



## EDUKACINĖS VEIKLOS INFRASTRUKTŪRA BOTANIKOS SODUOSE IR PARKUOSE: PIETŲ VOKIETIJOS PATIRTIS

**Rita Nekrošienė**

*Klaipėdos universiteto Botanikos sodas, Lietuva*

### Anotacija

Vokietijos botanikos soduose ir parkuose edukacinei veiklai puikiai pritaikytos augalų kolekcijos ir natūralūs želdynai, įrengtos „žaliosios auditorijos“, nuolat organizuojamos teminės ekskursijos ir įvairūs renginiai bei parodos, zoologijos sode veikia zoomokyklėlės. Miuncheno Nimfenburgo pilies parke 1990 metais atidarytas vienas geriausių Vokietijoje gamtamokslinio ugdymo pavyzdžių – muziejus „Žmogus ir gamta“. Muziejuje naudojamos itin modernios kompiuterinės technologijos, kurias naudojant gamtos pasaulio procesus ir reiškinius gali mokytis pažinti ir maži, ir dideli.

**Pagrindiniai žodžiai:** *edukacinė veikla, botanikos sodai, zoologijos sodas, parkai.*

### Įvadas

Gamtamokslinis edukacinis ugdymas – neatskiriama bet kokios paskirties želdynuose organizuojamos veiklos dalis. Tik gamtinės gyvenamosios aplinkos pažinimas gali padėti išsaugoti gamtą ateities kartoms kaip žmogaus, jo aplinkos ir kultūros sąveikos rezultatą. Žmogaus asmenybės, jo sielos augimui ypač svarbi yra papildomojo ugdymo įstaigų veikla. Jose atsiveria didelės galimybės vaikams ir suaugusiesiems „ne tik klausytis, bet ir išgirsti, ne tik žiūrėti, bet ir išvysti“ (J. Schrankas). To išmokti be tiesioginio sąlyčio su augalijos, gyvūnijos pasauliu turbūt būtų sunku, o gal net neįmanoma. Ne veltui pasaulyje botanikos, zoologijos sodai, gyvūnijos kampeliai yra vieni populiariausių, gausiausiai lankomų kultūros įstaigų. Viso pasaulio moksleivius, mokytojus, mokslininkus tyrinėti gamtą vienija tarptautinė aplinkosauginio ugdymo programa GLOBE (Augustonytė, 2006).

Tarptautinės botanikos sodų organizacijos (Botanic Garden Conservation International) duomenimis, šiuo metu pasaulyje yra beveik 2000 botanikos sodų, daugiausia jų įsikūrę Šiaurės Amerikoje, Azijoje, Europoje, buvusioje Sovietų Sąjungos teritorijoje. Kasmet botanikos sodus aplanko per 200 milijonų žmonių. Tai rodo ypatingą šių įstaigų edukacinės veiklos svarbą. Minėta organizacija 2005 metais pradėjo plėtoti naują edukacinės strategijos procesą, parengtas dokumentas „Edukacija subalansuotam vystymui: rekomendacijos botanikos sodams“ (Allen, 2005; Kneebone, 2005; Willison, 2006; International..., 2000).

Visame pasaulyje gausu įvairių organizacijų, besirūpinančių zoologijos sodų edukacine veikla (Lazarevičienė, 2003). Afrikoje, Pietų, Šiaurės ir Centrinėje Amerikoje, Azijoje, Australijoje (Naujojoje Zelandijoje) veikia Tarptautinis zooedukologų tinklas (IZE). Šio tinklo centrai minėtose šalyse renka informaciją apie zoologijos sodų edukacinę veiklą, organizuoja konferencijas, palaiko ryšius su šių įstaigų edukologais. Europos zoologijos sodus vienija Europos zoologijos sodų ir akvariumų asociacija (EAZA). Vokietijoje paplitusios specifinės ugdymo įstaigos – zoomokyklos. Jose organizuojamos papildomo gamtamokslinio ugdymo pamokėlės, bendradarbiaujant su mokyklomis ir ikimokyklinio ugdymo įstaigomis (Lazarevičienė, 2003).

Edukacinei veiklai soduose ir parkuose naudojamos pačios įvairiausios priemonės: kompiuterinės technologijos, informacinė sistema (stendai, plakatai ir pan.), augalų kolekcijos ir natūralūs želdynai, smulkiosios architektūros elementai. Šios ir kitos priemonės išradinai panaudojamos specializuotų paskaitų, renginių, ekskursijų metu, vykdant kūrybinius projektus ir tiriamuosius darbus. Išskirtiniu dėmesiu edukacinei veiklai pasižymi Vokietijos mokslinių tyrimų ir rekreacijos įstaigos (International..., 2000; Botanical..., 2005).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti edukacinės veiklos sistemą, analizuoti šiai veiklai skirtas priemones (infrastruktūrą) įvairios paskirties želdynuose ir institucijose.

