

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**

Vaida Gasiūnaitė

**SOCIALINIŲ TINKLŲ IR ŽAIDIMO ELEMENTŲ TAIKYMO  
VISUOMENEI ŠVIESTI APLINKOS TARŠOS MAŽINIMO  
KLAUSIMAIS GALIMYBIŲ TYRIMAS**

Baigiamasis magistro projektas

**Vadovas**

Lekt. Ramūnas Kubiliūnas

**KAUNAS, 2015**

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**

**SOCIALINIŲ TINKLŲ IR ŽAIDIMO ELEMENTŲ TAIKYMO  
VISUOMENEI ŠVIESTI APLINKOS TARŠOS MAŽINIMO  
KLAUSIMAIS GALIMYBIŲ TYRIMAS**

Baigiamasis magistro projektas

**Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (kodas 621E14002)**

**Vadovas**

Lekt. Ramūnas Kubiliūnas

2015-05-19

**Recenzentas**

Doc. dr. Stasys Maciulevičius

2015-05-21

**Projektą atliko**

Vaida Gasiūnaitė

2015-05-18

**KAUNAS, 2015**



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

INFORMATIKOS FAKULTETAS

---

(Fakultetas)

VAIDA GASIŪNAITĖ

---

(Studento vardas, pavardė)

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (kodas 621E14002)

---

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

SOCIALINIŲ TINKLŲ IR ŽAIDIMO ELEMENTŲ TAIKYMO VISUOMENEI ŠVIESTI  
APLINKOS TARŠOS MAŽINIMO KLAUSIMAIS GALIMYBIŲ TYRIMAS

**AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA**

20 15 m. Gegužės 18 d.  
\_\_\_\_\_  
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Vaidos Gasiūnaitės**, baigiamasis projektas tema „Socialinių tinklų ir žaidimo elementų taikymo visuomenei šviesti aplinkos taršos mažinimo klausimais galimybių tyrimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

---

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

---

(parašas)

# TURINYS

<b>PAVEIKSLŲ PAVADINIMAI</b> .....	<b>1</b>
<b>LENTELIŲ ĮVARDIJIMAI</b> .....	<b>2</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>3</b>
<b>SANTRAUKA</b> .....	<b>4</b>
<b>ĮVADAS</b> .....	<b>5</b>
<b>1. APLINKOS TARŠOS MAŽINIMO GALIMYBĖS IR PRIEMONĖS</b> .....	<b>8</b>
1.1. APLINKOS TARŠA .....	8
1.1.1. TARŠOS ŠALTINIŲ KLASIFIKAVIMAS .....	9
1.1.2. APLINKOS TARŠA LIETUVOJE .....	10
1.2. PRIEMONĖS IR VEIKSMAI APLINKOS TARŠAI MAŽINTI LIETUVOJE.....	12
1.2.1. APLINKOS APSAUGOS KONTROLĖS INFORMACINĖ SISTEMA.....	13
1.2.2. ŠIUKŠLIŲ RŪŠIAVIMAS .....	15
1.2.3. SAVANORYSTĖS AKCIJA „DAROM“ .....	20
1.2.4. APLINKOS INFORMACIJOS VALDYMO INTEGRUOTA KOMPIUTERINĖ SISTEMA .....	21
1.3. LIETUVOS GYVENTOJŲ ŽINIOS IR POŽIŪRIS APIE APLINKOS TARŠOS INFORMAVIMO PRIEMONES .....	23
1.3.1. ŽINIOS APIE „AIVIKS“ SISTEMĄ.....	23
1.3.2. ŽINIOS IR POŽIŪRIS APIE APLINKOS UŽTERŠTUMĄ IR INFORMAVIMO PRIEMONES.....	25
1.4. IŠVADOS.....	29
<b>2. SOCIALINIAIS TINKLAIS IR ŽAIDIMO ELEMENTAIS PAGRĮSTA VISUOMENĖS ŠVIETIMO APLINKOS TARŠOS KLAUSIMAIŠ SISTEMA</b> .....	<b>30</b>
2.1. SKLAIDOS PRIEMONĖS.....	30
2.2. ANTROS KARTOS SAITYNO TECHNOLOGIJOS TINKLINĖS RINKODAROS PRINCIPAI .....	33
2.3. INTERNETINĖ SVETAINĖ „ŽALIAS TINKLAS“ .....	34
2.3.1. SVETAINĖS VEIKIMO MODELIS.....	34
2.3.2. NAUDOTOJŲ REGISTRACIJA IR VEIKSMAI SVETAINĖJE .....	37
2.3.3. TINKLO PLĖTRA IR TAŠKŲ RINKIMO SISTEMA .....	40
2.4. IŠVADOS.....	42
<b>3. SOCIALINIAIS TINKLAIS IR ŽAIDIMO ELEMENTAIS PAGRĮSTOS INTERNETINĖS SVETAINĖS „ŽALIAS TINKLAS“ EKSPERIMENTINIS TYRIMAS</b> .....	<b>43</b>
3.1. SVETAINĖS TYRIMO REZULTATAI .....	43
3.2. SVETAINĖS DALYVIŲ APKLAUSOS REZULTATAI .....	46
3.3. IŠVADOS.....	49
<b>IŠVADOS</b> .....	<b>51</b>
<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS</b> .....	<b>53</b>
<b>PRIEDAI</b> .....	<b>55</b>

## PAVEIKSLŲ PAVADINIMAI

1 pav. Atliekų rūšiavimo schema (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras) .....	16
2 pav. Kompostavimo dėžė (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras) .....	19
3 pav. Komunalinių atliekų konteineris (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras).....	20
4 pav. Respondentų žinios apie vykdomą aplinkos taršos valstybinio monitoringo veiklą .....	24
5 pav. Respondentų žinios apie kiekvienoje savivaldybėje vykdomą savarankišką monitoringą .....	24
6 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinojimą apie „AIVIKS“ kompiuterinės sistemos egzistavimą. ....	24
7 pav. Respondentų domėjimasis aplinkos taršos būkle Lietuvoje .....	26
8 pav. Respondentų nuovoka, kur gauti informacijos apie aplinkos taršos būklę .....	26
9 pav. Žinių apie Lietuvos aplinkos būklę šaltiniai .....	27
10 pav. Medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pateikimo suprantamumas .....	27
11 pav. Medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pakankamumo laipsnis .....	28
12 pav. Informacijos sklaidos schema .....	30
13 pav. Sklaidos priemonės (Šaltinis: R. Pagojus, V. Vaišvila 2007m.).....	31
14 pav. Antros kartos saityno technologijos ir ugdymas (Šaltinis: V. Dagienė 2010m.) ..	31
15 pav. Referalų lygiai .....	33
16 pav. Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ paskirties modelis .....	36
17 pav. Registracijos langas .....	37
18 pav. Prisijungimo langas .....	38
19 pav. Asmeninio profilio informacijos langas .....	38
20 pav. Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ meniu juosta .....	39
21 pav. „Žaliojo tinklo“ bendruomenė facebook paskyroje .....	39
22 pav. Taškų kaupimo algoritmas .....	40
23 pav. Tinklo dalyvių pasiskirstymas .....	43
24 pav. Respondentų gyvenamoji vieta .....	47
25 pav. Respondentų nuomonė apie „Žalias tinklas“ internetinės svetainės pateiktas užduotis .....	47
26 pav. Respondentų pasiskirstymas, pagal naujų žinių gavimą aplinkos taršos klausimais .....	48
27 pav. Respondentų požiūrio į aplinkos saugojimą kaita.....	48
28 pav. Respondentų rekomendacijos.....	49

## LENTELIŲ ĮVARDIJIMAI

1 lentelė. Mėlynasis konteineris su užrašu „POPIERIUS“ .....	17
2 lentelė. Žaliasis konteineris su užrašu „STIKLAS“ .....	17
3 lentelė. Geltonasis konteineris su užrašu „PLASTIKAS“ .....	18
4 lentelė. Kompostavimo konteineris .....	19
5 lentelė Gyvenamoji vieta .....	25
6 lentelė. Informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę gausinimo būdai.....	28
7 lentelė. Surinkti registracijos taškai.....	44
8 lentelė. Už atliktas užduotis surinkti taškai.....	44
9 lentelė. Bendra surinktų taškų suma.....	46

Gasiūnaitė, V. The research of possibilities to apply social networks and game elements to educate society about the issues of reducing environment pollution. Final thesis on *Information Technologies*/ Supervisor Lecturer Ramūnas Kubiliūnas; Kaunas University of Technology, Faculty of Informatics.

Kaunas, 2015, 69 p.

## SUMMARY

One of the biggest problems of modern society is the environmental pollution. Environmental pollution results from the aim to meet the constantly growing needs of people and an irresponsible depletion of natural resources. Pollution is also affected by individual members of the society who get rid of waste without being aware of doing it in a wrong way. People lack awareness of taking care of the environment and nature themselves. There is also scarce knowledge on how to do this. The creation of various public information and education measures to that end are not sufficiently attractive and interesting to get all the people involved in the environmental protection. This requires measures that are more up-to-date and resemble a form of leisure time, as well as allow including not only individuals, but also their social networks. The aim of the present paper is to perform a feasibility study of social network and game element application which enables to inform and educate the society by means of remote access about the issues of environmental pollution, with a pursuit to reduce environmental pollution. The paper provides information on environmental pollution and its sources, examines the state of environmental pollution in Lithuania, analyses the actions and measures taken in Lithuania to reduce environmental pollution, and investigates the needs of the residents as well as the availability to receive more information on environmental pollution and means of reducing it. It also analyses dissemination tools, the second generation of web technologies and game elements that allow involving and engaging, while at the same time educating the society remotely. The present thesis creates and tests the system “Žalias tinklas”, which is based on the network marketing and game elements, and examines the received data as well as the effectiveness of the methods used to educate the society about the issues of environmental pollution and its reduction.

Gasiūnaitė, V. Socialinių tinklų ir žaidimo elementų taikymo visuomenei šviesti aplinkos taršos mažinimo klausimais galimybių tyrimas. *Informacinių technologijų* baigiamasis projektas / vadovas lekt. Ramūnas Kubiliūnas; Kauno technologijos universitetas, informatikos fakultetas.

Kaunas, 2015, 69 p.

## SANTRAUKA

Viena didžiausių šiuolaikinės visuomenės problemų yra aplinkos tarša. Aplinka teršiama siekiant patenkinti nuolatos didėjančius žmonių poreikius ir neatsakingai eikvojant gamtos išteklius. Užterštumui įtaką daro ir pavieniai visuomenės nariai, kurie nesusimąstydami atsikrato atliekų netinkamu būdu. Žmonėms trūksta suvokimo, kad aplinka ir gamta reikia rūpintis patiems. Taip pat trūksta žinių, kaip būtų galima tai daryti. Tuo tikslu kuriamos įvairios visuomenės informavimo ir švietimo priemonės, tačiau jos nėra pakankamai patrauklios ir įdomios, todėl sunkiai sekasi įtraukti į aplinkos saugojimą visus žmones. Tam reikia labiau šiuolaikiškų bei laisvalaikio formą primenančių priemonių, leidžiančių įtraukti ne tik pavienius asmenis, bet ir jų socialinius tinklus. Šio darbo tikslas – atlikti socialinių tinklų ir žaidimo elementų taikymo galimybių tyrimą, leidžiantį informuoti ir šviesti visuomenę nuotoliniu būdu aplinkos taršos klausimais, siekiant mažinti aplinkos užterštumą. Darbe pateikiama informacija apie aplinkos taršą ir jos šaltinius, apžvelgiama aplinkos taršos būklė Lietuvoje, analizuojami Lietuvos veiksmai ir priemonės aplinkos taršai mažinti, tiriami gyventojų poreikiai ir galimybės gauti daugiau informacijos apie aplinkos taršą ir jos mažinimo būdus. Taip pat analizuojamos sklaidos priemonės, antros kartos saityno technologijos ir žaidimo elementai, leidžiantys įtraukti ir sudominti, o tuo pačiu ir šviesti visuomenę nuotoliniu būdu. Darbe sukuriamas ir išbandomas tinklinė rinkodara ir žaidimo elementais pagrįsta sistema „Žalias tinklas“, analizuojami gauti duomenys ir taikytų metodų veiksmingumas šviesti visuomenę aplinkos taršos ir jos mažinimo klausimais.



## IVADAS

**Darbo aktualumas ir problema.** Žmogus yra ne kas kita, kaip įtakingiausia būtybė planetoje, dėl kurios vyksta didžiuliai pokyčiai gamtoje (D. M. Brazauskienė, 2004). Moksliniuose darbuose akcentuojama, kad daugelyje pasaulio šalių vienas iš svarbiausių klausimų – tai aplinkos apsauga nuo įvairios kilmės teršalų, nes nuolatos didėjanti ši problema jau įgavo globalų pobūdį (D. M. Brazauskienė, 2004; P. Baltrėnas, A. Zigmontienė, R. Vaiškūnaitė, 2004). Todėl būtina keisti situaciją. Būtina gerinti žmonių supratimą apie aplinkos švarinimą ir tyrinėjimą, teikti paprastesnę, kiekvienam žmogui labiau suprantamą informaciją ne tik apie aplinkos būklę, bet ir apie tai, kaip galima saugoti ir tausoti aplinką. Kaip rašoma Lietuvos respublikos aplinkos monitoringo įstatyme (1997), aplinkos monitoringo subjektas yra pačios valstybės, bei savivaldybių ir mokslo institucijų ūkio subjektai. Vadinasi, šios institucijos privalo atlikti joms deleguotas funkcijas ir nustatyta tvarka rinkti, kaupti ir analizuoti duomenis apie aplinkos užterštumą, numatyti įmanomus pokyčius, gamtinės aplinkos kaitos tendencijas ir galimas pasekmes. Be to, šios institucijos privalo valstybinėms įstaigoms, ir pačiai visuomenei teikti gamtinės aplinkos būklės stebėjimų rezultatus ir jų analizę. Tai visuomenės švietimo dalykas, tampantis problema. Kuriamos internetinės svetainės, kur suvedami visi stebėjimų ir tyrimų rezultatai, kad kiekvienam piliečiui būdu lengvai prieinama informacija. Internetinės svetainės sukūrimui ir jo priežiūrai išleidžiami pinigai, tačiau dalis visuomenės retai žino, kad tokia internetinė svetainė egzistuoja, kita dalis tiesiog nesupranta, ką tie rezultatai reiškia. Taigi, visuomenę privalu įtraukti į jos švietimą apie tai, kokiomis priemonėmis kiekvienas individas gali siekti gerinti aplinką, mažindamas jos užterštumą.

**Darbo tikslas** – atlikti socialinių tinklų ir žaidimo elementų taikymo visuomenei šviesti nuotoliniu būdu aplinkos taršos mažinimo klausimais galimybių tyrimą, siekiant spręsti aplinkos užterštumo problemą.

**Uždaviniai:**

1. Apžvelgi galimus aplinkos taršos būdus ir situaciją Lietuvoje.
2. Išanalizuoti inovatyvius nuotoliniu būdu teikiamos informacijos apie aplinkos taršą būdus, projektus, ir Lietuvos institucijų veiksmus, siekiant sumažinti aplinkos taršą.
3. Išanalizuoti Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos įsteigtos duomenų bazės „AIVIKS“ efektyvumą, teikiant visuomenei informaciją apie aplinkos taršą.
4. Išsiaiškinti visuomenės turimas žinias apie prieigą prie nuotoliniu būdu teikiamos informacijos aplinkos taršos klausimais ir jos pakankamumą bei įvertinti valstybinių institucijų pastangas grįžtamajam ryšiui gauti.
5. Apžvelgti galimas nuotolinio švietimo nagrinėjama tema sklaidos priemones.
6. Atlikti socialinių tinklų ir žaidimo elementų vartojimo visuomenės švietimui nuotoliniu būdu galimybių tyrimą.

**Tyrimo metodai:**

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Anketinė Lietuvos gyventojų apklausa.
3. Duomenų analizės metodai. Kiekybinio tyrimo duomenys apdoroti taikant statistinę aprašomąją analizę.
4. Remiantis analizės rezultatais, sukurti nuotolinio informavimo metodą.

**Tyrimo objektas** – Lietuvos gyventojų švietimas gamtos taršos temomis.

**Darbo sandara.** Darbą sudaro santrauka (lietuvių ir anglų kalbomis), įvadas, keturios pagrindinės darbo dalys, išvados, literatūros sąrašas ir priedai.

Pagrindinės darbo dalys:

1. Aplinkos taršos mažinimo galimybės ir priemonės.
2. Socialiniais tinklais ir žaidimo elementais pagrįsta visuomenės švietimo aplinkos taršos klausimais sistema.
3. Socialiniais tinklais ir žaidimo elementais pagrįstos internetinės svetainės „Žalias tinklas“ eksperimentinis tyrimas.

Pirmoje dalyje pristatoma aplinkos (oro, vandens ir t.t.) taršos samprata, klasifikuojami taršos šaltiniai pagal kilmę, apžvelgiama aplinkos taršos būklė Lietuvoje. Analizuojami Lietuvos institucijų veiksmai aplinkos taršai mažinti, nagrinėjama aplinkos apsaugos kontrolės informacinė sistema („AAKIS“), aprašomi taisyklingo šiukšlių rūšiavimo būdai, apžvelgiama savanorystės akcija „DAROM“, nagrinėjama aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema („AIVIKS“), pristatomas internetinės svetainės funkcinis aprašymas, atliekama „AIVIKS“ apklausos duomenų analizė.

Antroje dalyje pritaikomos sklaidos priemonės ir antros kartos saityno technologijos sukuriant internetinę svetainę „Žalias tinklas“. Pateikiamas svetainės realizuotas metodas, pagrįstas antros kartos saityno technologija ir tinklinės rinkodaros principu, pagrindžiamas jo pasirinkimas. Pateikiamas internetinės svetainės panaudojimo atvejų modelis bei, taškų rinkimo algoritmas.

Trečioje dalyje aprašomas internetinės svetainės eksperimentinis tyrimas ir analizuojami gauti rezultatai.

# 1. APLINKOS TARŠOS MAŽINIMO GALIMYBĖS IR PRIEMONĖS

## 1.1. APLINKOS TARŠA

S. Keinio (2012) „Dabartiniame lietuvių kalbos žodyne“ žodžiui „aplinka“ priskirtos dvi leksikinės reikšmės: 1) fizinės sąlygos ir 2) socialinės buitinės sąlygos. Tame pat leidinyje sąvoka „tarša/teršimas“ grindžiama supratimu „daryti nešvarų, bjauroti“, gal net gadinti ar daryti negerą.

Iš apibrėžiamojo – aprašomojo žodžio „aplinka“ reikšmės pristatymo žodyne akivaizdu, kad fizinės žmonijos egzistavimo sąlygas sudaro negyvoji (žemės paviršius, ir jos gelmės, dirvožemis, oras, vanduo) ir gyvoji (augalai, gyvūnai, žmogus) gamta bei ją vienijančios natūraliausios bei antropogeninės sistemos, organinės ir neorganinės medžiagos.

V.M. Rutkoviėnės ir N. Sabienės žodžiais tariant, žmonių ryšiai su aplinka yra labai sudėtingi ir keitėsi įvairiuose žmonijos evoliucijos laikotarpiuose.

Sprendžiant iš mitologijos, dar žiloje senovėje žmogus garbino žemę, nes ši jam davė maistą. Žemė lietuviams buvo ir maitintoja, ir žmonių nešiotija. Pirmykštis žmogus bijojo gamtos reiškinių, saugojo gamtą, kad iš jos gautų gėrybių savo egzistencijai palaikyti. Pamažu Homo sapiens ėmė vadotis iš baimės jausmo, vertė gamtą jam tarnauti, kol pagaliau visi tie veiksmai virto besaikiu gamtos išnaudojimu. Neracionaliai naudodamas jos turtus, keisdamas aplinką, žmogus sutrikdė ekologinę pusiausvyrą, sukeldama tokius gamtos pokyčius, kurie tapo pavojingi mūsų paties egzistavimui.

Kaip teigia D. M. Brazauskienė (2004) Z. Venckus (2012) ir kiti autoriai, didėjant žmonių populiacijai pirmiausia siekiama patenkinti poreikį maistui, todėl sparčiai plečiama žemės ūkio gamyba. Taigi, žemės ūkis – vienas pagrindinių aplinkos taršos šaltinių. Gamtai kenkia miškų kirtimai, dirvožemio, paviršinio ir gruntinio vandens tarša. Būtina nepamiršti ir biologinės įvairovės mažėjimo. Žmonijai pavojingas ozono sluoksnio plonėjimas ir pati klimato kaita. Šiems procesams vystytis nepageidaujama kryptimi įtakos turi ne tik žemės ūkio plėtra tokie pagrindiniai taršos šaltiniai kaip energetika, pramonė transportas. Pavojų kelia ir urbanizacija, susijusi su komunalinio ūkio tarša. Aplinkos užterštumą gausina ir pavieniai visuomenės nariai, neatsakingai netinkamu būdu, degindami ar kaip kitaip atsikrato atliekomis ir taip kenkia aplinkai. Žmonėms trūksta suvokimo, kad teršalai migruoja, kad gamta ir aplinka reikia patiems rūpintis ir ją tausoti. Daugumos nuostata tokia: aš vienas nieko nepakeisiu, jei kiti taip daro, todėl aš negaliu. Tokį žmonių požiūrį būtina kardinaliai keisti.

### 1.1.1. TARŠOS ŠALTINIŲ KLASIFIKAVIMAS

Visi teršalai yra daugiau ar mažiau toksiški, todėl ir kenkia visai aplinkai. Labai išsamiai ir aiškiai taršos šaltinius sukvalifikavo M. Brazauskienės (2004), grupuodama juos pagal kilmę, būseną ir atsiradimo šaltinį.

1. Kilmės aspektu minėtos mokslininkės išskirta dvejiopa tarša:

1.1. **Natūrali.** Tai pačioje Žemėje ir jos atmosferoje susidaręs teršimas. Natūralios kilmės organiniai teršalai laikui bėgant savaime suyra gamtoje. Tokia aplinkos tarša visą Žemės vystymosi periodą vyksta natūraliai. Organiniu ar neorganiniu būdu, kaip antai: gaisrai, ugnikalnių išsiveržimai, vandens garavimas, žiedadulkės, dulkės, įvairūs kiti atmosferoje savaime vykstantys procesai.

