

## Potyrių vietovių kraštovaizdžio planavimo ypatumai: garso pojūtis

Jurga Kučinskienė\*, Diana Baravykaitė

Klaipėdos valstybinės kolegijos Technologijų fakulteto Geodezijos ir kraštovarkos katedra  
Bijūnų g. 10, LT-91223 Klaipėda. Tel. 8 650 18320, el. paštas [j.kucinskiene@kvk.lt](mailto:j.kucinskiene@kvk.lt)

(Gauta 2015 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2015 m. balandžio mėn.; prieiga internete nuo 2015 m. gegužės 04 d.)

### Anotacija

Straipsnyje aptariami garso pojūčio aspektai potyrių vietovių kraštovaizdžio planavime. Nagrinėjamas potyrių vietovių kraštovaizdžio planavimui įtaką darantis garso pojūtis. Aptariamos galimybės garso pojūčio bei sumedėjusių augalų dekoratyvinių savybių pagalba suplanuoti skirtingo vizualinio ir emocinio pobūdžio potyrių vietovių kraštovaizdžius.

**Reikšminiai žodžiai:** potyrių vietovės, garso pojūtis, kraštovaizdis.

### Abstract

The article analyzes aspects of the sound sense in the experience areas landscape planning. There are presenting the influence of the sound sense to experience areas landscape planning. There are analyzing the possibility of use of the sound sense and woody plants ornamental quality in the planning of different kind of visual and emotional experiences areas landscape.

**Key words:** experiences area, sound sense, landscape.

### Įvadas

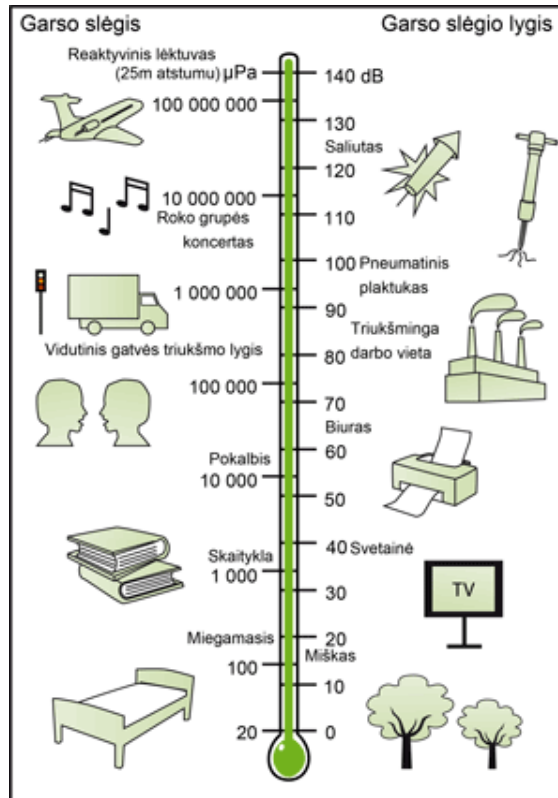
Žmogus apie savo aplinką sužino per *pojūčius*: regėjimą, klausą, uoslę, skonį ir lytėjimą. Aplinką mes jaučiame penkiaais jutikliais:

- **Vaizdas.** Tyrimais nustatyta, kad regėjimu mes suvokiame 80 proc. aplinkos. Kitiems pojūčiams teikiame pirmenybę tuomet, kai negalime gerai matyti.
- **Kvapas.** Kvapas mūsų gyvenime užima svarbų vaidmenį. Jis gali sukelti emocijas, padėti prisiminti, sužadinti alkį, padėti atsipalaiduoti ar paprasčiausiai sukelti pasibjaurėjimą.
- **Skonis.** Daugelis mokslininkų teigia, kad skonis neatsiejamas nuo kvapo. Receptoriai, kurie slypi liežuvyje ir gomuryje, jungiasi su kvapu ir „gamina“ gerai pažįstamus skonio pojūčius: sūrumą, kartumą ir rūgštumą.
- **Garsas. Kalba ir muzika – du svarbūs ginklai prekių ir paslaugų pardavėjų rankose. Kalba yra pažinimo procesas, kuris apima žodžių bei jų kombinacijų supratimą ir situaciją, kurioje sakoma kalba. Muzika padeda sužadinti jausmus.**
- **Prisilietimas.** Prisilietimas perduoda jausmus.

