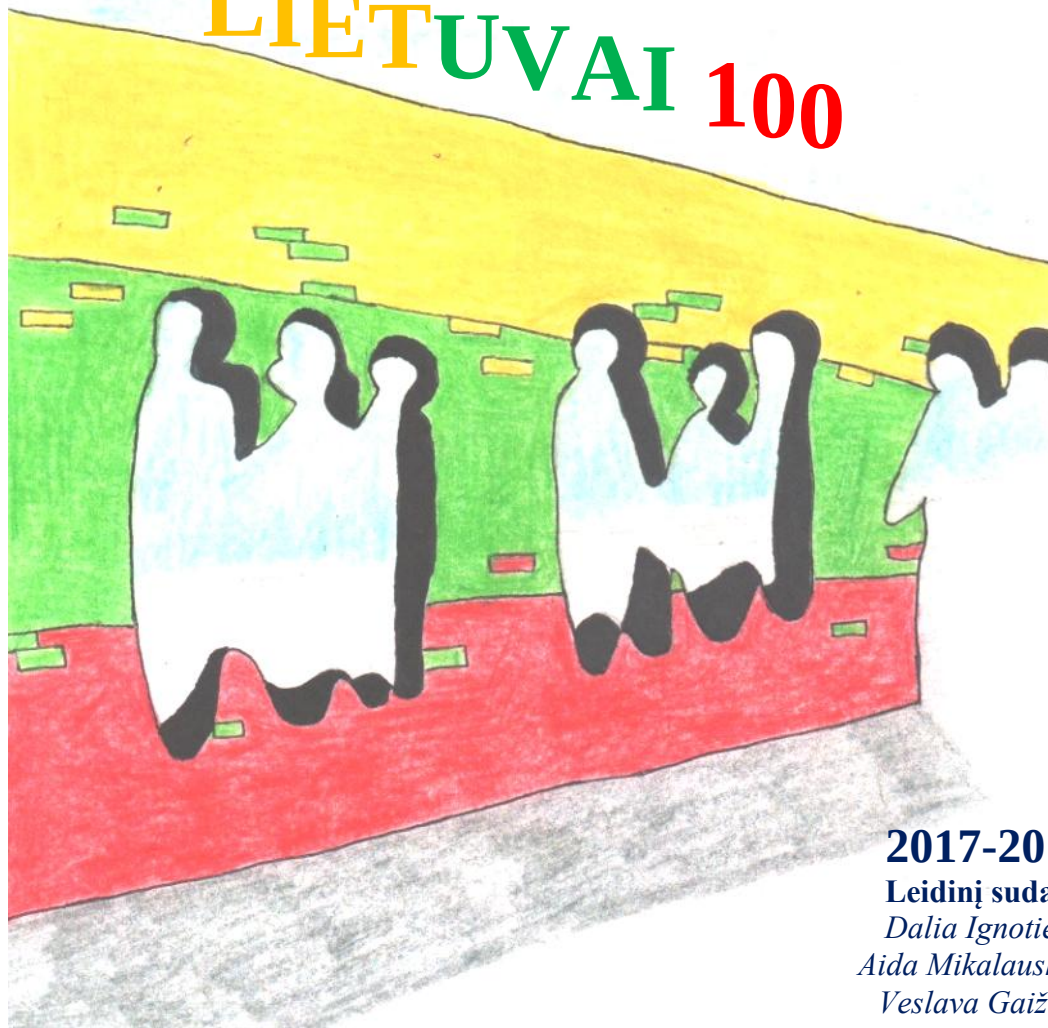




Vilniaus Žirmūnų gimnazija

LIETUVAI 100



2017-2018

Leidinių sudarė:

Dalia Ignotienė,

Aida Mikalauskienė,

Veslava Gaižienė

Turinys

<u><i>Ižanga</i></u>	<u>3</u>
<u><i>Lietuvos šimtmečio akimirkos – pašto ženkluose</i></u>	<u>4</u>
<u><i>Vžg utopija – kokia jos kaina?</i></u>	<u>85</u>
<u><i>Suknelė nepriklausomybės kovoms atminti</i></u>	<u>100</u>
<u><i>Lietuvybės puoselėjimas išeivijoje</i></u>	<u>104</u>
<u><i>Vilniaus Žirmūnų gimnazijos statistinis pirmokas Nepriklausomoje Lietuvoje</i></u>	<u>106</u>
<u><i>Kosmetikos priemonės ir jų priedai</i></u>	<u>118</u>
<u><i>Nešiojamos meteorologinės stotelės kūrimas</i></u>	<u>146</u>
<u><i>Vitamino D tyrimas</i></u>	<u>169</u>

Ižanga

Iš istorijos, kalbos, tradicijų, iš ypatingos lietuvių galios ginti, saugoti, tikėti šimet atėjo reikšmingas mūsų tautai įvykis – Valstybės atkūrimo šimtmetis.

Lietuvos šimtmetis – tai ne konkreti data, o gyvybingi praeities, dabarties ir ateities ryšiai, reikalingi sėkmės istorijai kurti.

O svarbiausias Lietuvos Šimtmečio herojus – tai kiekvienas kuriantis Lietuvą žmogus.

Todėl 2017/18 m.m. Žirmūnų gimnazijos antrų klasių mokšleivių projektiniai darbai buvo skirti šiai reikšmingai datai įprasminti. Gražūs ir prasmingi gimnazijos mokšleivių darbai skiriami Lietuvai.

Lietuvių kalbos mokytoja

Dalia Ignotienė

Lietuvos šimtmečio akimirkos – pašto ženkluose

Įvadas



Augustas Daukšas Iif
Darbo vadovas mok. Martynas
Maniušis

Valstybinis paštas yra neatsiejama šalies infrastruktūros dalis. Net ir šiandien užsisakę prekę internetu ar siųsdami sveikinimo atviruką giminėms pasinaudojame pašto teikiamomis paslaugomis. Tačiau anksčiau, prieš atsirandant telefonui, kompiuteriui ar kitiems informacijos siuntimo įrenginiams, paštas buvo vienintelis būdas žmonėms palaikyti ryšį per atstumą.

Pašto ištakos siekia net viduramžius. Pašto sistema viduramžiais buvo puikiai išvystyta. Atsirado specialioji vienuolynų pašto kurjerių tarnyba (joje dirbo tik vienuoliai) bei universiteto paštas, kuris teikė galimybę laiškus siųsti netgi į užsienį. Iki XIV a. pradžios dauguma Europos miestų jau turėjo

po nuosavą paštą su kurjeriais.

Visgi idėja įvesti fiksuotus pašto mokesčius atsirado tik XVII a. viduryje. 1653 m. rugpjūčio 8 dieną Prancūzijos paštas pradėjo naudoti banderolių sistemą, kuri labai skyrėsi nuo dabartinio pašto: banderolė buvo įdedama į siuntą ir kurjeriui pristaciaus ją adresatui banderolė būdavo išimama. 1661m. balandį Anglijos paštas pirmasis pradėjo fiksuoti siuntimo laiką uždėdami antspaudą ant siuntos. Dabartinio pašto koncepcijos pradininku yra laikomas anglas R. Hilas, kuris 1837m. išleido veikalą, kuriame pasiūlė sumažinti pašto mokesčius bei naudoti vienkartinį pašto

mokesčio ženklą. 1840m. sausio 10 dieną R. Hilo reformos buvo įgyvendintos, o pirmasis pašto ženklas pasirodė tų pačių metų gegužės 6 dieną.

Atsiradus pašto ženklams neilgai trukus atsirado susidomėjimas jų rinkimu. Todėl buvo pradėtos kurti filatelistų (filatelistų terminas atsirado tik po kurio laiko) draugijos. Pirmoji filatelistų draugija „Karališkoji filatelistų draugija“ („Royal Philatelic Society“) susikūrė 1869 m. Londone, nes iki tol pašto ženklai buvo renkami tik dekoratyviniais tikslais, pavyzdžiui, namų dekoravimui. Pirmoji Lietuvos filatelistų draugija buvo įsteigta 1924m. liepos 31 dieną. Tais pačiais metais buvo pradėtas leisti žurnalas „Lietuvos filatelistas“, kurio, deja, išėjo tik 3 numeriai. Pirmoji šios draugijos paroda buvo suorganizuota 1940 metais Telšiuose ir Kaune. Didesniuose renginiuose Lietuvos filatelistų draugija pradėjo dalyvauti tik 1957 metais, sudalyvaudama „VI Pasaulinio jaunimo festivalyje“ ir eksponuodama pašto ženklus Kaune.

Filatelija, skirtingai negu dauguma mano, apima ne tik pašto ženklus. Filatelistai užsiima laiškų, antspaudų, vokų bei pašto ženklų kolekcionavimu. Labiau patyrę kolekcionieriai renka ne vieną, bet visus filatelijos dokumentus susijusius su jų tema ar sritimi. Pašto dokumentai gali būti kolekcionuojami pagal dvi pagrindines rūšis: sisteminę arba chronologinę ir teminę. Chronologinės kolekcijos yra seniausios. Jose pašto ženklai rinkti pagal valstybes. Teminės kolekcijos atsirado tik 1954 metais jas patvirtinus FIPCO (Tarptautinė konstruktyvinė filatelijos sąjunga) V kongrese. Toliau aptariamos įvairios smulkesnės kolekcijų rūšys bei jų ypatumai.

Visuotinės kolekcijos (taip pat ir kolekcijos pagal valstybes) yra viena primityviausių kolekcionavimo rūšių. Ją pasirinkę filatelistai renka pašto dokumentus pagal katalogo numerius. Kadangi neįmanoma surinkti visų pašto ženklų bei dokumentų, renkami tik tam tikro laikotarpio ar

teritorijos. Dar labiau susiaurinus sritį kolekcija tampa **specializuota**, o sudarius aprašymus, monogramas, kuriomis aprašomi dokumentai bei jų turinys, rinkinys vadinamas **tiriamuoju**.

Vientisų daiktų kolekcijomis vadinamos kolekcijos, apimančios vokus, atvirlaiškius su antspauduotais pašto ženklais. Į šių kolekcijų rūšį yra panašios pirmosios dienos vokų kolekcijos. Jas kolekcionuojantys filatelistai renka vokus su tuo pačiu metu išleistų pašto ženklų atvaizdais.

Pašto antspaudų kolekcijos yra daug didesnės apimties negu pašto ženklų ar vokų rinkiniai. Taip yra dėl antspaudų naudojimo laikotarpio. Pirmieji antspaudai naudoti dar 2575 m. pr. Kr. Senovės Egipto faraonų. Tačiau kalendoriniai antspaudai atsirado tik 16661m. balandžio 19 dieną Jarmute, D. Britanijoje. Kolekcionuojant pašto antspaudus ypatingas dėmesys skiriamas proginiams ir reklaminiams antspaudams.

Oro pašto kolekcijos yra kolekcijos, į kurias įeina pašto ženklai bei dokumentai siųsti būtent oro paštu t. y. pašto lėktuvais, sraigtasparniais ar netgi pašto balionais. Šios srities ypatybė yra dokumentų siuntimo būdas, o ne pats dokumentas.

Teminės (arba konstuktyvinės) kolekcijos yra viena naujausių pašto ženklų rinkimo rūšių. Renkant teminiu būdu kolekcionuojami visi filatelijos dokumentai, turintys bent menkiausią sąryšį su tema. Norint dar plačiau atskleisti temą į kolekciją įdedami netgi ne filatelijos dokumentai, pavyzdžiui, laikraščių iškarpas ar fotografijos. Visgi galimas ir formalios, tikslios temos pasirinkimas. Tokios kolekcijos vadinamos motyvinėmis. Jos apima šias temas bei jų potemes: geografinė, etnografinė, istorinė, žymios asmenybės, techninė, ekonomika, susisiekimo priemonės, menas, literatūra, zoologija, botanika, medicina ir savanorystė, jaunimas ir šeima, sportas, poilsis. Teminės kolekcijos dažniausiai yra sudaromos iš filatelisto gyvenamosios valstybės asortimento.

Darbo aktualumas

Laikui einant pašto ženklai praranda savo pirminę paskirtį (nurodyti paštininkui, kad siunta yra apmokėta), nes juos iš apyvartos po truputį išstumia patvaresni ir parankesni lipdukai ir barkodai. Pašto ženklas tampa labiau kolekcinio objektu, įgaunančiu vertę tik filatelistų albumuose. Tačiau artėjant Lietuvos valstybės atkūrimo 100 – mečiui, artėja ir Lietuvos pašto ženklų 100 – metis (pirmasis pašto ženklas buvo išleistas 1918m. gruodžio 27 d.). Tai puiki proga išsamiau susipažinti su pašto ženklų istorija bei vaidmeniu Lietuvos valstybės gyvenime per visą jų gyvavimo Lietuvoje laikotarpį. Šį darbą atlikti taip pat paskatino noras pristatyti bei panagrinėti savo pomėgį (pašto ženklus kolekcionuoju jau maždaug 10 metų).

Darbo tikslas

Supažindinti su Lietuvos pašto ženklų raida (1918 – 2018m.) bei Lietuvos paštu ir filatelija susijusiais įvykiais, institucijomis.

Šio darbo metu buvo iškelti tokie uždaviniai:

- Surinkti, išanalizuoti informaciją ir literatūrą apie pasaulinę ir Lietuvos pašto raidą
- Supažindinti su tarpukario, sovietmečio ir atkurtos nepriklausomos Lietuvos pašto ženklų įvairove
- Išanalizuoti pirmosios nepriklausomos Lietuvos respublikos metu vykusias pašto ženklų bylas
- Pristatyti sovietmečiu JAV veikusią filatelijos draugiją „Lietuva“ bei jos veiklą
- Ištirti nepriklausomybės svarbą bei jos perteikimą Lietuvos pašto ženkluose

- Apžvelgti bei palyginti Lietuvos pašto apkrovos ir plėtros raidą tarpukariu ir atkūrus nepriklausomybę

Tyrimo metodai

Atliekant darbą buvo pasitelkti duomenų, statistikos analizavimo metodai, analizuojant bei aiškinantis surinktą informaciją ir ją sisteminant. Taip pat surinkta informacija buvo sisteminama sudarant diagramas ir lenteles.

Tyrimo objektas

Darbo metu tyrimo objektai buvo pašto ženklai bei Lietuvos centrinis paštas. Tyrimu buvo stengtasi aprėpti visą Lietuvos pašto istoriją, su pašto ženklais bei Lietuvos paštu susijusius įvykius ir asmenis nuo 1918m. vasario 16 d. ir šių dienų.

Šaltiniai ir literatūra

Darbo metu buvo pasinaudota didžiąja dalimi esamos ir prieinamos literatūros lietuvių bei anglų kalbomis, taip pat pasinaudota internetinių straipsnių bei leidinių teikiama informacija. Visgi keletas leidinių buvo panaudoti kaip pagrindiniai informacijos šaltiniai.

- Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., 188psl. Šiame Viliaus Kavaliausko 1918-1940m. kataloge yra pateikiami tarpukario Lietuvos pašto ženklai bei jų aprašai, tiražai. Šis leidinys suteikė daugybę svarbių pašto ženklų fotografijų, kurios vėliau buvo panaudotos darbe, pašto ženklų tiražų.

- Antanas Jankauskas „Specializuotas Lietuvos pašto ženklų katalogas 1990-2005“, Kaunas, 2005m., 111psl. Šis jau nepriklausomos Lietuvos pašto ženklų katalogas suteikė daugybę pašto ženklų fotografijų bei jų aprašų.
- E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., 96psl. JAV filatelistų draugijos „Lietuva“ jubiliejinis leidinys skirtas draugijos 50 – mečiui paminėti aprašo šios Lietuvos išeivių draugijos veiklą, pasiekimus bei istoriją. Šio darbo metu draugijai buvo skirtas didelis dėmesys. Taip pat svarbu paminėti, kad leidinys buvo išleistas draugijos narių iniciatyva.
- Dokumentinis filmas „XX amžiaus slaptieji archyvai II dalis – Pašto ženklų afera“, 2006m. Šis lietuvių kūrybos dokumentinio filmo ciklas apima daugybę po keliasdešimties metų paviešintų slaptųjų dokumentų. Vieni iš jų, apie didžiąją ir mažąją pašto ženklų bylas. Rašant ir nagrinėjant šią tarpukario Lietuvoje vykusią bylą šis dokumentinis filmas buvo panaudotas kaip pagrindinis informacijos šaltinis.
- <https://osp.stat.gov.lt/paieska?q=> Tai Lietuvos Statistikos Departamento duomenų bazė. Jos siūloma informacija buvo pasinaudota analizuojant bei aiškinantis Lietuvos pašto darbą ir apimtis tarpukariu ir atkūrus nepriklausomybę.
- <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Tai asmeniniams tikslams sukurta internetinė svetainė skirta pirmosios Lietuvos respublikos pašto ženklu. Tinklapyje pateikiami išsamūs kiekvienos pašto ženklų laidos tarpukariu Lietuvoje aprašai bei ženklų nuotraukos.
- <http://burgzt.brigin.lt/filateliija/> Šis tinklalapis yra skirtas nurodyti tarpukario Lietuvos pašto ženklų vertes remiantis paskutiniųjų pašto ženklų aukcionų duomenimis ir leisti filatelistams lengviau orientuotis pašto ženklų kainose. Taip pat svetainėje pateikiamos pašto ženklų laidų fotografijos.

Pirmoji nepriklausoma Lietuvos respublika (1918m. - 1940m.)

Pirmoji nepriklausoma Lietuvos respublika (1918m. - 1940m.)

Pasibaigus I – ajam pasauliniam karui (1918-11-11 d.) bei praėjus beveik vieneriems metams po Lietuvos valstybės atkūrimo akto pavišimo, Lietuvoje buvo išleisti pirmieji pašto ženklai (1 pav.¹ priede). Šių pašto ženklų serija iki 1919m. vasario 17 d. buvo vienintelė visoje Lietuvoje (vėliau buvo papildyta 60 skatikų nominalo ženklų (2 pav.² priede).

Tarpukario Lietuvoje (1918-1940m.) iš viso buvo išleista tik 61 pašto ženklų laida bei 11 jų papildymų. Tai tėra vidutiniškai 3 laidos per metus. Tam įtakos galėjo turėti sudėtinga to meto ekonominė bei politinė valstybės padėtis. Visgi tarpukario nepriklausomos Lietuvos pašto ženklai pasižymi viena ypatybe – juose gausu simbolikos bei to meto garsių Lietuvos žmonių atvaizdų. Tai galime matyti lentelėje (1 lent.). Joje pavaizduota, kiek laidų, susijusių su tam tikra tema, buvo išleista visu tarpukariu Lietuvoje. Lentelės duomenys pagrindžia teiginį, kad tarpukario Lietuvos paštas išskirtinį dėmesį skyrė simboliams, asmenybėms bei to meto garsiems Lietuvos įvykiams (garsūs įvykiai yra sujungti su asmenybėmis, nes istoriniai įvykiai yra neatsiejami nuo atitinkamų asmenų veiklos, pavyzdžiui, kunigaikštis Gediminas ir Vilniaus įkūrimas). Šios dvi temos sudarė net 60 % tarpukario Lietuvos laidų. Tikriausiai svarbiausia to priežastis – carinės Rusijos okupacija, kurios metu stengtasi nulietuvinti Lietuvos gyventojus. Tokie simboliai, kaip vytiš, pagoniški

¹ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Pirmieji pašto ženklai „baltukai“

² <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Pirmosios laidos 60 skatikų nominalo pašto ženklų papildymas

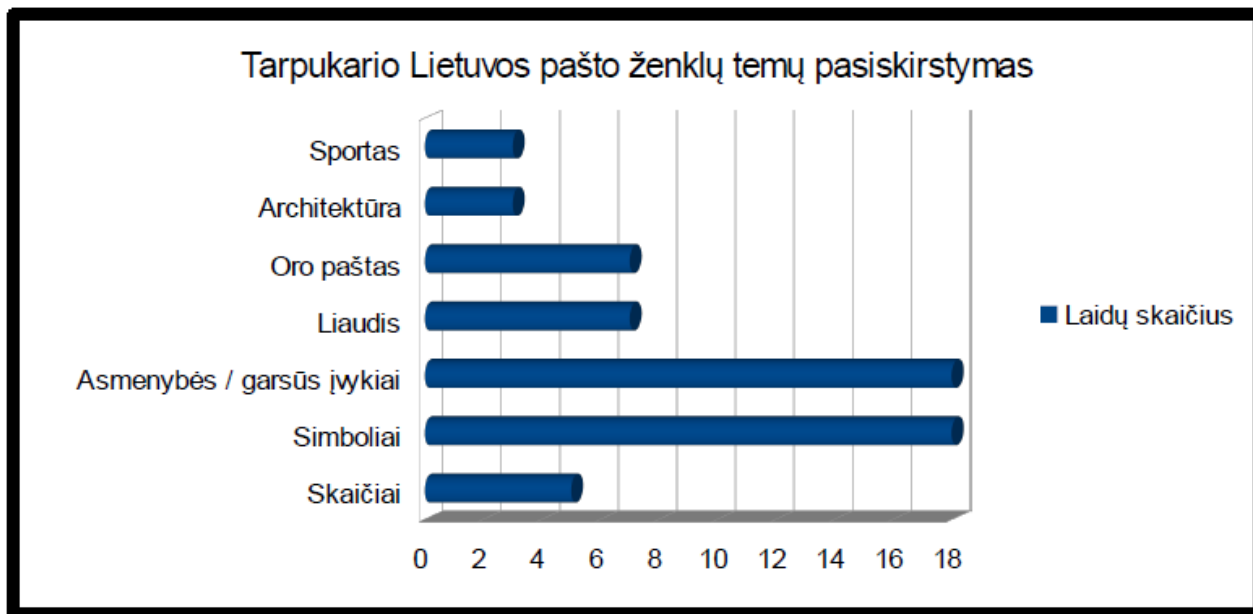
kryžiai, vyčio kryžius (3 pav.³ priede), priminė lietuviams apie jų kultūrinį paveldą. Taip pat vaizduojami tokie garsūs bei valstybei nusipelnę žmonės, kaip Jonas Mačiulis - Maironis, kunigaikštis Vytautas Didysis, S. Darius ir S. Girėnas, Vincas Kudirka, Jonas Basanavičius, Kazys Grinius, Augustinas Voldemaras ir kt. (4 pav.⁴ priede). Svarbu paminėti, kad dauguma šių asmenų buvo vaizduojami pašto ženkluose jiems dar esant gyviems.

Nemažą įtaką Lietuvos pašto ženkلامs turėjo Antano Smetonos atėjimas į valdžią 1926m. gruodžio 17 d. Jam atėjus į valdžią ir įvedus autoritarinį režimą pasikeitė net pašto ženklų turinys. 1934m. buvo išleista pašto ženklų laida skirta jo 50 – ajam jubiliejui paminėti (5 pav.⁵ priede), o 1936-1937 metais išleista dar viena pašto ženklų laida, skirta būtent Antanui Smetonai (žr. 37 pieš. priede). Visgi esmė yra ne Antano Smetonos portreto vaizdavimas, o tiražų dydžiai. 1936-1937 metais išleistos A. Smetonos laidos dydis siekė net 34 milijonus vienetų! Tiražo dydžiu ši serija nusileido tik Taikos laidai su 49 milijonais vienetų tiražu (žr. 19 psl.). Tačiau skirtingai negu Taikos laidą Antano Smetonos laidą sudarė tik 3 pašto ženklai vietoj 6 pašto ženklų Taikos serijoje. (žr. 37 ir 47 pieš.). Taip pat Antanas Smetona vaizduojamas ir kunigaikščio Vytauto Didžiojo 500 – osioms gimimo metinėms paminėti skirtoje laidoje (žr. 28 pieš. priede) bei Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo dešimtosioms ir dvidešimtosioms metinėms paminėti skirtose laidose (žr. 31 ir 40 pieš. priede). Visa tai rodo tarpukariu buvus Antano Smetonos savotišką vado kultą.

³ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pašto ženklai, kuriuose vaizduojamas vytis, pagoniški kryžiai, vyčio kryžius*

⁴ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pašto ženklai, kuriuose vaizduojamas V. Kudirka, Maironis, J. Basanavičius, Vytautas Didysis ir S. Darius ir S. Girėnas*

⁵ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pašto ženklas, skirtas A. Smetonos 50 – ajam jubiliejui paminėti*



1 pav. Pašto ženklų temos tarpukario Lietuvos pašto ženkluose⁶

Pirmosios nepriklausomos Lietuvos respublikos pašto ženklų laidų chronologija (1918-1940m.)

Šioje chronologinėje pašto ženklų laidų lentelėje yra pavaizduotos pirmosios Lietuvos respublikos pašto ženklų laidos (žr. priedą), jų išleidimo metai, aprašymai bei tiražų dydžiai.

⁶ Informacija, pagal kurią buvo sudaryta lentelė, panaudota iš tinklalapio <http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

Nr.	Laidos pavadinimas	Išleidimo metai	Laidos fotografija	Aprašymas ir pastabos	Tiražas (tūkst.)
1	Pirmoji Vilniaus laida	1918	1 pieš. ⁷ priede	Tai pati pirmoji atkurtos Lietuvos valstybės pašto ženklų laida. Šioji laida buvo išspausdinta Martyno Kuktos spaustuvėje Vilniuje ⁸ . Laidos metu buvo išspausdinti tik 10 ir 15 skatikų vadinamieji <i>baltukai</i> .	10 ⁹
2	Antroji Vilniaus laida	1918	2 pieš. ¹⁰ priede	Pirmosios Vilniaus laidos perspausdinimas su 10, 15, 20, 30, 40, 50 nominalo pašto ženklais. Ženkilai spausdinti dar Vilniuje.	106,52 ¹¹
3	Pirmoji Kauno laida	1919	3 pieš. ¹² priede	Pirmoji pašto ženklų laida Kaune. Kadangi 1918 m. gruodžio mėnesį į Lietuvą įsiveržia RA ¹³ (raudonoji armija), pašto ženklų spausdinimas yra perkeliamas į Kauną. Truputį pakeičiamas ženklų dizainas (išleidžiami 10, 15, 20 ir 30 skatikų nominalo pašto ženklai).	79,76 ¹⁴
4	Antroji Kauno laida	1919	4 pieš. ¹⁵ priede	Pakeistas dizainas. Perspausdinti 10, 15, 20, 30, 40, 50 ir 60 skatikų nominalo pašto ženklai	228,68 ¹⁶

⁷ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pirmosios Vilniaus laidos pašto ženklai*

⁸ https://lt.wikipedia.org/wiki/Pa%C5%A1to_%C5%BEenklas

⁹ Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 12.

¹⁰ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Antrosios Vilniaus laidos pašto ženklai*

¹¹ Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 13-15.

¹² <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pirmosios Kauno laidos pašto ženklai*

¹³ Vanda Daugirdaitė – Sruogienė „Lietuvos istorija“, „Vyturys“, 1990m., p. 307-327.

¹⁴ Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 16-17.

¹⁵ <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Antrosios Kauno laidos pašto ženklai*

¹⁶ Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 18-20.

5	Trečioji Kauno laida	1919	5 pieš. ¹⁷ priede	Dar vienas perspausdinimas, pakeičiant dizainą. Perspausdinti 10, 15, 20, 30, 40, 50 ir 60 skatikų nominalo pašto ženklai.	369,78 ¹⁸ (du tiražai)
6	Pirmoji Berlyno laida	1919	6 pieš. ¹⁹ priede	Laida skirta Lietuvos simboliui – vyčiui. Spausdinta Berlyne ²⁰ 10, 15 ir 30 skatikų nominalo ženklai (nuo to laidos vadinasi Berlyno laidomis).	30 ²¹
7	Antroji Berlyno laida	1919	7 pieš. ²² priede	Papildyta ir pakeista 10, 15, 20, 30, 40, 50, 75 skatikų ir 1, 3 ir 5 auksinų nominalo pašto ženklais.	1000 ²³
8	Trečioji Berlyno laida	1919	-	Antrasis antrosios Berlyno laidos tiražas. Dėl prastos kontrolės tiražas nėra žinomas. ²⁴	nežinoma
9	Ketvirtoji Berlyno laida	1919	8 pieš. ²⁵ priede	Dar vienas antrosios Berlyno laidos tiražas pridėdant 60 skatikų nominalo pašto ženklą. Tiražas labai padidintas.	22935,2 ²⁶

¹⁷<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Trečiosios Kauno laidos pašto ženklai*

¹⁸Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 21-23.

¹⁹<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Pirmosios Berlyno laidos pašto ženklai*

²⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 24.

²¹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 25.

²²<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Antrosios Berlyno laidos pašto ženklai*

²³Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 27-30.

²⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 32.

²⁵<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Ketvirtosios Berlyno laidos pašto ženklai*

²⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 34-36.

10	Antrųjų Nepriklausomybės metinių laida	1920	9 pieš. ²⁷ priede	Ši laida buvo išleista Lietuvos respublikos atkūrimo (1918-02-16d. ²⁸) antrosioms metinėms paminėti.	315,607 ²⁹
11	Spalvotoji Kauno laida	1920 ir 1921	10 pieš. ³⁰ priede	Tai Berlyno laidų perspausdinimas Kaune. 1920 ir 1921 metais perspausdinti 15, 20 ir 40 skatikų nominalo pašto ženklai.	~2965,1 ³¹
12	Steigiamojo Seimo sušaukimo laida	1920	11 pieš. ³² priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta Steigiamajam Seimui ³³ , kurio sušaukimo reikiamybė buvo nurodyta dar nepriklausomybės akte (1918-02-16d.)	~777,7 ³⁴
13	Speciali Steigiamojo Seimo laida	1920	-	Šioje laidoje buvo panaudoti TIK A. Varno kurti pašto ženklai iš Steigiamojo Seimo laidos (20, 40, 50, 60 ir 80 skatikų vertės). Nuo Steigiamojo Seimo laidos skiriasi tik spalvų intensyvumu.	9,66 ³⁵

²⁷<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Antrųjų Nepriklausomybės metinių laidos pašto ženklai*

²⁸http://www.lrs.lt/sip/portal.show?p_r=16286&p_k=1

²⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 37-39.

³⁰<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Spalvotosios Kauno laidos pašto ženklai (perspausdintos Berlyno laidos)*

³¹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 40-41; p. 45-46.

³²[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Steigiamojo Seimo sušaukimo laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/SteigiamojoSeimoSušaukimoLaidosPaštoZenklai)

³³http://www3.lrs.lt/home/w5_viewer/statiniai/seimu_istorija/w5_show-p_r=286&p_k=1.html

³⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 41-42.

³⁵Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 44.

14	Pirmoji standartinių ženklų laida	1921	12 pieš. ³⁶ priede	Tai pirmoji standartinė pašto ženklų laida. Išleisti 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 80 skatikų ir 1, 2, 3, 5, 10, 25, nominalo pašto ženklai.	~17101,6 ³⁷
15	Pirmoji oro pašto laida	1921	13 pieš. ³⁸ priede	Tai pirmoji standartinė pašto ženklų laida skirta oro paštui. Visi šios laidos pašto ženklai buvo atspausdinti skirtingomis datomis. Išleisti 20, 40, 60, 80 skatikų ir 1, 2, 5 auksinų nominalo pašto ženklai.	~1418,75 ³⁹
16	Antroji oro pašto laida	1921	14 pieš. ⁴⁰ priede	Šioji laida buvo skirta Lietuvos oro pašto įsteigimui ⁴¹ (1921m.) paminėti.	700 ⁴²
17	Pabranginta laida	1922	-	Ši serija buvo išleista pabrangus pašto tarifams. Buvo panaudoti ketvirtosios Berlyno laidos 75 skatikų pašto ženklas pakeitus jo vertę į 4 auksinus.	~944,1 ⁴³

³⁶<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pirmosios standartinių ženklų laidos pašto ženklai*

³⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 47-50.

³⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Pirmosios oro pašto laidos pašto ženklai*

³⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 52.

⁴⁰<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Antrosios oro pašto laidos pašto ženklai*

⁴¹https://lt.wikipedia.org/wiki/Lietuvos_oro_linijos *Lietuvos oro pašto atsiradimas*

⁴²Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 54-55.

⁴³Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 58.

18	Pirmosios standartinių ženklų laidos papildymas	1922	12 pieš. ⁴⁴ priede	Papildomai išleistas standartinės ženklų laidos 100 auksinų pašto ženklas.	206 ⁴⁵
19	Trečioji oro pašto laida	1922	15 pieš. ⁴⁶ priede	Pašto ženklų serija (1, 3, 5 auksinai) skirta oro paštui.	338,45 ⁴⁷
20	Ketvirtoji oro pašto laida	1922	16 pieš. ⁴⁸ priede	Dar viena pašto ženklų serija (2, 4, 10 auksinų) skirta oro paštui.	606 ⁴⁹
21	Pirmosios standartinių ženklų laidos papildymas	1922	17 pieš. ⁵⁰ priede	Papildyta brangesniais pašto ženklais (4 ir 8 auksinai).	5000 ⁵¹
22	„De jure“ laida	1922	18 pieš. ⁵² priede	„De jure“ ⁵³ laida buvo skirta paminėti faktui, kad Lietuvos respubliką pripažino daugybė valstybių pasaulyje. Pašto ženkluose vaizduoti prie Lietuvos nepri-	~944,9 ⁵⁴

⁴⁴<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Pirmosios standartinių ženklų laidos papildymo pašto ženklai*

⁴⁵Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 59.

⁴⁶<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Trečiosios oro pašto laidos pašto ženklai*

⁴⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 60.

⁴⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Ketvirtosios oro pašto laidos pašto ženklai*

⁴⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 62.

⁵⁰<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Pirmosios standartinių ženklų laidos papildymo pašto ženklai*

⁵¹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 63.

⁵²<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> „De Jure“ laidos pašto ženklai

⁵³[http://www.xn--altiniai-](http://www.xn--altiniai-4wb.info/files/istorija/IH00/Valstyb%C4%97s_pripa%C5%BEinusios_Lietuvos_de_jure_ir_de_facto.IH0901.pdf)

[4wb.info/files/istorija/IH00/Valstyb%C4%97s_pripa%C5%BEinusios_Lietuvos_de_jure_ir_de_facto.IH0901.pdf](http://www.xn--altiniai-4wb.info/files/istorija/IH00/Valstyb%C4%97s_pripa%C5%BEinusios_Lietuvos_de_jure_ir_de_facto.IH0901.pdf)

⁵⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 66-68.

				klausomybės vienaip ar kitaip prisidėję asmenys. Išleisti 20, 40, 50, 60 skatikų ir 1-6, 8, 10 auksinų nominalų pašto ženklai.	
23	Perspausdinta naujosios valiutos laida	1922	-	Pasikeitus valstybinei valiutai į litus ⁵⁵ , buvo pakeisti ir pašto ženklų įkainiai. Tačiau dėl finansinių sumetimų pašto ženklai nebuvo perspausdinti, o ant senųjų laidų (Berlyno, Kauno spalvotoji, standartinių ženklų serijos) buvo užspausdintos naujos vertės litais ir centais (1, 2, 3, 5, 10, 15, 25, 30, 50 centų ir 1 litas)	~14000 ⁵⁶ (nežinomas tikslus skaičius)
24	Perspausdinta naujosios valiutos oro pašto laida	1922	-	Oro pašto ženklų kaip ir kitų pašto ženklų buvo pakeistos vertės iš skatikų ir auksinų į centus ir litus užspaudžiant naujas vertes (10, 20, 25, 30, 50 centų ir 1 litas). Buvo pakeistos visos oro pašto laidos išskyrus antrąją.	~491,8 ⁵⁷
25	Pirmoji naujosios valiutos standartinių ženklų laida	1923	19 pieš. ⁵⁸ priede	Tai pirmoji standartinė ženklų serija išleista įvedus naująją valiutą – litą. Išleisti 10, 15, 20, 25, 50, 60 centų ir 1, 3, 5 litų nominalo pašto ženklai.	~15697 ⁵⁹ (nežinomas 10 centų tiražas)

⁵⁵<http://www.universitetojournalistas.kf.vu.lt/2015/05/nuo-rublio-talonu-ir-lito-iki-euro/>

⁵⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 72-80.

⁵⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 81-82.

⁵⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Pirmosios naujosios valiutos standartinių ženklų laidos pašto ženklai*

⁵⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 84.

26	Klaipėdos laida	1923	20 pieš. ⁶⁰ priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta Klaipėdos krašto atgavimui ⁶¹ paminėti (1923m.).	~1075,4 ⁶²
27	Standartinių ženklų laidos papildymai	1923-1925	21 pieš. ⁶³ priede	Standartinė laida papildyta 2, 3, 5, 10, 25, 36, 50, 60 centų pašto ženklais. Papildymai vyko keletą kartų. Jų metu buvo išleisti pašto ženklai su vandens ženklu ir be jo.	75217,1 ⁶⁴
28	Naujosios valiutos oro pašto laida	1924	22 pieš. ⁶⁵ priede	Standartinė oro pašto pašto ženklų laida. Išleisti 20, 40, 60 centų ir 1 lito nominalų pašto ženklai.	2414,8 ⁶⁶
29	Labdaringoji karo našlaičių laida	1924	23 pieš. ⁶⁷ priede	Perspausdinti 1923-1924m. naujosios valiutos standartinės laidos pašto ženklai su priemokos ženklų remiant karo našlaičius	tiksliai nežinoma

⁶⁰[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/ Klaipėdos laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Klaipėdos%20laidos%20pašto%20ženklai)

⁶¹https://www.vambutai.eu/klaipedos_krastas.html

⁶²Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 87-90.

⁶³<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Standartinių ženklų laidų papildymo pašto ženklai

⁶⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 91-93.

⁶⁵<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Naujosios valiutos oro pašto laidos pašto ženklai

⁶⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 95.

⁶⁷https://594a90a1-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/mflietuva/Home/lietuva-1918---1940-pilnos-laidos/labdaringoji-karo-nalaii-laida/0.jpg?attachauth=ANoY7coeIq53uZZnfkdWMATSvmcwwdRZHqnlbm2YTbVREi_zo9TnwU5-Z9sZKB8mlnOGYaoCFJYpnXjnpjP5bnEaF3Ijag_nGpGf-ityp4dwQZr2fzA_i6wxUsRzbilOqWXoSLl4QQ5iGag2Q-cBe4poYOy4MhblNnIwqeEdubv1IFxxURc5K_aSuc5nqHIKLBxpX0LjYOrjCTOp2Q8apiLSzQPk9_j6plxVKyLYrIVm-Yoclbx0fpBGQ-IB5eO7-RMA7fxOnbRLhnE0c9reiD1M3Chtu_X5RnBBN9Odul6_31tkoSAP55Lw%3D&attredirects=1
Labdaringosios karo našlaičių laidos pašto ženklai

30	Labdaringoji karo našlaičių oro pašto laida	1924	(žr. 23 pieš. priede)	Kaip ir labdaringoji karo našlaičių laida standartinėje laidoje, taip ir ženklai oro pašto laidoje buvo atspausdinti su priemokos ženklu	202 ⁶⁸
31	Standartinė oro pašto laida	1926	24 pieš. ⁶⁹ priede	Standartinė oro pašto ženklų laida. Išleisti 20, 40, 60 centų nominalų pašto ženklai.	1500 ⁷⁰
32	Labdaringoji karo invalidų laida	1926	(žr. 23 pieš. priede)	Ši laida buvo skirta paremti karo invalidus, kovojusius už nepriklausomybę. Laidoje buvo panaudoti standartinės laidos pašto ženklai užspaudžiant priemokos ženklą.	tiksliai nežinoma
33	Labdaringoji vaikų prieglaudų laida	1926	(žr. 23 pieš. priede)	Šioji laida buvo skirta paremti vaikų prieglaudas. Laidoje buvo panaudoti standartinės laidos pašto ženklai užspaudžiant priemokos ženklą.	tiksliai nežinoma
34	Vyčio kryžiaus laida	1927	25 pieš. ⁷¹ priede	Standartinė pašto ženklų serija. Išleisti 2, 3, 5, 10, 15, 25 centų nominalų pašto ženklai	nežinoma
35	Jono Basanavičiaus atminimo laida	1927	26 pieš. ⁷² priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta Jono Basanavičiaus mirčiai (1927-02-16 d.) ⁷³ paminėti. Jonas Basa-	800 ⁷⁵

⁶⁸Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 101.

⁶⁹[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/ Standartinės oro pašto laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Standartinės_oro_pašto_laidos_pašto_ženklai)

⁷⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 102-103.

⁷¹[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/ Vyčio kryžiaus laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Vyčio_kryžiaus_laidos_pašto_ženklai)

⁷²[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/ Jono Basanavičiaus atminimo laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Jono_Basanavičiaus_atminimo_laidos_pašto_ženklai)

⁷³<http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/1035>

				navičiaus Lietuvos istorijoje yra įžymi asmenybė: laikraščio „Aušra“ ⁷⁴ redaktorius, vasario 16d. signataras, Lietuvos mokslo draugijos įkūrėjas.	
36	Didelių nominalų standartinių ženklų laida	1927	27 pieš. ⁷⁶ priede	Standartinė laida.	8987,7 ⁷⁷
37	Nepriklausomybės dešimtųjų metinių laida	1928	28 pieš. ⁷⁸ priede	Ši laida buvo skirta Lietuvos respublikos dešimtųjų nepriklausomybės metinių progai paminėti. Tačiau pabrėžtina, kad 4 iš 7 pašto ženklų šioje laidoje (kituose 3 yra vaizduojami tik simboliai) yra vaizduojamas Antanas Smetona. Tam įtakos turėjo dar 1926m. gruodžio 17 d. įvykdytas tautininkų perversmas ⁷⁹ , po kurio įsigalėjo autoritarinis A. Smetonos valdymas.	3518,3 ⁸⁰

⁷⁵Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 113-114.

⁷⁴<http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/1062>

⁷⁶<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> *Didelių nominalų standartinių ženklų laidos pašto ženklai*

⁷⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 114-115.

⁷⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Nepriklausomybės dešimtųjų metinių laidos pašto ženklai*

⁷⁹http://archyvas.istorijoszurnalas.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=58

⁸⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 117.

38	Vyčio kryžiaus laidos papildymas	1929, 1930, 1931	29 pieš. ⁸¹ priede	Standartinės Vyčio laidos papildymai. PASTABA. Priede pateikiamas tik 30 centų nominalo vertės pašto ženklas, nes kitų nominalų ženklai pateikti 25 pieš. priede	nežinoma
39	Didžiojo kunigaikščio Vytauto 500-ųjų gimimo metinių laida	1930	30 pieš. ⁸² priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta kunigaikščio Vytauto Didžiojo ⁸³ 500-osioms gimimo metinėms paminėti. Vytautas Didysis buvo vienas iš dviejų kunigaikščių, kuriems buvo paskirta karaliaus karūna. Tačiau dėl įvairių kliūčių ir galiausiai paties Vytauto mirties, jis nebuvo vainikuotas LDK karaliumi.	11238,65 ⁸⁴

⁸¹<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Vyčio kryžiaus laidos papildymo pašto ženklai

⁸²http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Didziojo_kunigaikscio_Vytauto_500-ujų_gimimo_metinių_laidos_pašto_ženklai

⁸³<http://www.valdovurumai.lt/lankytojams/savaite-ekspozicija/lietuvos-didysis-kunigaikstis-vytautas-didysis-ir-lietuvos-didzioji-kunigaikstiene-ona#.WpvvRehubcs>

⁸⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 119-122.

40	Didžiojo kunigaikščio Vytauto 500-ųjų gimimo metinių oro pašto laida	1930	31 pieš. ⁸⁵ priede	Kunigaikščio Vytauto Didžiojo 500-ųjų gimimo metinių progos laidas skirta oro paštui.	2247,9 ⁸⁶
41	„Lietuvos vaiko“ pirmoji laida	1932	32 pieš. ⁸⁷ priede	Šios „Lietuvos vaiko“ pašto ženklų serijos buvo išleistos net aštuonis kartus (po 4 kartus oro ir žemės paštui). „Lietuvos vaiko“ laidų kaip ir labdaringųjų karo invalidų ir našlaičių laidų tikslas buvo remti našlaičius ir pamestinukus. „Lietuvos vaiko“ laidos nuo kitų labdaringųjų laidų skyrėsi tuo, kad tai buvo atskirai sukurti pašto ženklai būtent šiai temai (skirtingai	580 ⁸⁸
42	„Lietuvos vaiko“ pirmoji oro pašto laida	1932			290 ⁸⁹
43	„Lietuvos vaiko“ antroji laida	1932			~700 ⁹⁰
44	„Lietuvos	1932			

⁸⁵<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

Didžiojo kunigaikščio Vytauto 500 – ūjų gimimo metinių oro pašto laidos pašto ženklai

⁸⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 123-124.

⁸⁷<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> „Lietuvos vaiko“ oro ir žemės pašto laidos
<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> „Lietuvos vaiko“ oro ir žemės pašto laidos

⁸⁸Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 125-128.

⁸⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 129-130.

⁹⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 132-134.

	vaiko“ antroji oro pašto laida			negu kitų labdaringųjų laidų atveju ant standartinių pašto ženklų tebūdavo užspaudžiami atspaudai).	697 ⁹¹
45	„Lietuvos vaiko“ trečioji laida	1933			521 ⁹²
46	„Lietuvos vaiko“ trečioji oro pašto laida	1933			561 ⁹³
47	„Lietuvos vaiko“ ketvirtoji laida	1933			726 ⁹⁴
48	„Lietuvos vaiko“ ketvirtoji oro pašto laida	1933			726 ⁹⁵
49	Standartinių ženklų laidos papildymas	1933	(žr. 22 ir 25 pieš. priede)	Papildyta standartinių laidų pašto ženklais (2, 10, 15 centų nominalo ženklai iš Vyčio laidos ir 50 ir 60 centų nominalo ženklai iš pirmosios naujosios valiutos standartinių ženklų laidos)	23805 ⁹⁶

⁹¹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 135-136.

⁹²Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 136-138.

⁹³Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 139-140.

⁹⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 145.

⁹⁵Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 148.

⁹⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 140.

50	Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio perspausdinta laida	1933	(žr. 32 pieš. priede)	Perspausdinta dalis „Lietuvos vaiko“ antrosios oro pašto laidos užspaudžiant tekstą. Ši laida buvo išleista Stepono Dariaus ir Stasio Girėno skrydžio ⁹⁷ per Atlantą proga.	2,5 ⁹⁸
51	Perspausdinta Dariaus ir Girėno atminimo laida	1933	(žr. 32 pieš. priede)	Perspausdinta dalis Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio perspausdintos laidos, kuri dar nebuvo parduota. Dėl šios priežasties laidos tiražas tėra 500 vienetų. Šioji laida buvo išleista buvo „Litaunica“ katastrofos ⁹⁹ lakūnams taip ir nepasiekus tikslo – Kauno.	0,5 ¹⁰⁰
52	Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio laida	1934	33 pieš. ¹⁰¹ priede	Šioji laida buvo tiesiogiai skirta Dariaus ir Girėno skrydžio katastrofai pagerbti. Išleisti 20, 40, 60 centų ir 1, 3, 5 litų nominalų ženklai.	8300 ¹⁰²

⁹⁷http://www.xxiamzius.lt/archyvas/xxiamzius/20030716/istving_01.html

⁹⁸Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 142.