1.2. **Antropogeninė.** Tai tarša, kuri susidaro dėl žmogaus ūkinės veiklos. Ši tarša vertinama pagal du faktorius: kiekybinį ir laiko. Šią taršą keliantys objektai – šiluminės jėgainės, fabrikai, žemės ūkis. Žemė nespėja prisitaikyti prie tų objektų neigiamo poveikio, todėl pasekmės išryškėja greitai. Vienas iš labiausiai jaučiamų padarinių – tai klimato kaitos požymiai.

2. Kitas aplinkos taršos grupavimo aspektas – teršalų būseną, kuri esti trejopa:

2.1. **Kietieji teršalai.** Tai sąvartynuose stūksančios atliekos. Daugiausiai šių teršalų susikaupia statybinių medžiagų pramonėje. Vienas iš Lietuvoje labiausiai pastebimų kietųjų teršalų objektų – tai Kėdainiuose esantys fosfogipso kalnai.

2.2. **Skystieji teršalai.** Tai ne kas kita, kaip nutekamieji pramonės, žemės ūkio ar buities vandenys. Jie yra gana pavojingi, nes, palikti be priežiūros, jie plinta į visas puses ir gali užteršti upių, ežerų ar net gruntinius vandenis.

2.3. **Dujiniai teršalai.** Nematoma, bet jaučiama teršalų dalis. Daugiausiai oras teršiamas išmetamosiomis dujomis. Šios rūšies teršalų, taip pat išskiria azoto pramonė, šiluminė energetika ir žemės ūkis. Dujų pavidalo teršalai, anot mokslininkų, yra vieni iš labiausiai paveikių veiksnių, dėl kurių plonėja ozono sluoksnis.

3. Pagal atsiradimo šaltinį aplinkos teršalai būna dviejų tipų:

3.1. **Gamybinės atliekos.** Šios atliekos yra kelių rūšių. Vienos jų kurios randamos gamtoje cheminių elementų ar jų junginių pavidalu. Kitos sukurtos žmonių, natūralioje

gamtoje neegzistuojančios medžiagos. Aplinkoje jos ilgai nesuyra. Dėl šios ir kitų priežasčių jos gali sutrikdyti ekologinę pusiausvyrą.

**3.2. Biologinės atliekos.** Tai tokios atliekos, kurios, veikiamos mikroorganizmų, gamtoje lengvai suyra. Po to suirusios dalelės lengvai vėl įsijungia į biogeocheminį apytakos ciklą.

Vis dėlto, nepriklausomai nuo teršalų kilmės, blogiausia yra tai, kaip rašo M. Brazauskienė (2004), teršalai gamtoje nestovi vietoje – jie migruoja ir kaupiasi. Taip užteršiama atmosfera, vanduo ir dirvožemis.

### **1.1.2. APLINKOS TARŠA LIETUVOJE**

Aplinkos teršimas – tai fiziniai, cheminiai ir biologiniai aplinkos pokyčiai, kurie neigiamai veikia ne tik aplinką, bet ir patį žmogų bei kitus gyvus organizmus. Pastarieji negali prisitaikyti prie staigių taršos viršijimo lygių, tad tie pokyčiai turi vienokių ar kitokių neigiamų pasekmių. Dėl šios priežasties labai svarbu nuolatos stebėti aplinką ir jos pokyčius.

#### Klimato kaita

Lietuvos klimatas neatsiejamas nuo viso pasaulio. Pastaraisiais dešimtmečiais labiausiai pastebima kylanti vidutinė temperatūra ir besikeičiantis Baltijos jūros vandens lygis. Be to, daugėja škvalų, žaibavimų, griaustinių, viesulų.

Analizuojant 2013 metinę ataskaitą, ryškėja, kad saulės spindėjimo trukmė ne tik šiek tiek mažesnė už ankstesnius metus, bet ir jos spindėjimo trukmė labai netolygi. Ultravioletinė Saulės spinduliuotė labai pavojinga žmogui. Tiesa, ataskaitoje minima, kad metiniai rodikliai parodė nežymų saulės spinduliuotės sumažėjimą. Bendras ozono kiekis atitinka vidutinius daugiamečius rodiklius. Lietuvoje bendras kritulių kiekis 2013 metais buvo šiek tiek mažesnis nei 2012 metais, 6 mėnesius kritulių kiekis buvo didesnis už daugiamečių normą, tačiau buvo mėnesių kai buvo iškritusių kritulių trūkumas. Metinėje ataskaitoje teigiama, kad bendras Lietuvos upių nuotėkis buvo 3,6% didesnis už normą, nors, rodiklių duomenimis, metinis kritulių kiekis buvo lygus normai. Ataskaitoje skelbiama, kad 2013 metais, pajūryje vėjai buvo vieni ramiausių per paskutinį dešimtmetį, tačiau 2014 metais čia vėjas jau buvo daug stipresnis nei prieš tai buvusiais.

#### Aplinkos oro kokybė

Lietuvoje kietųjų dalelių koncentracija iš esmės neviršijo metinės ribinės vertės, bet būta pavienių ar net kelių iš eilės dienų, kada buvo pranokta ribinė vertė. Koncentracijos

augimas buvo fiksuojamas dėl sustiprėjusių šalčių, nes šiomis aplinkybėmis pablogėdavo teršalų sklaidos sąlygos. Pagrindiniai faktoriai, sukeliantys kietųjų dalelių koncentracijos padidėjimą, – tai teršalų išmetimas iš energetikos įmonių, iš individualių gyvenamųjų namų šildymo įrenginių bei transporto keliamos taršos. Remiantis 2013 metų ataskaita, ozono koncentracijos lygis buvo mažesnis nei 2012 metais. „Kiti oro kokybės vertinimo rodikliai (vidutinė metinė azoto dioksido, benzeno, švino, arseno, kadmio, nikelio koncentracija, maksimalios azoto dioksido, anglies monoksido, sieros dioksido vertės) neviršijo nustatytų normų“ (Ignavičius; ..., Valentukevičienė, 2014, p. 17).

Metinė vidutinė atmosferos teršalų koncentracija Preilos monitoringo stotyje yra daug didesnė už Aukštaitijos ir Žemaitijos monitoringo stočių. Analizuojant oro užterštumą, pastebėta tendencija, kad azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ) didesnė gausa nustatyta prie judrių gatvių didesniuose miestuose. Ilgo laikotarpio stebėjimo duomenys rodo neryškų oro teršalų koncentracijos mažėjimą. Daugelyje oro kokybės tyrimo stočių nustatyta, kad Lietuvoje 2013 metais būta daugiau  $\text{KD}_{10}$  koncentracijos paros ribinės vertės viršijimo atvejų nei 2012 metais. Ozono ( $\text{O}_3$ ) koncentracijos lygis per paskutiniuosius metus neviršijo leistino lygio, o lyginant su 2012 metų ataskaitos duomenimis, 2013 metais ši koncentracija buvo mažesnė. Lietuvos aplinkos oro kokybę labai stipriai veikia į atmosferą pramonės, energetikos ir transporto išmetamų teršalų kiekis.

### Vandens išteklių būklė

Lietuvoje apie 30% upių ir ežerų būklė vertinama kaip gera ir labai gera. Didesnioji dalis Lietuvos upių suteka į Kuršių marias, kurios yra labiausiai eutrofikkuotas<sup>1</sup> vandens telkinys, be to Baltijos jūra laikoma viena labiausiai užterštų jūrų. Chlorofilo kiekis 2013 metais Kuršių mariose palyginti su ankstesniais metais padidėjo 7%. Lietuvoje vykdomas intensyvus upių, ežerų ir tvenkinių monitoringas. 2013 metų ataskaitoje nurodyta 16% tyrimų vietų, kuriose nustatyta bloga ekologinė upių būklė, 38% tirtų telkinių būklė neatitiko keliamus reikalavimus, iš kurių 10% (6 ežerai ir 1 tvenkinys) labai blogos ekologinės būklės.

Baltijos jūra, kaip ir Kuršių marios, pasižymi eutrofikacija – jūros priekrantės būklę tiesiogiai lemia Kuršių marios. Baltijos jūros priekrantėje nežymiai padidėjusi bendrojo azoto koncentracija. Baltijos jūroje nenustatyta naftos angliavandenilio koncentracijos pokyčių. Teigiama tai, kad situacija yra stabili ir naujų galimų taršos šaltinių nerasta.

---

<sup>1</sup> **Eutrofikacija** – ekosistemos kitimas, sukeltas cheminių maisto medžiagų, dažniausiai tirpių azoto ir fosforo junginių, pertekliaus.

## Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė

Lietuvos miškingumas sudaro 33,3% jos teritorijos Miškų plotų didėjimas, lyginant su ankstesniais metais, šiuo metu yra sulėtėjęs. Ataskaitos duomenys rodo, kad 2013 metais Lietuvos miškuose kilo 122 gaisrai, t.y. gaisrų skaičius mažėja. Nors priešgaisrinės miškų apsaugos efektyvumas po truputį gerėja, bet visiškai užkirsti kelią miškų gaisrams neįmanoma. Teigiama, kad avarių, kurių metu teršiama aplinka, skaičius taip pat sumažėjo.

### **1.2. PRIEMONĖS IR VEIKSMAI APLINKOS TARŠAI MAŽINTI LIETUVOJE**

Lietuvoje kasmet parengiamas ir publikuojamas leidinys, charakterizuojantis praeitų metų aplinkos būklę šalyje (G. Ignatavičius, J. Satkūnas, ir kiti, 2013). Leidinio paskirtis – aktyvinti šalies gyventojų domėjimąsi aplinkos apsaugos problemomis, skatinti prisidėti prie Lietuvos aplinkosaugos iškeltų tikslų įgyvendinimo. Tai susiję su Lietuvos gyventojų sveikata, labai priklausančia nuo gyvenamosios vietos užterštumo. Šis leidinys demonstruoja, Lietuvos politiką, sistemingai tirti savo aplinkos būklę ir stengtis ją kiek įmanoma gerinti. Nurodytiems uždaviniams spręsti, reikia turėti pakankamai lėšų. Lietuvos aplinkosaugos būklei gerinti labai svarbi yra Europos Sąjungos finansinė parama. Europos Sąjungos paramos lėšomis mes tvarkome sąvartynus, renovuojame nuotekų vamzdynus, prižiūrime, kad geriamas vanduo atitiktų higienos normas, dalis pinigų skiriama atliekų perdirbimui. Nemaža fondo lėšų dalis skiriama visuomenei šviesti aplinkos taršos klausimais.

Aplinkos ministerijos iniciatyva rengiami ir vykdomi įvairūs projektai aplinkos būklei pagerinti. Pavyzdžiui, šiuo metu įgyvendinamas vienas iš tokių projektų, būtent „Visuomenės informavimas apie vandens telkinių apsaugą ir galimybes prisidėti gerinant vandens telkinių būklę“. Aplinkos ministerija, be projektų realizavimo, rūpinasi įstatymų kūrimu, koregavimu, veiklos sistemų tobulinimu, planuoja finansinės paramos paskirstymą, organizuoja įvairias aplinkos tvarkymo programas, šviečia visuomenę aplinkos taršos klausimais. Kaip teigiama Lietuvos Respublikos monitoringo įstatyme (2006), privalu sistemingai nuolatos stebėti gamtinę aplinką ir jos elementų būklę, visą stebėjimo informaciją sisteminti, o išvadas ir rekomendacijas teikti valstybinėms institucijoms bei pačiai visuomenei, taip pat analizuoti ir vertinti aplinkos saugojimo priemonių veiksmingumą.

Lietuvos gamtos apsaugos institucijų veiklos tikslas – kuo efektingiau užkirsti kelią taršai plisti sistemingai informuojant visuomenę aplinkos taršos būklės klausimais ir galimybės gerinti sąlygas. Siekiama, kad visuomenė prisidėtų prie aplinkos apsaugos. Praktikuojama nemažai būdų visuomenei šviesti. Tokio švietimo tikslas sumažinti taršą



Lietuvoje. Tai įgyvendinama realizuojant kelias strategines nuostatas, pasitelkus atitinkamas priemones:

1. „AAKIS“ – aplinkos apsaugos kontrolės informacinė sistema.  
<<https://aakis.am.lt>>
2. Šiukšlių rūšiavimo naudos privalumų suvokimo efektyvumas.
3. Savanorystės akcija „DAROM“, internetinė svetainė <<http://mesdarom.lt/>>.
4. „AIVIKS“ – aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema.  
<<http://aplinka.lt>>
5. Puoselėjamas aplinkos taršos būklės svarbos suvokimas.

Be teorinio supratimo apie valstybinių institucijų veiklą, nagrinėjamu aspektu, svarbu išsiaiškinti, kaip Lietuvos savivaldybėse vykdomas visuomenės švietimas aplinkos taršos klausimais, kaip gyventojai informuojami apie aplinkos pokyčius, kur talpinama toji informacija. Svarbu žinoti, ar visuomenė kreipiasi į savivaldybę, norėdama išsiaiškinti atskirus aplinkos taršos klausimus.

Siekiant išsiaiškinti šiuos klausimus, 60-čiai savivaldybių išsiųsti užklauskimai el. paštu. Atsakymai gauti tik iš kelių adresatų. Jų teigimu, informacija talpinama savivaldybių internetinėje svetainėje, duomenys skelbiami laikraščiuose. Kauno savivaldybė teigė, kad dažnai informacija reklamuojama viešajame transporte, o duomenys apie oro, vandens būklės pokyčius siunčiami į švietimo įstaigas, talpinami „AIVIKS“ sistemoje. Dauguma savivaldybių nerenka ir neturi duomenų, kiek žmonėms aktuali pateiktoji informacija, apie aplinkos būklės pokyčius.

### **1.2.1. APLINKOS APSAUGOS KONTROLĖS INFORMACINĖ SISTEMA**

Lietuvos Respublikos ministro įsakymu, dėl „Aplinkos apsaugos kontrolės informacinės sistemos nuostatų“ patvirtinimo, 2012 m. dokumente teigiama, kad Lietuvos vyriausybė, siekdama suaktyvinti visuomenės įsitraukimą ir dalyvavimą aplinkos apsaugos procesuose, efektyvinti visuomenės bendradarbiavimą su aplinkos institucijomis, pritarė „Aplinkos apsaugos kontrolės informacinės sistemos AAKIS“ nuostatoms. Sistema finansuojama iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų, Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir kitų finansavimo šaltinių. Taigi, „AAKIS“ – tai duomenų sistema, kuriai faktus apie aplinkos pažeidimus gali pateikti ne tik valstybinės įstaigos ar įmonės, bet ir visuomenės

nariai. Tai kaupiamoji sistema, kuri pateiktą informacinę visumą atvaizduoja žemėlapyje. Kitaip tariant, „AAKIS“ – Aplinkos apsaugos kontrolės informacinėje sistemoje fiksuojami visi aplinkosaugos pažeidimų duomenys: pažeidėjams surašomi administracinių teisės pažeidimų protokolai, administraciniai nurodymai, nutarimai, baudos. „AAKIS“ tikslas – suteikti tinkamas sąlygas duomenims tvarkyti ir valdyti, taip pat efektyviau vykdyti aplinkos apsaugos kontrolę, į elektroninę erdvę perkelti duomenis apie aplinkos apsaugos pažeidimus.

Pagrindinės sistemos „AAKIS“ funkcijos:

- Rinkti faktus apie aplinkos apsaugos pažeidimus.
- Tvarkyti, sisteminti, analizuoti aplinkos apsaugos pažeidimus, duomenis, užtikrinti jų laikymą ir kontrolę.
- Elektroninių paslaugų teikimas.

Gautus/surinktus duomenis patikrinus ir apdorojus, rezultatai pateikiami dviem variantais:

- Sukuriami dinaminiai žemėlapiai, kuriuose atspindima informacija apie aplinkos apsaugos pažeidimų pasiskirstymą, taršos pobūdį.
- Parengiama statistinė informacija ir ataskaitos apie aplinkos apsaugos pažeidimus.

Registrų, kadastrų, informacinių sistemų diegimo ir vystymo, taikant informacines technologijas aplinkos sektoriuje, 2014–2020 metų veiksmų plane numatyta toliau vystyti, plėtoti ir tobulinti „AAKIS“ poveikumą, siekiant, kad ši sistema automatizuotai vertintų ūkio subjektų veiklos keliamą riziką aplinkai. Tai leistų stabdyti galimą žalą, stiprintu išteklius ir jų apsaugą.

Bet kuris visuomenės narys, norintis pranešti apie gamtai daromą/padarytą žalą ar patikrinti, kur Lietuvoje daugiausia žalojama gamta, gali tai padaryti nuotoliniu būdu. Aplinkos apsaugos kontrolės informacinę sistemą galima rasti internetiniu adresu <<https://aakis.am.lt/>>. Sistema gali naudotis bet kuris asmuo, nebūtina prie jos prisijungti.

Norėdamas sistemoje pateikti raportą apie aplinkos pažeidimą, kiekvienas naudotojas turi užpildyti atitinkamą pranešimą. Prisijungti prie internetinės svetainės galima prieš tai save autentifikavus per elektroninius valdžios vartus. Taip automatiškai užsipildo duomenys apie naudotoją. Neprisijungusiems naudotojams visus asmeninius duomenis teks suvesti rankiniu būdu. Taigi, pirmiausia užpildomas pranešimo langas, kuriame pateikti galimos informacijos

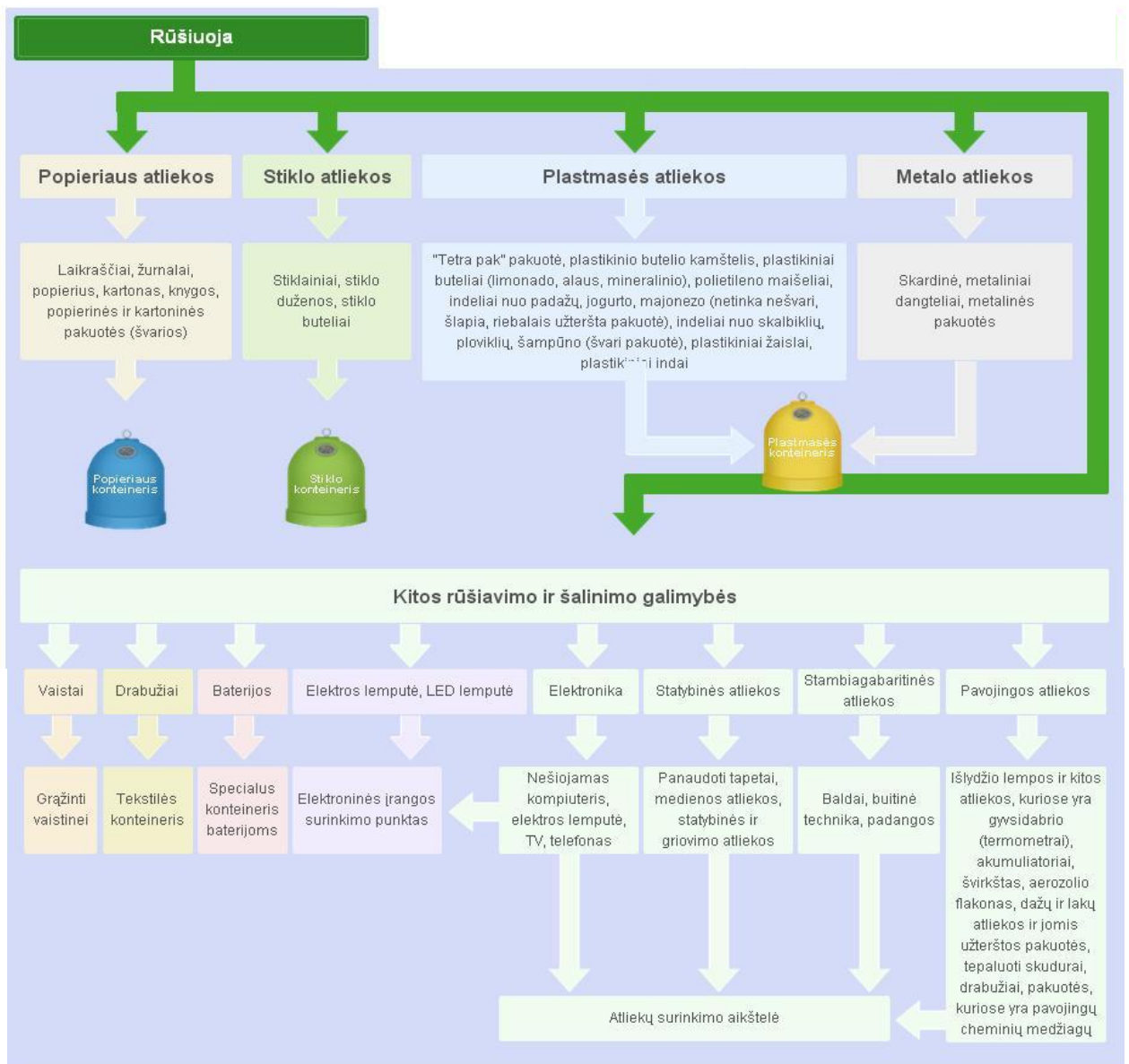
variantai: kokia žala padaryta gamtai, kokiomis aplinkybėmis tai nutiko. Dar galima patalpinti nuotrauką ir žemėlapyje pažymėti vietą, kurioje padaryta žala. Būtinai reikia garantuoti, kad informatorius yra atsakingas už savo pateiktą pranešimą ir, jeigu jis bus klaidingas, naudotojas prisiima atsakomybę. Pateikus pranešimą „AAKIS“ sistemai, atitinkamos tarnybos reaguoja į jį, patikrina ir išviešina bei imasi priemonių taršai pašalinti.

Visi taršos šalinimo veiksmai keliami į informacinę sistemą todėl naudotojai gali ne tik regėti pateiktus pranešimus, bet ir stebėti patikrinimo planus, sužinoti apie nuobaudas, o prisijungusieji naudotojai turi teisę koreguoti savo asmeninius duomenis, matyti savo pateiktus pranešimus. Prisijungusių prie „AAKIS“ sistemos naudotojų dar vienas privalumas – jie gali gauti asmeninius pranešimus.

