**Informatīvais ziņojums**

**“Par intelektisko transporta sistēmu ieviešanu Latvijas autotransporta jomā un to saskarnēm ar citiem transporta veidiem”**

# DEFINĪCIJA

Intelektiskas transporta sistēmas (turpmāk – ITS) ir sistēmas, kurās uz mūsdienu informācijas un telekomunikāciju tehnoloģiju (turpmāk – IKT) pamata veidotie mobilitātes atbalsta pakalpojumi, papildina tradicionālo transporta infrastruktūru un satiksmes organizāciju.

ITS pamatā ir datu iegūšana un vispusīga izmantošana transporta drošības, efektivitātes un pieejamības uzlabošanai. Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2010.gada 7.jūlija Direktīvas 2010/40/ES par pamatu inteliģento transporta sistēmu ieviešanai autotransporta jomā un saskarnēm ar citiem transporta veidiem (turpmāk – ITS Direktīva) pieņemto definīciju ITS ietvars attiecas uz autoceļu transportu, kā arī tā saskarnēm ar citiem transporta veidiem.

# Ievads

ITS aktualitāte pēdējo gadu laikā Latvijā ir augusi, kas skaidrojams ar to, ka Latvijas transporta sistēmas attīstās, ienākot viedajām tehnoloģijām, notiek datu digitalizācija, kā arī tamdēļ, ka tiek īstenoti nozīmīgi projekti, kuros iekļauti atsevišķi ITS elementi (skatīt 3.nodaļu “Situācija Latvijā”). Papildus iepriekš minētajam gan industrija, gan arī ceļu lietotāji izrāda arvien lielāku vispārīgu interesi par ITS pakalpojumiem un mūsdienīgiem satiksmes risinājumiem uz Latvijas ceļiem. Tādējādi ITS lietotņu un pakalpojumu ieviešana un ar to saistītā ITS Direktīvas un no ITS Direktīvas izrietošo deleģēto aktu (turpmāk – ITS deleģētās regulas) prasību izpilde ir kļuvusi neizbēgama. ITS deleģēto regulu viena no pamatprasībām, ja tiek ieviesti ITS pakalpojumi un lietotnes, ir transporta nozares informācijas nacionālā (valsts) piekļuves punktu izveide. Līdz ar to, ja Latvija tuvākajā laikā neizveidos transporta nozares informācijas nacionālo (valsts) piekļuves punktu, tad Eiropas Komisija (turpmāk - EK) var vērsties pret Latviju, uzsākot pārkāpuma procedūru, kas var rezultēties arī ar finansiālām sankcijām soda un kavējumu naudu izpratnē (sākot ar vairākiem simtiem līdz pat tūkstošiem eiro).

Informatīvais ziņojums izstrādāts, lai noteiktu nepieciešamos pasākumus ITS ieviešanai, ņemot vērā Latvijas vajadzības un Latvijas pienākumu izpildīt ITS Direktīvas prasības, kā arī no piecām, pašlaik pieņemtajām, ITS deleģētajām regulām izrietošās prasības.

# ITS ieviešana Eiropas Savienībā

Eiropas pilsoņiem un komersantiem ITS ir nozīmīgas konkurētspējīgas un ilgtspējīgas transporta sistēmas nodrošināšanai. ITS ir Eiropas transporta politikas pamatā. EK Rīcības plāns inteliģento transporta sistēmu ieviešanai[[1]](#footnote-2) (turpmāk - ITS Rīcības plāns) un ITS Direktīva ir divi Eiropas Savienības (turpmāk - ES) politikas pamatelementi, kas izstrādāti, lai uzlabotu ITS ieviešanu dalībvalstīs.

ITS Rīcības plāns tika izstrādāts, lai paātrinātu un koordinētu ITS ieviešanu autotransportā, tostarp saskarnēs ar citiem transporta veidiem ES robežās. ITS Rīcības plāna mērķis bija nodrošināt sistēmu savietojamību un savstarpējo izmantojamību, kā arī veicināt ITS pakalpojumu ģeogrāfisko nepārtrauktību.

## ITS normatīvais regulējums

### ITS Direktīva

Reaģējot uz ITS Rīcības plānu, ES 2010. gadā pieņēma ITS Direktīvu, lai noteiktu regulējumu koordinētas un saskaņotas ITS ieviešanas un izmantošanas atbalstam ES. ITS Direktīva ir galvenais normatīvais instruments ITS ieviešanai ES.

ITS Direktīva noteic, ka dalībvalstis veic vajadzīgos pasākumus, lai nodrošinātu, ka specifikācijas, ko EK pieņēmusi saskaņā ar šo direktīvu un saskaņā ar šīs direktīvas izklāstītajiem principiem, piemēro ITS lietotnēm un pakalpojumiem, kad tie tiek ieviesti. Tajā pašā laikā dalībvalstīm tiek atstātas tiesības lemt par šo lietotņu un pakalpojumu ieviešanu savā teritorijā (ITS Direktīvas 5.pants).

Lai varētu nodrošināt koordinētu un efektīvu ITS ieviešanu visā ES, ITS Direktīva ir definējusi četras prioritārās jomas specifikāciju un standartu izstrādei un ieviešanai, kā arī šajās prioritārajās jomās ir noteikusi sešas prioritārās darbības specifikāciju un standartu izstrādei un izmantošanai (1. tab.).

1. tabula “ITS Direktīvas prioritārās jomas un darbības”

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr.** | **Prioritārās jomas** |
| 1. | Ceļa, satiksmes un maršruta datu optimāla izmantošana |
| 2. | Satiksmes un kravu pārvadājumu pārvaldības ITS pakalpojumu nepārtrauktība |
| 3. | ITS lietotnes saistībā ar ceļu satiksmes drošumu un drošību |
| 4. | Transportlīdzekļa saiknes izveide ar transporta infrastruktūru |
| **Apz.** | **Prioritārās darbības** |
| A | Nodrošināt multimodālus maršruta informācijas pakalpojumus visā ES |
| B | Nodrošināt multimodālus reālā laika satiksmes pakalpojumus visā ES |
| C | Nodrošināt datus un procedūras, lai lietotājus, ja iespējams, bez maksas nodrošinātu ar ceļu drošību saistītu minimālo vispārējo satiksmes informāciju |
| D | Saskaņoti nodrošināt visā ES piemērojamu, sadarbspējīgu *eCall* sistēmu |
| E | Kravu un komerciālajiem transportlīdzekļiem nodrošināt informācijas pakalpojumus par drošām stāvvietām |
| F | Kravu un komerciālajiem transportlīdzekļiem nodrošināt rezervēšanas pakalpojumus drošām stāvvietām |

### Deleģētās Regulas

ITS Direktīva uzliek EK par pienākumu sagatavot un pieņemt Deleģētās Regulas ITS Direktīvā definētajām prioritārajām jomām. Pašlaik ir pieņemtas piecas Deleģētās Regulas.

