

## LIETUVOJE ĮDIEGTI NAUJI SKAMBINANČIOJO NUMERIU 112 VIETOS NUSTATYMO METODAI

Siekiant operatyviai reaguoti į pagalbos prašymą ir suteikti reikiamą pagalbą, svarbiausias pagalbos tarnyboms kylantis klausimas – tikslios įvykio vietos identifikavimas.

Nors priimant pagalbos prašymą pagrindinis informacijos šaltinis apie nelaimės vietą yra pats skambinantis asmuo, visuomenėje vyrauja požiūris, kad pagalbos tarnybos pačios turi „matyti“ skambinančiojo vietą ir žinoti įvykio koordinatas. Deja, tiksliai skambinančiojo vieta žinoma tik tuo atveju, kai telefono numeriu 112 skambinama iš fiksuoto ryšio telefono. Jei skambinama iš mobiliojo ryšio telefono, skambinančiojo vietos nustatymas yra viena pagrindinių problemų, su kuria susiduria visi skubios pagalbos skambučių centrai ir pagalbos tarnybos ne tik Europoje, bet ir pasaulyje (įskaitant Jungtines Amerikos Valstijas). Tačiau nuolatos vystomi ir tobulinami technologiniai sprendimai kasmet leidžia gauti vis tikslesnius skambinančiojo vietos nustatymo duomenis.

Lietuvoje mobiliojo ryšio operatoriai, Ryšių reguliavimo tarnyba ir Bendrasis pagalbos centras taip pat deda visas pastangas, kad teikiamų paslaugų kokybė būtų kuo aukštesnė, o naudojami skambinančiojo vietos nustatymo metodai kuo pažangesni.

**Nuo 2017 m. pradžios, įdiegus keletą naujovių, Bendrasis pagalbos centras ėmė gauti gerokai tikslesnius skambinančiojo vietos nustatymo duomenis.**

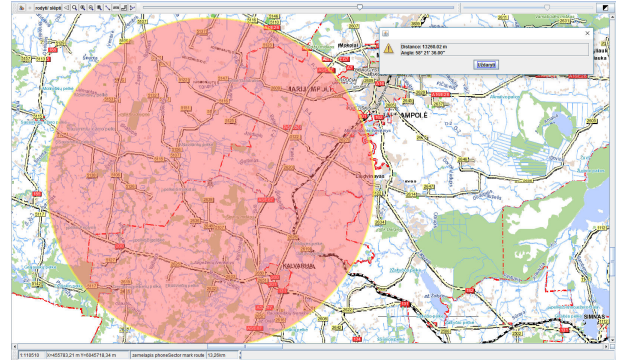
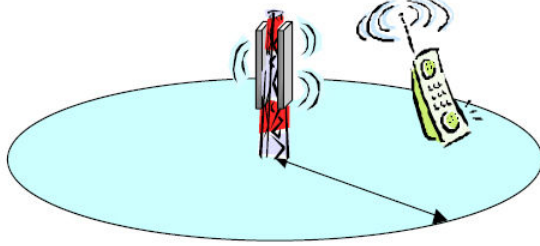
Lietuvos mobiliojo ryšio operatoriams pradėjus taikyti signalo sklidimo laike nustatymo metodą (angl. *Cell ID Timing Advance*), Bendrajam pagalbos centrui imta teikti skambinančiojo vietos nustatymo duomenis, įvertinant ne tik bazinės stoties antenos aprėpties plotą, bet ir atstumą, kuriuo nuo bazinės stoties yra nutolęs skambinantis asmuo. Taip skambinančiojo buvimo zona sumažėja keliolika kartų: nuo apskritimo iki vadinamosios arkos.

Beveik tuo pat metu, su keliais užsienio partneriais įgyvendinant tarptautinį projektą „HELP 112“, Bendrajame pagalbos centre įdiegta skambinančiojo vietos nustatymo sistema *AML* (angl. *Advanced Mobile Location*). Remiantis šiuo metodu, išmanieji telefonai su *Android* operacine sistema koduota SMS žinute patys siunčia Bendrajam pagalbos centrui savo buvimo vietos nustatymo duomenis, kurie yra net iki 4000 kartų tikslesni negu *Cell ID* perduodami duomenys.

