

VILNIAUS UNIVERSITETAS

MEDICINOS FAKULTETAS

Biomedicinos mokslų institutas (Farmacijos ir farmakologijos centras)

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Sveikatos mokslų krypties studentų požiūris ir žinios apie antimikrobinių vaistų vartojimą ir antimikrobinį rezistentiškumą

Studentas (-ė): Indrė Baranauskaitė
(parašas)

5 kursas, I grupė

Darbo vadovas: doc. dr. Jūratė Pečeliūnienė
(parašas)

Farmacijos ir farmakologijos centro vadovas: doc. dr. Kristina Garuolienė
(parašas)

Biomedicinos mokslų instituto direktorius: prof. dr. Algirdas Edvardas Tamošiūnas
(parašas)

Darbo įteikimo data: 2023-05-14

Registracijos Nr. _____

Studento elektroninio pašto adresas indre.baranauskaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

SANTRAUKA	3
SUMMARY.....	5
SANTRUMPOS	7
ĮVADAS	8
DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	9
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	10
1.1 Antibiotikai ir racionalaus vartojimo principai	10
1.2 Antimikrobinis rezistentiškumas	11
1.3 Vaistinkų vaidmuo valdant racionalų antibiotikų vartojimą.....	12
1.4 Vaistinkų vaidmuo antimikrobinio rezistentiškumo prevencijoje	13
1.5 Antimikrobinų medžiagų naudojimo gyvūnams tendencijos ir AR rizika	13
1.6 Antimikrobinų vaistų vartojimas ir antimikrobinis rezistentiškumas Lietuvoje	14
1.7 Antimikrobinų vaistų vartojimas ir antimikrobinis rezistentiškumas pasaulyje.....	18
2. TYRIMO METODIKA	21
2.1 Tyrimo planavimas	21
2.2 Tyrimo objektas ir imtis	21
2.3 Tyrimo metodai	21
2.4 Tyrimo eiga	22
3. TYRIMO REZULTATAI	23
3.1 Tyrimo dalyvių sociodemografinių duomenų analizė.....	23
3.2 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antimikrobinį gydymą analizė	25
3.3 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antibiotikų vartojimą analizė	27
3.4 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antimikrobinį rezistentiškumą analizė.....	35
3.5 Tyrimo dalyvių asmeninės patirties įtakos analizė	40
4. REZULTATŲ APTARIMAS	52
5. IŠVADOS	54
6. REKOMENDACIJOS.....	55
7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	56
8. PRIEDAI	60

SANTRAUKA

Darbo tikslas. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antimikrobinių vaistų vartojimą ir antimikrobinį rezistentiškumą.

Darbo uždaviniai. 1. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antibiotikų vartojimą bei sąsajas su sociodemografiniais veiksniais. 2. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antibiotikų vartojimą bei sąsajas su asmenine ir praktine darbo patirtimi. 3. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antimikrobinį rezistentiškumą bei sąsajas su sociodemografiniais veiksniais. 4. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antimikrobinį rezistentiškumą bei sąsajas su asmenine ir praktine patirtimi.

Tyrimo metodika. Tyrimo dalyviai yra Vilniaus universiteto farmacijos studentai. Tyrimo objektas yra farmacijos studentų požiūris ir žinios. Anoniminė apklausa vyko 2022 metų gruodžio – 2023 kovo mėnesiais. Priklausomybės nustatymui SPSS programoje naudotas Chi-kvadrato statistinis kriterijus. Statistiniams skaičiavimams buvo naudojama ANOVA ir Pirsono koreliacijos koeficientas.

Tyrimo rezultatai. Vertinant studentų žinių apie antibiotikų vartojimo principų pasiskirstymą nustatyta, kad studentų žinios yra pakankamos, nustatyti reikšmingi skirtumai tarp lyčių rodė geresnes moterų studenčių žinias. Analizuojant studentų žinių apie veiksmų dėl netinka antibiotikų vartojimo sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi pasiskirstymą nustatyta, kad reikšmingi skirtumai tarp lyčių, rodė geresnes moterų žinias. Analizuojant studentų žinių apie antibiotikus ir jų vartojimą sąsajų su praktika pasiskirstymą nustatyti reikšmingi skirtumai, rodė geresnes praktiką atlikusių studentų žinias.

Tyrimo išvados. 1. Tokie rezultatai rodė reikšmingą skirtumą tarp lyties ir veiksmų, kurie svarbūs netinkamam antibiotikų vartojimui. Tarp antibiotikų vartojimo principų ir lyties nustatyta reikšminga sąsaja. 2. Gauti tyrimo duomenys leidžia daryti išvadą, kad tarp studentų atlikusių praktiką ir tarp antibiotikų vartojimo principų nustatytas reikšmingas skirtumas. Įvertintas reikšmingas skirtumas tarp antibiotikų vartojimo principų ir kurso. Buvo stebima sąsaja tarp skirtingų kursų studentų – antibiotikų neigiamą poveikį mikroflorai ir antibiotikų skyrimo kontrolę. 3. Tarp praktikų svarbos didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui ligoninėje ir tyrimo dalyvių lyties nustatyta reikšminga sąsaja. Analizuojant tyrimą buvo pastebėtas reikšmingas skirtumas tarp lyties ir iniciatyvos mažinti antimikrobinio rezistentiškumo riziką. 4. Farmacijos studentų žinios yra pakankamos, tačiau nustatyti

skirtumai tarp atlikusių ir neatlikusių praktikos apie antimikrobinio rezistentiškumo įtaką medicininėms procedūroms.

Raktiniai žodžiai: sveikatos mokslų krypties studentai, antibiotikai, žinios, požiūris, antimikrobinis rezistentiškumas

SUMMARY

Aim. To evaluate the attitude and knowledge of health sciences (pharmacy) students about the use of antimicrobial drugs and antimicrobial resistance.

Objectives. 1. To evaluate the attitude and knowledge of students of health sciences (pharmacy) about the use of antibiotics and the connections with sociodemographic factors. 2. To evaluate the attitude and knowledge of students of health sciences (pharmacy) about the use of antibiotics and the connections with personal and practical work experience. 3. To evaluate the attitude and knowledge of health sciences (pharmacy) students about antimicrobial resistance and connections with sociodemographic factors. 4. To evaluate the attitude and knowledge of students of health sciences (pharmacy) about antimicrobial resistance and connections with personal and practical experience.

Methodology. The research participants are pharmacy students at Vilnius University. The object of the study is the attitude and knowledge of pharmacy students. The anonymous survey was conducted between December 2022 and March 2023. The Chi-square statistical test was used to determine dependence. ANOVA and Pearson's coefficient tests were used for statistical calculations.

Results. When evaluating the distribution of students' knowledge about the principles of antibiotic use, it was found that the students' knowledge is sufficient, the significant differences between the sexes showed better knowledge of female students. Evaluating the distribution of students' knowledge of the factors related to inappropriate use of antibiotics with the gender of participants, it was found that significant differences between the sexes showed better knowledge of women. Evaluating the distribution of students' knowledge about antibiotics and the relationship between their use and practice, significant differences were found, indicating better knowledge of students who completed practice.

Conclusions. 1. Such results showed a significant difference between gender and factors that are important for the inappropriate use of antibiotics. A significant association was found between the principles of antibiotic use and gender. 2. The obtained research data allow us to conclude that there is a significant difference between the students who completed the practice and the principles of antibiotic use. A significant difference was assessed between the principles and course of antibiotic use. An association was observed between students of different courses - the negative effect of antibiotics on microflora and the control of antibiotic administration. 3. A significant association was found between the importance of practitioners to the increasing antimicrobial resistance in the hospital

and the gender of the study participants. In the analysis of the study, a significant difference was observed between gender and the initiative to reduce the risk of antimicrobial resistance. 4. The knowledge of pharmacy students is sufficient, but the differences between those who did and those who did not do practice on the influence of antimicrobial resistance on medical procedures were determined.

Keywords: health sciences students, antibiotic, knowledge, attitude, antimicrobial resistance

SANTRUMPOS

AR – antimikrobinis rezistentiškumas

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija (angl. World Health Organization, WHO)

ES – Europos Sąjunga

EEE – Europos ekonominė erdvė

AB – antibiotikai

VTD – vidutinė terapinė dienos dozė (angl. defined daily doses, DDD)

ECDC – Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (angl. European Centre for Disease Prevention and Control)

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

EARS-Net – Europos antimikrobinio atsparumo stebėjimo tinklas (angl. European Antimicrobial Resistance Surveillance Network)

ESAC-Net – Europos antimikrobinų medžiagų vartojimo stebėjimo tinklas (angl. European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network)

GLASS – Pasaulinė atsparumo antimikrobinėms medžiagoms ir naudojimo stebėjimo sistema (angl. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System)

GARDP – Pasaulinė antibiotikų tyrimų ir plėtros partnerystė (angl. The Global Antibiotic Research & Development Partnership)

FDA – JAV maisto ir vaistų administracija (angl. Food and Drug Administration)

EMA – Europos vaistų agentūra (angl. European Medicines Agency)

DRI – atsparumo vaistams indeksas (angl. Drug Resistance Index)

ĮVADAS

Bakterinės infekcijos yra svarbi visuomenės sveikatos problema visame pasaulyje, kasmet sukelti milijonus mirčių. Remiantis 2019 metų skaičiavimais, dėl infekcijų visame pasaulyje mirė 13,7 mln. žmonių, o 7,7 mln. šių mirčių sukėlė bakteriniai patogenai. Bakterinės infekcijos sudarė 56,2 proc. visų su infekcija susijusių mirčių ir 13,6 proc. visų mirčių pasaulyje 2019 metais (1).

Antimikrobinis rezistentiškumas (toliau – AR) yra reikšminga visuomenės sveikatos problema Pasaulio sveikatos organizacijos (toliau – PSO) Europos regione. Europos Sąjungos/Europos ekonominės erdvės (toliau - ES/EEE) duomenimis, per metus daugiau nei 670 000 infekcijų sukelia antibiotikams (toliau – AB) atsparios bakterijos, dėl kurių miršta apie 33 000 žmonių, ir nesiimant jokių veiksmų, šis skaičius iki 2050 metų gali išaugti iki 10 milijonų per metus (2,3). Platus antibiotikams atsparių bakterijų paplitimas yra daugelio veiksnių, įskaitant netinkamą ir perteklinį antibiotikų vartojimą tiek žmonių, tiek gyvūnų medicinoje ir maisto pramonėje, pasekmė. Be to, netinkama infekcijų prevencijos ir kontrolės praktika bei nekokybiškų ar padirbtų vaistų prieinamumas taip pat prisidėjo prie įvairių bakterijų padermių atsparumo antibiotikams atsiradimo (4).

Veiksmingų antibiotikų atradimo ir kūrimo iššūkiai viršija mokslines kliūtis. Yra daug problemų, susijusių su reguliavimu, ekonomika ir visuomene, kurias reikia išspręsti, siekiant užtikrinti, kad esami ir būsimi antibiotikai būtų naudojami veiksmingai, efektyviai ir kad turėtume išteklių toliau kurti naujus antibiotikus ir kovoti su antimikrobinio atsparumu. Tam reikalingi kultūros bei požiūrio į antibiotikų vartojimą pokyčiai, investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, teisės reglamentų, galinčių skatinti tinkamą antibiotikų vartojimą, kūrimas (5). Vaistininkai užima reikšmingą vietą antibiotikų rezistentiškumo problemos sprendime (6). Ne tik bendros žinios, bet ir švietimas, mokymas, ruošiant būsimus specialistus gali padėti ir prisidėti prie geresnio AR prevencijos ir problemos sprendimo klausimo (7).

Šiuo darbu, naudojant Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (toliau – ECDC) pagrindu paruoštą anketinę apklausą, vertinami sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų, studijuojančių Vilniaus universitete, požiūris ir žinios apie antimikrobinį vaistų vartojimą, antimikrobinį rezistentiškumą ir apžvelgiama kokios yra sąsajos su asmenine ir darbo patirtimi, kad būtų galima geriau nustatyti mokymo ir švietimo spragas.

DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Darbo tikslas: įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos studentų) požiūrį ir žinias apie antimikrobinių vaistų vartojimą ir antimikrobinį rezistentiškumą.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antibiotikų vartojimą bei sąsajas su sociodemografiniais veiksniais.
2. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antibiotikų vartojimą bei sąsajas su asmenine ir praktine darbo patirtimi.
3. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antimikrobinį rezistentiškumą bei sąsajas su sociodemografiniais veiksniais.
4. Įvertinti sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūrį ir žinias apie antimikrobinį rezistentiškumą bei sąsajas su asmenine ir praktine patirtimi.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Antibiotikai ir racionalaus vartojimo principai

Antibiotikai (gr. *anti* – prieš, *biotikos* - gyvybinis) yra vaistinės medžiagos, stabdančios bakterijų augimą arba naikinančios bakterijas (8). Antibiotikai dabar apibrėžiami plačiau, kad apimtų ir natūraliai atsiradusius, ir dirbtinai pagamintus junginius, kurie turi platų veiksmų spektrą (9). Antibiotikai paprastai veikia keliais mechanizmais, pavyzdžiui, sutrikdo bakterijų ląstelių sienelių sintezę, suardo ląstelės membranos vientisumą, slopina nukleorūgščių arba baltymų gamybą ir sutrikdo įvairius medžiagų apykaitos procesus (10). Idealiu atveju antibiotikai turėtų būti skiriami tik nustatčius infekciją sukeltantį mikroorganizmą ir jo jautrumą antibiotikams, siekiant kuo didesnio terapinio poveikio naudojant siauro spektro, saugius antibakterinius preparatus. Skiriant antibiotikus svarbu būti atsargiems, o geriausia būtų skirti tik gavus bakteriologinio tyrimo rezultatus, kurie nustato sukėlėją ir jo jautrumą antibiotikams. Bakterinės infekcijos gali plisti tiesioginiu kontaktu su užsikrėtusiu asmeniu, kūno skysčių sąlyčiu arba perdavimu iš motinos kūdikiui nėštumo ar gimdymo metu. Be to, bakterinės infekcijos taip pat gali būti perduodamos įkandus užkrėstam vabzdžiui arba vartojant užkrėstą maistą ar vandenį. Apibendrinant galima teigti, kad bakterinės infekcijos gali plisti įvairiais perdavimo būdais, todėl svarbu imtis atitinkamų priemonių, kad būtų išvengta jų perdavimo ir sumažinta užsikrėtimo rizika. Dažnai naudojami antibiotikai, kad gydytų įprastas bakterines infekcijas, tokias kaip šlapimo takų infekcijas, gonorėją, tuberkuliozę, Laimo ligą, lytiškai plintančias infekcijas vis labiau rodo aukštą rezistentiškumo lygį visame pasaulyje, o tai reiškia, kad prarandame veiksmingus antibiotikus (11,12). Tačiau tais atvejais, kai sukėlėjas nežinomas, gali prireikti empirinio gydymo plataus veikimo spektro antibiotikais. Tokiais atvejais labai svarbu laikytis racionalaus antibiotikų vartojimo principų, kad būtų užtikrintas geriausias rezultatas (13).

Kad antibiotikai būtų vartojami racionaliai, svarbu užtikrinti, kad pacientai gautų tinkamus vaistus, pritaikytus jų specifiniams klinikiniais poreikiams, vartojamus tinkamomis dozėmis ir reikiama laiką. Be to, sveikatos priežiūros specialistai turėtų atsižvelgti į finansines išlaidas tiek pacientams, tiek jų bendruomenei, kad skatintų vienodas galimybes gauti vaistų. Laikydami šiu principų, specialistai gali užtikrinti racionalų ir tinkamą vaistų vartojimą (14).

Pateikiamos pagrindinės Kopenhagos rekomendacijos iš konferencijos „The Microbial Threat“ kaip skatinti tinkamą antimikrobinių medžiagų naudojimą:

- sveikatos priežiūros specialistų ir visuomenės švietimas apie tinkamą šių medžiagų naudojimą;
- prieiga prie terapiniais tikslais naudojamų antimikrobinių medžiagų rekomenduojama tik su receptu ir draudžiama reklamuoti tokias medžiagas visuomenei;
- siūloma kiekvienoje ligoninėje sukurti antimikrobinių vaistų vartojimo priežiūros komandą, kurią sudarytų infekcinių ligų specialistai, klinikiniai mikrobiologai ir kiti atitinkami specialistai, kurie padėtų koreguoti antimikrobinių vaistų receptus pagal vietines gaires, atsižvelgiant į paciento poreikius ir gavus gydytojo patvirtinimą;
- tinkamo antimikrobinių medžiagų vartojimo gairės turėtų būti įtrauktos į visas medicinos ir veterinarijos praktikos sritis;
- gydyti bakterines infekcijas naudojant antibiotikus, nukreiptus prieš sukėlėją, optimaliomis dozėmis, intervalais ir gydymo trukme. Imtis priemonių, kad pacientas kuo geriau laikytųsi gydymo;
- padidinti prieigą prie diagnostinių tyrimų pacientams, sergantiems ir pagerinti esamus tyrimus (15).

1.2 Antimikrobinis rezistentiškumas

Antimikrobinis rezistentiškumas – tai mikroorganizmų, tokių kaip bakterijos, virusai ir grybeliai, gebėjimas pasipriešinti antimikrobinių medžiagų poveikiui, kurie paprastai žudo arba slopina jų augimą. Pastaruoju metu naujų antibiotikų kūrimas gerokai sulėtėjo, todėl imamasi iniciatyvų išsaugoti esamų antibiotikų veiksmingumą. Antibiotikai naudojami ne tik sveikatos priežiūros sektoriuje, bet ir gyvulininkystėje bei žemės ūkyje, todėl atsiranda antibiotikams atsparių bakterijų, kurios gali išplisti už sveikatos priežiūros įstaigų ar ūkių ribų ir būti aptinkamos vandenyje, dirvožemyje ir gyvūnų organizmuose. Todėl svarbu visuose sektoriuose taikyti atsparumo antimikrobinėms medžiagoms prevencijos ir kontrolės priemones ir racionaliai naudoti antibiotikus (16).

Atsparumas antibiotikams pastaraisiais dešimtmečiais tapo didele problema dėl per didelio ir netinkamo antimikrobinių medžiagų naudojimo, kurią dar labiau apsunkino tokie veiksniai kaip

žmonių turizmo augimas (17), sveikatos priežiūros specialistų skiriamas antibiotikų kiekis, jų naudojimas gyvulininkystėje ir žemės ūkyje. „ESKAPE“ yra akronimas, nurodantis labai virulentiškų ir daugeliui vaistų atsparių patogenų, dažniausiai aptinkamų ligoninėse, grupę. Šiai grupei priklauso bakterijų rūšys, tokios kaip *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* ir *Enterobacter spp.* Suprasdami veiksnius, prisidedančius prie atsparumo antibiotikams plitimo, ir nustatydami šiuos atsparius patogenus, galime sukurti veiksmingesnes bakterinių infekcijų prevencijos ir gydymo strategijas (18).

