



**MUZIEJININKAI MUZIEJININKAMS:  
IŠTIESK PAGALBOS RANKĄ  
MOKYKLŲ MUZIEJAMS**



Leidybą rėmė



MUZIEJININKAI MUZIEJININKAMS:  
IŠTIESK PAGALBOS RANKĄ MOKYKLŲ MUZIEJAMS  
Diskusijos-forumo pranešimai

Leidinio sudarytoja ir projekto vadovė  
Rasa Vaikutytė

Dizainerė  
Raminta Ardzevičienė

Redaktorė  
Žydrė Švobienė

## MUZIEJININKAI MUZIEJININKAMS: IŠTIESK PAGALBOS RANKĄ MOKYKLŲ MUZIEJAMS

Lietuvos švietimo istorijos muziejus kartu su Nacionaliniu Mikalojaus Konstantino Čiurlionio dailės, Kauno miesto, Kauno rajono Babtų kraštotyros, Jurbarko krašto muziejais ir Kauno pedagogų kvalifikacijos centru 2016 m. vykdė projektą „Diskusija-forumas. Muziejininkai muziejininkams: ištiesk pagalbos ranką mokyklų muziejams“, skirtą mokyklų muziejų vedėjų kompetencijoms ugdyti. Bendromis projekto vykdytojų pajėgomis mokyklų muziejų vedėjai buvo supažindinti su šiandienos muziejininkystės tendencijomis, mokėsi tvarkyti ir prižiūrėti muziejaus rinkinius, rengti ekspozicijas, pritaikyti jas edukacinėms reikmėms. Mokymus pajvairino ekskursinė programa po Kauną, išskirtinių šio miesto muziejų lankymas, pažintis su juose esančiais rinkiniais, ekspozicijomis, pokalbiai apie veiklos aktualijas.

Šiame leidinyje pateikiama paskaitų, diskusijų teorinė medžiaga, kuri pravers mokyklų muziejų vedėjams vykdant mokyklų muziejų veiklas.

# MOKYKLOS MUZIEJŲ RINKINIŲ APSKAITA

## Mindaugas Vytautas Birbilas Lietuvos švietimo istorijos muziejaus direktorius pavaduotojas - vyriausiasis fondų saugotojas

### **Keletas patarimų, kuriais turėtų vadovautis Lietuvos mokyklų muziejai**

Kuriant mokyklos muziejų pirmiausia reikia apsispręsti, kokios krypties jis turėtų būti, kokius eksponatus turėtų kaupti, kokios tam bus skirtos patalpos, kaip jos bus pritaikytos muziejaus poreikiams ir užtikrinti saugumo reikalavimai (grotos, durys, gaisrinė sauga, drėgmės ir temperatūros santykis).

Žinoma, muziejuje bus eksponuojami įvairūs daiktai, bet pirmiausiai reikia atsakyti į klausimus: kas yra eksponatai ir kaip juos tinkamai saugoti?

**Ekspонатas** – į muziejaus apskaitą įtraukta muziejinė vertybė, turinti šifrą ir individualų apskaitos numerį.

**Saugykla** – speciali patalpa muziejinėms vertybėms bei eksponatams saugoti, įrengta pagal tam tikrus reikalavimus (kiekvieną kartą išeinant iš saugyklos durys plombuojamos ir apie tai rašoma į žurnalą).

Užsiimant muziejeine veikla įstaigoje būtina vadovautis teisės aktais reglamentuojančiais muziejinę veiklą. Dažniausiai nurodomos šios muziejaus funkcijos: kaupti, saugoti, tirti ir eksponuoti muziejinės vertybes, formuoti jų rinkinius. Taigi, muziejus įsigyja, tiria ir sistemina muziejinę bei istorinę vertę turinčius eksponatus, formuoja muziejaus rinkinius. Muziejaus fondo rinkiniai suskirstomi pagal eksponatų vertę, juos priskiriant pagrindiniam arba pagalbiniam fondui.

Pagrindiniam fondui priskiriami eksponatai suskirstomi į rinkinius, kuriuos sudaro nuolat saugoti priimti archeologinę, istorinę, meninę, etnografinę, religinę, mokslinę ar kitokią kultūrinę vertę turintys autentiški eksponatai. Labai

svarbu muziejui turėti ir savo **rinkinių komplektavimo gaires**, kuriose būtų užtikrintas rinkinių ideologinis neutralumas – rinkiniuose kaupti ir saugoti įvairių ideologinių pakraipų objektus, neteikiant pirmenybės jokiai ideologijai. Gairėse pateikiama **muziejaus rinkinių apžvalga**. Aprašoma, kaip atliekamas rinkinių komplektavimas, pvz., kokie procedūriniai veiksmai būtini fiziniams ir juridiniams asmenims muziejui dovanojant eksponatus. Pateikiamas išankstinis dovanojamų objektų sąrašas, kuris svarstomas Rinkinių komplektavimo komisijos posėdyje. Rekomenduojama dovanojimo akte nurodyti, kad muziejui suteikiamos visos nuosavybės teisės į būsimą eksponatą, išskyrus, jei dovanotojas neturi teisės į eksponato autorines teises.

### **Kaip kaupiamas rinkinys?**

Pateikti rinkinių pavadinimai ir jų aprašymai kiekviename muziejuje gali būti skirtingi ir priklausyti nuo muziejaus kaupiamų eksponatų krypties. Kaip pavyzdys pristatomas Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinys: Mokymo vaizdinės priemonės ir kiti daiktiniai eksponatai (jam suteiktas šifras – I Ed). Rinkinyje kaupiami eksponatai atspindi visus Lietuvos švietimo istorijos laikotarpius. Saugomi nuspėlinių Lietuvai ir pasaulinės svarbos švietimo veikėjų asmeniniai daiktai, apdovanojimai, baldai ir kiti istorinę, išliekamąją vertę turintys objektai, taip pat įvairiais laikotarpiais mokyklose naudoti objektai: mokymo priemonės, mokymo procesą atspindintys prietaisai, moksleivių uniformos ir kt.

Visos į muziejų patekusios muziejinės vertybės privalo būti įtrauktos į muziejaus apskai-

tą (dovanotos, nupirktos, surinktos per ekspedcijas).

### Muziejinių vertybių priėmimo į muziejų saugoti tvarka

Sudaryta įstaigoje Rinkinių komplektavimo komisija pagal pateiktą aktą apsversto, ar verta priimti į rinkinius siūlomą eksponatą, jei taip, tada priskiria jį atitinkamam rinkiniui. Atsakingas už rinkinį žmogus sudaro Ekspонатų priėmimo nuolat saugoti aktą. Įtraukus į minėtą aktą eksponatus (per kelis mėnesius), jie įrašomi į pirminės apskaitos knygą (G EK). Prieš pradėdant pildyti knygą, jos lapai sunumeruojami, perrišami virvele, gale knygos įrašomas esamų lapų skaičius ir tekstas antspauduojamas mokyklos ar muziejaus spaudu. Knygoje

ponatų vertė nustatoma remiantis muziejuje priimta ir vadovo patvirtinta MUZIEJINIŲ VERTYBIŲ (EKSPONATŲ) VERTINIMO METODIKA.

Inventorinės knygos lapai sunumeruojami, perrišami virvele. Paskutiniame lape parašoma, kiek knygoje yra lapų. Įrašas kartu su virvele antspauduojamas muziejaus ar mokyklos spaudu. Minimoje knygoje eksponatai aprašomi kiek galima plačiau: iš kur jis gautas, kaip atrodo, kokiomis išskirtinėmis savybėmis pasižymi, jo būklė, išmatavimai, pagal kokį dokumentą įtrauktas į apskaitą, kokia suma įvertintas.

**Pirminės apskaitos ir inventorines knygas** galima įsigyti UAB „Petro ofsetas“, tel. (8 5) 273 3347, el. paštas stasys@petroofsetas.lt Muziejuje susikaupus didesniam kiekiui



*Astronomijos mokymo vaizdinė priemonė. Dangaus kūnai. XX a. I pusė*

pateikiamas minimalus eksponato aprašymas, suteikiamas eksponatui pirminės apskaitos numeris.

Kitas etapas – įrašytus į pirminės apskaitos knygą eksponatus įtraukti į inventorinę knygą. Tokio pavadinimo knygą paprastai muziejus turi kiekvienam rinkiniui. Į kokį rinkinį įtraukti eksponatą sprendžia Rinkinių komplektavimo komisija, taip pat ji įvertina naujai priimtus eksponatus, nustatydamą jų vertę eurais. Eks-



*Garo turbina. Garvežio variklis. Maketas. XX a. I pusė*

ponatų, būtini jų topografiniai sąrašai (t. y. nuorodos, kas ir kur yra saugoma).

Siekiant užtikrinti tinkamą eksponatų apskaitą, muziejuje reikia turėti atskiras jų knygas: *Priimtų ilgai saugoti, Laikiniai saugoti, Aktų registracijos, Ekspонатų vidaus judėjimo aktų registracijos*. Taip pat patartina muziejui turėti eksponatų topografines, inventorines, sisteminės, apskaitos kartotekas ir jas nuolat tvarkyti. Visi šie dokumentai turi būti rašomi juodu

rašalu. Taisykus galima atlikti raudonu rašalu, taisančiam pasirašant bei antspauduojant įs-  
taigos antspaudu. Pabaigus vieną eksponatų  
apskaitos knygą, kitoje numeriai turi būti tęsia-  
mi toliau. Kiekvienais metais aktų numeracija  
knygoje prasideda nuo pirmojo numerio.

### **Eksponatų aprašymas**

Eksponatas, susidedantis iš atskirų sudėti-  
nių dalių, inventorizuojamas vienu numeriu.  
Sudėtines dalis galima žymėti mažosiomis  
raidėmis abėcėlės tvarka po įstrižo brūkšnelio.

Komplektas inventorizuojamas vienu nu-  
meriu su brūkšneliu arabiškais skaitmenimis.  
Tokių pat būdu inventorizuojami piešinių ar  
fotonuotraukų albumai. Inventorizuojant eks-  
ponatą pirmiausia aprašomi svarbiausi jo po-  
žymiai, paskui visos kitos detalės. Pvz., inven-  
torizuojant numizmatinius objektus (medalius



*V. Ruzgii priklausę baldai. XX a.*

ar monetas), įvardijama ir aprašomas jo turi-  
nys. Atskirai aprašomas aversas ir reversas, taip  
pat gurtas (kraštinė gurto dalis, t. y. paviršius,  
išskylantis virš pagrindinių monetos paviršių).

### **Eksponatų žymėjimas**

Visi į apskaitą įtraukti eksponatai žymimi  
muziejaus pavadinimo santrumpa, pirminės  
apskaitos ir inventorinių knygų šifrais ir nume-  
riais. Eksponatams žymėti paprastai naudoja-

mas grafitinis pieštukas, tušas arba guašas bei  
pririšamos popierinės etiketės. Draudžiama  
naudoti kenksmingas eksponatams priemo-  
nes (lipniąsias juostas, tušinukus, rašiklius, są-  
varžėles).

### **Eksponatų žymėjimo vietos ir būdai**

Paveikslai – rašoma tušu arba guašu apati-  
niame kairiajame arba viršutiniame dešiniaja-  
me porėmio kampe.

Plono permatomo popieriaus eksponatai  
žymimi grafitiniu pieštuku apatiniame kairia-  
jame arba dešiniajame kampe.

Smulkių eksponatų (žetonų, monetų, žen-  
klelių ir kt.) šifrai ir apskaitos numeriai užra-  
šomi ant etikečių iš nerūgštaus popieriaus,  
pririšami lininiais siūlais ir saugomi kartu su  
eksponatais.

Tekstilės eksponatai žymimi iš blogosios  
pusės prisiuvant nebalintos medvilnės etike-  
tes, šifrai rašomi tušu.

Ant baldų šifrai ir numeriai rašomi emali-  
niais arba aliejiniais dažais nugarinės pusės  
apačioje.

Knygos žymimos titulinio puslapio antro-  
sios pusės apatiniame dešiniajame kampe  
grafitiniu pieštuku (paprastai pagal nerašytą  
susitarimą dar žymima 17 puslapio apačioje).

Fotonuotraukos žymimos nugarinėje pu-  
sėje kairiajame apatiniame kampe grafitiniu  
pieštuku.