Iki šiol ne tik Lietuvoje, bet ir daugelyje kitų užsienio šalių naudojamas *Cell ID* vietos nustatymo metodas skambinančiojo buvimo vietą pateikdavo kaip mobiliojo ryšio bazinės stoties antenos aprėpties plotą. Miestuose šio ploto spindulys svyruoja nuo 100 iki 700 m, priemiesčiuose yra keletas kilometrų, o užmiesčiuose ar kaimo vietovėse siekia iki 30–40 km. Dėl didelės paklaidos šie duomenys gali būti naudojami tik kaip pagalbinė priemonė.

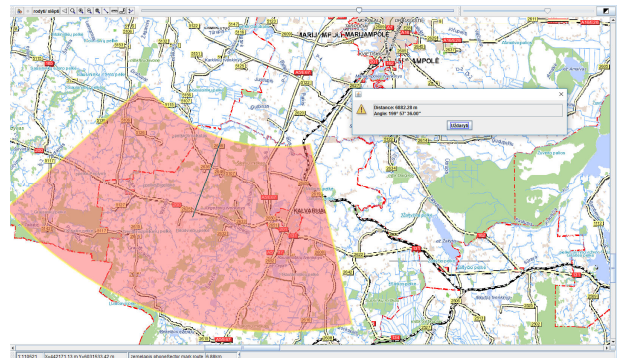
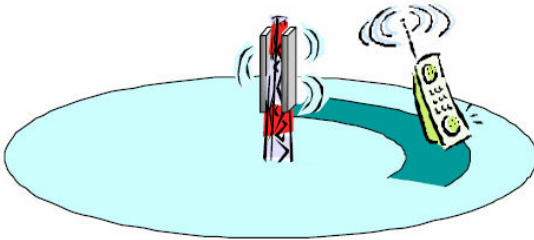
### **Daugiau apie *Timing Advance***

Remiantis *Cell ID* metodu, skambinančio asmens buvimo vieta (tiksliau – zona) nustatoma pagal jo telefono prisijungimą prie konkretaus mobiliojo ryšio bazinės stoties (bokšto) ir jo antenos aprėpties plotą. Kuo didesnė bazinės stoties aprėpties teritorija, tuo didesnė vietos nustatymo paklaida.



*Cell ID metodo pavyzdys*

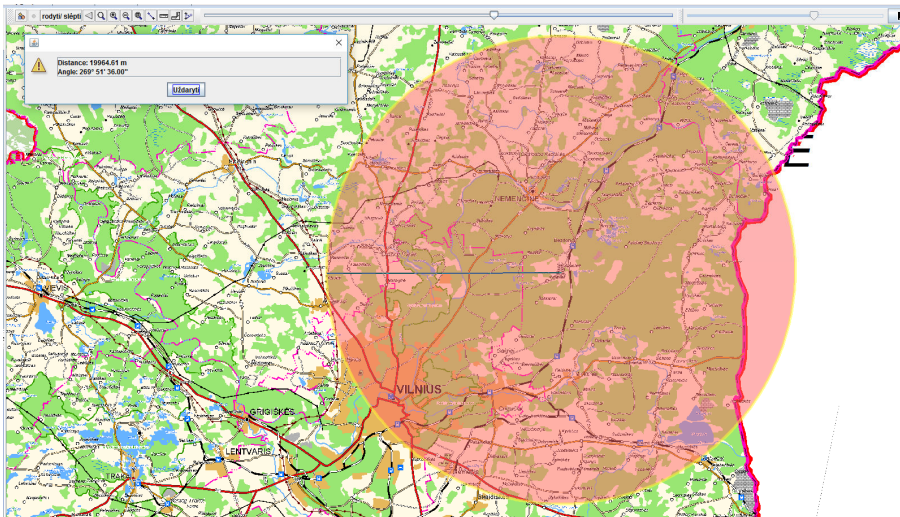
Siekiant užtikrinti informacijos apie skambinančio asmens vietą didesnę tikslumą, 2016 m. mobiliojo ryšio operatorių tinkluose buvo įdiegti pakeitimai, leidžiantys nustatyti skambinančiojo vietą pagal radijo ryšio signalo sklidimo nuo bazinės stoties siųstuvo iki mobiliojo telefono ir signalo sugrįžimo atgal į siųstuvą laiką. Taip skambinančiojo buvimo zona nuo apskritimo iki vadinamosios arkos sumažėja keliolika kartų.



