



Funded by
the European Union

LERA
Lithuanian Educational
Research Association

Inquiry-based learning (IBL) projects' implementation report

Measurement of the noise level (in Lithuanian)



Aizkraukles novada vidusskola



VILKAVIŠKIO RAJ. PILVIŠKIŲ
„SANTAKOS“
GIMNAZIJA



VILNIAUS VYTAUTO DIDŽIOJO
GIMNAZIJA



ŠALČININKŲ RAJ. EIŠIŠKIŲ
STANISLOVO RAPOLIONIO
GIMNAZIJA



SOCIAL
LEADERSHIP
ASSOCIATION

Part I. IBL projects' metadata / EN

1. IBL project theme // Measurement of the noise level in various gymnasium rooms (<https://www.youtube.com/watch?v=hAcWEXvGhx0>)
2. Teachers Name Surname, School // Gražina Valicka, Sigutė Macijauskaitė (Vilnius Vytautas Magnus gymnasium)
3. IBL integrated subjects (domain) // physics, chemistry, information technology
4. IBL project's goal // 1) To measure the noise level in various places of the gymnasium and compare the results with hygiene standards.
2) Submit suggestions for noise reduction
5. Kind of inquiry method(s) // 5E inquiry model.
6. IBL project common duration // 8 weeks
7. Form of education – formal, non-formal // formal
8. Participated class(es), number of students // II G, 14 students
9. Special needs students participated // 2



I. Mokymosi tyrinėjant projekto (MTP) duomenys



- Vilniaus Vytauto Didžiojo gimnazija
- IT vyresnioji mokytoja Sigutė Macijauskaitė ir fizikos mokytoja metodininkė Gražina Valicka;
- MTP tema: „Triukšmo lygio matavimas įvairiose gimnazijos vietose“;
- MTP tikslas: Išmatuoti triukšmo lygį įvairiose gimnazijos vietose bei palyginti rezultatus su higienos normomis. Pateikti pasiūlymus triukšmo lygio mažinimui;
- Tyrinėjimo metodas: 5E;
- MTP trukmė: 8 savaitės;
- Ugdymo forma: formalusis ugdymas;
- Dalyviai: 15 dešimtos klasės mokinių, iš jų du mokiniai yra specialiųjų poreikių.

<p>savaitė 1-2</p> <div data-bbox="420 207 700 435"> <p>Diskusija ⌚ : 2 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: projekto temos parinkimas ir veiklų reikalingų projektui įgyvendinti aptarimas. Įrankiai: zoom</p> </div> <div data-bbox="726 207 1031 435"> <p>Zinių įgijimas ⌚ : 1 sav.</p> <p>Veiklos aprašymas: informacijos rinkimas ir pateikimas projekto dalyviams Įrankiai: moodle, pateikčių rengimo programos</p> </div> <div data-bbox="1082 207 1465 435"> <p>Bendradarbiavimas ⌚ : 1,5 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: surinktos informacijos aptarimas ir analizė. Įrankiai: zoom, pateikčių rengimo programos</p> </div>	<p>savaitė 3-4</p> <div data-bbox="420 449 700 678"> <p>Diskusija ⌚ : 1 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: priemonių, reikalingų projektui parinkimas. Įrankiai: zoom</p> </div> <div data-bbox="726 449 1057 678"> <p>Tyrinėjimas ⌚ : 1 sav.</p> <p>Veiklos aprašymas: informacijos ir idėjų paieška, jų vertinimas ir pritaikymas mūsų projektui. Įrankiai: knygos, moksliniai straipsniai</p> </div> <div data-bbox="1082 449 1414 678"> <p>Bendradarbiavimas ⌚ : 1 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: laiko ir vietų gimnazijoje numatymas, kuriose bus matuojamas triukšmas. Lentelių Įrankiai: zoom</p> </div> <div data-bbox="1465 449 1898 678"> <p>Praktinė veikla ⌚ : 2 sav.</p> <p>Veiklos aprašymas: prietaisų ir programėlių, matuojančių triukšmo lygį, išbandymas ir pasidalijimas patirtimi matuojant triukšmo lygį. Įrankiai: prietaisai ir programėlės triukšmui matuoti.</p> </div>
<p>savaitė 5-6</p> <div data-bbox="420 692 777 921"> <p>Praktinė veikla ⌚ : 20 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: triukšmo lygio matavimai numatytoje gimnazijos vietose sutartu laiku. Įrankiai: prietaisai ir programėlės triukšmui matuoti.</p> </div> <div data-bbox="802 692 1108 921"> <p>Tyrinėjimas ⌚ : 5 sav.</p> <p>Veiklos aprašymas: surinktų duomenų analizė, apibendrinimas. Įrankiai: pateikčių rengimo programos</p> </div> <div data-bbox="1133 692 1439 921"> <p>Bendradarbiavimas ⌚ : 1 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: pasidalijimas surinktais duomenimis, duomenų aptarimas. Įrankiai: zoom</p> </div>	<p>savaitė 7-8</p> <div data-bbox="420 935 700 1135"> <p>Diskusija ⌚ : 1,5 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: gautų rezultatų aptarimas, analizė, susitarimai dėl pristatymo. Įrankiai: zoom</p> </div> <div data-bbox="726 935 1184 1135"> <p>Kūrinys, jo pristatymas ⌚ : 20 val.</p> <p>Veiklos aprašymas: projekto pristatymo rengimas ir pristatymas 10 klasių mokiniams, gimnazijos projektinių darbų konferencijoje ir moodle platformoje. Įrankiai: pateikčių rengimo programos, moodle</p> </div>

Acquisition - Žinių įgijimas	Collaboration - Bendradarbiavimas	Discussion - Diskusija	Inquiring - Tyrinėjimas	Practice - Praktinė veikla	Production - Kūrinys (produktas) ir jo pristatymas
<p>Tradicioniniai metodai</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> knygų, straipsnių skaitymas <input type="checkbox"/> mokytisjo pasakoj. pristatymų klausymas <input type="checkbox"/> Demonstacija, MASTER klasių stebėjimas 	<p>Skaitmeninės technologijos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> multimedijos, tinklaraščių, skaitmeninių dokumentų ir kitos medijos skaitymas <input type="checkbox"/> PODCASTU žinių, transkriptų internetinio klausymas <input type="checkbox"/> animacinių filmukų, video įrašų stebėjimas 	<p>Tradicioniniai metodai</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mažos grupės projektai <input type="checkbox"/> Diskusija apie kitų atlikto darbo rezultatus <input type="checkbox"/> Bendo rezultato pasiekimas, suklusimas 	<p>Skaitmeninės technologijos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> mažos grupės projektai naudojant internetinius forumus, wiki, pildymas, enciklopedijas, pokalbių kambarius <input type="checkbox"/> Diskusija apie kitų atlikto darbo rezultatus <input type="checkbox"/> Sukurti bendrą skaitmeninį išvartą <input type="checkbox"/> Bendo rezultato pasiekimas, suklusimas 	<p>Tradicioniniai metodai</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Skaitmeninės pratybos <input type="checkbox"/> seminarai <input type="checkbox"/> Diskusija elektroniniame pabrū <input type="checkbox"/> Diskusija grupės <input type="checkbox"/> Diskusija klase <input type="checkbox"/> Diskusija forumuose <input type="checkbox"/> Internetinių konferencijų žaidimai (techniniai ar antriniai) 	<p>Skaitmeninės technologijos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tinkamais interneto peržiūros galimybės <input type="checkbox"/> Apsisų informacijos pateikimas skaitmeniniuose priemonėse, padidintam teksto dydžiui <input type="checkbox"/> Tinkamais skaitmeniniuose priemonėse <input type="checkbox"/> Skaitmeninių priemonių naudojimas mokymosi priemonėse <input type="checkbox"/> Skaitmeninių priemonių naudojimas mokymosi priemonėse

Legenda:

Sichroninis	Ne sichroninis	Formuojamasis vertinimas	Isivertinimas / refleksija

Projekto etapų aprašymas 1 sav.

I. Bendros projektų idėjos išsikėlimas

Nusprendę dalyvauti STEAM projekte su gamtos mokslų ir IT kolegomis susitarėme dėl bendros projektų idėjos. Pasirinkę bendrą temą „Žmogaus sveikatos ir aplinkos apsauga“, pateikėme ją projekto kuratoriams.

