



TRANSPORTA
UN SAKARU
INSTITŪTS



Ārējās ekonomiskās darbības loģistika

3.1. Transporta-tehnoloģiskā sistēma.



Transporta-tehnoloģiskā sistēma



Transporta un tehnoloģiskās sistēmas ir koordinētu un savstarpēji saistīto tehnisko, ekonomisko, organizatorisko, informatīvo un komerciālo risinājumu kopums, kas ļauj nodrošināt preču piegādi konkrētos kustības virzienos ar maksimālu efektu un ar viszemākajām izmaksām preces patērētājam.

Transporta-tehnoloģiskā sistēma, jeb TTS



Tirgus attiecības uzliek stingras prasības transportam, lai **paātrinātu preču un pasažieru piegādes laiku, vienlaikus samazinot transporta izmaksas**. Tiek veidota kompleksa transporta attiecību sistēma starp kravas ražotāju un tā patērētāju, kam būtu jānodrošina augsts transporta pakalpojumu kvalitātes līmenis kravu īpašniekiem.

Viens no transporta un loģistikas sistēmas efektivitātes paaugstināšanas līdzekļiem ir jaunu **TTS ieviešana**, piemēram: paka (paletes, paletes), konteiners, veltnis (ro-ro kuģi), treileris, prāmis, lihters, barža-vilkšana, kasete un citi.

Galvenie TTS veidošanas principi

Galvenie TTS veidošanas **principi** ir:



- dažādu transporta veidu apvienošana preču pārvadāšanā;
 - iespēja sadalīt transportlīdzekļus sastāvdaļās (kravas telpas, spēkstacijas, šasijas, palīgtelpas);
 - jaunu satiksmes principu pielietošana, lai palielinātu kravu piegādes ātrumu;
 - iekraušanas vienību konsolidācija, lai palielinātu kravu operāciju intensitāti un samazinātu materiālu un darbaspēka izmaksas.
-

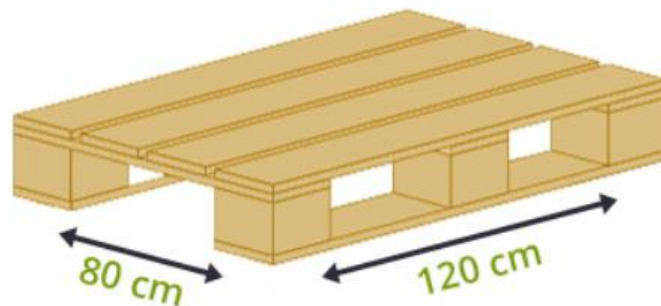
Paletes veidi

Paletes funkcija ir iekraušanas un izkraušanas nodrošināšana un kravas nostiprināšana

Populārākais standarts, kurš tiek izmantots Eiropā ar apzīmējumu **EUR, EUR1** un ir identisks ISO1 izmēriem. Vieta transportā 0.4 LDM.



EuroPalete



Garums: 120cm

Platums: 80cm

Augstums: 14,5cm

Svars: līdz 25kg

Kravnesība: 2490kg

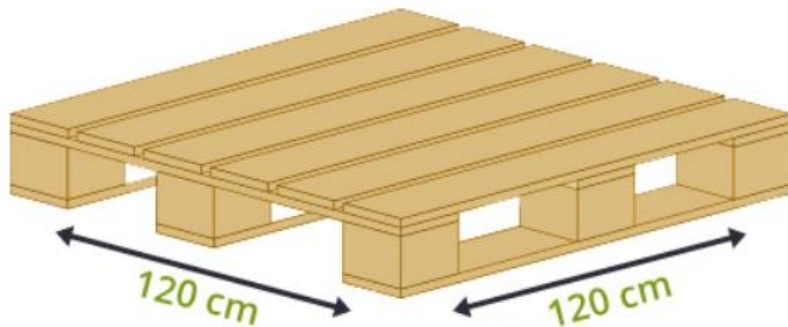
Palešu izmēri var būt dažādi, bet katram reģionam ir standartizēti izmēri. Eiropā ir eiro paletes 120cm x 80cm, savukārt Ķīnā, Japānā un Austrālijā standarta paletes ir 110cm x 110cm, Somijā ir somu paletes ar izmēriem 100cm x 120cm un Amerikas Savienotajās Valstīs ir divi populārākie standarti: 101,6cm x 121,9cm un 106,7cm x 106,7cm.

Paletes veidi

Industriālā palete.

✓ Jeb otrs nosaukums ir **angļu palete**, jeb lielākais Eiropā pieņemtais standarts, kurš aizņem 0.6 LDM kravas vietu.

Industriālā Palete



Garums: 120cm

Platums: 120cm

Augstums: 14,5cm

Svars: līdz 30kg

Kravnesība: 2490kg

Ja Jūsu kravai ir nestandarta izmērs, tad paletes izmēriem arī ir jābūt atbilstoši kravas izmēriem. Tad var būt arī **nestandarta palete**.

Kas ir LDM?



LDM (loading meter) jeb kraušanās metrs atspoguļo kravas apjomu, kādu ir iespējams iekraut vienā kravas telpas metrā. Ir pieņemts ka 1 **LDM** maksimālais svars 1750 kg.

Piemēram, Jums ir jāved 3 Eiro paletes. 3 Eiro paletes savu izmēru 1.2 m x 0.8 m dēļ tiek izvietotas rindā pa 3 paletēm, jo atbilst treilera platumam 0.8 m x 3 = 2.4 m. Līdz ar to **LDM** tiek aprēķināts pēc garākās paletes malas, jeb 1.2 **LDM**.

Otrs piemēram, kad Jums ir jāved 5 Eiro paletes un 1 Somu palete. Šajā gadījumā var izrēķināt vienas Eiro paletes **LDM** $0.8 \times 1.2 / 2.4$ (kravas telpas platums) = 0.4 **LDM** un Somu paletes **LDM** $1 \times 1.2 / 2.4 = 0.5$ **LDM**. Kopā būs 0.4 **LDM** x 5 gab.= 2 **LDM** Eiro paletes un viena Somu palete 0.5 **LDM**, jeb 2+0.5=2.5 **LDM**.

Konteineru pārvadājumi

Jebkuras TTS **pamatā** ir kravu piegādes konsolidācija.




Visizplatītākais un universālākais piegādes veids ir **konteineru pārvadājumi**.