Atsparumo antimikrobinėms medžiagoms išsivystymas yra natūralus reiškinys ir buvo pastebėtas nuo pat antibiotikų atradimo. Genai, suteikiantys atsparumą tam tikroms bakterijų padermėms, egzistavo milijonus metų, anksčiau nei buvo sukurti antibiotikai. Netinkamas antibiotikų naudojimas paspartino rezistentiškumo vystymąsi ir plitimą, o naujų antibiotikų, skirtų kovai su atspariomis bakterijomis, trūkumas kelia susirūpinimą dėl galimos ateities, kai daugelis infekcijų gali tapti nepagydomos antibiotikais (19,20). Nors per didelis ir netinkamas antibiotikų vartojimas, yra pagrindiniai antimikrobinio rezistentiškumo veiksniai, planuose kaip išsaugoti antibiotikų veiksmingumą, pagrindinis dėmesys skiriamas ne tik naujų vaistų kūrimui. Veiksmingi atsako planai apima įvairias tokias priemones kaip atsparumo antimikrobinėms medžiagoms stebėjimas, infekcijų kontrolė ir atsakingo antibiotikų vartojimo skatinimas (21).

1.3 Vaistininkų vaidmuo valdant racionalų antibiotikų vartojimą

Vaistininkai, dirbantys visuomenės ir ligoninės vaistinėse, turi daug žinių apie vaistus ir reguliuoja teisingą antimikrobinų medžiagų naudojimą (22). Jie atlieka labai svarbų vaidmenį konsultuojant ir informuojant pacientus ir vaistus skiriančius gydytojus apie tinkamą, veiksmingą ir saugų antimikrobinų medžiagų naudojimą, apimančius tokius aspektus kaip galimą šalutinį poveikį, gydymo režimo laikymąsi, atsargumo priemones ir kontraindikacijas, vaistų sąveiką bei pagrindines parinkto gydymo plano priežastis (22). Siekiant užtikrinti saugų ir racionalų antimikrobinų vaistų vartojimą, vaistininkai turi gauti atitinkamus mokymus, rekomendacijų gaires ir informaciją (22). Vaistininkai turi įvairias pareigas, įskaitant patikrinti antimikrobinio gydymo trukmę, nurodyti tinkamą dozavimą, paruošimo ir vartojimo rekomendacijos (ypač specialioms pacientų grupėms, pvz., vaikams), mokyti pacientus tinkamai vartoti antimikrobinus vaistus ir stebėti antimikrobinų vaistų vartojimą (22).

ES gairės dėl apdairaus antimikrobinių medžiagų naudojimo žmonių sveikatai nurodo, kad vaistininkai turi vykdyti konkrečias pareigas, tai yra, išduoti antimikrobinius vaistus tik pateikus receptą (22). Kad gydymas būtų sėkmingas, vaistininkai turi užtikrinti, kad pacientai supranta teisingą dozę ir gydymo trukmę (22). Vaistininkai taip pat turėtų skatinti tinkamą nepanaudotų antimikrobinių medžiagų išmetimą, pranešti apie visus nepageidaujamus reiškinius kaip reikalaujama pagal teisės aktus, patarti dėl kontraindikacijų, vaistų sąveikos tiek sveikatos priežiūros specialistams, tiek pacientams bei dalyvauti sveikatos kampanijose, kurios skatina tinkamą antimikrobinių medžiagų naudojimą vietiniu, regioniniu ir nacionaliniu lygmeniu (22). Visuomenės vaistininkas palaiko ryšį tarp gydytojo ir paciento, kuris yra būtinas siekiant užtikrinti tinkamą antibiotikų vartojimą (23).

1.4 Vaistininkų vaidmuo antimikrobinio rezistentiškumo prevencijoje

Vis daugiau dėmesio skiriama antimikrobinių medžiagų vartojimo priežiūrai, nes ji apima įvairias koordinuotas ir daugiadisciplines pastangas, skirtas skatinti atsakingą ir saugų antimikrobinių medžiagų naudojimą. Šiame kontekste vaistininkai atlieka esminį vaidmenį parenkant geriausią vaistą, dozę ir gydymo trukmę (24).

Vaistininkų švietimas ir mokymas yra esminis visapusiško požiūrio į tinkamą antibiotikų vartojimą skatinimo ir jų kokybės užtikrinimo elementas (25,26). Vaistininkai puikiai tinka didinti visuomenės informuotumą apie saugų ir veiksmingą antibiotikų vartojimą visuomenės vaistinėje (27). Siekiant kovoti su antimikrobiniu rezistentiškumu, vartotojų švietimas yra gyvybiškai svarbus aspektas, o vaistininkai gali atlikti esminį vaidmenį siekiant šio tikslo (28). Kad vaistininkai galėtų keisti požiūrį ir elgesį į antibiotikų vartojimą visose sveikatos priežiūros įstaigose, labai svarbu suteikti jiems išsamų ir tinkamą švietimą ir mokymą apie antibiotikų vartojimą ir rezistentiškumą (29).

1.5 Antimikrobinių medžiagų naudojimo gyvūnams tendencijos ir AR rizika

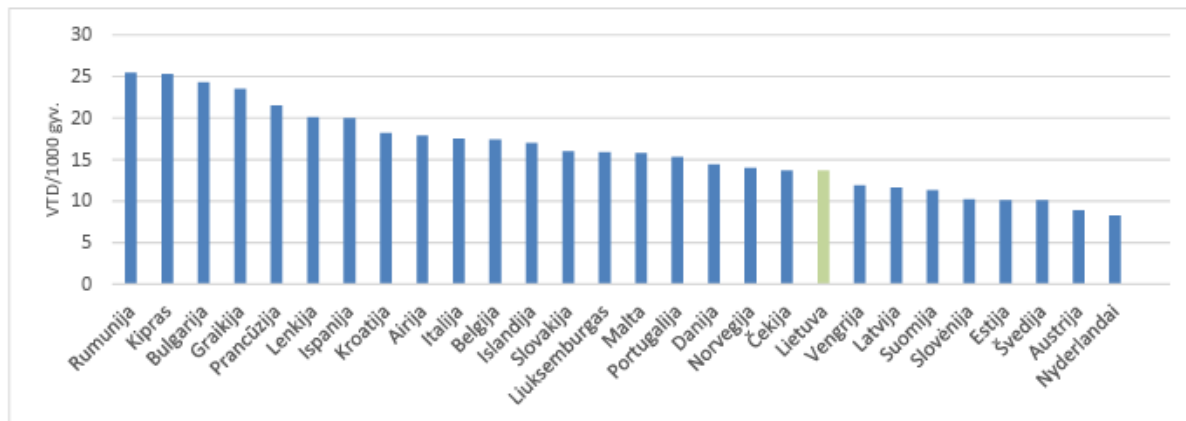
Tyrimai rodo, kad didėjantis bakterijų atsparumas tarp gyvūnų ir žmonių, keliantis grėsmę sveikatai, susijęs su gyvulininkystėje naudojamais antibiotikais, siekiant užtikrinti gyvūnų sveikatą ir produktyvumą (30).

Plačiai paplitęs antimikrobinių medžiagų naudojimas maistinių gyvūnų gamyboje tarnauja dviem tikslams – užkirsti kelią ligoms ir skatinti augimą. Jungtinėse Valstijose toks naudojimas sudaro maždaug 80 proc. šalies metinio antimikrobinių medžiagų suvartojimo. Didelė dalis šio procento apima antimikrobinių medžiagų, kurios yra gyvybiškai svarbios žmonių medicinoje, naudojimui įprastoms infekcijoms gydyti ir svarbioms medicininėms procedūroms, tokioms kaip organų persodinimas, didelės operacijos ir chemoterapija (31). 2010 m. antimikrobinių medžiagų naudojimas gyvulių pramonėje sudarė apie 63 151 toną, o iki 2030 m. gali padidėti 67 proc. iki 105 596 tonų (30). Pakartotinai veikiant gyvūnus nedideliais kiekiais antimikrobinių medžiagų, kaip tai daroma augimą skatinančių antimikrobinių medžiagų ir profilaktikos priemonių atveju, sukuriama palankios sąlygos antibiotikams atsparių bakterijų dauginimuisi ir plitimui gyvūnų organizme (32).

Antibiotikams atsparios bakterijos ir antibiotikai, randami gyvūniniuose produktuose, kelia pavojų žmonėms. Tie, kurie dirba tiesiogiai su gyvūnais, kuriems duodama antibiotikų, yra ypač jautrūs infekcijoms. Ūkių ir skerdyklų darbuotojai dėl artimo kontakto su gyvūnais rizikuoja užsikrėsti bakterijomis, atspariomis kai kuriems antibiotikams. Nors tai tiesiogiai nepaliečia didelių populiacijų, vis tiek išlieka rizika, kad šios bakterijos bus perduodami aplinkai ir kitiems žmonėms. Didėjantis AR turi įtakos tiek žmonių, tiek gyvūnų sveikatai, ypač kai gyvūniniai produktai naudojami maistui. Net ir nedideli šių vaistų pėdsakai gaminiuose gali sukelti alergines reakcijas, neigiamai veikti organizmo mikroflorą (33).

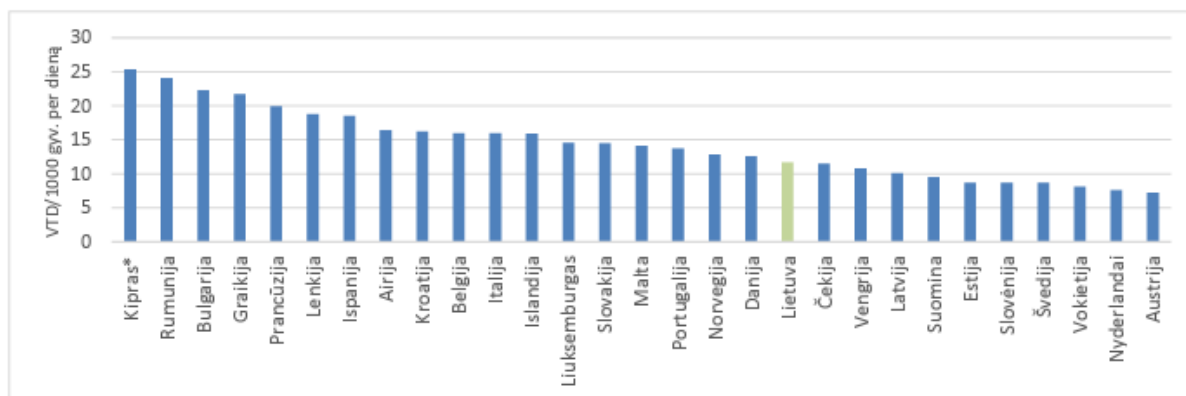
1.6 Antimikrobinių vaistų vartojimas ir antimikrobinis rezistentiškumas Lietuvoje

Antimikrobinių vaistų suvartojimas matuojamas vidutinėmis terapinėmis paros dozėmis (toliau – VTD) 1000-čiui gyventojų per dieną. 2021 metais ECDC duomenimis, antimikrobinių vaistų suvartojimo Europoje vidurkis buvo 16,4 VTD/1000-čiui gyventojų. Tuo tarpu Lietuvoje suvartojimas buvo žemesnis, tai yra, 13,7 VTD/1000-čiui gyventojų (34). Antimikrobinių vaistų vartojimas Europoje pateikiamas 1 paveiksle.



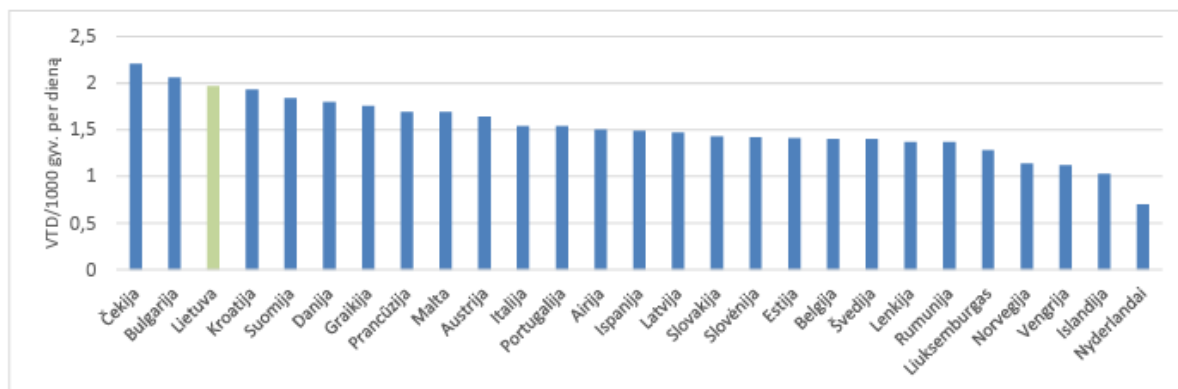
1 pav. Antimikrobinių vaistų vartojimas Europoje (34)

2021 metais ECDC duomenimis, antimikrobinių vaistų suvartojimo Europos ambulatoriniame sektoriuje vidurkis buvo 15,0 VTD/1000-čiai gyventojų per dieną. Tuo tarpu Lietuvoje buvo žemesnis, tai yra, 11,7 VTD/1000-čiai gyventojų (34). Antimikrobinių vaistų vartojimas Europos ambulatoriniame sektoriuje pavaizduotas 2 paveiksle.



2 pav. Antimikrobinių vaistų vartojimas Europos ambulatoriniame sektoriuje (34)

2021 metais ECDC duomenimis, antimikrobinų vaistų suvartojimo Europos ligoninėse vidurkis buvo 1,4 VTD/1000-čiui gyventojų per dieną. Nepaisant to, antimikrobinų vaistų suvartojimas Lietuvoje vis dar yra vienas didžiausių ir patenka į trejetuką – 1,97 VTD/1000-čiui gyventojų (34). Antimikrobinų vaistų vartojimas Europos ligoninėse pateikiamas 3 paveiksle.



3 pav. Antimikrobinų vaistų vartojimas Europos ligoninėse (34)

2015 m. Lietuvoje buvo priimtas „Antimikrobinio atsparumo valdymo apskrityse tvarkos aprašas“. Pagrindinis šio aprašo tikslas yra įrodymais pagrįsto tinkamo antimikrobinų medžiagų skyrimo ir naudojimo skatinimas, antimikrobinų medžiagų vartojimo ir atsparumo stebėjimas ir valdymas bei PSO ir ES rekomendacijų įgyvendinimo užtikrinimas (35). Antimikrobinio atsparumo dalyviai ir funkcijos pateikiamos 1 lentelėje.

1 lentelė. Antimikrobinio rezistentiškumo valdymo dalyviai ir funkcijos (35)

Higienos institutas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Įgyvendina antimikrobinio atsparumo valdymą apskrities lygmeniu. 2. Palengvina keitimąsi informacija apie atsparumą antimikrobinėms medžiagoms ir skatina keitimąsi gerąja patirtimi tarp apskričių. 3. Pagal savo kompetencijos sritį pateikia rekomendacijas, kaip valdyti atsparumą antimikrobinėms medžiagoms.
Antimikrobinio atsparumo valdymo grupė	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nustato ir sprendžia antimikrobinio atsparumo ir antimikrobinų vaistų vartojimo apskrityse problemas. 2. Rengia metinį veiklos planą ir teikia plano priemonių įgyvendinimo ataskaitą.
Visuomenės sveikatos centro koordinatoriai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steigia apskrities antimikrobinio atsparumo valdymo grupę ir tvirtina jos veiklos planą bei nuostatus, kurie sudaromi remiantis antimikrobinio atsparumo valdymo grupės pavyzdiniu reglamentu. 2. Koordinuoja ir vadovauja antimikrobinio atsparumo valdymo grupės veiklai, įskaitant susitikimų organizavimą ir darbą su kitomis atitinkamomis institucijomis. 3. Iki sausio 31 d. Higienos institutui pateikia metinę grupės veiklos ataskaitą.
Teritorinės ligonių kasos	Seka antimikrobinų vaistų vartojimą ir siūlo duomenis apie tokių vaistų vartojimą apskrityje.
Visuomenės sveikatos biurai	Vykdo visuomenės informavimo veiklą, skatinančią tinkamą antimikrobinų medžiagų naudojimą.
Ekspertų grupė	Siūlo rekomendacijas ir ekspertų pagalbą klausimais, susijusiais su racionalių antimikrobinų vaistų vartojimu.
Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija	Atlieka atsparumo antimikrobinėms medžiagoms priežiūrą ir praneša apie atsparumo antimikrobinėms medžiagoms būklę apskrityje.
Asmens sveikatos priežiūros įstaigos	Valdo ir įgyvendina strategijas, skatinančias tinkamą antimikrobinų vaistų vartojimą ir mažinant atsparumo antimikrobinėms medžiagoms vystymąsi.

1.7 Antimikrobinų vaistų vartojimas ir antimikrobinis rezistentiškumas pasaulyje

Nuo 2000 iki 2015 m. antibiotikų vartojimas išaugo 65 proc. (nuo 21,1 iki 34,8 mlrd. VTD). Be to, antibiotikų vartojimo dažnis išaugo 39 proc. (nuo 11,3 iki 15,7 VTD/1000-čiui gyventojų). Didžiausias augimas buvo stebimas žemas ir vidutines pajamas gaunančiose šalyse. Šalyse, kurios gauna didelės pajamas, bendras antibiotikų suvartojimas padidėjo tik truputį, tačiau VTD/1000-čiui gyventojų per dieną sumažėjo 4 proc. (36).

Prognozuojama, kad pasaulinis antibiotikų suvartojimas iki 2030 m. padidės iki 200 proc., palyginti su 42 mlrd. VTD, užregistruotų 2015 metais. Nors daugumoje mažas ir vidutines pajamas gaunančių šalių (Indija, Kinija, Pakistanas) antibiotikų vartojimo dažnis vis dar yra mažesnis nei didelės pajamas gaunančiose šalyse (JAV, Prancūzija, Italija), jų rodikliai sparčiai didėja. Nuo 2000 iki 2015 m. Indijoje antibiotikų vartojimas padidėjo 103 proc. (nuo 3,2 iki 6,5 mlrd. VTD), Kinijoje – 79 proc. (nuo 2,3 iki 4,2 mlrd. VTD), o Pakistane – 65 proc. (nuo 0,8 iki 1,3 mlrd. VTD). Per šį laikotarpį taip pat išaugo antibiotikų vartojimo dažnis: Indijoje suvartojama nuo 8,2 iki 13,6 VTD/1000-čiui gyventojų per dieną (63 proc.), Kinijoje – nuo 5,1 iki 8,4 VTD/1000-čiui gyventojų per dieną (65 proc.), o Pakistane – nuo 16,2 iki 19,6 VTD/1000-čiui gyventojų per dieną (21 proc.) (36).