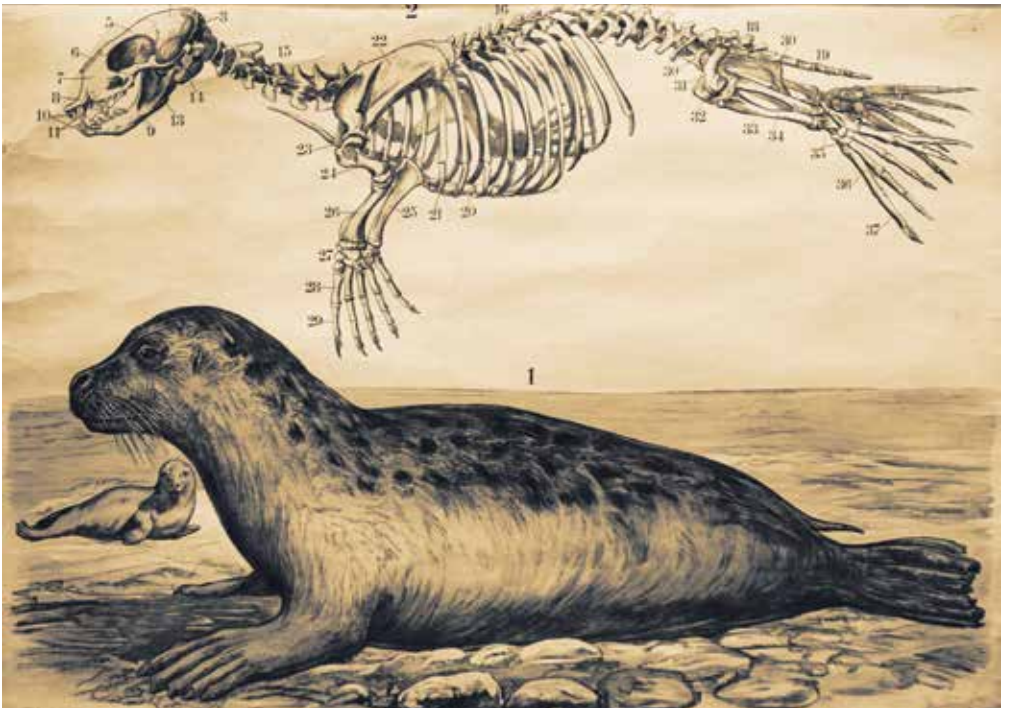
### **Apskaitos dokumentų saugojimas**

Dokumentai saugomi neribotą laiką, pirmi-  
nes apskaitos ir inventorinės knygos saugo-  
mos metalinėse spintose arba seifuose.

Be vadovo žinios išnešti dokumentus ar  
juos kopijuoti draudžiama.

Siekiant užtikrinti muziejaus rinkinių tinkamą  
apskaitą ir tvarką, privaloma vadovautis  
*Muziejuose esančių rinkinių apsaugos, apskaitos  
ir saugojimo instrukcija* (patvirtinta Lietuvos  
Respublikos kultūros ministro 2005 m. gruodžio  
16 d. įsakymu Nr. JV-716).





Plakatas. Vaizdinė mokymo priemonė. Jūros ruonis. XX a. I pusė



Plakatas. Vaizdinė mokymo priemonė. Paprastoji angis. XX a. I pusė





Plakatas. Vaizdinė mokymo priemonė. Žemuogės vystymosi ciklas. XX a. I pusė



Plakatas. Vaizdinė mokymo priemonė. Aguonos vystymosi ciklas. XX a. I pusė

Vilma Valiukonienė

Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinių saugotoja

## I. SAUGOJIMAS

### Kodėl saugoti?

Visuomenė, kuri suvokia laiko etapus, jų ypatingumą, vertę, išsiugdo **istorinę atmintį**. Istorinė atmintis nėra savaiminė: ją reikia palaikyti. Atmintį palaiko medžiaginiai liudytojai (ekspوناتai, architektūra). Per juos istorija patiriama ne vien protu, bet ir jausmais. Kultūros vertybių saugojimas susieja praeitį ir dabartį, istorijos faktą paversdamas atminties faktu. Į klausimą ką saugoti, kiekvienas laikmetis ieško savų atsakymų. Per atranką (ką saugosime) vyksta istorijos interpretacija, praeities vizijos modeliavimas.

Totaliai visko išsaugoti neįmanoma, todėl pirmiausiai atsižvelgiama į žmogaus ir bendruomenės **VIETOS DVASIOS** (lot. genius loci) saugojimą. Paveldas yra žmonių kultūrinio tapatumo pagrindas ir dvasinis gyvenimo kokybės darnos etalonas. Istorinė atmintis išsaugoma tik per medžiaginius liudytojus.

Taigi viena iš muziejų funkcijų – dvasinių dalykų saugojimas puoselėjant medžiaginius objektus (ekspوناتus). Medžiaginis kultūros paveldas – tai vienas svarbiausių **NEBEATKURIAMŲ** pasaulio išteklių.



Ekspوناتai iš Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinių

Fotografija iš Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinių



Lietuvos švietimo istorijos muziejaus ekspozicijos „Iš amžių glūdumos į mus“ fragmentai

## Saugojimo tikslai.

### Saugojimo prasmė.

- **Kiekviena karta turi subręsti iš naujo.**

Kiekviena žmonių karta bręsta perimdama žinias apie civilizacijos raidą: praeities dailę, architektūrą, techniką, mokslą, papročius – visa tai pažinti įmanoma tik per išsaugotus medžiaginius liudytojus.

- **Emocinis ryšys su istorija per daiktus.**

Kiekvienos vietos (tėviškės, namų) dvasios saugojimas patvirtina ryšį su šaknimis, teikia saugumo išgyvenimus. Kontaktas su senais daiktais yra emocinis, asmeniškasis, todėl labai stiprus.

- **Estetinis išgyvenimas svarbus asmenybei augti.**

Kontaktas su kultūros vertybėmis skleidžiančiomis grožį ir harmoniją, ugdo žmogaus estetinę patirtį.

- **Savo kultūrinės erdvės adekvatus suvokimas.**

Paveldo saugojimas leidžia susivokti savoje kultūrinėje erdvėje, įsisąmoninti jos ypatumus ir ribas. Tik suvokus savąją erdvę mes galime be kompleksų bendrauti su kitomis kultūromis.

- **Istorijos liudininkai teikia paskatą dabarčiai.**

Herojiškos praeities relikvai, valstybės istorijos, valdovų galios simboliai skatina laiko tęstinumo ir prasmingumo suvokimą, aktyvina šių dienų žmonių kūrybines galias, motyvuoja veiklą.

## Saugojimas

Muziejinių vertybių (ekspонатų), esančių muziejuose, apskaitą, apsaugą ir saugojimą nusako Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. JV-716 patvirtinta *Muziejuose esančių rinkinių apsaugos, apskaitos ir saugojimo instrukcija* (Žin., 2006, 1-3) (toliau – RAAS instrukcija).

## Rekomenduojamos muziejų eksponatų saugojimo sąlygos:

Eksponatų rūšis	Apšvietumas lux	Temperatūra °C	Santykinis drėgnis RH%
Metalo dirbiniai tapytas metalas alavas	75 50	14–16 18–20	30–40
Keramika ir stiklas		16–20	40–60
Medžio dirbiniai polichromuotas medis	75 50	16–18	50–60
Popierius	Saugyklose – tamsoje, Ekspozicijoje iki 100	12–16	50–60
Fotografijos juodai baltos spalvotos	Saugyklose – tamsoje Eksponuoti <10 d.	<10 <5	30–40
Tekstilė Su metalizuotais siūlais ar metalo dekoru	50	10–15	50–65 40–50
Odos dirbiniai	50	16–18	50–65
Pergamentas	Saugyklose tamsoje Ekspozicijoje iki 50	18	50–60
Tapyba	50 Negalima laikyti tamsoje	16–18	40–60
Archeologiniai radiniai	50	16–18	45–50
Mišrūs rinkiniai	Dirbtinis apšvietimas	18±2	50±5

(Šaltinis: Gražinos Gleiznienės seminarų medžiaga)

Kiekvienas eksponatas turi būti perklotas nerūgščiu popieriumi geriausiai tinka mikalentinis popierius.



### Negatyvų ir fotografijų saugojimas

- Fotomedžiagos saugomos, esant santykiniam drėgnumui – 40–50%; temperatūra nespalvotajai fotografijai – ne aukštesnė kaip +12°C, o spalvotajai – ne aukštesnė kaip +5°C (RAAS instrukcija, p. 215.3).
- Kai fotoekspوناتai saugomi kartu su kitais eksponatais, temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 20°C, o santykinis drėgnis neviršyti 53% (RAAS instrukcija, p. 215.4).
- Negatyvai, skaidrės, fotografijos saugomos specialiose spintose ar dėžutėse su lizdais arba paprastose dėžutėse, pagamintose iš nerūgštaus ir be lignino kartono. Kiekvienas fotoeksponas turi būti įdėtas į voką ar tarp





Fotodokumentų pakavimo ir saugojimo pavyzdžiai

jų bent jau įtiestas nerūgštus popierius (RAAS instrukcija, p. 385).

- Dėžutės spintų ar stelažų lentynose statomos vertikaliai. Į kiekvieną dėžutę dedamas topografinis aprašas. Ant dėžutės dangtelio ir šono užrašomas saugojimo vietos šifras (RAAS instrukcija, p. 387).

- Pirštais liesti negatyvo, skaidrės ar fotografijos emulsiją draudžiama. Ekspонатą reikia imti už kraštų. Rekomenduojama naudoti pincetą, mūvėti minkštas medžiagines pirštines. (RAAS instrukcija, p. 390).

- Albumai su fotografijomis saugomi vertikaliai, atskirai nuo pavienių fotografijų. (RAAS instrukcija, p. 391).

- Fotografijos klijuojamos ir pasportuojamos kaip ir popieriaus ekspонатai. Klijuoti kanceliariniais klijais ar lipnia juostele griežtai draudžiama. (RAAS instrukcija, p. 392).

- Fizikinių ir cheminių procesų pažeisti fotoekspонатai saugomi atskirose dėžutėse ar spintose, kad neužkrėstų kitų. (RAAS instrukcija, p. 393).

## Muziejines vertybes įtakojantys aplinkos veiksniai:

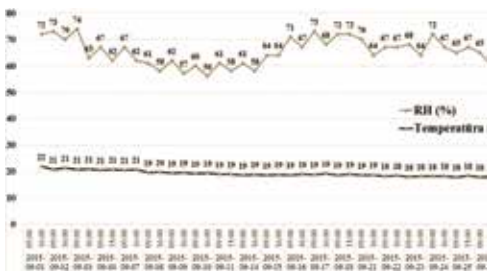
- oro drėgnis;
- šviesa;
- šiluma (šaltis);
- oro teršalai: atmosferos teršalai, kenksmingi garai;
- biologiniai kenkėjai.



## Oro drėgnis

Būtina matuoti kalibruotais matavimo prietaisais santykinį drėgnį, o užfiksuotus duomenis žymėti žurnaluose. Santykiniam drėgniui pakilus virš normos, jį reguliuoti įjungiat drėgmės surinkėjas arba vėdinant patalpas, saugant ekspонатus nuo tiesioginių oro srovių. Nukritus drėgniui, patalpas drėkinti drėkintuvais ar pastatytais prie šildymo įrengimų indais su vandeniu. Nekontrliuojama drėgmė ir šiluma – sąlyga veistis pelėsiui ir kitiems biologiniams kenkėjams.

### 2015 m. rugsėjo mėn. temperatūros ir drėgnio svyravimai 03B saugykloje



## Šviesa

### Šviesos šaltiniai:

**Natūralios šviesos** (saulė) ir **Dirbtinės šviesos** (lempos: kaitrinės, volframo-halogeno, liuminiscencinės, fluorescencinės, šviesos diodai).

Šviesa vienas didžiausių ekspонатų nykimo veiksnių (blunka rašalas, vyksta rūgščių reakcijos ir t.t.).

## Žalingo šviesos poveikio mažinimo būdai:

- eliminuoti natūralųjį apšvietimą;
- eksponatus sugrupuoti pagal jų jautrumą šviesai ir juos išdėstyti atskirose zonose, pritaikant tinkamą apšvietimą;
  - apšvietumo ir eksponavimo trukmės reguliavimas, remiantis eksponavimo faktoriumi;
  - UV spinduliuotės kontrolė;
  - IR spinduliuotės kontrolė;
  - riboti fotografavimą ekspozicijoje; uždrausti fotografavimą su blykste;
  - šviesai jautrių medžiagų neeksponuoti nuolatinėse ekspozicijose (keisti kopijomis).

## Šiluma (šaltis)

Temperatūros svyravimai taip pat spartina saugomų vertybių nykimą. Tinkamos pastovios temperatūros ir santykinio drėgnumo palaikymas visose muziejaus patalpose yra viena iš svarbiausių muziejaus rinkinių išsaugojimo sąlygų!

## Oro teršalai

Labai svarbu saugant eksponatus palaikyti saugojimo patalpų (saugyklių) švarą, nuolat valyti lentynas. Apsaugoti eksponatus nuo dulkių juos perklojant nerūgščiu popieriumi, prireikus tik sausu būdu juos nuvalyti (nupūsti gumine kriauše arba švelniu, minkštu šepetėliu atsargiai nubraukti). Parinkti tinkamas (negeruojančias) saugojimo įrengimų medžiagas (pvz., pakeisti klijuoto medžio drožlių baldus į metalinius, vengti kiliminių dangų ir t.t.).

Oro teršalai	
Išoriniai	Vidiniai
Dulkės Sieros dioksidas Azoto oksidai Anglies oksidai Ozonas	Dulkės Kenksmingi garai: organiniai tirpikliai, plastifikatoriai, monomerai ir polimerų skilimo produktai, sieros junginiai, organinės ir neorganinės rūgštys, formaldehidai. Ozonas

## Biologiniai kenkėjai

Graužikai	Vabzdžiai	Mikroorganizmai
Pelės žiurkės	Kandys, kailiavabaliai sidabrinės avizėlės, pelėsiavabaliai, skaptukai, ūsuočiai, balangraužiai ( <i>tarakonai</i> , <i>skruzdėlės</i> , <i>musės</i> )	samanos ir kerpės, grybai, bakterijos
Gadina organines ir neorganines medžiagas.	Gadina organines medžiagas.	Gadina viską.