## Tyrimo metodika

Tyrimas atliktas 2005 metų rugpjūčio mėnesį Miuncheno Nimfenburgo, Šacheno (Alpengarten Schachen) ir Augsburgo botanikos soduose, Miuncheno zoologijos sode ir Miuncheno miesto parkuose. Tyrimų metodai: stebėjimas, fotografavimas, lyginamoji analizė, mokslinės informacijos šaltinių analizė.

## Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

*Miuncheno Nimfenburgo, Šacheno (Alpengarten Schachen)  
ir Augsburgo botanikos sodų edukacinė veikla*

Edukacinė veikla šiuose botanikos soduose organizuojama pačiomis įvairiausiomis formomis: pirmiausia, tai renginiai visuomenei (vaikams ir suaugusiesiems), lankymo organizavimas (ekskursijos su gidu), mugės, parodos, paskaitos, užsiėmimai vaikams laboratorijose, televizijos ir radijo laidos, straipsniai žurnaluose ir pan. (Botanischer..., 2005; Botanical..., 2005). Vokietijos, kaip ir Latvijos bei Lenkijos, botanikos soduose itin populiarios teminės ekskursijos, tokios kaip: „Nuodingųjų augalų pasaulis“, „Netradiciniai maistiniai augalai“, „Retieji ir saugotini augalai“ ir pan. (Smona, 2005; Krzeminska-Freda, 2003). Tokios ekskursijos suplanuojamos iš anksto ir įtraukiamos į metinių renginių sąrašus arba rengiamos pagal individualius užsakymus. Miuncheno Nimfenburgo botanikos sode kasmet surengiama per 400 ekskursijų. Palyginti: Lodzės (Lenkija) botanikos sode – per 200, Talino (Estija) botanikos sode – apie 300 (Krzeminska-Freda, 2003; Meitern, 2004), Klaipėdos universiteto botanikos sode – apie 60 ekskursijų per metus, Vilniaus universiteto botanikos sodą kasmet aplanko apie 10 000 lankytojų (Žilinskaitė, 2004).

Svarbiausias visų botanikos sodų turtas – augalų ekspozicijos, puikiai pritaikytos savarankiškoms studijoms: prie kiekvieno augalo yra etiketės, kuriose nurodomas augalo pavadinimas lotyniškai bei nacionaline, šiuo atveju vokiečių, kalba, jo šeima, kilmė. Gausu išsamių aprašymų prie įdomesnių augalų ar jų grupių. Ypač daug informacijos pateikiama apie vaistinius, aromatinius, vaisinius augalus, daržoves. Etiketėse nurodoma augalų geografinė kilmė alpinariumuose. Išskirtinėmis etiketėmis žymimi nuodingi ar kitaip pavojingi augalai. Nemažai bendro pobūdžio informacinių stendų, kuriuose pateiktos nuorodos padeda lankytojui susiorientuoti sodų teritorijose. Tai sodų planai ir schemas. Svarbiausia informacija skelbiama stenduose prie įėjimų į sodus ar prie bilietų kasų. Itin populiarius tampa įvairūs pažintiniai, botaniniai takai, kuriems įrengti panaudojamos augalų kolekcijos. Panaši veikla plėtojama ir kai kuriuose Lenkijos botanikos soduose (Janczyk-Węglarska et al., 2003).

Oranžerijose įrengti stendai ir plakatai suteikia informacijos apie augalų sandarą, jų biologiją, ekologiją, naudojimą žmonių reikmėms. Demonstruojami gaminiai ar produktai suteikia galimybių pažinti vieną ar kitą augalą nuo jo išauginimo iki panaudojimo. Puikiai edukacijai pritaikytos naudingųjų augalų, pavyzdžiui, kakavmedžių, gvazdikmedžių, melionmedžių ir kt. kolekcijos. Daug informacijos pateikiama apie tokias įdomias augalų grupes, kaip vabzdžiaėdžius, sukulentes. Norintiems studijuoti vienos ar kitos geografinės zonos augalus, padeda nuorodos prie įėjimų į atskirus oranžerijų skyrius.