Diskusijos su kolegomis metu nusprendėme, kad projektai bus siūlomi 9-10 klasių mokiniams, siekiant plačiau ugdyti praktinius mokinių gebėjimus bei suteikti daugiau informacijos ruošiantis brandos darbams aukštesnėse gimnazijos klasėse.

II. Pirmasis susirinkimas su mokiniais dėl projektų temų pasirinkimo.

Pasirinkę klases pasiūlėme mokiniams dalyvauti projekte ir paskelbėme jiems projekto idėją, o tada pasiūlėme galimas projektų temas pagal savo dėstomus dalykus. Pasiūlytos temos iš fizikos: „Apšvietos matavimas gimnazijos patalpose“, „Temperatūros ir drėgmės matavimas gimnazijos patalpose“, „Radiacinio fono matavimas gimnazijos patalpose“, „Triukšmo lygio matavimas gimnazijos patalpose“ bei buvo leista mokiniams patiems pasiūlyti juos dominančią temą, kuri atitiktų bendrą gimnazijos idėją.



Projekto etapų aprašymas

2 sav.

III. Diskusija su mokiniais temos pasirinkimo motyvacijai išsiaiškinti, projekto tikslui ir hipotezei išsikelti



Panaudodami „multimeter“ programėlę nustatėme pirmosios mokinių grupės dažniausius temos pasirinkimo argumentus:

- Praleidžiame daug laiko mokykloje, todėl labai svarbu, kad aplinka, kurioje mes esame, nekenktų sveikatai.
- Pertraukų metu mokykloje gana triukšminga, įdomu sužinoti kaip tai išmatuoti.
- Labai įdomu sužinoti triukšmo lygio higienos normas ir ar triukšmo lygis gimnazijoje atitinka jas.
- Ar įmanoma gimnazijoje sumažinti triukšmo lygį, kaip tai padaryti?



MTP tikslas

Išmatuoti triukšmo lygį įvairiose gimnazijos vietose bei palyginti rezultatus su higienos normomis. Pateikti pasiūlymus triukšmo lygio mažinimui.

Hipotezė

Triukšmo lygis gimnazijos patalpose atitiks higienos normas.

IV. Diskusija su mokiniais dėl informacijos, reikalingos projektui, rinkimo.

- Kas yra triukšmas?
- Kas skleidžia garsą?
- Kokie fizikiniai dydžiai apibūdina garsą?
- Kokius garsus suvokia žmogus?
- Kokį poveikį triukšmas daro žmogui?
- Kaip galima išmatuoti triukšmo lygį?

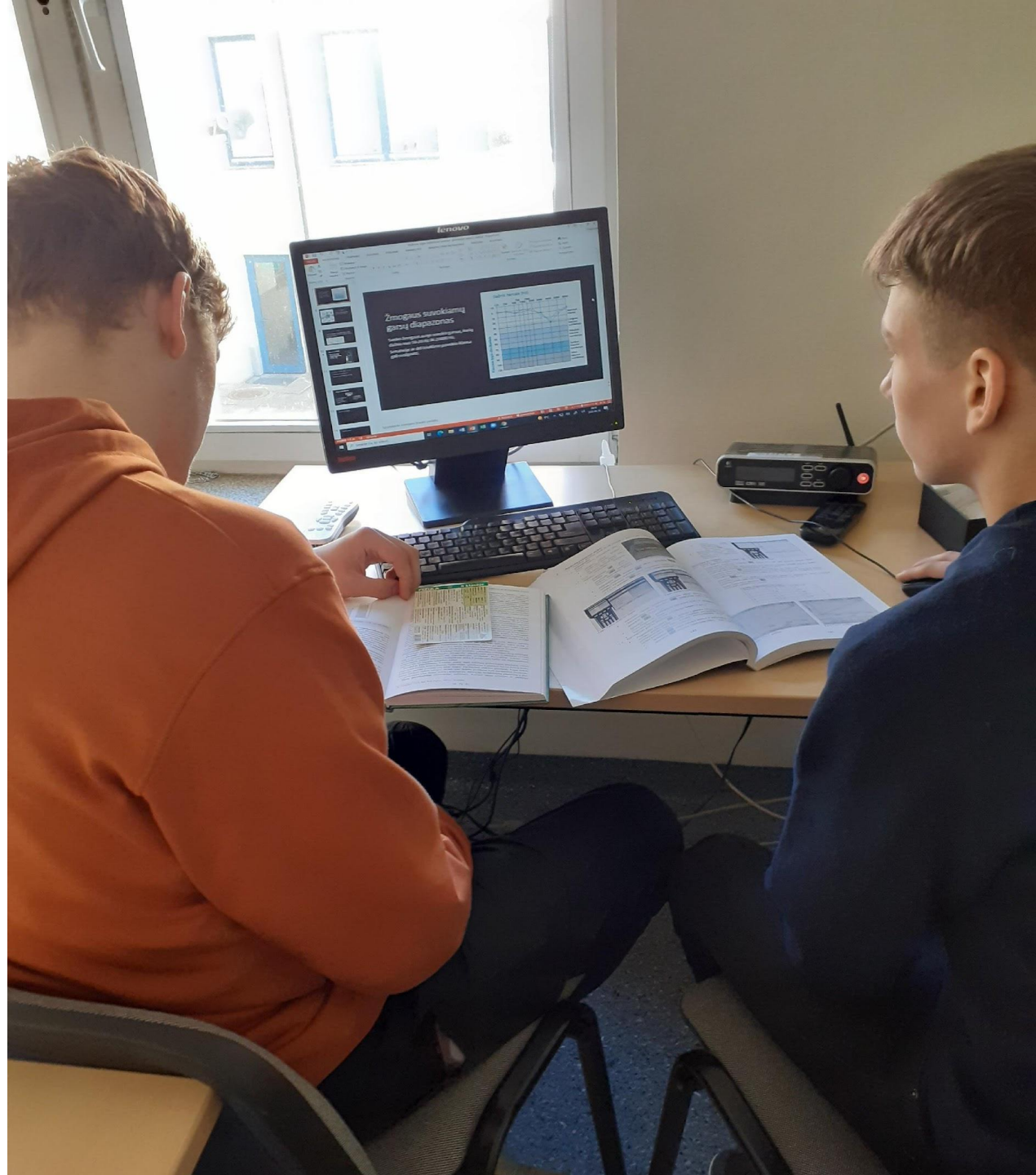


V. Informacijos rinkimas

Mokiniai pasidalino į grupes ir surinko projektui aktualią informaciją.

Informacijos buvo ieškoma fizikos vadovėliuose, moodle platformoje pateiktose skaidrėse bei internete.

Parinkta informacija buvo talpinama moodle ir ruošama su Powerpoint pristatymui.

