažieru pārvadājumus, ja pa dzelzceļa līniju kravu pārvadājumi turpinās (sk. LXXI), 2) esošo vai jaunu autobusu pasažieru ieguvumu sakarā ar autobusu satiksmes intensitātes palielināšanos uz papildus izmaksu C_a rēķina.

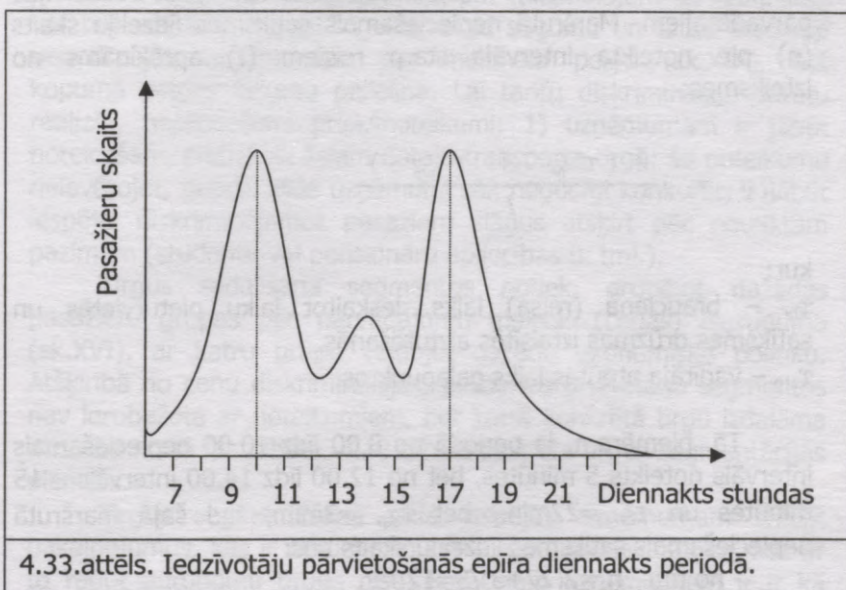
Kopumā tas nozīmē, ka izmainot atsevišķu transporta veidu īpatsvaru maršrutā, ja tarifs ir vienāds, jānovērtē braukšanas laika ietekme. Bez tam, izmainot transporta struktūru, jāievēro vēl iespējamās papildus ietekmes ārpus dotā maršruta pasažieru interesēm (sk. X – XII):

- 1) drūzmas palielināšanās ielās un autoceļos un ar to saistītais braukšanas laiks;
- 2) satiksmes negadījumu varbūtības palielināšanās uz autoceļiem un ielām;
- 3) ekoloģiskās bīstamības palielināšanās pilsētās.

4.7.2. KONKURENCE UN TIRGUS

LXLV

Pasažieru pārvadājumu tirgus atšķirība no kravas pārvadājumu tirgus slēpjas problēmā, ka piedāvātājs nevar uzkrāt savu produkciju un izlīdzināt to laikā: atšķirībā no kravu pārvadāšanas, pasažieru pārvadāšana ir cieši saistīta ar laika momentiem diennakts periodā, pie kam spilgti izteikti ir laika momenti, kad iedzīvotāji brauc uz darbu un kad atgriežas mājās (4.33.attēls).



Pasažieru transportā eksistē pieprasījuma nobīdes arī pa nedēļas dienām. Tas, savukārt, nozīmē, ka pasažieru transports ar pilnu jaudu var strādāt tikai aptuveni 4 stundas dienā. Taču jebkurā dienas laikā jābūt garantētai minimālai iedzīvotāju pārvietošanās iespējai, kas atbilstu pieprasījumam. Sabiedriskā pasažieru pārvadājumu sistēma tāpēc ir kombinēta no dažādiem transporta veidiem, ieskaitot visu veidu darbību drūzmas stundās un atsevišķa viena (piem., taksometra) veida funkcionēšanu naktī. Dienā tā saistīta ar transporta līdzekļu darbības grafiku, kā arī vadītāju un kasieru darba grafika izstrādi. Satiksmes līdzekļu un to vadītāju darbības ilgums diennaktī ir jāaprēķina diferencēti, jo uz

viena autobusa diennakts laikā var strādāt vairākas vadītāju un kasieru komandas.

Lai noteiktu konkrētā līnijā nepieciešamo transporta līdzekļu skaitu, pirmkārt, nepieciešams noteikt intervālu starp reisiem. To nosaka pieprasījuma un piedāvājuma attiecība, respektīvi, iedzīvotāju vēlme pēc iespējas ērti pārvietoties ar maziem intervāliem starp reisiem (pieprasījums) un pārvadātāju ekonomiskās intereses, kuras koncentrējas uz transporta līdzekļu maksimālu piepildījumu ar pasažieriem (piedāvājums). Šo pretrunu starp pieprasījumu un piedāvājumu regulē vietējās pašvaldības, reaģējot uz iedzīvotāju vajadzībām un piešķirot subsīdijas pārvadātājiem. Maršrutā nepieciešamais satiksmes līdzekļu skaits (n) pie noteikta intervāla starp reisiem (I) aprēķināms no izteiksmes:

$$n = \frac{2 (\tau_{br} + \tau_{atp})}{I},$$

kur:

τ_{br} – brauciena (reisa) laiks, ieskaitot laiku pieturvietās un satiksmes drūzmas izraisītās aizturēšanās,

τ_{atp} – vadītāja atpūtas laiks galapunktos.

Tā, piemēram, ja periodā no 8.00 līdz 10.00 nepieciešamais intervāls noteikts 5 minūtes, bet no 12.00 līdz 14.00 intervāls – 15 minūtes un $\tau_{br} = 27\text{min.}$, bet $\tau_{atp} = 3\text{min.}$, tad šajā maršrutā nepieciešamais satiksmes līdzekļu skaits būs:

- no rīta $n_1 = 2(27+3)/5 = 12$

- pusdienas laikā $n_2 = 2(27+3)/15 = 4$

Kā redzams, pusdienas laikā 8 satiksmes līdzekļi, saskaņā ar intervāla noteikumiem, respektīvi, kustības grafiku, stāvēs. Vēl būtiskāka ir darba spēka izmantošanas problēma. Pie šāda grafika transporta līdzekļu vadītāji un kasieri var tikt nodarbināti nepilnu darba dienu, vai arī darba dienai jābūt dalītai.

LXLVI

Pasažieru transporta tirgus ir noteikts maršruts, kurā darbojas viens vai vairāki transporta veidi, radot savstarpēju konkurenci. Atsevišķi konkurence eksistē arī konkrētā pārvadājumu veida ietvaros. Šī konkurence var būt regulējama, piedaloties

daudziem licencētiem pārvadātājiem, tātad ar tieksmi uz pilnvērtīgu konkurenci, kas labvēlīga pasažieriem, bet prasa palielinātu sīko firmu uzraudzību no pašvaldību puses, vai arī ar monopolistisku raksturu. Pēdējā gadījumā pašvaldība organizē tirgus (maršruta) izsoli, kurā uzvar un iegūst koncesijas tiesības viens vai daži pārvadātājuņēmumi uz ilgāku laiku. Monopolistiem rodas plašākas manevra iespējas gan cenu (tarifu) diskriminācijas nozīmē, gan sadalot tirgu atsevišķos segmentos.

Cenu diskriminācija pasažieru pārvadājumos balstās uz liela uzņēmuma iespējām diferencēt tarifus atkarībā no atsevišķu pasažieru slāņu maksātspējas līdz pat minimālajam tarifam, kurš var būt vienāds ar pastāvīgo izmaksu segumu un tātad atsevišķi nenodrošina uzņēmumam pat minimālu peļņu (sk.XIX), bet kopumā peļņas lielumu palielina. Lai tarifu diskrimināciju varētu realizēt, nepieciešami priekšnoteikumi: 1) uzņēmumam ir jābūt noteicošam, pietiekoši lielam dotajā transporta tirgū; šo noteikumu neievērojot, daudzi sīkie uzņēmumi sāk negodīgi konkurēt; 2) jābūt iespējai diskriminējamos pasažieru slāņus atšķirt pēc noteiktām pazīmēm (studentu vai pensionāru apliecības u. tml.).

Tirgus sadalīšana segmentos notiek, grupējot dažādas pasažieru grupas pēc pārvadājumu maksas (cenas) elastīguma (sk.XVI), ar katru grupu veidojot dažādu ekonomisko politiku. Atšķirībā no cenu diskriminācijas, pasažieru grupēšana segmentos nav ierobežota ar noteikumiem, bet katrā konkrētā tirgū izdalāma atkarībā no tā īpatnībām. 4.12.tabulā ilustrēts tirgus segmentācijas piemērs.