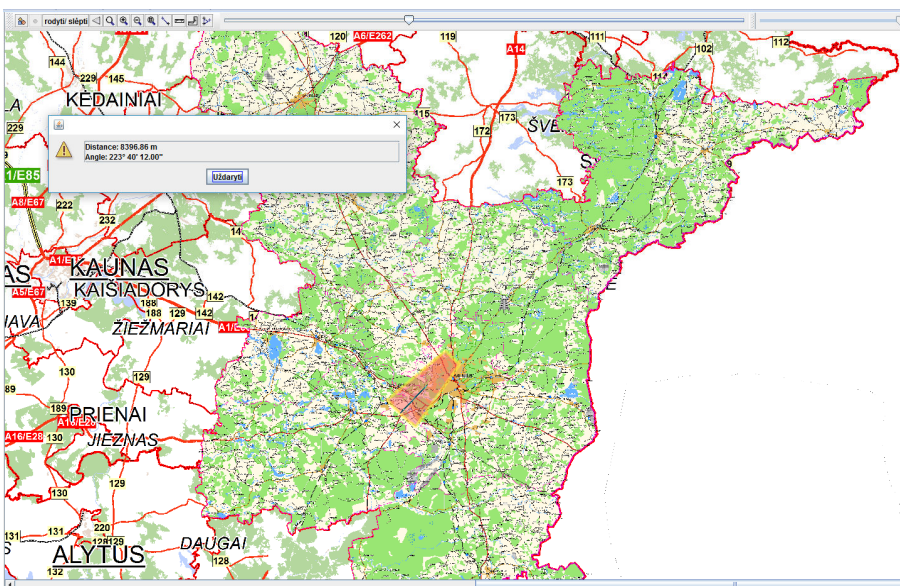
*Timing Advance metodo pavyzdys*

Arkos dydis tiesiogiai priklauso nuo atstumo, kuriuo skambinantysis yra nuo mobiliojo ryšio bazinės stoties siųstuvo. Kuo skambinantysis bus arčiau, tuo arka bus mažesnė, ir atvirkščiai – kuo jis bus toliau, tuo arka bus didesnė. Arkos dydis taip pat priklauso nuo tinklo: skambinant 3G tinkle arka yra mažesnė, nei skambinant 2G tinkle.

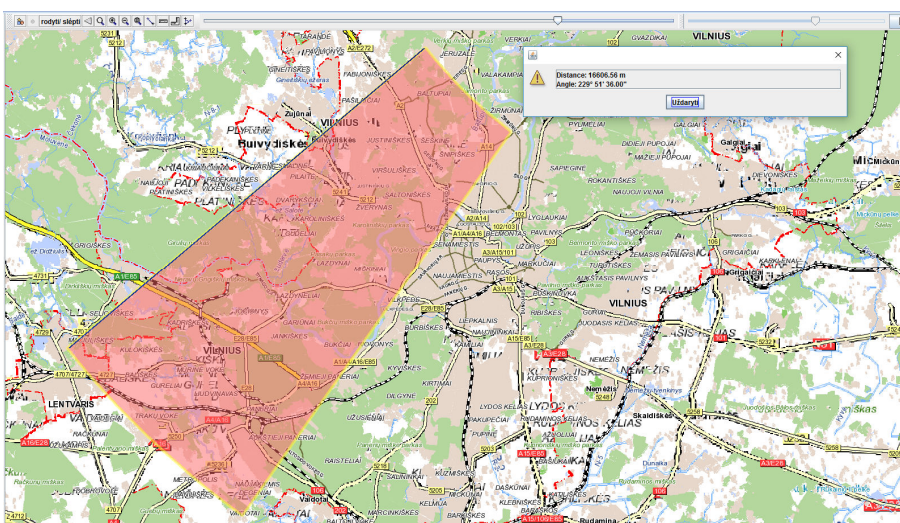
Vadinamosios arkos forma gali būti įvairi: atsižvelgiant į situaciją, ji gali atrodyti kaip arka, išpjova, skritulys ar riostainis. Tačiau bet kuriuo atveju, palyginti su ankstesniu vietos duomenų pateikimu apskritimo forma, arkos aprėpiama teritorija yra daug kartų mažesnė ir vietos nustatymas yra gerokai tikslesnis.