(Šaltinis: Gražinos Gleiznienės seminarų medžiaga)

Akivaizdu, kad biologiniai kenkėjai gadina daugelį eksponatų, kaip ir temperatūros svyravimai, tiesioginė šviesa, oro teršalai ir drėgmės svyravimai, todėl:

**geriau pigiai saugoti nei brangiai restauruoti!**

**Svarbu! Tinkamų saugojimo ir eksponavimo sąlygų sudarymas, saugojimo sąlygų stebėseną ir tinkamų sąlygų palaikymas – visa tai prailgina muziejinės vertybės egzistavimą!**

Nemažiau svarbu ir vertybių saugotojo elgsena su eksponatais. Neretai pasitaiko, kad eksponatai eksponavimo metu žalojami, juos prismeigiant metaliniais smeigtukais, priklijuojant klijais prie pasporto; tyrinėjimo metu „ženklinant“ lipniaisiais lapeliais (nulupus tokį lapelį ant eksponato lieka plika akimi nematomi klijų likučiai, kurie laikui bėgant pritraukia dulkių ir suformuoja neišvalomas dėmes), „restauruojant“ lipniaja juosta ir pan., taip pat netinkamai valant.

## **Aktyvų kultūros paveldo saugojimą apibūdina šie veiksmai:**

- konservavimas (tiesioginiai ar netiesioginiai veiksmai, kurių tikslas prailginti sveikų ar pažeistų objektų gyvavimo trukmę);
- restauravimas (tiesioginė, intervencinė žmogaus veikla su tikslu atkurti pažeisto objekto estetinį ar originalų vaizdą);
- prevencinis konservavimas (saugojimas) (neintervencinis priemonių kompleksas, skirtų apsaugoti objektą nuo neigiamo žmogaus ir aplinkos poveikio).

## **II. SKAITMENINIMAS**

### **Kas yra skaitmeninimas?**

**Skaitmeninimas** – duomenų konvertavimas į skaitmeninį formatą. Tai procesas, kurio metu, naudojant techninę ir programinę įrangą, objektai (pvz., fotografijos, rankraščiai, meno kūriniai, žemėlapiai, vaizdo, garso įrašai ir kt.) paverčiami į skaitmeninį formatą, ir informacijos apie suskaitmenintus objektus pateikimas skaitmenine forma.

### **Skaitmeninis nelygu Skaitmenintas**

- **Skaitmeninis** – tikrovės duomenų fiksavimas skaitmeniniu formatu („skaitmeninis iš prigimties“);
- **Skaitmenintas** – analoginiu būdu sukaupotos informacijos apie tikrovės objektus vertimas skaitmenine kartu su metaduomenimis apie objektą.
- **Metaduomenys (angl. metadata)** – pažodžiui apibrėžiami kaip „duomenys apie duomenis“ arba „informacija apie duomenis“. Tai struktūrizuoti aprašomieji duomenys, apibūdinantys objektą. Metaduomenų paskirtis – palengvinti skaitmeninių objektų paiešką, valdymą, pakartotinį panaudojimą.

### **Informacijos gyvavimo (vadybos) ciklas:**

- sukūrimas;
- išsaugojimas;
- naudojimas.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m.

rugpjūčio 25 d. nutarimu Nr. 933 „Dėl Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcijos patvirtinimo“  **bendrieji kultūros paveldo skaitmeninimo objekto atrankos kriterijai yra šie:**

- a) unikalumas;
- b) turinys ir vertė;
- c) fizinė būklė;
- d) amžius.

### **Skaitmeninimo procesas:**

- Dokumentų atrinkimas, paruošimas ir metaduomenų sudarymas.
- Dokumentų skaitmeninimas.
- Skaitmeninių kopijų susiejimas su metaduomenimis.
- Skaitmeninių kopijų skelbimas internete.
- Skaitmeninių kopijų archyvavimas.

**Ar galima naudojant nuotraukų redagavimo programą „Photoshop“ tvarkyti ir keisti formą, kad būtų galima lengviau perskaityti turinį?**

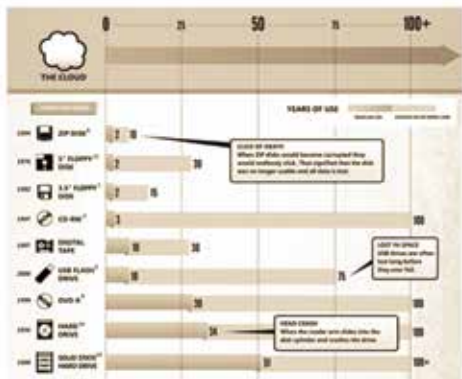
- **„Žalias vaizdas“** – fotografuojant (RAW formatas), skenuojant (TIFF formatas) prie ekspozicijos turi būti pridėjama spalvų skalė, inventorinis numeris, atskirais atvejais mastelio nuoroda.

- **Išvestinis vaizdas** – leidžiamas skaitmeninis apdorojimas, t. y. „žalio vaizdo“ apkirpimas, pašalinant nereikalingą informaciją.

Skaitmeninant muziejuose saugomus objektus, rekomenduojama kiekvienam iš jų sukurti ir saugoti ne mažiau kaip po dvi įvairių formatų skaitmenines bylas (originalias ir išvestines).

**Kompiuterinė apskaita** – objektų įtraukimas į apskaitą, naudojant kompiuterinę apskaitos sistemą (pvz., muziejinių vertybių (ekspozatų) įtraukimas į muziejinę apskaitą ir apskaitos dokumentų formavimas, naudojantis LIMIS arba kitas Duomenų bazių (DB) kūrimo programas (pvz., Microsoft Office Access, Microsoft Office Excel ar kt.)).





Laimenas saugoti: temperatūra 18–20 °C, drėgmė 35–45%

## Skaitmeninių duomenų išsaugojimas

Tikslas – apsaugoti duomenis ir informaciją nuo žalingų aplinkos poveikių, nesankcionuoto vartojimo, keitimo, šalinimo, prieigos.

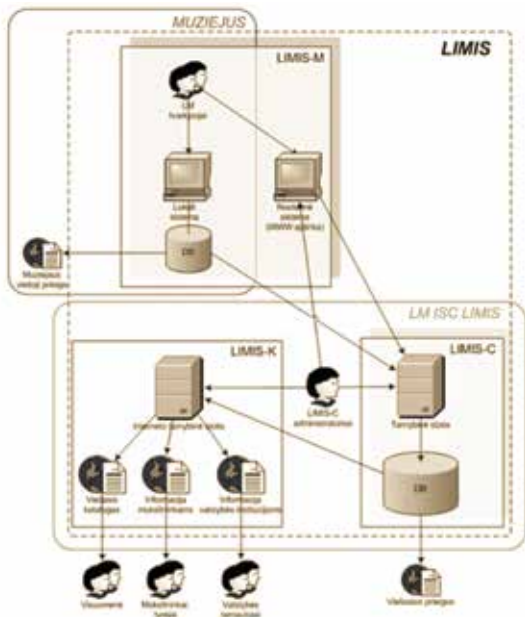
### Duomenų praradimai:

- neigiamas fizinis poveikis (magnetiniai laukai, vibracija, smūgiai, lūžiai, suspaudimas, trintis ir kt.);
- neigiamas žmonių poveikis (hakeriai ir kiti tyčiniai ar netyčiniai veiksmai, vagystė, vandalizmas, neatsargus elgesys, neišmanėliškas elgesys, netinkamas daiktų saugojimas ir naudojimas, chemiškai nepatvarių medžiagų naudojimas saugojant laikmenas, būklės pakitimai dėl nekvalifikuoto arba pavėluoto jų konservavimo ar restauravimo ir kt.);
- gaisras, užliejimas vandeniu, kitokios techninės avarijos ir stichinės nelaimės;
- biologiniai kenkėjai (vabzdžiai, gyvūnai, jų ekskrementai, grybai, pelėsiai ir kt.);
- įvairūs teršalai, ypač rūgštinės, šarminės ar greitai reaguojančios medžiagos (užterštas oras, dulkės, aerozoliai, purvas ir kt.);
- radiacija, įskaitant ultravioletinę spinduliuotę ir kenksmingą regimosios šviesos poveikį;
- netinkama temperatūra (per daug karšta ar per daug šalta);
- netinkama santykinė oro drėgmė (per daug sausa ar per daug drėgna);

- nepatvarių, nepatikimų medžiagų naudojimas gaminant laikmenas;
- laikmenų gamybos technologijos klaidos ir nekokybiškų laikmenų naudojimas;
- kompiuterinės techninės ir programinės įrangos kaita;
- techninės įrangos veikimo sutrikimai;
- programinės įrangos veikimo sutrikimai;
- žalinga programinė įranga (virusai, „Trojos arkliai“ ir kt.).

### Rekomendacijos:

- saugoti kelias kopijas (HDD, DVD, FTP);
- kompiuteryje atskiri diskai programinei įrangai ir duomenims;
- administratoriaus ir vartotojo teisių atskyrimas kompiuteryje;
- atsparios trikdžiams kompiuterinės sistemos (papildoma atmintis, procesoriai, HDD, UPS, speciali programinė įranga ir kt.);
- ugniasienės (kaip techninė įranga ar programinė įranga);
- antivirusinės, anti-kirminų ir kt. programos;
- NAT (angl. Network Address Translation) įranga – fiktyvūs IP adresai komunikacijai;
- vidinės saugumo priemonės (žmonių identifikavimo taisyklės, adresų nustatymo taisyklės ir t. t.);
- prieigos prie duomenų ribojimas naudojant slaptažodžius (ne kiekvienas norintis gali naudotis dokumentais);
- pageidautina, kad vienu kompiuterių naudotųsi kuo mažiau asmenų;
- neatidarinėti elektroninio pašto laiškų, gautų iš nežinomų asmenų;
- naudoti tokias elektroninio pašto programas, kurios leidžia peržiūrėti laiškų duomenis dar prieš parsisiunčiant juos į savo kompiuterį;
- neatidaryti neiškių elektroninių laiškų priedų (attachments), net jei laiškai gauti iš žinomų asmenų;
- neskubėti teigiamai atsakyti net į geriausius siūlymus, gautus elektroniniu paštu;
- įtariai žiūrėti į visus laiškus, kurie skirti ne asmeniškai jums, o siųsti keletui adresatų;



*LIMIS-C – centrinis LIMIS posistemis, skirtas kaupti visose LIMIS-M posistemiuose esančių skaitmeninių turinių;*  
*LIMIS-M – Lietuvos muziejuose naudojamas kultūros paveldo objektų skaitmeninimui (aprašymui) skirtas LIMIS posistemis;*  
*LIMIS-K – duomenų viešinimo posistemis.*

- savo elektroninio pašto adresą platinti ne mažiau atsakingai nei platiniate savo asmeninio telefono numerį;
- nuolatos atnaujinti antivirusinę įrangą ir operacinę sistemą;
- nesiųsti iš nepatikimų ar nežinomų interneto tinklapių ir nediegti programinės įrangos, filmų, garso įrašų ir kt.;
- visa gaunama programinė įranga turi būti patikrinta su antivirusine programa;
- atidžiai perskaityti įdiegiamų programų ir atnaujinimų licencijas, nediegti įtartinuose tinklapiuose siūlomų naršyklės komponentų;
- atsiminti, kad nieko neduodama už dyką ir atsargiai vertinti siūlymus gauti internetu ar elektroniniu paštu ką nors veltui;
- nenaršyti po nepatikimus interneto tinklapius, tvardyti savo smalsumą;
- nepateikti (kuo mažiau pateikti) informacijos apie save (ypač konfidencialios: asmens kodas, banko kortelės numeris ir kt.) internete;

- trinant konfidencialius duomenis iš savo kompiuterio naudoti specialias programas, nes vien klavišu „Delete“ ištrintus duomenis galima atkurti.

**Taip pat svarbu!** Savalaikis reagavimas į techninių ir programinių priemonių kaitą ir *Duomenų saugojimo strategijos sukūrimas.*

### **www.limis.lt**

Informacija apie LIMIS:

- portalas Muziejinių vertybių skaitmeninimas (**www.emuziejai.lt**);
- leidinys: Muziejinių vertybių skaitmeninimas 2015, sud. Skirmantė Kvietkauskienė. Vilnius: Lietuvos dailės muziejus, 2015.

**LIMIS (Lietuvos integrali muziejų informacinė sistema)** – kompiuterinė sistema, informacinėmis technologijomis, kompiuteriais ir ryšio priemonėmis į bendrą tinklą sujungusi duomenis apie Lietuvos muziejuose saugomus objektus. Ji skirta vykdyti automatizuotą muziejų rinkinių apskaitą, sudaryti saugomų objektų aprašus, juos susieti su skaitmeniniais vaizdais ir kita skaitmenine informacija, saugoti, archyvuoti, viešinti, keistis duomenimis su kitomis informacinėmis sistemomis. Be to, LIMIS visuomenei teikia ir elektronines paslaugas, susijusias su muziejuose saugomais objektais.

