



## PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ ORIENTAVIMOSI APLINKOJE GEBĖJIMŲ UGDYMAS: MOKSLINIAI TYRIMAI IR UGDYMO TURINIO ASPEKTAS

**Rita Makarskaitė-Petkevičienė, Rūta Rimašiūtė**  
*Lietuvos edukologijos universitetas, Lietuva*

### Santrauka

*Socialinio ir gamtamokslinio ugdymo pradinėje mokykloje paskirtis įvesti mokinį į artimiausią gamtinę, socialinę ir kultūrinę aplinką, padėti įgyti žinojimą, koks ryšys tarp žmonių ir gamtos (Pradinio ugdymo socialinio ir gamtamokslinio ugdymo Bendroji programa, 2008). Mokiniai mokomi suprasti, kad aplinkoje viskas sąryšinga, grįsta tam tikrais dėsniais, mokomasi joje orientuotis. Šiame straipsnyje gilinamasi į orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymą: analizuojama, kas juos sudaro, aiškinamasi, ką apie mokinių orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymą byloja mokslinių tyrimų, atliekamų užsienio šalyse (Jungtinė karalystė, Šveicarija, Jungtinės Amerikos Valstijos ir kt.) rezultatai; kokia orientavimosi gebėjimų ugdymo raida Lietuvos ir užsienio (Anglijos, Australijos) bendrųjų programų turinyje ir ugdymo gairėse.*

**Pagrindiniai** žodžiai: *orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymas, pradinių klasių mokiniai, ugdymo programos, ugdymo turinys.*

### Įvadas

Švietimo įstaigų uždavinys – sukurti į mokinį orientuotą aplinką, kurioje būtų sudarytos galimybės pasirinkti ir siekti savo individualių mokymosi tikslų. Mokyklos aplinka dažnai apibrėžiama kaip sociokultūrinė ugdymo institucijos erdvė, kurioje vyksta nuolatinis, įvairiapusis vaiko ugdymo ir jo saviugdos procesas. Šiuolaikinėje mobilioje visuomenėje didėja poreikis gebėti orientuotis aplinkoje. Moksliniai tyrimai (E. Collucia, G. Louse, 2004; M. Umer, 2010; E. Thommen ir kt., 2010) rodo, jog vaikui orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymasis vaidina itin svarbų vaidmenį, jo raidą kreipia tam tikra linkme (pvz., renkantis situacijas, veiklos sritis ir pan.).

Viena pagrindinių orientavimosi gebėjimo ugdymosi sąlygų yra mokymasis ne klasės aplinkoje. Mokantis už jos ribų susidaro geresnės sąlygos patirtiniam mokymuisi, kuris svarbi sąlyga erdvinio mąstymo ir orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymuisi. Patirtinio mokymosi strategija ir mokymosi įvairiose erdvėse koncepcija gamtamoksliniam ugdymui labai priimtina: mokantis už klasės ribų atsiranda galimybės įvairiais būdais pažinti aplinką – ją tyrinėjant, vietoje ieškant atsakymų į iškeltas hipotezes, klausimus, kuriant problemas bei jas sprendžiant, ieškant priežasčių – pasekmių ryšių, o svarbiausia – mokymas(is) vyksta pasitelkus visus jautimus. Patirtinio ugdymo privalumus atskleidžia K. Malone (2008) aprašytas tyrimas, kuris 2006 metais atliktas Didžiojoje Britanijoje. Juo buvo siekiama išsiaiškinti, kaip vaikas patiria pasaulį, mokydamasis ne klasėje, o įvairiuose kitose vietose: parkuose, muziejuose, lauko aikštelėse, žaidimų ir poilsio zonose. Buvo išsiaiškinta, kad tokių veiklų metu tobulėja vaiko intelektas, jam lengviau užmegzti ryšį su kitais individualiais, siekti lyderystės. Tiriamų mokyklų atstovai pripažino, kad vaikas, veikdamas už klasės ribų: pasiekia aukštesnių intelektinių rezultatų (pvz., pradeda geriau suvokti atstumus tarp atskirų objektų, jų dydžius, savybes, tarpusavio ryšius); padidina savo fizinę gerovę, ugdo ištvermę, išvysto motoriką; socializacija su bendraamžiais ir vyresnio amžiaus žmonėmis vyksta naujais būdais; padidėja vaikų atsakomybė, pareigingumas, dėmesio koncentracija ir pastabumas.

