LIETUVOS NACIONALINIO ATLASO TAIKYMO GALIMYBĖS MOKANT GEOGRAFIJOS

*Algimantas Česnulevičius, Vilniaus universitetas,
Lietuvos edukologijos universitetas*

SANTRAUKA

Straipsnyje nagrinėjamos Lietuvos nacionalinio atlaso I tomo žemėlapių panaudojimo galimybės gilinant geografijos žinias pagrindinėje ir vidurinėje mokyklose. Geografijos ugdymo tikslams įgyvendinti keliama uždaviniai, susiję su erdvės suvokimu, geografinių reiškinių ir procesų teritorinės sklaidos suvokimu, reiškinių priežastingumo apibūdinimu, aktualių visuomenės raidos problemų teritoriniu vertinimu, gamtosauginių, kultūros paveldo saugojimo tradicijų puoselėjimu.

Atlikta atlaso žemėlapių panaudojimo geografijos žinioms plėsti analizė parodė, kad Lietuvos nacionalinio atlaso I tomo žemėlapiai:

1) tinkami kūriniai mokinių erdviniam (geografiniam) pasaulėvaizdžiui formuoti, suteikiantys papildomų galimybių pažinti Lietuvos ir kitų šalių bei jų regionų gamtos bei visuomenės struktūros įvairovę, plėsti geografijos žinias ir supratimą, ugdyti geografinės informacijos kaupimo ir pirminės analizės gebėjimus, formuoti lokalinę, regioninę ir globalinę geografinių procesų sampratą, ugdyti gamtinių ir visuomeninių procesų analizės bei tyrimo gebėjimus, mokinių interpretacinį mąstymą;

2) atlaso žemėlapiai, kaip demonstraciniai ir darbiniai analitiniai kūriniai, yra integruotini į platų gamtinės ir visuomeninės geografijos temų spektrą, susijusį su lokaliais, regioniniais ir globaliais reiškiniais;

3) Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapių taikymo galimybes mokant geografijos išplečia viešojoje internetinėje erdvėje publikuojami žemėlapiai. Jie gali būti analizuojami naudojant integruotus matavimo įrankius, skirtus atstumui, plotui, kryptims matuoti, kas sudaro sąlygas Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapius naudoti praktinėms geografijos užduotims spręsti ir pažintiniams ugdomiesiems projektams įgyvendinti.

Reikšminiai žodžiai: geografija, žemėlapiai, ugdymas, mokymo programos.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15823/ge.2017.10>

IVADAS

Didžioji Pasaulio šalių dalis turi nacionalinius atlasus – reprezentacinius kartografinius kūrinius, pateikiančius visapusišką šalių charakteristiką dabartinėse terito-

rijose. Daugelis jų yra išleidę ne vieną atlasų laidą – tai leidžia aktualizuoti ir atnaujinti tokių enciklopedinio pobūdžio leidinių informaciją. 2014 m. buvo išleistas Lietuvos nacionalinio atlaso I tomas, kuriame pristatoma geopolitinė Lietuvos padėtis ir šalies gamta, o 2015 m. – antrasis, kuriame apibūdinama lietuvių tautos ir šalies istorinė raida. Šis leidinys sulaukė didelio visuomenės susidomėjimo.

Be pagrindinės savo funkcijos – teikti apibendrintą erdvinę informaciją apie šalies politinę, ekonominę, socialinę, kultūrinę, istorinę raidą bei lietuvių tautos egzistenciją – jis atlieka ir daugelį papildomų funkcijų. Viena jų – panaudoti atlaso žemėlapius mokant geografijos, istorijos, biologijos. Atlaso žemėlapiuose pateikiama naujausia detali ir apibendrinta informacija, kuri tampa puikiu papildomų žinių šaltiniu.

Nacionalinis atlasas buvo kuriamas siekiant ir edukacinių tikslų. Šiame straipsnyje apžvelgta, kokie konkretūs atlaso žemėlapiai gali būti naudojami mokant geografijos, suteikiant pirmąsias geologines ar gamtosauuginės žinias.

LIETUVOS NACIONALINIO ATLASO TURINYS

Lietuvos nacionalinio atlaso I tomą sudaro dvi dalys, kurios suskirstytos į skyrius (Lietuvos nacionalinis atlasas, 2014). Pirmoji dalis „Lietuva pasaulyje ir Europoje“ pradedama Pasaulio politiniu ir Pasaulio geopolitinės struktūros žemėlapiais, kuriuos papildo Vakarų Europos politinio žemėlapių įkarpą. Geopolitinę Lietuvos orientaciją pateikia Lietuvos diplomatinių santykių, lietuvių sklaidos pasaulyje bei ekonominių ir kultūrinių atstovybių žemėlapiai. Šalies prekybinius ryšius iliustruoja Lietuvos importo, eksporto, tiesioginių investicijų bei įvažiuojamojo ir išvažiuojamojo turizmo žemėlapiai. Ypač originalus yra fizinių ir laiko nuotolių nuo Vilniaus žemėlapis, kurį papildo Pasaulio laiko juostų žemėlapis.