Europos antimikrobinio atsparumo stebėjimo tinklas (angl. European Antimicrobial Resistance Surveillance Network arba EARS-Net)

1998 m. buvo sukurta Europos antimikrobinio atsparumo stebėjimo sistema (EARSS), tačiau 2010 m. ji buvo perduota ECDC ir pervadinta į Europos antimikrobinio atsparumo stebėjimo tinklą (toliau - EARS-Net). EARS-Net yra reikšmingiausias valstybės finansuojamas antimikrobinio atsparumo stebėjimo tinklas Europoje. Informacija, surinkta per EARS-Net, yra labai svarbi kuriant politikos formuotojų, visuomenės sveikatos specialistų, mokslininkų ir visos visuomenės informuotumą apie antimikrobinį rezistentiškumą. Pagrindiniai šio tinklo tikslai yra rinkti ir analizuoti antimikrobinio rezistentiškumo duomenis ir stebėti tendencijas, motyvuoti nacionalinių antimikrobinio atsparumo stebėjimo iniciatyvų priėmimą, priežiūrą ir stiprinimą (37).

Europos antimikrobinų medžiagų vartojimo stebėjimo tinklas (angl. European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network arba ESAC-Net)

ESAC-Net yra visoje Europoje veikiantis nacionalinių stebėjimo sistemų tinklas, anksčiau žinomas kaip ESAC, kuris renka ir analizuoja duomenis apie antimikrobinų medžiagų vartojimą ES ir EEE šalių visuomenės ir ligoninių sektoriuose. Pagrindinis jos tikslas – laiku teikti ES ir EEE šalims grįžtamąjį ryšį ir informuoti apie antimikrobinų medžiagų vartojimo rodiklius, kad būtų galima stebėti jų pažangą siekiant racionalaus antimikrobinų medžiagų naudojimo (38).

Europos ligų ir prevencijos kontrolės centras (angl. European Centre for Disease Prevention and Control arba ECDC)

2005 m. buvo įkurtas ECDC, kurio tikslas – sustiprinti Europos apsaugą nuo užkrečiamųjų ligų. Pagrindinės veiklos sritys yra tirti ir interpretuoti sveikatos informaciją iš ES šalių apie 52 infekcines ligas, teikti mokslines rekomendacijas ES vyriausybėms ir kitoms įstaigoms, užtikrinti, kad būtų laiku aptikti ir išnagrinėti galimi pavojai, padėti pasiruošti ligų protrūkiams, rinkti ir analizuoti duomenis, keisti informacija dėl bendrų veiksmų kūrimo (39,40)

Pasaulinė atsparumo antimikrobinėms medžiagoms ir naudojimo stebėjimo sistema (angl. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System arba GLASS)

2015 m. PSO inicijavo Pasaulinę atsparumo antimikrobinėms medžiagoms ir jų naudojimo stebėjimo sistemą (toliau – GLASS). Tai yra pirmoji tokio pobūdžio iniciatyva, kuria bendradarbiaujant pasauliniu mastu standartizuotas antimikrobinio atsparumo ir naudojimo stebėjimas. Visos PSO valstybės narės vienbalsiai patvirtino pasaulinį veiksmų planą, skirtą antimikrobinio atsparumo problemai spręsti. Šiuo planu siekiama išlaikyti kokybiškų antimikrobinų vaistų, skirtų infekcinėms ligoms gydyti ir profilaktikai, veiksmingumą ir saugumą, skatinant atsakingą vartojimą ir užtikrinant prieinamumą visiems, kuriems jų reikia. GLASS siekia sukurti vienodą duomenų rinkimo, vertinimo, supratimo ir keitimosi duomenimis įvairiose šalyse būdą, taip pat yra įsipareigojusi gerinti esamų ir naujų nacionalinių stebėjimo sistemų galimybes (41).

Pasaulinė antibiotikų tyrimų ir plėtros partnerystė (angl. The Global Antibiotic Research & Development Partnership arba GARDP)

Pasaulinės antibiotikų tyrimų ir plėtros partnerystės (toliau – GARDP) misija yra paspartinti vaistams atsparių infekcijų gydymo būdų kūrimą ir prieinamumą. GARDP bendradarbiauja su įvairiais partneriais iš viešojo, privataus ir ne pelno siekiančio sektoriaus, siekdama užtikrinti, kad antibiotikų veiksmingumas būtų išsaugotas ateities kartoms (42)

Vėlyvas antibiotikų vystymosi etapas

GARDP daugiausia dėmesio skiria antibiotikų kūrimui nuo paskutinių klinikinių tyrimų etapų iki naujojo vaisto pristatymo. Ankstyvieji antibiotikų kūrimo etapai gauna 78 proc. finansavimo, o GARDP pirmenybę teikia vėlyvajai plėtrai, kuri paprastai yra brangesnė (42).

Prieiga prie antibiotikų

GARDP siekia pagerinti antibiotikų prieinamumą visame pasaulyje, kad būtų galima gydyti pacientus, kuriems jų reikia, mažas, vidutines ir dideles pajamas gaunančiose šalyse. Naujų antibiotikų trūkumas yra pasaulinė problema, nes tik 10 iš 25 naujų antibiotikų, išleistų 1999–2014 m., buvo užregistruoti daugiau nei 10 šalių (42).

Prioritetiniai patogenai

GARDP daugiausia dėmesio skiria gydymo būdų kūrimui prieš pavojingiausius patogenus, keliančius didelę grėsmę žmonių sveikatai. 2019 m. tik trečdalis kuriamų antibiotikų įvairiuose vystymosi etapuose turėjo potencialą gydyti tų patogenų infekcijas. Visos GARDP vaistų kūrimo iniciatyvos yra nukreiptos į šiuos prioritetinius patogenus (42). Siekiant kovoti su atsparumu antimikrobinėms medžiagoms, taikomi įvairūs metodai, įskaitant pastangas tirti ir kurti naujus antibiotikus. JAV maisto ir vaistų administracija (FDA) ir Europos vaistų agentūra (EMA) nuo 2017 m. patvirtino keletą naujų antibiotikų. Be to, daugelis kitų antimikrobinių vaistų, galinčių kovoti su PSO prioritetinių patogenų sąrašė esančiais patogenais, yra šiuo metu kuriami (43,44).

2. TYRIMO METODIKA

2.1 Tyrimo planavimas

Prieš pradėdant atlikta mokslinės literatūros analizė. Tyrimo pradžioje iškeliamas tyrimo tikslas, formuluojami uždaviniai ir pasirenkamas tyrimo metodas. Tyrimas buvo atliekamas anoniminės apklausos pagrindu. Buvo kontaktuota su ECDC ir jie suteikė leidimą naudotis metodine medžiaga, pagal kurią buvo paruošta anketa. Anketa buvo pateikta farmacijos studentams, studijuojantiems Vilniaus universitete 1-5 kursuose. Tyrimo dalyviams buvo pateikti uždaro tipo klausimai, kurie atskleidė studentų požiūrį ir žinias. Gauti tyrimo duomenys panaudoti statistinei analizei ir tyrimo išvadoms formuluoti.

2.2 Tyrimo objektas ir imtis

Tyrimo dalyviai buvo Vilniaus universiteto farmacijos studentai, o tyrimo objektas – farmacijos studentų požiūris ir žinios. Apklausa vyko nuo 2022 metų gruodžio iki 2023 metų kovo mėnesio. Anketa yra visiškai anoniminė ir atsakymai niekur neviešinami.

Farmacijos ir farmakologijos centro duomenimis Vilniaus universitete studijuoja 193 farmacijos studentai. Tyrimo imtis apskaičiuota, kai yra pasikliautinumo intervalas 95 proc. ir 5 proc. paklaida. Atsako dažnis 80%. Nustatytas reikalingas imtis dydis – 129.

2.3 Tyrimo metodai

Teorinis analizės metodas. Atlikta mokslinės literatūros, mokslinių publikacijų ir mokslinių tyrimų analizė. Naudotos duomenų bazės: PubMed, Google Scholar. Literatūra nagrinėta lietuvių ir anglų kalbomis.

Skerspjūvio tyrimas. Naudojamos sukurtos anoniminės anketos, kuriomis surinkti duomenys buvo toliau sisteminami ir analizuojami. Išnagrinėjus šaltinius sudaryta anketa iš 27 uždaro tipo klausimų. Galima buvo pasirinkti vieną arba kelis teisingus atsakymus, kurie geriausiai atspindėjo respondentų nuomonę. Ši anketa 1-4 kurso studentams buvo pateikta gyvai, o 5 kurso studentams – internetinėje erdvėje, nes studentų universitete nebūna kaip rutininio paskaitų lankytojo. Anketa sudarė įvadinė dalis, kur pristatomas tyrimas ir paaiškinamas tyrimo tikslas. Toliau pateikiami demografiniai klausimai (apie lytį, amžių, kilmę, kursą, praktiką). Kita dalis klausimų buvo skirta

išsiaiškinti požiūrį ir žinias apie antibiotikus, jų vartojimą, antimikrobinį rezistentiškumą ir jo pasekmes (žr. Priedai).

Statistinės analizės metodas. Tyrimo metu gauti duomenys apdoroti taikant SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 26.0 versijos programinį paketą. Grafikai ir lentelės sudaryti naudojant Microsoft Office Excel programą. Priklausomybės nustatymui SPSS programoje naudotas Chi-kvadrato statistinis kriterijus. Duomenims tikrinti pasirinktas patikimumo lygmuo $p < 0,05$. Priklausomybės specifikai įvertinti naudotos kryžminės lentelės (crosstabs) tarp dviejų kintamųjų. Statistiniams skaičiavimams buvo naudojama ANOVA ir Pirsono koeficientas.

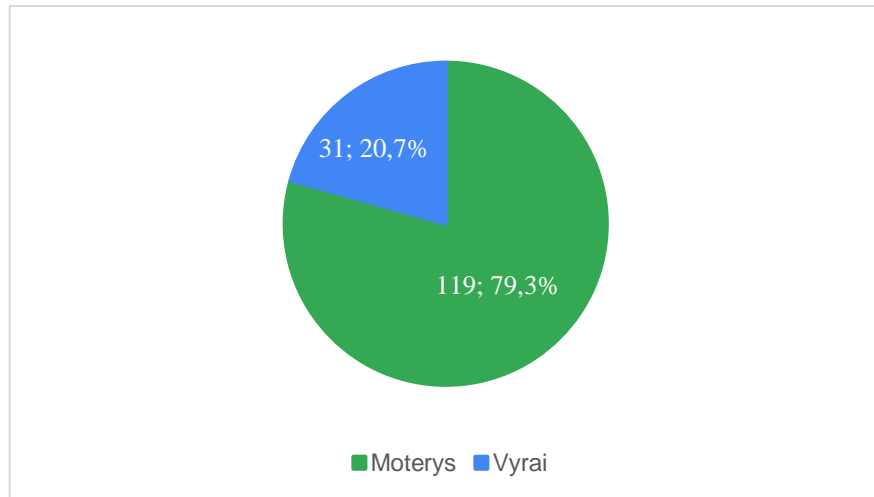
2.4 Tyrimo eiga

Vilniaus universiteto farmacijos studentų apklausa buvo vykdoma nuo 2022 gruodžio iki 2023 kovo. 1-4 kurso studentams apklausos buvo dalinamos gyvai paskaitų ir seminarų metu, 5 kurso studentams anketa buvo paruošta naudojant Google Forms ir pasidalinta grupėje. Iš viso buvo surinkta 150 anketų.

3. TYRIMO REZULTATAI

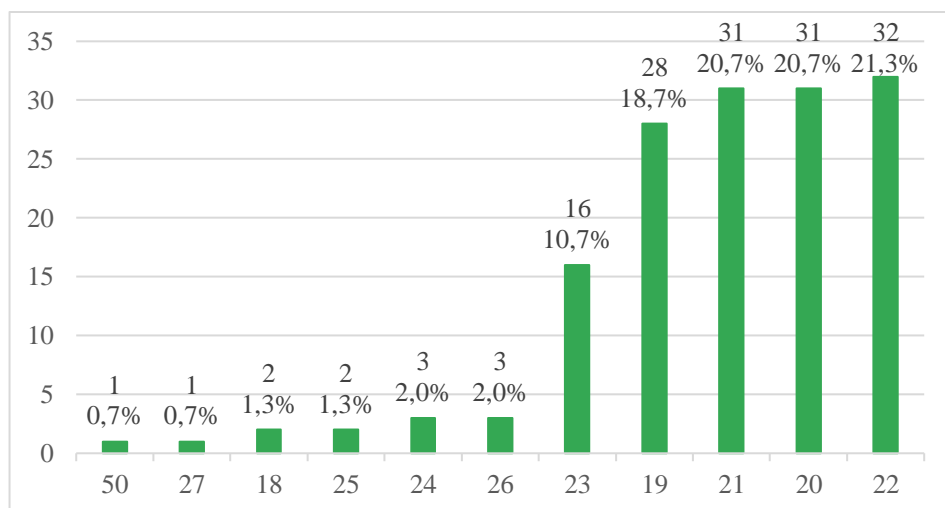
3.1 Tyrimo dalyvių sociodemografinių duomenų analizė

Tyrime dalyvavo 150 Vilniaus universiteto farmacijos studentų. Didžiąją dalį respondentų sudarė moterys, jų tyrime dalyvavo 119 (79,3 proc.), o vyrų dalyvavo 31 (20,7 proc.). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal lytį pateikiamas 1 paveiksle.



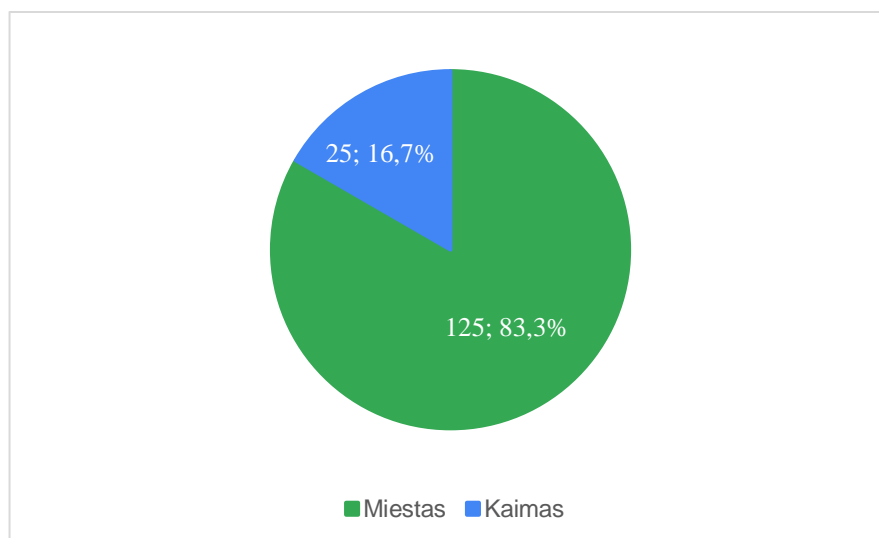
1 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal lytį

Visi tyrimo dalyviai buvo 18 metų ir vyresni asmenys. Analizuojant dalyvių pasiskirstymą pagal amžių buvo nustatyta, kad tyrime dalyvavo 21,3 proc. 22 m. (n=32), 20,7 proc. 20 m. (n=31), 20,7 proc. 21 m. (n=31), 18,7 proc. 19 m. (n=28), 10,7 proc. 23 m. (n=16). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal amžių pateikiamas 2 paveiksle.



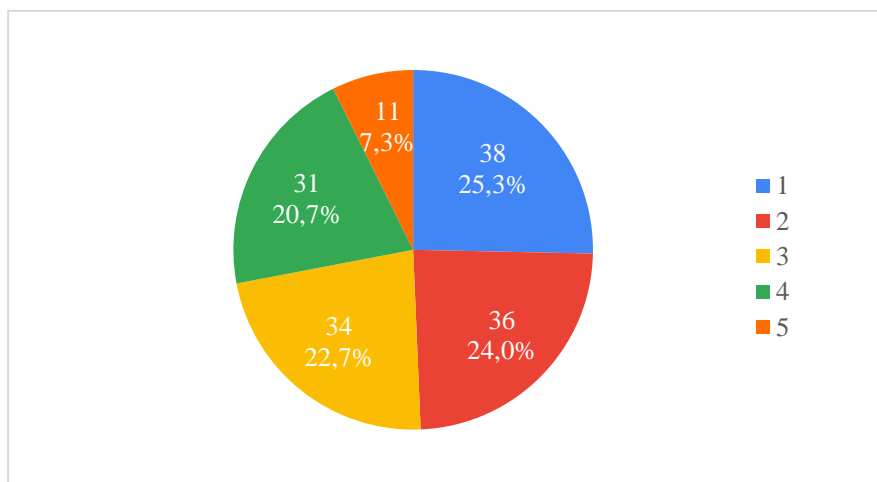
2 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal amžių

Didžioji dalis respondentų (83,3 proc.) nurodė, kad yra kilę iš miesto (n=125), o 16,7 proc. nurodė, kad iš kaimo (n=25). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal kilmės vietą pateikiamas 3 paveiksle.



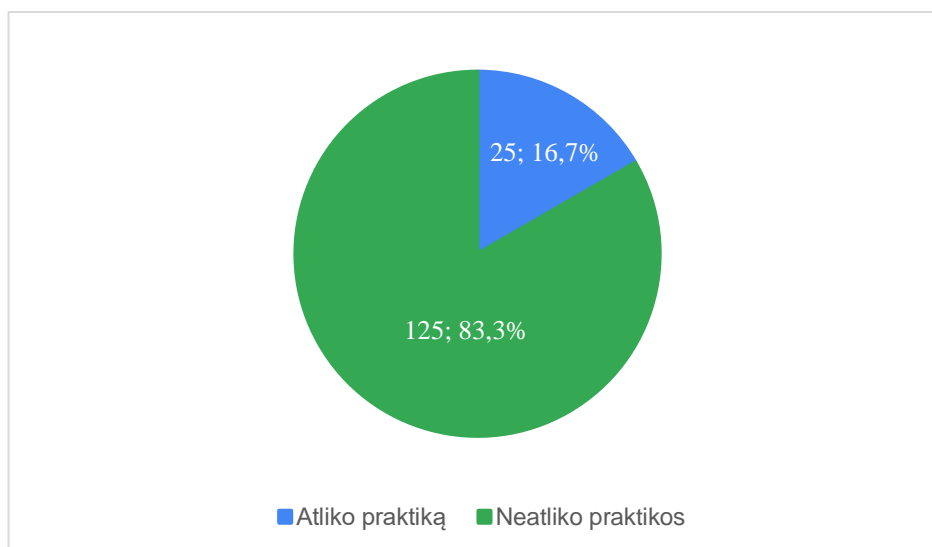
3 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal kilmės vietą

Analizuojant rezultatus buvo nustatyta, kad daugiausia (25,3 proc.) studentų buvo pirmakursiai (n=38). Antro kurso studentų atsakė 24,0 proc. (n=36). Trečiakursiai sudarė 22,7 proc. (n=34). Ketvirto kurso studentų atsakė 20,7 proc. (n=31), o penkto kurso 7,3 proc. (n=11). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal kursą pateikiamas 4 paveiksle.