### **1.2.2. ŠIUKŠLIŲ RŪŠIAVIMAS**

Pasak Lietuvos Respublikos įstatymo tinkamai rūšiuodami atliekas, siekiame efektyvinti atliekų apdorojimą ir sumažinti užterštumą Lietuvoje. Nemaža visuomenės dalis jau rūšiuoja atliekas, tačiau norint tai daryti tinkamai, reikia žinoti kokias šiukšles į kurias kontenerius galima mesti. Pavojingoms, kaip ir didelių gabaritų, atliekoms yra skirtos specialios vietos, kur jas reikia išmesti. Informacijos, kaip tinkamai reikia rūšiuoti atliekas, pateikta nemažai tik visuomenė tuo aktuali klausimu mažai domisi, nors tokiais veiksmais siekiama sumažinti užterštumą lokaliaje vietovėje, o kartu ir visoje šalyje, nes teršalai migruoja.

1-ame paveiksle pateikta išsami informacija, kaip reikėtų tinkamai rūšiuoti šiukšles.



1 pav. Atliekų rūšiavimo schema (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras)

## Popieriaus atliekos

Lietuvoje popierius ir kartonas sudaro apie 14% visų komunalinių atliekų. Popierius gamtoje savaime suyra per dvejus metus. 1-oje lentelėje nurodyta, kurias atliekas galima mesti į popieriaus/kartono konteinerį, kurias – mesti draudžiama.

**1 lentelė.** Mėlynasis konteineris su užrašu „POPIERIUS“

MESTI	NEMESTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• laikraščius, žurnalus ir kitus spaudinius (gali būti su sąvaržėlėmis, lipnia juostele);</li> <li>• lankstukus, vokus, skrajutes, spaudos ir rašomąjį popierių,</li> <li>• raštinės popierių;</li> <li>• knygas be kietų viršelių;</li> <li>• kartonines, gofruoto kartono dėžes ir dėžutes, krepšius, lapus;</li> <li>• kraftpopierių;</li> <li>• pakavimo popierių.</li> </ul> <p>Galima mesti tik švarias, sausas, riebalais nesuteptas popieriaus ir kartono atliekas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vaškuoto, parafinuoto, tepaluoto popieriaus ir kartono;</li> <li>• riebalais sutepto popieriaus (pvz., picų, sviesto dėžučių ir pan.);</li> <li>• panaudotų popierinių nosinių, servetėlių, popierinių rankšluosčių;</li> <li>• pergamentinio (riebalams ir drėgmei nelaidaus) popieriaus ir jo pakaitalo;</li> <li>• anglinio popieriaus ir kalkės;</li> <li>• drėgmei ir vandeniui atsparaus impregnuoto arba kreiduoto popieriaus;</li> <li>• laminuoto popieriaus (padengto plastikumu, celofanu, folija, bitumu);</li> <li>• blizgančio popieriaus;</li> <li>• kortelių su magnetinėmis juostelėmis;</li> <li>• panaudotų tapetų.</li> </ul>

### Stiklo atliekos

Lietuvoje apie 9% komunalinių atliekų sudaro stiklas, kuris gamtoje suyra per 900 metų. 2-oje lentelėje pateiktas galimų ir negalimų mesti į stiklo konteinerį atliekų sąrašas.

**2 lentelė.** Žaliasis konteineris su užrašu „STIKLAS“

MESTI	NEMESTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stiklinius butelius;</li> <li>• stiklainius;</li> <li>• nereikalingus stiklo indus;</li> <li>• stiklo duženas</li> </ul> <p>Stiklo tarą reikia išplauti, nuimti kamščius ir jų žiedelius, pašalinti foliją. Popierinių etikečių pašalinti nebūtina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porceliano duženų;</li> <li>• keramikos šukių;</li> <li>• veidrodžių;</li> <li>• visų rūšių elektros lempučių;</li> <li>• dažais ar tepalais užterštos taros;</li> <li>• ampulių, stiklinių vaistų buteliukų;</li> <li>• armuoto stiklo bei stiklo lakštų;</li> <li>• automobilių langų stiklą;</li> <li>• krištolo;</li> <li>• akinių stiklo.</li> </ul>

## Plastmasės ir metalo atliekos

Mūsų šalyje plastmasė sudaro apie 9% komunalinių atliekų. Plastiko pakuotės gamtoje suyra per 200 metų, o konservų dėžutės – per 90 metų. 3-ioje lentelėje nuorodyta, kurias atliekas galima/negalima mesti į plastiko konteinerį.

3 lentelė. Geltonasis konteineris su užrašu „PLASTIKAS“

MESTI	NEMESTI
<ul style="list-style-type: none"><li>plastikinius butelius (nuo limonado, vandens, alkoholinių gėrimų)</li><li>polietileno maišelius ir plėvelę;</li><li>pakuotę nuo padažų, majonezo, indų ploviklio, šampūno (ją reikėtų išplauti);</li><li>konservų dėžutes;</li><li>skardines nuo gėrimų;</li><li>aliuminio lėkštes ir kepimo skardas;</li><li>metallinius dangtelius, dėžutes.</li></ul> <p>Prieš metant plastikinius butelius, rekomenduojama juos suspausti ir užsukti kamštelį.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>taros nuo dažų, tepalų, valymo priemonių, kitų cheminių medžiagų ir pan.;</li><li>riebalais, aliejumi užterštos pakuotės;</li><li>žaislų iš plastiko su elektronikos prietaisais;</li><li>elektros ir elektroninės įrangos atliekų;</li><li>plastikinių medicinos priemonių;</li><li>videokasėčių, foto juostelių, CD, DVD, diskelių;</li><li>skutimosi peiliukų, dantų šepetėlių ir kitų higienos reikmenų;</li><li>automobilių ir buities prietaisų plastikinių dalių;</li><li>aerolinių flakonų.</li></ul>

Antrinės žaliavos, kaip antai: tara, pakuotės, ne tik rūšiuojamos ir išmetamos į atitinkamus konteinerius, šias atliekas priima supirkimo punktai. Informacijos apie juos galima rasti internetinėje svetainėje <<http://www.ekotaskas.lt/>>. Eko taškas – tai atliekų specialūs konteineriai, specialios aikštelės – surinkimo sistema, papildomai skatinanti rūšiuoti atliekas. Kitos kenksmingų atliekų rūšiavimo ir šalinimo galimybės parodytos 1-ame paveiksle.

## Kompostavimas

Daugumai nuosavų namų šeimininkų ar sodininkų nuolatos kyla klausimų, kaip tinkamai atsikratyti žaliosiomis atliekomis. Šios atliekos kaupiamos atskiruose konteineriuose, bet gyventojams siūloma įsigyti kompostavimo dėžių, kuriose ne tik talpinamos žaliosios atliekos, bet kartu namuose pasigaminama pačių geriausių trąšų savo augalams.

Kompostavimas – tai ne kas kita, kaip augalų likučių, atliekų ir kitų žaliųjų medžiagų irimas, kurios metu susidaro puiki trąša ir juoda žemė. Kompostavimas – tai natūralus procesas vykstantis gamtoje tada, kai bakterijos grybai ir kiti bestuburiai, misdami organinėmis medžiagomis, ardo jas.



2 pav. Kompostavimo dėžė (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras)

Kiekvienas individualių namų gyventojas turi galimybę pasiimti kompostavimo konteinerį. Tokiu būdu galima sunaikinti/„perdirbti“ daugiau nei pusę sodybos buitinių atliekų, tačiau kompostui ne visos atliekos tinkamos. 4-oje lentelėje, pateiktas kompostavimui tinkamų atliekų sąrašas.

4 lentelė. Kompostavimo konteineris

TINKAMOS ATLIEKOS	NETINKAMOS ATLIEKOS
<p><b>BUITINĖS ATLIEKOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaisių ir daržovių gabaliukai ir žievės;</li> <li>• kiaušinių lukštai;</li> <li>• arbatos pakeliai;</li> <li>• kavos tirščiai bei jų filtrai;</li> <li>• medžio pelenai ir anglis;</li> <li>• kartonas ir kiti popieriaus gaminiai, suplėšytas popierius, kiaušinių dėklai;</li> <li>• naminių graužikų natūralūs pakratai.</li> </ul> <p><b>SODO ATLIEKOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• augalų lapai;</li> <li>• nupjauta žolė;</li> <li>• jaunos piktžolės (be subrendusių sėklų);</li> <li>• sena vazonų žemė;</li> <li>• triušių, vištų, arklių, karvių mėšlas;</li> <li>• smulkios šakos;</li> <li>• šiaudai ir šienas; daugiametės piktžolės, išrautos su šaknimis ir žemės grumstais; velėna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mėsa, žuvis;</li> <li>• riebalai, kaulai;</li> <li>• pieno produktai;</li> <li>• plastikinės arba sintetinės atliekos;</li> <li>• sergantys augalai;</li> <li>• šunų ir kačių fekalijos;</li> <li>• piktžolės, turinčios subrendusias sėklas;</li> <li>• skerdienos atliekos;</li> <li>• virtos daržovės;</li> <li>• sauskelnės;</li> <li>• laikraščiai, žurnalai.</li> </ul>

## Utilizacija

Šiai grupei priskiriamos (3 pav.) visos nekenksmingos ir rūšiavimui netinkamos komunalinės atliekos. Namų ūkyje beveik pusę tokių atliekų sudaro virtuvės likučiai, iš kurių, 42% sudaro biodegraduojančios<sup>2</sup> atliekos. Visas šias atliekas reikėtų mesti į atskirus konteinerius, nes jas irgi galima perdirbti. Lietuvoje, anot statistikos, vienam miesto gyventojui tenka apie 350–400 kg atliekų.



3 pav. Komunalinių atliekų konteineris (Šaltinis: Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras)

Buityje susidarančias atliekas reikia rūšiuoti, nes tuos likinius galima pakartotinai panaudoti tinkamai juos perdirbus. Pozityvūs rezultatai:

- Tausojami gamtos ištekliai.
- Mažinama aplinkos tarša, nes menkesni atliekų kiekiai patenka į sąvartynus
- Perdirbant antrinę žaliavą, stabdomi miškų kirtimai, vandens bei oro tarša.
- Namuose rūšiuodami atliekas, mažiname jų tvarkymo išlaidas.

### 1.2.3. SAVANORYSTĖS AKCIJA „DAROM“

Savanorystės akcija „DAROM“ yra viena didžiausių Lietuvoje. Jos pagrindiniai tikslai – atkreipti visuomenės dėmesį į aplinkosaugos problemas; į šią veiklą įtraukti kuo daugiau visuomenės narių, puoselėjant jų savanorystės ir pilietiškumo jausmus, saugant gamtą. Ši akcija vykdoma ne tik Lietuvoje, jos iniciatorė – tarptautinė aplinkosaugos organizacija, vienijanti daugiau nei 100 pasaulio valstybių. Informacijos apie DAROM veiklą galima rasti internetinėje svetainėje <<http://mesdarom.lt>>.

<sup>2</sup> Biodegraduojančios komunalinės atliekos – bet kokios atliekos, kurios gali būti suskaidytos.



DAROM (Let's do it World) idėją išskėlė estai, tačiau Lietuva buvo viena iš pirmųjų valstybių, prisijungusių prie šios inovacijos, įgyvendinimo. Šiuo metu Lietuva turi sukaupusi didžiausią patirtį, kaip organizuoti masines aplinkos tvarkymo talkas. Pagrindiniai organizatoriai ne vien tik savanoriai, bet ir Aplinkos ministerija, savivaldybių asociacijos, miškų urėdijos, atliekų tvarkymo centrai ir saugomų teritorijų tarnybos. Minėtos institucijos plečia veiklą ir nebesitenkina kasmetine DAROM akcija, jos rengia projektus ir mokymus. Paskutinis DAROM vykdomas projektas – „Narsioji širdis“, kurios tikslas siejamas su visuomenės mokymu teikti pirmąją pagalbą.

2015 metų DAROM akcijos tikslas – valyti vandens telkinius, daryti juos patrauklesnius, švaresnius. Visuomenė bus kviečiama prisijungti prie šios akcijos, nes jos rezultatai vienaip ar kitaip susaistyti su žmonių sveikata.

#### **1.2.4. APLINKOS INFORMACIJOS VALDYMO INTEGRUOTA KOMPIUTERINĖ SISTEMA**

Aplinkos apsaugos agentūra 2009 metais sukūrė specialią informacijos valdymo integruotą kompiuterinę sistemą „AIVIKS“ <<http://aplinka.lt>>, kurios tikslai – teikti patikimą informaciją valstybės ir savivaldybių institucijoms ir šviesti visuomenę aplinkos būklės temomis. Ši sistema vertinga keliais aspektais: galima kaupti ir vaizduoti duomenis arba galima teikti duomenis ir informaciją apie aplinką, galima ją atsispausdinti. „AIVIKS“ – tai sistema, aprėpianti visos Lietuvos bei skirtingų šalies regionų informaciją ir užtikrinanti jos suradimą šioje sistemoje.

Aplinkos apsaugos agentūra 2011 metų specifikacijos leidinyje „Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema AIVIKS“ pateikė aprašymus ir komentarus, kurioms naudotojų grupėms skirta „AIVIKS“ sistema:

- Aplinkos ministerijai, jos padalinių ir pavaldžių institucijų bei kitų valstybės institucijų darbuotojams, tvarkantiems aplinkos duomenis ir informaciją.
- Ūkio subjektams, teikiantiems duomenis aplinkos apsaugos tarnyboms.
- Aplinkosaugos specialistams, mokslininkams, projektų rengėjams ir kitiems asmenims, turintiems šios srities žinių ir/ar artimą profesiją.
- Visuomenei.

Aukščiau minėtame 2011 metų specifikacijos leidinyje „Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema AIVIKS“ charakterizuojamos keturios tos sistemos naudotojų grupės:

**1. Valstybinių institucijų darbuotojai, teikiantys duomenis apie aplinką**, turi galimybę nuotoliniu būdu (per internetą) užregistruoti duomenis tiesiogiai sistemoje. Šiuo metu kai kurie duomenys dar pateikiami pasitelkiant popierines formas, kurių duomenys vėliau įvedami į sistemą. Tiesioginis duomenų registravimas į sistemą palengvina jų teikimo procedūrą ir kartu sumažina galimybių klaidų skaičių.

**2. Ūkio subjektai** duomenis apie aplinką gali pateikti elektroniniu būdu, pasitelkiant elektronines paslaugas, įgalinčias nuotoliniu būdu aplinkos apsaugos tarnyboms pateikti informaciją apie subjekto keliamą pavojų atmosferai ir vandeniui. Šiuo metu, dar nėra perėję prie dokumento pateikimo aplinkos apsaugos tarnyboms elektroniniu būdu vieningos formos

**3. Aplinkosaugos specialistai, mokslininkai, mokymo įstaigos** gauna visą reikalingą informaciją internetu. Tai žymiai palengvina jų darbą, kadangi informacija lengvai prieinama, dažnai atnaujinama, o patikrinti duomenys sukaupti vienoje vietoje. Aplinkosaugos projektų rengėjai gali remtis patikimais duomenimis, o tų projektų vertintojai, sprendimų priėmėjai bei visuomenė – geriau įvertinti jų aktualumą. Aplinkosauginio švietimo projektų iniciatoriai operatyviai gauna naujausią informaciją apie aplinką.

**4. Visuomenė** turi galimybę greitai – viename internetiniame portale – gauti visą aktualią ir jau apdorotą informaciją. Operatyvus duomenų apie aplinką pasiekiamumas bei profesionalus jos komentavimas, suprantamas ne tik specialistų ratui, bet ir plačiajai visuomenei, sudaro sąlygas greitai ir efektyviai reaguoti į aktualias aplinkosaugos problemas.

„AIVIKS“ struktūra, sudaro vidinę ir išorinę dalys. Vidinė dalis atsakinga už duomenų tvarkymą ir pateikimą, išorinė skirta viešam naudojimui.

Vikipedijoje nurodoma, kad tarša/teršimas – žmonių veiklos rezultatas, pasireiškiantis medžiagų preparatų organizmų ar jų mišinių išmetimu ar išleidimu, sklaida aplinkoje ir savo pasekmėmis neigiamai veikiantis žmonių gyvenimo kokybę ar ekosistemas. Aplinkos tarša gali būti biologinė/mikrobiologinė ir cheminė, ji gali būti fizinė (triukšmas, vibracija), šiluminė (vietovėj nebūdingais šilumos kiekio patekimas į aplinką), šviesinė (miestą apšviečiančių žibintų neigiamas poveikis vietinei augalijai).

Stebint ir analizuojant aplinkos kokybės rodiklius, pirmiausia atsižvelgiama, į kurią aplinkos dalį (oro, vandens objektus ir kt.) patenka teršalai. Būtina atkreipti dėmesį, kad

nevalia painioti *teršalų*, visada kenkiančių aplinkai, ir *išmetalų* (gali kenkti arba nekenkti) sąvokų.

Saugant aplinką nuo taršos įvairovės, įvairiausiais lygiais (valstybių, savivaldybių, ūkio subjektų) vykdomas objekto, pvz., paviršinio vandens, oro, gaminių ir kt. monitoringas.

„AIVIKS“ informacinėje sistemoje pateiktoji taršos informacija suskirstyta į klases. Būtina atkreipti dėmesį, kad pradiniam internetinės svetainės puslapyje viešinama pati aktualiausia informacija apie aplinką, pateikiami vaizdiniai žemėlapiai ir duomenys, lemiantys aplinkos taršos problemas.

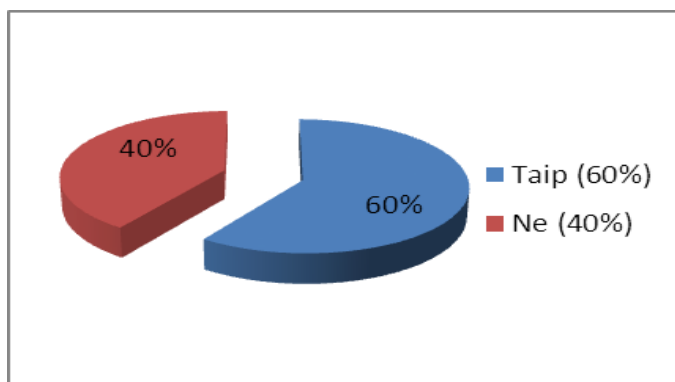
### **1.3. LIETUVOS GYVENTOJŲ ŽINIOS IR POŽIŪRIS APIE APLINKOS TARŠOS INFORMAVIMO PRIEMONES**

#### **1.3.1. ŽINIOS APIE „AIVIKS“ SISTEMĄ**

Siekiant sužinoti, ar Lietuvos gyventojų informacija apie „AIVIKS“ duomenų sistemą yra pakankama, atliktas tyrimas. Jis atliktas anketinės apklausos <<http://apklausa.lt>> internetinės svetainės pagrindu. Anketa buvo patalpinta 2014 metų birželio 21 dieną. (Anketos adresas: <<http://apklausa.lt/f/apklausa-apie-nuotoliniu-budu-teikiama-informacija-del-aplinkos-tarsos-ir-ai-hqbm9/answers/new.fullpage>>). Anketa internetinėje svetainėje dar ne uždaryta, todėl rezultatai gali dar keistis. Tyrime dalyvavo 124 respondentai, iš kurių 79-ios moterys ir 45 vyrai.

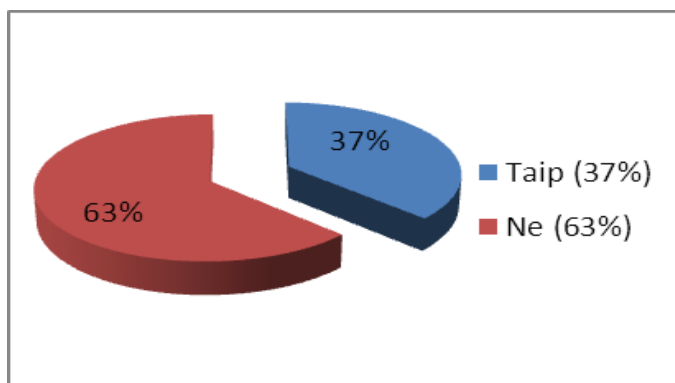
#### Demografiniai rodikliai

Daugiausia 49% respondentų gyvena mieste, mažiausiai – miestelyje 7%. Respondentų amžiaus vidurkis 38 metai. Jauniausiam tyrimo dalyviui 15 metų, o vyriausiam – 86 metai. Dauguma respondentų 25 metų amžiaus. 46% apklaustųjų teigė, kad moka kompiuteriu dirbti labai gerai, 39% vidutiniškai. Iš apklaustųjų 1% nurodė, kad nemoka dirbti kompiuteriu. Vadinasi, tie asmenys (1%) nesinaudoja „AIVIKS“ kompiuterine sistema.



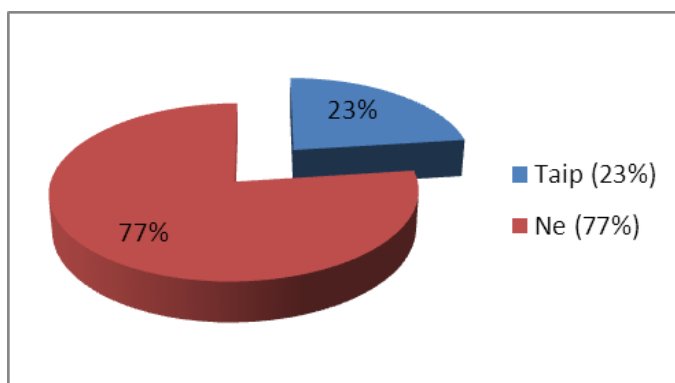
**4 pav.** Respondentų žinios apie vykdomą aplinkos taršos valstybinio monitoringo veiklą

Remiantis 4 paveikslu diagrama, darytina prielaida, kad 60% respondentų žino apie Lietuvoje vykdomą aplinkos taršos valstybinį monitoringą, tačiau tikrai ne kiekvienas.



**5 pav.** Respondentų žinios apie kiekvienoje savivaldybėje vykdomą savarankišką monitoringą

Beveik diametraliai priešingi rezultatai nustatyti aiškinantis, ar apklausos dalyviai žino apie savivaldybėse vykdomą monitoringą. Diagramos (5 pav.) struktūrinių dalių dydžiai rodo, kad didesnioji respondentų dalis, t.y 63% nežino, kad kiekviena savivaldybė, remdamasi Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo 8 str. vykdo savarankišką monitoringą.