Fizinės paslaugų teikimo aplinkos sukūrimas veikia paslaugų vartotojo elgesį (Altman, 1992; Urbanskienė ir kt., 2000). Spalvomis, muzika, **garsais** ir kvapais, tinkamu erdviniu įrengimų išdėstymu sužadinamas prekių, paslaugų poreikis ir sukeliamas pasitenkinimas gautais potyriais. Gamtinės aplinkos vertybės yra vienos pagrindinių rekreacinę aplinką gamtoje formuojančių elementų. Poreikių analizės pagrindu vertinamos ir tvarkomos potyrių vietovės – rekreacinių miškų išteklių, poilsio ir atrakcionų parkai, sanatorijų, mokslo centrų, gyvenamųjų rajonų ir kitų objektų aplinka (Kučinskienė, Baravykaitė, 2012, 2013, 2014).

Garsas yra slenkantis slėgio svyravimas terpėje, kuris yra girdimas žmogaus ar gyvūno ausimis. Garsas sklinda ore ir kitose dujose, skysčiuose, kietuose kūnuose specifiniu greičiu. Beorėje terpėje garso nėra. Žmogaus ausimi girdimų garsų dažnis yra intervale 16 Hz – 20 000 Hz. Garso bangos perneša energiją, kurią galima panaudoti. Garsas yra tam tikra kinetinės energijos (judesio energijos) forma, kurią sukuria bet kuris virpantis objektas. Visų garsų priežastis yra mechaniniai aplinkos virpesiai, nors paprastai jie nematomi. Virpantis kūnas verčia virpėti arčiausiai esančias oro molekules. Virpesiai sklinda ore, sudarydami garso bangą, tačiau oras banga

neslenka. Ten kur molekulės susispiečia, susidaro didesnio slėgio sritis (sutankėjimas), o ten, kur jų lieka mažiau – žemesnio slėgio sritis (praretėjimas). Pakaitomis einančios sutankėjimų ir praretėjimų sritys sklinda ore kaip garso banga. Pasiekus ausį, ji virpina ausies būgnelį, ir žmogus girdi garsą. Kuo stipresni daikto virpesiai, tuo didesnis sutankėjimų ir praretėjimų slėgio skirtumas, ir garsas yra stiprus. Virpesių dažnis lemia garso aukštį, arba toną. Girdimo garso stiprumą be fizinių klausos pakitimų žmogus gali priimti nuo 0 dB (girdimumo slenkstis) iki 120 dB (skausmo slenkstis) (Bendroji informacija apie..., 2015) (pav.).



**Pav.** Žmogaus girdimi garso stiprumo lygiai (dB) (Bendroji informacija apie..., 2015)

**Table.** Human audible sound volume levels (dB) (Bendroji informacija apie..., 2015)

Kiekvienas žmogus į garsą reaguoja skirtingai. Garso suvokimas priklauso nuo garso lygio, dažnio, garso rūšies, girdinčiojo amžiaus, nuotaikos ar anksčiau patirtų jausmų, susijusių su jau girdėtu garsu. Vaikystėje garsams esame imliausi, o senstant silpnėja klausa, ypač aukšti tonai tampa negirdimi. Garsai gali būti suprantami kaip gražus, malonus skambėjimas (atitinkamai sukomponuoti įvairaus garsumo ir dažnio garsai, kaip pvz. muzika) arba kaip triukšmas (įvairaus garsumo ir dažnio nepageidaujami garsai). Pastaruosius žmogus jaučia kaip destruktivius, erzinančius, o pirmuosius – kiekvienas skirtingai, priklausomai nuo amžiaus grupės ar nuotaikos bei individualių vidinių priimamo garso vibracijų suvokimo. Malonūs vieniems garsai, kitiems gali būti erzinantys.