⁹⁹http://www.xxiamzius.lt/archyvas/xxiamzius/20030716/istving_01.html

¹⁰⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 149.

¹⁰¹[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/ Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Dariaus_ir_Gireno_transatlantinio_skrydžio_laidos_pašto_ženklai)

¹⁰²Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 151-152.

53	Naujoji standartinių ženklų laida	1934-1935	34 pieš. ¹⁰³ priede	Tai antroji standartinė lito valiutos laida.	23142,5 ¹⁰⁴
54	Prezidento Antano Smetonos jubiliejinė laida	1934	35 pieš. ¹⁰⁵ priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta Antano Smetonos šešiasdešimtmečiui paminėti. Svarbu paminėti, kad ši laida buvo išleista ypatingai dideliu tiražu (15 ir 30 centų vertės ženklai išleisti 10 milijonų vienetų tiražu). Iš to galima spręsti apie tuo metu buvusį Antano Smetonos vado kultą.	24000 ¹⁰⁶
55	Lituanica II skrydžio Niujorkas-Kaunas laida	1935	(žr. 32 pieš. priede)	Ši vieno pašto ženklo laida buvo išleista siekiant sukaupti lėšų Felikso Vaitkaus skrydžiui per Atlantą. Laidai buvo panaudotas „Lietuvos vaiko“ pirmosios laidos 50 centų vertės pašto ženklas.	nežinoma
56	Perspausdinta Felikso Vaitkaus laida	1935	(žr. 33 pieš. priede)	Ši laida buvo skirta paminėti Felikso Vaitkaus skrydį per Atlantą. Laidai buvo panaudotas Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio laidos 40 centų vertės pašto ženklas.	2,1 ¹⁰⁷

¹⁰³<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Naujosios standartinių ženklų laidos pašto ženklai*

¹⁰⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 153-154.

¹⁰⁵<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Prezidento Antano Smetonos jubiliejinė laidos pašto ženklai*

¹⁰⁶Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 155.

¹⁰⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 156.

57	Felikso Vaitkaus transatlantinio skrydžio atminimo laida	1936	36 pieš. ¹⁰⁸ priede	Serija, skirta paminėti Felikso Vaitkaus sėkmingą skrydį per Atlantą. Išleisti 15, 30, 60 centų vertės pašto ženklai.	500 ¹⁰⁹
58	Standartinių ženklų laidos papildymas	1936-1937	(žr. 34 pieš. priede)	Papildyta standartinių ženklų laida (2 ir 5 centų vertės pašto ženklais).	12000 ¹¹⁰
59	Prezidento Antano Smetonos antroji laida	1936-1937	37 pieš. ¹¹¹ priede	Tai antra didžiausia tarpukario Lietuvos pašto laida (taikos laidos tiražas buvo 49 mln. vienetų). Išleisti 15, 30, 60 centų vertės pašto ženklai.	34000 ¹¹²
60	Standartinių ženklų laida	1937	38 pieš. ¹¹³ priede	Tai paskutinė standartinių pašto ženklų laida tarpukario Lietuvoje. Išleisti 10, 25, 35, 50 centų vertės pašto ženklai.	3000 ¹¹⁴
61	Tautinės olimpiados	1938	39 pieš. ¹¹⁵ priede	Ši pašto ženklų laida buvo skirta 1938m. liepos 17-31 d. vykusiai	1000 ¹¹⁷

¹⁰⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Felikso Vaitkaus transatlantinio skrydžio atminimo laidos pašto ženklai*

¹⁰⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 158.

¹¹⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 158-159.

¹¹¹<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Prezidento Antano Smetonos antroji laidos pašto ženklai*

¹¹²Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 159.

¹¹³<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Standartinių ženklų laidos pašto ženklai*

¹¹⁴Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 160-161.

¹¹⁵<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> *Tautinės olimpiados laidos pašto ženklai*

	laida			pirmajai Lietuvos tautinei olimpiadai ¹¹⁶ paminėti. Šių žaidynių metu dalyvavo daugybė lietuvių kilmės sportininkų iš Lietuvos bei kitų užsienio valstybių. Jos buvo surengtos valstybės nepriklausomybės dvidešimtųjų metinių proga.	
62	Tautinės skautų stovyklos laida	1938	(žr 39 pieš. priede)	Šioji laida buvo skirta Tautinės skautų ir skaučių stovyklos proga.	200 ¹¹⁸
63	Dvidešimtųjų nepriklausomybės metinių laida	1939	40 pieš. ¹¹⁹ priede	Serija išleista minint pirmosios Lietuvos respublikos dvidešimties metų nepriklausomybės metines.	13040 ¹²⁰
64	Europos krepšinio čempionato laida	1939	41 pieš. ¹²¹ priede	Ši laida buvo skirta 1939m. Kaune vykusiam 3-iajam Europos vyrų krepšinio čempionatui ¹²² . Jo metu Lietuva laimėjo aukso medalį.	250 ¹²³

¹¹⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 162.

¹¹⁶<http://www.istorineprezidentura.lt/apie-mus/parodu-archyvas/87-olimpinis-kaunas-lietuvos-tautine-olimpiada-1938-m.html>

¹¹⁸Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 165.

¹¹⁹http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Dvidešimtųjų_nepriklausomybės_metinių_laidos_pašto_ženklai

¹²⁰Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 168.

¹²¹http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Europos_krepšinio_čempionato_laidos_pašto_ženklai

¹²²<http://www.lrt.lt/naujienos/sportas/9/43916/krepšinio-tyrinetojas-1939-m-lietuvos-krepšininku-triumfas-isiutino-latvius-ir-suzavejo-amerikiecius>

¹²³Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 169.

65	Standartinių ženklų laidos papildymas	1939	42 pieš. ¹²⁴ priede	Standartinių ženklų laida papildyta 1 lito vertės pašto ženklų.	500 ¹²⁵
66	Perspausdinta Vilniaus atgavimo laida	1939	(žr. 40 pieš. priede)	Ši laida buvo skirta paminėti 1939m. spalio 10d. pasirašytą Lietuvos ir SSRS savitarpio pagalbos sutartį ¹²⁶ , pagal kurią Lietuvą atgavo dalį Vilniaus krašto.	1036,2 ¹²⁷
67	Taikos laida	1940	43 pieš. ¹²⁸ priede	Ši laida taip pat skirta paminėti Lietuvos ir SSRS savitarpio pagalbos sutartį. Tai didžiausia visu tarpukario laikotarpiu išleista pašto ženklų laida.	49000 ¹²⁹
68	Vilniaus atgavimo laida	1940	44 pieš. ¹³⁰ priede	Ši laida, skirtingai negu perspausdinta Vilniaus atgavimo laida, buvo tiesiogiai skirta paminėti Vilniaus krašto atgavimą.	1025 ¹³¹

1940m. SSRS aneksavus Lietuvą bei panaikinus jos nepriklausomybę iš apyvartos buvo išimti visi nepriklausomą Lietuvą bei jos simbolius vaizduojantys pašto ženklai. Šiuo įvykiu baigėsi nepriklausomos Lietuvos pašto ženklų tąša.

¹²⁴[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Standartinių ženklų laidos papildymo pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Standartinių_ženklų_laidos_papildymo_pašto_ženklai)

¹²⁵Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 170.

¹²⁶<http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/204>

¹²⁷Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 172.

¹²⁸[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Taikos laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Taikos_laidos_pašto_ženklai)

¹²⁹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 172-174.

¹³⁰[http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Vilniaus atgavimo laidos pašto ženklai](http://burgzt.brigin.lt/filatelija/Vilniaus_atgavimo_laidos_pašto_ženklai)

¹³¹Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., p. 175.

Pašto ženklų bylos tarpukario Lietuvoje

Tarpukario Lietuvos pašte bei jo sistemoje, skirtingai negu buvo deklaruojama, būta daugybės nusižengimų. Neperforuotas, be vandens ženklo, netinkamai atspausdintas ar su dėmele pašto ženklas visada buvo vertinamas kaip išskirtinis ir vienetinis. Šių falsifikuotų pašto ženklų kaina, skirtingai negu paprastų pašto ženklų, buvo ypač aukšta (ji galėjo skirtis ir 100 kartų). Todėl nenuostabu, kad atsirado žmonių, sumaniusių tuo pasinaudoti. Tarpukario Lietuvoje pašto darbuotojai nevengė retkarčiais „netyčia“ įvelti klaidą pašto ženkle bei parduoti jį filatelistams. Tačiau tokių nusikaltimų mastai nebuvo dideli ir panašūs nusižengimai buvo tapę vieša paslaptimi.

Vis dėlto 1935 m. prieš teismą stojo Adolfas Sruoga, tuometinis Lietuvos Pašto direktorius bei gerai žinomo rašytojo Balio Sruogos brolis¹³². Jam, Adolfui Sruogai (5.1 pav. priede¹³³), bei kitiems penkiems kaltinamiesiems (Klaipėdos pašto viršininkas I. Augūnas, A. Vasiliauskas, J. Jurkšaitis) buvo pateikti kaltinimai dėl masinio pašto ženklų klastojimo. Kaip buvo išsiaiškinta teisėsaugos, pagrindinis kaltinamasis A. Sruoga imdavo iš sandėlio 1923 metų 3 ir 5 litų nominalo pašto ženklus (šie pašto ženklai buvo išleisti tik vienintelį kartą 1923m.) ir pagal tuo metu galiojusį įstatymą juos parduodavo, o iš sandėlio paimtus pašto ženklus pakeisdavo tuo pačiu skaičiumi padirbtų. Tiksliai taip ir nėra žinoma, kur buvo spausdinami padirbtieji pašto ženklai (viena hipotezė teigia, kad pašto ženklai buvo sufalsifikuoti A. Sruogos bendrininko Ebelo spaustuvėje

¹³² **Poskyris apie tarpukario Lietuvoje vykusias pašto bylas parašytas remiantis:**

- <http://stamps.adie.lt/adolfosruogosbyla.html>
- Dokumentiniu filmu „XX amžiaus slaptieji archyvai II dalis – Pašto ženklų afera“
- 2006m. <http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/C1B0003192409?exId=329511&seqNr=6>
- <http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/LNB0000000F?exId=89634&seqNr=12>
- <https://www.post.lt/lt/apie-mus/naujienos/99-metai-lietuvos-pasto-istorijos-idomybes>

¹³³ <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2f/SruogaAdolfas.jpg/180px-SruogaAdolfas.jpg>
A. Sruogos portretas

Vokietijoje). Taigi, po trijų metų tyrimo (apie galimą falsifikavimą buvo anonimiškai pranešta 1932m.) žala buvo įvertinta net **2,8 mln. Lt** (iš viso buvo atspausdinta apie 700000 vienetų), o kaltinamuosius pripažinus kaltais paskirtos bausmės – Adolfui Sruogai paskirta 15 metų sunkių darbų kalėjime bei konfiskuotas visas jo turėtas turtas; I. Augūnui – 5 metai kalėjime; kitiems kaltinamiesiems po 2 metus kalėjime. Byla pagarsėjo kaip „Sruogos byla“ (5.2 pav. priede¹³⁴).

1933 m. Lietuvos pašte taip pat buvo užfiksuotas pažeidimas (5.2 pav. priede). Byloje kaltinimai buvo pareikšti V. Milauskui, V. Kundrotui bei tam pačiam A. Sruogai, kuris 1935m. buvo pripažintas kaltu 3 ir 5 Litų nominalų pašto ženklų aferoje. Visgi Adolfas Sruoga šioje byloje sunkios atsakomybės išvengė. Nusikaltimo metu buvo padirbtas Vytauto ir A. Smetonos pašto ženklas (5.3 pav. priede¹³⁵) (vadinamasis „susipykusiųjų“ A. Smetonos ir kunigaikščio Vytauto Didžiojo pašto ženklas) apkeičiant atvaizdus vietomis. Iš viso „klaidingai“ buvo atspausdinta 1200 vienetų šių pašto ženklų. Svarbu paminėti, kad šioji „mažoji“ pašto ženklų byla su „didžiąja“ „Sruogos byla“ yra susijusi tik tuo, kad tiek vienoje, tiek kitoje vienas iš kaltinamųjų buvo Adolfas Sruoga.

¹³⁴<http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/LNB0000000F?exId=89634&seqNr=12> (dešinėje)
<http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/C1B0003192409?exId=329511&seqNr=6> (kairėje)

Mažoji pašto ženklų byla (kairėje), didžioji arba „Sruogos“ pašto ženklų byla (dešinėje)

¹³⁵<https://pirkis.lt/images/prekes/13447000/13447763/313b.jpg> „Susipykusieji“ A. Smetona ir didysis kunigaikštis Vytautas

Lietuva SSRS sudėtyje (1940-1990m.)

Lietuva SSRS sudėtyje (1940-1990m.)

Sovietų Rusijos priespaudos laikotarpiu Lietuvos filatelija išgyveno ypač sunkų laiką. Lietuvos teritorijos pašto apyvartoje lietuviškus pašto ženklus pakeitė rusiški. Per 50 metų tebuvo išspausdinti 23 proginiai pašto ženklai¹³⁶ susiję su Lietuva bei Lietuvos kultūros veikėjais. Juose buvo vaizduojami Salomėja Nėris, Žemaitė, Petras Cvirka (6 pav. priede¹³⁷) ir kiti kultūros bei meno veikėjai. Sovietinės valdžios manymu, jie buvo prisidėję prie socialistinio žmogaus portreto kūrimo. Tačiau yra klaidingai manoma, kad šie žmonės tiesiogiai rėmė komunizmą.

Filatelistų draugijos „Lietuva“ veikla (nuo 1946m. spalio 20d.)

Visgi SSRS okupacijos laikotarpiu Lietuva nebuvo pamiršta. Prie Lietuvos vardo garsinimo bei SSRS okupacijos tragedijos viešinimo užsienyje ypač daug prisidėjo Lietuvos išeivių bendruomenės JAV. Viena iš tokių organizacijų buvo filatelistų draugija „Lietuva“. Ši

¹³⁶Šis skaičius panaudotas remiantis tinklalapio <http://www.filatelija.lt> pateikta informacija

¹³⁷<http://www.filatelija.lt> *Vaizduojami Salomėjos Neries, Žemaitės, Petro Cvirkos atvaizdai Sovietinės Lietuvos proginuose pašto ženkluose*

bendruomenė oficialiai įsikūrė Čikagoje 1946m.^{pastab.} Jos įkūrėju bei garbės nariu yra laikomas Ignatius Sakalas (7 pav. priede¹³⁸). Šiuo metu draugijos pirmininko pareigas eina Jonas Variakojis (8 pav. priede¹³⁹). Nuo įkūrimo ši draugija savo lėšomis surengė daugybę parodų bei išleido nemažą kiekį proginių vokų bei pašto ženklų (9 pav. priede¹⁴⁰). Būtent pašto ženklų parodos ir buvo draugijos „Lietuva“ pagrindinė veikla. Jos visos buvo pavadintos „LITHPEX“ ir nuo draugijos veiklos pradžios iki dabar buvo suorganizuota net 30 parodų (10 pav. priede¹⁴¹). Parodų metu vyko ne tik kolekcijų ekspozicija, bet ir konkursas.

Dalyvių eksponatai buvo skirstomi į 4 grupes:

- I Grupė – Garbės skyrius ir Lietuva;
- II Grupė – JAV ir kitos valstybės;
- III Grupė – Tematika;
- IV Grupė – Numizmatika ir istorinė medžiaga.

Kiekviena paroda išryškindavo, kokį nors svarbesnį Lietuvos įžymų asmenį arba įvykį, pavyzdžiui, S. Dariaus ir S. Girėno skrydis per Atlantą. Taip pat parodos metu būdavo išleidžiamas

^{pastab.} **čia ir toliau rašoma informacija apie draugiją „Lietuva“ pateikiama remiantis draugijos leidiniu:** E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“ 1997m., 96psl.

¹³⁸E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 21. *Filatelistų draugijos „Lietuva“ įkūrėjas Ignatius Sakalas*

¹³⁹E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 4. *Filatelistų draugijos „Lietuva“ dabartinis pirmininkas Jonas Variakojis*

¹⁴⁰E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 71. *Filatelistų draugijos „Lietuva“ išleistų proginių pašto ženklų pavyzdys*

¹⁴¹E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 80. *Filatelistų draugijos „Lietuva“ organizuotos parodos atidarymo akimirka*

specialus draugijos „Lietuva“ sumaketuotas vokas, skirtas būtent tai parodai paminėti (11 pav. priede¹⁴²).

Svarbu paminėti, kad filatelistų draugija „Lietuva“ ypač trūko finansavimo. Visos parodos, leidiniai, vokai buvo išleisti iš draugijos narių ar pavienių rėmėjų pinigų. Dėl nepakankamo finansavimo didžioji dalis draugijos projektų ir norų išleisti vienokį ar kitokį proginį pašto ženklą JAV pašte taip ir neįvyko. Netgi E. Jasiūno ir J. Variakojo leidinys „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, kuriuo buvo remtasi rašant apie šią draugiją, buvo išleistas iš filatelistų draugijos narių pinigų.

¹⁴² E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 48. (viršuje) *I – osios filatelistų draugijos „Lietuva“ parodos specialusis vokas* http://www.filatelija.lt/lps/lps_lt.html (apačioje) *XXX – osios filatelistų draugijos „Lietuva“ parodos specialusis vokas*

Nepriklausoma Lietuva

(nuo 1990m.)

Nepriklausoma Lietuva (nuo 1990m.)

Atkūrus nepriklausomybę 1990m. Lietuvos paštas pagaliau atgavo teisę į apyvartą leisti savo kūrybos pašto ženklus. Pirmieji pašto ženklai buvo vadinamieji „angelai“ (12 pav. priede¹⁴³). Tai buvo vieninteliai lietuviški pašto ženklai iki 19991-01-10 d. išėjus vyčio serijai. „Angelų“ serijos pašto ženklai (iki 1994-03-01d. kai buvo išimta iš apyvartos) buvo išspausdinti net **8mln. vienetų tiražu**. Svarbu paminėti, kad skaičiai pašto ženkluose, išleistuose nuo 1990m., nurodo skirtingas valiutas. Taip atsitiko dėl valiutų keitimo. Pašto ženklų išleistų nuo 1990-10-07 d. iki 1992-10-01d. (13 pav. priede¹⁴⁴) vertė yra nurodyta to meto Rusijos rubliais ir kapeikomis; paštų ženklų išleistų nuo 1992-10-01 d. iki 1993-06-25 d. (14 pav. priede¹⁴⁵) vertė yra nurodyta talonais; paštų ženklų išleistų nuo 1993-06-25 d. iki 2014-12-31 d. (15 pav. priede¹⁴⁶) vertė yra nurodyta litais, o Lietuvos pašto ženklų išleistų po 2014-12-31 d. vertė jau yra nurodoma eurai (16 pav. priede¹⁴⁷).

Skirtingai negu tarpukariu atkūrus Lietuvos nepriklausomybę nebebuvo spausdinami pašto ženklai skirti dar gyviems asmenims (tarpukariu neretai pašto ženklai su asmenų atvaizdais būdavo

¹⁴³Antanas Jankauskas „Specializuotas lietuvių pašto ženklų katalogas 1990-2005“, Kaunas, 2005m., p.20. *Pašto ženklai „Angelai“*

¹⁴⁴Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *LR pašto ženklai (vertė nurodyta rubliais)*

¹⁴⁵Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *LR pašto ženklai (vertė nurodyta talonais)*

¹⁴⁶Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *LR pašto ženklai (vertė nurodyta litais)*

¹⁴⁷Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *LR pašto ženklai (vertė nurodyta eurai)*

išleidžiami pastariesiems dar esant gyviems). Taip pat ženkliai sumažinta simbolikos reikšmė. Dabartiniuose pašto ženkluose labiausiai vyrauja gamtos, architektūros, švenčių temos (17 pav. priede¹⁴⁸).

Valstybingumo ir nepriklausomybės temos svarba pašto ženkluose

Atkūrus nepriklausomybę 1990m. Lietuva bei Lietuvos piliečiai vėl atgavo teisę į laisvą bei nevaržomą idėjų ir minčių reiškimą. Tikriausiai žiauri sovietų okupacija bei dvi iš eilės sekusios okupacijos (1795m. ir 1940m.) sustiprino nepriklausomybės vertinimo jausmą. Galime matyti, kad tiek sovietmečiu JAV veikusi filatelistų draugija „Lietuva“, tiek dabartinis paštas ypač dažnai akcentuoja

bei primena mūsų valstybės, nepriklausomybės atkūrimo bei kitas svarbias datas (18 pav. priede¹⁴⁹) ir prie šių įvykių prisidėjusius asmenis (19 pav. priede¹⁵⁰).

Ypač reikšmingai Lietuvos pašto ženkluose bus paminėtas Lietuvos valstybės ir valstybingumo atkūrimo šimtmetis (1918-02-16 d. - 2018-02-16 d.), vaizduojant asmenis bei įvykius, prisidėjusius prie nepriklausomybės paskelbimo. Kiekvieno bloko tiražas yra numatytas būti apie 30 tūkst. vienetų, taip pat vieno bloko kaina bus 3,48€ (3x1,16 €). Iki 2018m. vasario 16 d. planuojama išleisti tris pašto ženklų blokus po tris pašto ženklus. Pirmasis blokas (20 pav.

¹⁴⁸Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos AB Lietuvos paštas, PRO S Studija „Lietuvos raudonoji knyga pašto ženkluose“, p. 32. *Gamtos, architektūros ir švenčių temos pašto ženkluose atkūrus Lietuvos nepriklausomybę*

¹⁴⁹Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *LR pašto ženklai, skirti svarbiems Lietuva įvykiams*

¹⁵⁰Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos *Pranas Mašiotas ir Jonas Basanavičius - asmenys, prisidėję prie Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo*

priede¹⁵¹) buvo išleistas 2016m. lapkričio 5d., kuriame yra vaizduojamas Jonas Basanavičius, „Aušros“ bei „Varpo“ laikraščių pirmieji numeriai. Antrasis blokas (21 pav. priede¹⁵²) vaizduojantis spaudos atgavimą (1904 m. gegužės 7 d.), Didįjį Vilniaus Seimą (1905 m. gruodžio 4–5 d.) ir Vilniaus konferenciją (1917 m. rugsėjo 18–22 d.) buvo išleistas 2016m. vasario 11 d. Trečiasis blokas (22 pav. priede¹⁵³) vaizduojantis Signatarų namus ir prof. Liudo Mažylio Vokietijos archyvuose rastą 1918 m. vasario 16 d. Lietuvos Tarybos nutarimo dėl Lietuvos nepriklausomybės skelbimo notifikavimo originalą buvo išleistas 2018m. vasario 9 dieną.

Pirmosios nepriklausomos Lietuvos ir atkurto Lietuvos pašto apkrovos ir plėtros statistika (1918-1940m. ir nuo 1990m.)

Lietuvos, kaip ir bet kurios kitos valstybės pašto istorija, yra neatsiejama nuo jo plėtros ir metinių apkrovų kaitos. 23 paveiksle galime matyti, kad tarpukario Lietuvoje pašto dalinių skaičius 1938m. buvo pakilęs iki 286 dalinių visoje Lietuvoje. Tačiau 2016 m. jų skaičius tiek miestuose, tiek kaimuose siekė net 627 dalinius visoje Lietuvoje (24 pav.). Tai rodo buvusią pašto įstaigos plėtrą tiek sovietmečiu, tiek atkūrus nepriklausomybę.

¹⁵¹<http://gintarinesvajone.lt> *Pirmasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti*

¹⁵²<http://www.voruta.lt/reiksmingos-lietuvai-simtmečiu-sukaktys-pasto-zenkluose/> *Antrasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti*

¹⁵³<http://alkas.lt/2018/02/08/isleidziami-paskutiniai-lietuvos-valstybes-atkurimo-simtmečiui-skirti-pasto-zenklai/> *Trečiasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti*

Post offices	
	Post offices units
1938	286
1937	238

23 pav. Pašto skyrių skaičius Lietuvoje 1937 ir 1938 metais²³

Paštai		Paštai vnt. ¹				
		2012	2013	2014	2015	2016
Visi paštai	Miestas ir kaimas	703	695	679	659	627
	Miestas	214	213	212	211	190
	Kaimas	489	482	467	448	437
Kilnojamieji	Miestas ir kaimas	27	27	27	27	26
	Miestas	x	x	x	x	x
	Kaimas	x	x	x	x	x

24 pav. Pašto skyrių skaičiaus kaita Lietuvos miestuose bei kaimuose 2012-2016m.²⁴

Kitas labai svarbus pašto apimties bei dydžio rodiklis yra jo metinės apkrovos šalies viduje ir tarptautiniu mastu. 25 paveiksle galime matyti, kaip keitėsi Lietuvos pašto siuntų skaičius šalies viduje (1923-1928m.). Kadangi šie duomenys rodo siuntų skaičių šalies teritorijoje, todėl galime teigti, kad išsiųstų siuntų kiekis yra lygus gautų siuntų skaičiui ir atvirkščiai (mažai tikėtina, kad šalies viduje siunta galėjo nepasiekti adresato). Lentelėje taip pat matome siuntų kiekį 1923-1928

²³Informacija panaudota iš tinklalapio: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60301R005#/>
Informacija pateikta anglų kalba siekiant nepažeisti Statistikos Departamento informacijos tikslumo bei autorinių teisių

²⁴Informacija panaudota iš tinklalapio: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S5R065#/>

metais vis didėjusį, kas reiškia pašto paslaugoms tapusioms lengviau prieinamoms didesniai žmonių skaičiui. Panašų augimą galime matyti ir tarptautinių siuntų skaičiuose (26 pav.). Tarp 1926m. ir 1928 m. išsiųstų ir gautų tarptautinių siuntų skaičius padidėjo net 4 milijonais vienetų. Tai galima susieti su tuo metu gerėjusia šalies ekonomine situacija, kuri leido valstybei sumažinti siuntų išsiuntimo mokesčius. Visgi svarbu paminėti, kad gautų tarptautinių siuntų skaičius 1926-1928 metais buvo apie 3-4 milijonais vienetų didesnis už gautų siuntų skaičių.

Išsiųstos vidaus siuntos	
	Išsiųstos vidaus siuntos vnt.
1928	29 421 351
1927	26 142 983
1926	24 527 614
Gauta vidaus siuntos	
	Gauta vidaus siuntos vnt.
1925	21 959 779
1924	19 277 035
1923	16 936 336

25 pav. Išsiųstų (1926-1928m.) ir gautų (1923-1925m.) vidaus siuntų skaičiai tarpukario Lietuvoje²⁵

²⁵Informacija panaudota iš tinklalapio: https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60303R002#/ (viršuje)
https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60303R001#/ (apačioje)

Išsiųstos tarptautinės siuntos	
	Išsiųstos tarptautinės siuntos vnt.
1928	17 535 763
1927	15 305 686
1926	13 743 862
Gautos tarptautinės siuntos	
	Gautos tarptautinės siuntos vnt.
1928	22 771 103
1927	19 502 529
1926	17 897 242

26 pav. Išsiųstų (1926-1928m.) ir gautų (1926-1928m.) tarptautinių siuntų skaičiai tarpukario Lietuvoje²⁶

Atkūrus nepriklausomybę Lietuvos pašto apkrovos mastai tiek vidaus, tiek tarptautiniu lygiu neišaugo ir netgi krito (27 pav.). Lyginant 1928m. ir 2016m. gautų ir išsiųstų tiek vidaus, tiek tarptautinių siuntų kiekį galime matyti, kad tarpukario Lietuvoje paštas turėjo daug didesnes apkrovas negu dabartinis paštas (tarpukario Lietuvoje 1928m. – 69728217 siuntų; nepriklausomybę atkūrusioje Lietuvoje 2016m. – 34327400 siuntų). Šie skaičiai rodo ženkliai sumažėjusią pašto svarbą šiuolaikiniame pasaulyje. Įvairios pašto funkcijos, kurias tarpukariu galėjo suteikti tik paštas, dabar atliekamos naujų technologijų dėka (siuntų pristatymas pasinaudojant kurjerių paslaugomis; laiškus bei žinutes siunčiant telefonais ar kompiuteriais).

²⁶Informacija panaudota iš tinklalapio: [https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R002#/\(viršuje\)](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R002#/)
[https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R001#/\(apačioje\)](https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R001#/)

Pašto siuntos						
		Pašto siuntos tūkst. ¹				
		2012	2013	2014	2015	2016
Korespondencijos siuntos ir pašto siuntiniai	Iš viso pagal siuntos kryptį	49 701,0	17 418,4	17 750,5	17 011,4	17 163,7
	Iš užsienio	7 616,9	8 832,1	10 112,9	10 003,4	9 928,4
	Į užsienį	6 796,2	2 013,3	2 044,0	2 144,6	2 294,2
	Vidaus	35 288,2	6 573,1	5 594,0	4 863,9	4 941,4
	Vidaus ir į užsienį	42 084,1	8 586,3	7 637,5	7 008,1	7 235,3
Korespondencijos siuntos	Iš viso pagal siuntos kryptį	49 232,8	17 193,4	17 540,3	16 809,8	16 971,4
	Iš užsienio	7 553,4	8 766,9	10 049,5	9 944,7	9 888,2
	Į užsienį	6 689,8	1 962,9	1 993,3	2 086,2	2 232,4
	Vidaus	34 990,0	6 463,7	5 498,0	4 779,4	4 851,1
	Vidaus ir į užsienį	41 679,4	8 426,5	7 490,8	6 865,2	7 083,2
Pašto siuntiniai	Iš viso pagal siuntos kryptį	468,2	225,0	210,2	201,6	192,3
	Iš užsienio	63,5	65,2	63,4	58,7	40,2
	Į užsienį	106,4	50,4	50,7	58,4	61,8
	Vidaus	298,2	109,4	96,0	84,5	90,3
	Vidaus ir į užsienį	404,7	159,8	146,7	142,9	152,1

27 pav. Įvairių rūšių išsiųstų ir gautų vidaus ir tarptautinių siuntų skaičiai Lietuvoje 2012-2016m.²⁷

²⁷ Informacija panaudota iš tinklalapio: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S5R064#/>

Išvados

Atlikus šį tiriamąjį darbą bei išanalizavus surinktus duomenis ir informaciją galima padaryti tokias išvadas:

- Lietuvos pašto raida, skirtingai negu pasaulinė, prasidėjo tik 1918m. atkūrus nepriklausomybę (išleista 61 pašto ženklų laida). Lietuvos pašto augta visą laiką, tačiau dėl naujų technologijų tobulėjimo šis augimas XX Ia. žymiai sulėtėjo.
- Tarpukariu, sovietmečiu bei atkurtos nepriklausomos Lietuvos metu pašto ženklų įvairovė ir turinys skyrėsi labai ženkliai. Tarpukariu autoritarinis A. Smetonos valdymas buvo matomas net ir pašto ženkluose, išleidžiant daugybę pašto ženklų su jo atvaizdu. Sovietmečiu Lietuvos filatelija išgyveno ypač skurdų laikotarpį, nes tebuvo išleisti 23 proginiai pašto ženklai, susiję su Lietuva ir jos žmonėmis. Atkūrus nepriklausomybę pradėti leisti pašto ženklai su gamtos, pilietiškumo ir architektūros tematika..
- Pirmosios nepriklausomos Lietuvos respublikos metu vyko dvi pašto ženklų bylos (Mažoji ir Didžioji bylos). Didžiosios pašto ženklų bylos metu garsaus Balio Sruogos brolis A. Sruoga buvo apkaltintas pašto ženklų klastojimu ir tokiu būdu padaręs valstybei 2,8 mln. litų žalą.
- Sovietmečiu JAV Lietuvos išeivių filatelistų draugija „Lietuva“ svariai prisidėjo prie Lietuvos okupacijos viešinimo. Nuo veiklos pradžios iki dabar ši draugija organizavo net 30 pašto ženklų parodų ir konkursų bei išleido daugybę proginių vokų ir pašto ženklų blokų.
- Nepriklausomybės svarba Lietuvos pašto ženkluose yra ypač akcentuojama. Kiekvienais metais yra išleidžiami keli pašto ženklai, skirti valstybinių ir kitokių švenčių paminėjimui.

Švenčiant Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmetį buvo išleisti trys šiai temai skirti pašto ženklų blokai.

- Apžvelgus Lietuvos pašto apkrovas tarpukariu ir atgavus nepriklausomybę buvo pastebėti žymūs pakitimai. Nors sumažėjo siuntų skaičius, tačiau padidėjo pašto skyrių punktų Lietuvos teritorijoje.

Literatūros šaltiniai

Interneto nuorodos:

1. <http://stamps.adie.lt/pradzia.html> Pirmosios Lietuvos respublikos pašto ženklų laidų sąrašas
2. http://www.filatelija.lt/ssrs_pz.htm Lietuvos pašto ženklų, išleistų SSRS okupacijos metu, sąrašas
3. http://www.filatelija.lt/lps/lps_lt.html JAV išeivių filatelistų draugija „Lietuva“
4. <http://gintarinesvajone.lt/2016/11/19/isleidziami-pirmieji-lietuvos-valstybes-atkurimo-simtmeciui-skirti-pasto-zenklai/> „Išleidžiami pirmieji Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui skirti pašto ženklai“, 2016m.
5. <http://www.voruta.lt/reiksmingos-lietuvai-simtmeciu-sukaktys-pasto-zenkluose/> Voruta „Reikšmingos Lietuvai šimtmečių sukaktys – pašto ženkluose“, 2017m.
6. <http://www.lietuva.lt/100/lt/lietuvai-100/naujienos/lietuvos-valstybes-atkurimo-simtmeti-iamzins-pasto-zenklu-blokas> Lietuvos pašto išleidžiami šimtmetį įamžinantys pašto ženklų blokai
7. <https://www.post.lt/lt/apie-mus/naujienos/99-metai-lietuvos-pasto-istorijos-idomybes> „Lietuvos pašto istorijos įdomybės“, 2017m.
8. <http://stamps.adie.lt/adolfosruogosbyla.html> Adolfo Sruogos pašto ženklų byla

9. <http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/C1B0003192409?exId=329511&seqNr=6> Lietuvos žinios „Pašto ženklų byla“, 1938m. kovo 1d.
10. <http://www.epaveldas.lt/recordImageSmall/LNB/LNB0000000F?exId=89634&seqNr=12> Lietuvos aidas Valstybės kontrolierius Vincas Matulaitis apie pašto ženklų bylą, 1933m. rugsėjo 13d.
11. https://lt.wikipedia.org/wiki/Pa%C5%A1to_%C5%BEenklas Trumpa pašto ženklų istorija
12. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60303R001#/> Gautų vidaus siuntų Lietuvoje statistika tarpukariu
13. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60303R002#/> Išsiųstų vidaus siuntų Lietuvoje statistika tarpukariu
14. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R002#/> Išsiųstų tarptautinių siuntų Lietuvoje statistika tarpukariu
15. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60302R001#/> Gautų tarptautinių siuntų Lietuvoje statistika tarpukariu
16. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=TSTP60301R005#/> Pašto punktų statistika Lietuvoje tarpukariu
17. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S5R065#/> Pašto punktų statistika Lietuvoje atkūrus nepriklausomybę
18. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?indicator=S5R064#/> Pašto siuntų statistika Lietuvoje atkūrus nepriklausomybę
19. <https://pirkis.lt/images/prekes/13447000/13447763/313b.jpg> „Susipykusiųjų“ Vytauto ir Smetonos pašto ženklas
20. <http://burgzt.brigin.lt/filatelija/> Pirmosios Lietuvos respublikos pašto ženklų laidų kainynas
21. https://594a90a1-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/mflietuva/Home/lietuva-1918---1940-pilnos-laidos/labdaringoji-karo-nalaii-laida/0.jpg?attachauth=ANoY7cqtdueS1z5d9lzBzyQGE3Nvk34WKVJHEozsZhHnkkB7QOGMHk0hS8xtg8q6xT_jsehF0sBB11ftANpdAdc6tpvQupNzT03UtJwNVQVoL2S7KaYSe eKxp1YqW5yZ7tiLPPjw_38yYKwPIIhZcIL6ltRhU6DKnSiaSf8AHFwOqLp-yOYsjqs3dFPLk2gcmeQ1kWK5dGO5utlPV4ircF-tfIdjtYA-

- NkkKEKiAK6umD78cMmmNmRUyO5Hxa0ajgt8NBO0lMkG0wvJV1F9rT4c6cI5gckHaH
ujAZLBrGCgHoMDq2xnXLc%3D&attredirects=0 Pirmosios Lietuvos respublikos
labdaringoji karo našlaičių pašto ženklų laida
22. http://www.lrs.lt/sip/portal.show?p_r=16286&p_k=1 Lietuvos Respublikos Seimas
„Lietuvos Nepriklausomybės Akto signatarai“, 2018m.
 23. http://www3.lrs.lt/home/w5_viewer/statiniai/seimu_istorija/w5_show-p_r=286&p_k=1.html
Lietuvos Respublikos Seimas „Steigiamasis Seimas“ (1920-1922), 2007m.
 24. https://lt.wikipedia.org/wiki/Lietuvos_oro_linijos Lietuvos oro pašto atsiradimas
 25. http://www.xn--altiniai-4wb.info/files/istorija/IH00/Valstyb%C4%97s_pripa%C5%BEinusios_Lietuvos_de_jure_ir_de_facto.IH0901.pdf Lietuvos pripažinimas De Facto ir De Jure – valstybių pripažinusių Lietuvos respubliką sąrašas ir pripažinimo datos
 26. <http://www.universitetozurnalistas.kf.vu.lt/2015/05/nuo-rublio-talonu-ir-lito-iki-euro/> Elena Jančiūkaitė „Nuo rublio, talonų ir lito iki euro!“, 2015m.
 27. https://www.vambutai.eu/klaipedos_krastas.html Manvydas Vitkūnas „Klaipėdos krašto prijungimas - istorinė Lietuvos pergalė“, 2013m.
 28. <http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/1035> Jono Basanavičiaus biografija
 29. http://www.xxiamzius.lt/archyvas/xxiamzius/20030716/istving_01.html Kazimieras Dobkevičius „Istorinis skrydis per Atlantą Stepono Dariaus ir Stasio Girėno transatlantiniam skrydžiui – 70 metų“, XXI Amžius, 2003m.
 30. <http://www.istorineprezidentura.lt/apie-mus/parodu-archyvas/87-olimpinis-kaunas-lietuvos-tautine-olimpiada-1938-m.html> Istorinė Lietuvos Respublikos prezidentūra Kaune „Olimpinis Kaunas: Lietuvos tautinė olimpiada 1938 M. (Lauko paroda)“, 2011m.
 31. <http://www.lrt.lt/naujienos/sportas/9/43916/krepsinio-tyrinetojas-1939-m-lietuvos-krepsininku-triumfas-isiutino-latvius-ir-suzavejo-amerikiecius> Saulius Tvirbutas „Krepšinio tyrinėtojas: 1939 m. Lietuvos krepšininkų triumfas įsiutino latvius ir sužavėjo amerikiečius“, 2014m.
 32. <http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/204> 1939 m. SSRS - Vokietijos sutartys ir Lietuva. Vilniaus atgavimas ir SSRS ultimatas

33. <http://alkas.lt/2018/02/08/isleidziami-paskutiniai-lietuvos-valstybes-atkurimo-simtmeciui-skirti-pasto-zenklai/> „Išleidžiami paskutiniai Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui skirti pašto ženklai“, 2018m.
34. http://archyvas.istorijoszurnalas.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=58 Aldona Gaigalaitė „Dėl 1926m. gruodžio 17 d. valstybės perversmo vertinimo lietuvių sovietinėje istoriografijoje“, 2008m.
35. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2f/SruogaAdolfas.jpg/180px-SruogaAdolfas.jpg> A. Sruogos fotografija
36. <http://www.valdovurumai.lt/lankytojams/savaite-eksponatas/lietuvos-didysis-kunigaikstis-vytautas-didysis-ir-lietuvos-didzioji-kunigaikstiene-ona#> WpvvRehubcs Vytautas Dydysis, jo biografija ir valdymas
37. <http://www.xn--altiniai-4wb.info/index/details/1062> Brigita Speičytė „Lietuvių spauda ir jos kūrėjai“

Literatūra:

1. Vilius Kavaliauskas „Lietuvos pašto ženklai. Nepriklausoma respublika (1918-1940) pašto ženklų katalogas“, „Mintis“ 1991m., 188psl.
2. Antanas Jankauskas „Specializuotas lietuvių pašto ženklų katalogas 1990-2005“, Kaunas, 2005m., 111psl.
3. E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., 96psl.
4. AB Lietuvos paštas, PRO S Studija „Lietuvos raudonoji knyga pašto ženkluose“, 79psl.
5. Vanda Daugirdaitė – Sruogienė „Lietuvos istorija“, „Vyturys“, 1990m., 448psl.
6. Ozolinis Janis „Filatelisto palydovas“, „Mintis“ 1964m., 80 psl.
7. Dokumentinis filmas „XX amžiaus slaptieji archyvai II dalis – Pašto ženklų afėra“, 2006m.
8. Augusto Daukšo asmeninė pašto ženklų kolekcija

Priedas



1 pav. Pirmieji nepriklausomos Lietuvos pašto ženklai (1918-12-27d.)¹⁵⁴

¹⁵⁴<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



2 pav. Pirmosios serijos papildinys, išleistas Kauno laidos metu 1919-03-01d.¹⁵⁵



3 pav. Tarpukario Lietuvos pašto ženklai su vyčio kryžiaus, pagoniško kryžiaus bei vyčio atvaizdais¹⁵⁶

¹⁵⁵<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

¹⁵⁶<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



4 pav. V. Kudirkos, Maironio, J. Basanavičiaus, Vytauto Didžiojo ir S. Dariaus ir S. Girėno atvaizdai tarpukario Lietuvos pašto ženkluose¹⁵⁷



5 pav. Pašto ženklas iš laidos, skirtos A. Smetonos 50 – mečiui¹⁵⁸

¹⁵⁷<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

¹⁵⁸<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



1 pieš. Pirmoji Vilniaus laida¹⁵⁹



2 pieš. Antroji Vilniaus laida¹⁶⁰

¹⁵⁹<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

¹⁶⁰<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



3 pieš. Pirmoji Kauno laida¹⁶¹



4 pieš. Antroji Kauno laida¹⁶²

¹⁶¹<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁶²<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



5 pieš. Trečioji Kauno laida¹⁶³



6 pieš. Pirmoji Berlyno laida¹⁶⁴

¹⁶³<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁶⁴<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



7 pieš. Antroji Berlyno laida¹⁶⁵



8 pieš. Ketvirtoji Berlyno laida¹⁶⁶

¹⁶⁵<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>

¹⁶⁶<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



9 pieš. Antrųjų Nepriklausomybės metinių laida¹⁶⁷



10 pieš. Spalvotoji Kauno laida¹⁶⁸

¹⁶⁷<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

¹⁶⁸<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



11 pieš. Steigiamojo Seimo sušaukimo laida¹⁶⁹



12 pieš. Pirmoji standartinių ženklų laida¹⁷⁰ (100 auksinų nominalo pašto ženklas buvo išleistas tik laidos papildymo metu 1922m.)

¹⁶⁹<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁷⁰<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



13 pieš. Pirmoji oro pašto laida¹⁷¹



14 pieš. Antroji oro pašto laida¹⁷²

¹⁷¹<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁷²<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



15 pieš. Trečioji oro pašto laida¹⁷³



16 pieš. Ketvirtoji oro pašto laida¹⁷⁴

¹⁷³<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁷⁴<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



17 pieš. Pirmosios standartinių ženklų laidos papildymas¹⁷⁵



18 pieš. „De jure“ laida¹⁷⁶

¹⁷⁵<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁷⁶<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



19 pieš. Pirmoji naujosios valiutos standartinių ženklų laida¹⁷⁷



20 pieš. Klaipėdos laida¹⁷⁸

¹⁷⁷<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁷⁸<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



21 pieš. Standartinių ženklų laidų papildymai¹⁷⁹



22 pieš. Naujosios valiutos oro pašto laida¹⁸⁰

¹⁷⁹<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>

¹⁸⁰<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



23 pieš. Labdaringoji karo našlaičių laida¹⁸¹

¹⁸¹https://594a90a1-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/mflietuva/Home/lietuva-1918---1940-pilnos-laidos/labdaringoji-karo-nalaii-laida/0.jpg?attachauth=ANoY7cqtduEs1z5d9lzBzyQGEx3Nvk34WKVJHEozsZhHnkkB7QOGMHk0hS8xtg8q6xT_jse hF0sBB11ftANpdAdc6tpvQupNzT03UtJwNVQVoL2S7KaYSeeKxp1YqW5yZ7tiLPPjw_38yYKwPIIhZcIL6ltRhU6D KnSiaSf8AHFwOqLp-yOYsjqs3dFPLk2gcmeQ1kWK5dGO5utlPV4ircF-tfIdjtYA-NkkKEKiAK6umD78cMmmNmRUyO5Hxa0ajgt8NBO0lMkG0wvJV1F9rT4c6cl5gckHaHujAZLBrGCgHoMDq2xn XLc%3D&attredirects=0



24 pieš. Standartinė oro pašto laida¹⁸²



25 pieš. Vyčio kryžiaus laida¹⁸³

¹⁸²<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁸³<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



26 pieš. Jono Basanavičiaus atminimo laida¹⁸⁴



27 pieš. Didelių nominalų standartinių ženklų laida¹⁸⁵

¹⁸⁴<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>

¹⁸⁵<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



28 pieš. Nepriklausomybės dešimtųjų metinių laida¹⁸⁶



29 pieš. Vyčio kryžiaus laidos papildymas¹⁸⁷



30 pieš. Didžiojo kunigaikščio Vytauto 500-ųjų gimimo metinių laida¹⁸⁸

¹⁸⁶<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁸⁷<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



31 pieš. Didžiojo kunigaikščio Vytauto 500-ųjų gimimo metinių oro pašto laida¹⁸⁹

¹⁸⁸<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>

¹⁸⁹<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>





32 pieš. „Lietuvos vaiko“ žemės ir oro paštų laidos¹⁹⁰



33 pieš. Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio laida¹⁹¹

¹⁹⁰<http://stamps.adie.lt/pradzia.html> ir <http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>

PASTABA. „Lietuvos vaiko“ laidos yra išdėstytos vertikaliai pagal išleidimo laiką, pavyzdžiui, pirmoji eilutė yra pirmoji „Lietuvos vaiko“ laida (žemės (kairėje) ir oro paštas (dešinėje)), antra eilutė yra antroji „Lietuvos vaiko“ laida (žemės (kairėje) ir oro paštas (dešinėje)) ir t.t.

