

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

---

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē



Finansējums  
no Eiropas Savienības  
— Civilā aizsardzība  
un humānā palīdzība

## **ABS+ TEHNOLOĢISKO RISINĀJUMU IZVĒRTĒJUMS**

IEPIRKUMS NR. VUGD/2020/132

2020. GADA 15. OKTOBRĪ

RĪGA

## IZMAIŅU LAPA

| <b>Datums</b> | <b>Versija</b> | <b>Apraksts</b>   |
|---------------|----------------|---|
| 15.10.2020.   | 0.2            | Dokumenta sākotnējā versija   |
| 04.12.2020.   | 0.3            | Dokuments papildināts ar sabiedrības aptaujas rezultātiem un Somijas pieredzi saistībā ar mobilās lietotnes izmantošanu |
| 21.12.2020.   | 1.0            | Iestrādāti Pasūtītāja komentāri   |

## SATURA RĀDĪTĀJS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Vadības kopsavilkums.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. Ievads .....</b>  | <b>10</b> |
| 2.1. Konteksts.....   | 10        |
| 2.2. Dokumenta nolūks.....  | 10        |
| 2.3. Dokumenta auditorija.....  | 11        |
| 2.4. Pieņēmumi un ierobežojumi.....   | 11        |
| 2.5. Termins un saīsinājumi.....  | 11        |
| <b>3. ABS+ ieviešanas konteksts un tvērums .....</b>                                    | <b>13</b> |
| 3.1. Agrīnas brīdināšanas sistēmas un sabiedrības brīdināšanas sistēmas konteksts ..... | 13        |
| 3.2. Esošā sabiedrības brīdināšanas sistēma.....  | 15        |
| 3.3. ABS+ risinājuma ieviešanas mērķis.....   | 17        |
| 3.4. ABS+ sabiedrības brīdināšanas process.....   | 17        |
| <b>4. ABS+ risinājumu pārskats un Latvijas mobilo sakaru tīkla raksturojums .....</b>   | <b>22</b> |
| 4.1. Šūnu apraides risinājuma apraksts (Cell Broadcast) .....                           | 22        |
| 4.1.1. Šūnu apraides risinājuma ieviešanas pieredze Lietuvā .....                       | 25        |
| 4.1.2. Šūnu apraides risinājuma ieviešanas pieredze Nīderlandē.....                     | 28        |
| 4.2. Uz atrašanās vietu balstīta SMS risinājuma (LB-SMS) apraksts .....                 | 30        |
| 4.2.1. LB-SMS risinājuma ieviešanas pieredze Polijā.....                                | 32        |
| 4.2.2. LB-SMS risinājuma ieviešanas pieredze Zviedrijā.....                             | 32        |
| 4.3. Mobilās lietotnes risinājuma apraksts.....   | 34        |
| 4.3.1. Mobilās lietotnes ieviešanas pieredze Austrijā .....                             | 37        |
| 4.3.2. Mobilās lietotnes ieviešanas pieredze Somijā .....                               | 38        |
| 4.4. Risinājumu salīdzinošs pārskats .....  | 42        |
| 4.5. Latvijas mobilo sakaru tīkla raksturojums .....                                    | 44        |
| <b>5. Sabiedrības viedoklis.....</b>  | <b>49</b> |
| 5.1. Informācija par sabiedrības aptaujas respondentiem.....                            | 49        |
| 5.2. Sabiedrības aptaujas rezultāti.....  | 50        |
| 5.2.1. Mobilā telefona lietošanas paradumi.....   | 50        |
| 5.2.2. Drošības brīdinājumi un informatīvie paziņojumi .....                            | 56        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.3. Galvenie secinājumi.....   | 70         |
| <b>6. ABS+ tehnoloģisko risinājumu izvērtējums un ieteikumi.....</b>  | <b>72</b>  |
| 6.1. ABS+ risinājumu novērtēšanas metodoloģija.....   | 72         |
| 6.1.1. <i>Risinājuma atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām novērtēšanas kritēriji un metodika</i> ..... | 73         |
| 6.1.2. <i>Risinājuma atbilstības normatīvajiem aktiem vērtēšanas pieeja</i> .....                                 | 75         |
| 6.1.3. <i>Risinājuma ieviešanas izmaksu un termiņu noteikšanas pieeja</i> .....                                   | 76         |
| 6.2. ABS+ risinājumu izvērtējums .....  | 78         |
| 6.2.1. <i>Risinājuma atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām izvērtējums</i>                              | 78         |
| 6.2.2. <i>Citi apsvērumi risinājumu izvērtēšanā</i> .....   | 88         |
| 6.2.3. <i>Risinājuma atbilstības normatīvajiem aktiem izvērtējums</i> .....                                       | 89         |
| 6.2.4. <i>Risinājuma ieviešanas izmaksas un termiņi</i> .....   | 116        |
| 6.3. Novērtējuma rezultāti un ieteikumi ABS+ risinājuma izvēlei .....   | 120        |
| <b>1.Pielikums - Sabiedrības aptaujas anketas jautājumi.....</b>  | <b>123</b> |
| <b>2.Pielikums - Veiktās Intervijas .....</b>   | <b>129</b> |
| <b>3.Pielikums - Izmantotie informācijas avoti.....</b>   | <b>133</b> |

# 1. VADĪBAS KOPSAVILKUMS

2018. gada 11. decembra Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi (turpmāk – Direktīva) 110. pants nosaka, ka “Līdz 2022. gada 21. jūnijam Dalībvalstis nodrošina, lai tad, kad ir ieviestas sistēmas sabiedrības brīdināšanai par tiešām vai draudošām ārkārtas situācijām un katastrofām, numuratkārīgu starppersonu sakaru pakalpojumu sniedzēji attiecīgajiem galalietotājiem nosūtītu brīdinājumus sabiedrībai”.

Izpildot Direktīvas prasības, Latvijā tiek veidota informācijas sistēma “Agrīnās brīdināšanas sistēma plus” jeb ABS+, kas paredzēta sabiedrības brīdināšanai, gan apzinot un izvērtējot potenciālā vai esošā ārkārtas notikuma ietekmi uz sabiedrību, gan arī novēršot šī notikuma ietekmi.

Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests (turpmāk – VUGD) veic priekšizpēti par Latvijai piemērotu agrīnās brīdināšanas risinājumu, izmantojot mobilo sakaru operatoru (turpmāk – MSO) pakalpojumus, kas iekļauj trīs sabiedrības brīdināšanas tehnoloģisko risinājumu - šūnu apraide (Cell Broadcast, CB), atrašanās vietā balstīts SMS (Location Bases SMS, LB-SMS), mobilā lietotne - izvērtējumu. Pētījuma rezultātā izstrādātais nodevums kalpo par pamatu lēmuma pieņemšanai par Latvijas vajadzībām piemērotāko brīdināšanas risinājumu, kā arī ABS+ arhitektūras izstrādei.

## *Pētījuma tvērumš*

Pētījuma ietvaros konsultanti veica MSO tīkla un galiekārtu izpēti, apzināja sabiedrības viedokli par vēlmi saņemt brīdinājumus uz mobilajiem telefoniem, izvērtēja CB, LB-SMS un mobilās lietotnes risinājumus pēc vairākiem kritērijiem:

1. Risinājuma atbilstība sabiedrības brīdināšanas vajadzībām, t.sk. tehnoloģiskā risinājuma pārklājums un spēja sasniegt mobilā sakaru tīkla galalietotājus (apziņošanas ātrums, apziņošanas apgabali, mobilo iekārtu tehnoloģiskā iespēja saņemt brīdinājumus, viesabonentu un cilvēku īpašām vajadzībām apziņošana, valodu atbalsts, lietojamība, drošība, risinājuma arhitektūras vienkāršība, plašākās komunikācijas iespējas);
2. Risinājuma atbilstība normatīvajiem aktiem;
3. Risinājuma izmaksas un ieviešanas termiņi.

## *Sabiedrības viedoklis*

Pētījuma ietvaros veiktās sabiedrības e-aptaujas rezultāti uzrādīja, ka **99.75% respondentu vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus uz mobilo telefonu**, it īpaši gadījumos, kad apdraudējums ir ekstremāls vai nozīmīgs, kā arī, ja apdraudējuma iestāšanās ir tūlītējā vai sagaidāma

tuvākajā laikā. 54% respondentu norādīja, ka tie vēlētos saņemt arī informatīvos paziņojumus. 83% respondentu atzīmēja, ka drošības brīdinājumu paziņojumus mobilajā telefonā sagaida no VUGD, 50% - no valsts pārvaldes iestādēm. 40% respondentu norādīja, ka dienas laikā mēdz lietot mobilos telefonus vibrozvana vai klusuma režīmā. Parastajā režīmā (ar ieslēgto skaņu) ikdienā lieto 2/3 respondentu (70%). Tas norāda uz augstu risku, ka ziņa netiks pamanīta pietiekami ātri, pat saņemot to dienas laikā. Nakts laikā mobilos telefonus parastajā režīmā lieto tikai 47% respondentu. Iespējama reakcija uz mobilajā telefonā saņemto paziņojumu būtu: dienas laikā 85% respondentu izlasīs ziņu 30 minūšu laikā, nakts laikā 86% respondentu neizlasīs ziņu līdz rītam.

### ***Mobilo sakaru tīkls un galiekārtas***

Atbilstoši MSO sniegtajai informācijai mobilo sakaru tīkla **pārklājums Latvijā ir ļoti augsts, pārsniedzot 99% no Latvijas teritorijas** katra tehnoloģiskā risinājuma varianta (CB, LB-SMS, mobilā lietotne) gadījumā. Proti, mobilo sakaru tīkla lietotāju faktisko sasniedzamību ietekmē šķēršļi, kas elektromagnētiskiem viļņiem ir jāpārvar, lai sasniegtu konkrētā lietotāja mobilo telefonu. Viedierīces veido 74% un to daļa turpina augt. Taču šis rādītājs joprojām nav pietiekams, lai izmantotu mobilo lietotni kā primāro kanālu sabiedrības brīdināšanai. Pēc MSO atziņām lielākajai daļai tirgū pieejamo mobilo telefonu ir CB funkcionalitāte, taču nav zināms, vai tā ir iespējota. Ieviešot ABS+ uz strauji attīstoša mobilo iekārtu tirgus fona, būtu jāmodelē situācija 2022. gadā. Pašlaik 97% mobilo viedierīču izmanto Android OS vai iOS. Vidējais viena tālruņa lietošanas laiks Latvijā ir nedaudz virs diviem gadiem. Visiem jauniem iPhone telefoniem CB funkcionalitāte ir ieslēgta jau sākotnējos iestatījumos. Arī viedtālruņiem ar Android OS, kuriem ir Android 11, CB funkcionalitāte ir ieslēgta. Tas nozīmē, ka **tuvākajos gados notiks masu pāreja uz galiekārtām, kurām CB funkcionalitāte būs ieslēgta, neiesaistoties iekārtu lietotājiem.**

### ***Sabiedrības brīdināšanas process***

Lai izvērtētu tehnoloģisko risinājumu atbilstību Direktīvas prasībām un VUGD vajadzībām, konsultanti nodefinēja vēlamu sabiedrības brīdināšanas procesu, kura atbalsts būs jānodrošina izvēlētajam ABS+ risinājumam. Tas ietver ārkārtas notikuma fiksēšanu, ārkārtas notikuma ietekmes uz sabiedrību izvērtēšanu, lēmuma pieņemšanu par sabiedrības apziņošanu, brīdinājuma paziņojuma definēšanu un saņēmēju loka (ģeogrāfiskā apgabala) noteikšanu, paziņojuma nosūtīšanu un apziņošanas rezultātu analīzi.

## CB, LB-SMS un mobilās lietotnes izvērtējums

Veicot risinājumu izvērtējumu, tika secināts, ka **šūnu apraides (CB) tehnoloģija sabiedrības brīdināšanas sistēmas ieviešanai Latvijā ir piemērotākais risinājums.**

Zemāk sniegtajā tabulā ir apkopoti konsultantu secinājumi par 3 risinājumu variantu stiprajām un vājajām pusēm sabiedrības brīdināšanas vajadzību kontekstā.

|                      | CB   | LB-SMS  | Mobilā lietotne   |
|----------------------|--|---|---|
| <b>Stiprās puses</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apziņošanas ātrums</li> <li>2. Iespēja sasniegt LV viesus</li> <li>3. Arhitektūras vienkāršība</li> <li>4. Jaunu Android OS un iOS galiekārtu lietotājiem nav jāveic papildus darbības CB ieslēgšanai</li> <li>5. Ja kāda MSO tīkls nestrādā, citi MSO apziņos iedzīvotājus</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neierobežots mobilo iekārtu atbalsts</li> <li>2. Plašākas brīdināšanas, komunikācijas iespējas</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plašas brīdināšanas, komunikācijas iespējas</li> <li>2. Iespējas sasniegt noteiktas sabiedrības grupas</li> <li>3. Apziņošanas ātrums</li> </ol>                                |
| <b>Vājās puses</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ierobežotas komunikācijas iespējas (vienvirziena komunikācija)</li> <li>2. Atskaites par ziņu piegādi nav pieejamas</li> <li>3. Veco Android OS iekārtu lietotājiem jāveic papildus darbības, lai ieslēgtu CB</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apziņošanas ātrums</li> <li>2. MSO infrastruktūras noslodze</li> <li>3. Sarežģītība (aktīvo abonētu saraksta uzturēšana)</li> <li>4. Drošības apdraudējumi - potenciāli ir iespējams viltot SMS ziņas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interneta nepieciešamība</li> <li>2. Ierobežots mobilo iekārtu atbalsts (pogu telefonā lietotne nav lietojama)</li> <li>3. Lietotāja darbību salīdzinošs sarežģītums</li> </ol> |

Vērtējot risinājumu atbilstību normatīvo aktu prasībām, secināms, ka **nacionālā līmeņa regulējumā nepastāv ierobežojumi kāda no risinājumiem ieviešanai.** Atbilstoši Direktīvas noteikumiem, konsultanti identificēja nepieciešamību papildināt šādus normatīvos dokumentus: Elektronisko sakaru likums, Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likums, Likums Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli, 08.08.2017. MK noteikumi Nr. 440 "Valsts agrinās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība", Vispārējās atļaujas nosacījumi elektronisko sakaru nozarē", kā arī MK noteikumi Nr. 360 "Radioiekārtu atbilstības novērtēšanas, piedāvāšanas tirgū, uzstādīšanas un lietošanas noteikumi".

Apkopojot sabiedrības brīdināšanas sistēmu ieviešanas pieredzi Nīderlandē, Lietuvā, Somijā, Austrijā, Zviedrijā un Polijā, kā arī veicot sākotnējo sabiedrības brīdināšanas sistēmu piegādātāju aptauju un intervējot Latvijas MSO, tika iegūtas šādas atziņas par ieviešanas izmaksām un termiņiem:

1. Pēc piegādātāju cenām CB un LB-SMS ieviešanas un uzturēšanas izmaksas ir salīdzināmas (konsultantiem nebija iespējas salīdzināt infrastruktūras izmaksas). Mobilās lietotnes ieviešanas izmaksas ir 10 reizes zemākas kā citiem risinājumiem, tās uzturēšana ir 2-3 reizes lētāka;
2. Valstu pieeja sabiedrības brīdināšanas sistēmu ieviešanā būtiski atšķiras, ņemot vērā valstu iepriekšējo vēsturi, sadarbību ar MSO, tehnoloģiju attīstības līmeni sistēmas ieviešanas laikā u.c. valstis norādīja šādas izmaksas:
  - CB: ieviešanas izmaksas no EUR 6 100 000 līdz EUR 15 000 000, uzturēšana – no EUR 400 000 līdz EUR 1 000 000 gadā;
  - LB-SMS: ieviešanas izmaksas nav zināmas, uzturēšana prasa EUR 2 500 000 gadā. CB un LB-SMS ieviešana prasa vidēji 8-9 mēnešus (pēc iepirkuma līguma noslēgšanas). Mobilās lietotnes ieviešanai nepieciešami 2-3 mēneši (ieskaitot lietotāja saskarnes tulkošanu).

Galvenie argumenti CB risinājuma izvēlei:

- CB nodrošina ātru, efektīvu, drošu un garantētu sabiedrības apziņošanu visiem mobilo ierīču lietotājiem ar pieņemamiem un nākotnē uzlabojamiem sasniedzamības rādītājiem
- CB galvenās priekšrocības, salīdzinot ar LB-SMS:
  - LB-SMS apziņošanai izmanto standarta mobilo pakalpojumu servisu, kas ārkārtas notikuma gadījumā var būt nepieejami (CB ziņojumu pārraidei izmanto speciālu datu pārraides protokolu, kas darbojas neatkarīgi no mobilo sakaru pieejamības)
  - LB-SMS veic individualizētu ziņu nosūtīšanu, konkrētiem abonentiem, tādejādi tā prasa būtiski lielāku laiku ziņu nosūtīšanai un palielina mobilā tīkla noslodzi
  - LB-SMS izmantošanai nepieciešamas uzturēt aktīvo abonentu sarakstu, kas būtiski sarežģī sistēmas uzbūvi/integrāciju un rada potenciālus risinājuma nepieejamības un personu privātuma pārkāpumu riskus;
  - LB-SMS ziņu saņēmējiem nepieciešams reģistrēties konkrētā mobilā operatora tīklā, pretēji CB, kas nodrošina ziņu saņemšanu visiem mobilo ierīču lietotājiem bez reģistrācijas tīklā (arī ārzemju un citu operatoru klientiem, kuri fiziski atrodas mobilo sakaru pārklājuma zonā);



- CB risinājums ir drošāks, jo LB-SMS ietver ziņu viltošanas risku.
- CB galvenās priekšrocības, salīdzinot ar mobilo aplikāciju:
  - Mobilā aplikācija prasa interneta pieslēgumu, kas var būt nepieejams ārkārtas notikuma gadījumā, kā arī ne visiem mobilo ierīču lietotājiem tas ir pieejams (piemēram, ārpus Eiropas Savienības viesabonentiem);
  - Mobilā aplikācija var nebūt uzinstalēta vai tehniski pieejama uz klientu ierīcēm (viedierīces Latvijā ir ~74% lietotājiem);
- CB relatīvie trūkumi ir akceptējami un nākotnē novēršami/risināmi:
  - Nepietiekama sasniedzamība neieslēgtu CB ziņu saņemšanas iestatījumu dēļ ir risināma sadarbībā ar mobilo ierīču ražotājiem un operatoriem (LB-SMS gadījumā šī problēma nepastāv, jo SMS var saņemt faktiski visi lietotāji);
  - Atgriezeniskās saites komunikāciju var tikt nodrošināta, izmantojot citus kanālus – SMS, mobilo aplikāciju, tīmekļa pārlūku u.c.
- No izmaksu viedokļa CB un LB SMS risinājumu izmaksas ir līdzvērtīgas.

## 2. IEVADS

### 2.1. Konteksts

Pamatojoties uz Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta (turpmāk – VUGD) pasūtījumu, SIA “Corporate Consulting” Eiropas Komisijas Civilās aizsardzības mehānisma finanšu instrumenta projekta “Pētījums par agrīnās brīdināšanas sistēmu, pētījumu, kas balstītas uz telekomunikācijas tehnoloģijām, ECHO/SUB/2019/TRACK1/808194” ietvaros veic priekšizpēti par Latvijai piemērotu agrīnās brīdināšanas risinājumu, izmantojot mobilo sakaru operatoru pakalpojumus (turpmāk – ABS+), kas iekļauj trīs sabiedrības brīdināšanas tehnoloģisko risinājumu (šūnu apraide, atrašanās vietā balstīts SMS, mobilā lietotne) izvērtējumu un nepieciešamo darbības procesu, izpēti, analīzi un tehniskās dokumentācijas izstrādi.

Minētās darbības vienlaikus veicinās sekojošu starptautisku politikas plānošanas dokumentu prasību īstenošanu:

3. 2018. gada 11. decembra Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi (turpmāk - Direktīva) 110. panta pirmā punkta prasību izpildi;
4. 2013. gada 17. Decembra Eiropas Parlamenta un Padomes lēmums (ES) 1313/2013 par Savienības civilās aizsardzības mehānisms 3.panta pirmās daļas a. punkta izpildi;
5. 2015.–2030. gada Sendai Katastrofu riska mazināšanas pamatprogrammas 18.punkta (g) apakšpunkta izpildi;
6. 2007.gada 14.decembra Eiropas komisijas darba dokumenta “Towards Better Protecting Citizens against Disaster Risks: Strengthening Early Warning Systems in Europe” secinājumos izteikto nepieciešamību dalībvalstīm ieviest agrīnās brīdināšanas sistēmas, kas balstītas uz mobilo sakaru operatoru tehnoloģijām.

### 2.2. Dokumenta nolūks

Šis dokuments ietver trīs sabiedrības brīdināšanas tehnoloģisko risinājumu izvērtējumu, kas tiks ņemts par pamatu lēmuma pieņemšanai par Latvijas vajadzībām piemērotāko brīdināšanas risinājumu, izmantojot mobilo sakaru tīklus (turpmāk - ABS+). Turpmākā ABS+ arhitektūras un tehniskās specifikācijas izstrāde balstīsies uz šajā dokumentā sniegtajām atziņām un priekšlikumiem.

## 2.3. Dokumenta auditorija

Pētījuma mērķauditoriju veido vairākas iestādes un sabiedrība kopumā:

- VUGD kā ABS+ sistēmas pārzinis,
- Iekšlietu ministrija kā nozares politikas plānotājs un ABS+ sistēmas turētājs,
- citas valsts pārvaldes iestādes, kuras var iniciēt sabiedrības brīdināšanu,
- sabiedrība kā brīdināšanas paziņojumu (turpmāk – Brīdinājumu) saņēmēji.

## 2.4. Pieņēmumi un ierobežojumi

1. Izvērtējums tiek veikts ar mērķi izvēlēties piemērotāko sabiedrības brīdināšanas sistēmu agrīnās brīdināšanas sistēmas ietvaros.
2. Izvērtējums ir vērsts uz tehnoloģisko risinājumu atbilstību Direktīvas prasībām un VUGD vajadzībām. Tas neietver tirgus izpēti jeb konkrēto ražotāju risinājumu iespēju izvērtējumu.

## 2.5. Termini un saīsinājumi

1.tabula. Definīcijas un saīsinājumi

| Termins, saīsinājums | Skaidrojums   |
|----------------------|---|
| ABS+                 | Procedūru un risinājumu kopums, ar kuru palīdzību valsts institūcijas var brīdināt sabiedrību par tiešiem vai draudošiem ārkārtas notikumiem un katastrofām, izmantojot dažādus apziņošanas kanālus, t.sk. izmantojot mobilo sakaru operatoru tīklus  |
| Ārkārtas notikums    | Notikums, kurā sabiedrībai ir nepieciešama valsts (operatīvo dienestu) ārkārtas palīdzība. Ārkārtas notikumi pēc ietekmes uz plašāko sabiedrību var atšķirties. Iestājoties ārkārtas notikumam ar būtisku ietekmi uz sabiedrības drošību, valsts brīdina sabiedrību par notikumu un nepieciešamo rīcību.    |
| Ārkārtējā situācija  | Īpašs tiesiskais režīms, kura laikā Ministru kabinetam ir tiesības likumā noteiktajā kārtībā un apjomā ierobežot valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju, fizisko un juridisko personu tiesības un brīvības, kā arī uzlikt tām papildu pienākumus. Likums "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli" |
| Brīdinājums          | Informācija par ārkārtas notikumu un nepieciešamo rīcību  |
| CAP                  | Civilās aizsardzības plāns  |

| <b>Termins, saīsinājums</b> | <b>Skaidrojums</b>   |
|-----------------------------|--|
| CB                          | Šūnu apraide (angļu val. – <i>Cell broadcast</i> )   |
| Direktīva                   | 2018. gada 11. decembra Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi |
| EENA                        | Eiropas neatliekamās palīdzības numura asociācija (angļu val. - <i>European Emergency Number Association</i> )                 |
| LB-SMS                      | Uz atrašanās vietu balstīta īsziņa (angļu val. – <i>Location-based SMS</i> )   |
| LMT                         | SIA "Latvijas Mobilais Telefons"   |
| MK                          | Ministru kabinets  |
| OTT                         | <i>Over-the-top</i>  |
| SBS                         | Sabiedrības brīdināšanas sistēma   |
| SLA                         | angļu val. – <i>Service Level Agreement</i>  |
| SPRK                        | Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija   |
| VUGD, Pasūtītājs            | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests   |

## 3. ABS+ IEVIEŠANAS KONTEKSTS UN TVĒRUMS

### 3.1. Agrīnas brīdināšanas sistēmas un sabiedrības brīdināšanas sistēmas konteksts

Direktīvas 110. pants nosaka, ka "Līdz 2022. gada 21. jūnijam Dalībvalstis nodrošina, lai tad, kad ir ieviestas sistēmas sabiedrības brīdināšanai par tiešām vai draudošām ārkārtas situācijām un katastrofām, numuratarīgu starppersonu sakaru pakalpojumu sniedzēji attiecīgajiem galalietotājiem nosūtītu brīdinājumus sabiedrībai."<sup>1</sup> Direktīva arī pieļauj, ka brīdinājumi sabiedrībai var tikt nosūtīti izmantojot arī citus kanālus (piemēram, mobilās aplikācijās), ja tiek nodrošināta to līdzvērtīgums iepriekšminētajam. Dažādu apziņošanas kanālu efektivitātes izvērtēšana tiek veikta izmantojot attiecīgas BEREK vadlīnijas<sup>2</sup>.

Likumā "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli" parādās jēdziens "ārkārtējā situācija" kā īpašs tiesiskais režīms, kura laikā Ministru kabinetam ir tiesības likumā noteiktajā kārtībā un apjomā ierobežot valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju, fizisko un juridisko personu tiesības un brīvības, kā arī uzlikt tām papildu pienākumus. Pēc Direktīvas konteksta var saprast, ka ar ārkārtas situāciju nav tieši domāta ārkārtējā situācija, bet visas situācijas, kad sabiedrībai ir nepieciešama valsts (operatīvo dienestu) ārkārtas palīdzība. Tādējādi turpmāk tiek pieņemts, ka **ārkārtas situācija un ārkārtējā situācija nav līdzvērtīgi termini**. Lai nejauktu abu terminus, turpmāk dokumentā tiek lietots termins "**ārkārtas notikums**", kura ietekme uz sabiedrību var sasniegt būtisko līmeni, kas rada nepieciešamību par to informēt sabiedrību.

Šādi Direktīvā un attiecīgās BEREK vadlīnijās, **ar sabiedrības brīdināšanas sistēmu** (angliski – *Public Warning System, PWS*) tiek saprasta sistēma (procedūru un risinājumu kopums), ar kuras palīdzību **valsts institūcijas var brīdināt sabiedrību par tiešiem vai draudošiem ārkārtas notikumiem un katastrofām, izmantojot dažādus apziņošanas kanālus**, t.sk. iedzīvotāju mobilās iekārtas, tīmekļa risinājumus (sociālos tīklus u.c.), radio, televīziju, sirēnas, specializētās apziņošanas iekārtas u.c.

Agrīnas brīdināšanas sistēmas (angliski – *Early Warning System, EWS*) jēdziens starptautiski tiek pamatā izmantots, lai apzīmētu procesu kopumu, kas vērsti uz visa veida sabiedrības apdraudējumu

<sup>1</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN#d1e9543-36-1>

<sup>2</sup> BEREK Guidelines on how to assess the effectiveness of public warning systems transmitted by different means, [https://berec.europa.eu/eng/document/register/subject-matter/berec/download/0/9286-berec-guidelines-on-how-to-assess-the-ef\\_0.pdf](https://berec.europa.eu/eng/document/register/subject-matter/berec/download/0/9286-berec-guidelines-on-how-to-assess-the-ef_0.pdf)

ietekmes mazināšanu, savlaicīgi paredzot to iespējamību un sniedzot laicīgu un relevantu informāciju sistemātiskā veidā<sup>3</sup>.

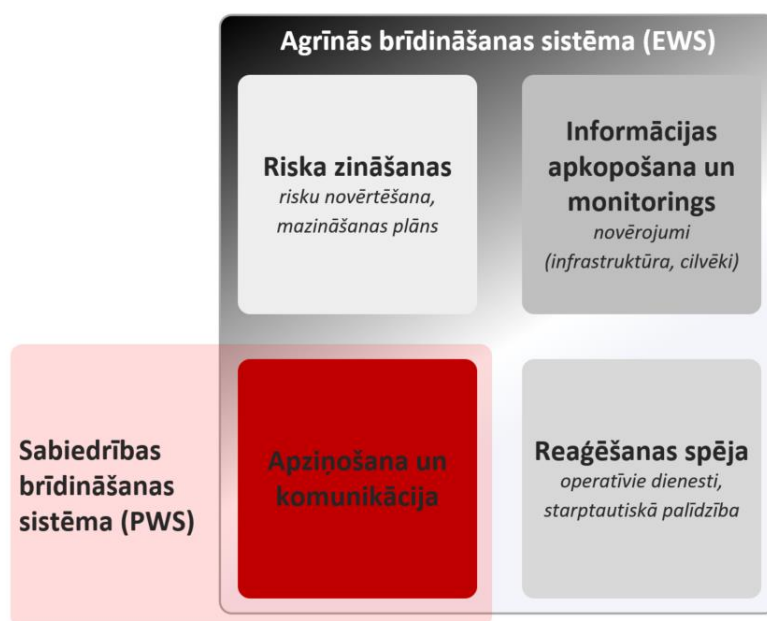
EWS pamatelementi ir:

1. **riska zināšanas** (angl. – *Risk Knowledge*) veido par noteiktas jomas risku vadīšanu atbildīgas organizācijas, apzinot riskus un to ietekmi uz sabiedrību, veicot risku novērtēšanu (regulāri un iestājoties riskam), organizējot sabiedrības informatīvās kampaņas par iespējamo risku, riska komunikācijas kanāliem un rīcības plānu, iestājoties riskam;
2. **informācijas apkopošana un monitorings** (angl. - *Monitoring and Warning Service*) paredz novērošanas infrastruktūras, informācijas apkopošanas un analīzes aktivitātes, kritisko rādītāju identificēšanu. Mūsdienu tehnoloģijas nodrošina iespēju apkopot datus no dažādiem monitorēšanas avotiem, t.sk. iedzīvotāju viedtālrunu sensoriem;
3. **reaģēšanas spēja** (angl. – *Response Capability*) ietver centralizētas zināšanas, plānus, rīcības instrukcijas riska iestāšanās gadījumos, kā arī atbildīgo institūciju un sabiedrības mācības.
4. **apziņošana un komunikācija** (angl. – *Dissemination and Communication*) ir kritisks un stratēģisks EWS elements, kas balstās uz drošām un pret katastrofām noturīgām tehnoloģijām, un nodrošina savlaicīgu, mērķtiecīgu sabiedrības apziņošanu un, iespēju robežās, komunikāciju, lai sniegtu efektīvu atbalstu cietušajiem.

1. attēls, kas izveidots uz ANO agrīnas brīdināšanas sistēmas struktūras pamata, ilustrē abu jēdzienu saisti.

---

<sup>3</sup> Early Warning Systems (EWS) are complex processes aimed at reducing the impact of natural hazards by providing timely and relevant information in a systematic way. United Nations, 2018, <https://www.undp.org/content/dam/rbec/docs/UNDP%20Brochure%20Early%20Warning%20Systems.pdf>



1.attēls. Agrīnās brīdināšanas sistēmas un Sabiedrības brīdināšanas sistēmas demarkācija.

No iepriekšminētā izriet, ka agrīnās brīdināšanas sistēmas jēdziens ir plašāks (ietver arī apziņošanu, kas ir sabiedrības brīdināšanas sistēmas uzdevums).

Ņemot vērā to, Latvijā sabiedrības brīdināšana tiek nodrošināta agrīnās brīdināšanas sistēmas ietvaros, tad šī dokumenta kontekstā ar jēdzienu agrīnās brīdināšanas sistēma plus (ABS+) tiek saprasta sabiedrības brīdināšanas sistēma (Direktīvas izpratnē) un ABS+ un SBS jēdzieni ir lietojami kā sinonīmi.

### 3.2. Esošā sabiedrības brīdināšanas sistēma

Sabiedrības brīdināšana Latvijā notiek valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas ietvaros, kuras izveide civilās aizsardzības sistēmas ietvaros ir noteikta Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumā. 2017. gada 8. augusta MK noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība" definē valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas elementus šādi:

- republikas pilsētās, novadu pilsētās un novadu pagastos izvietotās trauksmes sirēnas (164 sirēnas, kuras izvietotas uz valsts un pašvaldību institūciju, kā arī juridisko un fizisko personu objektiem);
- valsts un pašvaldību institūciju trauksmes un apziņošanas iekārtas;
- elektroniskie plašsaziņas līdzekļi (radio, televīzija);

- raidorganizācijas un elektronisko sakaru komersanti, kas nodrošina elektronisko sakaru tīklu (interneta portāli, kabeļtelevīzijas, citi televīzijas kanāli un radio stacijas, kuri izmanto interneta un satelīta sakaru risinājumus, kas veido satura programmas, veic retranslāciju, kā arī mobilo sakaru operatori);
- citi inženiertehniski risinājumi, kas spēj nodrošināt agrīno brīdināšanu (VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" izveidotais operatīvais meteoroloģiskais novērojumu tīkls ar 33 stacionāri izvietotām stacijām; operatīvais hidroloģiskais novērojumu tīkls ar 79 novērojumu stacijām; operatīvo dienestu un Nacionālo bruņo spēku trauksmes un apziņošanas iekārtas)<sup>4</sup>.

VUGD informē, ka Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas trauksmes sirēnu darbība balstās uz 5 secīgiem soļiem:

1. Lēmumu par valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas aktivēšanu pieņem VUGD, ja saņemta informācija no valsts un pašvaldību institūcijām atbilstoši to kompetencei reaģēšanas un seku likvidēšanas pasākumos, kā arī no fiziskām vai juridiskām personām par katastrofu vai to draudiem;
2. pirms trauksmes sirēnu ieslēgšanas, VUGD saskaņā ar noslēgtajiem starpresoru vienošanām (līgumiem) nosūta elektroniskajiem plašsaziņas līdzekļiem informāciju par katastrofu vai tās draudiem un informāciju par iedzīvotāju rīcību;
3. Saņemot atpakaļ saikni no elektroniskajiem plašsaziņas līdzekļiem par gatavību pārraidīt attiecīgo informāciju, VUGD attiecīgajā teritorijā ieslēdz trauksmes sirēnas un vismaz trīs minūtes raida brīdinājuma signālu;
4. Vienlaikus ar trauksmes sirēnu ieslēgšanu, elektroniskie plašsaziņas līdzekļi izziņo VUGD sniegto informāciju par katastrofu vai tās draudiem un iedzīvotāju rīcību attiecīgajā situācijā;
5. Iedzīvotāji ieslēdz iekārtas, kas nodrošina elektronisko plašsaziņas līdzekļu pārraidītās informācijas saņemšanu (radioaparātus, televizorus).

Mobilo sakaru operatoru iesaiste sabiedrības informēšanai nav regulārs raksturs. Katra sabiedrības apziņošanas iniciatīva tiek norunāta ar katru mobilo sakaru operatoru atsevišķi, valsts un mobilo sakaru operatoriem savstarpēji vienojoties.

---

<sup>4</sup> Informatīvais ziņojums "Par šūnu apraides sistēmu un citām iespējamajām apziņošanas sistēmām, to ieviešanas un uzturēšanas izmaksām" <http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489470>



### 3.3. ABS+ risinājuma ieviešanas mērķis

Direktīvas 110. panta (kas attiecas uz Sabiedrības brīdināšanas sistēmu) 1. punktā noteikts, ka līdz 2022. gada 21. jūnijam Dalībvalstis nodrošina, lai tad, kad ir ieviestas sistēmas sabiedrības brīdināšanai par tiešām vai draudošām ārkārtas situācijām un katastrofām, numuratkārīgu starppersonu sakaru pakalpojumu sniedzēji attiecīgajiem galalietotājiem nosūtītu brīdinājumus sabiedrībai. Savukārt, šī panta 2. punktā noteikts, ka neatkarīgi no 1. punkta dalībvalstis var noteikt, ka brīdinājumus sabiedrībai nosūta, izmantojot publiski pieejamus elektronisko sakaru pakalpojumus, kas nav 1. punktā minētie pakalpojumi un kas nav apraides pakalpojumi, vai izmantojot mobilo lietotni, kas darbojas, izmantojot interneta piekļuves pakalpojumu, ar noteikumu, ka sabiedrības brīdināšanas sistēmas efektivitāte ir līdzvērtīga attiecībā uz pārklājumu un spēju sasniegt galalietotājus, tostarp tos, kuri tikai īslaicīgi uzturas skartajā zonā, maksimāli ņemot vērā BEREC pamatnostādnes. Brīdinājumi sabiedrībai ir galalietotājiem viegli saņemami. Esošās sabiedrības brīdināšanas sistēmas iespējas nav pietiekamas Direktīvas prasību izpildei. **ABS+ ieviešanas mērķis ir nodrošināt efektīvu sabiedrības brīdināšanu par tiešiem un draudošiem ārkārtas notikumiem, nosūtot Brīdinājumu uz mobilo tālruni.**

2020. gada jūlijā Iekšlietu ministrija sagatavoja un iesniedza saskaņošanas valsts sekretāru sanāksmē informatīvo ziņojumu "Par šūnu apraides sistēmu un citām iespējamajām apziņošanas sistēmām, to ieviešanas un uzturēšanas izmaksām", kurā ir noteikts, ka, lai Iekšlietu ministrija varētu pieņemt lēmumu, kādu tehnoloģisko risinājumu izmantot Sabiedrības brīdināšanas sistēmas jeb ABS+ ieviešanai, jāveic izvērtējums šādiem tehnoloģiskajiem risinājumiem:

1. Šūnu apraides risinājums (angl. – *Cell Broadcasting*, turpmāk – CB),
2. Atrašanās vietā balstīts SMS risinājums (angl. – *Location Based SMS*, turpmāk – LB-SMS),
3. Mobilā lietotne.

