



**Kauno technologijos universitetas
Informatikos fakultetas**

Gabių mokinių įtraukimas į ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu

Baigiamasis magistro projektas

Nerijus Šarauskas

Projekto autorius

Lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas

Vadovas

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Gabių mokinių įtraukimas į ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu

Baigiamasis magistro projektas

Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos (6211BX010)

Nerijus Šarauskas

Projekto autorius

Lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas

Vadovas

Doc. dr. Vytenis Punys

Recenzentas

Kaunas, 2022



Kauno technologijos universitetas

Informatikos fakultetas

Nerijus Šarauskas

Gabių mokinių įtraukimas į ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Nerijus Šarauskas

Patvirtinta elektroniniu būdu

Šarauskas, Nerijus. Gabių mokinių įtraukimas į ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu. Baigiamasis magistro projektas / vadovas lekt. dr. Ramūnas Kubiliūnas; Kauno technologijos universitetas, Informatikos fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Informatikos inžinerija (B04), Informatikos mokslai.

Reikšminiai žodžiai: ekonomika, nuotolinis mokymasis, individualizavimas, gabūs mokiniai.

Kaunas, 2022. 53 p.

Santrauka

Ekonomikos dalyko mokymasis mokiniams padeda įgyti bendrųjų ekonomikos žinių. Mokiniam suteikiama galimybė sužinoti apie rinkos sistemą, iširti savo, kaip vartotojo ar gamintojo poreikius, vertinti valstybės ekonominius pokyčius bei rezultatus. Tai ypač aktualu gabesniems mokiniams, kurie yra žingeidūs, nori iššūkių ir sudėtingesnių uždavinių. Gabiems mokiniams, mokantis vienoje klasėje (grupėje) su vidutinių gabumų ar turinčių ugdomosi sunkumų mokiniais, kai gabūs mokiniai ne visiškai įtraukiami į ugdomosi procesą, slopinamas jų siekio pažinti ir sužinoti džiaugsmas. Neužtikrinama mokymosi prieiga siekiantiems naujų žinių ar įgūdžių, neįsisavinamos ir neišlaikomos žinios, asmeninė patirtis.

Baigiamojo projekto tikslas – pagerinti gabių mokinių įtraukimą mokant(is) ekonomikos ir taikant individualizuotą ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu mokiniams renkant prieinamus ir norimus būdus, metodus ir priemones. Tikslui pasiekti buvo išanalizuoti gabių mokinių įtraukimo mokantis ekonomikos dalyko aspektai nuotoliniu būdu, galimi gabių mokinių mokymo individualizavimo būdai, leidžiantys pasiekti geriausių mokymosi rezultatų mokant(is) ekonomikos nuotoliniu būdu, iširti mokinių ir mokytojų poreikiai individualizuojant gabių mokinių mokymą(si) nuotolinėse pamokose, parengta gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko mokymo(si) sistema.

Realizuojant gabių vaikų ekonomikos dalyko mokymuisi skirtą sistemą, yra svarbu atsižvelgti į prieinamumo ir technines galimybes, kurioje ši sistema pasiekama. TVS „Wordpress“ įdiegtas įskiepis „H5P“ suteikia galimybes parengti ir pateikti mokiniams el. mokymosi medžiagą. Iširtas gabių mokinių įsitraukimo ir individualizavimo rezultatų efektyvumas, parengtos rekomendacijas dėl tobulinimo. Sistema įdiegta ir išbandyta bei naudojama gimnazijoje.

Sarauskas, Nerijus. The Involvement of Gifted Students in Distance Learning of Economics. Master's Final Degree Project / supervisor lect. Ramūnas Kubiliūnas; Faculty of Informatics, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Informatics Engineering (B04), Computing.

Keywords: economics, distance learning, individualization, gifted students.

Kaunas, 2022. 53 p.

Summary

Learning economics helps students to gain general knowledge of economics. Students are given the opportunity to learn about the market system, to study their needs as consumers or producers, and to assess the state economic changes and results. This is especially actual for gifted students who are curious, want challenges and more tasks. Studying in the same class (group) as among students with moderate or difficult learning difficulties, the gifted students are not fully involved in the educational process, learning activities suppress the joy of their desire to know and learn. Opportunities seeking new knowledge or skills are not guaranteed, and knowledge and personal experience are not assimilated.

The objective of the final project is to improve the involvement of gifted students learning economics and the individualized learning of economics at a distance, with students choosing the available and desired methods, techniques and tools. In order to achieve the objective, the aspects of involving gifted students in distance learning was analysed, possible ways of individualizing the gifted students to achieve the best learning outcomes in distance learning of economics, the needs of students and teachers in individualizing the gifted students in distance learning were studied. A system of distant learning of the subject of economics for gifted students is developed.

When implementing a system for learning economics of gifted students, it is important to consider the accessibility and technical capabilities within which this system is achieved. The H5P plugin installed in the CMS Wordpress provides the ability to prepare and deliver e-learning material for students. The effectiveness of the results of the involvement and individualization of gifted students was researched and recommendations for improvement were prepared. The system is installed and tested and used in the gymnasium.

Turinys

Paveikslų sąrašas	7
Lentelių sąrašas.....	8
Įvadas.....	9
1. Ekonomikos dalykas ir dalyko mokymo(si) individualizavimas	11
1.1. Ekonomikos dalyko mokymasis.....	11
1.2. Ekonomikos dalyko individualizavimo galimybės.....	12
1.3. Gabių vaikų mokymas(is).....	15
1.4. Virtualiosios mokymosi aplinkos taikymas ekonomikos dalyko mokymui(si) individualizuoti.....	17
1.5. Skyriaus išvados	21
2. Gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistema.....	23
2.1. Ugdymo(si) sistemos aprašas	23
2.2. Funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai ugdymo(si) sistemai	24
2.3. Ugdymo(si) sistemos panaudojimo atvejų modeliai	26
2.4. Ugdymo(si) sistemos įgyvendinimas	31
2.4.1. Administravimo posistemis	32
2.4.2. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo posistemis.....	32
2.4.3. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis	33
2.4.4. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis.....	34
2.4.5. Aplinkos kuriamai ugdymo(si) sistemai pasirinkimas	34
2.5. Skyriaus išvados	35
3. Gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemos įgyvendinimas	36
3.1 Ugdymo(si) sistemos diegimas.....	36
3.2. Ugdymo(si) sistemos tinklapis	38
3.3. Prisijungimas prie ugdymo(si) sistemos ir jos valdymas	39
3.4. Interaktyvių užduočių pateikimas ir rengimas.....	40
3.5. Naudojimosi vadovas	45
3.6. Skyriaus išvados	46
4. Gabių mokinių įsitraukimo mokantis ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu tyrimas	47
4.1. Tyrimo apžvalga	47
4.2. Sistemos tobulinimo, tęstinumo galimybės ir rekomendacijos	49
4.3. Skyriaus išvados	50
Išvados.....	51
Literatūros sąrašas	52
Priedai.....	54

Paveikslų sąrašas

1 pav. Bendrosios mokinio kompetencijos.....	11
2 pav. Didaktikos struktūra.....	12
3 pav. Problemų medis	14
4 pav. Ugdymo turinio pritaikymas skirtingiems mokinių poreikiams	17
5 pav. VMA komponentai	18
6 pav. Tyrime dalyvavusių mokytojų kvalifikacija	20
7 pav. Kokia nuotolinio mokymosi aplinka yra tinkama gabiems mokiniams?.....	20
8 pav. Administratoriaus funkcijų panaudojimo atvejų diagrama.....	27
9 pav. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama	28
10 pav. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama.....	30
11 pav. Bendravimo ir bendradarbiavimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama	31
12 pav. „Atlikti užduotį“ veiklos diagrama TVS „WordPress“	36
13 pav. „DirectAdmin“ valdymo skydelis.....	37
14 pav. TVS „WordPress“ įdiegimas	37
15 pav. Įdiegtas „H5P“ įskiepis	37
16 pav. Tinklapių schema.....	38
17 pav. Tinklapių titulinis puslapis	38
18 pav. Prisijungimas prie TVS.....	39
19 pav. Prisijungusio vartotojo profilio apžvalga.....	39
20 pav. Naujo vartotojo pridėjimo galimybė.....	40
21 pav. Mokinio paskyros administravimas	40
22 pav. Pateiktų užduočių sąrašas	41
23 pav. El. turinio rengimui naudojami įrankiai.....	41
24 pav. „H5P“ interaktyvių užduočių pasirinkimo galimybės	43
25 pav. „H5P“ interaktyvios užduoties parametrų pasirinkimas.....	43
26 pav. Atliktos „H5P“ interaktyvios užduoties rezultatas	44
27 pav. Mokinio matomas atliktos „H5P“ interaktyvios užduoties rezultatas	44
28 pav. Mokytojo matomi atliktų užduočių rezultatai.....	44
29 pav. Mokytojo matomi atliktų užduočių rezultatai.....	45
30 pav. Respondentų atsakymų diagrama	47
31 pav. Respondentų atsakymų diagrama	48
32 pav. Respondentų atsakymų diagrama	48
33 pav. Respondentų atsakymų diagrama	49

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Kelmės rajono mokyklų naudojamos VMA	21
2 lentelė. Funkciniai VMA vartotojų reikalavimai pagal posistemius	24
3 lentelė. Nefunkciniai VMA reikalavimai	26
4 lentelė. Administratoriaus funkcijų panaudojimo atvejų specifikacija	27
5 lentelė. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo funkcijų panaudojimo atvejų specifikacija	29
6 lentelė. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo funkcijos panaudojimo atvejų specifikacija	29
7 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo funkcijos panaudojimo atvejų specifikacija	30
8 lentelė. Palyginimas pagal administravimo posistemio funkcines galimybes.....	32
9 lentelė. Palyginimas pagal dalijimosi turiniu posistemio funkcines galimybes	33
10 lentelė. Palyginimas pagal skatinimo bei pasiekimų fiksavimo posistemio funkcines specifikacijas	33
11 lentelė. Palyginimas pagal bendravimo posistemio funkcines specifikacijas	34
12 lentelė. TVS „WordPress“ funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai	36

Įvadas

Temos aktualumas. Integruoto arba atskiro ekonomikos dalyko mokymasis mokiniams padeda įgyti bendrųjų ekonomikos žinių. Mokiniam suteikiama galimybė sužinoti apie rinkos sistemą, ištirti savo, kaip vartotojo ar gamintojo poreikius, vertinti valstybės ekonominius pokyčius bei rezultatus, rasti sėkmingą vietą gyvenime. Daugelį metų individualumo saviraišką slopino autokratiškas mokyklos požiūris į žmones ir jų gyvenimą. Iššūkiu šiandieninei bendrojo lavinimo sistemai tapo mokymo individualizavimas mokantis ne tik tradiciniu, bet ypač nuotoliniu būdu. Programos ir pasiekimų standartai vieniems vaikams gali būti per sunkūs, mažinti jų norą mokytis ir pasitikėjimą savimi. Kitiems vaikams – atvirkščiai: mokantis trūksta iššūkių ir sudėtingesnių užduočių, mažinamas pažinimo džiaugsmas ir rimtesnis įgimtų gabumų ugdymas. Tad yra labai svarbu mokymą individualizuoti ne tik tradicinėje, bet ir nuotolinėje mokymo sistemoje. Ekonomikos dėstymo individualizavimas yra viena iš svarbesnių ir sudėtingesnių dalykų, nes šio dalyko turinys dažnai yra integruojamas į kitų dalykų bendrąsias programas [1]. Ekonomikos pamokose siekiama išanalizuoti mokymo turinio ir mokymo organizavimo specifiką. Mokytojui reikia rengti individualius pamokos planus, kurių esmė – mokinių savarankiško darbo organizavimo ir individualizavimo galimybės. Ekonomikos pamokų metu pristatomos ir nagrinėjamos mokinių pasirinktų pamokos temų individualios užduotys, o individualaus mokinių darbo metu mokytojas turi būti patarėjas, konsultantas ar tiesiog mentorius. Mokymo individualizavimas kaip tema gana plačiai nagrinėtas teoriniais aspektais jau seniai, tačiau nenagrinėtas siauresniu, konkrečiu aspektu, kaip individualizuoti ekonomikos dalyko dėstymą gabesniems mokiniams nuotoliniu būdu, nes trūksta ekonomikos dalyko dėstymo individualizavimo pavyzdžių nuotoliniame mokymesi.

Sprendžiama problema. Gabių mokinių mokymo(si) iššūkiai mokantis vienoje klasėje (grupėje) su vidutinių gabumų ar turinčių ugdymosi sunkumų mokiniais, kai gabūs mokiniai ne visiškai įtraukiami į ugdymosi procesą, slopinamas jų siekio pažinti ir sužinoti džiaugsmas. Neužtikrinama mokymosi prieiga siekiantiems naujų žinių ar įgūdžių, neišsavinamos ir neišlaikomos žinios, asmeninė patirtis.

Darbo objektas – I–IV gimnazijos klasių gabių mokinių ekonomikos dalyko mokymosi nuotoliniu būdu individualizavimo būdai ir priemonės.

Darbo tikslas – pagerinti gabių mokinių įtraukimą mokant(is) ekonomikos ir taikant individualizuotą ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu mokiniams renkantis prieinamus ir norimus būdus, metodus ir priemones.

Darbo uždaviniai:

1. išanalizuoti gabių mokinių įtraukimo mokantis ekonomikos dalyko aspektus nuotoliniu būdu;
2. išanalizuoti galimus gabių mokinių mokymo individualizavimo būdus, leidžiančius pasiekti geriausių mokymosi rezultatų mokant(is) ekonomikos nuotoliniu būdu;
3. ištirti mokinių ir mokytojų poreikių individualizuoti gabių mokinių mokymą(si) ypatumus nuotolinėse pamokose;

4. sukurti gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemą, kurioje pateikiamas individualizuotas ekonomikos dalyko ugdymo turinys aukštesnių gebėjimų mokinių mokymuisi nuotoliniu būdu, ir ją realizuoti;

5. ištirti gabių mokinių įsitraukimą ir individualizavimo rezultatus mokantis ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu, įvertinti efektyvumą ir parengti rekomendacijas dėl tobulinimo.

Taikomi metodai: mokslinės literatūros analizė, sociologiniai kokybinis ir kiekybinis tyrimai, tyrimo duomenų analizė, individualizavimu grįstų užduočių projektavimas, sukurtų užduočių testavimas, efektyvumo vertinimas, rekomendacijų dėl tobulinimo rengimas.

Darbo produktas – interaktyviomis priemonėmis praturtinta ugdymo(si) sistema, kuri pagerins gabių I–IV gimnazijos klasių mokinių įsitraukimą mokantis ekonomikos nuotoliniu būdu (žr. 3 priedą – diegimo aktas).

Darbo rezultatas – pagerintas gabių mokinių įtraukimas mokytis ekonomikos ir taikant individualizuotą ekonomikos dalyko mokymąsi nuotoliniu būdu.

1. Ekonomikos dalykas ir dalyko mokymo(si) individualizavimas

Ekonomikos (ekonomikos ir verslumo) dalyko bendrojo lavinimo mokykloje tikslas – siekti, kad mokiniai įgytų ekonomikos pagrindų, kryptingai ugdytųsi verslumo gebėjimus, formuotųsi ekonominę mąstymą, gebėtų tinkamai orientuotis ir sėkmingai veikti nuolat kintančioje ekonominėje aplinkoje [1]. Ekonomika kaip privalomas dalykas Lietuvos mokyklose pradėta mokyti prieš du dešimtmečius, 2002 metų rudenį. Tai – vienas iš vėliausiai pradėtų dėstyti mokomųjų dalykų bendrojo lavinimo mokyklose. Šiame skyriuje apžvelgiamas ekonomikos dalyko mokymas(is) bendrojo lavinimo mokykloje bei dalyko mokymo(si) individualizavimas gabiems mokiniams.

1.1. Ekonomikos dalyko mokymasis

Mokydamiesi ekonomikos mokiniai taiko pamokose arba savišvietos būdu įgytas žinias savo kasdieniame gyvenime, ugdomi bendravimo, bendradarbiavimo, derybų, lyderystės, verslumo įgūdžius, išmoksta planuoti ir naudoti turimus ribotus išteklius. Siekiant ugdyti kompetencijas svarbu užtikrinti jų ugdymo nuoseklumą ir tęstinumą, būtina remtis mokinio individualia pažanga ir orientuotis į jo gabumus ir stiprybes. Atnaujintose bendrosiose dalykų programose atskleidžiama, kaip dalyko turiniu auginamos mokinio kompetencijos [2] (žr. 1 pav.).



1 pav. Bendrosios mokinio kompetencijos

Bendrosios mokinių kompetencijos ugdomos kartu su esminėmis dalykinėmis kompetencijomis: komunikavimo gimtąja ar užsienio kalbomis, technologijų, kultūrine ir menine. Pavyzdžiui, komunikavimo žinios ir gebėjimai gilinami vartojant sąvokų pavadinimus, naudojant formules, simbolius, trumpinius, o bendroji komunikavimo kompetencija padeda rasti ir apdoroti informaciją, pateikti duomenis kitiems. Iš esmės nė viena bendroji asmens kompetencija nėra atskirta nuo dalykinių kompetencijų [3].

Pastaraisiais metais mokiniai įvairiais būdais ir formomis, pasitelkdami informacines technologijas, mokosi pateikti ir pagrįsti ekonominį supratimą. Ypač tai būdinga aukštesnių gebėjimų mokiniams, kurie ekonominėmis temomis kalba tinkamai vartodami terminus, kurių mokėsi, remiasi įvairiais šaltiniais. Mokiniai mokosi kaip pasirinkti ir atskirti patikimą informaciją apie procesus, įvykius ir reiškinius, palyginti ir panaudoti atliekant užduotis. Gabesni mokiniai rengia pristatymus,

diskutuoja, kelia klausimus, lengvai reiškia savo nuomonę pagrįsdami ją įgytomis ekonomikos žiniomis, pateikia argumentuotus atsakymus. Pagalba ir dėmesys gabiems jauniems žmonėms nuolat stiprėja. Gabaus vaiko potencialo atskleidimas, jo ugdymas yra ateities turtas. Todėl svarbu daugiau dėmesio skirti gabumų turinčių ir itin gabių vaikų ugdymui. Poreikis stiprinti gabių vaikų ir jaunimo galimybes bei potencialą yra apibrėžtas dar 2006 metais priimtoje „Gabių vaikų ir jaunimo programoje“ [4].