Jau nuo senovės įvairiose tautose garsai buvo naudojami patalpoms energetiškai valyti, apsiginti nuo priešų ar atbaidyti dvasias bei gydyti. Pastaruoju metu gydymas garsu vis populiarnesnis. Yra įvairių gydymo garsu būdų – tai muzika, balsu (dainavimu), delnų plekšnojimais (plojimais), gongų, smėlio, augalų sėklų, pripiltų induose, šlamėjimo, barškėjimo, įrašytas natūraliais gamtos garsais, gyvūnų balsais ir t.t. Garsai gali persiskverbti per bet kokią medžiagą ir greitai paveikti jos energetiką. Ši garso savybė taikoma garso terapijoje – garsu gydoma siekiant fizinės, psichologinės, dvasinės harmonijos ir sveikatos žmogui (Meškauskaitė, 2013). Vienas iš labiausiai intriguojančių mokslo pagrįstų faktų yra tas, kad garsas veikia panašiu būdu kaip ir šviesa, t. y. garso ir šviesos poveikis prilyginamas vitaminų ir mineralų poveikiui kūnui (Garsas,

2011). Augalų sukeliama garsai ir jų poveikis žmogui dar nėra itin plačiai tyrinėti, tačiau pavargęs žmogus visais laikais ejo pailsėti į gamtą, į savotišką gydyklą.

Šio straipsnio *tikslas* aptarti garso pojūčio aspektus potyrių vietovių kraštovaizdžio planavime panaudojant sumedėjusių augalų tiesiogines ir netiesiogines garsines savybes.

### Tyrimų metodika

Darbe taikyti šie metodai: Lietuvos ir užsienio literatūros potyrių vietovių projektavimo klausimais analizė; duomenų apie potyrių vietovių projektavimą galimybių palyginimas, klasifikavimas ir apibendrinimas; Lietuvoje savaime augančių ir auginamų introdukuotų sumedėjusių augalų, turinčių savybių sukelti garsus, kurie galėtų būti panaudoti potyrio vietovių kraštovaizdžio projektavimui, analizė ir apibendrinimas (Augalų nektaringumas, 2014; Bird food plants, 2014; Medingi augalai, 2014; Miško sanitarinė., 2013; Navasaitis ir kt., 2003; Navasaitis, 2004; 2008; Navys, 1996; Oertel, 1980; Trees useful to Bees, 2007). Tyrimas atliktas vadovaujantis sisteminės ir palyginamosios analizės metodais.

### Rezultatai ir jų aptarimas

Garso bangos ore ties jūros lygiu sklinda iš šaltinio visomis kryptimis 331 m/s greičiu. Dideliame aukštyje garso greitis yra mažesnis, nes oras yra retesnis, o vandenyje ar metale garso greitis didesnis, nes šios medžiagos yra daug tampresnės negu oras, ir virpesiai jose sklinda sparčiau. Garso greitis vandenyje yra apie 1500 m/s, pliene – apie 5000 m/s. Garsas vakuume nesklinda, nes jame nėra dujų molekulių, gebančių virpėti ir perduoti garsą.

Gamtos garsai – natūralūs garsai, aptinkami gamtoje. Gamtos garsai apima geofoniją, biofoniją ir tam tikru mastu antrofoniją. Gamtos garsus sudaro:

- geofonija – ne biologinės kilmės garsai, tokie kaip vėjo sukeltas lapų šlamėjimas, tekančio vandens garsas, bangų ir medžių ošimas;
- biofonija – gyvų organizmų skleidžiami garsai, kaip paukščių čiulbėjimas bei įvairūs žvėrių skleidžiami garsai;
- antrofonija – žmonių balsai ir kiti pirmąkart žmonių veiklos garsai, nedirginantys aplinkos.

Natūralus gamtos triukšmas – vėjo šlamėjimas, jūros ošimas dažniausiai – netrikdo, priešingai, jis veikia raminamai: lapų šnarėjimas – 30 dB, lietus – 50 dB.

Sumedėję augalai gali būti garso šaltiniais tiesiogiai (skleisti garsus savo dalimis) ir netiesiogiai (per kitus objektus). Tiesiogiai augalai sukelia garsus, kai šlama jų lapai, vėjas ošia tarp šakų ir spyglių, netiesiogiai – kai nuo lapų krinta lietaus ar rasos lašai ir kai augalai garso šaltiniais tampa palaikydami zoogeninius santykius su gyvūnais. Dažniausi tokių augalų garsų šaltiniai paukščiai ir vabzdžiai (vabalai, drugiai, dvisparniai (įvairios musės), plėviasparniai (bitės, kamanės) ir kt.).