### 3.4. ABS+ sabiedrības brīdināšanas process

Lai izvērtētu tehnoloģisko risinājumu atbilstību Direktīvas prasībām un VUGD vajadzībām, noteiksim vēlamu sabiedrības brīdināšanas procesu, kura atbalsts būs jānodrošina izvēlētajam ABS+ risinājumam – skatīt. 2. attēlu.

Procesu var iniciēt (ierosināt) jebkurš ārkārtas notikums (angl. – *exceptional event*), kuram ir būtiska ietekme uz sabiedrību. Ārkārtas notikumu var konstatēt gan sabiedrība, gan operatīvie dienesti, gan glābšanas darbu veicēji, gan starptautiskās organizācijas, gan citas puses.

Ārkārtas notikumu loku, par kuriem var tikt uzsākta sabiedrības apziņošana, var noteikt dažādi. Piemēram, var sūtīt brīdinājums šādu ārkārtas notikumu kontekstā:

- Satiksme (*Transport alert*): valsts robežu slēgšana, ceļa satiksmes negadījums, ceļu remonts, sabiedriskā transporta ierobežojumi;
- Meteoroloģiskie un ģeofiziskie apstākļi (*Geophysical and Meteorological alert*): vētra, plūdi, ekstrēma temperatūra, zemestrīce;
- Terorisms (*Terrorism alert*): teroristu uzbrukums, radioloģiskās, eksplozīvas, bioloģiskās, ķīmiskās iekārtas;
- Bīstamie materiāli (*Hazmat alert*): gāzes, naftas produktu, ķīmisko vielu noplūde;
- Aviācija (*Aviation alert*): lidmašīnas avārija, avārijas nosēšanās, lidlauka slēgšana, ugunsgrēks lidmašīnā, lidmašīnas incidents, lidojuma kavēšanās;
- Veselība (*Health alert*): sabiedrības veselība, karantīna, slimības uzliesmojums;
- Drošība (*Security alert*): bruņota sadursme, bankas aplaupīšana, sprādziena draudi, iedzīvotāju nemieri, ķīlnieku situācija, policijas darbība, militārā operācija, vardarbīgi noziegumi, aizdomīgu priekšmetu atrašana, migrantu plūsma pāri robežai;
- Streiki (*Labor alert*): nozaru darbinieku streiki;
- Infrastruktūra (*Infrasructure alert*): degvielas noplūde, ūdens/kanalizācijas noplūde un bojājumi, telekomunikāciju/elektrobarošanas pārtraukums;
- Uguns (*Fire alert*): eksplozija, meža ugunsgrēks, ugunsgrēks daudzstāvu ēkā, rūpnieciskais ugunsgrēks, ugunsgrēks transportlīdzeklī;
- Konstruktīvas (*Structural alert*): tilta, tuneļa, ēkas, būves, nedrošu konstrukciju sabrukšana;
- Konsultatīvs brīdinājums (*Advisory alert*): ieteikumi pārtikas drošības, sabiedrības veselības, ceļošanas, iedzīvotāju protestu, militāro mācību, publisko pasākumu jautājumos.
- Citi: piemēram, evakuācija.

Valsts civilās aizsardzības plānā ir noteikti šādi apdraudējumi, kuri var radīt nepieciešamību apziņot sabiedrību par ārkārtas notikumiem:

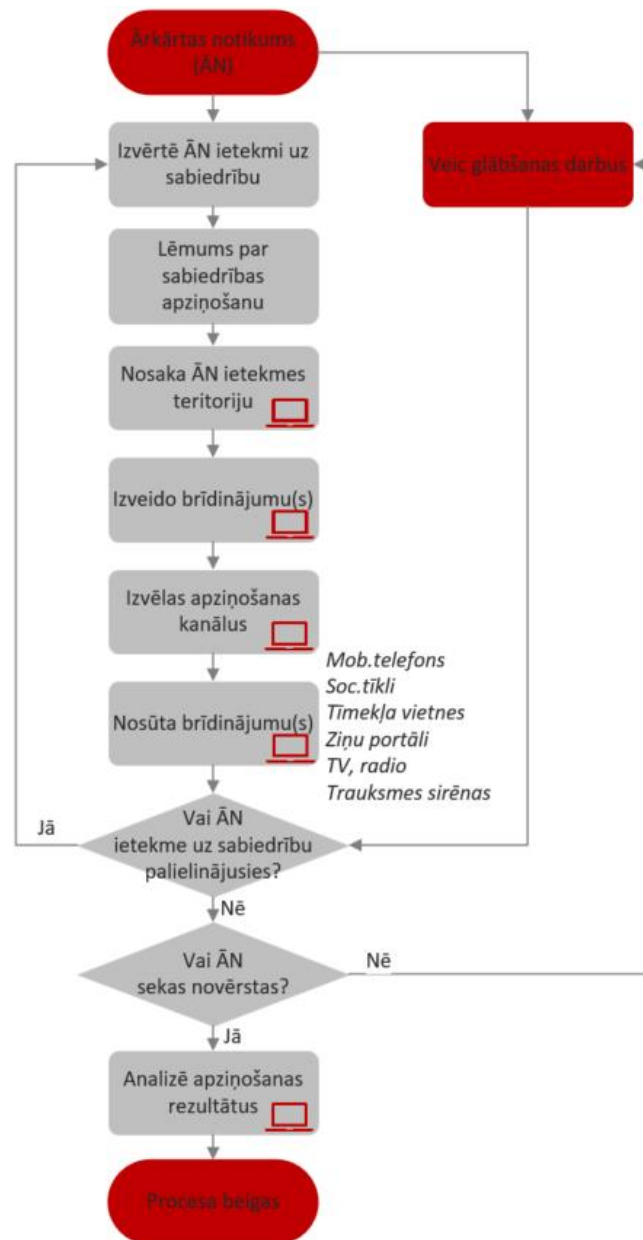
- Dabas katastrofas (ģeofiziskās):

- a) Zemestrīces;
- b) Zemes nogruvumi;
  - Dabas katastrofas (hidroloģiskās):
    - a) Pali un plūdi;
    - b) Vējuzplūdi;
  - Dabas katastrofas (meteoroloģiskās):
    - a) Lietusgāzes (ilgstošas lietavas, pērkona negaiss) un krusa;
    - b) Vētras (vēja brāzmas), krasas vēja brāzmas;
    - c) Viesuļi;
  - Dabas katastrofas (klimatoloģiskās):
    - a) Stiprs sals, sniegs, putenis, apledojums, slapja sniega nogulums;
    - b) Karstums;
    - c) Apledojums;
    - d) Sausums;
    - e) Meža un kūdras purvu ugunsgrēki;
  - Dabas katastrofas (bioloģiskās):
    - a) Epidēmijas - gripas pandēmija;
    - b) Epizootijas;
    - c) Epifitotijas;
  - Tehnogēnās (antropogēnās) katastrofas:
    - a) Bīstamo ķīmisko vielu noplūde objektā;
    - b) Avārijas naftas produktu cauruļvada transporta infrastruktūrā;
    - c) Avārija dabasgāzes apgādes sistēmā;
    - d) Radioaktīvo vielu avārija objektā;
    - e) Bioloģisko vielu negadījumi;
    - f) Ugunsgrēki būvēs;

- g) Dambju un citu hidrotehnisko būvju pārrāvumi - Daugavas hidroelektrostaciju kaskādes hidrobūve;
- h) Avārijas vai negadījumi ostu un jūras hidrotehniskajās inženierbūvēs;
- i) Sadales elektrotīklu bojājumi un pārvades elektrotīklu bojājumi;
- j) Būvju sabrukums;
- k) Bīstamo ķīmisko vielu noplūde no kuģiem;
- l) Kuģa uzskriešanas uz sēkļa;
- m) Kuģu sadursme;
- n) Pasažieru kuģu katastrofa;
- o) Autotransporta avārija;
- p) Aviācijas nelaimes gadījums ar gaisa kuģi;
- q) Dzelzceļa transporta katastrofa;
- r) Sabiedriskās nekārtības;
- s) Terora akti;
- t) Iekšējie nemieri.

Konsultantu ieskatā, ieviešot ABS+ risinājumu sabiedrības apziņošanai, jābūt iespējām vismaz:

- Ieviest 2. attēlā atspoguļoto procesu;
- ātri izplatīt Brīdinājumu sabiedrībai visu Latvijā esošo mobilo sakaru operatoru tīklā (līdz 10 min);
- Brīdinājumu nogādāt sabiedrībai noteiktā apziņošanas reģionā, laika periodā (aktīva Brīdinājuma perioda nodrošināšana), dažādās valodās;
- nogādāt Brīdinājumu citu valstu pilsoņiem, kuri atrodas Latvijas teritorijā;
- nepārprotami identificēt Brīdinājuma nosūtītāju;
- nodrošināt Brīdinājuma paziņojuma signāla atšķirību un atpazīstamību, kā arī tā saglabāšanu;
- izveidot Brīdinājuma izplatīšanas rezultātu pārskatu (t.sk. apziņojamo skaits, apziņošanas laiks, apziņošanas teritorija).



2.attēls. ABS+ sabiedrības brīdināšanas process.

## 4. ABS+ RISINĀJUMU PĀRSKATS UN LATVIJAS MOBILO SAKARU TĪKLA RAKSTUROJUMS

### 4.1. Šūnu apraides risinājuma apraksts (Cell Broadcast)

#### *Tehnoloģija*

Šūnu apraides sistēma ietilpst GSM (2G), UMTS (3G), LTE (4G) mobilo sakaru tīklu standartā (ir iekļauts arī 5G mobilo sakaru standartu paaudzē). BEREC pamatnostādnēs norādīts, ka šūnu apraides sistēmas pielietojuma darbība līdzinās īsziņas (SMS) risinājumam, bet atšķirība ir tā, ka, izmantojot mobilo sakaru torņus, šūnas apraides sistēmā ziņa tiek nosūtīta no punkta uz definētu ģeogrāfisko apkārtni (zonu) jeb ievērojot principu viens pret daudziem (no angļu val. - *one-to-many*).

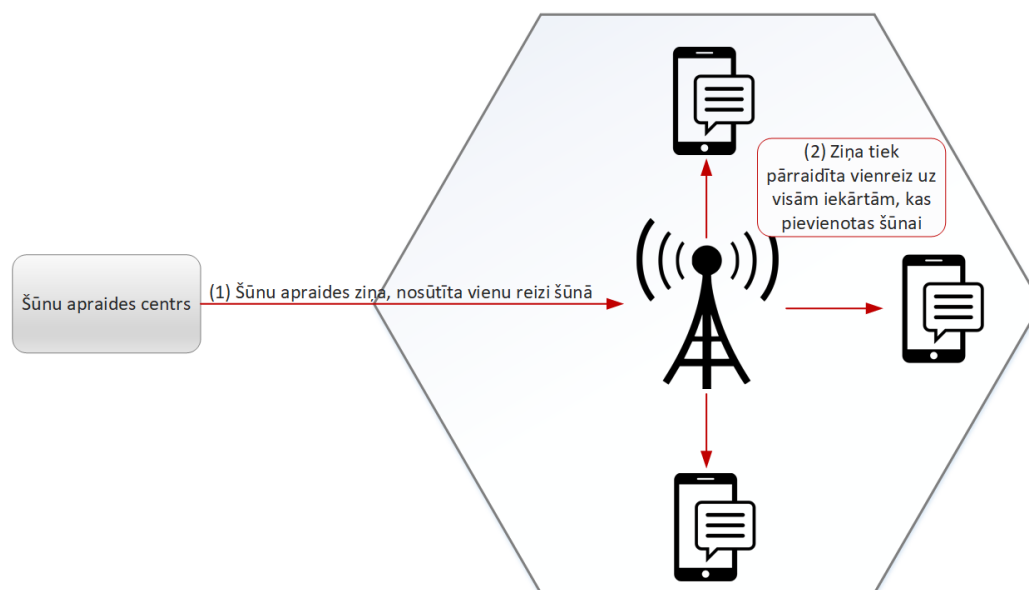
#### *Brīdinājuma sūtīšanas process*

BEREC pamatnostādnēs norādīts, ka šūnu apraides ziņa tiek izsūtīta iepriekš definētos intervālos, līdz tā vairs nav nepieciešama. Tādējādi arī lietotāji, kas vēlāk nonāk skartajā teritorijā (vai ir bijuši šajā zonā, bet nav bijuši mobilā tīkla pārklājumā), varētu tikt brīdināti, izmantojot šūnu apraidi. Katrai brīdinājuma paziņojuma ziņai ir savs unikālais sērijas numurs. Mobilā ierīce iegaumē šūnas apraides ziņojuma sērijas numuru, tāpēc šūnu apraides ziņojums katrā mobilajā ierīcē tiek rādīts tikai vienreiz, bet gala lietotājam ir iespēja to apskatīties vairākkārt. Šūnu apraides ziņas var saņemt uz mobilajām ierīcēm, kas atbilstoši konfigurētas un ģeogrāfiski atrodas norādītajā ziņas saņemšanas apgabalā. Šūnu apraides ziņas automātiski tiek parādītas lietotāja mobilā telefona ekrānā un tām ierasti ir īpašs skaņas signāls un vibrācija. Būtiski, ka šūnu apraides risinājumam nav nepieciešama iepriekšēja lietotāju tālrunu numuru datu bāze.

#### *Datu plūsma*

BEREC pamatnostādnēs skaidrots, ka šūnu apraides ziņojums no šūnu apraides centra tiek nosūtīts tikai vienu reizi uz katru šūnu un no katras šūnas tas tiek pārraidīts uz visām pievienotajām mobilajām ierīcēm. Attiecīgā brīdinājuma ziņojuma radītā tīkla noslodze ir ļoti zema, tādēļ šūnu ziņu pārraide labi

darbojas arī tīkla pārslodzes laikā<sup>56</sup>. Pretēji SMS, šūnu apraides ziņu būtība nepieļauj divvirzienu komunikāciju.



3.attēls. Šūnu apraides datu plūsma.

Avots: BEREC, 2019.

### ***Galiekārtu spēja saņemt brīdinājumu paziņojumus***

Atbildei uz jautājumu "Cik galiekārtas var saņemt CB paziņojumus?" ir 2 daļas:

1. Vai galiekārta atbalsta CB ziņu saņemšanu tehnoloģiski?
2. Vai galiekārtā ir iespējota/ieslēgta CB funkcionalitāte?

Vai galiekārta atbalsta CB ziņu saņemšanu ietekmē vairāki faktori:

- vai ierīce ir domāta ES tirgum,
- ja nē, kurā valstī un kurā rūpnīcā iekārta (modelis) tika ražota,
- ierīces izlaides laiks (gads un mēnesis).

Vairākās ES valstīs var tirgot tikai tādus viedtālrunus, kuriem ir CB funkcionalitāte. Vērtējot situāciju Latvijā, jāatzīmē, ka šāda prasība nacionālajā regulējuma nepastāv, kā arī ievērojama daļa viedtālrunu Latvijas iedzīvotāji iegādājas internetā, proti, nepārbaudot, vai ierīcei ir CB funkcionalitāte (piemēram,

---

<sup>6</sup> BEREC guidelines on how to assess the effectiveness of public warning systems transmitted by different means [https://berec.europa.eu/eng/document/register/subject\\_matter/berec/regulatory\\_best\\_practices/guidelines/8913-berec-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means](https://berec.europa.eu/eng/document/register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/guidelines/8913-berec-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means)

pērkot AliExpress vai Ebay platformās). Atbilstoši Latvijas MSO sniegtajai informācijai, klientu izmantoto gala iekārtu skaits un modeļu dažādība ir mērāma vairākos tūkstošos vienību, kas prasa nesamērīgi lielu resursa ieguldījumu statistiski korektai izpētei. Arī populārāko ierīču izlases analīze nesniedz priekšstatu, cik lielai daļai Latvijas iedzīvotāju ir iekārtas ar iespēju saņemt CB paziņojumus, jo Top 15 iekārtas lieto tikai trešdaļa iedzīvotāju.

Vidējais viena tālruņa lietošanas laiks Latvijā ir nedaudz virs diviem gadiem. ABS+ risinājuma ieviešana notiks 2022. gadā. Līdz ar to pamatoti būtu modelēt situāciju, kad CB tehnoloģija tiktu ieviesta Latvijā.

Visiem jauniem iPhone telefoniem CB funkcionalitāte ir ielēgta jau sākotnējos iestatījumos. Arī viedtālruņiem ar Android OS, kuriem ir Android 11, CB funkcionalitāte ir ielēgta (sākot ar 2020. gada septembri). Praktiski Android 11 pašlaik ir instalējams daudzos 2019. gadā ražotos viedtālruņos sākot ar Samsung S10 modeli. Esošo viedtālruņu pāreja uz Android 11 notiks 2020.-2021. gadā. Visi jauni telefoni, loģiski, būs ar Android 11 ar ielēgto CB funkcionalitāti. Tas nozīmē, ka tuvāko 5 gadu laikā notiks masu pāreja uz galiekārtām, kurām CB funkcionalitāte būs ielēgta, neiesaistoties iekārtu lietotājiem.

Kā to pierāda citu valstu pieredze un prakse, pastāv lielas iespējas sasniegt ļoti augstu viedtālruņu īpatsvaru ar iespējotu CB funkcionalitāti, runājot arī par pašlaik iedzīvotāju lietošanā esošajām ierīcēm. Piemēram, Nīderlandē aptuveni 90% viedtālruņu ir ar iespējotu CB funkcionalitāti, salīdzinot ar 9% 2010. gadā. Apkopojot Nīderlandes un Lietuvas pieredzi, secināms, ka lai sasniegtu augstu rādītāju Latvijā, papildus ierīču ražotāju un operētājsistēmu ražotāju pūlēm, būtu nepieciešams veikt vismaz šādus pasākumus:

1. Veikt grozījumus normatīvajā regulējumā, nosakot, ka sākot ar noteiktu datumu mobilo sakaru galiekārtām, kas tiek piedāvātas Latvijas tirgū, jābūt nodrošinātai un iespējotai šūnas apraides funkcionalitātei atbilstoši EU-ALERT standartam (ETSI TS 102 900) (Cell Broadcast). Šos grozījumus būtu jāveic Ministru kabineta noteikumos Nr. 360 "Radioiekārtu atbilstības novērtēšanas, piedāvāšanas tirgū, uzstādīšanas un lietošanas noteikumi";
2. Jākomunicē un jāsadarbojas ar Apple un Google, lai panāktu, ka CB funkcionalitāte tiek iespējota attālināti, piemēram, ar jaunāko operētājsistēmas atjauninājumu tiem viedtālruņiem, kuriem tā nav iespējota;
3. Jāinformē mobilo sakaru lietotāji par iespējām iespējot CB funkcionalitāti noteiktiem viedtālruņu modeļiem;



4. Periodiski, noteiktos, iepriekš izziņotos datumos nosūtīt visiem mobilo sakaru tīklu lietotājiem testa CB ziņu. Ja šādu ziņu netiek saņemta, lietotājs tiek aicināts iepazīties ar VUGD interneta vietnē sniegtajām instrukcijām, kā rīkoties, lai CB funkcionalitāte tiktu iespējota.

### ***Identificētie trūkumi***

- Tā kā šūnu apraides risinājums pārraida vienu ziņojumu uz daudzām ierīcēm, nav iespējams reāllaikā noteikt, cik lietotāju ir saņēmuši izsūtītos paziņojumus.
- Ierobežotas iespējas saņemt atgriezenisko saikni no sabiedrības (galalietotājiem nav iespēja tiešā veidā atbildēt uz saņemto ziņu).
- Lietotājiem ir iespēja manuāli mobilajos tālruņos izslēgt šūnu paziņojumu saņemšanu.
- Brīdinājuma paziņojumi, kuri būs izsūtīti laikā kamēr lietotāja mobilais telefons ir izslēgts, netiks saņemti pēc telefona ieslēgšanas.<sup>7</sup>

### ***Valstis, kurās ieviests risinājums***

Čīle, Grieķija, Lietuva, Izraēla, Nīderlande, Kanāda, Jaunzēlande.

#### **4.1.1. Šūnu apraides risinājuma ieviešanas pieredze Lietuvā**

Informācija par Lietuvas šūnu apraides risinājuma ieviešanas pieredze iegūta 2020. gada 17. septembrī rīkotajā videokonferencē, piedaloties Lietuvas Iekšlietu ministrijas Ugunsdzēsības un glābšanas departamenta pārstāvjiem.

### ***Risinājuma vispārīgais apraksts***

Kopš 2012. gada Lietuvā papildus trauksmes sirēnu un skaļruņu risinājuma tiek izmantots arī šūnas apraides risinājums. Lai gan abi risinājumi nav savstarpēji integrēti un darbojas nodalīti, tie kopumā veido Lietuvas sabiedrības brīdināšanas sistēmu. Nesaistīti ar šūnas apraides risinājumu, atbildīgajām institūcijām ir iespēja tiešā veidā pārtraukt televīzijas un radio translācijas, lai pārraidītu brīdinājumu paziņojumus.

Lietuvā katrai pašvaldībai ir pieeja brīdinājumu paziņojumu izsūtīšanas platformai, attiecīgi pašvaldība savas teritorijas ietvaros var izsūtīt trauksmes paziņojumus, izmantojot šūnu apraides risinājumu. Ja apdraudējums skar vairāk nekā 3 pašvaldības, tad brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti nacionālā līmenī. Par pašvaldību vēlmi izsūtīt brīdinājumu paziņojumus tiek informēts Lietuvas Iekšlietu

---

<sup>7</sup> <https://publicwarning.eu/>

ministrijas Ugunsdzēsības un glābšanas departaments (turpmāk arī – LT VUGD), kas veic brīdinājuma paziņojumu izsūtīšanu. LT VUGD nav tiesību pašvaldībām atteikt brīdinājumu paziņojumu izsūtīšanu, bet ir jāizpildās nosacījumam, ka attiecīgais notikums apdraud vai ir būtisks sabiedrībai. Visbiežāk brīdinājuma paziņojumi tiek sūtīti par stipru vēju, plūdiem un satiksmes negadījumiem, kas izraisa lielus sastrēgumus. Tāpat tiek izsūtīti paziņojumi par militārajām mācībām un, piemēram, par nepieciešamo rīcību tuvumā esoša apdraudējuma, piemēram, ugunsgrēka gadījumā. Testa brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti 2 reizes gadā.

Apstākļos, ja tiek iedarbinātas trauksmes sirēnas iedzīvotājiem tiek izsūtīti arī šūnu apraides paziņojumi par trauksmes sirēnu ieslēgšanas iemeslu. Brīdinājumu paziņojumi tiek uzsūtīti trīs valodās – lietuviešu, angļu un krievu. Ziņas attēlošanas valoda ir atkarīga no gala lietotāja telefona iestatījumiem.

Glābšanas darbu vadītājs sazinoties ar 112 dispečeru var pieprasīt izsūtīt brīdinājuma paziņojumus, izmantojot šūnu apraides risinājumu.

LT-VUGD pārstāvji norāda uz to, ka nav iespējams iegūtu precīzu informāciju par to, cik lietotāji saņem izsūtītos brīdinājumu paziņojumus. Ir iespējams tikai redzēt no kurām šūnām ziņu izsūtīšana ir bijusi sekmīga. Šī iemesla dēļ ir izveidotas iedzīvotāju kontrolgrupas ar konkrētiem mobilo telefonu modeļiem, kuriem brīdinājuma paziņojuma izsūtīšanas gadījumā ir jāsniedz informācija LT-VUGD vai ziņa ir tikusi saņemta. Pamatojoties uz iedzīvotāju aptaujām, LT-VUGD norādīja, ka 30-50% Lietuvas iedzīvotāju ir saņēmuši brīdinājumu paziņojumus. Kopumā Lietuvas iedzīvotāji esot apmierināti ar iespēju saņemt brīdinājumu paziņojumus mobilajos telefonos.

Lietuvā tika izveidots speciāla mājaslapa (<https://www.lt72.lt/>), kurā ir pieejama informācija par šūnu apraides risinājumu, kā arī sniegtas instrukcijas par to kā dažādos mobilo telefonu modeļos aktivizēt šūnu apraides funkciju.

### ***Finansējums***

Attiecībā uz šūnu apraides darbības nodrošināšanu, visas izmaksas sedz valsts. Šūnu apraides risinājums pieder Lietuvas valstij un valsts ieviešot risinājumu iegādājās visas nepieciešamās iekārtas, t.sk., arī iekārtas mobilajiem operatoriem. 2012. gadā projekta īstenošanai bija nepieciešami aptuveni 4.3 miljoni EUR, savukārt ikgadējās uzturēšanas izmaksas sastāda 200 000 EUR.

Attiecībā uz SLA rādītājiem LT VUGD ar šūnu apraides risinājuma uzturētāju (NT Service) ir noteikuši SLA kritērijus sistēmas darbībai, attiecīgi sistēmai jābūt darboties spējīgai 90% darba laikā un sistēma

nedrīkst būt nepieejama ilgāk par 1 stundu. SLA līgumus ar mobilajiem operatoriem slēdz šūnu apraides risinājuma uzturētājs.

### ***Tehnoloģiskais apraksts***

Kopumā šūnas apraides sistēmai ir divas daļas – sistēmas kodola daļa (serveri utt.) un CB centrs, kas atrodas LT-VUGD pārziņā.

- Lietotāja galvenā saskarne - Esri ArcGIS programmatūra (interaktīvas kartes ar iespēju redzēt šūnu galamērķi, iestatīt šūnas apraides apgabalus, ievadīt apraides paziņojumus, iepļānot paziņojuma izsūtīšanas laiku utt.).
- "HB Viewer for Messaging" – galvenā programma ziņojumu sagatavošanai (teksta ziņa un mobilā operatora šūnu informācija) un nosūtīšanai uz Celltick CBC programmatūru.
- Celltick CBC programmatūra - vārteja ar dažādām saskarnēm uz operatoru 2G, 3G un 4G tīkliem.
- MS serveri un MS SQL, SUN Solaris.
- Visi risinājuma darbības nodrošināšanā iesaistītie serveri pieder LT VUGD.
- Nav izvirzīta prasība, lai visi mobilo sakaru operatori instalēt vienādu programmatūru, taču mobilo sakaru operatora aprīkojumam ir jāatbilst ETSI TS 123 041 / 3GPP TS 23.041 un citiem 3GPP standartiem.
- Elektroenerģijas pārtraukuma gadījumā brīdinājumu sistēma autonomā režīmā ir spējīga darboties līdz 8 stundām un tā tiek monitorēta 24/7 režīmā.
- Esošās iekārtas nav savietojamas ar 5G protokolu.

Lai iespējotu CB funkciju gala lietotāju telefonos, Lietuvas valsts sazinājās ar Apple, Google un mobilo telefonu ražotājiem, kas izmanto Android operētājsistēmu.

Dispečera rīcībā esoša programmatūra ļauj veidot jebkādus apgabalus/zonas uz Lietuvas kartes, un sistēma sūtīs ziņas uz šūnām, kas ir šajā apgabalā. Tāpat brīdinājuma ziņu atkārtošanos biežumu var iestatīt pēc nepieciešamības, kā arī ir iespēja veidot atliktos brīdinājumu izsūtīšanas paziņojumus. Turklāt, ja brīdinājuma paziņojums jau ir vienreiz ir saņemts, tad otrreiz ziņa netiks parādīta.

#### 4.1.2. Šūnu apraides risinājuma ieviešanas pieredze Nīderlandē

Informācija par Nīderlandes pieredzi attiecībā uz CB risinājuma ieviešanu iegūta 2020. gada 18. septembrī videokonferences ietvaros, intervējot Matthijs Geilenkirchen (Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas darbinieks, atbildīgs par NL-Alert uzturēšanu) un John Tacken (Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas piesaistītais konsultants, kurš NL-Alert projektā darbojas no tā uzsākšanas brīža).

##### *Risinājuma vispārīgais apraksts*

Nīderlandē izmantotā sabiedrības brīdināšanas sistēma, izmantojot šūnu apraides tehnoloģiju, NL-Alert ir ieviesta 2012. gadā un tā atrodas Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas pārziņā. Kā norādīja Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas pārstāvji galvenais uzstādījums, kādēļ izvēlēta šūnu apraides tehnoloģija, bija nacionālā līmeņa sabiedrības brīdināšanas sistēmas izveidošana, kas 3 minūšu laikā ļautu apziņot visus Nīderlandes iedzīvotājus. Papildus tam, kā būtisks faktors tika minēts, ka sistēmai jābūt vienkāršai un robustai, jo, piemēram, viena operatora darbības atteices gadījumā šūnu apraides paziņojumu izsūtīšana netiks ietekmēta. Kā vēl viens būtisks faktors par labu šūnu apraides risinājumam tika minēts tas, ka netiek vākta informācija par gala lietotājiem.

Divas reizes gadā Nīderlandē tiek izsūtīti testa brīdinājuma paziņojumi un pamatojoties uz 2020. gada jūnijā veikto 2000 Nīderlandes iedzīvotāju aptauju, secināts, ka aptuveni 90% Nīderlandes iedzīvotāju ir saņēmuši testu laikā izsūtītos brīdinājumu paziņojumus. Iedzīvotāju aptaujas ir vienīgais veids, kā iegūt atgriezenisko saiti no sabiedrības. 2012. gadā ieviešot šūnu apraides sistēmu, šos paziņojumus spēja saņemt tikai 9% Nīderlandes iedzīvotāju. Kopumā gada laikā vidēji tiek izsūtīti 50-100 brīdinājumu paziņojumi. Nacionālā līmenī brīdinājuma paziņojumi līdz šim ir izsūtīti tikai 2 reizes (neskaitot testa paziņojumus).

Kā norādīja Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas pārstāvji, Nīderlandes iedzīvotāji saņemot brīdinājumu paziņojumus par tiem informē arī savus kaimiņus un ģimenes locekļus, tādējādi ar sabiedrības iesaistes palīdzību tiek nodrošināts pēc iespējas plašs iedzīvotāju loks, kas ir informēts par apdraudējumu.

Nīderlandē ir izveidoti 25 brīdināšanas reģioni un pastāv iespēja izsūtīt šūnas apraides brīdinājumu paziņojumus gan reģionālā, gan nacionālā līmenī.

Brīdinājumu paziņojumus izsūta 112 dispečeru centrs, ar kuru sazinās atbildīgie glābšanas darbu vadītāji, kas pieprasa brīdinājumu paziņojumu izsūtīšanu.

## ***Finansējums***

Kopējās šūnu apraides risinājuma ieviešanas izmaksas 2012. gadā bija šādas:

- 12 miljoni EUR mobilo sakaru operatoriem (4 miljoni EUR katram operatoram),
- 1 miljons EUR par brīdinājuma sistēmas kodolu (Brokeri), kas nodrošina brīdinājumu paziņojumu sagatavošanu, poligonu iezīmēšanu, apziņošanas kanālu izvēlēšanos, brīdinājumu izsūtīšanas funkcionalitāti u.c.;
- 2 miljoni EUR iedzīvotāju izglītošanas kampaņām.

Kopējās ikgadējās sistēmas nomas un uzturēšanas izmaksas ir 1 miljons EUR, no tiem 700 tūkstoši EUR ir attiecināmi uz sistēmas (Brokera) izmaksām un 300 tūkstoši EUR tehniskajai uzturēšanai, t.sk., tehnisko problēmu risināšanai.

Nīderlandes valsts apmaksāja sākotnējās mobilo operatoru izmaksas, kas saistītas ar infrastruktūras pielāgošanu šūnu apraides funkcijas nodrošināšanai. Šobrīd Nīderlandē mobilo sakaru operatoriem brīdinājumu paziņojumu izsūtīšana, izmantoju šūnu apraidi, ir likumdošanā uzlikta par pienākumu, tādēļ valsts nekompensē mobilo sakaru operatoru izmaksas, kas saistītas ar šūnu apraides funkcijas nodrošināšanu.

Attiecībā uz SLA kritērijiem - tie ir noteikti līgumos starp Nīderlandes valsti un mobilo sakaru operatoriem. Ar katru mobilo sakaru operatoru ir noslēgti atšķirīgi SLA līgumi.

## ***Tehnoloģiskais apraksts***

Lai aktivizētu šūnu apraides funkciju gala lietotāju telefonos, tika uzrunāts Apple un individuāli mobilo tālrunu ražotāji, kas izmanto Android operētājsistēmu. Kā norādīja Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas pārstāvji, sākot ar Android operētājsistēmas 11. versiju, šūnu apraides funkcija jau būs iestrādāta programmatūrā, tādēļ vairs nebūs nepieciešams atsevišķi uzrunāt katru mobilo telefonu ražotāju. Pašreizējo šūnu apraides risinājumu izstrādāja un ieviesa uzņēmums One2Many (2020. gadā to nopirka uzņēmums Everbridge).

Šūnu apraides centri ir uzstādīti mobilo sakaru operatoru infrastruktūrā un katram mobilo sakaru operatoram ir 2 šūnu apraides centri. Kopumā tiek izmantoti dažādu ražotāju šūnu apraides centri. Lēmumu par to, kāda ražotāja šūnu apraides centru uzstādīt pieņēma paši mobilo sakaru operatori, tādēļ bija jāveic papildus integrācijas darbi, lai Brokeri varētu savietot ar šiem dažādo ražotāju šūnu apraides centriem. Risinājumā arī tiek izmantots CAP protokols

## **4.2. Uz atrašanās vietu balstīta SMS risinājuma (LB-SMS) apraksts**

### ***Tehnoloģija***

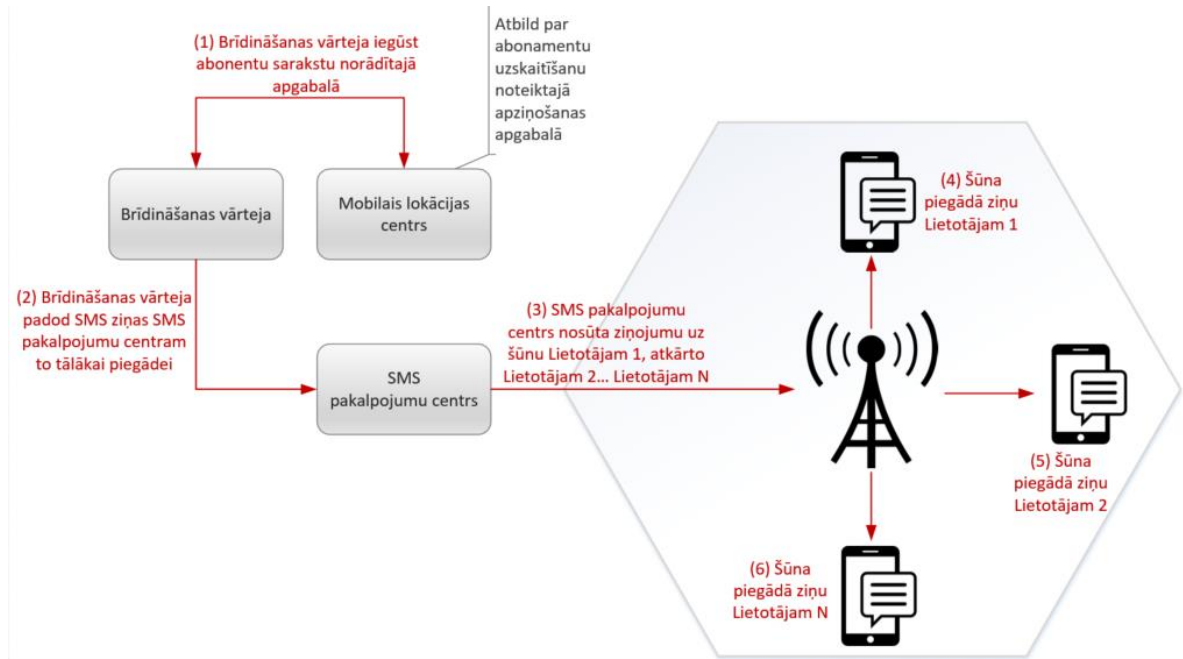
Uz atrašanās vietu balstīta SMS ir SMS ziņa, kas tiek sūtīta uz mobilā tīklā pievienotajām ierīcēm, kuras atrodas konkrētā ģeogrāfiskā apgabalā. Lai to panāktu pastāv divi iespējamie risinājumi, kad informāciju par gala lietotāju atrašanās vietu apkopo un uztur mobilo sakaru operatori vai arī to dara komersants, kurš nodrošina izveidotās brīdināšanas sistēmas darbību. Attiecīgi mobilo sakaru operatoram vai komersantam kurš nodrošina brīdināšanas sistēmas darbību, pastāvīgi ir jāuztur un jāatjaunina konkrētajā apziņošanas apgabalā esošo mobilo ierīču datu bāze jeb lietotāju saraksts. BEREC pamatnostādnēs skaidrots, ka konkrētā teritorijā esošo lietotāju saraksta sagatavošanai ierasti ir nepieciešams izveidot Mobilo lokāciju centru (angl. – *Mobile Location Centre*).

### ***Brīdinājuma sūtīšanas process***

BEREC pamatnostādnēs norādīts, ka, lai sekmīgi nosūtītu brīdinājuma īsziņu uz mobilo tālruni, konkrētā teritoriālā apgabalā ir jānodrošina tālruņu numuru datu bāze, kuru pārvalda mobilo sakaru operators un kurā ir norādīti klientu mobilo tālruņu numuri konkrētajā teritoriālajā apgabalā. Šī opcija nodrošina atrašanās vietu balstītu SMS pakalpojumu iespēju, saskaņā ar kuru mobilo sakaru operators varētu identificēt konkrētajā apgabalā esošo klientu tālruņu atrašanās vietu. Izveidojot skartajā apgabalā esoši klientu telefonu numuru sarakstu, LB SMS ļauj sazināties ar šiem gala lietotājiem arī pēc notikuma - nosūtot papildu brīdinājumus adresātiem, kuri saņēmuši sākotnējo brīdinājumu. Atšķirībā no šūnu apraides, LB-SMS saņemšanai nav nepieciešama mobilā tālruņa konfigurēšana.