Politinę, demografinę ir ekonominę Lietuvos situaciją Europoje apibūdina politinių ekonominių bendrijų, tautų, gyventojų tankio, prieaugio ir urbanizacijos lygio, komunikacijos sistemų, šalių BVP apimtys ir struktūros, gyventojų ekonominio aktyvumo ir Baltijos jūros regiono ekonominės struktūros žemėlapiai.

Gamtinė globali ir regioninė Lietuvos padėtis pateikta Pasaulio klimato juostų ir tipų, gamtinių geografinių zonų, Europos kraštovaizdžio rajonavimo, Europos biogeografinių rajonų, Baltijos jūros regiono gamtinės struktūros žemėlapiuose.

Atskiras žemėlapių blokas iliustruoja Lietuvos teritorijos kartografinio pažinimo raidą. Čia yra Klaudijaus Ptolemajaus *Europos* (1490 m.), Hanso Miuncerio *Vidurio Europos* (1493 m.), Mikalojaus Krebso-Kuziečio *Naujasis Vidurio Europos* (1520 m.), Georgo Brauno ir Franco Hogenbergo *Vilniaus planas* (1581 m.),

Gerardo Gerardo Merkatoriaus *Lietuvos* (1595 m.), Mikalojaus Kristupo Radvilos *Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės* (1613 m.), Mato Sioterio *Lenkijos Karalystės ir Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės* (1728 m.), Jono Nepreckio ir Tobijaus Majerio *Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės* (1749 m.) bei Tobijaus Konrado Loterio *Lenkijos Karalystės ir Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės* (1780 m.) žemėlapiai.

Antroji atlaso dalis „Gamta ir kraštovaizdis“ suskirstyta į 6 skyrius. Skyriuje „Gelmės ir paviršius“ pateikti Lietuvos ir aplinkinių teritorijų kosminis vaizdas, Žemės geoido modelis Lietuvos teritorijai ir geodezinio pagrindo tinklas, bendrasis Lietuvos, magnetinio lauko, gravitacijos jėgos, Žemės ir geoido sluoksnių tankio pasiskirstymo, kristalinio pamato ir tektoninis, prekvartero geologinis, kvartero nuogulų, kvartero substrato paviršiaus, geologinio ištirtumo ir geologinio rajonavimo žemėlapiai. Papildomai atlase pateikta geologinė stratigrafinė schema, geologiniai profiliai ir nuogulų nuotraukos. Toliau eina Lietuvos teritorijos nuledėjimo ir reljefo glaciomorfologinė schemas, geomorfologinis, dabartinių geomorfologinių procesų, geomorfologinio rajonavimo, giluminių naudingųjų iškasenų, geologinių išteklių pasiskirstymo, paviršinių naudingųjų iškasenų ir paviršinių geologinių išteklių, reljefo morfometrinių, inžinerinis geologinis bei ekogeologinis žemėlapiai bei geomorfologiniais procesais sukurtų reljefo formų nuotraukos.

Skyriuje „Dirvožemis“ kartografuoti dirvožemio dangos genetiniai tipai, dirvodarinės uolienos, dirvožemių dangos margumas ir kontrastingumas, dirvožemių drėgmė, pedologiniai rajonai, dirvožemio karbonatingumas ir rūgštingumas, cheminių elementų kiekis.

Skyrių „Klimatas“ sudaro bendrosios ir sugertosios saulės radiacijos, albedo, teritorijos radiacinio balanso, garavimui ir atmosferai šildyti sunaudojamos šilumos, ciklonų trajektorijų, anticiklonų trajektorijų, orų masių šiltuoju metų laiku, oro masių šaltuoju metų laiku, vietinių klimato veiksnių, vidutinės metinės temperatūros sklaidos, oro temperatūros sklaidos, saulės spindėjimo trukmės ir debesuotumo, paros vidutinės temperatūros, Saulės spindėjimo trukmės, vėjų režimo, oro drėgmės, vidutinių metinių kritulių, sniego dangos, suminio garavimo, rūkų ir perkūnijų, pūgų ir lijundrų, šalų, dirvožemio temperatūrų ir įšalo, dirvožemio drėgmės, kurortologinio, turistinio, rekreacinio ir inžinerinio klimato vertinimo, vėjo ir Saulės energetinių išteklių žemėlapiai. Žemėlapius papildė oro drėgnumo kaitos Kaune, meteorologinių stebėjimų struktūros, šalų, dirvožemio temperatūrų, inžinerinio klimato vertinimo grafikai bei agroklimatinio rajonavimo rodiklių, klimatinio rajonavimo lentelės.