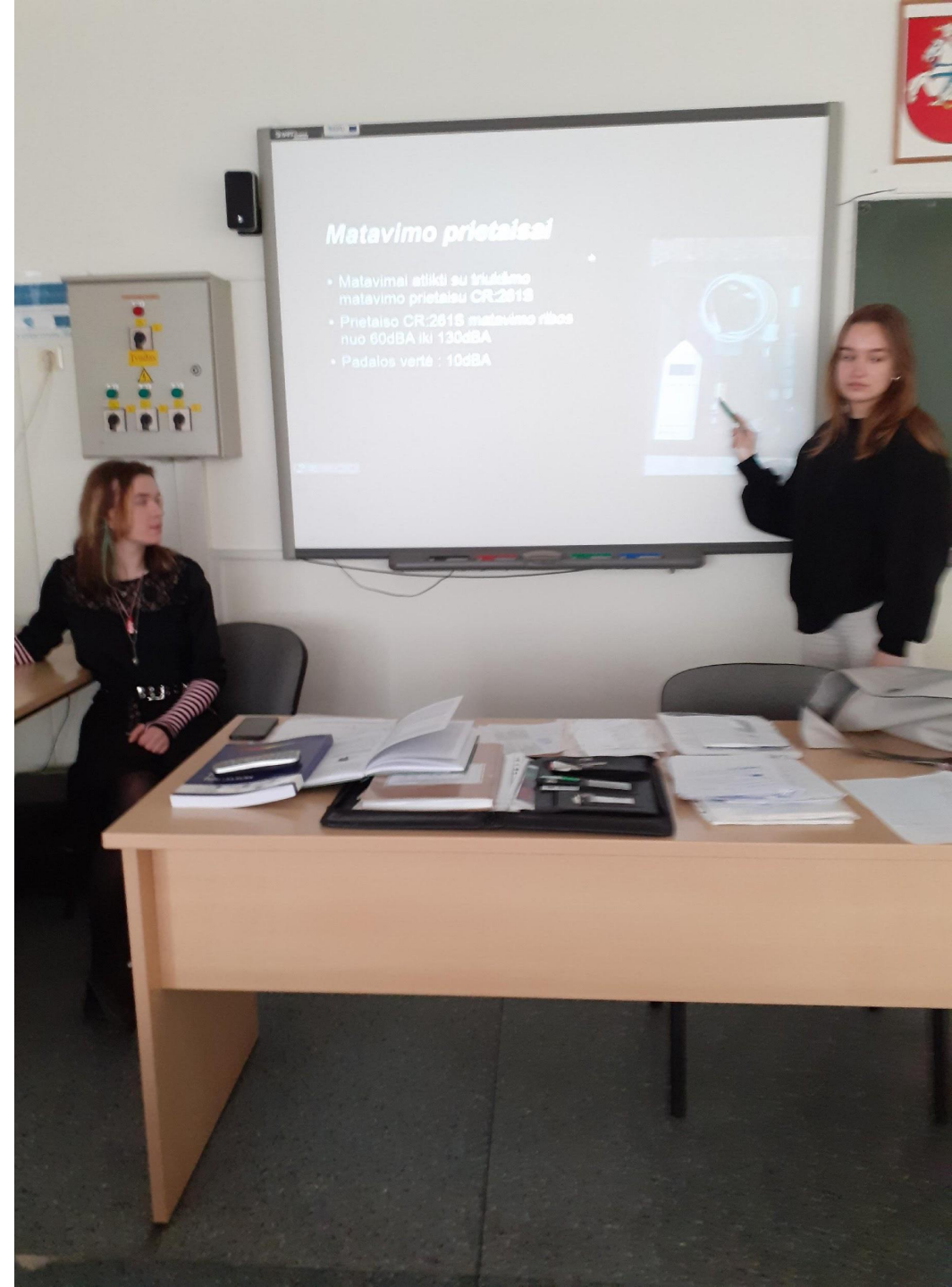


Projekto etapų aprašymas

3 sav.

VI. Surinktos medžiagos pristatymas ir aptarimas

Mokinių grupės susirinkimo metu pristatė surinktą moodle, vadovėliuose ir internete informaciją. Informacija aptarta ir surūšiuota. Išrinkti mokiniai, kurie atsakingi už pristatymo rengimą.



Kas yra triukšmas?

Triukšmas tai – netvarkingas, įvairaus stiprumo ir dažnio garso bangų mišinys, neįprastas žmogaus klausai, sukeliantis nemalonių pojūčius. Jo intensyvumas matuojamas decibelais (dB).



Kas skleidžia garsą?

Garsą skleidžia visi virpantys kūnai.

Viskas aplinkui mus skleidžia garsą, t.y. elektros prietaisai, gražtai, puodeliai, netgi mes. Kaip skleidžiamas garsas skamba priklauso nuo objektų vibracijų sukuriamų garso bangų greičio. Garsas skysčiuose sklinda greičiau, nei dujose ir greičiau kietose medžiagose nei skysčiuose.

Garso sklidimo greitis priklauso nuo terpės kurioje garsas sklinda tankio ir temperatūros.



140 decibelų

Tiesioginis pavojus klausai:
šautuvo šūvis, reaktyvinio
lėktuvo veikla

120 decibelų

Rizika pažeisti klausą - esant
7.5 min. garso poveikiui pvz.
Roko koncerte



110 decibelų

Rizika pažeisti klausą, 30 min.
važinėjant sniego motociklu



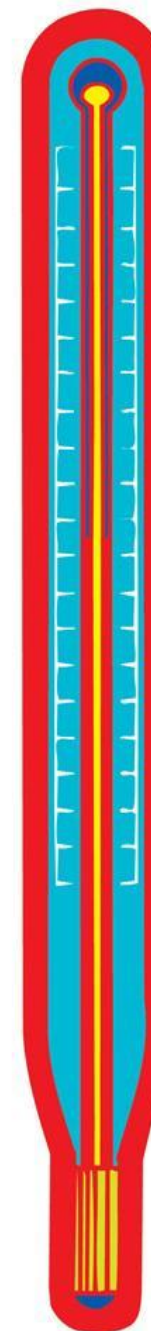
100 decibelų

Rizika pažeisti klausą - 2 val.
klausantis ausinuko, dirbant su
grandiniu pjūkle



90 decibelų

Rizika pažeisti klausą -
esant 8 val. garso
poveikiui dirbant su
žoliapjove



125 decibelų

Rizika galinti sukelti
skausmą - oro pavojaus
sirena, fejerverkai



115 decibelų

Rizika pažeisti klausą -
esant 15min. garso
poveikiui varžybų metu



105 decibelų

Rizika pažeisti klausą - esant 1 val. garso
poveikiui skrendant sraigtasparniu



95 decibelų

Rizika pažeisti klausą - esant 4
val. garso poveikiui važinėjat
motociklu



30 decibelų

Kalbėjimo,
šnabždėjimo lygis



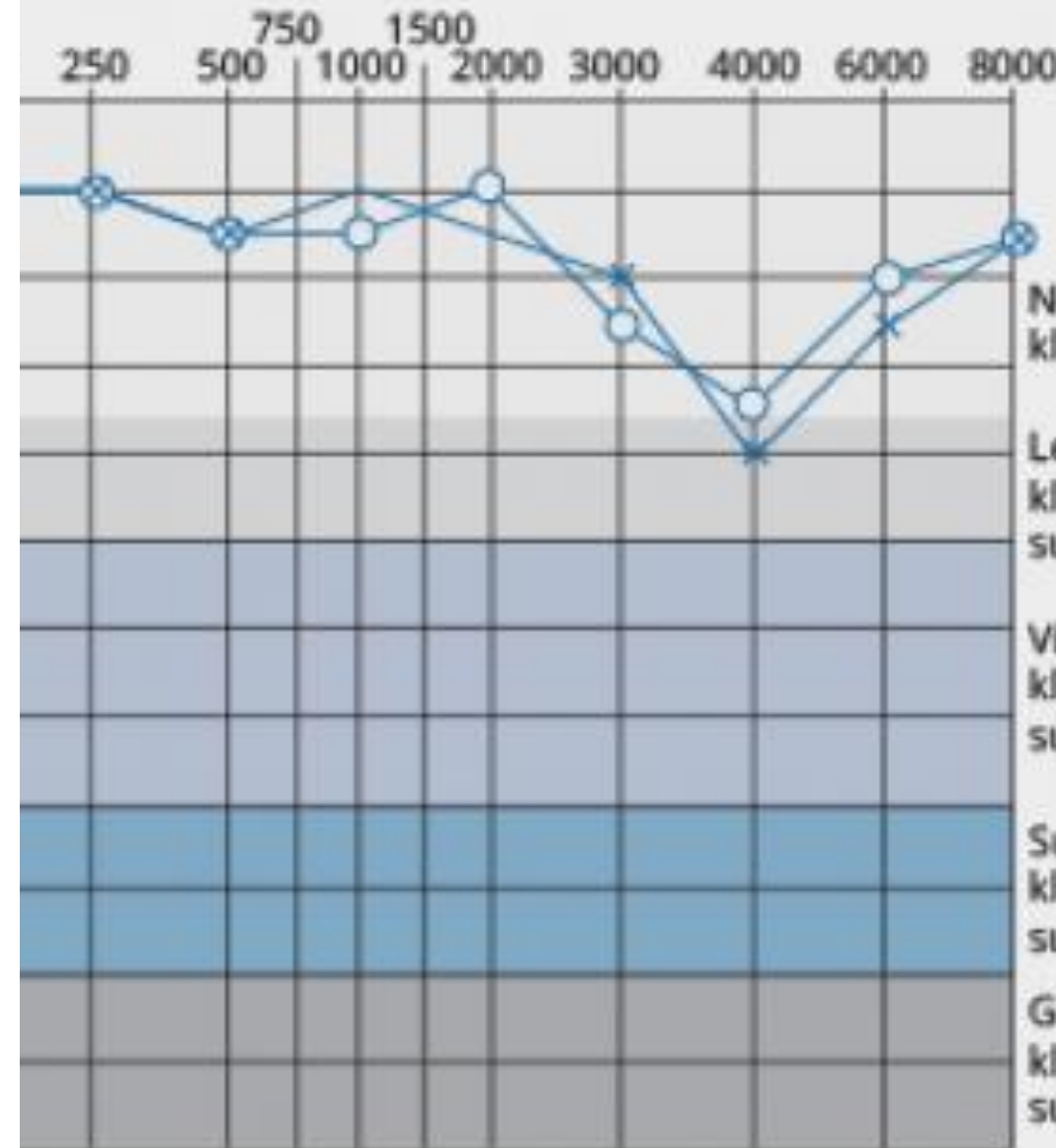
Žmogaus suvokiamų garsų diapazonas

Sveiko žmogaus ausys suvokia garsus, kurių dažnis nuo 16-20 Hz iki 20000 Hz.