Tirgus segmentēšana rada iespējas uzņēmumam sniegt pakalpojumus, kas ir atšķirīgi no konkurentu piedāvājumiem, līdz ar to radot autonomu tirgus nišu, kurā šiem uzņēmumiem ir it kā monopolstāvoklis un līdz ar to neelastīgs pārvadājumu pieprasījums. Rezultātā uzņēmums var paaugstināt pārvadājumu maksu un iegūt papildus ieņēmumu un peļņu (sk.XVI). Šāda monopolstāvokļa izveidošanās vienam uzņēmumam atsevišķa tirgus nišā nav ierobežojama, bet tieši otrādi – apsveicama, jo pirmkārt, veicina pakalpojumu kvalitātes uzlabošanu atbilstoši pieprasījumam, un, otrkārt, rada monopolstāvokli tikai uz īsu laiku, jo dotajā nišā iespiedīsies arī konkurējošie uzņēmumi.

4.12.tabula

Pasažieru pārvadājumu tirgus segmentēšana pēc pieprasījuma elastīguma.

Tirgus segmenti	Pārvadājumu maksas (cenas) elastīgums	Rekomendējamā cenu un pakalpojumu politika
Komersanti biznesa ceļojumos	Neelastīgs, jo izmaksas sedz uzņēmums	Augsta pārvadājumu cena, augsta pakalpojuma kvalitāte.
Tālu distanču pasažieri	Neelastīgs, jo nav citas alternatīvas	Augsta cena, var piedāvāt sezonas biļetes
Īsu distanču pasažieri	Vidējs elastīgums. Iespēja izvēlēties cita veida transportu	Zemāka cena, mazāks komforts
Pasažieri tūrisma un iepirkuma braucienos	Vidējs elastīgums. Pasažieri grupās ar kopēju ceļa mērķi	Zemas cenas. Pārvadājumi organizējami periodos, kad nav citu pārvadājumu pieprasījuma.
Pasažieri brīvdienās un atvaļinājumos	Elastīgs. Pasažieri grupās. Apzinās pārvadājumu cenas. Taupīgi.	Speciālas zemas brīvdienu cenas.
Pensionāri	Elastīgs. Pasažieri grupās. Maza maksātspēja. Taupīgi.	Pārvadājumi periodos, kad nav citu pārvadājumu pieprasījuma.
Pasažieri, kas ceļo ar ģimenēm	Elastīgs. Apzinās pārvadājumu cenas. Alternatīva - personīgais transports. Taupīgi.	Speciāli piedāvājumi ģimenes braucieniem.
Studenti	Elastīgs. Apzinās pārvadājumu cenas. Taupīgi.	Zemas cenas. Sezonas biļetes.

Līdzīgu efektu var sasniegt, palielinot vispārējo pārvadājumu kvalitāti, tas ir, komfortu, regularitāti un pārvadājuma laiku. Kā jau minēts (sk.VIII), prasībai pēc kvalitātes pamatā ir fakts, ka iedzīvotāju laiks ir nauda, bet, iedzīvotājiem atrodoties pasažieru statusā, viņu laiks tiek izlietots nelietderīgi. Faktiskais

pārvietošanās laiks pasažierim sastāv no transporta gaidīšanas laika un braukšanas procesā pavadītā laika. Braukšanas laiks ir atkarīgs no ceļa stāvokļa, satiksmes ierobežojumiem, transportlīdzekļa tehniskajām iespējām un pieturvietu skaita maršrutā, savukārt transporta gaidīšanas laiku ietekmē satiksmes grafiks, respektīvi, laika intervāls starp diviem reisiem. Laika vērtība vispirms ir katra transporta lietotāja kompetencē, taču attīstītās valstīs eksistē arī vispārpieņemtas iedzīvotāju laika cenas vērtēšanas metodes, ar kurām pašvaldībām jāērķinās, nosakot transporta pakalpojumu kvalitāti. Dabiski, ka dažādām iedzīvotāju kategorijām laika vērtība ir dažāda. Nosakot kopējo pasažiera pārvietošanās laiku konkrētā maršrutā, jāņem vērā pasažiera iespēja izmantot dažādu transportu, respektīvi, dažāda veida transporta gaidīšanas un braukšanas laiks (sk.IX).

Samazinot galveno transporta kvalitātes kritēriju – pārvietošanās laiku, pašvaldībām teorētiski ir pamats palielināt braukšanas maksu un otrādi – pārvietošanās laiku pagarinot, ir pamats šo maksu samazināt (piemēram, nosakot pensionāriem, skolēniem utt. atvieglojumus tikai noteiktās dienas stundās). Novērtējot sakarību starp pārvadājumu kvalitāti un tarifiem, nepieciešams izpētīt iedzīvotāju (pasažieru) grupas pēc maksātspējīgo (ar lielu laika vērtību) un maznodrošināto (kuru laika vērtība parasti nav liela) pasažieru īpatsvara reģionā, orientējot katru grupu uz alternatīvu transporta veidu. Faktiski tas nozīmē vai nu organizēt vairāku veidu paralēlu transportu, kas atšķiras ar kvalitāti un tarifiem, vai arī, ja tādas iespējas nav, radīt pašvaldības finansētu atvieglojumu sistēmu mazturīgajiem iedzīvotājiem.

LXLVII

Pašlaik piepilsētas pārvadājumos sabiedriskajā autotransportā izmanto galvenokārt divus satiksmes līdzekļus: vidējas pasažierietilpības autobusus, piemēram, **Mercedes MBO345 Solo** ar 90 vietām un mikroautobusus, piemēram **Ford Transit** ar 14 pasažieru vietām. Pamatproblēma šo transporta līdzekļu alternatīvai vai paralēlai izmantošanai maršrutos ar nelielām pasažieru plūsmām ir pasažieru plūsmas nevienmērīgums dienas stundās (4.33.attēls). Tas nozīmē, ka arī transporta piedāvājumam jābūt nevienmērīgam. Lai varētu kvantitatīvi novērtēt šo problēmu, izdarīsim ekonomisku aprēķinu.

1. Transporta līdzekļu tehniski - ekonomiskie dati.

4.13.tabula

Raksturlielumi	Ford Transit	Mercedes MBO-345 Solo
1.Pasažieru sēdvietu skaits	14	26
2.Kopējais vietu skaits	14	90
3.Cena, ieskaitot PVN, Ls	15 000	100 050
4.Dīzeļdegvielas patēriņš, l/100km	11	40,9
5.Degvielas cena, sant./l	30	30
6.Riepu skaits	4	6
7.Riepu noskrējieni, km	100 000	130 000
8.Riepas cena, Ls	75	135
9.Tehniskās apkopes un remonta vidējās izmaksas, Ls/mēnesī	120	70,8
10.Amortizācijas periods, gadi	5	5
11.Nodeva par tehnisko apskati, Ls/gadā	50	100

2.Izmaksas.

Rēķinot uz 100 kilometriem noskrējiena ar vidējo ātrumu 50km/st, aprēķinā pieņemts, ka abu transporta līdzekļu darba dienu skaits gadā ir 300 un darba dienas ilgums 10 stundas; ekipāža sastāv no šofera - kasiera, apvienojot šos amatus ar algu 250 Ls mēnesī.

2.1. Pastāvīgajās izmaksās iekļauti amortizācijas atskaitījumi, nodevas un šofera darba alga, pieņemot, ka administrācijas uzturēšanas izmaksas ir atkarīgas no konkrēta uzņēmuma ekonomiskās struktūras, bet nevis no transporta līdzekļa, pēdējās salīdzinošajā aprēķinā nav jāiekļauj. Toties sakarā ar to, ka tehnisko apkopi un remontu veic saimnieciski patstāvīgas struktūrvienības, balstoties uz līgumattiecībām, kas izriet no kalkulētām vidējām šo darbu izmaksām, pēdējās salīdzinošajā aprēķinā pieskaitāmas pastāvīgām izmaksām.

Līdz ar to vienas stundas pastāvīgās izmaksas FC_h (sk.LX) būs: Ford Transit 2,50Ls/st., bet Mercedes MBO-345 Solo - 8,00Ls/st.