Skyrių „Vandenys“ sudaro prekvartero geologijos, požeminio ir požeminio mineralinio vandens, kvartero hidrogeologijos, hidrogeologinio rajonavimo,

hidrografinis, upėtumo ir ežeruotumo, pelkėtumo, nuotėkio, upių ir ežerų užšalimo bei nuledėjimo, vandenių mineralizacijos, hidrologinio rajonavimo, upių režimo rajonavimo, telmonologinio rajonavimo, hidrologijos stočių tinklo, dinaminių požeminio vandens išteklių, paviršinio vandens išteklių, hidroenergetinių vandens išteklių, Baltijos jūros ir Kuršių marių priekrantės gylių ir nuosėdų, krantodaros procesų, vandens temperatūros, druskingumo ir užšalimo, bangaavimo ir srovių sistemos, antropogeninės apkrovos žemėlapiai, hidrogeologiniai pjūviai, upių morfometrinių rodiklių ir hidrologinius rajonus, didžiuosius ežerus bei tvenkinius charakterizuojančios lentelės, ežerų ir tvenkinių pasiskirstymo diagrama, didžiųjų vandens telkinių batigrafiniai planai.

Skyriuje „Biota“ yra bendrasis augalijos, miškų, miškingumo, natūralių pievų ir ganyklų, augalijos rūšių arealų, retų ir nykstančių augalų rūšių paplitimo, retų ir nykstančių augalų bendrųjų paplitimo, bendrasis gyvūnijos žemėlapis, plėšriųjų paukščių paplitimo, kanopinių žvėrių paplitimo, paukščių paplitimo, žuvų paplitimo, retųjų žinduolių, paukščių, roplių, varliagyvių, žuvų ir bestuburių paplitimo, svetimžemių gyvūnų rūšių paplitimo, vabzdžių kenkėjų paplitimo, biologinės įvairovės arealų, biogeografinio rajonavimo, botaninio ir zoologinio rajonavimo, metinio medienos prieaugio, medienos išteklių, laukinių uogų, valgomųjų grybų, medžiojamos faunos, vaistinių augalų ir žuvų išteklių žemėlapiai.

Skyriuje „Kraštovaizdis“ kartografuoti gamtinio kraštovaizdžio tipai, geocheminės toposistemos ir barjerai, kraštovaizdžio morfologiniai rajonai, jo vizualinės struktūros, technomorfotopai, pedonomorfotopai, biomorfotopai, žemėnaudos teritorinė struktūra, kraštovaizdžio natūralumas, kraštovaizdžio karkasas, etnokultūriniai rajonai, gamtinis karkasas, saugomos teritorijos, gamtinis paveldas, kraštovaizdžio estetiškas potencialas, vandens telkinių, miškų, reljefo rekreacinis tinkamumas, kraštovaizdžio kitimo tendencijos, kraštovaizdžio jautrumas fiziniui ir cheminiui poveikiui, kraštovaizdžio cheminė apkrova, ūkio, hidromelioracinis, technogeninis, demografinis, rekreacinis poveikiai, antropogeninė apkrova ir geoeekologinė įtampa, kraštovaizdžio struktūros geoeekologinis optimalumas, aplinkos monitoringas, probleminiai aplinkosaugos arealai.

PAGRINDINIO IR VIDURINIO UGDYMO BENDRŲJŲ PROGRAMŲ IR LIETUVOS NACIONALINIO ATLASO ŽEMĖLAPIŲ TURINIŲ SĄSAJOS

Geografijos mokymas pagrindinėje mokykloje ir gimnazijose yra integruotas į socialinio ugdymo bloką, kurio pagrindinis tikslas – suformuoti suvokimą apie žmonių gyvenimą visuomenėje bei suteikti mokiniui pilietinės ir socialinės kultūros pagrindus, perteikiančius humanizmo ir demokratijos vertybes bei principus ir atliepiančius kintančius asmens bei visuomenės gyvenimo poreikius (Pagrindinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008; Vidurinio ugdymo bendrosios programos, 2001).

Tikslui pasiekti keliama uždaviniai, dalis kurių apima erdvės suvokimo ir geografinio pažinimo terpę:

- 1) išmokyti suprasti demokratinės visuomenės ir valstybės prigimtį, jos gyvavimo principus ir normas, istorinę šalies, Europos ir Pasaulio raidą, gamtos procesus, jų įtaką žmonių veiklai ir gyvensenai, gamtinės aplinkos ir žmogaus gyvenimo sąlygų regioninius skirtumus;
- 2) nustatyti geografinių ir visuomeninių geografinių reiškinių priežastis ir pasekmes, gebėti suvokti ir kritiškai vertinti dabartiniame pasaulyje vykstančius politinius, socialinius, ekonominius, kultūrinius ir gamtinius reiškinius bei procesus;
- 3) analizuoti aktualias visuomenės gyvenimo problemas, vertinti jas iš asmeninės, gimtinės, nacionalinės ir globalios perspektyvos;
- 4) jausti pagarbą tradicijoms, gamtos ir kultūros paveldui, gamtinei aplinkai, visa tai saugoti ir plėtoti.

