

Viešoji įstaiga Gojaus Kelias

Tauro g. 5-1, LT-51421 Kaunas, tel. +37069358666, el. p. gojaus.kelias@gmail.com
Įmonės kodas: 305553221

Nacionalinei visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijai

Žolyno g. 36 LT-10210 Vilnius

Siunčiama elektroniniu paštu: nvspl@nvspl.lt

PRAŠYMAS DĖL INFORMACIJOS PATIKSLINIMO

2020-07-09, Vilnius

2020 m. birželio 25 dieną gautas Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos (toliau – NVSPL) atsakymas Nr. S-720 „Dėl informacijos pateikimo“. VŠĮ Gojaus kelias dėkoja už bendradarbiavimą. Tačiau, siekdamas visapusiškai išnagrinėti 5G judriojo ryšio diegimo ir elektromagnetinio lauko poveikio sveikatai aspektus, atsižvelgdamas į NVSPL pateiktus apibendrintus atsakymus, VŠĮ Gojaus kelias teikia patikslinančius klausimus:

KLAUSIMAS ¹	ATSAKYMAS ²	PAPILDOMI ³ KLAUSIMAI
1) Kuo konkrečiai buvo grindžiamas Higienos normos ⁴ pakeitimo ⁵ (SAM 2020 m. kovo 4 d. įsakymu Nr. V-284) poreikis, kai 5G gairės ⁶ Higienos normos keitimo metu LR Vyriausybės nebuvo patvirtintos?	Pagrindas sudaryti tarpinstitucinę darbo grupę, kuri peržiūrėjo elektromagnetinės spinduliuotės gyvenamojoje aplinkoje reglamentavimą, buvo Lietuvos Respublikos Ministro Pirmininko pavedimas, įformintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanclerio 2019 m. rugpjūčio 27 d. rezoliucija Nr. S-2929, kuri parengta vadovaujantis LR Vyriausybės 2019 m. rugpjūčio 21 d. posėdžiu dėl Baltijos bangų radijo transliacijos ir teisės aktuose numatytų reikalavimų radijo dažniams peržiūrėti. Tarpinstitucinės darbo grupės sudėtis, užduotis šiai	1. Kas nulėmė Higienos normos keitimą? Kokie konkrečiai veiksniai (ne kodėl sudaryta darbo grupė, o kodėl pakeista Higienos norma)? 2. Kodėl būtent dabar (2019-2020 metais) buvo sudaryta tarpinstitucinė darbo grupė elektromagnetinės spinduliuotės reglamentavimo peržiūrai, jei Europos Tarybos 1999 m. liepos 2 d. rekomendacijos Nr. 1999/519/EC „ <i>On the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)</i> “ (toliau – Rekomendacijos) nėra privalomos?

¹ 2020-06-17 prašymo klausimai

² 2020-06-25 NVSPL atsakymai

³ Nauji, patikslinantys klausimai

⁴ Lietuvos higienos norma HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 GHz radijo dažnių juostoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. V-199, su vėlesniais pakeitimais (toliau – Higienos norma)

⁵ toliau – Higienos normos pakeitimas/keitimas

⁶ Lietuvos Respublikos penktosios kartos judriojo ryšio (5G) plėtos 2020–2025 m. gairės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2020 m. birželio 3 d. nutarimu Nr. 577 „Dėl Lietuvos Respublikos penktosios kartos judriojo ryšio (5G) plėtos 2020–2025 m. gairių patvirtinimo“ (toliau – 5G gairės). <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/77c1dd30aa5411eab9d9cd0c85e0b745>