Pasak edukologo L. Jovaišos, tyrinėdami žmogaus ugdymą, susiduriame su tokiomis problemomis: ugdymo subjekto fizinio ir dvasinio vystymosi poreikių ir galimybių priimti ugdomąją veikmę pažinimu, ugdymo turinio, ugdymo tikslų, uždavinių, priemonių, būdų, metodų ir formų, kuriomis galima efektyviai plėtoti individualybės fizines ir dvasines jėgas, atskirų individų ir jų grupių veiklos organizavimu, ugdymo veikėjų ypatumais, ugdymo veikėjų sąveikos su ugdytiniais ypatumais, ugdymo institucijų veiklos organizavimu. Norint sėkmingai mokyti per pamoką, reikia aiškiai žinoti didaktikos esmę ir struktūrą (2 pav.). Didaktikos teoretikai nurodo, kad „didaktika susideda iš mokymosi tikslų, uždavinių ir principų, mokymosi turinio, metodų bei mokinio ir mokytojo sąveikos“ [5].



2 pav. Didaktikos struktūra

Mokinių mokymosi darbas turi būti organizuojamas taip, kad mokiniai įgytų savarankiško mokymosi įgūdžių, gebėtų taikyti mokymosi metodus, išmoktų objektyviai vertinti savo mokymosi rezultatus [3]. Mokant ekonomikos dalyko yra siekiama ne tik dalyko, tikslų, bet ir bendrųjų ugdymo tikslų, ypač metakognityviojo mąstymo, bendravimo bei bendradarbiavimo gebėjimų ugdymo srityse. Inertiškai kintančiomis šiuolaikinio gyvenimo sąlygomis svarbu mokinius išmokyti mokytis, susirasti reikiamos informacijos įvairiuose šaltiniuose, ją atsirinkti, analizuoti, kritiškai įvertinti ir perteikti kitiems. Visi mokiniai, nesvarbu, kokie jų gabumai, polinkiai ar mokymosi ypatumai, turėtų pajusti mokomojo dalyko praktinę naudą ir kiekvienas mokinys mokydamasis turi patirti sėkmę. Tai pasiekama sudėtingus uždavinius išskirstant į smulkesnius. Ugdymo turinys, jo perteikimo būdai ir tam tikslui taikomi metodai turi padėti mokiniui susidaryti į mokymosi sėkmę ir mokymosi prasmingumą orientuotą nuostatą ir bendruosius ugdymo tikslus atitinkančią vertybių sistemą [6].

1.2. Ekonomikos dalyko individualizavimo galimybės

Žmonės yra skirtingi, todėl yra svarbu atsižvelgti į tai organizuojant ugdymo procesą, siekiant mokymosi tikslų. Individualizuotas mokymas(sis) – tai pripažinimas, kad mokiniai yra skirtingi ir skirtingais būdais pasiekia geriausių rezultatų [7]. Individualizuotas ugdymas planuojamas ir organizuojamas remiantis mokinio poreikių ir patirties pažinimu. Tai padidina mokinių mokymosi motyvaciją, pasitikėjimą savimi ir savigarbą.

Šiaučiukėnienė ir Stankevičienė bendrosios didaktikos pagrindų vadovėlyje teigia, kad „kintanti mokymo(si) aplinka ir galimybės lemia esminius tiek mokytojo, tiek mokinio veiklos pokyčius. Tradicinėje pedagogikoje ryškus pedagoginis konservatizmas nebegali tenkinti individo ir

visuomenės poreikių. Neišvengiamai gausėja mokytojų, vienaip ar kitaip savo veikloje besiorientuojančių į ugdytinio asmenybę, jo poreikius. Mokytojui nebepakanka atlikti vien tik žinių perteikėjo, vertintojo ir teisėjo vaidmenis. Mokytojo vaidmuo suprantamas turi būti kaip pagalbininko, kuris turi rūpintis besimokančiojo žinių kūrimo procesu. Mokymo principai, pagrindinės idėjos, esminiai reikalavimai, padedantys realizuoti mokymo dėsnius ir dėsningumus, kuriais vadovaujamosi pedagoginėje veikloje parenkat lavinimo turinį, mokymo metodus ir organizuojant veiklą“ [6]. Dabrišienė savo daktaro disertacijoje apie pedagogo veiklą individualizuojant ugdymo programas bendrojo lavinimo mokyklose, pastebėjo, kad „šiuolaikinėje mokykloje ryškėja ne tik mokymo organizavimo, bet ir mokymo turinio kaitos tendencijos. Mokymo turinio individualizavimas dabar įgauna platesnę prasmę. Konkretios mokyklos filosofijos kontekste mokymo turinys numatomas ne tik atsižvelgiant į bendruosius asmenybės ugdymo uždavinius, mokyklos aplinkos, resursų (pedagogų profesinės kvalifikacijos, mokymo metodai, mokymosi lygiai) ar regiono specifiką (vietinės bendruomenės interesai, poreikiai) ir kt., bet ir individualizuojamas taip, kad atitiktų konkretaus mokinio mokymosi galimybes, žinių, gebėjimų, nuostatų brandą, polinkius, interesus“ [8]. Dabrišienė ir Narkevičienė moksliniame darbe apie ugdymo individualizavimą specialiųjų poreikių mokiniams, teigia, kad „konkretus individualizavimas vyksta mokykloje, klasėje, dalyko pamokoje. Atsižvelgiant į tai, galima išskirti mokymo individualizavimo lygius“ [7]:

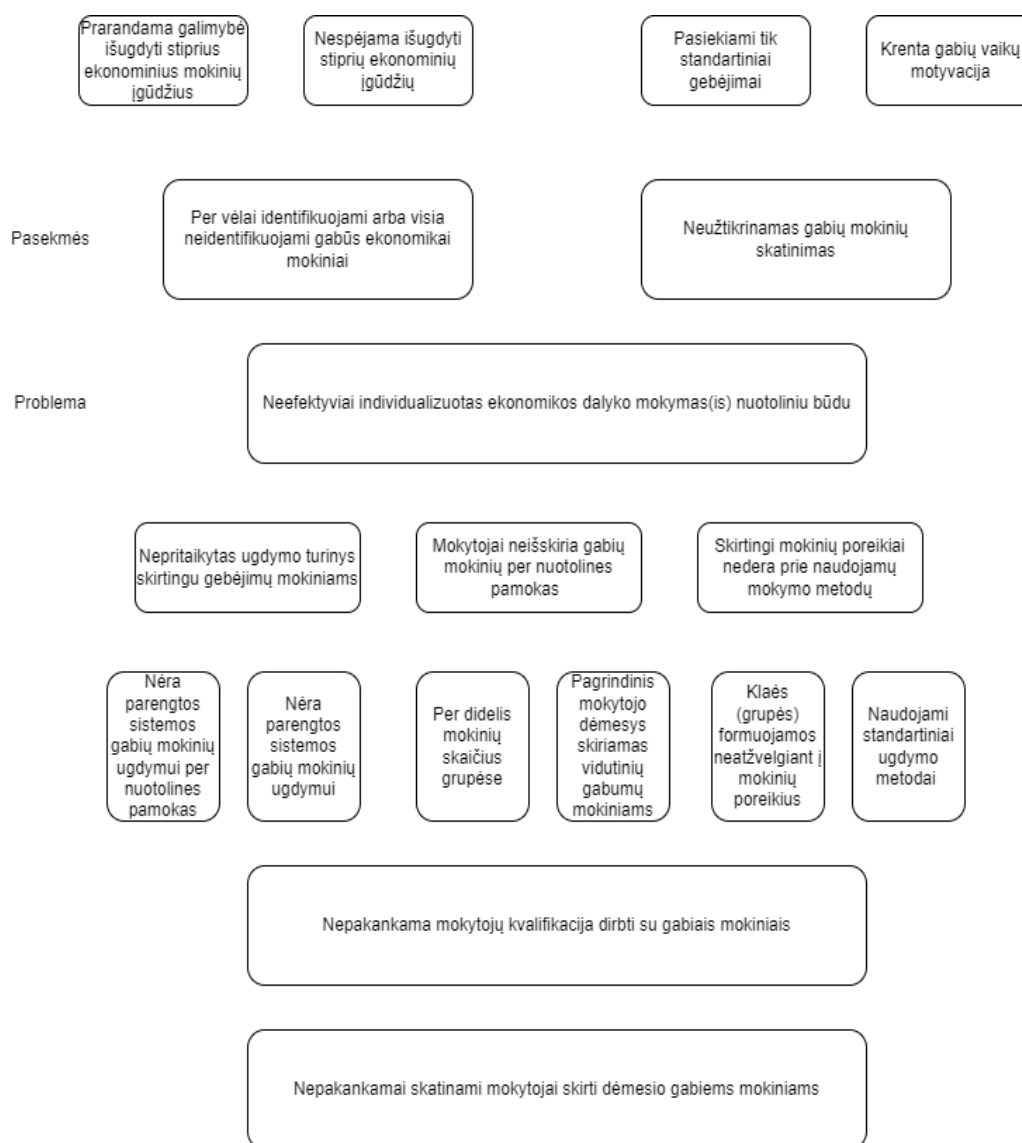
1. individualizavimas, realizuojamas sudarant individui galimybes pasirinkti ugdymo įstaigą, geriausiai atitinkančią jo polinkius ir interesus. Tai gali būti specialios ugdymo įstaigos gabiems vaikams, tam tikro profilio ugdymo įstaigos, specialios ugdymo įstaigos neįgaliems vaikams ir kt.;
2. individualizavimas, realizuojamas mokymo įstaigoje sudarant individui galimybes pasirinkti tam tikrus kursus, dalykus, specialias klases ir pan.;
3. individualizavimas, realizuojamas konkrečioje klasėje, konkrečioje pedagoginėje sistemoje, apimančioje konkretų pedagogą, konkretų ugdytinį, ugdymo tikslus, mokymo turinį, mokymo principus, formas, būdus bei metodus, mokymo aplinką, mokymo priemones.

Mokymui individualizuoti ypač pritaikoma „Atvirojo mokymo“ sistema. Pirmąją šios sistemos mokyklą praėjusio amžiaus septintajame dešimtmetyje Jungtinėje Karalystėje įkūrė A. S. Neillas. „Atvirojo mokymo“ sistemos bendras bruožas yra individualizuotas požiūris į mokymą. Mokymo procesas remiasi savitu požiūriu į mokymąsi, jo aplinką, mokinių veiklą, vertinimą, laiko panaudojimą ir mokytojų vaidmenį. „Atvirojo mokymo“ sistemos teoretikai ir praktikai laikosi įvairių požiūrių [9]. Todėl, apibendrinus skirtingų teoretikų mintis, sistemą galima vertinti pagal šiuos komponentus ir jų derinius:

- mokiniai laisvai pasirenka savo veiklos formą;
- mokiniai veikia tokioje erdvėje, kur galima viską laisvai keisti;
- mokomoji medžiaga yra skirtinga;
- mokymo programoje integruojami skirtingi dalykai;
- vyrauja individualus mokymas ir mokymas mažose grupėse;
- mokytojas yra pagalbininkas, kad padėtų išmokti;
- mokiniai pratinami imtis atsakomybės už savo pareigas;
- tarp mokytojo ir mokinio išlaikomi nuoširdūs abipusiai santykiai ir pagarba;

- vertinimas turi būti diagnostinis;
- grupėse mokosi įvairaus amžiaus vaikai.

Iki COVID-19 pandemijos dažnam mokiniui beveik nežinomu buvęs nuotolinis mokymas(is) buvo nežinomas arba beveik žinomas, o perėjimas iš tradicinio mokymo į nuotolinį tapo tikru iššūkiu. Perėjimas į nuotolinį mokymą(si) yra didaktikos klausimas, nes didaktika tradiciniame ir nuotoliniame mokymesi nėra tokia pat, tad iškyla klausimų, kaip paskirstyti turinį skirtingų gebėjimų mokinimas, kaip suformuluoti užduotis, kaip pateikti ir gauti užduotis, užtikrinti grįžtamąjį ryšį. Pagrindinė individualizuoto ekonomikos dalyko mokymo(si) problema tiek tradiciniu, tiek nuotoliniu būdu yra neefektyviai individualizuotas ekonomikos dalyko mokymas(sis), nes nėra parengtas ir pritaikytas ugdymo turinys bei metodikos skirtingų gebėjimų mokiniams. Tai išaiškėja išanalizavus problemų medį (žr. 3 pav.) ir remiantis individualia patirtimi. Skirtingi mokinių poreikiai nedera prie naudojamų standartinių mokymo metodų, kurie nuotoliniame mokyme(si) netinka.



3 pav. Problemų medis

Analizuojant problemą, kaip įtraukti gabius mokinius mokyti ekonomikos, susiduriame ne tik su skaitmeninių priemonių trūkumu, bet šių priemonių pasirinkimu. Mokant(is) nuotoliniu būdu

mokytojai neišskiria gabių mokinių ir dėl per didelio mokinių skaičiaus ar mokytojo nepakankamos kvalifikacijos, negali skirti dėmesio gabiems mokiniams, nes pagrindinis mokytojo dėmesys skiriamas silpniems ir vidutinių gabumų mokiniams. „Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas“ [10] rašoma, „kad individualizuotas ugdymas tiek tradiciniu, tiek nuotoliniu būdu yra sėkmingas tik tuomet, kai apima visą veiklą, yra suprantamas kaip pridėtinės vertės kūrimas per visą mokinio mokymosi kelią“. Individualizuotoje ugdymo pamokoje svarbu turėti aiškius mokymosi tikslus ir reguliariai peržiūrėti individualią pažangą. Mokiniam turi būti suteikta galimybė pasirinkti ugdymo turinį: temas, užduotis, mokymosi tempą ir pan. Tokiu būdu į aktyvų sąmoningą mokymąsi įtraukiamas noras mokytis. Taip pat labai svarbus grįžtamasis ryšys besimokančiajam, kaip panaudoti gautus atsiliepimus mokymosi gerinimui, nes grįžtamasis ryšys turi būti teigiamas ir konstruktyvus, orientuotas į užduotį, o ne į asmenį. Mokinys pagiriamas už konkretų gerai atliktą darbą, nors ir labai nedidelį, ir taip skatinamas bei motyvuojamas atlikti kitą užduotį.

1.3. Gabių vaikų mokymas(is)

Tik gerai save pažįstantis mokinys, gali aktyviai dalyvauti ugdymo procese, vertinti informaciją, reikšti savo nuomonę ir argumentuoti ją ginti. Tik tada mokinys gali gerai pažinti save, kritiškai žvelgti ir vertinti savo pasiekimus, daromą pažangą ir kt. Gebėjimas pažinti glaudžiai siejamas su kritiniu mąstymu, kuris ugdomas diferencijuoto mokymo(si) aplinkoje, mokiniai gali būti labai skirtingi dėl to, ko jie anksčiau mokėsi, kokia yra jų motyvacija, koks jų mokymosi stilius ir pan. Kiekvienas mokinys nori, kad jam būtų suteiktos galimybės ką nors pasiekti. Todėl būtina mokyti(s) reflektuoti, analizuoti save, pozityviai priimti realųjį save.

Gučas [11], analizuodamas paauglių ir vaikų psichologiją, teigia, kad „gabių vaikų ugdymo problemas sprendžia įvairių sričių specialistai: edukologai, psichologai, medikai, bei įvairios organizacijos. Vaiko gabumas suprantamas kaip jo pasiekimų lygmuo, kurį lemia daug veiksnių“. Pagal autorių, gabesni vaikai iš kitų išsiskiria tokiais veiklos požymiais:

- lengviau ir greičiau už kitus supranta tėvų ir mokytojų aiškinimą, gali geriau mokytis, ypač lengvai išmoksta savo mėgstamą dalyką;
- be didelės pagalbos iš dalies susidaro kuriai nors pažinimo ir kūrybos sričiai reikalingų įgūdžių, įveikdami įvairias kliūtis;
- anksti susidomi kokiais nors mechanizmais, reiškiniais, daiktais, viena kuria nors kūrybos sritimi, nors sėkmingai gali reikštis ir kai kuriose kitose; domisi pamėgtais dalykais ar reiškiniais net prieš tėvų ar mokytojų valią;
- originalumas yra dar vienas gabių vaikų veiklos bruožas. Šį bruožą jau galime pastebėti ikimokykliniame amžiuje, o juo labiau priešmokyklinio amžiaus vaikų kūryboje;
- vykdydamas savo sumanymus, nevengia rizikos, nepasiduoda grupės spaudimui, neprisitaikėlis. Dėl to kyla nesutarimų su draugais, nesuprantančiais jo originalumo, nepritariančiais jo sumanymams;
- polinkis į darbą, darbštumas ir darbingumas, kuriuo pasireiškia vaiko proto aktyvumas ir produktyvumas.

Teoretikas Černius vadovėlyje „Mokytojo pagalbininkas“ [12] išskiria ir pateikia tokias gabumų charakteristikas:

Moksliniai gabumai: sugeba aiškiai reikšti mintis žodžiu ir raštu; mokiniams dveji, treji metais pralenkia savo bendraklasių apsiskaitymu ir matematiniais sugebėjimais; turi gerą akies ir raumenų koordinaciją; praleidžia ilgas valandas prie to, kas jį domina (daiktai, augalai, gyvuliai, chemija); nenusimena, jei jo eksperimentai nepasiseka; domisi įvykių priežastingumu; daug laiko praleidžia prie savo projektų, mokydamasis kalbas, konstruodamas radiją, rinkdamas savo kolekcijas; skaito mokslinę literatūrą ir apie ją su susidomėjimu kalba. Gali duoti daug informacijos jį dominančiais klausimais, nors nėra visad užtenkamai kantrus, kad atsakytų į mažiau nusimanančių klausimus. Jis visų pirma yra žingeidus, vis siekia ką nors nauja sužinoti. Tokiam mokiniui reikia sudaryti, kiek įmanoma, galimybes eksperimentuoti, vykdyti projektus, naudotis biblioteka

Organizaciniai sugebėjimai: mėgstamas ir gerbiamas savo bendraklasių; pajėgia kitus įtraukti į bendrą veiklą ir siekti užsibrėžtų tikslų; pajėgia vadovauti grupei; įvertina bendraklasių sugebėjimus ir randa jiems vietą bendrame darbe; pajėgia suprasti, kas negerai daroma, ir parodyti, kaip kas galima padaryti geriau; kiti klausia jo nuomonės ką nors pradėdant ar darant sprendimą; jaučia, ko nori kiti, ir padeda jiems tai pasiekti; vadovauja įvairiems žaidimams ar užsiėmimams. Visuomenei labai reikalingi geri vadovai. Demokratinei visuomenei reikalingi tokie vadovai, kurie būtų jautrūs individo ir grupės reikalams, rūpintųsi žmogumi, gerbtų daugumos nuomonę.