Geografijos, kaip ir kitų dalykų, mokinių pasiekimai pritaikomi integruojant žinias, supratimą ir gebėjimus, kurių visuma orientuojama į įgūdžių formavimą, būtiną tolimesnei profesinei veiklai ar studijoms (1 pav.).

1 pav. Mokinių pasiekimų formavimo ir praktinio pritaikymo schema

Geografijos tikslas ir uždaviniai aiškiai išdėstyti mokyklinėse geografinio ugdymo programose, hierarchiškai susietose su žinių lygmenimis ir jų pateikimo nuoseklumu. Penktoje ir šeštoje klasėse ugdomi mokinių orientavimosi erdvėje ir kartografiniuose kūriniuose, pradiniai geografinės informacijos skaitymo, suvokimo, regionų suvokimo bei artimosios aplinkos pažinimo ir elementarių tyrimų įgūdžiai (2 pav.).

2 pav. Penktos ir šeštos klasių mokinių geografinio ugdymo uždavinių ir formuojamų gebėjimų sąsajos

Penktoje ir šeštoje klasėse ypač turėtų būti akcentuojamas specifinių, geografinę aplinką apibūdinančių, informacinių šaltinių – žemėlapių – suvokimas. Tai unikali priemonė, ugdanti mokinių erdvinius orientacinius gebėjimus, prienamam grafiškai pateikianti daugiakomponenčius erdvinius ryšius. Gebėjimas įvaldyti šią priemonę labai padės kituose regionų suvokimo ir pradinio aplinkos tyrimo etapuose bei aukštesnėse klasėse. Analizuojant žemėlapius ugdomi savarankiški erdvės grafinio įprasminimo įgūdžiai, gebėjimai kurti sąsajų ir sąveikos schemas. Šie įgūdžiai pritaikomi mokantis istorijos, biologijos.

Penktoje ir šeštoje klasėse Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapiai ir jų grafinio turinio elementai gali būti naudojami mokant nustatyti Pasaulio kryptis, kai kuriuos žemėlapių elementus, apibūdinti regionus, savo gyvenamąją vietą, orus, gamtos išteklius. Tačiau juose nėra informacijos apie geografos tyrinėtojus, geografinius atradimus ar šiuolaikinius geografinius tyrimus (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Lietuvos nacionalinio atlaso panaudojimo galimybės penktos ir šeštos klasių mokinių gebėjimams ugdyti

Mokinių pasiekimai	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Orientuotis vietovėje, nustatyti Pasaulio kryptis.	Nurodyti pagrindines ir tarpines Pasaulio kryptis, paaiškinti orientavimosi principus, nurodyti priemones, kaip tai daryti.
Orientuotis žemėlapyje ir gaublyje, gebėti žemėlapyje parodyti savo gyvenamąją vietovę, žemynus ir vandenynus.	Išvardyti pagrindinius geografinio tinklo elementus, parodyti juos žemėlapyje ir gaublyje. Išvardyti pagrindinius žemėlapių elementus.
Naudotis mokykliniais atlasais.	Paaiškinti, kas sudaro mokyklinį atlasą.
Nusakyti, kokia yra geografinių tyrimų reikšmė.	Nusakyti, kaip keitėsi supratimas apie Žemę. Išvardyti svarbiausius tyrinėtojus, mokslininkus, keliautojus. Išvardyti svarbiausius šiuolaikinius geografinius tyrimus.
Apibūdinti Žemę veikiančias išorines jėgas, nusakyti jų įtaką gamtai ir žmogaus gyvenimui.	Paaiškinti Žemės kilmės teorijas. Nusakyti Žemės vidinę sandarą. Paaiškinti vidinių Žemės jėgų veiklą ir pasekmes. Paaiškinti, kaip išorinės jėgos keičia Žemės paviršių. Nusakyti pagrindines Žemės paviršiaus formas.
Skirti žemėlapiuose Pasaulio vandenyno vandenį nuo sausumos vandenų, apibūdinti vandens apytakos ratą.	Nurodyti Pasaulio vandenyno sudedamąsias dalis. Apibūdinti sausumos vandenų sudedamąsias dalis. Paaiškinti, kas yra ežeras, nurodyti upių dalis.
Apibūdinti paros, mėnesio ir metų orus.	Paaiškinti Saulės šilumos ir šviesos Žemės paviršiuje pasiskirstymo netolygumus. Paaiškinti oro temperatūros ir slėgio kitimo priežastis, paaiškinti vėjo susidarymo priežastis. Paaiškinti klimato ir orų sąvokas.
Nagrinėjant žemėlapius apibūdinti gamtos išteklių naudojimo galimybes.	Paaiškinti, kas yra gamtos ištekliai ir kaip jie naudojami.