Aprēķinu kārtība	FC _h Ls stundā	
	Ford Transit	Mercedes MBO-345 Solo
Amortizācija (Cena : Amortizācijas periods : Darba stundu skaits gadā)	1,0	6,67
Darba alga (Mēneša likme : Vidējais darba stundu skaits mēnesī)	1,0	1,0
Nodeva par tehnisko apskati (Gada summa : Darba stundu skaits gadā)	0,02	0,04
Maksa par tehnisko apkopi un remontu (Maksa par mēnesi : darba stundu skaits mēnesī)	0,48	0,28
KOPĀ	2,50	8,00

Tā kā piemērā abu satiksmes līdzekļu vidējais ātrums pieņemts 50 km/st., 100 kilometru noskrējieni tie veic 2 stundu laikā. Tas nozīmē, ka pastāvīgās izmaksas, rēķinot uz 100 km noskrējieni būs 2FC_h:

Ford Transit: 5,00 Ls/100km;

Mercedes MBO-345 Solo: 16,00 Ls/100km.

2.2. Mainīgās izmaksas aprēķināsim saskaņā ar Rīgas taksometru parkā un SIA "Tālava" pastāvošajiem normatīviem.

Aprēķinu kārtība	Mainīgās izmaksas (AVC • 100), Ls/100km	
	Ford Transit	Mercedes MBO-345 Solo
Degvielas patēriņš (litri uz 100 km • degvielas cena)	3,30	12,27
Palīgmateriāli (2 procenti no degvielas patēriņa)	0,07	0,24
Riepu nodilums (riepu skaits x vienas riepas cena : noskrējieni x 100)	0,30	0,62
KOPĀ	3,67	13,13

2.3. Līdz ar to, saskaņā ar pieņēmumu, ka abi transporta līdzekļi 100 kilometru attālumu veic 2 stundu laikā, kopējās izmaksas (TC) summējamas kā: $TC = 2FC_n + AVC * 100$:

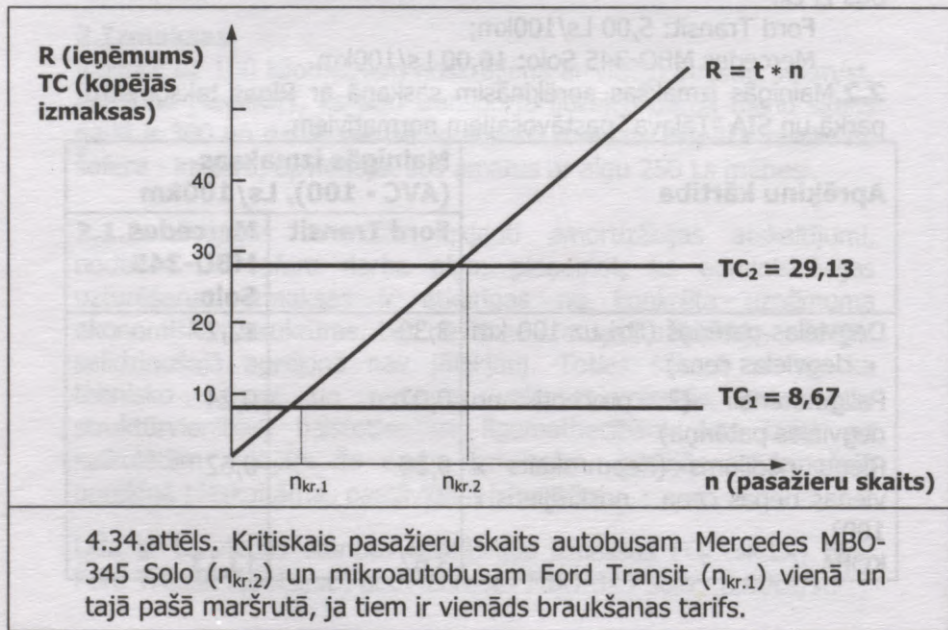
Ford Transit: $TC = 5,00 + 3,67 = 8,67$ Ls/100km;

Mercedes MBO-345 Solo: $TC = 16,00 + 13,13 = 29,13$ Ls/100km.

3. Ieņēmums.

Rēķinot uz 100 kilometriem, atkarīgs no braukšanas tarifa (t) un pārvadājamo pasažieru skaita (n). Braukšanas tarifu nosaka pārvadātāju uzņēmums atkarībā no vidējā pieprasījuma un piedāvājuma (sk.XVIII) dotajā maršrutā (tirgū), bet pārvadājamo pasažieru skaits (pieprasījums dotajā momentā) pa dienas stundām pasažieru satiksmē ir mainīgs lielums (4.33.attēls).

Līdz ar to, lai mainīga pieprasījuma apstākļos varētu novērtēt divu aplūkojamo transporta līdzekļu izmantošanas lietderīgumu, nepieciešams izvēlēties kritēriju, kurš noteiktu sakarību starp momentālo pieprasījumu un braukšanas tarifu. Šāds ekonomiskais kritērijs ir kritiskais pasažieru skaits, kad ieņēmums kļūst vienāds ar izmaksām (sk.XXXVII), bet peļņa vienāda ar nulli. Tā kā diviem salīdzināmajiem transporta līdzekļiem kopējās izmaksas ir dažādas, tad pie viena un tā paša tarifa spēkā būs sakarība, kas parādīta 4.34.attēlā.



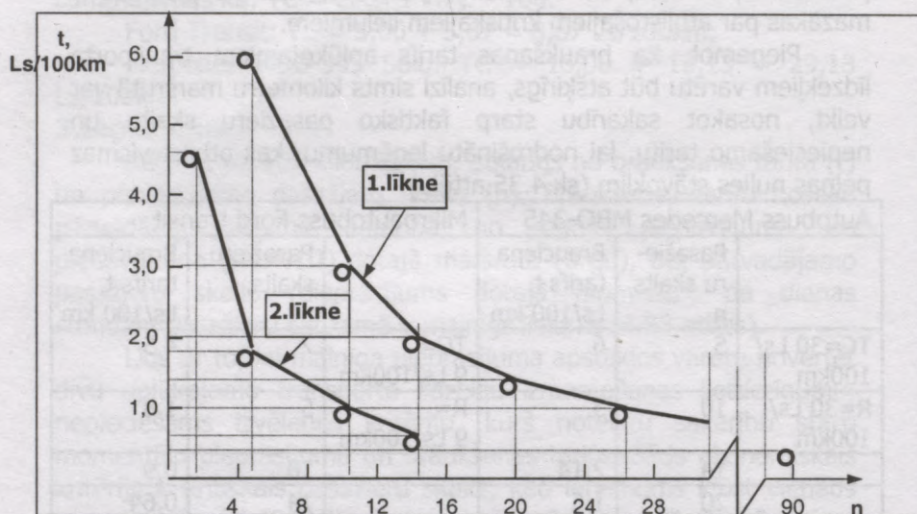
Pasažieru skaita diapazons $n_{kr.2} - n_{kr.1}$ raksturo analizējamo transporta līdzekļu pielietojamības robežas maršrutos ar mazām pasažieru plūsmām, kā arī dienas periodos, kad šīs plūsmas ir mazākas par atbilstošajiem kritiskajiem lielumiem.

Pieņemot, ka braukšanas tarifs aplūkojamiem transporta līdzekļiem varētu būt atšķirīgs, analīzi simts kilometru maršrutā var veikt, nosakot sakarību starp faktisko pasažieru skaitu un nepieciešamo tarifu, lai nodrošinātu ieņēmumu, kas atbilst vismaz peļņas nulles stāvoklim (sk.4.35.attēlu).

Autobuss Mercedes MBO-345			Mikroautobuss Ford transit		
	Pasažieru skaits n	Brauciena tarifs t, Ls/100 km		Pasažieru skaits, n	Brauciena tarifs t, Ls/100 km
TC=30 Ls/100km	5	6	TC=9 Ls/100km	2	4,5
R=30 Ls/100km	10	3	R=9 Ls/100km	5	1,8
	14	2,14		10	0,9
	20	1,5		14	0,64
	26	1,15			
	40	0,75			
	90	0,33			

Rajona mēroga pārvadājumos ar nelielām pasažieru plūsmām, kad tomēr jānodrošina pasažieriem pieņemami satiksmes intervāli, pasažieru skaits vienā reisā bieži nepārsniedz 15. Šāda situācija eksistē gan maznoslogotos maršrutos praktiski visā dienas periodā, gan arī pārējos rajona mēroga maršrutos dienas vidū. Kā izriet no augstāk minētās tabulas un 4.35.attēla, pasažieru skaits robežās no 10 līdz 14 pie nosacījuma, ka maršrutā nestrādā ar zaudējumiem, rada nepieciešamību 100 kilometru distancē noteikt tarifu autobusam "Mercedes" robežās no 3 Ls līdz 4 Ls, bet 14 vietīgajam mikroautobusam "Ford Transit" - no 0,64 Ls līdz 0,90 Ls.* Tas nozīmē, ka šādā situācijā autobusa "Mercedes" izmantošana salīdzinājumā ar mikroautobusu "Ford Transit" palielina viena pasažiera pārvadāšanas izmaksas vidēji 4,5 reizes. Izmantojot satiksmē autobusu "Mercedes", šo izmaksu starpību iespējams segt vai nu pasažieriem, vai arī ar rajona dotācijām.