#### Regula Nr.885/2013

Komisijas 2013.gada 15.maija Deleģētā regula Nr.885/2013, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes ITS direktīvu 2010/40/ES attiecībā uz informācijas pakalpojumu sniegšanu saistībā ar drošām stāvvietām kravas automobiļiem un komerciālajiem transportlīdzekļiem (turpmāk – Regula Nr.885/2013).

Regula Nr.885/2013 nosaka specifikācijas, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu savietojamību, sadarbspēju un nepārtrauktību, ES līmenī saskaņā ar Direktīvu 2010/40/ES ieviešot un izmantojot informācijas pakalpojumu saistībā ar drošām stāvvietām kravas automobiļiem un komerciālajiem transportlīdzekļiem. Tā attiecas uz informācijas sniegšanu Eiropas ceļu tīklā (TERN).

Regula Nr.885/2013 noteic, ka datus par drošiem publiskiem un privātiem stāvlaukumiem, kas raksturo stāvlaukumu un kas sniedzami lietotājiem, vāc un sniedz publiskie vai privātie stāvlaukumu apsaimniekotāji un pakalpojumu sniedzēji. Publiskie vai privātie stāvlaukumu apsaimniekotāji un pakalpojumu sniedzēji izmanto DATEX II (CEN/TS 16157) profilus vai citus starptautiski savietojamus formātus, lai nodrošinātu informācijas pakalpojumu savstarpēju izmantojamību visā ES.

Regula Nr.885/2013 nosaka kādus datus ir jāvāc un kā ir jāveic datu koplietošana un apmaiņa[[2]](#footnote-3). Nozīmīgs aspekts attiecībā uz datu koplietošanu un apmaiņu ir:

* publiskajiem vai privātajiem stāvlaukumu apsaimniekotājiem un pakalpojumu sniedzējiem šos datus ir jākoplieto un ar tiem jāapmainās, izmantojot DATEX II (CEN/TS 16157) formātu vai jebkādu ar DATEX II savietojamu starptautisku mašīnlasāmu formātu;
* statiskajiem datiem ir jābūt pieejamiem, izmantojot valsts vai starptautisku piekļuves punktu;
* attiecībā uz dinamiskajiem datiem dalībvalstis (vai valsts iestādes) ir atbildīgas par tāda centrāla valsts vai starptautiska piekļuves punkta izveidi un uzturēšanu, kurš sniedz informāciju par katra stāvlaukumu apsaimniekotāja un/vai pakalpojumu sniedzēja visiem atsevišķiem piekļuves punktiem to teritorijā lietotāju interesēs.

#### Regula Nr.886/2013

Komisijas 2013.gada 15.maija Deleģētā regula Nr.886/2013, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/40/ES attiecībā uz datiem un procedūrām, lai lietotājiem, ja iespējams, nodrošinātu vispārējas ar ceļu satiksmes drošību saistītas bezmaksas informācijas minimumu (turpmāk – Regula Nr.886/2013).

Regula Nr.886/2013 nosaka specifikācijas, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu savietojamību, sadarbspēju un nepārtrauktību datu un procedūru ieviešanai un izmantošanai, lai lietotājiem, ja iespējams, bez maksas nodrošinātu vispārējas ar ceļu satiksmes drošību saistītas informācijas minimumu[[3]](#footnote-4) ES līmenī saskaņā ar Direktīvu 2010/40/ES. To piemēro vispārējas ar ceļu satiksmes drošību saistītas informācijas minimuma pakalpojumu[[4]](#footnote-5) sniegšanai Eiropas ceļu tīklā.

Regulā Nr.886/2013 ir definēti notikumi un apstākļi, kas iekļauti vispārējas ar ceļu satiksmes drošību saistītas informācijas minimuma pakalpojumā[[5]](#footnote-6):

1. īslaicīgi slidens ceļš;
2. dzīvnieki, cilvēki, šķēršļi, atkritumi uz ceļa;
3. nenorobežota negadījuma vieta;
4. īstermiņa ceļa darbi;
5. slikta redzamība;
6. autovadītājs, kas pa brauktuvi brauc nepareizā virzienā;
7. nekontrolēta ceļa aizšķērsošana;
8. ārkārtas laika apstākļi.

Regula Nr.886/2013 nosaka kādam ir jābūt informācijas saturam, kuru sniedz par notikumiem vai apstākļiem, kas saistīti ar ceļu satiksmes drošību, kā arī nosaka, ka publiskā un/vai privātā sektora ceļu pārvaldītāji un/vai pakalpojumu sniedzējiem ir jākoplieto un jāapmainās ar ceļu drošību saistītus datus. Šajā nolūkā tie dara šos datus pieejamus DATEX II (CEN/TS 16157) formātā vai jebkādā mašīnlasāmā formātā, kas ir pilnībā savietojams un sadarbspējīgs ar DATEX II, izmantojot piekļuves punktu.

#### Regula Nr.2015/962

Komisijas 2014.gada 18.decembra Deleģētā regula Nr.2015/962, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/40/ES attiecībā uz reāllaika satiksmes informācijas pakalpojumu nodrošināšanu visā ES (turpmāk – Regula Nr.2015/962).

Regulā Nr.2015/962 noteiktas specifikācijas, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu autoceļu un satiksmes datu pieejamību, apmaiņu, atkārtotu izmantošanu un atjaunināšanu, ko par autoceļiem atbildīgās iestādes, autoceļu apsaimniekotāji un pakalpojumu sniedzēji veic, lai visā ES nodrošinātu reāllaika satiksmes informācijas pakalpojumus. Tā attiecas uz Eiropas autoceļu visaptverošo tīklu, kā arī uz šajā tīklā neiekļautajām automaģistrālēm un valstu iestāžu noteiktajām prioritārajām zonām, ja valstu iestādes to uzskata par vajadzīgu.

Saskaņā ar Regulu Nr.2015/962 katra dalībvalsts izveido valsts piekļuves punktu. Valsts piekļuves punkts ir vienots punkts, kas lietotājiem ļauj piekļūt autoceļu un satiksmes datiem, tostarp atjauninātajiem datiem, kurus nodrošina par autoceļiem atbildīgās iestādes, autoceļu apsaimniekotāji un pakalpojumu sniedzēji un kuri attiecas uz konkrētas dalībvalsts teritoriju.[[6]](#footnote-7)

Regula Nr.2015/962 noteic, ka, lai veicinātu savietojamu, sadarbspējīgu un nepārtrauktu reāllaika satiksmes informācijas pakalpojumu sniegšanu visā ES, par autoceļiem atbildīgās iestādes un autoceļu apsaimniekotāji statiskos datus par autoceļiem, kurus tie savāc un atjaunina saskaņā ar Regulu Nr.2015/962, sniedz standartizētā formātā, ja tāds ir pieejams, vai jebkādā citā mašīnlasāmā formātā, savukārt dinamiskos datus par autoceļu stāvokli un satiksmes datus, kurus tie savāc saskaņā ar Regulu Nr.2015/962, sniedz DATEX II (CEN/TS 16157 un turpmākās atjauninātās redakcijas) formātā vai jebkādā citā mašīnlasāmā formātā, kas pilnībā savietojams un sadarbspējīgs ar DATEX II.