4 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal kursą

Apklausoje dalyvavo 83,3 proc. studentų, kurie neatliko praktikos (n=125). Tik 16,7 proc. nurodė, kad praktiką atliko (n=25). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal praktiką pateiktas 5 paveiksle.



5 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal praktiką

3.2 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antimikrobinį gydymą analizė

77,3 proc. (n=116) studentų manė, kad yra labai svarbu ir 20,7 proc. (n=31) svarbu sprendimui pradėti antimikrobinį ambulatorinį gydymą paciento klinikinė būklė. Taip pat, 72,0 proc. (n=108) manė, kad yra labai svarbu ir 23,3 proc. (n=35) svarbu mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai. Paaiškėjo, kad 47,3 proc. (n=71) galvojo, kad yra labai svarbu ir 41,3 proc. (n=62), kad svarbu antibiotiko šalutiniai poveikiai, veiksmingumas ir kaina. Rezultatai rodo, kad 58,7 proc. (n=88) manė, kad yra labai svarbu ir 34,7 proc. (n=52), kad svarbu paciento ligos istorija. Buvo nustatyta, kad 73,3 proc. (n=110) manė, kad yra labai svarbu ir 20,7 proc. (n=31), kad svarbu specialistų patirtis, žinios ir įgūdžiai. 86,0 proc. (n=129) manė, kad labai svarbu ir 11,3 proc. (n=17), kad svarbu tinkamų antibiotikų išrašymas, parenkant tinkamą dozę tinkamam laikui. 75,3 proc. (n=113) manė, kad labai svarbu ir 22,0 proc. (n=33), kad svarbu infekcijos sunkumas ir vieta. Nustatyta, kad vyresniųjų kursų respondentai rečiau manė, kad sprendimui pradėti gydymą yra svarbu mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai ($p=0,002$), antibiotiko šalutiniai poveikiai, veiksmingumas, kaina ($p=0,004$) ir tinkamų antibiotikų išrašymas, parenkant tinkamą dozę tinkamam laikui ($p=0,000$).

Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl sprendimo pradėti antimikrobinį ambulatorinį gydymą pacientui pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. Studentų požiūris dėl sprendimo pradėti antimikrobinį ambulatorinį gydymą pacientui

Veiksniai	Labai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Paciento klinikinė būklė.	-	-	3 2,0%	31 20,7%	116 77,3%
Mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai.	-	2 1,3%	5 3,3%	35 23,3%	108 72,0%
Antibiotiko šalutiniai poveikiai, veiksmingumas, kaina.	-	6 4,0%	11 7,3%	62 41,3%	71 47,3%
Paciento ligos istorija.	-	3 2,0%	7 4,7%	52 34,7%	88 58,7%
Specialistų patirtis, žinios, įgūdžiai.	-	1 0,7%	8 5,3%	31 20,7%	110 73,3%
Tinkamų antibiotikų išrašymas, parenkant tinkamą dozę tinkamam laikui.	-	1 0,7%	3 2,0%	17 11,3%	129 86,0%
Infekcijos sunkumą ir vietą.	-	2 1,3%	2 1,3%	33 22,0%	113 75,3%

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad studentų žinios apie sprendimą pradėti antimikrobinį ambulatorinį gydymą, priklausantį nuo klinikinės būklės, AB šalutinio poveikio, veiksmingumo, kainos, buvo susijusios reikšmingu skirtumu tarp lyčių, atitinkamai vyrai vs moterys (1,58 vs 1,80, $p=0,023$; 1,03 vs 1,39, $p=0,021$)(žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Studentų žinių apie gydymo AB pradžią sąsają su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Teiginys	Lytis	Vidurkis	P
Paciento klinikinė būklė.	Vyras	1,58	0,023
	Moteris	1,80	
Antibiotiko šalutiniai poveikiai, veiksmingumas, kaina.	Vyras	1,03	0,021
	Moteris	1,39	

Apie 83,3 proc. (n=125) studentų manė, kad yra labai svarbu ir 15,3 proc. (n=23), kad svarbu sprendimui pradėti antimikrobinį gydymą pacientui ligoninėje paciento klinikinė būklė. Taip pat 79,3 proc. (n=119) galvojo, kad labai svarbu ir 16,0 proc. (n=24), kad svarbu mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl sprendimo pradėti antimikrobinį gydymą pacientui ligoninėje pateikiamas 3 lentelėje.

3 lentelė. Studentų požiūris dėl sprendimo pradėti antimikrobinį gydymą pacientui ligoninėje

Veiksniai	Labai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Paciento klinikinė būklė.	-	1 0,7%	1 0,7%	23 15,3%	125 83,3%
Mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai.	-	1 0,7%	6 4,0%	24 16,0%	119 79,3%

Tyrimo metu nustatyta, kad studentų žinios apie sprendimą pradėti antimikrobinį gydymą pacientui ligoninėje, priklausantį nuo mikrobiologinių rezultatų, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su praktika, atitinkamai atlikę praktiką vs neatlikę praktikos (1,96 vs 1,70, p=0,031)(žr. 4 lentelę).

Pagal analizės duomenis, vyresniųjų kursų respondentai rečiau manė, kad yra svarbu mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai (p=0,030).

4 lentelė. Studentų žinios apie gydymo AB pradžią sąsają su praktika vertinimas

Teiginys	Praktika	Vidurkis	P
Mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai.	Atlikę praktiką	1,96	0,031
	Neatlikę praktikos	1,70	

3.3 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antibiotikų vartojimą analizė

Tyrimo metu farmacijos studentų buvo prašoma įvertinti teiginius apie vaistininko pareigas atleidžiant antibiotikus. 70,7 proc. (n=106) studentų pritarė, kad vaistininkai turėtų informuoti pacientui apie antibiotikus (pvz.: antibiotikai veiksmingi gydyti tik bakterines infekcijas, o ne virusines). Taip pat, 65,3 proc. (n=98) studentų pritarė, kad vaistininkai konsultacijos metu turėtų pateikti informaciją apie antimikrobinį rezistentiškumą ir apie alternatyvius gydymo būdus. Nustatyta, kad 68,7 proc. (n=103) pritarė, kad farmacijos specialistai turėtų įsitikinti, kad pacientai supranta skirtą gydymą ir su juo sutinka. Be to, 70,0 proc. (n=105) pritarė, kad reikia nurodyti ir tinkamą

antibiotikų vartojimą. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl vaistininko pareigų atleidžiant antibiotikus pateikiamas 5 lentelėje.

5 lentelė. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl vaistininko pareigų atleidžiant antibiotikus

	Nepritariu	Pritariu	Neturiu nuomonės
Informuoti pacientus apie antibiotikus (pvz.: antibiotikai veiksmingi tik nuo bakterinių infekcijų, o ne nuo virusinių infekcijų).	4 2,7%	106 70,7%	40 26,7%
Pateikti informaciją apie antimikrobinį rezistentiškumą, taip pat apie alternatyvius gydymo būdus.	14 9,3%	98 65,3%	38 25,3%
Įsitikinti, kad pacientai supranta skirtą gydymą ir su juo sutinka.	3 2,0%	103 68,7%	44 29,3%
Nurodyti tinkamą antibiotikų vartojimą.	-	105 70,0%	45 30,0%

Analizuojant rezultatus buvo nustatyta, jog pusės farmacijos studentų nuomone (49,3 proc.) gyva kontaktinė gydytojo konsultacija yra labai svarbu pacientui dėl netinkamo antibiotikų vartojimo. 47,3 proc. ir 44,0 proc. nurodė, kad labai svarbu ir svarbu vaistininko konsultacija. Net 79,3 proc. studentų įvertino, kad vaistus skiriančių specialistų įgūdžiai ir žinios yra labai svarbu. Pusė respondentų (52,7 proc.) įvertino, kad labai svarbu pacientų savigyda. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl netinkamo antibiotikų vartojimo pateikiamas 6 lentelėje.

6 lentelė. Tyrimo dalyvių požiūris dėl netinkamo antibiotikų vartojimo

Veiksniai	Labai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Gyva kontaktinė gydytojo konsultacija.	-	3 2,0%	16 10,7%	57 38,0%	74 49,3%
Vaistininko konsultacija.	-	4 2,7%	9 6,0%	66 44,0%	71 47,3%
Vaistus skiriančių specialistų įgūdžiai ir žinios.	1 0,7%	1 0,7%	4 2,7%	25 16,7%	119 79,3%
Pacientų savigyda.	9 6,0%	4 2,7%	16 10,7%	42 28,0%	79 52,7%

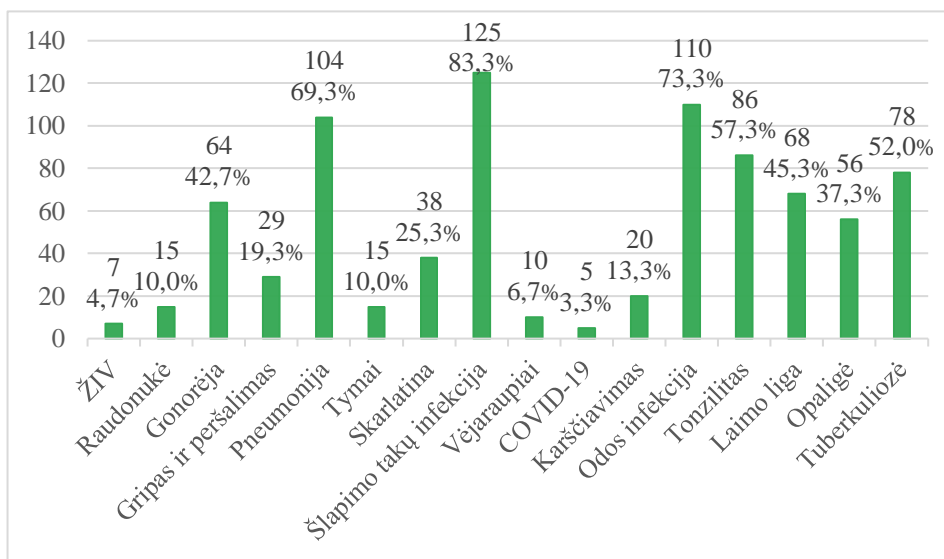
Tyrimo rezultatai rodo, kad studentų žinios apie veiksnius, kurie gali būti svarbūs pacientui dėl netinkamo antibiotikų vartojimo, priklausančius nuo gydytojo ir vaistininko konsultacijos, specialistų įgūdžių, buvo susijusios reikšmingu skirtumu tarp lyčių, atitinkamai vyrai vs moterys (1,0 vs 1,44, $p=0,004$; 0,9 vs 1,48, $p=0,000$; 1,48 vs 1,8, $p=0,010$)(žr. 7 lentelę).

Tyrimas atskleidė, kad vyresniųjų kursų respondentai rečiau manė, kad yra svarbu gyva kontaktinė gydytojo konsultacija ($p=0,028$) ir vaistininko konsultacija ($p=0,004$).

7 lentelė. Studentų žinių apie veiksnį dėl netinkamo AB vartojimo sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Teiginys	Lytis	Vidurkis	P
Gyva kontaktinė gydytojo konsultacija.	Vyras	1,0	0,004
	Moteris	1,44	
Vaistininko konsultacija.	Vyras	0,9	0,000
	Moteris	1,48	
Vaistus skiriančių specialistų įgūdžiai ir žinios.	Vyras	1,48	0,010
	Moteris	1,8	

Atliekant tyrimą, nustatytos studentų žinios, kokioms ligoms gydyti gali būti naudojami antibiotikai. Dažniausiai pasirinkti variantai buvo šlapimo takų infekcija (83,3 proc.), odos infekcija (73,3 proc.), pneumonija (69,3 proc.), tonzilitas (57,3 proc.), tuberkuliozė (52,0 proc.), o mažiausiai pasirinkta COVID-19 (3,3 proc.), ŽIV (4,7 proc.), vėjaraupiai (6,7 proc.), tymai (10,0 proc.) ir raudonukė (10,0 proc.). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal pasirinktas ligas pateikiamas 6 paveiksle.



6 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal žinias, kurios ligos gydomos antibiotikais

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad studentų žinios apie tymų gydymą antibiotikais, buvo susijusios reikšmingu skirtumu tarp lyčių, atitinkamai vyrai vs moterys (0,0% vs 12,6%, $p=0,025$)(žr. 8 lentelę).

8 lentelė. Studentų žinių apie tymų gydymą AB sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Liga	Lytis	Procentai	P
Tymai.	Vyras	0,0	0,025
	Moteris	12,6	

Tyrimo rezultatai rodo, kad studentų žinios apie Laimo ligos gydymą antibiotikais, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su praktika, atitinkamai atlikę praktiką vs neatlikę praktikos (76,0% vs 40,0%, $p=0,001$)(žr. 9 lentelę).

9 lentelė. Studentų žinių apie Laimo ligos gydymą AB sąsajų su praktika vertinimas

Liga	Praktika	Procentai	P
Laimo liga.	Atlikę praktiką	76,0	0,001
	Neatlikę praktikos	40,0	

Tyrimo metu studentų buvo prašoma įvertinti teiginius apie antibiotikų parinkimą ir naudojimą. 75,3 proc. ($n=113$) studentų pritarė, kad rezistentiškumas antibiotikams visuomenėje didėja, o 24,0 proc. ($n=36$) nuomonės neturėjo. Taip pat, 74,7 proc. ($n=112$) studentų pritarė, kad turėtume labiau susirūpinti dėl antibiotikų vartojimo ir 20,7 proc. ($n=31$) nuomonės neturėjo. Nustatyta, kad 42,7 proc. ($n=64$) pritarė, kad gydytojai dažnai skiria antibiotikus ne pagal priežastį ir 34,0 proc. ($n=51$) nuomonės neturėjo. Be to, 56,0 proc. ($n=84$) pritarė, kad reikėtų labiau susirūpinti dėl antibiotikų naudojimo maisto pramonėje, o 40,7 proc. ($n=61$) nuomonės neturėjo. Nustatyta, kad 78,0 proc. ($n=117$) tiriamųjų pritarė, kad SAM pavaldžios institucijos turėtų labiau informuoti apie antimikrobinį rezistentiškumą. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal antibiotikų parinkimą ir naudojimą pateikiamas 10 lentelėje.

10 lentelė. Studentų požiūris apie antibiotikų parinkimą ir naudojimą

	Nepritariu	Pritariu	Neturiu nuomonės
Ar manote, kad rezistentiškumas antibiotikams visuomenėje didėja?	1 0,7%	113 75,3%	36 24,0%
Ar manote, kad turėtume labiau susirūpinti dėl antibiotikų vartojimo?	7 4,7%	112 74,7%	31 20,7%
Ar manote, kad gydytojai dažnai skiria antibiotikus ne pagal priežastį?	35 23,3%	64 42,7%	51 34,0%
Ar manote, kad reikėtų labiau susirūpinti dėl antibiotikų naudojimo paukštininkystės ir pieno pramonėje?	5 3,3%	84 56,0%	61 40,7%
Ar manote, kad SAM pavaldžios institucijos turėtų labiau informuoti apie antimikrobinį rezistentiškumą?	1 0,7%	117 78,0%	32 21,3%

Nustatyta, bendrai 71,4 proc. studentų nesutiko, kad antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui, o bendrai 12,7 proc. sutiko. 81,3 proc. studentų visiškai nesutiko, kad gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau. Daugiau nei pusė (58,7 proc.) visiškai sutiko, kad antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą. Bendrai 82,0 proc. nesutiko, kad likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje. 72,0 proc. visiškai nesutiko ir 14,0 proc. nesutiko, kad galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti. 81,3 proc. visiškai nesutiko ir 11,7 proc. nesutiko, kad pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą. Tik 48,7 proc. studentų visiškai sutiko, kad antibiotikus rekomenduojama vartoti su gerosiomis bakterijomis. Du trečdaliai studentų (60,7 proc.) nei sutiko, nei nesutiko, kad prieš gydymą reikia pasitikrinti kepenų funkciją. Bendrai apie 70,0 proc. sutiko, kad dabartiniai antibiotikai negali išgydyti kai kurių bakterinių infekcijų ir nustos ateityje veikti. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal bendras žinias apie antibiotikus ir jų vartojimą pateikiamas 11 lentelėje.

11 lentelė. Tiriamųjų dalyvių bendros žinios apie antibiotikus ir jų vartojimą

Teiginiai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	64 42,7%	43 28,7%	24 16,0%	16 10,7%	3 2,0%
Esant pakankamam imunitetui organizmas gali pats kovoti su lengvomis infekcijomis be antibiotikų.	3 2,0%	11 7,3%	18 12,0%	64 42,7%	54 36,0%
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	122 81,3%	15 10,0%	6 4,0%	3 2,0%	4 2,7%
Antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą.	4 2,7%	6 4,0%	41 27,3%	53 35,3%	46 30,7%
Dažnas antibiotikų vartojimas gali sumažinti gydymo antibiotikais veiksmingumą.	1 0,7%	2 1,3%	12 8,0%	47 31,3%	88 58,7%
Antibiotikų vartojimas gali sukelti šalutinius poveikius kaip viduriavimą, kolitą, alergijas.	1 0,7%	-	24 16,0%	58 38,7%	67 44,7%
Netinkamas antibiotikų vartojimas gali padidinti šalutinius poveikius.	1 0,7%	-	14 9,3%	52 34,7%	83 55,3%
Antibiotikų pasirinkimas turi remtis tik laboratoriniais rezultatais.	4 2,7%	28 18,7%	40 26,7%	42 28,0%	36 24,0%
Antibiotikų skyrimas turi būti griežtai kontroliuojamas (pvz.: vardinis receptas).	4 2,7%	7 4,7%	32 21,3%	44 29,3%	63 42,0%
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	83 55,3%	40 26,7%	16 10,7%	7 4,7%	4 2,7%
Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	108 72,0%	21 14,0%	14 9,3%	5 3,3%	2 1,3%
Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	122 81,3%	17 11,3%	7 4,7%	3 2,0%	1 0,7%
Mokslo rekomendacijos rekomenduoja antibiotikus vartoti su gerosiomis bakterijomis.	3 2,0%	8 5,3%	21 14,0%	45 30,0%	73 48,7%
Prieš pradėdant gydymą antibiotikais reikia patikrinti kepenų funkciją.	4 2,7%	8 5,3%	91 60,7%	38 25,3%	9 6,0%
Antibiotikų naudojimas gyvūnams gali sumažinti veiksmingo gydymo antibiotikais galimybę žmonėms.	8 5,3%	21 14,0%	65 43,3%	30 20,0%	26 17,3%
Dabartiniai antibiotikai negali išgydyti kai kurių bakterinių infekcijų.	2 1,3%	7 4,7%	37 24,7%	61 40,7%	43 28,7%
Gali būti, kad antibiotikai, kuriuos naudojame šiandien, ateityje nustos tinkamai veikti.	2 1,3%	3 2,0%	11 7,3%	41 27,3%	93 62,0%

Tyrimo rezultatai parodė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir jų vartojimą, tokios kaip gydymo nutraukimas pasijutus geriau, AB likučių saugojimas, kitų žmonių AB vartojimas, rekomendacijos vartoti su gerosiomis bakterijomis, buvo susijusios reikšmingu skirtumu tarp lyčių, atitinkamai vyrai vs moterys (1,65 vs 1,27, $p=0,031$; 2,23 vs 1,60, $p=0,002$; 1,90 vs 1,37, $p=0,003$; 3,65 vs 4,32, $p=0,001$)(žr. 12 lentelę).