Lietuvos pradinės mokyklos bendrosiose ugdymo programose užsimenama apie mokymąsi už klasės ribų, o socialinio ir gamtamokslinio ugdymo programoje daug dėmesio skiriama mokinių aplinkos pažinimo ir orientavimosi joje gebėjimams ugdyti. Šių gebėjimų ugdymas yra vienos iš šešių pažinimo sričių – „Žmogaus gyvenamoji aplinka“ – turinio dalis.

*Tyrimo tikslas* – išnagrinėti, kas tai yra orientavimosi aplinkoje gebėjimai ir kaip jie ugdomi Lietuvos bei užsienio šalių pradinėse mokyklose. Esminiai tyrimo klausimai: 1) Kas tai yra orientavimosi gebėjimai ir kaip juos ugdyti?; 2) Kokie mokinių orientavimosi aplinkoje ugdymo tyrimai atliekami pasaulyje, kokia yra užsienio šalių mokslininkų patirtis orientavimosi gebėjimų ugdymo klausimu?; 3) Kaip orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymas atsispindi Lietuvos ir kai kurių užsienio šalių (Anglijos, Australijos) pradinio ugdymo bendrosiose programose?

### **Mokinių orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymo ypatumai**

Jau nuo pat kūdikystės pradeda formuotis erdvinis žmogaus mąstymas, o tai yra viena iš orientavimosi aplinkoje sąlygų. L. Bobrova, A. Ambrazienė (2001) teigia, kad erdvinio mąstymo lavėjimas neatsiejamai susijęs su aplinkos (erdvės) suvokimu, prasidedančiu nuo pirmųjų vaiko gyvenimo metų. Autorės remiasi įvairių tyrimų rezultatais, kurie įrodo, jog jau kūdikystėje stebimi tokie erdvinio mąstymo raidos poslinkiai: kaip žmogaus išskyrimas iš aplinkos, erdvės ploto suvokimas pažįstant daiktus pagal formą, dydį ir jų išsidėstymą erdvėje. Kitaip sakant, pamažu vaiko sąmonėje formuojasi erdviniai vaizdiniai. Jei vaikui būdingas mąstymas vaizdais, kalbame apie gerai išreikštą erdvinį intelektą. Jis suprantamas kaip gebėjimas manevruoti erdvėje, konstruoti, ar įsivaizduoti trimačius objektus bei jų projekcijas, interpretuoti žemėlapius ir pan. D. Vaitkūnienė (1972), aptardama erdvinio suvokimo vystymosi prielaidas, didelį dėmesį skyrė judėjimui. Jos teigimu, judėjimas lavina erdvinį mąstymą. Esant nepakankamai išlavėjusiam erdviniam mąstymui susidaro prielaidos atsirasti tam tikriems gyvenimo sunkumams. Juk žmogaus veikimas erdvėje yra neatsiejama kasdienio gyvenimo dalis. Orientavimasis erdvėje padeda suvokti ir pažinti aplinkinį pasaulį. Autorės nuomone, esant nepakankamai išvystytam erdviniam mąstymui, gali pasireikšti ir mokymosi problemos. Geometrijos, braižymo, orientacijos geografinėje ar gamtinėje aplinkoje užduotys tarpusavyje yra susijusios, nes jų uždaviniai reikalauja sugebėjimo susidaryti erdvinius vaizdinius ir jais disponuoti. Jie apima daiktų erdvinių savybių ir santykių: dydžio, formos, krypties, išsidėstymo ir pan. vaizdus. R. Žukauskienė (2007), nagrinėdama psichologinius amžiaus tarpsnio požymius, teigia, kad apie 7–11-uosius gyvenimo metus vaikas įsisąmonina kai kurias erdvinio mąstymo operacijas. Autorė mini dvių rūšių operacijas: geometrinę, kuria įvertinamas atstumas tarp įvairių daiktų ir projekcinę, leidžiančią spręsti apie daiktų erdvinius tarpusavio ryšius. Todėl 1–4 klasės mokinys, mąstydamas apie objektus geba pritaikyti jiems atitinkamą geometrinį pavidalą. Taip pat vaikas turi pakankamai gebėjimų, kad pavaizduotų du vienas kitą sąlygojančius objektus, perteiktų jų tarpusavio ryšius. Pradinių klasių mokinys jau turi gebėti erdvinius objektus pavaizduoti plokštumoje, t. y. braižydamas objektus turi suprasti perspektyvą. Norėdamas tai padaryti, jis turi įsivaizduoti, kaip išsidėstę daiktai dideliame plote. R. Žukauskienė atkreipia dėmesį, kad „mokinys turi koordinuoti ir integruoti suvoktą aplinką, nes tos erdvės dalys, kurias reikia pavaizduoti, negali būti suvoktos vienu metu ir iš vieno taško.“ (Žukauskienė, 2007, p. 228). Palaipsniui vaikas pradeda suvokti ir vaizduoti objektus plokštumoje taip, kaip jie išsidėstę erdvėje, t. y. bandoma suderinti