* - saskaņā ar LR satiksmes ministrijas statistiku vidējais tarifs 100 kilometru distancē ir robežās no 1,5 līdz 2,0 Ls.



4.35.attēls. Sakarība starp pasažieru skaitu (pieprasījums) un nepieciešamo minimālo tarifu, kas nodrošinātu bezpeļņas 100 kilometru braucieni autobusam "Mercedes" (1.līkne) un mikroautobusam "Ford Transit" (2.līkne).

Satiksmi organizējošās pašvaldības pienākums ir regulēt transporta tirgu tā, lai satiksmes piedāvājums, tai skaitā transporta līdzekļi, atbilst pieprasījumam. Nodrošinot vairākus paralēlus satiksmes veidus, jārēķinās ar piedāvājuma ekonomisko pamatojumu esošā labklājības līmeņa robežās: ja piedāvājums parādās tikai pie pārmērīgi augstiem tarifiem vai lieliem dotāciju apmēriem, tad šāds piedāvājums ir regulējams. Respektīvi, kā piedāvājums, tā arī pieprasījums ir atkarīgi no labklājības līmeņa.

Piedāvājuma regulēšana pie esošā labklājības līmeņa iespējama vairākos virzienos:

- regulējot kustības intervālus (tos palielinot) līdz stāvoklim, kad izmaksas tiek segtas ar ieņēmumu no biļetēm un dotācijām - risinājums neapmierina sociālo pieprasījumu (palielinās iedzīvotāju pārvietošanās laika patēriņš);
- regulējot tarifu maksimālo līmeni - risinājums neapmierina piedāvājumu;

- regulējot piedāvājuma proporcijas starp alternatīviem satiksmes veidiem (autobuss un mikroautobuss) pārvadājumos.

Taču reālā situācija, kad pieprasījums dienas periodos ir mainīgs, noved pie slēdziena, ka dienas vidū jādarbomas mikroautobusiem, bet rīta un vakara stundās - autobusiem. Šāda pieeja nodrošina vīsekonomiskāko pārvadājumu organizāciju - minimālos tarifus un minimālās dotācijas. Šādu pārvadājumu organizēšanu var nodrošināt praktiski divos veidos - rīta un vakara stundās, nodarbinot "Mercedes" tipa autobusus ar dalītu dienas režīmu vai izmantojot lielu skaitu mikroautobusu, kuru (rezerves) vestspēja nodrošinātu pieprasījumu rīta un vakara stundās. Konceptuāli satiksmes organizatoru pieeja šajā problēmā varētu būt prioritāra licenču izsniegšana tām firmām, kuru rīcībā ir kā autobusi, tā mikroautobusi. Šāda pieeja radītu stimulu pārvadātāju uzņēmumiem izmantot vienu šoferi - kasieri dienas laika periodos, to pārslēdzot no autobusa uz mikroautobusu un otrādi.

Izmantotā literatūra

- 4.1. G.Bell, et.al. The Business of Transport. Plymouth, Macdonald and Evans Ltd, 1984 – 325 p.p.
- 4.2. John J.Coyle, et.al. Transportation. Third Edition, New York, West Publishing Co., 1990 – 529 p.p.
- 4.3. Д.Бенсон, Д. Уайтхед. Транспорт и доставка грузов. Москва, Транспорт, 1990 - 275 стр.
- 4.4. N.Sprancmanis. Par valsts ekonomisko politiku iekšzemes transportā. Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis. Rīga, 1997., Nr ¾.
- 4.5. Valsts akciju sabiedrības "Latvijas Dzelzceļš" galvenie darba rādītāji. Rīga, VAS "Latvijas Dzelzceļš" Informācijas daļa, 1999. – 44 lpp.
- 4.6. J.J.Evans, P.B.Marlow. Quantitative Methods in Maritime Economics. Second Edition, Coulsdon, Fairplay Publications Ltd, 1990 – 280 p.p.
- 4.7. Esra Bennathan, A.A.Walters. Port Pricing and Investment Policy for Developing Countries. Oxford University Press, 1979 – 230 p.p.
- 4.8. Latvijas statistikas gadagrāmata. Rīga, Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 1999 – 350 lpp.

- 4.9. Use of Maritime Transport. A Guide for Shippers, Freight Forwarders and Ship Operators, Volume one and Volume two. United Nations, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 1985 – 530 p.p.
- 4.10. The Merchants Guide. A Guide to Liabilities and Documentary Problems. P and Q Containers, International Edition, 1995 – 78p.p.
- 4.11. Alan E.Branch. Economics of Shipping Practice and Management. Second Edition, London, Chapman and Hall, 1995 – 355 p.p.
- 4.12. Transports un sakari. Statistikas datu krājums. Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, Rīga, 1999.
- 4.13. Statistical Yearbook of Lithuania. Methodical Publishing Centre, Vilnius, 1997.
- 4.14. Statistical Yearbook of Estonia. Statistical Office of Estonia, Tallin, 1999.
- 4.15. N. Sprancmanis. Par pasažieru transporta ekonomiskās regulēšanas metodoloģiju. Latvijas Zinātņu Akadēmijas Vēstis. Rīga, 1998, Nr. 1/2.

Ieklausies

Ventspilī – 43 Mercedes autobusi

Ventspilī Otrajās Lieldienās svinīgi uz ielām izbrauca 16 jauni Mercedes Benz autobusi – 12 lielie un 4 mikroautobusi. Līdz maija beigām Ventspilī kursēs 43 Mercedes autobusi. Sabiedriskā transporta nomaiņa izmaksājusi 3,5 miljonus eiro.

Lai uzlabotu pasažieru pārvadājumu kvalitāti, 1999.gada jūlijā Ventspils dome izsludināja konkursu jaunu autobusu iegādei. No piecām firmām, kuras atzina par atbilstošām konkursa noteikumiem, uzvarēja SIA Silverstar, kas piedāvāja pilnu paketi – Vācijā ražotus mikroautobusus, pilsētas autobusus, starppilsētu reisu autobusus un tūristu autobusus starpvalstu pārvadājumiem. Pirms konkursa veikta sabiedriskā transporta pasažieru plūsmas izpēte, kas apliecinājusi, ka dažādos maršrutos un dažādās diennakts stundās nepieciešami dažādas ietilpības autobusi. 1999.gada 7.novembrī SIA Ventspils reiss parakstīja līgumu par autobusu iegādi pilsētas sabiedriskā transporta nodrošināšanai ar SIA Silverstar, Evo Bus/Mercedes Benz autobusu ģenerālpārstāvi Baltijas valstīs.

SIA Silverstar, Evo Bus/Mercedes Benz autobusu ģenerālpārstāvi Baltijas valstīs.

Lembergs: neesam tik bagāti, lai pirktu lēti

"Es domāju, ka ventspilnieki atšķirībā no rīdziniekiem ir pelnījuši pasaulē labāko tehniku," uzsvēra Ventspils mērs Aivars Lembergs preses konferencē.

Konkursa noteikumos bijis iestrādāts, ka autobusi drīkst būt ražoti tikai industriāli attīstītās valstīs – Šveicē, Vācijā, Lielbritānijā, Zviedrijā, Japānā vai Beniluksa valstīs. "Mēs neesam tik bagāti, lai pirktu lēti," atzina Lembergs, informējot, ka Rīgā iegādātie Turcijas ražojuma Mercedes autobusi ir par 20 – 30% lētāki, kas arī atbilst kvalitātes atšķirībām. Mērs uzsvēra, ka sabiedriskā transporta vajadzībām nedrīkst iegādāties lietotas automašīnas, ja vien "tās nav relikvija".

Taču daudz relikviju pilsētas sabiedriskajā transportā nozīmējot daudz problēmu. Mercedes autobusus pilsētas domes komisija braukusi pieņemt Vācijā, uz konveijera līnijas. Arī krāsa pasūtīta speciāli Ventspilij – jūras zaļa.