Sumedėję augalai, savo vaisiais, sėklomis ir lapijos prieglobsčiu priviliojantys paukščius, vadinami ornitochoriniais augalais. Kuo augalų rūšimis įvairesnis želdynas, tuo daugiau jame apsigyvena įvairių rūšių paukščių. Vabzdžius–entomofilus privilioja medžiai ir krūmai, žieduose turintys nektaro. Jie vadinami nektaringais arba medingais augalais (lentelė). Medingi augalai dažniausiai tai ir intensyviai kvėpiantys bei dekoratyvūs žiedais augalai, potyrių vietovėms suteikiantys ne tik garso, bet ir kvapo bei regėjimo pojūčių (Kučinskienė, Baravykaitė, 2012, 2013). Želdynas su ornitochoriniais ir medingais augalais duoda keleriopą naudą žmogui ir aplinkai: yra ne tik rekreacinis objektas su įvairiais potyriais, bet atlieka ir dekoratyvinę funkciją (puošia kraštovaizdį pavasarį žydėjimu, o rudenį ir žiemą ryškiomis uogomis), jame besilankantys vabzdžialesiai paukščiai atlieka sanitarinę funkciją naikindami kenkėjus, o bičių suneštas medus duoda ir praktinę naudą. Visuma teikia želdyno lankytojui terapinę naudą.

**Lentelė.** Garso pojūčius netiesiogiai sukeliančių sumedėjusių augalų savybės  
**Table.** The woody plants features indirect influencing sound senses

Eil. Nr. No.	Augalo gentis Plant genus	Augalas medingas Melliferous plant	Augalas ornitochorinis Ornitochoric plant
1	2	3	4
<b>Pušūnai (Pinophyta)</b>			
1.	Cūga ( <i>Tsuga</i> Carr.)	–	+
2.	Eglė ( <i>Picea</i> A. Dietr.)	–	+
3.	Kadagys ( <i>Juniperus</i> L.)	–	+
4.	Kukmedis ( <i>Taxus</i> L.)	–	+
5.	Pušis ( <i>Pinus</i> L.)	–	+
6.	Tuja ( <i>Thuja</i> L.)	–	+
<b>Magnolijūnai (Magnoliophyta)</b>			
7.	Amorfa ( <i>Amorpha</i> L.)	+	–
8.	Alksnis ( <i>Alnus</i> Mill.)	–	+
9.	Alyvos ( <i>Syringa</i> L.)	–	+
10.	Aralija ( <i>Aralia</i> L.)	–	+
11.	Aronija ( <i>Aronia</i> Medik.)	+	+
12.	Ažuolas ( <i>Quercus</i> L.)	+	+
13.	Blindė ( <i>Salix caprea</i> L.)	+	–
14.	Budlėja ( <i>Buddleja</i> L.)	+	–
15.	Cercis ( <i>Cercis</i> L.)	+	–
16.	Erika ( <i>Erica</i> L.)	+	–
17.	Erškėtis ( <i>Rosa</i> L.)	+	+
18.	Gledičia ( <i>Gleditsia</i> L.)	+	–
19.	Gluosnis, karklas ( <i>Salix</i> L.)	+	–
20.	Gudobelė ( <i>Crataegus</i> L.)	+	+
21.	Jazminas ( <i>Philadelphus</i> L.)	+	–
22.	Ieva ( <i>Padus</i> Mill.)	+	+
23.	Karagana ( <i>Caragana</i> Fabr.)	+	+
24.	Kaštonas ( <i>Aesculus</i> L.)	+	–
25.	Katalpa ( <i>Catalpa</i> Scop.)	+	–
26.	Kaulenis ( <i>Cotoneaster</i> Medik.)	+	–
27.	Klevas ( <i>Acer</i> L.)	+	+
28.	Kriaušė, miškinė ( <i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.)	+	+
29.	Kryklė, kvapioji ( <i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.)	+	+
30.	Lazdynas ( <i>Corylus</i> L.)	–	+
31.	Lanksva ( <i>Spiraea</i> L.)	–	+
32.	Lanksvūnė ( <i>Sorbria</i> (Ser. ex DC.) A. Braun)	+	–
33.	Liepa ( <i>Tilia</i> L.)	+	–
34.	Ligustras ( <i>Ligustrum</i> L.)	+	+
35.	Mahonija ( <i>Mahonia</i> Nutt.)	+	–
36.	Medlieva ( <i>Amelanchier</i> Medik.)	+	+
37.	Meškytė ( <i>Symphoricarpos</i> Duhamel.)	+	+
38.	Migdolas, keružinis ( <i>Amygdalus nana</i> L.)	+	–
39.	Obelis ( <i>Malus</i> Mill.)	+	+
40.	Ožekšnis ( <i>Euonymus</i> L.)	–	+
41.	Prožirnis ( <i>Genista</i> L.)	+	–
42.	Ptelija ( <i>Ptelea</i> L.)	+	–
43.	Pūslenis ( <i>Physocarpus</i> (Cambess.) Raf.)	+	+
44.	Pupmedis ( <i>Laburnum</i> Fabr.)	+	–
45.	Putinas ( <i>Viburnus</i> L.)	+	+
46.	Raugerškis ( <i>Berberis</i> L.)	+	+
47.	Robinija ( <i>Robinia</i> L.)	+	–
48.	Sausakrūmis ( <i>Sarothamnus</i> Wimm.)	+	–
49.	Sausmedis ( <i>Lonicera</i> L.)	+	+
50.	Sedula ( <i>Cornus</i> L.)	+	+