* Pilka spalva pažymėtos temos, kurioms mokyti Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapiai netinkami.

Septintoje ir aštuntoje klasėse ugdomi gebėjimai analizuoti žemėlapius ir kitus geografinės informacijos šaltinius, akcentuojant informacijos vertinimo aspektus (3 pav.). Tai reiškia, kad mokiniai skatinami tikslingai ir kryptingai kaupiti informaciją. Gebėjimas analizuoti ir palyginti įvairių temų ir laikų žemėlapius padeda įžvelgti bendruosius gamtos reiškinių sklaidos ir sąveikos dėsningumus.

3 pav. Septintų ir aštuntų klasių mokinių geografinio ugdymo uždavinių ir formuojamų gebėjimų sąsajos

Kitas svarbus žingsnis – tai sąsajų tarp gamtos reiškinių bei procesų ir žmogaus (antropogeninės) veiklos paieškos. Ši sąveika tampa labai akivaizdi nagrinėjant gamtosaugines temas ir žmogaus ūkinės veiklos ypatybes įvairiose gamtinėse zonose ar Pasaulio regionuose. Pamokų metu naudojant Lietuvos nacionalinio atlaso gamtinius žemėlapius galima akcentuoti atskirų šalies dalių unikalias ar specifines ypatybes, taip įtvirtinant geografinės žinias ir siejant jas su regionų istorine raida. Gaila, tačiau atlaso žemėlapiai nesuteikia informacijos nagrinėjant geografinių tyrimų metodikos ir modernių technologijų (GIS) taikymą geografiniuose tyrimuose (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Lietuvos nacionalinio atlaso panaudojimo galimybės septintos ir aštuntos klasių mokinių gebėjimams ugdyti

Mokinių pasiekimai	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
<i>Gebėti orientuotis vietovėje, mokėti naudotis vietovės planu ir prietaisais.</i>	<i>Paaiškinti, kaip galima orientuotis aplinkoje.</i>
<i>Nustatyti geografines koordinates, skaičiuoti atstumus ir laiko skirtumus pagal laiko juostas.</i>	<i>Nurodyti geografinio tinklo elementus. Paaiškinti vietos laiko ir juostinio laiko skirtumus. Paaiškinti kartografinio tinklo iškraipymus.</i>
<i>Savarankiškai analizuoti bendruosius ir teminius žemėlapius.</i>	<i>Nurodyti žemėlapių skirstymo kriterijus.</i>
<i>Analizuoti žemėlapius, paaiškinti Pasaulio geografinį pažinimą, atradimų reikšmę geografijos mokslui.</i>	<i>Apibūdinti atskirų laikotarpių geografinius pasiekimus. Žinoti žymius keliautojus ir tyrinėtojus. Pateikti šiuolaikinių geografijos tyrimų pavyzdžių. Apibūdinti GIS galimybes žinių plėtrai.</i>
<i>Įvertinti klimatą formuojančius veiksnius, jų įtaką skirtingų klimato juostų susidarymui.</i>	<i>Paaiškinti šilumos pasiskirstymo Žemėje priežastis. Žinoti klimatą formuojančius veiksnius, klimato juostas. Paaiškinti klimato įtaką žmonių gyvenimo būdai.</i>
<i>Apibūdinti Pasaulio vandenyno vandens savybes, vykstančius dinaminis procesus.</i>	<i>Žinoti Pasaulio vandenyno vandens savybes. Paaiškinti vandenyno vandens dinaminį procesų priežastis. Nusakyti sausumos vandenų susidarymo priežastis.</i>
<i>Nurodyti geografinių zonų panašumus ir skirtumus.</i>	<i>Nurodyti geografines zonas, jų bruožus.</i>
<i>Skirti natūralius ir žmogaus paveiktus kraštovaizdžius.</i>	<i>Nurodyti natūralius ir žmogaus paveiktus kraštovaizdžius, gamtos apsaugos priemones.</i>

Devintoje ir dešimtoje klasėse geografinis mokinių ugdymas paremtas keliomis svarbiomis nuostatomis. Viena jų – ugdyti pagarbą, tausojamąjį požiūrį į gamtą ir į socialinę aplinką, suvokiant objektyvią jos įvairovę. Šią nuostatą stengiamasi įgyvendinti mokant modernių geografinės informacijos gavimo būdų, kritiškai vertinant įvairius informacijos šaltinius, taikant matematinius ir statistinius metodus, kai reikia palyginti ir analizuoti socialinių ir ekonominių reiškinių erdvinę sklaidą, mokant dirbti individualiai ir komandoje.