Standarta iekraušanas vienība ir pats **konteiners**, kura īpašību standartu izstrādāja Starptautiskā standartizācijas organizācija (ISO) 1961. gadā.

Konteineru termināļi arī ir konteineru transporta sistēmas elementi.

Konteineru veidi dažādu kravu pārvadājumiem:

Standarta konteineri


 Kravu pārvadājumi ar standarta konteineriem notiek slēgtā kravas telpā un tas ir paredzēts gandrīz visu veidu kravu pārvadājumiem, izmantojot jūras ceļu, dzelzceļu un autoceļu. Standarta konteineriem ir dažādu lielumu ietilpība, sākot ar 11 eiropaletēm un beidzot ar konteineriem nestandarta kravām. Populārākie konteineru lielumi ir 20', 40' un 45' (pēdas).

Atvērta tipa konteineri

Open Top konteineri strukturāli atšķiras ar opciju noņemt jumtu un durvju balstus, kas sniedz iespēju iekraut smagsvara vai lielizmēra kravu no augšas vai priekšpusēs. Pieejams ir arī Open Side konteineru tips, kas ir ar atveramu sānu malu, kas paredzēts nestandarta kravu iekraušanai ar autoiekrāvēju.

Konteineru veidi dažādu kravu pārvadājumiem:

Refrižeratoru konteineri


 Ar šo konteineru iespējams pārvadāt medikamentus, pārtiku vai citas preču grupas, kurām nepieciešama speciāla un kontrolēta temperatūra. Iespējams nodrošināt temperatūru no +25 grādiem līdz -25 grādiem pēc Celsija. Ir pieejami 3 dažādu lielumu refrižeratoru konteineri un tie tiek pielāgoti, ņemot vērā kravas lielumu un apjomu.

Flat rack konteineri

Šis konteineru veids ir paredzēts nestandarta kravu pārvadājumiem un tam ir tikai gala sienas, kas tiek izmantotas kravas nostiprināšanai. Flat Rack konteineriem ir 2 izmēri un 40' konteiners tiek izmantots īpaši smagu un lielu kravu transportēšanai, kā piemēram, tehnisko iekārtu vai mašīnu pārvadāšanai.

Konteineru veidi dažādu kravu pārvadājumiem:

Ventilējamie konteineri

 Ventilējamais konteineris ir paredzēts kravu piegādei un uzglabāšanai tādām preču grupām, kam nepieciešama gaisa apmaiņa, kā piemēram, graudaugu kultūra, kafijas produkti, kakao un citas preces. Šāda tipa konteineri, kas aprīkoti ar ventilācijas sistēmu, ir pieejami vienā izmērā, kas ir 20 pēdu lielums.

Beramkravu konteineri

Beramkravu konteineri ir 20 pēdu lielumā un nodrošina drošu kravu transportēšanu. Šiem konteineriem ir trīs iebēršanas atveres uz jumta un kravas izkraušanai paredzēta rampa durvju vietā. Visbiežāk beramkravu konteineru pārvadājumi tiek izmantoti sēklu, garšvielu un graudaugu preču grupām.

Konteineru veidi dažādu kravu pārvadājumiem:

Tank konteineri jeb ISO cisternas

Šī tipa konteineru var pielīdzināt uz sauszemes sastopamajām autocisternām, jo tajos paredzēts pārvadāt dažādus šķidrumus, kā piemēram, sulas, eļļas, kā arī ķīmiskas vielas, kas pieskaitāmas pie bīstamām (ADR) kravām. Viena no priekšrocībām ISO cisternām ir liels tilpums, kas samazina transportēšanas izmaksas.

Konteineris - platforma

Konteineru platforma ir kā standarta konteineris, taču bez sānu sienām uz jumta. Visbiežāk to izmanto smagsvara un negabarīta kravām. Lai nestandarta kravu pārvadājumi, izmantojot konteineru platformas tiktu veikti droši, uz platformas atrodas speciāls aprīkojums kravas iekraušanai un izkraušanai, kā arī kravas nostiprināšanai.

<https://vervo.lv/lv/transports/konteineru-tipi>

Konteineru pārvadājumi pa sauszemi



Konteineru pārvadājumi pa jūru



Konteineru pārvadājumi pa dzelzceļu



Konteineru pārvadājumi pa sauszemi



Lai nodrošinātu konteineru pārvadājumus ar jūras transportu vai dzelzceļa transportu, nepieciešams iesaistīt arī sauszemes transportu, lai konteineru nogādātu uz vai no ostas vai dzelzceļa termināļa. To nodrošina sauszemes transportlīdzekļi ar atbilstošām puspiekabēm, ko sauc par konteinervedējiem. Konteineru pārvadājumi pa sauszemi iespējami visa veida kravām, tajā skaitā ir arī bīstamas kravas (ADR), kā arī īpaši trauslas un viegli plīstošas kravas. Tas ir drošs veids, kā veikt kravu piegādi līdz nepieciešamajai vietai. Šajos gadījumos ir svarīgi atcerēties par nepieciešamajiem iekraušanas darbiem un vienībām, kas var veikt uzkraušanu uz konteinervedējiem.

Konteineru pārvadājumi



Konteineru pārvadājumi pa jūru



Vispopulārākais veids konteineru pārvadājumiem ir, izmantojot jūras transportu, jo tādā veidā iespējams piegādāt kravu uz tālākām valstīm par optimālām izmaksām, kā piemēram, uz un no ASV, Dienvidamerikas vai uz un no Ķīnas. Šāda tipa pārvadājumi ir īpaši piemēroti, ja kravu piegāde nav steidzama un nepieciešams izdevīgs risinājums. šie pārvadājumi ir laukietilbīdi un ne vienmēr var izsekot to atrašanās vieta

Konteineru pārvadājumi pa dzelzceļu



Dzelzceļa konteineru pārvadājumi ir ideāls risinājums ātrai un izdevīgai kravu piegādei uz Ķīnu, Krieviju un Āzijas valstīm. Pieprasītākais no šiem galamērķiem konteineru pārvadājumos pa dzelzceļu ir Ķīna, jo tieši šis jaunais “Zīda ceļš” ir ātrākais savienojums starp Eiropu un Āziju, attīstot starptautisko tirdzniecību. Vērts arī piebilst, ka tieši dzelzceļa konteineru pārvadājumi ir videi draudzīgākais transportēšanas veids, samazinot CO2 izmešus uz tonnkilometru.