Meniniai gabumai: piešia įvairius dalykus (ne tik žmones, arklius ar lėktuvus); planuoja savo piešinius, išlaiko proporcijas; vertina meną; savo darbuose rodo daug originalumo; bando naujus piešimo, tapybos būdus ir medžiagas; laisvalaikį praleidžia piešdamas, tapydamas ar lipdydamas; naudoja piešinius, tapybą, lipdymą savo jausmams išreikšti; domisi kitų žmonių meno kūriniais.

Literatūriniai gabumai: sugeba sukurti įdomų pasakojimą, kuris skaitytoją palaipsniui veda į aukščiausią įtampos tašką ir turi įdomią pabaigą; net ir senoms idėjoms duoda naują, įdomų turinį; pasakodamas naudoja tik būtinas detales, kurios palaiko klausytojo dėmesį; pasakojimai pasižymi darnumu, įtampa ir detalėmis, kurios atkreipia dėmesį ir išreiškia situacijos supratimą; pasakojimų herojai yra tikroviški, jų jausmų išreiškimas gyvenimiškas, sudominąs skaitytoją.

Vaidybiniai gabumai: lengvai įsijaučia į kito žmogaus, gyvulio, daikto rolę; domisi vaidinimais; įvairiomis balso intonacijos bei laikysena sugeba pavaizduoti situaciją, išreikšti jausmus; pajėgia išreikšti vaidinime konfliktą; pasakodamas veda prie aukščiausios įtampos taško ir tinkamu laiku pabaigia pasakojimą; sugeba imituoti kitus (žmones, gyvulius); su dideliu malonumu vaidina arba kuria vaidinimus.

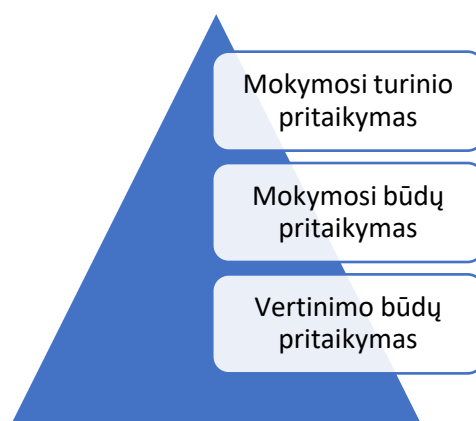
Muzikiniai gabumai: geriau negu kiti išlaiko ritmą ir melodiją; gerai dainuoja; domisi muzika, klausosi kitų įdainavimų, muzikos veikalų; su malonumu dainuoja su kitais; muzikos pagalba išreiškia savo jausmus ir išgyvenimus; sukuria naujas melodijas.

Mechaniniai gabumai: gabiai dirba su įrankiais; pataiso įvairius mechaninius žaislus, prietaisus; mėgsta braižyti, škiuoti prietaisus; varto arba skaito techninius žurnalus bei knygas.

Sportiniai gabumai: energingas, kad būtų patenkintas, jis turi daug laiko praleisti mankštindamasis; jam teikia daug malonumo dalyvavimas įvairiose varžybiniuose žaidimuose; žaidimuose pralenkia kitus; patinka sportuoti, žaisti lauke, keliauti, stovyklauti; praleidžia daug

laiko treniruodamasis (mesdamas į krepšį, bėgiodamas, žaisdamas). Gyvenime labai svarbus pasitikėjimas savimi. Vaikai, kuriems sekasi žaidimuose, sporte, tvirtai pasitiki savimi ir yra psichologiškai stiprūs. Pasisekimas varžybose ir kliūčių nugalėjimas sporto aikštėje teikia jiems psichologinės stiprybės nugalėti kliūtis ir kitose gyvenimo srityse. Kadangi jie turi labai daug energijos, jiems būtina per pertraukas turėti užtenkamai laiko šią energiją fiziškai išlieti, vien akademinio darbo jiems neužtenka.

Mokant(is) ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu, labai svarbu pritaikyti ugdymo turinį, mokymo(si) bei vertinimo būdus skirtingiems mokinių poreikiams. Tada ugdymas yra diferencijuojamas ir individualizuojamas. Parengtas nuotolinio mokymo(so) turinys turi padėti mokiniams įgyti žinių, praplečiant ekonominio ugdymo turinį. Ugdymo turinys turi būti pateikiamas skirtingais mokymosi ir vertinimo būdais.



4 pav. Ugdymo turinio pritaikymas skirtingiems mokinių poreikiams

Mokant(is) ekonomikos dalyko yra svarbu, kad mokiniai naudodamiesi informacinėmis technologijomis ir turimomis ekonominėmis žiniomis galėtų identifikuoti ekonomines problemas, įvertintų sprendimų galimybes ir jas gebėtų pagrįsti, kurtų patys arba pritaikytų ekonominius modelius, gebėtų priimti reikiamus ekonominius sprendimus, pateikti išvadas.

Gabių vaikų mokymo(si) nuotoliniu būdu užtikrinimui yra svarbu parinkti tinkamą, skirtingus mokinių gabumus atliepiančią virtualią mokymosi aplinką.

1.4. Virtualiosios mokymosi aplinkos taikymas ekonomikos dalyko mokymui(si) individualizuoti

Gabių vaikų mokymui(si) nuotoliniu būdu užtikrinimui yra svarbu parinkti tinkamą, skirtingus mokinių gabumus atliepiančią virtualią mokymosi aplinką (VMA). Gabių mokinių nuotoliniam ugdymui skirta VMA turėtų būti parengta remiantis apgalvota ir išanalizuota patirtimi. Svarbu ir tai, kad būtų orientuota į mokinį, jo pasiekimus ir mokymosi ypatumus visapusiška ir individualizuota. Paprastai gabūs mokiniai nori kontroliuoti savo mokymosi procesus, įsivertinti gebėjimus ir planuoti mokymosi procesą. Pagal Atnaujinto turinio gaires [3], pateikiamas ugdymo turinys, papildytas ekonomikos dalyko ugdymu, vertingas ir svarbus orientuojantis šiandieniam pasaulyje, tolesniam mokymuisi, profesinei veiklai ir saviraiškai. Ugdymo turinys sudaromas taip, kad mokinys nuosekliai gilintų savo žinias, gebėjimus ir nuostatas, išryškinant ryšius su gyvenimo praktika ir aktualijomis, kaip tai apibrėžiama pagrindinio ir vidurinio ugdymo turinyje.

Pasak Targamadzės [13], virtualioji mokymosi aplinka (VMA) – tai kompiuterių tinklais ir kitomis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis pagrįsta ugdymo sistema, kurioje vyksta mokymo(si) procesas.

VMA suteikia galimybę taikyti skirtingus mokymosi būdus, ugdymo procesą organizuoti ir mokytis tiek sinchroniškai ir asinchroniškai. VMA turi patenkinti jos dalyvių poreikius ir lūkesčius, ir pateikti vieningą aplinką, kurioje mokiniai gali mokytis, mokytojai kurti mokymosi turinį ir ugdyti mokinius.

Daugumoje virtualiųjų mokymosi aplinkų išskiriamos šios pagrindinės funkcijos:

- vartotojų registracija;
- ugdymo turinio kūrimas ir tvarkymas;
- užduočių kūrimas, pateikimas bei atlikimą;
- bendravimas ir bendradarbiavimas;
- mokinių mokymasis;
- pasiekimų vertinimas;
- informaciją apie aktyvumą, užduočių atlikimą.

Komponentai, kurie sudaro virtualiąją mokymosi aplinką, gali būti pavaizduoti schema (4 pav.):



5 pav. VMA komponentai

Siekiant realizuoti VMA, pasak Rutkauskienės ir Targamadzės [14], naudojamos sistemos, apimančios įvairias elektroninio mokymosi paslaugas (prisijungimo valdymą, mokymosi medžiagos teikimą, bendravimo ir besimokančiųjų grupių valdymą, žinių vertinimą ir kt.) ir vadinamos mokymosi valdymo sistemomis (angl. *Learning Management Systems*). Virtualią mokymosi aplinką taip pat galima realizuoti kursų valdymo sistemomis (angl. *Course Management Systems*), apimančiomis panašias elektroninio mokymosi paslaugas. Tiek vienas, tiek kitas sistemas įprasta vadinti tiesiog virtualiomis mokymosi aplinkomis (angl. *Virtual Learning Environments*), jei jose yra įrankių, atitinkančių šias, dažniausiai naudojamas, įrankių grupes:

- administravimo įrankiai (vartotojų registravimas, prisijungimo teisių suteikimas, grupių formavimas ir kt.);
- mokymosi medžiagos pateikimo priemonės (turinio kūrimas ir valdymas, suderinamumas su standartais ir pan.);

- bendravimo įrankiai (diskusijų forumai, apsisikeitimai failais, vidinis el. paštas, pokalbiai virtualioje aplinkoje ir kt.);
- kurso organizavimo įrankiai (kalendorius, užduočių skyrimo ir vertinimų priemonės, studentų pasiekimų stebėjimo priemonės, automatizuotas testavimas ir vertinimas);
- studentų įtraukimo į veiklas įrankiai (grupinio darbo, įsivertinimo bei pasiekimų aplanko (angl., portfolio) priemonės).

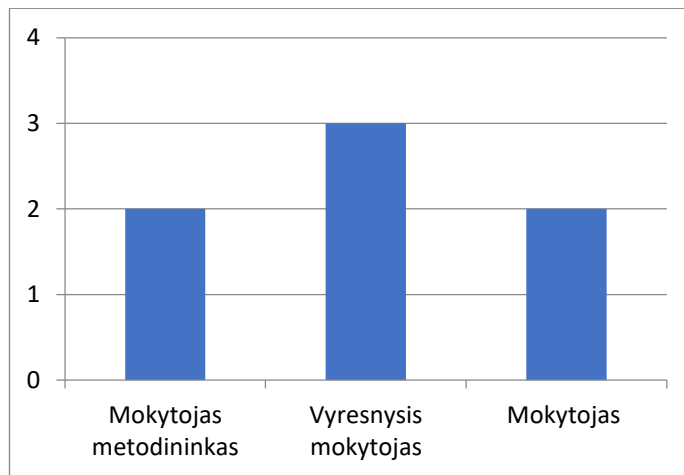
Virtuali mokymosi aplinka besimokantiesiems suteikia galimybę ugdyti savarankiškumą, dirbti patogiu laiku, jiems tinkamoje vietoje, norimu tempu, derinti mokymąsi su kitomis veiklomis. Mokytojams VMA suteikia galimybę mokymosi medžiagą redaguoti, atnaujinti, įvairinti, vertinti bei stebėti mokinių pažangą.

Kaip teigia Petty „Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas“ [10], „planuoti pamoką – menas, ne mokslas, nes nėra jokios apibrėžtos idealios pamokos. Ugdymo specialistai įsitikinę, kad tuomet, kai tradiciniai mokymo būdai ir priemonės nebeįstengia konkuruoti su mokinių taip pamėgtais kompiuteriais, reikia, kad vaikai juos naudotų mokymuisi. Mokytojas mokomąją medžiagą gali išdėstyti pasitelkęs interaktyvius įrankius virtualioje mokymosi aplinkoje (VMA). Naudodamiesi šia aplinka mokiniai mokomąją medžiagą pajavairina garso, vaizdo medžiaga, nuorodomis“.

Naudojantis VMA, aplinkos dalyviams būtina priskirti vaidmenis, t. y. suteikti teises, kurios leistų naudotis kursų kūrimo bei redagavimo įrankiais. Atsižvelgiant į poreikius, gali būti išskiriame tokie vaidmenys:

- **Administratorius:** turi visas teises ir gali keisti, redaguoti, trinti informaciją bet kuriame kurse, keisti kitų vartotojų teises ir t.t.
- **Kurso kūrėjas:** gali kurti kursus ir dėstyti juose.
- **Dėstytojas/mokytojas:** turi daug teisių savo kurse, gali keisti išteklius, įtraukti vartotojus į kursą ir t. t.
- **Dėstytojas/mokytojas be redagavimo teisės:** gali vesti pamokas, įvertinti besimokančiuosius.
- **Besimokantysis:** turi galimybę mokytis iš mokytojo/dėstytojo pateiktos medžiagos.
- **Svečias:** turi ribotas teises, gali turėti prieigą prie atvirų kursų, skaityti juose medžiagą, tačiau neturi galimybės atlikti jokių kitų veiksmų VMA.

2021 metų rugsėjo mėnesį Kelmės rajono švietimo pagalbos tarnybos organizuotame rajono ekonomikos mokytojų metodinės grupės vykusiame susitikime, kokybiniame tyrime (interviu) dalyvavo 7 (N7) rajono ekonomikos mokytojai. Tyrime dalyvavo Kelmės rajono pagrindinėse mokyklose ir gimnazijose dirbantys ekonomikos (ekonomikos ir verslumo) mokytojai, kurių kvalifikacija pateikiama 6 pav.

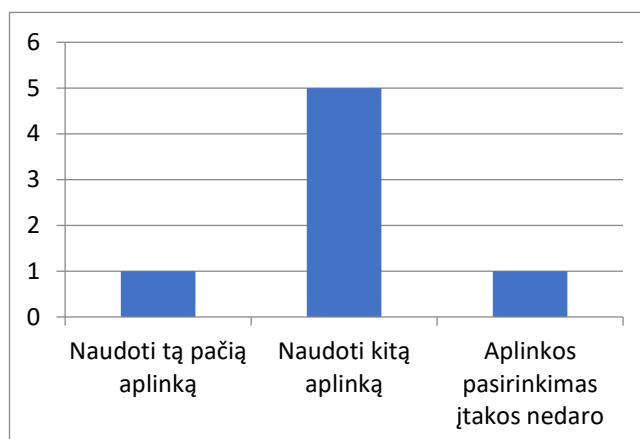


6 pav. Tyrime dalyvavusių mokytojų kvalifikacija

Tyrime pastebėta, kad identifikuojant gabius mokinius mokytojai paprastai remiasi paties mokytojo nuomone (N4) arba ankstesnių mokslo metų mokinio pasiekimų rezultatais (N2), taip pat interviu dalyviai teigė gabius mokinius identifikuojantys diagnostinių testų pagalba (N1). Respondentai gabių mokinių nustatymą tapatina ir su mokytojo gebėjimais, patirtimi, kvalifikacija: „Tai – tam tikras menas išskirti gabų mokinį. Testai nebūtinai, mokinių gabumus pamatai po kelių pamokų.“

Tyrime dalyvavę respondentai gabių mokinių identifikavimą priskyrė paties mokytojo gebėjimams ir kompetencijoms. Mokytojai taip pat pasidalino patirtimi apie gabių vaikų identifikavimo patirtis. Tyrimo metu analizuota, kokie nuotolinio mokymo(si) metodai, būdai ir formos yra geriausi tiek gabiems mokiniams mokantis ekonomikos, tiek mokytojams, juos mokant, rengiant gabiems mokiniams užduotis.

Į klausimą „Kokia nuotolinio mokymosi aplinka yra tinkama gabiems mokiniams, kurie nori gilinti ekonomikos žinias?“, dauguma mokytojų teigė, jog tai turi būti kita, nei mokykloje naudojama, aplinka (N5). Kai kurie tyrimo dalyviai teigė, jog aplinkos pasirinkimas neturi reikšmės, nes mokiniai yra imlūs, greitai perpranta naują produktą arba siūlė naudoti tą pačią aplinką, kuri naudojama pamokų metu (N2).



7 pav. Kokia nuotolinio mokymosi aplinka yra tinkama gabiems mokiniams?

Tyrime dalyvavę mokytojai pasidalino asmenine patirtimi, kad mokiniams svarbu patraukli ir paprasta aplinka: „Svarbu, kad nebūtų apkrauta informacija, patraukli savo dizainu, laisvai

pasiekiamo“, „Kad nebūtų paini naudoti, prisijungti“, „Kad nebūtų perkrauta informacija ir instrukcijomis“.

Tyrimo respondentai pasidalino patirtimi, privalumais ir iššūkiais naudojant skirtingas nuotolinio mokymosi aplinkas. Kelmės rajono savivaldybėje esančios ugdymo įstaigos naudoja skirtingas aplinkas. Nors diskusijų dėl vienos VMA pasirinkimo visoms ugdymo įstaigoms ir buvo, tačiau sprendimas nebuvo priimtas. Mokyklų naudojamos VMA pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Kelmės rajono mokyklų naudojamos VMA

Mokyklos pavadinimas	Nuotolinio mokymosi aplinka
Kelmės Jono Graičiūno gimnazija	„Moodle“
Kelmės „Aukuro“ pagrindinė mokykla	„MS Teams“
Kelmės rajono Tytuvėnų gimnazija	„MS Teams“
Kelmės rajono Kražių Žygimanto Liauksmo gimnazija	„MS Teams“
Kelmės rajono Elvyravos pagrindinė mokykla	„Google Classroom“
Kelmės rajono Šaukėnų Vlado Pūtvio-Putvinskio gimnazija	„Moodle“
Kelmės rajono Užvenčio Šatrijos Raganos gimnazija	„Moodle“

Anot respondentų, gabių mokinių ugdymui svarbu pasirinkti tokią nuotolinio mokymosi aplinką, kuri atitinka keliamus funkcinius reikalavimus, yra prieinami pagrindiniai įrankiai ir priemonės mokymui, mokymuisi ir bendravimui. Įvertinus mokyklose naudojamas VMA, respondentai bendru sutarimu (N7) priėmė išvadą, kad pamokose nenaudojama aplinka būtų tinkamesnė norint individualizuoti gabių mokinių mokymąsi.

Į klausimą „Kokias ir kaip pateikti užduotis gabiems mokiniams?“, respondentai neturėjo bendros nuomonės. Keli respondentai (N3) sakė, jog užduotys turi būti panašios į tas, kurias mokiniai atlieka pamokų metu, tačiau praturtintos papildomai klausimais, sąlygomis. Kiti interviu dalyviai (N2) teigė, jog gabiems mokiniams geriau naudoti ekonomikos ir verslo olimpiadoje ar įvairiuose konkursuose pateikiamas užduotis. Likusieji tyrime dalyvavę mokytojai laikėsi nuomonės kad užduotis kurtų pats mokytojas.