Kuriant ir diegiant muziejų informacinę sistemą (LIMIS), visiems tuo metu veikiantiems nacionaliniams ir respublikiniams muziejams buvo perduotos LIMIS tarnybinės stotys (serveriai), kuriose yra įdiegtas LIMIS-M posistemis, sudarant galimybę muziejams, neprisijungus prie LIMIS C posistemio, dirbti su LIMIS sistema. Visi kiti muziejai, dirbdami su LIMIS, jungiasi per interneto naršyklę prie LIMIS-M alternatyvaus posistemio, kuris yra integruotas į pagrindinį LIMIS-C posistemį, įdiegtą LIMIS serveryje (pageidaujantys muziejai dirbti su

LIMIS sistema turi kreiptis į Lietuvos dailės muziejaus filialą Lietuvos muziejų informacijos, skaitmeninimo ir LIMIS centrą ( LM ISC LIMIS, Didžioji g. 4, LT-01226, Vilnius.).

**LIMIS-C posistemis** – centrinis LIMIS posistemis. Tai pagrindinė LIMIS sudedamoji dalis, skirta kaupti, archyvuoti, saugoti skaitmeninį turinį, jį teikti LIMIS-K posistemiiui ir kitoms informacinėms sistemoms, centralizuotai administruoti klasifikatorius ir tezaurus.

**LIMIS-K posistemis** – viešojo prieiga (internetu svetainė [www.limis.lt](http://www.limis.lt)) prie LIMIS saugomų duomenų apie muziejų objektus.

**LIMIS-M posistemis** – posistemis, įdiegtas nacionaliniuose ir respublikiniuose muziejuose – šių muziejų serveriuose. Jis sudaro galimybes kurti muziejaus rinkinių elektroninį katalogą, susieti rašytinius duomenis apie objektus su skaitmeniniais vaizdais, kita skaitmenine informacija bei keistis duomenimis su LIMIS-C posistemiu ir kitomis informacinėmis sistemomis.

**LIMIS alternatyvusis posistemis** – sudedamoji LIMIS-C posistemio dalis, dubliuojanti LIMIS-M funkcijas. Posistemis įdiegtas daugiausia savi-valdybių, žinybiniuose ir kituose muziejuose. Jis sudaro galimybes kurti muziejaus rinkinių elektroninį katalogą, susieti rašytinius duomenis apie objektus su skaitmeniniais vaizdais, kita skaitmenine informacija bei keistis duomenimis su LIMIS-C posistemiu ir kitomis informacinėmis sistemomis. Jo veikimui užtikrinti nereikia papildomų diegimo ir palaikymo (tarp jų licencijų ar specializuotos kompiuterinės įrangos) kaštų. LIMIS-M alternatyvusis posistemis veikia per interneto naršyklę.

### **Kodėl verta skaitmeninti?**

- Viešojo sektoriaus institucijos tarnauja visuomenei.
- Visuomenė nori skaitmeninių paslaugų.
- Visos valstybės lėšomis suskaitmenintos muziejinės vertybės, priklausiančios Valstybės institucijoms, kurių neriboja *Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas* turi būti skelbiamos viešai.

### **Svarbiausios problemos:**

- „kūriniai našlaičiai“;
- „veidai našlaičiai“;
- „pastatai našlaičiai“;
- autorių teisės.

### **Skaitmeninių duomenų naudojimas (privalumas):**

- Susikūrus DB pagreitėja turimų eksponatų paieška (pvz., programoje MS Excel klavišų „Ctrl“ + „F“ kombinacija).
- Metaduomenų pakartotinis naudojimas parodų katalogams, etiketėms ar aprašams sukurti su klavišais „Copy“/„Paste“.
- Virtualių parodų sukūrimas, talpinimas ir paskelbimas mokyklos (muziejaus) tinklapyje.
- Kopijos interesantams (pvz., galėtų būti išduodamos abiturientams suskaitmenintos išleistuvių fotografijos ar vinjetės).

### **LIMIS mobilioji aplikacija**

Muziejai vis modernėja! Įdiegta programėlė „Lietuvos muziejų elektroninis gidas“ (LIMIS mobilioje aplikacijoje), skirtoje išmaniesiems telefonams ir planšetiniams kompiuteriams (programėlė yra parduotuvėse AppStore ir GooglePlay).

Prieš pradėdant siųsti programėlę Lietuvos muziejų E. gidas, reikia išsiaiškinti ar Jūsų išmaniojo įrenginio Android versija nėra žemesnė nei 2.3.3 (jei mobilijame išmanijame įrenginyje yra įdiegta žemesnė Android versija, programėlės Lietuvos muziejų E. gidas atsiųsti neįmanoma).

Telefone įdiegta Android versija patikrinama tokiu būdu: Nustatymai > Apie įrenginį > Android versija (naudojantiems Android anglišką versiją: Settings > About device > Android version).

### **Naudojant Lietuvos muziejų E. gidas programėlę galima:**

- gauti informaciją (teksto, garso ir vaizdo forma) apie dominančius Lietuvos muziejus;
- formuoti lankytinų muziejų sąrašą ir su-



LIMIS mobilioji aplikacija (programėlė „Lietuvos muziejų elektroninis gidas“)

daryti maršrutą įtraukiant dominančius muziejus;

- peržiūrėti eksponatų virtualias parodas;
- išmaniaisiais įrenginiais nuskenavus muziejuje prie atitinkamo eksponato esantį QR code, gauti apie eksponatą informaciją tekstu, garsu, vaizdu.

### Literatūros ir šaltinių sąrašas:

1. LŠIM fondų medžiaga;
2. Portalas „Lietuvos integrali muziejų informacinė sistema“ [www.limis.lt](http://www.limis.lt) [žiūrėta 2016-05-30];
3. Portalas „Teisės aktų registras“ [www.e-tar.lt/portal/](http://www.e-tar.lt/portal/) [žiūrėta 2016-05-30];
4. Portalas „Muziejinių vertybių skaitmeninimas“ [www.emuziejai.lt/limis/](http://www.emuziejai.lt/limis/) [žiūrėta 2016-05-30];
5. Nijolės Lukšionytės-Tolvaišienės paskaitų medžiaga;

6. Gražinos Gleiznienės seminarų medžiaga;
7. Rimvydo Laužiko seminarų medžiaga;
8. Mukienė Danutė. *Lietuvos integrali muziejų informacinė sistema (LIMIS) // Kultūros paveldo tyrimai, restauravimas, projektai [interaktyvus]*, [žiūrėta 2016-05-30] prieiga per internetą: [http://old.ldm.lt/LDM/PDF/Metrastis\\_17/6.pdf](http://old.ldm.lt/LDM/PDF/Metrastis_17/6.pdf).

9. Muziejinių vertybių skaitmeninimas: teorija ir praktika, sud. Danutė Mukienė, Vilnius, 2009.

10. Laužikas Rimvydas. *Kultūros paveldo skaitmeninimo ABC...DEFG...*, Vilnius, 2009.

11. Muziejinių vertybių skaitmeninimas 2015, sud. Skirmantė Kvietkauskienė. Vilnius: Lietuvos dailės muziejus, 2015.

12. Muziejuose esančių rinkinių apsaugos, apskaitos ir saugojimo instrukcija patvirtinta Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. ĮV-716.



*Kėdainiuose prie „Komodo“ cirko*



*Tadaravos pradinės mokyklos mokiniai 1922 m. su mokytoja Jure Vitkauskiene*





*Kaišiadorių amatų mokyklos mokiniai praktikos pamokų metu 1937 m. pavasaris*



*Pakapės pr. mokyklos mažiukai mokiniai dirba rankdarbius lauke prieš saulutę*



*Ekspanatai iš Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinių. Mineralai ir fosilijos*



Arnita Petruitytė

## Kauno miesto muziejaus muziejininkė-archeologė

Šis straipsnis – tik apie mokyklų muziejus, kurių kolekcijose yra archeologinių radinių. Trumpai pristatoma archeologinio paveldo saugojimo muziejuose tvarka ir taisyklės. Pristatant projekto „Mokyklų muziejuose saugomų archeologinių radinių paieška ir katalogizavimas“ rezultatus, apžvelgiamos mokyklų muziejų sąlygos bei archeologinių rinkinių situacija juose. Galiausiai pateikiamos rekomendacijos dėl archeologinių radinių eksponavimo bei saugojimo sąlygų ir priežiūros mokyklų muziejuose.

### **Muziejuose saugomi archeologiniai radiniai**

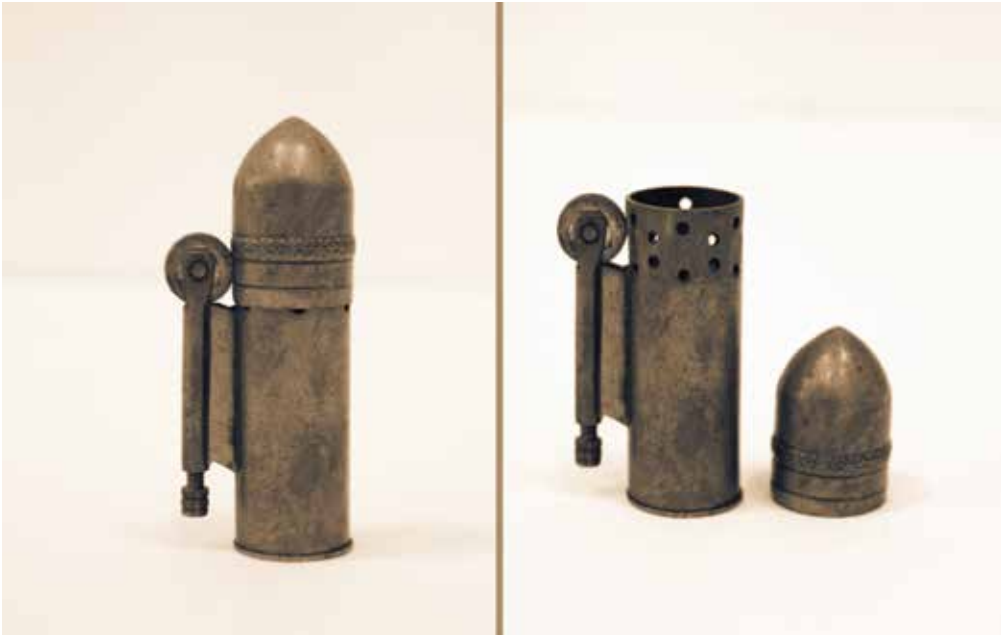
Dažniausia muziejuose archeologiniai rinkiniai komplektuojami iš senienų, įdomybių ar etnografinių daiktų. Dėl to šiose kolekcijose tarp seniausių archeologinių radinių pasitaiko įvairiausių dalykų – nuo geologinių darinių iki memorialinių objektų. Taigi pirmiausia reikėtų apibrėžti, kas yra archeologinis radinys. Pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą (prieiga per internetą: <[https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.9BC8AEE\\_9D9F8/zBmVREvcUs](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.9BC8AEE_9D9F8/zBmVREvcUs)>) archeologiniai radiniai yra „tyrimų metu ar kitaip rasti žmogaus sukurti ar turintys žmogaus būties ženklų daiktai ar jų liekanos, patys bei sąsaja su kitais ženklais turintys mokslinę istorijos pažinimo vertę. Šių daiktų buvęs savininkas negali būti nustatytas paprastai dėl to, kad praėjo daug laiko nuo tų daiktų užkasimo ar išmetimo. Archeologiniais radiniais taip pat laikomi senovės laikų žmonių palaikai ar jų liekanos.“ Dažniausia mokyklų muziejuose kartu su archeologiniais radiniais eksponuojami, su jais painiojami įvairūs kultūros objektai, nesenos istorinės praeities palikimas: etnografiniai,

geologiniai, kariniai ar memorialiniai daiktai, ginklai ir ginkluotės reikmenys, ordinais, medaliai, monetos. Pagirtina, kad muziejų kolekcijos įvairios, tačiau reikėtų daiktus klasifikuoti, netaikyti jų viename stende.

### **Archeologinio paveldo saugojimo muziejuose tvarka**

Pagal Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005 m. patvirtintas Nekilnojamojo kultūros paveldo tyrimų metu rastų archeologinių radinių perdavimo muziejams taisyklės (prieiga per internetą: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=251664](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=251664)) nekilnojamojo kultūros paveldo tyrimų metu rasti archeologiniai radiniai turi būti perduoti muziejams, įtrauktiems į muziejų ir kultūrinių rezervatų direktyvų, sistemingai kaupiančių archeologinius radinius, sąrašą. Į sąrašą įtraukti muziejai, kurie turi archeologinio profilio rinkinių bei specialistą, galintį kvalifikuotai tvarkyti radinius. Paprastai tyrėjai archeologinius radinius perduoda to paties ar gretimo rajono, kur buvo tyrinėtas objektas, muziejui. Minėtoje taisyklėse sąrašą sudarė 24 muziejai, vėliau (2013 m.) priimtoje naujoje redakcijoje kaip galintis kaupti ir saugoti archeologinius radinius patvirtintas 31 muziejus.