### ***Datu plūsma***

Kā norādīts BEREC pamatnostādnēs, papildus atšķirība starp CB un LB-SMS ir tāda, ka mobilo sakaru tīklā LB-SMS ziņojums, katram lietotājam ir jāpiegādā atsevišķi, jo SMS standarti neparedz "viens pret daudziem" ziņu piegādes iespējas. Turklāt mobilo sakaru operatori var nosūtīt LB-SMS tikai saviem klientiem/abonementiem.



4.attēls. Uz atrašanās vietas balstīta SMS risinājuma datu plūsma.

Avots: BEREC, 2019.

### Identificētie trūkumi

- LB-SMS ABS+ gadījumā MSO var apziņot tikai savus klientus, ja kāds no MSO torņiem pārstāj darboties, tad šī MSO klienti attiecīgajā teritorijā nesaņems brīdinājuma ziņu (SMS), pretstatā CB risinājumam, kurā citu MSO torņi var nosūtīt brīdinājumu.
- Kā norādīts BEREC pamatnostādņēs, tad šobrīd nav standartizētas metodes kā Mobilie lokācijas centri veic mobilo ierīču izsekošanu, tām pārvietojoties mobilajā tīklā, turklāt pastāv arī noteikta līmeņa neprecizitātes iespējas.
- LB-SMS brīdinājuma ziņojumi neradīs paziņojumu skaņas vai zvana signālu un vibrāciju, kas atšķiras no parasta SMS īsziņa, tādējādi gala lietotāji varētu nepamanīt brīdinājuma ziņojumus tos sajaucot ar parastu īsziņu.
- Uz atrašanās vietu balstītu SMS brīdinājuma ziņojumu piegādes laiks atkarībā no konkrētajā teritorijā esošo mobilo tālruņu skaita var aizņemt pat vairākas stundas.
- Ieviešot LB-SMS un izveidojot LBAS, metodes, kuras Mobilais lokāciju centrs izmanto mobilo ierīču pārvietošanās pa tīklu izsekošanai nav standartizētas un ir pakļauts zināmai neprecizitātei.

- Potenciāli ir iespējams viltot LB-SMS ziņas, ja netiek izmantotas atbilstošas drošības iekārtas (SMS ugunssmūri u.c.).

### ***Valstis, kurās ieviests risinājums***

Austrija, Austrālija, Beļģija, Dānija, Islande, Norvēģija, Rumānija, Zviedrija, Polija.

#### **4.2.1. LB-SMS risinājuma ieviešanas pieredze Polijā**

Informācija par Polijas pieredzi attiecībā uz LB-SMS risinājuma ieviešanu iegūta saņemot rakstveida atbildes no Polijas Valdības drošības centra.

### ***Risinājuma vispārīgais apraksts***

Polija 2018. gada 12. decembrī uzsāka LB-SMS risinājuma izmantošanu, pirms tam īstenojot 6 mēnešus ilgu pilotprojektu sistēmas testēšanai. Risinājuma pilnveidošanas darbi joprojām turpinās. Risinājums nodrošina iespēju kartē iezīmēt apdraudējuma zonu, kuru nepieciešams apziņot. Risinājuma pārklājums 100% nosedz Polijas teritoriju. Kopumā risinājuma darbības nodrošināšanai iesaistīti 4 mobilo sakaru operatori. Brīdinājuma izsūtīšanas gadījumā SMS saņems visi iedzīvotāji ar mobilajiem telefoniem noteiktajā apziņošanas poligonā, t.sk. viesabonēšanā esošie ārvalstnieki, kuri paziņojumus saņems angļu valodā.

Pēc brīdinājuma informācijas saņemšanas Polijas Valdības drošības centrs nosūta izplatāmo ziņu mobilo sakaru operatoriem, kas izsūta brīdinājumu paziņojumus saviem abonementiem. Laiks ziņas nosūtīšanai no Polijas Valdības drošības centra līdz ziņas izsūtīšanai ir līdz 30 minūtēm.

Visbiežāk brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti saistībā ar laikapstākļiem.

### ***Tehnoloģiskais apraksts***

Darbības nepārtrauktību nodrošina Dežūrdienests, kas 24/7 uzrauga iespējamus apdraudējumus.

Iestājoties programmatūras atteicei, to iespējams uzsākt darbināt no citas vietas, galvenais, lai būtu nodrošināts sakaru kanāls ar mobilajiem operatoriem. Drošības apsvērumu dēļ katrs ziņojums tiek parakstīts digitāli, un verifikācijai tiek norādīts unikāls ID. Valdības drošības centrs neapstrādā SIM karšu galalietotāju personas datus un neuzkrāj lietotāju datu bāzes. Šī brīdināšanas sistēma nav savietojama ar citām sistēmām.

#### **4.2.2. LB-SMS risinājuma ieviešanas pieredze Zviedrijā**

Informācija par Zviedrijas pieredzi LB-SMS risinājuma ieviešanā iegūta 2020. gada 24. septembrī videokonferences ietvaros, intervējot Zviedrijas Civilo ārkārtas situāciju aģentūras darbiniekus



Marcusson Håkan (brīdināšanas sistēmas arhitekts) un Maria Lundström (brīdināšanas sistēmas IT administratore).

### ***Risinājuma vispārīgais apraksts***

2013. gadā Zviedrijā tika pieņemts lēmums, ka ir nepieciešams ieviest reverso 112 sistēmu. Šī iemesla dēļ tika veikta sabiedrības aptauja ar mērķi apzināt, kuru apziņošanas risinājumu iedzīvotāji vēlētos – šūnu apraides risinājumu vai SMS. Ņemot vērā, ka 2013. gadā šūnu apraides funkcionalitāte nebija plaši izplatīta, tika pieņemts lēmums Zviedrijā izmantot SMS risinājumu brīdinājumu izsūtīšanai sabiedrībai, kas attiecīgajā laika posmā bija arī tehniski vieglāk ieviešams risinājums. Ņemot vērā, ka sākotnēji nebija sakārtotos likumdošanas ietvars, lai varētu pilnvērtīgi īstenot uz atrašanās vietu balstītu SMS risinājumu, bija nepieciešama iedzīvotāju individuāla piekrišana, ka tiks noteikta viņu atrašanās vieta. Attiecīgi, tikai sākot no 2017. gada, kad tika sakārtots likumdošanas ietvars, tika uzsākta pilnvērtīga LB-SMS risinājuma darbība. Ņemot vērā salīdzinoši lielo Zviedrijas teritoriju, papildus tiek plānots ieviest arī uz šūnu apraides risinājumu balstītu brīdinājumu izsūtīšanas sistēmu. Ņemot vērā, ka LB-SMS risinājums ir pakļauts viltošanai, brīdinājumu paziņojumus atļauts izsūtīt tikai kopā ar vienlaicīgiem paziņojumiem radio un TV.

Vidēji gada laikā brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti 40-50 reizes (reģionu ietvaros) un tie pārsvarā ir saistīti ar ugunsgrēkiem un gāzes noplūdēm. Nacionālā līmenī brīdinājumu paziņojumi līdz šim netika sūtīti, kā arī netiek izsūtīti paziņojumi sistēmas darbības testēšanas vajadzībām. Tas galvenokārt skaidrojams ar salīdzinoši zemu sistēmas ziņu izsūtīšanas caurlaidības kapacitāti. Piemēram, 150 000 SMS ziņu izsūtīšanai Malmes apkārtnē bija nepieciešamas 3 stundas.

Brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti tikai zviedru valodā. Kā galvenā LB-SMS priekšrocība tika minēta iespēja gala lietotājam atbildēt uz saņemto īsziņu.

### ***Izmaksas***

Sistēmas uzturēšanas izmaksas ir 2,5 miljoni EUR gadā, t.sk. iekļauta kompensācija mobilo sakaru operatoriem 1,2 miljonu EUR apmērā (aptuveni 300 tūkstoši EUR katram mobilo sakaru operatoram). Tāpat mobilo sakaru operatoriem tika kompensētas nepieciešamās risinājumā ieviešanas izmaksas.

### ***Tehnoloģiskais apraksts***

Zviedrijā LB-SMS risinājumu piegādāja uzņēmumus Unified Messaging Systems (2018. gadā to nopirka uzņēmums Everbridge). Visiem mobilo sakaru operatoriem ir uzstādīts vienāds tehnoloģiskais

risinājums. Atkarībā no apziņojamā poligona pašiem mobilo sakaru operatoriem ir jāpieņem lēmums, no kuriem sakaru torņiem izsūtīt brīdinājumu paziņojumus.

SLA kritēriji ir atkarīgi no iedzīvotāju skaita konkrētā reģionā. Viens no SLA kritērijiem ir spēja 5 minūšu laikā sasniegt 95% abonentu (līdz 50 000 abonentu).

## 4.3. Mobilās lietotnes risinājuma apraksts

### *Tehnoloģija*

Kā norādīts BEREC pamatnostādņēs, mobilā lietotne darbojas lietotāju ierīcēs, kuri to ir instalējuši un mobilā lietotne sazinās ar OTT lietojumprogrammu serveri. IP tīkla specifikas dēļ ar katru mobilo ierīci ir jāsaazinās atsevišķi, jo nav iespējams pārraidīt brīdinājuma paziņojumus uz visām mobilajām ierīcēm vienlaicīgi, kā tas ir šūnu apraides gadījumā. Kad no brīdinājuma vārtejas tiek saņemts brīdinājums konkrētam apziņojamam apgabalam, OTT lietojumprogrammu serveris tālāk īsteno brīdinājuma paziņojumu nosūtīšanu.

### *Brīdinājuma sūtīšanas process*

Pamatojoties uz BEREC pamatnostādņēm potenciāli ir divi iespējamie varianti, kas aprakstīti 2.tabulā.

2.tabula. Mobilās lietotnes procesa īstenošanas varianti.

| Varianta apraksts   | Komentārs  |
|---|--|
| <b>1. variants:</b> Nosūtīt brīdinājuma paziņojumu visām pievienotajām ierīcēm, neatkarīgi no atrašanās vietas. Katra mobilā ierīce "izlemj" vai parādīt brīdinājuma ziņu atkarībā no ierīces atrašanās vietas. | Nav nepieciešama reāllaika lietotāju atrašanās vietas informācija, bet tiks patērēti tīkla resursi, lai nosūtītu brīdinājuma paziņojumus visām iekārtām, pat, ja tās brīdinājuma paziņojumu neattēlos.<br><br>Jāņem vērā, ka atkarībā no mobilās ierīces ir iespējamas kļūdas lietotāja atrašanās vietas noteikšanā. |
| <b>2. variants:</b> Uzturēt reāllaika lietotāju datubāzi, tādējādi brīdinājuma paziņojums tiek nosūtīts tikai tām mobilajām ierīcēm, kas atrodas konkrētajā apziņojamajā apgabalā.                              | Šāda pieeja samazina kopējo izsūtīto brīdinājumu paziņojumu skaitu, jo ziņojumi netiek sūtīti uz iekārtām, kas atrodas ārpus apziņošanas apgabala. Tomēr reāllaika lietotāju atrašanās vietas noteikšana palielina tīkla   |

| Varianta apraksts | Komentārs   |
|-------------------|---|
|                   | noslodzi, kā arī rodas papildus aspekti, kas saistīti ar lietotāju privātumu. |

Avots: BEREC, 2019.

## Datu plūsma

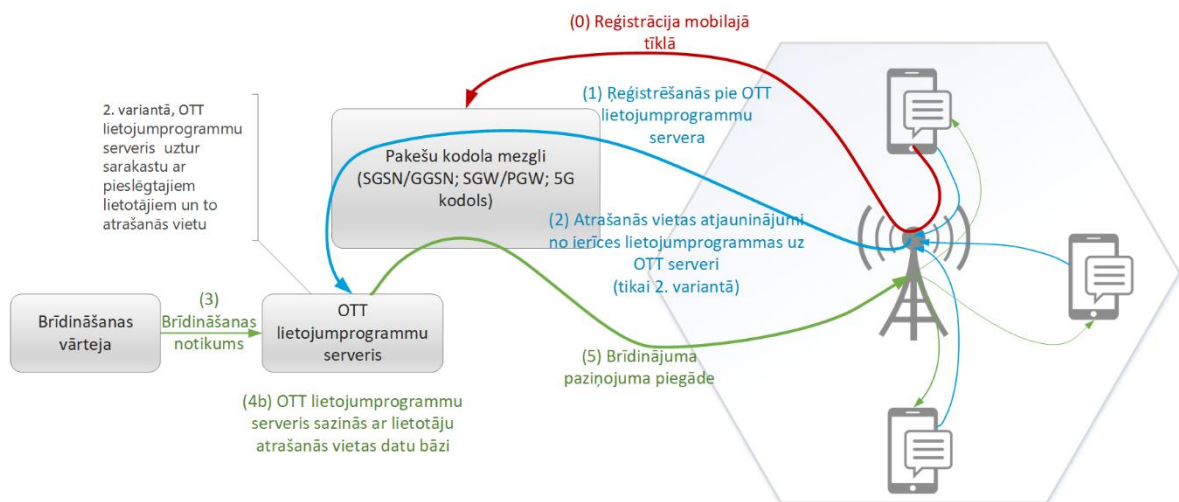
Tālāk ir sniegts apraksts par notikumu secību mobilajā ierīcē, kurā ir instalēta agrīnās brīdināšanas mobilā lietotne, pamatojoties uz BEREC pamatnostādēs izklāstīto informāciju (skatīt 3. tabulu.)

**3.tabula. Mobilās lietotnes Brīdinājuma sūtīšanas datu plūsmas apraksts.**

| Soļa nr. | Apraksts  | Komentārs  |
|----------|---|--|
| 0        | Piereģistrēšanās pie mobilā vai fiksētā tīkla   |  |
| 1        | Piereģistrēšanās pie OTT lietojumprogrammu servera  | Mobilās ierīces, kurās instalēta agrīnās brīdināšanas mobilā lietotne, reģistrēsies OTT lietojumprogrammu serverī, lai paziņotu par to IP adresēm un nodrošinātu, ka ierīci var sasniegt no OTT lietojumprogrammu servera. Šajā posmā var apmainīties arī ar lietotāju akreditācijas datiem, uzstādījumiem un kriptogrāfijas sertifikātiem.  |
| 2        | Tikai attiecībā uz 2. variantu: Mobilā ierīce pastāvīgi informē OTT lietojumprogrammu serveri par tās atrašanās vietu | OTT lietojumprogrammu serveris uztur pašreiz pieslēgušos lietotāju datu bāzi un informāciju par to atrašanās vietu. Lietotājam pārvietojoties mobilā tīkla ietvaros, tālrunī instalētā agrīnās brīdināšanas lietotne noteiktos intervālos sazinās ar OTT lietojumprogrammu serveri informējot par lietotāja atrašanās vietu, kas tiek atjaunināta lietotāju datu bāzes sistēmā. Informācija par lietotāja atrašanās vietu tiek noteikta pēc iekārtā iebūvētās globālās navigācijas satelītu sistēmas, nevis mobilā tīkla informācijas. |
| 3        | Brīdinājuma notikums  | Brīdināšanas vārteja, saņemot pieprasījumu no kompetentās iestādes, paziņo OTT lietojumprogrammu serverim nepieciešamību izsūtīt brīdinājuma paziņojumu visiem lietotājiem konkrētajā apziņošanas apgabalā.  |
| 4a       | Tikai attiecībā uz 1. variantu: Brīdinājuma paziņojuma saņēmēja izvēle  | OTT lietojumprogrammu serveris neveic atsevišķu lietotāju atlasī, bet nosūta brīdinājuma paziņojumu visiem lietotājiem.  |

| Soļa nr. | Apraksts                        | Komentārs  |
|----------|---------------------------------|--|
| 4b       | Tikai attiecībā uz 2. variantu: | OTT lietojumprogrammu serveris no lietotāju atrašanās vietas datu bāzes izgūst sarakstu ar lietotājiem, kas atrodas konkrētajā apgabalā. Brīdinājuma paziņojumi tiek nosūtīti tikai tiem lietotājiem, kas atrodas skartajā apgabalā. |
| 5        | Brīdinājuma ziņas piegāde       | Izmantojot mobilo/fiksēto datu pārraides tīklu, iekārtas kurās instalēta agrīnās brīdināšanas lietotne, saņem brīdinājuma ziņu.  |
| 6        | Tikai attiecībā uz 1. variantu  | Katra ierīce autonomi pārbauda, vai tā pašlaik atrodas attiecīgajā apziņošanas apgabalā, un tikai tad attēlo brīdinājuma ziņojumu.   |
| 7        | Apstiprinājums (pēc izvēles)    | Ierīce apstiprina brīdinājuma ziņojuma saņemšanu.  |

Avots: BEREC, 2019.



5.attēls. Agrīnās brīdināšanas lietotnes darbība izmantojot mobilo tīklu.

Avots: BEREC, 2019.

### Identificētie trūkumi

- Lietotni iespējams instalēt tikai viedtālrunos.
- Potenciāli tikai neliela populācijas daļa brīvprātīgi instalē šāda veida mobilās lietotnes. Salīdzinājumam mobilā lietotne "Apturi Covid" uz 03.08.2020. bija lejupielādēta 110 000 reīžu, kas sastāda 5.8% no Latvijas iedzīvotājiem.
- Ierobežotas iespējas apziņot valstī iebraucošos ārvalstniekus, ja tie neinstalē lietotni.

- Nepieciešama sabiedrības informēšanas kampaņa par nepieciešamību lejupielādēt lietotni.
- Potenciāli kiberuzbrukumi ar mērķi uzlauzt lietotni.

### ***Valstis, kurās ieviests risinājums***

Somija, Vācija, Šveice, Austrija.

#### **4.3.1. Mobilās lietotnes ieviešanas pieredze Austrijā**

Informācija par Austrijas pieredzi attiecībā uz mobilās lietotnes ieviešanu iegūta, izmantojot Austrijas Federālās Republikas Iekšlietu ministrijas mājaslapā publicēto informāciju (<https://www.bmi.gv.at/204/katwarn/start.aspx>), kā arī Izpildītājs 2020. gada 21. septembrī videokonferences ietvaros intervēja Austrijā izmantotās brīdināšanas lietotnes KATWARN pārstāvjus no uzņēmuma TURM solutions GmbH.

Projekta īstenošanas gaitā netika saņemtās Austrijas puses atbildes uz rakstveidā uzdotajiem jautājumiem, kā arī iespēju pārrunāt mobilās lietotnes ieviešanas pieredzi videokonferences ietvaros.

### ***Risinājuma vispārīgais apraksts***

KATWARN Österreich ir sistēma, kas pārraida informāciju un brīdinājumus no dažādām valsts iestādēm uz iedzīvotāju mobilajiem telefoniem un citām iekārtām, kurā ir instalēta lietotne, pamatojoties uz gala lietotāju atrašanās vietu. Tādējādi KATWARN Österreich papildina esošās Austrijas brīdināšanas sistēmu iespējas - sirēnas, skaļruņus un plašsaziņas līdzekļus. KATWARN izstrādāto lietotni izmanto arī Vācijā.

Brīdinājuma paziņojumi tiek izsūtīti par dažādiem notikumiem, piemēram, dabas katastrofām, apdraudošiem laikapstākļiem, rūpnieciskām avārijām, aicinājumiem iesaistīties pazudušu cilvēku meklēšanā u.c. Lietotnē ir iespējams atzīmēt teritorijas (norādot pasta indeksu), par kurām lietotājs vēlētos saņemt brīdinājumu paziņojumus, piemēram, par skolām, pensionātiem utt.

Lai gan galvenais KATWARN Österreich ziņojumu pārraidīšanas kanāls ir tieši mobilā lietotne, iespējams izmantot vēl citus informēšanas kanālus, piemēram, sabiedriskā transporta elektroniskos tablo, pilsētās uzstādītos reklāmām paredzēto video ekrānus u.c.

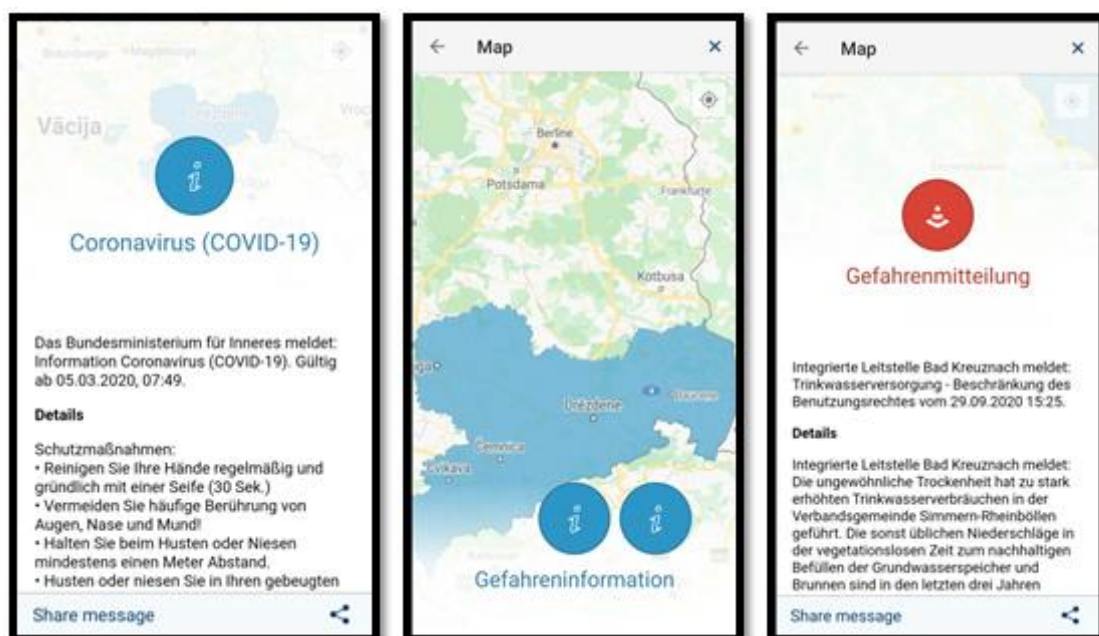
Brīdinājumu paziņojumi tiek iedalīti četrās kategorijās:

- Informācija par iespējamo apdraudējumu (ar drošību saistīta informācija brīdinājuma sākotnējā posmā);

- Brīdinājums (informācija par nepieciešamo rīcību);
- Trauksme (nepieciešams meklēt aizsardzību);
- Apdraudējuma situācija beigusies.

### Izmaksas

Videokonferences laikā TURM solutions Gmb pārstāvji norādīja potenciālās KATWARN sistēmas izmaksas. Lietošanas licences 10 gadu periodam izmaksās 200 000 EUR. Uzstādīšanas un konfigurēšanas izmaksas aptuveni 50 000 EUR, papildus vēl iespējamās izmaksas, kas saistītas ar sistēmas tulkšanas darbiem. Ikgadējās sistēmas uzturēšanas izmaksas ir 50 000 EUR.



6.attēls. KATWARN lietotnes ekrānuzņēmums.

### 4.3.2. Mobilās lietotnes ieviešanas pieredze Somijā

Informācija par Somijas pieredzi attiecībā uz mobilās lietotnes ieviešanu iegūta, izmantojot Somijas Ārkārtas reaģēšanas centra mājaslapā publicēto informāciju (<https://112.fi/en/erc-services>), kā arī organizējot videokonferenci ar Somijas Iekšlietu ministrijas pārstāvi Mikko Jääskeläinen un uzņēmum Digita pārstāvi Henri Viljasjärvi. Videokonferences laikā Somijas puses pārstāvji norādīja, ka sabiedrības brīdināšanai Somijā izmanto trauksmes sirēnas, radio, televīziju, kā arī mobilo lietotni 112 Somu.

## ***Risinājuma vispārīgais apraksts***

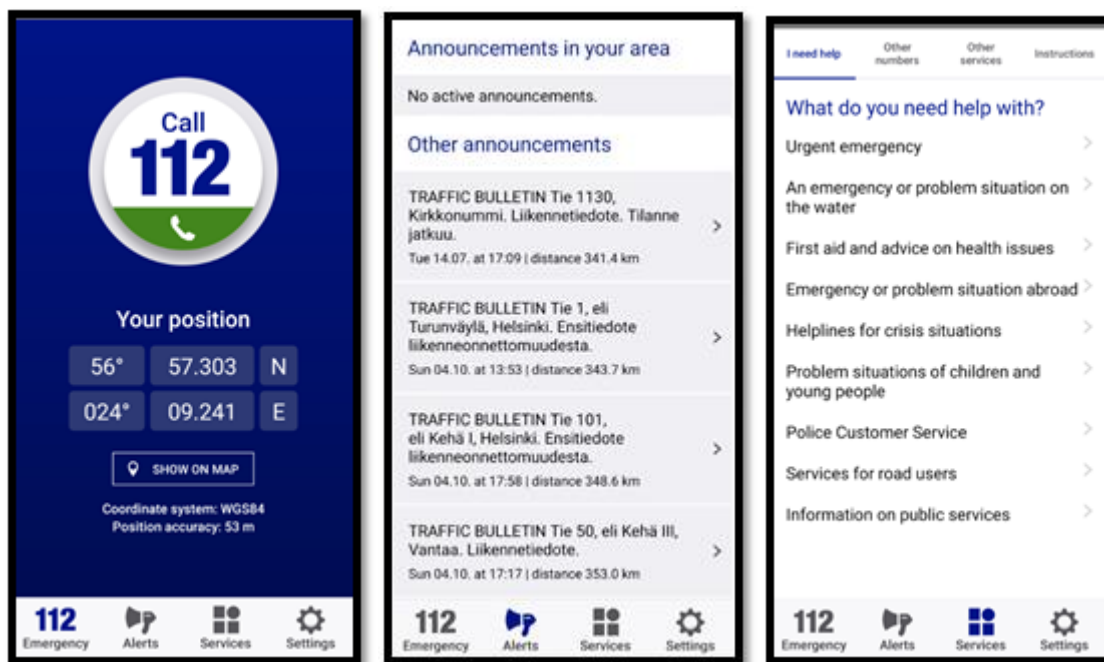
112 Suomi ir mobilā lietotne, kas primāri paredzēta ārkārtas zvanu veikšanai un gala lietotāju atrašanai ārkārtas situācijās. Ārkārtas zvanu gadījumā lietotāja atrašanās vieta tiks noteikta tikai zvana veikšanas brīdī. Papildus tam lietotne tiek izmantota brīdinājumu paziņojumu izsūtīšanai sabiedrībai. 3 gadu laikā kopš ir uzsākta 112 Suomi lietošana, ir izsūtīti 37 sabiedrības brīdinājumu paziņojumi.

Lietotnē ir apkopota virkne dažādu dežūrdienestu tālruņu numuri (Jūras meklēšanas un glābšanas dienests, Toksikoloģijas informācijas centrs u.c.), kā arī ir iespēja pārbaudīt atrašanās vietas koordinātas. Lietotne ir pieejama somu, zviedru un angļu valodās.

Lietotne tika izveidota sadarbojoties Somijas Ārkārtas reaģēšanas centra aģentūrai ar Somijas uzņēmumu Digia. Lietotni bez maksas var lejupielādēt Android un Apple lietotņu veikalos. Arī Windows un Jolla tālruņu lietotņu veikalos iespējams lietotni lejupielādēt bez maksas, taču lietotnes versija šīm ierīcēm vairs netiks atjaunināta, turklāt ārkārtas brīdinājumu paziņojumus ir iespējams saņemt tikai Android vai iOS tālruņos.

Lietotne darbojas aptuveni 3 gadus un šajā laikā lietotne ir lejupielādēta aptuveni 1.7 miljonu reižu (Somijas iedzīvotāju skaits – 5.5 miljoni). Lietotnes popularizēšanai netika veiktas sabiedrības informēšanas kampaņas. Jāņem vērā, ka Somijas puses pārstāvjiem nav informācija par to, cik lietotāju reāli izmanto šo aplikāciju. Jāpiemin, ka lietotnes pirmkods pieder tās izstrādātājam uzņēmumam Digia.

Lietotne spēj noteikt lietotāja atrašanās vietu, izmantojot uz satelītu balstītu ģeogrāfisko atrašanās vietu. Pamatojoties uz lietotāju atrašanās vietas informāciju, Somijas Ārkārtas reaģēšanas centrs var izsūtīt brīdinājumu paziņojumus izvēlēta, noteiktā apgabalā. Lietotāja atrašanās vietas noteikšanai pamatā tiek izmantota informācija no WiFi tīkla un mobilā tīkla bāzes stacijām. GPS atrašanās vieta ir pieejama tikai tad, ja kāda cita lietojumprogramma izmanto GPS pakalpojumu telefonā. Lai Somijas Ārkārtas reaģēšanas centram nodrošinātu iespēju noteikt lietotāja atrašanās vietu brīdinājumu paziņojumu saņemšanai, lietotājiem lietotnē ir jāsniedz sava piekrišana, ka to atrašanās vieta tiks noteikta arī tad, kad lietotne netiek izmantota. Jāņem vērā - ja telefons būs iestatīts klusuma režīmā, tad brīdinājumu paziņojumi pienāks bez skaņas signāla. Savukārt, ja tālrunis būs iestatīts lidojuma režīmā, paziņojumi netiks saņemti.



7.attēls. 112 Suomi lietotnes ekrānuzņēmums.

Kā norādīja Somijas puses pārstāvji, lai nodrošinātu 2018. gada 11. decembra Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi (turpmāk - Direktīva) 110. panta pirmā punkta prasību izpildi, tiks izmantota mobilā lietotne (nav paredzēts CB vai LB-SMS risinājums). Veicot priekšizpēti Somijas puses pārstāvji secinājuši, ka CB risinājuma ieviešana būtu pārāk dārga, jo Somijas mobilo sakaru operatoru infrastruktūra pašreiz nevar nodrošināt CB funkciju, kā arī būtu problemātiski nodrošināt, ka gala iekārtās ir aktivizēta šūnu apraide, tādēļ arī turpmāk plānots attīstīt tieši mobilo lietotni. Savukārt, fakts, ka ziņas saņemšanai jābūt bezmaksas (mobilās lietotnes gadījumā nepieciešams interneta pieslēgums), netiek uzskatīts, kā potenciālais ierobežojums, jo aptuveni 97% Somijas iedzīvotāju ir viedtālruņi ar datu pārraides pieslēgumu. Tūristus potenciāli varētu informēt ar SMS palīdzību, bet šis lēmums vēl nav pieņemts.

Pašreiz norit darbs pie mobilās lietotnes uzlabošanas, paredzot tai papildus funkcionalitātes izveidošanu. Tiek plānota integrācija ar citu iestāžu IS, izmantojot CAP protokolu, automātiska paziņojumu tulkošana (jo brīdinājumu paziņojumu jāizsūta vismaz somu un zviedru valodā, un atkarībā no skartā reģiona var būt vēl 3 citas valodas), iespēja izmantot paziņojumu sagataves. Izvirzītais uzstādījums ir spēt brīdinājumu ziņojumus nogādāt līdz gala lietotājiem 7 minūšu laikā. Brīdinājuma paziņojumi pēc jaunās funkcionalitātes ieviešanas tiks izsūtīti kopā ar saiti uz mājaslapu, kurā varēs pārliecināties par brīdinājuma ziņas autentiskumu. Pašreiz tiek veidoti jaunās lietotnes prototipi, kuru izstrādē iesaistīti 3 uzņēmumi.



Somijas puses pārstāvji neatklāja mobilās lietotnes izveidošanas un uzturēšanas izmaksas, taču norādīja, ka šis risinājums ir lētāks kā CB vai LB-SMS.

## 4.4. Risinājumu salīdzinošs pārskats

Lai atvieglotu iepriekš aprakstīto LB-SMS, CB un mobilās lietotnes tehnoloģisko risinājumu salīdzināšanu, 4. tabulā ir strukturēti apkopotas šo risinājumu iespējas.

4.tabula.Risinājumu salīdzinošs pārskats.

| Raksturīgās iezīmes                                    | LB-SMS  | CB   | Mobilā lietotne   |
|--|---|--|---|
| Mobilā telefona tips, kas var saņemt Brīdinājumu       | Mobilie telefoni (t.s. pogu telefoni) un viedtālruņi  | Mobilie telefoni (t.s. pogu telefoni) un viedtālruņi   | Viedtālruņi   |
| Ziņas saņemšanas iespējas pēc telefona ieslēgšanas     | Ziņu iespējams saņemt pēc tā ieslēgšanas.   | Iepriekš izsūtīta ziņa netiks saņemta pēc tālruņa ieslēgšanas. Paziņojumi tiks saņemti, tikai tad, ja ierīce būs ieslēgta. | Ziņu iespējams saņemt pēc tā ieslēgšanas.                                   |
| Lietotāja iesaiste, konfigurējot Brīdinājumu saņemšanu | Nav nepieciešama  | Nepieciešams aktivizēt šūnu apraides saņemšanas uzstādījumus, ja tie pēc noklusējuma uzstādījumiem jau nav aktivizēti.     | Nepieciešams lejupielādēt mobilo lietotni.                                  |
| Paziņojuma garums                                      | 160 simboli latīņu alfabēta burtiem vai 70 simboli latviešu valodā  | 93 simboli. Iespējamais vairāku "lappušu" ziņas, līdz 15   | Atkarīgs no izstrādātā risinājuma, bet iespējas ir daudz plašākas.          |
| Ziņas saņemšanas atkarība no atrašanās vietas          | Ziņu saņem tālruņu numuri, kuri ir iekļauti apziņošanas sarakstā. Šāds saraksts tiek veidots pamatojoties uz konkrētajās šūnās esošajiem lietotājiem. | Ziņu saņem konkrētajā apgabalā esošās mobilās ierīces (ja šūnu apraides funkcija tajās ir ieslēgta)                        | Atkarībā no izveidotās lietotnes funkcionalitātes (piemēram, GPS lokācijas) |

| Raksturīgās iezīmes   | LB-SMS   | CB   | Mobilā lietotne   |
|---|--|--|---|
| Divvirzienu komunikācijas iespējas  | Lietotāji var gan saņemt ziņas, gan atbildēt uz tām (ja Brīdinājuma iestatījumi to paredz) | Lietotāji nevar atbildēt tiešā veidā uz saņemto ziņu, bet var atbildēt, izmantojot ziņojumā iekļautos tālruņu numurus vai URL. | Atkarībā no izveidotās lietotnes funkcionalitātes (potenciāli iespējams atbildēt uz saņemto ziņu) |
| Ziņas attēlošana  | Standarta SMS attēlošana.  | Ziņojums var būt kā uznirstošais logs pāri visām lietotnē ar atšķirīgu brīdinājuma signālu.                                    | Atkarībā no izstrādātā risinājuma.  |
| Sabiedrības informētība   | Plaši izplatīta tehnoloģija, labi saprotama iedzīvotājiem                                  | Daudzās valstīs vairums cilvēku nav pazīstami ar CBS tehnoloģiju   | Nepieciešama sabiedrības izglītošanas kampaņa ar mērķi veicināt lietotnes lejupielādi.            |
| Brīdinājuma izplatīšana visu Latvijā esošo mobilo sakaru operatoru tīklā 3-10 min laikā | Potenciāli pastāv iespēja, ka veidojas SMS "sastrēgums" ( <i>SMS congestion</i> )          | Jā, ja attiecīgajai sabiedrības daļai ir tālruņi, kas atbalsta CB  | Jā, ja attiecīgajai sabiedrības daļai ir tālruņi ar instalētu aplikāciju.                         |
| Brīdinājuma avota (nosūtītāja) nepārprotama identificēšana                              | Pakļauts SMS viltošanas ( <i>spoofing</i> ) riskam   | Jā   | Jā  |
| Atšķirīgs brīdinājuma paziņojuma signāls  | Nē   | Jā   | Jā  |

## 4.5. Latvijas mobilo sakaru tīkla raksturojums

Atbilstoši SPRK apkopotajiem datiem par elektronisko sakaru nozari, 2019. gadā joprojām bija vērojams mobilo sakaru operatoru (turpmāk – MSO) pakalpojumu lietotāja skaita pieaugums. 2019. gadā pieslēgumu skaits ir pieaudzis par 5%, sasniedzot 2.85 miljonus (kopējais aktīvo SIM karšu skaits). Detalizētāku informācija par pakalpojumu rādītājiem atspoguļota 5.tabulā.

5.tabula. Elektronisko sakaru nozares pakalpojumu rādītāji 2018-2019.

| Pakalpojuma rādītāji  | 2018      | 2019      | Izmaiņas, % |
|---|-----------|-----------|-------------|
| Pieslēgumu* skaits (aktīvās SIM kartes) kopā gada beigās      | 2 709 337 | 2 849 424 | +5%         |
| Balss telefonijas pakalpojumu pieslēgumu** skaits gada beigās | 2 070 180 | 2 071 814 | +0,1%       |
| Kopējais izsaukumu minūšu skaits (milj.)                      | 6 547     | 4 425     | -32%        |
| Iekšzemes izsaukumu*** minūšu skaits (milj.)                  | 6 178     | 4 219     | -32%        |
| Starptautisko izsaukumu minūšu skaits (milj.)                 | 213       | 191       | -10%        |
| Nosūtīto īsziņu (SMS) skaits (milj.)                          | 1 756     | 1 206     | -31%        |

\* Pieslēgumi, kuriem nodrošināts balss telefonijas pakalpojums, īsziņu pakalpojums, interneta pakalpojums, televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojums vai starpniecību (M2M) saziņas pakalpojums.

\*\* Pieslēgumi, kuriem nodrošināts balss telefonijas pakalpojums ar vai bez interneta pakalpojuma.

\*\*\* Iekšzemes izsaukumi, izņemot izsaukumus uz īpašiem numuriem.

Datu avots: SPRK, 2020.

8. attēlā sniegts pārskats par Latvijas MSO pieslēgumu skaita sadalījumu 2019. gadā, pamatojoties uz SPRK apkopotajiem datiem.



8.attēls. MSO pieslēgumu skaita sadalījums, 2019.