Autobusu iegādei izmantoti divi kredīti – Ventspils apvienotajā Baltijas bankā un Unibankā, kā arī domes ieguldījums – 900 000 latu. Pasažieru pārvadājumiem noteiktas cenas – 18 santīmi autobusā un 25 santīmi mikroautobusā.

Sadarbība tikai sākas

"Iegādājoties autobusus, atšķirībā no vieglajām automašīnām pircējam ar pārdevēju sadarbība tikai sākas," teica firmas EvoBus/ Mercedes Benz Skandināvijas un Baltijas reģiona eksporta nodaļas vadītājs Helmutš Šrenfoihters.

Firma apmācījusi Vācijā divus mehāniķus un vienu elektriķi autobusu apkopei.

Visiem autobusu vadītājiem organizēti 10 dienu kursi, lai apgūtu tieši šo autobusu specifiku. Līdz 2000.gada beigām firmai arī jāuzceļ autoserviss Mercedes autobusu apkopei.

Uzņēmums EvoBus GmbH dibināta 1995.gadā kā Mercedes Benz AG meitas uzņēmums. Šodienas Daimler Chrysler koncernā firma atbildīga par Mercedes Benz un Setra autobusu un šasiju izplatīšanu Eiropā.

Vēsma Lēvalde

Jautājumi

- | | Sk. atbildi |
|--|-------------|
| 1. Nosauciet galvenos kravas automobiļu tipus. | LVI |
| 2. Izskaidrojiet kravas pārvadātāju struktūru autotransportā. | LVII |
| 3. Paskaidrojiet, kāpēc pastāv vidēja lieluma autotransporta uzņēmumu skaita samazināšanās tendence. | LVIII |
| 4. Nosauciet autotransporta priekšrocības attiecībā pret citiem transporta veidiem. | LIX |
| 5. Nosauciet autotransporta trūkumus attiecībā pret citiem transporta veidiem. | LIX |
| 6. Kā izsakāmas automobiļa kopējās ekspluatācijas izmaksas diennakts laikā? | LX |
| 7. Kā izsakāmas automobiļa kopējās ekspluatācijas izmaksas, rēķinot uz nobraukuma kilometru? | LX |
| 8. Norādiet automobiļa izmaksu posteņus un to īpatsvaru kopējās izmaksās. | LXI |
| 9. Paskaidrojiet, kādā kārtībā tiek aprēķinātas automobiļa mainīgās caurmēra izmaksas pa posteņiem. | LXI |
| 10. Paskaidrojiet automobiļa pastāvīgo izmaksu aprēķina kārtību. | LXI |
| 11. Kā summē automobiļa pastāvīgās un mainīgās izmaksas? | LXII |
| 12. Paskaidrojiet, kādā kārtībā aprēķina maksu par nobraukto kilometru. | LXII |
| 13. Paskaidrojiet, kādā kārtībā aprēķina maksu par automobiļa izmantošanas stundu. | LXII |
| 14. Paskaidrojiet, kādā kārtībā aprēķina peļņu autotransporta uzņēmumā. | LXIII |
| 15. Kādi aprēķini un darbības jāveic, uzsākot komercdarbību autotransportā? | LXIV |
| 16. No kādiem galvenajiem elementiem sastāv dzelzceļa infrastruktūra? | LXV |
| 17. Vai Latvijā, salīdzinot ar citām valstīm, dzelzceļa infrastruktūra ir blīva? | LXV |
| 18. Paskaidrojiet, kā dzelzceļa infrastruktūras īpatsvars iespaido tā ekonomisko efektivitāti. | LXV |
| 19. Raksturojiet Latvijas, Lietuvas un Igaunijas | |

- dzelzceļu īpatnības un to nozīmi kravu pārvadājumos. LXXVI
20. Kādi ir galvenie dzelzceļa attīstības ieroči, pastāvot konkurencei ar autotransportu? LXXVII
21. Paskaidrojiet dzelzceļa vadības izmaiņas tendences pasaulē. LXXVIII
22. Paskaidrojiet Latvijas Dzelzceļa likumā paredzētās galvenās struktūrvienības. LXXIX
23. Kādas ir dzelzceļa pārvadātāja uzņēmuma izmaksu galvenās sastāvdaļas? LXXIX
24. Pamatojiet atšķirības izmaksu struktūrā dažādās dzelzceļa struktūrvienībās. LXX
25. No kādām izmaksām veidojas dzelzceļa līnijas (iecirķņa) kopējās izmaksas? LXX
26. Kāpēc nepieciešams sadalīt kopējās pastāvīgās dzelzceļa līnijas izmaksas starp kravu un pasažieru pārvadājumiem? LXXI
27. Kādas kopējo pastāvīgo izmaksu sadales metodes starp pārvadātājiem jūs zināt? LXXI
28. Paskaidrojiet, kā nosakāms kritiskais pārvadājumu apjoms (peļņas sliekšnis) pasažieru un kravu pārvadātāju uzņēmumiem, kuri strādā uz vienas līnijas. LXXII
29. Kā pamatojams dotāciju lielums pasažieru pārvadātāju uzņēmumiem? LXXIII
30. No kādām daļām sastāv dzelzceļa tarifs? LXXIV
31. Kā var veidot dzelzceļa tarifus atkarībā no attāluma? LXXIV
32. Kādi kritēriji iespaido tarifu likmi dzelzceļa kravu pārvadājumos? LXXIV
33. Raksturojiet iekšējo ūdens transporta īpašības. LXXV
34. Kāds ir pastāvīgo izmaksu īpatsvars iekšējo ūdeņu transporta kopējās izmaksās? LXXVI
35. Raksturojiet jūras kuģu galvenos tipus un to īpatnības LXXVII
36. Kas ir kuģa bruto vestspēja? LXXVIII
37. Kas ir kuģa bruto reģistra tonnāža? LXXVIII
38. Kas ir kuģa neto reģistra tonnāža? LXXVIII
39. Kādas ir kuģa iegrimes atzīmes? LXXVIII
40. Cik liela ir viena reģistra tonna? LXXVIII
41. Cik liela ir viena TEU vienība? LXXVIII

42. Kas ir kuģa piekraušanas faktors? LXXVIII
43. Raksturojiet kuģniecību kā nacionālās tautsaimniecības apakšnozari. LXXIX
44. Raksturojiet prasības un noteikumus kuģniecības drošībai. LXXX
45. Kāds ir pastāvīgo un mainīgo izmaksu īpatsvars jūras kuģniecībā? LXXXI
46. Paskaidrojiet tarifu veidošanās īpatnības līnijas pārvadājumos. LXXXI
47. Pēc kāda kritērija kombinē kravas ar dažādu tilpumsvaru līnijas pārvadājumā? LXXXI
48. Raksturojiet attiecības starp dalībniekiem jūras līguma pārvadājumos. LXXXII
49. Kāda veida kontrakti tiek pielietoti attiecībās starp kuģa īpašnieku un iznomātāju? LXXXII
50. Kāds konkurences veids ir jūras līguma pārvadājumos? LXXXIII
51. Kā fiziski izveidots līguma pārvadājumu tirgus? LXXXIII
52. Kādi faktori rada nepieciešamību koriģēt vidējo pārvadājumu tirgus cenu atkarībā no maršruta? LXXXIII
53. Kā sadala kopējās izmaksas jūras kuģniecībā? LXXXIV
54. No kādiem elementiem sastāv pastāvīgās izmaksas? LXXXIV
55. No kādiem galvenajiem elementiem sastāv kuģa braukšanas nodrošināšanas izmaksas? LXXXIV
56. Kādi izdevumi sastāda reisa mainīgās izmaksas? LXXXIV
57. Paskaidrojiet sakarību starp kuģa kustības ātrumu un degvielas patēriņu. LXXXV
58. Paskaidrojiet, kāda informācija nepieciešama novērtējot korekcijas konkrētā reisā. LXXXVI
59. Paskaidrojiet, kādā kārtībā aprēķina reisa rezultātu jūras līguma pārvadājumos. LXXXVI
60. No kādām fiziskām operācijām sastāv kuģa ierašanās ostā? LXXXVII
61. Kādi iemesli sekmē autotransporta un dzelzceļa konkurētspēju ar aviāciju? LXXXVIII
62. Raksturojiet gaisa transporta organizatorisko struktūru. LXXXVIII
63. Kādas priekšrocības aviācijā rada rumbas un spieķu maršrutu princips? LXXXVIII
64. Raksturojiet pasažieru lidmašīnas galvenos