**6 pav.** Respondentų pasiskirstymas pagal žinojimą apie „AIVIKS“ kompiuterinės sistemos egzistavimą.

Panorusiems dalyvauti anketinėje apklausoje buvo pateiktas klausimas, siekiant išsiaiškinti, ar jie žino apie prieš penketą metų Aplinkos apsaugos agentūros parengtą/sukurtą integruotą kompiuterinę sistemą „AIVIKS“ informacijai valdyti. Iš 6 pav. matyti, kad 77% respondentų minėto fakto nežino. Iš 124 atsakiusių respondentų, 112 (90%) nurodė, kad visiškai nesinaudoja „AIVIKS“ duomenų sistema. Likusieji 12 (10%) teigė kad darbo reikalais kartais prisieina naudotis šia sistema, arba – tik iš įdomumo dėlei yra užėję į šią sistemą. Tie kurie atsitiktinai susidūrė su minėta sistema, nurodė, kad informacija jiems buvo nesuprantama. Tik nuolatos dirbantys su „AIVIKS“ sistema teigė, kad pateiktoji medžiaga aiški ir suprantama, bet tokių asmenų – vienetai.

### 1.3.2. ŽINIOS IR POŽIŪRIS APIE APLINKOS UŽTERŠTUMĄ IR INFORMAVIMO PRIEMONES

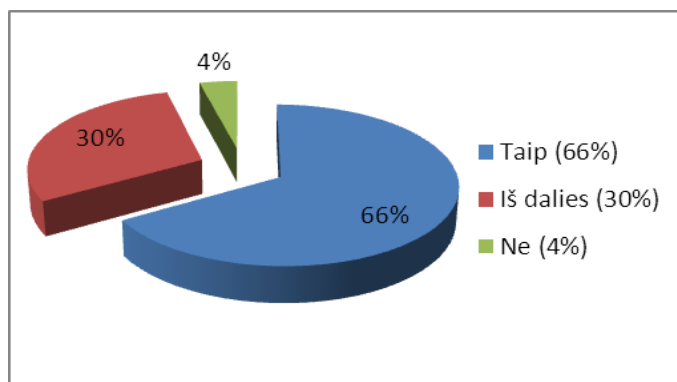
Siekiant išsiaiškinti, kiek ir ko Lietuvos gyventojai žino apie aplinkos taršos būklę, atliktas tyrimas anketinės apklausos metodu. (<<http://apklausa.lt>>). Anketa internetinėje svetainėje patalpinta 2014 metų birželio 20 dieną. Tyrime dalyvavo 129 respondentai, iš jų 83 moterys ir 46 vyrai. Anketa galima rasti šiuo adresu: <<http://apklausa.lt/f/apklausa-ar-lietuvos-gyventojai-turi-pakankamai-informacijos-apie-lietuvos-a-9pf94zq/answers/new.fullpage>>. Anketa internetinėje svetainėje dar atvira/prieinama, todėl rezultatai gali keistis.

Taršos problemos aktualiausios Lietuvos didmiesčiuose ir mažiau svarbu kaimo gyventojams, nes čia palyginti nedaug taršos šaltinių.

5 lentelė Gyvenamoji vieta

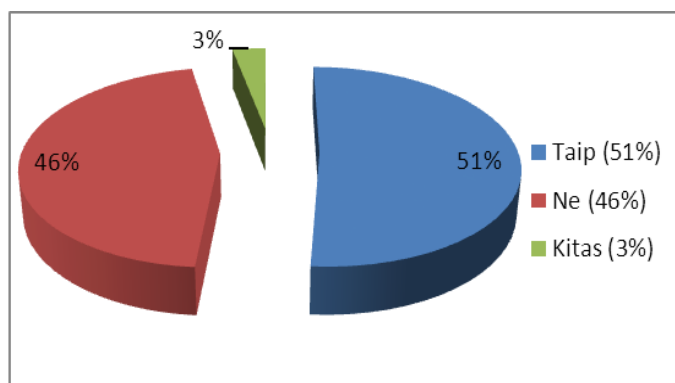
Didmiestis	39	30%
Miestas	64	50%
Miestelis	9	7%
Kaimas	17	13%

Iš 5-oje lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad daugiausiai atsakiusių respondentų (beveik puse dalyvių) gyvena mieste, mažiausiai (7%) miestelyje, t.y. bažnytkaimyje. Vidutinis respondentų amžius 38 metai, jauniausiam respondentui 15 metų, vyriausiam 86 metai. Dominavo 25 ir 29 metų amžiaus respondentai.



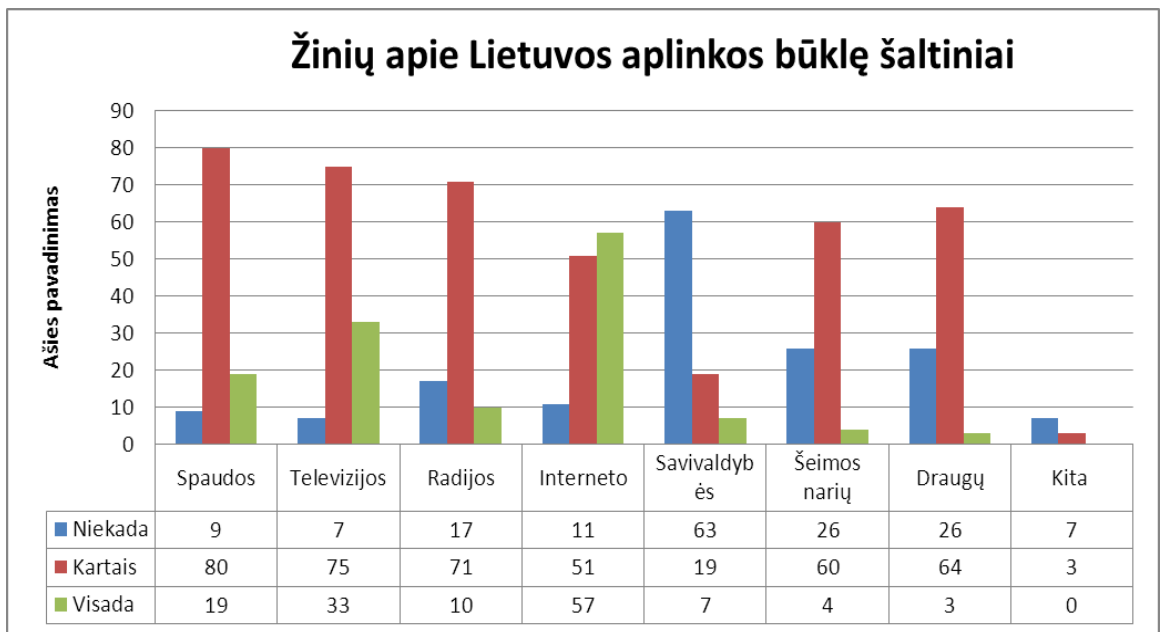
**7 pav.** Respondentų domėjimasis aplinkos taršos būkle Lietuvoje

Kaip rodo diagramos struktūrinės dalys (7 pav.), daugiau nei pusė respondentų 66% teigė, kad juos domina tiek gyvenamosios aplinkos, tiek Lietuvos taršos būklė. Labai nedaug atsakiusiųjų (4%) pareiškė, kad absoliučiai nesidomi aplinkos taršą ir jos problemomis.



**8 pav.** Respondentų nuovoka, kur gauti informacijos apie aplinkos taršos būklę

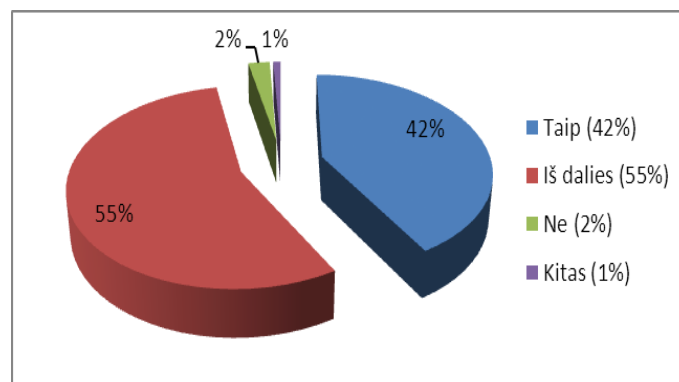
Aukščiau pateiktas 8 paveikslas apytiksliai atspindi respondentų nuovoką apie galimybę rasti informacijos aplinkos taršos tema: besiorientuojančiųjų (51%) ir nesiorientuojančiųjų (46%) skaičius apylygis, tretieji teigė nesidomėję, bet, reikalui esant, rastų internete pasitelkę paiešką.



9 pav. Žinių apie Lietuvos aplinkos būklę šaltiniai

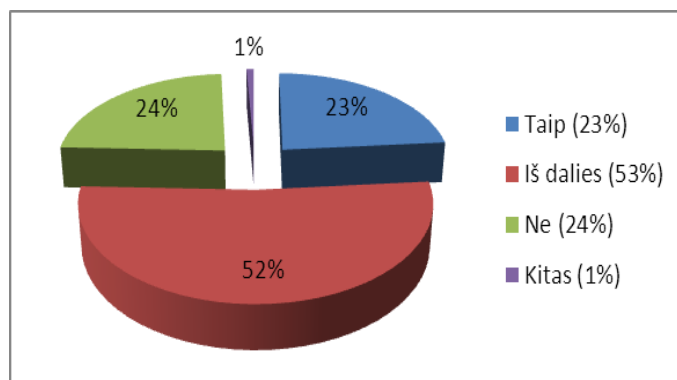
9-ame paveiksle pavaizduotoje diagramoje matyti, kad mažiausiai informacijos gyventojai gauna iš savivaldybės. Tai natūrali situacija. Svarbiausia, tai kas reikia žinoti, gyventojams, savivaldybė perduoda per savivaldybės internetinę svetainę, ir pagrinde per vietines informacijos priemones: miesto/rajoninį laikraštį, vietinį radiją ar TV laidą. Tačiau ne visi gyventojai žino, kad yra tokios internetinės svetainės ir ne visi gyventojai klauso vietinį radiją ar TV laidas.

Mažai, apie aplinkos taršą mintimis dalijamasi su šeimos nariais. Matyt, jei nėra kokio nors ekstremalaus nutikimo, tos srities kalbas išstumia aktualesni šeimos buities ar visuomenės gyvenimo rūpesčiai. Kiti du žinių šaltiniai apie Lietuvos aplinkos būklę, panašūs savo populiarumu, tai draugai ir radijas. Informatyviausi šaltiniai, kaip ir buvo galima prognozuoti, yra internetas, televizija ir spauda – labiausiai gyventojų mėgstamos informavimo priemonės.



10 pav. Medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pateikimo suprantamumas

Apklausos metu domėtasi medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pateikimo suprantamumu. Vertinimui pasirinkti trys galimi atsakymai: taip, iš dalies, ne (10 pav.). Didesnioji dalis (55%) atsakiusių respondentų teigė, kad visuomenės informavimo priemonėse pateikiama medžiaga iš dalies yra suprantama. Kiek mažiau (42%) atsakiusiųjų, kuriems viskas aišku ir gerai suprantama. Vienas respondentas pats nežino, ar pateiktą medžiagą supranta, ar ne. Vadovaujantis šios skritulinės diagramos įrašais galima teigti, kad visuomenė daugiau ar mažiau suvokia aplinkos taršos Lietuvoje būklę.



**11 pav.** Medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pakankamumo laipsnis

Respondentų atsakymai į klausimą, ar užtenka informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę, pasiskirstė taip: daugiau nei pusę (52%) respondentų nurodė, kad informacijos iš dalies užtenka. Maždaug kas ketvirtas apklausos dalyvis akcentavo informacijos stoką, tačiau lygiai tiek pat (1% skirtumas) tvirtino, kad jos visiškai pakanką.

**6 lentelė.** Informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę gausinimo būdai

Spausdintine medžiaga	29	14%
Vaizdine medžiaga	83	41%
Garsine medžiaga	30	15%
Elektronine medžiaga	51	25%
Nenorėčiau gauti	7	4%
Kitas variantas	2	1%

Vienu anketos klausimu siekta nustatyti apklausos dalyvių įžvalgas, kokiais būdais/priemonėmis šie norėtų gauti daugiau informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę (6 lentelė). Tik pavieniai asmenys (7 ir 2) atsiribojo nuo papildomos informacijos gavimo arba nesiteikė to klausimo gvildenti pareikšdami, kad reikalui esant kiekvienas individualiai susiras internete. Iš atsakymų matyti, kad popieriuje spausdinta informacija šiandien darosi nebepopuliari. Ją keičia elektroninės knygos, laikraščiai, bukletai ir pan. Visuomenės dėmesį patraukia vaizdu (dažniausiai ryškiu, įtaigiu piešiniu) pateikiama informacija. Tai irgi dabartinės visuomenės raidos tendencija – rašytinį tekstą, pvz., knygą, iškeisti į televizijos



laidų regimuosius poveikslus. Minėtos dvi tendencijos akivaizdžios iš 6 lentelės atsakymų skalės.

Respondentai apklausoje teigė, kad daugiausiai norėtu gauti vaizdinės informacijos, elektronine medžiaga pateikiamos informacijos, buvo ir tokių respondentų kurie teigė nenorintys gauti daugiau informacijos, taip pat teigė kiti, kad nereikia papildomai teigti medžiagos reikalui esant nesunkiai galima susirasti jos internete kiekvienam individualiai.

Apibendrinus tyrimo rezultatus, galima teigti, kad visuomenė turi šiek tiek žinių apie aplinkos būklę. Jiems įdomu kokia ji, tik ne visi žino ar tik iš dalies žino, kur galima rasti rūpimos informacijos.

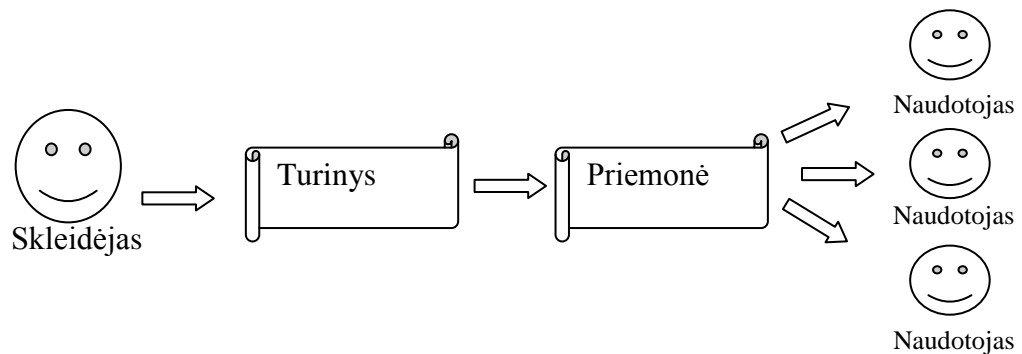
#### **1.4. IŠVADOS**

- 1) Išanalizavus aplinkos užterštumo būklę ir galimus taršos šaltinius, nustatyta, kad būtina mažinti aplinkos taršą.
- 2) Aplinkos taršai mažinti pasitelkiamos įvairios priemonės, tačiau dažniausiai jos nėra veiksmingos, nes visuomenei jos perteikiamos neįdomiais sudėtingais būdais.
- 3) Atlikus tyrimą nustatyta, kad geriausia būtų šviesti visuomenę aplinkos taršos mažinimo klausimais pasitelkiant elektronines ar internetines informavimo priemones. O medžiagai rengti būtų galima panaudoti surinktą ir išanalizuotą medžiagą skyriuose „Taršos šaltinių klasifikavimas“ ir „Šiukšlių rūšiavimas“.

## 2. SOCIALINIAIS TINKLAIS IR ŽAIDIMO ELEMENTAIS PAGRĮSTA VISUOMENĖS ŠVIETIMO APLINKOS TARŠOS KLAUSIMAIŠ SISTEMA

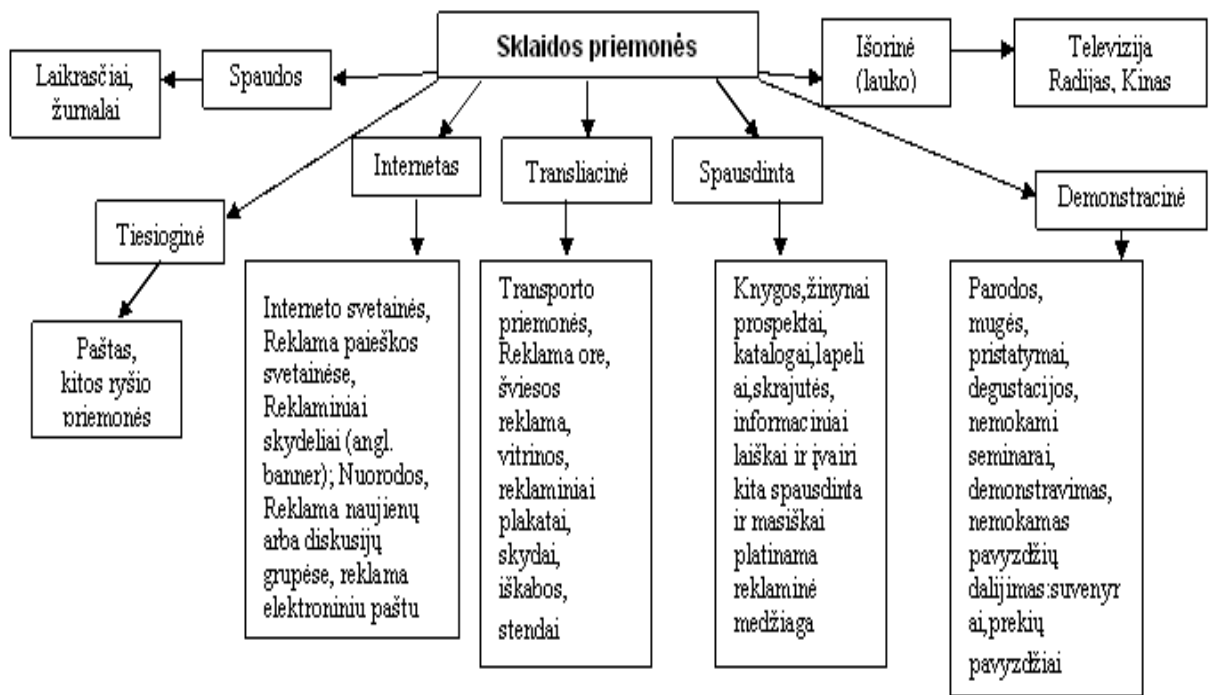
### 2.1. SKLAIDOS PRIEMONĖS

Norint tinkamai informuoti visuomenę aplinkos taršos klausimais, svarbiausias aspektas skleidėjui – parengti tinkamą, kuo lengviau suprantamą informacijos turinį ir pasirinkti prieinamą, sklaidos būdą, populiarią priemonę, kuri perteiktų informaciją naudotojams. Renkantis priemonę ir turinį, būtina atsižvelgti, kokiai žmonių grupei (visai visuomenei, jaunesnei ar vyresnei kartai) skiriama žinutė.



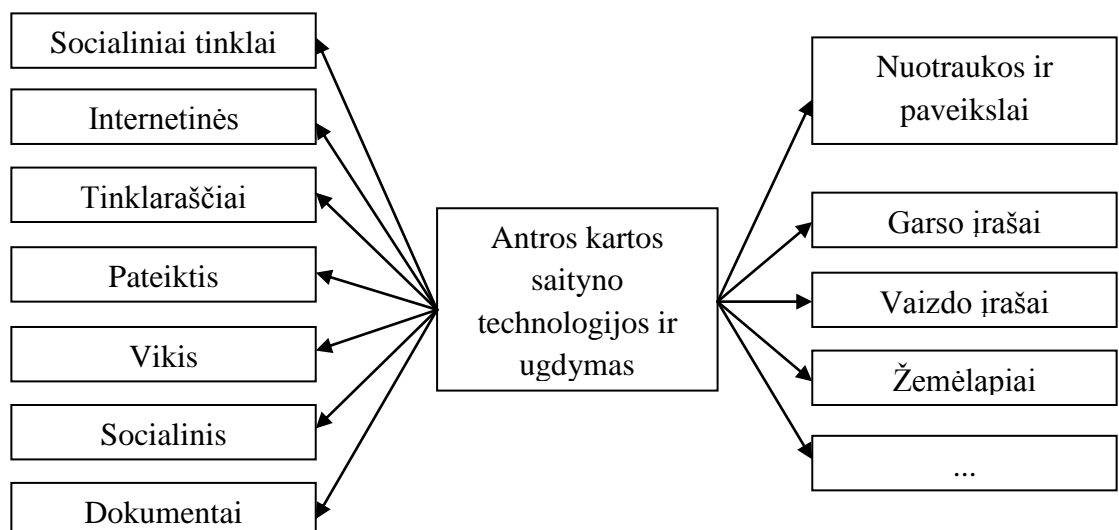
12 pav. Informacijos sklaidos schema

Visuomenės poreikiai didėja – norima vis daugiau žinoti, kas dedasi pasaulyje. Todėl ir sklaidos būdai tobulėja. Konkretaus sklaidos būdo pasirinkimas lemia kainą, informacijos apimtį ir tikslią auditoriją. Sklaidos priemonės gali būti išorinės, tiesioginės, demonstracinės ar transliacinės, kurios gali būti skirstomos į dar smulkesnius pogrupius (13 pav.).



13 pav. Skaidos priemonės (Šaltinis: R. Pajojus, V. Vaišvila 2007m.)

Informacijos sklaidos priemonių yra įvairių, bet sparčiai vystantis technologijoms, sklaidėjai vis dažniau renkasi internetines technologijas, per kurias galima skleisti informaciją ir mokyti visuomenę. K. Motiejučio (2012) teigimu lengvai prieinamos ir sparčiai plintančios antros kartos saityno technologijos (Web 2.0), įgalina keisti informacija, jas galima pritaikyti ugdymo procesui. Manoma, kad antros kartos saityno technologijos yra internetinių naudotojų komunikacinės bendravimo, bendradarbiavimo ir kūrybiškumo raiškos priemonės (14 pav.).