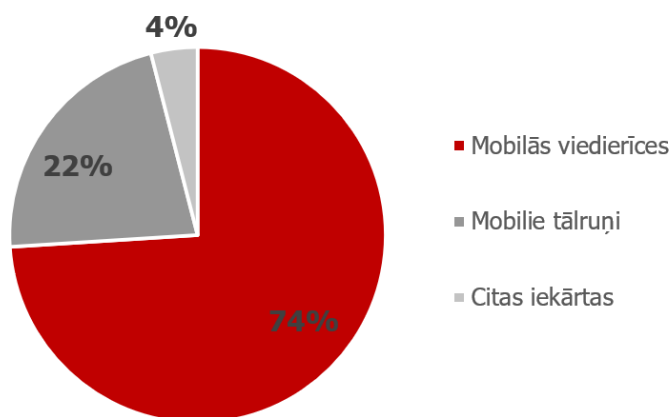
Datu avots: SPRK, 2020

Šī projekta ietvaros, Izpildītājs aptaujāja Latvijā darbojošos MSO par mobilo sakaru tīklu ģeogrāfisko pārklājumu nolūkā gūt priekšstatu par iedzīvotāju potenciālo sasniedzamību CB, LB-SMS vai mobilās aplikācijas tehnoloģisko risinājuma variantu gadījumā.

Atbilstoši MSO sniegtajai informācijai, jāsecina, ka mobilo sakaru tīkla pārklājums Latvijā ir ļoti augsts, pārsniedzot 99% no Latvijas teritorijas. Turklāt, jāatzīmē, ka pārklājuma rādītājs pārsniedz 99% katra tehnoloģiskā risinājuma varianta (CB, LB-SMS, APP) gadījumā. Tādējādi var apgalvot, ka **Latvijas mobilo sakaru tīkls, vērtējot to pēc ģeogrāfiskā pārklājuma, ir ļoti piemērots risinājums ABS+ brīdinājumu nosūtīšanai.** Jāatzīmē, ka mobilo sakaru tīkla lietotāju sasniedzamību var ietekmēt un ietekmē šķēršļi, kas elektromagnētiskiem viļņiem ir jāpārvar, lai sasniegtu konkrētā lietotāja mobilo sakaru iekārtu, piemēram, ļoti biezas ēkas sienas, jumti ar īpaši elektromagnētiskos viļņus atstarojošu pārklājumu u.tml. apstākļi.

### **Mobilo sakaru iekārtu pārskats**

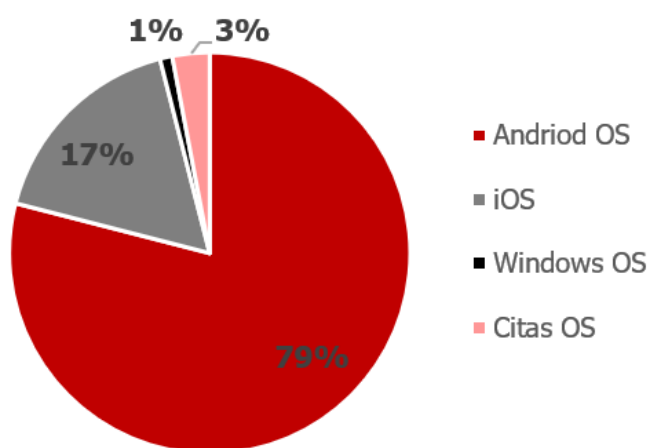
Kā redzams 9. attēlā atspoguļotajā mobilo sakaru iekārtu sadalījumā pēc to veidiem, **mobilo viedierīču (ar aktīvām SIM kartēm) procentuālais īpatsvars ir sasniedzis 74% un turpina pieaugt.** 22% joprojām izmanto parastos mobilos telefonus bez iespējām instalēt un izmantot mobilās lietotnes. Tas nozīmē, ka **izvēloties mobilo lietotni kā tehnoloģisko risinājuma Brīdinājumu nosūtīšanai, vismaz 22% sabiedrības netiktu informēti par tiešām un draudošām ārkārtas situācijām.** Visi MSO atzīst, ka, lai arī šo lietotāju īpatsvars turpmāko gadu laikā turpinās samazināties, nav paredzams, ka tas varētu kristies līdz 10%-15% turpmāko 3 gadu laikā. Šeit minētais ir būtisks arguments, lai kā pamata tehnoloģisko risinājuma variantu izraudzītos CB vai LB-SMS risinājuma variantu.



**9.attēls. Mobilās iekārtu veidu sadalījums, %, 2019.**

*Datu avots: LMT, Bite, Tele2, 2020.*

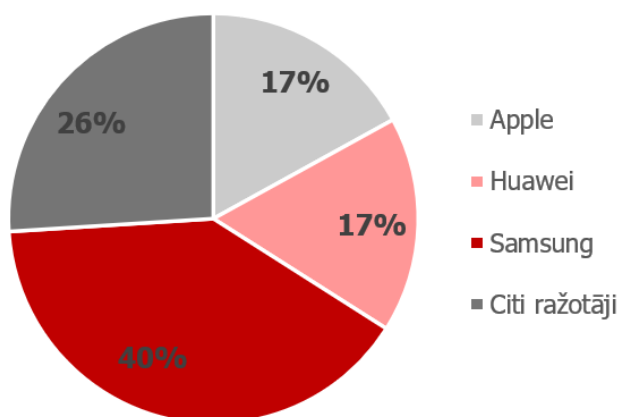
10. attēlā ir atspoguļots mobilo viedierīču sadalījums pēc to operētājsistēmas. Kā to var redzēt, vispopulārākās ir viedierīces ar Android operētājsistēmu – 79% no visām viedierīcēm, otro vietu ieņem viedierīces ar iOS operētājsistēmu (Apple ražotās viedierīces) ar 17% īpatsvaru. Pārējās operētājsistēmas ir tikai ar 4% īpatsvaru. Līdz ar to var apgalvot, ka nozīmīgi lielākā daļa 96% (Android un iOS kopā) ir labi tirgū iepazītas operētājsistēmas un lietotājam mainot viedtālruni, nevajadzētu saskarties ar nopietnām vai grūti pārvarāmām problēmām, uzsākot lietot savu jauno viedtālruni un / vai attiecīgo mobilo lietotni.



10.attēls. Mobilo viedierīču sadalījums pēc operētājsistēmas, %, 2019.

Datu avots: LMT, Bite, Tele2, 2020.

Kā var redzēt 11. attēlā, kurā ir atspoguļots mobilo viedierīču sadalījums pēc to ražotāja, vispopulārākās ir Samsung, Huawei un Apple viedierīces, kas kopā veido teju 75% no visa viedierīču tirgus.



11.attēls. Viedierīču sadalījums pēc ražotāja, %, 2019.

Datu avots: LMT, Bite, Tele2, 2020.

Visas mobilās ierīces, kurās ir aktīvas SIM kartes un kurām ir pieslēgums pie mobilā sakaru tīkla, varēs saņemt Brīdinājumus SMS īsziņas veidā. Šobrīd pietiekami augstā detalizācijas pakāpē ir apkopota informācija par Latvijas tirgū esošajiem mobilo viedierīču ražotājiem un modeļiem, bet nav pieejami dati par CB funkcionalitātes pieejamību šajos modeļos, kā arī pietrūkst informācijas par to, vai mobilo sakaru lietotājiem ir jāveic iestatījumu maiņa mobilajās ierīcēs, lai iespējotu CB funkcionalitāti. MSO atzīst, ka viņiem attālināti nav iespēju veikt instalācijas vai iestatījumu maiņu lietotāju ierīcēs.

Jāatzīmē, ka pēdējo gadu laikā mobilo ierīču ražotāji ir nodrošinājuši CB funkcionalitāti, un turklāt veidā, ka šī funkcionalitāte pēc noklusēšanas ir pieejama izplatītajās mobilās ierīcēs. Atsaucoties uz viena mobilo sakaru operatora veiktajiem testiem, secināms, ka vairums, bet ne visām, mobilām ierīcēm ir iespējota CB funkcionalitāte.

**Vērtējot MSO tīklu gatavību sūtīt Brīdinājumus sabiedrībai**, jāatzīmē, ka neattīstot MSO tīkla infrastruktūru **mobilo sakaru lietotāju skaits, ko iespējams sasniegt ar Brīdinājumiem noteiktā laikā (3-10 min) var būtiski atšķirties**. CB risinājuma variants ļautu sasniegt visus mobilos sakaru lietotājus pāris minūšu laikā. LB-SMS risinājuma varianta gadījumā SMS īsziņu skaits, kuras MSO var izsūtīt minūtes laikā, ir ierobežots. Visu mobilo sakaru tīkla klientu apziņošana ar ziņu, kuras garums ir 1 SMS (160 simboli, neizmantojot garumzīmes, mīkstinājuma zīmes un citus simbolus, kas nav 7bit simboli), būtu nepieciešamas vairākas stundas. Garāka Brīdinājuma ziņojuma gadījumā, ziņu izsūtīšana visiem klientiem varētu aizņemt pat vairākas dienas. Mobilās aplikācijas risinājuma varianta gadījumā Brīdinājuma ziņojuma nosūtīšana varētu aizņemt dažas minūtes, pie nosacījuma, ja Brīdinājumā iekļautā informācija ir tekstuāla un / vai iekļauj maza apjoma attēlus.

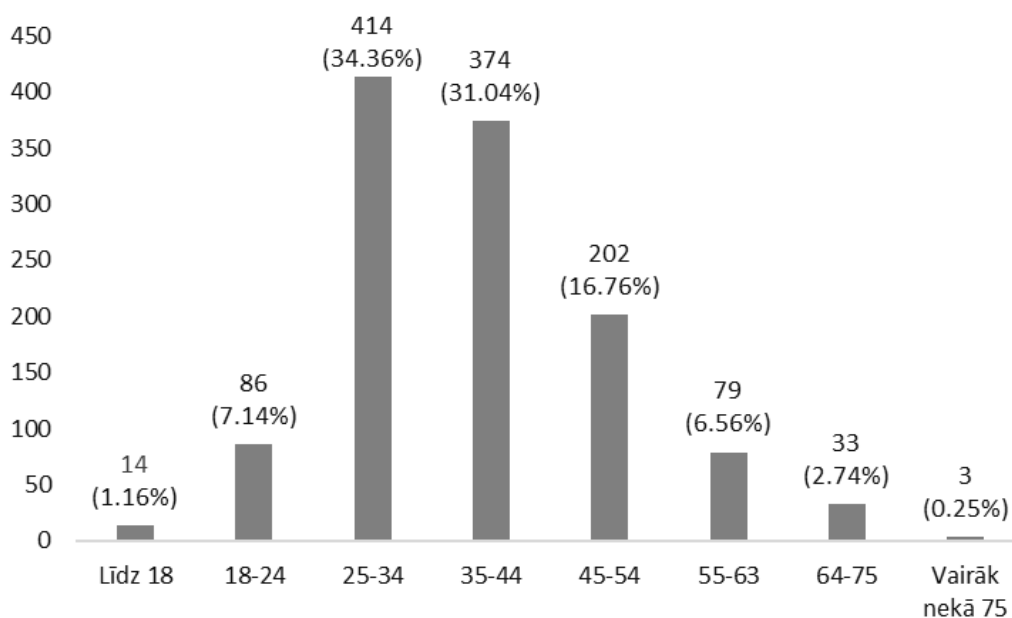


## 5. SABIEDRĪBAS VIEDOKLIS

Šī izvērtējuma ietvaros tika īstenota sabiedrības aptauja ar mērķi apzināt sabiedrības viedokli par sabiedrības brīdināšanu ārkārtas gadījumos. Aptaujas anketā iekļautie 18 jautājumi (skat. 1. pielikumu) tika saskaņoti un apstiprināti no VUGD puses. Sabiedrības aptauja tika īstenota laika posmā no 2020. gada 12. oktobra līdz 2020. gada 3. decembrim. Sabiedrības aptauju bija iespējams aizpildīt elektroniskā formātā un tās izplatīšanu nodrošināja VUGD, izmantojot sociālos tīklus un plašsaziņas līdzekļus.

### 5.1. Informācija par sabiedrības aptaujas respondentiem

Kopumā sabiedrības aptaujā piedalījās **1205 respondenti**, no tiem **58%** bija **sievietes** un 42% - vīrieši. Aptaujas dalībnieku vecuma sadalījums redzams 12. attēlā, kā arī 7. tabulā.



12. attēls. Respondentu vecuma sadalījums.

94% respondentu norādīja, ka to dzīvesvieta ir pilsēta, ciems vai ciemats, savukārt 6% respondenti norādīja, ka dzīvo viensētā tabulā redzams respondentu demogrāfiskā raksturojuma kopsavilkums.

6.tabula. Respondentu demogrāfiskais raksturojums.

| Raksturojums   | Respondentu skaits (n) | %      |
|----------------|------------------------|--------|
| <b>Kopā</b>    | 1205                   | 100%   |
| <b>Dzimums</b> |                        |        |
| Sievietes      | 703                    | 58.34% |
| Vīrieši        | 502                    | 41.66% |
| <b>Vecums</b>  |                        |        |

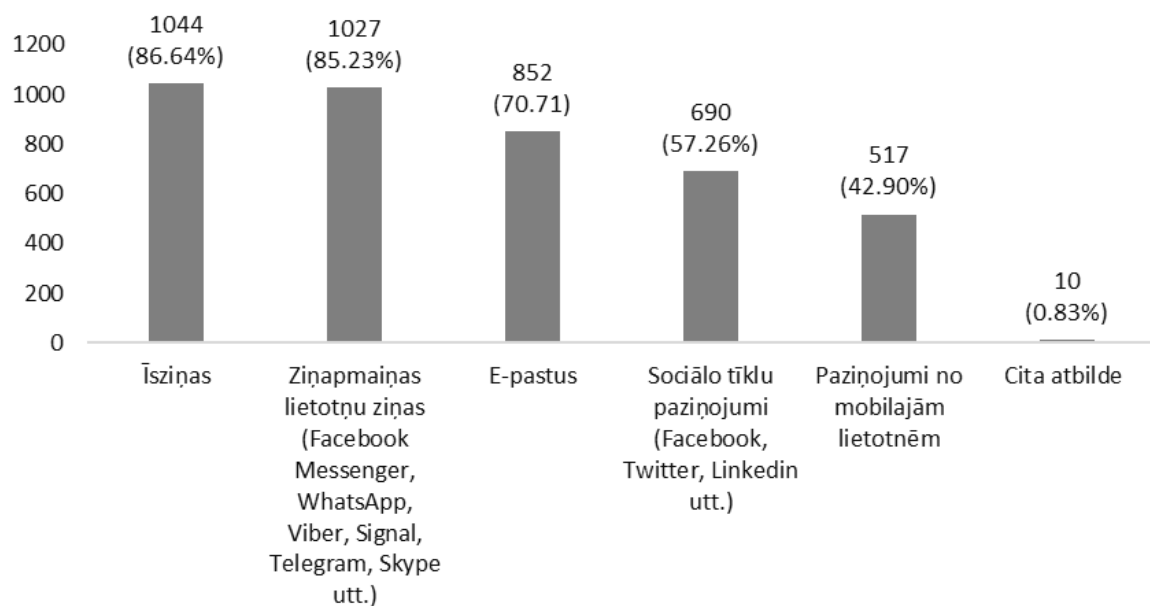
| Raksturojums  | Respondentu skaits (n) | %      |
|---|------------------------|--------|
| Līdz 18   | 14                     | 1.16%  |
| 18-24   | 86                     | 7.14%  |
| 25-34   | 414                    | 34.36% |
| 35-44   | 374                    | 31.04% |
| 45-54   | 202                    | 16.76% |
| 55-63   | 79                     | 6.56%  |
| 64-75   | 33                     | 2.74%  |
| Vairāk nekā 75  | 3                      | 0.25%  |
| <b>Dzīves vieta</b>                                     |                        |        |
| Pilsēta, ciems, ciemats                                 | 1131                   | 93.86% |
| Viensēta  | 74                     | 6.14%  |
| <b>Latviešu valodas prasmes</b>                         |                        |        |
| Latviešu valoda ir dzimtā valoda                        | 1103                   | 91.54% |
| Latviešu valoda nav dzimtā valoda, bet to pārvalda labi | 98                     | 8.13%  |
| Latviešu valoda nav dzimtā valoda, to pārvalda slikti   | 3                      | 0.25%  |
| Latviešu valodu nesaprot                                | 1                      | 0.08%  |

## 5.2. Sabiedrības aptaujas rezultāti

### 5.2.1. Mobilā telefona lietošanas paradumi

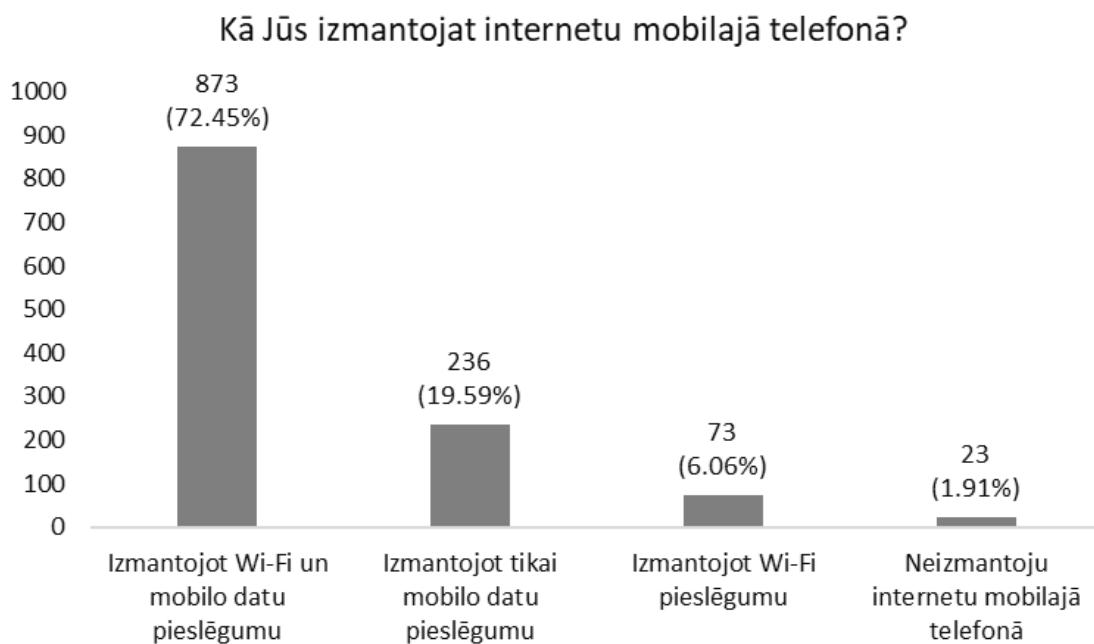
Atbildot uz pirmo anketas jautājumu **“Kādus paziņojumus parasti dienas laikā saņemat savā mobilajā telefonā?”**, lielākā daļa respondentu - 1044 (86.64%) norādīja, ka dienas laikā tie saņem īsziņas, savukārt ziņapmaiņas lietotņu paziņojumus saņem 1027 (85.23%) respondentu, e-pastus 852 (70.71%). Jāņem vērā, ka viens respondents varēja atzīmēt vairākus iespējamās atbilžu variantus. Kā citi atbilžu varianti pārsvarā tika norādīti paziņojumu saņemšana no ziņu portāliem vai ziņu saņemšana tikai no konkrēti izvēlētiem cilvēkiem. Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 13. attēlā.

### Kādus paziņojumus parasti dienas laikā saņemat savā mobilajā telefonā? (atzīmējiet visus piemērotos)



13.attēls. Saņemto paziņojumu veidi.

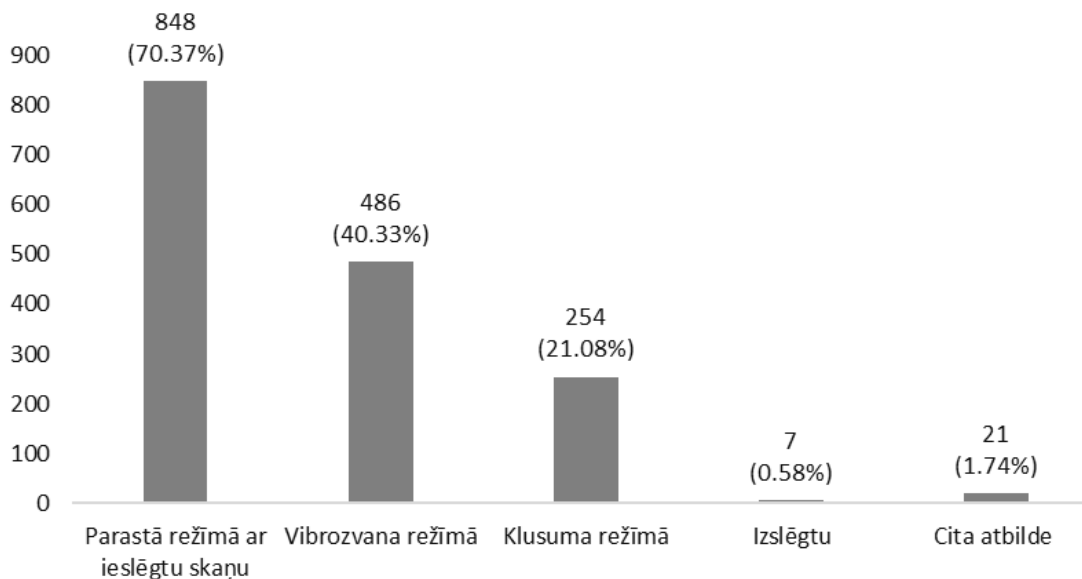
Otrais aptaujas jautājums – **“Kā Jūs izmantojat internetu mobilajā telefonā?”**, tika uzdots ar mērķi noskaidrot respondentu iespējas mobilajā tālrunī saņemt brīdinājumu paziņojumus, ja tie tiktu izsūtīti, piemēram, ar mobilās lietotnes palīdzību. Kā redzams 14. attēlā, 873 (72.45%) respondentu norādīja, ka mobilajā tālrunī izmanto gan Wi-Fi, gan mobilo datu pieslēgumu. 23 (1.91%) respondenti norādīja, ka neizmanto internetu mobilajā telefonā, attiecīgi šie respondenti nesaņemtu brīdinājumu paziņojumus, ja tos izsūtītu izmantojot datu pārraidi, savukārt 73 (6.06%) respondentu norādīja, ka izmanto tikai Wi-Fi pieslēgumu, kas kopumā ierobežotu to spēju saņemt brīdinājumu paziņojumus, ja tie nebūtu pieslēgušies pie Wi-Fi tīkla (atrodoties ārpus mājas/biroja utt.). Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 14. attēlā.



**14.attēls. Interneta lietošana mobilajā telefonā.**

Trešais aptaujas jautājums – **“Kādā režīmā ir Jūsu mobilais telefons dienas laikā?”**, tika uzdots ar mērķi apzināt iespēju iedzīvotājiem saņemt brīdinājumu paziņojumus dienas laikā, piemēram, ja tie tiktu izsūtīti kā SMS, kam nav atšķirīga skaņas signāla un vibrācijas režīms. Kopumā 848 (70.37%) respondentu norādīja, ka dienas laikā to mobilais telefons ir parastā režīmā ar ieslēgtu skaņu. Savukārt 486 (40.33%) respondentu norādīja, ka to mobilais telefons dienas laikā ir vibrozvana režīmā, bet 254 (21.08%) respondentu norādīja, ka to mobilais telefons dienas laikā ir klusuma režīmā, kas kopumā nozīmē to, ka šī respondentu daļa saņemot brīdinājuma SMS var uz to nenoreagēt (nedzirdēt skaņu, nejst vibrāciju). Jāņem vērā, ka respondentiem bija iespēja atzīmēt vairākus atbilžu variantus. Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 15. attēlā.

### Kādā režīmā ir Jūsu mobilais telefons dienas laikā? (iespējams atzīmēt vairākus variantus)



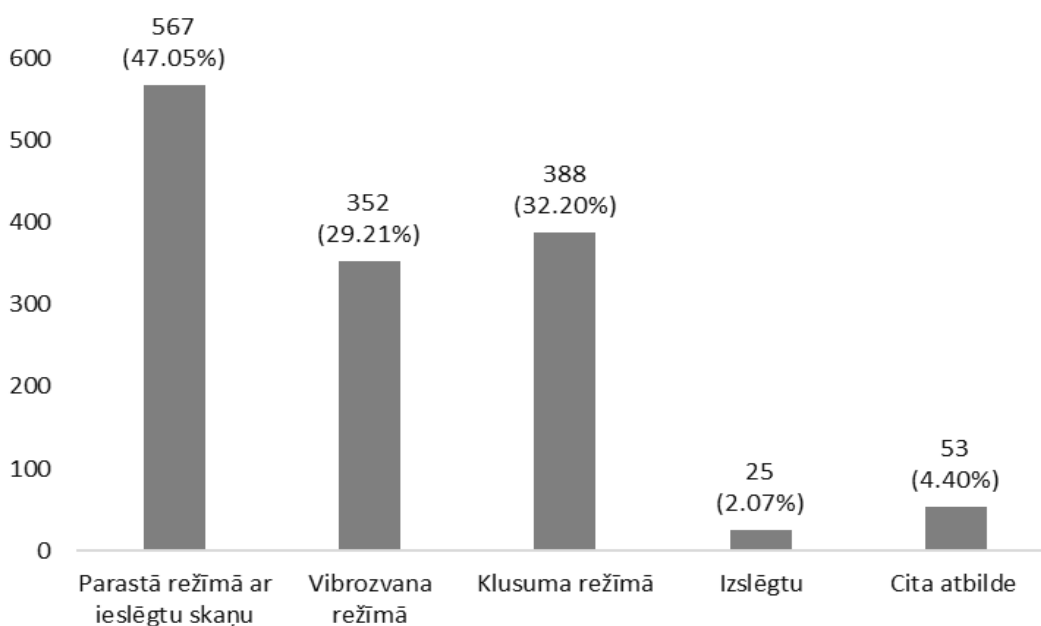
15.attēls. Mobilā telefona režīms dienas laikā.

Ceturtais aptaujas jautājums – **“Kādā režīmā ir Jūsu mobilais telefons nakts laikā?”**, līdzīgi kā aptaujas trešais jautājums, tika uzdots ar mērķi apzināt iespēju iedzīvotājiem saņemt brīdinājumu paziņojumus nakts laikā, piemēram, ja tie tiktu izsūtīti kā SMS, kam nav atšķirīga skaņas signāla un vibrācijas režīms. Kopumā 567 (47.05%) respondentu norādīja, ka nakts laikā to mobilais telefons ir parastā režīmā ar ieslēgtu skaņu. Savukārt 352 (29.21%) respondentu norādīja, ka to mobilais telefons nakts laikā ir vibrozvana režīmā, bet 388 (32.20%) respondentu norādīja, ka to mobilais telefons nakts laikā ir klusuma režīmā, kas kopumā nozīmē to, ka šī respondentu daļa saņemot brīdinājuma SMS var uz to nenoreagēt (nedzirdēt skaņu, nejust vibrāciju). 53 (4.40%) respondentu norādīja vēl citas atbildes, to apkopojums ir šāds:

- skaņa ir ieslēgta, bet ir atslēgti mobilie dati un Wi-Fi, lai nesaņemtu paziņojumus no sociālajiem tīkliem, e-pasta paziņojumus utt.
- tiek izmantots lidojuma režīms;
- ar ieslēgtu skaņas signālu, bet izslēgtu skaņu paziņojumiem.

Jāņem vērā, ka respondentiem bija iespēja atzīmēt vairākus atbilžu variantus. Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 16. attēlā.

### Kādā režīmā ir Jūsu mobilais telefons nakts laikā? (iespējams atzīmēt vairākus variantus)



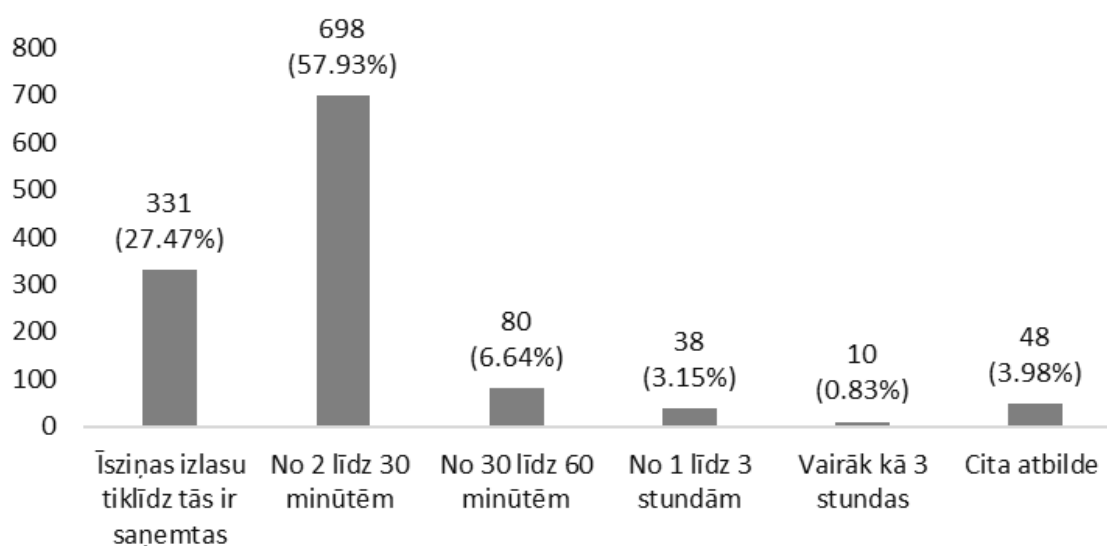
16.attēls. Mobilā telefona režīms nakts laikā.

Piektais aptaujas jautājums – **“Cik ilgs laiks parasti pāriet no īsziņas saņemšanas mobilajā telefonā līdz tās izlasīšanai?”**, tika uzdots ar mērķi apzināt cik ilgs laiks būtu nepieciešams, lai iedzīvotāji izlasītu saņemtās brīdinājumu īsziņas dienas laikā. Kā redzams attēlā Nr. 17., 331 (27.47%) respondentu norādīja, ka saņemtās īsziņas dienas laikā tie izlasa tiklīdz tās ir saņemtas, savukārt 698 (57.93%) respondentu norādīja, ka īsziņas dienas laikā izlasa 2-30 minūšu laikā. 128 (10.62%) respondentu norādīja, ka tie izlasa saņemtās īsziņas ilgāk kā 30 minūtes pēc to saņemšanas, kas apdraudējuma gadījumā var būt pārāk ilgs laiks nepieciešamās rīcības uzsākšanai. 48 (3.98%) respondenti norādīja citas atbildes, kas kopumā raksturojamas šādi:

- dažkārt īsziņas tiek izlasītas uzreiz, citreiz pēc vairākām stundām;
- darba laikā īsziņas tiek izlasītas uzreiz, pēc darba laika - tikai vakarā.

Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 17. attēlā.

### Cik ilgs laiks parasti pāriet no īsziņas saņemšanas mobilajā telefonā līdz tās izlasīšanai?



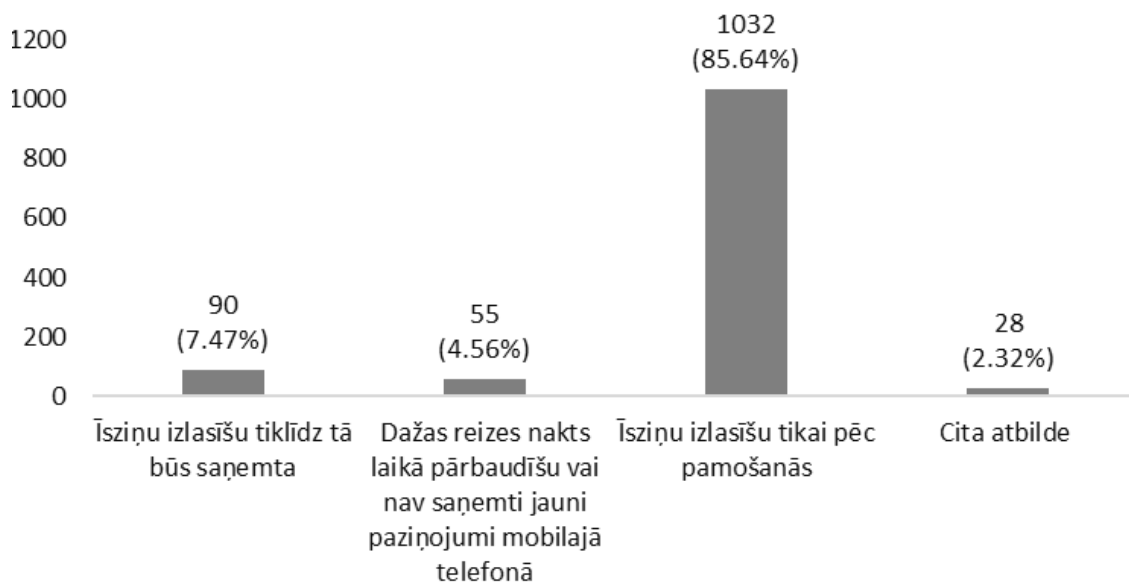
17.attēls. Nepieciešamais laiks īsziņas izlasīšanai dienas laikā.

Sestais aptaujas jautājums – **“Cik ilgs laiks parasti pāriet nakts laikā, no īsziņas saņemšanas līdz tās izlasīšanai?”**, līdzīgi kā aptaujas piektais jautājums, tika uzdots ar mērķi apzināt cik ilgs laiks būtu nepieciešams, lai iedzīvotāji izlasītu saņemtās brīdinājumu īsziņas nakts laikā. Kā redzams 18. attēlā, 1032 (85.64%) respondentu norādīja, ka nakts laikā saņemtās īsziņas tiks izlasītas tikai pēc pamošanās. Tas kopumā būtu saistāms ar to, ka nakts laikā iedzīvotāji mobilajos telefonos izslēdz skaņas signālu, kā arī nepievērš uzmanību saņemtajām īsziņām. Tikai 90 (7.47%) respondentu norādīja, ka tie izlasīs saņemto īsziņu uzreiz pēc tās saņemšanas, kas nozīmē, ka reāla apdraudējumu gadījumu, ja brīdinājuma paziņojumi tiktu izsūtīti kā parasta īsziņa, lielākā daļa iedzīvotāju šādus brīdinājumu paziņojumus izlasītu tikai no rīta pēc pamošanās, kas var būt kritiski ātri attīstoša apdraudējuma gadījumā, kad ir jārikojas nekavējoties. 28 (2.32%) respondentu norādīja vēl citas atbildes, kas kopumā raksturojamas šādi:

- ja naktī tiks dzirdēta vibrācija/skaņa, tad īsziņa tiks izlasīta;
- ja tiks pamanīts, ka deg telefona signāla lampiņa par pienākušo paziņojumu, tad īsziņa tiks izlasīta.

Respondentu atbilžu apkopojums uz uzdoto jautājumu redzams 18. attēlā.

### Cik ilgs laiks parasti paiet nakts laikā, no īsziņas saņemšanas līdz tās izlasīšanai?



18.attēls. Nepieciešamais laiks īsziņas izlasīšanai nakts laikā.

#### 5.2.2. Drošības brīdinājumi un informatīvie paziņojumi

Septītajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Kādus drošības brīdinājumus Jūs vēlētos saņemt savā mobilajā telefonā?”**. Respondentiem bija jāsniedz atbildes par to intereses līmeni (no ļoti ieinteresēts līdz pilnībā neieinteresēts) saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus savos mobilajos tālruņos šādu apdraudējumu gadījumos:

- ķīmiskie, bioloģiskie, radioaktīvie vai sprādziena draudi;
- teroristu uzbrukums vai apzināti rīkota sprādziena draudi;
- vietēja mēroga sabiedrības veselības ārkārtas notikums, tostarp infekcijas slimību uzliesmojumi;
- dzīvības apdraudējuma risks plūdu dēļ;
- brīdinājums par apdraudošiem laikapstākļiem;
- īpašuma apdraudējuma risks plūdu dēļ;
- vardarbīgi noziegumi Jūsu apkārtnē.

7. tabulā un 19. attēlā redzams apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus dalījumā pēc apdraudējuma veida.