#### Regula Nr.2017/1926

Komisijas 2017.gada 31.maija Deleģētā regula Nr.2017/1926, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/40/ES attiecībā uz ES mēroga multimodālu maršruta informācijas pakalpojumu sniegšanu (turpmāk – Regula Nr.2017/1926).

Regula Nr.2017/1926 nosaka specifikācijas, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu to, ka ES mēroga multimodāli maršruta informācijas pakalpojumi ir precīzi un ITS lietotājiem pieejami pāri robežām. Šo regulu piemēro visam ES transporta tīklam.

Saskaņā ar Regulu Nr.2017/1926 katra dalībvalsts izveido valsts piekļuves punktu. Valsts piekļuves punkts ir vienots punkts, kas lietotājiem ļauj piekļūt vismaz šīs regulas pielikumā noteiktajiem dažādu transporta veidu statiskajiem maršruta un satiksmes datiem un vēsturiskajiem satiksmes datiem, ko sniedz transporta iestādes, pārvadātāji, infrastruktūru pārvaldītāji vai transporta pēc pieprasījuma pakalpojumu sniedzēji konkrētās dalībvalsts teritorijā.[[7]](#footnote-8)

Transporta iestādes, pārvadātāji, infrastruktūru pārvaldītāji vai transporta pēc pieprasījuma pakalpojumu sniedzēji sniedz Regulas Nr.2017/1926 pielikuma 1.punktā uzskaitītos dažādu transporta veidu statiskos maršruta un satiksmes datus un vēsturiskos satiksmes datus, izmantojot:

1. attiecībā uz autotransportu – Deleģētās regulas (ES) 2015/962 4. pantā noteiktos standartus;
2. attiecībā uz citiem transporta veidiem – vienu no turpmāk minētajiem standartiem un tehniskajām specifikācijām: NeTEx CEN/TS 16614 un turpmākās redakcijas, Regulā (ES) Nr. 454/2011 noteiktos tehniskos dokumentus un turpmākās redakcijas, IATA izstrādātos tehniskos dokumentus vai jebkādu mašīnlasāmu formātu, kas ir pilnībā savietojams un sadarbspējīgs ar minētajiem standartiem un tehniskajā specifikācijām;
3. attiecībā uz telpiskiem tīkliem – Direktīvas 2007/2/EK 7. pantā definētās prasības.

Ja dalībvalstis nolemj Regulas Nr.2017/1926 pielikuma 2. punktā uzskaitītos dažādu transporta veidu dinamiskos maršruta un satiksmes datus sniegt, izmantojot valsts piekļuves punktu, transporta iestādes, pārvadātāji, infrastruktūru pārvaldītāji vai transporta pēc pieprasījuma pakalpojumu sniedzēji izmanto:

1. attiecībā uz autotransportu – Regulas Nr.2015/962 5. un 6. pantā noteiktos standartus;
2. attiecībā uz citiem transporta veidiem – SIRI CEN/TS 15531 un turpmākās redakcijas, Regulā (ES) Nr. 454/2011 noteiktos tehniskos dokumentus vai jebkādu mašīnlasāmu formātu, kas ir pilnībā savietojams un sadarbspējīgs ar minētajiem standartiem un tehniskajiem dokumentiem.

Regula Nr.2017/1926 noteic, ka API[[8]](#footnote-9), kas piekļuvi šis regulas pielikumā uzskaitītajiem statiskajiem maršruta un satiksmes datiem un dinamiskajiem maršruta un satiksmes datiem nodrošina, izmantojot valsts piekļuves punktu, ir publiski pieejamas, ļaujot lietotājiem un galalietotājiem reģistrēties, lai iegūtu piekļuvi.

#### Regula Nr.305/2013

Komisijas 2012.gada 26.novembra Deleģētā regula Nr.305/2013, ar ko Eiropas Parlamenta un padomes Direktīvu 2010/40/ES papildina attiecībā uz sadarbspējīgu ES mēroga eCall pakalpojuma saskaņotu nodrošināšanu (turpmāk - Regula Nr.305/2013).

Regula Nr.305/2013 nosaka specifikācijas ārkārtas izsaukumu centrāļu (ĀIC) infrastruktūras modernizēšanai, kas ir jāveic eCall izsaukumu pienācīgas saņemšanas un apstrādes nodrošināšanai, lai panāktu saskaņoti sniegta ES mēroga eCall pakalpojuma savietojamību, sadarbspēju un nepārtrauktību.

2015.gada 22.oktobrī ir veikti grozījumi Elektronisko sakaru likumā, ar kuriem ir definēts, kas ir eZvans un kas īsteno valsts politiku eZvana jomā. Latvijas mobilo sakaru operatori no 2017.gada 1.janvāra nodrošina eZvana identifikāciju publisko mobilo sakaru tīklos un no 2017.gada 1.marta – eZvana izsaukuma maršrutēšanu uz vienotā ārkārtas palīdzības izsaukuma numuru 112, savukārt no 2017.gada 1.oktobra Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests nodrošina eZvana izsaukumu pieņemšanu un apstrādi. 2017.gada 1.oktobī Iekšlietu ministrija uzsāka publicitātes pasākumus saistībā ar eZvana sistēmas darbības uzsākšanu.

## Piektās paaudzes (5G) publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu attīstība

EK 2016. gada 14. septembrī publicēja paziņojumu “Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību”, kurā ir izklāstīti trīs stratēģiskie mērķi attiecībā uz elektronisko sakaru tīklu izvēršanu līdz 2025. gadam. To nolūks ir veidot gigabitu sabiedrību, kas balstīta uz ļoti augstas veiktspējas elektronisko sakaru tīkliem, nodrošinot digitālā vienotā tirgus priekšrocības ES. Viens no šiem stratēģiskajiem mērķiem ir nepārtraukts piektās paaudzes (5G) publisko mobilo elektronisko sakaru tīkla pārklājums lielajās pilsētās[[9]](#footnote-10), kā arī visās TEN-T tīkla sauszemes transporta maģistrālēs, iekļaujot Latvijas ostu un lidostu mezglpunktus[[10]](#footnote-11).