turboventilatora tipa reaktīvais dzinējs?	LXXXIX
66. No kādiem līdzekļiem veidojas lidostas ieņēmumi?	LXXXIX
67. No kādām sastāvdaļām veidojas kopējās izmaksas aviomaršrutā?	LXL
68. Kādi izmaksu elementi ietilpst lidmašīnas tiešajās reisa izmaksās?	LXL
69. Kādi izmaksu elementi ietilpst lidmašīnas braukšanas uzturēšanas izmaksās?	LXL
70. Kā novērtē reisu efektivitāti aviācijā?	LXL
71. Paskaidrojiet, kā veido tarifu lidojuma maršrutā.	LXL
72. Kādas kravas transportē pa cauruļvadiem?	LXLI
73. No kādiem elementiem sastāv cauruļvada sistēma?	LXLI
74. Kādas salīdzinošas priekšrocības un trūkumi piemīt cauruļvadu transportam?	LXLI
75. Kādas ir galvenās atšķirības naftas un dabas gāzes transportēšanā pa cauruļvadiem?	LXLI
76. Raksturojiet konkurenci cauruļvadu transportā.	LXLII
77. No kādām izmaksu sadaļām veidojas kopējās transportēšanas izmaksas pa cauruļvadiem?	LXLII
78. Kādas ir galvenās atpūtas braucienu organizēšanas formas?	LXLIII
79. Kāpēc nepieciešams sabiedriskais koplietošanas pasažieru transports?	LXLIII
80. Kādas nosacītās daļās iedalāms lielpilsētas koplietošanas pasažieru transports?	LXLIII
81. Kāpēc nepieciešams salīdzināt atsevišķu pasažieru transporta veidu (autobuss, dzelzceļš) efektivitāti?	LXLIV
82. Kādas pretrunas starp pasažieriem un pārvadātājiem pastāv sabiedriskajā transportā?	LXLV
83. Kā aprēķināt nepieciešamo satiksmes līdzekļu skaitu maršrutā?	LXLV
84. Nosauciet pasažieru pārvadājumu tirgus segmentācijas piemērus.	LXLVI

PIELIKUMI

1.pielikums

**Pašreizējās vērtības diskontēšanas koeficienta $1/(1+r)^j$ lieluma tabula:
Diskonta likme (r), procenti gadā**

Periods, gadi (j)	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	
1	0,99	0,98	0,971	2,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909
2	0,98	0,961	0,943	0,925	0,907	0,89	0,873	0,857	0,842	0,826
3	0,971	0,942	0,915	0,889	0,864	0,84	0,816	0,794	0,772	0,751
4	0,961	0,924	0,888	0,855	0,823	0,792	0,763	0,735	0,708	0,683
5	0,951	0,906	0,863	0,822	0,784	0,747	0,713	0,681	0,65	0,621
6	0,942	0,888	0,837	0,79	0,746	0,705	0,666	0,63	0,596	0,564
7	0,933	0,871	0,813	0,76	0,711	0,665	0,623	0,583	0,547	0,513
8	0,923	0,853	0,789	0,731	0,677	0,627	0,582	0,54	0,502	0,467
9	0,914	0,837	0,766	0,703	0,645	0,592	0,544	0,5	0,46	0,424
10	0,905	0,82	0,744	0,676	0,614	0,558	0,508	0,463	0,422	0,386
11	0,896	0,804	0,722	0,65	0,585	0,527	0,475	0,429	0,388	0,35
12	0,887	0,788	0,702	0,625	0,557	0,497	0,444	0,397	0,356	0,319
13	0,879	0,773	0,681	0,601	0,53	0,469	0,415	0,368	0,326	0,29
14	0,87	0,758	0,661	0,577	0,505	0,442	0,388	0,34	0,299	0,263
15	0,861	0,743	0,642	0,555	0,481	0,417	0,362	0,315	0,275	0,239

Diskonta likme (r), procenti gadā

	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,901	0,893	0,885	0,877	0,87	0,862	0,855	0,847	0,84	0,833
2	0,812	0,797	0,783	0,769	0,756	0,743	0,731	0,718	0,706	0,694
3	0,731	0,712	0,693	0,675	0,658	0,641	0,624	0,609	0,593	0,579
4	0,659	0,636	0,613	0,592	0,572	0,552	0,534	0,516	0,499	0,482
5	0,593	0,567	0,543	0,519	0,497	0,476	0,456	0,437	0,419	0,402
6	0,535	0,507	0,48	0,456	0,432	0,41	0,39	0,37	0,352	0,335
7	0,482	0,452	0,425	0,4	0,376	0,354	0,333	0,314	0,296	0,279
8	0,434	0,404	0,376	0,351	0,327	0,305	0,285	0,266	0,249	0,233
9	0,391	0,361	0,333	0,308	0,284	0,263	0,243	0,225	0,209	0,194
10	0,352	0,322	0,295	0,27	0,247	0,227	0,208	0,191	0,176	0,162
11	0,317	0,287	0,261	0,237	0,215	0,195	0,178	0,162	0,148	0,135
12	0,286	0,257	0,231	0,208	0,187	0,168	0,152	0,137	0,124	0,112
13	0,258	0,229	0,204	0,182	0,163	0,145	0,13	0,116	0,104	0,093
14	0,232	0,205	0,181	0,16	0,141	0,125	0,111	0,099	0,088	0,078
15	0,209	0,183	0,16	0,14	0,123	0,108	0,095	0,084	0,074	0,065

VENTSPILS BRĪVOSTA – JUMS DROŠS PARTNERIS CEĻĀ UZ SEKMĪGU BIZNESA ATTĪSTĪBU

Ventspils brīvostas pārvalde izveidota 1994.gadā saskaņā ar
" Likumu par Latvijas ostām"

Galvenās funkcijas:

- Pārvalda ostu,
- Nosaka ostas maksu un tarifu robežlīmeņus,
- Nodrošina ostas maksas un nomas (īres) maksas iekasēšanu,
- Izstrādā un kontrolē ostas noteikumu ievērošanu,
- Savas kompetences ietvaros kontrolē ostas uzņēmumu (uzņēmējiesabiedrību) darbības atbilstību likumiem,
- Kontrolē ostas teritorijas aizsardzību pret piesārņojumu,
- Izstrādā ostas attīstības programmu projektus,
- Apsaimnieko valdījumā nodoto īpašumu – hidrotehniskās būves, kuģu ceļus, navigācijas iekārtas un ierīces ostā, kā arī akvatoriju,
- Veic hidrobūvju un komunikāciju celtniecību ostas teritorijā atbilstoši ostas attīstības programmai,
- Slēdz līgumus ar uzņēmumiem (uzņēmējiesabiedrībām) par to darbību ostā.

Mūsu adrese:
Jāņa ielā 19,
Ventspils, LV – 3601
Latvija

Tel: 36 22586
Fakss: 3621297
E-pasts: vbparvalde@apollo.lv
Mājas lapa: www.ventspils.lv

Liepājas osta

Liepājas speciālā ekonomiskā zona

*Jums nepieciešams paplašināt savu uzņēmējdarbību?
Jūs vēlaties piesaisīt jaunus sadarbības partnerus no ārvalstīm?
Jūs meklējat visizdevīgāko vietu biznesa attīstībai?*

Latvijā ir tāda vieta – Liepāja, pilsēta ar senām tradīcijām, bagātīgu pieredzi un jaunām tehnoloģijām. Tā ir ideāla vieta ar labi nodrošinātām transporta komunikācijām, attīstībai atvērtām teritorijām, profesionālu darbaspēku.

Tieši Liepājā valdība ir radījusi labvēlīgu nodokļu politiku 20 gadu garumā, izveidojot Liepājas speciālo ekonomisko zonu – ap 3000 hektāru, ietverot ostu, rūpnieciskās teritorijas, Liepājas starptautisko lidostu un bijušo militāro bāzi Karostā.

Jau vairāk nekā 20 uzņēmumi veiksmīgi darbojas SEZ statusā. Uzņēmēji no Dānijas, Vācijas, Zviedrijas, Krievijas, Lietuvas un citām valstīm ir uzticējušies Liepājas vārdam.

Mūsu mērķis ir palīdzēt Jums plānot savas ilgtermiņa investīcijas drošā, stabilā un perspektīvā vietā – Liepājas speciālajā ekonomiskajā zonā!