¹⁹¹<http://stamps.adie.lt/pradzia.html>



34 pieš. Naujoji standartinių ženklų laida¹⁹²



35 pieš. Prezidento Antano Smetonos jubiliejinė laida¹⁹³

¹⁹²<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>

¹⁹³<http://burgzt.brigin.lt/filatelija/>



36 pieš. Felikso Vaitkaus transatlantinio skrydžio atminimo laida¹⁹⁴



37 pieš. Prezidento Antano Smetonos antroji laida¹⁹⁵



38 pieš. Standartinių ženklų laida¹⁹⁶

¹⁹⁴<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁹⁵<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁹⁶<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



39 pieš. Tautinės olimpiados laida¹⁹⁷



40 pieš. Dvidešimtųjų nepriklausomybės metinių laida¹⁹⁸

¹⁹⁷<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

¹⁹⁸<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



41 pieš. Europos krepšinio čempionato laida¹⁹⁹



42 pieš. Standartinių ženklų laidos papildymas²⁰⁰

¹⁹⁹<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

²⁰⁰<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



43 pieš. Taikos laida²⁰¹



44 pieš. Vilniaus atgavimo laida²⁰²

²⁰¹<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>

²⁰²<http://burgzt.bigin.lt/filatelija/>



5.1 pav. Adolfas Sruoga (1888-1941m.)²⁰³



5.3 pav. „Susipykusių“ A.Smetonos ir kunigaikščio Vytauto pašto ženklas²⁰⁴

²⁰³<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2f/SruogaAdolfas.jpg/180px-SruogaAdolfas.jpg>

²⁰⁴<https://pirkis.lt/images/prekes/13447000/13447763/313b.jpg>



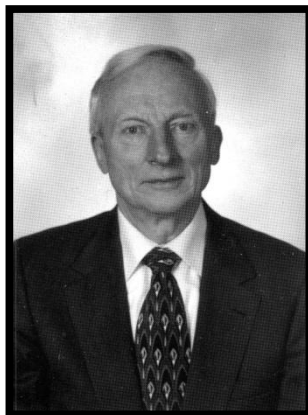
6 pav. Salomėja Nėris, Petras Cvirka, Žemaitė LT SR (Lietuvos Tarybų Socialistinė Respublika) pašto ženkluose²⁰⁶



7 pav. Filatelistų draugijos „Lietuva“ įkūrėjas Ignatius Sakalas²⁰⁷

²⁰⁶<http://www.filatelija.lt>

²⁰⁷E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 4.



8 pav. Dabartinis filatelijos draugijos „Lietuva“ pirmininkas²⁰⁸



9 pav. Draugijos „Lietuva“ išleistų filatelijos dokumentų pavyzdys²⁰⁹

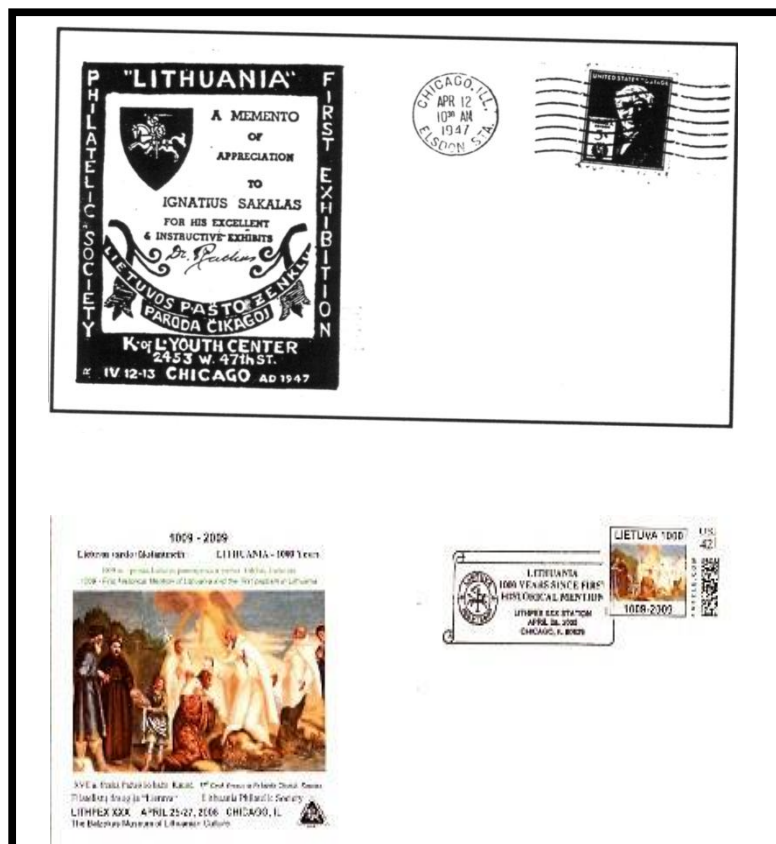
²⁰⁸E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 21.

²⁰⁹E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 71.



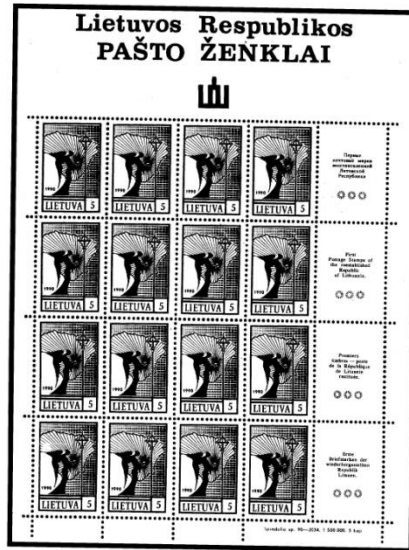
10 pav. LITHPEX XXIV parodos atidarymas. Kaspina perkerpa Lietuvos Garbės konsulas Vaclovas Kleiza (1992-10-24d.)²¹⁰

²¹⁰E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 80.



11 pav. LITHPEX I-osios ir XXX – osios parodų proginiai biuleteniai²¹¹

²¹¹E. Jasiūnas ir J. Variakojis „Filatelistų draugija „Lietuva“ 50 metų 1946-1996“, „Draugas“, 1997m., p. 48.
http://www.filatelija.lt/lps/lps_lt.html



12 pav. „Angelų“ serija (Pirmoji pašto ženklų laida po nepriklausomybės atkūrimo)²¹²



13 pav. LR pašto ženklai (vertė nurodyta rubliais)²¹³

²¹²Antanas Jankauskas „Specializuotas Lietuvos pašto ženklų katalogas 1990-2005“, Kaunas, 2005m., p.20.

²¹³Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos



14 pav. LR pašto ženklai (vertė nurodyta talonais)²¹⁴



15 pav. LR pašto ženklai (vertė nurodyta litais)²¹⁵

²¹⁴Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos

²¹⁵Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos



16 pav. LR pašto ženklai (vertė nurodyta eurai)²¹⁶



17 pav. Gamtos, architektūros ir švenčių temos pašto ženkluose atkūrus Lietuvos nepriklausomybę²¹⁷

²¹⁶Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos

²¹⁷Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos

AB Lietuvos paštas, PRO S Studija „Lietuvos raudonoji knyga pašto ženkluose“, p. 32.



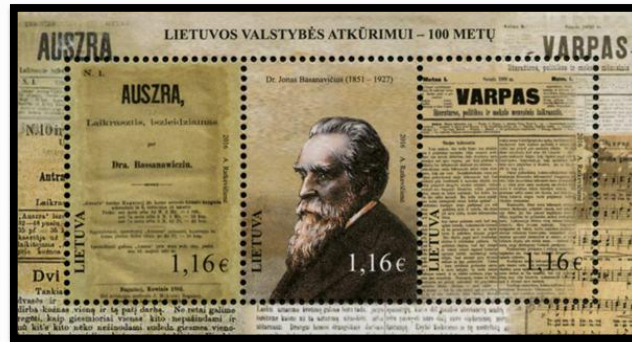
18 pav. LR pašto ženklai, skirti svarbiems Lietuvos įvykiams²¹⁸



19 pav. Pranas Mašiotas ir Jonas Basanavičius - asmenys, prisidėję prie Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo²¹⁹

²¹⁸Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos

²¹⁹Fotografijos panaudotos iš Augusto Daukšo asmeninės kolekcijos



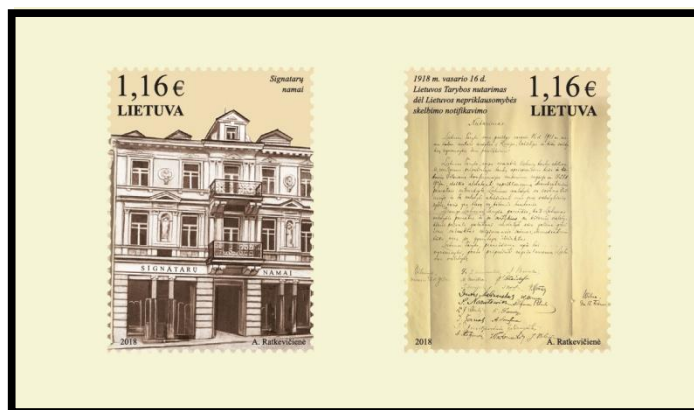
20 pav. Pirmasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti²²⁰



21 pav. Antrasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti²²¹

²²⁰<http://www.voruta.lt/reiksmingos-lietuvai-simtmečiu-sukaktys-pasto-zenkluose/>

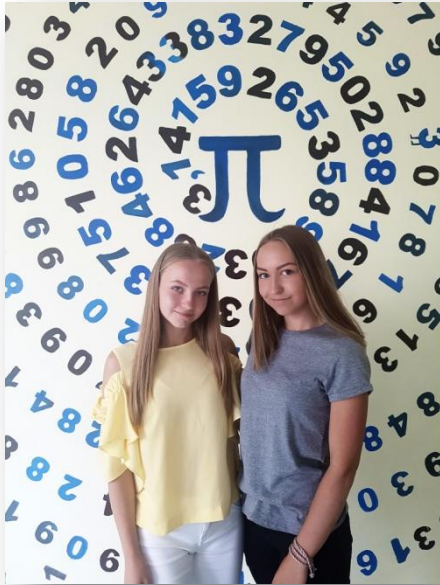
²²¹<http://gintarinesvajone.lt>



22 pav. Trečiasis pašto ženklų blokas, skirtas Lietuvos valstybės atkūrimo šimtmečiui paminėti²²²

²²²<http://alkas.lt/2018/02/08/isleidziami-paskutiniai-lietuvos-valstybes-atkurimo-simtmečiui-skirti-pasto-zenklai/>

Vžg utopija – kokia jos kaina?



Austėja Vanagėlytė IIb
Dominyka Grybauskaitė IIb
Darbo vadovė
mok. Inga Niuniavaitė

Įvadas

Mokykla nuo seno buvo neatsiejama žmogaus gyvenimo dalis. Mokiniai eidavo į mokyklą ir semdavosi iš ten žinių bei ugdydavo bendrąsias vertybes. Per 100 Lietuvos nepriklausomybės metų mokymosi įstaigos pamažu keitėsi, vis įgaudamos įvairiausių naujovių, būdingų tam tikram laikotarpiui. Ir taip bėgant metams, mokyklos, jų išvaizda išties pasikeitė neatpažįstamai. Štai keletas nuotraukų, parodančių, kaip keitėsi mokyklos pastarąjį šimtmetį.



1 pav., 2 pav. Mokyklos Lietuvos tarpukario laikotarpiu



3 pav., 4 pav. Mokyklos sovietmečio laikotarpiu



5 pav., 6 pav. Dabartinės mokyklos.

Kaip matote iš tiesų dabar mokomės daug modernesnėse klasėse negu anksčiau. Vietoj senos juodos lentos šviečia interaktyvūs ekranai, vaikai mokosi iš skaitmeninių vadovėlių ir gali rinktis gausybę papildomos medžiagos. Tačiau mes pagalvojome, kad visada dar yra kur tobulėti ir visada yra ko siekti, todėl pasidomėjome, kokią mokiniai mato gimnazija ateityje ir kokią galėtume sukurti jos utopiją.

Utopija – tai neįvykdomas, praktiškai neįgyvendinamas, net nerealus sumanymas (projektas ar svajonė), kurį kuriame mintyse, mąstydami apie trokštamus dalykus. Svajodami mes sukuriame niekada nematytus vaizdinius, kurie nėra susiję su atliekama veikla, turimais tikslais. Žmogui šie spontaniški vaizdiniai padeda laikinai atsitraukti nuo realybės ir įgyvendinti slaptus norus. Todėl mes nusprendėme apklausti Vilniaus Žirmūnų gimnazijos 9 – 10 klasių mokinius ir šiek tiek pasvarstyti apie tai, kaip visgi atrodytų gimnazija, įgyvendinus visų siūlomas idėjas, skirtas mokyklos aplinkai pakeisti, net ir pačias spontaniškiausias, kurios atrodo praktiškai neįgyvendinamos. Ir galiausiai iškelti klausimą: kokia būtų šios Vilniaus Žirmūnų gimnazijos utopijos kaina?

Darydamos apklausas mes suskirstėme mokyklą į kelias erdves: valgyklą, klases, rūbinę, sporto salę, tualetus, bendrą vidaus aplinką (koridorius) ir papildomus priestatus. Ir prie kiekvienos erdvės nuorodos pateikėme kelis variantus kaip būtų galima ją atnaujinti ar kuo nors papildyti.

Darbo tikslas ir uždaviniai

Darbo tikslas: atlikus tyrimą, sužinoti, kiek kainuoja Vilniaus Žirmūnų gimnazijos mokinių idėjų įgyvendinimas, skirtas mokyklos aplinkai pakeisti.

Uždaviniai:

1. Sudarysime apklausas ir pateiksime jas užpildyti 9 – 10 klasių mokiniams.
2. Atliksime moksleivių apklausos rezultatų analizę.
3. Sudarysime gautų tyrimo rezultatų diagramas.
4. Apskaičiuosime, kiek kainuotų visų idėjų įgyvendinimas keičiant gimnazijos aplinką.
5. Apibendrinsime atliktą darbą.

Projekto etapai

Projekto etapai:

- | | |
|--|---|
| 1. Temos aptarimas. | 5. Surinktos informacijos analizavimas. |
| 2. Darbų pasiskirstymas. | 6. Darbo koregavimas. |
| 3. Įvado, tikslo ir informacinės medžiagos formulavimas. | 7. Pristatymas. |
| 4. Apklausos struktūravimas. | |

Mokinių idėjos

Atnaujinta valgykla

Viena iš labiausiai mokinių siūlomų idėjų, skirtų atnaujinti valgyklą, yra švediško stalo principu sukomponuota valgykla (žr. 7 pav.). Šiuo švediško stalo principu yra siekiama, kad mokiniai turėtų didesnę maisto pasirinkimo galimybę, nes būtent jam yra būdingas gausus patiekalų asortimentas. Kadangi ši idėja mokiniams atrodė priimtiniausia, būtų skelbiamas konkursas, kurio metu laimėjusi įmonė ir įgyvendintų šią idėją.



7 pav. Atnaujinta valgykla

Atnaujinta klasė

Išanalizavusios apklausas, pastebėjome, jog dauguma apklaustųjų mokinių klases norėtų pakeisti kardinaliai (žr. 8 pav.), t. y. norėtų atsisakyti suolų, dabartinių kėdžių bei pakeisti sėdėjimo modelį. Mokiniai norėtų sėdėti po vieną, puslankiu. Taip jie galėtų geriau matyti vienas kitą ir mokytoją. Būtų patogiau diskutuoti, nes nereikėtų atsisukinėti į kitus. Kadangi tokia klasė mokiniams atrodė patraukliausia, mes apskaičiavome apytikslę jos kainą (žr. 9 pav.).



8 pav. Atnaujinta klasė

Vienos kėdės

kaina

$$276\text{€} * 30 = 8\,280\text{€}$$

30 kėdžių

kaina

$$8\,280\text{€} * 46 = 380\,880\text{€}$$

Vienos

interaktyvios

lentos kaina

$$7\,400\text{€} * 46 = 340\,400\text{€}$$

Vienos klasės

plotas

$$(9 * 7) * 46 = 2\,898\text{ m}^2$$

Visų klasių

plotas

Kiliminės

dangos kaina

$$2\,898\text{ m}^2 * 5\text{€} = 14\,490\text{€}$$

Visų klasių sienų ir

lubų plotas

Visų klasių sienų ir

lubų nudažymo

kaina

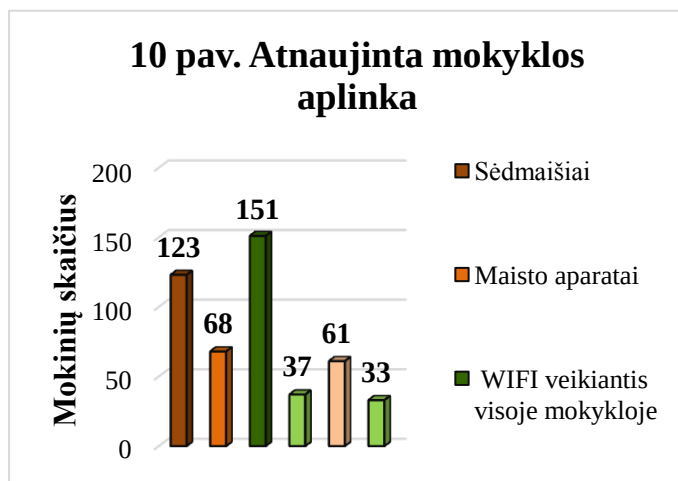
$$(159 * 46) * 13\text{€} = 95\,082\text{€}$$

BENDRA KAINA: 830 852€

9 pav. Klasių įrengimo kaina

Atnaujinta gimnazijos aplinka

Mokykla yra ne tik darbo vieta, tai antrieji namai. Kad mokymo ir mokymosi procesas vyktų sėkmingai, mokiniai mokykloje turi jausti komfortą. Tam didžiulę įtaką turi mokyklos aplinka. Apklaustųjų nuomone, geriausias pasirinkimas, siekiant papildyti gimnazijos aplinką, yra WiFi veikiantis visoje mokykloje. Kaip matome iš diagramos, už jį balsavo 151 mokinys (žr. 10 pav.). Taip pat didelė dalis mokinių pasisakė už sėdmaišius - 123 mokiniai bei maisto aparatus - 68 mokiniai. Mažesnę dalis mokinių pasisakė už biliardo stalą – 61 mokinys, spausdintuvus – 37 mokiniai bei robotą – 33 mokiniai. Paskaičiavus trijų labiausiai mokiniams patikusių bei aplinką papildančių objektų kainą gauname, jog tai kainuoja apytiksliai 5 160€ (žr. 11 pav.).

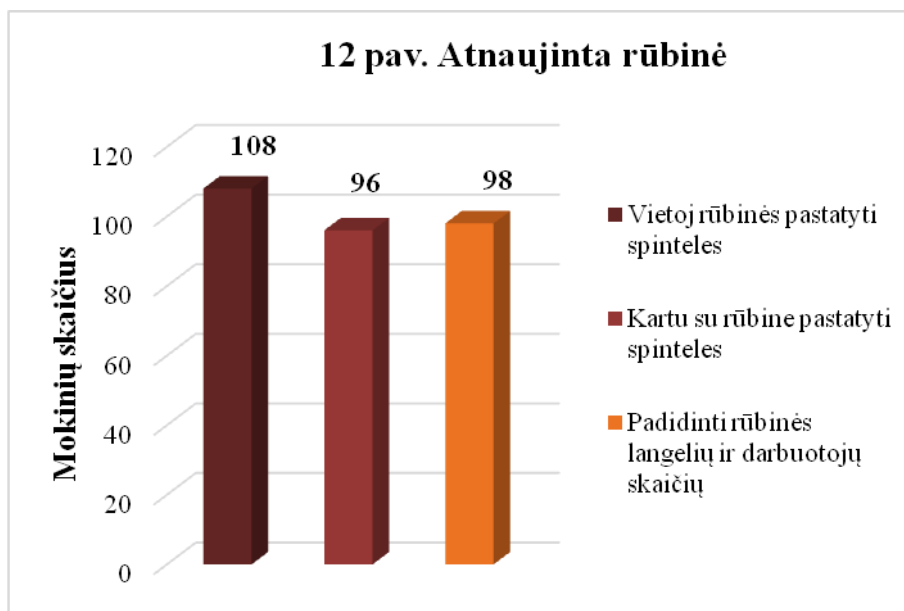


9 modemų kaina metams	Du maisto aparatai*
216€ + 1 692€	3 252€ = 5 160€
18 sėdmaišių kaina	Bendra kaina
*maisto aparato papildymą vykdytų įmonė, laimėjusi valgyklos aptarnavimo konkursą	

11 pav. Aplinką papildančių objektų kaina

Atnaujinta rūbinė

Apklausoje buvo pasiūlyti trys variantai, kaip būtų galima pakeisti gimnazijos rūbinę: vietoj rūbinės pastatyti spinteles, kartu su rūbine pastatyti spinteles arba padidinti rūbinės langelių ir darbuotojų skaičių (žr. 12 pav.). Iš diagramos matome, kad didžioji dalis mokinių (t. y. 108 mokiniai) rinkosi vietoj rūbinės pastatyti spinteles. Tai jiems atrodė priimtinausia, nes tokiu būdu būtų išsprendžiami moksleivių asmeninių daiktų saugojimo bei per didelio kuprinių svorio klausimai. Todėl paskaičiavome šios idėjos įgyvendinimo kainą mūsų mokykloje (žr. 13 pav.).

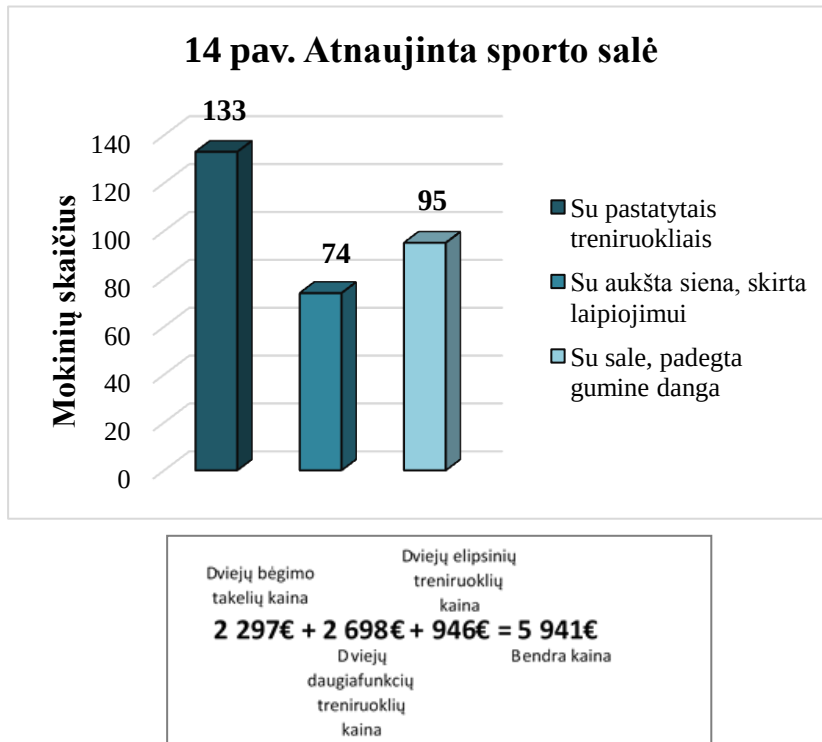


810 spintelių – 38 340€

13 pav. Spintelių kaina

Atnaujinta sporto salė

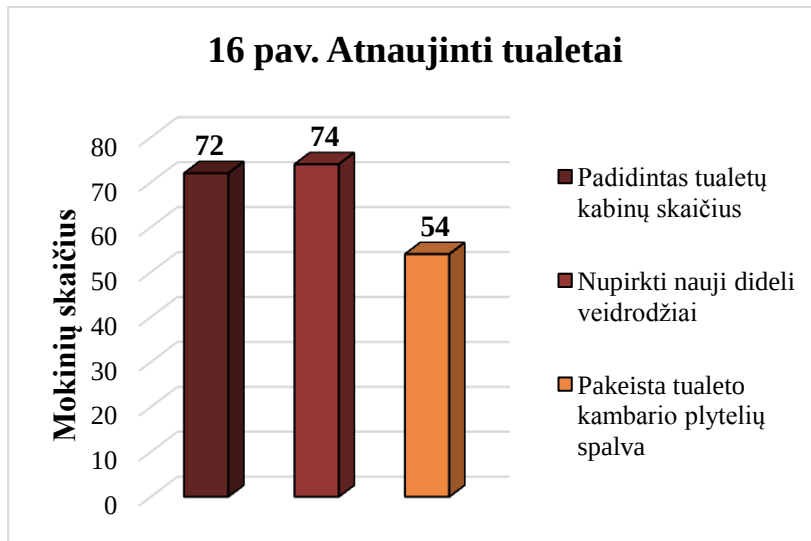
Apklaustos metu mokiniams taip pat buvo pateikta keletas variantų, skirtų sporto salės atnaujinimui (žr. 14 pav.). Buvo siūloma salėje pastatyti treniruoklius arba aukštą sieną, skirtą laipiojimui, arba salę padengti gumine danga. Iš diagramos matome, kad dauguma apklaustų mokinių labiausiai pritaria treniruoklių pastatymui sporto salėje – už šį pasiūlymą pasisakė 133 mokiniai. Treniruokliai išties puikiai tiktų tiek apšilimui, tiek intensyviai sportavimui. Tad paskaičiavome, kad šešių treniruoklių įsigijimas kainuotų 5 941€ (žr. 15 pav.).



15 pav. Šešių treniruoklių kaina

Atnaujinti tualetai

Apklausoje buvo pateikti trys variantai, kaip būtų galima patobulinti tualetus (žr. 16 pav.). Buvo siūloma padidinti tualetų kabinų skaičių, nupirkti naujus didelius veidrodžius bei pakeisti tualetų kambario plytelių spalvą. Apklaustųjų mokinių dauguma pasisakė už naujus didelius veidrodžius. Todėl mes apskaičiavome dvylikos tokių veidrodžių kainą (žr. 17 pav.).

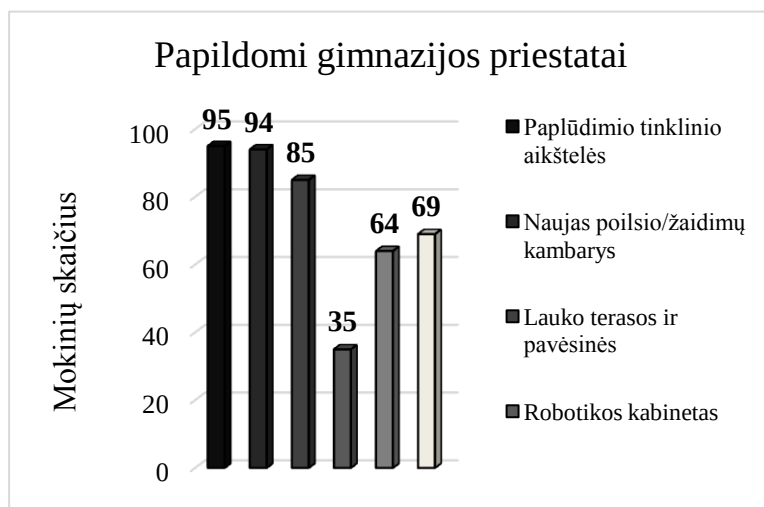


Vieno veidrodžio kaina	12 veidrodžių kaina
225€	$225€ \cdot 12 = 2\,700€$

17 pav. Veidrodžių kaina

Papildomi gimnazijos priestatai

Apklausoje mokiniams pateikėme klausimą, kokių papildomų priestatų ar erdvių jie norėtų mokykloje (žr. 18 pav.). Ir pateikėme šešis galimus variantus: paplūdimio tinklinio aikštelės, naują poilsio bei žaidimų kambarį, lauko terasas/pavėsines, robotikos kabinetą, sporto aikštyną bei gimnazijos mokiniams prieinamą 50 metrų baseiną. Daugiausia apklaustųjų mokinių pasisakė už paplūdimio tinklinio aikštelės – 96 mokiniai. Jose mokiniai galėtų žaisti, kai lauke būtų šilta ir kvėpuoti grynu oru. Taip pat, mokinių nuomone, geras pasirinkimas būtų mokykloje įrengti naują poilsio bei žaidimų kambarį. Už jį pasisakė 94 mokiniai. Nedideliu balsų skirtumu nuo šių dviejų pasiūlymų atsiliko ir lauko terasos/pavėsinės. Už jas pasisakė 85 mokiniai. Tai būtų puiki nauja erdvė, kurioje mokiniai galėtų leisti ilgąsias pertraukas, kvėpuoti grynu oru, gerti arbatą bei šnekučiuotis su draugais. Kadangi šios trys erdvės sulaukė daugiausia balsų, mes apskaičiavome apytikslę jų kainą (žr. 19 pav.).

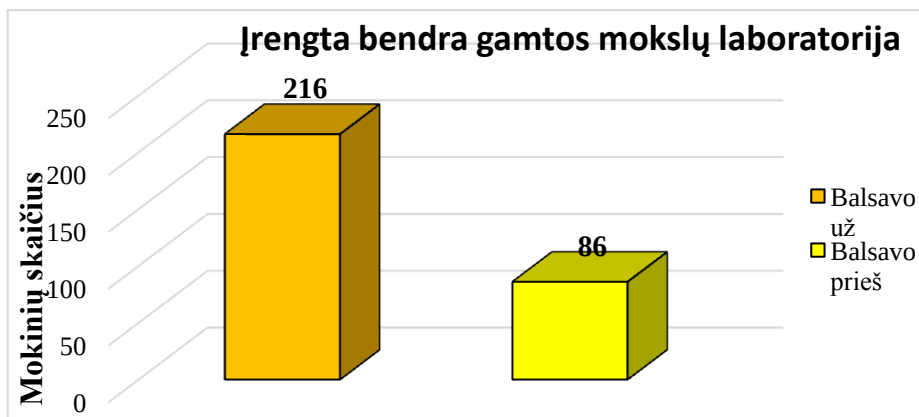


- 10 m² pavėsinės kaina + atliktas darbas kainuos **1500€**
- Paplūdimio tinklinio aikštei įrengti reikėtų 72 m³ smėlio, kurio 1 m³ kainuoja 25 €, todėl viso smėlis kainuos 1 800€. Smėlio aikštelės iškasimas su žemės išvežimu kainuoja 800€, o aikštelės inventorių kainuoja 1 403€. Visos aikštelės kaina:
 $1\,800€ + 800€ + 1\,403€ = 4\,003€$
Dviejų aikštelių įrengimo kaina:
 $4\,003€ * 2 = 8\,006€$
- 20 m² terasos įrengimui reikės 12 polių, jų kaina 180€, 12 sijų, kurių kaina yra 208€, 25 gegnių, kurių kaina 72€, 8 medienos lentų stogui, kurių kaina 90€, stogo dangos, kurios kaina 234€, 22 m² medinių lentų grindims, kurių kaina yra 374€ ir žmonių, kurie įrengs terasą, o jų darbas apytiksliai kainuos 2 580€. Visa terasos įrengimo kaina:
 $180€ + 208€ + 72€ + 90€ + 2\,34€ + 374€ + 2\,580€ = 3\,738€$
- 50 m² poilsio kambario pastatymas (įskaitant darbą ir medžiagas) apytiksliai kainuotų 50 000€, poilsio kambaryje pastatytume stalo futbolą, kurio kaina 719,99€, stalo teniso stalą, kurio kainą 292€, 8 sėdmaišius, kurių kaina 752€ ir televizorių, kurio kaina 1 658€. Viso poilsio kambario pastatymas ir įrengimas kainuotų;
 $50\,000€ + 719,99€ + 292€ + 752€ + 1\,658€ = 53\,421,99€$
BENDRA PAPILDOMŲ PRIESTATŲ KAINA: 66 665,99€

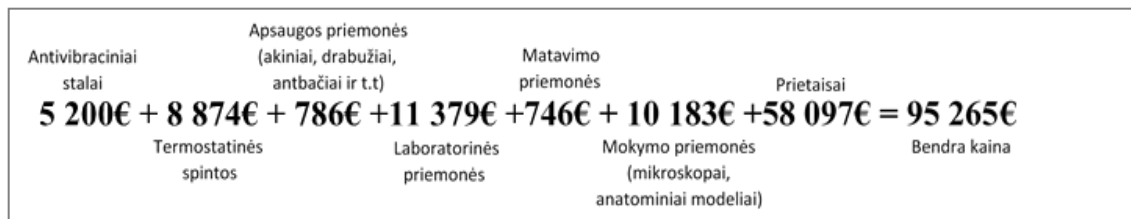
19 pav. Apytikslė trijų gimnazijos priestatų kaina

Bendra gamtos mokslų laboratorija

Taip pat dar viena mokiniams priimtina idėja atrodė bendra gamtos mokslų laboratorija. Iš diagramos matome (žr. 20 pav.), kad už ją pasisakė net 165 mokiniai ir tik 35 mokiniai buvo prieš jos įrengimą. Tokioje laboratorijoje būtų galima pastatyti individualius, mokiniams patogius stalus, demonstracinį stalą mokytojui bei demonstracinę traukos spintą, kad moksleiviai galėtų stebėti tyrimus, papildomai įrengti saugias spintas reagentams, stalus bei spintas smulkiems prietaisams laikyti ir daug kitų daiktų, skirtų sėkmingiems bandymams atlikti. Pagal mūsų skaičiavimus (žr. 21 pav.) tokios bendros gamtos mokslų laboratorijos apytikslė įrengimo kaina būtų 95 265€.



20 pav. Bendra gamtos mokslų laboratorija



21 pav. Apytikslė gamtos mokslų laboratorijos kaina

Mokinių įdomiausios mintys

Anketoje buvo paprašyta parašyti beprotiškiausių idėjų, skirtų mokyklos atnaujinimui ir štai keletas labiausiai dėmesį pritraukusių idėjų:

- Tarp kai kurių gamtos mokslų kabinetų sienų pastatyti akvariumus.
- Padaryti apvalias klases
- Pakabinti hamakus koridoriuose
- Per šv. Kalėdas mokyklos kieme pastatyti didelę eglę ir ją papuošti lemputėmis
- Prisodinti kieme vaismedžių, kurių vaisius būtų galima valgyti rudenį
- Perdažyti valgyklos lubas, kad atrodytų tarsi dangus
- Vieną vidinę mokyklos sieną skirti mokiniams išreikšti savo mintis

Visų idėjų įgyvendinimo kaina

Visų atnaujintų klasių kaina	Rūbinės atnaujinimo kaina	Tualetų atnaujinimo kaina	Bendros gamtos mokslų laboratorijos kaina	
830 852€	+ 5 160€	+ 38 340€	+ 5 941€	+ 2 700€
Aplinką papildančių objektų kaina		Sporto salės atnaujinimo kaina	Papildomų gimnazijos priestatų kaina	66 665,99€
				+ 95 265€
				= 1 044 923,99€
				Visų idėjų įgyvendinimo kaina

Išvados

Utopija, kaip jau minėjome, yra neįgyvendinama svajonė, todėl tikslią jos kainą sužinoti yra be galo sunku, o gal net neįmanoma, kad ir kaip to norėtume. Visų žmonių lūkesčiai yra skirtingi. Vieni žmonės gali utopiją įsivaizduoti vienaip, o kiti visiškai kitaip. Tačiau kad ir kaip sunku yra tai padaryti, mums vis tiek pavyko paskaičiuoti apytikslę mokinių norų bei svajonių įgyvendinimo kainą Vilniaus Žirmūnų gimnazijoje. Taigi, remiantis visais duomenimis, sužinotais ir išanalizuotais rezultatais, 302 mokinių pateiktomis idėjomis, apytiksliai paskaičiuotomis gautomis sumomis, mes paskaičiavome, jog Vilniaus Žirmūnų gimnazijos apytikslė utopijos kaina yra 1 044 923, 99€.

Literatūros šaltiniai

1. <https://www.huntsoffice.co.uk/steelcase-node-classroom-chairs-p471>
2. <https://ignara.eu/laboratoriniai-baldai.html>
3. <http://www.vs-court.lt/pages/lt/iranga-sporto-aikstelems/tinklinio-aiksteles-ismatavimai.php>
4. <https://e-selera.lt/katalogas/metaliniai-baldai/persirengimo-spintos/metelines-mokyklines-spinteles-classic/>
5. <https://www.argbaltic.lt/interaktyvios-lentos.html/>
6. <https://www.atletas.lt/lt/treniruokliai/profesionalus-treniruokliai>

Suknelė nepriklausomybės kovoms atminti

Tikslas

Sukurti suknelę Lietuvos nepriklausomybės šimtmečio proga.

Uždaviniai

1. Pasiūti suknelę.
2. Ant suknelės atspausti nuotraukas, vaizdus dalykų, kurie susiję su Lietuvos nepriklausomybės kovomis.
3. Paaikškinti Lietuvos nepriklausomybės kovų svarbą bei su jomis susijusių vaizdinių, puošiančių suknelę, reikšmę.



Aida Mazytė Ilef
Erika Rapalytė Ie
Darbo vadovės:
mok. Vaida Gailiūnienė
mok. Rasa Šilinskienė

Darbo aprašymas

Darbas prasidėjo nuo suknelės eskizų, kurių iš viso buvo 12. Tuomet, pasitarus su istorijos mokytoja, buvo nuspręsta susiaurinti vaizduojamą istorinį laikotarpį ir suknelę papuošti ne viso šimtmečio, o tik jo pradžios – nepriklausomybės kovų laikotarpio vaizdais. Suradus, kokie paveikslėliai galėtų puošti suknelę, ir atitinkamai pakoregavus eskizus, buvo galima braižyti, pasidaryti iškarpas, nusipirkti medžiagos, kirpti, dygsniuoti ir galiausiai pradėti siūti. Aidai besiuvant suknelę, Erika rinko informaciją apie istorinius vaizdinius. Kai suknelė buvo pasiūta, ant tam tikrų jos detalių skiedikliu buvo atspausti paveikslėliai: suknelės apykaklę papuošė 2017 metais sukurti medaliai, skirti nepriklausomybės kovoms ir savanoriams atminti, ant suknelės rankogalių

atspausti karių savanorių siluetai, o suknelės šleifas buvo išdailintas pastatais ir paminklais, susijusiais su šiuo istoriniu laikotarpiu. Tuomet buvo padarytas aprašas, kuriame užrašytas ne tik visa darbo procesas, bet ir ant suknelę puošiančių vaizdinių istorija ir reikšmė.

Išvados

- Labai džiaugiamės unikaliu suvenyru Lietuvos nepriklausomybės šimtmečiui bei apčiuopiamais metinio projekto rezultatais.
- Sužinojome daugiau apie nepriklausomybės kovų laikotarpį ir dar labiau įvertinome Lietuvos nepriklausomybės šimtmečio svarbą.
- Dalyvavome įvairiuose renginiuose, konkursuose ir parodose, kur suknelė buvo įvertinta ir sulaukė daugybės komplimentų.

Nuotraukos

Procesas



1 pav. Iškarpų perbraižymas ant medžiagos



2 pav. Siuvimas



3 pav. Beveik pasiūta suknelė



4 pav. Spausdinimas skiedikliu

Rezultatas ir renginiai



5 pav. Suknelė



7 pav. Suknelės pristatymas Lietuvos Respublikos Seime kovo 2 dieną per parodos atidarymą (suknelę demonstruoja Elzė Radvilaitė).



6 pav. Suknelės pristatymas Vilniaus Žirmūnų gimnazijoje per Vasario 16-osios renginį (suknelę demonstruoja Elzė Radvilaitė).

Lietuvybės puoselėjimas išeivijoje

Santrauka



*Karolina Banytė Ild
Darbo vadovė
mok. Simona Šernienė*

Metinio projekto metu aiškinausi, kaip nuo XIX a. pab. iki šių dienų lietuvių išeivijoje, bendruomenėse buvo ir tebėra puoselėjama lietuvių kultūra ir tradicijos, palaikomi ryšiai su Lietuva. Aprašiau, kaip XX a. pradžioje lietuviai emigrantai įgijo tautinę savimonę, kaip formavosi stipri tautiečių diaspora ir kaip nepriklausomybės metais išeiviai rėmė Lietuvą. Surinkau informaciją ir atskleidžiau, kaip ir kodėl sovietmečio laikotarpiu lietuviai emigrantai prisidėjo prie Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo, lietuvių kultūra, menas suklestėjo ir buvo pristatyti visam pasauliui. Pateikiau žymių, Lietuvą garsinančių užsienyje emigrantų pavyzdžių. Papasakojau, kaip susikūrė lietuvių

bendruomenės ir kaip jos puoselėja lietuvybę šiais laikais. Pateikiau įdomių pavyzdžių, kaip lietuviai užsienyje šventė Lietuvos nepriklausomybės šimtmetį. Apklausiau lietuvių bendruomenes ir išanalizavau, kodėl išeivijos lietuviai buriasi į bendruomenes, koks yra jaunimo požiūris į tautiškumo skatinimą, kokia veikla bendruomenės užsiima, ką jų nariams reiškia lietuvybė ir kokie yra išskirtiniai lietuvių ir Lietuvos bruožai, įspūdingi lietuviški dalykai. Siekiau įrodyti, kad būtent išeiviai lietuviai, jų bendruomenės ir sąjungos buvo (ir yra) vieni stipriausių elementų išsaugant lietuviškumo ir nepriklausomybės tradicijas visais laikais. Paaiškinau, kad į emigraciją reiktų žvelgti kaip į mainų programą ar lietuvybės ekspansiją, kuri gali atnešti daug ekonominės, politinės,

lietuvių tarpusavio ir Lietuvos bei užsienio ryšių, moralinės naudos, jeigu pajėgsim išlaikyti išeiviją mūsų bendruomenės nariais, suprasdami vienybės ir tarpusavio supratimo formuojant platesnės, visapusiškos, įvairialypės tautinės tapatybės idėją, tapatybės, atsparios šiuolaikinio pasaulio iššūkiams svarbą, ir, aišku, padėsime jiems sugrįžti į Lietuvą.

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos statistinis pirmokas

Nepriklausomoje Lietuvoje



Titas Janušonis IIb

Elena Luzginaitė IIb

Martyna Dauksevičiūtė IIb

Darbo vadovė

mok. Edita Lučnikovienė

Įvadas

Šio tiriamojo projekto metu norėta ištirti Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokinių žinias apie Nepriklausomą Lietuvą. Kadangi 2018 metais Lietuva švenčia atkurtos Lietuvos šimtmetį, vis dažniau prisimenama jos istorija, svarbūs įvykiai, kultūra. Tačiau yra pastebima, kad šiuolaikinių jaunuolių domėjimasis savo tėvynės istorija vis labiau blėsta. Todėl norėta išsiaiškinti, kiek Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino apie savo tėvynės istoriją, nes tik ją žinodami jie

gali būti pilnaverčiais savo šalies piliečiais, mokytis iš jos bei nekartoti praeityje padarytų klaidų. Taip pat istorijos išmanymas padeda jaunuoliui suvokti tai, ką turime dabar ir kad tai reikia labai vertinti, kadangi mūsų protėviai įdėjo labai daug jėgų, pastangų ir darbo, kad dabar švęstume šimtmetį. Šiuo tikslu buvo nuspręsta atlikti statistinį tyrimą apie jų žinias. Norėta išsiaiškinti, ar tikrai Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokinių domėjimasis istorija blėsta. Buvo apklausta 143 pirmokai. Manyta, kad Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokiniai domisi savo šalies istorija, todėl buvo iškelta hipotezė, kad daugelis (apie 90%) žinos atsakymus į bendro išprusimo

klausimus apie Lietuvos istoriją. Buvo surinkta informacija iš įvairių informacijos šaltinių apie Lietuvos svarbius istorinius įvykius ir jos kultūrą. Naudojantis surasta informacija, buvo sudaryti ir pateikti klausimai, kuriuos gebėtų atsakyti pilnavertis Lietuvos pilietis. Jie buvo išdalinti Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokams. Apklausose buvo po keturis pasirinkimo variantus, iš kurių vienas -teisingas. Net ir nežinodami teisingų atsakymų pirmokai galėjo pasirinkti atsakymą atmetimo būdu. Nuspręsta gautus duomenis pavaizduoti vizualiai, kad būtų aiškiau matomi statistiniai duomenys. Rezultatai buvo pavaizduoti skritulinėmis ir stulpelinėmis diagramomis. Vienos iš diagramų pradžiugino, tačiau buvo ir tokių, kurios nuliūdino, nes buvo tikėtasi, kad Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino daugiau apie Lietuvos istoriją bei jos kultūrą. Šis projektas atspindi 2017/18 metų Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių žinias apie Lietuvos istoriją. Jis yra praktiškas, nes jo duomenis bus galima panaudoti ir palyginti su panašius tikslus turinčiais projektais. Prie šio projekto įgyvendinimo prisidėjo ir norėtume padėkoti mokytojoms Editai Lučnikovienei ir Rasai Šilinskienei.

Darbo tikslas ir uždaviniai

Tikslas:

Statistiniais duomenimis išsiaiškinti, kiek Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino apie Nepriklausomos Lietuvos istorijos laikotarpį.

Uždaviniai:

1. Surinkti informaciją apie Nepriklausomos Lietuvos svarbius istorinius įvykius ir kultūrą;

2. Parengti klausimus su keturiais pasirinkimo variantais bei pateikti juos Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokiniams;
3. Ištirti surinktus atsakymus bei įvertinti ir nustatyti Vilniaus Žirmūnų gimnazijos statistinio pirmoko žinias apie Nepriklausomos Lietuvos istoriją ir kultūrą.