Į sąrašą įtraukti 4 nacionaliniai (Lietuvos nacionalinis muziejus, Lietuvos dailės muziejus, Nacionalinis M. K. Čiurlionio dailės muziejus, Nacionalinis muziejus Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės valdovų rūmai); 4 respublikiniai (Lietuvos etnokosmologijos muziejus, Vytauto Didžiojo karo muziejus, Šiaulių „Aušros“ muziejus, Trakų istorijos muziejus); 22 savivaldybių (Alytaus kraštotyros muziejus, Biržų krašto muziejus „Sėla“, Daugyvenės kultūros istorijos



*Eksponatai iš Lietuvos švietimo istorijos muziejiaus rinkinių. Antano Busilo bendzinka. XX a. I pusė*

muziejus-draustinis, Kėdainių krašto muziejus, Kretingos muziejus, Marijampolės kraštotyros muziejus, Mažeikių muziejus, Mažosios Lietuvos istorijos muziejus, Panevėžio kraštotyros muziejus, Raseinių krašto istorijos muziejus, Rokiškio krašto muziejus, Šilutės muziejus, Nalšios muziejus, Ukmergės kraštotyros muziejus, Utenos kraštotyros muziejus, Vilkaviškio krašto muziejus, Žemaičių muziejus „Alka“, A. Baranausko ir A. Vienuolio-Žukausko memorialinis muziejus, Kaišiadorių muziejus, Kauno miesto muziejus, Molėtų krašto muziejus, Rietavo Oginskių kultūros istorijos muziejus) muziejai ir kultūrinių rezervatų direkcija (Valstybinio Kernavės kultūrinio rezervato direkcija).

Atsižvelgiant į minėtų taisyklių nuostatas, archeologiniai radiniai privalo būti perduoti sąrašė nurodytiems, o ne mokyklų muziejams. Kaip gi atsitiko, kad mokyklų muziejuose tokių radinių visgi yra? Iš vyresnių mokytojų, tėvų, senelių pasakojimų žinoma, kad buvusi gana gyva tradicija kartu su istorijos, gamtos ar geografijos mokytojais rengti ekspedicijas po apylinkes ir rinkti archeologinius (randamus

žemės paviršiuje) ar etnografinius eksponatus. Be to, būdavo gana įprasta atsitiktinai surastus, atliekant žemės ūkio darbus ar kraustant palėpes, senovinius daiktus nešti mokytojams ar tiesiai į mokyklos muziejų. Kai kuriose mokyklose pasitaikydavo ir tokių atvejų, kai už atneštą senovinį daiktą mokiniams buvo rašomi geresni pažymiai ar jie skatinami kitokiais būdais. Žinoma, tai nėra etiška, tačiau, išsaugant kultūros paveldą, minėta praktika buvo naudinga – iš visokių pakampių ir palėpių į muziejus sunešta daug etnografinių daiktų, archeologinių radinių. Paskutiniiais dešimtmečiais, reglamentavus kultūros paveldo tyrimų bei archeologinių radinių saugojimo tvarką, įsigaliojus kilnojamojo ir nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymams, praktika nešti archeologinius radinius į mokyklų muziejus nunyko. Tai akivaizdu iš mokyklų muziejų kolekcijų – dauguma archeologinių radinių patekė į muziejų anksčiausiai prieš kelis dešimtmečius iki šių dienų ir yra likę mokyklų muziejų kolekcijose.

## Projektas „Mokyklų muziejuose saugomų archeologinių radinių paieška ir katalogizavimas“

Ieškant naujų archeologinių objektų ar atliekant archeologinius tyrimus regionuose yra įprasta specialistams apsilankyti apylinkių muziejuose. Taigi archeologai turi informacijos apie mokyklų muziejuose saugomus archeologinius radinius. Idėja susisteminti minėtų kolekcijų medžiagą nebuvo nauja. Šio straipsnio autorė su kolegomis archeologais Gyčiu Grižu ir Monika Žemantauskaite nutarė ją įgyvendinti. Buvo laimėtas Lietuvos kultūros tarybos organizuoto kultūrinio paveldo konkurso dalinio finansavimo projektas, kitos projekto dalies išlaidas padengė asociacija „Pernakta“, vykdanči kultūros, švietimo ir mokslo projektus.

Buvo nuspręsta ekspedicijas pradėti Pietų Lietuvoje – pasirinktos Marijampolės ir Alytaus apskritys. Atviros informavimo, konsultavimo ir orientavimo sistemos (AIKOS) (prieiga per internetą: <<https://www.aikos.smm.lt/Puslapiai/Pradinis.aspx>>) duomenimis, šiose apskrityse yra 144 mokyklos. Analizuojant

jų internetinius puslapius, išsiaiškinta, kad 34 mokyklose veikia muziejus. Konsultuojantis su mokyklų administracija, mokytojais, muziejaininkais, buvo išsiaiškinta, kad 15 muziejų greičiausiai yra archeologinių eksponatų, tačiau vėliau, nuvykus į mokyklas, paaiškėjo, kad taip nėra. Pažymėtina, kad net ir atsakingi už mokyklos muziejų asmenys ne visada geba tiksliai įvardyti archeologinių radinių situaciją muziejuje. Tą lemia keletas veiksnių: fragmentiškai tvarkoma muziejų eksponatų dokumentacija, atsakingų asmenų kaita, jų nekompetencija (dažnas nėra istorijos mokslo srities specialistas), netinkamos muziejaus patalpos (eksponatų negalima tinkamai eksponuoti, jie sudėti netvarkingai, nepaisant jokių reikalavimų, nes trūksta erdvės ir pan.).

Pagrindinis projekto ekspedicijų tikslas buvo susisteminti duomenis apie archeologinius radinius mokyklų muziejuose ir parengti bendrą visų radinių duomenų bazę-katalogą. Siekdami jį įgyvendinti ir parengti kuo detalesnę bei tikslesnę duomenų bazę, minėti



*Eksponatai iš Lietuvos švietimo istorijos muziejaus rinkinių. L. Puskunigio varinis šaukštas. XX a. I pusė*

archeologai per ekspedicijas bendradarbiavo su mokytojais ir atsakingais už muziejų darbuotojais, informacijos apie archeologinius radinius ieškojo muziejų eksponatų sąrašuose. Jie rinko duomenis apie pačius radinius, jų radimo aplinkybes, asmenis, pristačiusius juos į muziejų, visus radinius aprašė, išmatavo, pasvėrė, nufotografavo. Be to archeologai turėjo kitų tikslų: užmegzti kontaktus su mokytojais, atsakingais už muziejus, prižiūrinčiais archeologines vertybes; aptarti su jais archeologinių radinių saugojimo problematiką bei specifiką, pasidalyti patirtimi, aptarti galimas ar esamas eksponatų priežiūros rizikas; pagal galimybes ir poreikį pristatyti mokiniams ir mokyklos bendruomenei archeologinį paveldą, supažindinti su archeologo bei muziejininko darbų metodika.

Projekto metu sukurta duomenų bazė publikuojama asociacijos „Pernakta“ tinklalapyje (prieiga per internetą: <<https://pernakta.wordpress.com/veikla/katalogas/>>). Iš viso registruoti 134 archeologiniai eksponatai iš 12 mokyklų muziejų. Didžiausią radinių grupę sudaro akmeniniai dirbiniai – akmeniniai kirviai (iš viso 55 objektai, šio tipo radinių nebuvo tik vienoje mokykloje), nes juos mažiausiai veikia aplinkos sąlygos. Po jų pagal gausą – keramikinių indų fragmentai (iš viso 46 objektai). Nors Lietuvoje keramikinių dirbinių fragmentai sudaro didumą visų archeologinių radinių, šiuo kartu jų archeologai aptiko tik keturiose mokyklose. Dar galima išskirti nuolatinės priežiūros reikalaujančius metalo dirbinius (iš viso 27, iš jų –15 monetų). Pastebėtos keturios pagrindinės tendencijos, būdingos daugumai aplankyty mokyklų muziejų: netinkamos patalpos, netinkama eksponatų apsauga nuo nykimo ir vagysčių; fragmentiškai tvarkomas (arba visai tokio nėra) muziejaus eksponatų sąrašas; netinkama darbuotojų kvalifikacija, laiko stoka. Šios problemos, ko gero, yra aktualios visiems Lietuvos mokyklų muziejams, saugantiems archeologinius radinius, dėl to jos bus aptartos atskirai bei pateiktos rekomendacijos.

## Sąlygos bei rekomendacijos

Opiausia – mokyklos muziejų patalpų problema. Nereti atvejai, kai mokyklos muziejai glaudžiasi mažuose kambarėliuose, nėra eksponavimui tinkamų vitrinų, todėl neįmanoma radinių klasifikuoti, pvz., archeologiniai objektai patenka prie etnografinių ar partizaninio laikotarpio daiktų, taip dezinformuojami lankytojai.

Kitas labai svarbus aspektas – patalpų drėgmė ir temperatūra. Archeologiniai radiniai išliko iki mūsų laikų, nes jie buvo žemėje, t. y. patekę į stabilias, šimtmečiais nesikeičiančias aplinkos sąlygas, kurios lėmė nepakitusią jų struktūrą ir formą. Žemės paviršiuje tokius radinius (kiek mažiau akmens dirbinius, keramiką) veikia įvairūs gamtiniai veiksniai. Labiausiai nukenčia metalo dirbiniai. Tam, kad vienos medžiagos neveiktų kitų, patartina skirtingų medžiagų radinius laikyti atskirose vitrinose ar bent atskiruose stenduose. Jei radiniai viešai neeksponuojami vitrinoje, juos reikia laikyti atskirose dėžutėse ar vokuose (labiausiai tinka priemonės, pagamintos iš nerūgštinių medžiagų). Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymu patvirtintoje Muziejuose esančių rinkinių apsaugos, apskaitos ir saugojimo instrukcijoje (prieiga per internetą: <[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=268789](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=268789)>) nurodyta: „211. Kompleksiškai saugant eksponatus iš įvairių medžiagų, oro temperatūra muziejaus patalpose turi būti 18±2 °C, o santykinis drėgnis – 55 % ± 5 %. Leistinas santykinis drėgnis muziejuose be kondicionierių yra 35–65 %.“ Instrukcijoje atskirai pažymėta, kad: „215.1. korozijai neatsparūs archeologiniai eksponatai saugomi itin sausoje aplinkoje (santykinis drėgnis neturi viršyti 40 %).“ Tai būtent ir yra eksponatai, pagaminti iš įvairių metalų ar sukomponuoti iš kelių medžiagų, iš kurių nors viena yra metalinė – tokius dirbinius labiausiai veikia drėgmė ir šiluma. Keraminiai ir akmeniniai dirbiniai turėtų būti saugomi drėgnesnėse sąlygose, tačiau metaliniams dirbiniams ir audiniams (turint omenyje, kad archeologiniai radiniai

dažnai laikomi toje pačioje patalpoje greta etnografinių dirbinių) gali būti šaltesnė, tačiau gerokai sausesnė aplinka. Jei nėra galimybių atskirti radinių ir sudaryti jiems tinkamų sąlygų, rekomenduojama metalinius dirbinius laikyti atskirose dėžutėse, į jas įdėjus drėgmę sugeriančių medžiagų. Jei nėra galimybės sudaryti tinkamų laikymo sąlygų, sustabdyti dirbinių irimo proceso, patariama kuo greičiau juos perduoti į muziejų, kuris turi tinkamesnes sąlygas eksponatams saugoti, kvalifikuotų specialistų, galinčių juos konservuoti ir prižiūrėti.

Dar viena bėda, yra ta, kad pastaraisiais metais mažinant mokytojų ir pačių mokyklų skaičių (jas uždariant, sujungiant), kai kurie muziejai ar muziejų kolekcijos nunyksta, yra prarandamos, ar pasimeta perkraustymo metu. Pasak mokyklų muziejų atstovų, labiausiai pasimeta monetos. Galima išskirti keletą priežasčių: pinigai – labai smulkūs eksponatai, muziejui persikraustant, jie lengviausiai pametami, be to, pinigai suvokiamas ne tik kaip istorinė vertybė, bet ir kaip turto matas, todėl labiausiai traukia vagių dėmesį. Siekiant apsaugoti eksponatus, patartina įrengti rakinaamas vitrinas. Jei nėra tokios galimybės, siūloma retesnius eksponatus laikyti rakinamose spintose ir viešai neeksponuoti arba perduoti vienam iš muziejų, įtrauktų į muziejų ir kultūrinių rezervatų direkcijų, sistemingai kaupiančių archeologinius radinius, sąrašą.

Didelė dalis archeologinių radinių į muziejus pateko mokytojų ar mokinių asmeninės iniciatyvos dėka, nuo mokytojo atsakingumo bei praktikos priklausė, kaip jie atsispindėjo mokyklos muziejaus dokumentuose. Dažnu atveju daiktai aprašyti nebuvo, todėl, pasikeitus mokytojams, mokiniams baigus mokyklą, duomenų apie radinius tiesiog nebelikdavo. Kartais muziejaus žurnalai tvarkomi asmenine iniciatyva pagal savitą metodiką, pasikeitus atsakingiems už muziejų asmenims – duomenys tampa neaiškūs, fragmentiški, informacija sunkiai iššifruojama. Norint išvengti painiavos, patariama muziejaus eksponatus registruoti

pagal Muziejuose esančių rinkinių apsaugos, apskaitos ir saugojimo instrukcijoje pateiktą inventorinės knygos pavyzdį.