Senatvėje ar dėl triukšmo poveikio klausa gali susilpnėti.

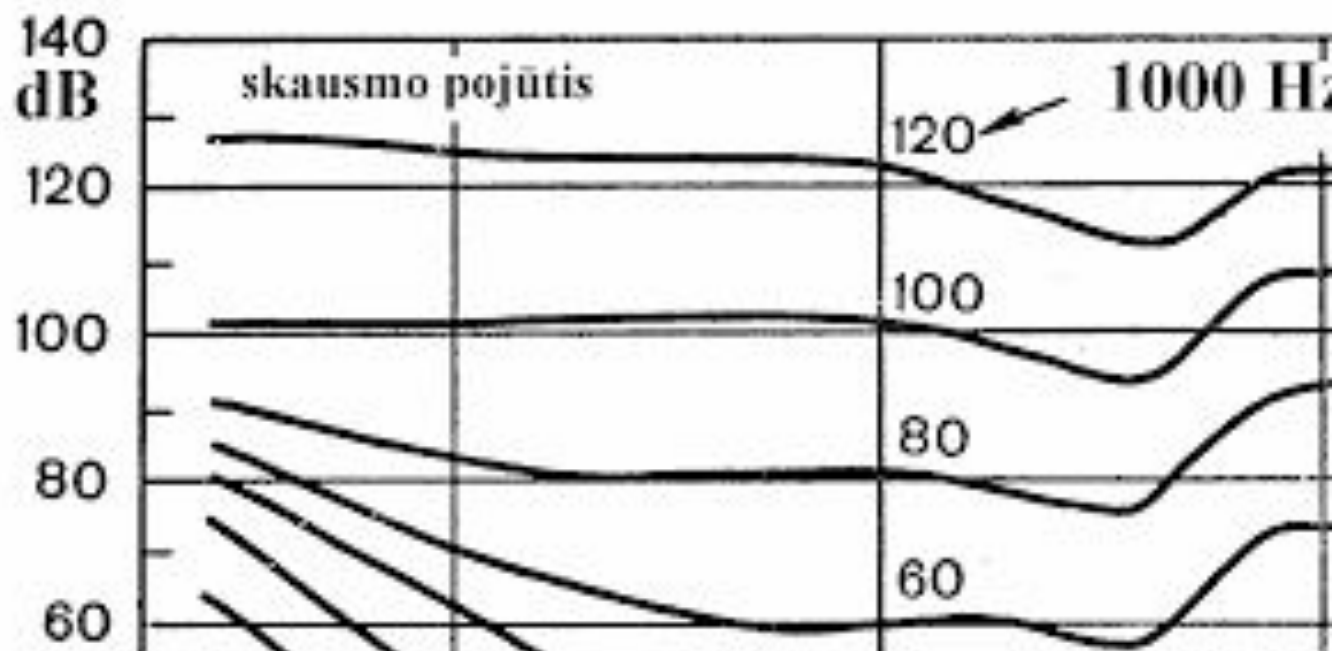
Mažiausio dažnio suvokiamas garsas vadinamas girdos slenksčiu, o stipriausias vadinamas skausmo slenksčiu, nes žmogus jaučia ausyse skausmą.

Dažnis hercais (Hz)



Triukšmo poveikis žmogui

Triukšmas yra kenksmingas sveikatai aplinkos faktorius, sukeliantis specifinius ir nespecifinius patologinius įvairių organizmo sistemų pokyčius. Jis lemia klausos, nervų, širdies ir kraujagyslių, virškinamojo trakto susirgimų išsivystymą.



Garsą
apibūdinantys
fizikiniai
dydžiai

Slėgis p (Pa)

Dažnis f (Hz)

Bangos ilgis λ (m)

Greitis v (m/s)

Stipris I (W/m^2)

Garsumas (dB)

Triukšmo lygio HIGIENOS NORMA

Internetu mokiniai atrado triukšmo lygio normą: Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas – 55 dB. Pasitikrino normą paskambinę į Nacionalinį visuomenės sveikatos centrą.

Projekto etapų aprašymas

4 sav.

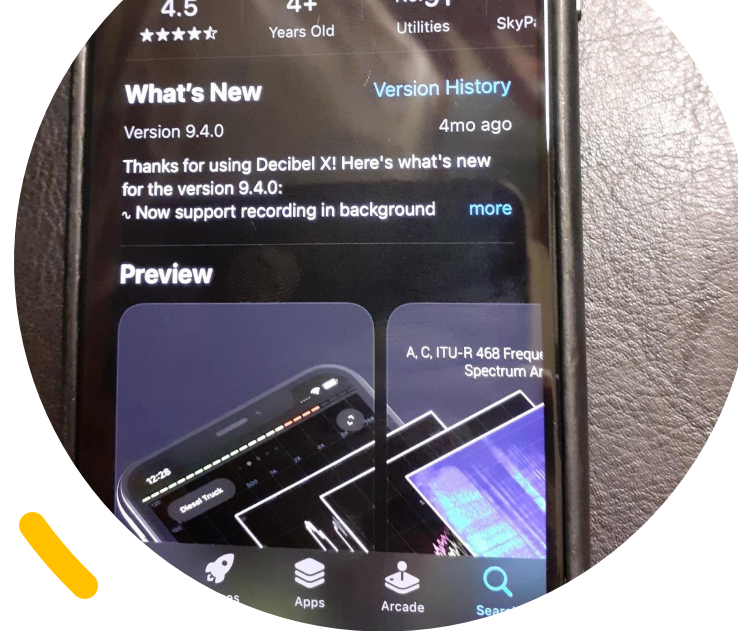
VII. Matavimo priemonių pasirinkimas

Triukšmo lygio matavimams pasirinkome tris priemones:

GLX aparatas

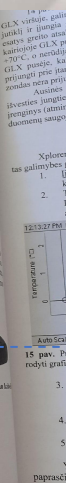
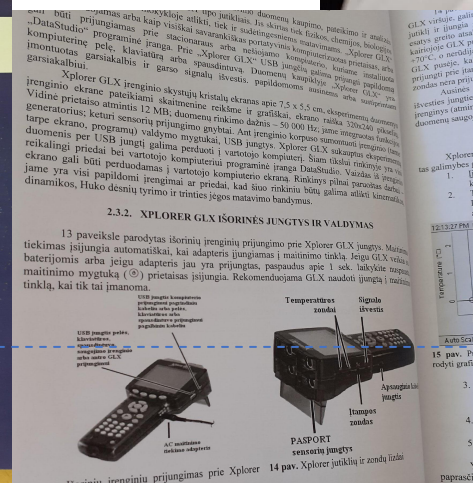
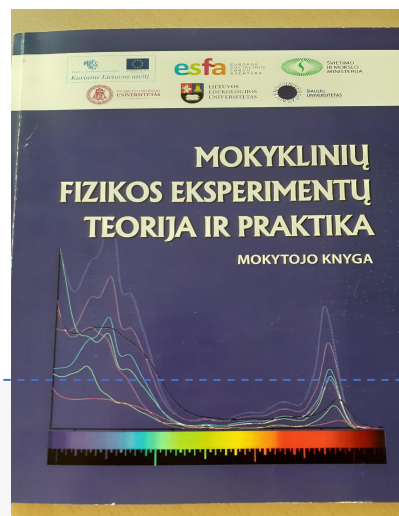
Triukšmo matavimo prietaisas CR:261S

Mobili programėlė Sound Level Meter



VIII. Susipažinimas su matavimo prietaisais ir jų išbandymas

Mokiniai susipažino su GLX ir CR:261S prietaisais, kuriais matuos triukšmo lygį.