Savarankiškai pažintinei veiklai botanikos soduose padeda išsamiai pateikiama informacija ne tik apie augalus, bet ir apie kitus šių teritorijų kraštovaizdį formuojančius elementus: akmenis, smulkiosios architektūros dirbinius, gyvūnėlius. Stenduose, įtaisytuose prie riedulių, pateikti detalūs aprašymai apie riedulių geologinę kilmę, atsiradimo botanikos soduose istoriją, panaudojimo želdynuose galimybes ir kt. Nurodomi šių uolių pavadinimai. Informacija apie botanikos soduose perinčius paukščius pateikiama originaliuose stogelio pavidalo stenduose, kurie tvirtinami prie medžių, kuriuose gyvena šie sparnuočiai. Tokia visapusiška informacija lankytojui padeda suvokti ekosistemos, nors ir antropogenizuotos, visumą.

Svarbią dalį edukacinės veiklos srityje botanikos soduose užima įvairūs renginiai ir parodos. Pavyzdžiui, Talino (Estija) botanikos sode per penkerius metus suorganizuotos 67 parodos (Liiv, Sander, 2004), Lodzės (Lenkija) botanikos sode per metus įvyksta apie 30 paskaitų ir parodų (Krzeminska-Freda, 2003). Daugelis renginių Vokietijos botanikos soduose yra tradiciniai, vykstantys kasmet, kiti yra jubiliejiniai ar proginiai, dar kiti – unikalūs, organizuojami tik vieną kartą. Informacija apie renginius skelbiama interneto svetainėse, dalijami informaciniai bukletai prie bilietų kasų. 2005 metų rugpjūčio mėnesį Miuncheno Nimfenburgo botanikos sode vyko paroda „Raganų ir burtininkų augalai“. Šiam renginiui skirtame paviljone eksponuojami vaikų piešiniai, įvairūs fitodizaino dirbiniai, įmantriai supakuotos augalų sėklos, kiti paslaptingi, nežinia kur pritaikomi daiktai jų apžiūrėti vyliojo ir didelius, ir mažus.

Lauko renginiams skirtose vietose įrengtos „žaliosios auditorijos“, suformuota mažosios architektūros infrastruktūra. Tai įvairūs baldai: suolai, stalai, pavėsinės, optiniai prietaisai apžvalgos aikštelėse ir pan. Išskirtine renginiams skirta infrastruktūra pasižymi Augsburgo botanikos sodas: itin maloniai lankytojus nuteikia amfiteatro principu rožyne įrengta „žalioji auditorija“, visai šalia – patiems mažiausiems sodo lankytojams skirta žaidimų aikštelė, kurioje įranga suformuota tokiu būdu, kad žaidžiant būtų galima mokytis ir tirti aplinką. Edukacinei veiklai skirti ir uždaro tipo kabinetai, laboratorijos. Augsburgo botanikos sode ištisus metus veikia „Žalioji mokykla“. Informacija apie šios mokyklos veiklą ir kitus renginius nuolat skelbiama tinklalapyje (Botanischer..., 2007).

#### *Miuncheno zoologijos sodo edukacinė veikla*

Zoologijos sodai yra labai vertinga pažintinė įstaiga mokomuoju ir kultūriniu aspektu kaip specifinės kultūros židinys, gerųjų jausmų ugdymo mokykla (Lazarevičienė, 2003). Ne išimtis ir Miuncheno zoologijos sodas, įsikūręs šio miesto pietrytinėje dalyje, šalia Isaro upės (Der Zoo..., 2005). Miuncheno zoologijos sode ištisus metus veikia zoomokykla, kuri, bendradarbiaudama su miesto mokyklomis, organizuoja būrelių veiklą, ekologinio, animalistinio ugdymo pamokėles, pažintines ekskursijas, įvairias temines vaikų parodas. Moksleiviai turi idealias sąlygas susipažinti su eksponuojamų gyvūnų gyvenimo būdu, jų geografiniu paplitimu, elgsena, mityba: gausu informacijos prie kiekvieno gyvūnų skyriaus, atskirų gyvūnų ar paukščių voljerų, aptvarų, terariumų. Veikia vaikų zoosodelis, kur mažieji lankytojai gali betarpiškai bendrauti su gyvūnėliais (juos liesti, maitinti), tokiais kaip: dėmėtieji elniai, naminės avys, nykštukinės ožkos ir kai kurie kiti. Norintys gali jodinėti arkliais ir kupranugariais. Organizuojamos vaikų gimtadienių šventės, kurių dalyviai yra ir minėti gyvūnėliai.