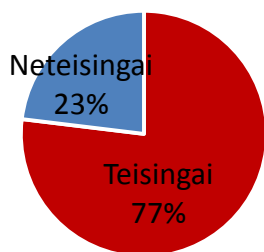
Tyrimo medžiaga

Sugalvoję temą pradėjome rinkti informaciją apie Lietuvos svarbius istorinius įvykius ir kultūrą įvairiausiuose šaltiniuose. Naudojomės istorijos vadovėliu „Istorijos vadovėlis 1 ir 2 dalis“, parašytu Ramojaus Kraujelio, Arūno Streikaus ir Mindaugo Tamošaičio, Lietuvos Respublikos Konstitucija, informacija, kurią radome įvairiuose internetiniuose portaluose, kaip „Delfi“, „15min“, istorija.net. bei istorijos mokytojos Rasos Šilinskienės žiniomis. Suradę informaciją, sugalvojome klausimus su keturiais pasirinkimo variantais. Vienas iš pasirinkimo variantų buvo teisingas. Net ir nežinodami teisingų atsakymų pirmokai galėjo pasirinkti atsakymą atmetimo būdu. Apklausos buvo išdalintos klasės valandėlių metu ir joms užpildyti buvo skirta 10-15 minučių. Apklausėme 143 pirmų klasių mokinių. Iškėlėme hipotezę, kad Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai gebės atsakyti į visus klausimus teisingai. Išnagrinėjome pirmokų atsakymus, suskaičiuodami, kaip kiekvienos klasės mokiniai atsakė į pateiktus klausimus ir kiek mokinių pasirinko tam tikrą variantą. Duomenis įvedėme į programą „Microsoft Office Excel“ ir darėme skritulines bei stulpelines diagramas, lygindami klasių pasirinkimo variantus. Skritulinės diagramos buvo naudojamos duomenų dažnių pasiskirstymui parodyti, kiek mokinių pasirinko teisingą atsakymą ir kiek neteisingą. O stulpelinės diagramos buvo naudojamos duomenų palyginimui parodyti, kiek mokinių pasirinko tam tikrą atsakymą į klausimą. Remdamiesi diagramų duomenimis

nustatėme Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokų žinias, palygindami teisingus ir neteisingus pasirinktus atsakymus. Atsižvelgdami į atsakymus, padarėme išvadas. Deja, hipotezė nepasitvirtino.

Darbo rezultatai ir jų analizė

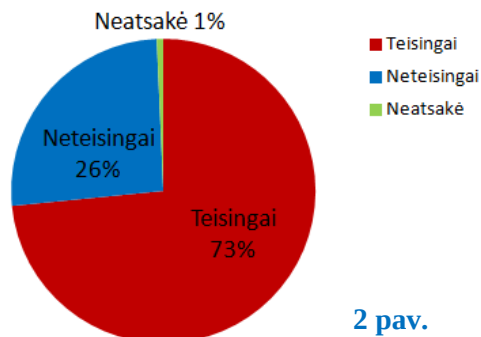
Kada buvo pasirašytas vasario 16-osios nepriklausomybės aktas?



1 pav.

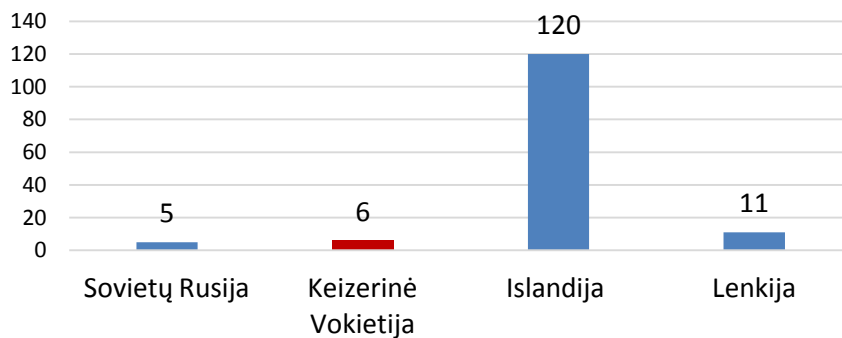
■ Teisingai ■ Neteisingai

Kur buvo pasirašytas vasario 16-osios nepriklausomybės aktas?



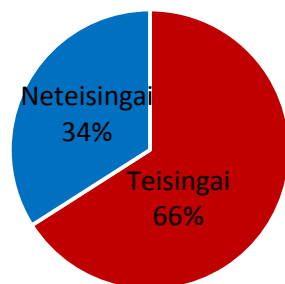
2 pav.

Kokia šalis pirmoji pripažino Lietuvos nepriklausomybę?



3 pav.

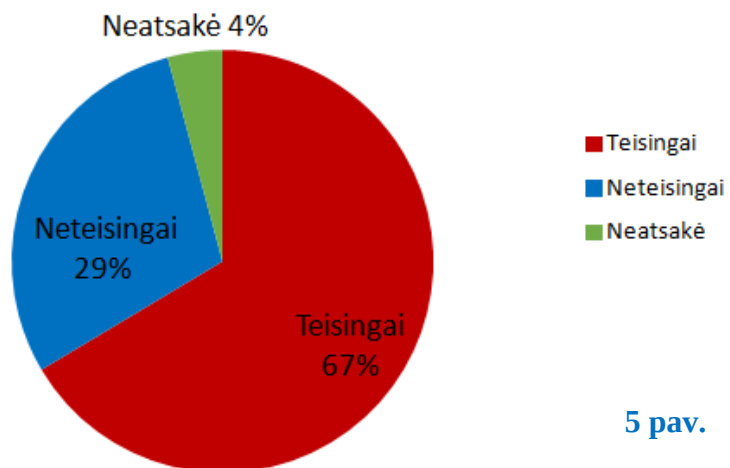
Kuris profesorius rado Lietuvos nepriklausomybės aktą?



■ Teisingai ■ Neteisingai

4 pav.

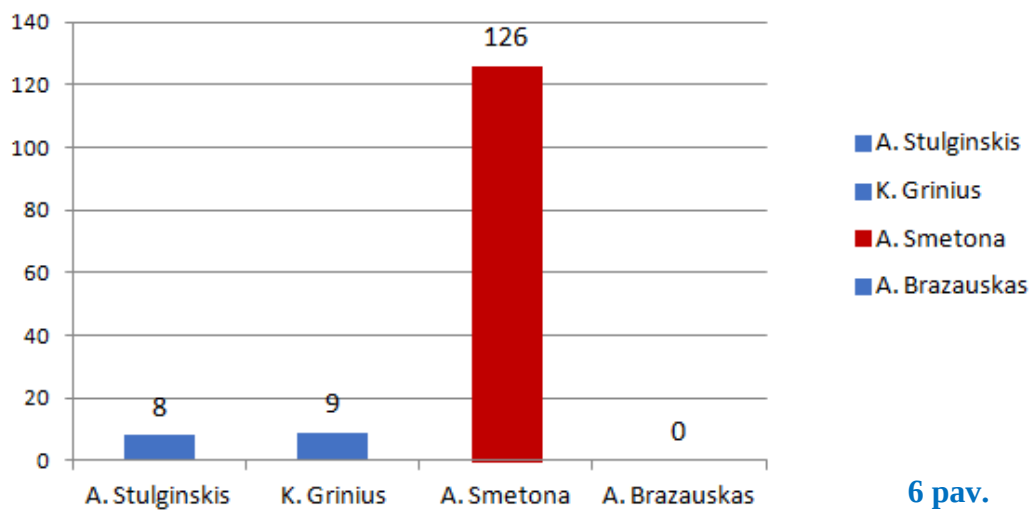
Kiek signatarų pasirašė Lietuvos nepriklausomybės aktą?



■ Teisingai
■ Neteisingai
■ Neatsakė

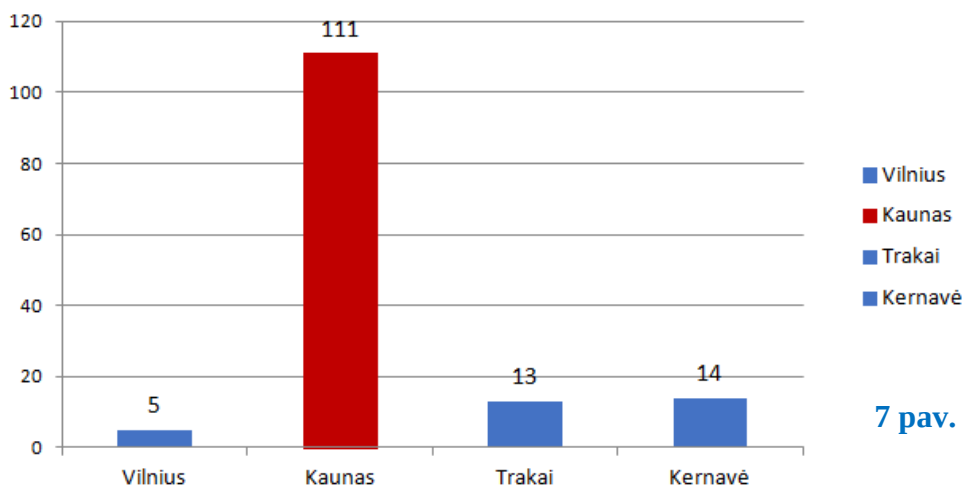
5 pav.

Kas buvo pirmasis Lietuvos prezidentas?



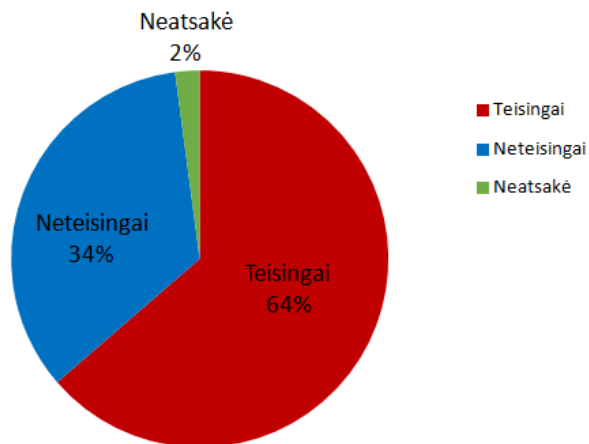
6 pav.

Koks miestas Lietuvoje buvo sostinė tarpukariu?



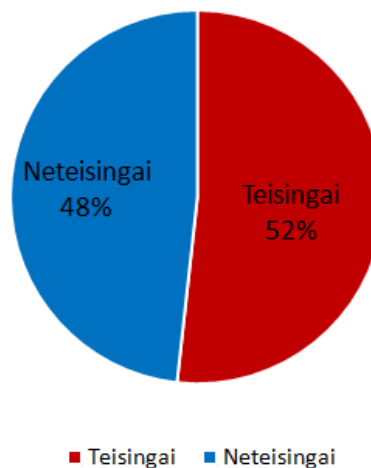
7 pav.

Kada Lietuva įstojo į ES?



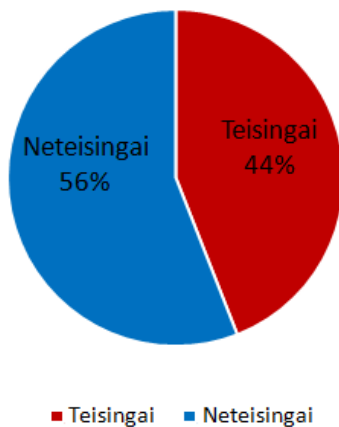
8 pav.

Kada švenčiama Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo diena?



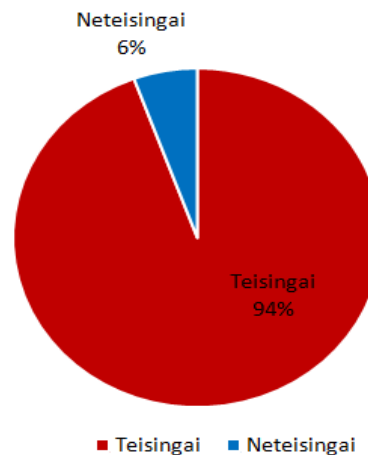
9 pav.

Kada švenčiama Lietuvos valstybės Atkūrimo diena?



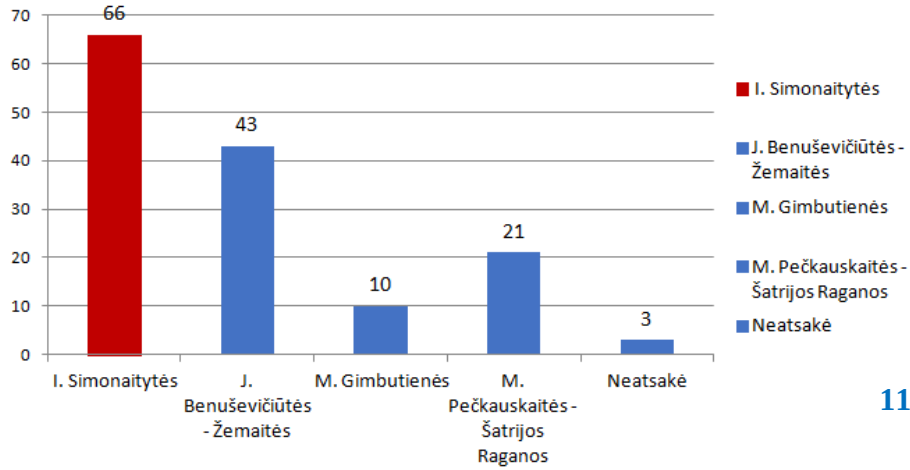
10 pav.

Kas yra „Tautiškos giesmės“ autorius?



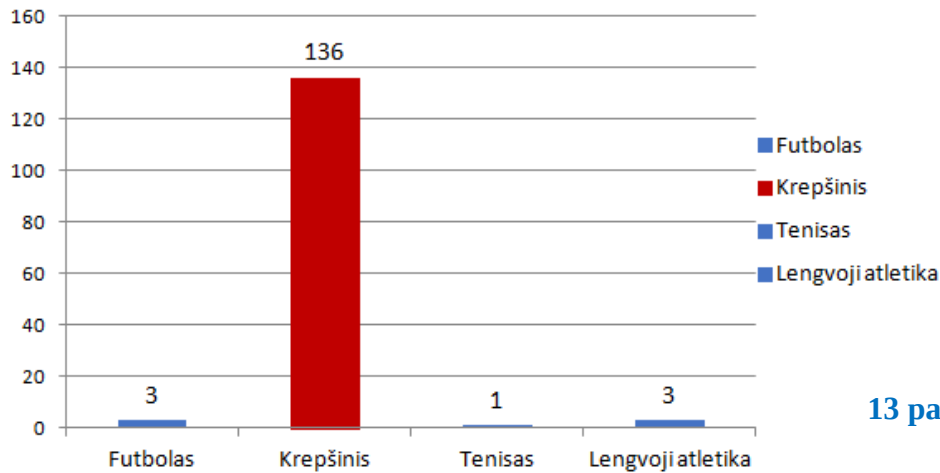
12 pav.

Kokios garsios Klaipėdos krašto rašytojos, visuomenės veikėjos vardu buvo paskelbti 2017 metai?



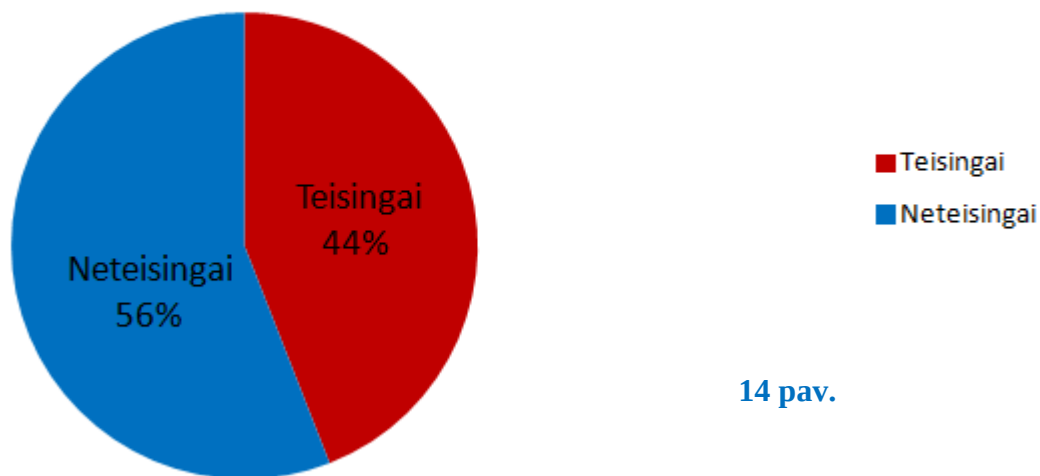
11 pav.

Koks sportas nepriklausomoje Lietuvoje yra pats populiariausias?



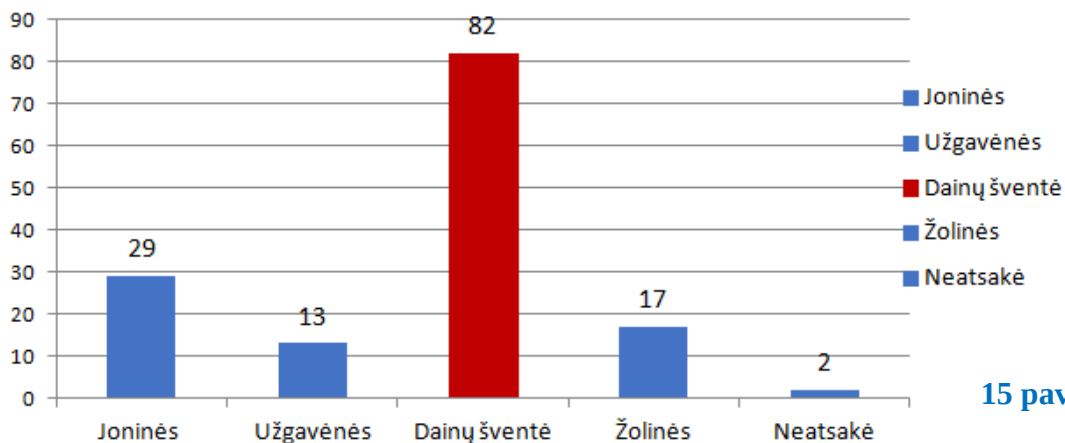
13 pav.

Kada buvo įkurtas Kauno universitetas (dabar vadinamas Vytauto Didžiojo universitetu)?

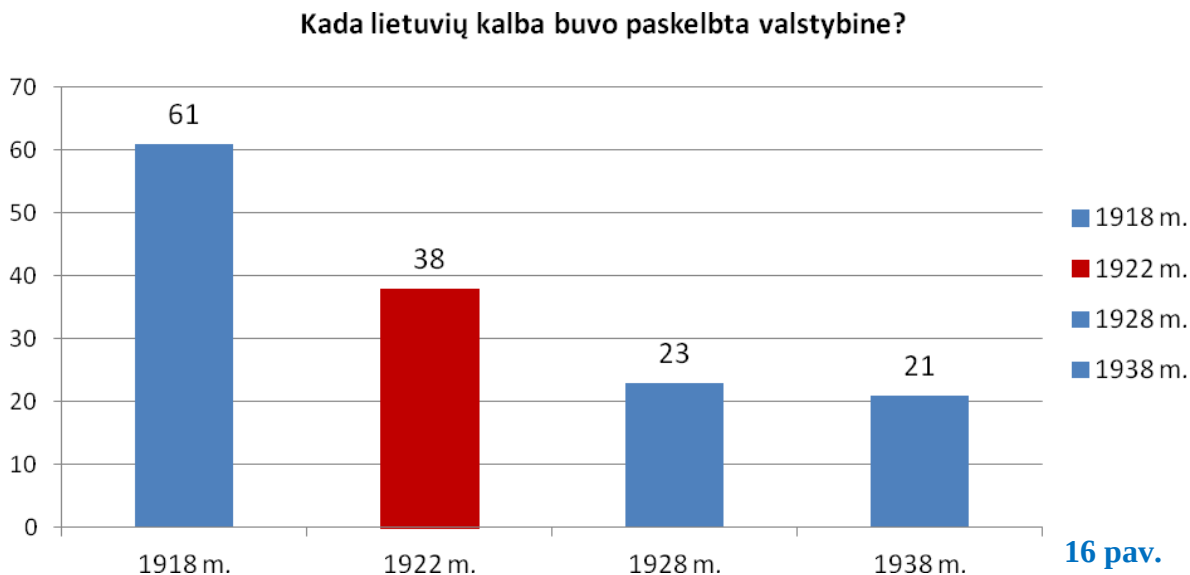


14 pav.

Kokia Lietuvos šventė yra įtraukta į UNESCO paveldą?



15 pav.



Čia pateiktos mūsų apklausos diagramos, atskleidžiančios Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokų žinias apie Lietuvos istoriją ir kultūrą. Apklausos rezultatai mūsų labai nedžiugina, nes tikėjomės, kad Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žinos daugiau apie Lietuvos istoriją. Kadangi 2018 m. minime Lietuvos atkūrimo šimtmetį, mums rūpėjo sužinoti, kiek pirmokai žino apie 1918m. vasario 16-ą dieną. Galime pasidžiaugti, kad daugiau nei 70% žinojo, kada ir kur buvo pasirašytas vasario 16d. nepriklausomybės aktas (žr. 1 ir 2 pav.) ir 67% žinojo, kiek signatarų jį pasirašė (žr. 5 pav.). Taip pat norėjome sužinoti, kiek Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokinių žino apie Lietuvos tarpukarį. Mes klausėme, kas buvo pirmasis Lietuvos prezidentas ir koks miestas buvo tarpukario Lietuvos sostinė. Pirmokų atsakymai mus nudžiugino, nes daugiau nei 90% žinojo atsakymus į šiuos klausimus (žr. 6 ir 7 pav.). Tačiau daugelis mokinių nežinojo, kokia šalis pirmoji pripažino Lietuvos nepriklausomybę (žr. 3 pav.). Daugiau nei ketvirtadalis pirmokų

nežinojo, kas rado Lietuvos nepriklausomybės aktą. Tai yra keista, nes šis atradimas įvyko neseniai, 2017 metais, ir yra vienas svarbiausių praeitų metų įvykių (žr. 4 pav.). Mums rūpėjo išsiaiškinti, kaip pirmų klasių mokiniai žino tarpukario kultūrą. Klausėme apie sportą, Vytauto Didžiojo universitetą (žr. 13 ir 14 pav.). Taip pat buvo įdomu sužinoti, ar pirmokai žino Steigiamojo Seimo priimtą konstituciją (1922 m.), kurioje lietuvių kalba buvo paskelbta valstybine. Daugiau nei trečdalis žinojo vieną iš pagrindinių Steigiamojo Seimo nutarimų (žr. 16 pav.). Svarbu yra žinoti ir dabartinės Lietuvos kultūrą. Klausėme apie Dainų Šventę (žr. 15 pav.), kada minime Lietuvos nepriklausomybės ir valstybės atkūrimo dienas. Deja, atsakinėdami pirmokai supainiojo šias dienas (žr. 9 ir 10 pav.). Tikrinome, kokios įžymios lietuvių rašytojos garbei buvo paskelbti 2017 metai (žr. 11 pav.). Klausėme, kada Lietuva įstojo į Europos Sąjungą. Deja, net ketvirtadalis nežinojo (žr. 8 pav.). Galiausiai, mums rūpėjo sužinoti, ar Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino, kas parašė „Tautišką giesmę“. Tačiau 6% nežino savo šalies himno autoriaus, o tai mus nuliūdino, nes tikėjomės, kad šį klausimą visi pirmokai atsakys teisingai (žr. 12 pav.).

Išvados

Mūsų projekto tikslas buvo ištirti statistinio Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmų klasių mokinio žinias apie Nepriklausomą Lietuvą. Iškėlėme hipotezę, kad dauguma (apie 90%) moksleivių gebės atsakyti į pateiktus klausimus teisingai. Deja, rezultatai nepatvirtino mūsų iškeltos hipotezės. Tikėjomės, kad Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino daugiau apie Lietuvos istoriją. Buvo rezultatų, kurie mus nudžiugino, tačiau dauguma diagramų ir gauti duomenys mus nuliūdino. Tai parodo, kad Vilniaus Žirmūnų gimnazijos pirmokai žino mažai apie Nepriklausomos Lietuvos istoriją ir kultūrą. Tai nedžiugina, nes tik žmogus, mokantis savo šalies istoriją, gali ja

didžiuotis, būti pilnaverčiu piliečiu. Kadangi šiemet minime Lietuvos šimtmetį, siūlome jaunimui rimčiau žiūrėti į savo žinias ir daugiau dėmesio skirti Lietuvos istorijai bei kultūrai.

Literatūra

1. Ramojaus Kraujelio, Arūno Streikaus ir Mindaugo Tamošaičio „Istorijos vadovėlis 1 ir 2 dalis“
2. Lietuvos Respublikos Konstitucija
3. Naujienų portalas „Delfi“
4. Internetinis puslapis „Istorijos puslapiai“ (<http://naujienos.istorija.net/>)
5. <https://lrkm.lrv.lt/lt/nuorodos/lietuvos-respublikos-seimo-nutarimais-paskelbti-atmintini-metai/ievos-simonaitytes-metai>

Kosmetikos priemonės ir jų priedai

*Austėja Perednytė Ilf
Ieva Tinkutytė Ilf
Darbo vadovė
mok. Kristina Žekonytė*

Įvadas

Pirmasis archeologinis kosmetikos naudojimo įrodymas yra iš senovės Egipto ir datuojamas maždaug 4000 m. pr. m. e. Kosmetiką taip pat naudojo senovės graikai ir romėnai. Ilgą laiką nesant jokio kosmetikos gamybos reguliavimo mechanizmo, dalis kosmetinių priemonių būdavo pavojingos ar ypač pavojingos sveikatai. Į egiptiečių ir romėnų kosmetikos sudėtį įėjo nuodingas elementas gyvsidabris, o dažnai ir švinas. Renesanso laikotarpiu tarp aukštesniosios klasės vyrų ir moterų buvo paplitusi veidą balinanti pudra, gaminama iš „baltojo švino“. Ankstyvojo XX a. akių tušas kartais sukeldavo net aklumą. Iki XX a. vidurio kosmetikos naudojimas išplito beveik visose pasaulio kultūrose.

Šiuolaikinis žmogus per dieną vidutiniškai naudoja apie 20-25 kosmetikos ir higienos priemones, kuriose yra apie 200 įvairių medžiagų! Dauguma jų tiesiogiai kontaktuoja su oda, kitas įkvepiame. Iki 70% ant odos tepamų, purškiamų priemonių absorbuojasi į kūną. Tyrimai parodė, kad vidutiniškai vienoje kosmetikos priemonėje aptinkami keturių toksinų pėdsakai. Šie elementai nesunkiai įsisavinami per odą, gali sukelti gausybę ligų, įskaitant hormonų sutrikimą, vėžį, neurologines problemas, atminties praradimą, nuotaikų kaitą, reprodukcinis ir vystymosi sutrikimus, inkstų veiklos sutrikimus, galvos skausmą, vėmimą, viduriavimą, plaučių pažeidimą, įvairias dermatito formas.

Kai kurios pavojingos medžiagos nepasišalina iš mūsų organizmo ir kaupiasi. Ilgą laiką naudojamos net ir mažais kiekiais šios medžiagos itin dažnai sukelia alergijų. Pavojingas medžiagas

naudoti kosmetikoje neuždraudžiama todėl, kad trūksta įrodymų, teigiančių, jog kai kurie elementai rimtai kenkia žmogaus sveikatai. Ištirti vieną medžiagą bei ją uždrausti reikalingi mažiausiai dvidešimties metų tyrimai bei bandymai. Kosmetikoje leidžiama naudoti net tokias medžiagas, kurios paprastai yra draudžiamos kitose pramonės šakose ar gaminiuose, dėl paprastos priežasties – čia jų kiekiai yra labai maži, todėl jos turėtų būti saugios. Tačiau suskaičiuokime visas priemones, kurias mes naudojame kiekvieną dieną: dantų pasta, muilas, šampūnas, plaukų kondicionierius, plaukų želė, dezodorantas, kūno pienelis, kremas, kvepalai, skutimosi priemonės, nagų lakas...

Yra žinoma, kad į kraują gali patekti net iki 60 procentų medžiagų, tepamų ant odos (ši faktą farmacininkai pritaiko gamindami hormoninius tepalus). Vartotojas gali spręsti, ar rinktis sintetinį produktą, kuris, kaupdamasis organizme, gali didinti riziką susirgti įvairiomis ligomis, ar naudoti natūralias priemones ir sumažinti konservantų ir sintetinių medžiagų, pasisavinamų per odą, kiekį. Vis dėlto klausimas čia dar nesibaigia — rinkdamasis natūralų produktą, vartotojas turėtų žinoti keletą subtilybių. Vartotojui sunku susigaudyti tarp etikečių, pažymėtų skirtingais natūralumą garantuojančiais šūkiais. Geriausia yra nagrinėti ne šiuos užrašus, o pačią produkto sudėtį. Natūralių produktų gamintojai stengiasi šią informaciją pateikti kuo aiškiau, tuo tarpu sintetinės kosmetikos sudėtys maskuojamos. Jeigu sudėtyje kažkas neaišku - tai gali būti pirmas pavojaus signalas.

Taigi mes nusprendėme išsiaiškinti, kokie yra kenksmingi priedai kosmetikoje, kuo jie yra pavojingi, ar jie yra kenksmingi, jeigu vartojame juos mažais kiekiais. Išanalizavusios literatūrą ir surinkusios informaciją iš įvairių šaltinių, sužinojome, jog kosmetikoje esantys priedai iš tikrųjų yra labai pavojingi ir jų reikėtų vengti. Bet mes turėjome dar labai daug neatsakytų klausimų, todėl nuvykome į BIOK laboratoriją, kur gavome atsakymus į visus mūsų klausimus. Svarbiausias jų buvo, jog kosmetikoje esantys konservantai nėra blogi priedai, visa tai yra tarsi išpūstas muilo burbulas. Kosmetikoje esantys priedai yra vieni iš efektyviausių. O kai buvo atlikti moksliniai

komiteto tyrimai, buvo nustatyta, jog jie yra saugūs naudojimui ir yra leidžiami rinkoje, jeigu neviršija nustatyto kiekio kosmetikos priemonėje. Kitas mūsų žingsnis buvo apklausti mokinius ir išsiaiškinti, ką jie žino apie šiuos kosmetikos priedus, kam jie vartoja kosmetiką ir ar geba ją tinkamai pasirinkti. Išanalizavusios apklausos rezultatus, pamatėme, jog moksleiviams tikrai trūksta žinių apie kosmetiką ir jos priedus, todėl nusprendėme sukurti moksleiviams atmintinę, kuri padėtų jiems tinkamai pasirinkti kosmetiką, o kad atmintinė būtų tikrai naudinga, pasikonsultavome su profesionaliu kosmetologu.

Problema

Ar moksleiviai geba pasirinkti tinkamas kosmetikos priemones?

Tikslas

- Išnagrinėti ir susisteminti literatūrą apie kosmetiką ir jos priedus.
- Apsilankyti kosmetikos gamykloje.
- Apklausti ir išsiaiškinti moksleivių žinias apie kosmetiką ir jos priedus.
- Atsižvelgiant į moksleivių apklausos rezultatus sukurti atmintinę, kuri padėtų moksleiviams tinkamai pasirinkti kosmetiką.
- Kuriant atmintinę konsultuotis su profesionaliu kosmetologu.

Uždaviniai

- Išanalizuoti literatūrą
- Apsilankyti kosmetikos gamykloje
- Apklausti moksleivius
- Susisteminti apklausos rezultatus
- Paruošti atmintinę
- Pasikonsultuoti su kosmetologu

Dažniausi kosmetikos priedai

Nr.	Medžiaga	Aprašymas ir sukeliami negalavimai
1.	Ammonium Lauryl Sulfate (ALS)	• Nebrangus ir labai efektyvus putojimo agentas ir emulsiklis. • Savo kenksmingomis savybėmis panašus į natrio lauril sulfatą (SLS). • Pagamintiems plovikliams suteikia putojimo ir valymo savybes. Putos nėra atsakingos už purvo pašalinimą, bet leidžia paskirstyti produktą tolygiai pvz.: šampūnas tolygiai rankomis paskirstomas ant plaukų. • Esant didesnėms koncentracijoms sukelia sunkius akių ir odos pažeidimus, gali išsivystyti egzema ir atsirasti pleiskanų. Įkvėpus stipriai dirgina kvėpavimo takus. Nurijus pavojingas virškinimo sistemai, gali atsirasti žaizdų ir opų. • Kosmetikoje naudojamas dėl žemos kainos ir ilgo galiojimo laiko

2.	Fragrance Kvapiosios medžiagos	• Pats užrašas KVAPAI ant etiketės mažai ką pasako. Tai gali būti vienas iš keturių tūkstančių kvapą suteikiančių junginių, ir tik nuo jūsų sėkmės priklausys, ar tai bus visiškai nekalta cheminė medžiaga, ar nuodingas kancerogeninis junginys. • Naudojama visur. 95% kvapams naudojamų medžiagų yra sintetinės, pagamintos iš naftos. Viename kosmetikos gaminyje gali būti 50–100 kvapiųjų medžiagų. • Kai kurių kvapiųjų medžiagų sukeliama simptomai: galvos skausmas, švaigimas, alergijos protrūkiai, odos bėrimas dėmėmis, labai smarkus kosulys arba vėmimas, odos suerzinimas, kvėpavimo takų dirginimas, astma. • Prasiskverbęs pro odą, pažeidžia kepenis, inkstus. Yra kvapiųjų medžiagų, veikiančių centrinę nervų sistemą, netgi sukeliančių depresiją, hiperaktyvumą ar irzlumą. • Dėl ypač didelio patvarumo ir savybės biologiškai kauptis – randamos gyvūnų riebaliniame audinyje, kraujo lipiduose, motinos piene.
3.	Mineral Oil Paraffinum Liquidum	• Techninis aliejus, naftos chemijos atliekos. Naudojamas visų tipų kremuose, masažiniuose aliejuose, tai yra pagrindinė „vaikiškų aliejų“ medžiaga. • Užkemša poras ir „dusina“ odą. Sulėtina jaunų ląstelių augimą. Didina dehidrataciją ir mažina barjerinę odos funkciją. Oda nebegali pašalinti toksinų, todėl tai dažniausia alerginių bėrimų ir inkštirų priežastis. Alerginės reakcijos (naftos chemijos alergija) gali sukelti artritus, uždegimus, migreną, epilepsiją, diabetą. Sudėtyje didelis kiekis kancerogenų – medžiagų, galinčių sukelti onkologinius susirgimus.

		• Paskirtis. Odos minkštinimas, sutepimas. • Kosmetikoje mineralinę alyvą dažniausiai naudojama dėl to, kad yra pigi, lyginant su aukštos vertės augaliniais aliejais. Kiti pavadinimai: Skystas parafinas (Liquidum parafinum) Parafino aliejus (Paraffin Oil) Parafino vaškas (Paraffin Wax) Petrolatas (Petrolatum)
4.	Paraben preservatives (methyl, propyl, butyl, and ethyl)	• Tai labai toksiški konservantai, naudojami beveik visoje kosmetikoje, apsaugantys produktus nuo mikroorganizmų ir prailginantys jų galiojimo laiką. Net ir nustačius, kad jie toksiški, šį pavadinimą vis dar rasite ant daugelio kosmetikos priemonių pakuočių. • Sukelia alergines reakcijas, oda gali parausti, išberti, perštėti, netgi skaudėti. Patekus į akis jas sudirgina, sukelia paraudimą ir skausmą. • Veikia kaip mutagenai, imituoja moteriškųjų hormonų veiklą, pažeidžia endokrininę sistemą, yra toksiški. • Parabenai lengvai prasiskverbia į giliausius odos sluoksnius, yra absorbuojami kraujotakos sistemoje bei kaupiasi organizmo audiniuose. Kaupdamiesi žmogaus organizme, parabenai gali pasiekti didesnę koncentraciją ir pastebimai pakenkti imuninei sistemai, paskatinti įvairias ligas bei anomalijas. • Šias medžiagas motinos gali perduoti savo vaikams (parabenų surasta ir motinos piene), o tai gali pažeisti naujagimio imuninę sistemą.
5.	Propylene/Butylene Glycol	• Tai saldus ėdus skystis. Naftos sintezės produktas. Pramonėje naudojamas kaip antifrizas ir stabdžių skystis.

		- Kosmetikos pramonėje dažniausiai naudojamas augalų ekstraktų išskyrimui. Tepant odą suriša riebalus, išstumdamas skysčius ir svarbius odos sveikatai komponentus, tuo sukeldamas laikiną odos lygumo pojūtį. - Pigesnis už gliceriną, todėl kosmetikos sudaro 10-20% (ingredientų sąraše vienas pirmųjų, tai rodo jo didelę koncentraciją). - Net ir nedidelėmis koncentracijomis vienas iš pagrindinių alergenų ir dirgiklių. Labai lengvai prasiskverbia pro odą į organizmą, gali sukelti smegenų, kepenų ir inkstų pakitimus. Tai stiprus odos dirgiklis, sukeliantis dermatitą, o patekęs į akis jas suerzina ir gali sukelti konjunktyvitą. - Propilenglikolis laikomas tokiu nuodingu, kad darbuotojai, su šiuo chemikalu dirbantys chemijos pramonėje, privalo mūvėti apsaugines pirštines, drabužius ir akinius, o atliekos su šiuo produktu laidojamos po žeme.
6.	Sodium Lauryl (laureth) Sulfate (SLS arba SLES)	- Naudojamas šampūnuose, dušo geliuose ir kituose muiluose bei detergentuose. - Japonų mokslininkų studijos parodė, kad SLS yra mutagenas (gali sukelti genų mutacijas). Toksikologų manymu, bet kuri mutageninė medžiaga kelia vėžinių susirgimų riziką. Dar daugiau, SLS ir SLES studijos parodė, kad tai vienintelė medžiaga, prasiskverbianti į kraujo apytakos sistemą.
7.	Trietanolaminas (TEA), Dietanolaminas (DEA)	- Naudojamas įvairiuose kremuose, dezodorantuose, šampūnuose. - Naudojamas kaip pH reguliuojantis šarmas kosmetikoje ir kaip tirpiklis.

		Gali dirginti odą. Isopropyl Mystrate (aliejaus tipo minkštinčiančioji medžiaga) dažnai naudojama kosmetikoje ir kartu su TEA arba DEA gali sudaryti vėžį sukeliančius junginius – nitrozaminus.
8.	Ftalatai	- Tai gausiausiai naudojamas ir labiausiai paplitęs žmogaus pagamintas teršalas, kurio būna lūpų dažuose, kvepaluose, dezodorantuose, plaukų priežiūros 4 priemonėse, nagų lake. Randami plastikiniuose vaikų žaisluose, lubrikantuose, vaikų kūno priežiūros produktuose, gali būti maisto produktuose (patenka pakavimo metu). - Nuo ftalatų minkštėja oda, lengviau į odą įsigeria kremas, ilgiau išlieka gaivus kvapas. - Jie neigiamai veikia vyrų reprodukcinę sistemą, kenkia kepenims, trikdo medžiagų apykaitą, silpnina imuninę sistemą, vaikams gali sukelti astmą. Į vaiko organizmą ftalatai patenka pro odą ar burną, nes kūdikiai viską liečia ir deda į burną, kadangi šiame amžiuje daug lytėjimo receptorių yra ir burnoje. - Ftalatai dar naudojami šampūnuose. Kuo mažesnis vaikas, tuo daugiau šių chemikalų patenka per odą dėl medžiagų apykaitos ypatumų. - Nuo 2006 metų Europos Sąjungoje uždrausti šeši ftalatai, jų negalima naudoti jaunesnių negu trejų metų vaikų žaislų gamyboje, nes šio amžiaus vaikai žaislus dedasi į burną. Tėvams patariama mažiau naudoti kosmetinių priemonių, skirtų kūdikiams, ypač šampūnų, pudrų, losjonų, nes jie gali neigiamai paveikti vaiko vystymąsi ir reprodukcinę sistemą. Ftalatai ypač pavojingi nėščioms moterims, - kadangi net maža jų dozė kenkia vaisiaus vystymuisi.

Parafinas, mineralinis aliejus ir silikonas

Visos kosmetinės priemonės turi vadinamąjį pagrindą, kuriuo paprastai būna vanduo, aliejai ir emulgatoriai. Į šį pagrindą maišomos aktyviosios medžiagos (ekstraktai, amino rūgštys, drėkinamosios medžiagos ir kt.) ir pagalbinės medžiagos (konservantai, dažikliai, kvapiosios medžiagos). Pagrindas sudaro maždaug 80% visos kosmetikos gaminio sudėties, ir tai nėra nenaudinga masė. Nuo to, kokį pagrindą pasirenka gamintojas, priklauso, kaip efektyviai į produktą investuojamos lėšos. Daugelis atliktų tyrimų patvirtino, kad net pačios aktyviausios priemonės netenka bet kokio naudingo poveikio, jeigu būna sujungtos su nekokybišku pagrindu.

Gamintojas turi tris galimybes:

- rinktis natūralius aliejus ir riebalus;
- mineralinius aliejus ir jų darinius, tokius kaip parafinas (Paraffinum Liquidum), vazeliną (Petrolatum) ir kt.;
- arba sintetines medžiagas, pavyzdžiui, silikonus (Dimethicone, Polysiloxane ir kt.).

Silikonai ir mineraliniai aliejai gamintojams patinka dėl savo pigumo. Jie labiau „paklusnūs“ nei natūralūs aliejai – su jais lengviau dirbti, jie atsparesni temperatūros svyravimams, neturi kvapo ir kt. Tačiau šios medžiagos kenksmingos aplinkai, nes blogai skyla. Be to, šios „mirusios“, inertinės medžiagos neduoda odai jokios naudos: jos ant odos sudaro nepralaidų sluoksnį, trukdydamos normaliam jos funkcionavimui, arba kaupiasi organizme.

Augaliniai aliejai, kurie dėl aukštos kainos dažniausiai naudojami sertifikuotai natūraliai kosmetikai gaminti, – yra gyvosios gamtos dovana. Jiems išgauti nereikia didžiulių gamyklų ir sudėtingų technologijų, jie neteršia aplinkos, o poveikis odai visiškai skiriasi nuo sintetinių medžiagų. Augaliniai aliejai „bendradarbiauja“ su odos ląstelėmis, drėkina ir minkština, stimuliuoja

regeneracijos procesus, lėtina senėjimą. Augaliniai aliejai, turtingi vitaminų ir riebiųjų rūgščių (ypač ekologiškai išaugintų augalų), gali būti naudojami kaip natūralūs saulės spindulių filtrai, reguliuoja riebalinių sluoksnį, padeda odai įsisavinti maitinamąsias medžiagas. Vadinasi, augaliniai aliejai yra ne tik puikus kosmetinių priemonių pagrindas, bet turi ir aktyviųjų medžiagų savybių.

Medžiagų kiekis produkte

Naudinga žinoti, jog gaminio sudėtis rašoma mažėjimo tvarka – kuo daugiau medžiagos produkte, tuo ji arčiau sąrašo pradžios. Daugelyje produktų pagrindinė sudėtinė dalis yra distiliuotas vanduo (Aqua arba Aqua purificata), po juo rašomi kiti ingredientai. Kremuose po vandens paprastai surašomos aliejaus tipo medžiagos (atkreipkite dėmesį, ar augalinis aliejus nėra pakeistas pigiu mineraliniu arba silikono aliejumi – dimethicone, cyclomethicone arba kitais, su panašia galūne). Sąrašo pabaigoje paprastai nurodomi konservantai, dažikliai. Atkreipkite dėmesį į parabenus.

Gera, jei ingredientų sąrašė rasite daug skirtingų augalinių medžiagų pavadinimų. Augalų pavadinimai paprastai rašomi lotynų kalba, o skliausteliuose dažnai pateikiamas angliškas vertimas. Pavyzdžiui: ramunėlės – Chamomile Recrutita (Camomile) Extract, avokado aliejus – Persea Gratissima (Avocado) Oil. Norėdami sužinoti, kiek apytiksliai kokios nors veikliosios medžiagos yra produkte, galite pasinaudoti nedidele gudrybe. Didžiausias leistinas parabenų kiekis produkte yra 0,5 %. Tad jeigu gamintojas teigia, kad kreme yra ramunėlių, bet jų ekstraktas yra sąrašo gale po parabenais, galime teigti, kad ramunėlių kreme yra mažiau nei 0,5% – tai labai mažas kiekis, nedarantis juntamo poveikio odai.

Kosmetikos sertifikatai ir žymėjimas:



"Soil Association" yra griežčiausia iš Europos sertifikuotojų. Ši nepriklausoma organizacija buvo įkurta 1946 metais Anglijos ūkininkų, mokslininkų ir mitybos specialistų siekiant populiarinti natūralų maistą ir sveiką mitybą. Šiuo sertifikatu yra ženklinami ir maisto, ir kosmetikos produktai. Standartas turi du sertifikavimo lygius:

1. ekologiška kosmetika su ne mažiau kaip 95% ekologiškų augalinių ingredientų;
2. kosmetika su ne mažiau kaip 70% ekologiškų augalinių ingredientų, išaugintų ekologiniuose ūkiuose.

"Soil Association" prie ekologiškų ingredientų privalomos procentinės dalies nepriskaičiuoja vandens. Likusios sudėtinės dalys turi atitikti griežtus kriterijus, siekiant užtikrinti, kad jie nekenkia sveikatai arba aplinkai. Neleidžiama naudoti genetiškai modifikuotų, aplinkai ir sveikatai kenksmingų cheminių ingredientų. Būtent dėl to "Soil Association" sertifikuoti produktai yra ypač aukštos kokybės. Taip pat gaminiai turi atitikti pakavimo ir gamybos aplinkos apsaugos standartus, naudoti patvirtintus „žaliosios chemijos" procesus perdirbant ingredientus. Produktai nebandomi su gyvūnais.



„Ecocert" Prancūzijos sertifikavimo organizacija. „Ecocert" ženklu žymima natūrali ir ekologiška kosmetika, kvepalai, buitinės cheminės priemonės, tekstilė. Tai didžiausia pasaulyje ekologiškus ir natūralius produktus sertifikuojanti institucija, veikia 80-yje šalių „Ecocert" į ekologiškų

ingredientų privalomąją procentinę dalį priskaičiuoja ir vandenį. Standartas turi du kosmetikos sertifikavimo lygius:

1. ekologiška ir natūrali kosmetika - ne mažiau kaip 95% natūralių ingredientų ir tik 10% - ekologiškų visame produkte;
2. natūrali kosmetika - 50% ekologiškų dalis iš augalinių, 5% ekologiškų visame produkte.



Produktai, pažymėti šiais ženklais, įrodo, kad nebuvo testuota su gyvūnais.



Šiuo ar panašiu ženklu pažymėtuose produktuose nėra gyvulinės kilmės sudedamųjų dalių.



Ant kosmetikos pakuočių besipuikuojantis FSC ženklas tik nurodo, kad pakuotė yra tausojanti mišką. Žinoma, tai yra svarbu, bet šis ženkliukas su geresne kosmetikos sudėtimi neturi nieko bendro.



BDIH – Vokietijos gamintojų patvirtintas sertifikatas, nustatantis, jog kosmetikoje naudojamos medžiagos turi būti natūralios (bet nebūtinai ekologiškos). Reikalavimai: gaminiuose daugiausiai naudojamos natūralios medžiagos (yra nustatytas sąrašas). Ekologiškų ingredientų dalis taip pat apibrėžiama specialiu sąrašu: jei naudojamas sąrašė esantis augalas, jis būtinai turi būti ekologiškas. Pastabos: palyginti su kitais, BDIH sertifikato keliama reikalavimai paremti ne procentinėmis dalimis, o specialiais sąrašais. Kosmetika su BDIH ženkliu vadinama natūralia, bet ne ekologiška.