	<p>darbo grupei ir užduoties atlikimo terminas buvo patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019 m. rugsėjo 13 d. įsakymu Nr. V-1060.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Ar 5G judrusis ryšys, atsižvelgiant į jo palaikymui naudojamą infrastruktūrą ir galingumus, reikalauja žemesnio apsaugos lygio, palyginus su tuo, kuris buvo nustatytas Higienos normoje iki jos pakeitimo? 4. Ar 5G judrusis ryšys, atsižvelgiant į jo palaikymui naudojamą infrastruktūrą ir galingumus, reikalauja žemesnio apsaugos lygio nei 4G ryšys ar kitos elektroninio ryšio priemonės? 5. Ar Higienos normoje nustatytos ribinės vertės nustato maksimalias ekspozicijos vertes iš vieno šaltinio ar jų sumos? Pvz. ar asmuo gali būti veikiamas elektromagnetinės spinduliuotės iš kelių šaltinių, kurių suma atitinka Higienos normoje nurodytą tam tikrą ribinę vertę ar kiekvieno šaltinio elektromagnetinė spinduliuotė gali atitikti Higienos normos atitinkamą ribinę vertę, o šaltinių spinduliuotės suma gali viršyti Higienos normos ribines vertes? Jei gali viršyti, tai ar tai nekenkia sveikatai ir kaip tai bus kontroliuojama?
<p>2) Ar keičiant Higienos normą, NVSPL atliko sveikatos rizikos vertinimą ar kitus tyrimus, patvirtinančius padidintų elektromagnetinės spinduliuotės verčių saugumą visuomenės ir kiekvieno individo sveikatai? Jei taip, prašome pateikti juos susipažinimui. Jei nebuvo atlikta, kodėl?</p>	<p>Sveikatos apsaugos ministerijos pavaldžios institucijos: Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija (toliau – NVSPL) ir Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos dalyvavo rengiant teisės akto projektą, o Sveikatos apsaugos ministerijos Visuomenės sveikatos departamento specialistai kuravo projekto rengimą, t. y. vertino mokslinę ir praktinę informaciją, kurią apibendrino pagal nustatytą tvarką aiškinamajame rašte. Projektas su aiškinamuoju raštu buvo viešai paskelbtas (dokumento Nr. 19-11396) teisės aktų informacinėje sistemoje (TAIS) nuo 2019 m. rugsėjo 27 d. iki 2019 m. spalio 10 d. Projektas 2019 m. rugsėjo 27 d. raštu buvo teikiamas derinti su suinteresuotomis institucijomis (Teisingumo ministerijos Europos reikalų departamentu, Susisiekimo ministerija, Ekonomikos ir inovacijų</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Kokie tyrimai ir mokslinės išvados pagrindė padidintų Higienos normos ribinių verčių saugumą žmonių sveikatai? Prašome pateikti nuorodas į konkrečius tyrimus ir išvadų citatas. 7. Higienos normos aiškinamajame rašte nurodyta, kad tiesioginis teisės akto projekto rengėjas – Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Sveikatos rizikos veiksnių vertinimo skyriaus vedėjas (darbo grupės vadovas) Marius Urbonas⁷. Todėl prašome NVSPL, kaip tiesioginės Higienos normos pakeitimų rengėjos, paaiškinti, ar buvo svarstoma galimybė atidėti Higienos normos keitimą, atsižvelgiant į tai, kad Rekomendacijos⁸ nėra privalomo pobūdžio? Jei nebuvo svarstoma, tai kodėl? Pažymėtina, kad Higienos normos keitimo aiškinamajame rašte taip pat pasisakyta apie tyrimų trūkumą.

⁷ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAK/fe505e70e11a11e9a85be81119c7a8fa?jfwid=-ub28xdekt>

⁸ Europos Tarybos 1999 m. liepos 2 d. rekomendacijos Nr. 1999/519/EC „On the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)“ (toliau – Rekomendacijos)