Užduočių intensyvumui (kaip dažnai pateikti užduotis mokiniams), mokytojai (N7) bendru sutarimu priėmė sprendimą, jog mokiniai patys galėtų nusistatyti užduočių atlikimo intensyvumą (savarankiškai, pagal poreikį ar mokytojui rekomendavus). Interviu dalyviai teigė: „Gabūs vaikai patys noriai renkasi ir atlieka užduotis“, „Jų nereikia raginti ir spausti“, „Mokinys pagal poreikį pasirinks užduočių kiekį, laiką“.

Iš tyrime surinktos informacijos galima teigti, efektyvus IKT naudojimas suteikia mokiniams lankstumo mokytis. Mokiniai užduotis pasirenka pagal poreikį, patys nusistato užduočių atlikimo temą, užduotis atlieka jiems priimtinoje vietoje. Šios galimybės leidžia pajavairinti gabių mokinių bendrąjį ugdymo procesą.

1.5. Skyriaus išvados

1. Apžvelgtas ekonomikos dalyko mokymasis, mokymosi būdai ir formos, pagal kuriuos galima individualizuoti ekonomikos mokymąsi. Išanalizuotos ekonomikos dalyko individualizavimo galimybės mokantis nuotoliniu būdu, kur, kaip ir mokantis tradiciniu būdu, yra svarbu pritaikyti ugdymo(si) turinį ir padėti mokiniams įgyti žinių. Apžvelgtas gabių mokinių požymiai bei

išsiaiškinta, kad jų mokymo(si) nuotoliniu būdu užtikrinimui yra svarbu parinkti tinkamą, skirtingus mokinių gabumus atliepiančią virtualią mokymosi aplinką.

2. Atliktas sociologinis tyrimas parodė, kad identifikuojant gabius mokinius mokytojai paprastai remiasi paties mokytojo nuomone arba ankstesnių mokslo metų mokinio pasiekimų rezultatais, diagnostinių testų pagalba. Tyrimo metu nustatyta, kad pamokose nenaudojama aplinka būtų tinkamesnė norint individualizuoti gabių mokinių mokymąsi.

2. Gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistema

Norint pasiekti šio baigiamojo projekto tikslą, svarbu suprojektuoti, o vėliau – ir realizuoti, mokiniams patrauklią bei nuoseklią ugdymo sistemą. Projektuojama sistema siekiama išmokyti mokinius įsivertinti savo žinias. Atlikdami užduotis, mokiniai mokosi rinkti ir kritiškai vertinti informaciją bei formuluoti žiniomis ir savo patirtimi pagrįstus atsakymus. Svarbu, kad būtų skatinamas gabių mokinių kritinis mąstymas, asmeninė iniciatyva, gebėjimas dirbti komandoje. Pasak Kondrotavičienės [13], tinkamai parinktos ir pritaikytos nuotolinio mokymosi aplinkos ir priemonės įgalina:

- individualizuoti, diferencijuoti mokymą ir mokymąsi;
- mokinius savarankiškai organizuoti ir planuoti savo mokymosi veiklą;
- tinka gabiems bei mokymosi motyvacijos nestokojantiems mokiniams;
- puiki priemonė papildomai mokomajai veiklai;
- papildoma priemonė mokymosi žinioms ir gebėjimams įtvirtinti;
- galimybė moksleiviams bendrauti ir bendradarbiauti, didinti atsakomybę už savo mokymosi pasiekimus.

Išanalizavus problemą paaiškėjo, jog ją būtų galima spręsti sukuriant gabiems mokiniams skirtą sistemą, kurioje būtų naudojamos interaktyvios užduotys.

2.1. Ugdymo(si) sistemos aprašas

Projektuojama sistema bus sudaryta iš pasirinktos aplinkos ir integruotų priemonių. Visai tai sudarys gabių mokinių ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemą.

Kiekviena aplinka turi savo mokymo proceso organizavimui ir ugdymo tikslų įgyvendinimui funkcijų ir priemonių rinkinį – posistemius. Daugelyje aplinkų galima išskirti keletą posistemų:

- administravimo;
- turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo;
- mokymosi veiklų organizavimo ir vertinimo;
- bendravimo ir bendradarbiavimo.

Administravimo posistemio įrankiais yra atliekami veiksmai ir vyksta bendriniai sistemos procesai, susiję su sistemos valdymu. Galima naudotojų registracija, sistemos dalyvių grupių formavimas ir suskirstymas į grupes, vartotojų teisių priskyrimas, kursų registracija, saugumo reikalavimų nustatymų parinkimas, atnaujinimas ir redagavimas, naudotojų veiklos stebėjimas.

Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo posistemyje yra vykdoma kursų užklausa ir kursų kūrimas, numatomos vertinamos ir nevertinamos veiklos, mokymo(si) medžiagos kūrimas ir pateikimas besimokantiems skirtingais formatais.

Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemyje pateikiamos vertinamos ir nevertinamos veiklos, vyksta vertinimo procesai, besimokančiųjų pažangos stebėjimas.

Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemyje naudojantis įvairiomis bendravimo priemonėmis kursų dalyviai bendrauja, diskutuoja, rašo vieni kitiems pranešimus. Bendradarbiaujant galima kurti bendrus dokumentus, rengti medžiagą, pvz. „Vikio“ pagalba.

Skirtingos VMA, pvz. „Moodle“ ir „Google Classroom“ arba turinio valdymo sistemos (TVS), pvz. „WordPress“ yra galimos priemonės nuotoliniam mokymui(si) organizuoti ir mokymuisi individualizuoti.

2.2. Funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai ugdymo(si) sistemai

Kaip jau minėta, virtualios mokymosi aplinkos dalyvių poreikiai skirstomi į funkcinis ir nefunkcinis. Funkciniai vartotojų reikalavimai ugdymo sistemai: kaip sėkmingai prisijungti prie sistemos, kaip redaguoti savo profilį, parašyti ar perskaityti žinutę, įkelti ar atlikti užduotį, peržiūrėti rezultatus ar susisiekti su mokytoju (besimokančiuoju), pateikiami 2 lentelėje. Dalyvių funkcijos gali būti paveldimos, todėl mokytojas gali atlikti mokinio (besimokančiojo) funkcijas, o administratorius – mokytojo ir mokinio (besimokančiojo).

2 lentelė. Funkciniai VMA vartotojų reikalavimai pagal posistemius

Dalyviai	Funkcijos	Posistemis
<i>Administratorius</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sukurti sistemą ir ją valdyti Nustatyti sistemos parametrus Galimybė keisti sistemos kalbą Tvarkyti papildinius (įskiepius) Pasirinkti kurso temą Pasirinkti įkeliamo failo dydį Atnaujinti sistemą Kurti paskyras dalyviams Priskirti dalyviams vaidmenis Pašalinti sistemos naudotoją Atkurti prisijungimo slaptažodį Galimybė įdiegti modulius Kurti klases/ grupes Stebėti kursų dalyvių veiklas 	Administravimo
<i>Mokytojas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Užsakyti kursą Kurti atsargines kursų kopijas Įtraukti/pašalinti kurso dalyvių užduotis Kurti kurse temas Kurti užduotis Įkelti interaktyvų vaizdo įrašą ar medžiagą spausdinimui Redaguoti mokymosi medžiagą Skaidyti mokymo medžiagą individualizuojant ją Nustatyti turinio prieinamumą/matomumą pagal pasiekimų lygius Žodyną susieti su mokymosi turiniu 	Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo
<i>Administratorius</i>	<ul style="list-style-type: none"> Patvirtinti kursą Kurti atsargines kursų kopijas 	

	<p>Įtraukti/pašalinti kurso dalyvius</p> <p>Kurti kurso blokus</p> <p>Įkelti mokymosi medžiagą įvairiais formatais</p> <p>Įkelti interaktyvų vaizdo įrašą</p> <p>Kurti užduotis su atvirais standartais</p> <p>Sukurti užduotį pagal mokinių poreikius ir gebėjimus</p> <p>Įkelti medžiagą spausdinimui</p>	
<i>Besimokantysis</i>	<p>Dirbti su atvirais standartais</p> <p>Susipažinti su pateikta medžiaga</p> <p>Atsispausdinti medžiagą</p> <p>Atlikti užduotį</p>	
<i>Administratorius</i>	<p>Kurti vertinimo sistemą</p> <p>Administruoti vertinimo sistemą</p> <p>Kurti pasiekimų kriterijus</p> <p>Kurti testus</p> <p>Nustatyti testų parametrus</p> <p>Kurti nevertinamas veiklas</p> <p>Suteikti ženklelį</p> <p>Teikti grįžtamąjį ryšį</p>	Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo
<i>Mokytojas</i>	<p>Kurti vertinimo sistemą</p> <p>Administruoti vertinimo sistemą</p> <p>Kurti pasiekimų kriterijus</p> <p>Kurti testus</p> <p>Nustatyti testų parametrus</p> <p>Vertinti mokinių darbus</p> <p>Kurti nevertinamas veiklas</p> <p>Sekti mokinio pažangą</p> <p>Suteikti ženklelį</p> <p>Teikti grįžtamąjį ryšį</p>	
<i>Besimokantysis</i>	<p>Atlikti užduotį</p> <p>Atlikti testą</p> <p>Matyti gautą įvertinimą</p> <p>Matyti gautą ženklelį</p> <p>Stebėti savo pažangą</p> <p>Gauti grįžtamąjį ryšį</p>	
<i>Administratorius</i>	<p>Sukurti forumą</p> <p>Pridėti forumo pavadinimą</p> <p>Pridėti forumo temą</p> <p>Rašyti žinutę forume ir ją perskaityti</p> <p>Pašalinti žinutę iš forumo</p> <p>Rašyti asmeninę žinutę</p> <p>Nusiųsti failą</p> <p>Kurti bendrus dokumentus</p> <p>Dalyvauti tiesioginiame pokalbyje</p>	Bendravimo ir bendradarbiavimo

	Administruoti bendravimo įrankius	
<i>Mokytojas</i>	Kurti forumą Pridėti forumo pavadinimą ir temą Rašyti žinutę forume ir ją perskaityti Pašalinti žinutę iš forumo Rašyti asmeninę žinutę Kurti bendrus dokumentus Nusiųsti failą Dalyvauti tiesioginiame pokalbyje	
<i>Besimokantysis</i>	Pridėti forumo temą Rašyti žinutę forume ar asmeninę žinutę tiesiogiai Skaityti žinutę forume Nusiųsti failą Kurti bendrus dokumentus Dalyvauti tiesioginiame pokalbyje	

Mokant(is) ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu, svarbūs ir nefunkciniai reikalavimai, kad viskas apie vartotojus ir užduočių rezultatus būtų išsaugoma, būtinas interaktyvumas, patrauklus dizainas, aiškus ir, žinoma, greitas bei patogus valdymas, užtikrinamas grįžtamasis ryšys, greitas ir patogus prisijungimas, besimokantysis turi rasti greitai reikiamą informaciją (užduotį).

3 lentelė. Nefunkciniai VMA reikalavimai

Administratorius	Mokytojas	Besimokantysis
Paprastas sistemos valdymas Administravimo įrankiai aiškūs, lengvai naudojami	Patogus, greitas prisijungimas Paprastas, nesudėtingas naudojimas Suprantama (gimtoji) kalba Pagalbos gavimo galimybės Aiški sistemos aplinka	Patogus, greitas prisijungimas Saugus išjungimas (nepalikti prijungtos paskyros) Alternatyvus prisijungimo būdas (mokiniui užmiršus slaptažodį) Patraukli VMA aplinka Aukšto lygio interaktyvumas Suprantama (gimtoji) kalba Aiški sistemos struktūra

2.3. Ugdymo(si) sistemos panaudojimo atvejų modeliai

Individualizuoto ugdymo pamokoje tiek tradiciniu, tiek nuotoliniu būdu, svarbu, kad būtų aiškūs mokymosi uždaviniai ir reguliarus individualios pažangos peržiūrėjimas. Mokiniais turi būti suteikiama galimybė patiems pasirinkti ugdymo turinį: temas, užduotis, mokymosi ir vertinimo būdus. Tokiu būdu į sąmoningą ir aktyvų mokymąsi įtraukiamas noras mokytis bei galimybė išmokti.

Administravimo posistemiiui (žr. 8 pav.) keliami funkciniai reikalavimai peržiūrėti sistemos aplinką, papildinius, dalyvius ir saugumą. Administratoriaus funkcijų panaudojimo atvejų specifikacija pateikta 4 lentelėje.



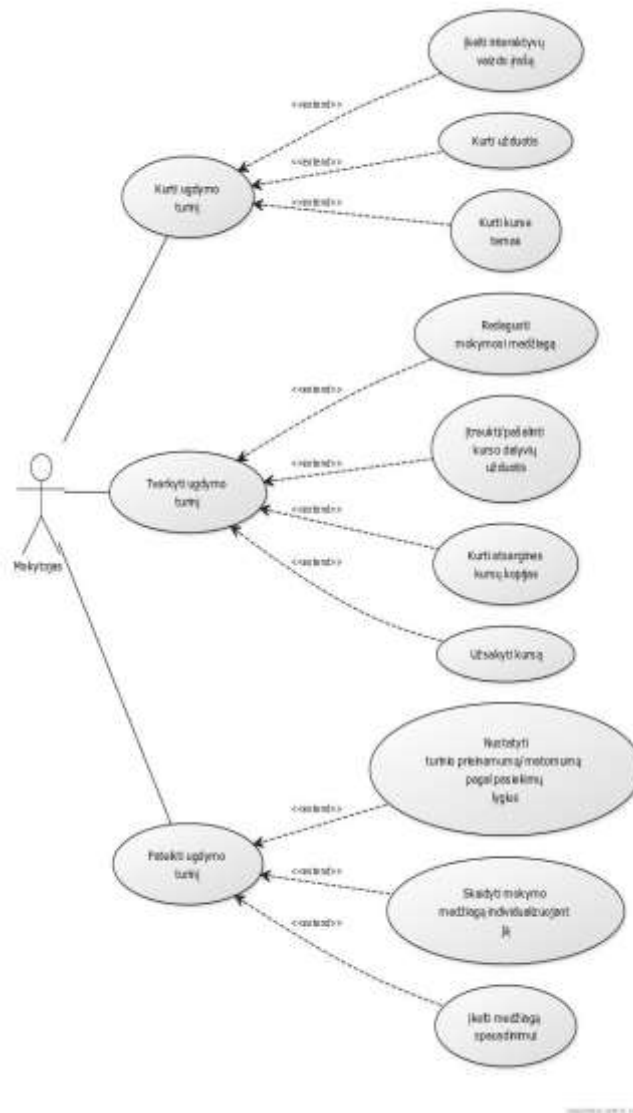
8 pav. Administratoriaus funkcijų panaudojimo atvejų diagrama

4 lentelė. Administratoriaus funkcijų panaudojimo atvejų specifikacija

Panaudojimo atvejis	Peržiūrėti sistemos aplinką
Tikslas	Nustatyti parametrus, pasirinkti kurso temą, keisti sistemos kalbą, sukurti sistemą ir ją valdyti.
Dalyviai	Administratorius.
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Peržiūrėti sistemos dalyvius, sistemos saugumą, valdyti papildinius.

Nefunkciniai reikalavimai	Platus galimų temų pasirinkimas.
Prieš sąlygos	Administratorius turi būti prisijungęs.
Sužadavimo sąlyga	Administratorius paspaudžia aplinkos nustatymų redagavimo nuorodą.
Po-sąlyga	Pasirinkti nustatymai išsaugomi ir pranešama apie išsaugotus nustatymus.
Pagrindinis scenarijus	Administratorius pasirenka temą, laiko zoną, kalbą, turinio zonas bei blokus, paspaudžia mygtuką „Išsaugoti“. Sistema pati išsaugo parinktus nustatymus ir atsinaujina.
Alternatyvus scenarijus	Nepavyksta išsaugoti pasirinktos temos, kalbos ir pan. Pranešama apie klaidą. Bandoma viską atlikti dar kartą.

Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo posistemiui (žr. 9 pav.) keliami funkciniai reikalavimai kurti ugdymo turinį, rengti ir pateikti ugdymo turinį. 5 lentelėje pateikiama panaudojimo atvejų „Pateikti mokymosi turinį“ specifikacija.



9 pav. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama

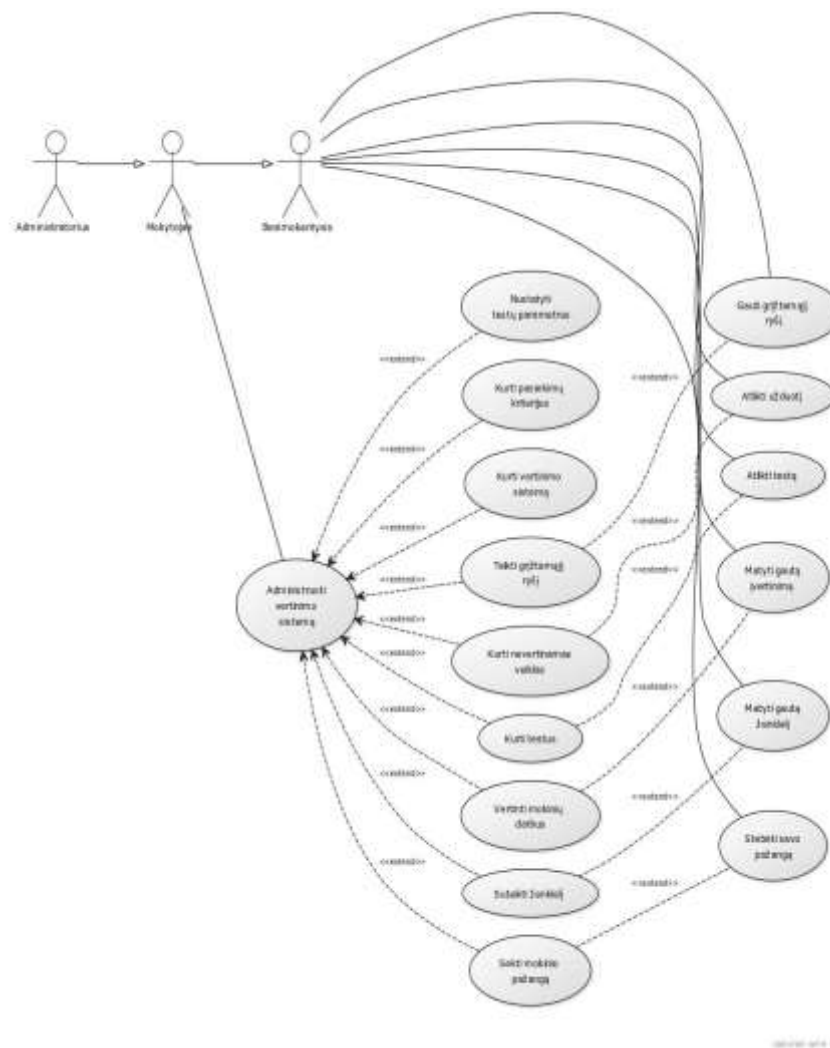
5 lentelė. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo funkcijų panaudojimo atvejų specifikacija

Panaudojimo atvejis	Pateikti mokymosi turinį
Tikslas	Nustatyti pasiekiamumą/matomumą pagal pasiekimų lygius
Dalyviai	Mokytojas
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Kurti ugdymo turinį, tvarkyti ugdymo turinį
Nefunkciniai reikalavimai	Galima pasirinkti norimą temą.
Prieš sąlygos	Administratorius turi būti patvirtinės kursą.
Sužadinimo sąlyga	Mokytojas spusteli kurso redagavimo nuorodą.
Po-sąlyga	Pasirinkti nustatymai išsaugomi ir pranešamas apie jų išsaugojimą.
Pagrindinis scenarijus	Naudotojas pasirenka temą, kalbą. Nustatymuose pasirenkami prieinamumo nustatymo parametrai. Paspaudus „Išsaugoti“, sistema išsaugo pasirinktus nustatymus ir atsinaujina.
Alternatyvus scenarijus	Nepridedami besimokantieji, kuriems taikomas/netaikomas prieigos ribojimas. Gaunamas pranešimas apie klaidą. Bandoma dar kartą.

Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemiui (žr. 10 pav.) keliami funkciniai reikalavimai kurti ugdymo turinį, tvarkyti ir pateikti ugdymo turinį. 6 lentelėje pateikiama panaudojimo atvejų „Administruoti vertinimo sistemą“ specifikacija.

6 lentelė. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo funkcijos panaudojimo atvejų specifikacija

Panaudojimo atvejis	Administruoti vertinimo sistemą
Tikslas	Kurti vertinimo sistemą ir ją tvarkyti
Dalyviai	Administratorius, mokytojas
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Stebėti savo pažangą, gauti įvertinimus
Nefunkciniai reikalavimai	Patogus pasiekiamumas (navigacija).
Prieš sąlygos	Naudotojas turi būti prisijungęs.
Sužadinimo sąlyga	Administratorius spusteli pasiekimų nustatymų redagavimo nuorodą ir paspaudžia „Kurti pasiekimus“
Po-sąlyga	Pasirinkti nustatymai išsaugomi ir apie išsaugotus nustatymus pranešama.
Pagrindinis scenarijus	Naudotojas aprašo pasiekimų aprašymą. Naudotojas pasirenka/įkelia pasiekimų ženklelį (paveikslėlį). Sukuriami pasiekimų kriterijai. Administratorius paspaudžia mygtuką „Išsaugoti“. Sistemoje išsaugomi parinkti nustatymai ir sistema atsinaujina.
Alternatyvus scenarijus	Pasirinktas nustatymas išsaugomas. Apie tai pranešama. Bandoma dar kartą.



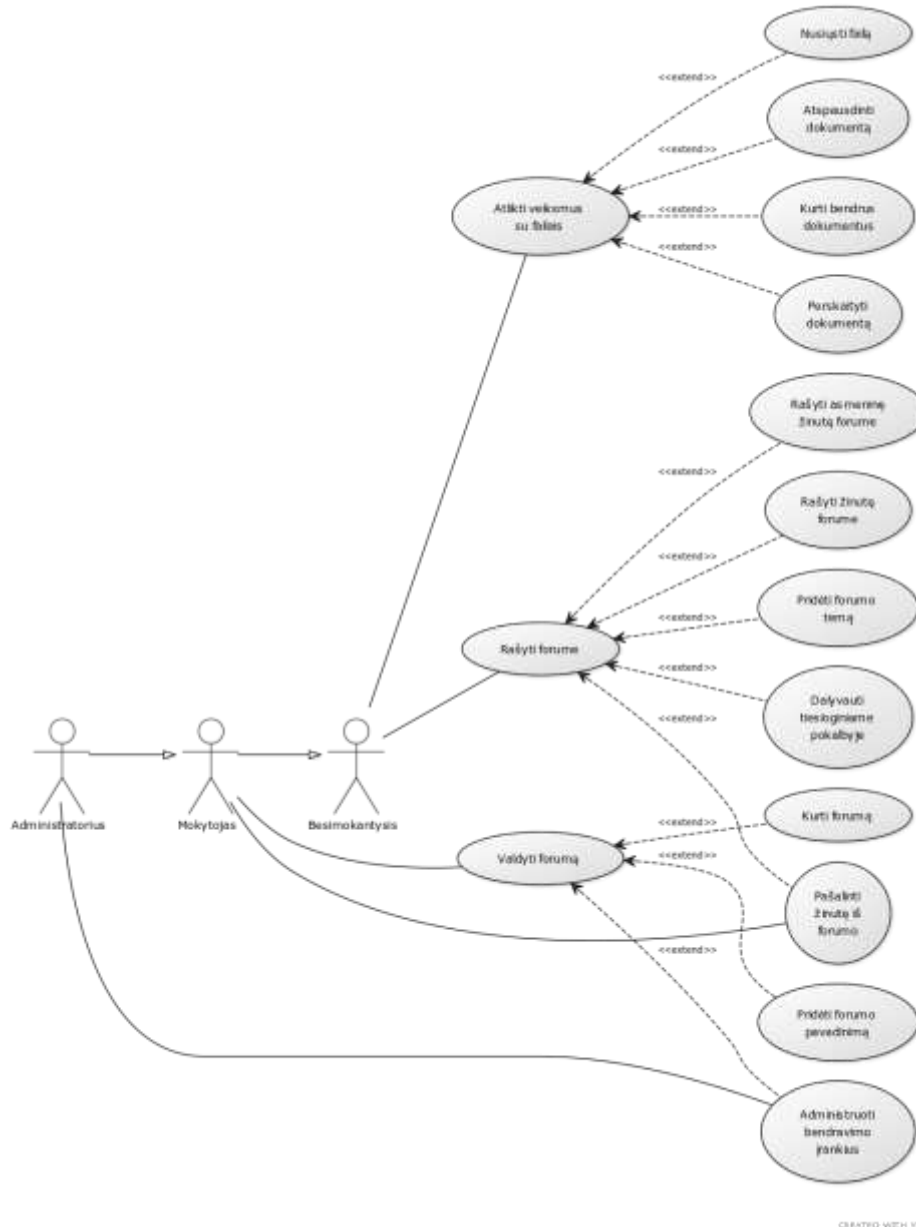
10 pav. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama

Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemei (žr. 11 pav.) keliami funkciniai reikalavimai kurti ugdymo turinį, tvarkyti ir pateikti ugdymo turinį. 7 lentelėje pateikiama panaudojimo atvejo „Skaityti žinutę forume“ specifikacija.

7 lentelė. Bendravimo ir bendradarbiavimo funkcijos panaudojimo atvejų specifikacija

Panaudojimo atvejis	Parašyti forume
Tikslas	Parašyti žinutę forume
Dalyviai	Administratorius, mokytojas, besimokantysis
Ryšiai su kitais panaudojimo atvejais	Atlikti veiksmus su failais
Nefunkciniai reikalavimai	Paprastas veiksmas, greitas pasiekiamumas
Prieš sąlygos	Naudotojas turi būti prisijungęs.
Sužadavimo sąlyga	Naudotojas pasirenka žinutės rašymo galimybę forume
Po-sąlyga	Žinutė išsaugoma ir publikuojama forume
Pagrindinis scenarijus	Naudotojas pasirenka forumo temą. Naudotojas atsako į klausimą arba parašo komentarą žinute. Žinutė išsaugoma.

	Sistema išsaugo ir atsinaujina.
Alternatyvus scenarijus	Nepavyksta parašyti žinutės. Gaunamas pranešimas apie klaidą. Bandoma dar kartą.



11 pav. Bendravimo ir bendradarbiavimo funkcijų panaudojimo atvejų diagrama

2.4. Ugdymo(si) sistemos įgyvendinimas

Analizuojant aplinkas, kurios būtų tinkamos kuriamai projektuojamai sistemai, buvo įdiegtos ir išbandytos VMA „Moodle“ ir „Google Classroom“ bei TVS „WordPress“. Nagrinėtos priemonės atitinka keliamus funkcinius reikalavimus, sistemose yra realizuoti pagrindiniai įrankiai ir priemonės mokymui, mokymuisi ir bendravimui. Tuo pačiu sistemos turi ir skirtumų, kurių pagalba galima išskirti, kuri aplinka yra tinkamesnė norint individualizuoti gabių mokinių mokymąsi.

2.4.1. Administravimo posistemis

Administratorius „Moodle“ VMA pirmiausiai turi suvesti ne tik kurso pavadinimą, bet ir trumpą kursų pavadinimą. Pastarasis negali sutapti su kitais kursų trumpaisiais pavadinimais. Nustatymus atlieka administratorius. Jis gali nustatyti bendrus kurso parametrus, kurių kurso kūrėjas keisti negalės. Kursų kūrimas „Google Classroom“ irgi nesudėtingas, nes kursų kūrėjams pateikti kursų užklausų nereikia. Administratorius sukuria tik mokytojo prieigą (raktą). Abiejose aplinkose galima apriboti kai kurias galimybes kursų kūrėjams, pvz. neleisti daryti kursų kopijų, neleisti kursų atsisiųsti ir pan.

Standartinės VMA „Moodle“ ir „Google Classroom“ aplinkos turi visas reikalingas administravimo posistemio funkcijas (8 lentelė), tačiau norint naudotis šiomis sistemomis, įdiegti reikia tik „Moodle“ VMA, kuriam reikalingas serveris arba virtualiosios aplinkos saugojimo serveryje paslaugos galimybė. Naudojant TVS „Wordpress“, Tuo tarpu „Google Classroom“ neturi galimybės diegti papildinius, todėl šios VMA pritaikymas pagal dalyvių poreikius, galima sakyti, yra ribotas.

8 lentelė. Palyginimas pagal administravimo posistemio funkcines galimybes

Funkcinės galimybės	„Google Classroom“	„Moodle“	„WordPress“
Įdiegti sistemą	–	✓	✓
Parengti aplinką darbui	✓	✓	✓
Įdiegti reikiamus papildinius	-	✓	✓
Tvarkyti dalyvius	✓	✓	✓
Atnaujinti sistemą	-	✓	✓
Užtikrinti sistemos saugumą	✓	✓	✓

2.4.2. Mokymosi turinio kūrimo, rengimo ir pateikimo posistemis

Skirtingai nei „Moodle“, „Google Classroom“, kadangi yra „Google“ kompanijos produktas, daugiau mokymosi turinio kūrimo, rengimo ar pateikimo veiklų siūlo „Google“ įrankių pagalba: pvz. „Google docs“ arba „Google drive“. Be abejo, galima įkelti ir išorinius dokumentus, pvz. PDF failus, nuorodas. „Moodle“ įkelti dokumentus galima ir iš savo kompiuterio ar iš išorės, pvz. nuorodas. Rengiant medžiagą „Moodle“ kursuose, galima pasirinkti knygos arba puslapio, pamokos ir kt. formatus. Šių galimybių „Google Classroom“ neturi. TVS patrauklius besimokantiejiems dėl „H5P“ ar kitais įrankiais pateiktų užduočių. Nagrinėjamos VMA apima reikalingas dalijimosi turiniu posistemio funkcijas (8 lentelė). VMA „Moodle“ failų dalijimosi galimybės numatytos pagrindiniame pakete, o „Google Classroom“ VMA šios galimybės sukuriamos naudojant „Google“ diską.

9 lentelė. Palyginimas pagal dalijimosi turiniu posistemio funkcines galimybes

Funkcinės galimybės	„Google Classroom“	„Moodle“	„WordPress“
Kurti įrašus	✓	✓	✓
Redaguoti įrašus	✓	✓	✓
Pridėti failus	✓	✓	✓
Šalinti savo įrašus	✓	✓	✓
Komentuoti įrašus	✓	✓	✓
Šalinti savo komentarus	✓	✓	✓
Vertinti įrašus	✓	✓	✓
Apriboti autorių teisių nesilaikančių narių veiklas	✓	✓	✓

2.4.3. Mokymosi ir vertinamų veiklų organizavimo posistemis

Veiklos nagrinėjamosiose aplinkose nėra panašios. Nors galima kurti užduotis, pateikti jų aprašymus, tačiau tik „Moodle“ užduotims galima pritaikyti arba sukurti specialius vertinimo metodus (pvz., rubriką, kategorinį vertinimą ir kt.). Sistemose galima kurti automatizuotus testus, klausimų bankus, tačiau nustatyti testų parametrus (klausimų ir atsakymų maišymą) galima tik „Moodle“ aplinkoje. „Google Classroom“ galima pasirinkti, kuriems besimokantiesiems ar visai grupei bus skiriama užduotis. Tiek „Moodle“, tiek „Google Classroom“ galima organizuoti ir nevertinamas veiklas, skirtas sužinoti besimokančiųjų žinias, atliekant savikontrolės užduotis. Taip pat galima pasitelkti apklausas, o jų rezultatus atvaizduoti diagramose.

Nagrinėtos aplinkos turi visas reikalingas skatinimo bei įvertinimo fiksavimo posistemio funkcijas (žr. 9 lentelę). VMA „Moodle“ šios galimybės numatytos pagrindiniame pakete, o „Google Classroom“ šios galimybės sukuriamos kuriant užduotis arba testus. TVS „WordPress“ ši galimybė prieinama įdiegus reikiamus papildinius (įskiepius).

10 lentelė. Palyginimas pagal skatinimo bei pasiekimų fiksavimo posistemio funkcines specifikacijas

Funkcinės galimybės	„Google Classroom“	„Moodle“	„WordPress“
Nustatyti vertinamas veiklas	✓	✓	✓
Kurti vertinimo kriterijus	✓	✓	✓
Tvarkyti vertinimus	✓	✓	✓

Keisti vertinimus	✓	✓	✓
Parsisiūsti pasiekimus	✓	✓	✓

2.4.4. Bendravimo ir bendradarbiavimo posistemis

Nagrinėjamosiose sistemose bendravimas galimas ne tik žinutėmis („Google Classroom“ el. laiškais ir privačiais arba viešais komentarais), bet ir vaizdu. „Moodle“ naudojama „BBB“, o „Google Classroom“ – „Google Meet“. Pokalbio metu galima dalintis ekrano vaizdu, diskutuoti, rašyti žinutes. Abiejose VMA galima rašyti tiek asmenines, tiek viešas žinutes, pranešimus, dalyvauti diskusijų forumuose. „Moodle“ turi keletą skirtingų bendradarbiavimo priemonių, kurias galima panaudoti kursuose, pvz. „Viki“ (aplinką bendriems/grupiniams dokumentams rengti). „Google Classroom“ taip pat gali atlikti bendras užduotis su kitais dalyviais „Google“ diske esančiuose dokumentuose/failuose.

Palyginus aplinkas pagal bendravimo posistemės funkcines savybes (10 lentelė), buvo išsiaiškinta, kad galimos elementariausios bendravimo ir bendradarbiavimo galimybės.

11 lentelė. Palyginimas pagal bendravimo posistemio funkcines specifikacijas

Funkcinės galimybės	„Google Classroom“	„Moodle“	„Wordpress“
Siųsti žinutes	✓	✓	✓
Peržiūrėti žinučių istoriją	✓	✓	✓
Diskutuoti forumuose	✓	✓	✓
Sekti kitus narius	-	-	✓

2.4.5. Aplinkos kuriamai ugdymo(si) sistemai pasirinkimas

Lyginant funkcines VMA „Moodle“ ir TVS „WordPress“ galimybes, didelių skirtumų nenustatyta, išskyrus tai, kad VMA „Moodle“ visos galimybės įdiegiamos kartu su pagrindiniu paketu, o TVS „WordPress“ šias galimybes reikia įdiegti kaip skirtingus papildinius (įskiepius). ne tik dėl prieinamo platesnio temų pasirinkimo, bet ir laisvesnio turinio blokų išdėstymo, o VMA „Moodle“ ar „Google Classroom“ jis yra gana ribotas. TVS „WordPress“ aplinka patogesnė ir patrauklesnė naudotis galutiniam naudotojui. Būtent sistemos patrauklumą, kaip vieną svarbiausių dalykų, įvardijo ir ekonomiką dėstantys mokytojai. Lyginant nefunkcinius parametrus, besimokantieji gali naudoti ir išmaniuosiuose įrenginiuose. „Google Classroom“ virtualioji mokymosi aplinka yra patrauklesnė jaunesnio amžiaus mokiniams, tačiau analizuojant gabių mokinių įsitraukimą mokytis ekonomikos nuotoliniu būdu, labiausiai tinkama realizacijai būtų TVS „WordPress“. Suprojektuotoje sistemoje mokiniams suteikiama galimybė pasirinkti ugdymo turinį: temas, užduotis, mokymosi ir vertinimo būdus.

2.5. Skyriaus išvados

1. Sudarytas projektuojamos gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemos aprašas, kuriuose apžvelgti posistemiai, detalizuoti funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai ugdymo(si) sistemai bei pateikti ugdymo(si) sistemos panaudojimo atvejų modeliai: diagramos ir specifikacijos, kurie leidžia įgyvendinti individualizuotą ekonomikos dalyko mokymąsi.
2. Palyginus aplinkas ugdymo(si) sistemai realizuoti pagal skirtingus posistemius, pasirinkta labiausiai kuriamai sistemai tinkanti aplinka, nes mokiniams mokytis ekonomikos nuotoliniu būdu yra labiau priimtina kita, nei pamokose naudojama, aplinka.

3. Gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemos įgyvendinimas

Gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo sistema realizuojama išanalizavus ankstesniame šio baigiamojo projekto skyriuje išskirtus administravimo, paskyros tvarkymo, dalijimosi turiniu ir skatinimo, pasiekimų fiksavimo, bendravimo posistemius, atsižvelgiant į funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus.