Kādas priekšrocības ir konteineru pārvadājumiem?

➤ Optimāla cena

Konteineru pārvadājumi ir ekonomiskākais veids, kā nogādāt jebkāda veida kravas lielos attālumos. Neskatoties uz to, vai jāveic kravu pārvadājumi uz Ķīnu vai no ASV – piegāde, izmantojot konteinerus, būs izdevīga un droša.



➤ Kravas izmēri

Viena no konteineru piegādes priekšrocībām ir kravas izmēru dažādība. Nelielas kravas iespējams sakomplektēt salikto kravu pārvadājumos (FCL), taču lielākas kravas vai nestandarta kravas transportēšanu nodrošina ar 40' un 45' (pēdu), kā arī specializētajiem konteineru veidiem.

➤ Droši pārvadājumi

Standarta konteineru veidi sniedz drošu kravas transportēšanu, jo krava tiek pasargāta, pirmkārt, no bīstamiem laikapstākļiem, kas var sabojāt kravu un, otrkārt, ievērojami samazina ceļu satiksmes negadījumu skaitu, tādējādi, novēršot potenciālus kravas bojājumus.

Kas ir jūras kravu pārvadājumi?



- **Jūras kravu pārvadājumi** nozīmē, ka krava tiek transportēta, izmantojot jūras ceļus.
 - Tas var būt ar prāmi, ar konteineru kuģi vai ar kādu citu jūras transporta veidu.
 - Jūras kravu pārvadājumi ir piemēroti klientiem, kuri transportē **lielus kravas apjomus un kuriem piegādes laiks nav kritiski svarīgs**, kā arī uz vietām, kas nav savienotas ar sauszemes vai dzelzceļa ceļiem.
 - Tāpat jūras kravu pārvadājumi ir **ekonomiskākais risinājums** salīdzinājumā ar citiem transportēšanas veidiem, taču kravas piegādes laiks ar jūras transportu ir ilgāks.
 - Visbiežāk jūras kravu pārvadājumi Latvijā ir uz un no ASV, uz un no Ķīnas vai citām Āzijas valstīm.
-

Jūras kravu pārvadājumu veidi



High-Cube konteineri

Konteineru jūras kravu pārvadājumi ar 20', 40' un 40'
High-Cube konteineriem.



Flat Rack konteineri

Nestandarta jūras kravu pārvadājumi ar Flat Rack
konteineriem



Open Top konteineri

Nestandarta jūras kravu pārvadājumi ar Open Top
konteineriem.



Jūras kravu veidi



LCL

Salikto kravu pārvadājumi ir atbilstošākais pārvadājuma veids klientiem, kuru kravas lielums vai apjoms neietilpst vienā konteinerā. Tas ir ekonomiski izdevīgs risinājums, kombinējot savu kravu ar cita klienta kravām un maksājot tikai par savas kravas aizņemto vieto.



Beramkravas

Jūras kravu pārvadājumi tiek veikti arī beramkravām un gāžamkravām. Visbiežāk tiek transportētas sēklas, garšvielas un graudaugi. Ja nepieciešams, nodrošinām arī ar ventilējamo konteineru, kas nodrošina nepieciešamo gaisa apmaiņu, piemēram, vedot kafiju vai kakao.



FCL

Jūras kravu pārvadājumi pilnām kravām tiek veikti klientiem, kuru kravas lielums vai apjoms ir spējīgs aizņemt visu kravas telpu jeb konteineru. Tas ir izdevīgs risinājums, kā transportēt lielu daudzumu kravas uz tālām vietām, kā piemēram, uz ASV vai no Ķīnas.

Jūras kravu veidi



Temperatūras kontrole

Jūras kravu pārvadājumi kravām ar temperatūras kontroli tiek veikti ar refrižeratoru konteineriem. Bieži vien šie jūras kravu pārvadājumi sastāv no medikamentiem, pārtikas produktiem vai augiem, kam nepieciešams noteikta temperatūra.



Lejamkravas

Lejamkravu jeb šķidro kravu pārvadājumi tiek veikti ar tankkuģiem, kuru veidus varat uzskatīt zemāk. Jūras kravu pārvadājumi lejamkravām visbiežāk sastāv no eļļām, vīniem, ķīmiskajām vielām vai degvielām.



Bīstamas kravas (ADR)

Bīstamo kravu pārvadājumi ir sprāgstošas vielas, gāzes, uzliesmojoši šķidrums un citu bīstamu vielu pārvadājumi, kas tiek iedalīti 9 klasēs atbilstoši bīstamības pakāpei. Šādiem jūras kravu pārvadājumiem nepieciešama atbilstoša dokumentācija un atļaujas.

Jūras kravu pārvadājumi ar dažādiem kuģiem

▪ **Konteineru kuģi**

✓ Konteineru kuģis ir viens no populārākajiem transporta veidiem, ar ko tiek veikti jūras kravu pārvadājumi. Konteinerkuģu ietilpību mēra 20 ekvivalenta vienībās, kas tiek apzīmēti ar TEU. Visbiežāk tiek pārvadāti 20' vai 40' (pēdu) konteineri.

▪ **Beramkravu kuģis**

Jūras kravu pārvadājumi ar beramkravu kuģi tiek izmantoti beramkravām, kas nav fasētas. Ar beramkravu kuģi visbiežāk tiek pārvadātas šādas kravas: ogles, graudi, cements un rūda. Beramkravu kuģi mūsdienās ir spējīgi transportēt līdz pat 400 000 metriskās tonnas (DWT).

▪ **Tankkuģis**

Tankkuģis ir paredzēts jūras kravu pārvadājumiem, kas transportē šķidru vai gāzveida kravu. Tankkuģus iedala šādās grupās: naftas tankkuģis, ķīmisko vielu tankkuģis un gāzes tankkuģis. Ar šo kuģi tiek pārvadāta degviela, augu eļļas un citi šķidrums.