12 lentelė. Studentų žinių apie AB ir jų vartojimą sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Teiginys	Lytis	Vidurkis	P
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	Vyras	1,65	0,031
	Moteris	1,27	
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	Vyras	2,23	0,002
	Moteris	1,60	
Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	Vyras	1,90	0,003
	Moteris	1,37	
Mokslo rekomendacijos rekomenduoja antibiotikus vartoti su gerosiomis bakterijomis.	Vyras	3,65	0,001
	Moteris	4,32	

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir jų vartojimą, tokios kaip AB neigiamai veikia mikroflorą, AB vartojimo šalutiniai poveikiai, AB skyrimo kontrolė, rekomendacijos vartoti su gerosiomis bakterijomis, dabartinių AB negalėjimas išgydyti bakterinių infekcijų, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su praktika, atitinkamai atlikę praktiką vs neatlikę praktikos (4,44 vs 3,76, $p=0,001$; 4,56 vs 4,21, $p=0,038$; 3,48 vs 4,14, $p=0,003$; 4,60 vs 4,10, $p=0,021$; 4,28 vs 3,83, $p=0,025$)(žr. 13 lentelę).

13 lentelė. Studentų žinių apie AB ir jų vartojimą sąsajų su praktika vertinimas

Teiginys	Praktika	Vidurkis	P
Antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą.	Atlikę praktiką	4,44	0,001
	Neatlikę praktikos	3,76	
Antibiotikų vartojimas gali sukelti šalutinius poveikius kaip viduriavimą, kolitą, alergijas.	Atlikę praktiką	4,56	0,038
	Neatlikę praktikos	4,21	
Antibiotikų skyrimas turi būti griežtai kontroliuojamas (pvz.: vardinis receptas).	Atlikę praktiką	3,48	0,003
	Neatlikę praktikos	4,14	
Mokslo rekomendacijos rekomenduoja antibiotikus vartoti su gerosiomis bakterijomis.	Atlikę praktiką	4,60	0,021
	Neatlikę praktikos	4,10	
Dabartiniai antibiotikai negali išgydyti kai kurių bakterinių infekcijų.	Atlikę praktiką	4,28	0,025
	Neatlikę praktikos	3,83	

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir jų vartojimą, tokios kaip AB neigiamai veikia mikroflorą, AB skyrimas turi būti griežtai kontroliuojamas, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su kursu, atitinkamai 1 vs 2 vs 3 vs 4 vs 5 (3,66 vs 3,94 vs 3,71 vs 3,94 vs 4,73, $p=0,021$; 4,47 vs 4,17 vs 3,97 vs 3,90 vs 2,64, $p=0,000$)(žr. 14 lentelę).

14 lentelė. Studentų žinių apie AB ir jų vartojimą sąsajų su kursu vertinimas

Teiginys	Kursas	Vidurkis	P
Antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą.	1	3,66	0,021
	2	3,94	
	3	3,71	
	4	3,94	
	5	4,73	
Antibiotikų skyrimas turi būti griežtai kontroliuojamas (pvz.: vardinis receptas).	1	4,47	0,000
	2	4,17	
	3	3,97	
	4	3,90	
	5	2,64	

3.4 Tyrimo dalyvių požiūrio apie antimikrobinį rezistentiškumą analizė

79,3 proc. (n=119) studentų manė, kad labai svarbu ir 16,7 proc. (n=25), kad svarbu didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui ligoninėje netinkami antibiotikų skyrimo įpročiai. Taip pat, 59,3 proc. (n=89) ir 30,7 proc. (n=46) atitinkamai manė, kad labai svarbu ir svarbu veiksmingų diagnostikos priemonių prieinamumas bakterinėms infekcijoms diagnozuoti. Apie 78,7 proc. (n=118) studentų manė, kad labai svarbu ir 14,7 proc. (n=22), kad svarbu pacientų savarankiškas gydymasis antibiotikais nepasitarus su sveikatos priežiūros specialistais. 58,0 proc. (n=87) ir 30,7 proc. (n=46) atitinkamai manė, kad labai svarbu ir svarbu bakterijų plitimas sveikatos priežiūros įstaigose dėl prastos higienos praktikos. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal praktikų svarbumą didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui ligoninėje pateikiamas 15 lentelėje.

15 lentelė. Studentų požiūris dėl svarbių praktikų didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui ligoninėje

Praktikos	Labai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Netinkami antibiotikų skyrimo įpročiai.	-	1 0,7%	5 3,3%	25 16,7%	119 79,3%
Veiksmingų diagnostikos priemonių prieinamumas bakterinėms infekcijoms diagnozuoti.	-	4 2,7%	11 7,3%	46 30,7%	89 59,3%
Pacientų savarankiškas gydymasis antibiotikais nepasitarus su sveikatos priežiūros specialistais.	3 2,0%	-	7 4,7%	22 14,7%	118 78,7%
Bakterijų plitimas sveikatos priežiūros įstaigose dėl prastos higienos praktikos.	1 0,7%	4 2,7%	12 8,0%	46 30,7%	87 58,0%

Rezultatai rodo, kad studentų žinios apie praktikas, kurios svarbios didėjančiam AR ligoninėje, priklausančias nuo skyrimo įpročių, diagnostinių priemonių prieinamumo, pacientų savigydos, bakterijų plitimo, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su lytimi, atitinkamai vyrai vs moterys (4,48 vs 4,82, $p=0,002$; 4,03 vs 4,58, $p=0,000$; 4,42 vs 4,75, $p=0,028$; 4,03 vs 4,56, $p=0,002$)(žr. 16 lentelę).

16 lentelė. Studentų žinių apie praktikų svarbą AR didėjimui ligoninėje sąsąjū su lytimi vertinimas

Teiginys	Lytis	Vidurkis	P
Netinkami antibiotikų skyrimo įpročiai.	Vyras	4,48	0,002
	Moteris	4,82	
Veiksmingų diagnostikos priemonių prieinamumas bakterinėms infekcijoms diagnozuoti.	Vyras	4,03	0,000
	Moteris	4,58	
Pacientų savarankiškas gydymasis antibiotikais nepasitarus su sveikatos priežiūros specialistais.	Vyras	4,42	0,028
	Moteris	4,75	
Bakterijų plitimas sveikatos priežiūros įstaigose dėl prastos higienos praktikos.	Vyras	4,03	0,002
	Moteris	4,56	

Vertinant duomenis galime matyti, kad 55,3 proc. (n=83) farmacijos studentų manė, kad yra labai svarbu ir 36,7 proc. (n=55) svarbu konsultacijos su infekcinių ligų specialistais kontroliuojant antimikrobinį rezistentiškumą. Tyrimas parodė, kad 62,7 proc. (n=94) studentų manė, kad labai svarbu ir 32,7 proc. (n=49) svarbu yra antimikrobinis gydymas nukreiptas į galimus patogenus. Taip pat, 66,0 proc. (n=99) tiriamųjų manė, kad yra labai svarbu ir 27,3 proc. (n=41) svarbu receptus skiriančių gydytojų ir pacientų požiūrio keitimas, siekiant sumažinti nepagrįsta antibiotikų vartojimą. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal požiūrį dėl antimikrobinio rezistentiškumo kontrolė pateikiamas 17 lentelėje.

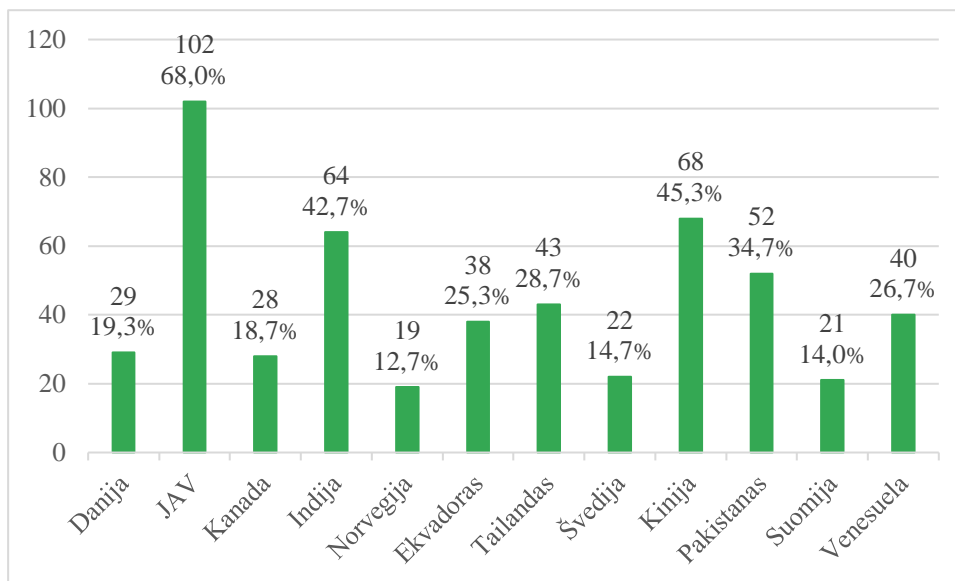
17 lentelė. Tyrimo dalyvių požiūris dėl antimikrobinio rezistentiškumo kontrolės

Praktikos	Labai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Konsultacijos su infekcinių ligų specialistais.	-	1 0,7%	11 7,3%	55 36,7%	83 55,3%
Antimikrobinis gydymas nukreiptas į galimus patogenus.	-	-	7 4,7%	49 32,7%	94 62,7%
Receptus skiriančių gydytojų ir pacientų požiūrio keitimas, siekiant sumažinti nepagrįstą antibiotikų vartojimą.	-	1 0,7%	9 6,0%	41 27,3%	99 66,0%

Šalys, kuriose didelis antimikrobinis rezistentiškumas ir gauna mažas ar vidutines pajamas, yra Indija, Tailandas, Ekvadoras ir Venesuela. Jos turi aukštus atsparumo vaistams indekso (DRI) balus. Tyrimai taip pat parodė, kad dideles pajamas gaunančiose šalyse, tokiose kaip Švedija, Kanada,

Norvegija, Suomija ir Danija, DRI balai buvo žemiausi. DRI yra skirtas antibiotikų veiksmingumui įvertinti prieš konkrečias bakterijas (45).

Atliekant tyrimą, nustatytas studentų požiūris apie šalis, kuriose yra didelis antimikrobinis rezistentiškumas. Dažniausiai pasirinkti variantai buvo JAV (68,0 proc.), Kinija (45,3 proc.), Indija (42,7 proc.), o mažiausiai pasirinkta Norvegija (12,7 proc.), Suomija (14,0 proc.), Švedija (14,7 proc.), Kanada (18,7 proc.) ir Danija (19,3 proc.). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal šalių, kuriose didelis AR, pasirinkimą pateikiamas 7 paveiksle.



7 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal šalių, kuriose didelis AR, pasirinkimą

Tyrimo rezultatai rodo, kad studentų žinios apie šalis, kuriose didelis AR, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su lytimi, atitinkamai vyrai vs moterys (32,3% vs 16,0%, $p=0,041$; 25,8% vs 11,8%, $p=0,049$)(žr. 18 lentelę).

18 lentelė. Studentų žinių apie šalis, kuriose didelis AR, sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Šalis	Lytis	Procentai	P
Danija.	Vyras	32,3	0,041
	Moteris	16,0	
Švedija.	Vyras	25,8	0,049
	Moteris	11,8	

Tyrimo rezultatai rodo, kad studentų žinios apie šalis, kuriose didelis AR, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su kilme, atitinkamai miestas vs kaimas (16,0% vs 36,0%, $p=0,025$; 12,0% vs 28,0%, $p=0,039$)(žr. 19 lentelę).

19 lentelė. Studentų žinių apie šalis, kuriose didelis AR, sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Šalis	Kilmė	Procentai	P
Danija.	Miestas	16,0	0,025
	Kaimas	36,0	
Švedija.	Miestas	12,0	0,039
	Kaimas	28,0	

Analizuojant studentų duomenis buvo nustatyta, kad 56,7 proc. ($n=85$) visiškai sutiko, kad daugelis bakterinių infekcijų tampa vis rezistentiškesnės gydymui antibiotikais. 62,7 proc. ($n=94$) visiškai sutiko, kad jei bakterijos yra rezistentiškos antibiotikams, gali būti labai sunku arba neįmanoma gydyti jų sukeltas infekcijas. Bendrai 72,7 proc. ($n=109$) sutiko, kad sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas. 62,7 proc. ($n=94$) studentų visiškai sutiko, kad netinkamas antibiotikų vartojimas gali sukelti rezistentiškumą antibiotikams. 42,7 proc. ($n=64$) visiškai sutiko, 34,7 proc. ($n=52$) sutiko ir 20,0 proc. ($n=30$) nei sutiko, nei nesutiko, kad dėl antimikrobinio rezistentiškumo tokios medicininės procedūros kaip chirurgija gali būti daug sudėtingesnės. 66,6 proc. ($n=100$) ir 65,3 proc. ($n=98$) studentų sutiko, kad antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti iš gydomo paciento kontaktiniams asmenims ir per maisto pramonę arba tiesioginiu kontaktu su gyvūnais. 46,0 proc. ($n=69$) visiškai nesutiko, 27,3 proc. ($n=41$) nesutiko, kad antimikrobinis rezistentiškumas yra problema kitose šalyse, bet ne Lietuvoje. Bendrai 66 proc. ($n=99$) visiškai sutiko ir 28,7 proc. ($n=43$) nei su sutiko, nei nesutiko, kad žmonės, keliaujantys turizmo tikslais, gali parsivežti antibiotikams rezistentiškas bakterijas. Galiausiai, 61,3 proc. ($n=92$) studentų visiškai sutiko, kad kuo daugiau antibiotikų vartojame visuomenėje, tuo didesnė rizika, kad išsivystys rezistentiškumas. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal žinias apie AR pateikiamas 20 lentelėje.

20 lentelė. Tyrimo dalyvių bendros žinios apie antimikrobinį rezistentiškumą

Teiginiai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Daugelis bakterinių infekcijų tampa vis rezistentiškesnės gydymui antibiotikais.	-	-	17 11,3%	48 32,0%	85 56,7%
Jei bakterijos yra rezistentiškos antibiotikams, gali būti labai sunku arba neįmanoma gydyti jų sukeltas infekcijas.	-	3 2,0%	11 7,3%	42 28,0%	94 62,7%
Sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	2 1,3%	4 2,7%	35 23,3%	51 34,0%	58 38,7%
Netinkamas antibiotikų vartojimas gali sukelti rezistentiškumą antibiotikams.	-	4 2,7%	12 8,0%	40 26,7%	94 62,7%
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema tiems, kurie reguliariai vartoja antibiotikus.	4 2,7%	9 6,0%	31 20,7%	43 28,7%	63 42,0%
Dėl antimikrobinio rezistentiškumo tokios medicininės procedūros kaip chirurgija gali būti daug sudėtingesnės.	1 0,7%	3 2,0%	30 20,0%	52 34,7%	64 42,7%
Antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti iš gydomo paciento kontaktiniams asmenims.	4 2,7%	12 8,0%	34 22,7%	50 33,3%	50 33,3%
Antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti žmonėms per maisto pramonę ir tiesioginiu kontaktu su gyvūnais.	2 1,3%	7 4,7%	43 28,7%	53 35,3%	45 30,0%
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema, kuri gali turėti įtakos man arba mano šeimai.	2 1,3%	1 0,7%	31 20,7%	60 40,0%	56 37,3%
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema kitose šalyse, bet ne Lietuvoje.	69 46,0%	41 27,3%	27 18,0%	7 4,7%	6 4,0%
Žmonės, keliaujantys turizmo tikslais, gali parsivežti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	3 2,0%	5 3,3%	43 28,7%	58 38,7%	41 27,3%
Kuo daugiau antibiotikų vartojame visuomenėje, tuo didesnė rizika, kad išsivystys rezistentiškumas.	1 0,7%	1 0,7%	20 13,3%	36 24,0%	92 61,3%

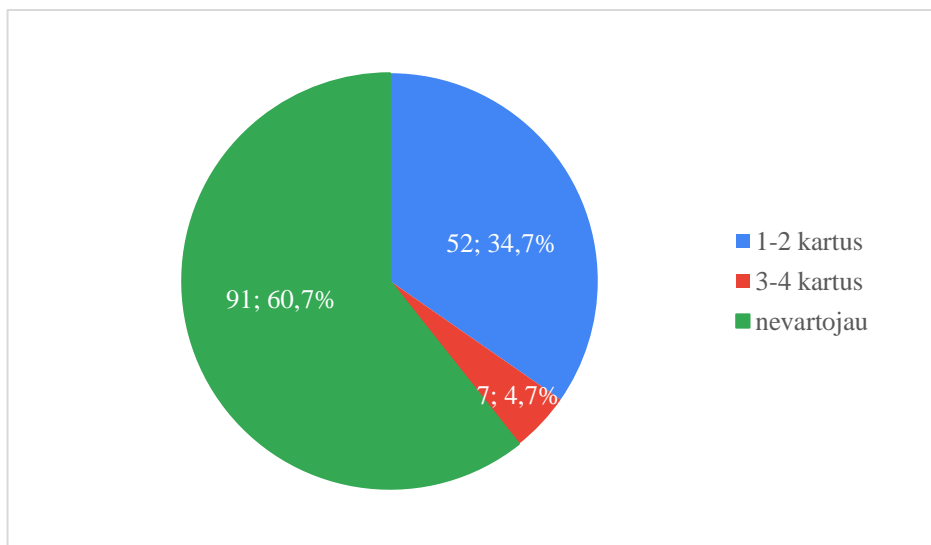
Buvo nustatyta, kad studentų žinios apie AR, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su praktika, atitinkamai atlikę praktiką vs neatlikę praktikos (4,60 vs 4,08, $p=0,006$)(žr. 21 lentelę).