Ostas attīstība
Ražošanas attīstība
Investīciju piesaiste

Liepājas speciālās ekonomiskās zonas pārvalde
Feniksa ielā 4, LV – 3401, Liepāja, Latvija
Tālr. + 371 34 27605
Fakss: + 371 34 80252
E-pasts: authoritv@lsez.lv

Liepāja – atvērta vieta ostas un ražošanas attīstībai

Liepāja – trešā lielākā Latvijas pilsēta Baltijas jūras austrumu krastā – vienmēr ir bijusi stratēģiskas nozīmes transporta un komerciālās darbības centrs.

Liepājas speciālā ekonomiskā zona

Liepājas speciālā ekonomiskā zona (SEZ) ir izveidota 1997.gadā ar mērķi attīstīt un veicināt tirdzniecību, rūpniecību, kuģniecību un gaisa satiksmi, kā arī preču apmaiņu caur Latviju. Tās uzdevums ir piesaistīt ieguldījumus ražošanas un infrastruktūras attīstībai un jaunu darba vietu radīšanai Liepājā. LSEZ ir izveidota uz 20 gadiem. SEZ aizņem gandrīz 65 % pilsētas teritorijas – ap 3000 ha – un tajā ir ietverta Liepājas osta, pilsētas rūpnieciskās teritorijas, starptautiskā lidosta, kā arī bijusī militārā bāze Karosta. Liepājas osta ir lielākā un nozīmīgākā Liepājas SEZ daļa. Kravu pārkraušanas jaudas ostā sasniedz 7 milj. tonnas gadā, bet izbūvējot jaunus terminālus varēs apstrādāt 2 reizes vairāk kravu.

Liepājas SEZ uzņēmumi

Liepājas SEZ uzņēmumi ir uzņēmēj sabiedrības, kas noslēguši līgumu ar SEZ pārvaldi par:

- produkcijas un pakalpojumu eksportu ne mazāk kā 80 %;
- ieguldījumu veikšanu speciālajā ekonomiskajā zonā;
- darba vietu nodrošināšanu;
- vidējās darba algas nodrošināšanu ne mazāku kā vidēji pilsētā.

Liepājas SEZ uzņēmumiem likumā paredzētas atlaides:

- 80 % no uzņēmuma ienākuma nodokļa,
- 80 % - 100 % no nekustamā īpašuma nodokļa, un, strādājot brīvās zonas režīmā, vēl papildus:
- 0 % PVN likme būvniecības darbiem, komunālajiem pakalpojumiem, degvielas un enerģijas piegādēm,
- atbrīvojums no muitas nodevām un akcīzes nodokļa.

LSEZ un ostas projekti

Liepājas SEZ nosacījumi nodokļu atvieglojumiem būvniecībā uzņēmējiem ļauj ietaupīt ievērojamas summas un dod iespēju tās investēt attīstībā.

Daži no LSEZ uzņēmumu lielākiem realizētajiem projektiem ir beramo kravu termināla izbūvēšana Karostas kanāla pietātnē, jaunas mēbeļu ražotnes izveide, tehniskā skābekļa ražotnes izveide, jauna beramkravu termināla izbūve, moderna beramkravu noliktavas izbūve un jauna gabalkravu noliktavu izbūve ostā. Vairākas SEZ kompānijas ir izveidojušas brīvo zonu noliktavas preču pārstrādei, pakošanai, komplektēšanai un uzglabāšanai neierobežotu laiku īpašos muitas kontroles nosacījumos; izveidotas arī publiskās muitas noliktavas.

Nākamajos gados uzsākamie lielākie infrastruktūras projekti Liepājas SEZ:

- **Karostas industriālā parka izveidošana**
Industriālā parka teritorija ir piemērojama gan kokapstrādes, metālapstrādes, gan modernajām augstām tehnoloģiju ražotnēm – IT, montāžas un preču komplektācijas iecirkņiem, kā arī dažādiem ar ostu saistītiem pakalpojumiem. Turpat iespējama biznesa centra izveidošana visiem vidējiem un mazajiem uzņēmumiem, kā arī modernu ofisu, atpūtas centra radīšana.
- **Ģenerālo kravu un konteineru termināla izveidošana** ar mērķi iesaistīt Liepājas ostu Eiropas konteinerizēto kravu tranzītpārvadājumu sistēmā, palielināt ostas ģenerālkraavu apstrādes jaudas un uzlabot ostas konkurētspēju.
- **Lejamo kravu termināla izveidošana**, lai radītu iespējas attīstīt lejamo kravu vai sašķidrinātās gāzes transportēšanu caur Liepājas ostu.

Liepājas speciālās ekonomiskās zonas pārvalde

Feniksa ielā 4, LV – 3401, Liepāja, Latvija

Tālr. + 371 34 27605; 34 27477

Fakss: + 371 34 80252

E-pasts: authority@lsez.lv; marketing@lsez.lv

Latvijas Starptautisko autopārvadātāju asociācija "Latvijas auto"

Republikas laukums 2, LV -1981, Rīga

tālr. 7027018, fakss 7027299,

e-mail: lauto@lauto.lv

http:// www.laoto.lv

Reģionālās pārstāvniecības**Valmieras reģionālā pārstāvniecība**

Abula iela 1, LV-4202, tālr.: 42-35325, fakss: 42-21010

Daugavpils reģionālā pārstāvniecība

Daugavpils raj., Krāslavas šos. 11.km, LV-5400, tālr.: 54-59608, fakss: 54-07643

Liepājas reģionālā pārstāvniecība

Grobiņa, M.Namiņa iela 19, LV-3430, tālr.: 34-91620, fakss: 34-86324

1990.gada 23. martā tika izveidota un oficiāli reģistrēta Latvijas starptautisko autopārvadātāju asociācija "Latvijas auto", tādējādi kļūstot par pirmo šāda veida asociāciju bijušajā PSRS Tikai pēc vairākām nedēļām tiek pasludināta LR neatkarība, un asociācijai ir skaidri redzamas tās darbības prioritātes – attīstīt autopārvadājumu nozari neatkarīgajā Latvijā, pārstāvēt un veicināt mūsu valsts autopārvadātāju biznesu ārvalstīs un realizēt starptautisko konvenciju un līgumu prasības savā zemē.

11 pastāvēšanas gados asociācija "Latvijas auto" ir izveidojusies par vienu no lielākajām sabiedriskajām organizācijām mūsu valstī, kas tiek atzīta gan Latvijā, gan ārpus tās robežām. Šīs pozīcijas ar katru gadu kļūst arvien stabilākas, bet asociācijas darbība mērķtiecīgāka. 1992.gadā "Latvijas auto" tika uzņemta Starptautiskajā autotransporta savienībā IRU (Ženēva).

Asociācija aktīvi sadarbojas ar līdzīgām profesionālajām organizācijām, ka arī valsts struktūrām citās valstīs. Īpaši cieša sadarbība ir izveidojusies ar Polijas, Vācijas, Skandināvijas valstu, Krievijas, kā arī ar Baltijas valstu kolēģiem. Lai koordinētu savu darbību starptautiskajā līmenī 1999.gadā Rīgā tika nodibināta Baltijas valstu starptautisko autopārvadātāju asambleja.

Arī šobrīd "Latvijas auto" galvenais uzdevums ir radīt labvēlīgus nosacījumus starptautisko autopārvadājumu attīstībai mūsu valstī, kā arī aizstāvēt un pārstāvēt asociācija biedru intereses valsts institūcijās un sabiedriskajās organizācijās.