Veltnis, jeb ro-ro kuģis

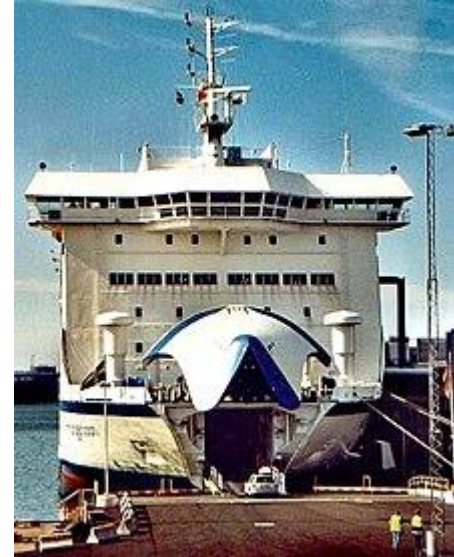
Lielākā daļa jauno automašīnu tiek pārvadātas uz lielajiem RORO tipa kuģiem. Ro-ro tipa kuģis ir piekabes kuģis .



Atšķirībā no kuģiem citās pārvadājumu jomās, kur pārvadātās kravas apjoms parasti tiek mērīts tonnās , uz RORO kuģiem šis rādītājs tiek aprēķināts garuma metros.

Veltnis (no angļu val . roll "roll"); Amerikāņu apzīmējums RORO vai ro-ro (no roll-on/roll-off) - kuģis kravu pārvadāšanai uz riteņu bāzes (automašīnas , kravas pārvadājumi , dzelzceļa vagoni) un pasažieru pārvadāšanai .

Būtiskā atšķirība starp šāda veida kuģiem ir horizontālā iekraušana/izkraušana, izmantojot nolaižamu priekšgalu vai (parasti) pakaļgalu; šādu dizainu sauc par " rampu " vai " rampu " .



Lihtervedējs jeb baržu vedējs



Lihtervedējs jeb baržu vedējs ir specializēts kuģis kravu pārvadāšanai lihteros vai baržās, konteineros. Pirmo reizi šāda veida kuģi parādījās 1969. gadā.

Ir lihtervedēji ar celtni, horizontālu kravu pārkraušanu un doka tipu. Uz celtni lihteriem baržas (lihteres) izceļ no ūdens, pārvieto pa klāju un uzstāda tilpnēs ar kuģa portālceltni. Šādi kuģi var uzņemt līdz 80 liellaivām ar kravu līdz 450 tonnām katra.

Horizontālās kravas pārkraušanas laikā liellaivas tiek paceltas līdz kravas klāja līmenim ar pakalģala pacelāju un transportētas uz uzstādīšanas vietu caur pakalģala vārtiem uz ratiņiem. Šāda tipa kuģi var uzņemt līdz 40 liellaivām (baržām) ar tilpumu līdz 1000 tonnām. Doku lihteri iekraušanas laikā tiek uzpildīti ar ūdeni, un tilpne tiek piepildīta ar ūdeni. Ar palīgvelkoņu palīdzību lihteri tiek ievesti tilpnē.



Lihtervedējs jeb baržu vedējs

Mūsdienu lihtervedēji pēc to mērķa tiek iedalīti **divās grupās**:

- **okeāna** lihtervedēji, kas nodrošina kravu plūsmas starp atsevišķu reģionu ostām , un
- lihtervedēji, **kas nodrošina transportēšanu starp noteikta reģiona seklajām un slikti aprīkotām ostām.**



Atšķirībā no konteinerkuģiem , kurus apkalpo speciāls konteineru terminālis, vieglāki pārvadātāji var veikt kravas operācijas reidā , kas samazina finanšu un laika izmaksas ostās. Taču, tā kā lihtervedēji pašas ir ūdens transportlīdzekļi, tās ir spiestas pakļauties attiecīgajiem reģistriem, tām ir enkuri, lukturi utt., kas rada ievērojamu to būvniecības un uzturēšanas izmaksu pieaugumu. Tie ir arī ļoti atkarīgi no iekšējo ūdensceļu stāvokļa, to ledus režīma un kravu apstrādes vietu tuvuma. Kopumā lihtervedēji nav kļuvuši par universālu risinājumu, kā, piemēram, konteinerkuģi, un dažos gadījumos to izmantošana ir ierobežota.

Jūras kravu pārvadājumi ir ekonomiskākais veids, kā nogādāt kravu lielos attālumos. **Būtiskākās priekšrocības** ir:



- **Cena**

Jūras kravu pārvadājumi ir viens no ekonomiskākajiem kravu transportēšanas veidiem, nodrošinot izdevīgus piegādes risinājumus, piemēram, uz un no Ķīnas.

- **Attālums**

Kravas ar jūras transportu var piegādāt ļoti lielos attālumos, taču jāreķinās, ka jūras kravu pārvadājumi aizņem vairākas nedēļas.

- **Izmērs**

Pa jūru iespējams pārvadāt ļoti lielas, apjomīgas kravas. Neviens cits transporta veids nenodrošina tik apjomīgus pārvadājumus.

Dzelzceļa kravu pārvadājumi

Dzelzceļa kravu pārvadājumi nozīmē, ka **krava tiek transportēta, izmantojot dzelzceļa transportu - kravas vilcienu.**



Dzelzceļa kravu pārvadājumi ar konteinervilcieniem

Ērtākais un izdevīgākais risinājums konteineru (tajā skaitā multimodālo), transportēšanai uz un no Ķīnas un citām Āzijas valstīm ir dzelzceļa kravu pārvadājumi ar konteinervilcieniem.

Dzelzceļa kravu pārvadājumi slēgtos vagonos

Slēgtus kravas vagonus izmanto tiem dzelzceļa kravu pārvadājumiem, kam nepieciešama aizsardzība pret atmosfēras nokrišņiem.

Dzelzceļa kravu pārvadājumi pusvagonos

Dzelzceļa kravu pārvadājumi pusvagonos ir paredzēti kravām, kam nav nepieciešama aizsardzība pret atmosfēras nokrišņiem.

Dzelzceļa kravu pārvadājumi ar platformām

Ja nepieciešams transportēt lielgabarīta vai smagsvara kravas

Priekšrocības dzelzceļa kravu pārvadājumiem

➤ Droši dzelzceļa kravu pārvadājumi

Viens no drošākajiem kravas transportēšanas veidiem ir dzelzceļa kravu pārvadājumi. Dzelzceļa transports nodrošina ērtu piegādi, tāpat arī novērš potenciālos ceļu satiksmes negadījumus. Krava tiek iekrauta tai atbilstošā konteinerī un drošā veidā tiek nogādāta galamērķī. Par kravas aizsardzību parūpēsies kvalificēta apsardze un sertificēts personāls.