#### *Edukacinė veikla parkuose*

Parkai paprastai vertinami dėl dviejų priežasčių. Visų pirma, dauguma jų yra kraštovaizdžio architektūros kūriniai, sudarantys bet kurios šalies kultūros paveldo aukso fondą. Antra, juose auga vertingi medžiai, formuojantys svarbią kiekvienos šalies augalų genofondo dalį. Edukacinė veikla parkuose dažnai suprantama kaip visuomenės rekreacinių poreikių tenkinimas, o ne kaip gamtamokslinis ugdymas. Retas kuris parkas gali pasidžiaugti išplėta edukacinės veiklos infrastruktūra. Tokios veiklos pavyzdžiu galėtų būti Miuncheno Nimfenburgo pilies parkas, kuriame šalia gausybės įvairių muziejų veikia ir vienas geriausių Vokietijoje gamtamokslinio ugdymo pavyzdžių – muziejus „Žmogus ir gamta“ („Mensch und Natur“).

#### *Edukacinė veikla muziejuje „Žmogus ir gamta“*

1990 metais atidarytame muziejuje gamtos procesams ir reiškiniams perteikti naudojama moderni kompiuterinė technika. Sudarytos puikios sąlygos savarankiškomis gamtos studijoms. Suformuota įdomi, įvairi ir lengvai suprantama informacinė sistema. Autentiški gamtiniai objektai, pvz., mineralai, gyvūnų griaučiai, iškamšos, modernios jų reprodukcijos, modeliai, interaktyvios parodos ir audiovizualinės programos sukuria stimulą gamtamokslinėms studijoms ir savarankiškomis atsakymų į rūpimus klausimus paieškoms.

Muziejaus edukacinė misija – „...mokyti ir informuoti žmoniją apie juos pačius bei juos supančią aplinką ir apie techninės civilizacijos grėsmę gamtai“ (Museum..., 2006). Muziejaus „Žmogus ir gamta“ svarbiausi veiklos principai: informatyvumas, interaktyvumas, inovatyvumas. Pagrindiniai muziejaus lankytojai – jaunesniojo amžiaus moksleiviai, tačiau gausu ir ikimokyklinio amžiaus vaikų, su tėvų ar senelių pagalba bandančių įveikti įvairias žaidimų principu suformuotas užduotis. Tiems, kurie dar nemoka skaityti, pateikiama garsinė informacija, likusieji gali rinktis: užduotis, o vėliau ir atsakymus perskaityti monitoriaus ekrane ar išklausti paspaudus mygtuką ir pakėlus specialų ragelį. Muziejuje gana daug ir sudėtingesnio turinio ekspozicijų, skirtų studentams ar gamtininkams profesionalams.

## Išvados

- Botanikos soduose edukacinei veiklai naudojamos augalų kolekcijos, savarankiškoms studijoms puikiai pritaikyta informacinė sistema, nuolat veikia „Žaliosios mokyklos“, moksleiviai skatinami dalyvauti įvairiuose renginiuose.
- Zoologijos sode veikianti zoomokyklėlė organizuoja ekologinio ugdymo užsiėmimus, pažintines ekskursijas, įvairias temines parodas. Moksleiviai turi galimybę savarankiškai studijuoti gyvūnų elgesį, juos maitinti, su jais bendrauti.
- Muziejuje „Žmogus ir gamta“ gamtamoksliniams procesams ir reiškiniams perteikti naudojami modeliai, reprodukcijos, gamtiniai objektai, rengiamos interaktyvios parodos.

## Padėka

Tyrimus remia Leonardo da Vinčio mobilumo projektų programa. Projekto Nr. LT/06/EX/1/0999 tema – „Aplinkos želdinimo ir kraštovarkos specialistų rengimo kokybės gerinimas, siekiant skatinti rekreacinės ir edukacinės veiklos plėtrą želdiniuose“.