*Skambinančiojo vieta pagal Cell ID*



*Skambinančiojo vieta pagal Timing Advance*



*Ta pati skambinančiojo vieta pagal Timing Advance stambesniu masteliu*

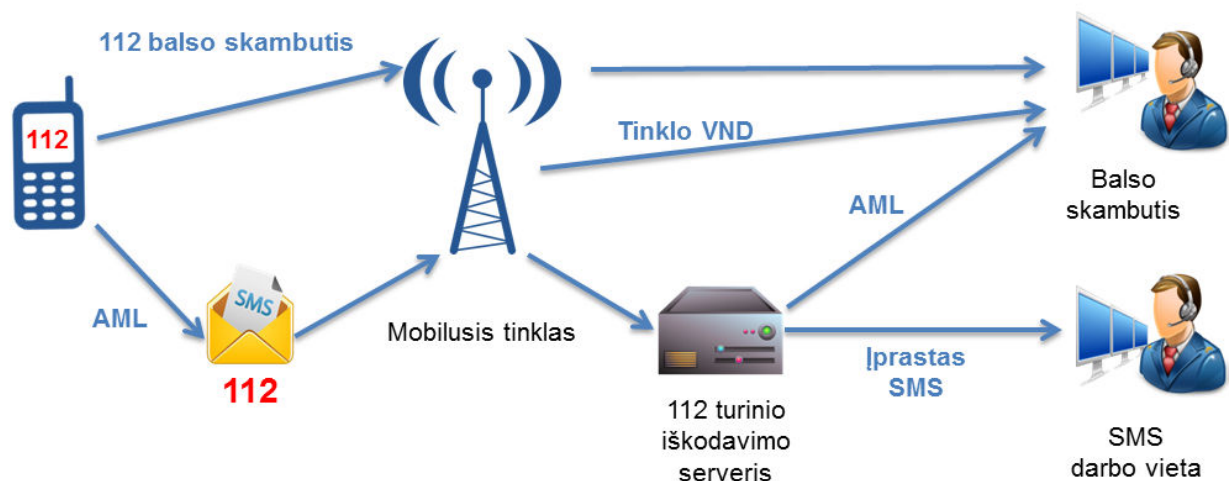
Lietuva yra viena pirmųjų valstybių Europos Sąjungoje, kurioje *Timing Advance* vietos nustatymo funkcija veikia visos šalies mastu.

### Daugiau apie AML

Kadangi su skambinančiojo vietos nustatymo sunkumais susiduria ne tik Lietuvos, bet ir visi kiti skubios pagalbos skambučių centrai ir pagalbos tarnybos užsienyje, pasaulyje nuolat vystomi ir tobulinami technologiniai vietos nustatymo duomenų gavimo sprendimai.