ES dalībvalstu apņemšanās īstenot 5G mērķus apliecināta 2017.gada 19.oktobra Eiropadomes secinājumos un par elektronisko sakaru nozari atbildīgo ministru deklarācijā[[11]](#footnote-12) par 5G publisko mobilo elektronisko sakaru tīkla attīstības veicināšanu. Ņemot vērā prognozējamo pieaugošo datu apjomu, kas tiks pārraidīts elektronisko sakaru tīklos, un attīstoties dažādiem digitālajiem risinājumiem, transporta nozares digitalizācijas tendence, tostarp arī ITS pakalpojumu attīstība, korelē ar 5G publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu attīstību.

2018.gada septembrī Baltijas valstu transporta ministri parakstīja Saprašanās memorandu par savienotās un automatizētās braukšanas un 5G tehnoloģiju attīstību Via Baltica koridorā. Šī memoranda mērķis ir veicināt savienotu automatizētu braukšanu un atbalstīt ilgtspējīgu mobilitāti, uzlabot satiksmes drošību un veicināt inovācijas. Vienlaikus, noslēgtais memorands veicina iespēju piesaistīt ES finansējumu intelektisko transporta sistēmu un 5G izvēršanai Via Baltica koridorā, lai uzlabotu savienoto un automatizēto transportlīdzekļu izmantošanu, kā arī lai savienotu Baltijas valstis ar citiem būtiskiem Eiropas transporta koridoriem. Svarīgs apņemšanās elements ir nodrošināt tieši pārrobežu sadarbību, lai izveidotās sistēmas darbotos bez ierobežojumiem gan pierobežu rajonos, gan visā transporta koridora garumā. Transportlīdzekļi izmantos 5G publisko mobilo elektronisko sakaru tīklus datu pārraidei savstarpēji un saziņai ar apkārtējo infrastruktūru, kā arī datu savākšanai no dažāda veida infrastruktūras sensoriem turpmākai apstrādei. Tādēļ 5G priekšrocības (piemēram, maza signāla aizture, daudzu ierīču vienlaicīga atrašanās tīklā, drošs un nepārtraukts datu pārraides savienojums) ir svarīgs priekšnosacījums intelektisko transporta sistēmu sekmīgai darbībai.

Priekšnosacījums 5G izvēršanai gar ceļiem un arī ITS darbībai ir optiskās šķiedras kabeļiem paredzētas kabeļu kanalizācijas un elektroapgādes infrastruktūras esamība gar ceļiem. Papildus elektronisko sakaru kabeļu kanalizācijas izveidei jāparedz arī vieta mobilo elektronisko sakaru tīklu bāzes stacijām, kuru biežums ir atkarīgs no izmantojamās frekvences un vides. Sākotnēji 5G ieviešana gar ceļiem tiek plānota, izmantojot zemāku frekvenci (piemēram, 700 MHz radiofrekvenču spektra joslu), kas ārpus pilsētām sniedz priekšrocības pārklājuma nodrošināšanā. Vēlāk, pieaugot pārraidāmo datu apjomiem, tiks izmantota 3,5 GHz radiofrekvenču spektra josla, kas prasīs blīvāku mobilo elektronisko sakaru tīklu bāzes staciju izvietojumu - pilsētās uz ielām aptuveni ik pa 350 m, ārpus pilsētām uz ceļiem aptuveni ik pa 500 m.

ITS darbībai iespējams izmantot 5G *slicing[[12]](#footnote-13)* tehnoloģiju, lai nodrošinātu augstu tīkla pieejamību un citus īpaši pielāgotus parametrus ITS  un CAM (*connected autonomous mobility*) darbībai transporta koridoros. Tādēļ 5G sniegs principiāli jaunas iespējas ITS attīstībai.

# ITS pakalpojumi

ITS pakalpojumu nodrošināšanai viens no būtiskākajiem aspektiem ir transporta nozarē izmantoto datu apmaiņa starp dažādām tostarp, dažādu valstu) informācijas sistēmām (turpmāk - IS), telemetrijas un telemātikas iekārtām. Ierobežojumi ITS datu apmaiņas nodrošināšanā saistīti ar organizatoriskiem, juridiskiem, tehnoloģiskiem, kā arī datu drošības un privātuma aspektiem.

Ar ITS saistītos pakalpojumus iedala šādās grupās[[13]](#footnote-14):

* infrastruktūras plānošana un uzturēšana;
* tiesībaizsardzības nodrošināšana;
* finanšu darījumu pārvaldība;
* ārkārtas paziņojumi un reaģēšana;
* ceļojumu informācija un norādes;
* satiksmes, negadījumu un pieprasījumu pārvaldība;
* intelektiskas transportlīdzekļu sistēmas;
* kravas transportlīdzekļu un autoparka pārvaldība;
* sabiedriskā transporta pārvaldība.

# Situācija latvijā

Latvijai pašreizējā situācijā pastāv iespējas izmantot kaimiņvalstu un ES vadošo dalībvalstu praksi ITS ieviešanā, izmantojot modernus un ārvalstīs praksē pārbaudītus risinājumus, tādējādi ietaupot līdzekļus, kas citādi būtu nepieciešami pakāpenisku starp-risinājumu ieviešanā.

Latvijā kopš 2006. gada darbojas valsts akciju sabiedrības “Latvijas Valsts ceļi” Satiksmes informācijas centrs (turpmāk – SIC), kas pilda diennakts informatīvā dienesta funkcijas par situāciju uz valsts autoceļiem, apkalpojot informatīvo tālruņa līniju un nodrošinot informatīvus materiālus par satiksmi publicitātei. SIC kompetence ietver: sekošanu līdzi situācijai uz valsts autoceļiem, informācijas sniegšanu par situāciju uz ceļiem tā lietotājiem un pārvaldītājiem, ceļu sensoru rādījumu novērošanu, pastāvīgu sakaru uzturēšanu un datu sniegšanu valsts operatīvajiem dienestiem, meteorologiem un ceļu darbu veicējiem. SIC gatavo situācijas pārskatus par braukšanas apstākļiem un paziņojumus plašsaziņas līdzekļiem par satiksmes ierobežojumiem, traucējumiem un apdraudējumiem. SIC izmanto sociālos tīklus *twitter* un *facebook*, ievietojot aktuālo informāciju par satiksmi un interaktīvi sniedzot informāciju par satiksmi tās dalībniekiem.

Ņemot vērā, ka sociālās navigācijas un reāllaika satiksmes informācijas lietotni *Waze* regulāri izmanto aptuveni viena piektā daļa no Latvijas aktīvajiem autovadītājiem, kopš 2014.gada rudens VAS “Latvijas Valsts ceļi” (turpmāk – LVC) ir uzsākusi sadarbību ar lietotni *Waze*. LVC sniedz lietotnei informāciju par braukšanas apstākļiem uz valsts galvenajiem autoceļiem, informāciju par būvdarbiem, sporta pasākumiem, plūdiem un jebkādiem citiem gadījumiem, kas var izraisīt kavēšanos, un palīdzēt plānot autobraucēju maršrutu. LVC, veicinot satiksmes drošību, izmanto lietotni *Waze*, lai informētu autovadītājus arī par tādām periodiskām aktualitātēm kā ziemas riepu maiņa, maksimāli pieļaujamā ātruma izmaiņas uz valsts galvenajiem autoceļiem u.c. Ziņojumi *Waze* lietotājiem tiek sūtīti arī gadījumos, kad krasi ir pasliktinājušies braukšanas apstākļi, piemēram, laikapstākļu izmaiņu gadījumos, kad tiek ietekmēta situācija uz ceļiem.