Kaip jau buvo minėta, didelė dalis mokyklų muziejų ar jų archeologinių, etnografinių kolekcijų atsirado mokytojų iniciatyva. Pasikeitus švietimo sistemai, mažai skiriama atsakingiems asmenims darbo valandų mokyklų muziejams prižiūrėti ir puoselėti. Be to, dažniausia mokyklų muziejus prižiūri ne istorijos srities specialistai. Jie, nors ir yra geri savo srities specialistai, negali aprėpti visų muziejaus kolekcijų tematikų. O mokyklos mokymo programose archeologijai skiriama labai mažai dėmesio, todėl šios srities kompetencijų mokytojams daug ir nereikia. Dėl šios priežasties vienas svarbių šio projekto tikslų buvo kontaktų su mokyklų muziejais užmezgimas. Archeologų bendruomenė nėra didelė, tačiau draugiška. Jei reikia kokios pagalbos nustatant radinio paskirtį, medžiagą ar kultūros objekto rūšį, visada galima rašyti konkrečioms archeologams (geriausia tyrinėjusiems apylinkėse, jie bus labiau susipažinę su regiono archeologine medžiaga), į Lietuvos archeologijos draugijos tinklalapį, ar kreiptis į šio katalogo sudarytojus.

Nors archeologinių eksponatų kolekcijos turėtų būti specialiuose muziejuose, kuriuose yra specialistų, galinčių kvalifikuotai tvarkyti radinius, tačiau eksponatai, saugomi mokyklose, yra naudinga vaizdinė medžiaga tiek vaikams, tiek mokytojams įgyvendinant ugdymo(si) ir interaktyvaus mokymo(si) programas, nes yra greitai ir nevirtualiai prieinama. Mokyklų muziejuose esantys archeologiniai radiniai – puiki priemonė įvairiose veiklose: mokantis istoriją (daiktinis įrodymas), per dailės, biologijos ar geografijos pamokas (tekstūra, medžiagos kilmė, buvimo vieta) ir, galiausiai, analizuojant praeities kultūrų bei kultūrinės evoliucijos teorijas, aptariant etikos bei religijų istorijos klausimus. Dėl šių priežasčių mokyklos muziejuose vis dar yra saugoma archeologinė medžiaga. Ją išsaugoti yra svarbu todėl, kad tai puiki mokymo(si) priemonė ir svarbi mūsų šalies istorijos dalis.

# EKSPONATŲ SAUGOJIMAS IR PRIEŽIŪRA

Asta Vasiliauskaitė

## Prevencinio konservavimo technologė

„Kultūrinio palikimo kaupimas, jo saugojimas, populiarinimas, pristatymas visuomenei – pagrindinės muziejaus veiklos kryptys. Būtina sukaupti, sudaryti turtingus rinkinius, kurie taptų tolesnio muziejinio darbo plėtojimo pagrindu. Muziejai saugo istorijos, meno, literatūros ir kultūros paveldą ateities kartoms. Rinkiniai – centrinė ašis, apie kurią sukasi visas muziejinis darbas, jie turi būti preciziškai sutvarkyti“ (1). Ekspонатų išlikimas kaip galima ilgesnį laiką labai priklauso nuo medžiagų, iš kurių jie padaryti, taip pat nuo aplinkos sąlygų, kuriose jie yra saugomi ar eksponuojami. Ekspонатų nykimą lėtinančios procedūros yra vadinamos prevenciniu konservavimu. Kai kuriose šalyse jis yra įvardijamas kaip pasyvus konservavimas, saugojimas, netiesioginis, neintervencinis ar tiesiog priežiūra, išsaugojimas.

Šiame straipsnyje trumpai aptariamas svarbiausias teisės aktas, reglamentuojantis prevencinio konservavimo veiklas, turintys įtakos aplinkos sąlygoms žalingi veiksniai, pateikiama patarimų apie ekspонатų priežiūrą.

### Teisės aktai

Lietuvos muziejinės veiklos srityje svarbiausias teisės aktas, reglamentuojantis ekspонатų saugojimą ir priežiūrą, yra „Muziejuose esančių rinkinių apskaitos, apsaugos ir saugojimo instrukcija“. Ji nustato muziejinių vertybių ir ekspонатų apsaugos, apskaitos, saugojimo, restauravimo ir naudojimo, vertybių kompleksavimo ir jų priskyrimo pagrindiniam, pagalbiniam ir mainų fondams tvarką bei sąlygas muziejuose, numato muziejaus darbuotojų, susijusių su rinkinių apsauga, apskaita, saugojimu, restauravimu ir konservavimu, kompetenciją. Joje pateikiamos saugojimo ir apsau-

gos sąvokos. „Saugojimas – tinkamos aplinkos muziejinėms vertybėms ir ekspонатams sudarymas ir palaikymas, jų priežiūra ir laiku atliekamas konservavimas bei restauravimas, garantuojantis jų gerą būklę ir stabdantis nykimą. Apsauga – tinkamų priemonių panaudojimas, siekiant apsaugoti muziejines vertybes ir ekspوناتus muziejuose nuo apiplėšimų, gaisrų bei stichinių nelaimių ir kitokių pakenkimų, galinčių atsirasti dėl tyčinės ar netyčinės žmonių veiklos, taip pat tinkamų sąlygų jiems saugoti, tirti ir eksponuoti sudarymas“ (2). Taip pat reikėtų susipažinti su Lietuvos standartizacijos departamento patvirtintais rekomendacinio pobūdžio Europos Sąjungos standartais „Kultūros vertybių išsaugojimas“. Patvirtintų standartų sąrašą galima rasti minėto departamento interneto svetainėje (3).

### Žalingi aplinkos veiksniai

Ekspонатų saugojimas yra kelių lygių (žr. 1 pav.). Procesą galima pradėti nuo išorinių pastato sienų link objekto arba nuo objekto link pastato išorės sienų. Svarbu gerai pažinti saugomą rinkinį, žinoti žalingus veiksnius ir jų poveikį ekspонатams, sugebėti įvertinti rizikos veiksnius ir priimti logiškus sprendimus.

Pasak Kanados konservavimo instituto, yra dešimt žalingų veiksnių: ugnis, vanduo, eksponato praradimas, fizinės jėgos (atsitiktinis išmetimas, vibracija), vagystės ir vandalizmas, biologiniai kenkėjai (vabzdžiai, graužikai ir mikroorganizmai), **šviesa** (natūralioji ir dirbtinė, regimieji ir ultravioletiniai spinduliai), **teršalai** (dujinės medžiagos, skysčiai ir kietosios dalelės), netinkamas **santykinis drėgnis** bei netinkama **temperatūra** (4). Šiame straipsnyje aptariami tik 4 įtakingiausi veiksniai.

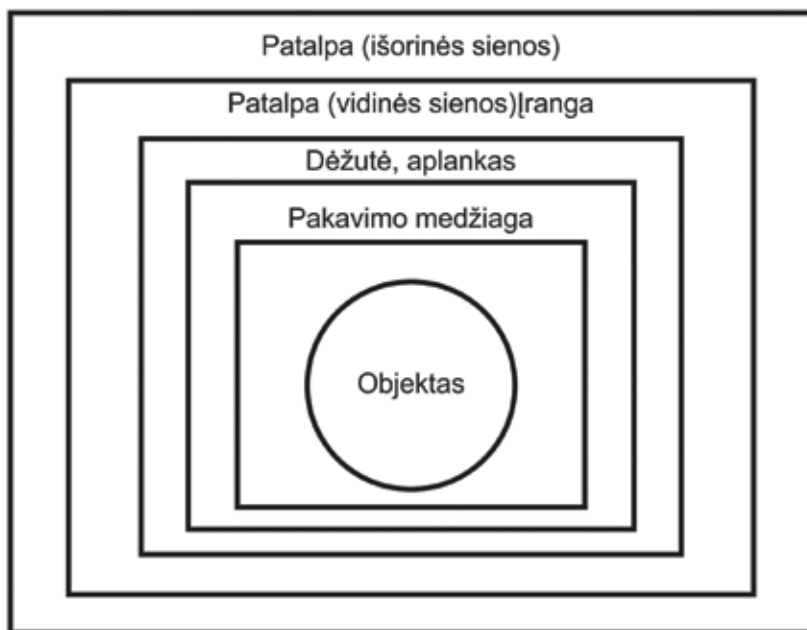
Regimieji ir ultravioletiniai spinduliai (toliau

– UV) yra žalingi ir sukelia organinių medžiagų spalvos pokyčius. UV taip pat skatina medžiagų cheminės struktūros irimą. Šviesai jautrius objektus (popierių, tekstilę, akvarelę, odą, pergamentą, gamtos eksponatus iš plunksnų ir kailio) rekomenduojama eksponuoti esant 50 liuksų apšvietumui ir nejautrius (keramiką, stiklą, metalą, medieną, kaulą, akmenį) – esant 200–300 liuksų. UV leistina norma mažiau nei 75 lm/W. Šviesos stiprumas yra matuojamas momentiniu matavimo prietaisu – liuksmetru arba universaliu matavimo prietaisu, kuris matuoja drėgnį, temperatūrą, regimąją ir UV šviesą. Reikia nepamiršti, kad eksponavimas, laikantis minėtų normų, tik sulėtina eksponato irimo procesą.

**Teršalai** yra įvairių formų: dujinės medžiagos, skysčiai ir kietosios detalės. Jie į muziejinę aplinką patenka tiek iš vidinių, tiek iš išorinių taršos šaltinių. Kenksmingas dujines medžiagas gali išskirti ir patys eksponatai, saugojimui naudojamos pakavimo medžiagos bei apdai-

los medžiagos (klėjai, hermetikai, mediena), taip pat jos gali patekti iš išorės (sieros dioksidas, azoto junginiai). Iš skystųjų medžiagų teršalų žalingiausias yra žmogaus prakaitas, dažniausiai ant eksponato patenkantis paėmus jį be pirštinių. Pvz., prakaitas, patekęs ant metalo paviršiaus, reaguoja su metalu ir aplinka, todėl prasideda korozijos procesas. Kenksmingos kietosios medžiagos dažniausiai yra druskos ir dulkės. Jos traukia drėgmę ir dėl to pagreitėja metalų korozijos procesas. Dažniausiai dulkių padaryta žala – dalies ar viso eksponato spalvos pokytis. Dulkės gali būti ir maisto šaltinis biologiniams kenkėjams. Dulkių kaupimosi greitį bei dalelių kilmę galima stebėti naudojant preparatų stikliukus. Dujinių medžiagų poveikį galima stebėti su sidabro, vario ir švino folijos kuponais.

**Netinkamas santykinis drėgnis** (per aukštas – 65 proc. ir daugiau, per žemas – 30 proc. ir mažiau arba dideli svyravimai – 10 proc. per 24 val.) yra žalingas eksponatams. Per aukštas



1 paveikslėlis. Eksponato saugojimo lygiai



santykinis drėgnis skatina organines medžiagas išsiplėsti, metalus koroduoti, suaktyvėja pelėsių. Per žemas – gali sukelti organinių medžiagų džiūvimą. Daugumai eksponatų tinka stabili aplinka esant 40–60 proc. su 10 proc. svyravimų per 24 valandas. Tačiau yra eksponatų, pvz., archeologiniai geležiniai radiniai, kuriems reikalingos specialios sąlygos (drėgnis mažesnis nei 15 proc.) norint sustabdyti jų irimą. Santykinis drėgnis ir temperatūra gali būti matuojami momentiniais matavimo ir nuolat informaciją įrašinėjančiais prietaisais. Prietaiso pasirinkimas aptartas straipsnyje apie prevencinio konservavimo dokumentaciją (5). Įrašinėjantys prietaisai yra naudingesni, nes sukaupiama informacija, kaip aplinka keičiasi kasdien visus metus. Labai svarbi prietaiso padėjimo vieta, ją renkantis, pagrindinė taisyklė – žinoti, koks santykinis drėgnis ir temperatūra yra aplink eksponatus.

**Netinkama temperatūra** (per aukšta 30 °C ir daugiau, per žema 5 °C ir mažiau arba dideli svyravimai 4 °C pasikeitimas per 24 val.) yra žalinga eksponatams. Aukšta temperatūra pagreitina chemines reakcijas ir skatina eksponato irimo procesą; suaktyvėja biologinių kenkėjų veikla. Žema temperatūra gali sukelti kai kurių medžiagų trapumą, pvz., paviršiaus dangų. Rekomenduojama temperatūra 16–24 °C su 4 °C svyravimu per 24 valandas.

### **Eksponatų saugojimas ir priežiūra**

• Atsakingas darbuotojas turi reguliariai apžiūrėti pastato išorę ir vidų bei atlikti reikalingus priežiūros darbus.

• Tiek saugant, tiek eksponuojant rekomenduojama patalpų langus uždengti šviesai nepralaidžiomis ritininėmis užuolaidomis ar plėvele, kad būtų visiškai išvengta natūralios šviesos poveikio.

• Būtina nuolat stebėti aplinką (temperatūrą ir santykinį drėgnį), fiksuoti stebėjimų duomenis, juos analizuoti, jei reikia, imtis priemonių. Rizikos veiksniams įvertinti galima naudoti 2014 m. vykdyto projekto „Individu-

alus muziejaus prevencinio konservavimo planas“ metu taikytą metodiką, ji publikuota leidinyje „Modernaus muziejaus veiklos gairės: Muziejinkystės studijos“ (6).

• Visos saugojimui ir eksponavimui naudojamos medžiagos turi būti inertiškos, neišskiriančios jokių kenksmingų cheminių junginių (7).