Mokiniais pateikiama žinių apie Lietuvos, Europos ir Pasaulio regionus, jie mokomi kompleksinio teritorinio gamtinių, socialinių, ekonominių ir kitų reiškinių suvokimo (4 pav.). Tai reiškia, kad mokiniai orientuojami tiksliai ir kryptingai kaupti informaciją bei gebėti rasti teritorinius ryšius tarp gamtos reiškinių, analizuoti gamtos reiškinių sąveikos priežastis, vertinti integruotą jų išraišką kraštovaizdžio elementuose ir visuminėje jo struktūroje, argumentuotai diskutuoti opiomis ir aktualiomis gamtinėmis, socialinėmis ir ekonominėmis problemomis, išsakyti savo požiūrį, planuoti elementarius geografinius stebėjimus ir tyrimus, pritaikyti įgytas kitų dalykų žinias geografijos terpėje.

4 pav. Devintų ir dešimtų klasių mokinių geografinio ugdymo uždavinių ir lavinamų gebėjimų sąsajos

Pamokų metu naudojant Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapius galima kompleksiskai supažindinti mokinius su atskirų geosferų sąveika ir jos raiška Lietuvos teritorijoje, suvokti Lietuvos teritorijos regioninę integralumą Europoje (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Lietuvos nacionalinio atlaso panaudojimo galimybės devintos ir dešimtos klasių mokinių gebėjimams ugdyti

Mokinių pasiekimai	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Savarankiškai orientuotis vietovėje, nustatyti objektų gamtinę, politinę ir ekonominę geografinę padėtį.	Paašškinti, kaip galima naudotis GPS, nurodyti geografines erdves, paašškinti jų apimtis, mokėti nustatyti geografinę padėtį.
Savarankiškai analizuoti kartografinių kūrinių, apibendrinti juose pateikiamą informaciją.	Nurodyti kartografines projekcijas, pagrindinius žemėlapių elementus.
Vertinti Lietuvos geografinį pažinimą Europos ir Pasaulio raidos kontekste.	Paašškinti Lietuvos geografinio pažinimo raidą Pasaulio istorinių įvykių kontekste, žinoti Lietuvos tyrinėtojus ir keliautojus, dariusius įtaką geografijos mokslo raidai.
Naudojantis GIS, gebėti sukurti žemėlapi.	Mokėti naudotis GIS funkcijomis, gebėti atrinkti objektus pagal norimus dydžius.
Rasti ryšį tarp žemės paviršiaus formavimosi raidos ir dabartinio Lietuvos bei Europos paviršiaus.	Paašškinti dabartinio Lietuvos ir Europos paviršiaus susidarymo priežastis, sieti didžiausias Lietuvos reljefo formas su Europos paviršiaus formomis, paašškinti šiuolaikinius geomorfologinius procesus.
Nusakyti klimatą lemiančių veiksnių įtaką Lietuvos ir Europos klimatui.	Nurodyti Lietuvos ir Europos klimatui įtakos turinčius veiksnius, orų prognozavimo būdus, paašškinti klimato kaitą lemiančias priežastis.
Rasti priežastis, lemiančias hidrografinio tinklo sudėtį ir ypatumus.	Paašškinti hidrografinio tinklo sudėtį ir jo susidarymo ypatumus, Baltijos jūros ir Kuršių marių geografines ypatybes, paašškinti vandenų naudojimo ir apsaugos galimybes.
Atskleisti gamtos sudedamųjų dalių tarpusavio sąveiką, sieti jas su ūkine žmonių veikla.	Išvardyti gamtos sudedamąsias dalis, paašškinti jų tarpusavio ryšius Lietuvoje, nurodyti Lietuvos augalijos ir gyvūnijos įvairovę lemusias priežastis.
Nustatyti kraštovaizdį lemiančius veiksnius ir argumentuotai išsakyti savo nuomonę apie jo kitimą.	Nusakyti gamtinių ir antropogeninių veiksnių įtaką kraštovaizdžio formavimuisi, teigiamą ir neigiamą žmonių veiklos įtaką gamtinei aplinkai.
Diskutuoti ir išsakyti savo nuomonę apie paveldo išsaugojimo problemas.	Paašškinti, kas yra saugomos teritorijos, ir pasakyti, koks yra jų statusas.
Savarankiškai suplanuoti gamtinius, socialinius ir ekonominius stebėjimus ir tyrimus, pasirinkti tinkamas strategijas.	Nurodyti aplinkos tyrimo ir informacijos įvairovės tvarkymo metodus.
Pritaikyti kitų pamokų metu įgytas žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir pateikti.	Nubrėžti skritulinę ar stulpelinę diagramą, paprasčiausius grafikus.