Informācija par satiksmi ir pieejama arī LVC tīmekļa vietnē [www.lvceli.lv](http://www.lvceli.lv). Norādītajā tīmekļa vietnē ceļu satiksmes dalībniekiem ir pieejama informācija par tiešsaistes satiksmes datiem valsts autoceļu tīklā, informācija kartē tiek atjaunota reizi divās stundās, atjaunināšanu veic valsts akciju sabiedrības “Latvijas autoceļu uzturētājs” speciālisti, kuri apseko ceļu tīklu. Tīmekļa vietnē, izmantojot ģeogrāfiskās informācijas sistēmu (turpmāk – ĢIS), ir iespējams iegūt informāciju par aktuālajiem būvobjektiem un to dēļ noteiktajiem satiksmes ierobežojumiem, kā arī paredzamo laiku ceļa posma veikšanai. Tāpat tīmekļa vietnē autovadītājiem ir pieejama ĢIS formātā ceļu posmu, kurā ir liels ceļu satiksmes negadījumu skaits “melno punktu” karte uz valsts autoceļiem. Uz valsts autoceļiem patlaban ir uzstādītas 68 meteostacijas, kas aprīkotas ar videokamerām, no kurām ir iespējams iegūt informāciju par ceļu stāvokli un tādiem braukšanas apstākļiem kā redzamība, gaisa un ceļa virsmas temperatūra, vēja stiprums un gaisa mitrums, meteostaciju dati tiek atjaunoti reizi 15 minūtēs. Uz valsts ceļiem ir 32 pastāvīgie satiksmes uzskaites punkti, kuri fiksē automobiļu tipu un ātrumu, no tiem 5 pastāvīgie satiksmes uzskaites punkti ir ar WIM (weight in motion – svēršana kustībā) funkciju, lai iegūtu datus par transportlīdzekļa masu.

2015.-2019.g. periodā notika ES līdzfinansējuma programmas “Interreg Central Baltic 2014.-2020.” Latvijas un Igaunijas kopprojekta „Smart E67” īstenošana, kuras ietvaros tika veikta ceļu ITS instalāciju uzstādīšana E67 transporta koridorā. Projekta mērķis – ieviešot intelektiskas transporta vadības sistēmas, uzlabot pasažieru transporta plūsmas un kravu pārvadājumu efektivitāti un drošību, kā arī samazināt CO2 izmešu daudzumu uz autoceļa E67 Tallina – Rīga – Bauska – Lietuvas robeža.

Projekta ietvaros E67 Latvijā tika piegādātas uz uzstādītas:

* 4 elektroniskās maksimālā ātruma ierobežojuma ceļa zīmes;
* 26 elektroniskās brīdinājuma un informācijas ceļa zīmes pie ceļu meteoroloģiskajām stacijām;
* 2 lielizmēra mainīgas informācijas ceļa zīmes;
* 10 esošo luksoforu modernizēšanu un pielāgošanu adaptīvam darba režīmam/luksoforu savstarpēja sinhronizācija;
* Izveidotas 5 jaunas meteoroloģiskās stacijas un modernizētas 8 esošās meteoroloģiskās stacijas;
* 2 vietās aprīkoti krustojumi ar novērošanas automātiskajām satiksmes negadījumu identificēšanas sistēmām.

Kopš 2016.gada Latvijā tiek īstenots stacionāro fotoradaru uzstādīšanas un uzturēšanas projekts, kura ietvaros ir uzstādīti 100 stacionārie fotoradari. Šie stacionārie fotoradari veic ne tikai atļautā braukšanas ātruma pārkāpumu kontroli, bet arī veic sauszemes transportlīdzekļu īpašnieku civiltiesiskās atbildības obligātās apdrošināšanas esamības kontroli, tehniskās apskates derīguma kontroli un autoceļu lietošanas nodevas samaksas kontroli.

Līdz šim šīs iniciatīvas īstenotas bez specifiska finansējuma tieši viedajām tehnoloģijām transporta nozarē, bet kopējā ar transporta jomu saistīta finansējuma ietvaros. Tas apgrūtina paveikto darbu un kopējo investīciju ITS jomā novērtēšanu. Kā arī nav vērtēti kopējie projektu un/vai pamatdarbības funkciju panākumu rādītāji, lai novērtētu sniegto ITS pakalpojumu vai atbalsta funkciju kvalitāti, apjomu un atbilstību autoceļu lietotāju (vai citu ITS pakalpojumu patērētāju, piemēram, operatīvo dienestu) vajadzībām.

Šobrīd publiskajā pārvaldē autoceļu un transporta datu pārvaldība ir decentralizēta un nav harmonizēta to efektīvas koplietošanas nodrošināšanai. Datus par satiksmi, autoceļiem un to izmaiņām uztur vairākas publiskās pārvaldes iestādes, taču nav skaidri definētas to savstarpējās atbildības datu izmaiņu uzturēšanai un apziņošanai, kā arī nav vienotu reglamentētu standartu ar transportu saistītu datu klasifikācijā un apmaiņā starp dažādām publiskās pārvaldes iestādēm (datu apmaiņas kārtību nosaka divpusēji līgumi individuāli katrā gadījumā). Standartizācijas trūkums palielina jaunu ITS pakalpojumu izveides izmaksas un sarežģītību, kā arī rada potenciālu vairāku avotu datu nesavietojamību un samazina to kopējās analīzes iespējas.

2017.gada 7. septembrī pabeigta izpēte ar nosaukumu “Izpēte par inteliģento transporta sistēmu (ITS) ieviešanu Latvijas autotransporta jomā” (turpmāk – IZPĒTE).

IZPĒTE bija nepieciešama, lai apzinātu pašreizējo ITS attīstības situāciju Latvijā un sniegtu pamatotas rekomendācijas nacionālas nozīmes ITS pakalpojumu saskaņotai ieviešanai un sasaistei ar citiem transporta veidiem, kā arī identificētu secīgi, kādus projektus ir nepieciešams veikt koordinētai ITS attīstībai Latvijā (izstrādātu ieteicamo nacionālo ietvaru).