	<p>ministerija, Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba). Derinant nacionalinius teisės aktus su Europos Sąjungos teisės aktais (direktyvomis, rekomendacijomis) tyrimai, tarp jų sveikatos rizikos vertinimai, neatliekami, šiuo atveju teisės akto projektas buvo notifikuojamas nuo 2019 m. spalio 29 d. iki 2020 m. sausio 29 d., t. y. apie projektą informuotos Europos Sąjungos valstybės narės ir Europos Komisija.</p>	<p>8. Ar NVSPL, kaip tiesioginė Higienos normos pakeitimų rengėja, atsakinga už bendrą visuomenės sveikatos saugą ir rizikos veiksnių vertinimą, kiek tai susiję su NVSPL funkcijomis valstybės mastu, Higienos normos pakeitimų rengimo metu visiškai nenagrinėjo galimo 5G judriojo ryšio pavojus sveikatai?</p> <p>9. Ar NVSPL turi teisę inicijuoti 5G technologijos poveikio aplinkai vertinimą ar kitų papildomų mokslinių tyrimų dėl 5G ryšio (įskaitant naudojamą infrastruktūrą) įtakos žmogui ir aplinkai atlikimą? Jei taip, ar NVSPL planuoja inicijuoti poveikio aplinkai vertinimą ar kitus mokslinius tyrimus, įskaitant strateginį poveikio aplinkai vertinimą? Jei neplanuoja, kodėl?</p> <p>10. Kokios kitos valstybės institucijos turi teisę inicijuoti poveikio aplinkai vertinimą ar kitus mokslinius tyrimus, įskaitant strateginį poveikio aplinkai vertinimą?</p> <p>11. Kokiame teisės akte nurodyta, kad derinant nacionalinius teisės aktus su Europos sąjungos teisės aktais, tyrimai, tarp jų ir sveikatos rizikos vertinimas, neatliekami? Jei tokių teisės aktų nėra, prašome tiksliai nurodyti, kuri institucija (ar darbo grupė) nusprendė, kad tyrimų nereikia ir kodėl?</p> <p>12. Jei Lietuvoje tyrimai dėl 5G ryšio (įskaitant naudojamą infrastruktūrą) įtakos žmogui ir aplinkai nebuvo atliekami, prašome tiksliai nurodyti kuriais tyrimais, įrodančiais saugumą sveikatai (ne ES organizacijų bendromis išvadomis, o kokiais konkrečiais moksliniais tyrimais, prašome pateikti nuorodas ir išvadų citatas) rėmėsi Lietuvos institucijos, nusprendusios Lietuvoje tyrimų dėl 5G judriojo ryšio ir elektromagnetinės spinduliuotės poveikio žmonių sveikatai neatlikti?</p> <p>13. Prašome nurodyti tikslų(-ius) teisės aktą (-us) ir straipsnį/punktą, kuriame (-uose) nurodyta, kad rengiant, priimant ir/ar keičiant nacionalinius teisės aktus, susijusius su galimu pavojumi visuomenės interesams, įskaitant galimą žalą žmonių sveikatai ir aplinkai, tyrimai, tarp jų ir sveikatos rizikos vertinimas, neatliekami?</p> <p>14. Prašome nurodyti, kuri konkrečiai valstybės institucija, jei ne NVSPL, sprendžia dėl naujos technologijos,</p>
--	--	---