➤ Izdevīgi dzelzceļa kravu pārvadājumi

Dzelzceļa kravu pārvadājumi ir izdevīgs risinājums kravu piegādēm, ja veicamais attālums ir liels. Dzelzceļa transports nodrošina lielu kravnesību, tāpat Jūs varat samazināt iespējamos riskus kravu bojājumiem, jo pārvadājuma laikā netiek veiktas liekas pārkraušanas.

➤ “Zaļi” kravu pārvadājumi

Dzelzceļa kravu pārvadājumi ir viens no dabai saudzīgākajiem transportēšanas veidiem, izdalot aptuveni astoņas reizes mazāk oglekļa (CO₂) emisiju uz vienu tonnkilometru salīdzinājumā ar citiem transportu veidiem. Arī trokšņu piesārņojums ir neliels, jo dzelzceļš visbiežāk tiek būvēts ārpus apdzīvotām vietām.

Avio kravu pārvadājumi ir labākais risinājums gadījumos, kad kravu piegādes ir jāveic lielos attālumos un pēc iespējas ātrāk. Gaisa transports nodrošina augsta līmeņa kravas drošību, pirmkārt, jo netiek veikta pārkraušana un, otrkārt, jo lidostās tiek ievērota pastiprināta drošības kontrole.



➤ **Iespēja ietaupīt visu iesaistīto pušu laiku**

Avio kravu pārvadājumi ir ātrākais risinājums kravu piegādei ne tikai lidmašīnas ātruma un gaisa satiksmes dēļ, bet arī tāpēc, ka netiek organizētas pārkraušanas vietas un tiek novērsti vairāki riski, kas varētu rasties, piemēram, sauszemes kravu pārvadājumu laikā.

➤ **Droši avio kravu pārvadājumi saliktajām kravām**

Logistikas speciālisti var sakomplektēt dažādu klientu kravas, lai samazinātu avio piegādes cenas. Šāds risinājums gādās par kravas drošību, jo krava tiks pārkrauta tikai tās galamērķī, lai pēc tam to nogādātu līdz klienta durvīm.

➤ **Transportēt īpaši steidzamas kravas**

Ja nepieciešama kravu piegāde jau rīt, taču to nav iespējams veikt ar sauszemes, jūras vai dzelzceļa transportu, tad avio kravu pārvadājumi būs atbilstošākais risinājums, kas izpildīs kpasūtītāja vēlmes un vajadzības, attiecībā uz piegādes termiņiem.

Kravu pārvadājumi ar autotransportu



Sauszemes kravu pārvadājumi **ar autotransportu** nozīmē, ka krava tiek nogādāta galamērķī, neizmantojot dzelzceļu vai jūras un gaisa ceļus.

Sauszemes kravu pārvadājumi ar autotransportu ir izplatītākais veids, kā nogādāt kravu no punkta A līdz punktam B.

Viena no **būtiskākajām priekšrocībām** sauszemes kravu pārvadājumiem ar autotransportu ir iespēja veikt piegādi no durvīm līdz durvīm, tātad šajā situācijā autotransporta kravu pārvadājumi ir izdevīgākais risinājums gan piegādes laika, gan izmaksu ziņā.

Kravu pārvadājumi ar autotransportu

Salikto kravu pārvadājumi



Ja pasūtītāja krava nav pietiekamā lielumā vai daudzumā, lai aizpildītu visu kravas telpu, ekonomiskākais risinājums piegādei ir salikto kravu pārvadājumi. Tas nozīmē, ka vienā transportā un vienā pārvadājuma reizē tiek pārvadātas vairāku klientu kravas, līdz ar to, pāsūtītājs maksā tikai un vienīgi par savu vietu.

Pilnas kravas pārvadājumi

Gadījumos, kad pasūtītāja kravas daudzums vai lielums aizņem pilnu kravas telpu un nepieciešama visa kravas automašīna, loģisti izplāno optimālāko maršrutu, lai pasūtītāja sauszemes kravu pārvadājumi ar autotransportu tiktu veikti pēc iespējas izdevīgāk, ātrāk un drošāk.

Bīstamo kravu pārvadājumi ADR

Bīstamo kravu pārvadājumi ar autotransportu tiks veikti droši, ātri un ērti, ar atbilstošu transportlīdzekli, ņemot vērā kravas bīstamības klases.

Kravu pārvadājumi ar autotransportu

Lielgabarīta kravu pārvadājumi

Vietējie vai starptautiskie sauszemes kravu pārvadājumi bieži vien tiek veikti ar pavadošo transportu, jo nereti kravas pārsniedz standarta izmērus.



Beramkravu un lejamkravu pārvadājumi

Sauszemes kravu pārvadājumi ar autotransportu ir iespējami arī šķidrām kravām jeb lejamkravām, kā arī beramkravām.

Automašīnu transportēšana


Šis pārvadājuma veids ir īpaši iecienīts Eiropas robežās, un automašīnu transportēšana tiek nodrošināta ar speciāliem autovedējiem, kas var pārvadāt līdz pat 12 vieglajām automašīnām.

Temperatūras režīma kravu pārvadājumi

Sauszemes kravu pārvadājumi ar autotransportu ir iespējami arī kravām, kam nepieciešams noteikts temperatūras režīms, piemēram, medikamentiem vai pārtikas produktiem.

Transports sauszemes kravu pārvadājumiem

Mikroautobuss

 Sauszemes kravu pārvadājumi ar mikroautobusu ir piemēroti vietējiem kravu pārvadājumiem Latvijā, sīkpaku piegādei no durvīm līdz durvīm, kā arī dārgu un ekskluzīvu kravu, piemēram, mākslas priekšmetu un eksponātu transportēšanai. Mikroautobuss tiek izmantots arī ekspress kravu pārvadājumiem, jo ar to ir viegli izbraukāt dažādus maršrutus, neveicot pārkraušanas operācijas.

Refrižeratora piekabe/ puspiekabe


Sauszemes kravu pārvadājumi tiek veikti arī kravām, kam nepieciešama noteikta temperatūras kontrole. Tie var būt medikamenti, augļi, zivis vai citi pārtikas produkti. Temperatūras režīms iespējams no +25 grādiem līdz pat -40 grādiem pēc Celsija. Refrižeratora piekabe vai puspiekabe ir aprīkota ar speciālām mitruma, temperatūras un atmosfēras kontroles mērierīcēm.