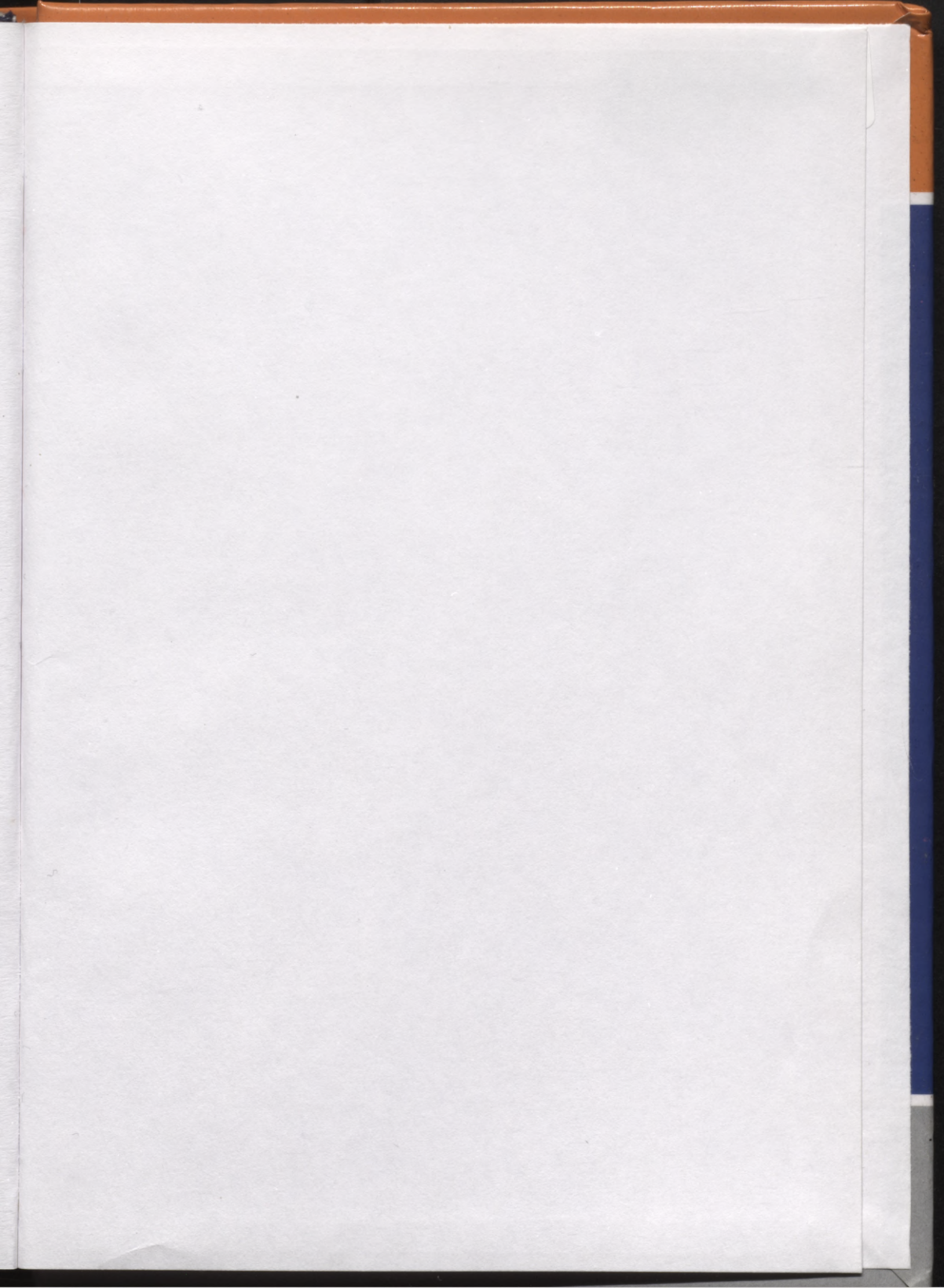
Pašreiz "Latvijas auto" apvieno vairāk nekā 800 autotransporta uzņēmumus, kuru rīcībā ir ap 5000 lielkravas automašīnu. Autotransporta uzņēmumos darbojas gandrīz 16 000 cilvēki, bet autopārvadājumu biznesa saistītājās nozarēs nodarbināti vismaz 80 000 cilvēki. Pēdējo gadu laikā autopārvadātāji ir ievērojami atjaunojuši savu ritošo sastāvu, 25% no parka – tie ir t.s. "zaļie" un "zaļie un drošie" automobiļi, kas pilnībā atbilst Eiropas ekoloģiskām un tehniskām prasībām.

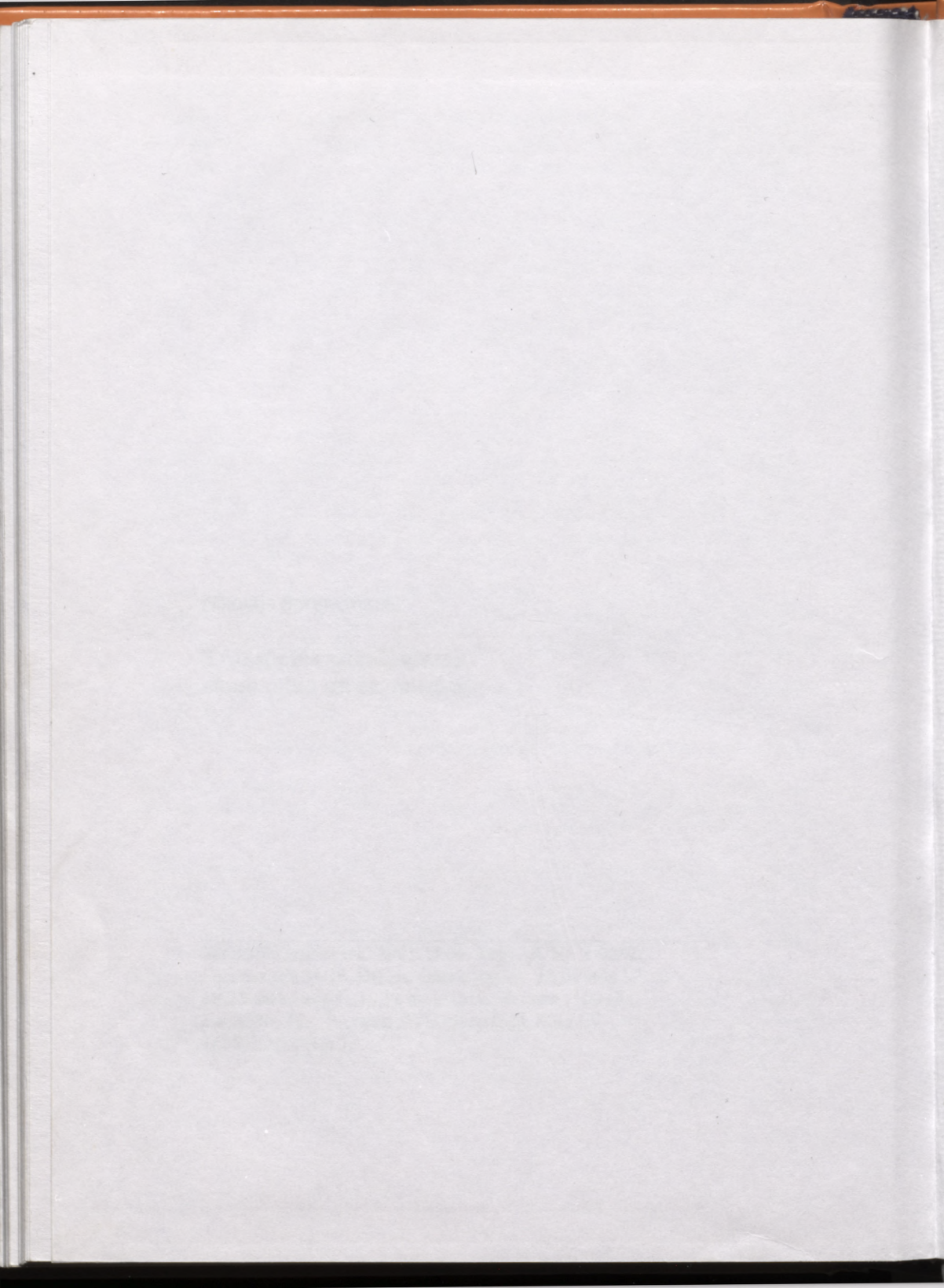
Arī pati asociācija mainās un dara to atbilstoši tirgus prasībām un Latvijas autopārvadātāju interesēm. Pārmaiņas asociācijas darbā ir devušas iespējas ikvienam Latvijas autotransporta uzņēmumam pilnvērtīgi piedalīties asociācijas darbā un realizēt savas ieceres un plānus. Asociācijas darbības gados iegūtā pieredze un prasme uzskatāma par teicamu pamatu autotransporta nozares un katra uzņēmuma tālākai attīstībai Latvijā un gandrīz ikviens Latvijas autotransporta uzņēmums, kurš šodien strādā starptautisko autopārvadājumu tirgū, ir uzskatams par šīs nozares stūrakmeni un valsts ekonomiskās izaugsmes balstu.

Nikolajs Sprancmanis

**Transporta pakalpojumu
ekonomika un organizācija**

Parakstīts iespiešanai 2001.25.06. Reģ. apl. Nr. 2-0282.
Formāts 60x84/16. Ofsets. Ofseta papīrs. 18,00 iesp.l.,
18,25 uzsk.-iesp.l., 13,32 uzsk-izd.l. Metiens 1500 eks.
Pasūt. Nr. 43. Iespiests RTU tipogrāfijā, Rīga LV-
1658, Kaļķu ielā 1.





LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0302007670

**OBLIGĀTAIS
EKSEMPĻĀRS**

3.—

2007-4

L330