		<p>metodo ar proceso diegimo valstybėje, jo pavojingumo žmonių sveikatai ir turi teisę inicijuoti sveikatos rizikos vertinimą? Turima omenyje ne atskiro ryšio bokšto spinduliuotės matavimus, o strateginio klausimo inicijavimą ir sprendimą Lietuvos mastu.</p> <p>15. Prašome aiškiai atsakyti, ar NVSPL, kurios kompetencijai priskirtas sveikatai darančių įtaką aplinkos taršos veiksnių vertinimas, atliko ar planuoja atlikti Higienos normoje nustatytų elektromagnetinio lauko (toliau – EML) intensyvumo parametrų verčių gyvenamojoje aplinkoje rizikos vertinimą žmonių sveikatai trumpalaikėje ir ilgalaikėje perspektyvoje? Jei ne, tai kodėl? Jei taip, tai kada ir kokiomis priemonėmis?</p> <p>16. Prašome atsakyti kaip (ir kuri) valstybės institucija ar visuomenę atstovaujanti asociacija galėtų įtakoti sveikatos rizikos vertinimo atlikimą, kiek tai susiję su 5G technologijos diegimu miestuose, nustatytų Higienos normoje ribinių verčių poveikiu žmonių sveikatai trumpalaikėje ir ilgalaikėje perspektyvoje?</p>
3) Ar NVSPL įgyvendina, ar planuoja įgyvendinti priemones, kurių pagalba siekiama užtikrinti 5G technologijos diegimą ir plėtrą Lietuvoje? Jei taip, kokias priemones konkrečiai ir kada?	NVSPL neįgyvendins Lietuvos Respublikos penktosios kartos judriojo ryšio (5G) plėtros 2020–2025 m. gairėse išvardintų priemonių, nes nepriskirta prie institucijų, įgyvendinančių aukščiau minėtas priemones, tačiau iki 2022 metų NVSPL planuoja įsisavinti Lietuvos standartą LST EN 50413:2020 „Žmogaus ekspozicijos elektriniame, magnetiniame ir elektromagnetiniame laukuose (nuo 0 Hz iki 300 GHz) matavimo ir skaičiavimo procedūrų pagrindinis standartas“, aukščiau minėtas standartas Lietuvoje įsigalios 2022 m. rugsėjo 23 d. ir bus taikomas atliekant elektromagnetinės spinduliuotės matavimus, tarp jų ir matavimus, susijusius su 5G technologijų naudojimu.	<p>17. Kokiomis būtent priemonėmis bus įsisavintas Lietuvos standartas LST EN 50413:2020 „Žmogaus ekspozicijos elektriniame, magnetiniame ir elektromagnetiniame laukuose (nuo 0 Hz iki 300 GHz) matavimo ir skaičiavimo procedūrų pagrindinis standartas“? Jei bus priimami nauji ar keičiami esami teisės aktai, tai kokie ir kada?</p> <p>18. Ar planuojama pradėti 5G judriojo ryšio diegimą (kaip numatyta 5G gairėse), neįsisavinus Lietuvos standarto? Jei taip, tai kokių būdu bus užtikrintos tinkamos, saugios ir tikslios žmogaus ekspozicijos elektriniame, magnetiniame ir elektromagnetiniame laukuose (nuo 0 Hz iki 300 GHz) matavimo ir skaičiavimo procedūros?</p>
4) Ar NVSPL atliko tyrimus, susijusius su elektromagnetinės spinduliuotės, kiek tai susiję su	Pagal Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos	19. Ar NVSPL atliko tyrimus susijusius su elektromagnetinės spinduliuotės, kiek tai susiję su 5G technologija, poveikiu sveikatai, keliamomis rizikomis,