Vienuoliktoje ir dvyliktoje klasėse geografinis mokinių ugdymas paremtas integralia nuostata – tobulinti orientavimosi geografinėje erdvėje mokinių gebėjimus, visapusiškai ugdyti gamtinių ir visuomeninių procesų analizės bei pradinio tyrimo gebėjimus, skatinti mokinių interpretacinę mąstymą ir formuoti Pasaulio geografinę sampratą. Šio ugdymo specifika susijusi su mokinių galimybe pasirinkti bendrąjį ar išplėstinį kursą. Išplėstinis kursas orientuotas į platesnį ir visapusiškesnį geografinės aplinkos pažinimą, svarbiausių teritorinių gamtinių ir socialinių reiškinių ryšių analizę. Išplėstinis kursas turi dar vieną bruožą – jis nukreiptas į savarankiško mokymosi gebėjimų ugdymą, mokymąsi operuoti dalyko žiniomis ir metodais, savarankišką praktinio ir teorinio pobūdžio užduočių sprendimą.

Išskiriamos trys bendrojo ir išplėstinio geografijos kursų siekinių struktūrinės dalys: orientavimasis erdvėje ir žemėlapyje, gamtinių ir visuomeninių procesų analizė bei geografiniai tyrimai. Šie siekiniai susiję su būsimųjų gebėjimų ugdymu. Pavyzdžiui, lavinant orientavimosi erdvėje ir žemėlapyje gebėjimus nesiorientuojama vien į siaurą žemėlapių kaip erdvės modelio suvokimą, bet ir skiriama dėmesio metodams, kuriuos taikant siekiama formuoti kritinį požiūrį,

kuriuo remiantis vertinami duomenys ir jų šaltiniai, atliekama duomenų analizė ir formuluojamos vertinimo išvados. Geografinių tyrimų siekis – atliekant savarankiškus tyrimus taikyti stebėjimo, aprašymo, palyginimo ir kartografavimo metodus, remiantis tyrimų duomenimis formuluoti išvadas, plečiant reiškinių suvokimą (žr. 5 pav.).

5 pav. Vienuoliktų ir dvylikų klasių mokinių geografinio ugdymo uždavinių ir formuojamų gebėjimų sąsajos

Mokiniai, mokydamiesi išplėstinį geografijos kursą vienuoliktoje ir dvyliktoje klasėse, išsiugdo interpretacinius gebėjimus, labai svarbius tolimesnėse studijose. Ugdyti šiuos gebėjimus padės ir Lietuvos nacionalinio atlaso I tomo „Lietuva pasaulyje ir Europoje“ dalies žemėlapiai (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Lietuvos nacionalinio atlaso panaudojimo galimybės vienuoliktos ir dvyliktos klasių mokinių gebėjimams ugdyti

Mokinių pasiekimai	
Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Analizuojant informacijos šaltinius vertinti gamtinėje aplinkoje vykstančius procesus bei reiškinius, jų sudedamąsias dalis, regionines ypatybes.	Apibūdinti Žemės geografines sferas, gamtinių reiškinių struktūrinius elementus, svarbiausias gamtinių procesų charakteristikas.
	Apibūdinti reiškiniams įtakos turinčius veiksnius, paaiškinti reiškinių ir procesų erdvinę sąveiką bei antropogeninių veiksmų įtaką.
	Paaiškinti gamtos apsaugos priemonių svarbą žmonijai.
Naudojantis statistiniais duomenimis vertinti demografinius, socialinius, ekonominius, geopolitinius procesus bei reiškinius, skirti jų dedamąsias dalis bei regionines ypatybes.	Paaiškinti gyventojų skaičiaus kitimo, netolygaus gyventojų pasiskirstymo priežastis, nurodyti ekonomiškai skirtingų šalių gyventojų sudėties panašumus ir skirtumus, įvardyti migracijų rūšis ir migracijos priežastis.
	Apibūdinti gyvenimo kokybės rodiklius, jų pokyčių priežastis, įvardyti ekonomiškai skirtingų šalių problemas, esminius kultūrų ir civilizacijos bruožus.
	Apibūdinti valstybės elementus, valstybių vertinimo ir grupavimo kriterijus, Pasaulio politinio žemėlapiu objektus ir subjektus, raidos etapus.
	Paaiškinti Pasaulio ūkio šakų ir sektoriaus sudėtį, pramonės šakų ir žemės ūkio išsidėstymo veiksnius, nurodyti svarbiausius pramonės regionus ir sritis.
	Apibūdinti transporto sistemą, palyginti transporto rūšis ir jų reikšmę atskiriems regionams.
	Paaiškinti tarptautinės prekybos sistemas, svarbiausius tarptautinės prekybos dalyvius.
	Paaiškinti turizmo reikšmę valstybėms, nurodyti svarbiausius turizmo regionus.
Sieti ir vertinti globalines, nacionalines, vietines problemas, tarptautinių organizacijų veiklą, šalių susivienijimų geografinę erdvę, išskirti jų svarbiausius socialinius ir ekonominius aspektus.	Paaiškinti globalizacijos procesą, nurodyti jo apimančias sritis.
	Įvardyti tarptautinių organizacijų vaidmenį sprendžiant globalines problemas.
	Išskirti esminius regioninių integracinių darinių bruožus, nurodyti juose kylančias socialines ir ekonomines problemas, pateikti galimus jų sprendimo būdus.