## Literatūra

- Allen L. (2005). Creating a natural environment for learning. Roots. *Botanic gardens conservation international education review*. Vol. 2, N. 2. Richmond, Surrey, p. 22–24.
- Augustonytė N. (2006). „Globe“ – geriausias būdas sudominti mokinius gamtos mokslų pasauliu. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*: XII nacionalinės mokslinės-praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Šiauliai, p. 5–8.
- Botanischer Garten Augsburg*, 2007, [interaktyvus], [žiūrėta 2007-02-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.augsburg.de/index.php?id=967>>.
- Botanischer Garten München-Nymphenburg*, 2005, [interaktyvus], [žiūrėta 2007-02-05]. Prieiga per internetą: <<http://www.botmuc.de/>>.
- Botanical Garden Conservation International*, 2005, [interaktyvus], [žiūrėta 2007-02-05]. Prieiga per internetą: <<http://www.bgci.org/education>>.
- Der Zoo der Stadt München*, 2005, [interaktyvus], [žiūrėta 2007-02-07]. Prieiga per internetą: <<http://www.zoo-munich.de>>.
- International agenda for botanic gardens in conservation* (2000). Richmond.
- Janczyk-Węglarska J., Węglarski K. (2003). Przystosowanie kolekcji fitogeograficznych w ogrodzie botanicznym nam w Poznaniu dla potrzeb ogólnospołecznej edukacji przyrodniczej. Book: *Biuletyn ogrodów botanicznych, muzeów i zbiorów*. Vol. 12. Warszawa, p. 147–150.
- Kneebone S. (2005). Editorial: master planning for education. Roots. *Botanic gardens conservation international education review*. Vol. 2, N. 2. Richmond, Surrey, p. 2–4.
- Krzeminska-Freda J. (2003). Działalność ogrodu botanicznego w Łodzi. Book: *Biuletyn ogrodów botanicznych, muzeów i zbiorów*. Vol. 12. Warszawa, p. 3–10.
- Lazarevičienė V. (2003). Zoologijos sodo edukacinės galimybės. Kn.: *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje*: IX respublikinės mokslinės-praktinės konferencijos straipsnių rinkinys. Klaipėda, p. 173–179.

Liiv S., Sander E. (2004). For better knowlegge of nature – education through exhibitions in Tallinn Botanic garden. Book: *Baltic botanic gardens in 2002–2003: Estonia, Latvia, Lithuania*. Tartu, p. 102–105.

Meitern H. (2004). Guided tours in Tallinn botanic garden. Book: *Baltic botanic gardens in 2002–2003: Estonia, Latvia, Lithuania*. Tartu, p. 98–101.

*Museum Mensch und Natur*, 2006, [interaktyvus], [žiūrėta 2007-02-05]. Prieiga per internetą: <<http://www.musmn.de/starteng.htm>>.

Smona M. (2005). Botanical garden plant's collections – subject of the public esthetical education within the urban environment. Book: *Urban green places formative strategy'2005: the problems and future of the parks and squares* (The material of the international-practical conference). Klaipėda, p. 108–110.

Willison J. (2006). *Education for sustainable development: guidelines for action in botanic gardens*. Richmond.

Žilinskaitė S. (2004). Vilniaus universiteto botanikos sodo mokslinė ir edukacinė veikla 2003 metais. Kn.: *Lietuvos botanikos sodų veikla ir plėtros problemos* (2004 m. kovo 16 d. konferencijos pranešimai). Vilnius, p. 136–138.

## Summary

### FACILITY OF EDUCATION ACTIVITIES IN THE BOTANICAL GARDENS AND PARKS: EXPERIENCE OF SOUTH GERMANY

Rita Nekrošienė

Some facilities of education activities in south Germany botanical gardens and parks are presented in this article. Research were caried out in Munchen-Nymphenburg, Alpengarten Schachen and Augsburg botanical gardens, Munchen zoological garden, Munchen city parks (in Museum of Man and Nature). The role of botanic gardens is as an advocate for the maintenance of biodiversity and therefore botanic gardens need to reorient their education programmes and incorporate a vision for a more socially and environmentally sustainable future. Botanic and zoo gardens can use a variety of techniques to convey these messages from guided tours, cultural activities and exhibitions to interpretive signs and media such as the internet, radio, television and newspapers. Botanic gardens should develop and promote these institutions as centers for environmental education to schools and develop child-friendly policies and train staff in these policies, conduct regular audits to ensure that the gardens is 'child friendly' e. g. access points, eating areas, storage areas, activity/play areas.

The subject areas covered by the Museum of Man and Nature are: the history of the earth and its forms of life, biodiversity, man's place within the natural world, man's role in shaping the natural world. The Museum presents an interesting and entertaining approach to natural science, in line with modern educational theory. Authentic natural objects, reproductions, models, interactive exhibits and audio-visual programs are employed to create a lively and stimulating setting. The section "Natural history playtime" successfully combines traditional and modern exhibits and appeals to young and old alike. Attractive exhibits and a convenient location make the Museum of Man and Nature a worthwhile destination for visitors of all ages. The official educational mission of this Museum "... to instruct and inform humans about themselves, their environment and about the threats to nature posed by technical civilization".

**Key words:** botanic garden, zoological garden, parks, education, natural science.



Rita Nekrošienė

Klaipėda University Botanical Garden  
Kretingos Street 92, LT- 92327 Klaipėda  
E-mail: [bot.sodas@one.lt](mailto:bot.sodas@one.lt)