<p>5G technologija, poveikiu sveikatai, keliamomis rizikomis, būtinomis atsargumo priemonėmis? Jei taip, prašome pateikti susipažinti. Jei neatliko, kodėl?</p>	<p>ministro 2016 m. sausio 29 d. įsakymu Nr. V-114 „Dėl Radiotechninio objekto radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo tvarkos aprašo“ patvirtinimo“, 5G ryšių sistemų projektai bus derinami nustatyta tvarka Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos departamentuose. 5G ryšio sistemos Lietuvoje dar nepradėtos diegti, todėl atitinkamų radiotechninių projektų, elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos planų derinimai dėl poveikio sveikatai ir / ar tyrimai bei matavimai dėl 5 G ryšių sistemų elektromagnetinės spinduliuotės keliamos rizikos kol kas neatliekami.</p>	<p>būtinomis atsargumo priemonėmis? Prašome aiškiai atsakyti, ar atliko ir ar planuoja atlikti/inicijuoti? 20. Kaip NVSPL prisidės prie 5G technologijos diegimo ir naudojimo kontrolės? Ar yra numatytas bendras (strateginis) prevencinis 5G technologijos diegimo ir naudojimo kontrolės planas ar kiti prevenciniai veiksmai, neįskaitant radiotechninės dalies projekto ir elektromagnetinės spinduliuotės stebėsenos plano derinimo?</p>
<p>5) Kadangi 5G gairėse nurodyta, kad: „<i>Griežtesnis nei 1999/519/EB rekomendacijoje pateiktas 2100 MHz radijo dažnių juostos elektromagnetinių laukų reglamentavimas taikomas Bulgarijoje (0,1 W/m²), Kroatijoje (1,7 W/m²), Graikijoje (6 W/m²), Italijoje (0,1 W/m²), Lenkijoje (0,1 W/m²), Slovėnijoje (1 W/m²). Griežtesnis nei 1999/519/EB rekomendacijoje pateiktas 900 MHz ir 1800 MHz radijo dažnių juostų elektromagnetinių laukų reglamentavimas taip pat taikomas minėtose šalyse</i>“, prašome paaiškinti, ar leistinų elektromagnetinio lauko ribų išplėtimas (elektromagnetinės</p>	<p>Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymo „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. kovo 2 d. įsakymo Nr. V-199 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 80:2015 „Elektromagnetinis laukas gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10 kHz–300 GHz radijo dažnių juostoje“ pakeitimo“ projekto rengimas nebuvo tiesiogiai susijęs su 5G technologijų diegimo ir įgyvendinimo priemonėmis ir tai nebuvo būtinoji sąlyga 5G technologijai diegti, tačiau diegiant 5G technologijas bus privaloma atsižvelgti į visus galiojančius nacionalinius teisės aktus. Lietuvos higienos normos HN 80:2015 pakeitimas buvo suderintas su Europos Tarybos 1999 m. liepos 2 d. rekomendacijas 1999/519/EB „Dėl elektromagnetinių laukų (nuo 0 Hz iki 300 GHz) veikimo ribojimo visuomenei“ (toliau – Rekomendacijos 1999/519/EB), neatsisakant aukštesnio apsaugos lygio, o siekiant užtikrinti apsiikeitimą informacija, matavimo ir vertinimo duomenimis su kitomis ES šalimis narėmis (šiuo</p>	<p>21. Kodėl teigiama, kad nebuvo atsisakyta aukštesnio apsaugos lygio, jei Higienos normos pakeitimas sąlygojo apsaugos lygio sumažinimą, palyginus su prieš tai buvusiu? 22. Ką reiškia „užtikrinti apsiikeitimą informacija, matavimo ir vertinimo duomenimis“? Ir ar toks apsiikeitimas informacija buvo techniškai neįmanomas, taikant prieš Higienos normos pakeitimą buvusias ribines vertes? 23. Kokia Jūsų, kaip kompetentingos, rizikas sveikatai vertinančios įstaigos, pozicija dėl elektromagnetinės spinduliuotės poveikio ir žalos sveikatai, atsižvelgiant į Higienos normoje nustatytas maksimalias ribines vertes, Lietuvos gyventojų sveikatos būklę, esamą Lietuvos didmiesčių elektromagnetinį užterštumą bei Lietuvos didmiesčių landšaftą? Prašome atsakyti savarankiškai, nesiremiant bendrąja ES nuomone ir išvadomis. 24. Ar NVSPL yra detalai susipažinusi su ICNIRP gairių rekomendacijomis⁹, kurias ICNIRP primygtinai rekomenduoja perkelti į nacionalinius teisės aktus? Jei ne, tai kodėl?</p>

⁹ Tarptautinės apsaugos nuo nejonizuojančiosios spinduliuotės komisijos ICNIRP 2020 m. gairės, nurodančios rekomenduojamus spinduliuavimo lygius 100 kHz - 300 GHz dažnių juostoje, prieinama: <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPfgdl2020.pdf>