Kelmės Jono Graičiūno gimnazijoje įgyvendinama gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko mokymosi sistema – naujas rezultatas, kuriuo siekiama gilinti, tobulinti ir plėsti mokinių žinias, įtraukti juos į aktyvesnę mokymąsi. Sistema įgyvendinama naudojant gimnazijos mokytojo sukurtą tinklalapį ir TVS „Wordpress“ galimybes įdiegiant reikiamus papildinius (pvz. H5P) arba įkeliant mokytojo sukurtus kitus el. išteklius (pvz. pdf failus).

Ekonomikos dalyko gabių mokinių mokymui(si) nuotoliniu būdu skirtai sistemai keliami atitinkami funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai, kuriuos reikia įgyvendinti TVS „WordPress“ aplinkoje.

12 lentelė. TVS „WordPress“ funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai

Funkciniai reikalavimai	Nefunkciniai reikalavimai
Vartotojai gali pasiekti puslapį naudodamiesi interneto naršykle	Vartotojo kompiuteris (išmanusis įrenginys) turi būti prijungtas prie interneto
Vartotojai tinklalapio turinį pasiekia registruodamiesi arba be registracijos	Sistema pasiekama per bet kurioje interneto naršyklėje ir be prisijungimo
Vartotojai gali skaityti tinklapyje esančią medžiagą, sužinoti svarbią informaciją	Paprasta ir aiški navigacinė tinklalapio sistema
Vartotojai gali atlikti užduotis, pateikti atsakymus ir gauti rezultatus bei atgalinį ryšį.	Nėra neveikiančių nuorodų, grafiškai iškreipto turinio tinklapyje
Vartotojai gali atlikti norimas užduotis (pagal poreikį)	Pateikiama informacija turi būti kokybiška ir įvairi
Vartotojai gali sužinoti informaciją apie puslapio kūrėjus	Tinklapyje dizainas turi būti patrauklus vartotojams

Projekto realizavimo pasirinkimui didesnę įtaką turi ne tiek funkciniai, kurie panašūs į „Moodle“, bet labiau nefunkciniai reikalavimai. Be to, kadangi kuriamas produktas gali būti prieinamas kitų mokyklų gabesniems mokiniams, kurie nesinaudoja „Moodle“ VMA, daroma prielaida, kad TVS „WordPress“ sukurtas produktas bus paprasčiau ir aiškiau pasiekiamas (12 pav.).



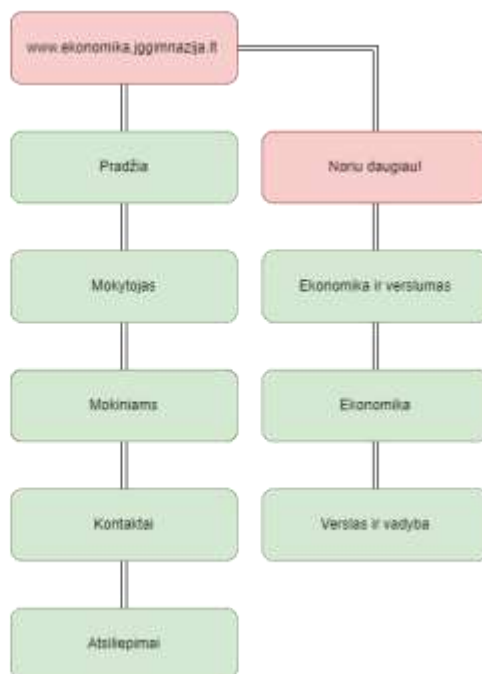
12 pav. „Atlikti užduotį“ veiklos diagrama TVS „WordPress“

3.1 Ugdymo(si) sistemos diegimas

Ugdymo(si) sistema įdiegta prisijungus prie „DirectAdmin“ valdymo skydelio (žr. 13 pav.) ir pasitelkus „Softaculous Apps Installer“ (žr. 14 pav.). „Softaculous Apps Installer“ yra automatinis diegimo įrankis, kuris supaprastina įdiegimą.

3.2. Ugdymo(si) sistemos tinklalapis

Gabių mokinių ekonomikos dalyko mokymuisi sukurta sistema pasiekama tinklalapyje www.ekonomika.jggimnazija.lt. Tinklalapio schema pavaizduota 16 paveiksle, kur rožine spalva pažymėta kuriama sistema.



16 pav. Tinklalapio schema

Realizacijai pasirinktas Kelmės Jono Graičiūno gimnazijos tinklalapio subdomenas, kuriame pateikiama mokiniams svarbi ir aktuali informacija, o gabiems ir žingeidiems mokiniams suteikiama galimybė atlikti papildomi siūlomas užduotis. Sistemos privalumas – užduotis gali atlikti ne tik gimnazijos, bet ir kitų mokyklų mokiniai, kuriems yra žinomas tinklalapio adresas, tačiau neregistruoti vartotojai negali pamatyti savo įverčių, jų kaupti, negali stebėti pažangos bei administruoti savo profilio.



17 pav. Tinklalapio titulinis puslapis

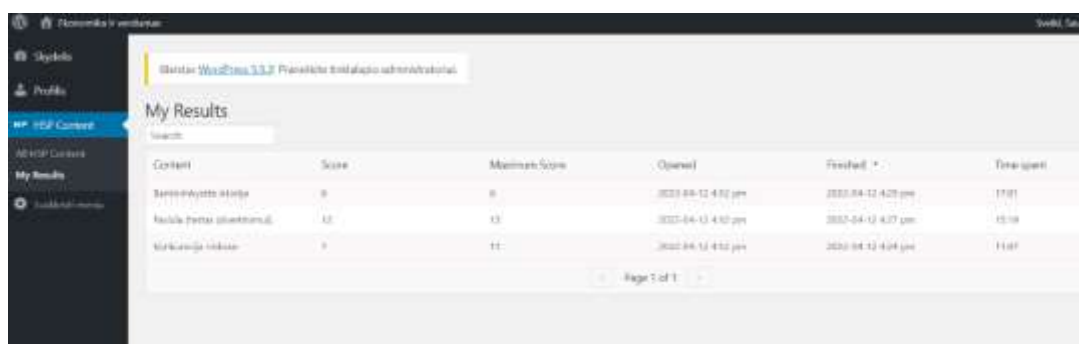
3.3. Prisijungimas prie ugdymo(si) sistemos ir jos valdymas

Realizuojant gabių vaikų ekonomikos dalyko mokymuisi skirtą sistemą, yra svarbu atsižvelgti į prieinamumo ir technines galimybes, kurioje ši sistema pasiekama. TVS „Wordpress“ ir įskiepis „H5P“ suteikia galimybes parengti ir pateikti mokiniams el. mokymosi medžiagą. Atlikti užduotis galima ir neprisijungus, tačiau rašyti komentarus, skaityti slaptažodžiu apsaugotą medžiagą gali tik mokytojo suteiktą prieigą gavę mokiniai, kuriems suteikiamas „Skaitytojo“ statusas. Norint mokiniui prisijungti, reikia gauti mokytojo-administratorius sukurtą prieigą, ir nurodžius el. pašto adresą, siunčiamas laiškas su nurodytais prisijungimo duomenimis. Prisijungiama įvedant priskirtą vartotojo vardą arba el. paštą ir slaptažodį (žr. 18 pav.).



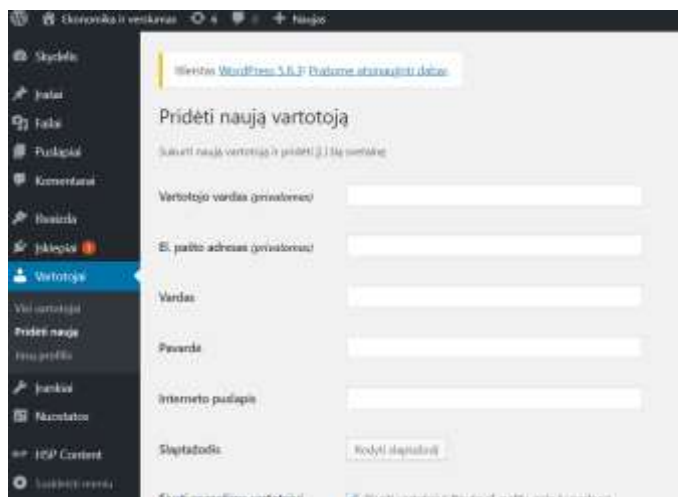
18 pav. Prisijungimas prie TVS

Prisijungęs besimokantysis, be to, kad gali atlikti pateiktas ir pasirinktas užduotis bei matyti jų rezultatus, gali redaguoti savo paskyros profilį, keisto skydelio nustatymus, pasikeisti slaptažodį, parašyti žinutę (komentarą) (žr. 19 pav.).



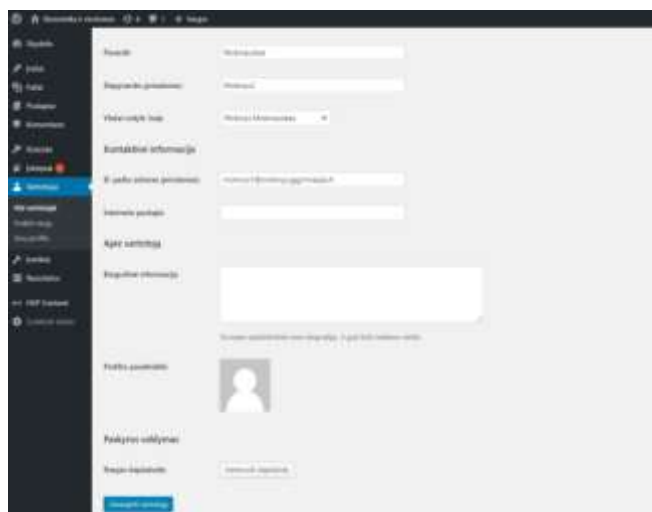
19 pav. Prisijungusio vartotojo profilio apžvalga

Prisijungęs mokinys taip pat gali redaguoti savo profilį: pridėti ar pakeisti nuotrauką, pakeisti slaptažodį, prisijungimo vardą. Redaguoti mokinio informaciją gali ir mokytojas. Jis gali generuoti mokinio slaptažodį, pakeisti duomenis, ištrinti mokinio paskyrą (pvz. mokiniui baigus mokyklą).



20 pav. Naujo vartotojo pridėjimo galimybė

Sistemos administratorius tvarko darbo aplinką, užtikrina jos saugumą, diegia papildinius, kurie būtini gabių mokinių ekonomikos dalyko ugdymuisi, nes pagrindinė mokinių, kurie naudojami sistema veikia yra papildomas ekonomikos dalyko mokymasis. Administruojant sistemą, labai svarbu užtikrinti sklandų narių paskyrų tvarkymą. Standartiniame TVS „WordPress“ pakete yra įdiegti įrankiai sistemos narių paskyroms tvarkyti (žr. 20 pav.). Skiltyje „Vartotojai“ galima tvarkyti narių prieigą ir paskyras: patvirtinti naujų narių anketas (paskyras), pašalinti narius, priskirti jiems skirtingus vaidmenis (administratorius, redaktorius, autorius, pagalbininkas, skaitytojas).



21 pav. Mokinio paskyros administravimas

Mokiniams, kuriems iškyla problemos ir nepavyksta prisijungti prie sistemos, reikia parašyti laišką šią sistemą administruojančiam asmeniui-mokytojui.

3.4. Interaktyvių užduočių pateikimas ir rengimas

Mokytojas, pasitelkdamas „H5P“ ir/ar kitus įrankius, gali lengvai organizuoti mokymo(si) procesą: įkelti reikiamus failus, interaktyvias užduotis diferencijuoti, įkelti išteklių nuorodas. Atlikę „H5P“ užduotis, mokiniai savo kompiuterio ar išmaniojo įrenginio ekrane mato pasiektą rezultatą, padarytas klaidas. Ši funkcija ypač svarbi, nes mokiniai mėgsta iš karto matyti savo pasiekimus ir įvertinimus. Pagal gautus rezultatus mokiniai gali gilinti žinias arba siekti naujų.



22 pav. Pateiktų užduočių sąrašas

Elektroninio mokymosi turiniui pajvairinti naudojami ir išoriniai įrankiai: „Canva“, „Padlet“, „Kahoot“, „SlidDo“, „EDpuzzle“, „Loom“, kurie mokiniams yra gerai žinomi ir priimtini naudoti.



23 pav. El. turinio rengimui naudojami įrankiai

Naudojant išorinius elektroninio mokymosi turinio rengimo įrankius, galima kurti interaktyvias užduotis gabesniems mokiniams, kurie nori papildomai mokytis ekonomikos dalyko.

„Edpuzzle“ padeda mokytojams „paversti bet koki vaizdo įrašą puikia mokymo(si) priemone“. Galima naudoti savo vaizdo įrašus arba „Youtube“ ir „Khan Academy“.

„Loom“ įrankiu galima daryti ekrano įrašymą. Šio įrankio naudojimas palengvina mokinių norą gilintis į labiau nei skaitant tekstą.

„Padlet“ yra itin paprastas naudoti įrankis, leidžiantis besimokantiesiems bendradarbiauti internete skelbiant tekstą, vaizdus, nuorodas, dokumentus, vaizdo įrašus ir balso įrašus. Šis įrankis tinkamas minčių žemėlapiams kurti, projektinei veiklai organizuoti.

„Canva“ yra internetinis grafinio dizaino įrankis, suteikiantis vartotojams galimybę kurti profesionaliai atrodančius plakatus, skaidrių demonstracijas, vaizdo įrašus, korteles, infografikus ir kt. Įrankis suteikia galimybę mokiniams kurti pademonstruojant savo žinias unikaliais būdais. Šis įrankis leidžia mokiniams dalytis savo darbais ir prašyti atsiliepimų iš savo bendramokslų.

„Flippity“ yra naudingas įrankis, kurį galima paversti naudingais ištekliais – nuo „flash“ kortelių iki viktorinų ir kt. „Flippity“ veikia naudojant „Google“ skaičiuokles, kurios leidžia mokytojams ir mokiniams kurti veiklą. Kadangi šie šablonai yra paruošti naudoti, juos visada galima pritaikyti pagal užduotį. Tai ypač mokinių mėgstamas įrankis.

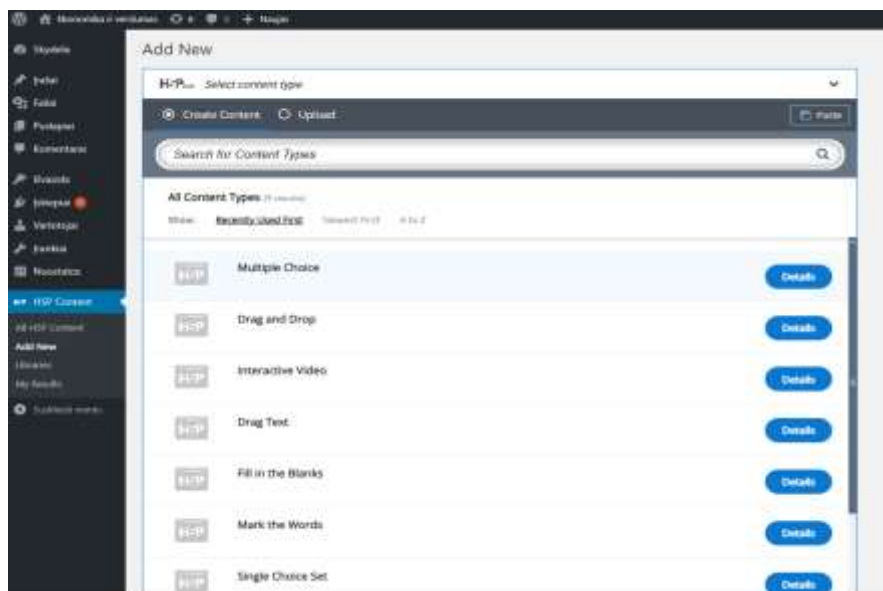
„Kahoot“ yra įrankis, kurio pagalba pateikiami klausimai besimokantiesiems. Jis sukurtas kaip žaidimas, kurį mokiniai gali žaisti tiek individualiai, tiek grupėse.

„Slido“ yra paprasta naudoti klausimų ir atsakymų bei apklausų platforma. Ji gali būti naudojama kaip refleksijos priemonė, o dalyviams prisijungti prie apklausos tereikia nuskenuoti suteiktą QR kodą arba paspausti pateiktą nuorodą.

Į tinklalapį įdiegtas „H5P“ įskiepis, kuris yra populiarus ne tik dėl įvairių užduočių kūrimo galimybių ir įvairovės, bet ir gana nesudėtingo valdymo, nebūtinai programavimo žinios, tačiau norint, kad užduotys atrodytų ir veiktų tvarkingai, kartais reikia modifikuoti nustatymų parametrus ir išversti į lietuvių kalbą. „H5P“ pagalba galima kurti įvairius testus iš skirtingų interaktyvaus turinio tipų, tokių kaip: pristatymas, interaktyvus vaizdo įrašas, atminties lavinimo žaidimas, viktorina, keli atsakymų variantai, laiko juosta, koliažas, vilkimas ir numetimas, užpildykite tuščias vietas, „flash“ kortelės, garso įrašymas ir kt. [16]. Iš viso yra daugiau nei keturiasdešimt užduočių tipų, tačiau ne visi tipai yra tinkami mokytis ekonomikos. Dalis užduočių mokytis ekonomikos yra itin tinkamos, todėl naudojamos dažniau. Apžvelgus sistemoje paruoštas užduotis, dažniausiai naudojama „Įkelk trūkstamą žodį“ bei testinės (kelių pasirinkimų) užduotys. Tai yra klasikinės užduotys, dažnai naudojamos įtvirtinti turimas žinias arba įsimintinoms sąvokoms mokytis.