• Kaip galima mažiau kilnoti ir nešioti eksponatus, kad būtų išvengta jų dužimo ar teršalų (prakaito) poveikio. Jei vis tik eksponatą būtina kelti, rekomenduojama naudoti pirštines – jos apsaugos ir darbuotoją, ir eksponatą. Sunkiems eksponatams kelti geriau naudoti tvirtesnes pirštines, visiems kitiems – nitrilines, nes jos mažiausiai slopina lytėjimo pojūčius.

• Atsakingas už rinkinį muziejaus darbuotojas, įvertinęs eksponato būklę, priklausomai nuo tolesnio naudojimo (bus eksponuojama ar saugoma), nusprendžia, ar reikia kreiptis į Lietuvos Respublikos kultūros ministro nustatyta tvarka atestuotą restauratorių, kuris jį arba apmokytą, kaip toliau eksponatą saugoti ar eksponuoti, arba, jei pats muziejaus darbuotojas gali vykdyti nesudėtingus darbus, darbą prižiūrėti ir už jį asmeniškai atsakyti.

• Už rinkinį atsakingas darbuotojas gali nuvalyti eksponatus sausuoju būdu.

• Jei eksponatas pažeistas ar turi trapų paviršių, būtina konsultuotis su restauratoriumi.

• Sausuoju būdu valymas atliekamas naudojant teptuką, dulkių siurbį, šluostę, apnašų šalinimo kempinę (angl. smoke sponge). Rekomenduojama naudoti teptukus iš natūralių šerių ir plaukų (šerno ar ponio), nes jie nebraižo eksponatų. Metalinę teptuko dalį reikia apvynioti popierine lipniąja juosta, kad nebraižytų eksponatų. Valyti nuo viršaus žemyn. Dažniausiai naudojamos kartu ir teptuku, ir dulkių siurbliu su HEPA filtru, nededant antgalio. Teptukas pakelia dulkes, siurblys jas pašalina.

• Šluostės turi būti beplaušės, kad nepalikėtų pluošto ant eksponato ar nekeltų dulkių aplinkoje. Tinkamiausia yra mikropluošto šluostė, turinti šiek tiek antistatinio krūvio ir

pritraukianti dulkes. Šluoste galima valyti dulkes nuo eksponato lygiu paviršiumi, taip pat valyti vitrinų horizontalius paviršius. Panaudojus šluostę reikia išplauti plovikliu, kuriame nėra joninių medžiagų.

- Jei nešvarumų prilipę prie stabilaus paviršiaus, valyti galima apnašų valymo kempine. Ji yra prisotinta cheminių medžiagų, kurios veikia kaip sausas ploviklis, suriša ir pašalina nešvarumus. Naudojimas: atkirpti mažą gabaliuką kempinės ir sausai valyti nešvarų plotą. Panaudojus kempinę išplauti, išdžiovinti – ją bus galima naudoti kelis kartus.

- Nepartartina eksponuoti ir saugoti nenuvalyto ir nesutvirtinto archeologinio metalo, ypač geležies. Konservavimo darbus turi atlikti restauratorius ar muziejaus darbuotojas, prižiūrimas restauratoriaus.

- Iki kol apžiūrės restauratorius, archeologinį metalą reikia laikyti sausai (kur santykinė drėgmė mažiau nei 20 proc.). Galima sudėti į plastikines maistines dėžutes su išdžiovintu indikatoriniu silikageliu.

- Jei matoma ant eksponato paviršiaus yra metalo korozijos stabili, ji suformuoja apsauginę paviršiaus dangą. Tokią dangą galima palikti nepaliestą. Jei korozija aktyvi, pastebima šviesi spalva ir miltelių pavidalo dariniai, pasitarus su restauratoriumi, reikia imtis veiksmų korozijai sustabdyti. Metalo paviršiaus poliravimas yra įprasta procedūra, tačiau valant šiuo būdu kiekvieną kartą kartu pašalinamas ir labai plonas paviršiaus sluoksniš, todėl, laikui bėgant, galima labai pažeisti dekoruotą paviršių, pvz. auksuotą ar patinuotą.

Šiame straipsnyje nėra galimybės aptarti visų rekomendacijų, todėl pridodamas literatūros sąrašas, kur galima sužinoti plačiau. Be to, visada galima kreiptis į restauratorius.

#### LITERATŪRA

1. *Agents of deterioration* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugsėjo 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://canada.pch.gc.ca/eng/1444330943476>>.

2. *Lietuvos standartizacijos departamentas* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 21 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.lsd.lt/index.php?-1844206582>>.

3. *Muziejuose esančių rinkinių apskaitos, apsaugos ir saugojimo instrukcija* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 17 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=268789](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=268789)>.

4. *Muziejinių eksponatų priežiūra*. IV dalis. Archeologinių radinių konservavimas. *Nuo lauko darbų iki saugojimo muziejų saugyklose, 1 knyga*. Straipsnių rinkinys. Sud.: Senvaitienė, J.; Lukšėnienė, J.; Vedrickienė, L. J.; Luchtanas, A. 2014, Vilnius. 504 p.

5. *Muziejinių rinkinių priežiūra. Meno kūrinių restauravimo etiniai ir estetiniai principai*. II dalis. Sud.: Senvaitienė, J.; Lukšėnienė, J.; Vedrickienė, L. J. Vilnius, 2009, 470 p.

6. *Muziejinių rinkinių priežiūra. Meno kūrinių technikos ir tyrimai*. I dalis. Straipsnių rinkinys. Sud.: Senvaitienė, J.; Lukšėnienė, J.; Vedrickienė L. J. Vilnius, 2008, 384 p.

7. *Muziejinių eksponatų priežiūra*. IV dalis. Archeologinių radinių konservavimas. *Nuo lauko darbų iki saugojimo muziejų saugyklose, 2 knyga*. Straipsnių rinkinys. Sud.: Senvaitienė, J.; Lukšėnienė, J.; Vedrickienė, L. J. Vilnius, 2015, 513–542 p.

8. *Muziejinių rinkinių priežiūra. Muziejinės tekstilės konservavimas ir restauravimas*. III dalis. Sud.: Senvaitienė, J.; Lukšėnienė, J.; Vedrickienė, L. J. Vilnius, 2013 m. 336 p.

9. Paplauskienė, V. *Išėjimo rašytojų rinkinių formavimas ir kaupimas* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 19 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.muziejai.lt/prev\\_vers/Lietuvos\\_%20muziejai/pdf\\_failai/Im41-50.pdf](http://www.muziejai.lt/prev_vers/Lietuvos_%20muziejai/pdf_failai/Im41-50.pdf)>.

10. *Restauravimo metodika*. Vilnius, 2007, nr. 5. 120 p. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.lnm.lt/restauravimo-metodika-nr-5-2/>>.

11. *Saugojimo sąlygų vertinimas: siūlomas muziejinės aplinkos įvertinimo ir rezultatų panaudojimo jos tvarkymui modelis*. Vilniaus universitetas, Komunikacijos fakultetas, Muzeologijos katedra: *Modernaus muziejaus veiklos gairės*. Muziejininkystės studijos IV [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugsėjo 5 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.kf.vu.lt/dokumentai/publikacijos/Modernaus\\_muziejaus\\_veiklos\\_gaires\\_IV.pdf](http://www.kf.vu.lt/dokumentai/publikacijos/Modernaus_muziejaus_veiklos_gaires_IV.pdf)>.

12. Thickett, D.; Lee, LR. Selection of materials for the storage or display of museum objects (Oddy test), *British Museum Occasional Paper 111* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugsėjo 1 d.]. Prieiga per internetą: <[https://www.britishmuseum.org/research/publications/research\\_publications\\_series/2004/selection\\_of\\_materials.aspx](https://www.britishmuseum.org/research/publications/research_publications_series/2004/selection_of_materials.aspx)>.

13. Vasiliauskaitė, A. Prevencinio konservavimo dokumentacija. Vilniaus universitetas, Komunikacijos fakultetas, Muzeologijos katedra: *Modernaus muziejaus veiklos gairės. Muziejininkystės studijos II* [interaktyvus]. [žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 25 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.kf.vu.lt/dokumentai/publikacijos/Muziejininkystes\\_studijos-II.pdf](http://www.kf.vu.lt/dokumentai/publikacijos/Muziejininkystes_studijos-II.pdf)>.

Skaidra Grabauskienė

Kauno miesto muziejaus Edukacinių programų ir renginių skyriaus vedėja,

Edita Rabizaitė

Kauno Kazio Griniaus progimnazijos anglų kalbos mokytoja,

Jono Pauliaus II gimnazijos karjeros koordinatore, „Microsoft“ mokytoja ekspertė

Švietimo srityje vis dažniau kalbama apie mokymosi iš įvairių šaltinių galimybes, mokytojo mokomosios medžiagos papildymą, vadovėlio išplėtimą įvairia informacija, kuri susijusi su mokinio gyvenimu šiandien, o ne tada, kai priemonė buvo išleista.

Muziejų siūlomoms edukacijos – įdomus, gana šiuolaikiškas būdas pamokos turiniui praplėsti. Tačiau tokių edukacinių dienų mokykloje organizuojama tik 10 per metus. Ką daryti mokytojui, jei pamokos turinį jam reikia praplėsti daugiau nei numatyta ir leidžiama ugdymo programose – 10 val. per mokslo metus?

Pirmieji Lietuvoje šią problemą ėmėsi spręsti Lietuvos jūrų muziejaus darbuotojai. Jie kartu su Vilniaus Balsių progimnazija ir Klaipėdos Vydūno gimnazija 2012 m. parengė 34 akademinių valandų trukmės biologijos neformaliojo ugdymo programą „Jmink vandenų pasaulio paslaptis drauge su Lietuvos jūrų muziejumi“. Tokią programą įgyvendinti su Klaipėdos miesto moksleiviais nebūtų sudėtinga, bet kaip į muziejų prisivilioti Vilniaus ar kitus atokiau nuo jūros gyvenančius moksleivius? Juk visada gali atsirasti begalė priežasčių to nedaryti – nėra finansavimo, nepakanka žmogiškųjų išteklių ir pan. Kaip teigia Lietuvos jūrų muziejaus Edukacijos ir lankytojų aptarnavimo skyriaus vedėja Renata Treigienė: „Lietuvos jūrų muziejus nebegalėjo ilgiau laukti, kol sėkmė ateis, ir žengė pirmyn be jos.“ Ar tikrai be jos? Muziejaus specialistų ir Vilniaus Balsių progimnazijos sutarimu, neformaliojo

ugdymo programa buvo įgyvendinama nuotoliniu būdu – tiesioginėmis transliacijomis iš muziejaus ekspozicijų naudojant kompiuterinę programą „Skype“. Tokiu būdu neatliekami eksperimentai, tačiau, būnant klasėje, galima su bet kuriuo muziejaus specialistu diskutuoti įvairiomis temomis, naudojantis šiuolaikinėmis technologijomis pamatyti muziejaus eksponatus kone 3D formatu, išgirsti ne įrašą, o kokius gyvūnai tuo metu skleidžia garsus.

Muziejus ir Vilniaus moksleiviai tokiu būdu bendradarbiavo 3 metus. Kasmet organizuodavo po 20 tiesioginių vaizdo transliacijų. Žinoma, per programėlę Skype negalima užuosti, paliesti, realiai ką nors daryti. Lietuvos jūrų muziejus, norėdamas kompensuoti tai, ko negalima perteikti nuotoliniu būdu, kasmet pagal programą organizavo šiems moksleiviams 3 dienų stovyklas muziejuje. Tai puiki galimybė sužinoti, kiek paveiki informacija, mokiniams pateikta nuotoliniu būdu. Stovyklautojams visada organizuojamas interaktyvus patikrinimas, kaip jie iš pasakojimų ir matytų vaizdų orientuojasi muziejaus erdvėse, įgytos žinios jiems pravertė vedžiodant lankytojų grupes po muziejų.

Kauno muziejai 2014 m. taip pat išplėtė savo veiklą ir pradėjo rengti nuotolines pamokas. Smagu, kad šią iniciatyvą pasiūlė mokykla, nes muziejai dažnai skundžiasi, kad mokyklos ne visada palaiko jų iniciatyvas. Kauno Kazio Griniaus progimnazijos anglų kalbos mokytoja, IKT koordinatore Edita Rabizaitė pati domisi ir stengiasi sudominti kuo daugiau mokytojų

naujai atsiradusiu pamokos turinio pajvairinimo metodu – „Pamokos su ekspertu“.

Tokio sumanymo imtasi atsižvelgiant į šių dienų reikalavimus mokytojams, kartu siekiant labiau sudominti mokinius, nes tradiciniais ugdymo metodais tą padaryti sunku. Įvairių dalykų mokytojai vis labiau skatinami organizuoti integruotas pamokas. Be abejo, tai yra puiku, nes gerėtų pamokos kokybė, tačiau kyla ir tam tikrų keblumų – kaip suderinti, kad abu mokytojai būtų laisvi, kad jų kompetencijos būtų lygiavertės. Spręsti šią problemą turėtų padėti bendradarbiaujančių mokyklų ir muziejų tinklas, kuris propaguoja sparčiai Lietuvoje populiarėjantį nuotolinį mokymą. Tokiu būdu į pamoką galima pasikviesti ne tik kito dalyko mokytoją, bet ir muziejaus specialistą, kuris tampa pamokos ekspertu.