<p>spinduliuotės verčių didinimas) nėra būtinoji sąlyga 5G technologijai diegti? Jei taip, kodėl elektromagnetinės spinduliuotės vertės buvo padidintos?</p>	<p>metu su 20 ES šalių), kurios taiko analogiškus reglamentavimo principus. Lietuva perkėlė į teisės aktus 2013 m. birželio 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2013/35/ES, kuri pradėta taikyti nuo 2015 m. lapkričio 1 d. ir nustatė ribines vertes darbo aplinkoje, dėl to nebuvo prasmės taikyti labai griežtas ribines vertes gyvenamojoje aplinkoje, tarp darbo ir gyvenamosios aplinkos turi būti išlaikytas tam tikras moksliskai pagrįstas santykis, 1:5, o ne 1:500 ar 1:50, kitu atveju tampa neaiškūs (moksliskai nepagrįsti) nacionaliniai reglamentavimo principai. Europos Komisijos 2019 m. ataskaitoje „Study on using millimetre waves bands for the deployment of the 5G ecosystem in the Union“, ICNIRP 2018 m. gairių projekte ir ICNIRP 2020 m. gairių „Guidelines on Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic and Electromagnetic Fields (100 kHz to 300 GHz)“ galutinėje versijoje nepateikta siūlymų dėl griežtesnio ribojimo negu buvo rekomenduojamas Europos Sąjungos šalims narėms nuo 1999 metų pagal Rekomendacijas 1999/519/EB. Be to, pagal Pasaulio sveikatos organizacijos 2020 m. vasario 27 d. pozicijoje dėl 5G mobilios ryšio ir poveikio sveikatai (klausimai-atsakymai) https://www.who.int/news-room/q-a-detail/5g-mobile-networks-and-health nurodoma: „Jei bendras poveikis neviršija tarptautinių gairių, jokie poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma“.</p>	<p>25. Ar NVSPL ar Higienos normos pakeitimo darbo grupė, rengdama Higienos normos pakeitimus, atsižvelgė į ICNIRP gairių rekomendacijas dėl papildomų saugiklių¹⁰ ir juos perkėlė į Higienos normą ar kitus teisės aktus? Jei taip, tai į kokias tiksliai ICNIRP gairių rekomendacijų dalis (puslapis, citata) ar kokias tiksliai mokslines išvadas (nuoroda, pavadinimas) buvo atsižvelgta? Jei nebuvo atsižvelgta, tai kodėl?</p> <p>26. Kokia Jūsų institucijos pozicija (prašome išreikšti kompetentingą, objektyviai pagrįstą NVSPL nuomonę) dėl Europos Parlamentarų paskelbto dokumento¹¹ apie Tarptautinės apsaugos nuo nejonizuojančiosios spinduliuotės komisijos šališkumą ir 2020 gairių klaidingą tyrimų interpretavimą, nevertinant dalies mokslinių tyrimų, kurių išvados nepalankios 5G plėtrai? Ar tai gali įtakoti pakeistos Higienos normos peržiūrą ar 5G judriojo ryšio diegimo pradžios atidėjimą?</p>
--	--	---

Pagarbiai,
Direktorius
Tautvydas Taparauskas

¹⁰ The ICNIRP (1998) guidelines are protective for current commercial applications of RF EMFs. However, the new guidelines have incorporated a number of important additions and changes, particularly for EMF frequencies above 6 GHz where future 5G technologies will operate, which have the result of reducing the maximum magnitude of localized exposure that a person can receive. This is particularly important given that we do not know how 5G technologies will develop in the future, and so a more robust system is required to ensure that harm cannot occur.

As the ICNIRP (2020) guidelines now provide protection for whole body exposures above 6 GHz, ensure that brief exposures are not sufficient to cause harm, and, by reducing the averaging area for local exposures above 6 GHz, reduce the maximum local exposure, the new guidelines provide a far more complete and precise system of protection. <https://www.icnirp.org/en/rf-faq/index.html>

¹¹ The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Conflicts of interest, corporate capture and the push for 5G. Dokumentas prisegamas.