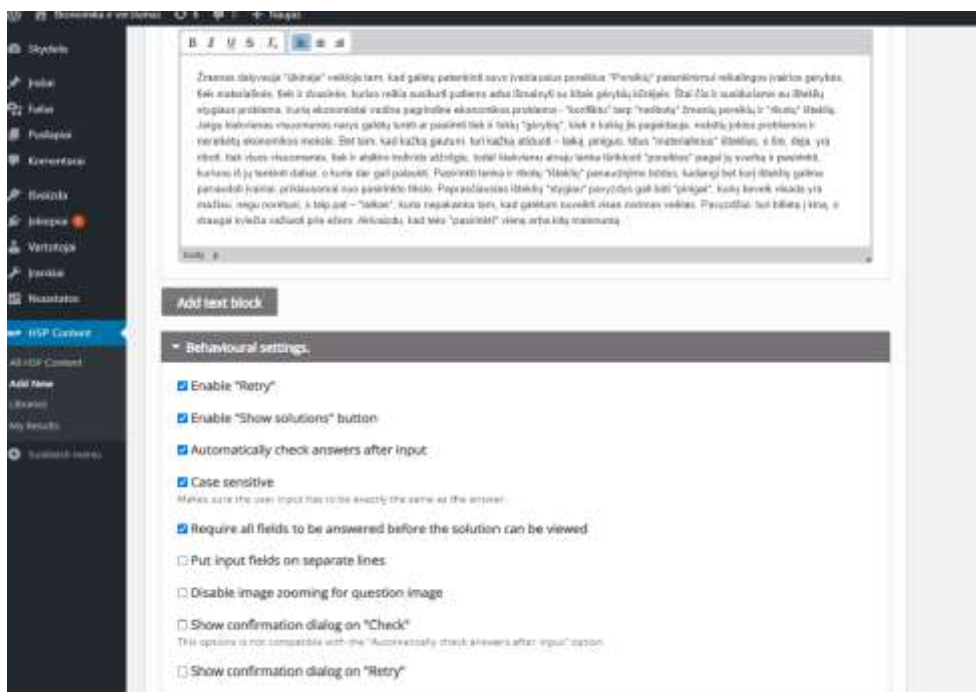
Kitas didelis „H5P“ pranašumas yra tai, kad jis leidžia lengvai bendrinti ir pakartotinai naudoti jau sukurtą turinį. „H5P“ turinys yra patogus išmaniesiems įrenginiams, o tai reiškia, kad vartotojai gali pasiekti tą patį interaktyvų turinį ne tik kompiuteriuose, bet ir išmaniuosiuose telefonuose ir planšetėse.

Atliktas užduotis programa patikrina ir automatiškai apskaičiuoja balus. Balų skaičių užduotims mokytojas gali nustatyti pats, taip pat gali pateikti grįžtamojo ryšio komentarus. Tokiu būdu (atliekant elektroninį testavimą) besimokantiesiems pateikiant užduotis, galima modeliuoti pačias užduotis, jų seką ir sąlygas. Anot A. Targamadzės, rezultatai gaunami ir matomi operatyviai, užduočių įvertinimas nėra šališkas, taip pat nereikia daug laiko užduočių parengimui, redagavimui, yra besimokančiųjų savikontrolės galimybė [13].



24 pav. „H5P“ interaktyvių užduočių pasirinkimo galimybės

Kuriant užduotis galima nustatyti parametrus (žr. 25 pav.): ar galės atlikti užduotį dar kartą, ar mokinys matys savo atsakymus iš karto, ar tik užbaigęs testą, ar baigęs atlikti užduotis mokinys matys padarytas klaidas ir gautą įvertinimą. Tai padeda analizuoti savo klaidas ir rezultatus individualizuojant gabių mokinių įsitraukimą mokytis ekonomikos. Mokytojas gali peržiūrėti mokinių atliktas užduotis, stebėti mokinių pažangą ir remdamasis rezultatais toliau planuoti ugdymo procesą.



25 pav. „H5P“ interaktyvios užduoties parametrų pasirinkimas

Jei parametruose nustatoma, mokinys, atlikęs užduotį, gali matyti savo klaidas, atlikti užduotį iš naujo. Taip pat galima nustatyti grįžtamojo ryšio komentarus.

Infliacija parodo, kaip **kyla** **x** kainos per tam tikrą laikotarpį, pavyzdžiui, per pastaruosius 12 mėnesių.

Didelė infliacija **neigiamai** **✓** atsiliepia šalies gebėjimui konkuruoti tarptautinėse rinkose. Šalyje pagamintos prekės tampa per brangios, kad jas būtų galima eksportuoti. Pralaimi tie, kurie **taupė** **✓**, tačiau išlošia tie, kurie **skolinasi** **✓**. Visi daug investavę, pvz., į nekilnojamąjį turtą, **išlošia** **✓** esant didelei infliacijai.

1923 m. Vokietijoje įsivyravusi **defliacija** **x** pasiekė tokį lygį, jog 1 JAV doleris buvo vertas 4 210 500 000 000 Vokietijos markių.

Kartais kainų kilimas būna motyvuotas. Pavyzdžiui, kai smarkiai pagerinama produkcijos kokybė.

Priešinga infliacijai yra **hiperinflacija** **x**.

mažesni | nuvertėjimą | importuojamų prekių | pusiausvyrą
 biudžeto deficitą | vartotojų kainų indeksu | kainų lygio | hiperinflacija
 nuvertėja | didesnės | procentais | pakilo

4 / 19

26 pav. Atliktos „H5P“ interaktyvios užduoties rezultatas

Atliktų testų laiką, įvertius, mokiniai bet kada gali pamatyti prisijungę prie savo paskyros sistemoje (žr. 27 pav.). Taip mokiniai gali stebėti savo asmeninę pažangą, įsitraukimo aktyvumą ir tempą.

Content	Score	Maximum Score	Started	Finished	Time spent
Hindenburgio laivas	8	8	2022-04-12 4:10 pm	2022-04-12 4:29 pm	17:01
Pasiola (testas įsivertinimui)	10	10	2022-04-12 4:10 pm	2022-04-12 4:27 pm	15:18
Konkordija kelias	8	11	2022-04-12 4:10 pm	2022-04-12 4:26 pm	15:47

27 pav. Mokinio matomas atliktos „H5P“ interaktyvios užduoties rezultatas

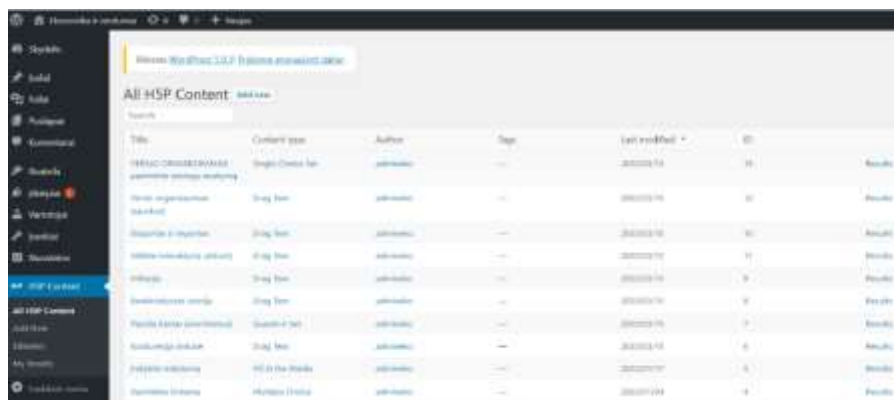
Mokinių atliktas užduotis, rezultatus ir trukmę gali matyti ir mokytojas (žr. 28 pav.). Turėdamas tokią informaciją, mokytojas gali planuoti naujų užduočių rengimą, stebėti mokinių aktyvumą bei pasiekimus.

User	Score	Maximum Score	Started	Finished	Time spent
Irena Orpaitė	8	10	2022-04-14 11:11 pm	2022-04-14 11:18 pm	0:44
Dainis Štikonaitis	10	10	2022-04-14 11:12 pm	2022-04-14 11:17 pm	15:15

28 pav. Mokytojo matomi atliktų užduočių rezultatai

Sistemoje parengtos užduotys mokiniams pateikiamos atsižvelgiant į pamokų temas ar mokinių poreikius (pavyzdžiui ruošiantis olimpiadai, konkursui). Užduočių sąrašas (katalogas) pateikiamas

29 pav. Mokiniams suteikiama galimybė savarankiškai ir patogiu laiku atlikti pasirinktas užduotis, pamatyti klaidas, gilinti ekonominius įgūdžius.



Title	Content type	Author	Date	Last modified	ID	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	18	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	17	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	16	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	15	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	14	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	13	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	12	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	11	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	10	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	9	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	8	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	7	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	6	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	5	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	4	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	3	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	2	Results
HSP Content	Single Content Set	admin	---	2022/12/14	1	Results

29 pav. Mokytojo matomi atliktų užduočių rezultatai

3.5. Naudojimosi vadovas

Parengtas sistemos naudojimosi vadovas mokytojui, kuriame nurodomi skirtingų veiklų sistemoje veiksmai ir jų eiliškumas.

Pridėti naują vartotoją

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Valdymo skydelyje pasirinkti „Vartotojai“
3. Pasirinkti „Pridėti naują“
4. Suvesti naudotojo duomenis
5. Priskirti rolę (pvz. „Skaitytojas“, „Pagalbininkas“, „Autorius“ ar kt.)
6. Patvirtinama paspaudus „Pridėti naują vartotoją“
7. Naujas vartotojo profilis sukurtas

Pašalinti vartotoją

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Valdymo skydelyje pasirinkti „Vartotojai“
3. Iš vartotojų sąrašo pasirenkamas norimas pašalinti vartotojo vardas
4. Pasirinktas veiksmas „Ištrinti“
5. Patvirtinama „Patvirtinti ištrynimą“
6. Vartotojo profilis pašalintas

Redaguoti vartotojo profilį

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Valdymo skydelyje pasirinkti „Vartotojai“
3. Iš vartotojų sąrašo pasirenkamas norimas redaguoti vartotojo vardas
4. Paspaudžiama „Redaguoti“
5. Atsiradusioje formoje atnaujinami duomenys
6. Patvirtinama „Atnaujinti naudotoją“

7. Pakeista informacija išsaugoma

Pridėti užduotį

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Pasirinkti „H5P content“
3. Paspausti „Add new“
4. Pasirenkamas užduoties tipas
5. Sukuriama ir išsaugoma užduotis paspaudus „Create“
6. Sukurta užduotis atsiranda „H5P content“ ir yra pateikta naudoti

Redaguoti užduotį

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Pasirinkti „H5P content“
3. Iš matomo viso užduočių sąrašo pasirinkti norimą ir paspausti „Edit“
4. Redaguoti užduotį
5. Patvirtinama „Atnaujinti“
7. Redaguota užduotis išsaugoma

Pašalinti užduotį

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Pasirinkti „H5P content“
3. Iš matomo viso užduočių sąrašo pasirinkti norimą ir paspausti „Edit“
4. Paspausti „Ištrinti“
5. Užduotis pašalinama iš sąrašo

Peržiūrėti užduočių rezultatus

1. Prisijungti prie savo paskyros
2. Pasirinkti „H5P content“
3. Pasirinkti „My results“
4. Matomi visų vartotojų atliktų užduočių rezultatai

Šis gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistemos naudojimosi vadovas padeda vartotojams išvengti nereikalingų klaidų, neprarasti duomenų ir optimizuoti darbą šioje sistemoje.

3.6. Skyriaus išvados

1. Sukurta gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistema pagal aplinkai keliamus funkcinius ir nefuncinius reikalavimus, aprašytas ugdymo(si) sistemos diegimas, prisijungimas ir valdymas.
2. Sukurtas ir pristatytas tinklalapis, jo struktūra. Aprašytas sistemos turinio kūrimas interaktyviomis užduotimis, kurios įtrauks mokinius mokytis ekonomikos nuotoliniu būdu.
3. Sudarytas naudojimosi vadovas mokytojui ir sistema parengta naudojimui.

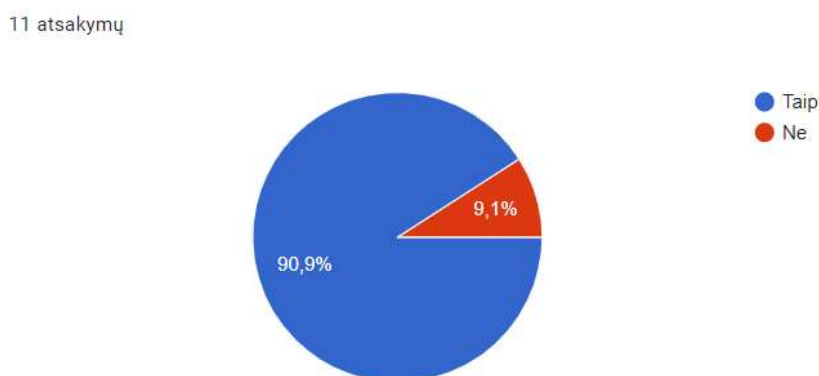
4. Gabių mokinių įsitraukimo mokantis ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu tyrimas

Realizuotoje sistemoje sudarytos galimybės gabiems ekonomikos besimokantiems mokiniams gilinti ekonomikos žinias, įsitraukti į savaiminio mokymosi procesą.

Siekiant išsiaiškinti, kaip mokiniai vertina sistemą, buvo atlikta apklausa (kiekybinis tyrimas), į kurios klausimus pakviesti atsakyti labai gerai ir puikiai (pirmojo 2021-2022 mokslo metų pusmečio 9-10 balų įvertinimus turintys) besimokantys I-III klasių mokiniai.

4.1. Tyrimo apžvalga

Kiekybiniame tyrime dalyvavo 11 gabiems mokiniams priskiriamų gimnazistų, kurie mokosi ekonomikos ir/ar verslumo ir ekonomikos. Didžioji dalis (90,9 proc.) apklausoje dalyvavusiųjų save įvardija kaip gabų, likusieji respondentai nemano, kad jie yra gabūs mokiniai (žr. 26 pav.).



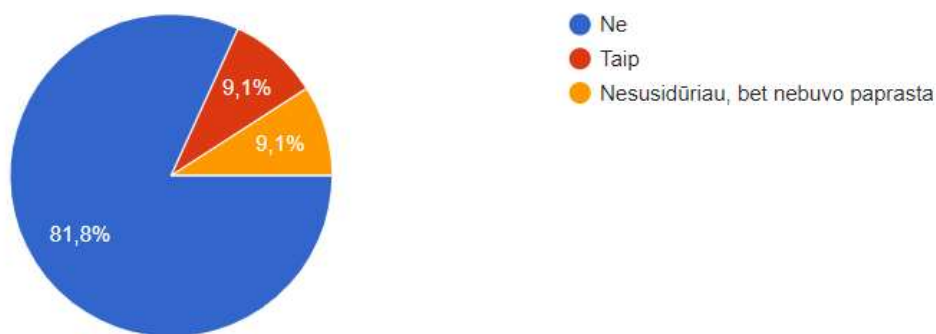
30 pav. Respondentų atsakymų diagrama

Tyrime dalyvavo I-III klasių mokiniai, kurie ekonomikos mokosi pirmuosius metus (33,3 proc.) arba antruosius metus (III klasėje yra pasirinkę ekonomiką iš pasirenkamųjų dalykų sąrašo). Tokių apklausoje dalyvavusių mokinių yra pusė (50 proc.). Vienas apklausos dalyvis pažymėjo, kad ekonomikos mokosi II klasėje. Šioje klasėje mokiniai mokosi ekonomikos pagal neformalaus ugdymo programą.

Siekiant įvertinti realizuotos sistemos efektyvumą, apklausos dalyviams buvo pateiktas klausimas: „Ar esi prisiregistravęs prie gabių mokinių ekonomikos mokymosi sistemos paskyros?“. Du trečdaliai atsakiusiųjų (66,7 proc.) teigė, jog yra užsiregistravę ir turi paskyrą, o po 16,7 proc. respondentų teigė ketinantys prisiregistruoti arba neketiną to daryti. Pastarieji, greičiausia, nenori turėti papildomos paskyros, o gabiems vaikams skirtas užduotis atliks nestebėdami savo pažangos bei nesinaudodami kitomis galimybėmis, kurias turi registruoti vartotojai.

Dauguma apklausoje dalyvavusių mokinių, kurie turi paskyras, nesusidūrė su sunkumais (81,8 proc.) registruojantis arba jungiantis prie paskyros ir registracijos/prisijungimo funkciją įvardijo kaip tinkamą ir patogią. Venas apklausos dalyvis teigia susidūręs su sunkumais, o dar vienas – sunkumų nepatyrė, tačiau teigė jog prisijungti nebuvo paprasta. Šie apklausos duomenys pateikiami 24 paveiksle.

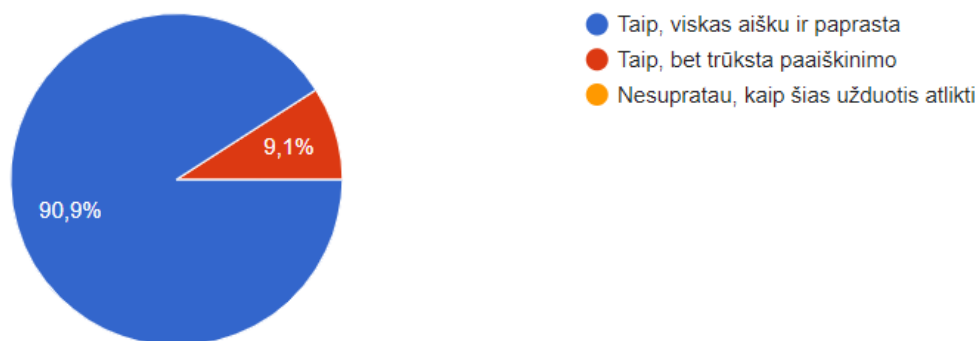
11 atsakymų



31 pav. Respondentų atsakymų diagrama

Tyrimu taip pat buvo svarbu išsiaiškinti, ar gabiems mokiniams skirtos užduotys yra lengvai ir suprantamai pateiktos. Į šį klausimą atsakė visi apklausos respondentai (N11). Nei vienas iš atsakiusiųjų nesutiko, kad nesupratęs, kaip atlikti užduotis, 9,1 proc. atsakiusiųjų teigė, jog užduotys yra suprantamai pateiktos, tačiau trūksta paaiškinimo, kaip jas atlikti. 90,93 proc. gabių mokinių teigė, jog viskas yra aišku su prantama (žr. 25 pav.).