Taip pat surado ir įdiegė telefonuose triukšmo lygį matuojančią programėlę, nustatė CR: 261S prietaiso matavimo padalos vertę (10 dB)



IX. Pasiruošimas eksperimentui.

- Mokiniai susitarė dėl vietų gimnazijos koridoriuose, kur bus matuojamas triukšmo lygis pertraukų metu ir pasirinko pamokas, kuriose bus atlikti matavimai. Ypatingas dėmesys bus skiriamas IT klasei, nes įjungti kompiuteriai nuolat skleidžia garsą.
- Sudarė lenteles, kurios bus pildomos atlikus matavimus.
- Išrinko mokinius, atsakingus už matavimus ir jų fiksavimą.



X. Matavimų atlikimas ir fiksavimas

Mokiniai atliko matavimus naudodami aukščiau aprašytas priemones ir surašė matavimų rezultatus į ankčiau sudarytas lenteles.



Projekto etapų aprašymas

5 sav.

Atlikta 120 matavimų pertraukų metu ir 24 matavimai pamokų metu

- 4 skirtingos mokyklos erdvės
- 5 savaitės dienos
- 6 kartai per dieną
- Vienoje vietoje atliekami s2 bandymai ir apskaičiuojamas vidurkis
- 5 skirtingos pamokos
- Vienoje pamokoje atliekami 2 bandymai po 20 sekundžių.

Matavimų rezultatus mokiniai surašė į anksčiau paruoštas lenteles

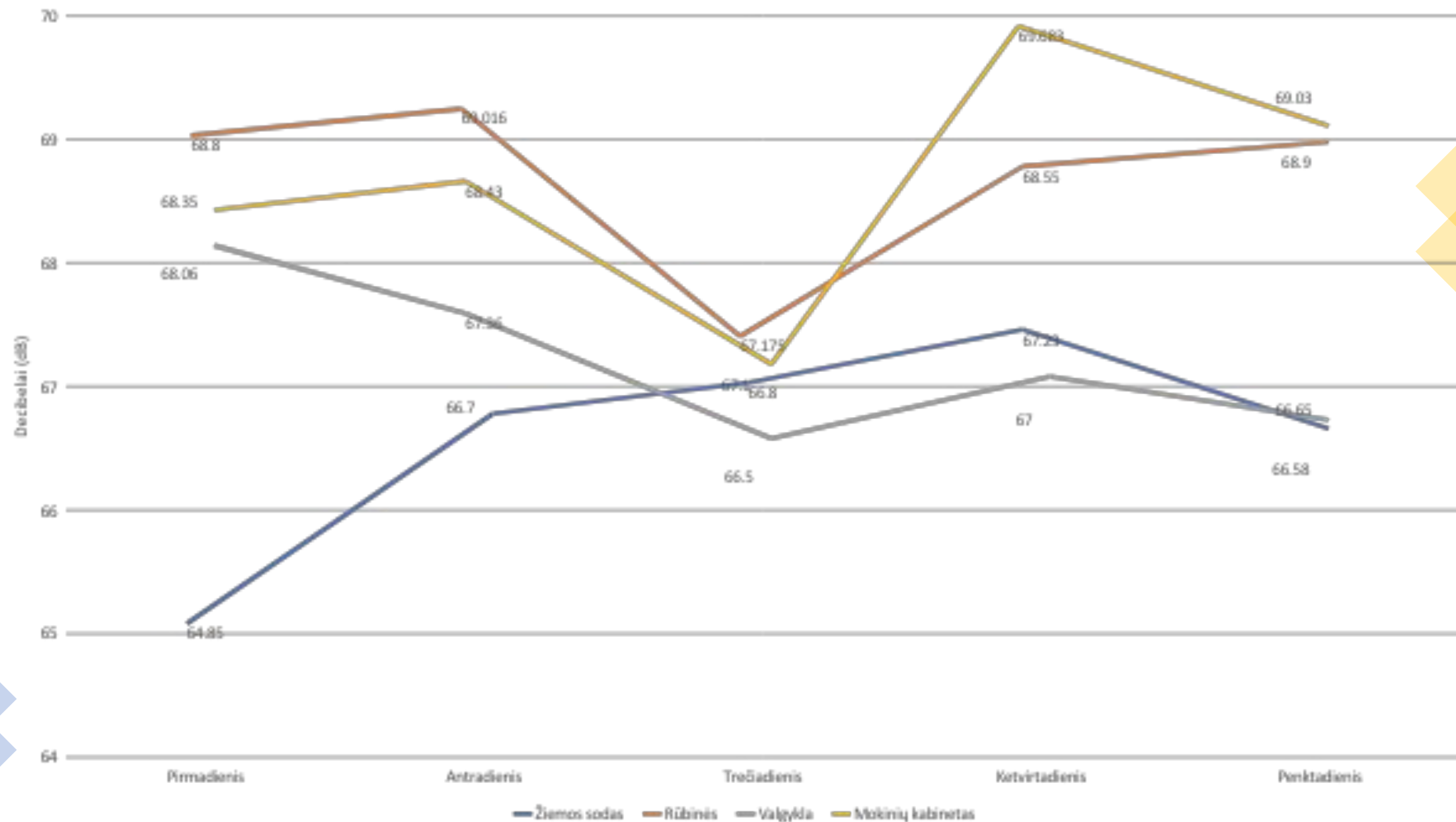
Matavimų rezultatai pertraukų metu

VIETA	LAIKAS	PR	AN	TR	KT	PN
ŽIEMOS SODAS	9.50	65,5(dB)	64,9(dB)	65,7(dB)	66,1(dB)	65(dB)
	10.45	67,1(dB)	68(dB)	68,3(dB)	68,1(dB)	67,9(dB)
	11.50	61,9(dB)	68,9(dB)	69,1(dB)	68,2(dB)	66,1(dB)
	12.55	64,2(dB)	66,7(dB)	64,1(dB)	67,2(dB)	65,9(dB)
	14.00	68,2(dB)	65,9(dB)	64,9(dB)	66(dB)	64,8(dB)
	15.05	62,2(dB)	66(dB)	65,9(dB)	67,8(dB)	69,8(dB)
RŪBINĖS	9.50	68,9(dB)	68,7(dB)	67,9(dB)	69,9(dB)	70,1(dB)
	10.45	70,2(dB)	69,2(dB)	69,3(dB)	67,9(dB)	71,2(dB)
	11.50	63,9(dB)	65,6(dB)	64,3(dB)	66,6(dB)	65,6(dB)
	12.55	67,2(dB)	68,1(dB)	67,2(dB)	68,2(dB)	68,2(dB)
	14.00	71,4(dB)	70,4(dB)	68,4(dB)	69,8(dB)	70,1(dB)
	15.05	71,2(dB)	72,1(dB)	69,1(dB)	68,9(dB)	68,2(dB)
VALGYKLA	9.50	60,1(dB)	58,2(dB)	56,9(dB)	57,2(dB)	55,2(dB)
	10.45	69,2(dB)	69,9(dB)	68,9(dB)	70,1(dB)	70,2(dB)
	11.50	73,4(dB)	72,2(dB)	71,1(dB)	70,8(dB)	71,2(dB)
	12.55	72,1(dB)	70,1(dB)	69,1(dB)	70,2(dB)	68,9(dB)
	14.00	66,9(dB)	67,2(dB)	66,4(dB)	68,1(dB)	67,2(dB)
	15.05	66,7(dB)	66,6(dB)	64,1(dB)	65,6(dB)	66,3(dB)
Mokinių KABINETAS	9.50	68,7(dB)	67,1(dB)	67,9(dB)	68,1(dB)	69,2(dB)
	10.45	68,2(dB)	68,2(dB)	68,1(dB)	68(dB)	67,9(dB)
	11.50	69,3(dB)	68,1(dB)	67,9(dB)	67,4(dB)	70,1(dB)
	12.55	64,5(dB)	67,8(dB)	64,5(dB)	70,2(dB)	68,9(dB)
	14.00	71,2(dB)	70,2(dB)	72,1(dB)	71,2(dB)	71,2(dB)
	15.05	68,2(dB)	69,2(dB)	68,8(dB)	73,2(dB)	66,9(dB)