Lentelės tęsinys

1	2	3	4
51.	Serbentas ( <i>Ribes L.</i> )	+	+
52.	Slyva, kaukazinė ( <i>Prunus cerasifera Ehrh.</i> )	+	–
53.	Šaltalankis ( <i>Hippophae L.</i> )	+	+
54.	Šalteknis ( <i>Frangula Mill.</i> )	+	–
55.	Šeivamedis ( <i>Sambucus L.</i> )	+	+
56.	Šermukšnis ( <i>Sorbus L.</i> )	+	+
57.	Šilkmedis ( <i>Morus L.</i> )	–	+
58.	Tulpmedis ( <i>Liriodendron L.</i> )	+	–
59.	Uosis ( <i>Fraxinus L.</i> )	–	+
60.	Viržis ( <i>Calluna Salisb.</i> )	+	–
61.	Vynvytis ( <i>Parthenocissus Planch.</i> )	–	+
62.	Vynmedis ( <i>Vitis L.</i> )	–	+
63.	Žagrenis ( <i>Rhus L.</i> )	–	+
64.	Žalčialunkis ( <i>Daphne L.</i> )	+	–
65.	Žilakrūmis ( <i>Elaeagnus L.</i> )	+	–

Iš lentelės matyti, kad medingųjų ir ornitochorinių sumedėjusių augalų įvairovė yra gana didelė. Nustatytos 48 medingų ir 39 ornitochorinių augalų gentys, kurių pagalba potyrių vietovėse galima **netiesiogiai** sukurti garsus. Dauguma augalų turi abi savybes. Kai kurie sumedėję augalai neturi nektaro, bet juos bitės lanko rinkdamos mitybai būtinus baltymų šaltinius – žiedadulkes. Šie augalai taip pat gali būti panaudoti potyrių vietovių garso pojūčiui sukelti. Tai beržo (*Betula L.*), alksnio (*Alnus Mill.*), uosio (*Fraxinus L.*), guobos, vinkšnos, skirpsto (*Ulmus L.*), riešutmedžio (*Juglans L.*), lazdyno (*Corylus L.*), tuopos, drebulės (*Populus L.*) bei spygliuočių genčių (pušies (*Pinus L.*), eglės (*Picea A. Dietr.*)) sumedėję augalai.

Medžiai ir krūmai garsus gali sukurti **tiesiogiai**, t.y. lapų šlamėjimu ar spyglių ošimu pučiant vėjui. Dalis iš jų šlama gana intensyviai, pvz. beržas (*Betula L.*), drebulė (*Populus tremula L.*), japoninis puošmedis (*Cercidiphyllum japonicum Siebold et Zucc.*).