Ženklinimas

Dažnai gaminiuose, reklamuojamuose kaip „natūralūs“, „pagaminti iš žolelių“, „organinės kilmės“, tėra tik keletas natūralių komponentų, kurie tiesiog nublanksta prieš produkte esančių sintetinių medžiagų kiekį. Todėl reikėtų žinoti tikrą natūralumą patvirtinančių sertifikatų ženklus, pvz. BDIH.

Natūralios kosmetikos gaminiai tvirtinami šiais sertifikatais ar ženklais:

– „BDIH“ – vokiško sertifikato ženklinimas. Jis reiškia, kad gaminyje naudoti natūralūs ingredientai, neatlikta bandymų su gyvūnais ir kt. Kriterijai remiasi Vokietijos Sveikatos apsaugos ministerijos rekomendacijomis nuo 1993 metų;

– Ecocert – prancūzų sertifikatas;

– NaTrue – tarptautinis sertifikatas. Kriterijai remiasi Europos Tarybos rekomendacijomis;

- Cosmebio – prancūzų ženklavimas;
- USDA – amerikietiškas ženklavimas;
- Soil Association – britų ženklavimas;
- „triušis“ – gaminiai nebuvo bandyti su gyvūnais;
- „vegan“ – kosmetikoje nenaudojami gyvūninės kilmės ingredientai.

Išmokime skaityti kosmetikos gaminių etiketes!

Susidomėjimas ekologija šiomis dienomis smarkiai išaugo. Žiniasklaida dažnai mini tokius maisto ar kosmetikos gaminių priedus, kaip natrio gliutamatas arba sodium (natrio) lauryl sulfatas ir pan. Vieni vadina juos tikrais nuodais, kiti gina ir teigia, kad vartojami mažomis dozėmis jie visai nekenksmingi. Taigi – visur reikia vadovautis savo protu ir jausti saiką.

Kiekvienas žmogus yra unikalus ir tik jis pats gali nuspręsti, kas labiausiai tinka ir ko labiausiai reikia jo organizmui, odai. Kartais net pats saugiausias produktas gali netikti ir netenkinti vartotojo poreikių ir lūkesčių, todėl ne visada kaltas tik gamintojas. Žmogus pats turi rūpintis savimi.

Kaip bebūtų, yra atlikta tyrimų, kurie rodo, kad kai kurios kosmetikoje naudojamos medžiagos tikrai kenksmingos. Tačiau norint paskelbti kokią nors medžiagą kenksminga ir uždrausti jos naudojimą kosmetikoje, moksliniams tokios medžiagos tyrimams reikėtų skirti bent 20 metų, o tai sudėtinga ir labai brangu. Trumpai aptarsime dažniausiai kosmetikos prekių etiketėse randamus medžiagų pavadinimus, ką jie reiškia ir į ką reikėtų atkreipti dėmesį.

Rekomendacijos

- Mylėkite save ir gamtą;
- Naudokite kosmetikos tik tiek, kiek reikia (pvz., dantų pastos žirnelio dydžio kiekį);
- Ieškokite natūralios kosmetikos ženklo;
- Rinkitės sertifikuota kosmetiką;
- Rinkitės pagal savo odos tipą;
- Domėkitės tuo, ką naudojate;
- Skaitykite gaminio sudėtį;

– Ekologiška kosmetika yra brangi, tad stenkitės iš pradžių jomis pakeisti bent kelias dažnai naudojamas priemones, o palaipsniui ir daugiau. Taip išvengsite suminio kenksmingų medžiagų kiekio iš kelių produktų;

– Jei neįperkate ekologiškos kosmetikos, ją galima pasigaminti patiems: pvz., vietoj burnos skalavimo skysčio naudoti mėtų, melisų ar ramunėlių atšalusį nuovirą, vietoj apsauginių kremų nuo saulės, įsigyti cinko oksido tepalą iš vaistinės. Kvepalus taip pat galima pasigaminti namuose, natūralius eterinius aliejus sumaišius su degtine;

- Apsvarstykite siekiamą poveikį;

– Nepasikliaukite užrašais „Natūrali kosmetika“, „Ekologiška kosmetika“, nes šie užrašai klaidinantys ir netikslūs, reikia atkreipti dėmesį į sertifikatus. Tik jie nurodo kosmetikos ypatybes.

Ką sužinojome BIOK?

Į kosmetiką yra dedami priedai: augaliniai, konservantai, ekstraktai, aktyviosios medžiagos, kvapai. Kokia kosmetika yra geresnė – ekologiška ar sintetinė? Priklauso nuo žmogaus nuomonės, poreikių, odos būklės.

Ekologiška kosmetika yra ta, kuri turi sertifikatą, o ne kas parašyta ant pakuotės. Ant pakuotės galima daug ką parašyti, o jau su sertifikatu viskas yra patikrinta.

Kosmetiką reikia rinktis pagal odos tipą, būklę. Reikia išbandyti kelis variantus ir pasirinkti, kuri tau yra tinkamesnė.

Norint kosmetiką paleisti į apyvartą, reikia pereiti dermatologinius tyrimus, konservantų efektyvumo tyrimus (kad nesiveistų bakterijos, pelėsiai, grybeliai), tada yra kosmetikos produktų vertintojas, kuris įvertina kosmetikos sudėtį, visus tyrimus ir užregistruoja kosmetikos priemonę.

Žmonės dažniausiai alergiški alergenams, kurie įeina į kvapų sudėtį.

Parabenai nėra blogi konservantai. Jie yra vieni iš efektyviausių, daugiausiai naudojamas priedas. Buvo atlikti moksliniai tyrimai ir buvo nustatyta, jog jis yra saugus naudoti ir yra leidžiamas rinkoje.

Blogų priedų kosmetikoje nėra. Yra kosmetikos reglamentas, kuriame yra penki priedai(pirmas priedas yra medžiagos, kurių išvis negalima naudoti kosmetikos produktuose, antras priedas yra medžiagos, kurių leidžiama naudoti iki tam tikro kiekio ir tam tikros rūšies (konservantai, dažikliai ir UV filtrai). Blogų priedų tiesiog negali būti.

Ekologiški produktai dažniausiai būna brangesni, nes naudojamos brangesnės medžiagos, dar išleidžiami pinigai sertifikatams, kurie daugiau kainuoja.

Kosmetikos priemonių galiojimo laikas priklauso nuo gamintojo, kokias medžiagas jis deda ir kiek jis nori, kad kosmetikos priemonė galiotų.

Sukurti kosmetikos produktą ir išleisti į apyvartą užtrunka apie 9 mėnesius (priklauso nuo produkto).

Kuriant naują kosmetikos priemonę sunkiausia yra parinkti kvapą, konsistenciją, poveikį.

Pakuotes kuria rinkodara, tariasi su dizaineriais, pakuočių gamintojais.

Labai svarbus yra indelis, kuriame yra kosmetikos priemonė. (Jei yra atsukamas indelis ir tu gali priemonę liesti pirštu, tai lengviau galima ją užteršti, bus trumpesnis galiojimas. Jei bus indelis, kur nėra sąlyčio su oru, pirštu, tai jis ilgiau mums tarnaus ir bus ilgesnis galiojimas).

BIOK Lietuvoje yra pati didžiausia kosmetikos kompanija, daug žmonių dirba skirtingus darbus, vyksta nuoseklus procesas, viskas yra patikrinama, tiksliai, higieniškai.

Tiriant kosmetiką yra būtini du tyrimai: dermatologinis patikrinimas ir konservantų efektyvumas. Kiti tyrimai priklauso nuo gamintojo, ką nori užrašyti ant pakuotės. Tyrimų reikalavimai vienodi visoje Europoje.

- **Panaudoti darbo metodai**

- Analizavome įvairią literatūrą ir ją susistemino.
- Apsilankėme BIOK gamykloje.
- Kruopščiai atrinkome naudingiausią informaciją.
- Elektroniniu būdu pateikėme moksleiviams apklausą.
- Apibendrinome apklausos rezultatus.
- Sukūrėme moksleivių poreikius atitinkančią atmintinę.
- Konsultavomės su kosmetologu.

Darbo rezultatai (atmintinė)

Šiais laikais rinkoje siūlomas gausus kosmetikos ir asmens higienos priemonių pasirinkimas. Kaip pasirinkti geriausias?

Pirmiausia rekomenduojame rinktis visiškai natūralias priemones, naudoti natūralius nerafinuotus aliejus, darytis kaukes iš maisto medžiagų ir t.t. Tačiau suprantame, kad ne visi turi laiko ir noro domėtis bei gamintis namie kūno priežiūros priemones. Tad pateikiame patarimų, kaip iš parduodamų priemonių išsirinkti tą, kuri geriausia būtų Jums.

Renkantis Jums geriausią kosmetikos ar asmeninės higienos priemonę, siūlome įvertinti kainą, veikliųjų medžiagų bei kenksmingų medžiagų kiekį ir pagal optimalų santykį pasirinkti

tinkamiausią. Gal Jums tiks mažiausiai kenksminga priemonė iš pigesnių arba labai geros sudėties, bet brangi priemonė. O gal pavyks rasti ir pigią, ir nekenksmingą, ir veiksmingą?

Vadovaudamiesi šiais trimis paprastais žingsniais, lengvai išsirinksite tinkamiausią priemonę.

1. Pasirinkite priimtina kainą

Pirmiausia nusistatykite norimą kainų lygį nuo mažiausios iki didžiausios kainos. Pavyzdžiui, nuo 3 EUR iki 15 EUR. Tuomet Jūsų tolerancijos riba žemiausiai kainai būtų 3 EUR , o aukščiausia riba - 15 EUR. Kaina dažniausiai būna didesnė tų priemonių, kurių vardas labiau žinomas ir/arba geresnė kokybė: daugiau natūralių medžiagų, geresnės veikliosios medžiagos, mažiau konservantų ir pan. Labai natūralios ar ekologiškos priemonės dažniausiai būna brangios, tačiau pasitaiko ir tokių brangių priemonių, kurių kokybė pagal vartojimą yra gera (malonus pojūtis, geras efektas), bet sudėtis yra prasta.

2. Apsvarstykite siekiamą poveikį

Išsirinkę priemonės pagal kainą, iš jų pasirinkite tas, kurios labiausiai atitinka Jūsų siekiamą poveikį. Kremo atveju, pagalvokite, ar norite drėkinti, ar maitinti odą, ar saugoti nuo raukšlių, ar atstatyti, o gal Jums svarbu, kad kremas būtinai būtų su alyvuogių aliejumi, arba alaviju ar kita norima veikliąja medžiaga? (Veikliosios medžiagos yra elementai, įeinantys į priemonės sudėtį ir padedantys pasiekti norimą poveikį. Veiklioji medžiaga gali būti cheminė arba natūrali.)

3. Atsirinkite „draugiškiausią“ sudėtį

Pasirinkus tinkamas priemones pagal kainą ir siekiamą poveikį, iš jų reikėtų pasirinkti tas, kurių sudėtyje yra mažiausiai arba iš vis nėra **kenksmingų medžiagų**. Retai pasitaiko tokių, priemonių, kuriose visai nebūtų konservantų ar kitų kenksmingų priedų, tačiau galima rinktis tas, kuriose jų yra mažiausiai.

Paprastesnei sudėties analizei rekomenduojame naudotis šia interneto svetaine: <http://www.cosdna.com/eng/ingredients.php>. Čia paprasčiausiai reikėtų nurašyti arba nukopijuoti sudėtį nuo etiketės ir sistema pati automatiškai atliks analizę. **Žalia** spalva pažymėtas ingredientas yra draugiškas, o **geltona** ar **raudona** pažymėtųjų reikėtų privengti - jų turėtų būti kuo mažiau.

Kosmetikos priemonių klasifikacija

Funkcinis efektas: - higieninis; - kosmetinis; - dekoratyvinis; - apsauginis; - medicininis - specialus.	Konsistencija: - skysčio pavidale; - emulsinis; - gelio pavidale; - pastos pavidale; - vaško pavidale; - miltelių pavidale.	Amžiaus specifikos požymiai: - vyrų; - moterų; - vaikų.	Odos ir plaukų tipai: - sausa oda; - normali oda; - riebi oda; - mišri oda.	Tikslas: - makiažas; - plaukų priežiūros kosmetika; - odos priežiūros kosmetika.
---	--	---	--	--

Ekologiškų priemonių ženklėjimas:



Apklauso klausimai* Required

1. Kokia Jūsų lytis? *

Mark only one oval.

- ☐ Moteris
- ☐ Vyras

2. Ar žinote kas yra parabenai? *

Mark only one oval.

- ☐ Taip
- ☐ Ne

3. Ar galėtumėte pasakyti, kodėl naudojate veido bei kūno priežiūros priemones? *

Mark only one oval.

- ☐ Kad būčiau gražesnis (-ė).
- ☐ Kad patenkinčiau odos poreikius.
- ☐ Nes gydytojas paskyrė.
- ☐ Kita.

4. Ar pirkdami kosmetiką žiūrite, kokia jos sudėtis? *

Mark only one oval.

- ☐ Taip, visuomet
- ☐ Kartais
- ☐ Ne

5. Kokias kosmetikos priemones dažniausiai naudojate? *

Check all that apply.

- ☐ Ekologišką
- ☐ Neekologišką

6. Kokios šalies gamintojui teikiate pirmenybę pasirinkdami kosmetikos prekes? *

Mark only one oval.

- ☐ Lietuvos gamintojui.
- ☐ Užsienio gamintojui.
- ☐ Nesvarbu.

7. Kaip manote, ar ekologiška kosmetika yra geresnė už sintetinę? *

Mark only one oval.

- ☐ Taip
- ☐ Ne

8. Ar dažnai perkate kosmetikos priemones veido ir kūno priežiūrai? *

Mark only one oval.

- ☐ Kartą per savaitę.
- ☐ Kartą per mėnesį.
- ☐ Kelis kartus per pusmetį.
- ☐ Neperku.

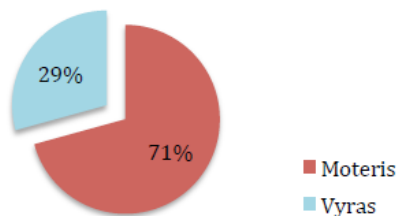
9. Kas svarbiau kosmetikos gaminiam, Jūsų nuomone, pakuotės išvaizda ar produkto išvaizda? *

Mark only one oval.

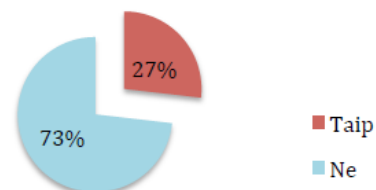
- ☐ Pakuotės išvaizda.
- ☐ Produkto išvaizda.
- ☐ Nesvarbu nei tas, nei tas.

Moksleivių apklausos rezultatai

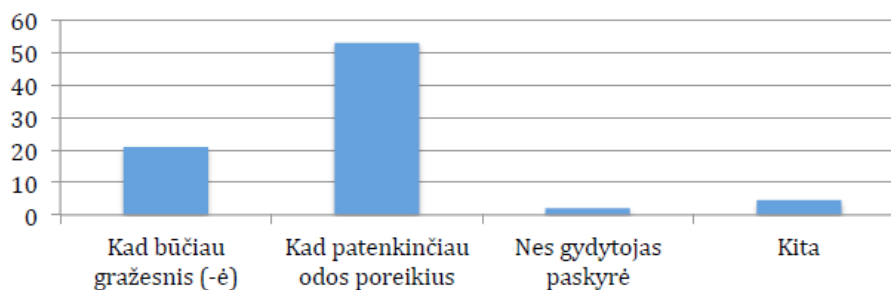
Kokia Jūsų lytis?



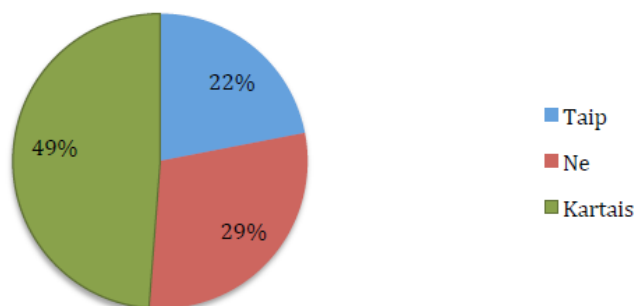
Ar žinote kas yra parabenai?



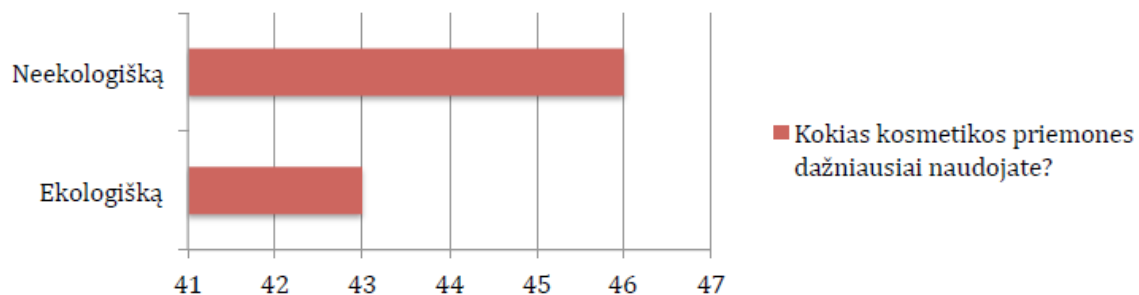
Ar galėtumete pasakyti, kodėl naudojate veido bei kūno priežiūros priemones?



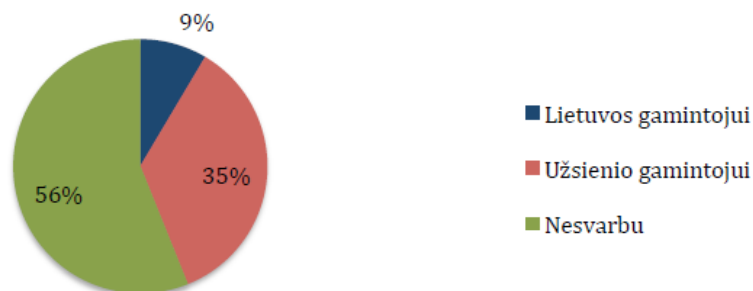
Ar perkant kosmetiką žiūrite, kokia jos sudėtis?



Kokias kosmetikos priemones dažniausiai naudojate?



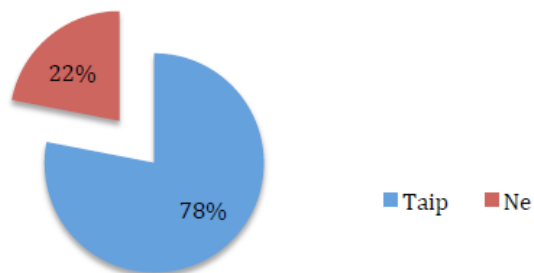
Kokios šalies gamintojui teikiate pirmenybę pasirinkdami kosmetikos prekes?



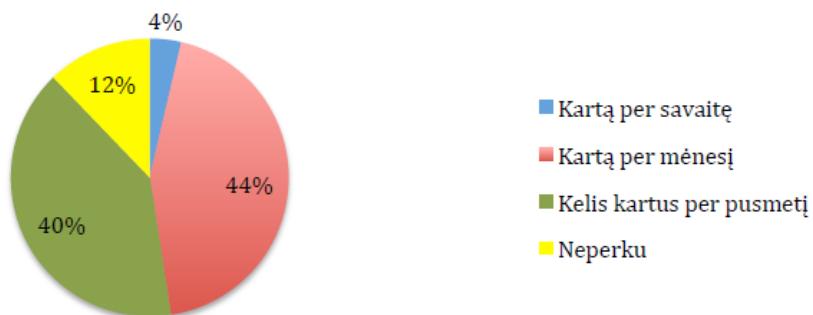
Kas svarbiau – kosmetikos gaminiams Jūsų nuomone - pakuotės išvaizda, ar produkto išvaizda?



Kaip manote, ar ekologiška kosmetika yra geresnė už sintetinę?



Ar dažnai perkate kosmetikos priemones veido ir kūno priežiūrai?



Išvados

- Kosmetikoje esantys priedai bei konservantai nėra visiškai blogi. Jie yra efektyvūs ir atlieka savo funkciją, dėl kurios mes ir perkame kosmetikos priemones. Tačiau mes naudojame labai daug kosmetikos priemonių, todėl šių konservantų reikėtų stengtis naudoti kuo mažiau.
- Buvo atlikti moksliniai laboratoriniai tyrimai ir nustatytas leistinas konservantų kiekis bei leistinos rūšys kosmetikoje.
- Negalima pasakyti, kuri kosmetika – ekologiška ar sintetinė – yra geresnė. Tai priklauso nuo vartotojo poreikių, nuomonės bei odos būklės.
- Kosmetiką reikia rinktis pagal odos tipą, būklę. Reikia išbandyti kelis variantus ir pasirinkti, kuri tau yra tinkamesnė.

Literatūros šaltiniai

1. Guoda Azguridienė „Kosmetika“
2. <https://lt.wikipedia.org/wiki/Kosmetika>
3. <http://www.sveikaspasirinkimas.lt/blogas/kaip-tinkamaipasirinkti-kosmetikos-ir-asmens-higienos-priemones>
4. <http://sveikagrozis.blogspot.lt/2012/03/kas-slypi-kosmetikossudetyje>.
5. <http://www.cosdna.com/eng/ingredients.php>
6. <http://sveikaigardu.lt/kosmetika-ir-pavojingiausi-joskomponentai/>
7. http://ekoseima.eu/index.php?route=news/article&news_id=8

8. <https://www.delfi.lt/projektai/grozioreceptai/news/mitai-irtiesa-apie-naturalia-ir-sintetine-kosmetika.d?id=59078655>
9. http://smlpc.lt/media/file/Skyriu_info/Naudingi_patarimai/Ismokime_skaityti_kosmetiniu_gaminu_etiketes.pdf
10. <https://laikas.tv3.lt/lt/info/571/kosmetikos-komponentaisukeliantys-vezi-turime-tai-zinoti/>
11. <https://www.elaima.lt/naujiena/grozis/grozio-produktai/7-mitai-apie-kosmetikos-produktus-1066-765374>
12. <https://www.15min.lt/gyvenimas/naujiena/grozis/5-pavojingiausi-priedai-sampunuose-1062-525828>
13. <https://www.encyclopedia.com/sports-and-everydaylife/fashion-and-clothing/clothing-jewelry-and-personaladornment/cosmetics>
14. http://smlpc.lt/media/file/Skyriu_info/Naudingi_patarimai/Ismokime_skaityti_kosmetiniu_gaminu_etiketes.pdf
15. <http://elais.lt/kaip-issirinkti-naturalia-kosmetika>

Santrauka

- Mūsų tikslas buvo išsiaiškinti, kokie yra kenksmingi priedai kosmetikoje, kuo jie yra pavojingi, ar jie yra kenksmingi, jeigu vartojame juos mažais kiekiais. Išanalizavusios literatūrą ir surinkusios informaciją iš įvairių šaltinių, sužinojome, jog kosmetikoje esantys priedai iš tikrųjų yra labai pavojingi ir jų reikėtų vengti, o nuvykusios į BIOK laboratoriją sužinojome, jog kosmetikoje esantys konservantai nėra blogi priedai, jeigu nėra pažeistas leistinas konservantų kiekis bei jų rūšis.
- Kitas mūsų žingsnis buvo apklausti mokinius ir išsiaiškinti, ką jie žino apie šiuos kosmetikos priedus, kam jie vartoja kosmetiką ir ar geba ją tinkamai pasirinkti. Išanalizavusios apklausos rezultatus, pamatėme, jog moksleiviams tikrai trūksta žinių apie kosmetiką ir jos priedus, todėl

nusprendėme sukurti moksleiviams atmintinę, kuri padėtų jiems tinkamai pasirinkti kosmetiką, o kad atmintinė būtų tikrai naudinga, pasikonsultavome su profesionaliu kosmetologu. Pagrindinė atmintinės idėja yra ta, jog kosmetiką reikia rinktis pagal odos tipą, būklę. Reikia išbandyti kelis variantus ir pasirinkti, kuri yra tinkamesnė.

Nešiojamos meteorologinės stotelės kūrimas

Nomeda Griškevičiūtė IIa

Agnė Augustinaitė IIg

Darbo vadovė

mok. Otilija Gaubienė

Įvadas

Meteorologija – tai mokslas, tiriantis atmosferą ir jos reiškinius. Šis mokslas aiškina meteorologinius reiškinius (pvz.: lietus, debesys, ciklonai, t.t.), kurie yra apibūdinami pagrindiniais Žemės atmosferos parametrais – oro temperatūra, oro drėgnis, atmosferos slėgis, kritulių kiekis, vėjo greitis, vėjo kryptis, debesų aukštis ir debesuotumas. Visi šie parametrai, laikui bėgant, keičiasi. Kiekvienoje pasaulio vietoje jų normos skiriasi (ties atogrąžomis yra įprastas didelis santykinis drėgnis, ties ašigaliais – žema temperatūra ir t.t.), nes matuojamus kintamuosius veikia įvairūs veiksniai. Pavyzdžiui, Saulės spindulių kritimo kampas, atstumas nuo vandens telkinių, srovės, aukštis virš jūros lygio, kalnų išsidėstymas, vėjai ir oro masės, žmogaus ūkinė veikla. Pastaroji turi daugiausiai įtakos miestuose matuojamiems duomenims. Surinktus duomenis meteorologai gali naudoti oro prognozių sudarymui.

Meteorologijos stotis – vieta, kurioje atliekami meteorologiniai stebėjimai ir kuri yra būdinga aplinkinei teritorijai reljefo, vandens telkinių, miškų, kelių, ir kitų objektų atžvilgiu. Meteorologijos stotį sudaro meteorologinė aikštelė, kurioje išdėstyti meteorologiniai prietaisai, ir pastatas, kur apdorojami stebėjimų duomenys.

Viena tiksliausių meteorologijos stočių Vilniuje yra VU meteorologijos stotis. Jos surinkti duomenys yra labai tikslūs ir patikimi dėl to, nes jautikliai naudojami stotyje yra brangūs ir kokybiški. Vilniaus universiteto meteorologijos stotyje yra matuojama:

- Oro temperatūra

- Santykinis oro drėgnis
- Atmosferos slėgis
- Vėjo greitis bei kryptis
- Kritulių kiekis
- Horizontalus matomumas
- Orų sąlygos
- Debesuotumas ir debesų pado aukštis
- Perkūnija
- Saulės spinduliuotė

Miestuose pastatytos meteorologijos stotys (kaip VU MS, esanti M. K. Čiurlionio g. 21/27) tiria tik tos vietos, šiuo atveju Vilniaus miesto centro, mikroklimatą. Duomenys surinkti vos už pusės kilometro gali skirtis nuo stoties surinktų duomenų.

Visi surinkti duomenys mums yra labai svarbūs, nes tuomet galime daryti išvadas apie mūsų gyvenamąją aplinką, meteorologai gali sudaryti orų prognozes. Be to, informacija apie orus ir meteorologiniai tyrimai taip pat yra naudingi daugelyje kitų sričių, tokių kaip oro taršos kontrolė, priešgaisrinė apsauga, maistinių augalų auginimas, oro ir jūrų transportas, taip pat žemės atmosferos tyrimams.

Temperatūros matavimai VU observatorijoje buvo ne tik pirmieji Lietuvoje, tačiau ir visame Pabaltyje, taip pat vieni pirmųjų Europoje, todėl yra tik kelios meteorologijos stotys, kurios galėtų pasigirti turinčios tokias ilgas temperatūros matavimų sekas.

Pirmieji sistemingi temperatūros matavimai Vilniuje pradėti 1770 metais Vilniaus universiteto Astronomijos observatorijoje (Universiteto g. 3, Vilnius). Matavimų pradininku

laikomas tuometinis observatorijos vedėjas Martynas Počobutas, kuris po vienos iš ekspedicijų po Europą parsivežė įvairiausių mokslinių prietaisų, tarp kurių buvo ir keli termometrai. Vienas jų buvo pritvirtintas ant šiaurinės astronomijos observatorijos sienos, taip prasidėjo Vilniaus miesto meteorologijos stoties bei reguliarių temperatūros matavimų istorija. 1770-1776 m. oro temperatūros matavimai nebuvo sisteminami, duomenys išlikę tik nuo 1777 m., o Vilniaus oro temperatūros matavimų seka nėra vienalytė dėl dažno stoties vietos keitimosi (vieta keista 9 kartus). Tuo metu daug kartų keitėsi ir termometrų tipai, stebėjimų laikas, duomenų apdorojimo metodikos.

XIX a. pradžioje pradėti pirmieji vandens lygio stebėjimai Nemuno žemupyje, o amžiaus pabaigoje Vilniuje, jau imta kurti meteorologijos stotis.

I-ojo pasaulinio karo metu buvo sunaikintos visos Lietuvos meteorologijos stotys, dingę dalis stebėjimų duomenų.

Nuo 1992 m. prasidėjo naujas stebėjimų ir tyrimų etapas, nes Lietuva tapo Pasaulinės meteorologijos organizacijos (WMO) nare ir Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba pradėjo dalyvauti WMO globalinėse ir regioninėse programose ir projektuose.

Darbo tikslas ir uždaviniai

Darbo tikslas

Nustatyti, ar pasidarytos nešiojamos meteorologijos stotelės surinkti duomenys sutampa su profesionalios meteorologijos stoties duomenimis.

Uždaviniai

1. Pasidaryti nešiojamą meteorologijos stotelę.
2. Palyginti pasidarytos stotelės surinktus duomenis su Vilniaus universiteto meteorologijos stoties duomenimis.

Literatūros apžvalga

Konstravimas

Meteorologinės stotelės pagaminimui yra reikalingas maitinimo šaltinis, valdiklis ir jutikliai. Valdiklių pasirinkimas yra didelis, pavyzdžiui, Arduino, Raspberry pi, NodeMCU. Valdiklis NodeMCU pasižymi savo paprastumu ir universalumu. Programuojamas jis yra Lua programavimo kalba. Pasirinkti jutikliai turi būti paprasti, kad juos būtų galima jungti tiesiai prie valdiklio, nenaudojant papildomų elektroninių elementų, skirtų jutiklius priderinti prie valdiklių. Turint visus reikalingus meteorologijos stotelės komponentus, reikia juos prijungti prie valdiklio įėjimo. Tada turi būti parašoma programa, kuri turi nuskaityti skaitines reikšmes, kurias užfiksuoja jutikliai.

Drėgmės ir temperatūros jutiklis

Drėgmės jutiklis matuoja ir fiksuoja santykinį drėgnį bei oro temperatūrą. Santykinis drėgnis apibrėžiamas kaip vandens garų ore dalinio slėgio ir sočiųjų vandens garų slėgio santykis. Yra trys pagrindiniai jutiklių tipai: talpiniai, varžiniai ir terminiai. Visų tipų jutikliai fiksuoja pasikeitimus atmosferoje, kad galėtų nustatyti oro santykinį drėgnį.

Temperatūros jutiklis yra įtaisas, kuris matuoja temperatūrą. Buityje jie yra vadinami termometrais. Paprastas temperatūros jutiklis yra įtaisas, skirtas temperatūrai matuoti elektros signalu, kuriam yra reikalinga termopora arba RTD (termorezistorius).

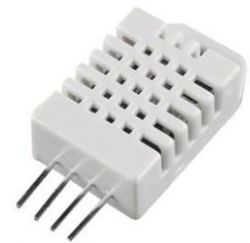
Temperatūros ir drėgmės jutiklis DHT22 yra labai tikslus temperatūros ir drėgmės sensorius. Jis susideda iš talpinio jutiklio elemento, naudojamo matuoti santykinį drėgnį ir neigiamos temperatūros koeficientą (NTK), bei termistoriaus, naudojamo matuoti temperatūrą. Kiekvienas sensorius buvo sukalibruotas gamykloje. Mažas dydis, labai mažos energijos sąnaudos bei signalo perdavimas iki 20 m, dėl to šis sensorius yra tinkamas naudoti įvairiose sąlygose. Šio modulio tikslumas - $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ir 2% oro drėgmės.[\[12\]](#)

Jutiklio DHT22 aprašymas:

- Maitinimo įtampa 3,3 – 5,5 V.
- Drėgmės matavimo diapazonas - nuo 0 iki 100% santykinio drėgnio.
- Temperatūros matavimo diapazonas - nuo -40 iki $+80^{\circ}\text{C}$.

Jutiklio DHT22 panaudojimas

- Profesionali asmeninė orų stotis.



2.2.1 pav. Jutiklis DHT22
[\[13\]](#)

- Drėgmės reguliavimas.

Jutiklio DHT22 Ypatybės

- Platus matuojamų reikšmių diapozonas.
- Didelis tikslumas.
- Labai mažos energijos sąnaudos.

Slėgio ir temperatūros jutiklis

Slėgio jutiklis yra įtaisas, kuris matuoja slėgį ir paverčia jį analoginiu elektriniu signalu, kuris priklauso nuo slėgio.

BMP180 jutiklis yra pats geriausias slėgio ir temperatūros matavimo jutiklio pasirinkimas, atsižvelgiant į kainą ir kokybę. Kadangi slėgis keičiasi, keičiantis aukščiui virš jūros lygio, šį jutiklį galima naudoti kaip aukštmatį. Jutiklis, prilituotas prie PCB (spausdintinės plokštės) su 3,3 V reguliatoriumi ir I2C lygio jutikliu. [\[15\]](#)

Jutiklio BMP180 aprašymas

- Slėgio matavimo diapozonas : 300-1100 hPa (nuo 9000m iki - 500m virš jūros lygio);
- Darbinė temperatūra nuo -40 iki +85°C, temperatūros tikslumas: $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

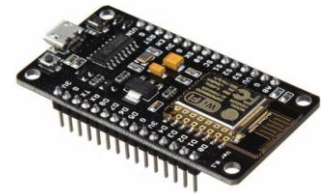


2.3.1 pav. BMP180 slėgio jutiklis [\[11\]](#)

NodeMCU

NodeMCU yra atviro kodo IOT platforma. Joje yra mikroprocesorius ESP8266 Wi-Fi SoC iš "Espressif Systems" ir aparatinė įranga, kuri remiasi ESP-12 moduliu. Terminas "NodeMCU" paprastai reiškia mikroprocesorių, o ne dev rinkinius. NodeMCU naudoja Lua programavimo kalbą.

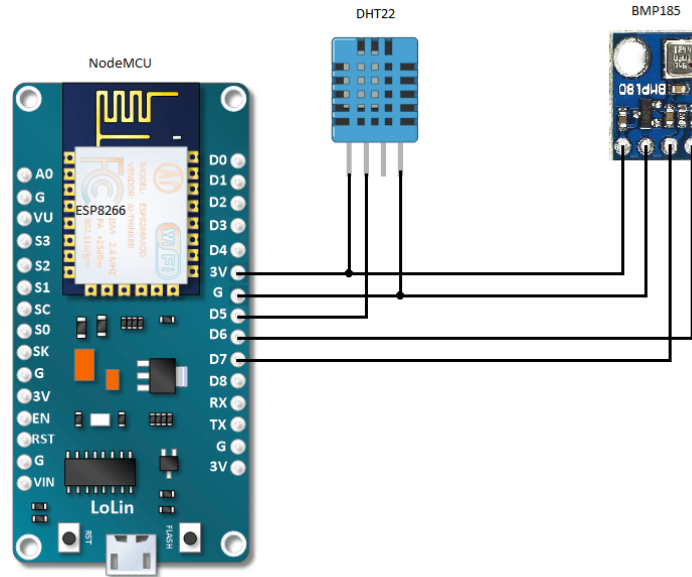
Šios plokštės pagrindą sudaro ESP8266 valdiklis, turintis galimybę prisijungti prie WiFi tinklo. Valdiklio taktinis dažnis 80MHz, flash atmintis: 4 MB, turi 10 GPIO, 1 analoginį įėjimą, taip pat UART, I2C, SPI jungtis ir svarbiausia gali tiesiogiai jungtis prie WiFi tinklo. Plokštė gali būti programuojama iš Arduino aplinkos, taip pat gali būti jungiami įvairūs priedėliai.



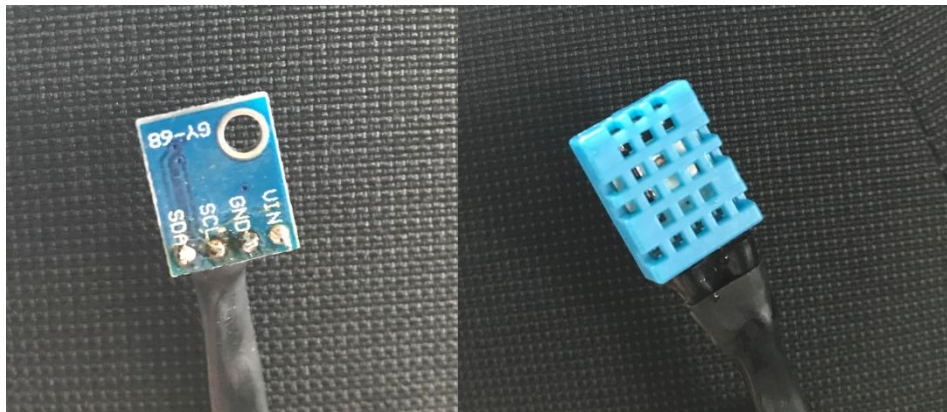
2.4.1 pav. NodeMCU plokštė. [14]

Tyrimo metodika

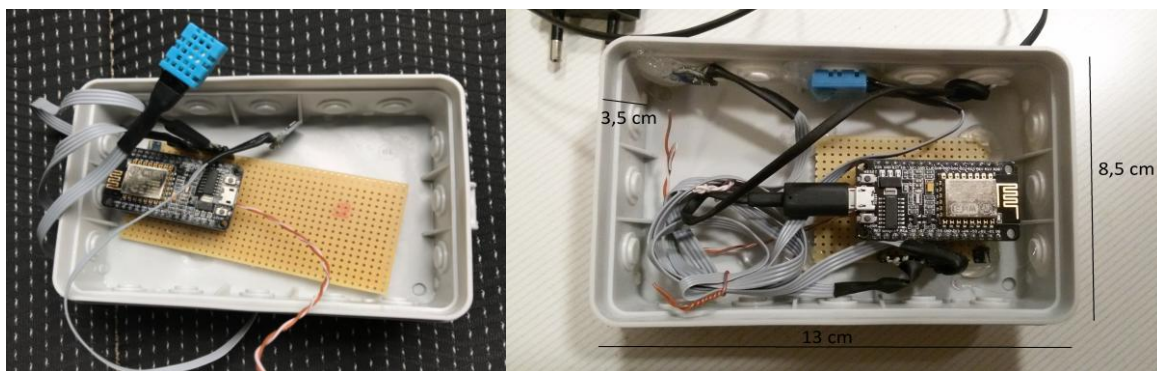
Nešiojamos meteorologijos stotelės pagaminimui ant prototipinės montavimo plokštės sumontuojamas NodeMCU modulis su lustu ESP8266. Prie modulio išėjimų 3 V, G, ir D5 prijungiami DHT22, temperatūros ir drėgmės matavimo įtaiso, išvadai 1, 2 ir 4. O prie 3 V, G, D6 ir D7 prijungiami BMP185 (temperatūros ir slėgio matavimo įtaiso) išvadai. Stotelė suprogramuota Lua kalba. Visa stotelės programa veikia luste (ESP8266), kuriame sumontuota bevielio ryšio įranga. Programa, veikianti luste, kas 5 minutes iš daviklių nuskaityto drėgmės, slėgio ir temperatūros vertes, kurias bevieliu ryšiu perduoda serverį.



3.1 pav. Schemas, naudotos nešiojamajai meteorologijos stotelei pagaminti

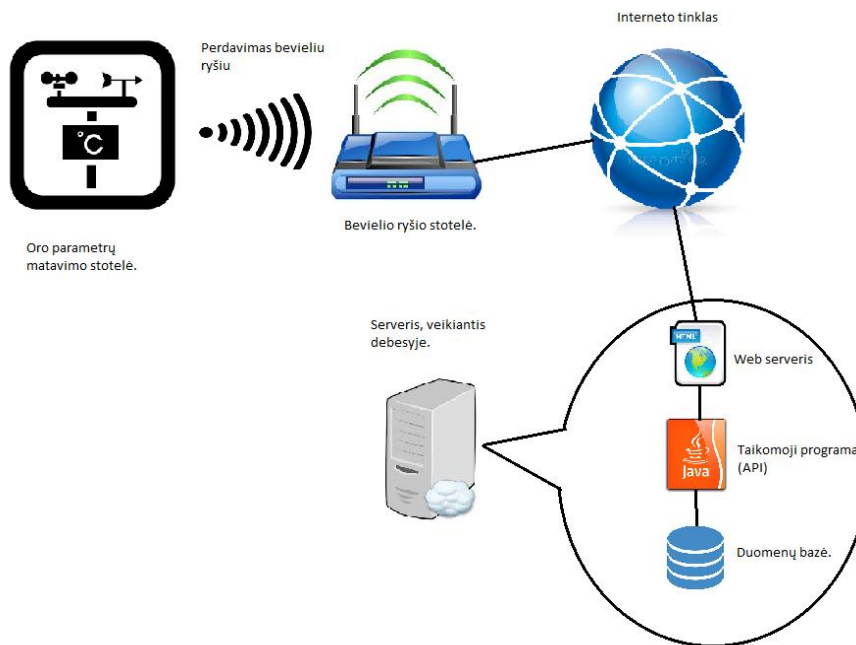


3.2 pav. Jutikliai, kurie fiksuoja drėgmę, slėgį ir temperatūrą

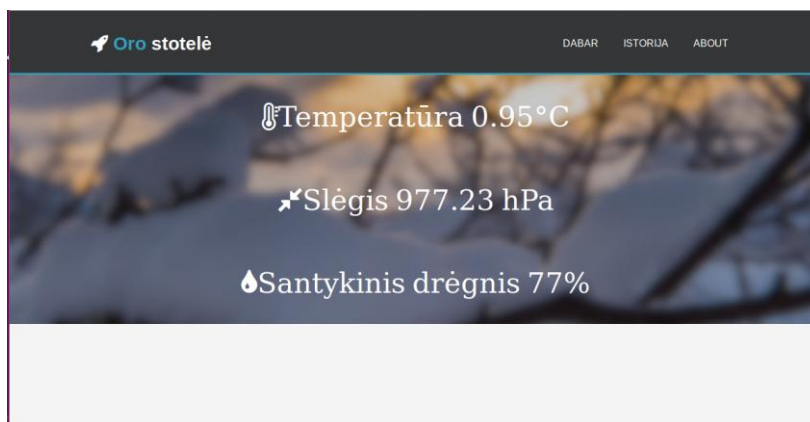


3.3 pav. Nešiojamos meteorologinės stotelės stotelės komponentai ir matmenys

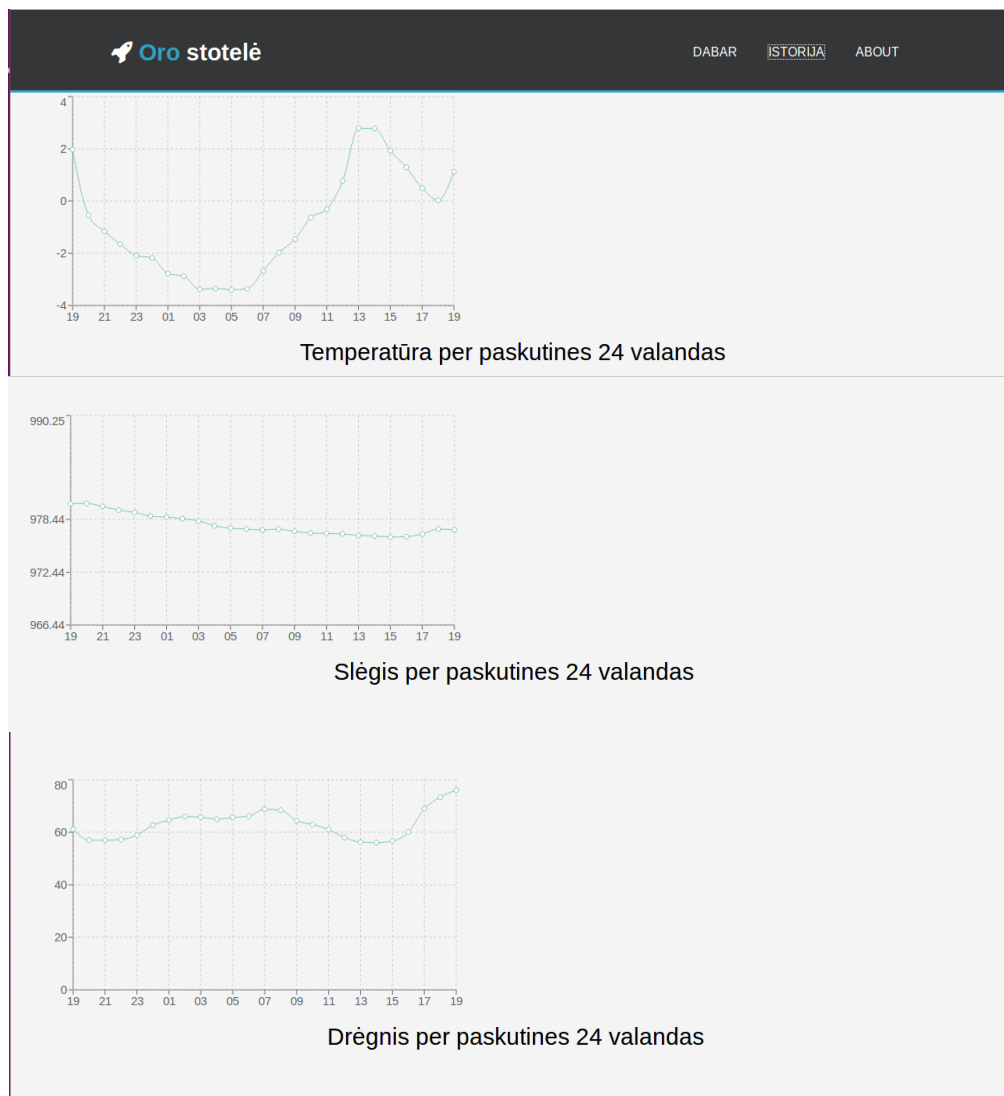
Oro parametrų matavimo stotelė bevieliu ryšiu ir internetu perduoda duomenis į linux serverį, kuris yra veikiantis debesyje iš kompanijos serveroffer.lt. Serveryje duomenys yra priimami ir išsaugomi duomenų bazėje. Užfiksuotus duomenis galima rasti <http://45.125.66.139/>. Duomenys yra siunčiami JSON formatu, kuris yra plačiai naudojamas taikomosiose interneto programose. Taikomoji programa, veikianti serveryje, iššifruoja gautus duomenis, įrašydama juos į duomenų bazę.