Standarta tenta piekabe/ puspiekabe

Sauszemes kravu pārvadājumi ar tenta piekabēm vai puspiekabēm ir paredzētas iesaiņotu un sala izturīgu kravu transportēšanai. Kravas iekraušanu un izkraušanu var veikt gan no sāniem, gan no augšpuses, gan arī no aizmugures. Kravas ietilpība var mainīties, ņemot vērā puspiekabes augstumu un garumu. Šis ir vispieprasītākais transportēšanas veids sauszemes kravu pārvadājumiem.

Transports sauszemes kravu pārvadājumiem

Platforma

 Sauszemes kravu pārvadājumi ar kravas platformu tiek veikti gadījumos, kad kravas izmēri pārsniedz noteiktos standarta izmērus platumā vai garumā. Ar kravas platformu bieži vien tiek pārvadāta lauksaimniecības vai mežizstrādes tehnika, negabarīta izmēra metāla vai betona izstrādājumi, tāpat arī koka karkasa mājas ar vai bez pavadošā transporta.

Megatreilera puspiekabe un Jumbo puspiekabe

Megatreilera puspiekabe bieži tiek izmantota augstas tehnikas vai koka moduļu māju pārvadājumiem, tāpat šis transporta veids ir piemērots vieglu, bet apjomīgu kravu piegādēm, kā piemēram, putuplasta vai tukšu iepakojumu transportēšanai. Turpretī Jumbo puspiekabe ar vai bez bortiem ir paredzēta īsu iekārtu vai tehnikas pārvadājumiem, kas ir augstākas par standarta tenta augstumu 2,70 metriem.

Cisterna

Sauszemes kravu pārvadājumi ar cisternu ir paredzēti lejamkravām jeb šķidrām kravām. Cisternās iespējams pārvadāt pienu, augu eļļu, tāpat arī dažādas ķīmiskas vielas (ADR). Papildu cisternai, kas var pārvadāt vienu šķidru vielu, ir arī cisternas ar vairākiem nodalījumiem, kas sniedz iespēju pārvadāt vairākas lejamkravas vienlaicīgi.

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?

Saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Konvenciju par starptautiskajiem **multimodālajiem preču pārvadājumiem** multimodālos pārvadājumus **definē** šādi:



- preču pārvadāšana, izmantojot **vismaz divus dažādus** transporta veidus, uz kuriem attiecas multimodāla pārvadājuma līgums, no vietas valstī, kurā multimodālā transporta operators tos apstrādā, līdz noteiktai piegādes vietai, kas atrodas citā valstī"

Kas ir multimodāls transporta operators?

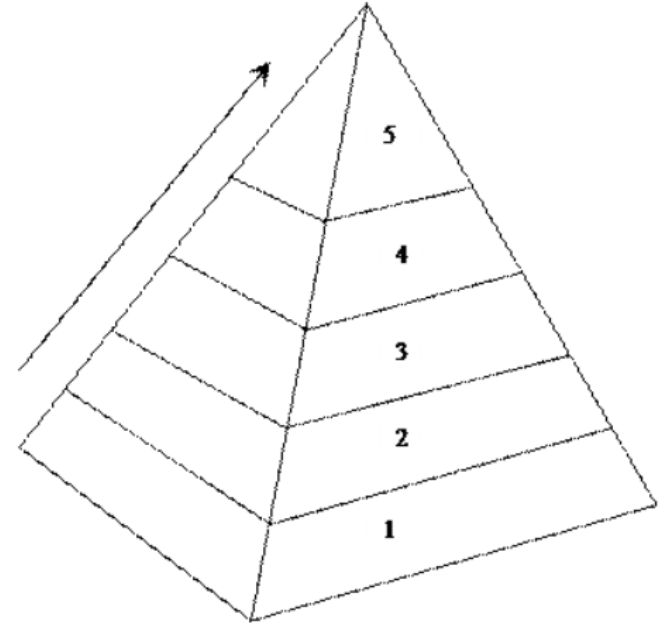
- Jebkura persona, kas savā vārdā vai ar starpnieka starpniecību noslēdz multimodālo pārvadājumu līgumu, un kura darbojas kā principāls, nevis kā aģents vai saņēmēja vai pārvadātāju vārdā, lai piedalītos multimodālos pārvadājumos un uzņemtos atbildību par līgumu.
-

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?



Atbilstoši preču un pasažieru piegādē iesaistīto transporta veidu skaitam piegādes sistēmas iedala: vienmodālā (**unimodālā**) un multimodālā (**intermodālā, multimodālā**).

1. individuālo uzņēmumu pārvadājumi un ar transportu nesaistītu organizāciju pārvadājumi;
2. specializētu transporta uzņēmumu iekšējie un pilsētu pārvadājumi;
3. unimodālie starpreģionālie pārvadājumi;
4. multimodālie pārvadājumi;
5. intermodālie pārvadājumi.



Transporta hierarhiskā struktūra

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?



Intermodālie pārvadājumi ir preču piegādes sistēma ar vairākiem transporta veidiem ar preču pārsūtīšanu pārkraušanas punktos no viena transporta veida uz citu bez kravas vienības reorganizācijas (papildus dokumentu noformēšanu) un kravas īpašnieka līdzdalības.

Galvenais elements ir **intermodālā kravas vienība**, kas nodrošina tajā esošo kravu muitas plombēšanu atbilstoši starptautiskajām prasībām, izslēdzot piekļuvi kravai, nepārkāpjot plombu.

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?



Galvenā intermodālā vienība ir ISO konteineri. Var izmantot citas kraušanas vienības, kas ļauj izmantot sarežģītu pārkraušanas operāciju mehānizāciju ostās un pārkraušanas punktos, kas atbilst starptautiskajiem vai reģionālajiem standartiem (citi konteineri, piekabes, pakas, maināmās virsbūves, kravas blokpakas).

Tajā pašā laikā **viens no pārvadātājiem organizē visu pārvadājumu** no izbraukšanas vietas līdz galapunktam **un ir atbildīgs** par to visa maršruta garumā neatkarīgi no iesaistīto transporta veidu skaita, izsniedzot vienotu pārvadājuma dokumentu. Līgumu par pārvadāšanu ar nosūtītāju visu dalībnieku vārdā, kas piedalās to īstenošanā, slēdz pirmais pārvadātājs vai ekspedīcijas uzņēmums (operators).