**7.tabula. Apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus dalījumā pēc apdraudējuma veida.**

| <b>Apdraudējuma veids</b>   | <b>Ļoti ieinteresēts</b> | <b>Ieinteresēts</b> | <b>Varbūt ieinteresēts</b> | <b>Neieinteresēts</b> | <b>Pilnībā neieinteresēts</b> |
|---|--------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Ķīmiskie, bioloģiskie, radioaktīvie vai sprādziena draudi                                       | 836<br>(69.38%)          | 317<br>(26.31%)     | 38<br>(3.15%)              | 8<br>(0.66%)          | 6<br>(0.50%)                  |
| Teroristu uzbrukums vai apzināti rīkota sprādziena draudi                                       | 788<br>(65.39%)          | 329<br>(27.30%)     | 67<br>(5.56%)              | 13<br>(1.08%)         | 8<br>(0.66%)                  |
| Vietēja mēroga sabiedrības veselības ārkārtas notikums, tostarp infekcijas slimību uzliesmojumi | 570<br>(47.30%)          | 444<br>(36.85%)     | 141<br>(11.70%)            | 34<br>(2.82%)         | 16<br>(1.33%)                 |
| Dzīvības apdraudējuma risks plūdu dēļ   | 480<br>(39.83%)          | 411<br>(34.11%)     | 186<br>(15.44%)            | 85<br>(7.05%)         | 43<br>(3.57%)                 |
| Brīdinājums par apdraudošiem laikapstākļiem   | 471<br>(39.09%)          | 494<br>(41.00%)     | 191<br>(15.85%)            | 35<br>(2.90%)         | 14<br>(1.16%)                 |
| Īpašuma apdraudējuma risks plūdu dēļ  | 439<br>(36.43%)          | 444<br>(36.85%)     | 192<br>(15.93%)            | 92<br>(7.63%)         | 38<br>(3.15%)                 |
| Vardarbīgi noziegumi Jūsu apkārtnē  | 427<br>(35.44%)          | 450<br>(37.34%)     | 242<br>(20.08%)            | 70<br>(5.81%)         | 16<br>(1.33%)                 |

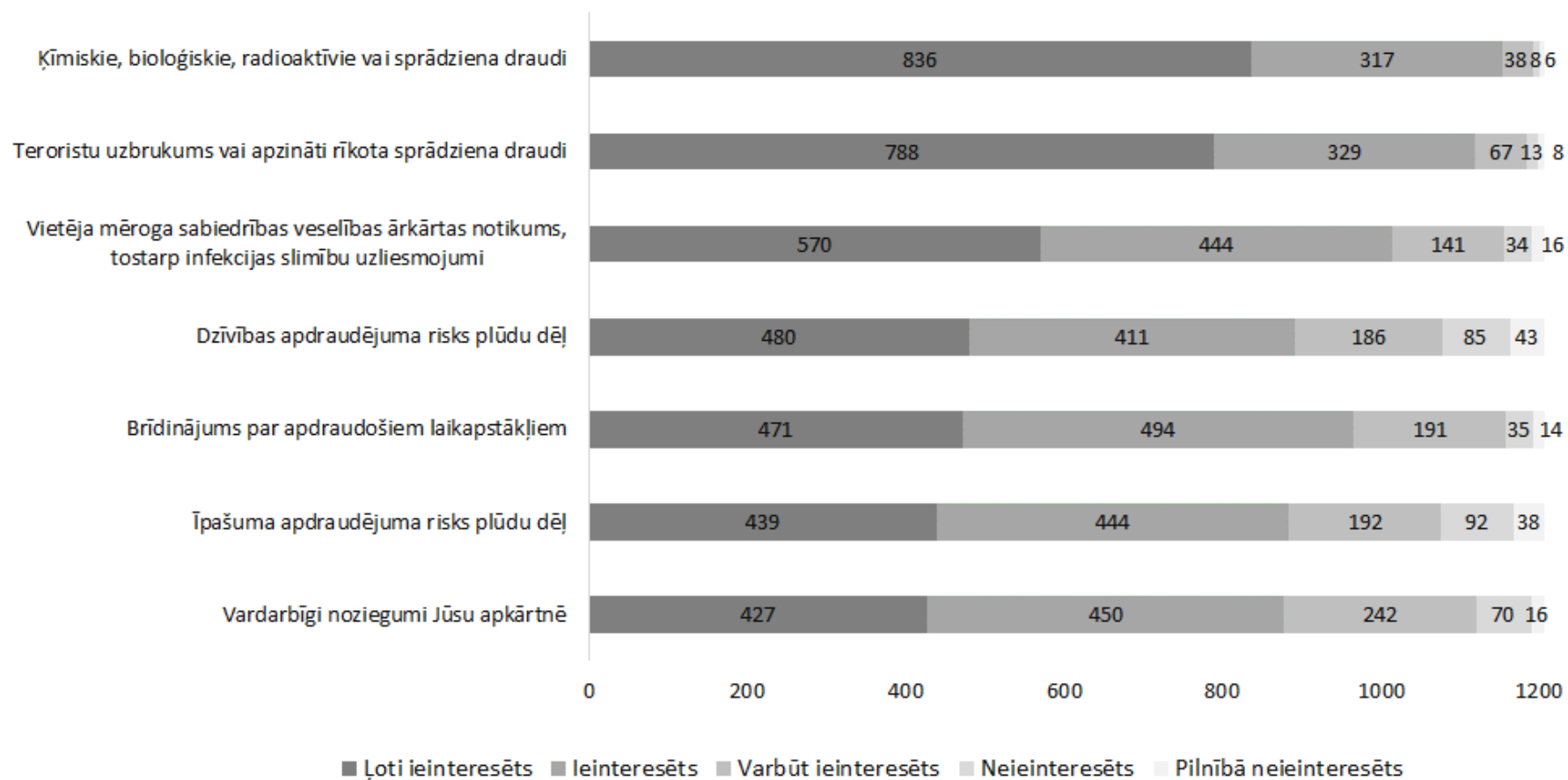
Kopumā redzams, ka respondenti ir visvairāk ieinteresēti saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus par šādiem apdraudējumu veidiem:

- ķīmiskajiem, bioloģiskajiem, radioaktīvajiem vai sprādziena draudiem (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 1153 (95.69%));
- teroristu uzbrukumiem vai apzināti rīkota sprādziena draudiem (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 1117 (92.69%));
- vietēja mēroga sabiedrības veselības ārkārtas notikumiem, tostarp infekcijas slimību uzliesmojumiem (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 1014 (84.15%)).

Savukārt vismazākā respondentu interese par iespēju saņemt drošības brīdinājumus saistīta ar šādiem apdraudējuma veidiem:

- īpašuma apdraudējuma risku plūdu dēļ (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 130 (10.78%));
- dzīvības apdraudējuma risks plūdu dēļ (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 128 (10.62%));
- vardarbīgi noziegumi tuvējā apkārtnē (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 86 (7.14%)).

### Kādus drošības brīdinājumus Jūs vēlētos saņemt savā mobilajā telefonā?



19.attēls. Apkopojums par respondentu interesi saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus dalījumā pēc apdraudējuma veida.

Astotajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Kādus informatīvos paziņojumus Jūs vēlētos saņemt savā mobilajā telefonā?”**. Respondentiem bija jāsniedz atbildes par to intereses līmeni (no ļoti ieinteresēts līdz pilnībā neieinteresēts) saņemt informatīvos paziņojumus savos mobilajos tālruņos par šādiem notikumiem:

- komunālo pakalpojumu darbības traucējumi (gāze, elektrība, ūdens, apkure utt.);
- paziņojumi par pazudušiem bērniem/ personām;
- paziņojumi par satiksmes negadījumiem, kas bloķē galvenos ceļus;
- automašīnas zādzība tuvējā apkārtnē;
- paziņojumi par militārajām mācībām tuvējā apkārtnē;
- informācija par to, ka blakus notiekošā avārija vai notikums neapdraud Jūsu dzīvību, veselību vai īpašumu.

8. tabulā un 20. attēlā redzams apkopojums par respondentu interesi saņemt informatīvos paziņojumus dalījumā pēc notikuma veida.

**8.tabula. Apkopojums par respondentu interesi saņemt informatīvos paziņojumus dalījumā pēc notikuma veida.**

| <b>Notikums</b>   | <b>Ļoti ieinteresēts</b> | <b>Ieinteresēts</b> | <b>Varbūt ieinteresēts</b> | <b>Neieinteresēts</b> | <b>Pilnībā neieinteresēts</b> |
|---|--------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Komunālo pakalpojumu darbības traucējumi (gāze, elektrība, ūdens, apkure utt.)                            | 408<br>(33.86%)          | 568<br>(47.14%)     | 165<br>(13.69%)            | 42<br>(3.49%)         | 22<br>(1.83%)                 |
| Informācija par to, ka blakus notiekošā avārija vai notikums neapdraud Jūsu dzīvību, veselību vai īpašumu | 271<br>(22.49%)          | 392<br>(32.53%)     | 319<br>(26.47%)            | 159<br>(13.20%)       | 64<br>(5.31%)                 |
| Paziņojumi par satiksmes negadījumiem, kas bloķē galvenos ceļus   | 189<br>(15.68%)          | 413<br>(34.27%)     | 382<br>(31.70%)            | 176<br>(14.61%)       | 45<br>(3.73%)                 |
| Paziņojumi par militārajām mācībām tuvējā apkārtnē  | 156<br>(12.95%)          | 331<br>(27.47%)     | 425<br>(35.27%)            | 234<br>(19.42%)       | 59<br>(4.90%)                 |
| Paziņojumi par pazudušiem bērniem/ personām   | 138<br>(11.45%)          | 321<br>(26.64%)     | 477<br>(39.59%)            | 217<br>(18.01%)       | 52<br>(4.32%)                 |
| Automašīnas zādzība tuvējā apkārtnē   | 123<br>(10.21%)          | 267<br>(22.16%)     | 386<br>(32.03%)            | 321<br>(26.64%)       | 108<br>(8.96%)                |

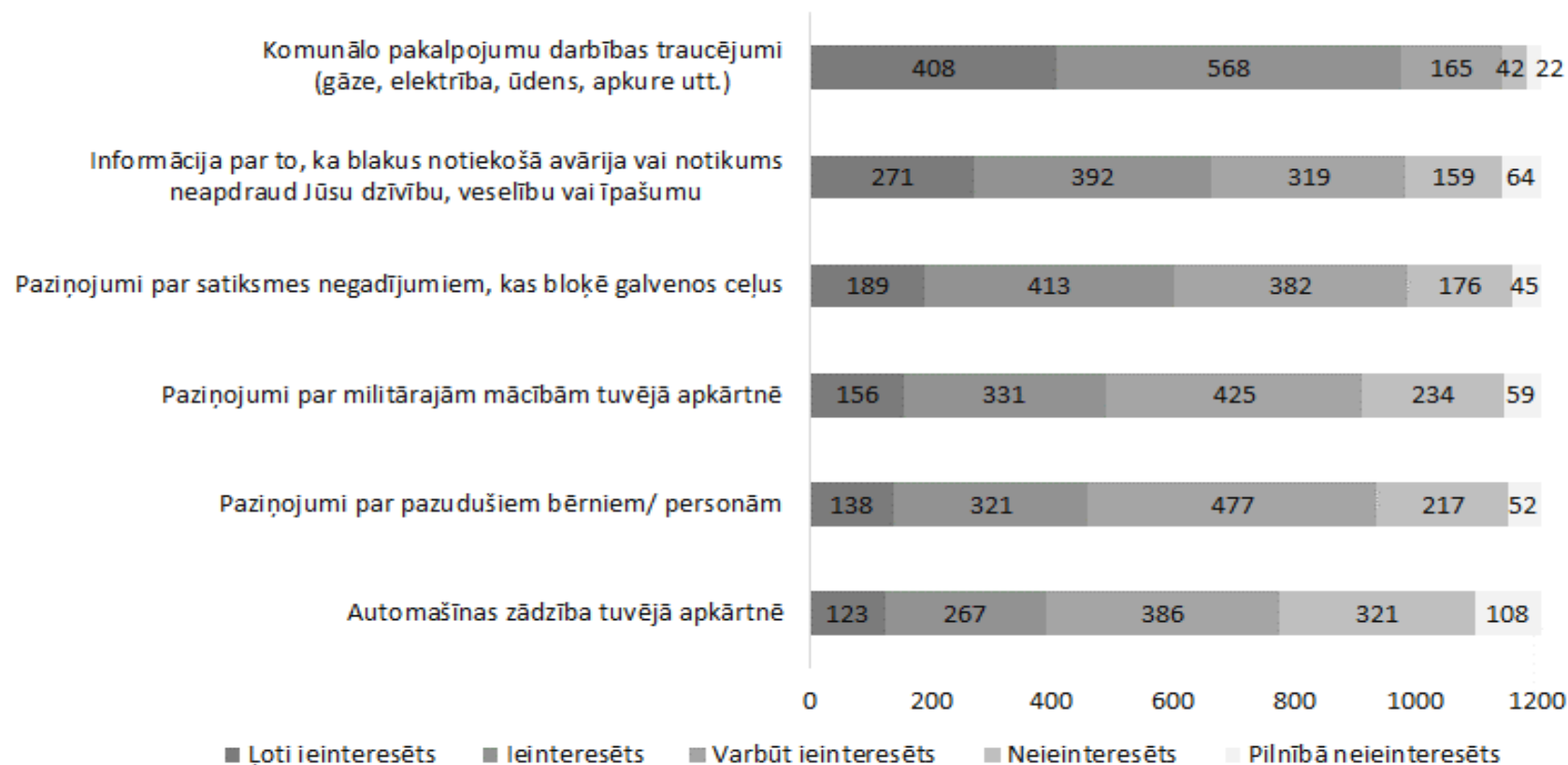
Kopumā redzams, ka respondenti ir visvairāk ieinteresēti saņemt informatīvos paziņojumus par šādiem notikumiem:

- komunālo pakalpojumu darbības traucējumiem (gāze, elektrība, ūdens, apkure utt.) (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 976 (81%));
- informācija par to, ka blakus notiekošā avārija vai notikums neapdraud dzīvību, veselību vai īpašumu (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 663 (55.02%));
- paziņojumi par satiksmes negadījumiem, kas bloķē galvenos ceļus (ļoti ieinteresēti un ieinteresēti respondenti kopā – 602 (49.95%));

Savukārt vismazākā respondentu interese par iespēju saņemt informatīvos paziņojumus par šādiem notikumiem:

- automašīnas zādzība tuvējā apkārtnē (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 429 (35.6%));
- paziņojumi par militārajām mācībām tuvējā apkārtnē (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 293 (24.32%));
- paziņojumi par pazudušiem bērniem/ personām (neieinteresēti un pilnībā neieinteresēti respondenti kopā – 269 (22.33%));

### Kādus informatīvos paziņojumus Jūs vēlētos saņemt savā mobilajā telefonā?



20.attēls. Apkopojums par respondentu interesi saņemt informatīvos paziņojumus dalījumā pēc notikuma veida.

Devītajā aptaujas jautājumā respondentiem bija iespēja brīvā formā sniegt atbildi uz jautājumu – **“Par kādiem citiem notikumiem Jūs vēlētos saņemt drošības brīdinājuma paziņojumus?”**. Kopumā uz šo jautājumu tika saņemtas 219 respondentu atbildes. Visbiežāk respondenti atbildēs norādījuši, ka vēlētos saņemt paziņojumus par:

- trauksmes sirēnu pārbaudēm;
- sliktu gaisa kvalitāti;
- klaiņojošiem dzīvniekiem, kas var apdraudēt iedzīvotājus;
- tuvumā esošiem ugunsgrēkiem;
- operatīvo dienestu rīkotajām mācībām;
- ieslodzīto izbēgšanu;
- militārs uzbrukums vai apdraudējums/kara stāvoklis;
- ārkārtas situācijas izsludināšana.

Desmitajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Kāda ārkārtas notikumu steidzamības pakāpe attaisnotu drošības brīdinājumu ziņojumu saņemšanu Jūsu mobilajā telefonā?”**. Respondentiem bija jānorāda vai brīdinājuma paziņojumi būtu/nebūtu noderīgi atkarībā no šādām notikumu steidzamības pakāpēm:

- tūlītējs apdraudējums - nepieciešama tūlītēja rīcība
- sagaidāms/paredzams apdraudējums – jārikojas 1 stundas laikā
- nākotnē – jārikojas tuvākajā laikā
- nezināms apdraudējuma laiks – nav zināma rīcības steidzamība

Tabulā Nr. 9 un attēlā Nr. 21 redzams apkopojums par respondentu interesi saņemt informatīvos paziņojumus dalījumā pēc notikuma veida.

**9.tabula. Apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus atkarībā no rīcība steidzamības pakāpes**

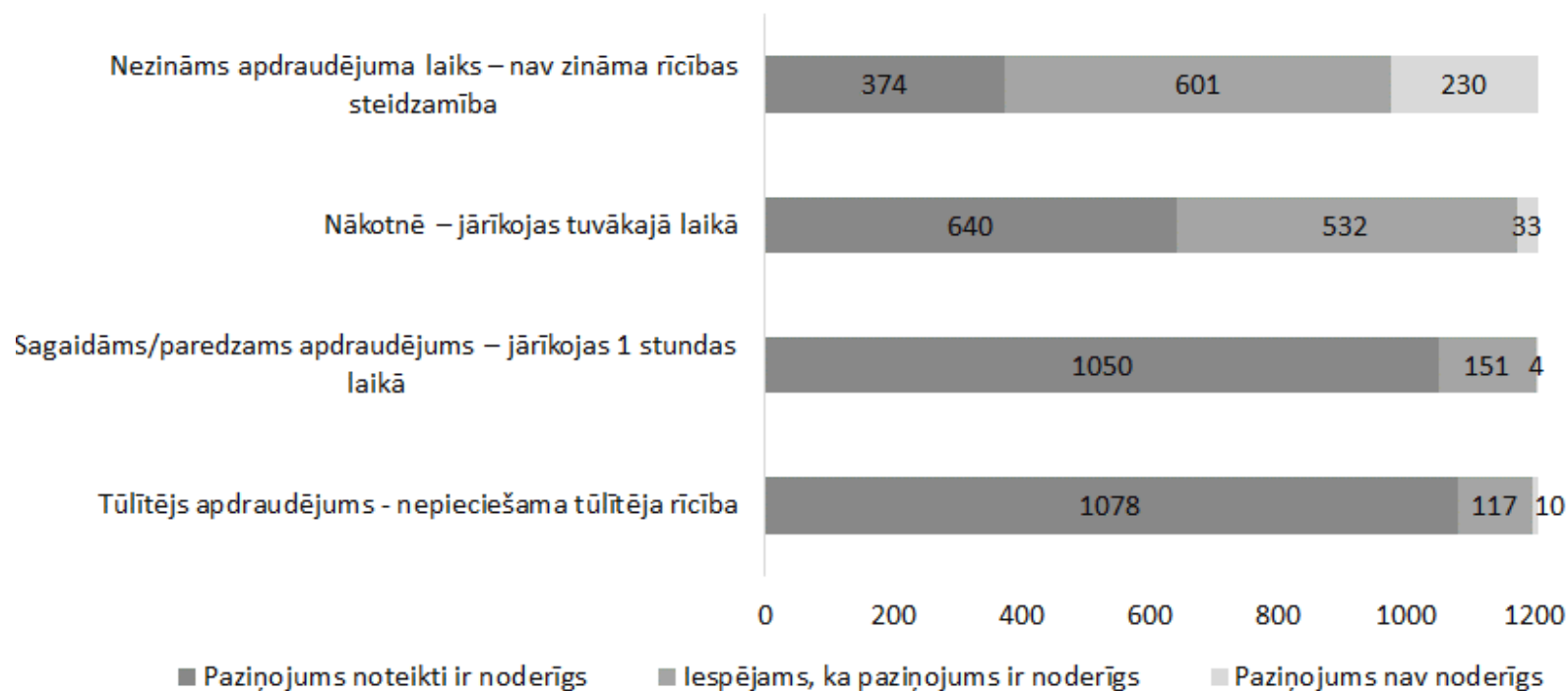
| <b>Steidzamības pakāpe</b>                                   | <b>Paziņojums noteikti ir noderīgs</b> | <b>Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs</b> | <b>Paziņojums nav noderīgs</b> |
|--|--|---|--------------------------------|
| Tūlītējs apdraudējums - nepieciešama tūlītēja rīcība         | 1078<br>(89.46%)                       | 117<br>(9.71%)                              | 10<br>(0.83%)                  |
| Sagaidāms/paredzams apdraudējums – jārikojas 1 stundas laikā | 1050<br>(87.14%)                       | 151<br>(12.53%)                             | 4<br>(0.33%)                   |

| <b>Steidzamības pakāpe</b>                                   | <b>Paziņojums noteikti ir noderīgs</b> | <b>Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs</b> | <b>Paziņojums nav noderīgs</b> |
|--|--|---|--------------------------------|
| Nākotnē – jārikojas tuvākajā laikā                           | 640<br>(53.11%)                        | 532<br>(44.15%)                             | 33<br>(2.74%)                  |
| Nezināms apdraudējuma laiks – nav zināma rīcības steidzamība | 374<br>(31.04%)                        | 601<br>(49.88%)                             | 230<br>(19.09%)                |

Tūlītēja apdraudējuma gadījumā, kad ir nepieciešama tūlītēja rīcība 1078 (89.46%) respondentu norādīja, ka brīdinājuma paziņojums noteikti būtu noderīgs un tikai 10 (0.83%) respondentu norādīja, ka šādā situācijā paziņojums nebūtu noderīgs. Līdzīgi statistika ir par situāciju, kad ir jārikojas 1 stundas laikā. Savukārt situācijā, kad nav zināms potenciālā apdraudējuma iestāšanās laiks, kā arī rīcības steidzamība nav zināma, tikai 374 (31.04%) respondentu norādīja, ka šāds brīdinājuma paziņojums būtu noderīgs.

Kopumā secināms, ka respondenti uzskata, ka brīdinājuma paziņojumi ir noderīgi situācijās, kad ir zināms apdraudējuma iestāšanās un nepieciešamās rīcības laiks. Savukārt situācijās, kad nav zināma šāda informācija, ir jāizvērtē nepieciešamība izsūtīt brīdinājumu paziņojumus, lai nemazinātu brīdinājumu paziņojumu nozīmību sabiedrības vidū (lai brīdinājumu paziņojumu nekļūtu par apnicīgu "kārtējo brīdinājumu").

Kāda ārkārtas notikumu steidzamības pakāpe attaisnotu drošības brīdinājumu ziņojumu saņemšanu Jūsu mobilajā telefonā?



21.attēls. Apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus atkarībā no rīcība steidzamības pakāpes.



Vienpadsmitajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Kāda jābūt apdraudējuma pakāpei, lai būtu pamats saņemt drošības brīdinājuma ziņojumu mobilajā tālrunī?”**. Respondentiem bija jānorāda vai brīdinājuma paziņojumi būtu/nebūtu noderīgi atkarībā no šādām apdraudējuma pakāpēm:

- Ekstremāla - pastāv ārkārtas apdraudējums dzīvībai vai īpašumam;
- Nozīmīga – pastāv būtisks dzīvības vai īpašuma apdraudējums;
- Mērena – iespējams dzīvības vai īpašuma apdraudējums;
- Neliels – minimāls dzīvības vai īpašuma apdraudējums;
- Nezināma – apdraudējuma pakāpe nav zināma.

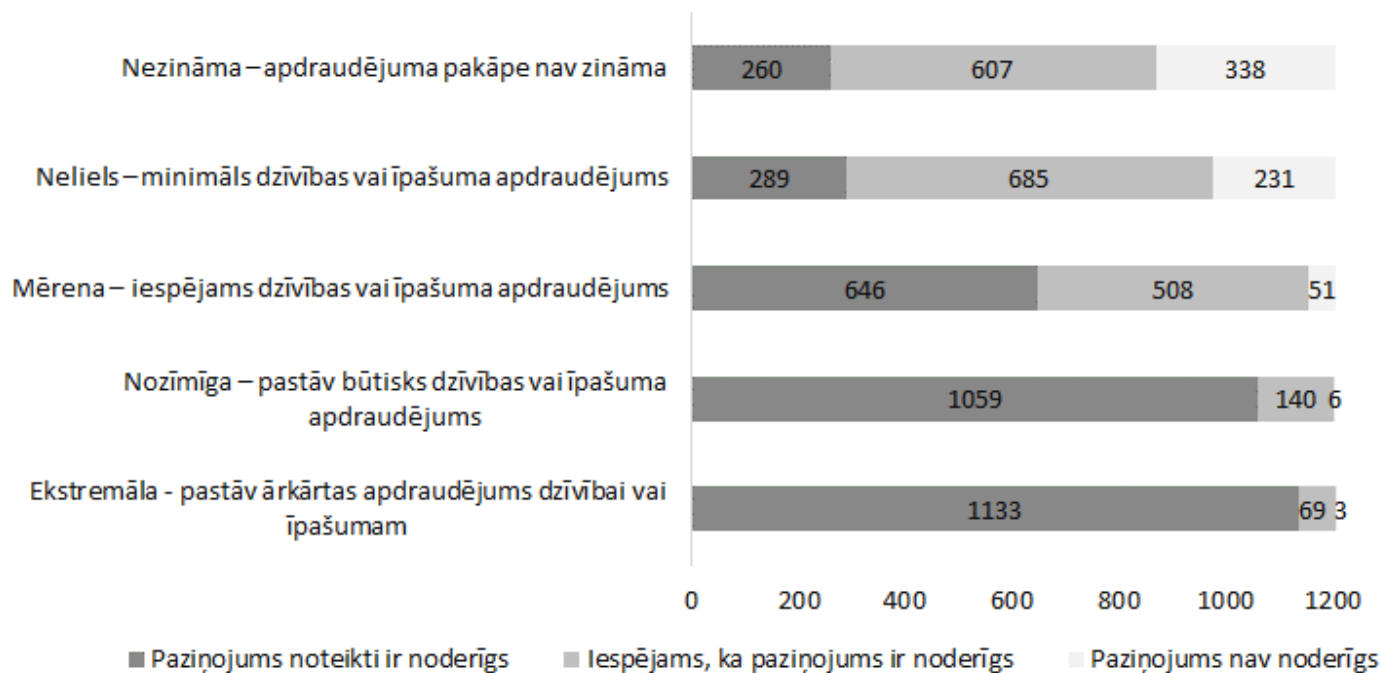
Tabulā Nr. 10 un attēlā Nr. 22 redzams apkopojums par respondentu interesi saņemt informatīvos paziņojumus dalījumā pēc notikuma veida.

**10.tabula. Apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus atkarībā no apdraudējuma pakāpes**

| <b>Apdraudējuma pakāpe</b>                                      | <b>Paziņojums noteikti ir noderīgs</b> | <b>Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs</b> | <b>Paziņojums nav noderīgs</b> |
|---|--|---|--------------------------------|
| Ekstremāla - pastāv ārkārtas apdraudējums dzīvībai vai īpašumam | 1133<br>(94.02%)                       | 69<br>(5.73%)                               | 3<br>(0.25%)                   |
| Nozīmīga – pastāv būtisks dzīvības vai īpašuma apdraudējums     | 1059<br>(87.88%)                       | 140<br>(11.62%)                             | 6<br>(0.50%)                   |
| Mērena – iespējams dzīvības vai īpašuma apdraudējums            | 646<br>(53.61%)                        | 508<br>(42.16%)                             | 51<br>(4.23%)                  |
| Neliels – minimāls dzīvības vai īpašuma apdraudējums            | 289<br>(23.98%)                        | 685<br>(56.85%)                             | 231<br>(19.17%)                |
| Nezināma – apdraudējuma pakāpe nav zināma                       | 260<br>(21.58%)                        | 607<br>(50.37%)                             | 338<br>(28.05%)                |

1133 (94.02%) respondentu norādīja, ka brīdinājuma paziņojumi noteikti ir noderīgi ekstremāla apdraudējuma gadījumā. Aplūkojot statistiku, secināms, ka samazinoties apdraudējuma pakāpei, samazinās arī respondentu skaits, kuri uzskata, ka brīdinājumu paziņojums noteikti būtu noderīgs, savukārt pieaug to respondentu skaits, kas uzskata, ka paziņojums iespējams būtu noderīgs, kā arī to respondentu skaits, kas uzskata, ka paziņojums nebūtu noderīgs. Attiecīgi, jo zemāka apdraudējuma pakāpe, jo zemāka respondentu interese saņemt brīdinājumu paziņojumus.

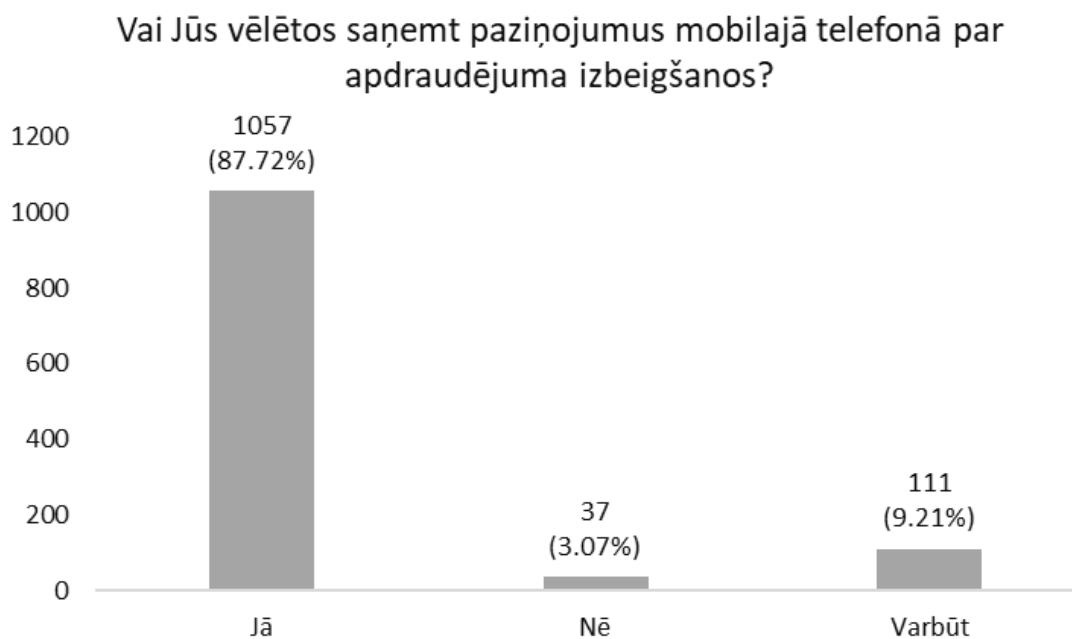
Kādai jābūt apdraudējuma pakāpei, lai būtu pamats saņemt drošības brīdinājuma ziņojumu mobilajā tālrunī?



22.attēls. Apkopojums par respondentu interesi saņemt brīdinājumu paziņojumus atkarībā no apdraudējuma pakāpes.

Divpadsmitajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Vai Jūs vēlētos saņemt paziņojumus mobilajā telefonā par apdraudējuma izbeigšanos?”**.

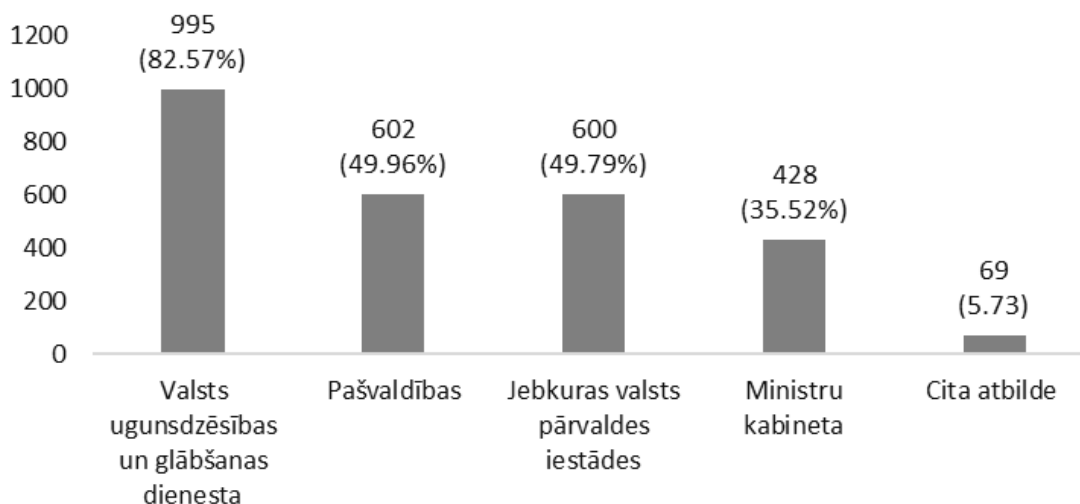
Kopumā, kā tas redzams attēlā Nr. 23, lielākā daļa respondentu – 1057 (87.72%) pārliecinoši norādīja, ka vēlētos saņemt paziņojumus mobilajā telefonā par apdraudējuma izbeigšanos.



**23.attēls. Apkopojums par respondentu vēlmi saņemt paziņojumus pēc apdraudējuma izbeigšanās**

Trīspadsmitajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“No kurām iestādēm Jūs sagaidāt drošības brīdinājumu paziņojumus mobilajā telefonā? (atzīmējiet visus piemērotos)?”**. Kā redzams attēlā Nr. 24, visvairāk respondentu – 995 (82.57%) sagaida, ka drošības brīdinājumu paziņojumi tiks saņemti no VUGD. Aptuveni 50% respondentu tāpat norādīja, ka drošības brīdinājumus sagaidītu no pašvaldības vai jebkuras valsts pārvaldes iestādes. Jāņem vērā, ka respondenti varēja atzīmēt vairākus atbilžu variantus.

No kurām iestādēm Jūs sagaidāt drošības brīdinājumu paziņojumus mobilajā telefonā?  
(atzīmējiet visus piemērotos)



24.attēls. Apkopojums par respondentu viedokli no kurām iestādēm tie saigada drošības brīdinājumus

Respondentiem bija iespēja arī pašiem norādīt no kurām iestādēm tie sagaidītu drošības brīdinājumus mobilajā telefonā un no 69 sniegtajām atbildēm visbiežāk norādītas šādas iestādes:

- Valsts policija
- Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests
- Slimību profilakses un kontroles centrs
- Aizsardzības ministrija
- Nacionālie bruņotie spēki
- Valsts drošības dienests
- Sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem (Latvenergo, Sadales tīkls, Gaso u.c.)

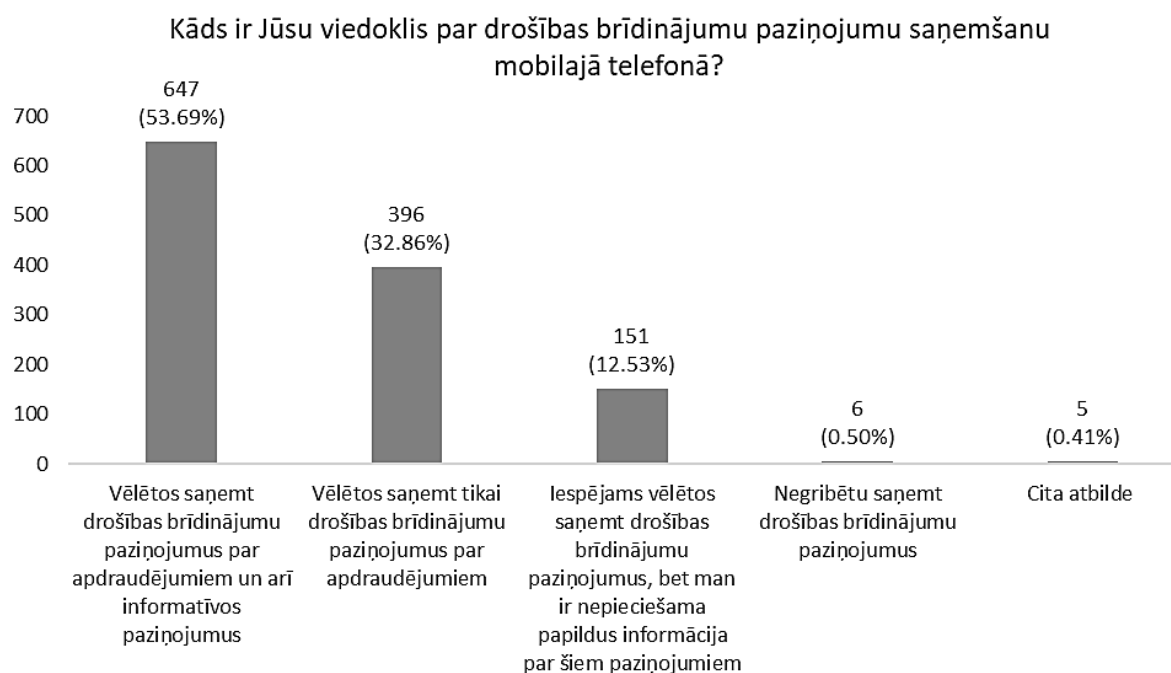
Četrpadsmitajā aptaujas jautājumā respondentiem bija jāsniedz atbilde uz jautājumu – **“Kāds ir Jūsu viedoklis par drošības brīdinājumu paziņojumu saņemšanu mobilajā telefonā?”**. Piedāvātie atbilžu varianti bija:

- vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus par apdraudējumiem un arī informatīvos paziņojumus;
- vēlētos saņemt tikai drošības brīdinājumu paziņojumus par apdraudējumiem;

- iespējams vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus, bet man ir nepieciešama papildus informācija par šiem paziņojumiem;
- negribētu saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus.

Kā redzams attēlā Nr. 25, 647 (53.69%) respondentu norādīja, ka tie vēlētos saņemt gan drošības brīdinājumu paziņojumus, gan arī informatīvos paziņojumus, savukārt 396 (32.86%) respondentu norādīja, ka vēlētos saņemt tikai drošības brīdinājumu paziņojumus. Potenciāli attīstot sabiedrības brīdināšanas sistēmu iespējams paredzēt iespēju iedzīvotājiem izvēlēties vai tie vēlas saņemt arī informatīvos paziņojumus.

Tāpat 151 (12.53%) respondentu norādīja, ka tie iespējams vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus, bet ir nepieciešama papildus informācija par šiem paziņojumiem, tādēļ VUGD pirms sabiedrības brīdināšanas sistēmas ieviešanas būtu jāīsteno sabiedrības informēšanas kampaņa par jaunieviesto risinājumu. Tikai 6 (0.5%) respondentu norādīja, ka nevēlētos saņemt drošības brīdinājumus.



#### 25.attēls. Apkopojums par respondentu vēlmi saņemt drošības brīdinājumus

Analizējot citas respondentu norādītās atbildes, tās pēc būtības ir šādas:

- paziņojumu ziņas ieteicams apzīmēt pēc luksofora krāsu principa (sarkans, dzeltens, zaļš), lai operatīvi varētu saprastu pastāvošos draudus;
- paredzēt iespēju gala lietotājam izvēlēties, kādus paziņojumu veidus tie vēlētos saņemt.