Izpētes ietvaros tika izstrādāta Latvijas ITS stratēģija. Stratēģijas izstrādes pirmajā posmā veikta literatūras un tiešsaistes avotu izpēte, kā arī īstenotas intervijas ar ieinteresētajām pusēm par:

* globālo ITS sektoru;
* ES harmonizēto ITS ieviešanu;
* ārzemju kompleksās ITS ieviešanas pieredzi;
* Latvijas ITS sektora līdzšinējo evolūciju.

Dokumentā iekļauti būtiskie aspekti ITS pakalpojumu ieviešanai Latvijā. Stratēģijas izstrādes otrajā posmā veikta gala ziņojuma izstrāde:

* definēti priekšlikumi Latvijas ITS stratēģijas mērķiem un prioritāri ieviešamiem pakalpojumiem;
* izstrādāts priekšlikums Latvijas ITS stratēģijas ieviešanas plānam, definējot juridiskos, organizatoriskos un tehnoloģiskos ITS ieviešanas pasākumus 5 gadu perspektīvā.

# IZPētē identificētie prioritāri ieviešamie projekti

Ņemot vērā globālo pieredzi ITS jomā, valstisko un nevalstisko organizāciju vajadzības autosatiksmes jomā, ITS Direktīvu un no ITS Direktīvas izrietošo Deleģēto aktu prasības, IZPĒTĒ tika identificēti ITS projekti, ko nepieciešams realizēt Latvijā:

1. ITS tehnoloģisko risinājumu izstrāde un ieviešana:
   1. Nacionālā piekļuves punkta izstrāde un ieviešana (izmaksas 2 100 000 – 2 520 000 *eur*o);
   2. Informācijas sistēmu (turpmāk – IS) izstrāde un ieviešana ITS pakalpojumu sniegšanai;
      1. IS izstrāde un ieviešana tiesībaizsardzības ITS pakalpojumu sniegšanai (izmaksas 11 300 000 – 12 430 000 euro);
      2. IS izveide sabiedriskā transporta pārvaldībai un ar maršruta plānošanu saistīto ITS pakalpojumu sniegšanai (izmaksas 2 200 000 - 2 420 000 *euro*);
      3. IS izveide ar infrastruktūras plānošanas un pārvaldības saistīto ITS pakalpojumu sniegšanai (izmaksas 5 300 000 – 5 830 000 *euro*).
2. Juridisko, metodoloģisko, organizatorisko vadlīniju izstrāde, kas nepieciešams efektīvai starpinstitūciju sadarbībai:
   1. Jaunu tiesību aktu sagatavošana, spēkā esošo tiesību aktu grozīšana, lai noteiktu pienākumus, atbildību un lomu sadalījumu ITS pakalpojumu sniegšanā, pārvaldībā un uzraudzībā (izmaksas 270 000 – 297 000 *euro*);
   2. Metodisko pamatu sagatavošana efektīvai ITS vadībai Latvijā (prasības ITS pakalpojumiem, datu apmaiņas standarti, galvenie darbības rādītāji (KPI) u.c.) (izmaksas 426 000 – 468 600 *euro*);
   3. Izveidot efektīvai starpiestāžu sadarbībai nepieciešamās lēmumpieņemšanas struktūras (izmaksas 204 000 – 224 400 *euro*).
3. Institucionālo spēju stiprināšana ITS pakalpojumu attīstībai un nodrošināšanai (izmaksas 2 546 000 – 2 800 600 *euro*).

IZPĒTĒ iekļauto priekšlikumu ieviešanai indikatīvi ir nepieciešami ieguldījumi 25,7 milj. euro apjomā turpmākajos piecos gados. Pēc IZPĒTĒ iekļauto priekšlikumu ieviešanas 10 gados nepieciešams finansējums infrastruktūras uzturēšanai kopumā 46 milj. *eur*o apmērā.

# Īstenojamie Pasākumi

Izvērtējot IZPĒTĒ identificētos prioritāri ieviešamos ITS projektus, tika apzināts, ka tikai visu šo projektu ieviešana var nodrošināt IZPĒTĒ definēto mērķu sasniegšanu pilnā apmērā, taču ierobežota valsts finansējuma apstākļos, ieviešanai tika izvirzīti tikai divi ITS projekti ar viss augstāko prioritāti (kas ir visu pārējo projektu pamatā), kuru nepieciešamību nosaka arī ITS Direktīva un no ITS Direktīvas izrietošo Deleģēto aktu prasības:

Projekts 1.1. Nacionālā piekļuves punkta izstrāde un ieviešana;

Projekts 3. Institucionālo spēju stiprināšana ITS pakalpojumu attīstībai un nodrošināšanai.

Projekta 1.1. mērķis ir izveidot transporta nozares informācijas nacionālo (valsts) piekļuves punktu (turpmāk - NPP[[14]](#footnote-15)) atbilstoši ITS Direktīvai un no ITS Direktīvas izrietošajiem deleģētajiem aktiem:

* Regula Nr.886/2013,
* Regula Nr.885/2013,
* Regula Nr.2015/962,
* Regula Nr.2017/1926.

Projekts 1.1. nav īstenojams bez projekta “3. Institucionālo spēju stiprināšana ITS pakalpojumu attīstībai un nodrošināšanai” realizācijas, kas sevī ietver:

* ITS pakalpojumu sniegšanā un pārvaldībā iesaistīto personu atbilstošas kompetences nodrošināšanu;
* NPP pārvaldītāja esošo telpu, esošo darbstaciju un programmnodrošinājuma uzlabošanu.

Ņemot vērā, ka šobrīd transporta sistēmas attīstās un tajās ienāk viedās tehnoloģijas, kā arī tiek īstenoti nozīmīgi projekti, kuros ir atsevišķi ITS elementi (skatīt 3.nodaļu “Situācija Latvijā”), NPP ieviešana ir kļuvusi neizbēgama, jo atbilstoši ITS Direktīvas 5.pantam dalībvalstīm ir jāveic vajadzīgie pasākumi, lai nodrošinātu, ka specifikācijas, ko Komisija pieņēmusi saskaņā ar ITS Direktīvas 6.pantu, piemēro ITS lietotnēm un pakalpojumiem atbilstīgi ITS Direktīvas II pielikumā izklāstītajiem principiem. Ja NPP ieviešana tuvākajā laikā netiks veikta, tad EK var vērsties pret Latviju uzsākot pārkāpuma procedūru, kas var rezultēties arī ar finansiālām sankcijām soda un kavējumu naudu izpratnē.