Valstybinė distancinių tyrimų ir geoinformatikos įmonė GIS-centras įskaitmenino Lietuvos nacionalinio atlaso I tomo žemėlapius, kurie yra prieinami *geoportal.lt* svetainėje. Svetainės žemėlapiai susieti su papildomomis atstumo ir ploto matavimo priemonėmis, kas suteikia papildomų galimybių devintos–dvyliktos klasių moksleiviams taikyti modernias technologijas atlaso žemėlapiams analizuoti ir duomenims kaupti.

IŠVADOS

1. Lietuvos nacionalinio atlaso I tomas yra tinkamas kartografinis kūrinys mokinių erdviniam (geografiniam) pasaulėvaizdžiui formuoti. Jis teikia ir papildomų galimybių domėtis savo, o kai kuriais atvejais ir kitų šalių bei regionų gamtos bei visuomenės struktūros įvairove, plėsti geografijos žinias ir supratimą, ugdyti geografinės informacijos kaupimo ir pirminės analizės, gamtinių ir visuomeninių procesų analizės bei tyrimo gebėjimus, formuoti lokalinę, regioninę ir globalinę geografinių procesų sampratą, ugdyti mokinių interpretacinę mąstymą.

2. Atlaso žemėlapiai, kaip demonstraciniai ir darbiniai analitiniai kūriniai, yra integruotini į platų gamtinės ir visuomeninės geografijos temų spektrą, susijusį su lokaliais, regioniniais ir globaliais reiškiniais.
3. Lietuvos nacionalinio atlaso žemėlapių mokant geografijos galimybes išplečia viešojoje internetinėje erdvėje publikuojami žemėlapiai (*www.geoportal.lt*). Šioje svetainėje skelbiami žemėlapiai gali būti analizuojami (tiriami) naudojant integruotus matavimo įrankius, skirtus atstumui, plotui, kryptims matuoti. Tai suteikia galimybių LNA žemėlapius naudoti ir praktinėms geografijos užduotims spręsti bei pažintiniams ugdomiesiems projektams įgyvendinti.

LITERATŪRA

1. *Lietuvos nacionalinis atlasas*. I tomas. (2014). Vilnius: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Vilniaus universitetas, 142.
2. *Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos. Socialinis ugdymas*. (2008). Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras, 977–1009.
3. *Vidurinio ugdymo bendrosios programos. Socialinis ugdymas*. (2011). Vilnius: ŠMM, 111.

APPLICATION OF LITHUANIAN NATIONAL ATLAS FOR GEOGRAPHY LEARNING POSSIBILITIES

Algimantas Česnulevičius

Summary

The article analysed the possibilities of usability of first volume of Lithuanian National Atlas for deepening geography knowledge at primary and secondary schools. For realization of geography education goals set tasks related to spatial perception, perception of territorial distribution of geographical phenomena and processes, events causality description, territorial assessment of relevant society problems development, cherish of environmental protection, cultural heritage conservation traditions.

Carried analysis of atlas maps for the geography knowledges formation showed that the first volume Lithuanian National Atlas maps are:

Eligible for pupils geographical (spatial) worldview formation, providing additional possibilities to learn of nature and the structure of society diversity of Lithuania and other countries and its regions, to expand the geography of knowledge and understanding, develop of primary capacity of geographic information collection and analysis,

formation geographical concept of local, regional and global processes, develop analysis and research skills of natural and social processes and students interpretative thinking.

Atlas maps as a demonstration and performance analytical pieces are integrated into a wide range of natural and social geography range of topics, which associated with local, regional and global phenomena.

Application of Lithuanian National Atlas maps in education expands maps publishing in public online. They can be analyse using the integrated measurement tools for the distance and area measurements. This enables the Lithuanian National Atlas maps use for practical tasks and for cognitive and educational projects realization.

Keywords: geography, maps, education, learning programs