14 pav. Antros kartos saityno technologijos ir ugdymas (Šaltinis: V. Dagienė 2010m.)

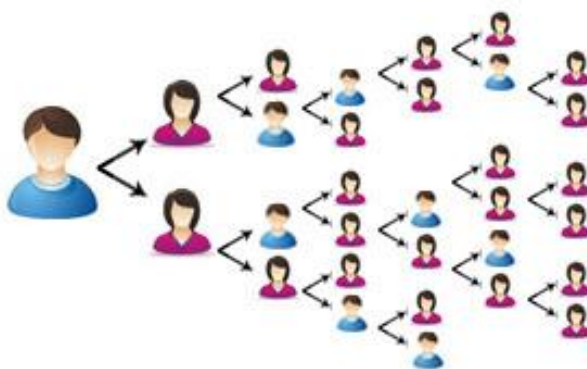
14-ame paveiksle struktūrinės dalis galima papildyti bei komentuoti taip, kaip teigia V. Dagienė (2010). Antros kartos saityno technologijos:

- Socialiniai tinklai. (Facebook, LinkedIn, Twitter, Google+ ...). Jie leidžia naudotojams jungtis į grupes atsižvelgiant į interesus, bendrą veiklą.
- Internetinės svetainės. (Yola, Wix...). Programos leidžia naudotojui sukurti savo internetinę svetainę.
- Tinklaraščiai. (BLOGas, Tumblr, ...). Tai internetinis dienoraštis, kuriame naudotojai išsako savo mintis, aprašo įvykius.
- Pateiktis. Slideshare, (Edu.glogster, Prezi ...). Leidžia kurti, publikuoti pateiktis internetu.
- Vikis. (Vikipedija, Twiki ...). Internetinė enciklopedija.
- Socialinis žymėjimas. (Diigo, Stumbleupon ...). Naudotojui padeda išsaugoti pasirinktus interneto svetainių adresus.
- Dokumentai. (Google docs, SkyDrive, dropbox ...). Interneto programų rinkinys, leidžiantis naudotojui kurti ir redaguoti dokumentus.
- Nuotraukos ir paveikslai. (9gag, Instagram ... ). Interneto paslauga, leidžianti naudotojui talpinti nuotraukas ir paveikslėlius.
- Garso įrašai. (Soundcloud, Voicethread ...). Interneto paslauga, leidžianti naudotojui talpinti garso medžiagą.
- Vaizdo įrašai. (Youtube, Vimeo ...). Interneto paslauga, leidžianti naudotojui talpinti vaizdo įrašus.
- Žemėlapiai. (Google maps, Bing maps ...). Leidžia naudotojui matuoti atstumus, žymėti objektus, talpinti nuotraukas, video – medžiagą.
- Kiti ...

Šį sąrašą galima būtų tęsti, nes antros kartos saityno technologijos nuolat keičiasi, kiekvieną dieną atsiranda naujesnių ir naudingesnių, be to, kai kurios iš jų sunyksta. Kiekvienas individas pasirenka, kurias technologijas naudoti savo reikmėms, kuriomis šviesti visuomenę įvairiomis temomis, įskaitant ir aplinkos taršos mažinimo klausimus.

## 2.2. ANTROS KARTOS SAITYNO TECHNOLOGIJOS TINKLINĖS RINKODAROS PRINCIPAI

Siekiant visuomenę aktyviau domėtis aplinkos taršos problemomis tikslais buvo patikrintas antros kartos saityno technologijos tinklinio rinkodaros principu parengtas metodas (15 pav.).



15 pav. Referalų lygiai

**Tinklinė rinkodara.** Atlikus Lietuvos gyventojų ankstesniame skyriuje minėtą apklausą ir išanalizavus jos duomenis, paaiškėjo, kad daugiausia informacijos jie norėtų gauti internetinėje erdvėje. Pasak R. Kijosakis ir Š. L. Lechter (2009), nuolatinė konkurencija ir aktyvus gyvenimas verčia individus jungtis prie atitinkamų tinklų, nes informacija internetu perduodama nedelsiant. Tai labai paranku rūpinantis visuomenės švietimu. Kad tinklas veiktų reikalingos dvi sąlygos: būti pačiam aktyviam, ir kviesti bendrauti tokius pat aktyvius žmones (tinklo lygiai pavaizduoti 15 pav.). Kaip teigia A. Bakanauskas (2012), galutinis informacijos sklaidos tikslas – keisti naudotojų nuostatas, elgesį. Taip pat būtų galima keisti ir požiūrį į aplinkos saugojimą, atliekų rūšiavimą. A. Bakanausko (2004) moksliniame darbe išvardyti tikslai, kuriuos reikia išsikelti, kad informacija būtų tiksli ir visiems aiški. Pirmu žingsniu reikia informuoti visuomenės narius, antru – suprantamai perteikti visą reikiamą informaciją, trečiojo žingsnio funkcija – *naudotojas* turi patikėti tuo, kas sakoma, ketvirtu žingsniu, toliau – naudotojas turi panorėti padėti aplinkai ir paskutiniu, penktuoju žingsniu, naudotojas pats imasi veiksmų savo įpročiams keisti, bet taip pat ir kviečia draugus prisijungti prie daromos veiklos, prie aplinkos saugojimo, atliekų rūšiavimo ir domėjimosi šiuo klausimu.

**Žaidimo elementai.** Įvairūs žaidimai ir virtuali realybė – tai galimybė žmogui atsipalaiduoti ir kuriam laikui pamiršti gyvenimišką rutiną, rūpesčius. Pasak W. B. G. Huteri (2011), virtualioje erdvėje viskas kitaip: žaisdamas tu gyveni, tau toji pramoga patinka, o

realybėje tenka sėdėti mokykloje ar darbe ir klausyti nurodymų. Pasak autoriaus, gyvename tokioje realybėje, kuri per mažai teikia galimybių tenkinti žmogui itin svarbius poreikius, o virtualioje erdvėje tai padaryti nesunku. Menamai pabėgti nuo kasdienybės darosi vis lengviau, nes daugėja naujų technologijų, gerėja prieinamumas, plečiasi jų populiarumas. Tuo remiantis siekiama sudominti visuomenę ir šiukšlių rūšiavimo klausimu. Tarpusavio konkurencija, žaidybiniai elementai puoselėja socialinius įgūdžius. Tačiau egzistuoja svarbi sąlyga – privalu visuomenės narius sudominti, kad šie įsitraukti į aktyvią veiklą.

Lietuvoje vis dar populiariausias socialinis tinklas yra „Facebook“, kurio platformoje lengviausia dalytis informacija, kurti atskiras grupes, bendrauti su bendraminčiais, žaisti įvairius žaidimus. Vienas paprasčiausių, elementariausių žaidimų, kuris patraukė milijonų žaidėjų dėmesį, tai populiariausias „Facebook“ žaidimas „Candy Crush Saga“. Šis paprastas žaidimas lengvai pasiekiamas kiekvienam vartotojui. Žaidimo autoriaus T. Palmo nuomone viena iš sėkmės priežasčių – žaidimo universalumas.

**Taškų sistema.** Visuomenėje, kaip teigia ir S. Burvytė (2014) vyksta nuolatinė konkurencija. Ir mes, net to nepastebėdami, nuolatos į tas varžybas įsitraukiame. Stebint televizijos laidas ar informaciją kitomis priemonėmis ryškėja tendencija – nuolatos organizuojama daug konkursų, išklausoma daug pasiūlymų, vyksta rinkimai ir apdovanojimai. Vienas iš labiausiai paplitusių metodų konkurencijai aktyvinti – tai visiems gerai žinoma taškų sistema. Ji taikoma, ne vien žaidimams efektyvinti, socialiniams tinklams populiarinti, bet ir kitose veiklose, kaip antai: apklausų procesuose, kosmetikos platinimo vajuje, mokykloje, darbe. Taškų sistemą ir žaidimo principus praktiškai taiko daug IT bendrovių, pvz., „Google“, „Microsoft“, „IBM“ ir kt.

Taigi, paprasti ir aiškūs, kasdieninio gyvenimo veiksniai galėtų būti pritaikyti, kuriant tinklą, skirtą šviesti visuomenę aplinkos taršos klausimais. Kiekvienu, skirtingu, atveju yra nustatomi skirtingi tinklo pasirinkimai, žaidybiniai elementai, taškų sistemos taisyklės bei jos pritaikomumas. Tačiau siekiamas tikslas yra tas pats – naudotojas turi siekti geresnių rezultatų. Tuo remiantis visos šios priemonės buvo sujungiamos į mano sukurtą internetinę svetainę „Žalias tinklas“. Toliau nagrinėjama internetinės svetainės projekto struktūra.

## **2.3. INTERNETINĖ SVETAINĖ „ŽALIAS TINKLAS“**

### **2.3.1. SVETAINĖS VEIKIMO MODELIS**

Atsižvelgiant ankstesniame skyriuje minimas priemones ir jas pritaikius buvo sukurta internetinė svetainė „Žalias tinklas“. Svetainės adresas: <<http://www.zaliastinklas.lt/>>.

Svetainės pavadinimą lemiantys veiksniai: 1) Internetinėje svetainėje kalbama apie aplinkos taršos mažinimą. 2) Tinklo kūrimo galimybė internetinėje svetainėje. Taigi internetinė svetainė „Žalias tinklas“ sukurta siekiant tikslo – šviesti visuomenės narius aplinkos taršos klausimais panaudojant žaidybinius elementus, kurie skatintu didesnę susidomėjimą šiuo klausimu. „Žaliam tinklui“ suprojektuoti išskirti funkciniai ir nefunkciniai sistemos reikalavimai.

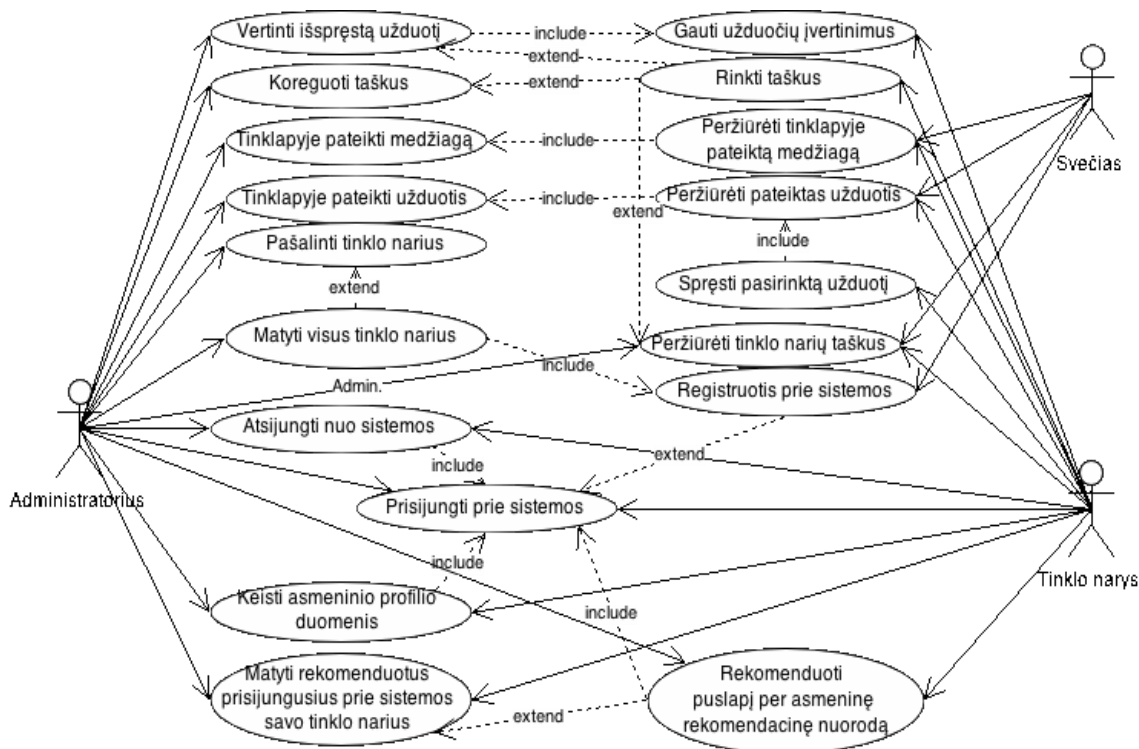
Funkciniai reikalavimai:

1. Galimybė registruotis.
2. Galimybė prisijungti prie sistemos.
3. Galimybė atsijungti nuo sistemos.
4. Galimybė registruotis per rekomendacinę nuorodą.
5. Galimybė keisti asmeninio profilio duomenis.
6. Galimybė sistemoje rinkti taškus.
7. Galimybė koreguoti taškus.
8. Galimybė skelbti medžiagą.
9. Galimybė matyti tinklapyje pateiktą medžiagą.
10. Galimybė skelbti užduotis.
11. Galimybė peržiūrėti pateiktas užduotis.
12. Galimybė atlikti paskelbtas užduotis.
13. Galimybė vertinti užduotis.
14. Galimybė paskelbti užduočių įvertinimus.
15. Galimybė matyti savo tinklo narius.
16. Galimybė matyti visus tinklo narius.
17. Galimybė matyti tinklo narių taškus.
18. Galimybė šalinti tinklo narius.

Nefunkciniai reikalavimai:

1. Patrauklaus dizaino sistema.
2. Lengvai suprantama naudotojui.
3. Sistema veikia virtualioje erdvėje.
4. Pasiekiamas ištiesą parą.

16-ame paveiksle pateiktas „Žalio tinklo“ internetinės svetainės funkcinų reikalavimų realizavimo panaudojimo atvejų modelis. Modelyje, apibrėžiami *svečio*, *administratoriaus* ir *tinklo nario* vaidmenys.



16 pav. Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ paskirties modelis

*Tinklo svečias* turi galimybę peržiūrėti administratoriaus pateiktą medžiagą, susipažinti su pateiktomis užduotimis, sužinoti apie narių surinktus taškus. Norėdamas pats įsitraukti į šią veiklą, svečias turi galimybę registruotis prie internetinės svetainės „Žalias tinklas“ ir tapti tinklo nariu.

*Tinklo narys* turi daugiau teisių šioje internetinėje svetainėje. Jis, kaip ir svečias, gali peržiūrėti administratoriaus pateiktą medžiagą, užduotis, tinklo narių taškus. Tinklo narys taip pat gali prisijungti prie internetinės svetainės „Žalias tinklas“, atsijungti nuo jos, nes jis jau yra registruotas asmuo. Jis gali rinkti taškus, kviesti draugus per rekomendacinę nuorodą, atlikti užduotis, gauti jų, matyti rekomenduotus prie internetinės svetainės prisijungusius savo tinklo narius.

*Administratorius* šioje internetinėje svetainėje „Žalias tinklas“ turi daugiausia teisių. Jis, kaip ir tinklo narys, gali prisijungti ir žinoma, atsijungti, jis gali pateikti tinklapyje medžiagą, užduotis, vertinti jas, per savo asmeninę rekomendacinę nuorodą patarti naudotis internetine svetaine, matyti savo ir visus tinklo narius, peržiūrėti ir koreguoti taškus, keisti savo profilio duomenis, šalinti kitus tinklo narius. Administratorius valdo visą internetinę svetainę, ir prižiūri, kad ji sėkmingai veiktų.

Internetinėje svetainėje „Žalias tinklas“ veiksmai surišti tarpusavyje: negalima prisijungti prie svetainės, jeigu nesi užsiregistravęs, negalima spręsti pasirinktą užduotį, jeigu

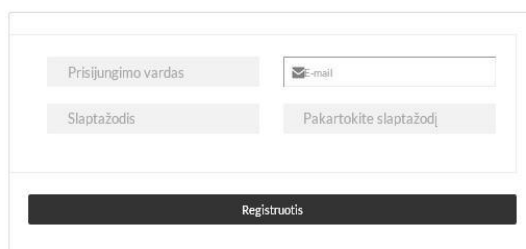


jos prieš tai nepasižiūrėsi. Visi besąlygiškai tarpusavyje susiję veiksmai internetinės svetainės panaudojimo atvejų modelyje susieti <<include>> ryšiu, t. y., panaudojimo atvejį galima įvykdyti tik tada, kai prieš tai buvo realizuoti kiti atvejai. Veiksmai, kurie reikalingi tik tam tikrais atvejais, internetinės svetainės „Žalias tinklas“ panaudojimo atvejų modelyje sujungti <<extend>> ryšiu, t. y. vykdant vieną panaudojimo atvejį, prie tam tikrų sąlygų gali tekti įvykdyti ir kitą. Kaip matyti iš internetinės svetainės panaudojimo atvejų modelio (16 pav.), taškus rinkti galima tik teisingai atlikus užduotis, o matyti savo rekomenduotus tinklo narius įmanoma tik tuo atveju, jeigu prie tinklo buvo registruotasi per dalyvio rekomendacinę nuorodą.

### 2.3.2. NAUDOTOJŲ REGISTRACIJA IR VEIKSMAI SVETAINĖJE

Norint tapti tinklo nariu, kaip minėta internetinės svetainės „Žalias tinklas“ panaudojimo atvejų modelyje, būtina registracija.

#### Užsiregistruoti



Prisijungimo vardas	<input type="text"/>
Slaptažodis	Pakartokite slaptažodį
<input type="text"/>	
Registruotis	

17 pav. Registracijos langas

Registracija – ne sudėtingas procesas. Registracijos langas pavaizduotas 17 pav. Registracijai reikalingi tokie duomenys: prisijungimo vardas, veikiantis elektroninis paštas ir slaptažodis.

Tik prisiregistravus, galima jungtis prie internetinės svetainės „Žalias tinklas“ (18 pav.).

## Profilis-Prisijungti

Jums reikia būti prisijungus norint redaguoti savo profilį

PRISIMINTI?

[Registracija](#)

18 pav. Prisijungimo langas

Prisijungimui prie internetinės svetainės reikalingas prisijungimo vardas, kurį tinklo narys įrašė registruodamasis ir slaptažodis.

Prisijungusieji internetinėje svetainėje „Žalias tinklas“, turi asmeninį profilį, kuris pavaizduotas 19 pav.

### Jūsų informacija

**REKOMENDACINĖ NUORODA**  
<http://www.zaliastinklas.lt/u>

<b>VARDAS</b> Vaida	<b>PAVARDĖ</b> Gasiūnaitė
<b>E-MAIL</b> vaida.gasiunaite@gmail.com	<b>TAŠKAI</b> 491

Žmonės kuriems Jūs rekomendavote puslapį, bus pateikti šitam sąraše.

pacemartyna Lleila vikmar jola NiuzZzZ Romualdas Ingrida Justasas Violeta L. Kalashas sigita18 darbstuciai Irmacka welniuxxe Salliamon sstass pj.laimis@gmail.com

### Keisti slaptažodį

Jeigu norite pakeisti slaptažodį, įveskite naują. Kitu atveju palikite laukeį tuščią.

<b>NAUJAS SLAPTAŽODIS</b>	<b>PAKARTOKITE</b>
---------------------------	--------------------

19 pav. Asmeninio profilio informacijos langas

Kiekvienas tinklo narys savo profilyje, turi savo asmeninę rekomendacinę nuorodą, per kurią užsiregistravus draugams, ne tik gauna taškų, bet kartu plečia ir savo tinklą. Prisijungusieji tinklo dalyviai prie savo profilio randa tokią informaciją: asmenvardis (vardas, pavardė, slapyvardis), elektroninio pašto adresas ir nuoroda, kiek surinkta taškų. Tinklo dalyvis gali keisti informaciją apie save, be to, gali stebėti prie jo prisiregistravusius tinklo narių vardus. Internetinėje svetainėje galima atlikti pateiktas užduotis, taip pat stebėti taškus, skaityti joje esančią informaciją.



20 pav. Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ meniu juosta

Menių punkte pasirinkus „Taškai“, galima matyti visų tinklo narių vertinimus, surinktus už registraciją, atliktas užduotis, ir bendrą lentelę kiek taškų jau turi tinklo dalyviai. „Užduočių“ punkte pateikiamos įvairaus tipo ir sudėtingumo žaidybinės užduotys, testai, kryžiažodžiai. Paspaudus užrašą „Žalias tinklas“, atidaroma sukeltoji medžiaga, būtent, patarimai, kaip rūšiuoti šiukšles, vaizdo įrašai apie rūšiavimo mitus, aktualijos.

Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ platinimui buvo sukurta socialinė bendruomenė *facebook* paskyroje. Čia pranešama apie svarbiausius įvykius, bendraujama su tinklo nariais, pateikiama įdomių faktų apie atliekų rūšiavimą ir kitus svarbius tos tematikos klausimus.