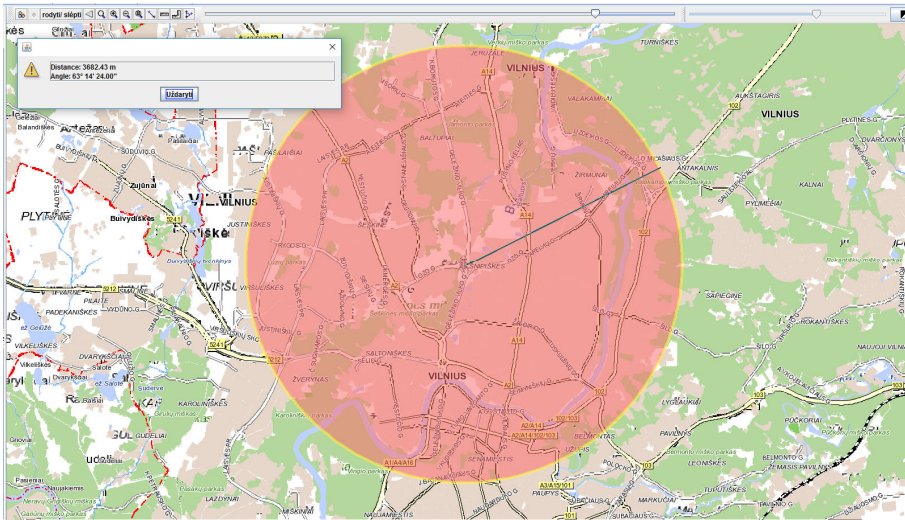
Kai kurie išmaniųjų telefonų gamintojai (*HTC, Samsung, Sony*) sukūrė vietos nustatymo sistemą, kurios veikimas paremtas pasaulinės palydovinės navigacijos sistemos (*GNSS, GPS*) arba *Wi-Fi* vietos nustatymo funkcijos automatinio aktyvinimu telefone tuo atveju, kai skambinama numeriu 112, ir koordinacių SMS žinute išsiuntimu skubios pagalbos centrui.

Kompanija „Google“ savo ruožtu sukūrė šios vietos nustatymo sistemos analogą, kuris nepriklauso nuo telefonų gamintojų ir yra tiesiog „Google Play“ paslaugų dalis. Paskambinus numeriu 112 išmaniuoju telefonu su *Android* operacine sistema ir *AML* vietos nustatymo funkcija, telefonas automatiškai 20-čiai sekundžių aktyvina *GPS* ir *Wi-Fi* imtuvus ir pagal *GPS, Wi-Fi* arba mobiliojo ryšio GSM/3G siųstuvų radijo signalus nusistato vietą ir jos koordinatas koduota SMS žinute išsiunčia numeriu 112.

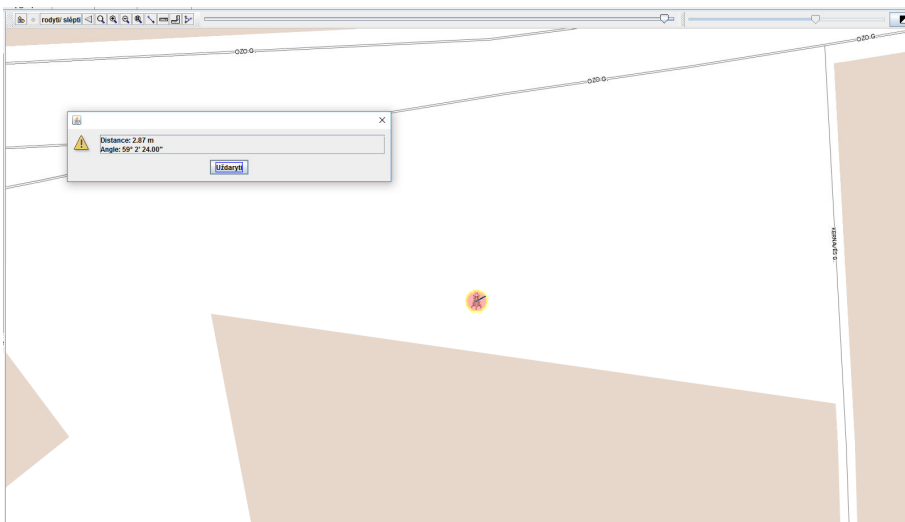


*AML* vietos informacijos tikslumas priklauso nuo *GPS, Wi-Fi* ar mobiliojo ryšio signalų, kuriuos gali aptikti išmanusis telefonas. *GPS* signalų perduodami duomenys yra tiksliausi, o *Wi-Fi* turi didžiausią paklaidą.