11 atsakymų



32 pav. Respondentų atsakymų diagrama

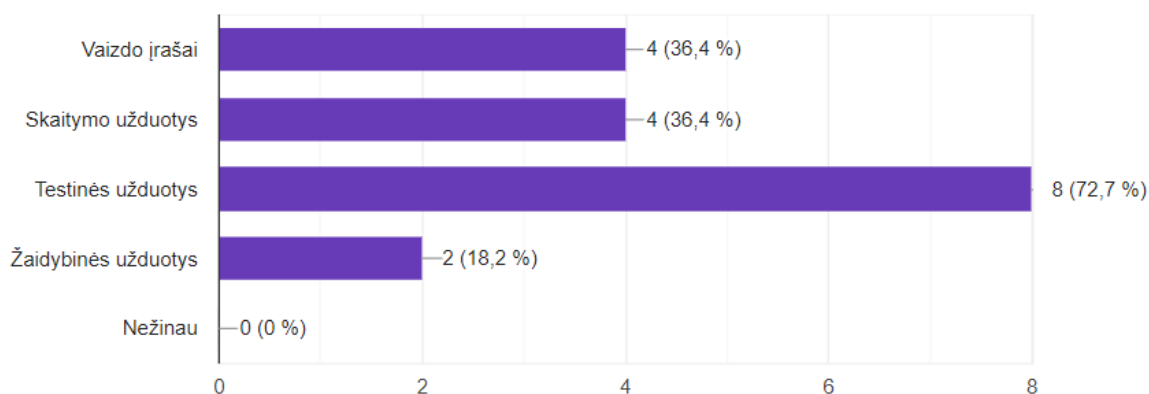
Vertinant gabiems mokiniams pateiktas užduotis, svarbu išsiaiškinti su kokiomis problemomis atlikdami užduotis susidūrė mokiniai. Į klausimą „ar sunku buvo atlikti pateiktas užduotis?“, respondentai atsakė, jog ne, tačiau ties kai kuriomis užduotimis teko padirbėti (66,7 proc.), o 33,3 proc. atsakiusiųjų teigė, kad susidūrė su sunkumais ir kai kurios užduotys pasirodė sudėtingos, reikėjo įdėti pastangų. Trečdalis respondentų galėjo susidaryti tokią nuomonę, nes užduotys yra skirtos aukštesnių gebėjimų mokiniams, paruoštos remiantis olimpiadų, konkursų pavyzdžiais, konsultuojantis su aukštųjų mokyklų dėstytojais.

Respondentų paklausus, kurias užduotis atlikti prireikė daugiau laiko ir žinių, mokiniai (N7) teigė, jog testinės užduotys su keliais pasirinkimais reikalauja daugiausiai žinių bei laiko. Taip pat užduotys, kuriose reikia įrašyti trūkstamą terminą (N5). Tuo tarpu užduotys, kuriose reikia parinkti apibrėžimui sąvoką arba įkelti reikiamą žodį nereikalauja daug žinių ir laiko.

Analizuojant mokinių atsakymą į tyrime pateiktą klausimą, ar užduotys padeda gabesniems mokiniams papildyti ekonomikos dalyko žinias mokantis nuotoliniu būdu, mokinių atsakymai buvo teigiami. Nei vienas respondentas neatsakė, jog atliekamos užduotys nepadedą papildyti ekonomikos dalyko žinias mokantis nuotoliniu būdu.

Norint įsitikinti realizuotos sistemos tinkamumu ir funkcionalumu, mokinių buvo klausiama, kokios papildomos užduotys galėtų gilinti gabių mokinių ekonomikos dalyko žinias mokantis nuotoliniu būdu. Į šį kelis pasirinkimus turintį klausimą respondentai daugiausiai pasirinkimų skyrė „Testinės užduotys“ (72,7 proc.), „Skaitymo užduotys“ (36,4 proc.), „Vaizdo įrašai“ (36,4 proc.), ir „Žaidybinės užduotys“, kurį pasirinko 18,2 proc. respondentų.

11 atsakymų



33 pav. Respondentų atsakymų diagrama

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad mokiniams pateikta medžiaga yra aktuali, jie geranoriškai ir aktyviai jungiasi prie sistemos, atlieka užduotis, gilina savo žinias, stebi bei vertina individualią pažangą. Pateiktos užduotys atitinka mokinių lūkesčius ir prisideda prie aktyvaus ekonomikos žinių gilinimo. Taip pat užduočių sistemoje atlikimas neįpareigoja dėl užduočių atlikimo kiekio, laiko joms atlikti ar trukmės. Tyrimo dalyviai yra patenkinti techniniu sprendimu, nes „H5P“ įskiepis jiems yra patrauklus ir patogus bei visiškai įgalina savarankiško mokymosi lūkesčius. Aktyvesniam mokinių įsitraukimui mokytis ekonomikos yra poreikio testinių užduočių su keliais galimais pasirinkimais pateikimas, kas dar labiau stiprintų mokinių bendrąsias kompetencijas ir užtikrintų visapusi gabių mokinių ekonomikos mokymąsi savarankiškai.

4.2. Sistemos tobulinimo, testinumo galimybės ir rekomendacijos

Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, labai svarbu atsižvelgti į respondentų pastabas, pasiūlymus, kas dar labiau įtrauktų gabius mokinius mokytis ekonomikos ir nesumažintų jų motyvacijos, kuri labai yra svarbi.

Sudaromas toks sistemos tobulinimo planas:

1. parengti papildomas užduotis;
2. sistemingai, kas keletą savaičių, papildyti užduočių skaičių sistemoje;

3. informuoti pranešimu besimokančiuosius apie įkeltas naujas užduotis, pasidžiaugti besimokančiųjų pasiekimais;

4. sudaryti galimybę konsultuotis, aptarti mokinių atliktas užduotis, išsiaiškinti iškilusias problemas, aptarti užduočių atsakymus.

Sistema yra įdiegta ir ja naudojasi gimnazijos mokiniai (žr. 3 priedą – diegimo aktas), galimos plačios tęstinumo galimybės įtraukti naujus į gimnaziją atėjusius ir ekonomikos dalyko pradėsiančius mokytis gabius mokinius. Labai svarbu keistis informacija ir sistemos galimybėmis su kitais rajono ekonomikos mokytojais, kurių mokiniai taip pat galėtų ja naudotis. Siekiant, kad besimokantieji nekiltų jokių techninių problemų ir jie gebėtų naudotis sistemos galimybėmis, ketinama sukurti vaizdo įrašą (priemonę kaip prisijunti, kaip atlikti užduotis, stebėti savo pažangą ir kt.).

Sistema pristatyta Vilniaus universiteto organizuotoje tarptautinėje konferencijoje „Jaunasis tyrėjas išmaniajai visuomenei“ (žr. 4 priedą – dalyvio pažymėjimas).

4.3. Skyriaus išvados

1. Atliktas kiekybinis mokinių tyrimas (anoniminė apklausa), kurios pagalba išsiaiškintas gabių mokinių įsitraukimas mokytis ekonomikos nuotoliniu būdu naudojant sukurtą sistemą. Apklausos metu paaiškėjo, kad mokiniai sistemą vertina palankiai, naudojami jos galimybės. Užduotys atitinka mokinių poreikius ir padeda gilinti gebėjimus bei žinias.

2. Apklausos dalyviai pateikė informaciją apie sistemos tobulinimą, norimų užduočių įvairovės pasirinkimą. Tai padėjo sudaryti sistemos tobulinimo planą.

Išvados

1. Išanalizavus literatūrą tiriamuoju klausimu išaiškėjo, kad yra labai mažai informacijos apie mokymo individualizavimą ekonomikos pamokose, t. y. dėstant ekonomiką nuotoliniu būdu. Mokslinėje literatūroje rasta bendra informacija apie nuotolinį gabių mokinių mokymą(si) ir ugdymo individualizavimą. Ši informacija gali būti naudojama ir konkrečiam dalykui – individualizuotam gabių mokinių ekonomikos mokymui(si) nuotoliniu būdu.
2. Pagal baigiamajame projekte sprendžiamą problemą, išanalizuoti galimi gabių mokinių ekonomikos mokymo(si) būdai, kurie leidžia įtraukti gabius mokinius ir jiems pasiekti geriausių mokymosi rezultatų mokant(is) ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu: mokiniai turi laisvai rinktis veiklos formas, mokomoji medžiaga turi būti skirtinga, svarbu, kad vyrautų individualus mokymas ir mokymas mažose grupėse, o mokytojas būtų pagalbininkas, kad padėtų išmokti.
3. Išanalizuotos, įdiegtos ir išbandytos VMA „Moodle“, „Google Classroom“, TVS „WordPress“ sistemos. Nagrinėtos aplinkos pagal pagrindinius VMA keliamus funkcinis ir nefunkcinis reikalavimus. Identifikuota aplinka, kurioje būtų galima pasiekti geriausių rezultatų gabiams mokiniams mokant(is) ekonomikos nuotoliniu būdu. Kokybinio tyrimo (interviu) būdu ištirti mokinių ir mokytojų poreikiai gabiams mokiniams mokantis ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu. Apibendrinant ekonomikos mokytojų interviu duomenis, galima teigti, kad mokytojai apie gabių mokinių individualizuotą mokymą turi nemažai žinių, gali identifikuoti, kuris mokinys gabus, o organizuojant ekonomikos pamokas nuotoliniu būdu mokytojai susiduria su skirtingomis patirtimis, kurios labiausiai priklauso nuo paties mokytojo gebėjimų mokyti gabius mokinius.
4. Sukurta ir Kelmės Jono Graičiūno gimnazijoje realizuota gabių mokinių nuotolinio ekonomikos dalyko ugdymo(si) sistema, kurioje pateikiamas individualizuotas ekonomikos dalyko ugdymo turinys aukštesnių gebėjimų mokinių mokymuisi nuotoliniu būdu. Mokiniai jungiasi prie sistemos, atlieka užduotis, gilina savo žinias, stebi bei vertina individualią pažangą. Sistemoje užduočių atlikimas neįpareigoja dėl užduočių atlikimo kiekio, laiko joms atlikti ar trukmės.
5. Ištirtas gabių mokinių įsitraukimas ir individualizavimo rezultatai mokantis ekonomikos dalyko nuotoliniu būdu parodė, kad mokiniai yra patenkinti techniniu sprendimu, nes „H5P“ papildinys jiems yra patrauklus ir patogus bei visiškai įgalina savarankiško mokymosi lūkesčius. Pagal mokinių pateiktus atsakymus, parengtos rekomendacijas tobulinimui, tęstinumui.

Literatūros sąrašas

1. Švietimo portalas. Bendrojo ugdymo programų projektai: visuomenės mokslai. 2021 [žiūrėta 2021-12-08] . Prieiga per internetą: <https://www.mokykla2030.lt/socialinis-ugdymas-2/>
2. Mokykla 2030. Bendrojo ugdymo turinio atnaujinimas. 2021 [žiūrėta 2021-12-11]. Prieiga per internetą: <https://www.mokykla2030.lt/wp-content/uploads/2020/10/UGDYMO-TURINIO-ATNAUJINIMAS.pdf>
3. Mokykla 2030. Ekonomikos ir verslumo bendrųjų programų ugdymo turinio atnaujinimas. 2021 [žiūrėta 2021-12-11]. Prieiga per internetą: <https://www.mokykla2030.lt/wp-content/uploads/2020/08/3.-Ekonomikos-ir-verslumo-bendrosios-programos-mokymosi-turinio-pristatymas-.pdf>
4. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas. Gabių vaikų ir jaunimo ugdymo programa 2006 [žiūrėta 2021-12-15]. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.270919?jfwid=6ar7pi391>
5. JOVAIŠA, L., VAITKEVIČIUS, J. (1989). „Pedagogikos pagrindai“. Kaunas
6. ŠIAUČIUKĖNIENĖ, L. STANKEVIČIENĖ, N. (2003). *Bendrosios didaktikos pagrindai: vadovėlis*. Kaunas
7. DABRIŠIENĖ, V., NARKEVIČIENĖ, B. (Nr. 1(8), 2003). *Individualizuoto ugdymo programų specialiųjų poreikių moksleiviams sudarymo principai: empirinis pagrindimas/Specialusis ugdymas: mokslo darbai/ Šiaulių universitetas. Specialiojo ugdymo mokslinis centras*
8. DABRIŠIENĖ, V. (2001). *Pedagogo veikla individualizuojant ugdymo programas Lietuvos bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje*. Daktaro disertacijos santrauka. Socialiniai mokslai, edukologija. Kauno technologijos universitetas. Kaunas
9. LUKŠAITĖ, D., LINKAITYTĖ, G. M. (2007(13)). *Atvirojo mokymosi proceso modeliavimas: dimensijos ir tyrimo kriterijai*. Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos
10. PETTY, G., (2006). *Šiuolaikinis mokymas. Praktinis vadovas*. Vilnius, Tyto alba
11. GUČAS, A. (1990). *Vaiko ir paauglio psichologija*. Vilnius
12. ČERNIUS, V.J. (1992). *Mokytojo pagalbininkas*. Kaunas
13. TARGAMADZĖ, A. (2011). *Technologijomis grįsto mokymosi priemonės ir sistemos*. Mokomoji knyga. KTU Informatikos fakultetas
14. RUTKAUSKIENĖ, D. TARGAMADZĖ, A. (2003). *Nuotolinis mokymasis*. Kaunas, Technologija
15. *Aukštųjų mokyklų vaidmuo visuomenėje: iššūkiai, tendencijos ir perspektyvos*. Mokslo darbai. Alytaus kolegija. Nr. 1(5) 2016 [žiūrėta 2022-01-05]. Prieiga per internetą: <https://alytauskolegija.lt/wp-content/uploads/2014/09/2016-konferencijos-leidinys-G.pdf>

16. „H5P“ žiniatinklis 2022 [žiūrėta 2022-01-07]. Prieiga per internetą: <https://h5p.org/content-types-and-applications>
17. DAGIENĖ, V., GRIGAS, G., JEVSIKOVA, T. (2008). Enciklopedinis kompiuterijos žodynas. Vilnius, TEV
18. „WordPress“ žiniatinklis [žiūrėta 2021-12-27]. Prieiga per internetą: <https://lt.wordpress.org/download/>

Priedai

1 priedas. Gabių mokinių mokymas(is)

Esu KTU Nuotolinio mokymosi informacinių technologijų studijų programos magistrantas. Atlieku tyrimą, kurio tikslas – išanalizuoti ir įvertinti ekonomikos dalykui gabių vaikų mokymosi nuotoliniu būdu įsitraukimą, mokymosi aplinkos parinkimą.

1. Kaip identifikuojate gabius mokinius?
2. Kokia nuotolinio mokymosi aplinka yra tinkama gabiems mokiniams, kurie nori gilinti ekonomikos žinias?
3. Kas yra svarbu pasirenkant aplinką?
4. Kokias užduotis ir kaip pateikiate gabiems mokiniams?
5. Kaip dažnai (intensyviai) pateikti užduotis mokiniams?
6. Ar mokymosi aplinkos pasirinkimas yra svarbus veiksnys įtraukiant gabius mokinius mokytis ekonomikos?

2 priedas. Gabių mokinių naudojamos ekonomikos mokymosi sistemos efektyvumo vertinimas ir rekomendacijos tobulinimui

Esu KTU Nuotolinio mokymosi informacinių technologijų studijų programos magistrantas. Kadangi naudojatės Gabių mokinių ugdymo sistema, prašau atsakyti į pateiktus klausimus, kad būtų galima įvertinti sistemos efektyvumą ir ją tobulinti. Dėkoju už Jūsų atsakymus.

1. Ar gali save vadinti gabiu mokiniu? *

Taip

Ne

2. Kurioje klasėje mokaisi? *

I

II

III

3. Ar esi prisiregistravęs prie gabių mokinių ekonomikos mokymosi sistemos paskyros? *

Taip

Ne, nenoriu

Ne, bet ketinu

4. Ar susidūrei su sunkumais registruodamasis/jungdamasis prie paskyros? *

Ne

Taip

Nesusidūriau, bet nebuvo paprasta

5. Ar lengvai ir suprantamai pateiktos gabiems mokiniams skirtos užduotys? *

Taip, viskas aišku ir paprasta

Taip, bet trūksta paaiškinimo

Nesupratau, kaip šias užduotis atlikti

6. Ar sunku buvo atlikti pateiktas užduotis? *

Nesunku, nes viskas atitinka mano žinias

Nesunku, bet ties kai kuriomis užduotimis teko padirbėti

- Susidūriau su sunkumais. Kartais šios užduotys atrodė sudėtingos
- Susidūriau su sunkumais. Užduočių lengvai atlikti nepavyko

Kita:

7. Kurias užduotis atlikti prirėikė daugiausia laiko, žinių? *

- Įrašyti trūkstantą terminą
- Parinkti apibrėžimui sąvoką
- Įkelti reikiamą žodį
- Atlikti testines užduotis su keliais pasirinkimais
- Kita:

8. Kaip manai, ar šios užduotys padeda gabesniems mokiniams papildyti ekonomikos dalyko žinias? *

- Tikrai taip
- Manau, kad taip
- Tikrai ne
- Manau, kad ne
- Nežinau

9. Kokios užduotys galėtų padėti gilinti Tavo ekonomikos žinias? *

- Vaizdo įrašai
- Skaitymo užduotys
- Testinės užduotys
- Žaidybinės užduotys
- Nežinau



KELMĖS JONO GRAIČIŪNO GIMNAZIJĄ

Biudžetinė įstaiga, Raseinių g. 1, 86162 Kelmė, tel. (8 4) 276 1195, faks. (8 4) 276 11 95
el. p. info@jggimnazija.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190091584

Kauno technologijos universitetui

2022-04-12 Nr. (1.23.) S-31

PAŽYMA DĖL MOKYTOJO NERIJAUS ŠARAUSKO VEIKLOS

Kelmės Jono Graičiūno gimnazija pažymi, kad Kelmės Jono Graičiūno gimnazijos ekonomikos ir verslumo mokytojas metodininkas Nerijus Šarauskas gimnazijoje įdiegė, išbandė ir naudoja ugdymo procese Gabių mokinių įtraukimo į ekonomikos dalyko mokymosi sistemą.

Gimnazijos direktorius



Rimas Bielskis



Šiaulių
akademija

PAŽYMĖJIMAS

Nr. MVG-VUŠA-2022-504

(4.16 E) 850000 V-268

Nerijus Šarauskas

dalyvavo jaunųjų tyrėjų tarptautinėje mokslinėje konferencijoje
„JAUNASIS TYRĖJAS IŠMANIAJAI VISUOMENEI“

Ir skaitė pranešimą tema:

**„Gabių mokinių įtraukimas į ekonomikos dalyko mokymąsi
nuotoliniu būdu“**

Direktorė
Prof. Renata Bilbokaitė

Šiauliai
2022 m. gegužės 11 d.