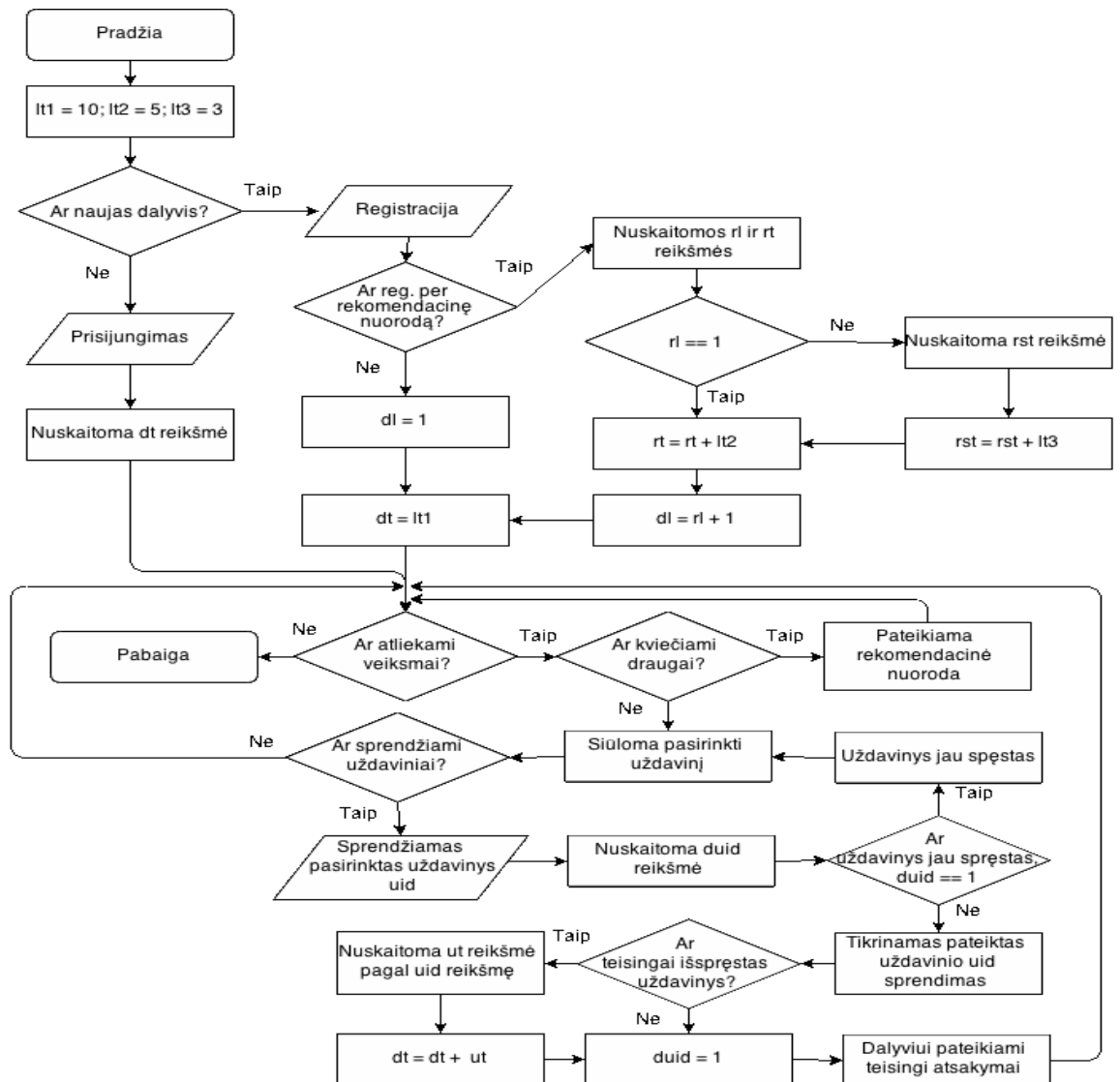


21 pav. „Žaliojo tinklo“ bendruomenė facebook paskyroje

„Žalio tinklo“ *facebook* socialinę bendruomenę šiuo metu sudaro 56 nariai: iš jų 78% moterų ir 22% vyrų. Bendruomenės tikslas – suburti bendraminčius dalytis idėjomis, plėsti visiems naudingas inovatyvias žinias aplinkos taršos mažinimo klausimais.

### 2.3.3. TINKLO PLĖTRA IR TAŠKŲ RINKIMO SISTEMA

Siekiant plėsti ir palaikyti tinklą gyvybingą, tinklo naudotojai skatinami taškų sistema. 22-ame paveiksle pateiktas algoritmas, koku būdu galima rinkti ir kaupti taškus.



22 pav. Taškų kaupimo algoritmas

„Taškų kaupimo algoritmo“ schemoje išskiriami 2 būdai, kaip rinkti taškus ir konkuruoti su kolegomis. Pirmiausia taškai skiriami už registraciją ir naujų narių pakvietimus. Pirmo lygio taškai ( $lt1 = 10$ ) skiriami už registraciją, antro lygio taškai ( $lt2 = 5$ ) suteikiami už draugų registraciją per asmeninę rekomendacinę nuorodą, trečio lygio taškai ( $lt3 = 3$ ) skiriami už trečio lygio žmonių registraciją. Registruojantis sistema tikrina, ar toks žmogus dar

neužsiregistravęs. Jeigu asmuo registruojasi pirmą kartą, sistema iš karto tikrina ar naudotojas registruojasi per rekomendacinę nuorodą. Tuo atveju, kada naudotojas registruojasi ne per rekomendacinę nuorodą, jam suteikiamas pirmas lygis ( $lt1$ ) ir skaičiuojami dalyvio taškai ( $td$ ), kur jam už registraciją suteikiami pirmo lygio taškai ( $lt1 = 10$ ). Jeigu naudotojas registruojasi per rekomendacinę nuorodą, sistema nuskaito rekomenduotojo lygį ( $rl$ ) ir rekomenduotojo taškus ( $rt$ ). Nuskaičius rekomenduotojo duomenis, tikrinama, ar šis priklauso 1-am lygiui ( $rl == 1$ ). Tuo atveju, jeigu rekomenduotojas nepriklauso 1-am lygiui, nuskaitomi rekomenduotojo sponsorius taškai ( $rst$ ). Nuskaičius rekomenduotojo sponsorius taškų reikšmę ( $rst$ ), už naują tinklo dalyvį suteikiami taškai sponsoriui. Prie rekomenduotojo sponsorius taškų ( $rst$ ) yra pridedami trečio lygio taškai ( $lt3 = 3$ ) ir toliau seka ta pati procedūra, jeigu rekomenduotojas priklauso 1-am lygiui. Tada apskaičiuojami rekomenduotojo taškai ( $rt$ ). Tiesiog prie rekomenduotojo taškų ( $rt$ ) pridedami antro lygio taškai ( $lt2 = 5$ ), už naujo žmogaus registraciją. Tolimesnis veiksmas – naujam užsiregistravusiam dalyviui suteikiamas žemesnis nei rekomenduotojo lygis ( $rl$ ). Tiesiog rekomenduotojo lygio reikšmę ( $rl$ ) padidinant vienetu. Taip formuojamas tinklas Paskutinis žingsnis – naujam užsiregistravusiam dalyviui, skiriami pirmo lygio registracijos taškai ( $lt1 = 10$ ). Tokiu algoritmu veikia taškų sistema už registraciją ir tinklo kūrimą.

Papildomus taškus galima rinkti atliekant sistemoje pateiktas užduotis. Aišku pirmiausia reikia būti užsiregistravusiam sistemoje, ir prie jos prisijungti. Prisijungus prie sistemos, nuskaitoma dalyvio taškų reikšmė ( $dt$ ). Prisijungus prie sistemos, iš karto galima nieko nedaryti ir nuo jos atsijungti arba galima vykdyti veiklą. Sistemoje per asmeninę rekomendacinę nuorodą galima kviesti draugus. Jeigu vartotojas nenori, to daryti, galima taškus kaupti, atliekant pateiktas užduotis. Pasirenkamas vienas kuris uždavinys, sistemoje tikrinama, ar tikrai norima jį spręsti. Persigalvojus, naudotojas gali grįžti į pradžią, kur klausama, ar nori atlikti veiksmus. Pasirinkus, teigiamą atsakymą, sprendžiamas pasirinktas uždavinys, kuris turi numerį  $id$ . Tada nuskaitomas dalyvio uždavinio, kurio numeris  $id$  reikšmė ( $duid$ ), kuri parodo, ar dalyvis jau sprendė šiuo  $id$  numeriu pažymėtą uždavinį – tikrinama, ar uždavinys nesprendžiamas pakartotinai. Jeigu uždavinys buvo spęstas, naudotojui siūloma pasirinkti kitą uždavinį. Jeigu uždavinys nebuvo spęstas, tikrinamas pateiktasis uždavinys, kurio numeris  $id$  sprendimas ( $uid$ ). Jeigu uždavinys išspręstas klaidingai, nuskaitoma dalyvio uždavinio, kurio numeris  $id$  reikšmė ( $duid$ ) ir dalyviui pateikiami teisingi atsakymai. Jeigu uždavinys išspręstas teisingai, nuskaitomi uždavinio taškai ( $ut$ ) pagal uždavinio kurio numeris  $id$  reikšmę ( $uid$ ). Tada prie dalyvio taškų ( $dt$ ) pridedami gauti uždavinio taškai ( $ut$ ). Galiausiai nuskaitomas dalyvio uždavinys, kurio

numeris id (duid) ir pateikiami teisingi atsakymai, tada grįžtama į pradžią, kur klausiama, ar bus atliekami kiti veiksmai. Taip vyksta taškų rinkimas už atliktas užduotis.

## **2.4. IŠVADOS**

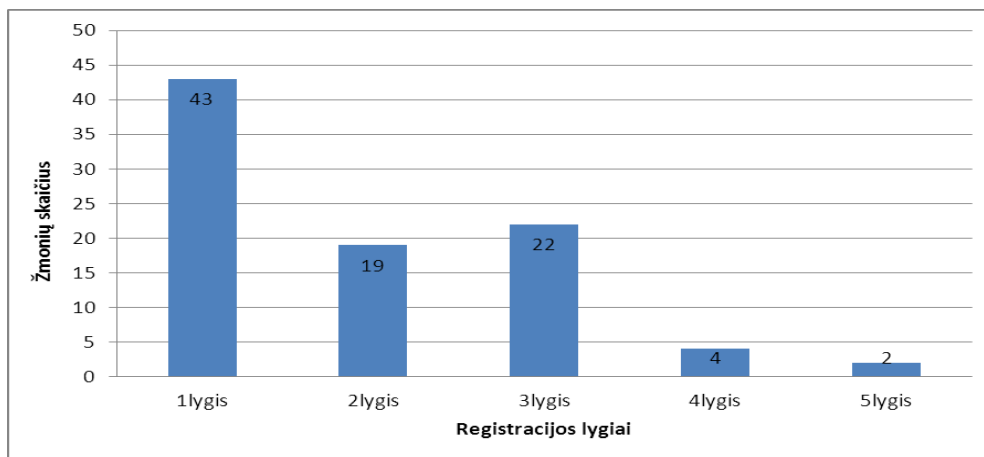
- 1) Visuomenei šviesti aplinkos taršos mažinimo klausimais pasirinktos internetinės sklaidos priemonės, nes jos populiariausios, greičiausiai galinčios perteikti informacijos srautą.
- 2) Sukurta internetinė svetainė, leidžianti kurti socialinį tinklą, o jame nuotoliniu būdu atlikti švietėjišką veiklą aplinkos taršos mažinimo klausimais.
- 3) Tinklui aktyvinti ir palaikyti pasirinkti ir taikomi tinklinės rinkodaros principai ir žaidybiniai elementai, nes tai padeda skatinti tinklo dalyvius.
- 4) Sukurtas taškų rinkimo algoritmas, tarsi žaidimo elementas padedantis skatinti tinklo dalyvius konkuruoti tarpusavyje.

### 3. SOCIALINIAIS TINKLAIS IR ŽAIDIMO ELEMENTAIS PAGRĮSTOS INTERNETINĖS SVETAINĖS „ŽALIAS TINKLAS“ EKSPERIMENTINIS TYRIMAS

#### 3.1. SVETAINĖS TYRIMO REZULTATAI

Siekiant išsiaiškinti sukurtos internetinės svetainės galimybes, buvo atliktas tyrimas. Internetinė svetainė „Žalias tinklas“ buvo kurta siekiant, sudominti visuomenės narius gamtos saugojimo tema ir puoselėti nuostatą, kad gamtą turime rūpintis pirmiausia kiekvienas individualiai, pradėdami tai daryti tinkamai rūšiuodami atliekas ir šviesdami draugus. Siekta sukurti švietimo priemonę, kuri būtų nesudėtinga, patraukli ir įdomi. Nuo 2015 m. balandžio 1 d. buvo kuriamas tinklas ir stebimi rezultatai, bandant ištirti socialinių tinklų ir žaidimo elementų taikymo visuomenei šviesi aplinkos taršos mažinimo klausimais galimybę ir veiksmingumą.

Kuriant tinklą, pakviečiau 100 draugų prisiregistruoti per asmeninę rekomendacinę nuorodą. Taip pat kviečiau juos plėtoti savo tinklą. Tinklas formavimosi procesas atspindėtas 23 paveiksle.



23 pav. Tinklo dalyvių pasiskirstymas

Šiuo metu eksperimentinį tinklą sudaro 90 narių. Remiantis tinklo dalyvių pasiskirstymu, (23 pav.), galima teigti, kad mažiau aktyvūs tinklo nariai apsiriboja tik užsiregistravimu svetainėje. Kiti – daugiau ar mažiau aktyviai kvietė draugus prisijungti. Visas organizacinis grafas pateiktas 4 priede. Iš pateiktosios diagramos matyti, kad nemažai tinklo narių prisiregistravo ne per rekomendacinę nuorodą. Šio tipo naudotojai dvejopi: tie, kurie registravosi tiesiogiai, t. y. ne per rekomendacinę nuorodą, ir tie, kurie iš savo internetinio IP adreso mėgino užsiregistruoti kelis kartus. Tokios „užkardas“ tikslas – išvengti

asmenų, apgaulės būdu plečiančių savo tinklą. Išanalizavus 23-iajame paveiksle pateiktą dalyvių pasiskirstymą, galima teigti, kad prie tinklo jungėsi įvairių paskatų vedimi žmonės – vieni iš smalsumo, kiti turėdami idėją išbandyti šį naują tinklą.

Kaip jau minėta, internetinės svetainės „Žalias tinklas“ veikimo struktūroje dalyviai buvo skatinami taškų (už registraciją ir tinklo kūrimą) sistema. Tinklo narių surinkti registracijos taškai pateikti 7-oje lentelėje.

**7 lentelė.** Surinkti registracijos taškai

Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	161
2	<a href="#">NiuzZzZ</a>	107
3	<a href="#">pacemartyna</a>	25
4	<a href="#">savkub</a>	21
5	<a href="#">imsiu</a>	20
6	<a href="#">viskamtikis</a>	20
7	<a href="#">rakub</a>	20
8	<a href="#">Irmacka</a>	15
9	<a href="#">Kalashas</a>	15
10	<a href="#">rasata</a>	15

Iš 7-os lentelės, kaip ir iš tinklo dalyvių schemas, matyti, kurie nariai toliau kūrė savo tinklą, o kurie tik prisiregistravo svetainėje. Iš (pilna lentelė pateikta 5 priede) 90 esamų tinklo narių, 10 asmenų stengiasi plėsti savo tinklą, kviesdami prisijungti ir kitus narius.

Tinklo nariai taškus kaupia ne tik už registracijas, bet atlikdami papildomai pateiktas užduotis, kurios sistemingai atnaujinamos. Žemiau pateiktoje lentelėje, galima matyti kaip tinklo nariai atlieka užduotis. Šis taškų rinkimo vyksmas atspindėtas 8-oje- lentelėje.

**8 lentelė.** Už atliktas užduotis surinkti taškai.

Eil. nr.		1 užd.	2 užd.	3 užd.	4 užd.	5 užd.	6 užd.	7 užd.	8 užd.	9 užd.	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	20	40	20	20	70	100	20	20	20	330
2	<a href="#">Irmacka</a>	18	40	20	18	70		20	20	20	226
3	<a href="#">imsiu</a>	18	40	10	16	35		10	12	14	155
4	<a href="#">NiuzZzZ</a>	18	10	8	12		100				148
5	<a href="#">viskamtikis</a>	14	10	16	18	20		12	14	12	116
6	<a href="#">Tomikas</a>	12	10	8	14	20		10	16	12	102
7	<a href="#">savkub</a>	16	40	14	18						88
8	<a href="#">Ingrida</a>	18	10	8	14			8	16	12	86
9	<a href="#">Bevlera</a>	18	40	14	12						84
10	<a href="#">pacemartyna</a>	16	40	8	14						78
11	<a href="#">ksaverija</a>	20	40								60
12	<a href="#">welniuxxe</a>	16		6	12	20					54
13	<a href="#">Violeta L.</a>	12		16	16						44
14	<a href="#">Lleila</a>	16		10	14						40
15	<a href="#">Linute</a>	18									18
16	<a href="#">rakub</a>	16									16
17	<a href="#">Audrone</a>	14									14
18	<a href="#">VilkasMiskuDvasia</a>	12									12



Iš užduočių taškų lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad iš 90 tinklo narių užduotis jau yra atlikę 18 (20%) asmenų (pilna lentelė pateikta 6 priede). Atliekančių užduotis tinklo narių daugiau, nei tų, kurie kuria savo tinklą.

Užduotys ne vienodos tiek turiniu, tiek pateikimo forma. Kiekviena jų turi savo vertinimo sistemą. Remiantis pedagoginės metodikos principais, sunkesnės užduotys kaitalios su lengvesnėmis, dalykiškesnio turinio – su žadinančiomis dėmesį. Atsižvelgiant į tai, kad žmonėms nepatinka sunkios užduotys, stengtasi jas įvairinti ir vienas padaryti lengvesnes, kitas sudėtingesnes.

1, 3 ir 7 užduotys – tai testai, kur už kiekvieną galima surinkti po 20 taškų. 4, 8 ir 9 užduotys, parengtos pasitelkus paveikslus, pagal kuriuos reikia atsakyti, ar galima juose pavaizduotas atliekas mesti į vieną ar kitą nurodytą konteinerį. Už kiekvieną tokią užduotį taip pat galima surinkti po 20 taškų. 2 užduotis žaidybinio pobūdžio – sujungti taškus arba išsyk mėginti spėti, kas pavaizduota paveikslėlyje, (įvertis už jos atlikimą – iki 40 taškų). 5 užduotis sudaryta pagal kryžiažodžio pavyzdį, už ją galima surinkti net 70 taškų. 6 užduotis – praktinė: padaryti gerą darbą ir sudalyvauti „DAROM“ akcijoje. Atsiuntęs nuotrauką kaip įrodymą, tinklo narys gali gauti net 100 taškų.

Užduotys skirtingos – vienos sudėtingesnės, kitos paprastesnės. Nebūtina užduotis atlikti eilės tvarka, leidžiama rinktis pagal nuotaiką ar įdomumą. Svarbiausia, kad atliekant užduotis vyksta mokymosi procesas. Dalyviai sužino, kaip reikia rūšiuoti atliekas, kodėl svarbu tai daryti.

Iš 8-oje lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad mažiausiai spręsta 6 užduotis. Atsižvelgiant į tai, kad ji praktinė, dalyviams didelio susižavėjimo nekėlė, nes joje reikia eiti, dalyvauti, veikti. Paklausiausios – 1 užduotis, taip pat 3 ir 4, šiose užduotyse pateikiami testai, kuriuose reikia pasirinkti vieną iš kelių pateiktų variantų. Tinko nariams tokios užduotys patinka, nes jos nesudėtingos ir nereikalaujančios daug pastangų. Pagal dalyvių surinktus taškus taip pat galima daryti išvadą, kad šalies gyventojai tikrai nemažai žino apie aplinkos taršą, atliekų rūšiavimą. Antra vertus rezultatai taip pat rodo, kad dar yra dalykų, apie kuriuos tinklo nariai, atlikdami užduotis, sužinojo pirmą kartą. Pastarasis faktas leidžia manyti, kad eksperimento dalyviams tokia švietėjiška veikla jau buvo naudinga, o panaudos priemonės pasiteisino.

Internetinėje svetainėje „Žalias tinklas“, tinklo nariai gali stebėti nuolat atnaujinamą surinktų taškų apskaitos lentelę, kurioje sumuojami taškai už registraciją ir už užduočių atlikimą.

**9 lentelė.** Bendra surinktų taškų suma

Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	491
2	<a href="#">NiuzZzZ</a>	255
3	<a href="#">Irmacka</a>	241
4	<a href="#">imsiu</a>	175
5	<a href="#">viskamtikis</a>	136
6	<a href="#">Tomikas</a>	112
7	<a href="#">savkub</a>	109
8	<a href="#">pacemartyna</a>	103
9	<a href="#">Ingrida</a>	96
10	<a href="#">Beyleira</a>	94
11	<a href="#">ksaverija</a>	70
12	<a href="#">welniuxxe</a>	64
13	<a href="#">Violeta L.</a>	54
14	<a href="#">Lleila</a>	50
15	<a href="#">rakub</a>	36
16	<a href="#">Linute</a>	28
17	<a href="#">Audrone</a>	24
18	<a href="#">VilkasMiskuDvasia</a>	22
19	<a href="#">Kalashas</a>	15
20	<a href="#">rasata</a>	15

Iš 9-oje lentelėje pateiktų duomenų galima matyti, kad, susumavus registracijos ir užduočių taškus, aktyvių tinklo narių iš 90 (pilna lentelė pateikta 7 priede) yra 20. Iš jų 8 tinklo nariai yra surinę per 100 taškų. Tuo remiantis galima teigti, kad, daugiau investuojant į tinklą, ir į užduočių patrauklumą, didėtų visuomenės susidomėjimas.

Atliekant tyrimą taip pat buvo patikrinta, ar galimybė plečiant tinklą užsidirbti, paspartintų jo plėtrą. Buvo paskelbta savaitės trukmės akcija, kurios metu kiekvienas tinklo narys turėjo galimybę laimėti 10 €. Rezultatas: 5 € laimėjo tinklo narys, surinkęs daugiausia taškų už naujų narių registraciją, kitus 5 € laimėjo tinklo narys, sukaupęs daugiausia taškų už atliktas užduotis. Šios akcijos metu, esant galimybei laimėti piniginį prizą, pastebėtas spartus tinklo suaktyvėjimas. Per tą savaitę prisiregistravo 11 naujų tinklo narių. Užduotis atlikinėjo 9 tinklo nariai, iš kurių vienas narys surinko 86 taškus. Remiantis pokyčių stebėjimu galima teigti, kad visuomenės narius dar lengviau įtraukti į veiklą, kada jiems siūlomi patrauklūs prizai.

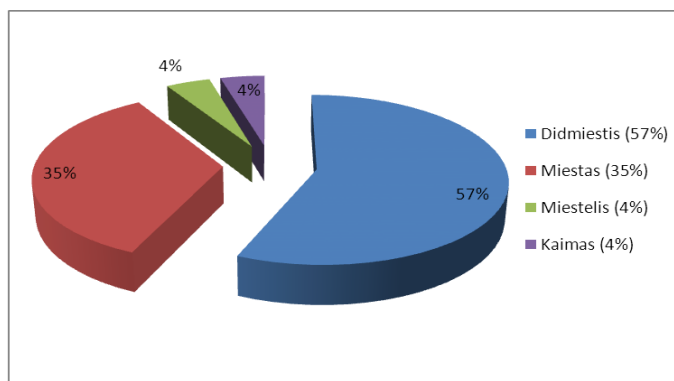
### **3.2. SVETAINĖS DALYVIŲ APKLAUSOS REZULTATAI**

Siekiant išsiaiškinti, sukurtos internetinės svetainės „Žalias tinklas“ naudą atliktas tyrimas anketinės apklausos <<http://apklausa.lt>> internetinės svetainės pagrindu. Anketa

nurodytu adresu buvo patalpinta 2015 metų gegužės 14 dieną. (anketos adresas: <http://apklausa.lt/f/internetines-svetaines-zalias-tinklas-nauda-9uezuhy/answers/new.fullpage>).