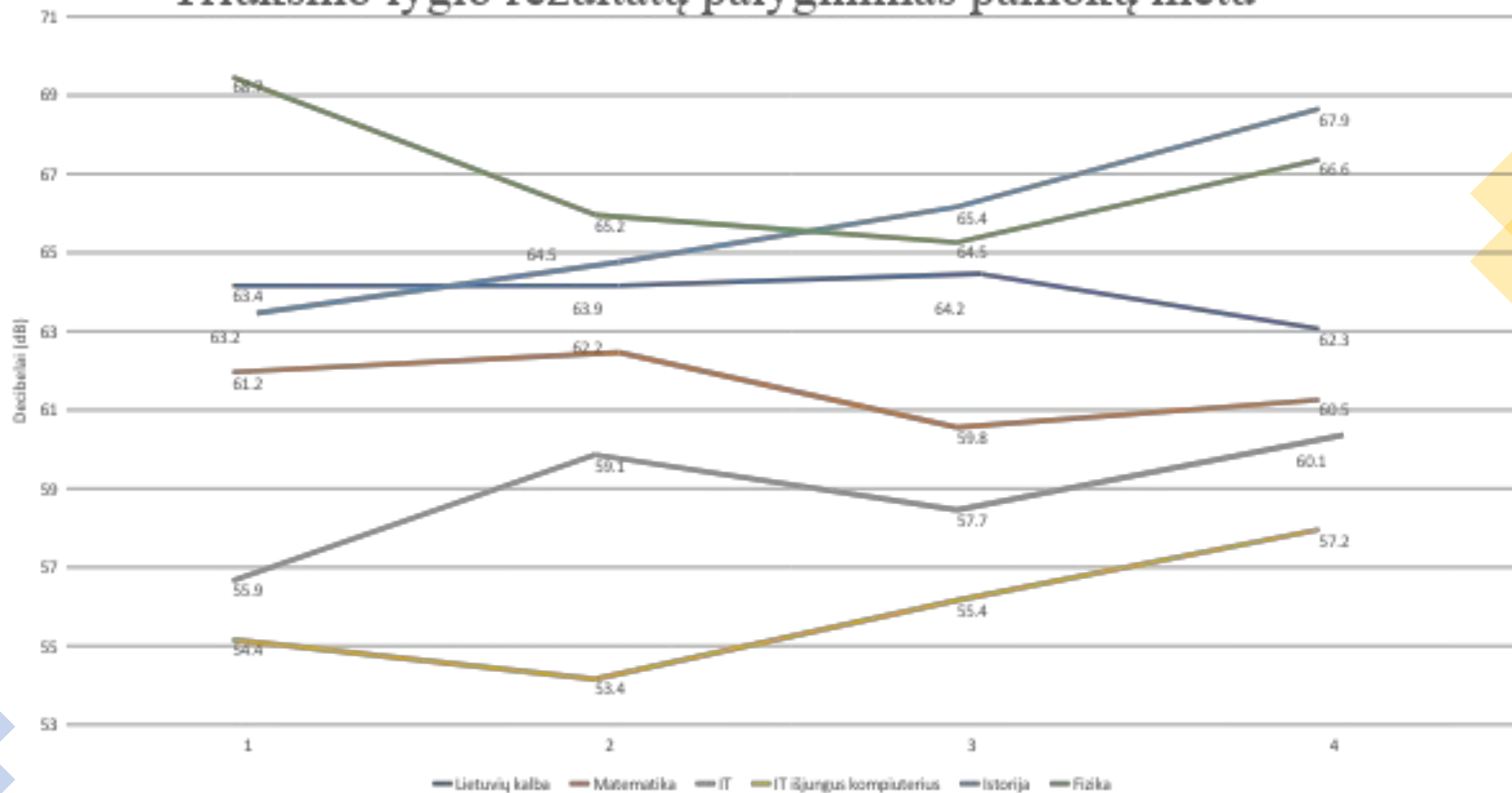
Matavimų rezultatai pamokų metu

Pasirinktos pamokos	1	2	3	4
Lietuvių k.	63,4(dB)	63,9(dB)	64,2(dB)	62,3(dB)
Matematika	61,2(dB)	62,2(dB)	59,8(dB)	60,5(dB)
Istorija	63,2(dB)	64,5(dB)	65,4 (dB)	67,9(dB)
Fizika	68,7(dB)	65,2(dB)	64,5(dB)	66,6(dB)
IT	55,9(dB)	59,1(dB)	57,7(dB)	60,1(dB)
IT išjungus kompiuterius	54,4(dB)	53,4(dB)	55,4(dB)	57.2(dB)

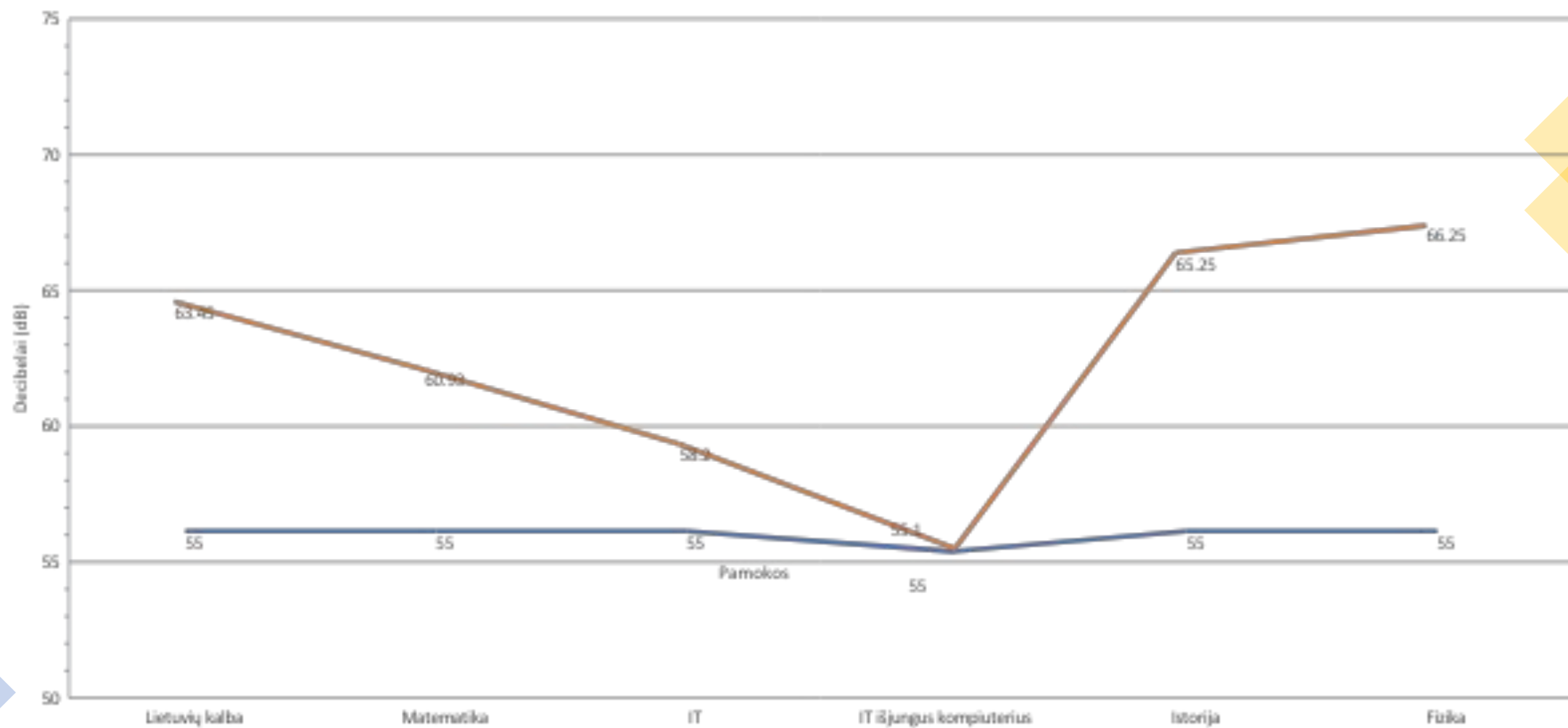
Triukšmo lygio rezultatų palyginimas pertraukų metu