Šo projektu īstenošanai indikatīvi ir nepieciešami 5 320 600 *euro* un finansējuma rezerve 10% apmērā, jeb 532 060 eiro, kas kopā sastāda 5 852 660 *euro*. Izmaksās indikatīvi iekļautas vidējās šāda apjoma informācijas sistēmām nepieciešamās informācijas tehnoloģiju infrastruktūras, licenču izmaksas un valsts ceļu infrastruktūras pārvaldītāja valsts akciju sabiedrības “Latvijas Valsts ceļi” satiksmes informācijas centra infrastruktūras, aprīkojuma un spēju uzlabošana. Šī projekta ieviešanas rezultātā tiks nodrošināta eksistējošu un jaunieviestu sistēmu integrācija kopējā ITS infrastruktūrā. Paredzams, ka NPP būs pieejams arī kā publisks tīmekļa portāls, kas nodrošinās ikviena indivīda piekļuvi aktuālajai satiksmes informācijai. NPP izveide sastāvēs no šādiem posmiem:

1. NPP detalizēta analīze un programmatūras prasību specifikācijas izstrāde;
2. NPP izstrāde un ieviešana;
3. NPP integrācija ar ārējām IS;
4. NPP publiskā tīmekļa portāla izveide.

Papildus NPP ieviešanas finansējumam ir nepieciešamas finansējums NPP sistēmas uzturēšanai, kas sastāda 10% gadā no sistēmas kapitālieguldījuma izmaksām, tas ir aptuveni 532 060,00 *euro* gadā.[[15]](#footnote-16)

Tiek plānots, ka īstenojot šo projektu tiks izpildītas ITS Direktīvas, Regulu Nr.886/2013, Nr.885/2013, Nr.2015/962 un Nr.2017/1926 prasības, tiks nodrošināta efektīva satiksmes, autoceļu, stāvlaukumu, maršrutu un ar satiksmes drošību saistītu datu pieejamība, datu apmaiņa, atkārtota izmantošana un to atjaunināšana. Uzlabojoties iepriekšminēto datu apritei, šajās jomās attīstīsies intelektisko transporta sistēmu lietotnes un pakalpojumi, kas savukārt uzlabos ceļu satiksmes drošību, braukšanas komfortu, samazinās ceļu satiksmes dalībnieku laiku ceļā, veidos autotransporta ekspluatācijas izmaksu ietaupījumu, samazinās siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisijas un gaisa piesārņojumu, tādejādi sniedzot ieguldījumu pārejā uz klimatneitrālu ekonomiku. Lielākie ieguvēji no NPP izveides un datu pieejamības būs to lietotāji, kuri būtu iedalāmi divās pamatgrupās: 1. – satiksmes dalībnieki, kas tiktu apgādāti ar daudzveidīgu satiksmes informāciju un drošības risinājumiem; 2. - dienesti un pakalpojumu sniedzēji (ceļu pārvaldītāji, VUGD, Valsts policija, navigācijas pakalpojumu sniedzēji u.c.), kas saņemtu efektīvus instrumentus satiksmes vadībai, kontrolei, kvalitatīvu pakalpojumu sniegšanai u.c. vajadzībām. Transporta nozares informācijas nacionālā piekļuves punkta izveide sekmēs vispārējo sabiedrības digitalizācijas līmeņa paaugstināšanos, radot multiplikatora efektu saistītajās nozarēs.

NPP izveides ietvaros ir jāvērtē iespēja īstenot risinājumus saistībā ar transporta pārvadājumu dokumentācijas elektronisko apriti. Izmantojot NPP nākotnē, varēs izvairīties no līdzīgu “vienas pieturas punktu” risinājumu izveides.

Praktiski visās ES valstīs par intelektiskām transporta sistēmām ir atbildīgas satiksmes ministrijas vai satiksmes ministrijai pielīdzināmās ministrijas, tādējādi par atbildīgo institūciju, kas koordinē un organizē intelektisko transporta sistēmu politikas izstrādi un īstenošanu, būtu nepieciešams noteikt Satiksmes ministriju. Savukārt par NPP praktiski visās ES valstīs ir atbildīgas valsts ceļu administrācijas, tāpēc par NPP izveidi un turpmāko pārvadīšanu ir nepieciešams nozīmēt VAS “Latvijas Valsts ceļi”. Šim nolūkam ir nepieciešams veikt grozījumus Ministru kabineta 2003. gada 29. aprīļa noteikumos Nr.242 “Satiksmes ministrijas nolikums”.

Ar 2012. gada 27. marta grozījumiem Ceļu satiksmes likuma 1. panta 10.1 punktā tika definēts, kas ir inteliģentas[[16]](#footnote-17) transporta sistēmas, tika ieviesta jauna nodaļa “VI1Inteliģentas transporta sistēmas”, kā arī jauns pants “42.1 pants “Inteliģento transporta sistēmu mērķis un darbība”. Lai noteiktu pienākumu datu sniegšanai transporta nozares nacionālajā piekļuves punktā, nepieciešams veikt grozījumus Ceļu satiksmes likumā, papildus Ceļu satiksmes likumā nepieciešams noteikt, ka kārtību, kādā dati sniedzami transporta nozares nacionālajā piekļuves punktā, nosaka Ministru kabinets.

Papildus iepriekš minētajam, nepieciešams izvērtēt transporta nozares informācijas nacionālā (valsts) piekļuves punkta datu centra iespējamo atrašanās vietu, citu starpā izvērtējot iespēju izmantot esošos valsts resursus, piemēram, valsts akciju sabiedrības "Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs" datu centrs.

## Iespējamie finansējuma avoti

NPP izveides iespējamie finansējuma avoti ir valsts budžeta līdzekļi un ES finansējums. Satiksmes ministrijas pārziņā esošie Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda (turpmāk – ES fondi) 2014.-2020.gada plānošanas perioda specifiskā atbalsta mērķi (SAM) un pasākumi neparedz atbalstu minētajām darbībām.

Vienlaikus, ņemot vērā starpposma snieguma ietvara izpildes rezultātu un potenciāli atbrīvojamā ES fondu finansējuma racionālu turpmāko izmantošanu, Satiksmes ministrija ir sagatavojusi un iesniegusi Finanšu ministrijai turpmākai virzīšanai EK grozījumu ierosinājumus darbības programmā “Izaugsme un nodarbinātība” (turpmāk – darbības programma), kas tostarp paredz NPP izveidei pārdalīt ES fondu finansējumu 5 000 000 *euro* apmērā un paredzēt valsts budžeta finansējumu 882 353 *euro* apmērā, un kuru ir apstiprināti ar Ministru kabineta 2019.gada 3.decembra rīkojumu Nr.661 “Grozījumi Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda 2014.-2020. gada plānošanas perioda darbības programmā "Izaugsme un nodarbinātība"”.

Atbilstoši darbības programmas grozījumiem, pēc to iesniegšanas un saskaņošanas EK, tiks apstiprināts finansējums NPP izveidei.

Gadījumā, ja EK neapstiprina ar darbības programmas grozījumiem ierosinātās finansējuma pārdales kā iespējamais finansējuma avots līdztekus valsts budžeta līdzekļiem var tikt vērtēta daudzgadu finanšu shēma 2021.-2027.gadam un Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments (EISI).