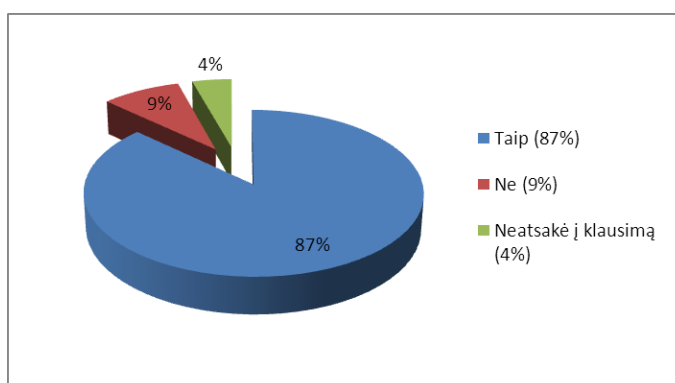
Anketa internetinėje svetainėje dar neuždaryta, todėl rezultatai gali šiek tiek keistis.

Atliktas tyrimas ir išanalizuoti gauti duomenys siekiant sužinoti du dalykus: ar internetinės svetainės „Žalias tinklas“ nariai patyrė naudos iš internetinės svetainės ir kaip būtų galima šį tinklą tobulinti. Prie „Žalias tinklas“ internetinės svetainės yra prisiregistravę yra 90 tinklo narių, bet tyrime dalyvavo 23 respondentai, iš kurių 16 moterų ir 7 vyrai.



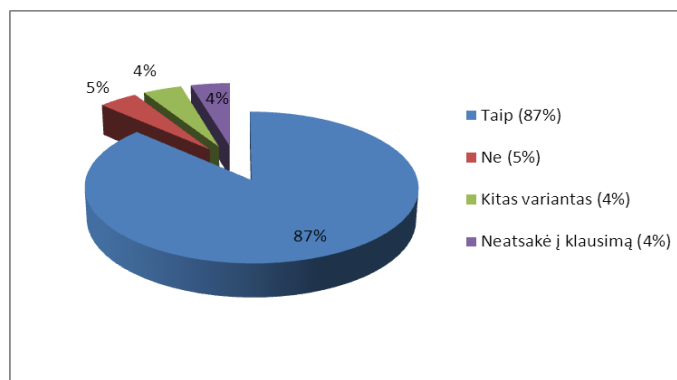
**24 pav.** Respondentų gyvenamoji vieta

Kaip matyti 24-ame paveiksle pateiktoje diagramoje, daugiau nei pusė (57%) respondentų gyvena didmiestyje. Mažiausiai (po 4%) gyvena miestelyje ir kaime. Anksčiau buvo minėta, kad taršos problemos aktualiausios didmiesčiuose, todėl svarbu šių teritorijų populiacijai perteikti kuo labiau suprantamesnę informaciją.



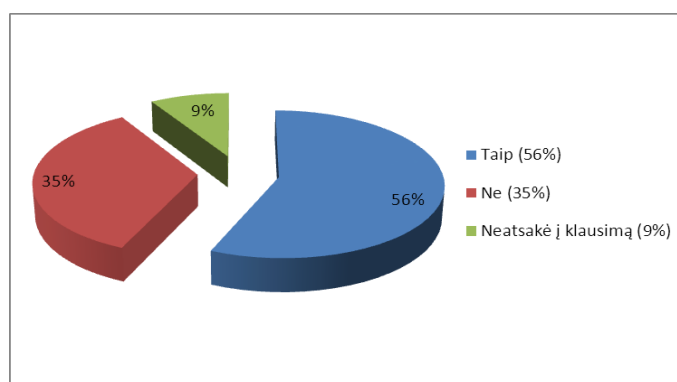
**25 pav.** Respondentų nuomonė apie „Žalias tinklas“ internetinės svetainės pateiktas užduotis

Apklausos metu domėtasi, kokia respondentų nuomonė apie internetinėje svetainėje „Žalias tinklas“ teikiamas užduotis. Remiantis 25-ame paveiksle pateiktos diagramos duomenimis, galima daryti prielaidą, kad didžiajai daliai (87%) respondentų pateiktos užduotys patiko. Tik 9% apklaustųjų nesižavėjo užduotimis arba teigė neturintys laiko į jas įsigilinti.



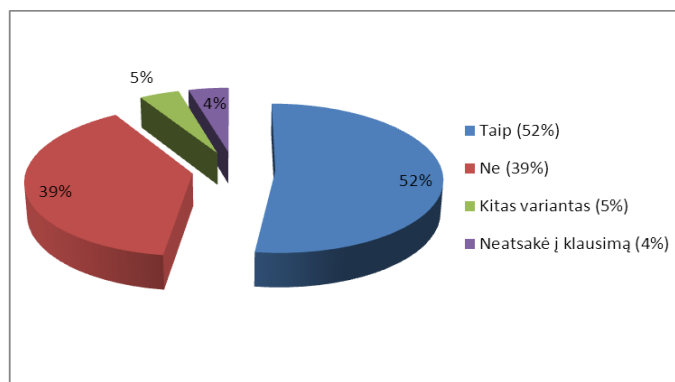
**26 pav.** Respondentų pasiskirstymas, pagal naujų žinių gavimą aplinkos taršos klausimais

Respondentų atsakymai į klausimą, ar gavote naujų žinių, tapę tinklo nariu, pasiskirstė taip: 87% tyrimo dalyviai teigė, įgiję naujų žinių, 5% atsakė, kad jie nieko naujo nesužinojo, 4% svarstė – nežinantys, ar praturtėjo naujomis žiniomis.



**27 pav.** Respondentų požiūrio į aplinkos saugojimą kaita

Remiantis 27-ame paveiksle pateiktos diagramos duomenimis, 56% tyrimo dalyvių, daugiau ar mažiau pakeitė požiūrį į aplinkos saugojimą. Respondentų tvirtinimu, ši tema jiems tapo įdomesnė ir sužadino norą ieškoti daugiau informacijos, akcentavo, kad namuose pradėjo rūšiuoti atliekas ir tapo supratingesni šiuo klausimu. Nors ne visų respondentų nuomonė apie aplinkos taršos būklę, buvo pozityvi – 35% nurodė, nepajutę jokios požiūrio kaitos. Būtina pabrėžti, kad tik mažuma teigė, jog jiems tai neaktualu, kad trūksta noro ar neturi tokiems dalykams laiko. Dėmesio verti ir dalies respondentų komentarai, kodėl internetinė svetainė „Žalias tinklas“ netūrėjo jiems jokios įtakos. Priežastis ne svetainės patrauklumo ar užduočių įdomumo problema, o tai, kad nuo mažens jiems įskiepytas požiūris saugoti gamtą, būti atsakingam už ją, išaiškinant, kodėl ir kaip visa tai daryti.



**28 pav.** Respondentų rekomendacijos

Iš 28-ame paveiksle pateiktos diagramos matyti, kad 52% tyrimo dalyvių pasinaudojo rekomendacine nuoroda ir kvietė draugus prisijungti prie internetinės svetainės, o 39% prisipažino nemėginę šios galimybės. Galima daryti išvadą, kad ne visi mėgsta tinklus ir nenoriai prie jų jungiasi. Tačiau negalima pasyviai stebėti išryškėjusią dalies individų apatija. Internetiniai tinklai – vienas iš būdų, kaip greičiausiai platinti/populiarinti aktualią informaciją. Vadinasi atlikto tyrimo rezultatai ir galimos jų priežastys įpareigoja ieškoti efektyvesnių inovacijų gamtos apsaugos problemoms spręsti.

Respondentų teigimu, internetinei svetainei „Žalias tinklas“ reikėtų daugiau įvairesnių užduočių, reiktų tobulinti užduočių pateiktis ir atsakymų žymėjimo būdus. Vienas iš siūlymų – pateikti kuo daugiau tokių interaktyvių užduočių, kurios sudarytų prielaidas kuo daugiau gauti naujos informacijos. Pageidauta filmuotų trumpametražių filmukų.

Remiantis atliktu tyrimu, galima teigti, kad pats internetinės svetainės „Žalias tinklas“ sukūrimo ir egzistavimo principas visuomenei priimtinas būdas dalytis žiniomis apie gamtos būklę iš skleisti savo patirtį, kaip gerinti situaciją. Negalima nutylėti fakto, kad į veiklą įsitraukia dažniausiai tie internetinio tinklo naudotojai, kuriems daugiau ar mažiau gamtos taršos problema yra aktuali, kuriems įdomu dalyvauti ieškant jos sprendimo būdų.

Atsižvelgiant į dalyvių atsiliepimus, kad jiems dar vaikystėje išugdyta nuostata rūpintis gamta, galima formuluoti konsekvenciją – sustiprinti dėmesį vaikų ir paauglių grupėms, kuriant pagal jų amžių diferencijuotų užduočių internetines svetaines, sistemingai tiriant interesus ir poreikius užduočių formomis ir turiniui.

### **3.3. IŠVADOS**

- 1) Naudotos priemonės iš dalies pasiteisino, nes tinklas iš tiesų plėtėsi, dalyviai atliko užduotis.

- 2) Tinklo plėtrą ir palaikymą galima būtų paskatinti įvedant prizų suteikimo sistemą.
- 3) Daugumai tyrime dalyvavusių tinklo dalyvių, veikla patiko ir buvo naudinga.
- 4) Norint realiai taikyti pasirinktas priemones visuomenei šviesti aplinkos taršos mažinimo klausimais, reikėtų kurti dar patrauklesnes ir patogesnes užduotis.

## IŠVADOS

1. Išanalizavus teorinę medžiagą aplinkos taršos tema ir įsigilinus į situaciją Lietuvoje, pastebėta, kad teršalai, patys įvairiausi pagal kilmę, nuolatos migruoja ir kaupiasi. Aplinkos tarša kasmet didėja, tiesa dar neviršija nustatytų normų. Norint sustabdyti tą nepageidaujamą, progresinį aplinkos taršos didėjimą, būtina efektyvinti visuomenės informavimą aplinkos tausojimo klausimais.
2. Išstudijavus nuotoliniu būdu skleidžiamą informaciją apie aplinkos taršą pastebėta, kad tos srities žinios - faktai yra renkami ir kaupiami. Jų analizės pagrindu kuriami visuomenės informavimo projektai bei sistemos tiek nacionaliniu, tiek savivaldybių lygmeniu, tačiau dauguma šių projektų pasiekia tik labai mažą visuomenės dalį. Kad pagerėtų informacijos pasiekiamumas, reikėtų taikyti interaktyvias veiklas, kuriomis automatizuotai sklistų informacija.
3. Atidžiai peržiūrėjus vieną didžiausių ir informatyviausių, nacionalinio lygmens „AIVIKS“ duomenų bazę, pastebėta, kad jina kasmet atnaujinama ir prižiūrima. Tačiau atlikus apklausą, išaiškintas menkas jos žinomumas visuomenėje: tik keliems respondentams tekę girdėti, kad ji egzistuoja. Antra, net ir žinantiems apie „AIVIKS“ ji nepatraukli – didžioji duomenų dalis nesuprantama. Norint užtikrinti sėkmingą turimos informacijos panaudojimą ir sklaidą, privalu ieškoti alternatyvių bei suprantamesnių būdų jos sklaidai visuomenėje.
4. Siekiant išsiaiškinti visuomenės poreikį apie prieigą prie nuotoliniu būdu teikiamos informacijos, atlikta anketinė apklausa. Išanalizavus jos rezultatus nustatyta, kad visuomenė daugiausia informacijos randa internete bei TV laidose. Nemažai Lietuvos gyventojų daliai šio pobūdžio informacija yra aktuali tačiau tik iš dalies suprantama. Siekiant gauti geresnį grįžtamąjį ryšį derėtų plėsti informacijos sklaidą per aukščiau minėtas visuomenės informavimo priemones, teikiant daugiau dėmesio tos informacijos prieinamumui ir įtaigumui.
5. Įsigilinus į nuotolinio švietimo priemones ir būdus, tarp jų gausos ir įvairovės, kaip geriausiai būtų galima išskirti internetines priemones kurios leidžia efektyviausiai perduoti informaciją. Internetinės priemonės leidžia pasiekti maksimalią naudą nuotolinio švietimo srityje.

6. Siekiant atlikti socialinių tinklų ir žaidimo elementų vartojimo visuomenės švietimui nuotoliniu būdu galimybių tyrimą, buvo sukurta interaktyvi internetinė svetainė „Žalias tinklas“. Išanalizavus internetinės svetainės pasiekimus, suformuluoti šie pastebėjimai: 1) didesnė tyrimo dalyvių dalis renkasi informaciją, sukurtą ir perimamą nestandartiniais metodais, t.y. atliekant neįprastai, bet suprantamai suformuluotas užduotis ar žaidžiant žaidimus; 2) visuomenė neabejinga gamtos taršos problemai ir yra linkusi dalytis rasta informacija bei rekomenduoti ją kitiems; 3) iš esmės informacijos sklaida užsiima tie, kuriems informacija yra aktuali ar įdomi, o tai aktualizuoja taškų teikimo sistema; 4) konkurencija dėl įvairaus atlygio didina susidomėjimą ir tyrimo dalyvių aktyvumą; 5) sėkmingai nuotolinio švietimo ir informacijos sklaidos tinklo plėtotei būtina nepertraukti jo veikimo, pastoviai atnaujinti užduotis bei informacinius žaidimus ir tobulinti medžiagos atnaujinimo galimybes.



## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema „AIVIKS“. Specifikacija. 2011.
2. Aplinkos apsaugos agentūra. Informacinės sistemos eksploatacinė dokumentacija. Prisijungimas prie duomenų teikimo sistemos 2013.
3. Aplinkos ministerija [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.am.lt/VI/index.php>>
4. Aplinkos monitoringo įstatymas. Iš Valstybės žinios Vilnius, 2006. Nr. 57- 2025, [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=275964](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=275964)>
5. Atliekos visiems [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://atliekos.info/>>
6. Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimas. Iš Valstybės žinios Vilnius, 2012. Nr. 57- 2721, [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_1?p\\_id=398700&p\\_query=ATLIEK%D8%20TVARKYMO%20TAISYKL%CBS&p\\_tr2=1](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_1?p_id=398700&p_query=ATLIEK%D8%20TVARKYMO%20TAISYKL%CBS&p_tr2=1)>
7. BAKANAUSKAS, A. Integruotosios marketingo komunikacijos. Kaunas. 2012.
8. BAKANAUSKAS, A. Marketingo komunikacija. Kaunas. 2004.
9. BALTRĖNAS, P.; KAZLAUSKIENĖ, A.; MIKALAJŪNĖ, A. Aplinkos apsauga keliuose. Vilnius, 2012
10. BALTRĖNAS, P.; ZIGMONTIENĖ, A.; VAIŠKŪNAITĖ, R. Biotennology of air purification. Vilnius, 2004.
11. BRAZAUSKIENĖ, D. M. Agroekologija ir chemija. Kaunas, 2004.
12. BURVYTĖ, S. Konkurencija ar bendradarbiavimas. [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.ikimokyklinis.lt/index.php/straipsniai/bendri-straipsniai/konkurencija-ar-bendradarbiavimas/17540>>

13. DAGIENĖ, V. Mokymosi bendruomenė ir antrosios kartos skaitymo (Web 2.0) technologijos. Vilnius (2010) [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://ims.mii.lt/Web20Mokymui/mokymosi-bendruomene.pdf>>
14. HUTHER, W.B.G. Priklausomybė nuo kompiuterio. Vilnius. 2011.
15. IGNATAVIČIUS, G.; SATKŪNAS, J.; SINKEVIČIUS, S.; ŠULIJIENĖ, G.; VALENTUKEVIČIENĖ, M. Aplinkos Būklė 2013 tik faktai. Vilnius, 2014.
16. KEINYS, S. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas. Vilnius, 2012.
17. KIJOSAKIS, R.; LECHTER, Š. L. Verslo mokykla žmonėms, kuriems patinka padėti kitiems. Vilnius, 2009.
18. MOTIEJUITIS, K. Web 2.0 technologijos šiuolaikiškam mokymuisi. 2012, [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<https://prezi.com/dbpnr6z58tf9/web-20-technologijos-siuolaikiskam-mokymuisi/>>
19. PAGOJUS, R.; VAIŠVILA, V. Bakaluro baigiamasis darbas. Lietuvos turizmo informacijos sklaida Šiauliai 2007, [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.scrigroup.com/limba/lituaniana/272/LIETUVOS-TURIZMO-INFORMACIJOS-81178.php>>
20. RUTKOVIENĖ, V. M.; SABIENĖ, N. Aplinkos tarša [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <[www.asu.lt/me/lt/23847](http://www.asu.lt/me/lt/23847)>
21. UAB „Affecto Lietuva“; UAB „Hnit-Baltic“. Informacinės sistemos eksploatacinė dokumentacija. „AIVIKS“ informacinio portalo vidinių naudotojų instrukcija 2012.
22. UAB Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras. [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://kratc.lt/rusiavimas/atlieku-tvarkymo-vadovas>>
23. UAB Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://kratc.lt/>>
24. VENCKUS, Z. Aplinkos politika. Šiauliai, 2012.
25. Vikipedija. Laisvoji enciklopedija. [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<http://lt.wikipedia.org/wiki/Tar%C5%A1a>>
26. Žaidimo elementai darbe – mada ar būtinybė? [interaktyvus] [Žiūrėta 2015-05-12]. Prieiga per internetą: <<https://www.teo.lt/node/10088>>

# PRIEDAI

## 1. Priedas

### Apklausa, ar Lietuvos gyventojai turi pakankamai informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę.

Kauno technologijos universiteto Informatikos fakulteto Programų inžinerijos katedros I kurso magistro studijų „Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos“ studentė Vaida Gasiūnaitė atlieka tyrimą, siekdama išsiaiškinti, ar Lietuvos gyventojai turi pakankamai informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę. Apklausa yra anoniminė, o surinkti duomenys bus panaudoti rašant magistrinį darbą. Dėkoju Jums už atsakymus.

Atidžiai perskaitykite klausimą ir pažymėkite Jums tinkamiausią atsakymą arba atsakymus. Neradę tinkamo atsakymo, įrašykite savo atsakymą į pateiktą laukelį. Kilus klausimams ar pasiūlymams, rašykite el. paštu: [vaidagas@gmail.com](mailto:vaidagas@gmail.com)

#### 1. Jūsų lytis?

- Moteris
- Vyras

#### 2. Jūsų gyvenamoji vieta?

- Didmiestis
- Miestas
- Miestelis
- Kaimas

#### 3. Jūsų amžius?

#### 4. Ar jums įdomu, kokia yra Lietuvos aplinkos taršos būklė?

- Taip
- Iš dalies
- Ne

#### 5. Ar žinote, kur galima gauti informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę?

- Taip
- Ne

## 6. Iš kur dažniausiai sužinote apie Lietuvos aplinkos taršos būklę?

	Niekada	Kartais	Visada
Spaudos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televizijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interneto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Savivaldybės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Šeimos narių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Draugų	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kita (žiūrėti klausimą 6a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 6a. Jeigu atsakymas kitas įrašykite.

## 7. Ar medžiaga apie Lietuvos aplinkos taršos būklę pateikiama suprantamai?

- Taip
- Iš dalies
- Ne
- 

## 8. Ar užtenka gaunamos medžiagos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę ?

- Taip
- Iš dalies
- Ne
- 

## 9. Koku būdu norėtumėte gauti daugiau informacijos apie esamą Lietuvos aplinkos taršos būklę?

- Spausdintine medžiaga
- Vaizdine medžiaga
- Garsine medžiaga
- Elektronine medžiaga
- Nenorėčiau gauti
- 

### Ačiū, kad pildėte anketą

Nuoroda į internetinę anketą

<<http://apklausa.lt/f/apklausa-ar-lietuvos-gyventojai-turi-pakankamai-informacijos-apie-lietuvos-a-9pf94zq/answers/new.fullpage>>

Apklausa apie nuotoliniu būdu teikiamą informaciją dėl aplinkos taršos ir „AIVIKS“ duomenų bazės.

Kauno technologijos universiteto Informatikos fakulteto Programų inžinerijos katedros I kurso magistro studijų „Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos“ studentė Vaida Gasiūnaitė atlieka tyrimą, siekdama išsiaiškinti, ar Lietuvos gyventojai žino apie „AIVIKS“ duomenų bazę ir nuotoliniu būdu teikiamą informaciją apie aplinkos taršą. Apklausa yra anoniminė, o surinkti duomenys bus panaudoti rašant magistrinį darbą. Dėkoju Jums už atsakymus.

Atidžiai perskaitykite klausimą ir pažymėkite Jums tinkamiausią atsakymą arba atsakymus. Neradę tinkamo atsakymo, įrašykite savo į pateiktą laukelį. Kilus klausimams ar pasiūlymams, rašykite el. paštu: [vaidagas@gmail.com](mailto:vaidagas@gmail.com).