### 5.3. Galvenie secinājumi

1. Aptaujas rezultāti uzrādīja, ka **99.75% respondentu vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus uz mobilo telefonu**. Visvairāk respondentu norādīja, ka brīdinājumu paziņojumus vēlētos saņemt gadījumos, kad apdraudējums ir ekstremāls vai nozīmīgs, kā arī, ja apdraudējuma iestāšanās ir tūlītējā vai sagaidāma tuvākajā laikā.
2. Respondenti ir visvairāk ieinteresēti saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus par šādiem apdraudējumu veidiem:
  - 96% par ķīmiskajiem, bioloģiskajiem, radioaktīvajiem vai sprādziena draudiem;
  - 93% par teroristu uzbrukumiem vai apzināti rīkota sprādziena draudiem;
  - 84% par vietēja mēroga sabiedrības veselības ārkārtas notikumiem, tostarp infekcijas slimību uzliesmojumiem.
3. 88% norādīja, ka vēlētos saņemt paziņojumus mobilajā telefonā par apdraudējuma izbeigšanos.
4. 54% respondentu norādīja, ka tie vēlētos saņemt ne tikai drošības brīdinājumu paziņojumus, bet arī informatīvos paziņojumus. Taču respondenti norādīja, ka bieža brīdinājumu/informatīvo paziņojumu izsūtīšana bez pamatotas vajadzības, novedīs pie tā, ka iedzīvotāji šos paziņojumus sāks ignorēt un centīsies atslēgt to saņemšanas iespēju.
5. Papildus anketā jau minētajiem informatīvajiem paziņojumu veidiem, respondenti norādīja, ka vēlētos
  - saņemt informatīvos paziņojumus arī par trauksmes sirēnu pārbaudēm un sliktu gaisa kvalitāti;
  - iespēju izvēlēties papildus teritorijas, neskaitot pašreizējo atrašanās vietu, par kurām saņemt brīdinājumu paziņojumus;
  - redzēt brīdinājuma ietekmes pazīmi, piemēram, pēc luksofora krāsām (sarkans, dzeltens, zaļš), lai operatīvi varētu apzināties potenciālā apdraudējuma apmērus un ietekmi;
  - iespēju gala lietotājam izvēlēties, kādus paziņojumu veidus tie vēlētos saņemt.
6. 83% respondentu atzīmēja, ka drošības brīdinājumu paziņojumus mobilajā telefonā sagaida no VUGD. ~50% norādīja arī pašvaldības un valsts pārvaldes iestādes kopumā. Kā citi vēlamie brīdinājumu ziņu autori visbiežāk tika minēti: Valsts policija, Neatliekamās medicīniskās

palīdzības dienests, Slimību profilakses un kontroles centrs, Aizsardzības ministrija, Nacionālie bruņotie spēki, Valsts drošības dienests, sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem (Latvenergo, Sadales tīkls, Gaso u.c.).

7. Analizējot Latvijas iedzīvotāju mobilo telefonu lietošanas paradumus, jāatzīmē, ka:
- Vairāk kā 85% iedzīvotāju dienas laika saņem un lasa īsziņas un ziņapmaiņas lietotņu ziņas (Facebook, WhatsApp, Viber, Telegram u.c.). Mazāk kā puse (43%) pārbauda arī citu mobilo lietotņu paziņojumus;
  - 72% respondentu izmanto mobilo datu pieslēgumu un Wi-Fi, kur pieejams. Tas nozīmē, ka  $\frac{3}{4}$  iedzīvotāju potenciāli ir gatavi izmantot t.sk. sabiedrības brīdināšanas mobilo lietotni;
  - **40% respondentu norādīja**, ka dienas laikā mēdz lietot mobilos telefonus vibrozvana vai klusuma režīmā. Parastajā režīmā (ar ieslēgto skaņu) ikdienā lieto 2/3 respondentu (70%). Tas norāda uz augsto risku, **ka ziņa netiks pamanīta pieteikami ātri, pat saņemot to dienas laikā;**
  - Nakts laikā mobilos telefonus parastajā režīmā lieto tikai 47% respondentu. Pārējie ieslēdz vibrozvana, klusuma vai citu ierobežotas lietošanas režīmu, piemēram, lidojuma režīmu, ar ieslēgtu skaņas signālu un izslēgtu skaņu paziņojumiem, ar ieslēgtu skaņas signālu, bet un atslēgtiem mobilajiem datiem un Wi-Fi. Šis rādītājs norāda uz to, ka vismaz puse mobilo telefonu lietotāju neizlasīs nakts laikā izsūtīto, iespējams, veselībai vai drošībai kritisko paziņojumu.
8. No aptaujas rezultātiem secināms, ka iespējama reakcija uz mobilajā telefonā saņemto paziņojumu būtu šāda:
- Tikai 27% izlasīs ziņu tiklīdz tā ir saņemta dienas laikā un 7% nakts laikā;
  - 58% respondenti lasa īsziņas 30 minūšu laikā pēc tās saņemšanas dienas laikā, vēl 7% vajadzēs līdz 60 minūtēm ziņas izlasīšanai;
  - 4% respondentu norādīja, ka dažkārt īsziņas tiek izlasītas uzreiz un citreiz pēc vairākām stundām, cita respondentu daļa informēja, ka darba laikā īsziņas tiek izlasītas uzreiz, pēc darba laika - tikai vakarā;
  - **Nakts laikā 86% respondentu īsziņas nelasa**, kas varētu būt kritiski ātri attīstoša apdraudējuma gadījumā, kad ir jārikojas nekavējoties.

## 6. ABS+ TEHNOLOĢISKO RISINĀJUMU IZVĒRTĒJUMS UN IETEIKUMI

Tehnoloģisko risinājumu izvērtējums tiek strukturēts šādās jomās:

1. Risinājuma atbilstība sabiedrības brīdināšanas vajadzībām;
2. Risinājuma atbilstība normatīvajiem aktiem;
3. Risinājuma ieviešanas izmaksas un termiņi.

### 6.1. ABS+ risinājumu novērtēšanas metodoloģija

Sabiedrības brīdināšanas tehnoloģisko risinājumu novērtēšanas pieeja shematiski ir atspoguļota 26. attēlā.

#### 1. Risinājuma atbilstība sabiedrības brīdināšanas vajadzībām

- atbilstības kritēriju definēšana
- risinājumu izvērtēšana pēc būtības
- izvērtējuma kopsavilkuma izveide

#### 2. Risinājuma atbilstība normatīvajiem aktiem

- ietekmēto NA identificēšana
- NA prasību izpildes izvērtējums
- izvērtējuma kopsavilkuma izveide

#### 3. Risinājuma ieviešanas izmaksas un termiņi

- datu pieprasījums no MO
- datu pieprasījums no ražotājiem
- datu apkopošana

26.attēls. Sabiedrības brīdināšanas tehnoloģisko risinājumu novērtēšanas pieeja.



### 6.1.1. Risinājuma atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām novērtēšanas kritēriji un metodika

Tehnoloģisko risinājumu kapacitāte nodrošināt Latvijas sabiedrības brīdināšanu tiek vērtēta pēc vairākiem kritērijiem. Izvērtējuma kritēriji izriet no BEREC vadlīnijās noteiktā, kā arī no VUGD kā Pasūtītāja darba uzdevuma. Risinājuma atbilstība sabiedrības brīdināšanas vajadzībām tiek vērtēta pēc šādiem kritērijiem:

1. Tehnoloģiskā risinājuma **pārklājums**:
  - 1.1. Latvijas ģeogrāfiskais pārklājums;
  - 1.2. Latvijas **iedzīvotāju procentuālā sasniedzamība** – ne mazāka par 97%, sasniedzot sabiedrību dzīves vietās, darba vietās, sabiedriskās vietās (lielveikalos, sporta zālēs, teātros, un citur), atrodoties ārpus telpām, transportlīdzekļos.
2. **Spēja sasniegt mobilā sakaru tīkla galalietotājus**.
  - 2.1. **Apziņošanas ātrums** – tehnoloģijas spēja (kapacitāte) nosūtīt Brīdinājumu iespējami īsā laikā mērķa grupai:
    - a) 50% sabiedrības apziņošana 3-6 minūšu laika intervālā;
    - b) 97% sabiedrības apziņošana 6-10 minūšu laika intervālā.
  - 2.2. **Ģeogrāfiskas** Brīdinājumu piegādes iespējas.
    - a) Tehnoloģija nodrošina iespēju piegādāt Brīdinājumus sabiedrībai ģeogrāfiski, sākot no neliela apgabala līdz visai Latvijas teritorijai.
    - b) Tehnoloģija nodrošina aktīvu Brīdinājuma periodu jeb iespēju nogādāt Brīdinājumu personām, kuras nokļuva notikuma ietekmes teritorijā pēc sākotnējā Brīdinājuma izsūtīšanas.
    - c) Tehnoloģija nodrošina iespēju vienlaicīgi neatkarīgi nosūtīt dažādus Brīdinājumus vairākām ģeogrāfiskām teritorijām.
  - 2.3. Mobilo **iekārtu tehnoloģiskā iespēja** saņemt Brīdinājumus.
  - 2.4. Iespējas sasniegt mobilo iekārtu lietotājus, kuri atrodas notikuma ģeogrāfiskajā teritorijā **viesabonēšanas** statusā (iebraukuši Latvijā no ārzemēm).
  - 2.5. Saņemtos Brīdinājumus spēs saprast, uztvert arī **cilvēki ar īpašām vajadzībām** (neredzīgie, nedzirdīgie).
  - 2.6. Valodu atbalsts.

- 2.7. Garo ziņojumu pārvaldīšana jeb Brīdinājumi ir saprotami, vienkārši uztverami.
- 2.8. **Darbību vienkāršums**, kas jāveic iedzīvotājiem, lai iespējotu Brīdinājumu saņemšanu mobilajā ierīcē.
- a) Iedzīvotājiem nav jāveic reģistrācijas process, lai saņemtu Brīdinājumus.
  - b) Iedzīvotājiem nav jāveic mobilās iekārtas iestatījumu konfigurācija, lai saņemtu Brīdinājumus.
  - c) Iedzīvotājs savā mobilā iekārtā saņems Brīdinājumu ar īpašu, unikālu, skaļu toni, vibrozvanu, lai piesaistītu uzmanību.
- 2.9. **Risinājuma uzticamība**, arhitektūras vienkāršība
- 2.10. **Plašākas brīdināšanas**, komunikācijas **iespejas**
- a) Brīdinājums tiek nosūtīts, ja Notikums ir iestājies vai var iestāties Iedzīvotāja interesējošā teritorijā, piemēram, Iedzīvotāja dzīvesvietā.
  - b) Iespējas sūtīt Brīdinājumus, Informāciju kontekstā ar iepriekš nosūtītajiem Brīdinājumiem. Piemēram, Iedzīvotājiem Notikuma teritorijā ir nosūtīts Brīdinājums<sup>1</sup> par Notikumu un ieteicamo rīcību par evakuāciju. Pēc Notikuma seku likvidācijas tiek sūtīts Brīdinājums<sup>2</sup> ar aktuālo informāciju un ieteicamo rīcību atgriezties dzīvesvietā.
  - c) Reālā laika informācija par saņemtajiem Brīdinājumiem (saņēmēju skaits), kā arī iespējas monitorēt cilvēku kustību reālā laika mērogā un saistībā ar to, nosūtīt Brīdinājumus un informēt par ieteicamo rīcību.
  - d) Iespējas iespējot atbildes saņemšanu no Brīdinājuma saņēmēja noteiktos gadījumos.
  - e) Iespēja sasniegt Latvijas Iedzīvotājus ārzemēs.

Novērtēšana tiek veikta, ievērojot šādu pieeju:

1. Abiem galvenajiem kritērijiem t.i. **tehnoloģiskā risinājuma pārklājums** un **spēja sasniegt mobilā sakaru tīkla galalietotājus** tiek piešķirts vienāds svars – 50% svars katram.
2. Risinājumu atbilstība noteiktajiem apakškritērijiem, piemēram, 1.1. Ģeogrāfiskais pārklājums, 1.2. Latvijas Iedzīvotāju procentuālā sasniedzamība utt. tiek vērtēta sekojoši:
  - Risinājuma ļoti efektīvs sniegums + +
  - Risinājuma vidēji efektīvs sniegums +
  - Risinājuma mazefektīvs vai neefektīvs sniegums -

3. Katra risinājuma galvenajam kritērijam, piemēram, 1.Tehnoloģiskā risinājuma pārklājums, tiek iegūts kopējais + skaits, summējot attiecīgo apakškritēriju vērtējumus.
4. Risinājuma kopējais novērtējums tiek veikts vērtēšanas skalā no 0% līdz 100% (maksimāli iespējamais vērtējums jeb absolūta risinājuma atbilstība visiem kritērijiem), ievērojot galveno kritēriju novērtējumu (skat. iepriekšējo punktu) un šo galveno kritēriju svaru – 50% svars katram.

### **6.1.2. Risinājuma atbilstības normatīvajiem aktiem vērtēšanas pieeja**

Risinājumu atbilstības normatīvajiem aktiem novērtēšanai tika izmantota šāda darba pieeja:

- ABS+ ietekmējošo normatīvo aktu prasību identificēšana un analīze;
- Atbilstības novērtējuma formas izstrāde;
- Atbilstības novērtēšana t.sk. arī normatīvo aktu projektiem, kas tiek skatīti valsts sekretāru sanāksmē (VSS).

Novērtējums ir veikts ievērojot intervijās ar Iekšlietu ministrijas, Aizsardzības ministrijas, Satiksmes ministrijas ekspertiem, Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (SPRK) ekspertiem iegūto informāciju, kā arī veicot ES un LV normatīvo aktu analīzi.

Novērtējuma ietvaros ir apskatīti sekojoši normatīvie akti:

- 05.05.2016. Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas (CAKP) likums;
- ES 2018/1972 direktīva (2018. gada 11. decembris) par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi;
- Elektronisko sakaru likums (ESL);
- Vispārējās atļaujas nosacījumi elektronisko sakaru nozarē (Vispārējā atļauja);
- Ministru kabineta 08.08.2017 noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība" (MK noteikumi Nr. 440);
- 02.05.2002. Valsts informācijas sistēmu likums (VIS likums);
- 28.10.2010. Informācijas tehnoloģiju drošības likums (ITD likums);
- 07.03.2013. Likums "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli";

- Eiropas Parlamenta un Padomes regula (ES) 2016/679 (2016. gada 27. aprīlis) par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti (Vispārīgā datu aizsardzības regula);
- Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2002/58/EK (2002. gada 12. jūlijs) par personas datu apstrādi un privātās dzīves aizsardzību elektronisko komunikāciju nozarē (direktīva par privāto dzīvi un elektronisko komunikāciju);
- Ministru kabineta 2015.gada 28.jūlija noteikumi Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām";
- Ministru kabineta 2005.gada 11.oktobra noteikumi Nr.764 "Valsts informācijas sistēmu vispārējās tehniskās prasības".

Novērtējuma ietvaros tika analizētas arī BEREC vadlīnijas (BoR (19) 255) par to, kā novērtēt efektivitāti dažādiem līdzekļiem, lai pārraidītu sabiedrības brīdināšanas sistēmas ziņojumus.

Atbilstība normatīviem aktiem tiek apskatīta šādiem risinājuma variantiem ABS+ sistēmas brīdinājumu pārraidīšanai publiskajos mobilajos elektronisko sakaru tīklos (turpmāk tekstā - risinājuma varianti):

- CB risinājuma variants. Mobilā elektronisko sakaru tīkla šūnu apraides risinājums atbilstoši EU-ALERT standartam (ETSI TS 102 900) (Cell Broadcast);
- LB-SMS risinājuma variants. Brīdinājuma nosūtīšana mobilā elektronisko sakaru tīkla lietotājiem, kuri atrodas noteiktā ģeogrāfiskā vietā (tīkla šūnā), izmantojot SMS ziņu (Location Based SMS);
- Mobilās lietotnes risinājuma variants. Risinājums, kas nodrošina brīdinājumu sūtīšanu mobilo ierīču lietotnēs, kas darbojas, izmantojot interneta piekļuves pakalpojumu (Internet access service (IAS) based PWS).

### **6.1.3. Risinājuma ieviešanas izmaksu un termiņu noteikšanas pieeja**

Risinājuma ieviešanas izmaksu un termiņu noteikšanai tika izmantota šāda pieeja:

1. Datu pieprasījums MSO par nepieciešamajām investīcijām MSO infrastruktūra katra tehnoloģiskā risinājuma ieviešanai ar mērķi noteikt valsts ieguldījumu MSO infrastruktūrā;

2. Datu pieprasījums sabiedrības brīdināšanas sistēmu ražotājiem, lai noteiktu kopējās nepieciešamas valsts investīcijas un termiņus, ieviešot sabiedrības brīdināšanas sistēmu Latvijā;
3. Datu apkopošana.

## 6.2. ABS+ risinājumu izvērtējums

### 6.2.1. Risinājuma atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām izvērtējums

Saskaņā ar 6.1.1. punktā aprakstīto risinājumu izvērtēšanas metodoloģiju, veikts risinājumu atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām izvērtējums, kas atspoguļots 11.tabulā.

11.tabula. Risinājuma atbilstības sabiedrības brīdināšanas vajadzībām izvērtējums.

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
| 1. Tehnoloģiskā risinājuma pārklājums               | 50%                   | 4                       | 4          | 4                  |  |
| 1.1. Ģeogrāfiskais pārklājums                       |                       | ++                      | ++         | ++                 | Saskaņā ar SPRK un MSO sniegto informāciju ģeogrāfiskais pārklājums (vērtējot pēc procentuālās iedzīvotāju sasniedzamības) pārsniedz 99%. Ģeogrāfiskais pārklājums jeb iedzīvotāju sasniedzamība ir vienāda visos variantos – nevienam no variantiem nav priekšrocība salīdzinot ar citiem variantiem. Mobilās lietotnes gadījumā ir nepieciešams datu pārraides pārklājums, lai nodrošinātu Brīdinājumu sūtīšanu mobilo iekārtu lietotnēs. Kā to atzīmē MO, atsevišķās Latvijas vietās (atsevišķos lauku apvidos) nav pieejams 4G pārklājums, un joprojām ir 3G pārklājums, kas nodrošina datu pārraides pieslēgumu ar parametriem pietiekamiem, lai nodrošinātu tekstuālas informācijas nosūtīšanu mobilo iekārtu lietotājiem. |
| 1.2. Latvijas iedzīvotāju procentuālā sasniedzamība |                       | ++                      | ++         | ++                 |  |

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes  |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|---|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |   |
| 2. Spēja sasniegt mobilā sakaru tīkla galalietotājus.   | 50%                   | 15                      | 14         | 12                 |   |
| 2.1. Apziņošanas ātrums – tehnoloģijas spēja (kapacitāte) nosūtīt Brīdinājumu iespējami īsā laikā mērķa grupai:<br>50% sabiedrības apziņošana 3-6 minūšu laika intervālā;<br>97% sabiedrības apziņošana 6-10 minūšu laika intervālā |                       | ++                      | +          | ++                 | <p>CB ir vislielākās iespējas nosūtīt Brīdinājumus iespējami īsā laikā, jo tehnoloģisko risinājumu neierobežo kapacitāte – šūnās izvietotās MSO bāzes stacijas darbojas kā raidītāji, kas nodrošina signāla apraidi šūnas robežās. SMS ziņas maksimālais standartizētais garums ir 160 simboli. Garākā SMS ziņa tiks tehnoloģiski sadalīta vairākās ziņās. Lietotājs šādu ziņu saņems un uztvers kā vienu, taču tehnoloģiski tās būs vairākas SMS ziņas, kas izvirza augstākas prasības pret kapacitāti.</p> <p>Pēc MSO sniegtās informācijas SMS īsziņu nosūtīšana pilnīgi visiem Latvijas iedzīvotājiem varētu aizņemt pat 2 diennaktis, kas ir nepieņemami ilgs laika periods.</p> <p>Mobilā lietotne arī nodrošinās atbilstību izvirzītajai prasībai, ja vien netiks pārraidīts liela apjoma informācijas saturs (video, lieli attēli).</p> |
| 2.2. Ģeogrāfiskas Brīdinājumu piegādes iespējas   |                       | ++                      | +          | ++                 | <p>CB nodrošina apraidi šūnu līmenī – minimālā apraides vienība ir viena šūna, kas ir pietiekami sīka ģeogrāfiska vienība, lai nodrošināt Brīdinājumu nepieciešamo ģeogrāfisko pārklājumu.</p>  |

| Kritēriji  | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|--|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|  |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
|  |                       |                         |            |                    | <p>Attiecībā par LB-SMS, pašlaik visiem MSO nav tehnoloģiskas iespējas Brīdinājumus nosūtīt tik sīkā dalījumā kā apraides šūna. Pašlaik MSO nevar noteikt MSO lietotāja atrašanās vietu šūnu līmenī, MSO uztur krietni lielākos atrašanās vietas apgabalus (location areas). MSO lietotājam mainot apgabalu (šķērsojot apgabalu robežas) notiek pieslēgšanās MSO operatora tīklam, kas būtiski noslogo MSO lietotāja mobilo ierīci, izlādējot bateriju. MSO tīklā būtu jāveic investīcijas, lai nodrošinātu lielāku daudzumu atrašanās vietas apgabalu.</p> <p>Mobilajai lietotnei ir visplašākās iespējas realizēt izteikto prasību pie nosacījuma, ja tiek izmantots mobilās ierīces GPS uztvērējs. Tas dod visplašākās iespējas definēt notikuma ietekmes teritoriju bez jebkādas piesaistes mobilā sakaru tīkla šūnām. Šis risinājums nodrošina iespējas identificēt personas tuvošanos notikuma teritorijai un proaktīvi brīdināt par notikumu.</p> |
| 2.3. Mobilo iekārtu tehnoloģiskā iespēja saņemt Brīdinājumus |                       | +                       | ++         | -                  | Praktiski visas mobilās ierīces tehnoloģiski atbalsta SMS servisu. CB gadījumā ne visām mobilām ierīcēm ir iespējota šī funkcionalitāte. Piemēram, Nīderlandē aptuveni 90% no mobilām ierīcēm ir iespējota šī funkcija. Kamēr, Lietuvā šis rādītājs ir krietni zemāks aptuveni 30% - 50%.  |



| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes  |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|---|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |   |
|   |                       |                         |            |                    | <p>Mobilās lietotnes gadījumā lietotājam ir nepieciešama viedierīce ar operētājsistēmu, kas ļauj lejupielādēt un instalēt lietotni, kas nodrošinātu Brīdinājumu saņemšanu. Atbilstoši pieejamai informācijai, viedierīces ir aptuveni 74% no visiem mobilo elektronisko sakaru tīklu lietotājiem.</p> <p>Lietotne lietotājam būtu jāinstalē savā mobilā viedierīcē – netiek apskatīts scenārijs, ka izplatītajām mobilām ierīcēm būtu preinstalēta mobilā lietotne, kas būtu potenciāls ES tirgus un konkurences normu pārkāpums. Līdz ar to pat pie visoptimistiskākajām prognozēm nav sagaidāms, ka šo mobilo lietotni varētu lejupielādēt 1/3 – 1/2 no visiem mobilo viedierīču lietotājiem.</p> |
| 2.4. Iespējas sasniegt mobilo iekārtu lietotājus, kuri atrodas notikuma ģeogrāfiskajā teritorijā viesabonēšanas statusā (iebraukuši Latvijā no ārzemēm) |                       | ++                      | +          | -                  | <p>CB nodrošina šī kritērija izpildi visoptimālākā veidā – ikviens MSO lietotājs, kurš atradīsies noteiktajā MSO tīkla šūnā, kurā tiek veikta Brīdinājumu izsūtīšana saņems šos Brīdinājumus, neatkarīgi no statusa – Latvijā reģistrēts MSO tīkla lietotājs vai viesabonēšanas statusā esošs (iebraucis Latvijā no ārzemēm).</p> <p>LB-SMS prasa informācijas apmaiņu starp valstu MO.</p> <p>Mobilā lietotne izpilda šo kritēriju pie nosacījumu, ja MSO lietotājs, kas ierodas Latvijā, būs instalējis mobilo lietotni, kas nodrošina Brīdinājumu sūtīšanu par Latvijas teritorijām esošiem vai progresējošiem notikumiem. Ne visas mobilās</p>  |

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes  |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|---|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |   |
|   |                       |                         |            |                    | ierīces atbalsta Mobilās lietotnes risinājumu, kā arī ne visi viedtālrunu lietotāji instalēs mobilo lietotni.   |
| 2.5. Saņemtos Brīdinājumus spēs saprast, uztvert arī cilvēki ar īpašām vajadzībām (neredzīgie, nedzirdīgie) |                       | +                       | +          | +                  | Neviens no risinājumiem nespēj garantēt to, ka cilvēki ar īpašām vajadzībām, invaliditāti spēs uztvert, saprast ABS+ sistēmas atsūtīto Brīdinājumu. Drīzāk tas ir atkarīgs no konkrētā iedzīvotāja gala ierīces iespējām. Piemēram, neredzīgiem un vājredzīgiem cilvēkiem ir mobilās ierīces, kas nodrošina saņemtās tekstuālās informācijas atskaņošanu audio formātā. Nedzirdīgiem cilvēkiem ir mobilās ierīces, kuras piesaistīs uzmanību ar vibrozvanu un/vai zibspuldzes gaismu brīdī, kad tiks saņemts Brīdinājuma paziņojums. Vājdzirdīgiem cilvēkiem ir mobilās ierīces, kas aprīkotas ar īpaši skaļu skaņas signālu. |
| 2.6. Valodu atbalsts  |                       | +                       | ++         | ++                 | Mobilā lietotne nodrošina visplašākās iespējas saņemt Brīdinājumu klienta izraudzītajā valodā. Piemēram, mobilās lietotnes sākotnējās konfigurācijas procesā lietotājam tiek uzdots vaicājums par komunikācijas valodu. Pamatojoties uz šo iestatījumu, mobilā ierīce atspoguļos Brīdinājumu lietotāja izvēlētajā valodā.<br><br>Arī CB ir potenciāls atspoguļot Brīdinājumus lietotāja izvēlētajā valodā pie nosacījuma, ja konkrētais mobilās ierīces modelis un operētājsistēma to atbalsta. Praktiski tas nozīmē,   |

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
|   |                       |                         |            |                    | <p>ka Brīdinājumu tiktu pārraidīti vairākās valodās, piemēram, latviešu, krievu, angļu. Taču tikai Brīdinājums lietotāja izvēlētajā valodā tiks atspoguļots mobilās ierīces displejā.</p> <p>LB-SMS vienīgais kritērijs kā izvēlēties komunikācijas valodu – pašapkalpošanās portālā izvēlēta komunikācijas valoda. Ja tas netiek izmantots kā kritērijs valodas izvēlei, tad Brīdinājums ir jāsūta vairākās valodās viena SMS ziņojuma ietvaros, jo nav cita tehnoloģiska risinājuma kā nodrošināt kaut daļēju atbilstību šim kritērijam.</p>   |
| 2.7. Garo ziņojumu pārvaldīšana (Brīdinājumi ir saprotami, vienkārši uztverami) |                       | ++                      | ++         | ++                 | <p>Kritērija ideja ir pārliecināties, ka apskatāmie risinājuma varianti neizraisa risku, ka Brīdinājumi varētu tikt nesaprotami vai pārprasti, piemēram, dēļ ierobežotā simbolu skaita vai ierobežotā simbolu klāsta u.tml.</p> <p>Jāatzīmē, ka:</p> <p>CB ziņojumā tiek atbalstīts maksimālais ziņojuma garums 1395 rakstzīmes latīņu valodā un 615 rakstzīmes universālā kodēto rakstzīmju komplektā (UCS-2).</p> <p>LB-SMS gadījumā vienā ziņojumā tiek atbalstīts maksimālais SMS ziņojuma garums 160 rakstzīmes latīņu valodā un 59 rakstzīmes UCS-2 formātā. Jāatzīmē, ka pastāv iespējas sūtīt tehniski vairākas SMS ziņas, ko MSO sakaru lietotājs uztvers kā vienu, vienotu ziņu.</p> |

| Kritēriji  | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|--|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|  |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
|  |                       |                         |            |                    | Mobilajai lietotnei nav šādu ierobežojumu.   |
| 2.8. Darbību vienkāršums, kas jāveic iedzīvotājiem, lai iespējotu efektīvu Brīdinājumu saņemšanu savā mobilajā ierīcē:<br>Iedzīvotājiem nav jāveic reģistrācijas process, lai saņemtu Brīdinājumus;<br>Iedzīvotājiem nav jāveic mobilās iekārtas iestatījumu konfigurācija, lai saņemtu Brīdinājumus;<br>Iedzīvotājs savā mobilā iekārtā saņems Brīdinājumu ar īpašu, unikālu, skaļu toni, vibrozvanu, lai piesaistītu uzmanību. |                       | ++                      | ++         | -                  | <p>Variāntu CB un LB-SMS gadījumā iedzīvotājiem nav jāveic reģistrācijas process. Savukārt, reģistrācija nepieciešama variānta Mobilā lietotne gadījumā.</p> <p>Attiecībā par prasību, lai iedzīvotājiem nav jāveic izmaiņas mobilās iekārtas iestatījumus, jāatzīmē sekojošais:</p> <p>Variānts LB-SMS nodrošina šī nosacījuma izpildi, jo pēc pieejamās informācijas ir noteicis skaits lietotāju, mobilo ierīču, kam ir atslēgtas SMS sūtīšanas / saņemšanas iespējas.</p> <p>Variānts CB nodrošina daļēju šī nosacījuma izpildi, jo mobilo sakaru attīstības vēsturē ir bijis laika periods, kad mobilo ierīču izstrādātāji, piegādātāji atslēdza šūnas apraides servisu. Proti, mobilās ierīces lietotājam ir nepieciešams to aktivizēt, lai saņemtu Brīdinājumus. Jāatzīmē gan, ka pēdējo gadu laikā piegādātājiem mobilo ierīču modeļiem šī iespēja ir aktivizēta mobilās ierīces izstrādes brīdī un lietotājam nav jāveic nekādas izmaiņas mobilās ierīces iestatījumos, lai saņemtu Brīdinājumus.</p> <p>Runājot par variāntu Mobilā lietotne, lietotājam ir jālejupielādē un jāinstalē mobilā lietotne, kas nodrošina Brīdinājumu saņemšanu.</p> |

| Kritēriji  | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes  |
|--|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|---|
|  |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |   |
|  |                       |                         |            |                    | <p>Attiecībā par iespējām mobilā iekārtā saņemt Brīdinājumu ar īpašu, unikālu, skaļu toni, vibrozvanu, jāatzīmē sekojošais:</p> <p>Risinājuma variants CB izpilda šo nosacījumu, jo neatkarīgi no lietotāja mobilās ierīces iestatījumiem nodrošina ABS+ sistēmas Brīdinājumu saņemšanu ar īpašu, unikālu, skaļu toni un vibrozvanu pie nosacījuma, ja konkrētam mobilās ierīces modelim nebūs rūpnieciski deaktivizēta iespēja saņemt šūnas apraides ziņojumus;</p> <p>Risinājuma variants Mobilā lietotne arī nodrošina minētās iespējas, jo izstrādājot mobilās ierīces lietotni ir visas iespējas paredzēt uzmanību piesaistošu Brīdinājumu saņemšanu.</p> <p>Varianta LB-SMS gadījumā tiek izmantota SMS servisam iestatītais tonis, skaļuma līmenis, kā arī parādās atkarība no tā, vai lietotājs ir izslēdzis klusuma režīmu, ieslēdzis vibrozvana režīmu.</p> |
| 2.9. Risinājuma uzticamība, arhitektūras vienkāršība |                       | ++                      | +          | +                  | <p>CB ir uzticamāks, robusts tehnoloģiskais risinājuma variants nekā LB-SMS vai Mobilā lietotne, jo tas izmanto mazāk sarežģītas risinājuma komponentes un, nosūtot Brīdinājumus, izmanto minimālu tīkla jaudu. LB-SMS ir nepieciešama MLC darbība, lai noteiktu galalietotāju atrašanās vietu, kā arī mobilo sakaru tīklam ir jānodrošina katras SMS nosūtīšanu konkrētajam adresātam.</p>   |

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|   |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
| 2.10. Plašākas brīdināšanas, komunikācijas iespējas |                       | -                       | +          | ++                 | <p>Mobilajai lietotnei ir visplašākās brīdināšanas, komunikācijas iespējas, jo tā nodrošina:</p> <p>Brīdinājuma nosūtīšanu, ja Notikums ir iestājies vai var iestāties Iedzīvotāja interesējošā teritorijā, piemēram, Iedzīvotāja dzīvesvietā.</p> <p>Iespējas sūtīt Brīdinājumus, Informāciju kontekstā ar iepriekš nosūtītajiem Brīdinājumiem. Piemēram, Iedzīvotājiem Notikuma teritorijā ir nosūtīts Brīdinājums Nr.1 par Notikumu un ieteicamo rīcību par evakuāciju. Pēc Notikuma seku likvidācijas tiek sūtīts Brīdinājums Nr.2 ar aktuālo informāciju un ieteicamo rīcību atgriezties dzīvesvietā.</p> <p>Reālā laika informāciju par saņemtajiem Brīdinājumiem (saņēmēju skaits), kā arī iespējas monitorēt cilvēku kustību reālā laika mērogā un saistībā ar to, nosūtīt Brīdinājumus un informēt par ieteicamo rīcību.</p> <p>Iespējas iespējot atbildes saņemšanu no Brīdinājuma saņēmēja noteiktos gadījumos.</p> <p>Iespēja sasniegt Latvijas Iedzīvotājus ārzemēs.</p> <p>CB nenodrošina augstāk minētās iespējas, jo tehnoloģiskais risinājums neparedz divpusējas informācijas, saziņas iespējas.</p> |

| Kritēriji   | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums, - / + / ++ |            |                    | Piezīmes   |
|-------------|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------|--|
|             |                       | CB                      | LB-<br>SMS | Mobilā<br>lietotne |  |
|             |                       |                         |            |                    | LB-SMS faktiski nodrošina šīs iespējas, bet ne tik teicamā izpildījumā kā Mobilā lietotne. Piemēram, Mobilā lietotne spētu nodrošināt precīzāku atrašanās vietas noteikšanu, ja izmantotu GPS koordinātes. |
| NOVĒRTĒJUMS |                       | 87.5%                   | 85.0%      | 80.0%              |  |

## 6.2.2. Citi apsvērumi risinājumu izvērtēšanā

12. tabulā ir atspoguļoti citi apsvērumi risinājumu izvērtēšanā, kas netiek apskatīti BEREC vadlīnijās, bet Pētījuma ietvaros Pasūtītājs šos apsvērumus ir noteicis kā būtiskus.

12.tabula. Citu aspektu izvērtējums.

| Nr. | Risinājuma raksturīgā iezīme   | CB  | LB-SMS   | Mobilā lietotne   |
|-----|--|---|--|---|
| 1.  | Risinājuma standartizācija   | Jā, EU-Alert standarts TS 102 900 V1.3.1.   | Nē, nav standartizētas metodes kā Mobilie lokācijas centri veic mobilo ierīču izsekošanu, tām pārvietojoties mobilajā tīklā, turklāt pastāv arī noteikta līmeņa neprecizitātes iespējas. | Atkarībā no izstrādātā risinājuma.  |
| 2.  | Drošība  | Augsta - drošības pasākumi praktiski nepieļauj iespēju, ka šūnu apraides ziņojumi varētu tikt ģenerēti un izsūtīti. | Zema – lietotājiem nav pieejams apstiprinājums, ka ziņu izsūta kompetentā institūcija. Pakļauts SMS viltošanas ( <i>spoofing</i> ) riskam.   | Atkarībā no izstrādātā risinājuma. Potenciāli kibernetiskā draudi.  |
| 3.  | Risinājuma ilgtspēja un attīstības potenciāls raugoties no risinājuma dzīves cikla perspektīvas. | Attīstības potenciāls ierobežots.   | Attīstības potenciāls ierobežots.  | Augsts attīstības potenciāls, attīstības iespējas. Daudzveidīga un apjomīga satura nodrošināšana, precīzākas atrašanās vietas noteikšana, pielāgošana iespējas konkrētā iedzīvotāja vajadzībām. |



### 6.2.3. Risinājuma atbilstības normatīvajiem aktiem izvērtējums

Atbilstoši 6.1.2.punktā aprakstītai atbilstības normatīvajiem aktiem novērtēšanas pieejai, 13. tabulā ir sniegts risinājuma variantu izvērtējums.