# Priekšlikumi

1. Noteikt Ministru kabineta 2003. gada 29. aprīļa noteikumos Nr.242 “Satiksmes ministrijas nolikums” Satiksmes ministriju par atbildīgo institūciju, kas koordinē un organizē intelektisko transporta sistēmu politikas izstrādi un īstenošanu un deleģē valsts akciju sabiedrībai “Latvijas Valsts ceļi” izveidot un uzturēt transporta nozares informācijas nacionālo (valsts) piekļuves punktu.
2. Pēc grozījumu darbības programmā apstiprināšanas EK piešķirt NPP izveidei ES fondu finansējumu 5 000 000 *euro* apmērā un valsts budžeta finansējumu 882 353 *euro* apmērā.
3. Veikt grozījumus Ceļu satiksmes likumā, nosakot atbildības datu sniegšanai transporta nozares nacionālajā piekļuves punktā.
4. Satiksmes ministrijai izvērtēt NPP uzturēšanai nepieciešamo finansējumu.

Satiksmes ministrs T. Linkaits

Vīza: valsts sekretāre I.Stepanova

1. EK paziņojums – Rīcības plāns inteliģento transporta sistēmu ieviešanai Eiropā COM(2008)886. [↑](#footnote-ref-2)
2. Par Regulā Nr.885/2013 noteikto datu vākšanu skatīt pielikuma 1.tabulā. Pielikuma 1.tabulas 1. kolonā ir regulā noteiktās datu kategorijas; 2. kolonā ir regulā noteiktās atbildīgās institūcijas; 4. kolonā ir ceļa tīkls uz kuru regulā ir attiecināta datu vākšana. [↑](#footnote-ref-3)
3. Vispārējās ar ceļu satiksmes drošību saistītās informācijas minimums – jebkādi estrahēti, apkopoti un pastrādāti ar ceļu satiksmes drošību saistīti dati, ko tiešajiem lietotājiem piedāvā publiskā un/vai privātā sektora ceļu pārvaldītāji un/vai pakalpojumu sniedzēji, izmantojot jebkādus izplatīšanas kanālus. [↑](#footnote-ref-4)
4. Vispārējās ar ceļu satiksmes drošību saistītās informācijas minimuma pakalpojums – reāllaika satiksmes informācijas pakalpojums, ar kuru nodrošina saskaņotu minimālu ar ceļu satiksmes drošību saistītu saturu, kuram ar minimālu piepūli var piekļūt pēc iespējas daudz tiešo lietotāju. [↑](#footnote-ref-5)
5. Par Regulā Nr.886/2013 noteikto datu vākšanu skatīt pielikuma 2.tabulā. Pielikuma 2.tabulas 1. kolonā ir regulā noteiktās datu kategorijas; 2. kolonā ir regulā noteiktās atbildīgās institūcijas; 4. kolonā ir ceļa tīkls uz kuru regulā ir attiecināta datu vākšana. [↑](#footnote-ref-6)
6. Par Regulā Nr.2015/962 noteikto datu vākšanu skatīt pielikuma 3.tabulā. Pielikuma 3.tabulas 1. kolonā ir regulā noteiktās datu kategorijas; 2. kolonā ir regulā noteiktās atbildīgās institūcijas; 4. kolonā ir ceļa tīkls uz kuru regulā ir attiecināta datu vākšana. [↑](#footnote-ref-7)
7. Par Regulā Nr.2017/1926 noteikto datu vākšanu skatīt pielikuma 4.tabulā. Pielikuma 4.tabulas 1. kolonā ir regulā noteiktās datu kategorijas; 2. kolonā ir regulā noteiktās atbildīgās institūcijas; 4. kolonā ir ceļa tīkls uz kuru regulā ir attiecināta datu vākšana. [↑](#footnote-ref-8)
8. API (Application programming interface) - lietojumprogrammu saskarne. [↑](#footnote-ref-9)
9. Daugavpils, Jelgava, Liepājā, Rīga. [↑](#footnote-ref-10)
10. Daugavpils, Liepāja, Rīga, Ventspils. [↑](#footnote-ref-11)
11. “*Making 5G a success for Europe*” – https://www.eu2017.ee/sites/default/files/inline-files/Ministerial%20declaration%205G\_final\_0.pdf [↑](#footnote-ref-12)
12. “*Network slicing”* (tulk. “tīkla sadalīšana slāņos”) ļauj vienu fizisku sakaru tīklu programmatūras ietvaros sadalīt vairākos virtuālos tīklos, kas paredzēti dažādu pakalpojumu veidu nodrošināšanai un var tikt pielāgoti dažādu pakalpojumu kvalitātes līmeņu nodrošināšanai (*[Report on the exchange of Best Practices concerning national broadband strategies and 5G "path-to-deployment", European Commission, COCOM18-06REV-2, 15 October 2018,](http://34.246.163.16/wp-content/uploads/2018/11/COCOM5Gworkinggroupreportonbestpracticesfor5GNationalRoadmaps.pdf)* 15.lpp.).Piemēram, atsevišķs virtuālā tīkla slānis lietu interneta vajadzībām saistībā ar automatizētiem transportlīdzekļiem ar pielāgotiem paramteriem, piemēram, maksimāli zemu latentuma jeb aiztures līmeni. [↑](#footnote-ref-13)
13. Pakalpojumu grupas ir balstītas uz FRAME arhitektūras (Eiropas ITS ietvara arhitektūras (Framework Architecture Made for Europe)), kas tika attīstīta Transporta telemātikas augsta līmeņa darba grupas rezultātā, un tika atbalstīta ar Eiropas Savienības Padomes ministru rezolūciju. Detalizētu informāciju skatīt tīmekļa vietnē: <http://frame-online.eu/> [↑](#footnote-ref-14)
14. Nacionālie piekļuves punkti var būt dažādi, tie var būt gan kā datu bāze (data base), datu noliktava (data warehouse), repozitorijs (repository), reģistrs (register), tīmekļa portāls (web portal) vai līdzīga veida atkarībā no aptvertajiem datiem, un tie var nodrošināt atrašanas pakalpojumus (discovery services), atvieglojot pieprasīto datu kopu (data sets) sapludināšanu, saspiešanu vai analizēšanu. [↑](#footnote-ref-15)
15. IKT infrastruktūras un sistēmu uzturēšanas izmaksas indikatīvi tiek vērtētas kā 10% gadā no to sākotnējās ieviešanas izmaksām [↑](#footnote-ref-16)
16. Valsts valodu centrs terminā “inteliģentas transporta sistēmas” vārda “inteliģents” vietā norāda lietot vārdu “intelektiskas”, tādejādi Ceļu satiksmes likumā ir nepieciešams grozīt vārdu “inteliģents”, lai būtu vienots terminoloģijas lietojums visos normatīvajos aktos. [↑](#footnote-ref-17)