Informacinės technologijos sutaupo laiko, nes nebereikia niekur keliauti, taip pat ir pinigų, nes nėra kelionės išlaidų. Abi pusės dalyvauja iš savo darbo vietų. Pamokoms naudojama programa Microsoft Office 365 Skype for business, kurią svarbu turėti bent vienam pamokos dalyviui. Jas įsigiję ne visos mokyklos, tačiau muziejai jas gali turėti, nes kompanija Microsoft remia švietimo sistemą ir muziejų pripažįsta švietimo įstaiga, todėl programa naudotis leidžia nemokamai. Dar daugiau – šios kompanijos atstovai rengia seminarus, kuriuose mokytojus ir muziejų darbuotojus apmoko, kaip dirbti su minėta sistema. Būtent tokiam seminare, į kurį mokytojos E. Rabizaitės buvo pakviesti Kauno miesto, Vytauto Didžiojo karo ir Nacionalinio M. K. Čiurlionio dailės muziejų edukatoriai, užsimezgė nuotolinis muziejų ir mokyklų ryšys.

Nuotolinei pamokai pakanka įprastos multimedijos ir ekrano, turėti išmaniąją klasę nebūtina. Kas labai svarbu mokytojui, tokia pamoka nelieka vien tik ją rengusiųjų atmintyje, bet per socialinį pedagogų tinklą Yammer gali būti prieinama visiems Lietuvos mokytojams. Tai galimybė pasigirti savo inovatyviu darbu, pasidalyti gera patirtimi su kolegomis, skatinti juos nebijoti ir imtis iniciatyvos. Muziejams –

tai jų darbo reklama ir sklaida.

Nuo 2014 m. lapkričio mėnesio mokytoja E. Rabizaitė kuria nuotolinių pamokų scenarijus kartu su Kauno miesto muziejaus Edukacinių programų ir renginių skyriaus vedėja Skaidra Grabauskiene, Vytauto Didžiojo karo muziejaus edukatoriumi Justu Motijausku ir Nacionalinio M. K. Čiurlionio dailės muziejaus edukatorėmis Laura Kačinskiene ir Simona Rybakovaite. Bendradarbiaudama su Kauno pedagogų kvalifikacijos centru mokytoja nuolat organizuoja nuotolinius inovatyvaus mokymo seminarus, kurių metu ne tik Kauno, bet ir Lietuvos mokytojai sužino, kokie muziejai dalyvauja šioje iniciatyvoje, praktiškai išbando pamokų organizavimą naudojant „Skype“ programą verslui.

Tačiau tenka pastebėti, kad dar nedaug mokytojų ryžtasi organizuoti tokias pamokas. Nors kaip ne kartą minėjo E. Rabizaitė, tokios pamokos yra savotiškas mokytojo darbo palengvinimas – jam nereikia papildomai dirbti, kad rastų įdomios medžiagos, be to, kartais gali neužtekti ir kompetencijos – pvz., anglų kalbos mokytojai žinių apie renesanso meną ar tarpukario kultūrą. Kaip teigia mokytoja Vaida Valiulienė, kuri rengė nuotolines pamokas su Vytauto Didžiojo karo muziejumi, tokia veikla mokiniams patinka, tai yra kūrybinis procesas, kuris skatina informacijos ieškoti internete, o ne vadovyje, užduotis atlikti ne sąsiuvinyje, o kompiuteryje. Vieną kartą išmokus dirbti su programa, įgūdžiai liks visam gyvenimui, o pamokos turinys kas kartą galės kisti, medžiaga bus originali, įtraukianti mokinį.

Gana skeptiškai tokias pamokas vertino Kauno pedagogų kvalifikacijos centras, tai rodo, kad mūsų pedagogai dar nepasiruošę tokioms naujovėms, kas pasaulyje jau seniai tapo kasdienio darbo forma. Tik suvienijus muziejų ir mokytojų jėgas, galima bandyti įtikinti, kad tokie užsiėmimai reikalingi. Kauno miesto muziejus stengiasi palaikyti itin glaudžius ryšius su mokytojais ir porą kartų per metus rengia seminarus, kuriuose pristato,

kaip muziejus gali prisidėti prie ugdymo kokybės gerinimo. Šiais metais šia tema surengtas seminaras buvo skirtas nuotolinių pamokų integravimui aptarti. Rezultato, nors ir nedidelio, buvo sulaukta. Taip pat buvo surengta pamoka Kauno Prano Daunio silpnaregių ugdymo centro auklėtiniams, tai rodo, kad tokia veikla gali mažinti atskirtį tarp tam tikrų visuomenės grupių, kurioms atvykti į muziejų yra problemiščiau nei įsijungti kompiuterį. Pavykus pamokai, šios mokyklos mokytoja Jolanta Strebeikienė suorganizavo dar vieną tokią kitoje mokykloje. Minint Lietuvos kariuomenės dieną labai pravertė Kauno miesto muziejaus skyriaus Kauno pilies edukatoriaus Giedriaus Karpinsko sukurta edukacinė viktorina apie Kauno pilį. Mokiniai išgirdo Kauno pilies gynybos ir karų istoriją, o visa tai matė tiesiai iš įvykio vietos – pačios Kauno pilies! Paskui vyko žaidimas, kuris mažai skyrėsi nuo matomų per TV ekranus – klausimai, atsakymai, laikmatis, plojimai, nusivylimo garsai. Skamba intriguojančiai, nors viktorina sukurta naudojant elementarią programą Power Point, kurią galima be problemų įkelti į kompiuterinę programą „Skype“ verslui.

Viskas prasidėjo kiek anksčiau. Pirmosios pamokos, kurias rengė Kauno miesto muziejus, įvyko dar metų pradžioje. Pirmasis bandymas buvo rizikingas ir drąsus, nes mokytojai E. Rabizaitei, kuri tuo metu dirbo Jono ir Petro Vileišių mokykloje-daugiafunkciame centre, jos kolegei lietuvių kalbos mokytojai Aušrai Ražanauskienei padedant, buvo surengta atvira nuotolinė integruota pamoka Knygnešio dienos paminėti. Buvo planuota, kad šią pamoką matys tik Kauno mokytojai, bet pasklidus žiniai, atsirado daugiau norinčiųjų, todėl pamoka įvyko visos Lietuvos mastu. Dėl techninių kliūčių pamoką galėjo matyti tik 250 pirmiausiai užsiregistravusiųjų, kiti galėjo stebėti vaizdo įrašą. Taigi, iš viso pamoką stebėjo 800 Lietuvos mokytojų, jie užpildė pamokos stebėjimo lenteles, kurioseji įvertinta labai teigiamai, neigiamų komentarų buvo vos vienas kitas, tačiau kritika visada skatina tobulėti.

Naudodami specialią programą „Skype“ verslui ir vaizdo konferencijos įrenginį, kuris leido 360 laipsnių kampu matyti visą klasę, pamoką 2015 m. kovo 16 d. vedė virtualusis mokytojas klasėje (mokytoja A. Ražanauskiene) ir virtualusis pamokos ekspertas – Kauno miesto muziejaus Edukacinių programų ir renginių skyriaus vedėja Skaidra Grabauskienė. Pamoka susidėjo iš kelių dalių. Teorinę dalį pristatė mokytoja, tada vyko 15 min. tiesioginė transliacija iš Kauno miesto muziejaus – S. Grabauskienė papasakojo apie XIX a. Kauną ir vyskupą Motiejų Valančių, gyvenusį pastate, kuriame tuo metu buvo įsikūręs muziejus, jame vyskupas organizavo nelegalios lietuviškos spaudos leidybą ir gabenimą į Lietuvą. Paskui mokiniams buvo užduoti klausimai, į kuriuos, atidžiai išklausę pasakojimo, jie atsakė be problemų. Pabaigoje buvo parodytas iš anksto muziejaus edukatorių sukurta 2 minučių trukmės filmukas (knygnešio vaidmenį atliko edukatorius Simonas Jazavita). Vėliau mokiniai, naudodami prezentacijų programą Sway, pristatė savo perskaitytas knygas, jų aprašymus, apklausų apie knygas ir jų skaitymą rezultatus, nes turėjo įrodyti Kauno miesto muziejaus knygnešiu, kad ir jie gali būti XXI a. knygnešiais. Tai buvo neįkainojama patirtis, įrodanti, kad galima įveikti technologijų baimę. Pasak Lietuvos jūrų muziejaus Edukacijos ir lankytojų aptarnavimo skyriaus vedėjos R. Treigienės, „tikėjimas ir drąsa apdovanoja čia ir dabar“.

Kauno miesto muziejus nėra parengęs konkretaus edukacinių užsiėmimų virtualioms pamokoms ciklo. Kiekvieną kartą pamoka vyksta iš anksto suderinus su mokytoja, ko tikimasi iš muziejaus specialisto. Muziejus darbuotojui laiko gali būti skiriama įvairiai – nuo 15 min. iki visos pamokos. Efektyviausia, kai į pamoką edukatorius įsitraukia 10–15 min., nes tada jis neatsibosta, vaikams, o pamoka pajvairinama, be to, virtualaus mokytojo užduotis atliekama atsakingiau, nes rezultatą gali matyti ne tik jo mokytojas, bet ir pašalinis žmogus.

Buvo bandymų į tokią veiklą įtraukti ir mokytojus tiesiogiai jiems skirtose pamokose apie



*Diskusijos-forumo dalyviai*

tarpukario Kauno gyvenimą. 2014 m. gegužės pradžioje minėtoje mokykloje svečiavosi pedagogų kolektyvas iš Švėkšnos gimnazijos. Mokykla kreipėsi į Kauno miesto muziejų prašydama nuotoliniu būdu pristatyti įdomiausius Kauno, kaip laikinosios sostinės, istorijos epizodus. Užsiėmimas pavyko puikiai. Nors bendravimas virtualus, tačiau buvo jaučiamas pasakotojo ir auditorijos kontaktas. Matomos klausytojų reakcijos, jų atsakymai į užduodamus klausimus, pačių užduodami klausimai rodo, kad tokie informacijos pateikimo būdai yra įdomūs ir vertingi.

Daugelis edukatorių gali šią idėją vertinti panašiai, kaip vertina daugelis mokytojų. Gali kilti klausimų: kam to reikia, kodėl turiu mokyti organizuoti vaizdo konferenciją, kokia iš to nauda? Tačiau reikia pažymėti, kad viskas priklauso nuo edukatoriaus kaip asmenybės, ko jis siekia. Juk edukatoriai – švietimo skleidėjai, o jų tikslas, kad kuo daugiau žmonių įgytų žinių. Tradicinė ekskursija jau nebetenkina ne tik jaunosios, bet ir vyresniosios kartos poreikių. Todėl matome modernėjančias ekspozicijas, kurios suteikia galimybę istoriją, kultūrą ir meną pateikti interaktyviais metodais. Kodėl gi muziejaus edukatoriai neturėtų ieškoti būdų, kaip

informaciją perteikti įdomiai ir šviesti žmones. Viena nuogaštavimo priežasčių – lankytojai nebeateis į muziejų. Taip tikrai nenuteks, nes per nuotolinę pamoką neįmanoma pateikti visos muziejaus ekspozicijos ir visų žinių. Kita vertus, – tai galimybė suintriguoti, kad vėliau mokinių grupė norėtų apsilankyti ne virtualiame, o tikrame muziejuje. Reikia įžvelgti ir asmeninę naudą – tokių pamokų rengimas ir vedimas skatins edukatorių tobulėti, kels jam pasitenkinimo, kad darbas, žinios ir gebėjimai yra reikalingi, kad galima įrodyti sau ir kitiems, jog įmanoma keistis ir atitikti XXI a. reikalavimus. „Tai gera nauja patirtis ir gerų pažinčių užmezgimo būdas“, – teigė edukatorius Justas Motijauskas.

Skatiname muziejus įsitraukti į šią iniciatyvą ir rengti nuotolines integruotas pamokas mokykloms visoje Lietuvoje. Jei mokytojai nediršta, raginkime patys, nes mūsų tikslas šviesti visuomenę jai priimtinais būdais. Pasak R. Treigienės, „per didelę prabangą muziejams, turintiems ypatingus rinkinius, būti tik savo kraštiečių lankomais. Tai, kas sukaupia, sukurta turi būti visiems pasiekiamą.“ Geriausias ir lengviausias būdas tai padaryti – pasiekti auditoriją interneto keliu.





*Muziejaus direktorius V. Ruzgas ekspozicijoje, 1924 m.*



*Muziejaus direktorius V. Ruzgas ekspozicijoje, 1930 m.*





Muziejaus paroda „Kelias į vaiko širdį. Marijai Kuraitytei-Varnienei – 130“



Muziejaus ekspozicija. XVII–XX a. Švietėjai dailėje

Išleido Lietuvos švietimo istorijos muziejus  
Vytauto pr. 52, 44237 Kaunas  
Tel. (8 37) 20 62 10  
El. paštas administracija@lsim.lt  
[www.lsim.lt](http://www.lsim.lt)

Spausdino UAB „SIRMA“  
2016 m.  
Tiražas 450 egz.





[www.lsim.lt](http://www.lsim.lt)