13.tabula. Risinājumu atbilstības normatīvajiem aktiem izvērtējums

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.                                       | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA  | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|--|---|--|------------------------------------|--------|-----------------|--|-------------------------------------|
|  |   |  | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne |  |                                     |
| <b>05.05.2016. Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas (CAKP) likums</b> |   |  |                                    |        |                 |  |                                     |
|  | 12.panta (2) daļas 1) punkts                        | Juridisko un fizisko personu tiesības civilās aizsardzības jomā ir <u>sanemt agrīno brīdināšanu un ieteikumus rīcībai katastrofas vai katastrofas draudu gadījumā.</u> | Atbilst visi risinājuma varianti.  |        |                 | Nē, nav nepieciešami   | _____                               |
|  | 1.pants   | Agrīnā brīdināšana ir mērķtiecīga un nekavējoties veicama cilvēku un atbildīgo institūciju informēšana par katastrofu vai katastrofas draudiem un nepieciešamo rīcību. | Atbilst visi risinājuma varianti.  |        |                 | Nē, nav nepieciešami   | _____                               |
|  | 12.panta (1) daļas 1) punkts un (2) daļas 4) punkts | VUGD uzdevumi un tiesības, tostarp uzdevums vadīt, koordinēt un kontrolēt civilās aizsardzības sistēmas darbību, <u>kā arī tiesības iesaistīt glābšanas darbos</u>     | Atbilst visi risinājuma varianti.  |        |                 | Nē, nav nepieciešami. Minētais CAKP likuma pants dod VUGD tiesības iesaistīt publiskos mobilo elektronisko sakaru tīklu komersantus. | _____                               |

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.               | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums |         |                              | Vai nepieciešami grozījumi NA   | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|--|-----------------------------|--|------------------------------------|---------|------------------------------|---|-------------------------------------|
|  |                             |  | CB                                 | LB-SMS  | Mobilā lietotne              |   |                                     |
|  |                             | <u>valsts un pašvaldību institūcijas, juridiskās un fiziskās personas, kā arī to rīcībā esošos resursus.</u>   |                                    |         |                              |   |                                     |
|  | 8.panta (2) daļas 7) punkts | Ministru kabinets nosaka valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtību.  | Atbilst visi risinājuma varianti.  |         |                              | Nē, grozījumi nav nepieciešami. Kā minēts detalizētāka agrīnās brīdināšanas sistēmas kārtība tiks noteikta Ministru kabineta noteikumos Nr.440 Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība. | _____                               |
| <b>ES 2018/1972 direktīva (2018. gada 11. decembris) par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi</b> |                             |  |                                    |         |                              |   |                                     |
|  | 110.panta (1) daļa          | Līdz 2022. gada 21. jūnijam Dalībvalstis nodrošina, lai tad, kad ir ieviestas sistēmas sabiedrības brīdināšanai par tiešām vai draudošām ārkārtas situācijām un katastrofām, numuratkārīgu starppersonu sakaru pakalpojumu sniedzēji attiecīgajiem galalietotājiem | Atbilst                            | Atbilst | Neatbilst (skat. 2.2.punktu) | _____   | _____                               |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr.      | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Risinājuma atbilstības novērtējums |              |  | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|--------------------|---|------------------------------------|--------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|
|                       |                    |   | CB                                 | LB-SMS       | Mobilā lietotne  |                               |                                     |
|                       |                    | nosūtītu brīdinājumus sabiedrībai.  |                                    |              |  |                               |                                     |
|                       | 110.panta (2) daļa | Neatkarīgi no 1. punkta dalībvalstis var noteikt, ka brīdinājumus sabiedrībai nosūta, izmantojot publiski pieejamus elektronisko sakaru pakalpojumus, kas nav 1. punktā minētie pakalpojumi un kas nav apraides pakalpojumi, vai <b><u>izmantojot mobilo lietotni, kas darbojas, izmantojot interneta piekļuves pakalpojumu, ar noteikumu, ka sabiedrības brīdināšanas sistēmas efektivitāte ir līdzvērtīga attiecībā uz pārklājumu un spēju sasniegt galalietotājus,</u></b> tostarp tos, kuri tikai īslaicīgi uzturas skartajā zonā, maksimāli ņemot vērā BEREC pamatnostādnes. | Nav jāvērtē.                       | Nav jāvērtē. | ES direktīvas 110.panta 2.punkts pieļauj, ka var tikt ieviests arī risinājuma variants Mobilā lietotne. Par risinājuma varianta Mobilā lietotne atbilstību, varam spriest veicot vērtējumu pēc BEREC noteiktajām pamatnostādnēm (skat. nākamo punktu). |                               |                                     |

**BEREC vadlinijas (BoR (19) 255) par to, kā novērtēt efektivitāti dažādiem līdzekļiem, lai pārraidītu sabiedrības brīdināšanas sistēmas ziņojumus.**

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums  |   |  | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|---------------|--|---|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|
|                       |               |  | CB  | LB-SMS  | Mobilā lietotne  |                               |                                     |
|                       | 3.1.sadaļa    | <p>Vadlīniju prasības par risinājuma atbilstību šajās vadlīnijās noteiktajiem risinājuma efektivitātes kritērijiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pārklājums <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ģeogrāfiskais pārklājums</li> <li>○ Pārklājums sasniegto iedzīvotāju procents</li> </ul> </li> <li>▪ Spēja sasniegt gala lietotājus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spēja sasniegt mobilo lietotājus, kas atrodas pie mums viesabonēšanā;</li> <li>○ Atbalstītās gala iekārtas, operētājsistēmas;</li> <li>○ valodu atbalsts;</li> <li>○ "garo" paziņojumu atbalsts,</li> <li>○ Nepieciešamās darbības, lai iespējotu</li> </ul> </li> </ul> | Nav jāvērtē, jo jau atbilst ES 2018/1972 direktīvas (2018. gada 11. decembris) 1.punktam. | Nav jāvērtē, jo jau atbilst ES 2018/1972 direktīvas (2018. gada 11. decembris) 1.punktam. | <p>Risinājuma variants Mobilā lietotne neatbilst BEREC vadlīnijām. Šī risinājuma varianta efektivitāte nav līdzvērtīga risinājuma variantiem CB un LB-SMS, jo varianta Mobilā lietotne gadījumā lietotājam ir nepieciešams viedtālrunis, viedierīce ar operētājsistēmu, kas ļauj lejupielādēt un instalēt lietotni, kas nodrošinātu ABS+ brīdinājumu saņemšanu. Atbilstoši pieejamai informācijai,</p> | _____                         | _____                               |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |   | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|---------------|--|------------------------------------|--------|---|-------------------------------|-------------------------------------|
|                       |               |  | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne   |                               |                                     |
|                       |               | brīdinājuma paziņojumus <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spēja sasniegt cilvēkus ar īpašām vajadzībām, ar invaliditāti;</li> <li>○ Risinājuma uzticamība;</li> <li>○ Spēja precīzāk sasniegt iedzīvotājus apdraudētajā ģeogrāfiskajā teritorijā;</li> <li>○ Mērogojamība - tehnoloģiskā iespēja nosūtīt paziņojumu skaits (daudzums) noteiktā laika vienībā (sekundē, minūtē)</li> </ul> |                                    |        | viedierīces ir aptuveni 75% no visiem mobilo elektronisko sakaru tīklu lietotājiem. Risinājuma variantu Mobilā lietotne drīkst ieviest tikai kā papildinošu variantu (risinājuma variantam CB vai LB-SMS), ja pierādās, ka šāda papildinoša varianta ieviešana ir lietderīga, piemēram, risinājums visoptimālākā veidā spēj sasniegt noteiktu sabiedrības grupu, un pamata un |                               |                                     |

| Normatīvais akts (NA)                   | NA punkta Nr.                 | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums  |        |   | Vai nepieciešami grozījumi NA   | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|---|-------------------------------|--|---|--------|---|---|-------------------------------------|
|   |                               |  | CB  | LB-SMS | Mobilā lietotne   |   |                                     |
|   |                               |  |   |        | papildinošā risinājuma kopējā efektivitāte ir augstāka nekā tikai pamata risinājumam. |   |                                     |
| <b>Elektronisko sakaru likums (ESL)</b> |                               |  |   |        |   |   |                                     |
|   | 19.panta (1) daļas 26) punkts | Elektronisko sakaru komersantu (ESK) pienākumi, tostarp pienākums: "26) ja elektronisko sakaru komersants nodrošina publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu, tas, saņēmis Ārlietu ministrijas paziņojumu par katastrofu vai katastrofas draudiem, kas saistīti ar personas dzīvības vai veselības apdraudējumu, pēc iespējas ātrāk nosūta īsziņā saviem sakaru lietotājiem un abonentiem attiecīgajā valstī Ārlietu ministrijas sagatavoto informāciju par iespējamo rīcību draudu situācijā." | Nav pamata vērtēt, jo ESL likumā nepieciešami grozījumi, paredzot pienākumu ESK komersantiem, kuri nodrošina publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu, pārraidīt tīkla galalietotājiem paziņojumus par katastrofu vai katastrofu draudiem. |        | Jā, ir nepieciešami.  | ESL likumā noteiktos elektronisko sakaru komersantu pienākumus ir nepieciešams papildināt ar jaunu pienākumu, kas attiektos uz tiem ESK komersantiem, kas nodrošina publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu, nosakot uzdevumu no VUGD dienesta saņemtos agrīnās brīdināšanas paziņojumus par katastrofu vai katastrofas |                                     |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr.          | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Risinājuma atbilstības novērtējums                    |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts   |
|-----------------------|------------------------|---|---|--------|-----------------|-------------------------------|---|
|                       |                        |   | CB  | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |   |
|                       | 13. <sup>2</sup> pants | Attiecīgais pants paskaidro, ka Valsts politiku vienotā ārkārtas palīdzības izsaukuma numura "112" un eZvana jomā īsteno Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests.<br><br>Taču spēkā esošajā ESL likumā nav skaidrojuma par kompetenci agrīnās brīdināšanas jomā. | Nav pamata vērtēt. ESL likumā nepieciešamas izmaiņas. |        |                 | Jā, ir nepieciešami.          | draudiem nosūtīt sava tīkla galalietotājiem, kā arī nosūtīt VUGD dienesta sagatavoto informāciju par rīcību draudu situācijā.<br><br>ESL likumu nepieciešams papildināt ar skaidrojumu par to, ka sabiedrībai paredzētu agrīno brīdināšanu subjektu kompetenci nosaka Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likums. |
|                       | Pārejas noteikumi      | ESL likumā tiek uzskaitīti tie noteikumi, kurus Ministru kabinetam ir jāpieņem, lai īstenotu ESL likuma mērķus, prasības un uzdevumus.  | Nav pamata vērtēt.                                    |        |                 | Jā, ir nepieciešami.          | ESL likumu varētu papildināt ar deleģējumu Ministru Kabinetam pieņemt noteikumus, kas   |

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.         | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums                           |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts   |
|--|-----------------------|--|--|--------|-----------------|-------------------------------|---|
|  |                       |  | CB   | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |   |
|  |                       |  |  |        |                 |                               | <p>apskatītu agrīnās brīdināšanas kārtību katastrofu vai katastrofas draudu gadījumā, izmantojot publiskos mobilos elektronisko sakaru tīklus.</p> <p>Šo kārtību varētu iekļaut arī Ministru kabineta 2017.gada 8.augusta noteikumos Nr.440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība"</p> |
| <b>Vispārējās atļaujas nosacījumi elektronisko sakaru nozarē (Vispārējā atļauja)</b> |                       |  |  |        |                 |                               |   |
|  | II sadaļas, 11.punkts | Ārkārtas situācijās elektronisko sakaru komersantam ir pienākums veikt visus nepieciešamos pasākumus, lai tehnisko iespēju robežās turpinātu | Nav pamata vērtēt. Vispārējā atļaujā nepieciešamas izmaiņas. |        |                 | Jā, ir nepieciešami.          | Vispārējo atļauju nepieciešams papildināt ar ESK komersantu, kuri nodrošina publisko mobilo   |



| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA   | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|---------------|--|------------------------------------|--------|-----------------|---|-------------------------------------|
|                       |               |  | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne |   |                                     |
|                       |               | <p>nodrošināt elektronisko sakaru tīklu vai sniegt elektronisko sakaru pakalpojumu, ievērojot vispārējās atļaujas nosacījumus un normatīvajos aktos noteiktās prasības. Elektronisko sakaru komersants, kurš sniedz balss telefonijas pakalpojumus, ārkārtas situāciju gadījumā tehnisko iespēju robežās veic darbības saistībā ar elektronisko sakaru tīklu vai elektronisko sakaru pakalpojuma nodrošināšanu Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam, Valsts policijai, Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestam, gāzes avārijas dienestam, Jūras meklēšanas un glābšanas dienestam, numura "112" dienestam un valsts pārvaldes iestādēm normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā, kā arī iedzīvotāju</p> |                                    |        |                 | elektronisko sakaru tīklu, pienākumu pārraidīt sava tīkla galalietotājiem no VUGD saņemto agrīnās brīdināšanas paziņojumu par katastrofu vai katastrofu draudiem. |                                     |

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.       | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Risinājuma atbilstības novērtējums   |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts  |
|--|---------------------|--|--|--------|-----------------|-------------------------------|--|
|  |                     |  | CB   | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |  |
|  |                     | informēšanu ārkārtas situācijās.   |  |        |                 |                               |  |
| Ministru kabineta 08.08.2017 noteikumi Nr. 440 "Valsts agrinās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība" |                     |  |  |        |                 |                               |  |
|  | I, II, III, IV daļa | ABS sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtību, apskatot agrinās brīdināšanas nodrošināšanā iesaistītās puses un to atbildību, pienākumus un uzdevumus. | Nav pamata vērtēt. MKN440 nepieciešamas izmaiņas, lai nodrošinātu ABS sistēmas brīdinājumu sūtīšanu publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu lietotājiem. |        |                 | Jā, ir nepieciešami.          | Nepieciešams papildināt MKN440 noteikto agrinās brīdināšanas sistēmas izveidošanas kārtību, darbības kārtību un finansēšanas kārtību ar noteikumiem, saskaņā ar kuriem agrinās brīdināšanas sistēmas brīdinājumi tiek nosūtīti publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu lietotājiem. Izdarot grozījumus MKN440, nepieciešams veikt šādas būtiskākās izmaiņas: |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts   |
|-----------------------|---------------|---|------------------------------------|--------|-----------------|-------------------------------|---|
|                       |               |   | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |   |
|                       |               |   |                                    |        |                 |                               | <p>4. Publisko mobilo elektronisko sakaru tīkla nodrošinātā pakalpojuma (ABS + sistēmas brīdinājuma nosūtīšana publiskā mobilā elektronisko sakaru tīkla lietotājiem) apraksts;</p> <p>5. Pakalpojuma nodrošināšanas kārtība, apskatot iesaistīto pušu (VUGD, publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu komersanti) pienākumus un uzdevumus un termiņus;</p> <p>6. Prasības brīdinājuma</p> |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts   |
|-----------------------|---------------|---|------------------------------------|--------|-----------------|-------------------------------|---|
|                       |               |   | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |   |
|                       |               |   |                                    |        |                 |                               | <p>ziņojuma parametriem (standarts, ziņojuma garums, valodas, iespējas pievienot attēla failus, citu papildu informāciju u.tml.);</p> <p>7. Servisa līmeņa līguma (SLA) parametrus, piemēram, brīdinājuma izplatīšana visā Latvijas teritorijā:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50% sabiedrības apziņošana XX minūšu laikā;</li> <li>▪ 97% sabiedrības apziņošana</li> </ul> |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi | Risinājuma atbilstības novērtējums |        |                 | Vai nepieciešami grozījumi NA | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts  |
|-----------------------|---------------|---|------------------------------------|--------|-----------------|-------------------------------|--|
|                       |               |   | CB                                 | LB-SMS | Mobilā lietotne |                               |  |
|                       |               |   |                                    |        |                 |                               | XXX minūšu laikā;<br>▪ u.c.<br>8. Pārskatu un atskaišu par nosūtītajiem Brīdinājumiem iesniegšanas kārtību.<br>9. Pakalpojuma finansēšanas avotu un kārtību:<br>Detalizētāks priekšlikums par MKN440 veicamajiem papildinājumiem tiks izstrādāts Pētījuma 2.posmā. |

14. Tabulā ir sniegts pārskats par tiem normatīvajiem aktiem, kuru prasības būtu jāņem vērā ieviešot ABS+ risinājumu. Nav vērtējama risinājuma atbilstība šiem normatīvajiem aktiem, bet gan izstrādājot risinājumu jāievēro šo normatīvo aktu prasības.

14.tabula. ABS+ izstrādē vērā ņemamo normatīvo aktu prasību pārskats.

| Normatīvais akts (NA)                                       | NA punkta Nr.      | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|---|--------------------|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| 02.05.2002. Valsts informācijas sistēmu likums (VIS likums) | 19.panta 1) punkts | Valsts informācijas sistēma ir strukturizēts informācijas tehnoloģiju un datu bāzu kopums, kuru lietojot tiek nodrošināta valsts funkciju izpildei nepieciešamās informācijas ierosināšana, radišana, apkopošana, uzkrāšana, apstrādāšana, izmantošana un iznīcināšana. | <p>Neatkarīgi no izraudzītā brīdinājuma pārraidīšanas risinājuma varianta, ABS + sistēma ir klasificējama kā valsts informācijas sistēma, uz kuru būtu attiecināmas VIS likumā definētais tvērums, tostarp:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) kārtība, kādā veido, reģistrē, uztur, lieto, reorganizē vai likvidē valsts informācijas sistēmas;</li> <li>3) valsts informācijas sistēmas turētāja funkcijas un valsts informācijas sistēmas datu subjekta tiesības un pienākumus;</li> <li>4) valsts informācijas sistēmu drošības pārvaldība;</li> <li>5) prasības, kas ievērojamas valsts informācijas sistēmu savietotāju un integrētā valsts informācijas sistēmā ietilpstošo valsts informācijas sistēmu aizsardzībai;</li> <li>6) kārtību, kādā ar valsts informācijas sistēmu savietotāja palīdzību tiek nodrošināta informācijas aprīte.</li> </ol> | Nē.                            | —                                   |

| Normatīvais akts (NA)   | NA punkta Nr.    | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|---|------------------|--|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| 28.10.2010. Informācijas tehnoloģiju drošības likums (ITD likums) | 3.panta (1) daļa | <p>Informācijas tehnoloģiju <u>kritiskā infrastruktūra</u> ir infrastruktūra, kuru atbilstoši Nacionālās drošības likumam apstiprina Ministru kabinets”</p> <p>Atbilstoši Nacionālās drošības likuma 22.<sup>2</sup> panta (1) punktam: “<u>Kritiskā infrastruktūra</u> ir Latvijas Republikā izvietoti objekti, sistēmas vai to daļas, kuras ir <u>būtiskas svarīgu sabiedrības funkciju īstenošanas, kā arī cilvēku veselības aizsardzības, drošības, ekonomiskās vai sociālās labklājības nodrošināšanai</u> un kuru iznīcināšana vai darbības traucējumi būtiski ietekmētu valsts funkciju īstenošanu.</p> | <p>Neatkarīgi no brīdinājuma pārraidīšanas risinājuma varianta, ABS + informācijas sistēmu būtu definējama kā informācijas tehnoloģiju kritiskā infrastruktūra, jo tā ir būtiska svarīgu sabiedrības funkciju īstenošanas, kā arī cilvēku veselības aizsardzības, drošības, ekonomiskās labklājības nodrošināšanai.</p> <p>Līdz ar to uz ABS + informācijas sistēmas risinājumu būtu attiecināmi Nacionālās drošības likuma 22.<sup>2</sup> panta prasības, kā arī Ministru kabineta 28.07.2015 noteikumi Nr. 442 “Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām”.</p> | Nē.                            | _____                               |

| Normatīvais akts (NA)   | NA punkta Nr.             | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA?                          | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|---|---------------------------|---|---|---|-------------------------------------|
|   | 8.panta (5) daļa          | Ministru kabinets nosaka informācijas un komunikācijas tehnoloģiju minimālās drošības prasības un kārtību, kādā valsts un pašvaldību institūcijas, informācijas tehnoloģiju kritiskās infrastruktūras īpašnieki vai tiesiskie valdītāji nodrošina informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstību minimālajām drošības prasībām. | Neatkarīgi no brīdinājuma pārraidīšanas risinājuma varianta, definējot ABS + informācijas sistēmu kā informācijas tehnoloģiju kritisko infrastruktūru, uz to būtu attiecināmas prasības, kas noteiktas Ministru kabineta 28.07.2015 noteikumos Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām". | Nē.   | _____                               |
| 07.03.2013. Likums Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli | 4.pants. (1) un (2) daļa. | Ārkārtējā situācija ir īpašs tiesiskais režīms, kura laikā Ministru kabinetam ir tiesības likumā noteiktajā kārtībā un apjomā ierobežot valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju, fizisko un juridisko personu tiesības un brīvības, kā arī   | Papildus pienākumi būtu attiecināmi arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru tīklu komersantiem (skat. ieteikumus attiecībā par likuma 9.panta (4) daļu.  | Skatīt ieteikumus attiecībā par likuma 9.panta (4) daļu | _____                               |



| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr.    | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA?                          | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|------------------|--|--|---|-------------------------------------|
|                       |                  | uzlikt tām papildu pienākumus.<br><br>Ārkārtējo situāciju var izsludināt tāda valsts apdraudējuma gadījumā, kas saistīts ar katastrofu, tās draudiem vai kritiskās infrastruktūras apdraudējumu, ja būtiski apdraudēta valsts, sabiedrības, vides, saimnieciskās darbības drošība vai cilvēku veselība un dzīvība. |  |   |                                     |
|                       | 8.pants (2) daļa | Izsludinot ārkārtējo situāciju, Ministru kabinetam papildus šā panta pirmajā daļā minētajām tiesībām ir tiesības noteikt <u>konkrētajā ārkārtējā situācijā nepieciešamus pasākumus, kas valsts apdraudējuma un tā seku novēršanai vai</u>  | Nepieciešamie pasākumi, ja tiek uzskatīts par lietderīgu, būtu attiecināmi arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru tīklu komersantiem (skat. ieteikumus attiecībā par likuma 9.panta (4) daļu). | Skatīt ieteikumus attiecībā par likuma 9.panta (4) daļu | _____                               |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr.            | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA?         | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts  |
|-----------------------|--------------------------|--|---|--|--|
|                       |                          | pārvarēšanai paredzēti likumos, kā arī valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju kompetenci valsts apdraudējuma novēršanā vai pārvarēšanā.  |   |  |  |
|                       | 9.pants (4) daļa         | Sabiedriskie elektroniskie plašsaziņas līdzekļi bez maksas izziņo lēmumu par ārkārtējo situāciju, kā arī sniedz citu informāciju par ārkārtējo situāciju un ieteikumus iedzīvotāju rīcībai, ievērojot Ministru kabineta un atbildīgās institūcijas nosacījumus par informācijas sniegšanas kārtību un steidzamību. | Noteiktā prasība būtu attiecināma arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru komersantiem, ne tikai uz sabiedriskiem elektroniskiem plašsaziņas līdzekļiem  | Jā, ir nepieciešami papildinājumi.     | <u>Publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu komersanti</u> pēc VUGD pieprasījuma bez maksas nosūta paziņojumu tīkla galalietotājiem par ārkārtējo situāciju, kā arī sniedz citu informāciju par ārkārtējo situāciju un ieteikumus iedzīvotāju rīcībai, ievērojot Ministru kabineta un atbildīgās institūcijas nosacījumus par informācijas sniegšanas kārtību un steidzamību. |
|                       | 11.panta (1) un (2) daļa | Izņēmuma stāvoklis ir īpašs tiesiskais režīms, kas izsludināms, ja:<br>1) valsti apdraud ārējais ienaidnieks;  | Papildus pienākumi būtu attiecināmi arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru tīklu komersantiem (skat. ieteikumus attiecībā par likuma 15.panta (2) daļu. | Skatīt ieteikumus attiecībā par likuma | _____  |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr.                | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA?                           | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts  |
|-----------------------|------------------------------|--|---|--|--|
|                       |                              | 2) valstī vai tās daļā ir izcēlušies vai draud izcelties iekšēji nemieri, kas apdraud demokrātisko valsts iekārtu.   |   | 15.panta daļu (2)  |  |
|                       |                              | Izņēmuma stāvoklis ļauj likumā noteiktajā apjomā un kārtībā ierobežot fizisko un juridisko personu tiesības un brīvības, kā arī uzlikt tām papildu pienākumus. |   |  |  |
|                       | 13.panta (1) daļas 5) punkts | Lēmumā par izņēmuma stāvokli norāda fizisko un juridisko personu tiesību un brīvību ierobežojumus <u>vai papildu pienākumus;</u>                               | Papildus pienākumi būtu attiecināmi arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru tīklu komersantiem (skat. ieteikumus attiecībā par likuma 15.panta (2) daļu. | Skatīt ieteikumus attiecībā par likuma 15.panta daļu (2) | _____  |
|                       | 15.pants (2) daļa            | Sabiedriskie elektroniskie plašsaziņas līdzekļi bez maksas izziņo lēmumu par izņēmuma stāvokli, kā arī sniedz citu informāciju par izņēmuma stāvokli un        | Noteiktā prasība būtu attiecināma arī uz publiskiem mobiliem elektronisko sakaru komersantiem, ne tikai uz sabiedriskiem elektroniskiem plašsaziņas līdzekļiem. | Jā, ir nepieciešami.                                     | <u>Publisko mobilo elektronisko sakaru tīklu komersanti pēc VUGD pieprasījuma bez maksas nosūta paziņojumu tīkla galalietotājiem par izņēmuma stāvokli, kā arī</u> |

| Normatīvais akts (NA)                                    | NA punkta Nr.           | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts   |
|--|-------------------------|--|--|--------------------------------|---|
|  |                         | ieteikumus iedzīvotāju rīcībai, ievērojot Ministru kabineta un atbildīgās institūcijas nosacījumus par informācijas sniegšanas kārtību un steidzamību.   |  |                                | sniedz citu informāciju par izņēmuma stāvokli un ieteikumus iedzīvotāju rīcībai, ievērojot Ministru kabineta un atbildīgās institūcijas nosacījumus par informācijas sniegšanas kārtību un steidzamību. |
| ES 2016/679<br>Vispārīgā datu aizsardzības regula (GDPR) | 4.pants 1) un 2) punkts | <p>“personas dati” ir jebkura informācija, kas attiecas uz identificētu vai identificējamu fizisku personu (“datu subjekts”); identificējama fiziska persona ir tāda, kuru var tieši vai netieši identificēt, jo īpaši atsaucoties uz identifikatoru, piemēram, minētās personas vārdu, uzvārdu, identifikācijas numuru, <b>atrašanās vietas datiem</b>, tiešsaistes identifikatoru vai vienu vai vairākiem minētajai fiziskajai personai raksturīgiem fiziskās,</p> | <p>Risinājuma varianti LB-SMS un Mobilā lietotne paredz mobilā sakaru tīkla galalietotāju datu (atrašanās vietas datu) apstrādi. Tas nenozīmē to, ka šādus risinājumus ir aizliegts ieviest un pielietot, bet gan to, ka jāievēro noteiktus personas datu apstrādes noteikumus.</p> <p>Risinājuma variants CB neparedz izmantot galalietotāju atrašanās vietas datus, jo tehnoloģiski nodrošina signāla apraidi mobilo sakaru tīkla šūnas ietvaros – visiem galalietotājiem, kas atrodas šūnā, “neinteresējoties” par šo galalietotāju datiem.</p> | -                              | -   |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|---------------|--|--|--------------------------------|-------------------------------------|
|                       |               | <p>fizioloģiskās, ģenētiskās, garīgās, ekonomiskās, kultūras vai sociālās identitātes faktoriem.</p> <p>“apstrāde” ir jebkura ar personas datiem vai personas datu kopumiem veikta darbība vai darbību kopums, ko veic ar vai bez automatizētiem līdzekļiem, piemēram, vākšana, reģistrācija, organizēšana, strukturēšana, glabāšana, pielāgošana vai pārveidošana, atgūšana, aplūkošana, izmantošana, izpaušana, nosūtīt, izplatīt vai citādi darīt tos pieejamus, saskaņošana vai kombinēšana, ierobežošana, dzēšana vai iznīcināšana.</p> |  |                                |                                     |
|                       | 95.pants      | Saistība ar ES Direktīvu 2002/58/EK.   | ABS + risinājumiem jānodrošina atbilstība GDPR regulas 95.pantā minētajai ES direktīvai 2002/58/EK par personas datu | -                              | -                                   |

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.         | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|--|-----------------------|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|
|  |                       | <p>Šī regula <b>neuzliek papildu pienākumus fiziskām vai juridiskām personām attiecībā uz apstrādi</b> saistībā ar publiski pieejamu <b>elektronisko komunikāciju pakalpojumu sniegšanu publiskos komunikāciju tīklos</b> Savienībā jautājumos, saistībā ar kuriem tām ir piemērojami Direktīvas <b>2002/58/EK īpašie noteikumi ar to pašu mērķi</b>.</p> | <p>apstrādi un privātās dzīves aizsardzību elektronisko komunikāciju nozarē.</p>  |                                |                                     |
| ES direktīva 2002/58/EK par personas datu apstrādi un privātās dzīves aizsardzību elektronisko komunikāciju nozarē | 2.pants c) definīcija | <p>“atrašanās vietas dati” ir jebkuri dati, kas elektronisko komunikāciju tīklā apstrādāti, norādot publiski pieejamu elektronisko komunikāciju pakalpojuma lietotāja gala iekārtas ģeogrāfisko atrašanās vietu.</p>  | <p>Risinājuma varianti LB-SMS un Mobilā lietotne paredz mobilā sakaru tīkla galalietotāju datu (atrašanās vietas datu) apstrādi. Tas nenozīmē to, ka šādus risinājumus ir aizliegts ieviest un pielietot, bet gan to, ka jāievēro noteiktus personas datu apstrādes noteikumus.</p> <p>Risinājuma variants CB neparedz izmantot galalietotāju atrašanās vietas datus, jo tehnoloģiski nodrošina signāla apraidi</p> | -                              | -                                   |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA?      | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts  |
|-----------------------|---------------|---|--|-------------------------------------|--|
|                       |               |   | mobilo sakaru tīkla šūnas ietvaros – visiem galalietotājiem, kas atrodas šūnā, "neinteresējoties" par šo galalietotāju datiem.   |                                     |  |
|                       | 36) punkts    | Dalībvalstis var ierobežot lietotāju un abonentu tiesības uz privāto dzīvi attiecībā uz izsaucēja līnijas identifikāciju, ja tas ir nepieciešams, lai izsekotu traucējošus zvanus, un attiecībā uz izsaucēja līnijas identifikāciju un atrašanās vietas datiem, ja tas ir nepieciešams, lai ļautu avārijas dienestiem veikt savus uzdevumus cik vien iespējams efektīvi. Šim nolūkam dalībvalstis var pieņemt īpašus noteikumus, lai elektronisko komunikāciju pakalpojumu sniedzējus pilnvarotu sniegt pieeju izsaucēja līnijas identifikācijai un atrašanās | Varam secināt, ka LB-SMS un Mobilā lietotnes risinājumus drīkst nodrošināt, jo atrašanās vietas dati nepieciešami avārijas dienestiem (t.sk. VUGD), lai efektīvi izpildītu savus pienākumus. | Nepieciešami precizējumi ESL likumā | Elektronisko sakaru komersants drīkst apstrādāt atrašanās vietas datus bez reģistrēta galalietotāja piekrišanas, ja atrašanās vietas datu apstrāde ir nepieciešama, lai savā tīkla galalietotājiem nosūtītu VUGD dienesta sagatavoto Brīdinājumu par katastrofu vai katastrofas draudiem un ieteicamo rīcību šādā situācijā. |

| Normatīvais akts (NA)   | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi   | Piezīmes  | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|---|---------------|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|
|   |               | vietas datiem bez attiecīgā lietotāja vai abonenta iepriekšējas piekrišanas.  |   |                                |                                     |
| 21.06.2018<br>Fizisko personu datu apstrādes likums               | 2.pants       | Likums rada tiesiskus priekšnoteikumus fiziskās personas datu (turpmāk — dati) aizsardzības sistēmas izveidošanai nacionālajā līmenī, <u>paredzot šim nolūkam nepieciešamās institūcijas, nosakot to kompetenci un darbības pamatprincipus</u> , kā arī reglamentējot datu aizsardzības speciālistu darbību un datu apstrādes un brīvas aprites noteikumus. | Pēc būtības likums paredz nepieciešamo institūciju izveidi, to kompetenci un darbības pamatprincipus fizisko personu datu apstrādes jomā tā, lai tiktu pildītas GDPR Regulas prasības un tajā noteiktie uzdevumi. Šajā likumā nav noteiktas tāda veida prasības un noteikumi, kas tiešā veidā būtu attiecināmi uz ABS + risinājumiem. | Nē.                            | -----                               |
| Ministru kabineta 2015.gada 28.jūlija noteikumi Nr. 442 "Kārtība, | 1.1.punkts    | Noteikumi nosaka Valsts un pašvaldību institūciju informācijas un komunikācijas tehnoloģiju minimālās drošības prasības un kārtību, kādā  | Neatkarīgi no brīdinājuma pārraidīšanas risinājuma varianta, definējot ABS + informācijas sistēmu kā informācijas tehnoloģiju kritisko infrastruktūru, uz to  | Nē, nav nepieciešami.          | _____                               |



| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr.      | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|--|--------------------|--|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām”    |                    | valsts un pašvaldību institūcijas un informācijas tehnoloģiju kritiskās infrastruktūras īpašnieki vai tiesiskie valdītāji nodrošina informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstību minimālajām prasībām. | būtu attiecināmas prasības, kas noteiktas šajos noteikumos.  |                                |                                     |
| Ministru kabineta 2005.gada 11.oktobra noteikumi Nr.764 "Valsts informācijas sistēmu vispārējās tehniskās prasības". | 1.punkts           | Noteikumi nosaka valsts informācijas sistēmu vispārējās tehniskās prasības.  | Neatkarīgi no brīdinājuma pārraidīšanas risinājuma varianta, definējot ABS + informācijas sistēmu kā valsts informācijas sistēmu, uz to būtu attiecināmas prasības, kas noteiktas šajos noteikumos.                  | Nē, nav nepieciešami.          | _____                               |
| Ministru kabineta 28.07.2015 noteikumi Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek   | 1.1., 7., 8.punkts | MKN 442 nosaka valsts un pašvaldību institūciju IKT minimālās drošības prasības un kārtību, kādā valsts un pašvaldību institūcijas un informācijas   | Neatkarīgi no ABS + risinājuma varianta, jāievēro MKN 442 noteiktās prasības.<br><br>Vispirms jāatbild uz jautājumu, vai izstrādājamā IS ir kritiskās infrastruktūras IS. Ja tā ir, tad uz šīm sistēmām attiecināmas | Nē.                            | _____                               |

| Normatīvais akts (NA)  | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes   | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|--|---------------|--|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām”(MKN 442) |               | <p>tehnoloģiju kritiskās infrastruktūras īpašnieki vai tiesiskie valdītāji nodrošina IKT sistēmu atbilstību minimālajām prasībām.</p> <p>Kritiskās infrastruktūras informācijas sistēmas un sistēmas, ko izmanto pamatpakalpojuma vai digitālā pakalpojuma sniegšanai attiecīgi pamatpakalpojuma sniedzējs vai digitālā pakalpojuma sniedzējs, ir atzīstamas par paaugstinātas drošības sistēmām. Uz šīm sistēmām attiecināmas MKN 442 III. Sadaļā noteiktās prasības paaugstinātas drošības sistēmām.</p> <p>Lai valsts un pašvaldību institūciju sistēmu, kas nav kritiskās infrastruktūras informācijas sistēma vai</p> | <p>MKN 442 III. sadaļā noteiktās prasības paaugstinātas drošības sistēmām. Jāatzīmē, ka kritiskās infrastruktūras IS saraksts ir valsts noslēpums.</p> <p>Savukārt, ja izstrādājamā IS netiek atzīta par kritiskās infrastruktūras IS, tad jāveic novērtējums atbilstoši MKN 442 7.punktā noteiktajai metodikai, lai IS iedalītu pamata vai paaugstinātas drošības sistēmā.</p> <p>Ja novērtējuma rezultātā tiek secināts, ka IS sistēma ir paaugstinātas drošības sistēma, uz to attiecināmas MKN 442 III. sadaļā noteiktās prasības paaugstinātas drošības sistēmām.</p> <p>Tām IS, kas atzītas par kritiskās infrastruktūras IS vai paaugstinātas drošības IS, jāizstrādā MKN 442 8.punktā noteiktos dokumentus, kā arī nodrošina tajos noteikto prasību izpildes uzraudzību un kontroli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistēmas drošības politika;</li> <li>- sistēmas drošības iekšējie noteikumi;</li> <li>- sistēmas lietošanas noteikumi;</li> <li>- sistēmas drošības riska pārvaldības plāns;</li> <li>- sistēmas darbības atjaunošanas plāns.</li> </ul> |                                |                                     |

| Normatīvais akts (NA) | NA punkta Nr. | Uz ABS + risinājumu attiecināmie NA noteikumi  | Piezīmes | Vai nepieciešami grozījumi NA? | Īss nepieciešamo grozījumu apraksts |
|-----------------------|---------------|--|----------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                       |               | <p>sistēma, ko izmanto pamatpakalpojuma un digitālā pakalpojuma sniegšanai, iedalītu pamata vai paaugstinātas drošības sistēmā, par informācijas tehnoloģiju drošības pārvaldību atbildīgā persona to izvērtē atbilstoši MKN 442 7.punktā noteiktai metodikai.</p> |          |                                |                                     |

#### 6.2.4. Risinājuma ieviešanas izmaksas un termiņi

Risinājuma ieviešanas izmaksas lielā mērā ir atkarīgas ne tikai no tehnoloģiskā risinājuma, bet arī no risinājuma funkcionālajām komponentēm, izvēlētās risinājuma arhitektūras, konkrēta ražotāja izvēlētā risinājuma.

Šajā sadaļā apkopota izmaksu informācija, pamatojoties uz vairāku sabiedrības brīdināšanas sistēmu piegādātāju sniegto informāciju, apzinot citu valstu vēsturiskās izmaksas, kā arī saņemtajiem Latvijas MSO viedokļiem.

##### *Citu valstu izmaksas*

Apzinot, kādas iekārtas un infrastruktūra jāveido valsts pusē, konsultanti identificēja atšķirīgu realizāciju dažādās valstīs, runājot par šūnu apraides centra un mobilās lokācijas centru izveidi valsts pusē un MSO pusē.

Tabula 15. Valstu izmaksas, ieviešot sabiedrības brīdināšanas sistēmu.

| Valsts         | Izmaksu pozīcija   | Izmaksas, Piezīmes<br>EUR                               |
|----------------|--|---|
| <b>CB</b>      |  |   |
| <b>Lietuva</b> | <b>Ieviešana kopā:</b>   | <b>6 100 000</b> Centralizēts CBC, ieviests 2012. gadā. |
|                | <b>Apziņošanas un vadības sistēmas izveidošana (AVS):</b>  | <b>900 000</b>  |
|                | Aparatūra AVS  | 100 000   |
|                | Programmatūra AVS  | 150 000   |
|                | Sistēmas projekts, īstenošana un dokumentācijas pakalpojumi                                      | 650 000   |
|                | <b>Šūnu apraides centra (CBC) infrastruktūra 2G, 3G, 4G šūnas tīkla savienojumam, kas veido:</b> | <b>2 200 000</b>  |
|                | Aparatūra CBC  | 700 000   |
|                | Programmatūra CBC  | 1 500 000   |
|                | <b>Šūnu apraides šūnu aktivizēšana 2G, 3G, 4G tīklā</b>  | <b>3 000 000</b>  |
|                | <b>Gada uzturēšanas pakalpojumi:</b>   | <b>400 000</b>  |
|                | Sistēmas gada uzturēšanas pakalpojumi  | 150 000   |
|                | Gada uzturēšanas pakalpojumi šūnu apraidei 2G, 3G, 4G šūnu tīklā                                 | 250 000   |

|                   |  |                    |  |
|-------------------|--|--------------------|--|
| <b>Nīderlande</b> | <b>ieviešana kopā:</b>                             | <b>15 000 000</b>  | CB ieviests 2012. gadā.<br>Pašlaik īsteno jaunu iepirkumu uz citiem nosacījumiem |
|                   | Risinājumu priekšizpēte un sabiedrības izglītošana | 2 000 000          |  |
|                   | CBE programmatūra                                  | 1 000 000          |  |
|                   | CBC programmatūra un infrastruktūra                | 12 000 000         | 3 decentralizētie CBC  |
|                   | <b>Gada uzturēšanas pakalpojumi:</b>               | <b>1 000 000</b>   |  |
| <b>LB-SMS</b>     |  |                    |  |
| <b>Zviedrija</b>  | <b>ieviešanas izmaksas</b>                         | <b>Nav zināmās</b> |  |
|                   | <b>Gada uzturēšanas pakalpojumi, t.sk.</b>         | <b>2 500 000</b>   |  |
|                   | Kompensācija MSO                                   | 1 200 000          | 4 MSO  |

### **Sabiedrības brīdināšanas sistēmu piegādātāju cenas**

Pamatojoties uz sākotnējām sarunām ar 5 sabiedrības brīdināšanas sistēmu ražotājiem, tika apzinātas Tabula 16, apkopotas provizoriskas izmaksas.