21 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su praktika vertinimas

Teiginys	Praktika	Vidurkis	P
Dėl antimikrobinio rezistentiškumo tokios medicininės procedūros kaip chirurgija gali būti daug sudėtingesnės.	Atlikę praktiką	4,60	0,006
	Neatlikę praktikos	4,08	

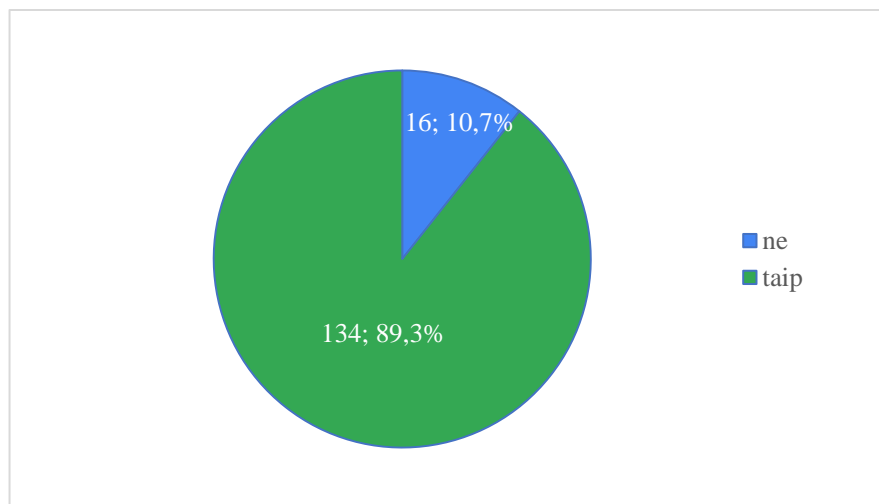
3.5 Tyrimo dalyvių asmeninės patirties įtakos analizė

Analizuojant studentų atsakymus buvo nustatyta, kad daugiau nei pusė (60,7 proc.) antibiotikų per pastaruosius metus nevartojo ($n=91$). Trečdalis (34,7 proc.) studentų teigė, kad vartojo 1-2 kartus ($n=52$) ir 4,7 proc. studentų vartojo 3-4 kartus ($n=7$). Atsakymų, kad antibiotikus vartotų daugiau nei 4 kartus, nebuvo. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal antibiotikų vartojimą pastaraisiais metais pateikiamas 8 paveiksle.



8 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal antibiotikų vartojimą

89,3 proc. (n=134), studentų baigia visą antibiotikų kursą, net jei simptomai išnyksta, o 10,7 proc. (n=16) pilno kurso nebaigia. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal antibiotikų kurso baigimą pateikiamas 9 paveiksle.



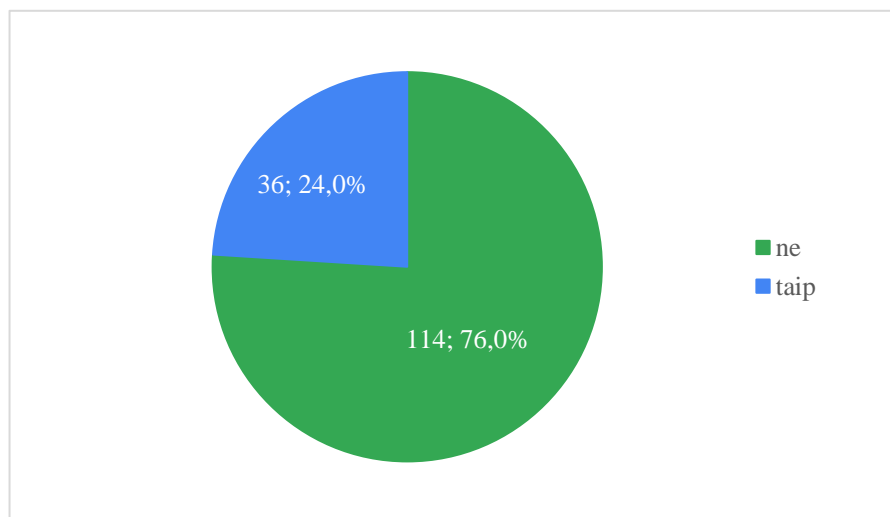
9 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal antibiotikų kurso baigimą

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai baigia visą antibiotikų kursą, ar ne, atitinkamai tie, kurie baigia vs nebaigia (1,91 vs 2,81, $p=0,002$; 1,22 vs 2,44, $p=0,000$; 4,53 vs 3,88, $p=0,001$; 1,61 vs 2,69, $p=0,000$; 1,36 vs 2,50, $p=0,000$; 1,17 vs 2,31, $p=0,000$; 1,82 vs 2,88, $p=0,000$)(žr. 22 lentelę).

22 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su gydymo kurso baigimu vertinimas

Teiginys	Gydymo kursas	Vidurkis	P
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	Baigia	1,91	0,002
	Nebaigia	2,81	
Dažnas antibiotikų vartojimas gali sumažinti gydymo antibiotikais veiksmingumą.	Baigia	4,53	0,001
	Nebaigia	3,88	
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	Baigia	1,61	0,000
	Nebaigia	2,69	
Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	Baigia	1,36	0,000
	Nebaigia	2,50	
Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	Baigia	1,17	0,000
	Nebaigia	2,31	
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema kitose šalyse, bet ne Lietuvoje.	Baigia	1,82	0,000
	Nebaigia	2,88	

76,0 proc. (n=114) studentų namuose antibiotikų atsargų kritiniams atvejams nelaiko, o 24,0 proc. (n=36) laiko. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar laiko namuose antibiotikų atsargas pateikiamas 10 paveiksle.



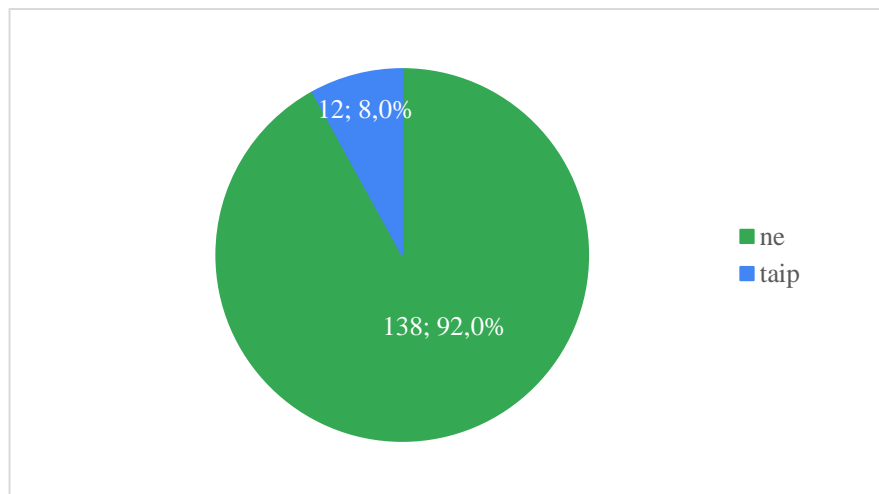
10 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal atsargų laikymą namuose

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai laiko AB atsargas, ar ne, atitinkamai tie, kurie laiko vs nelaiko (2,36 vs 1,89, $p=0,026$; 3,69 vs 4,14, $p=0,017$; 1,69 vs 1,24, $p=0,005$; 2,75 vs 1,40, $p=0,000$; 2,14 vs 1,27, $p=0,000$; 1,69 vs 1,17, $p=0,000$; 4,14 vs 4,57, $p=0,006$; 3,72 vs 4,17, $p=0,011$)(žr. 23 lentelę).

23 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su AB atsargų laikymu vertinimas

Teiginys	Atsargos	Vidurkis	P
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	Laiko	2,36	0,026
	Nelaiko	1,89	
Esant pakankamam imunitetui organizmas gali pats kovoti su lengvomis infekcijomis be antibiotikų.	Laiko	3,69	0,017
	Nelaiko	4,14	
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	Laiko	1,69	0,005
	Nelaiko	1,24	
Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	Laiko	2,14	0,000
	Nelaiko	1,27	
Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	Laiko	1,69	0,000
	Nelaiko	1,17	
Gali būti, kad antibiotikai, kuriuos naudojame šiandien, ateityje nustos tinkamai veikti.	Laiko	4,14	0,006
	Nelaiko	4,57	
Sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	Laiko	3,72	0,011
	Nelaiko	4,17	

92,0 proc. (n=138) studentų nėra vartoję kitam žmogui skirtų antibiotikų, tuo tarpu 8,0 proc. (n=12) yra vartoję. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoją kitam žmogui skirtus antibiotikus pateikiamas 11 paveiksle.



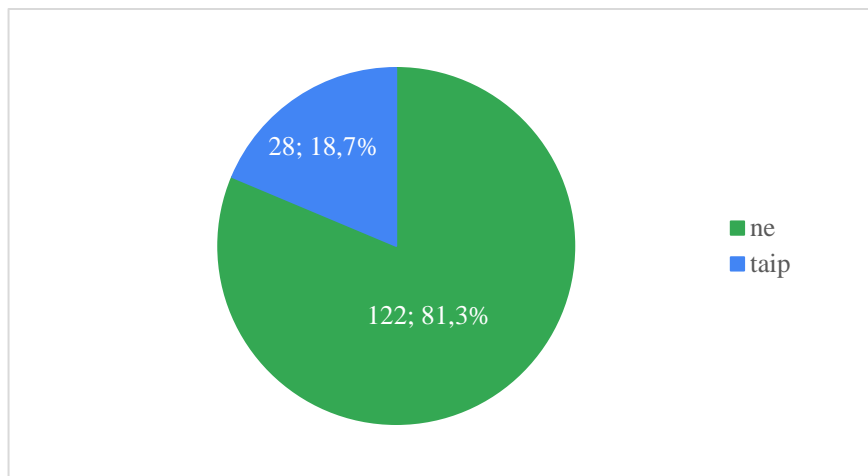
11 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoję kitam žmogui skirtus antibiotikus

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai yra vartoję kitam žmogui skirtus antibiotikus, ar ne, atitinkamai tie, kurie vartojo vs nevartojo (2,67 vs 1,95, $p=0,029$; 4,00 vs 4,50, $p=0,028$; 2,50 vs 1,66, $p=0,005$; 2,25 vs 1,41, $p=0,002$)(žr. 24 lentelę).

24 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su kitų žmonių AB vartojimu vertinimas

Teiginys	Vartojimas	Vidurkis	P
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	Vartojo	2,67	0,029
	Nevartojo	1,95	
Dažnas antibiotikų vartojimas gali sumažinti gydymo antibiotikais veiksmingumą.	Vartojo	4,00	0,028
	Nevartojo	4,50	
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	Vartojo	2,50	0,005
	Nevartojo	1,66	

81,3 proc. (n=122) studentų nevartojo antibiotikų likučių iš ankstesnių receptų, 18,7 proc. (n=28) yra vartoję. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoję likučius iš ankstesnio recepto pateikiamas 12 paveiksle.



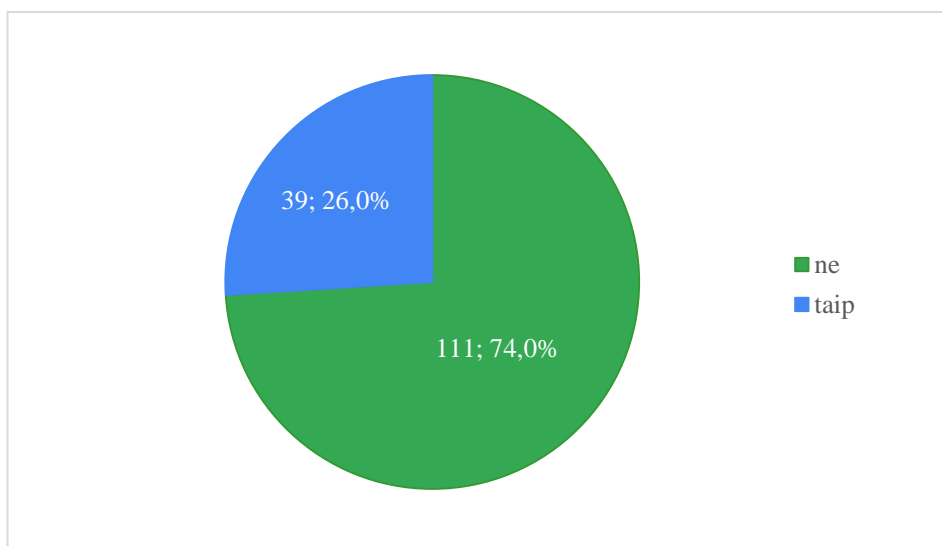
12 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoję likučius iš ankstesnio recepto

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai yra vartoję likučius iš ankstesnio recepto, ar ne, atitinkamai tie, kurie vartojo vs nevartojo (2,43 vs 1,91, $p=0,023$; 1,79 vs 1,25, $p=0,003$; 2,82 vs 1,48, $p=0,000$; 2,21 vs 1,31, $p=0,000$; 1,61 vs 1,22, $p=0,009$; 3,68 vs 4,15, $p=0,015$);(žr. 25 lentelę).

25 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su AB likučių vartojimu vertinimas

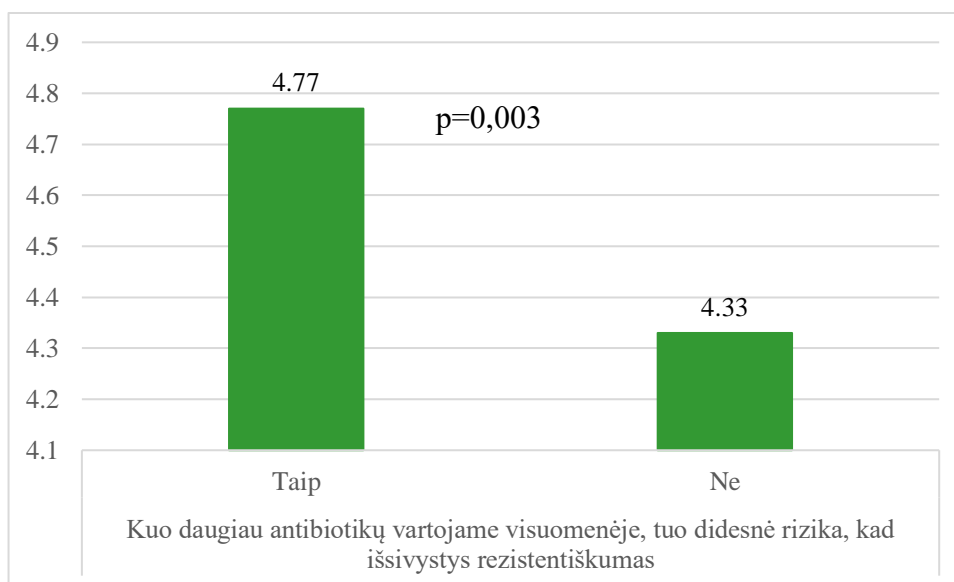
Teiginys	Likučiai	Vidurkis	P
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	Vartojo	2,43	0,023
	Nevartojo	1,91	
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	Vartojo	1,79	0,003
	Nevartojo	1,25	
Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	Vartojo	2,21	0,000
	Nevartojo	1,31	
Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	Vartojo	1,61	0,009
	Nevartojo	1,22	
Sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	Vartojo	3,68	0,015
	Nevartojo	4,15	

74,0 proc. (n=111) nėra vartoję antibiotikų prieš operaciją ar kitą medicininę procedūrą, 26,0 proc. (n=39) yra vartoję. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoję antibiotikus prieš operaciją ar kitą medicininę procedūrą pateikiamas 13 paveiksle.



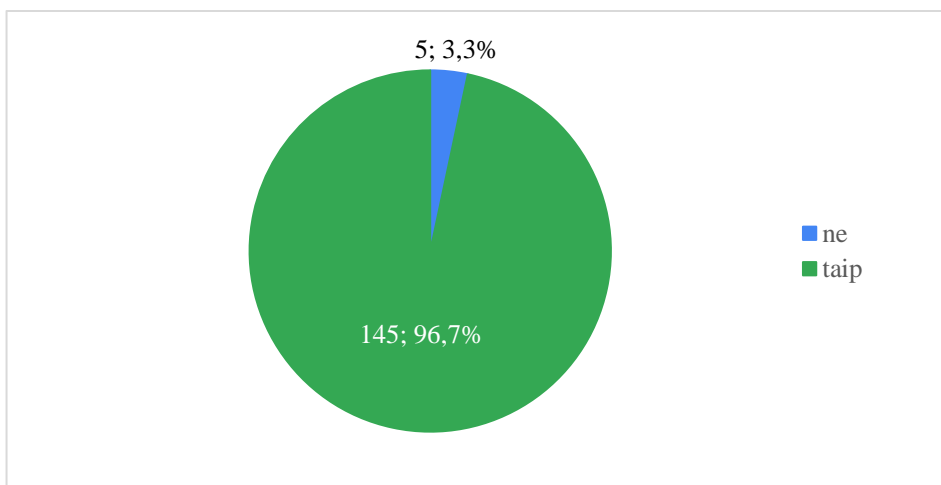
13 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar yra vartoję antibiotikus prieš operaciją ar kitą medicininę procedūrą

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai yra vartoję AB prieš operaciją, ar ne, atitinkamai tie, kurie vartojo vs nevartojo (4,77 vs 4,33, $p=0,003$)(žr. 14 paveikslą).



14 pav. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su vartojimu prieš procedūras vertinimas

96,7 proc. (n=145) studentų pasitiki gydytojo sprendimu pradėti gydymą antibiotikais ir tik 3,3 proc. (n=5) nepasitiki. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar pasitiki gydytojo sprendimu pradėti gydymą antibiotikais pateikiamas 15 paveiksle.



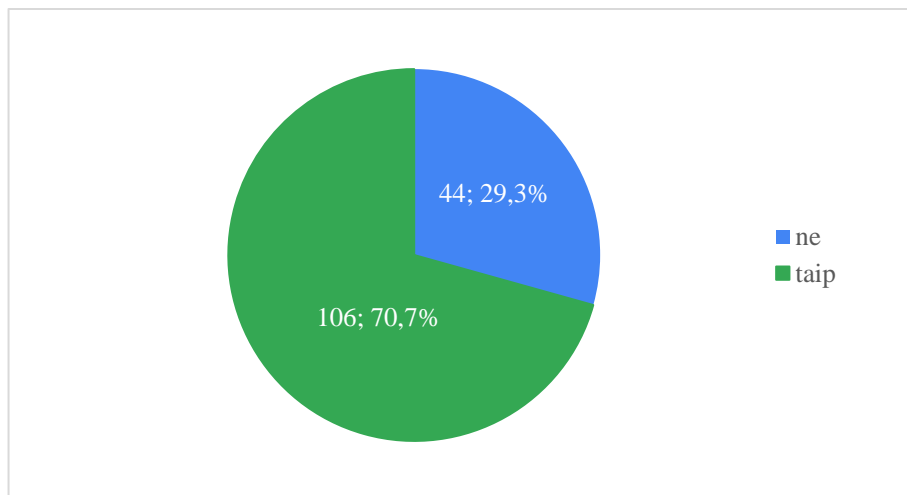
15 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar pasitiki gydytojo sprendimu pradėti gydymą antibiotikais

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai pasitiki gydytojo sprendimu pradėti gydymą AB, ar ne, atitinkamai tie, kurie pasitiki vs nepasitiki (1,31 vs 2,40, $p=0,005$; 1,68 vs 3,00, $p=0,004$; 1,26 vs 2,20, $p=0,003$; 3,24 vs 4,00, $p=0,029$)(žr. 26 lentelę).