3.4 pav. Matavimų perdavimo schema



3.5 pav. Užfiksuoti pasigamintos stotelės duomenys, esantys <http://45.125.66.139/> tinklalapyje



3.6. pav. Užfiksuoti duomenys per paskutines 24h, esantys <http://45.125.66.139/> tinklalapyje

Perduodamų JSON duomenų pavyzdys

```
{"HUM-T":"4","HUM-H":"63","PRES-T":"1.7","PRES-P":"1005.98"}
```

Matavimų įrašų duomenų bazėje pavyzdys

```
measurements=# select * from measurements;
      dt      | measurement_type | measurement_subtype | value
-----+-----+-----+-----
2018-01-27 18:13:47.745 | TEMP           | H                   | 4
2018-01-27 18:13:47.745 | HUMI           | H                   | 63
2018-01-27 18:13:47.745 | TEMP           | P                   | 1.7
2018-01-27 18:13:47.745 | PRES           | P                   | 1005.98
```

Stotelės programavimo kodas

```
-- bevielio SSID ir slaptažodis
dofile("credentials.lua")

function pin_cb()
    print("Paspaustas mygtukas siųsti dabar... ")
    send_measurements()
end

function measure_now_init()
    local button_pin = 8
    gpio.mode(button_pin, gpio.INT, gpio.PULLUP)
    gpio.trig(button_pin, "up", pin_cb)
end

function startup()
    if file.open("init.lua") == nil then
        print("init.lua deleted or renamed")
    else
        print("Veikia")
        file.close("init.lua")
        measure_now_init()
    end
end
```

```

local is_connected = false

-- Prisijungimas prie Wifi
wifi_connect_event = function(T)
    print("Prisijungta prie Wifi SSID"..T.SSID..)
    print("Laukiamas IP adresas...")
    if disconnect_ct ~= nil then disconnect_ct = nil end
end

wifi_got_ip_event = function(T)
    -- Note: Having an IP address does not mean there is internet access!
    -- Internet connectivity can be determined with net.dns.resolve().
    print("Pavyko Wifi sujungimas. IP adresas: "..T.IP)
    print("Paleidimas po 3 sek...")
    is_connected = true
    tmr.create():alarm(3000, tmr.ALARM_SINGLE, startup)

    local apitimer = tmr.create()
    --apitimer:register(60000 * 5, tmr.ALARM_AUTO, send_measurements)
    apitimer:register(60000 * 1, tmr.ALARM_AUTO, send_measurements)
    apitimer:start()
end

wifi_disconnect_event = function(T)

    is_connected = false

    if T.reason == wifi.eventmon.reason.ASSOC_LEAVE then
        --the station has disassociated from a previously connected AP
        return
    end
    -- total tries: how many times the station will attempt to connect to the AP.
    Should consider AP reboot duration.
    local total_tries = 75
    print("\nWiFi prisijungimas prie "..T.SSID.." nepavyko!")

    --There are many possible disconnect reasons, the following iterates through
    --the list and returns the string corresponding to the disconnect reason.
    for key,val in pairs(wifi.eventmon.reason) do
        if val == T.reason then

```

```

        print("Atsijungimo priežastis: "..val.."("..key.."")")
        break
    end
end

if disconnect ct == nil then
    disconnect ct = 1
else
    disconnect_ct = disconnect_ct + 1
end
if disconnect ct < total tries then
    print("Pakartotinis bandymas prisijungti ("..(disconnect_ct+1)..") iš
"..total_tries.."")
else
    wifi.sta.disconnect()
    print("Baigiami bandymai prisijungti prie WiFi!")
    disconnect_ct = nil
end
end

-- Register WiFi Station event callbacks
wifi.eventmon.register(wifi.eventmon.STA_CONNECTED, wifi_connect_event)
wifi.eventmon.register(wifi.eventmon.STA_GOT_IP, wifi_got_ip_event)
wifi.eventmon.register(wifi.eventmon.STA_DISCONNECTED, wifi_disconnect_event)

print("Jungiamasi prie WiFi, inicializacija...")
wifi.setmode(wifi.STATION)
wifi.sta.config({ssid=SSID, pwd=PASSWORD})

-----

function read_humidity()
    local pin = 5
    local status, temp, humi, temp dec, humi dec = dht.read(pin)
    if status == dht.OK then
        return temp, humi

    elseif status == dht.ERROR_CHECKSUM then
        print( "DHT Checksum error." )
        return nil, nil
    elseif status == dht.ERROR_TIMEOUT then
        print( "DHT timed out." )

```

```

    return nil, nil
end
end

function read_pressure()
    local sda = 6
    local scl = 7
    i2c.setup(0, sda, scl, i2c.SLOW)

    bmp085.setup()
    t = bmp085.temperature()
    p = bmp085.pressure()

    return t, p
end

function send_measurements(t)

    if is_connected == false then
        return
    end

    local json = "{"
    local sep = ""
    if is_connected then
        th, hh = read_humidity()
        if th ~= nil then
            sep = ","
            json = json.."hum-t":"'..th..'',"hum-h":"'..hh..'"'
        end
        pt, pp = read_pressure()
        if pt ~= nil then
            json = json..sep.."pres-t":"'..(pt/10).."."..(pt%10)..',"pres-
p":"'..(pp/100).."."..(pp%100).."'
        end
        json = json.."}"

        local url="http://45.125.66.139/api/measurement"

        print( "will send json:", json)
    end
end

```

```
http.post(url, 'Content-Type: application/json\r\n', json,  
  function(code, data)  
    if (code < 0) then  
      print("HTTP request failed")  
    else  
      print("posted json, result: ", code, data)  
    end  
  end)  
end  
end
```

VUMS stoties duomenys yra renkami iš http://www.hkk.gf.vu.lt/vu_ms/ tinklalapio, kuriame duomenys yra atnaujinami kas 10 s. Lentelėje duomenys yra rodomi realiu laiku, kurie bus lyginami su pasigamintos meteorologijos stotelės gaunamais duomenimis. Mūsų pagaminta nešiojama stotelė, esanti prie Vilniaus universiteto meteorologijos stoties, matuos temperatūrą, santykinį drėgnį ir slėgį. Pasirinkti būtent šie kintamieji, nes jie yra vieni iš svarbiausių rodiklių, norint nusakyti esminę informaciją apie mūsų klimatą. Turint šiuos kintamuosius, ir žinant VU stoties duomenis, galima palyginti pasirinktus rodiklius. Matavimai atliekami vasario mėnesį, dienos metu.

Meteorologijos stotis



Šiuo metu meteorologijos stotyje (atnaujinama kas 10 sek.):

Oro temperatūra:	-3.7	°C
Santykinis oro drėgnis:	87	%
Atmosferos slėgis stoties aukštyje:	982.7	hPa
Kritulių kiekio suma nuo vidurnakčio pagal UTC:	0.00	mm
Vėjo greitis:	5.4	m/s
Vėjo kryptis:	ŠR	
Debesų pagrindo aukštis:	00330	m
Orų sąlygos:	Rūkana	

3.7 pav. VU MS užfiksuoti duomenys http://www.hkk.gf.vu.lt/vu_ms/ tinklalapyje

Rezultatai

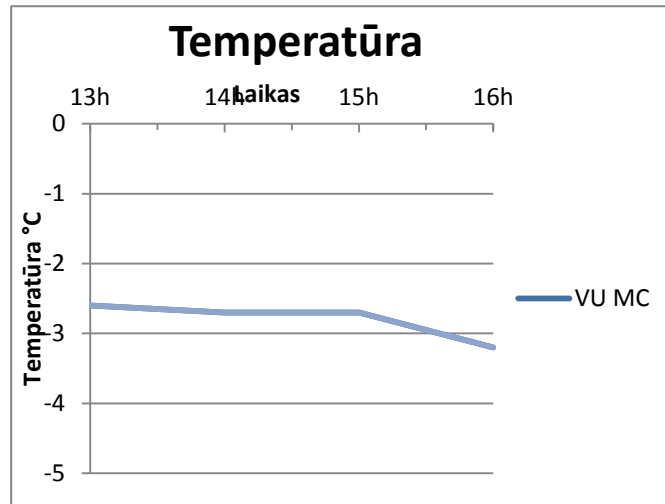
	13h	14h	15h	16h
Slėgis, hPa	1000	1002	1004	1006
Santykinis drėgnis, %	93	92	92	92
Temperatūra, °C	-2,6	-2,7	-2,7	-3,2

4.1 lentelė. Mūsų pasigamintos nešiojamos stotelės surinkti duomenys (prie VU meteorologijos stoties 2018-02-10)

	13h	14h	15h	16h
Slėgis, hPa	1003	1003	1004	1007
Santykinis drėgnis, %	91	91	91	90
Temperatūra, °C	-2,6	-2,7	-2,7	-3,2

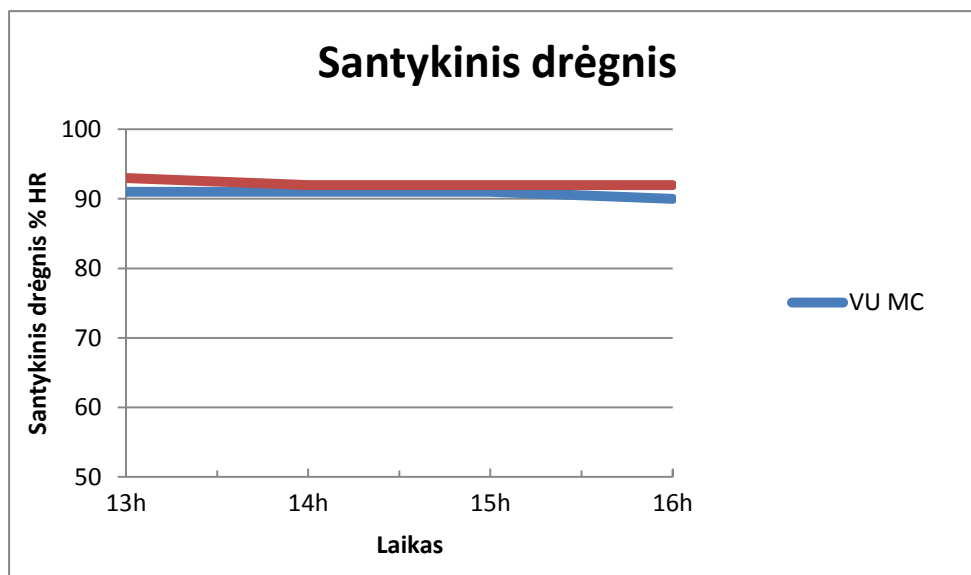
4.2 Lentelė. VU MS surinkti duomenys 2018-02-10

Pasidarytos stotelės ir VU meteorologijos stoties surinktus duomenis pavaizdavome linijinėse diagramose.



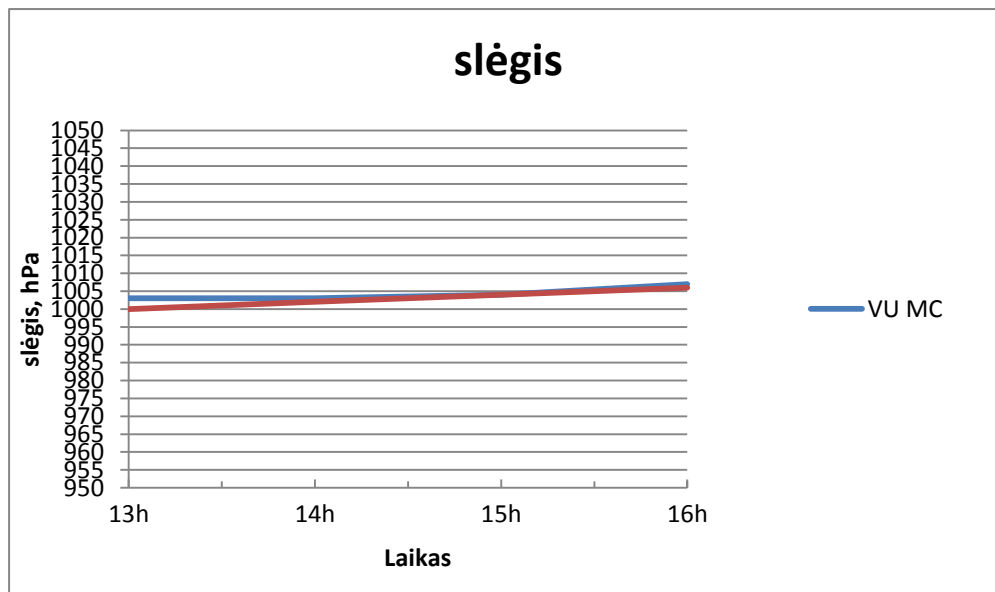
4.1 Diagrama. Temperatūros kitimas laikui bėgant 2018-02-10

Palyginę surinktus duomenis, šioje lentelėje matome, jog VU meteorologijos stoties ir mūsų pasigamintos stotelės surinkti duomenys yra identiški. Aukščiausia mūsų užfiksuota temperatūra šiame laiko tarpe yra -2.6°C , o žemiausia -2.9°C . 13h – 15h temperatūra buvo stabili. Nuo 15h iki 16h ji nukrito 0.5°C



4.2 Diagrama. Santykinio drėgnio kitimas laikui bėgant 2018-02-10

Palyginę surinktus duomenis, šioje lentelėje matome, jog Vilniaus universiteto meteorologijos stoties ir mūsų pasigamintos stotelės duomenys skiriasi. Didžiausias mūsų užfiksuotas santykinis drėgnis yra 93%, kai VU MS rodė 91%. 14h – 16h mūsų pasigamintos stotelės jutiklių užfiksuotas santykinis drėgnis nekito. Galime teigti, jog gautos reikšmės nesutampa dėl mūsų naudojamo jutiklio 2% paklaidos.



4.3 Diagrama. Slėgio kitimas laikui bėgant 2018-02-10

Palyginę surinktus duomenis, šioje lentelėje matome, jog Vilniaus universiteto meteorologijos stoties ir mūsų pasigamintos stotelės duomenys skiriasi. Aukščiausias mūsų užfiksuotas slėgis šiame laiko tarpe yra 1006 hPa, kai VU MS fiksavo 1007 hPa, o žemiausias. 13h –14h buvo 1003 hPa. 15 h VU MS fiksuotas slėgis buvo toks pats kaip ir mūsų pasigamintos stotelės – 1004hPa.

Išvados

1. Sukūrėme nešiojamą oro stotelę aplinkos analizei, kurią galima naudoti esant įvairioms sąlygoms (namuose, lauke, pramonėje), jei jutiklių daromos paklaidos tenkina naudotoją.
2. Palyginus VU meteorologijos stoties duomenis su pasigamintos stotelės duomenimis matyti, kad VU meteorologijos stoties užfiksuota temperatūra buvo lygi pasigamintos stotelės jutiklių užfiksuotai temperatūrai.
3. Palyginus santykinį drėgnį, kurį užfiksavo VU MS ir pasigaminta stotelė, paaiškėjo, jog pasigamintos stotelės drėgnumo jutiklis fiksavo reikšmes, kurių skirtumas nuo VU MS yra 2%.
4. Palyginus slėgį kurį užfiksavo VU MS ir pasigaminta stotelė, paaiškėjo, jog pasigamintos nešiojamos stotelės slėgio jutiklio reikšmės skyrėsi nuo VU MS užfiksuotų reikšmių. Užfiksuotas 1-3 hPa skirtumas.

Literatūros sąrašas

1. http://www.hkk.gf.vu.lt/vu_ms/
2. www.meteo.lt/tarnybos-istorija
3. https://lt.wikipedia.org/wiki/Vilniaus_universiteto_meteorologijos_stotis#Istorija
4. <https://guides.wikinut.com/The-Importance-of-Studying-Meteorology/m1dc38xt/>
5. <https://www.sensorsmag.com/components/choosing-a-humidity-sensor-a-review-three-technologies>
6. <https://electronicsforu.com/resources/electronics-components/humidity-sensor-basic-usage-parameter>

7. <https://www.efxkits.co.uk/how-temperature-sensor-work/>
8. <https://www.efxkits.co.uk/wp-content/uploads/2017/04/Different-Types-of-Sensors.jpg>
9. <http://tx.lt/valdikliu-plokstes/nodemcu-v3-lua-wifi-valdiklis-esp8266.html>
10. <https://ktu.edu/uploads/files/fakultetai/Matematikos%20ir%20gamtos%20moksl%C5%B3%20fakultetas/files/images/Fizikos%20katedra/Jutikliu%20pagrindai.pdf>
11. https://www.dhresource.com/albu_988592447_00-1.0x0/bmp180-replace-bmp085-digital-barometric.jpg
12. <https://anodas.lt/DHT22>
13. <https://anodas.lt/image/cache/catalog/dht22-temperaturos-ir-dregmes-jutiklis-91-500x500.jpg>
14. https://cdn.shopify.com/s/files/1/0672/9409/products/NodeMCU_ESP8266_development_board_1024x1024.jpg?v=1464135546
15. <https://anodas.lt/BMP180>

Santrauka

Šio tyrimo tikslas yra sukonstruoti meteorologijos stotelę ir atlikus matavimus nustatyti, ar pasidarytos nešiojamos meteorologijos stotelės surinkti duomenys sutampa su profesionalios meteorologijos stoties duomenimis. Pasigaminta nešiojama meteorologijos stotelė yra sudaryta iš NodeMCU modulio su lustu ESP8266 ir dviejų jutiklių DHT22, bei BMP185, kurie matuoja slėgį, santykinį drėgnį, temperatūrą. Stotelė suprogramuota Lua kalba. Nešiojamos stotelės duomenis rinkome prie VU meteorologijos stoties ir lyginome užfiksuotas reikšmes linijinėse diagramose. Pasigamintos nešiojamos stotelės temperatūros jutiklis užfiksavo tokią pačią temperatūrą, kaip ir VU meteorologijos stotis. Pasigamintos nešiojamos stotelės santykinio drėgnio ir slėgio jutiklių užfiksuotos reikšmės nežymiai skyrėsi nuo VU MC surinktų duomenų. Pasigamintą nešiojamą meteorologijos stotelę galima pritaikyti namuose, lauko sąlygomis, matuojant santykinį drėgnį uždaroje patalpoje. Ja buvome pasinaudojusios ir mokyklos teritorijoje, kad galėtume sužinoti visus rodmenis, kuriuos mums gali suteikti stotelės jutikliai.

Padėkos

Darbo vadovei Otilijai Gaubienei.

Ypatinga padėka VU hidrologijos ir klimatologijos katedros vyresniajai specialistei Silvijai Pipiraitei

Vitamino D tyrimas



Deimilė Marciuškaitė Ilg

Marija Aukštuolytė Ilg

Darbo vadovė mok. Daiva Puodžiukienė

Mokslinis vadaovas gyd. Eglė Marciuškienė

Įvadas

Naujausi moksliniai tyrimai atskleidžia, kad vitamino D reikšmė sveikatai kur kas didesnė nei manyta iki šiol, tačiau daugeliui žmonių Lietuvoje jo trūksta. Lietuvos medikai teigia, kad net 8-9 iš 10 tirtųjų trūksta vitamino D. Ir net per vasarą organizmas nesugeba sukaupti pakankamo šio vitamino kiekio. Saulėtų dienų Lietuvoje ne per

daugiausia, be to, baimindamiesi žalingo ultravioletinių spindulių poveikio žmonės uoliai tepasi apsauginiais kremais, kurie slopina vitamino D gamybą odoje.

Gydytojo Andriaus Bleizgio teigimu, anksčiau Lietuvoje nebuvo galimybės nustatyti vitamino D koncentracijos kraujyje. Ir dabar gydytojams trūksta žinių apie jo svarbą, tyrimus, leidžiančius įvertinti vitamino D atsargas organizme. Daugiau žinoma apie šio vitamino trūkumo problemą vaikystėje bei sąsajas su rachitu, taip pat vyresniame amžiuje, ypač moterims po menopauzės, osteoporozės profilaktikai ir gydymui. Paaugliai, suaugę darbingo amžiaus žmonės nebuvo laikomi rizikos grupe. Šioje srityje atlikti nauji moksliniai tyrimai, įrodė, kad vitamino D trūkti gali bet kuriame amžiuje.

Mes siekiame išsiaiškinti, kokia yra vitamino D koncentracija Vilniaus Žirmūnų gimnazijos bendruomenės kraujyje, atskleisti ir įrodyti šios temos aktualumą. Taip pat nustatyti gyvenimo, turinčio įtakos vitamino D kiekiui organizme, įpročius.

Tikslas: Nustatyti vitamino D koncentraciją Vilniaus Žirmūnų gimnazijos bendruomenės mokytojų ir mokinių kraujyje. Išsiaiškinti vitamino D kiekio kraujyje ir gyvenimo įpročių, kurie galimai daro įtaką rezultatams, sąsajas.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti mokinių ir mokytojų vitamino D koncentraciją kraujyje.
2. Išsiaiškinti tiriamų asmenų gyvenimo įpročius (mitybos ir fizinius).
3. Rasti sąsajas tarp gyvenimo įpročių ir vitamino D koncentracijos kraujyje.
4. Pateikti rekomendacijas, kaip padidinti ir palaikyti normalią vitamino D koncentraciją kraujyje.

Literatūros apžvalga

Bendrai apie vitaminus

Vitaminai – tai smulkiamolekuliniai organiniai junginiai, reikalingi normaliam organizmo funkcionavimui. Nors organizmui reikia labai nedidelių vitaminų kiekių, jie yra būtinos medžiagos, trūkstant vitaminų, gresia įvairūs medžiagų apykaitos sutrikimai, ligos.

Vitaminai skirstomi į du tipus:

- tirpūs riebaluose (A, D, E, K),
- tirpūs vandenyje (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C).

Riebaluose tirpūs vitaminai dažniausiai gaunami su riebiu gyvulinės kilmės maistu, kaip pienas ir jo produktai, kiaušiniai, mėsa ir panašiai. Kad organizmas gautų pakankamą šių vitaminų kiekį, nebūtina šių produktų vartoti kiekvieną dieną. Taip yra dėl to, kad riebaluose tirpūs vitaminai yra kaupiami organizme: kepenyse ir riebaliniame audinyje. Ir iš šių saugyklų organizmas gali pasiimti vitaminus, kai jam reikia. Bet čia slypi ir pavojus, nes vartojant per daug riebaluose tirpių vitaminų, galima jų perdozuoti.

Vandenyje tirpūs vitaminai nėra saugomi organizme, todėl jų poreikis yra didesnis. Perdozuoti praktiškai neįmanoma, nes pavartojus per didelį kiekį, organizmas jį tiesiog pašalins su šlapimu. Vandenyje tirpūs vitaminai randami įvairiuose produktuose, tai yra vaisiuose, daržovėse, grūduose, piene ir jo produktuose. Bet didelis vandenyje tirpių vitaminų kiekis produktuose gali būti prarastas netinkamai gaminant ir laikant, nes kai kurie vitaminai sunaikinami dėl oro ir temperatūros poveikio.

Kad netrūktų vitaminų taip pat labai svarbi žmogaus virškinamojo trakto būklė, tam, kad organizmas rezorbuotų (pasisavintų) reikalingą kiekį. Sergant malabsorbcijos sindromu, vitaminų pasisavinimas sutrinka.

Sveika subalansuota mityba yra geriausias būdas gauti pakankamą vitaminų kiekį. Todėl vegetarams, veganams dažnai trūksta vitaminų, gaunamų su gyvulinės kilmės produktais. Trūkstant vitaminų, patariama naudoti vitaminų papildus.

Vitaminas D

Vitaminas D – tai grupė riebaluose tirpių sekosteroidų. Žinomos formos – lamisterolis (vitaminas D1), ergokalciferolis (vitaminas D2), cholekalciferolis (vitaminas D3), dihidrotachisterolis (vitaminas4). Žmogaus organizme svarbiausios formos – ergokalciferolis (Vitaminas D2) ir cholekalciferolis (Vitaminas D3).

Vitamino D šaltiniai žmogaus organizmui yra du: saulė ir maistas. 80 – 90 proc. reikalingo vitamino D organizmas pasigamina odoje. Su maistu gaunamas ergosterolis ir cholesterolis, veikiant ultravioletiniams spinduliams, organizme paverčiami vitaminais D2 (ergokalciferoliu) ir D3 (cholekalciferoliu). Kiek vitamino D žmogus gaus šiuo būdu priklauso nuo individualių organizmo savybių (odos pigmentacijos, amžiaus ir pan.) ir nuo metų laiko. Nedideli vitamino D kiekiai (iki 20 proc.) gaunami su maistu: daug vitamino D yra riebioje žuvyje (lašišoje, skumbrėje ir pan.), kiaušiniuose ir mėsoje, taip pat vitaminu D praturtintuose produktuose. Tačiau reikalinga kiekį su maistu gauti yra labai sudėtinga.

Vitamino D šaltinis - maistas

Yra tik keletas maisto produktų (dauguma jų gyvulinės kilmės), kuriuose yra didelis vitamino D kiekis. Daugiausiai vitamino D yra menkių kepenų aliejuje – 1 a.š. 500 IU (83% RPN). Paskutiniaisiais dešimtmečiais daugėja vitaminu D praturtintų maisto produktų, kaip pienas, jogurtas, sausi pusryčiai ir pan.

Maisto produktų, natūraliai turinčių daug vitamino D, nėra daug- riebi žuvis (upėtakis, lašiša, tunas, skumbrė, kt.), kai kurie grybai, žuvų ikrai, kiaušinio trynys.

Šaltinis	Vitamino D kiekis (RPN)
Riebi žuvis	apie 80 g
Grybai	apie 50 g
Žuvų ikrai	apie 120 g
Kiauliena	666 g
Kiaušiniai	16 – 20 kiaušinių

Vitamino D kiekis (g) maisto produktuose.

Šaltinis	Vitamino D kiekis
Riebi žuvis (pagamintas upėtakis)	100g - 760IU (127% RPN) 85g - 646IU (108% RPN) Kita riebi žuvis (% RPN 85g, pagaminta): rūkyta lašiša (97%), durklažuvė (94%), konservuoti upėtakis (86%), lašiša (75%), rūkyta balta žuvis (73%), skumbrė (65%) konservuota skumbrė (43%) tunai, konservuoti aliejuje (38%), otas (33%), silkė (30%), sardinės (27%), tilapija (21%), plešnė (20%), tuno kepsnys (12%).
Grybai (paveikti saulės spindulių)	100g - 1136IU (189% RPN) 86g (puodelis, supjaustų) - 977IU (163% RPN) Kiti grybai (% RPN puodelis): Maitake (131%), bobausiai (23%), voveraitės (19%), kreivabūdės (4%) ir baltieji kiniški grybai (1%).
Žuvų ikrai	100g - 484IU (81% RPN) 1 v.š. (14g) - 68IU (11% RPN)
Kiauliena (liesas kumpis)	100g - 92IU (15% RPN) 85g - 78IU (12% RPN) Kiti kiaulienos produktai (% RPN 85g, pagaminta): šonkauliukai (15%), kiaulienos dešra (12%), kiaulienos mentė (9%), kiaulienos nugarinė (8%).

Kiaušiniai (kietai virti)	100g - 88IU (15% RPN) 1 kiaušinis (50g) - 44IU (7% RPN) Kiti kiaušiniai (% RPN 1 kiaušinis): žalias, plaktas, apvirtas ir omletas (7%), anties kiaušinis (8%), žąsies kiaušinis (16%).
Javų dribsniai (viso grūdo)	100g - 332IU (56% RPN) 3/4 puodelio (30g) - 100IU (17% RPN) Kiti javų produktai (% RPN 3/4 puodelio): javų sėlenos su razinomis (17%), "Kellogg" razinų ir javų sėlenos (15%), "Kellogg" javų sėlenos (9%), "Cheerios", "Kellogg" kviečių dribsniai (7%).
Pieno produktai (Queso Fresco - meksikietiškas sūris)	100g - 108IU (18% RPN) Puodelis (122g) - 132IU (22% RPN) Kiti pieno produktai (% RPN puodelyje): pasukos, neriebus vaisinis jogurtas, nenugriebtas pienas, pusriebis pienas (20%), liesas pienas (19%), ožkos pienas (21%). 1 v.š. (14g). Margarinas (15%),

Vitamino D kiekis (%) maisto produktuose.

Vitamino D šaltinis - saulė

Iki 90 proc. vitamino D organizmas gali pasigaminti dėl UV saulės spindulių poveikio. Kiek vitamino D pasigamins organizme, priklauso nuo metų laiko, paros meto, oro sąlygų, aprangos, trukmės saulėje, odos tipo, apsaugos priemonių nuo saulės naudojimo ir kitų. Taigi, kiek vitamino D natūraliai pasigamina organizme yra labai individualu. Vasaros laikotarpiu nesunku pasiekti, jog natūraliai susidarančio vitamino D koncentracija būtų 50 nmol/l. Tačiau organizmo gebėjimas pasigaminti reikalingą vitamino D kiekį priklauso ir nuo geografinės vietos, kurioje žmogus gyvena. Tyrimai rodo, kad žmonių, gyvenančių 52 laipsnių platumoje (Lietuva yra 54°N–55°N (š.) platumoje) oda visiškai negamina vitamino D nuo spalio iki balandžio mėnesio. O tai reiškia, kad,

nežiūrint, kiek mes būsimė saulėje per tuos mėnesius, mūsų organizmas nepasigamina reikalingo vitamino D kiekio.

O kai kurie tyrėjai teigia, kad virš 40 laipsnių platumos vitamino D trūkumas yra ištisus metus.

Pabrėžtina, kad, siekiant padidinti vitamino D kiekį organizme, galima lankytis soliariume, tačiau tai yra rizikinga, kadangi padidina odos vėžio atsiradimo riziką.

Ar organizme saugomos vitamino D atsargos?

Organizmas kaupia vitaminą D, daugiausiai vitamino D yra saugoma riebaluose ir raumeniniame audinyje, mažesni šio vitamino kiekiai yra kepenyse. Vitamino D atsargos gali būti panaudotos žiemos metu ir kai yra padidėjęs organizmo poreikis, o natūraliai negaunama.

Vitamino D poreikis

- Kalcio ir fosforo įsisavinimui
- Kaulams, sąnariams ir raumenims
- Širdies kraujagyslių sistemai
- Normaliam kraujospūdžiui
- Metabolizmui
- Normaliai psichologinei būklei palaikyti
- Imunitetui

Kiek reikia vitamino D?

Vitamino D kiekis išreiškiamas tarptautiniais vienetais (TV) arba mikrogramais (μg): 1 μg cholekalciferolio (vitamino D3) atitinka 40 TV.

Vitamino D, kaip ir kitų organizmui reikalingų medžiagų poreikis, išreiškiamas rekomenduojama paros norma (RPN). Praktinės Centrinės Europos vitamino D gairės pateikia, kad vitamino D RPN 11 – 18 m. vaikinams ir merginoms yra 600-1000 TV (15-25 μg), suaugusiems 800-2000 TV (20-50 μg). Tačiau RPN – tai kiekis, būtinas normalių organizmo funkcijų palaikymui, kuomet žmogaus organizme yra optimali vitamino D koncentracija. Trūkstant vitamino D, gydytojai skiria gydomąsias vitamino D dozes, kurios gali būti 100 – 200 kartų didesnės negu RPN.

Norėdami išvengti vitamino D perdozavimo, gairėse ir rekomendacijose pateikiamos maksimalios toleruojamos vitamino D dozės. Praktinės Centrinės Europos vitamino D gairėse maksimali toleruojama vitamino D dozė – 4000 TV (100 μg), Endokrinologų draugijos rekomendacijose – suaugusiems 10 000 TV (250 μg).

Vitamino D poveikis

- Svarbus kalcio apykaitai, stipriems kaulams
- Gerina natūralų regėjimo stiprumą bei aštrumą
- Stiprina imuninę sistemą
- Svarbus vaiko augimui bei vystymuisi
- Svarbus normaliai psichologinei būklei
- Mažina vėžio riziką

- Apsaugo nuo diabeto
- Apsaugo širdį
- Svarbus smegenų veiklai
- Svarbus kvėpavimo sistemai
- Praktiškai visose organizmo ląstelėse yra nustatytas vitamino D receptorių.

Vitamino D trūkumas

Specifinių simptomų nėra. Dažniausiai pasitaikantys nusiskundimai:

- Simetrinis apatinės nugaros dalies skausmas.
- Raumenų skausmas ir silpnumas.
- Kaulų skausmas.
- Raumenų mėšlungis.
- Sąnarių skausmas
- Lėtinis skausmas.
- Nuovargis.
- Svorio padidėjimas.
- Aukštas kraujospūdis.
- Galvos skausmas.
- Neramus miegas.
- Sunku susikonsultuoti.
- Šlapimo pūslės problemos.
- Vidurių užkietėjimas ar viduriavimas.

Vitamino D rizikos grupei priklauso tamsiaodžiai žmonės, taip pat tie, kurie daug laiko praleidžia patalpose, žmonės su plonesne oda (vyresnio amžiaus žmonės), nėščios moterys, kūdikiai ir vaikai, jei jiems neduoda vitamino D papildų, antsvorį arba nutukimą turintys žmonės.

* Balta oda sugeria daugiausia saulės šviesos ir gamina daugiausia vitamino D, tai natūralus baltaodžių prisitaikymas gyventi skurdžiai saulės spindulių gaunančiuose kraštuose. Ruda oda sugeria mažiau saulės šviesos ir gamina mažiau vitamino D. Tamsi oda sugeria mažiausiai saulės šviesos, todėl juodaodžiams sveikai gyventi, nuo pusiaujo stipriai nutolusiuose kraštuose, yra sunku.

* Kaip daugelis tautų natūraliai apsisaugo nuo vitamino D trūkumo?

Daugelio šalių nacionalinėse virtuvėse yra daug riebios žuvies patiekalų, kur gausu ištirpusio vitamino D, kaip Jungtinės Karalystės gyventojų pamėgta specialiai paruošta menkė (en. „Fish and Chips“), norvegai garsėja kokybiškai paruoštais žuvies taukais, suomiai ir švedai savo patiekaluose dažnai vartoja lašišą, japonai garsėja jūrinės kilmės produktais, praturtintais „sushi“ patiekalais.

Vitamino D perdozavimas

Vitamino D intoksikacija gali atsirasti dėl įvairių priežasčių. Odoje, net ir ilgai kaitinantis saulėje, nesusidaro vitamino D perteklius, nes perteklius veikiant šilumai virsta nevitamininėmis formomis. Dažniausiai vitamino D intoksikaciją sukelia per didelės vitamino D papildų dozės, gausiai vartojamas vitaminu D praturtintas maistas (labai retai), sergant tam tikromis ligomis, vartojant tam tikrus vaistus.

Vitamino D intoksikacija įtariama pagal laboratorinius tyrimus. Literatūroje nurodoma skirtinga toksinė vitamino D koncentracija. Kai kurie autoriai teigia, kad toksinė vitamino D koncentracija > 200 ng/ml (> 500 nmol/l), kiti > 150 ng/ml (>375 nmol/l). Vitamino D intoksikacijos klinikiniai požymiai atsiranda, kai dėl per didelės vitamino D koncentracijos išsivysto hiperkalcemija, tai yra kalcio koncentracijos padidėjimas kraujyje, ir yra:

- Daugelio organų kalcifikacija (sukalkėjimas), dažniausiai pasireiškianti inkstų akmenlige.
- Prastas apetitas.
- Pykinimas, vėmimas.
- Vidurių užkietėjimas.
- Pilvo skausmas
- Apetito praradimas. Svorio sumažėjimas.
- Inkstų veiklos sutrikimas. Poliurija – padidėjęs šlapimo kiekis.
- Dehidratacija.
- Karščiavimas.
- Širdies ritmo sutrikimas.
- Nuovargis
- Kaulų skausmas

Įtarus vitamino D perdozavimą, būtinai reikia atlikti papildomus laboratorinius tyrimus: PTH (paratiroidinis hormonas), šarminę fosfatazę, kalcio kiekį kraujyje ir šlapime.

Vitamino D koncentracija	< 12,5 nmol/l < 5 ng/ml	12,5-25 nmol/l 5 – 10 ng/ml	25-50 nmol/l 10 – 20 ng/ml	>50 nmol/l > 20 ng/ml
PTH koncentracija	Padidėja >30%	Padidėja 15-30%	Padidėja <15%	Nepadidėja

Vitamino D poveikis organizmui.

Vertinant vitamino D koncentracijos įtaką organizmui, visuomet rekomenduojama atlikti papildomus tyrimus:

- PTH
- Kalcį (įtariant perdozavimą, atlikti ir šlapime).
- Fosforą (įtariant perdozavimą, atlikti ir šlapime)

	Serumo kalcis	Serumo fosforas	Vitaminas D	Serumo PTH
Vitamino D deficitas	↓	↓	↓	↑
Vitamino D toksiškumas	↑	↑	↑	↓

Vitamino D kiekio įtaka organizmui

Vitamino D temos aktualumas

Lietuvoje vaikai dažniau serga dėl vitamino D trūkumo.

2014 metais atlikti vaikų sveikatos tyrimai patvirtino medikų pastabas, kad tik kas dešimtas vaikas sveikas. Tuomet profilaktinių sveikatos patikrinimų metu išaiškinta, kad net 83 proc. vaikų

turi įvairių sveikatos sutrikimų. Medicinos diagnostikos ir laboratorinių tyrimų asociacijos gydytojams kilo mintis, kad priežastimi gali būti vitamino D trūkumas. Medikai suskaičiavo Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikams atliktų bendrojo vitamino D kraujo tyrimų rezultatus ir pabandė paanalizuoti šio vitamino trūkumo sąsajas su dažniausiai 2014 metais mokyklinio amžiaus vaikams diagnozuotomis ligomis. Kraujo tyrimų rezultatų analizė patvirtino, kad 89,5 proc. mokyklinio amžiaus vaikų dažniau serga dėl vitamino D trūkumo.

Medicinos diagnostikos ir laboratorinių tyrimų asociacijos valdybos pirmininkė, gydytoja Eglė Marciuškienė teigė, kad dauguma vaikų sveikatos sutrikimų yra susiję su vitamino D trūkumu. „Dėl silpnų kaulų ir raumenų iškrypę vaikų stuburai, netaisyklinga laikysena, akių ligos, silpnas imunitetas, dažnos peršalimo ligos ir kvėpavimo takų infekcijos, virškinimo ir medžiagų apykaitos sutrikimai, endokrininės sistemos išsibalansavimas, net vaiko emocinės būklės svyravimai yra susiję su vitamino D trūkumu. Šiuos ryšius tyrinėja įvairių šalių mokslininkai, o mes norėjome paanalizuoti situaciją Lietuvoje. Skaičiai rodo, kad mokslininkų įžvalgos atitinka klinikinę praktiką, todėl vaikų ir šeimos gydytojai turėtų atkreipti didesnę dėmesį į vitamino D trūkumo problemą ir sąsajas su dažniausiomis vaikų ligomis. Noriu akcentuoti, kad mūsų laboratorijose atliktų bendrojo vitamino D 25 (OH) tyrimų mokyklinio amžiaus vaikams analize siekiame įspėti ne tik tėvus, bet ir medikus, neretai net nepagalvojančius apie šio vitamino svarbą mokyklinio amžiaus vaikams“, - atkreipia dėmesį laboratorinės medicinos gydytoja E. Marciuškienė.

89,5 proc. mokyklinio amžiaus vaikų trūksta vitamino D

Iš viso buvo analizuoti 500 mokyklinio amžiaus (nuo 7 iki 18 metų) pradinėse, pagrindinėse ir vidurinėse mokyklose besimokančių vaikų bendrojo vitamino D kraujo tyrimų rezultatai. Kraujo

mėginiai iš 80 Lietuvos gydymo įstaigų 2014 m. buvo ištirti akredituotose medicininių tyrimų laboratorijose „Sosdiagnostika“ ir „Antėja“.

Atlikus kraujo tyrimus, paaiškėjo, kad 89,5 proc. iš visų tirtųjų mokyklinio amžiaus vaikų turi nepakankamą vitamino D kiekį. Lyginant su lytimi susijusius vitamino D kiekio rodiklius, jie skiriasi, bet labai nežymiai. Kritinis vitamino D deficitas nustatytas 11 proc. mergaičių ir 7 proc. berniukų, deficitas - 46 proc. mergaičių ir 52 proc. berniukų, stoka - 32 proc. mergaičių ir 31 proc. berniukų. Optimalų vitamino D kiekį turėjo tik 11 proc. tirtųjų mergaičių ir 10 proc. berniukų.

„Laboratorijose labai daug atliekame vitamino D tyrimų kūdikiams. Pastebėjome, kad rezultatai kur kas geresni, nei mokyklinio amžiaus vaikų. Mamytės puikiai žino, kad kūdikių vystymuisi vitaminas D yra tiesiog būtinas. Tiesa, pasitaiko atvejų, kai kūdikiai yra nuodijami vitaminu D per didelėmis dozėmis, nes kai kurios mamytės neatlieka vaikučiams tyrimų ir lašina vitamino D lašiukus neatsakingai. Vartojant šį maisto papildą reikia kraujo tyrimą atlikti kas trys mėnesiai. Deja, Lietuvoje reta mamytė taip kruopščiai kontroliuoja šio vitamino D koncentraciją kraujyje. Kai jau kūdikiai pradeda rimtai sirgti, atlikę kraujo tyrimą, konstatuojame vitamino D perdozavimą. Tuo tarpu iš kūdikystės išaugusiems vaikams tėveliai nebeduoda nei vitamino D lašiukų ar papildų, nei rūpinasi, kad vaikai gautų daugiau maisto, turinčio vitamino D. Dėl netinkamos mitybos, per mažo fizinio aktyvumo lauke šviečiant saulei bei vitamino D papildų nevartojimo gana didelis vaikų skaičius kenčia nuo kritinio vitamino D deficito sukeltų ligų“, - komentuoja gydytoja E. Marciuškienė.

Vitamino D daugiau turi jaunesni berniukai ir vyresnės mergaitės

Išanalizavus moksleivių vitamino D rodiklių skirtumus pagal amžiaus grupes, matyti, kad pagrindinėje mokykloje besimokantys berniukai turi daugiau vitamino D nei mergaitės, o vidurinėje mokykloje - atvirkščiai.

Kaip rodo atlikti tyrimai, nuo 7 m. iki 10 m. amžiaus besimokančių pradinėje mokykloje 10 proc. mergaičių ir 5 proc. berniukų nustatytas kritinis vitamino D deficitas, deficitas - 33 proc. mergaičių ir 51 proc. berniukų, stoka - 33 proc. mergaičių ir 35 proc. berniukų. Optimalų vitamino D kiekį tarp pradinukų turi 24 proc. mergaičių ir 9 proc. berniukų.

Nuo 11 m. iki 14 m. amžiaus besimokančių pagrindinėje mokykloje 12 proc. mergaičių ir 10 proc. berniukų nustatytas kritinis vitamino D deficitas, deficitas - 51 proc. mergaičių ir 47 proc. berniukų, stoka - 33 proc. mergaičių ir 33 proc. berniukų. Optimalų vitamino D kiekį tarp pagrindinėje mokykloje besimokančių mergaičių turi tik 4 proc. ir 10 proc. berniukų.

Nuo 15 m. iki 18 m. amžiaus besimokančių vidurinėje mokykloje 9 proc. merginų ir 11 proc. vaikinių nustatytas kritinis vitamino D deficitas, deficitas - 48 proc. merginų ir net 62 proc. vaikinių, stoka - 30 proc. merginų ir 16 proc. vaikinių. Optimalų vitamino D kiekį tarp vidurinėje mokykloje besimokančių paauglių turi 13 proc. merginų ir 11 proc. vaikinių.

Gydytoja E. Marciuškienė pažymi, kad tokiems vitamino D koncentracijos pokyčiams įtakos turi tarp skirtingų amžiaus grupių vaikų besikeičiantys jų įpročiai. „Pagrindinėje mokykloje besimokantys berniukai turi daugiau vitamino D nei mergaitės, matyt, todėl, kad daugiau juda ir būna lauke šviečiant saulei. Be to, įtakos turi ir maitinimosi įpročiai – berniukai labiau linkę valgyti riebesnį maistą, galbūt daugiau vitamino D turinčią žuvį, o mergaitės, besivaikydamos liekninimosi madų, vengia visaverčio maisto. O vyresnės merginos- daugiau vitamino D, nes galbūt pradeda rūpintis išvaizda, naudotis soliariumų paslaugomis arba tampa sąmoningomis ir pradeda vartoti

vitamino D papildus ar maistą, praturtintą vitaminu D. Tačiau noriu akcentuoti, kad Lietuvoje mes nei dėl saulės poveikio, nei su maistu pakankamai vitamino D negauname. Lietuviai nevartoja daug žuvies, kitų vitamino D turinčių maisto produktų, o saulės, dėl kurios poveikio odai gaminamas vitaminas D, net vasarą neturime pakankamai. Dėl šių priežasčių stebime vitamino D deficito pandemiją”, - apibendrina E. Marciuškienė.

Vitamino D stygiaus pasekmė – dažnesnės ligos

Paprastai vitamino D stygius siejamas su kūdikių rachitu ir pagyvenusius žmones kamuojančia osteoporoze. Pastaraisiais metais įvairių šalių mokslininkai itin plačiai tyrinėja vitamino D sąsajas su daugeliu ligų. Nustatyta, kad vitamino D stygius didina riziką susirgti įvairių rūšių vėžiu, širdies ir kraujagyslių ligomis, cukriniu diabetu, inkstų, kepenų, autoimuninėmis ir kitomis ligomis.

Peržvelgus dažniausių neatvykimo į ugdymo įstaigas priežasčių sąrašą, galime matyti, kad net kas antras mokinys pamokas praleido dėl kvėpavimo sistemos ligų, t. y. gripo, gerklės, sinusų, kvėpavimo takų ar plaučių infekcijų. Mokslininkai yra įrodę, kad vitaminas D veikia žmogaus imuninę sistemą ir peršalimo arba virusinės infekcijos „puola“ rečiau, kuomet šio vitamino kiekis yra normalus. Gydytojos E. Marciuškienės teigimu, vitamino D stygius Lietuvoje iš dalies lemia dažnesnes vaikų kvėpavimo takų infekcijas. Be to, Lietuvoje apie 100 vaikų per metus suserga tuberkulioze, kuri siejama ir su nusilpusiu imunitetu.

Labai dažnas vaikų sveikatos sutrikimas – netaisyklinga laikysena ir iškrypęs stuburas. Tam, kad kaulai būtų tvirti ir skeleto raumenys tinkamai funkcionuotų, negrėstų rachitas, vaiko organizmas privalo gauti užtektinai vitamino D. Šis vitaminas svarbus kalcio apykaitai, o kalcis – reikalingas kaulams.