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?



Multimodālie pārvadājumi ir jaukti pārvadājumi ar dažādiem transporta veidiem.

Pārvadājumi tiek veikti **pēc vairākiem transporta dokumentiem** (katrs pārvadātājs rīkojas savā vārdā un atbild par kravu tikai savā maršruta posmā, t.i. no brīža, kad tā pieņemta pārvadāšanai līdz brīdim, kad tā tiek nodota pārvadātājam). nākamais piegādes procesa dalībnieks vai gala patērētājs).

Kas ir multimodāls, intermodāls un vienveidīgs transports?



Multimodālie pārvadājumi ir jaukti pārvadājumi ar dažādiem transporta veidiem.

Pārvadājumi tiek veikti **pēc vairākiem transporta dokumentiem** (katrs pārvadātājs rīkojas savā vārdā un atbild par kravu tikai savā maršruta posmā, t.i. no brīža, kad tā pieņemta pārvadāšanai līdz brīdim, kad tā tiek nodota pārvadātājam). nākamais piegādes procesa dalībnieks vai gala patērētājs).

Unimodālie pārvadājumi - pārvadājumi ar vienu transporta veidu.

Intermodālo un multimodālo sistēmu darbības pamatprincipi

Intermodālo un multimodālo sistēmu darbības **pamatprincipi** ir šādi:



1) Vienots komerctiesiskais režīms.

- transakciju vienību apvienošana transportā;

- muitas formalitāšu vienkāršošana;

- standarta komerckravu un starptautiskā standarta transporta dokumentu ieviešana.

2) Visaptveroša finanšu un ekonomikas jautājumu risināšana.

3) Informācijas atbalsts un komunikācija, t.sk. kravu izsekošanas sistēmu un elektronisko dokumentu vadības sistēmu izmantošana.

Intermodālo un multimodālo sistēmu darbības pamatprincipi



4) Visu transporta ķēdes elementu vienotība organizatoriskā un tehnoloģiskā ziņā.

5) Visu transporta sistēmas dalībnieku sadarbība.

6) Visaptveroša dažādu transporta veidu transporta infrastruktūras attīstība.

Viens no inter/multimodālo pārvadājumu plašās izmantošanas iemesliem loģistikā **ir ievērojams transporta izmaksu samazinājums**, izmantojot vairākus transporta veidus.

Preču piegādei saskaņā ar inter/multimodālo pārvadājumu līgumu ir vairākas **priekšrocības nosūtītājiem:**



- Parasti inter/multimodālo pārvadājumu operators (IMPO) patur tikai daļu no starpības starp pamata tarifa likmi un likmi, ko viņš kā liels klients saņem no citiem loģistikas starpniekiem. Šāda transporta **izmaksu ietaupījuma sadale** starp IMPO un nosūtītāju nodrošina līguma efektivitāti abām pusēm.
 - Nosūtītājs ir atbrīvots no nepieciešamības **ar katru pārvadājuma dalībnieku atsevišķi slēgt līgumus un noformēt transporta dokumentus** katram šāda pārvadājuma posmam. Tā kā IMPO līgumus ar visiem loģistikas starpniekiem slēdz tikai savā vārdā, klientam vairs nav jāveido tiesiskās attiecības ar lielu pārvadājumu dalībnieku skaitu. Kravas nozaudēšanas vai bojājuma gadījumā viņš savu prasību piemēro tikai IMPO. Turklāt klients ir atbrīvots no nepieciešamības veikt finanšu norēķinus ar jebkuru personu, kas nav IMPO.
-

• Lielākā daļa **banku** pasaulē pieņem inter/multimodālo konosamentu kā īpašumtiesību dokumentu. Pārdevējs, nosūtījis preces no savas noliktavas uz IMPO nodrošinātajiem transportlīdzekļiem, dzelzceļa vagoniem vai kuģi vai nogādājis preces uz IMPO termināli, saņem no viņa inter/multimodālo konosamentu un var, uzrādot šo pavadzīmi, nosūtīt uz banku, atvērt akreditīvu, tas ir, saņemt saskaņā ar tirdzniecības līgumu preces cenu. Tādējādi eksportētājam tiek nodrošināti paātrināti ienākumi no preču pārdošanas. Savukārt pircējam, saņemot inter/multimodālo konosamentu, ir iespēja atbrīvoties no precēm ilgi pirms tās nosūtīšanas uz jūras kuģi.

• IMPO regulāri sniedz kravas **īpašniekam informāciju par kravas gaitu.**

• IMPO **samazina kravu aizkavēšanos** pārkraušanas punktos un organizē preču piegādi stingri pēc grafika (just-in-time loģistikas tehnoloģija), kas paātrina pamatlīdzekļu apgrozījumu un samazina preču uzglabāšanas izmaksas.

Intermodālo un multimodālo sistēmu darbība



Inter/multimodālo pārvadājumu operators saskaņā ar līgumu **darbojas kā pārvadātājs**. Viņš slēdz līgumus ar faktiskajiem pārvadātājiem un ir atbildīgs sava klienta priekšā par kravas drošību visā maršrutā. Transporta uzņēmumi (kuģniecība, dzelzceļš, autotransports) vai lieli ekspedīcijas uzņēmumi var darboties kā kravu IMPO. Ekspeditori parasti organizē multimodālos kravu pārvadājumus (inter- un multimodālos) daudzos virzienos, katrā gadījumā kā darbuzņēmējus piesaistot transporta uzņēmumus, kas darbojas šajā virzienā.

Papildus transporta operācijām viņi **uzņemas** dažas **sūtītāja funkcijas**: dokumentācijas sagatavošana; iepakojums; uzglabāšana; muitas formalitātes; apdrošināšana. Papildus galvenajiem birojiem savās valstīs IMPO parasti ir reģionālie biroji galvenajos apkalpotajos reģionos, meitas uzņēmumi atsevišķu transporta procesa elementu ieviešanai, plašs aģentu tīkls kravu ģenerēšanas centros un transporta mezglos.

Intermodālo un multimodālo pārvadājumu **efektivitāti** operatoram veido tarifā iekļautā ekspedīcijas komisija un līgumā noteiktā atlaide, ko viņš saņem no bāzes likmēm no faktiskajiem pārvadātājiem, termināļa kompānijām un citiem loģistikas starpniekiem, kā liela klienta - nosūtītāja. no precēm.