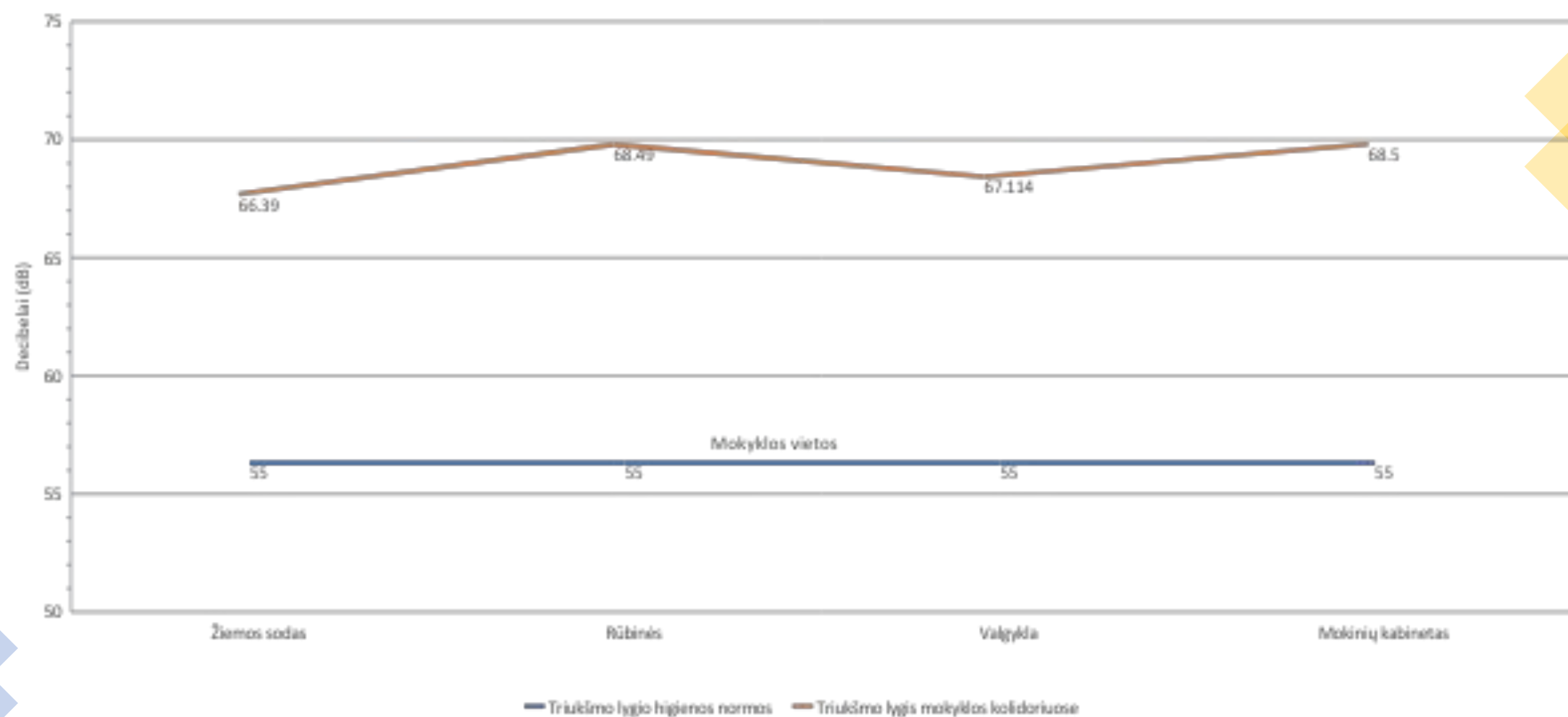
Triukšmo lygio rezultatų palyginimas pamokų metu



Triukšmo lygio pamokų metu palyginimas su higienos normomis



Triukšmo lygio pertraukų metu palyginimas su higienos normomis



Projekto etapų aprašymas 6 sav.

XII. Išvadų formulavimas.

Visose vietose ir visais atvejais triukšmo lygis gimnazijoje viršija visuomenės sveikatos biuro nustatytas normas.

XIII. PASIŪLYMŲ DĖL TRIUKŠMO MAŽINIMO GIMNAZIJOJE PATEIKIMAS

Mokiniai išanalizavę rezultatus pateikė siūlymus dėl triukšmo mažinimo gimnazijos erdvėse. Siūlymai buvo pristatyti visai klasei bei tarpmokyklinėje konferencijoje.

1. Triukšmo lygį IT kabinetuose galime sumažinti išjungdami nenaudojamus kompiuterius bei padėdami po visais kompiuteriais vilnonę arba kitokią porėtą medžiagą.
2. Mokyklos koridoriuose paskirti budinčius mokinius, kurie prižiūrėtų tvarką ir įspėtų labiausiai triukšmą keliančius mokinius.
3. Mokyklos skambutį į pamoką pakeisti į ramią melodiją.
4. Šiltu metų laiku patartina išeiti į mokyklos kiemelį.
5. Vieną iš ilgųjų pertraukų paskelbti „tyliaja“ pertrauka per kuria niekas nekalba.
6. Užtikrinti stalų ir kėdžių kojų garso mažinimo priemones.

Projekto etapų aprašymas

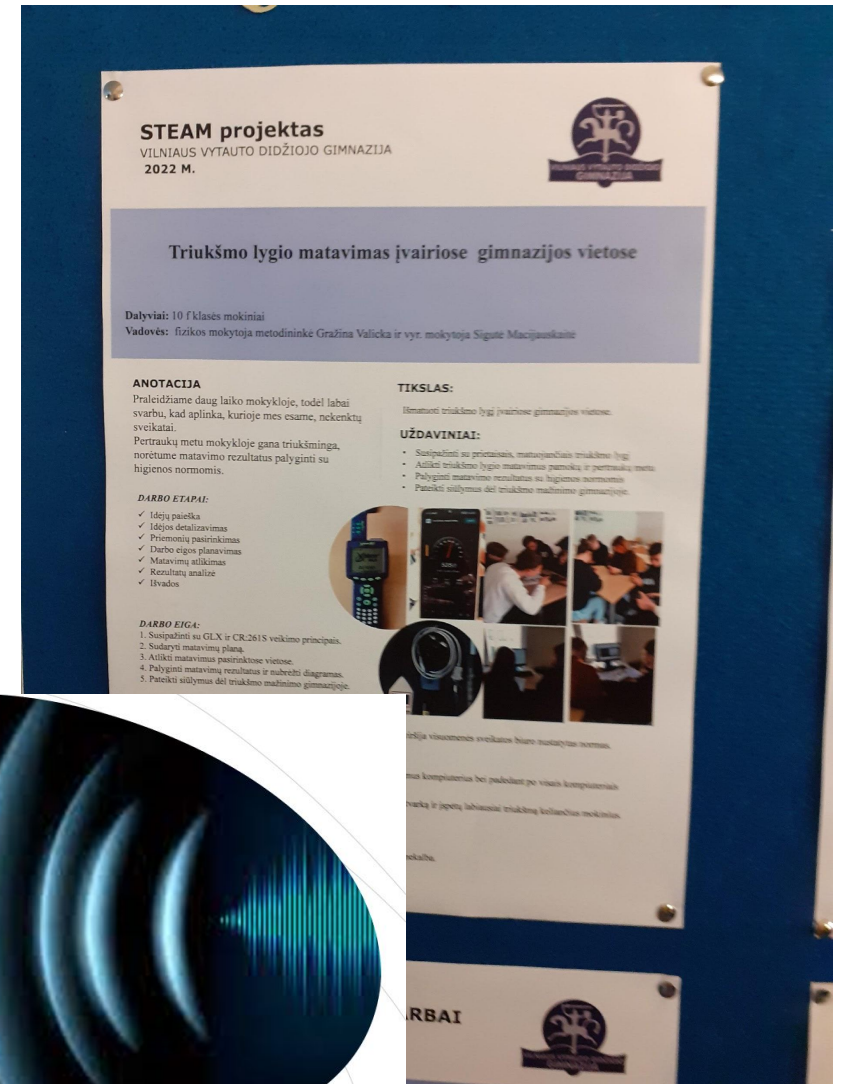
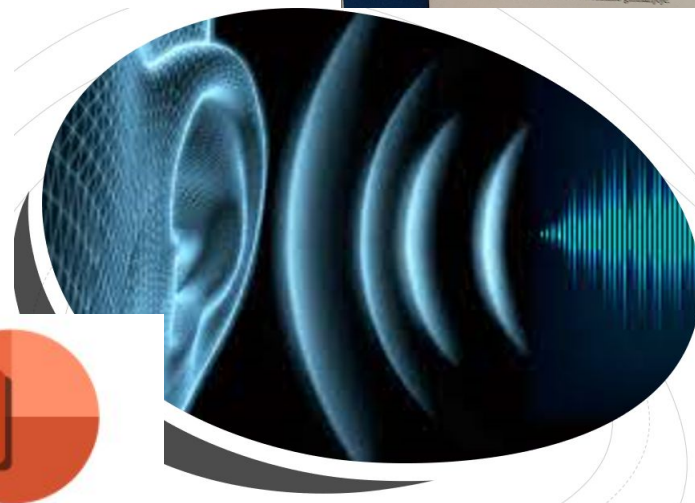
7 sav.