26 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su pasitikėjimu gyd. sprendimu vertinimas

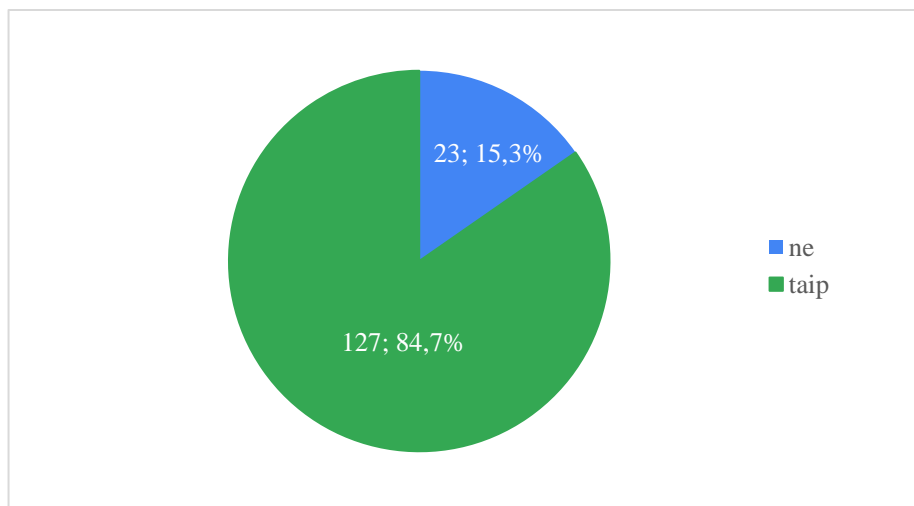
Teiginys	Gyd. sprendimas	Vidurkis	P
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	Pasitiki	1,31	0,005
	Nepasitiki	2,40	
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	Pasitiki	1,68	0,004
	Nepasitiki	3,00	
Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	Pasitiki	1,26	0,003
	Nepasitiki	2,20	
Prieš pradedant gydymą antibiotikais reikia patikrinti kepenų funkciją.	Pasitiki	3,24	0,029
	Nepasitiki	4,00	

70,7 proc. (n=106) studentų atsakė, kad gydytojai ir vaistininkai konsultacijos metu skyrė laiko informuoti apie antibiotikų vartojimą, šalutinius poveikius, tuo tarpu 29,3 proc. (n=44) atsakė, kad konsultacijos metu ši informacija nebuvo suteikta. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar gydytojai ir vaistininkai konsultacijos metu skyrė laiko informuoti apie antibiotikus pateikiamas 16 paveiksle.



16 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar gydytojai ir vaistininkai konsultacijos metu skyrė laiko informuoti apie AB

84,7 proc. (n=127) studentų žino antimikrobinio rezistentiškumo sąvoką ir supranta galimas jo pasekmes, o 15,3 proc. (n=23) studentų nežino. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar žino antimikrobinio rezistentiškumo sąvoką ir supranta galimas pasekmes pateikiamas 17 paveiksle.



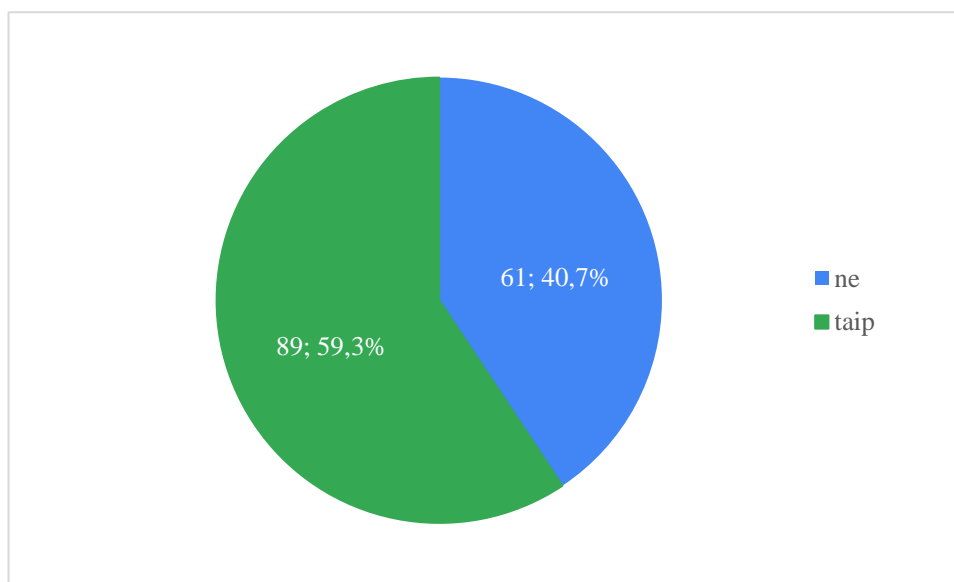
17 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar žino AR sąvoką ir supranta pasekmes

27 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su AR sąvokos žinojimu vertinimas

Teiginys	AR sąvoka	Vidurkis	P
Esant pakankamam imunitetui organizmas gali pats kovoti su lengvomis infekcijomis be antibiotikų.	Žino	4,11	0,023
	Nežino	3,61	
Antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą.	Žino	3,97	0,005
	Nežino	3,35	
Dažnas antibiotikų vartojimas gali sumažinti gydymo antibiotikais veiksmingumą.	Žino	4,57	0,000
	Nežino	3,83	
Antibiotikų vartojimas gali sukelti šalutinius poveikius kaip viduriavimą, kolitą, alergijas.	Žino	4,33	0,017
	Nežino	3,91	
Antibiotikų naudojimas gyvūnams gali sumažinti veiksmingo gydymo antibiotikais galimybę žmonėms.	Žino	3,41	0,003
	Nežino	2,70	
Dabartiniai antibiotikai negali išgydyti kai kurių bakterinių infekcijų.	Žino	4,02	0,000
	Nežino	3,30	
Gali būti, kad antibiotikai, kuriuos naudojame šiandien, ateityje nustos tinkamai veikti.	Žino	4,56	0,001
	Nežino	3,96	
Daugelis bakterinių infekcijų tampa vis rezistentiškesnės gydymui antibiotikais.	Žino	4,55	0,000
	Nežino	3,91	
Sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	Žino	4,15	0,005
	Nežino	3,57	
Netinkamas antibiotikų vartojimas gali sukelti rezistentiškumą antibiotikams.	Žino	4,57	0,005
	Nežino	4,09	
Dėl antimikrobinio rezistentiškumo tokios medicininės procedūros kaip chirurgija gali būti daug sudėtingesnės.	Žino	4,25	0,004
	Nežino	3,70	
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema, kuri gali turėti įtakos man arba mano šeimai.	Žino	4,20	0,002
	Nežino	3,61	
Kuo daugiau antibiotikų vartojame visuomenėje, tuo didesnė rizika, kad išsivystys rezistentiškumas.	Žino	4,57	0,000
	Nežino	3,78	

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai žino AR sąvoką ir jo pasekmes, ar ne, atitinkamai tie, kurie žino vs nežino (4,11 vs 3,61, $p=0,023$; 3,97 vs 3,35, $p=0,005$; 4,57 vs 3,83, $p=0,000$; 4,33 vs 3,91, $p=0,017$; 3,41 vs 2,70, $p=0,003$; 4,02 vs 3,30, $p=0,000$; 4,56 vs 3,96, $p=0,001$; 4,55 vs 3,91, $p=0,000$; 4,15 vs 3,57, $p=0,005$; 4,57 vs 4,09, $p=0,005$; 4,25 vs 3,70, $p=0,004$; 4,20 vs 3,61, $p=0,002$; 4,57 vs 3,78, $p=0,000$)(žr. 27 lentelę).

59,3 proc. ($n=89$) studentų ėmėsi veiksmų, kad sumažintų antimikrobinio rezistentiškumo riziką, pvz., reguliariai plovė rankas ir vengė artimo kontakto su sergančiais asmenimis, 40,7 proc. ($n=61$) veiksmų nesiėmė. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar ėmėsi veiksmų, kad sumažintų antimikrobinio rezistentiškumo riziką pateikiamas 18 paveiksle.



18 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal tai ar ėmėsi veiksmų, kad sumažintų AR riziką

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tuo ar studentai ėmėsi veiksmų, kad sumažintų AR riziką, ar ne, atitinkamai tie, kurie ėmėsi vs nesiėmė (1,81 vs 2,30, $p=0,007$; 1,19 vs 1,57, $p=0,007$; 1,57 vs 1,95, $p=0,024$; 4,58 vs 4,30, $p=0,034$; 4,01 vs 3,69, $p=0,039$; 4,25 vs 3,92, $p=0,019$; 4,01 vs 3,64, $p=0,015$)(žr. 28 lentelę).

28 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su veiksmų ėmimusi vertinimas

Teiginys	Veiksmai	Vidurkis	P
Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	Ėmėsi	1,81	0,007
	Nesiėmė	2,30	
Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	Ėmėsi	1,19	0,007
	Nesiėmė	1,57	
Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	Ėmėsi	1,57	0,024
	Nesiėmė	1,95	
Gali būti, kad antibiotikai, kuriuos naudojame šiandien, ateityje nustos tinkamai veikti.	Ėmėsi	4,58	0,034
	Nesiėmė	4,30	
Antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti žmonėms per maisto pramonę ir tiesioginiu kontaktu su gyvūnais.	Ėmėsi	4,01	0,039
	Nesiėmė	3,69	
Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema, kuri gali turėti įtakos man arba mano šeimai.	Ėmėsi	4,25	0,019
	Nesiėmė	3,92	
Žmonės, keliaujantys turizmo tikslais, gali parsivežti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	Ėmėsi	4,01	0,015
	Nesiėmė	3,64	

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad studentų žinios apie antibiotikus ir antimikrobinį rezistentiškumą, buvo susijusios reikšmingu skirtumu su tyrimo dalyvių lytimi, atitinkamai vyrai vs moterys (38,7% vs 64,7%, $p=0,009$)(žr. 29 lentelę).

29 lentelė. Studentų žinių apie AB ir AR sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi vertinimas

Teiginys	Lytis	Procentai	P
Ar ėmėtės kokių nors veiksmų, kad sumažintumėte AR riziką, pvz., reguliariai plovėte rankas ir vengėte artimo kontakto su sergančiais asmenimis	Vyras	38,7	0,009
	Moteris	64,7	

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo pradžioje, siekiant nustatyti studentų požiūrį ir žinias apie antibiotikų vartojimą, buvo prašoma įvertinti veiksnius, kurie svarbūs pacientui dėl netinkamo antibiotikų vartojimo. Remiantis tyrimo duomenimis, kaip labiausiai svarbų veiksnių studentai įvertino vaistus skiriančių specialistų įgūdžius ir žinias (79,3 proc.). Rezultatai aiškiai pabrėžia šio veiksnio svarbą sprendžiant didėjančią susirūpinimą dėl netinkamo antibiotikų vartojimo ir su juo susijusias pasekmes. Kovoiant su AR ir užtikrinant pacientų saugumą būtina ir toliau tobulinti jų įgūdžius ir žinias. Kiti veiksniai, tokie kaip gyva kontaktinė gydytojo konsultacija, vaistininko konsultacija ir pacientų savigyda, buvo įvertinti kaip labai svarbūs atitinkamai po 50 proc. Analizuojant sąsajas tarp veiksnių dėl netinkamo AB vartojimo ir tyrimo dalyvių lyties atrasta statistiškai reikšminga sąveika. Nustatyta, kad moterims svarbiau nei vyrams gyva kontaktinė konsultacija, vaistininko konsultacija ir vaistus skiriančių specialistų įgūdžiai ir žinios.

Toliau analizuojant požiūrį ir žinias, buvo prašoma pasirinkti ligas, kurios yra gydomos antibiotikais. Vienos iš dažniausių pasirinktų ligų buvo šlapimo takų infekcija (83,3 proc.), odos infekcija (73,3 proc.), pneumonija (69,3 proc.), o vienos iš mažiausiai pasirinktų – COVID-19 (3,3 proc.), ŽIV (4,7 proc.), vėjaraupiai (6,7 proc.). Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tarp žinių, kurios ligos gydomos AB ir lyties bei praktikos atlikimo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Analizė parodė, kad daugiau moterų nei vyrų pasirinko tymus, o 76,0 proc. atlikusių praktiką pasirinko Laimo ligą. Apibendrinant būtų galima teigti, kad studentų žinios yra geros ir didžioji dauguma žino, kokias ligas galima gydyti antibiotikais.

Vertinant bendras žinias apie antibiotikus ir jų vartojimą, bendrai 71,4 proc. studentų nesutiko, kad antibiotikai yra naudojami visų infekcijų gydymui. Taip pat, didelė dalis studentų (81,3 proc.) mano, kad reikia suvartoti pilną gydymo kursą, net jei simptomai išnyksta. Tik 55,3 proc. studentų nesutiko, kad likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje. Antibiotikai turėtų būti naudojami tik tada, kai juos paskyrė sveikatos priežiūros specialistas, nes skirtingoms bakterinėms infekcijoms naudojamos skirtingos antibakterinės medžiagos. Savarankiškas gydymasis antibiotikais gali būti pavojingas ir gali sukelti antimikrobinį rezistentiškumą. Iš gautų duomenų buvo galima matyti, kad tarp studentų žinių ir lyties yra statistiškai reikšminga sąveika.

Nustatyta statistiškai reikšminga sąveika tarp svarbių praktikų AR didėjimui ligoninėje ir tyrimo dalyvių lyties. Apibendrinami atlikto tyrimo rezultatus, galime teigti, kad moterys stipriau pritaria, kad netinkami AB skyrimo įpročiai, diagnostinių priemonių prieinamumas, pacientų savigyda

AB ir bakterijų plitimas sveikatos priežiūros įstaigose didina antimikrobinę rezistentiškumą ligoninėje. 2020 m. Kolumbijos tyrime buvo nustatyta, kad 18.2 proc. yra girdėję sąvoką „antimikrobinis rezistentiškumas“, išanalizavus šiuos duomenis gauta, kad 84,7 proc. farmacijos studentai žino AR sąvoką. Papildomai, 81,3 proc. studentų visiškai nesutiko, kad gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau, o Kolumbijos tyrime nesutiko tik 11.6 proc. (46).

Vertinant studentų žinių apie antibiotikų vartojimo principų pasiskirstymą nustatyta, kad studentų žinios yra pakankamos, nustatyti reikšmingi skirtumai tarp lyčių rodė geresnes moterų studenčių žinias. Analizuojant studentų žinių apie veiksmų dėl netinkamo antibiotikų vartojimo sąsajų su tyrimo dalyvių lytimi pasiskirstymą nustatyta, kad reikšmingi skirtumai tarp lyčių, rodė geresnes moterų žinias. Analizuojant studentų žinių apie antibiotikus ir jų vartojimą sąsajų su praktika pasiskirstymą nustatyti reikšmingi skirtumai, rodė geresnes praktiką atlikusių studentų žinias. Tiksliesniems rezultatams reikalingi išsamesni tyrimai šioje srityje.

5. IŠVADOS

1. Tokie rezultatai rodė reikšmingą skirtumą tarp lyties ir veiksnių, kurie svarbūs netinkamam antibiotikų vartojimui. Tarp antibiotikų vartojimo principų ir lyties nustatyta reikšminga sąsaja.
2. Gauti tyrimo duomenys leidžia daryti išvadą, kad tarp studentų atlikusių praktiką ir tarp antibiotikų vartojimo principų nustatytas reikšmingas skirtumas. Įvertintas reikšmingas skirtumas tarp antibiotikų vartojimo principų ir kurso. Buvo stebima sąsaja tarp skirtingų kursų studentų – antibiotikų neigiamą poveikį mikroflorai ir antibiotikų skyrimo kontrolę.
3. Tarp praktikų svarbos didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui ligoninėje ir tyrimo dalyvių lyties nustatyta reikšminga sąsaja. Analizuojant tyrimą buvo pastebėtas reikšmingas skirtumas tarp lyties ir iniciatyvos mažinti antimikrobinio rezistentiškumo riziką.
4. Farmacijos studentų žinios yra pakankamos, tačiau nustatyti skirtumai tarp atlikusių ir neatlikusių praktikos apie antimikrobinio rezistentiškumo įtaką medicininiams procedūroms.

6. REKOMENDACIJOS

1. Būtų tikslinga stiprinti studentų mokymo programas apie antibiotikus, antimikrobinio rezistentiškumo mechanizmus ir racionalų antibiotikų vartojimą.
2. Tikslinga tęsti tyrimus šia tema farmacijos studentų imtyje.
3. Tikslinga svarstyti praktinius etapinius mokymus, kad farmacijos studentai galėtų gerinti žinias, patirtis į organizmo mikroflorą, antimikrobinį rezistentiškumą.
4. Svarstyti taikyti farmacijos studentams kelių kursų mokymų modelius, kad suformuotų ir užtikrintų žinias apie antibiotikų vartojimą ir antimikrobinį rezistentiškumą.