Cenu salīdzināšanai CB risinājumam, tiek pieņemts, ka

1. Valsts ievieš centralizēta CBC risinājumu (iekavās norādot decentralizēto CBC izmaksas);
2. Risinājuma izmitināšana un darbināšana notiek esošajos valsts datu centros (skaitļošanas jaudas, tīkli, drošības prasības).

**Tabula 16. Brīdināšanas sistēmu piegādātāju cenu līmenis, EUR, neiesk. PVN.**

| Izmaksu pozīcijas      | CB                                     |  | LB-SMS           |                  | Mob. lietotne  |
|------------------------|--|--|------------------|------------------|----------------|
|                        | min                                    | max                                    | min              | max              |                |
| <b>ieviešana kopā:</b> | <b>1 865 000</b><br><b>(1 889 000)</b> | <b>4 547 000</b><br><b>(5 020 000)</b> | <b>1 695 000</b> | <b>3 575 000</b> | <b>250 000</b> |
| Programmatūra          | 1 240 000<br>(1 240 000)               | 2 570 000<br>(2 570 000)               | n/a              | 2 140 000        | 200 000        |
| Infrastruktūra         | 150 000                                | 427 000                                | Nav zināma       | Nav zināma       | Nav būtiska    |

| Izmaksu pozīcijas      | CB             |                | LB-SMS         |                              | Mob. lietotne           |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|-------------------------|
|                        | min            | max            | min            | max                          |                         |
|                        | (174 000)      | (900 000)      |                |                              |                         |
| ieviešanas pakalpojumi | 475 000        | 1 550 000      | n/a            | 1 435 000 (bez pielāgošanas) | 50 000 (bez tulkošanas) |
| <b>Uzturēšana gadā</b> | <b>215 000</b> | <b>390 000</b> | <b>220 500</b> | <b>460 000</b>               | <b>50 000</b>           |

### MSO izmaksas

MSO sniegtie dati par nepieciešamām investīcijām viņu infrastruktūrā ir fragmentāri un nesniedz vēlamo priekšstatu par iespējamām izmaksām, ieviešot vienu vai citu tehnoloģisko risinājumu.

Ieviešot **šūnu apraides risinājumu** ar centralizēta CBC arhitektūru, Latvijas MSO būtu jāveic dažādi priekšdarbi. Apzinot esošo situāciju, var secināt, ka 2 no 3 MSO rīcībā ir CB gatava infrastruktūra, kura būtu jāaktivizē un jātestē. Trešajam MSO nav pieejama CB funkcionalitāte. Izmaksas iekārtām, programmatūrai u.c. ar CB funkcionalitāti ieviešanu saistītajām darbībām, nav apzinātas izvērtējuma rezultātu sagatavošanas brīdī.

MSO ir norādījuši, ka viņu infrastruktūrā, iekārtās un servisos būtu jāiegulda no EUR 100 000 līdz EUR 1 000 000 katrā, ieviešot **LB-SMS risinājumu**.

**Mobilās lietotnes** ieviešana MSO neradīs papildus izmaksas, neskaitot bezmaksas datu pārraides nodrošināšanu Bredinājumu izplatīšanai.

Pēc būtības **investīcijas CB risinājuma** nodrošināšanā lielā mērā atkarīgas no komerciālajiem nosacījumiem, kādi ir konkrētam MSO ar iekārtu, risinājumu piegādātājiem. Piemēram, šūnas apraides funkcionalitāte var tikt iekļautas noteiktā servisa komplektā, ko konkrētais MSO jau ir iegādājies kopā ar citiem nepieciešamiem servisiem. Cita MSO gadījumā šī funkcionalitāte jāpērk atsevišķi par noteiktu, nolīgtu samaksu ar iekārtu, risinājumu piegādātāju.

Kā viena no izmaksu pozīcijām ir jāpiemin saraksta izveidošana un atjaunošana par MSO bāzes stacijām un to koordinātēm, kas būs nepieciešams vienotajam valsts CB centram. Svarīgi ir arī vienoties par protokolu, atbilstoši kuram notiks informācijas apmaiņa starp MSO un vienoto valsts CB centru.

Tāpat ir jāparedz investīcijas droša pieslēguma izveidošanā (VPN) starp MSO tīklu un vienoto valsts CB centru.

**LB-SMS risinājuma variantā** tiek izdarīts pieņēmums, ka valstī ir vienots, valsts pārvaldīts un uzturēts SMS centrs, kā arī viens vai vairāki Mobilās lokācijas centri. Šāds pieņēmums ir racionāls, ņemot vērā to, ka nebūtu lietderīgi katram operatoram veikt milzīgas investīcijas sava SMS centra kapacitātes būtiskai palielināšanai jau iepriekš zinot, ka tikai Brīdinājumu izsūtīšanas brīžos SMS centrs būs noslogots un atlikušajā laikā tas būs noslogots tikai par dažiem procentiem. Jāatzīmē, ka valstij šāda SMS centra izveido izmaksātu vairākus miljonu EUR. Pastāvot šādam pieņēmumam, MSO pusē investīcijas veidotu:

- Ieguldījumi, kas saistīti ar MSO sakaru tīkla lietotāju saraksta izveidošanu pre-definētā formātā;
- Ieguldījumi, kas saistīti ar Brīdinājumu nosūtīšanu iespējami īsā laika periodā. Šie ieguldījumi būtu jāveic kanālu palielināšanā (tiek precizēts).

**Mobilās lietotnes** gadījumā MSO skaru operatoriem nav jāveic investīcijas mobilo sakaru tīkla jaunas funkcionalitātes nodrošināšanā vai tīkla kapacitātes palielināšanai pie nosacījuma, ja netiks pārraidītas liela apjoma saturs - video faili vai liela izmēra attēla faili.

### ***Ieviešanas termiņi***

Atsaucoties uz citu valstu pieredzi un atsevišķo ražotāju sniegto informāciju, visu risinājumu ieviešanas termiņš nepārsniedz 1 gadu, skaitot risinājuma ieviešanas projekta sākuma brīža līdz risinājuma ieviešanai ekspluatācijā.

## 6.3. Novērtējuma rezultāti un ieteikumi ABS+ risinājuma izvēlei

Apkopojot 6.2. sadaļā sniegto sabiedrības brīdināšanas sistēmas tehnoloģisko risinājumu izvērtējuma rezultātus, secināms, ka **šūnu apraides (CB) tehnoloģija sabiedrības brīdināšanas sistēmas ieviešanai Latvijā ir piemērotākais risinājums.**

17. tabulā ir sniegts risinājuma variantu novērtējuma kopsavilkums pēc VUGD kā ABS+ pasūtītāja izvirzītajiem kritērijiem.

17.tabula. Risinājumu variantu novērtējuma kopsavilkums.

| Kritēriji  | Kritēriju<br>svars, % | Novērtējums  |              |                  |
|--|-----------------------|--------------|--------------|------------------|
|  |                       | CB           | LB-SMS       | Mob.<br>lietotne |
| <b>1. Tehnoloģiskā risinājuma pārklājums</b>   | <b>50%</b>            | <b>4</b>     | <b>4</b>     | <b>4</b>         |
| 1.1. Ģeogrāfiskais pārklājums  |                       | ++           | ++           | ++               |
| 1.2. Latvijas iedzīvotāju procentuālā<br>sasniedzamība                               |                       | ++           | ++           | ++               |
| <b>2. Spēja sasniegt mobilā sakaru tīkla<br/>gal lietotājus</b>                      | <b>50%</b>            | <b>15</b>    | <b>14</b>    | <b>12</b>        |
| 2.1. Apziņošanas ātrums  |                       | ++           | +            | ++               |
| 2.2. Ģeogrāfiskas Brīdinājumu piegādes iespējas                                      |                       | ++           | +            | ++               |
| 2.3. Mobilo iekārtu tehnoloģiskā iespēja saņemt<br>Brīdinājumus                      |                       | +            | ++           | -                |
| 2.4. Iespējas sasniegt mobilo iekārtu lietotājus,<br>kuri iebraukuši Latvijā         |                       | ++           | +            | -                |
| 2.5. Saņemtos Brīdinājumus spēs saprast, uztvert<br>arī cilvēki ar īpašām vajadzībām |                       | +            | +            | +                |
| 2.6. Valodu atbalsts   |                       | +            | ++           | ++               |
| 2.7. Garo ziņojumu pārvaldīšana  |                       | ++           | ++           | ++               |
| 2.8. Darbību vienkāršums   |                       | ++           | ++           | -                |
| 2.9. Risinājuma uzticamība   |                       | ++           | +            | +                |
| 2.10. Plašākas komunikācijas iespējas  |                       | -            | +            | ++               |
| <b>NOVĒRTĒJUMS</b>   |                       | <b>87.5%</b> | <b>85.0%</b> | <b>80.0%</b>     |



Savukārt, 18. tabulā ir atspoguļotas risinājuma variantu stiprās un vājās puses.

18.tabula. Risinājumu stiprās un vājās puses.

|                      | CB   | LB-SMS  | Mobilā lietotne   |
|----------------------|--|---|---|
| <b>Stiprās puses</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apziņošanas ātrums</li> <li>2. Iespēja sasniegt LV viesus</li> <li>3. Arhitektūras vienkāršība</li> <li>4. Jaunu Android OS un iOS galiekārtu lietotājiem nav jāveic papildus darbības CB ieslēgšanai</li> <li>5. Ja kāda MSO tīkls nestrādā, citi MSO apziņos iedzīvotājus</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neierobežots mobilo iekārtu atbalsts</li> <li>2. Plašākas brīdināšanas, komunikācijas iespējas</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plašas brīdināšanas, komunikācijas iespējas</li> <li>2. Iespējas sasniegt noteiktas sabiedrības grupas</li> <li>3. Apziņošanas ātrums</li> </ol>                                |
| <b>Vājās puses</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ierobežotas komunikācijas iespējas (vienvirziena komunikācija)</li> <li>2. Atskaites par ziņu piegādi nav pieejamas</li> <li>3. Veco Android OS iekārtu lietotājiem jāveic papildus darbības, lai ieslēgtu CB</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apziņošanas ātrums</li> <li>2. MSO infrastruktūras noslodze</li> <li>3. Sarežģītība (aktīvo abonētu saraksta uzturēšana)</li> <li>4. Drošības apdraudējumi - potenciāli ir iespējams viltot SMS ziņas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interneta nepieciešamība</li> <li>2. Ierobežots mobilo iekārtu atbalsts (pogu telefonā lietotne nav lietojama)</li> <li>3. Lietotāja darbību salīdzinošs sarežģītums</li> </ol> |

Apkopojot iepriekš izklāstīto, **konsultanti iesaka ieviest šūnu apraides CB risinājumu sabiedrības brīdināšanai.**

Galvenie argumenti šai izvēlei:

- CB nodrošina ātru, efektīvu, drošu un garantētu sabiedrības apziņošanu visiem mobilo ierīču izmantotājiem ar pieņemamiem un nākotnē uzlabojamiem sasniedzamības rādītājiem
- CB galvenās priekšrocības, salīdzinot ar LB-SMS:
  - LB-SMS apziņošanai izmanto standarta mobilo pakalpojumu servisu, kas ārkārtas notikuma gadījumā var būt nepieejami (CB ziņojumu pārraidei izmanto

speciālu datu pārraides protokolu, kas darbojas neatkarīgi no mobilo sakaru pieejamības)

- LB-SMS veic individualizētu ziņu nosūtīšanu, konkrētiem abonentiem, tādejādi tā prasa būtiski lielāku laiku ziņu nosūtīšanai un palielina mobilā tīkla noslodzi
  - LBS-SMS izmantošanai nepieciešamas uzturēt aktīvo abonentu sarakstu, kas būtiski sarežģī sistēmas uzbūvi/integrāciju un rada potenciālus risinājuma nepieejamības un personu privātuma pārkāpumu riskus;
  - LBS-SMS ziņu saņēmējiem nepieciešams reģistrēties konkrētā mobilā operatora tīklā, pretēji CB, kas nodrošina ziņu saņemšanu visiem mobilo ierīču lietotājiem bez reģistrācijas tīklā (arī ārzemju un citu operatoru klientiem, kuri fiziski atrodas mobilo sakaru pārklājuma zonā);
  - CB risinājums ir drošāks, jo LB-SMS ietver ziņu viltošanas risku.
- CB galvenās priekšrocības, salīdzinot ar mobilo aplikāciju:
    - Mobilā aplikācija prasa interneta pieslēgumu, kas var būt nepieejams ārkārtas notikuma gadījumā, kā arī ne visiem mobilo ierīču lietotājiem tas ir pieejams (piemēram, ārpus Eiropas Savienības viesabonentiem);
    - Mobilā aplikācija var nebūt uzinstalēta vai tehniski pieejama uz klientu ierīcēm (viedierīces Latvijā ir ~74% lietotājiem);
  - CB relatīvie trūkumi ir akceptējami un nākotnē novēršami/risināmi:
    - Nepietiekama sasniedzamība neieslēgtu CB ziņu saņemšanas iestatījumu dēļ ir risināma sadarbībā ar mobilo ierīču ražotājiem un operatoriem (LB-SMS gadījumā šī problēma nepastāv, jo SMS var saņemt faktiski visi lietotāji);
    - Atgriezeniskās saites komunikāciju var tikt nodrošināta, izmantojot citus kanālus – SMS, mobilo aplikāciju, web pārlūku u.c.
  - No izmaksu viedokļa CB un LB SMS risinājumu izmaksas ir līdzvērtīgas.

Konsultantu ieteikums ir finansiālo iespēju robežās ieviest arī mobilo lietotni kā papildu variantu, kas īstermiņā kalpotu tam, lai efektīvi sasniegtu noteiktas sabiedrības grupas, bet ilgtermiņā, kad viedtālrunis būtu praktiski ikvienam Latvijas iedzīvotājam, varētu kļūt arī par pamata kanālu sabiedrības brīdināšanai par katastrofām un katastrofu draudiem un par citas, sabiedrībai svarīgas informācijas nodrošināšanas veidu.

# 1. PIELIKUMS - SABIEDRĪBAS APTAUJAS ANKETAS JAUTĀJUMI

- 1. Kādus paziņojumus parasti dienas laikā saņemat savā mobilajā telefonā? (atzīmējiet visus piemērotos)**
  - Īsziņas
  - Sociālo tīklu paziņojumi (Facebook, Twitter, LinkedIn utt.)
  - Ziņapmaiņas lietotņu ziņas (Facebook Messenger, WhatsApp, Viber, Signal, Telegram, Skype utt.)
  - Paziņojumi no mobilajām lietotnēm
  - E-pastus
  - Cits:
- 2. Kā Jūs izmantojat datu pārraidi (internetu) mobilajā telefonā?**
  - Izmantoju tikai Wi-Fi tīklu
  - Izmantoju Wi-Fi un mobilo datus
  - Izmantoju tikai mobilos datus
  - Neizmantoju datu pārraidi
- 3. Vai dienas laikā Jūs mobilo telefonu turat? (iespējams atzīmēt vairākus variantus)**
  - Parastā režīmā ar ieslēgtu skaņu
  - Vibrozvana režīmā
  - Klusuma režīmā
  - Izslēgtu
  - Cits:
- 4. Vai naktī/miega laikā Jūs mobilo telefonu turat?**
  - Parastā režīmā ar ieslēgtu skaņu
  - Vibrozvana režīmā
  - Klusuma režīmā
  - Izslēgtu
  - Turu telefonu tādā attālumā, ka to miega laikā nedzirdu
  - Cits:
- 5. Cik daudz laiks parasti paiet starp īsziņas saņemšanu mobilajā telefonā un tās atvēršanu, lai izlasītu tās saturu?**
  - Īsziņas izlasu tiklīdz tās ir saņemtas
  - No 2 līdz 30 minūtēm
  - No 30 līdz 60 minūtēm
  - No 1 līdz 3 stundām
  - No 3 līdz 6 stundām
  - No 6 līdz 12 stundām

- Līdz vienai diennaktij
- Īsziņas izlasu reti
- Cits:

**6. Cik ilgs laiks paies naktī/miega laikā, lai pēc īsziņas saņemšanas Jūs to izlasītu?**

- Īsziņu izlasīšu tiklīdz tā būs saņemta
- Dažas reizes nakts laikā pārbaudīšu vai nav saņemti jauni paziņojumi mobilajā telefonā
- Īsziņu izlasīšu tikai pēc pamošanās
- Naktī/miegā nedzirdēšu īsziņas saņemšanas paziņojumus
- Cits:

**7. Kādus drošības brīdinājuma paziņojumus Jūs vēlētos saņemt savā mobilajā telefonā?**

| Paziņojums veids  | Pilnībā neieinteresēts | Neieinteresēts | Varbūt ieinteresēts | Ieinteresēts | Ļoti ieinteresēts |
|---|------------------------|----------------|---------------------|--------------|-------------------|
| Paziņojums par apdraudējumu                               |                        |                |                     |              |                   |
| Dzīvības apdraudējuma plūdu dēļ                           |                        |                |                     |              |                   |
| Īpašuma apdraudējuma plūdu dēļ                            |                        |                |                     |              |                   |
| Vardarbīgi noziegumi Jūsu apkārtnē                        |                        |                |                     |              |                   |
| Ķīmiskie, bioloģiskie, radioaktīvie vai sprādziena draudi |                        |                |                     |              |                   |
| Teroristu uzbrukums vai apzināti rīkota sprādziena draudi |                        |                |                     |              |                   |
| Vietēja sabiedrības ārkārtas tostarp slimību uzliesmojumi |                        |                |                     |              |                   |
| Brīdinājums par apdraudošiem laikapstākļiem               |                        |                |                     |              |                   |
| Informatīvie paziņojumi                                   |                        |                |                     |              |                   |

| Paziņojums veids  | Pilnībā neieinteresēts | Neieinteresēts | Varbūt ieinteresēts | Ieinteresēts | Ļoti ieinteresēts |
|---|------------------------|----------------|---------------------|--------------|-------------------|
| Komunālo pakalpojumu darbības traucējumi (gāze, elektrība, ūdens, apkure utt.)                            |                        |                |                     |              |                   |
| Paziņojumi par pazudušiem bērniem/personām  |                        |                |                     |              |                   |
| Paziņojumi par satiksmes negadījumiem, kas bloķē galvenos ceļus   |                        |                |                     |              |                   |
| Automašīnas zādzība tuvējā apkārtnē   |                        |                |                     |              |                   |
| Paziņojumi par militārajām mācībām tuvējā apkārtnē  |                        |                |                     |              |                   |
| Informācija par to, ka blakus notiekošā avārija vai notikums neapdraud Jūsu dzīvību, veselību vai īpašumu |                        |                |                     |              |                   |

**8. Par kādiem citiem notikumiem Jūs vēlētos saņemt drošības brīdinājuma paziņojumus?**

**9. Kāda ārkārtas notikumu steidzamības pakāpe attaisnotu drošības brīdinājumu ziņojumu saņemšanu Jūsu mobilajā telefonā?**

| Steidzamības pakāpe | Paziņojums nav noderīgs | Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs | Paziņojums noteikti ir noderīgs |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|

Tūlītējs apdraudējums - nepieciešama tūlītēja rīcība

| Steidzamības pakāpe   | Paziņojums nav noderīgs | Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs | Paziņojums noteikti ir noderīgs |
|---|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Sagaidāms/paredzams<br>apdraudējums –<br>jārīkojas 1 stundas laikā    |                         |                                      |                                 |
| Nākotnē – jārīkojas<br>tuvākajā laikā                                 |                         |                                      |                                 |
| Nezināms<br>apdraudējuma laiks –<br>nav zināma rīcības<br>steidzamība |                         |                                      |                                 |

**10. Kādi jābūt apdraudējuma pakāpei, lai būtu pamats saņemt drošības brīdinājuma ziņojumu mobilajā tālrunī?**

| Apdraudējuma pakāpe   | Paziņojums nav noderīgs | Iespējams, ka paziņojums ir noderīgs | Paziņojums noteikti ir noderīgs |
|---|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Ekstremāla - pastāv<br>ārkārtas apdraudējums<br>dzīvībai vai īpašumam |                         |                                      |                                 |
| Nozīmīga – pastāv<br>būtisks dzīvības vai<br>īpašuma apdraudējums     |                         |                                      |                                 |
| Mērena – iespējams<br>dzīvības vai īpašuma<br>apdraudējums            |                         |                                      |                                 |
| Neliels – minimāls<br>dzīvības vai īpašuma<br>apdraudējums            |                         |                                      |                                 |
| Nezināma –<br>apdraudējuma pakāpe<br>nav zināma                       |                         |                                      |                                 |

**11. Vai Jūs vēlētos saņemt paziņojumus mobilajā telefonā pēc apdraudējuma izbeigšanās, kad tiek paziņots, ka apdraudējums vairs nav spēkā (piemēram, kad ārkārtas notikums ir oficiāli novērsta)?**

- Jā
- Nē
- Varbūt

- Cits:

**12. No kurām iestādēm Jūs sagaidāt drošības brīdinājumu paziņojumus mobilajā telefonā?  
(atzīmējiet visus piemērotos)**

- Ministru kabineta
- Pašvaldības
- Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta
- Jebkuras valsts pārvaldes iestādes
- Cits:

**13. Kāds ir Jūsu viedoklis par drošības brīdinājumu paziņojumu saņemšanu mobilajā telefonā?**

- Vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus par apdraudējumiem un arī informatīvos paziņojumus
- Vēlētos saņemt tikai drošības brīdinājumu paziņojumus par apdraudējumiem
- Iespējams vēlētos saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus, bet man ir nepieciešama papildus informācija par šiem paziņojumiem
- Negribētu saņemt drošības brīdinājumu paziņojumus
- Cits:

***Turpmākie jautājumi attiecas uz respondentu demogrāfisko situāciju un palīdzēs izprast dažādu iedzīvotāju grupu attieksmi pret iespēju saņemt brīdinājuma paziņojumus mobilajā tālrunī***

**14. Jūsu dzimums?**

- Sieviete
- Vīrietis

**15. Jūsu vecums?**

- Līdz 18
- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-63
- 64-75
- Vairāk nekā 75

**16. Jūsu dzīvesvieta?**

- Pilsēta, ciemats
- Lauku teritorija

**17. Vai latviešu valoda ir Jūsu dzimtā valoda?**

- Jā
- Nē, bet to pārvaldu labi

- Nē, to pārvaldu slikti
- Nē, to nesaprotu

**18. Vai Jums ir komentāri vai ieteikumi attiecībā uz šo drošības brīdinājumu izsūtīšanas iniciatīvu?**



## 2. PIELIKUMS - VEIKTĀS INTERVIJAS

| Datums   | Temats   | Dalībnieki  |
|----------|--|---|
| 02-07-20 | Projekta "ABS+ risinājumu izvērtējums un tehniskās izstrāde" izstrādes izstrāde" uzsākšanas sapulce  | Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                       |
| 06-07-20 | Pārrunāt Iekšlietu ministrijas redzējumu un prasības ABS+ ieviešanai   | Iekšlietu ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 16-07-20 | Sapulce ar Iekšlietu ministrijas Nozares politikas departamentu un IKT nodaļu.   | Iekšlietu ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 21-07-20 | Tikšanās ar BITE, lai pārrunātu CB un LB-SMS risinājumu ieviešanas iespējas.   | BITE, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 22-07-20 | Regulārā projekta sanāksme.  | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 30-07-20 | Regulārā projekta sanāksme   | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 03-08-20 | Tikšanās ar LMT, lai pārrunātu CB un LB-SMS risinājumu ieviešanas iespējas.  | LMT, Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                  |
| 06-08-20 | Iepazīstināt Satiksmes ministrijas pārstāvjus ar ABS+ projektu un uzklaut viedokli par potenciāli nepieciešamajām izmaiņām likumdošanā attiecībā uz ABS+ | Satiksmes ministrija, Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting |
| 10-08-20 | Tikšanās ar Valsts drošības dienestu, lai pārrunāt Valsts drošības dienesta  | Valsts drošības dienests, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |

| Datums   | Temats   | Dalībnieki  |
|----------|--|---|
|          | redzējumu saistībā ar ABS+ drošības prasībām un izmantošanas iespējām.   |   |
| 11-08-20 | Tikšanās ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija, lai pārrunātu potenciāli nepieciešamos grozījumus likumdošanā saistībā ar ABS+ ieviešanu                 | Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 14-08-20 | Tikšanās ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests Operatīvās vadības pārvaldi par Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas aktivizēšanu saistībā ar ABS+ projektu | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 18-08-20 | Tikšanās ar NBS un AM par Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izmantošanas iespējām   | Aizsardzības ministrija, Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs, Nacionālo bruņoto spēku Apvienotais štābs, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting |
| 28-08-20 | Regulārā projekta sanāksme   | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 04-09-20 | Iepazīties ar uzņēmuma Everbridge piedāvātajiem LB-SMS un CB risinājumiem un ārvalstu pieredzi, kas izmanto šī ražotāja risinājumus.                               | Everbridge, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 08-09-20 | Projekta ABS+ vadības koordinācijas grupas sanāksme par pirMSO nodevumu  | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |
| 09-09-20 | Iepazīties ar uzņēmuma Intersec piedāvātajiem LB-SMS un CB risinājumiem un ārvalstu pieredzi, kas izmanto šī ražotāja risinājumus.                                 | Intersec, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting  |

| Datums   | Temats  | Dalībnieki   |
|----------|---|--|
| 16-09-20 | Tikšanās ar Lietuvas Iekšlietu ministrijas Ugunsdzēsības un glābšanas departamenta pārstāvjiem, lai pārrunātu Lietuvas pieredzi šūnu apraides risinājuma izmantošanā sabiedrības brīdināšanai.                        | Lietuvas Iekšlietu ministrijas Ugunsdzēsības un glābšanas departaments, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting |
| 17-09-20 | Iepazīties ar uzņēmuma NT Service piedāvāto CB risinājumu un Lietuvas pieredzi.   | NT Service, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |
| 18-09-20 | Tikšanās ar Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrijas pārstāvjiem, lai pārrunātu Nīderlandes sabiedrības brīdināšanas sistēmas ieviešanas pieredzi šūnu apraides risinājuma izmantošanā sabiedrības brīdināšanai. | Nīderlandes Tieslietu un drošības ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                           |
| 21-09-20 | Regulārā projekta sanāksme  | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |
| 21-09-20 | Iepazīties ar uzņēmuma TURM Solutions piedāvāto mobilās lietotnes risinājumu KATWARN un ārvalstu pieredzi, kas izmanto šī ražotāja risinājumus.   | TURM Solutions, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |
| 22-09-20 | Detalizētāka Everbridge piedāvāto risinājumu prezentācija.  | Everbridge, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |
| 23-09-20 | Tikšanās ar IeM Nozares politikas departamentu, Juridisko departamentu IKT nodaļu un IeM Informācijas centru par projekta ABS+  | Iekšlietu ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |

| Datums   | Temats  | Dalībnieki   |
|----------|---|--|
|          | risinājumu salīdzinājumu un izvērtējumu.  |  |
| 28-09-20 | Tikšanās ar TELE2, lai pārrunātu CB un LB-SMS risinājumu ieviešanas iespējas.   | TELE2, Iekšlietu ministrijas Informācijas centrs, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting |
| 01-10-20 | Everbridge piedāvātā CB risinājuma jautājumu un atbilžu sesija.   | Everbridge, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                                       |
| 05-10-20 | Tikšanās ar Iekšlietu ministrijas pārstāvjiem, lai pārrunātu ABS+ risinājuma potenciālo tehnisko arhitektūru un iepirkuma veidošanas principus. | Iekšlietu ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                             |
| 12-10-20 | Regulārā projekta sanāksme.   | Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting   |
| 14-10-20 | Everbridge piedāvātā CB risinājuma prezentācija Iekšlietu ministrijai.  | Everbridge, Iekšlietu ministrija, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Corporate Consulting                 |

### 3. PIELIKUMS - IZMANTOTIE INFORMĀCIJAS AVOTI

| Dokumenta datums | Nosaukums   | Avots  |
|------------------|---|--|
| 05.05.2016.      | Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas (CAKP) likums   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/282333-civilas-aizsardzibas-un-katastrofas-parvaldisanas-likums">https://likumi.lv/ta/id/282333-civilas-aizsardzibas-un-katastrofas-parvaldisanas-likums</a>  |
| 28.10.2004.      | Elektronisko sakaru likums  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/96611-elektronisko-sakaru-likums">https://likumi.lv/ta/id/96611-elektronisko-sakaru-likums</a>  |
| 02.05.2002.      | Valsts informācijas sistēmu likums  | <a href="https://likumi.lv/doc.php?id=62324">https://likumi.lv/doc.php?id=62324</a>  |
| 28.10.2010.      | Informācijas tehnoloģiju drošības likums  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/220962-informacijas-tehnologiju-drosibas-likums">https://likumi.lv/ta/id/220962-informacijas-tehnologiju-drosibas-likums</a>  |
| 07.03.2013.      | Likums "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli"   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli">https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli</a>  |
| 20.12.2018.      | Vispārējās atļaujas noteikumi elektronisko sakaru nozarē  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/303972-visparejas-atlaujas-noteikumi-elektronisko-sakaru-nozare">https://likumi.lv/ta/id/303972-visparejas-atlaujas-noteikumi-elektronisko-sakaru-nozare</a>  |
| 28.07.2015.      | Ministru kabineta Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām" | <a "="" href="https://likumi.lv/ta/id/275671-kartiba-kada-tiek-nodrosinata-informacijas-un-komunikacijas-tehnologiju-sistemu-atbilstiba-minimalajam-drosibas-prasibam%3Ca%20href=">https://likumi.lv/ta/id/275671-kartiba-kada-tiek-nodrosinata-informacijas-un-komunikacijas-tehnologiju-sistemu-atbilstiba-minimalajam-drosibas-prasibam%3Ca%20href=</a> |
| 11.10.2005.      | Ministru kabineta noteikumi Nr.764 "Valsts informācijas sistēmu vispārējās tehniskās prasības"  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/118986-valsts-informacijas-sistemu-visparejas-tehniskas-prasibas">https://likumi.lv/ta/id/118986-valsts-informacijas-sistemu-visparejas-tehniskas-prasibas</a>  |
| 08.08.2017.      | Ministru kabineta noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība"                             | <a href="https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba">https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba</a>  |
| 08.08.2017       | Ministru kabineta noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība"                             | <a href="https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba">https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba</a>  |
| 11.12.2018.      | ES 2018/1972 direktīva (2018. gada 11. decembris) par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi   | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&amp;from=LV</a>  |

| <b>Dokumenta datums</b>       | <b>Nosaukums</b>   | <b>Avots</b>  |
|-------------------------------|--|---|
| 27.04.2016.                   | Eiropas parlamenta un Eiropas padomes regula (ES) 2016/679 (2016. gada 27. aprīlis) par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti (Vispārīgā datu aizsardzības regula)           | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&amp;from=LV</a>   |
| 12.07.2002.                   | EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES DIREKTĪVA 2002/58/EK (2002. gada 12. jūlijs) par personas datu apstrādi un privātās dzīves aizsardzību elektronisko komunikāciju nozarē (direktīva par privāto dzīvi un elektronisko komunikāciju) | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0058&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0058&amp;from=LV</a>   |
| 09.07.2020.                   | Informatīvais ziņojums "Par šūnu apraides sistēmu un citām iespējamajām apziņošanas sistēmām, to ieviešanas un uzturēšanas izmaksām"   | <a href="http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489470">http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489470</a>   |
| 05.12.2019.                   | BEREC vadlīnijas (BoR (19) 255) (BEREC guidelines on how to assess the effectiveness of public warning systems transmitted by different means)   | <a href="https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/regulatory_best_practices/guidelines/9286-bereg-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means">https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/regulatory_best_practices/guidelines/9286-bereg-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means</a> |
| 17.01.2019.                   | FIVE APPROACHES TO BUILD FUNCTIONAL EARLY WARNING SYSTEMS (Autors - Apvienoto Nāciju Attīstības Programma)   | <a href="https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/five-approaches-to-build-functional-early-warning-systems.html">https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/five-approaches-to-build-functional-early-warning-systems.html</a>   |
| Likuma/akta /dokumenta datums | Nosaukums  | Pieejams  |
| 05.05.2016.                   | Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas (CAKP) likums  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/282333-civilas-aizsardzibas-un-katastrofas-parvaldisanas-likums">https://likumi.lv/ta/id/282333-civilas-aizsardzibas-un-katastrofas-parvaldisanas-likums</a>   |

| Dokumenta datums | Nosaukums  | Avots   |
|------------------|--|---|
| 11.12.2018.      | ES 2018/1972 direktīva (2018. gada 11. decembris) par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi  | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L1972&amp;from=LV</a>   |
| 28.10.2004.      | Elektronisko sakaru likums   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/96611-elektronisko-sakaru-likums">https://likumi.lv/ta/id/96611-elektronisko-sakaru-likums</a>   |
| 20.12.2018.      | Vispārējās atļaujas noteikumi elektronisko sakaru nozarē   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/303972-visparejas-atlaujas-noteikumi-elektronisko-sakaru-nozare">https://likumi.lv/ta/id/303972-visparejas-atlaujas-noteikumi-elektronisko-sakaru-nozare</a>   |
| 08.08.2017       | Ministru kabineta noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība"  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba">https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba</a>   |
| 02.05.2002.      | Valsts informācijas sistēmu likums   | <a href="https://likumi.lv/doc.php?id=62324">https://likumi.lv/doc.php?id=62324</a>   |
| 28.10.2010.      | Informācijas tehnoloģiju drošības likums   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/220962-informacijas-tehnologiju-drosibas-likums">https://likumi.lv/ta/id/220962-informacijas-tehnologiju-drosibas-likums</a>   |
| 07.03.2013.      | Likums "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli"  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli">https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli</a>   |
| 27.04.2016.      | Eiropas parlamenta un Eiropas padomes regula (ES) 2016/679 (2016. gada 27. aprīlis) par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti (Vispārīgā datu aizsardzības regula)           | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&amp;from=LV</a>   |
| 12.07.2002.      | EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES DIREKTĪVA 2002/58/EK (2002. gada 12. jūlijs) par personas datu apstrādi un privātās dzīves aizsardzību elektronisko komunikāciju nozarē (direktīva par privāto dzīvi un elektronisko komunikāciju) | <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0058&amp;from=LV">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0058&amp;from=LV</a>   |
| 28.07.2015.      | Ministru kabineta Nr. 442 "Kārtība, kādā tiek nodrošināta informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu atbilstība minimālajām drošības prasībām"  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/275671-kartiba-kada-tiek-nodrosinata-informacijas-un-komunikacijas-tehnologiju-sistemu-atbilstiba-minimalajam-drosibas-prasibam%3Ca%20href=">https://likumi.lv/ta/id/275671-kartiba-kada-tiek-nodrosinata-informacijas-un-komunikacijas-tehnologiju-sistemu-atbilstiba-minimalajam-drosibas-prasibam%3Ca%20href=</a> |

| <b>Dokumenta datums</b> | <b>Nosaukums</b>   | <b>Avots</b>  |
|-------------------------|--|---|
| 11.10.2005.             | Ministru kabineta noteikumi Nr.764 "Valsts informācijas sistēmu vispārējās tehniskās prasības"   | <a href="https://likumi.lv/ta/id/118986-valsts-informācijas-sistēmu-visparejas-tehniskas-prasibas">https://likumi.lv/ta/id/118986-valsts-informācijas-sistēmu-visparejas-tehniskas-prasibas</a>   |
| 08.08.2017.             | Ministru kabineta noteikumi Nr. 440 "Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība"                      | <a href="https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba">https://likumi.lv/ta/id/292740-valsts-agrinas-bridinasanas-sistemas-izveidosanas-darbibas-un-finansesanas-kartiba</a>   |
| 09.07.2020.             | Informatīvais ziņojums "Par šūnu apraides sistēmu un citām iespējamajām apziņošanas sistēmām, to ieviešanas un uzturēšanas izmaksām"           | <a href="http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489470">http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489470</a>   |
|                         | Likums "Par ārkārtējo situāciju un izņēmuma stāvokli"  | <a href="https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli">https://likumi.lv/ta/id/255713-par-arkartejo-situaciju-un-iznemuma-stavokli</a>   |
| 05.12.2019.             | BEREC vadlīnijas (BoR (19) 255) (BEREC guidelines on how to assess the effectiveness of public warning systems transmitted by different means) | <a href="https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/regulatory_best_practices/guidelines/9286-bereg-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means">https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/regulatory_best_practices/guidelines/9286-bereg-guidelines-on-how-to-assess-the-effectiveness-of-public-warning-systems-transmitted-by-different-means</a> |
| 17.01.2019.             | FIVE APPROACHES TO BUILD FUNCTIONAL EARLY WARNING SYSTEMS (Autors - Apvienoto Nāciju Attīstības Programma)                                     | <a href="https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/five-approaches-to-build-functional-early-warning-systems.html">https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/library/environment_energy/five-approaches-to-build-functional-early-warning-systems.html</a>   |