*AML* sistema leidžia nustatyti skambinančiojo vietą iki 4000 kartų tiksliau nei *Cell ID* vietos nustatymo metodas. Kaip rodo patirtis, telefonai su *AML* funkcija 80 procentų atvejų vietą nustato iki 50 metrų tikslumu.



Skambinančiojo vieta pagal Cell ID



Skambinančiojo vieta pagal AML

Tiesa, naudojant *AML*, vietos duomenų atsiuntimas, iškodavimas ir pavaizdavimas operatoriaus darbo vietoje užtrunka iki 60 s ir daugiau. *Timing Advance* metodu duomenys gaunami beveik vienu metu su skambučiu, t. y. per 1–3 s.

*AML* yra nemokama funkcija, veikianti bet kuriame išmaniajame telefone su *Android* operacine sistema, jei ji ne žemesnė nei *Android Jelly Bean 4.0* versija ir jei telefone įdiegta ne žemesnė nei 9 „Google Play“ paslaugų versija, o pats telefonas prijungtas prie Google paskyros\*. Telefonai su *iOS* ir *Windows Phone* operacinėmis sistemomis *AML* vietos nustatymo funkcijos kol kas neturi.

\* Kaip patikrinti išmaniajo telefono su **Android** operacine sistema versiją? Reikia pasirinkti telefono meniu **Nustatymai**, tada – **Apie telefoną** ir **Android versija**.

Norėdami patikrinti išmaniajame telefone įdiegtą „Google Play“ paslaugų programėlės versiją, pasirinkite telefono meniu **Nustatymai**, tada – **Programos** ir „**Google Play**“ paslaugos.

Norint prijungti telefoną prie Google paskyros, reikia pasirinkti telefono meniu **Nustatymai**, tada – **Paskyros** ir **synchronizavimas** ir **Pridėti paskyrą**.

Lietuvoje *AML* įdiegta įgyvendinant tarptautinį projektą „HELP 112“. Jos aktyvacijos į telefonus su *Android* operacine sistema pradėtos siųsti nuo 2016 m. lapkričio 2 d. ir iki lapkričio 30 d. laipsniškai pasiekė visus Lietuvoje esančius mobiliojo ryšio abonentus.

Lietuva yra ketvirta valstybė Europos Sąjungoje, kurioje įdiegta *AML* vietos nustatymo funkcija (po Estijos, Jungtinės Karalystės ir Austrijos).

Nepaisant to, kad *Timing Advance* ir *AML* vietos nustatymo metodai yra pažangesni ir daug tikslesni nei iki šiol naudotas *Cell ID*, signalų sklidimo matavimus gali veikti reljefas, aplinkui esantys pastatai, telefono modelis ir gali pasitaikyti atvejų, kai skambinančiojo vieta bus nustatyta netiksliai, su didele paklaida. Todėl bet kuriuo atveju **priimant pagalbos prašymą pagrindinis informacijos šaltinis apie nelaimės vietą yra pats skambinantysis**. Kad būtų išvengta nesusipratimų ir pagalbos priėmimo laikas būtų kuo trumpesnis, Bendrasis pagalbos centras rekomenduoja skambinantiems asmenims kaip įmanoma tiksliau, konkrečiau įvardyti įvykio vietos adresą. Tais atvejais, kai adresas nežinomas, skambinantysis turėtų klausyti operatoriaus nurodymų ir atsakyti į klausimus – operatorius bandys nustatyti skambinančiojo buvimo vietą (zoną) remdamasis gautais pagalbinais vietos nustatymo duomenimis.

*Bendrojo pagalbos centro informacija*