Medikų teigimu, išpopuliarėję kompiuteriniai žaidimai ir dažnas televizoriaus žiūrėjimas vargina vaikų regėjimą. Vaikų regos sutrikimų skaičius Lietuvoje išlieka gana didelis. Tyrinėdami vitamino D ir regos funkcijos sąsajas, mokslininkai nustatė, kad vitaminas D gerina natūralų regėjimo aštrumą bei stiprumą.

Vitamino D kiekio organizme nustatymas

Vitamino D deficito diagnozė nustatoma tik atlikus vitamino D kiekio kraujyje tyrimą.

Vitamino D koncentracija gali būti nustatoma ng/ml arba nmol/l. Perskaičiavimo koeficientas yra 2,5 (1ng/mL = 2,5nmol/L).

Rekomenduojama vitamino D norma yra nuo 30 ng/ml iki 100 ng/ml. Virš 100 ng/ml yra toksiškas kiekis, o mažiau negu 30 ng/ml yra stoka. Vitamino D kiekis gali sumažėti dėl tam tikrų mitybos, gyvenimo būdo ar organizmo ypatumų. Jei, atlikus kraujo tyrimą, rezultatas yra mažiau 20 ng/ml, tai jau yra žymus deficitas, galintis sukelti daugelį ligų. Kad būtų užtikrinta gera kaulų sveikata, reikalinga dar didesnė vitamino D koncentracija – bent 50 ng/ml.

Vitamino D būklė	Vitamino D koncentracija (nmol/l)	Vitamino D koncentracija (ng/ml)
Deficitas	< 50	< 20
Stoka (nepakankamumas)	50-75	20-30
Pakankamas kiekis	75-250	30-100
Per didelis vitamino D kiekis (toksiškas kiekis)	>250 (>375)	> 100 (>150)

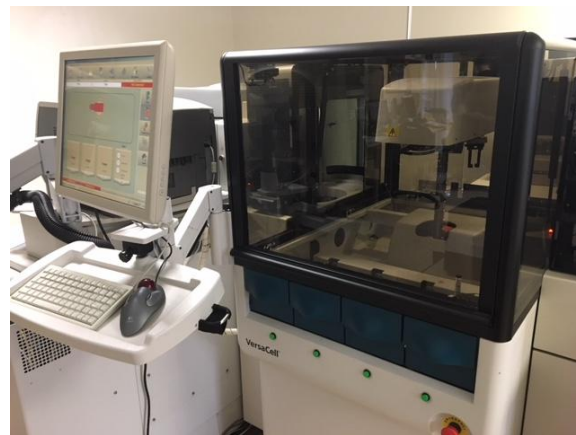
Būsena pagal vitamino D koncentraciją kraujyje.

Tyrimo metodas

- Tyrimo savanoriams buvo paimtas veninis kraujas, mėginiai pristatyti į medicininių kraujo tyrimų laboratoriją. Kraujo mėginiai laboratorijoje buvo nucentrifuguoti, atskiriant serumą nuo kraujo ląstelių ir ištirta vitamino D koncentracija serume.



1 pav. Centrifuga, kraujo centrifugavimas analizatoriumi



2 pav. Tyrimas Siemens Centaur

- Gauti kraujo tyrimų rezultatai buvo analizuojami grupėmis: mokiniai (merginos, vaikinai), mokytojai bei lyginami su Lietuvos vitamino D koncentracijos oficialiai prieinamais duomenimis.
- Prieš tyrimą savanoriai užpildė paruoštą anketą apie gyvenimo įpročius, darančius įtaką vitamino D koncentracijai kraujyje, išsiaiškinti.
- Vitamino D koncentracijos kraujyje rezultatai buvo lyginami su savanorių užpildytos apklausos rezultatais. Buvo atlikta surinktų duomenų analizė.

Savanorių pasiruošimas tyrimui:

Savanoriams buvo pateiktos rekomendacijos: prieš tyrimą 3 dienas nevartoti vitamino D papildų (kadangi tai gali iškreipti laboratorinio kraujo tyrimo duomenis), būti nevalgius apie 4 valandas.

Vitamino D statistinis tyrimas

- Populiacija - Vilniaus Žirmūnų gimnazijos mokiniai ir mokytojai.
- Imtis - dalis antros gimnazinės klasės mokinių ir dalis mokyklos mokytojų.
- Imties dydis - 20 mokyklos mokinių ir 19 mokytojų.
- Požymis ir dažnis - 19 suaugusių asmenų (mokytojų) ir 20 paauglių (mokinių).
- Imties požymio reikšmė - amžiaus skirtumas neturėtų turėti reikšmės tyrimo rezultatams.
- Santykinis dažnis: 10/40.
- Požymis ir dažnis - tarp 20 antros gimnazinės klasės mokinių buvo atrinkti 10 merginų ir 10 vaikinių.
- Imties požymio reikšmė - lyčių skirtumas neturi įtakos vitamino D kiekiui kraujyje.
- Santykinis dažnis: 10/20.

Tikslas - Ištirti, apskaičiuoti, išanalizuoti praktinio tyrimo metu gautus kraujo tyrimų rezultatus ir iš anketų surinktus duomenis, palyginti su Lietuvos kraujo tyrimų oficialia statistika.

Hipotezė - mokiniai turės didesnę vitamino D kiekį kraujyje, kadangi neretai jaunuolių gyvenimo būdas yra aktyvesnis.

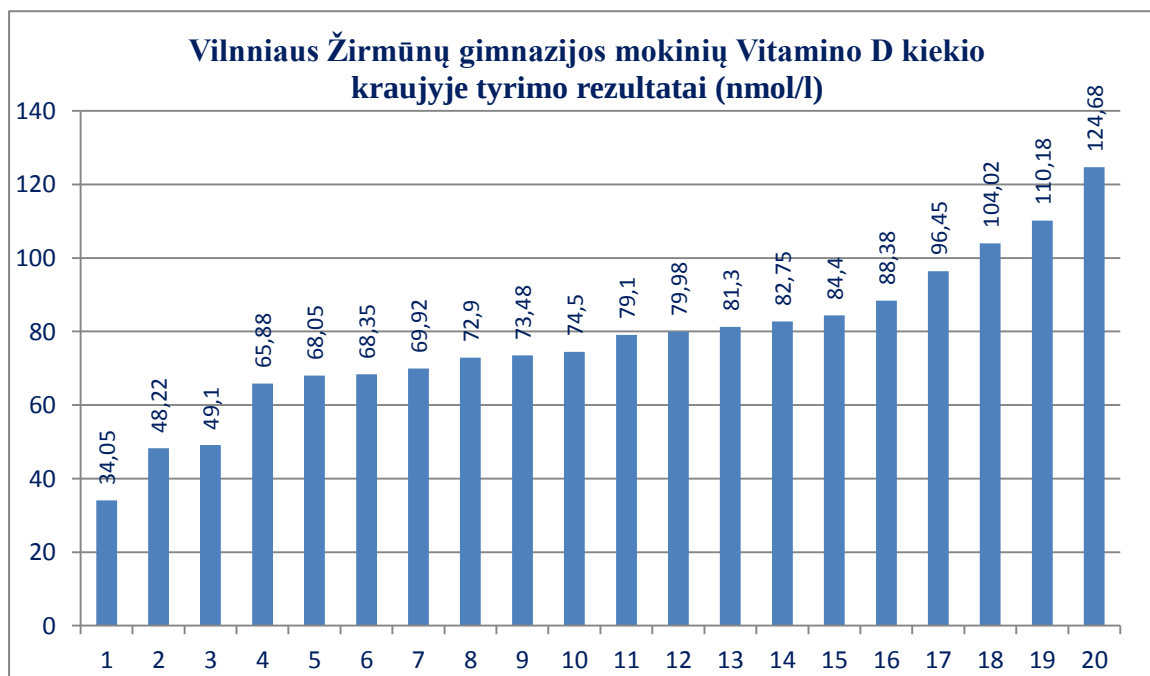
Duomenų rinkimo būdas:

- 1) Praktinis duomenų rinkimo būdas - kraujo tyrimų rezultatai „Vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimas“;
- 2) Tyrimo dalyvių užpildomų anketų duomenų rinkimas.

Darbo rezultatai ir analizė

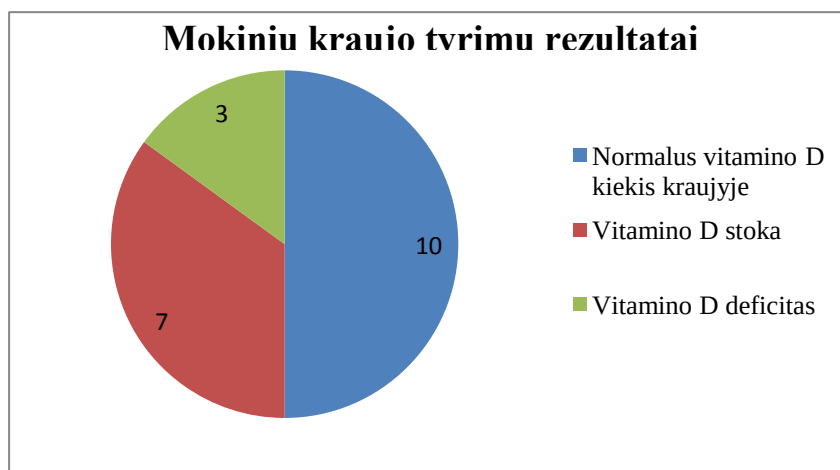
Mokinių vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimo rezultatai

20 savanorių antrų gimnazinių klasių mokinių, 15-17 metų amžiaus, sutiko dalyvauti vitamino D koncentracijos kraujo tyrime (10 merginų, 10 vaikinių).



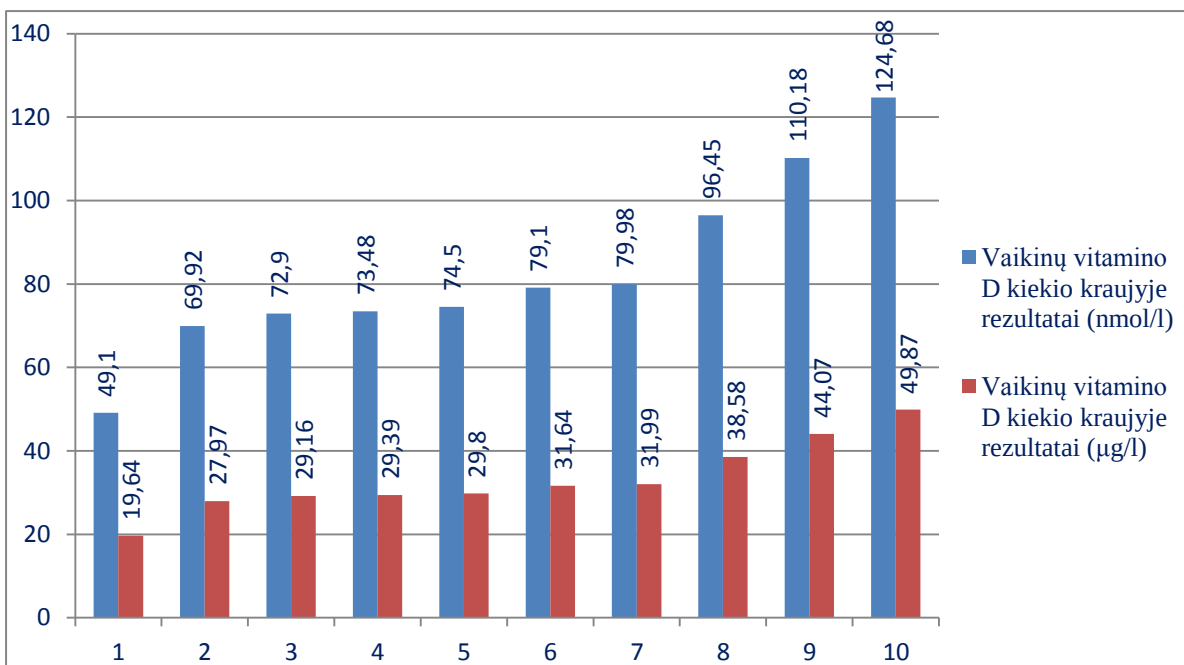
vidurkis	mediana
77,7845	76,8
31,1135	30,72

Iš 20 tyrime dalyvavusių savanorių mokinių, 10 mokinių (50%) dalyvių turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 7 iš 20 (35%) mokinių stokoja vitamino D, 3 iš 20 mokinių (15%) turi vitamino D deficitą.



Mokinių kraujo tyrimų rezultatų pasiskirstymas

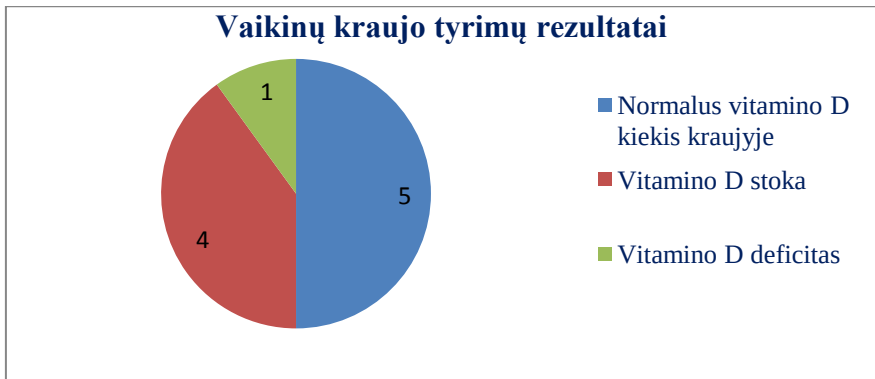
Vaikinų vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimų rezultatai



Respondentų vitamino D koncentracijos kraujo tyrimų rezultatai

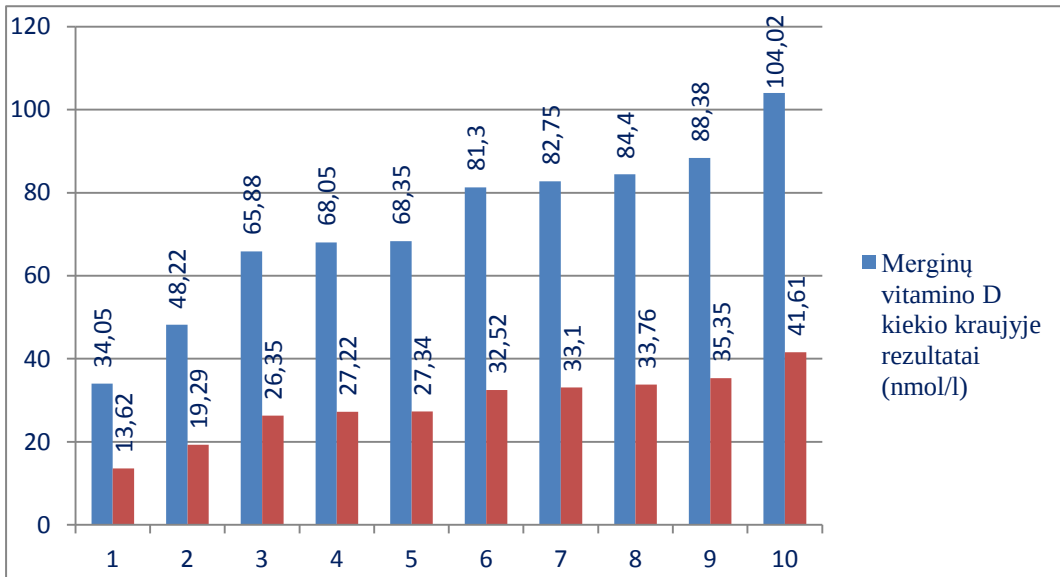
vidurkis	mediana
83,029	76,8
33,211	30,72

5 iš 10 (50%) dalyvavusių tyrime vaikinų turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 4 iš 10 (40%) mokinių stokoja vitamino D, 1 iš 10 vaikinų (10%) turi vitamino D deficitą.



Mokinių kraujo tyrimų pasiskirstymas

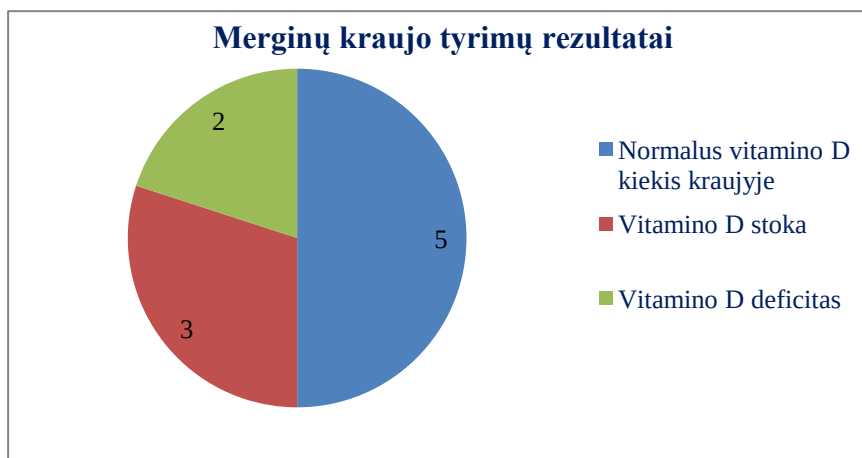
Merginų vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimų rezultatai



Respondentų vitamino D koncentracijos kraujo tyrimų rezultatai

Vidurkis	Mediana
72,54	74,825
29,016	29,93

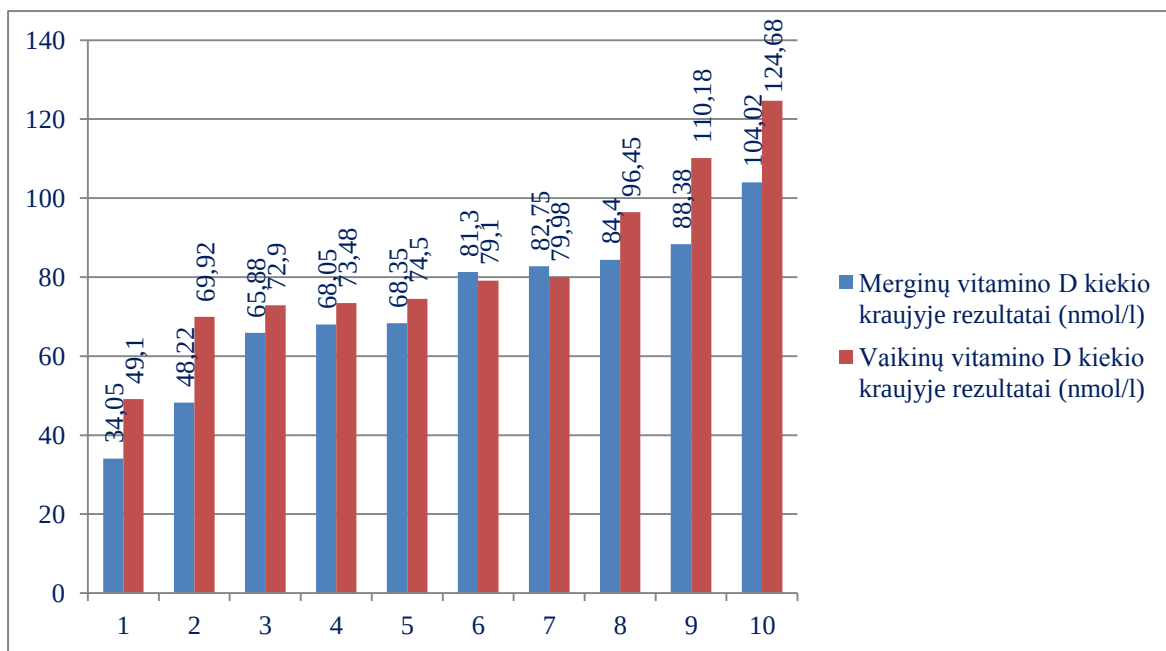
5 iš 10 (50%) dalyvavusių tyrime merginų turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 3 iš 10 (30%) mokinių stokoja vitamino D, 2 iš 10 merginų (20%) turi vitamino D deficitą.



Mokinių kraujo tyrimų pasiskirstymas

Merginų ir vaikinų gautų kraujo tyrimų rezultatų palyginimas

Merginų ir vaikinų vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimų rezultatų palyginimas. 8 iš dešimties lyginamų porų vaikinų rezultatai buvo geresni negu merginų. Abi tiriamųjų grupės turėjo po pusę vitamino D koncentracijos normą siekiančių pavyzdžių. Stokojančių vitamino D merginų buvo mažiau negu stokojančių vitamino D vaikinų, tačiau merginų grupė turėjo daugiau deficitinių atvejų negu vaikinų grupė.

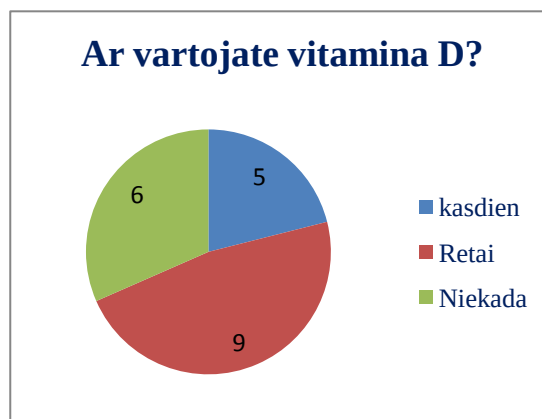


Respondentų vitamino D koncentracijos kraujo tyrimų rezultatai

Mokinių užpildytų anketų rezultatai

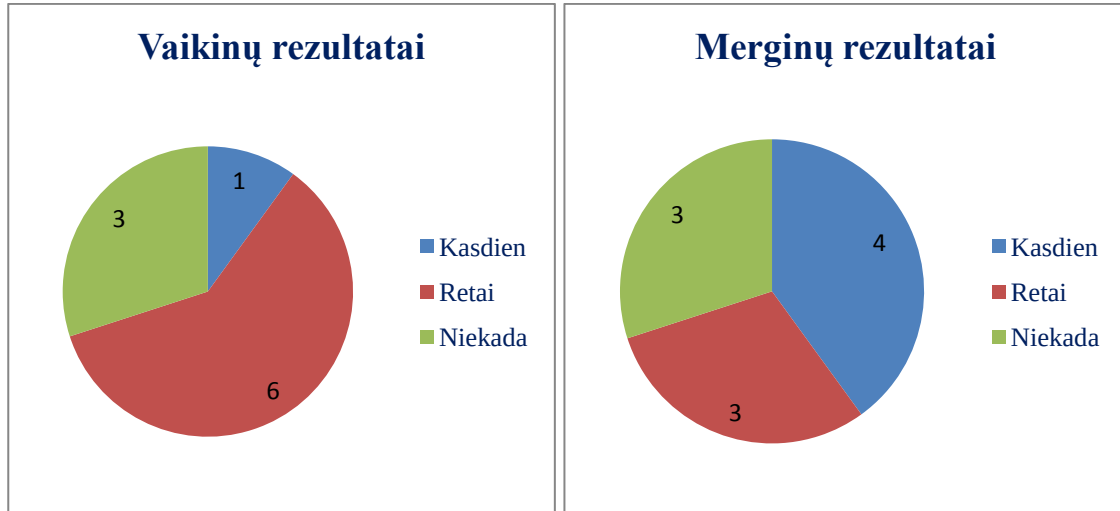
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 5 (20%) iš jų kasdien vartoja vitaminą D; 9 (45%) iš jų- retai; 6 iš 20 (30%) niekada nevartoja.

8 tyrime dalyvaujančių respondentų suskirstymas pagal vitamino D vartojimą



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 1 vartoja vitaminą D kasdien, 6-retai, 3 niekada nevartoja.

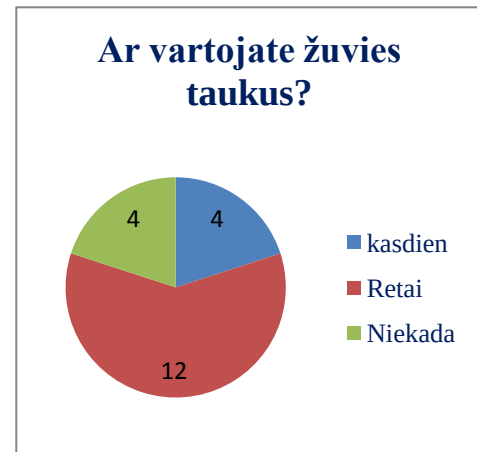
Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 4 vartoja vitaminą D kasdien, 3- retai, 3 niekada nevartoja.



Tyrime dalyvaujančių vaikinių ir merginų suskirstymas pagal vitamino D vartojimą atskirai.

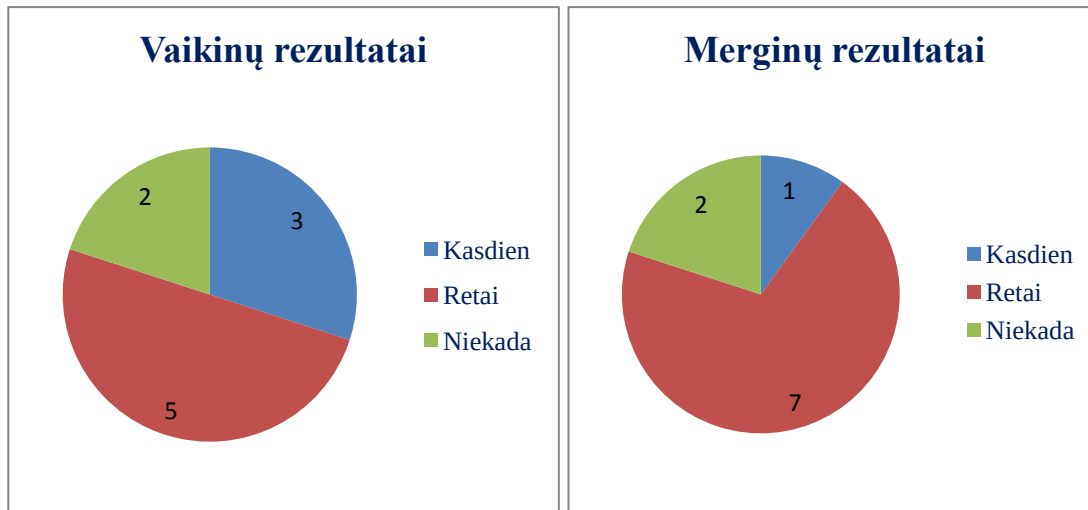
Iš 20 apklausoje dalyvavusių apklausoje 4 (20%) vartoja žuvies taukus kasdien, 12 (60%) retai ir 4 (20%) niekada jų nevartoja.

Tyrime dalyvaujančių mokinių pasiskirstymas pagal žuvies taukų vartojimą.



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 3 vartoja žuvies taukus kasdien, 5-retai, 2 niekada nevartoja.

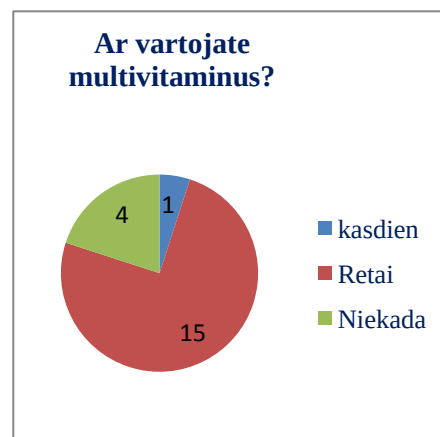
Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų, 1 vartoja žuvies taukus kasdien, 7- retai, 2 niekada nevartoja.



Tyrime dalyvaujančių vaikinių ir merginų pasiskirstymas pagal žuvų taukų vartojimą atskirai.

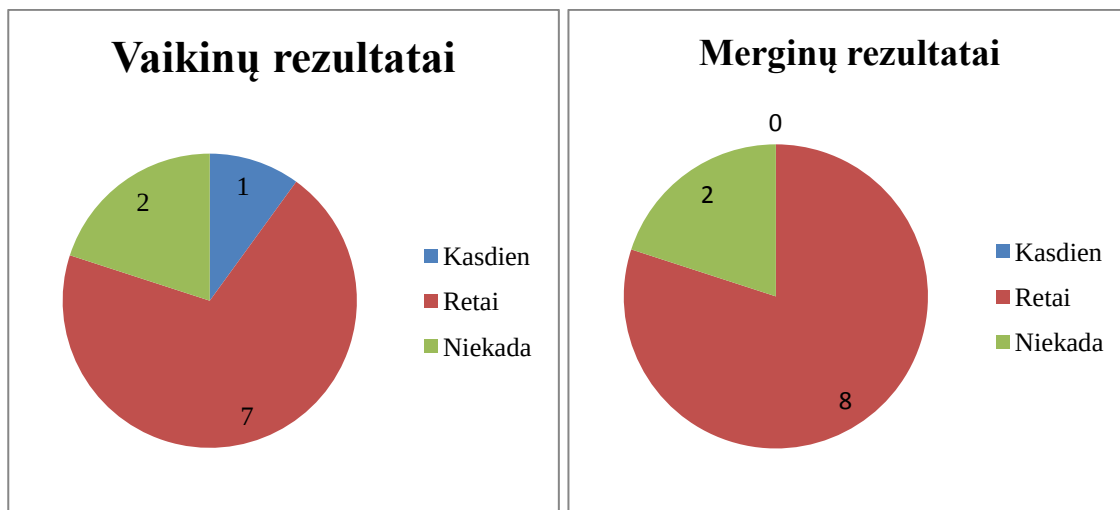
Iš 20 tyrime dalyvavusių, 1 (5%) multivitaminus vartoja kasdien, 15 (75%)- retai, 4 (20%) multivitaminų niekados nevartoja.

Tyrime dalyvavusių mokinių pasiskirstymas pagal multivitaminų vartojimą



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių, 1 vartoja multivitaminus kasdien, 7-retai, 2 niekada nevartoja.

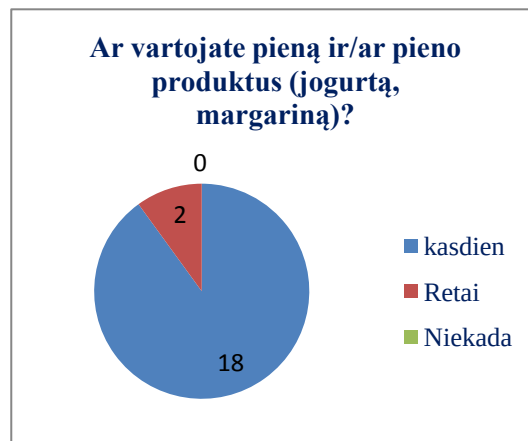
Iš 10 tyrime dalyvavusių merginių, 8 vartoja multivitaminus retai, 2 niekada nevartoja.



Tyrimo dalyvavusių vaikinių ir merginių pasiskirstymas pagal multivitaminų vartojimą atskirai.

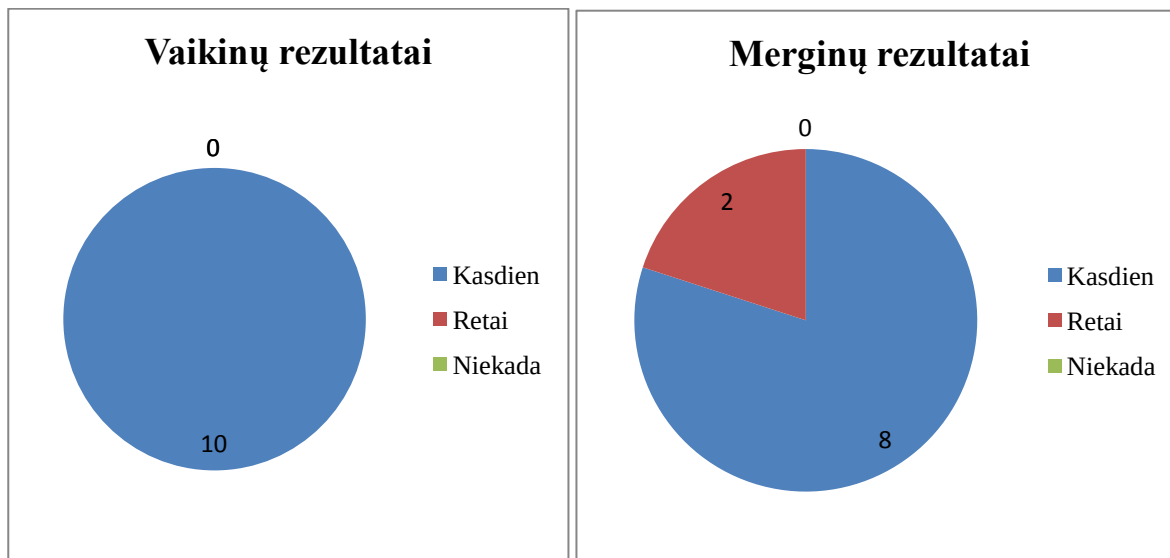
Iš 20 tyrime dalyvavusių mokinių, 18 (90%) kasdien vartoja pieną ir/ar pieno produktus, 2 (10%) vartoja retai.

Tyrimo dalyvavusių mokinių pasiskirstymas pagal pieno ir pieno produktų vartojimą.



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių, 10 vartoja pieną ar pieno produktus.

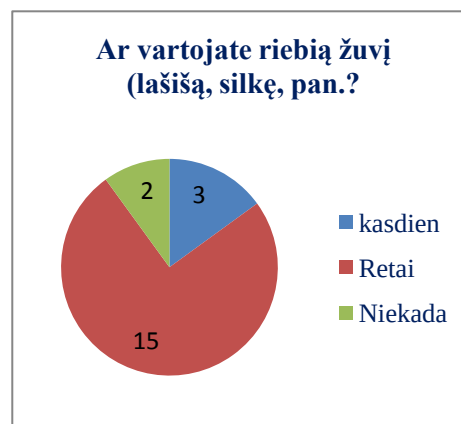
Iš 10 tyrime dalyvavusių merginių, 8 vartoja pieną kasdien, 2- retai.



Tyrime dalyvavusių vaikinių ir merginių pasiskirstymas pagal pieno ir pieno produktų vartojimą atskirai.

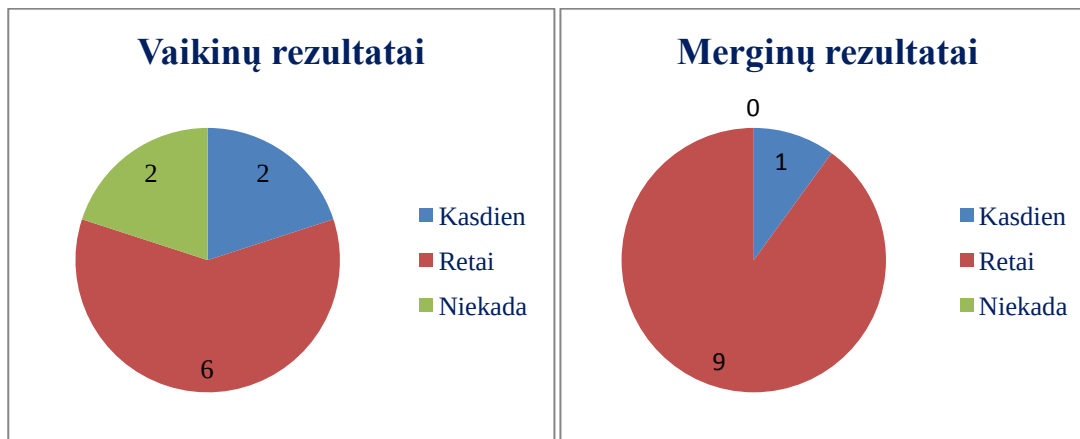
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 3 (15%) riebia žuvį vartoja kasdien, 15 (75%) –retai, 2 (10%) riebios žuvies nevartoja niekad.

Tyrime dalyvavusių mokinių pasiskirstymas pagal riebios žuvies vartojimą.



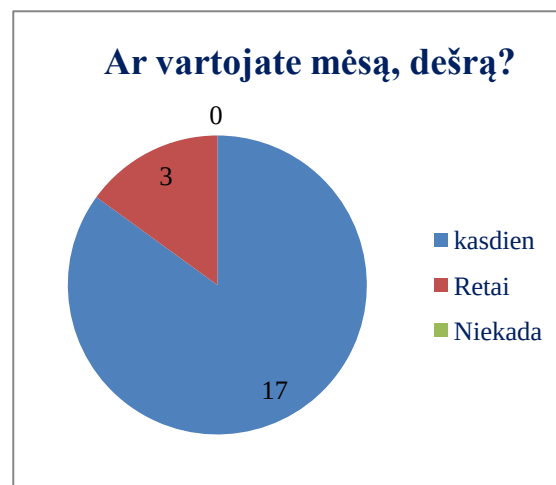
Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 2 vartoja riebią žuvį kasdien, 6-retai, 2 niekada nevartoja.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 1 vartoja riebią žuvį kasdien, 9- retai.



Tyrime dalyvavusių vaikinių ir merginų pasiskirstymas pagal riebios žuvies vartojimą atskirai

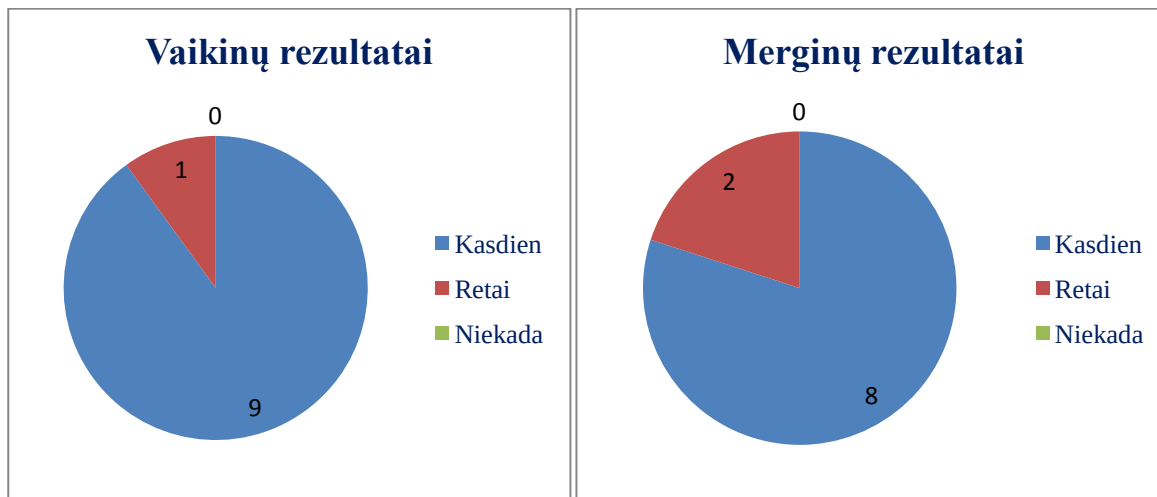
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 17 (85%) valgo mėsą, dešrą kasdien, 3 (15%)- retai.



Tyrime dalyvavusių mokinių pasiskirstymas pagal mėsos ir dešros valgymą.

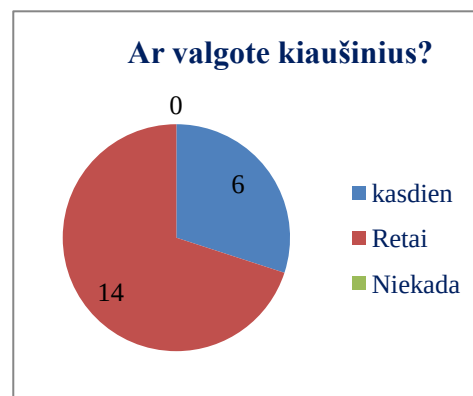
Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinų 9 vartoja mėsą kasdien, 1- retai.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 8 vartoja mėsą kasdien, 2- retai.



Tyrime dalyvavusių vaikinų ir merginų pasiskirstymas pagal mėsos ir dešros valgymą atskirai.

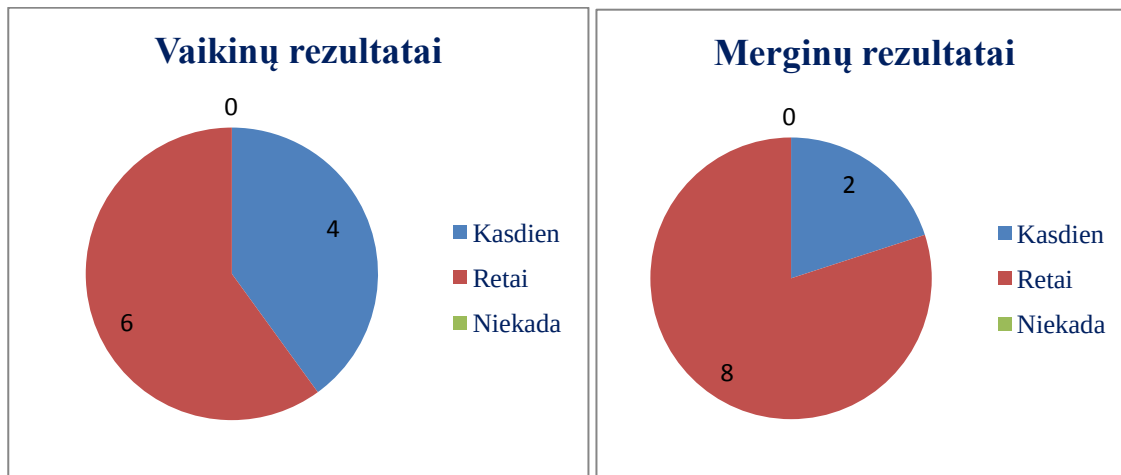
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 6 (30%) kiaušinius valgo kasdien, 14 (70%)- retai.



Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal kiaušinių valgymą.

Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 4 valgo kiaušinius kasdien, 6- retai.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 2 valgo kiaušinius kasdien, 8- retai.



Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal kiaušinių valgymą atskirai.

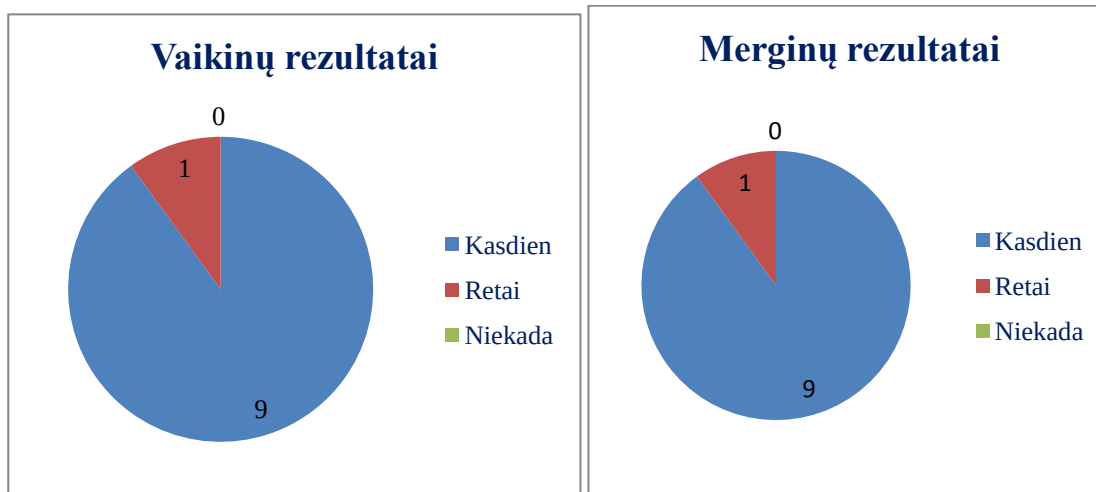
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių, 18 (90%) grūdinius produktus vartoja kasdien, 2 (10%)- retai.



Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal grūdinių produktų vartojimą.

Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 9 vartoja grūdinius produktus kasdien, 1-retai.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 9 vartoja grūdinius produktus kasdien, 1-retai.



Tyrime dalyvavusių vaikinių ir merginų suskirstymas pagal grūdinių produktų vartojimą atskirai.

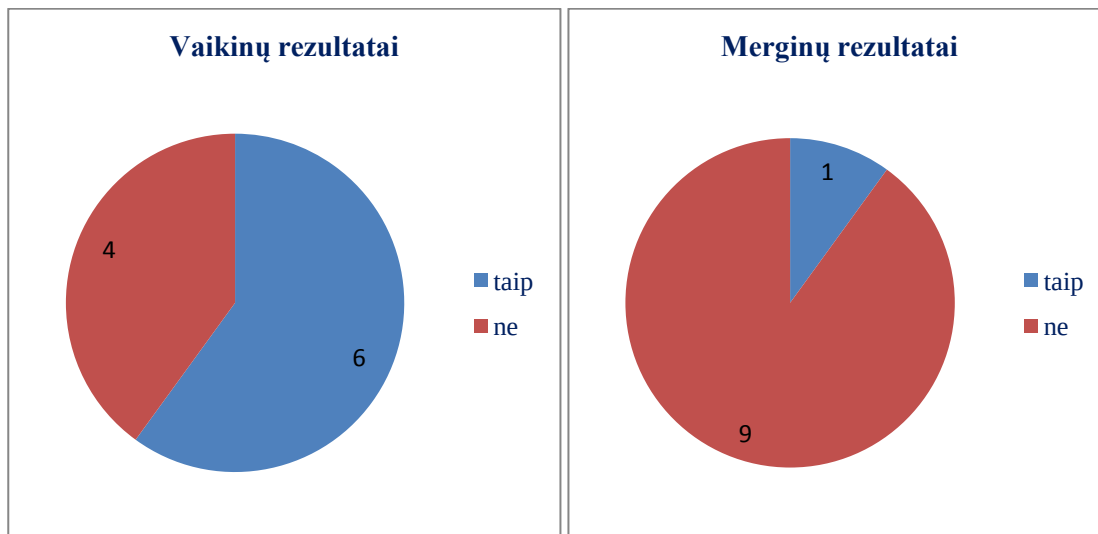
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 7 (35%) sportuoja lauke, 13 (65%) lauke nesportuoja.

Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal sportavimą lauke.



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinų 6 užsiima sportu lauke, 4 lauke nesportuoja.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 1 užsiima sportu lauke, 9 lauke nesportuoja.



Tyrime dalyvavusių vaikinų ir merginų suskirstymas pagal sportavimą lauke atskirai.