XIV. Projekto pristatymo ir jo plakato rengimas.

Mokiniai paruošė projekto pristatymą naudodami power point.

Naudodami zoom įrašė projekto pristatymą su titrais anglų kalba, siekiant pristatyti projektą tarptautinei auditorijai.

Sumaketavo projekto plakata naudodami power point.



Plakato maketas

STEAM projektas

VILNIAUS VYTAUTO DIDŽIOJO GIMNAZIJA

2022 M.



Triukšmo lygio matavimas įvairiose gimnazijos vietose

Dalyviai: 10 F klasės mokiniai

Vadovės: fizikos mokytoja metodininkė Gražina Valicka ir vyr. mokytoja Sigutė Macijauskaitė

ANOTACIJA

Praleidžiame daug laiko mokykloje, todėl labai svarbu, kad aplinka, kurioje mes esame yra nekenktų sveikatai. Pertrauku metu mokykloje gana triukšminga, norėtume matavimo rezultatus palyginti su higienos normomis.

DARBO ETAPAI:

- ✓ idėjų paieška
- ✓ idėjų detalizavimas
- ✓ priemonių pasirinkimas
- ✓ darbo eigos planavimas
- ✓ matavimų atlikimas
- ✓ rezultatų analizė
- ✓ išvados

DARBO EIGA:

1. Susipažinti su GLX ir CR:261S veikimo principais.
2. Sudaryti matavimų planą.
3. Atlikti matavimus pasirinktose vietose.
4. Palyginti matavimų rezultatus ir nubrėžti diagramas.
5. Pateikti siūlymus dėl triukšmo mažinimo gimnazijoje.

TIKSLAS:

Išmatuoti triukšmo lygį įvairiose gimnazijos vietose.

UŽDAVINIAI:

- Susipažinti su prietaisais matuojančiais triukšmo lygį;
- Atlikti triukšmo lygio matavimus pamokų ir pertraukų metu;
- Palyginti matavimo rezultatus su higienos normomis;
- Pateikti siūlymus dėl triukšmo mažinimo gimnazijoje.



REZULTATAI IR IŠVADOS

Visose gimnazijos vietose ir visais atvejais triukšmo lygis gimnazijoje viršija visuomenės sveikatos biuro nustatytas normas.

Siūlymai dėl triukšmo mažinimo gimnazijoje:

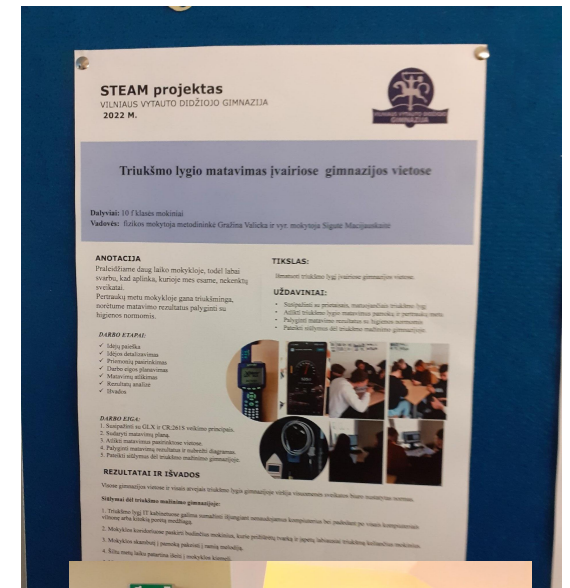
1. Triukšmo lygį IT kabinetuose galima sumažinti išjungdami nenaudojamus kompiuterius bei padėdami po visais kompiuteriais vilnonę arba kitokią porėtą medžiagą.
2. Mokyklos koridoriuose paskirti budinčius mokinius, kurie prižiūrėtų tvarką ir įspėtų labiausiai triukšmą keliančius mokinius.
3. Mokyklos skambutį į pamoką pakeisti į ramią melodiją.
4. Šiltu metų laiku patartina išeiti į mokyklos kiemelį.
5. Vieną iš ilgųjų pertraukų paskelbti tyliąja pertrauka per kuria niekas nekalba.
6. Užtikrinti stalų ir kėdžių kojų garso mažinimo priemones.

Projekto etapų aprašymas 8 sav.

XV. Projekto pristatymas bendruomenei.

Mokiniai pristatė projektą tarpmokyklinėje konferencijoje 2022 m. gegužės 31 d.

Sumaketuotą plakatą pakabino gimnazijos fojė ir patalpino moodle platformoje 9 ir 10 klasių mokiniams.



Projektui naudoti šaltiniai

<http://www.sveikatosbiuras.lt/lt/stebesena/aplinkos-sveikata/kas-yr-a-triuksmas/>

fizikavisiems.lt/2015/8-Garso-aplinkos-mokykloje-tyrimas.ppt/

<http://www.visuomenessveikata.lt/index.php/lt/triuksmo-poveikis-sveikatai/139-triuksmo-poveikis-zmogaus-sveikatai.html>

<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.402074>

- <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/1f3194e0864411e6a0f68fd135e6f40c>
- https://lt.wikipedia.org/wiki/Garso_stipris
- Mokyklinių fizikos eksperimentų teorija ir praktika, mokytojo knyga

Mokytojų refleksija

- Projektinis mokymas geras tuo, kad yra integruotas, mokymo eiga mažiau reglamentuota, turi konkretų mokinių sukuriama rezultatą (produktą), mokymas dažniau susijęs su kasdieniu mokinių gyvenimu. Be dalykinių žinių, projektinėje veikloje mokiniai mokosi planuoti savo ir grupės veiklą, pasiskirstyti pareigomis, pasirinkti veiklos metodus, darbo priemones bei medžiagas, bendradarbiauti, pritaikyti turimas žinias ir įgūdžius praktikoje.
- Taip pat projektinis mokymas leido atsižvelgti į skirtingus mokinių mokymosi gebėjimus ir aktyvumą, interesus, mokymas buvo pakeistas mokymusi. Panaudota daugiau įvairesnių informacijos šaltinių. Projektinis mokymas leido įtraukti mokinius į bendrą darbą, problemų sprendimus, leido integruoti kelių dalykų (fizika, IT) temas į vieną.
- Mokiniai įgijo tiek bendrųjų kompetencijų, t. y. pažinimo, komunikavimo, socialinę, kūrybingumo ir iniciatyvumo, tiek ir dalykinių kompetencijų. Mokiniai dirbo grupėse, padėjo vieni kitiems, priėmė sprendimus savarankiškai, ėmėsi iniciatyvos, analizavo, darė išvadas.
- Atliekant projektą kilo techninių nesklandumų, nes buvo sugedęs matavimo prietaisas, tačiau mokiniai greitai rado sprendimą, kol vieni bandė prietaisą sutaisyti, kiti surado programėles, įsidiegė jas telefone ir tęsė matavimus.
- Bet svarbiausia, kad mokiniai mokydamiesi patyrė sėkmę, o tai labai kelia jų mokymosi motyvaciją!