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Ikuta KS, Swetschinski LR, Robles Aguilar G, Sharara F, Mestrovic T, Gray AP, et al. Global mortality associated with 33 bacterial pathogens in 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2022;400(10369):2221–48.
2. ECDC. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2022 (2020 data). 2022. 164 p.
3. New report calls for urgent action to avert antimicrobial resistance crisis [Internet]. [cited 2022 Dec 6]. Available from: <https://www.who.int/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>
4. Årdal C, Balasegaram M, Laxminarayan R, McAdams D, Outterson K, Rex JH, et al. Antibiotic development — economic, regulatory and societal challenges. *Nat Rev Microbiol* 2019 185 [Internet]. 2019 Nov 19 [cited 2022 Dec 8];18(5):267–74. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41579-019-0293-3>
5. Hutchings M, Truman A, Wilkinson B. Antibiotics: past, present and future. *Curr Opin Microbiol* [Internet]. 2019;51(Figure 1):72–80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.008>
6. Laxminarayan R, Matsoso P, Pant S, Brower C, Røttingen JA, Klugman K, et al. Access to effective antimicrobials: A worldwide challenge. *Lancet* [Internet]. 2016 Jan 9 [cited 2023 Apr 2];387(10014):168–75. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673615004742/fulltext>
7. The Pharmacist’s Role in Preventing Antibiotic Resistance [Internet]. [cited 2023 Apr 2]. Available from: <https://www.uspharmacist.com/article/the-pharmacists-role-in-preventing-antibiotic-resistance>
8. Bendros žinios - Higienos institutas [Internet]. [cited 2022 Dec 8]. Available from: <https://www.hi.lt/lt/antibiotikai-bendros-zinios.html>
9. Leisner JJ. The Diverse Search for Synthetic, Semisynthetic and Natural Product Antibiotics From the 1940s and Up to 1960 Exemplified by a Small Pharmaceutical Player. *Front Microbiol*. 2020;11(June):1–12.
10. Uluseker C, Kaster KM, Thorsen K, Basiry D, Shobana S, Jain M, et al. A Review on

- Occurrence and Spread of Antibiotic Resistance in Wastewaters and in Wastewater Treatment Plants: Mechanisms and Perspectives. *Front Microbiol.* 2021;12(October).
11. Antimicrobial resistance [Internet]. [cited 2022 Dec 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
 12. Bacterial vs. Viral Infections: What's the Difference? [Internet]. [cited 2022 Dec 9]. Available from: <https://www.healthline.com/health/bacterial-vs-viral-infections>
 13. Racionalaus antibakterinių vaistų vartojimo principai - Higienos institutas [Internet]. [cited 2022 Dec 9]. Available from: <https://www.hi.lt/lt/antibiotikai-racionalaus-antibakteriniu-vaistu-vartojimo-principai.html>
 14. Promoting rational use of medicines [Internet]. [cited 2022 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/activities/promoting-rational-use-of-medicines>
 15. Kern W V. Organization of antibiotic stewardship in Europe: the way to go. *Wiener Medizinische Wochenschrift.* 2021;171:4–8.
 16. Antimikrobinis atsparumas | Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija [Internet]. [cited 2022 Dec 13]. Available from: <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/uzkreciamuju-ligu-valdymas/antimikrobinis-atsparumas>
 17. Dadgostar P. Antimicrobial resistance: implications and costs. *Infect Drug Resist.* 2019;12(2019):3903–10.
 18. Gajdács M, Albericio F. Antibiotic resistance: from the bench to patients. *Antibiotics.* 2019;8(3):8–11.
 19. Neill JO'. No Title. *Tackling drug-resistant Infect Glob Final Rep Recomm.* 2016;
 20. Littmann J, Rid A, Buyx A. Tackling anti-microbial resistance: Ethical framework for rational antibiotic use. *Eur J Public Health.* 2018;28(2):359–63.
 21. WHO. *ANTIMICROBIAL RESISTANCE Global Report on Surveillance.* 2014;
 22. EU Guidelines for the prudent use of antimicrobials in human health (2017/C 212/01). *Off J Eur Union.* 2017;
 23. Lambert M, Smit CCH, De Vos S, Benko R, Llor C, Paget WJ, et al. A systematic literature review and meta-analysis of community pharmacist-led interventions to optimise the use of

- antibiotics. *Br J Clin Pharmacol.* 2022;88(6):2617–41.
24. Polidori P, Leonardi Vinci D, Adami S, Bianchi S, Faggiano ME, Provenzani A. Role of the hospital pharmacist in an Italian antimicrobial stewardship programme. *Eur J Hosp Pharm.* 2021;95–100.
 25. Smith RE, Olin BR. Wellness : Pharmacy Education ' s Role and Responsibility. 2010;74(4):1–5.
 26. Magedanz L, Silliprandi EM, Dos Santos RP. Impact of the pharmacist on a multidisciplinary team in an antimicrobial stewardship program: A quasi-experimental study. *Int J Clin Pharm.* 2012;34(2):290–4.
 27. Booth JL, Mullen AB, Thomson DAM, Johnstone C, Galbraith SJ, Bryson SM, et al. Antibiotic treatment of urinary tract infection by community pharmacists: A cross-sectional study. *Br J Gen Pract.* 2013;63(609):244–9.
 28. Awad A, Abahussain E. Health promotion and education activities of community pharmacists in Kuwait. *Pharm World Sci.* 2010;32(2):146–53.
 29. Sakeena MHF, Bennett AA, McLachlan AJ. Enhancing pharmacists' role in developing countries to overcome the challenge of antimicrobial resistance: A narrative review. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2018;7(1).
 30. Van Boeckel TP, Brower C, Gilbert M, Grenfell BT, Levin SA, Robinson TP, et al. Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2015;112(18):5649–54.
 31. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, Zaidi AKM, Wertheim HFL, Sumpradit N, et al. Antibiotic resistance-the need for global solutions. *Lancet Infect Dis.* 2013;13(12):1057–98.
 32. You Y, Silbergeld EK. Learning from agriculture: Understanding low-dose antimicrobials as drivers of resistome expansion. *Front Microbiol.* 2014;5(JUN):1–10.
 33. Stankūnaitė L. *Magistro baigiamasis darbas.* 2009;1–7.
 34. *Institutas H. Vartojimas Lietuvoje.* 2020;1–22.
 35. V-322 Dėl Antimikrobinio atsparumo valdymo apskirtyse tvarkos aprašo patvirtinimo [Internet]. [cited 2023 Jan 3]. Available from: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/afd33f90cbaf11e4aaa0e90fce879681>

36. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2018;115(15):E3463–70.
37. European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) [Internet]. [cited 2023 Jan 12]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/networks/disease-networks-and-laboratory-networks/ears-net-data>
38. European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net) [Internet]. [cited 2023 Jan 12]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/esac-net>
39. Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras | Europos Sąjunga [Internet]. [cited 2023 Jan 15]. Available from: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/ecdc_lt
40. What we do [Internet]. [cited 2023 Jan 15]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/what-we-do>
41. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) [Internet]. [cited 2022 Dec 8]. Available from: <https://www.who.int/initiatives/glass>
42. About GARDP | GARDP [Internet]. [cited 2023 Jan 17]. Available from: <https://gardp.org/about-gardp/>
43. Terreni M, Tacconi M, Pregolato M. New antibiotics for multidrug-resistant bacterial strains: Latest research developments and future perspectives. *Molecules*. 2021;26(9).
44. Andrei S, Droc G, Stefan G. FDA approved antibacterial drugs: 2018-2019. *Discoveries*. 2019;7(4):e102.
45. India tops the list of countries with highest antibiotic resistance, finds study | Research Matters [Internet]. [cited 2023 Feb 16]. Available from: <https://researchmatters.in/news/india-tops-list-countries-highest-antibiotic-resistance-finds-study>
46. Felipe Higueta-Gutiérrez L, Roncancio Villamil GE, Natalia J, Quiceno J. Knowledge, attitude, and practice regarding antibiotic use and resistance among medical students in Colombia: a cross-sectional descriptive study. [cited 2023 Apr 15]; Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09971-0>

8. PRIEDAI

ANKETA

Gerbiamas Studente,

Esu 5 kurso Vilniaus universiteto Farmacijos mokslų studentė Indrė Baranauskaitė ir rašau magistro darbą tema „Sveikatos mokslų krypties (farmacijos) studentų požiūris ir žinios apie antimikrobinių vaistų vartojimą ir antimikrobinį rezistentiškumą“.

Anketa yra visiškai anoniminė ir Jūsų atsakymai nebus viešinami. Gauti tyrimo duomenys bus panaudoti statistinei analizei ir tyrimo išvadoms formuluoti. Labiausiai tinkantį atsakymą į teiginį, kuris geriausiai atspindi Jūsų nuomonę, pažymėkite „X“. Anketai užpildyti užtruksite iki 10 min. Prašau atsakyti į visus klausimus. Kilus klausimams galite kreiptis el. paštu indre.baranauskaite@mf.stud.vu.lt

Ačiū už Jūsų skirtą laiką!

1. Jūsų lytis:

- Moteris
- Vyras
- Kita

2. Jūsų amžius: (*įrašykite*)

3. Iš kur esate kilęs:

- Miesto
- Kaimo

4. Jūsų studijų kursas:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

5. Ar atlikote praktiką?:

- Taip
- Ne

6. Kaip svarbūs šie veiksmai sprendimui pradėti antimikrobinį **ambulatorinį** gydymą pacientui: (Žemiau pateiktus teiginius įvertinkite pagal svarbumą, kur -2 – labai nesvarbu, -1 – nesvarbu, 0 – nei svarbu, nei nesvarbu, 1 – svarbu, 2 – labai svarbu)

	-2	-1	0	1	2
1. Paciento klinikinė būklė.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Antibiotiko šalutiniai poveikiai, veiksmingumas, kaina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Paciento ligos istorija.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Specialistų patirtis, žinios, įgūdžiai.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Tinkamų antibiotikų išrašymas, parenkant tinkamą dozę tinkamam laikui.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Infekcijos sunkumą ir vietą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Kaip svarbūs šie veiksmai sprendimui pradėti antimikrobinį gydymą pacientui **ligoninėje**: (Žemiau pateiktus teiginius įvertinkite pagal svarbumą, kur -2 – labai nesvarbu, -1 – nesvarbu, 0 – nei svarbu, nei nesvarbu, 1 – svarbu, 2 – labai svarbu)

	-2	-1	0	1	2
1. Paciento klinikinė būklė.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mikrobiologiniai rezultatai pacientams, kuriems pasireiškia simptomai.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Kaip šios praktikos yra svarbios didėjančiam antimikrobiniam rezistentiškumui **ligoninėje**: (Žemiau pateiktus teiginius įvertinkite pagal svarbumą, kur -2 – labai nesvarbu, -1 – nesvarbu, 0 – nei svarbu, nei nesvarbu, 1 – svarbu, 2 – labai svarbu)

	-2	-1	0	1	2
1. Netinkami antibiotikų skyrimo įpročiai.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Veiksmingų diagnostikos priemonių prieinamumas bakterinėms infekcijoms diagnozuoti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Pacientų savarankiškas gydymasis antibiotikais nepasitarus su sveikatos priežiūros specialistais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Bakterijų plitimas sveikatos priežiūros įstaigose dėl prastos higienos praktikos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Ar sutinkate, kad vaistininkas, atleidžiantis antibiotikus privalo: (Kai 0 – nepritariu, 1 – pritariu, 2 – neturiu nuomonės)

	0	1	2
1. Informuoti pacientus apie antibiotikus (pvz.: antibiotikai veiksmingi tik nuo bakterinių infekcijų, o ne nuo virusinių infekcijų).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Pateikti informaciją apie antimikrobinę rezistentiškumą, taip pat apie alternatyvius gydymo būdus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Įsitikinti, kad pacientai supranta skirtą gydymą ir su juo sutinka.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Nurodyti tinkamą antibiotikų vartojimą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Kaip toliau nurodytos praktikos yra svarbios kontroliuojant antimikrobinę rezistentiškumą: (Žemiau pateiktus teiginius įvertinkite pagal svarbumą, kur -2 – labai nesvarbu, -1 – nesvarbu, 0 – nei svarbu, nei nesvarbu, 1 – svarbu, 2 – labai svarbu)

	-2	-1	0	1	2
1. Konsultacijos su infekcinių ligų specialistais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Antimikrobinis gydymas nukreiptas į galimus patogenus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Receptus skiriančių gydytojų ir pacientų požiūrio keitimas, siekiant sumažinti nepagrįstą antibiotikų vartojimą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Kaip toliau nurodyti veiksniai yra svarbūs pacientui dėl netinkamo antibiotikų vartojimo: (Žemiau pateiktus teiginius įvertinkite pagal svarbumą, kur -2 – labai nesvarbu, -1 – nesvarbu, 0 – nei svarbu, nei nesvarbu, 1 – svarbu, 2 – labai svarbu)

	-2	-1	0	1	2
1. Gyva kontaktinė gydytojo konsultacija.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vaistininko konsultacija.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vaistus skiriančių specialistų įgūdžiai ir žinios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Pacientų savigyda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Kurios iš nurodytų ligų gali būti gydomos antibiotikais?:

(Galite pažymėti kelis teisingus variantus)

- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ŽIV | <input type="checkbox"/> Vėjaraupiai |
| <input type="checkbox"/> Raudonukė | <input type="checkbox"/> COVID-19 |
| <input type="checkbox"/> Gonorėja | <input type="checkbox"/> Karščiavimas |
| <input type="checkbox"/> Gripas ir peršalimas | <input type="checkbox"/> Odos infekcija |
| <input type="checkbox"/> Pneumonija | <input type="checkbox"/> Tonzilitas |
| <input type="checkbox"/> Tymai | <input type="checkbox"/> Laimo liga |
| <input type="checkbox"/> Skarlatina | <input type="checkbox"/> Opaligė |
| <input type="checkbox"/> Šlapimo takų infekcija | <input type="checkbox"/> Tuberkuliozė |

13. Pasirinkite variantą, kuris labiausiai atspindi Jūsų požiūrį apie antibiotikų parinkimą ir naudojimą: (Kai 0 – nepritariu, 1 – pritariu, 2 – neturiu nuomonės)

	0	1	2
1. Ar manote, kad rezistentiškumas antibiotikams visuomenėje didėja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ar manote, kad turėtume labiau susirūpinti dėl antibiotikų vartojimo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ar manote, kad gydytojai dažnai skiria antibiotikus ne pagal priežastį?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ar manote, kad reikėtų labiau susirūpinti dėl antibiotikų naudojimo paukštininkystės ir pieno pramonėje?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ar manote, kad SAM pavaldžios institucijos turėtų labiau informuoti apie antimikrobinį rezistentiškumą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Aš žinau šalis, kuriose didelis antimikrobinis rezistentiškumas:
(Galite pažymėti kelis teisingus variantus)

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Danija | <input type="checkbox"/> Tailandas |
| <input type="checkbox"/> JAV | <input type="checkbox"/> Švedija |
| <input type="checkbox"/> Kanada | <input type="checkbox"/> Kinija |
| <input type="checkbox"/> Indija | <input type="checkbox"/> Pakistanas |
| <input type="checkbox"/> Norvegija | <input type="checkbox"/> Suomija |
| <input type="checkbox"/> Ekvadoras | <input type="checkbox"/> Venesuela |

15. Į žemiau pateiktus teiginius atsakykite, pasirinkę labiausiai Jūsų nuomonę atspindintį variantą:
(Kur 1 – visiškai nesutinku, 2 - nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku)

		1	2	3	4	5
Bendros žinios apie antibiotikus ir jų vartojimą						
1.	Antibiotikai naudojami visų infekcijų gydymui.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Esant pakankamam imunitetui organizmas gali pats kovoti su lengvomis infekcijomis be antibiotikų.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Gydymą antibiotikais reikia nutraukti pasijutus geriau.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Antibiotikai neigiamai veikia organizmo mikroflorą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Dažnas antibiotikų vartojimas gali sumažinti gydymo antibiotikais veiksmingumą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Antibiotikų vartojimas gali sukelti šalutinius poveikius kaip viduriavimą, kolitą, alergijas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Netinkamas antibiotikų vartojimas gali padidinti šalutinius poveikius.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Antibiotikų pasirinkimas turi remtis tik laboratoriniais rezultatais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Antibiotikų skyrimas turi būti griežtai kontroliuojamas (pvz.: vardinis receptas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Likusius antibiotikus galima išsaugoti asmeniniam naudojimui ateityje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Galima vartoti antibiotikus, kurie buvo skirti draugui ar šeimos nariui, jei jie buvo naudojami tai pačiai ligai gydyti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Pamiršus išgerti dozę galima išgerti dvigubą.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Mokslo rekomendacijos rekomenduoja antibiotikus vartoti su gerosiomis bakterijomis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Prieš pradėdant gydymą antibiotikais reikia patikrinti kepenų funkciją.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Antibiotikų naudojimas gyvūnams gali sumažinti veiksmingo gydymo antibiotikais galimybę žmonėms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Dabartiniai antibiotikai negali išgydyti kai kurių bakterinių infekcijų.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Gali būti, kad antibiotikai, kuriuos naudojame šiandien, ateityje nustos tinkamai veikti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Į žemiau pateiktus teiginius atsakykite, pasirinkę labiausiai Jūsų nuomonę atspindintį variantą:
(Kur 1 – visiškai nesutinku, 2 - nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku)

		1	2	3	4	5
Bendros žinios apie antimikrobinį rezistentiškumą						
1.	Daugelis bakterinių infekcijų tampa vis rezistentiškesnės gydymui antibiotikais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Jei bakterijos yra rezistentiškos antibiotikams, gali būti labai sunku arba neįmanoma gydyti jų sukeltas infekcijas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Sveiki žmonės gali nešioti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Netinkamas antibiotikų vartojimas gali sukelti rezistentiškumą antibiotikams.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema tiems, kurie reguliariai vartoja antibiotikus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Dėl antimikrobinio rezistentiškumo tokios medicininės procedūros kaip chirurgija gali būti daug sudėtingesnės.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti iš gydomo paciento kontaktiniams asmenims.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Antibiotikams rezistentiškos bakterijos gali plisti žmonėms per maisto pramonę ir tiesioginiu kontaktu su gyvūnais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema, kuri gali turėti įtakos man arba mano šeimai.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Antimikrobinis rezistentiškumas yra problema kitose šalyse, bet ne Lietuvoje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Žmonės, keliaujantys turizmo tikslais, gali parsivežti antibiotikams rezistentiškas bakterijas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Kuo daugiau antibiotikų vartojame visuomenėje, tuo didesnė rizika, kad išsivystys rezistentiškumas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Kiek kartų per pastaruosius metus vartojote antibiotikus?:
- Nevartojau
 - 1-2 kartus
 - 3-4 kartus
 - Daugiau nei 4 kartus
18. Ar kai vartojate antibiotikus baigiate visą antibiotikų kursą, net jei simptomai išnyksta?:
- Taip
 - Ne
19. Ar laikote namuose antibiotikų atsargas kritiniams atvejams?:
- Taip
 - Ne
20. Ar kada nors vartojote kitam žmogui skirtus antibiotikus?:
- Taip
 - Ne
21. Ar kada nors vartojote antibiotikų likučius iš ankstesnio recepto?:
- Taip
 - Ne
22. Ar kada nors vartojote antibiotikus prieš operaciją ar kitą medicininę procedūrą?:
- Taip
 - Ne
23. Ar pasitikite gydytojo sprendimu pradėti gydymą antibiotikais?:
- Taip
 - Ne
24. Ar keičiate gydytoją, jei neskiria antibiotikų?:
- Taip
 - Ne
25. Ar gydytojai ir vaistininkai konsultacijos metu skyrė laiko informuoti apie antibiotikų vartojimą, šalutinius poveikius?:
- Taip
 - Ne
26. Ar žinote antimikrobinio rezistentiškumo sąvoką ir galimas jo pasekmes?:
- Taip
 - Ne
27. Ar emėtės kokių nors veiksmų, kad sumažintumėte antimikrobinio rezistentiškumo riziką, pvz., reguliariai plovėte rankas ir vengėte artimo kontakto su sergančiais asmenimis?:
- Taip
 - Ne

Dėkoju!