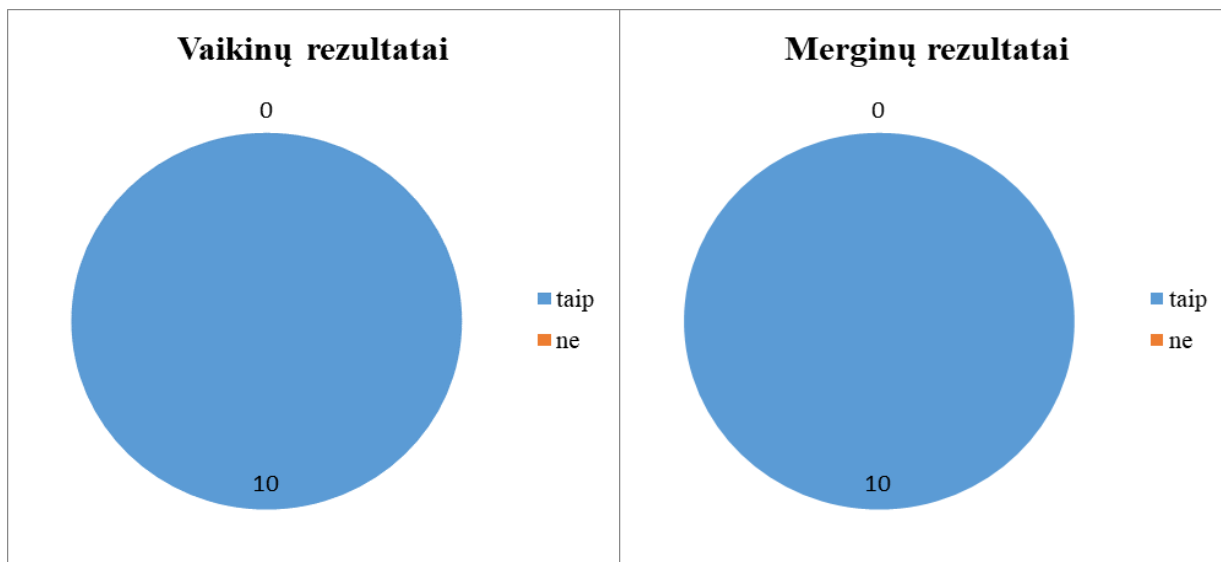
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių visi (100%) sportuoja uždaroje patalpose.

Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal sportavimą uždaroje patalpose.



Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 10 užsiima sportu uždaroje patalpose.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 10 užsiima sportu uždaroje patalpose.



Tyrime dalyvavusių vaikinių ir merginų suskirstymas pagal sportavimą uždaroje patalpose.

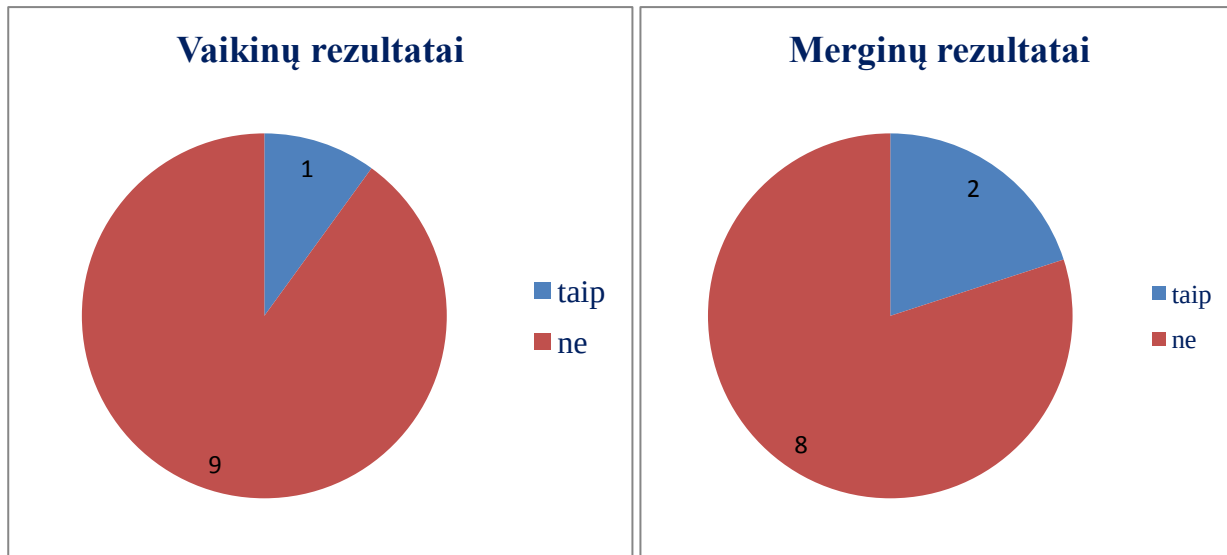
Iš 20 apklausoje dalyvavusių mokinių 3 (15%) per paskutinius tris mėnesius poilsavo šiltuose kraštuose prieš tyrimą, 17 (85%) –ne.

Tyrime dalyvavusių mokinių suskirstymas pagal poilsavimo laikotarpį.



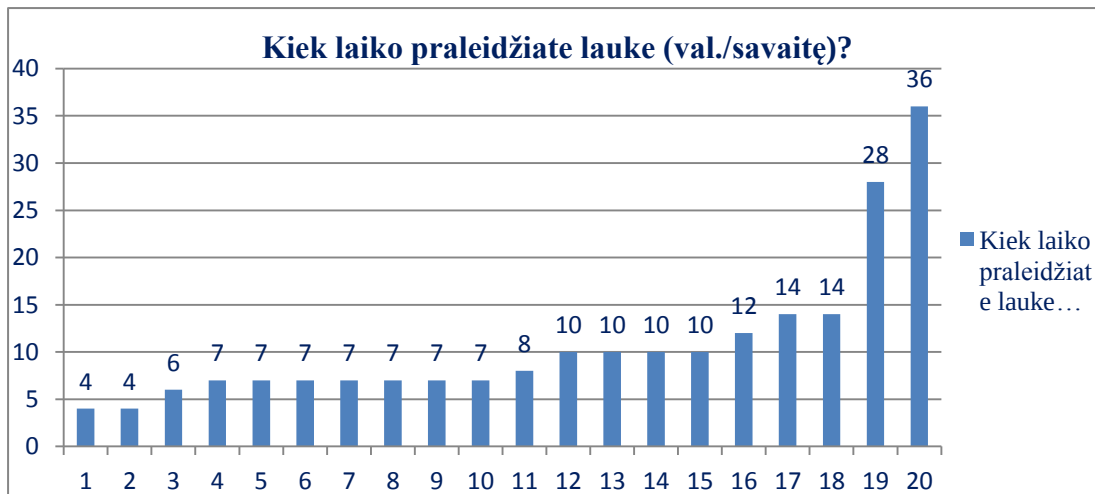
Iš 10 tyrime dalyvavusių vaikinių 1 per paskutinius 3 mėnesius iki tyrimo poilsiaavo šiltuose kraštuose, 9 nepoilsiaavo.

Iš 10 tyrime dalyvavusių merginų 2 per paskutinius 3 mėnesius iki tyrimo poilsiaavo šiltuose kraštuose, 8 nepoilsiaavo.



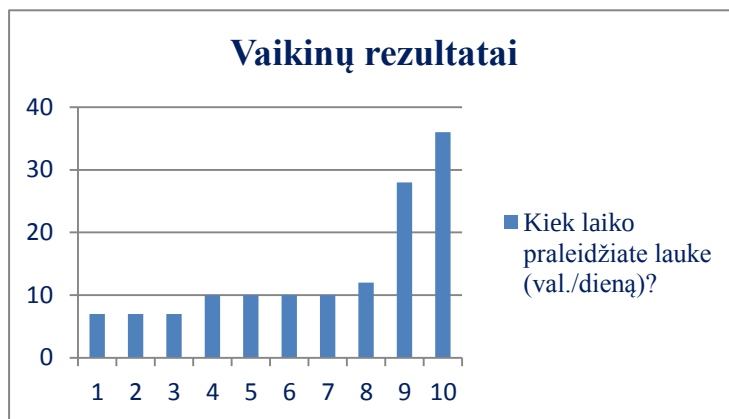
Tyrime dalyvavusių vaikinių ir merginų suskirstymas pagal poilsiaavimo laikotarpį atskirai.

Dvi poilsiavusios merginos naudojo kremą nuo saulės, vaikinai kremo nenaudojo.

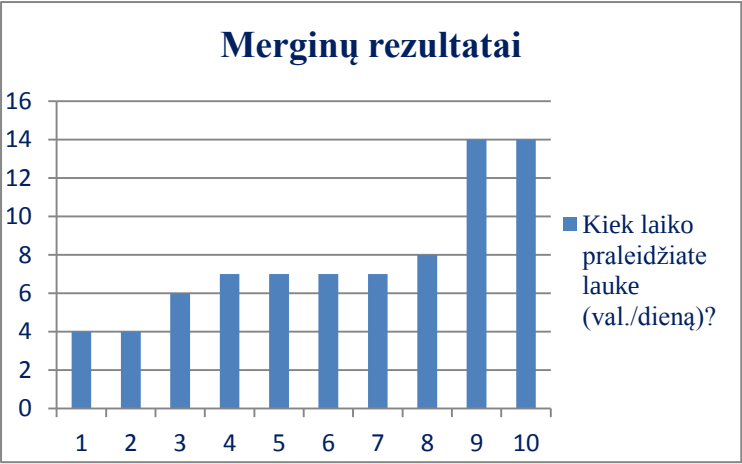


Apklausoje dalyvavusių respondentų lauke praleidžiamų valandų kiekis

vidurkis	mediana	moda
8,95	7	7



Tyrime dalyvavusių vaikinių lauke praleidžiamų valandų kiekis.

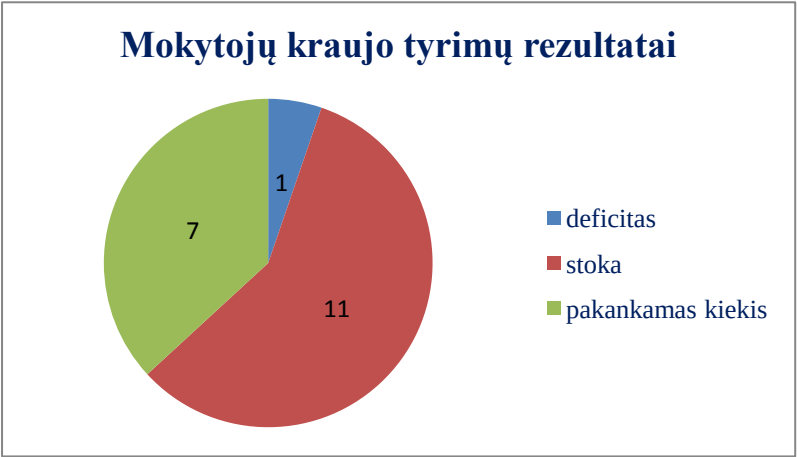


Tyrime dalyvavusių merginų lauke praleidžiamų valandų kiekis.

vidurkis	mediana	moda
7,8	7	7

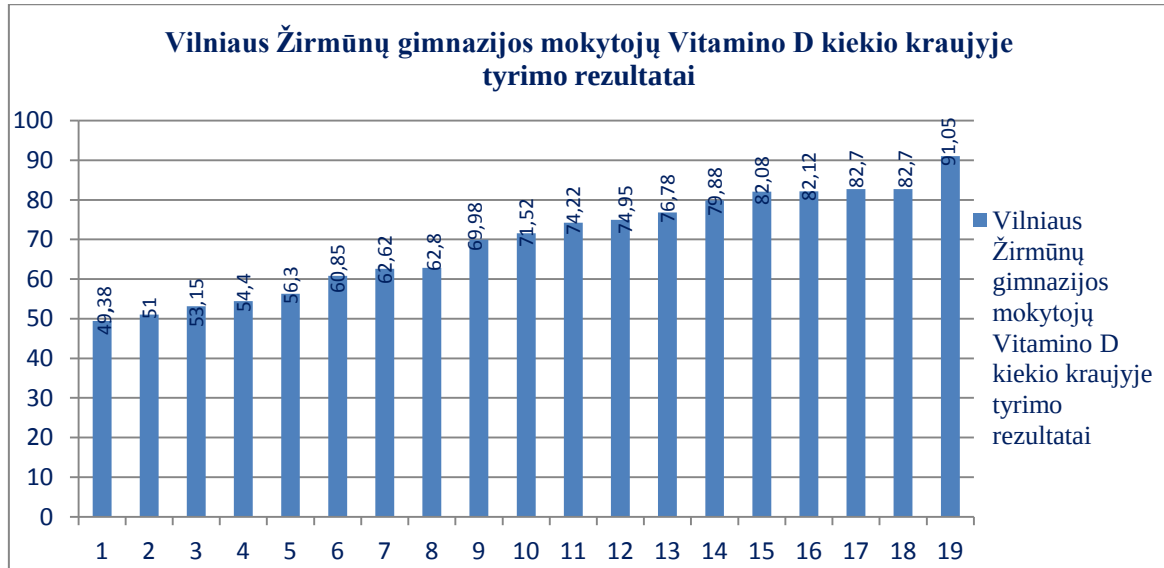
Mokytojų vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimo rezultatai

19 savanorių gimnazijos mokytojų, (36-60 metų amžiaus), sutiko dalyvauti vitamino D koncentracijos kraujo tyrime



Respondentų vitamino D koncentracijos kraujo tyrimų rezultatai

vidurkis	mediana	moda
69,394	71,52	0
27,753	28,61	0

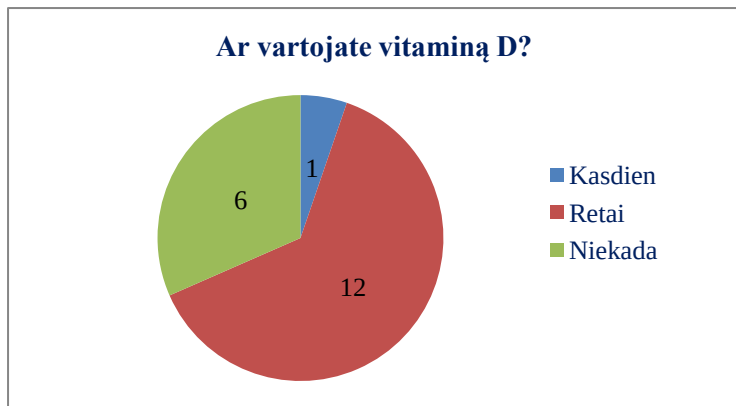


Mokytojų kraujo tyrimų rezultatų pasiskirstymas

Iš 19 tyrime dalyvavusių savanorių mokytojų 7 mokytojai (37%) turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 11 iš 19 (58%) mokytojų stokoja vitamino D, 1 iš 19 mokytojų (5%) turi vitamino D deficitą.

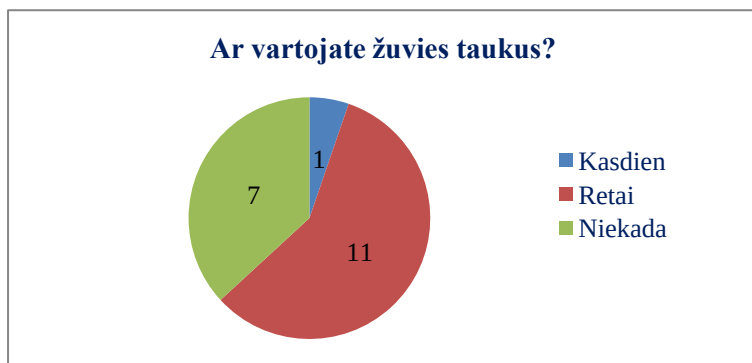
Mokytojų užpildytų anketų rezultatai

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 1 (5%) kasdien vartoja vitaminą D; 12 (63%) iš jų retai; 6 iš 20 (32%) niekada nevartoja.



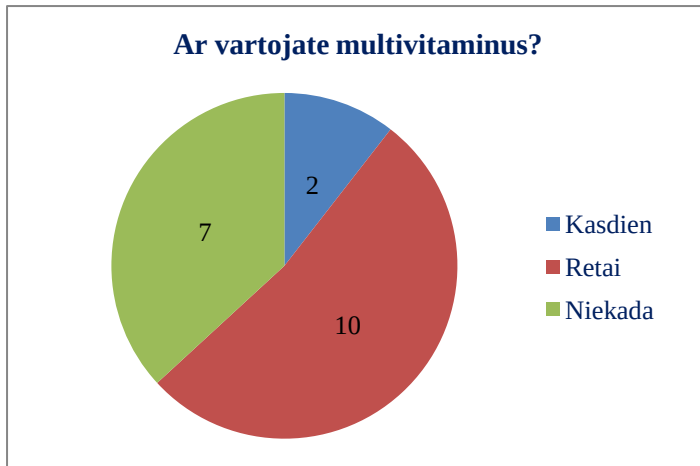
Tyrimo dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal vitamino D vartojimą

Iš 19 dalyvavusių apklausoje, 1 (5%) vartoja žuvies taukus kasdien, 11 (58%) retai ir 7 (37%) niekada jų nevartoja.



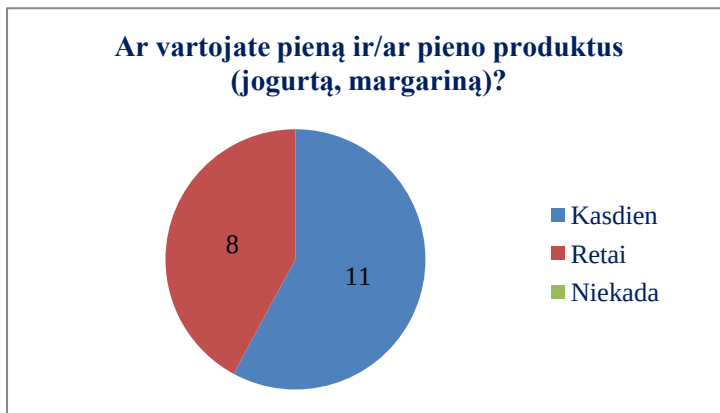
Tyrimo dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal žuvies taukų vartojimą

Iš 19 tyrimo dalyvavusių 2 (10%) multivitaminus vartoja kasdien, 10 (53%)- retai, 7 (37%) multivitaminų niekados nevartoja.



Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal multivitaminų vartojimą

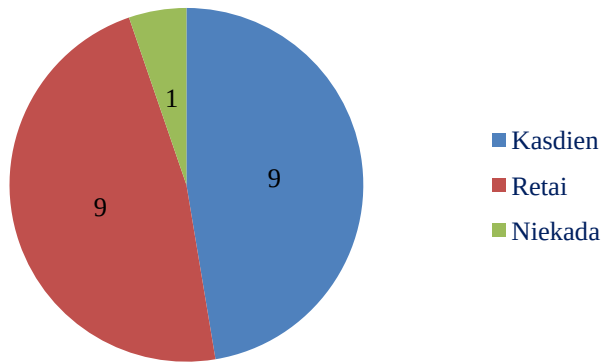
Iš 19 tyrime dalyvavusių mokytojų 11 (58%) kasdien vartoja pieną ir/ar pieno produktus, 8 (42%) vartoja retai.



Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal pieno produktų vartojimą

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 9 (47%) riebią žuvį vartoja kasdien, 9 (47%) –retai, 1 (6%) riebios žuvies niekada nevartoja.

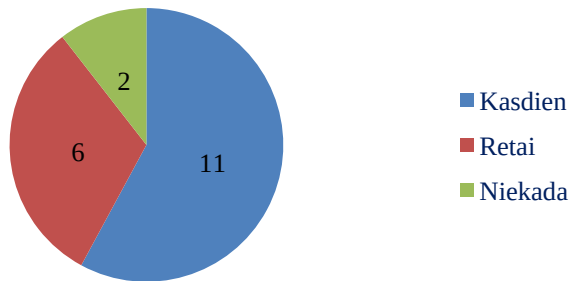
Ar vartojate riebią žuvį (lašišą, silkę, pan.)?



Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal riebios žuvies vartojimą

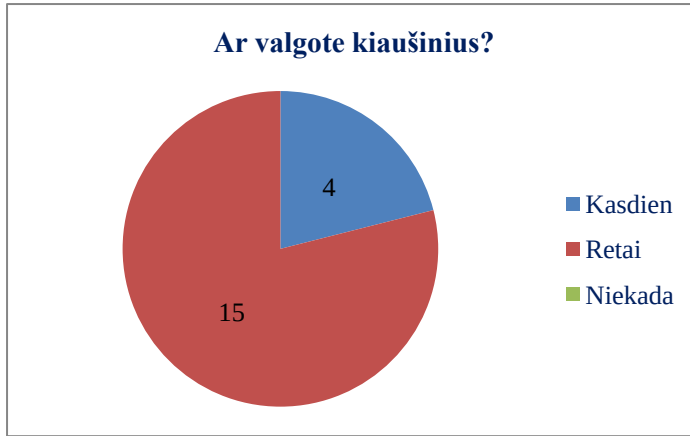
Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 11 (58%) valgo mėsą, dešrą kasdien, 6 (32%)- retai, 2 (10%) mėsos, dešros nevalgo

Ar vartojate mėsą, dešrą?



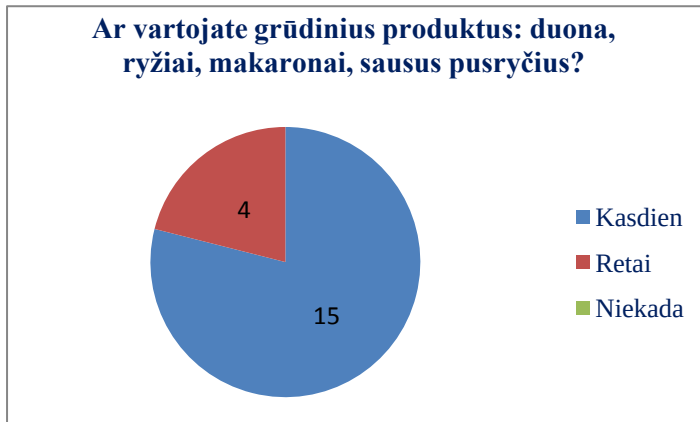
Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal mėsos, dešros vartojimą

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 4 (21%) kiaušinius valgo kasdien, 15 (79%)- retai.



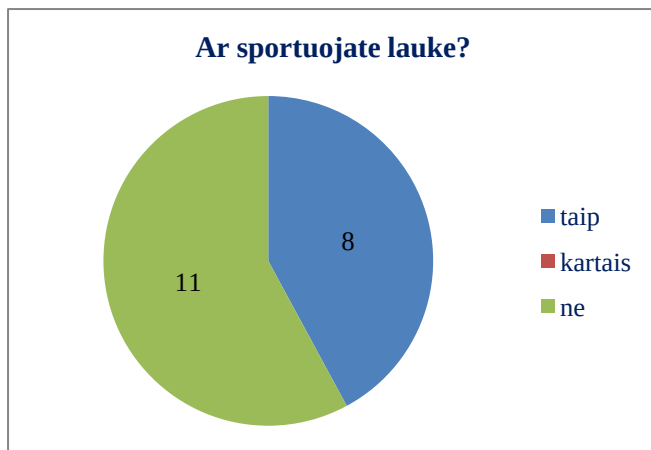
Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal kiaušinių vartojimą

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 15 (79%) grūdinius produktus vartoja kasdien, 4 (21%)- retai.



Tyrime dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal grūdinių produktų vartojimą

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų, 8 (42%) sportuoja lauke, 11 (58%) lauke nesportuoja.



Tyrimė dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal sportavimą lauke

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų, 10 (53%) sportuoja uždaroje patalpose, 9 (47%) uždaroje patalpose nesportuoja.



Tyrimė dalyvaujančių respondentų pasiskirstymas pagal sportavimą uždaroje patalpose

Iš 19 apklausoje **dalyvavusių** mokytojų 1 (5%) per paskutinius tris mėnesius poilsavo šiltuose kraštuose prieš tyrimą, 18 (95%) –ne.

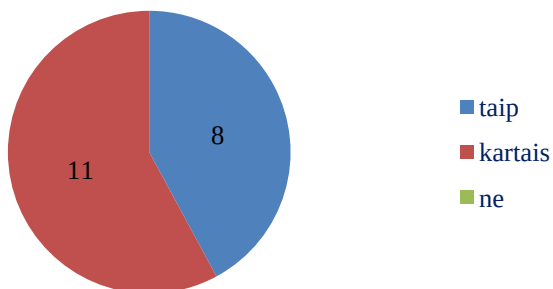
**Ar per paskutinius tris mėnesius
poilsiaavote šiltuose kraštuose?**



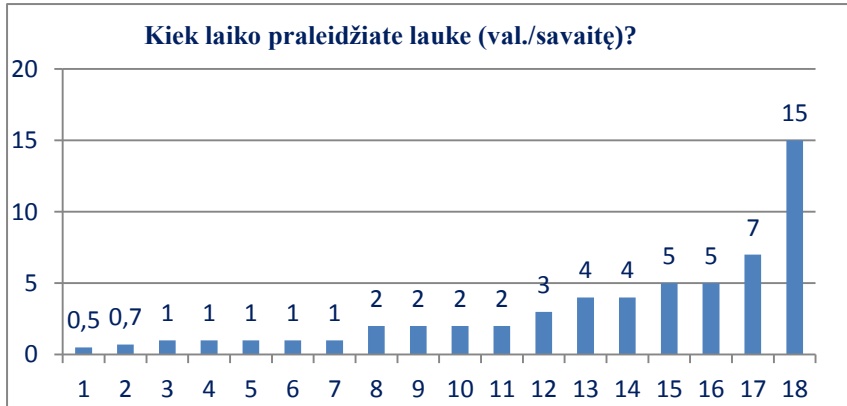
**Tyrime dalyvaujančių respondentų
pasiskirstymas pagal poilsiavimą
šiltuose kraštuose**

Iš 19 apklausoje dalyvavusių mokytojų 8 (42%) naudoja kremą nuo saulės, 11 (58%) kremo nenaudoja.

Ar naudojote kremą nuo saulės?



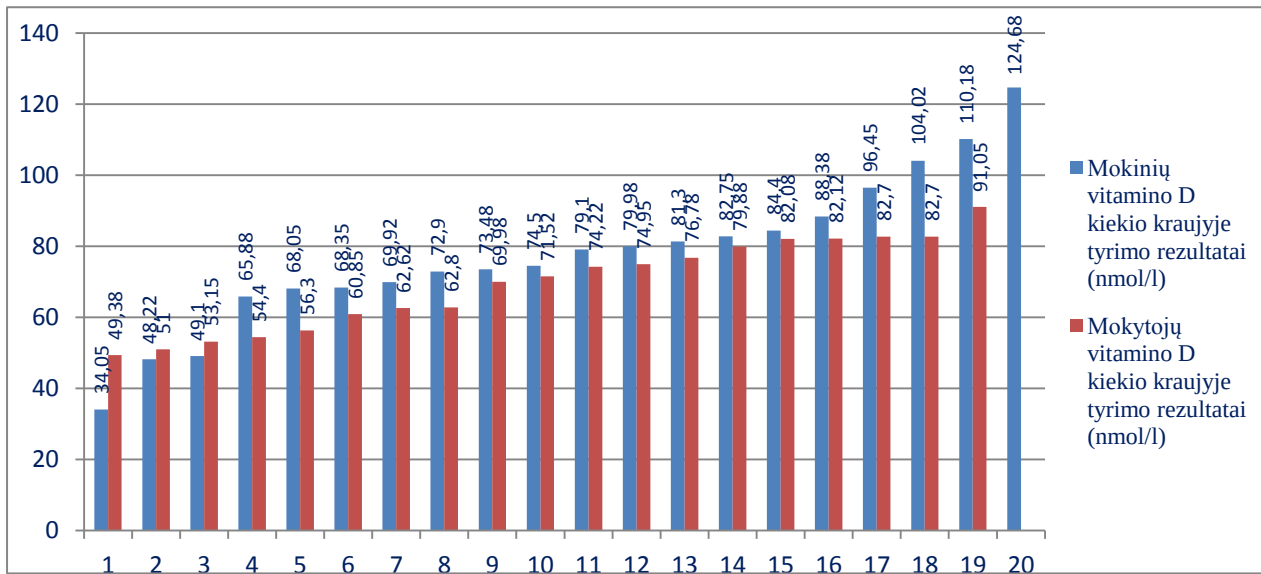
**Tyrime dalyvaujančių
respondentų pasiskirstymas pagal
kremo nuo saulės naudojimą**



Apklausoje dalyvavusių respondentų lauke praleidžiamų valandų kiekis

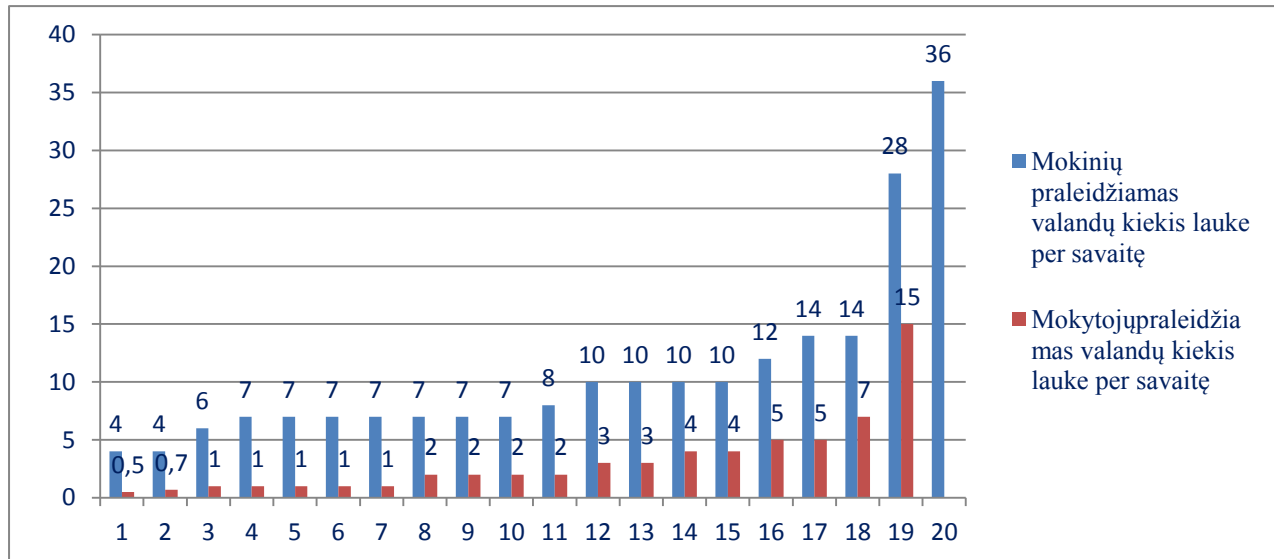
vidurkis	mediana	moda
4,274	2	0

Mokinių ir mokytojų vitamino D koncentracijos kraujo tyrimų palyginimas



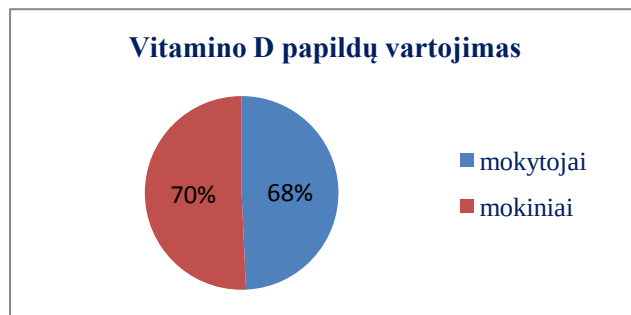
Visų tyrime dalyvavusių respondentų kraujo tyrimų palyginimas.

Mokytojų ir mokinių praleidžiamų lauke valandų per savaitę kiekio palyginimas



Visų tyrime dalyvavusių respondentų praleidžiamų lauke valandų kiekio palyginimas (mokytojų ir mokinių).

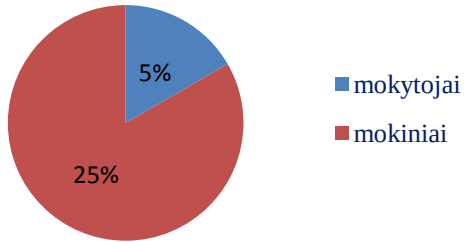
Mokinių ir mokytojų mitybos įpročių ir gyvenimo būdo analizė



Vitamino D papildus vartoja 70% mokinių ir 68% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų vitamino D vartojimas

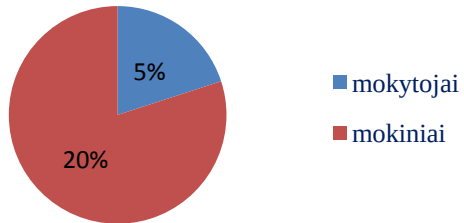
Vitamino D vartojimas kasdien



Kasdien vitaminą D vartoja 25% mokinių ir tik 5% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų vitamino D vartojimas kasdien

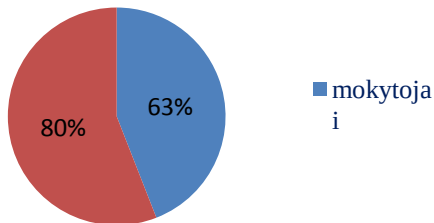
Žuvų taukų vartojimas kasdien



Žuvų taukus vartoja 80% mokinių ir 63% mokytojų.

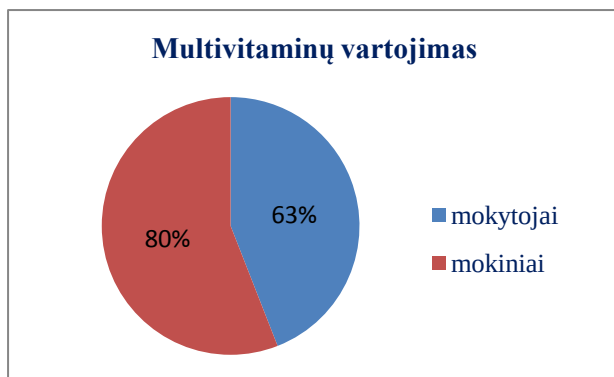
Mokinių ir mokytojų žuvies taukų vartojimas

Žuvų taukų vartojimas



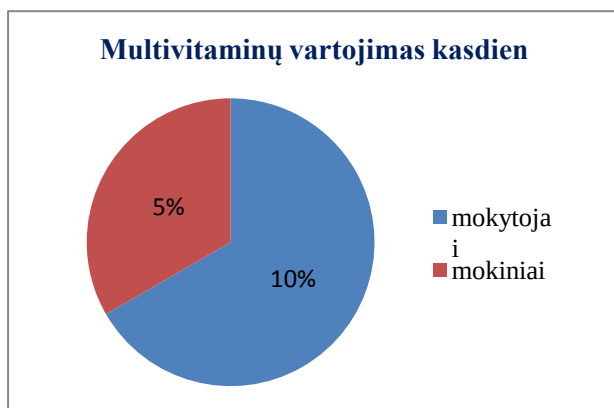
Kasdien žuvų taukus vartoja 20% mokinių ir tik 5% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų žuvų taukų vartojimas kasdien



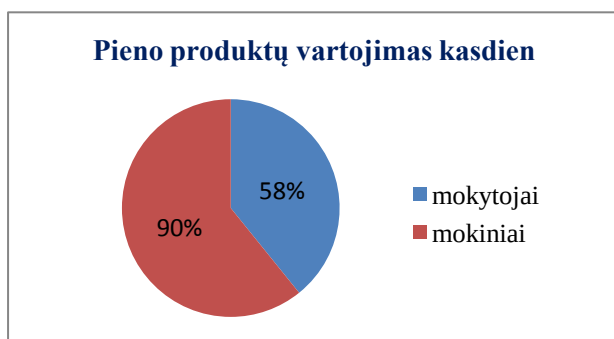
Multivitaminus vartoja 80% mokinių ir 63% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų multivitaminų vartojimas



Kasdien multivitaminus vartoja tik 5% mokinių ir 10% mokytojų.

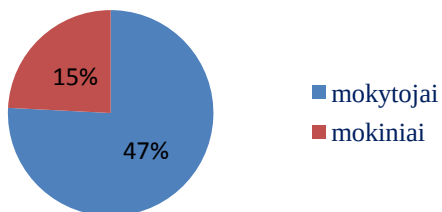
Mokinių ir mokytojų multivitaminų vartojimas kasdien



Kasdien pieno produktus vartoja 90% mokinių ir 58% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų pieno produktų vartojimas kasdien

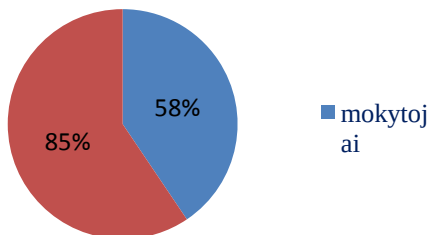
Riebios žuvies vartojimas dažnai



Dažnai riebią žuvį vartoja 15% mokinių ir 47% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų riebios žuvies vartojimas

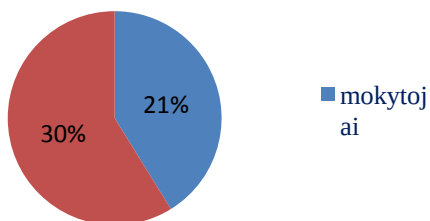
Mėsos vartojimas kasdien



Kasdien mėsą vartoja 85% mokinių ir 58% mokytojų.

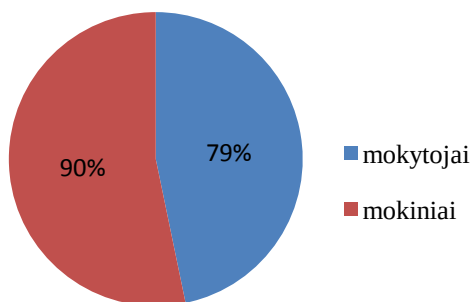
Mokinių ir mokytojų mėsos vartojimas kasdien

Kiaušinių vartojimas

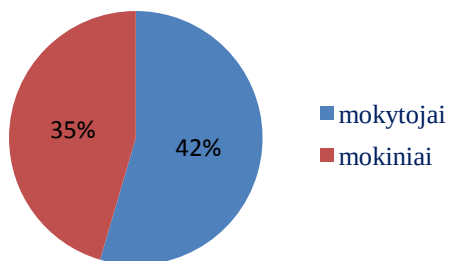


Kiaušinius vartoja 30 % mokinių, 21% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų kiaušinių vartojimas

Grūdinių produktų vartojimas kasdien

Kasdien grūdinius produktus vartoja 90% mokinių ir 79% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų grūdinių produktų vartojimas kasdien**Sportavimas lauke**

Lauke sportuoja 35% mokinių ir 42% mokytojų.

Mokinių ir mokytojų sportavimas lauke

Lietuvos statistika- vitamino D koncentracija kraujyje

“Diagnostikos laboratorija,,, UAB, 2016 m.

Vitamino D koncentracija μg/l (nmol/l)	2012 m. (%)	2016 m. (%)
< 20 (< 50)	76	46,8
< 10 (< 25)	36	11,5
21 - 29 (52,5 – 72,5)	10	35,2
> 100 (> 250)	1	0,3
30 – 100 (75 – 250)	13	17,7

Vitamino D koncentracijos kraujyje tyrimų rezultatų duomenys UAB „Diagnostikos laboratorija

Amžius, metai	Lytis	Kritinis deficitas, proc.	Deficitas, proc.	Stoka, proc.	Optimalus kiekis, proc.
Nuo 7 iki 10	Mergaitės	10	33	33	24
	Berniukai	5	51	35	9
Nuo 11 iki 14	Mergaitės	12	51	33	4
	Berniukai	10	47	33	10
Nuo 15 iki 18	Merginos	9	48	30	13
	Vaikinai	11	62	16	11

“Sosdiagnostika,,, UAB, mokyklinio amžiaus (nuo 7 iki 18 metų), 2014 m.

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos rezultatų palyginimas su Lietuvos statistika

Mokytojai ir mokiniai turi mažesnę vitamino D deficitą ir daugiau procentų pakankamą vitamino D kiekį negu Lietuvos piliečiai, tačiau didesnis procentas mokytojų stokoja vitamino D negu Lietuvos piliečiai.

	Deficitas (%)	Stoka (%)	Pakankamas kiekis (%)
Mokytojų kraujo tyrimų statistika	5,3 %	57,9 %	36,8 %
Mokinių kraujo tyrimų statistika	15 %	35 %	50 %
Lietuvos statistika	58,3 %	35,2 %	17,7 %

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos mokytojų ir mokinių kraujo tyrimų lyginimas su Lietuvos statistika.

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos merginos turi geresnius vitamino D tyrimo rezultatus, negu Lietuvos merginos bendrai, vienodas tik stokos procentas.

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos vaikinai visais atvejais turi geresnį vitamino D kiekį negu bendraamžiai Lietuvos vaikinai.

	Deficitas (%)	Stoka (%)	Pakankamas kiekis (%)
VŽG merginų kraujo tyrimų statistika	20 %	30 %	50 %
Lietuvos merginų kraujo tyrimų statistika	57 %	30 %	13%
VŽG vaikinių kraujo tyrimų statistika	10 %	40 %	50 %
Lietuvos vaikinių kraujo tyrimų statistika	73 %	16 %	11 %

Vilniaus Žirmūnų gimnazijos merginų ir vaikinių kraujo tyrimų lyginimas su Lietuvos merginų ir vaikinių statistika.

Išvados

Nustatyta, kad 50% tyrimo dalyvių turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 35% mokinių stokoja vitamino D, 15% turi vitamino D deficitą. Normalus vitamino D kiekis tiek vaikinių, tiek merginų grupėje yra vienodas - 50%. Vienintelis skirtumas tarp skirtingos lyties mokinių kraujo tyrimų rezultatų yra deficito ir stokos santykis: abi mokinių tiriamųjų grupės turi vitamino D trūkumą, bet skirtingo lygmens. 40% mokinių vaikinių stokoja vitamino D, 10% turi vitamino D deficitą. Merginų grupėje nustatyta, kad 30% stokoja vitamino D, 20% turi vitamino D deficitą. Taigi merginų grupėje vitamino D deficitas yra didesnis.

Iš 19 tyrime dalyvavusių savanorių mokytojų 37% turi normalų vitamino D kiekį kraujyje, 58% mokytojų stokoja vitamino D, 5% turi vitamino D deficitą.

Mokiniai normalią vitamino D koncentraciją turi 13 % daugiau negu mokytojų. Ir nors mokytojų, turinčių vitamino D deficitą, nustatyta tik 5%, stoką turi net 58%, tai yra daugiau kaip pusė tirtųjų.

Gyvenimo įpročių palyginimas padeda pamatyti šio skirtumo priežastis. Mokiniai praleidžia daugiau laiko lauke, vartoja daugiau papildų, vitamino D turinčių maisto produktų, mokytojai už mokinius daugiau vartoja tik žuvies ir dažniau sportuoja lauke.

Tiek mokinių, tiek mokytojų vitamino D statistika geresnė negu Lietuvos. Pakankamą kiekį vitamino D kraujyje turi 36,8 % mokytojų, 50 % mokinių, nors tik 17,7 % Lietuvos piliečių. 50% Vilniaus Žirmūnų gimnazijos merginų turi normalią vitamino D koncentraciją kraujyje, nors Lietuvos merginų tik 13 %. 50% Vilniaus Žirmūnų gimnazijos vaikinių turi normalią vitamino D koncentraciją kraujyje, nors Lietuvos vaikinių tik 11%.

Literatūros sąrašas

1. American Association for Cancer Research (AACR), Reichrath J and Reichrath S, et al., 2012. How do I get the vitamin D my body needs?
<https://www.vitamindcouncil.org/about-vitamin-d/how-do-i-get-the-vitamin-d-my-body-needs/>
2. **Arnas Slėnys. Vitaminas D: 8 trūkumo ženklai ir simptomai**
<http://www.vaistai.lt/Vitaminas-D-trukumo-zenklai-ir-simptomai-8087.html>
3. Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Holick MF, et al., 2011. Testing for vitamin D
<https://www.vitamindcouncil.org/about-vitamin-d/testing-for-vitamin-d/>
4. Betty Kovacs Harbolic, MS, RD., 2016. Vitamin D deficiency
https://www.medicinenet.com/vitamin_d_deficiency/article.htm

5. Dažniausiai užduodami klausimai apie vitaminą D
<http://www.vitaminasd.lt/dazniausiai-uzduodami-klausimai-apie-vitamina-d/>
6. Feldman D, Pike JW, Adams JS., 2011. What is vitamin D?
<https://www.vitamindcouncil.org/about-vitamin-d/what-is-vitamin-d/>
7. Holick MF., 2010. Am I deficient in vitamin D?
<https://www.vitamindcouncil.org/about-vitamin-d/am-i-deficient-in-vitamin-d/>
8. Lietuvoje vaikai dažniau serga dėl vitamino D trūkumo.
<http://www.vitaminasd.lt/lietuvoje-vaikai-dazniau-serga-del-vitamino-d-trukumo/>
9. Megan Ware RDN LD 2017. What are the health benefits of vitamin D?
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/161618.php>
10. Padauginus vitamino D- baisios pasekmės.
<http://www.vitaminasd.lt/padauginus-vitamino-d-baisios-pasekmes/>
11. Vitaminas D ir jo kolegos. Išsamiau nebūna.
<http://www.vitaminasd.lt/vitaminas-d-ir-jo-kolegos-issamiau-nebuna/>
12. Vitaminas D: kada, ką ir kiek?
<http://vsic.lt/d-vitaminas-kada-ka-ir-kiek/>
13. Vitaminas D svarbesnis nei manyta iki šiol.
<http://www.vitaminasd.lt/vitaminas-d-svarbesnis-nei-manyta-iki-siol/>
14. Vitamino D trūkumas ir depresija.
<http://www.vitaminasd.lt/vitamino-d-trukumas-ir-depresija/>
15. **Vitamino D trūkumas: kur pasisemti energijos?**
<http://www.vitaminasd.lt/vitaminu-trukumas-kur-pasisemti-energijos/>

APKLAUSOS PAVYZDYS

Vardas, pavardė: _____

Gimimo data: _____

KMI

		Kiekvieną dieną	Retai	Niekada
Mitybos įpročiai				
1.	Ar vartojate vitaminą D?	☐	☐	☐
2.	Ar vartojate žuvies taukus ar pan.?	☐	☐	☐
3.	Ar vartojate multivitaminus?	☐	☐	☐
4.	Ar vartojate pieną ir/ar pieno produktus (jogurtą, margariną)?	☐	☐	☐
5.	Ar vartojate riebią žuvį (lašišą, silkę, pan.?)	☐	☐	☐
6.	Ar vartojate mėsą, dešrą?	☐	☐	☐
7.	Ar valgote kiaušinius?	☐	☐	☐
8.	Ar vartojate grūdinius produktus: duona, ryžiai, makaronai, sausius pusryčius?	☐	☐	☐
Fizinis aktyvumas		Taip	Ne	
9.	Ar sportuojate lauke?	☐	☐	
10.	Ar sportuojate uždaroje patalpoje?	☐	☐	
11.	Kiek laiko praleidžiate lauke (val./dieną)?			
Įpročiai				
12.	Ar per paskutinius tris mėnesius poilsiaavote šiltuose kraštuose?	☐ TAIP	☐ NE	
13.	Ar naudojote kremą nuo saulės?	☐ TAIP	☐ KARTAIS	☐ NE