**1. Jūsų lytis?**

- Moteris
- Vyras

**2. Jūsų gyvenamoji vieta?**

- Didmiestis
- Miestas
- Miestelis
- Kaimas

**3. Jūsų amžius?**

**4. Ar geri jūsų darbo kompiuteriu įgūdžiai?**

- Taip, labai geri
- Vidutiniški
- Silpni, dažnai reikia pagalbos
- Nemoku dirbti kompiuteriu
-

**5. Ar turite prieigą prie internetinio ryšio?**

- Taip
- Kartais
- Neturiu

**6. Ar žinote, kad turite prieigą prie nuotoliniu būdu teikiamos informacijos apie Lietuvos aplinkos taršos būklę?**

- Taip
- Ne

**7. Ar žinote, kad nuolatos yra vykdomas Lietuvos aplinkos taršos valstybinis monitoringas (stebėjimas)?**

- Taip
- Ne

**8. Ar žinote, kad pagal Lietuvos respublikos aplinkos monitoringo 8 straipsnio įstatymą kiekviena savivaldybė vykdo savarankišką monitoringą (stebėjimą)?**

- Taip
- Ne

**9. Ar žinote, kad yra aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema „AIVIKS“?**

- Taip
- Ne

**10. Ar naudojātės aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterine sistema „AIVIKS“?**

- Taip, dažnai
- Taip, kartais
- Nesinaudoju (ačiū, kad pildėtė anketą, toliau pildyti jums nebereikia)
- 

**11. Ar rasta informacija „AIVIKS“ sistemoje buvo suprantama?**

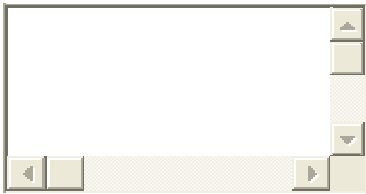
- Taip
- Iš dalies
- Ne
- 

**12. Ar rasta informacija „AIVIKS“ sistemoje buvo naudinga?**

- Taip (žiūrėti klausimą 12a)
- Ne (žiūrėti klausimą 12b)

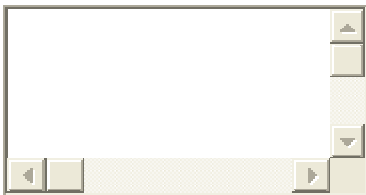
**12a. Kuo Jums buvo naudinga „AIVIKS“ sistemoje rasta informacija?**

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*

An empty text input field with a light beige background and a thin border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with small triangular arrows.

**12b. Kodėl „AIVIKS“ sistemoje rasta informacija Jums nebuvo naudinga?**

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*

An empty text input field with a light beige background and a thin border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with small triangular arrows.

**Ačiū, kad pildėte anketą**

Nuoroda į internetinę anketą

<<http://apklausa.lt/f/apklausa-apie-nuotoliniu-budu-teikiama-informacija-del-aplinkos-tarsos-ir-ai-hqbmyh9/answers/new.fullpage>>

#### Internetinės svetainės „Žalias tinklas“ nauda

Kauno technologijos universiteto Informatikos fakulteto Programų inžinerijos katedros II kurso magistro studijų „Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos“ studentė Vaida Gasiūnaitė atlieka tyrimą, siekdama išsiaiškinti, ar internetinė svetainė „Žalias tinklas“ naudinga tinklo dalyviams. Apklausa yra anoniminė, o surinkti duomenys bus panaudojami rašant magistrinį darbą. Dėkoju Jums už atsakymus.

Atidžiai perskaitykite klausimą ir pažymėkite Jums tinkamiausią atsakymą arba atsakymus. Neradę tinkamo atsakymo, įrašykite savo į pateiktą laukelį. Kilus klausimams ar pasiūlymams, rašykite el. paštu: [vaidagas@gmail.com](mailto:vaidagas@gmail.com).

#### 1. Jūsų lytis?

- Moteris
- Vyras

#### 2. Jūsų gyvenamoji vieta?

- Didmiestis (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai)
- Miestas
- Miestelis
- Kaimas

#### 3. Ar Jūs esate internetinės svetainės „Žalias tinklas“ narys?

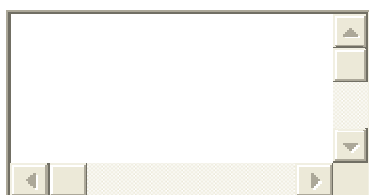
- Taip
- Ne (Ačiū, toliau pildyti jums nereikia)

#### 4. Ar Jums įdomios tinklapyje pateiktos užduotys?

- Taip (žiūrėti klausimą 5)
- Ne (žiūrėti klausimą 4a)
- 

#### 4a. Kodėl nepatinka tinklapyje pateiktos užduotys?

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*





**5. Ar sužinojote naujų dalykų, tapę tinklo nariu?**

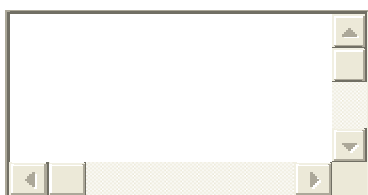
- Taip
- Ne
- 

**6. Ar pasikeitė Jūsų požiūris, į aplinkos tausojimą tapus internetinės svetainės „Žalias tinklas“ narius?**

- Taip (žiūrėti klausimą 6a)
- Ne (žiūrėti klausimą 6b)

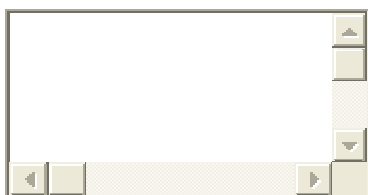
**6a. Kaip pasikeitė Jūsų požiūris, tapus tinklo nariu?**

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*



**6b. Ko trūksta, kad pasikeistu Jūsų požiūris, aplinkos saugojimo atžvilgiu?**

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*

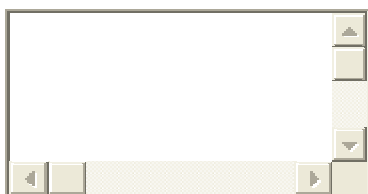


**7. Ar išbandėte svetainės „Žalias tinklas“ rekomendavimo galimybę?**

- Taip
- Ne
- 

**8. Kokių pastebėjimų turėtumėte internetinei svetainei „Žalias tinklas“?**

*Šio klausimo atsakymai viešai nepublikuojami*



Nuoroda į internetinę anketą

<http://apklausa.lt/f/internetines-svetaines-zalias-tinklas-nauda-9uezuhy/answers/new.fullpage>

Tinklo dalyvių organizacinis grafas



[JerryWiner44](#)  
[KandiPrhgqug](#)  
[ksaverija](#)  
[LeonaButlin](#)  
[Linute](#)  
[LisaBaughman](#)  
[LottiePicot](#)  
[MarilynKlein](#)  
[MarquisTarrant](#)  
[MikelDxsuqilijn](#)  
[MuhammadPortus7](#)  
[RichieXWAB](#)  
[RockyColvin3](#)  
[SalvadoColley](#)  
[SamualEwald](#)  
[Tomikas](#)  
[TorstenSeward](#)  
[Virgini46Q](#)

## 5. Priedas

Surinktų registracijos taškų lentelė

Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai	Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	161	46	<a href="#">Fabiana</a>	10
2	<a href="#">NiuzZzZ</a>	107	47	<a href="#">Florenc2327</a>	10
3	<a href="#">pacemartyna</a>	25	48	<a href="#">FlossieRDV</a>	10
4	<a href="#">savkub</a>	21	49	<a href="#">Gabre</a>	10
5	<a href="#">imsiu</a>	20	50	<a href="#">GintareRa</a>	10
6	<a href="#">viskamtikis</a>	20	51	<a href="#">GlennaDMSE</a>	10
7	<a href="#">rakub</a>	20	52	<a href="#">ievuzd</a>	10
8	<a href="#">Irmacka</a>	15	53	<a href="#">IsaacBrannon</a>	10
9	<a href="#">Kalashas</a>	15	54	<a href="#">JacquelMesser</a>	10
10	<a href="#">rasata</a>	15	55	<a href="#">JeanettMora</a>	10
11	<a href="#">Tomikas</a>	10	56	<a href="#">Jeanna3901</a>	10
12	<a href="#">Ingrida</a>	10	57	<a href="#">JerryWiner44</a>	10
13	<a href="#">Bevlera</a>	10	58	<a href="#">jola</a>	10
14	<a href="#">ksaverija</a>	10	59	<a href="#">Justasas</a>	10
15	<a href="#">welniuxxe</a>	10	60	<a href="#">KandiPrhgquq</a>	10
16	<a href="#">Violeta L.</a>	10	61	<a href="#">Kirstone</a>	10
17	<a href="#">Leila</a>	10	62	<a href="#">Kornelija</a>	10
18	<a href="#">Linute</a>	10	63	<a href="#">LeonaButlin</a>	10
19	<a href="#">Audrone</a>	10	64	<a href="#">Lina4406</a>	10
20	<a href="#">VilkasMiskuDvasia</a>	10	65	<a href="#">LisaBaughman</a>	10
21	<a href="#">AbdulCAUCpdgq</a>	10	66	<a href="#">LottiePicot</a>	10
22	<a href="#">Alvyda</a>	10	67	<a href="#">marijus</a>	10
23	<a href="#">AmbroseSee</a>	10	68	<a href="#">MarilynKlein</a>	10
24	<a href="#">asta011</a>	10	69	<a href="#">MarquisTarrant</a>	10
25	<a href="#">AubreySeiler</a>	10	70	<a href="#">MikelDxsuqijljin</a>	10
26	<a href="#">Brigita</a>	10	71	<a href="#">MuhammadPortus7</a>	10
27	<a href="#">CesarAkehurst</a>	10	72	<a href="#">pj.laimis</a>	10
28	<a href="#">ChristenGramp6</a>	10	73	<a href="#">RichieXWAB</a>	10
29	<a href="#">CliffWhitelaw</a>	10	74	<a href="#">RockyColvin3</a>	10
30	<a href="#">darbstuciai</a>	10	75	<a href="#">Romualdas</a>	10
31	<a href="#">DeneenDenson1</a>	10	76	<a href="#">rutmili</a>	10
32	<a href="#">Donaciuke20</a>	10	77	<a href="#">Salliamon</a>	10
33	<a href="#">DonteStoner0324</a>	10	78	<a href="#">SalvadoColley</a>	10
34	<a href="#">EdnaDortch</a>	10	79	<a href="#">SamualEwald</a>	10
35	<a href="#">Egle</a>	10	80	<a href="#">sandrike</a>	10
36	<a href="#">egliala</a>	10	81	<a href="#">siemka</a>	10
37	<a href="#">ElvinHungerford</a>	10	82	<a href="#">sigita18</a>	10
38	<a href="#">EnidBouton239</a>	10	83	<a href="#">Sn Inga</a>	10
39	<a href="#">erika</a>	10	84	<a href="#">sstass</a>	10
40	<a href="#">erika680</a>	10	85	<a href="#">tomas</a>	10
41	<a href="#">Ernestas</a>	10	86	<a href="#">TorstenSeward</a>	10
42	<a href="#">ErnestCaban</a>	10	87	<a href="#">vikmar</a>	10
43	<a href="#">esema</a>	10	88	<a href="#">Virgini46Q</a>	10
44	<a href="#">Evaldas</a>	10	89	<a href="#">vkalanta</a>	10
45	<a href="#">Evie82Vjfyad</a>	10	90	<a href="#">tomelis</a>	10

## 6. Priedas

Už atliktas užduotis surinktu tašku lentelė.

Eil. nr.		1 užd.	2 užd.	3 užd.	4 užd.	5 užd.	6 užd.	7 užd.	8 užd.	9 užd.	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	20	40	20	20	70	100	20	20	20	330
2	<a href="#">Irmacka</a>	18	40	20	18	70		20	20	20	226
3	<a href="#">imsiu</a>	18	40	10	16	35		10	12	14	155
4	<a href="#">NiuzZzZ</a>	18	10	8	12		100				148
5	<a href="#">viskamtikis</a>	14	10	16	18	20		12	14	12	116
6	<a href="#">Tomikas</a>	12	10	8	14	20		10	16	12	102
7	<a href="#">savkub</a>	16	40	14	18						88
8	<a href="#">Ingrida</a>	18	10	8	14			8	16	12	86
9	<a href="#">Bevlera</a>	18	40	14	12						84
10	<a href="#">pacemartyna</a>	16	40	8	14						78
11	<a href="#">ksaverija</a>	20	40								60
12	<a href="#">welniuxxe</a>	16		6	12	20					54
13	<a href="#">Violeta L.</a>	12		16	16						44
14	<a href="#">Lleila</a>	16		10	14						40
15	<a href="#">Linute</a>	18									18
16	<a href="#">rakub</a>	16									16
17	<a href="#">Audrone</a>	14									14
18	<a href="#">VilkasMiskuDvasia</a>	12									12
19	<a href="#">Kalashas</a>										0
20	<a href="#">rasata</a>										0
21	<a href="#">AbdulCAUCpdgq</a>										0
22	<a href="#">Alvyda</a>										0
23	<a href="#">AmbroseSee</a>										0
24	<a href="#">asta011</a>										0
25	<a href="#">AubreySeiler</a>										0
26	<a href="#">Brigita</a>										0
27	<a href="#">CesarAkehurst</a>										0
28	<a href="#">ChristenGramp6</a>										0
29	<a href="#">CliffWhitelaw</a>										0
30	<a href="#">darbstuciai</a>										0
31	<a href="#">DeneenDenson1</a>										0
32	<a href="#">Donaciuke20</a>										0
33	<a href="#">DonteStoner0324</a>										0
34	<a href="#">EdnaDortch</a>										0
35	<a href="#">Egle</a>										0
36	<a href="#">egliala</a>										0
37	<a href="#">ElvinHungerford</a>										0
38	<a href="#">EnidBouton239</a>										0
39	<a href="#">erika</a>										0
40	<a href="#">erika680</a>										0
41	<a href="#">Ernestas</a>										0
42	<a href="#">ErnestCaban</a>										0
43	<a href="#">esema</a>										0
44	<a href="#">Evaldas</a>										0
45	<a href="#">Evie82Vjfyad</a>										0
46	<a href="#">Fabiana</a>										0
47	<a href="#">Florenc2327</a>										0
48	<a href="#">FlossieRDV</a>										0
49	<a href="#">Gabre</a>										0
50	<a href="#">GintareRa</a>										0
51	<a href="#">GlennaDMSE</a>										0
52	<a href="#">ievuzd</a>										0
53	<a href="#">IsaacBrannon</a>										0
54	<a href="#">JacquelMesser</a>										0
55	<a href="#">JeanettMora</a>										0
56	<a href="#">Jeanna3901</a>										0
57	<a href="#">JerryWiner44</a>										0
58	<a href="#">jola</a>										0



7. **Priedas**

Bendra surinktų taškų sumos lentelė

Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai	Eil. nr.	Tinklo narys	Taškai
1	<a href="#">Vaida</a>	491	46	<a href="#">Fabiana</a>	10
2	<a href="#">NiuzZzZ</a>	255	47	<a href="#">Florenc2327</a>	10
3	<a href="#">Irmacka</a>	241	48	<a href="#">FlossieRDV</a>	10
4	<a href="#">imsiu</a>	175	49	<a href="#">Gabre</a>	10
5	<a href="#">viskamtikis</a>	136	50	<a href="#">GintareRa</a>	10
6	<a href="#">Tomikas</a>	112	51	<a href="#">GlennaDMSE</a>	10
7	<a href="#">savkub</a>	109	52	<a href="#">ievuzd</a>	10
8	<a href="#">pacemartyna</a>	103	53	<a href="#">IsaacBrannon</a>	10
9	<a href="#">Ingrida</a>	96	54	<a href="#">JacquelMesser</a>	10
10	<a href="#">Bevlera</a>	94	55	<a href="#">JeanettMora</a>	10
11	<a href="#">ksaverija</a>	70	56	<a href="#">Jeanna3901</a>	10
12	<a href="#">welniuxxe</a>	64	57	<a href="#">JerryWiner44</a>	10
13	<a href="#">Violeta L.</a>	54	58	<a href="#">jola</a>	10
14	<a href="#">Lleila</a>	50	59	<a href="#">Justasas</a>	10
15	<a href="#">rakub</a>	36	60	<a href="#">KandiPrhgquq</a>	10
16	<a href="#">Linute</a>	28	61	<a href="#">Kirstone</a>	10
17	<a href="#">Audrone</a>	24	62	<a href="#">Kornelija</a>	10
18	<a href="#">VilkasMiskuDvasia</a>	22	63	<a href="#">LeonaButlin</a>	10
19	<a href="#">Kalashas</a>	15	64	<a href="#">Lina4406</a>	10
20	<a href="#">rasata</a>	15	65	<a href="#">LisaBaughman</a>	10
21	<a href="#">AbdulCAUCpdgg</a>	10	66	<a href="#">LottiePicot</a>	10
22	<a href="#">Alvyda</a>	10	67	<a href="#">marijus</a>	10
23	<a href="#">AmbroseSee</a>	10	68	<a href="#">MarilynKlein</a>	10
24	<a href="#">asta011</a>	10	69	<a href="#">MarquisTarrant</a>	10
25	<a href="#">AubreySeiler</a>	10	70	<a href="#">MikelDxsuqilijn</a>	10
26	<a href="#">Brigita</a>	10	71	<a href="#">MuhammadPortus7</a>	10
27	<a href="#">CesarAkehurst</a>	10	72	<a href="#">pj.laimis</a>	10
28	<a href="#">ChristenGramp6</a>	10	73	<a href="#">RichieXWAB</a>	10
29	<a href="#">CliffWhitelaw</a>	10	74	<a href="#">RockyColvin3</a>	10
30	<a href="#">darbstuciai</a>	10	75	<a href="#">Romualdas</a>	10
31	<a href="#">DeneenDenson1</a>	10	76	<a href="#">rutmili</a>	10
32	<a href="#">Donaciuke20</a>	10	77	<a href="#">Salliamon</a>	10
33	<a href="#">DonteStoner0324</a>	10	78	<a href="#">SalvadoColley</a>	10
34	<a href="#">EdnaDortch</a>	10	79	<a href="#">SamualEwald</a>	10
35	<a href="#">Egle</a>	10	80	<a href="#">sandrike</a>	10
36	<a href="#">egliala</a>	10	81	<a href="#">siemka</a>	10
37	<a href="#">ElvinHungerford</a>	10	82	<a href="#">sigita18</a>	10
38	<a href="#">EnidBouton239</a>	10	83	<a href="#">Sn Inga</a>	10
39	<a href="#">erika</a>	10	84	<a href="#">sstass</a>	10
40	<a href="#">erika680</a>	10	85	<a href="#">tomas</a>	10
41	<a href="#">Ernestas</a>	10	86	<a href="#">TorstenSeward</a>	10
42	<a href="#">ErnestCaban</a>	10	87	<a href="#">vikmar</a>	10
43	<a href="#">esema</a>	10	88	<a href="#">Virgini46Q</a>	10
44	<a href="#">Evaldas</a>	10	89	<a href="#">vkalanta</a>	10
45	<a href="#">Evie82Vjfyad</a>	10	90	<a href="#">tomelis</a>	10

## 8. Priedas

Laba diena,

Esu Vaida Gasiūnaitė, Kauno Technologijos Universiteto, informatikos fakulteto, programų inžinerijos katedros magistrantė. Mano magistrinis darbas yra nuotolinio visuomenės švietimo nauda aplinkos taršos klausimais. Kadangi darbą rašau apie visuomenės švietimą aplinkos taršos klausimais, norėčiau pasiteirauti, kaip jūsų savivaldybė praneša visuomenei apie aplinkos taršos būklę, jos pokyčius? Kur jūsų savivaldybė talpina informaciją apie aplinkos būklę jūsų savivaldybėje? Ar žmonės domisi šiuo klausimu?

Taip pat norėčiau asmeniškai paprašyti kad skirtumėte kelias minutes ir užpildytumėte nesudėtingas dvi anketas aplinkos taršos klausimais.

<http://apklausa.lt/f/apklausa-ar-lietuvos-gyventojai-turi-pakankamai-informacijos-apie-lietuvos-a-9pf94zq/answers/new.fullpage>

<http://apklausa.lt/f/apklausa-apie-nuotoliniu-budu-teikiama-informacija-del-aplinkos-tarsos-ir-ai-hqbmyh9/answers/new.fullpage>

Iš anksto ačiū už jūsų geranorišką bendradarbiavimą ir pagalba man rašant magistrinį darbą.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>
1	Akmenės rajono savivaldybė
2	Alytaus miesto savivaldybė
3	Alytaus rajono savivaldybė
4	Anykščių rajono savivaldybė
5	Birštono savivaldybė
6	Biržų rajono savivaldybė
7	Druskininkų savivaldybė
8	Elektrėnų savivaldybė
9	Ignalinos rajono savivaldybė
10	Jonavos rajono savivaldybė
11	Joniškio rajono savivaldybė
12	Jurbarko rajono savivaldybė
13	Kaišiadorių rajono savivaldybė
14	Kalvarijos savivaldybė
15	Kauno miesto savivaldybė
16	Kauno rajono savivaldybė
17	Kazlų Rūdos savivaldybė
18	Kėdainių rajono savivaldybė
19	Kelmės rajono savivaldybė
20	Klaipėdos miesto savivaldybė



21	Klaipėdos rajono savivaldybė
22	Kretingos rajono savivaldybė
23	Kupiškio rajono savivaldybė
24	Lazdijų rajono savivaldybė
25	Marijampolės savivaldybė
26	Mažeikių rajono savivaldybė
27	Molėtų rajono savivaldybė
28	Neringos savivaldybė
29	Pagėgių savivaldybė
30	Pakruojo rajono savivaldybė
31	Palangos miesto savivaldybė
32	Panevėžio miesto savivaldybė
33	Panevėžio rajono savivaldybė
34	Pasvalio rajono savivaldybė
35	Plungės rajono savivaldybė
36	Prienų rajono savivaldybė
37	Radviliškio rajono savivaldybė
38	Raseinių rajono savivaldybė
39	Rietavo savivaldybė
40	Rokiškio rajono savivaldybė
41	Skuodo rajono savivaldybė
42	Šakių rajono savivaldybė
43	Šalčininkų rajono savivaldybė
44	Šiaulių miesto savivaldybė
45	Šiaulių rajono savivaldybė
46	Šilalės rajono savivaldybė
47	Šilutės rajono savivaldybė
48	Širvintų rajono savivaldybė
49	Švenčionių rajono savivaldybė
50	Tauragės rajono savivaldybė
51	Telšių rajono savivaldybė
52	Trakų rajono savivaldybė
53	Ukmergės rajono savivaldybė
54	Utenos rajono savivaldybė
55	Varenos rajono savivaldybė
56	Vilkaviškio rajono savivaldybė
57	Vilniaus miesto savivaldybė
58	Vilniaus rajono savivaldybė
59	Visagino savivaldybė
60	Zarasų rajono savivaldybė