Rekreacinėms teritorijoms parenkant medingus ir ornitochorinius sumedėjusius augalus būtina atsižvelgti į teritorijos želdinių tvarkymo rekomendacijas. Jei sumedėję augalai sodinami kraštovaizdyje, kurio teritorijų tvarkymas reglamentuojamas LR želdynų įstatymu (2007), atitinkamos paskirties teritorijų apželdinimui turi būti parenkami augalai atsižvelgiant į jų atitinkamus požymius ar savybes. Pavyzdžiui, parkuose, skveruose, kituose gyvenviečių teritorijų atskiruosiuose poilsiui skirtuose želdynuose nerekomenduojama sodinti dygliuotas šakeles ir/ar lapus, nuodingus ir valgomus vaisius turinčius medžius ir krūmus. Priklausomuosiuose želdynuose draudžiama sodinti dygliuotus ir nuodingais vaisiais želdinių, o valgomais vaisiais – nerekomenduojama. Žaliosiose gyvenviečių jungtyse ornitochoriniai augalai nurodomi kaip būtini paukščių mitybos sąlygoms pagerinti ir jų naudojimas nereglamentuojamas, kaip ir mokslinės, dendrologinės ir kitos paskirties želdynuose, kur lankytojų poilsis kontroliuojamas. Natūraliose teritorijose būtina taip pat įvertinti ir sumedėjusių augalų rūšių invazivumą (Atskirųjų želdynų apsaugos..., 2008; Priklausomųjų želdynų apsaugos..., 2008).

Medžių, krūmų, lianų tiesiogiai ir netiesiogiai sukuriama garso panaudojimas potyrių vietovių kraštovaizdžiuose – tai dar vienas terapijos būdas, kurį galima panaudoti kuriant terapinius sodus, parkus relaksacijos ir gydymo tikslais prie sanatorių, gydyklų, ligoninių. Garso terapiniai sodai ypatingai būtų naudingi vaikams, nes jie garso pojūčiui ypač jautrūs. Labai didelę naudą tokie terapiniai sodai-parkai teiktų regėjimo negalią turintiems lankytojams. Jie tarnautų ne tik terapijai, bet ir gyvosios aplinkos suvokimui.

## Išvados

1. Garso pojūtis yra svarbus mūsų gyvenime: jo pagalba suvokiame aplinką, patiriame emocijas, vertiname ir net prisimename ar atpažįstame. Šią galimybę suteikia garsas, kurį išskiria aplink

mus esanti gyvoji ir negyvoji aplinka. Daikto, gyvo organizmo ar aplinkos garsas yra pritaikomas bet kurioje aplinkoje, siekiant valdyti mūsų emocijas.

2. Planuojant potyrių vietas jose naudojamų sumedėjusių augalų sukeliamas garso pojūtis gali būti tiesioginis ir netiesioginis. Dauguma jų garsą sukuria netiesiogiai: lietaus, paukščių, vabzdžių dėka. Netiesioginiam garso pojūčiui formuoti tinka net 65 genčių medingieji (48 gentys) ir ornitochoriniai (39 gentys) augalai. Tiesioginį garso pojūtį kuria augalai, šlamėdami lapais, tačiau intensyvu, raiškų šlamėjimą dėl savo struktūros savybių turi tik keletas sumedėjusių augalų, kaip beržas (*Betula* L.), drebulė (*Populus tremula* L.), japoninis puošmedis (*Cercidiphyllum japonicum* Siebold et Zucc.).
3. Planuojant potyrių vietovių rekreacinių teritorijų želdynus ir želdinius garso pojūčiui sukurti galima panaudoti nemažai sumedėjusių augalų. Juose galėtų atsirasti ir atskiri garso terapiniai sodai ir parkai, kurių nauda lankytojui būtų tiek relaksacinė, tiek gydomoji, tiek pažintinė. Garso terapiniai sodai ypatingai būtų naudingi vaikams, kurie garsus priima jautriausiai, taip pat regėjimo negalią turinčių lankytojų gyvosios aplinkos suvokimo ugdymui.