TTS projektēšanas etapi

Piegādes nosacījumu un ierobežojumu analīze



Transporta-tehnoloģisko shēmu variantu izstrāde



Konkurējošo piegādes organizācijas veidu novērtējums



Transporta-tehnoloģiskās shēmas izvēle



Līgumu noslēgšana, instrukcijas materiālu sastādīšana



Piegādes īstenošana pēc izvēlētās TTS



Norēķināšanās par piegādes īstenošanu



Piegādes kontrole un analīze



Transporta un tehnoloģisko shēmu izstrāde

- Projektēšanas procesā tiek izskatīti **visi iespējamie preču transporta shēmu varianti**, ņemot vērā esošos piegādes nosacījumus un ierobežojumus (transporta, autoceļi, klimatiskie, tehnoloģiskie, vides u.c.)
- Preču transporta **shēmu varianti var atšķirties** pēc transporta veida un transportlīdzekļu veida, konteineru un iepakojuma veida, ieskaitot konteineru un iepakošanu, maršruta veidu, noliktavas un uzglabāšanas veidu utt.
- Pēc lēmuma pieņemšanas par preču piegādes organizēšanu **tiek izvēlēta racionāla preču transportēšanas shēma**. Konkurences iespēju izvēle tiek veikta, pamatojoties uz tehnisko un ekonomisko rādītāju salīdzinājumu. Viens no biežāk izmantotajiem rādītājiem ir vienas tonnas kravas nosūtīšanas izmaksas. Katram posmam tiek izvēlēts darbuzņēmējs, par kuru tiek noslēgts atbilstošs līgums ar kravas īpašnieku vai galveno pārvadātāju. Tiek aprēķinātas paredzamās transporta pakalpojumu izmaksas.



Transporta un tehnoloģisko shēmu izstrāde

- Preču transporta **shēmu izstrāde beidzas** ar instrukciju materiālu paketes sastādīšanu izpildītājiem visos piegādes posmos. Vadlīniju materiālos ir informācija par kravas svaru, tilpumu, raksturu un iepakojumu, kā arī par to, kā rīkoties ar kravu. Tajos ir arī visu posmu saraksts ar to pabeigšanas datumu. Tas ļauj koordinēt patērētāju darbu un nodrošināt kontroli pār kravu piegādes procesu.
 - Piegādei tiek veikta **samaksa** par piegādātāja, patērētāja vai galvenā transporta operatora piesaistīto darbuizpildītāju sniegtajiem pakalpojumiem.
 - Efektīvai finanšu norēķinu sistēmai **ir nepieciešama elektroniska informācijas apmaiņa** starp loģistikas vadības sistēmu un finanšu sistēmu.
 - Pēdējā posmā tiek veikta **pabeigtā piegādes procesa analīze** un atrasti veidi, kā novērst neatbilstību starp plānotajiem un faktiskajiem piegādes rādītājiem.
-

1. Kravas vienību veidošana.



Pamatojoties uz datiem par iespējamām pārvadāšanas shēmām, tiek noteiktas kravas vienības, kuru apzīmēšanai tiek izmantoti šādi termini: pārvadātās kravas vienība vai vienība.

Unit cargo – pilnās kravas vienība; **unit load** - kravas vienība, gab.; **transport unit**-transporta vienība.

Līdzīga rakstura preces tiek apvienotas un pēc tam pārvietotas pa preču piegādes ķēdi kopumā. Šajā posmā notiek preču (kravas) **konsolidācija**.

Kravas vienības veidošana ir produktu sagatavošana nodošanai transportā.

Galvenās ir **ekspluatācijas izmaksas** un kapitālieguldījumi kravu iepakojšanai, paku formēšanai, konteineru, palešu un citu iepakojšanas iekārtu iegādei vai nomai.

TTS pamata etapi preču piegādei

2. Veidoto kravas vienību iekraušana transportlīdzeklīs.



Šajā posmā notiek divu nosūtītāja noliktavas un pārvadātāja transportlīdzekļu loģistikas ķēdes posmu mijiedarbība, kas prasa ievērojamus plānošanas un darbības vadības centienus.

Lai noteiktu iekraušanas operāciju izmaksas, nepieciešams noteikt šo darbu veikšanas metodi, iekraušanas un izkraušanas iekārtu veidu un iekraušanas procesa parametrus.

TTS pamata etapi preču piegādei

3. Kravas piegāde uz galvenā transporta veida termināli.



Šo posmu var neveikt, ja piegādi veic tieši no nosūtītājiem saņēmējiem. Šajā posmā var veikt iekraušanas vienību šķirošanu, grupēšanu un pārdali.

Visizplatītākais transporta veids šajā posmā ir automašīna.

4. Termināļa kravas vienību apvienošana (konsolidēšana) ar piegādes adresēm vienā virzienā.

Vienlaikus tiek veiktas transporta un noliktavas operācijas, lai reorganizētu kravas vienības un iekrautu kravas galvenajā transportā

TTS pamata etapi preču piegādei

5. Preču pārvadājumi pa galvenajiem transporta veidiem.

Kravas izmaksas tiek noteiktas atkarībā no transporta shēmas iespējām.

6. Transporta un noliktavas operācijas kravas izkraušanas stadijā kravas galamērķa terminālī.

Šajā posmā notiek daļēja kravas vienību izformēšana.

7. Kravu izvešana no galvenā transporta veida termināļa un to piegāde uz reģionālajām piegādes un mārketinga bāzēm (distribūcijas centru).

Šeit notiek kravas vienību galīgā izformēšana.

TTS pamata etapi preču piegādei



8. Kravu piegāde no bāzēm gala lietotājiem.

Šajā gadījumā tiek izmantota automašīna ar mazu un vidēju kravnesību un pārvadājuma daļas vērtību piegādes maršrutos.

9. Piegādes kontrole saskaņā ar izvēlēto preču-transporta shēmu.

Tiek vērtēta izvēlētās shēmas efektivitāte un izpildītāju darba kvalitāte. Tiek veikti galīgie finanšu norēķini.

Transporta un tehnoloģisko shēmu izstrāde



Lai veidotu transporta un tehnoloģiskās shēmas preču un pasažieru piegādei, **ir jāzina** atsevišķu transporta veidu izmantošanas īpatnības, to īpašības un mijiedarbības pamati



Jautājumi?

Paldies par uzmanību