### Literatūra

1. Altman I. Transactional perspective on transitions to new environments. *Environment and behavior*. 1992, Vol 24(2): 268–280.
2. Atskirųjų želdynų apsaugos ir tvarkymo pavyzdinis reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 29 d. įsakymu Nr. D1-62, Vilnius. 2015 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=314107](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=314107)
3. Augalų nektaringumas. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.zolininkas.lt/augalu-nektaringumas/>
4. Bird food plants. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://en.wikipedia.org/wiki/Bird\\_food\\_plants](http://en.wikipedia.org/wiki/Bird_food_plants)
5. Kučinskienė J., Baravykaitė D. Potyrių vietovės – šių dienų planavimo iššūkis. *Miestų želdynų formavimas. Mokslo darbai*, 1(9). Klaipėda, 2012.
6. Kučinskienė J., Baravykaitė D. Potyrių vietovių kraštovaizdžio planavimo ypatumai: uoslės (kvapo) pojūtis. *Miestų želdynų formavimas. Mokslo darbai*, 1(11). Klaipėda, 2014.
7. Kučinskienė J., Baravykaitė D. Potyrių vietovių kraštovaizdžio planavimo ypatumai: regėjimo pojūtis. *Miestų želdynų formavimas. Mokslo darbai*, 1(10). Klaipėda, 2013.
8. LR želdynų įstatymas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. X-1241, Vilnius. 2015 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=453943&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=453943&p_tr2=2)
9. Medingi augalai. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://bitininkas.lt/lt/?page\\_id=1748](http://bitininkas.lt/lt/?page_id=1748)
10. Miško sanitarinė apsauga. Informacija miškininkams. Valstybinė miškų tarnyba. 2013 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://www.amvmt.lt/Images/Veikla/MSAT/Informacija\\_miskininkams\\_2.pdf](http://www.amvmt.lt/Images/Veikla/MSAT/Informacija_miskininkams_2.pdf)
11. Navasaitis M. *Medžiai ir krūmai parkams bei sodyboms*. Kaunas, 2008.
12. Navasaitis M., Ozolinčius R., Smaliukas D., Balevičienė J. *Lietuvos dendroflora: monografija*. Kaunas, 2003.
13. Navys E. Sumedėjusių augalų reikšmė bitininkystėje. *Dendrologia Lithuaniae, III*. 1996. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://dendro.lt/index.php/dendro/article/viewFile/159/127>
14. Oertel E. Nectar and Pollen Plants. 1980 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.beesource.com/resources/usda/nectar-and-pollen-plants/>
15. Priklausomųjų želdynų apsaugos ir tvarkymo pavyzdinis reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 29 d. įsakymu Nr. D1-62, Vilnius. 2015 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=314107](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=314107)
16. Trees useful to Bees. The British Beekeepers Association. 2007. 2014 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: [http://www.bbka.org.uk/files/library/bbka\\_trees\\_for\\_bees\\_3-way\\_1306864371.pdf](http://www.bbka.org.uk/files/library/bbka_trees_for_bees_3-way_1306864371.pdf)
17. Urbanskienė R., Clottery B., Jakštys J. *Vartotojų elgsena*. KTU, 2000.

## Experiences Areas of Landscape Design Features: Sound Sense

(Received in January, 2015; Accepted in April, 2015; Available Online from 4<sup>th</sup> of May, 2015)

### Summary

The sound sense is important in our lives: it helps understand the environment, appreciate and remember or even recognize experience emotions. This provides the ability to hear, which have around us in living and non-living environment, and even events that are associated with one or another sound. The sound is applied in the therapy, in the medicine, in the environment or even in a private business in order to manage our emotions.

The sound in our lives has a very important role. This article aims to discuss aspects of the sense of sound in the experience areas landscape planning using woody plants sound properties. Plants also have a sound characteristic. The analysis of woody plants (their genus and some of the species) found that sound can be direct and indirect. Most of them sound creates indirectly: rain, birds, insects. Most of them sound creates indirectly: rain, birds, insects, thanks. Indirect sound sense has the 65 tribes: melliferous plants (48 tribes) and ornithochoric (39 tribes) plants. Direct sound sensation creates plants by leaves rustle, but intense, expressive rustling on the structure of their properties have only a few woody plants as *Betula* L., *Populus tremula* L., *Cercidiphyllum japonicum* Siebold et Zucc.

The creation of sound can be used for a number of woody plants in the experience areas planning. They can appear in the therapeutic gardens and parks, which would benefit the visitor both relaxation and therapeutic, and educational. Sound therapeutic gardens are particularly useful for children who are the most sensitive for the sound, as well as for blind visitors for environmental education.