skirtingas perspektyvas. Autorės teigimu, objektų ir požymių sudėliojimas siejant vieną su kitu ir atsižvelgiant į vertikalius bei horizontalius jų ryšius tampa vaiko suvokimo dalimi. Pavyzdžiui, vaikas pradeda apibūdinti vietovę tam tikra seka, pagal asmeninį judėjimo maršrutą – kelią į namus, į mokyklą ir pan.

D. Boyd ir H. Bee (2011) nurodo, kad vienas iš svarbių pokyčių, kurį lemia vidurinėsios vaikystės laikotarpiu vykstanti dešiniojo smegenų pusrutulio funkcijų lateralizacija, tai erdvinio suvokimo, gebėjimo nustatyti objektų santykius erdvėje ir jais vadovautis, raida. Autorių nuomone, iki maždaug 8-ųjų metų erdvinis suvokimas, kuris reikalingas studijuojant žemėlapi, brėžinį dar nėra pakankamai išsivystęs. Tačiau vėliau sparčiai vystosi. Pastebėta, kad nuo mažens berniukų erdvinio suvokimo užduočių rezultatai gerokai pranoksta mergaičių rezultatus. Viena iš prielaidų, kurias daro minėtos autorės, toks skirtumas susidaro dėl berniukų žaidžiamų žaidimų pobūdžio. Manoma, kad didesnis dėmesys konstravimo žaidimams, kubeliams, padėtų išsiugdyti geresnį erdvinį suvokimą, tuo pačiu kinestetiškai sąveikaudamas su aplinka vaikas sparčiau ugdytąsi orientavimosi aplinkoje gebėjimus. Anot J. Daukšytės (2010), suvokimas yra psichikos procesas, daikto ar reiškinių vaizdo visumos formavimasis. Jos teigimu, to procesas neįmanomas be jutimų ir pojūčių. Suvokimo rezultatas – suvokinys – daikto ar reiškinių prasmingas visumos vaizdas. Šio proceso metu sudaromi vaizdai, kurie susidaro esant tiesioginei organizmo sąveikai su tikrove. Suvokimo metu dalyvauja žmogus su savo asmenine patirtimi, žiniomis, tikslais, poreikiais, emocinėmis būsenomis. Pasak autorės, svarbiausia suvokimo funkcija – daiktų atpažinimas ir jų priskyrimas tam tikrai prasmingai kategorijai. Tokią poziciją papildytų R. Kaffemanas (1997), teigiantis, kad reiškinių įvardinimas žodžiu turi didelės įtakos jį suvokiant. Tai reiškia, kad suvokimo proceso metu kiekvieno atskiro vaizdo reikšmė apibendrinama, ir naujasis vaizdas siejamas su kitais, atmintyje turimais vaizdais. Tokiais vaizdiniais lengviausia operuoti būna tiesioginio kontakto su aplinka metu. Beje, atpažįstant svarbiausias akcentas tenka tokiems individualiems objekto požymiams, kaip: objekto spalva ir forma. Tam, kad daiktas būtų atpažintas, jis, kaip figūra, turi būti išskirtas iš jį supančios aplinkos – fono. Erdviniai požymiai, tokie kaip objekto padėtis erdvėje, orientacija, apšviestumas, judėjimas atpažinimo metu – padeda įvertinti individualius šių objektų požymius. E. Rimkutė (2007) papildo, kad suvokiant jutimais gauta informacija atrenkama, integruojama, apibendrinama, įprasminama, siejama su kitais pažinimo procesais, asmenybės patyrimu, nuostatomis, motyvacija, t. y. samprotaujama arba apdorojant informaciją yra daromos išvados.

### **Mokinių orientavimosi ugdymo tyrimai: užsienio šalių patirtis**

Mokinių orientavimosi gebėjimų ugdymo klausimai domina mokslininkus. Pristatysime keletą šiuo klausimu atliktų tyrimų.

Bendradarbiaujant Šveicarijos mokslininkų grupei, kaip nurodo E. Thommen, S. Avelar ir kiti (2010), buvo tiriama vaikų erdvės vaizdavimo gebėjimai planuojant kelionę iš namų į mokyklą. Mokslininkai stebėjo, kaip maži vaikai sugeba orientuotis aplinkoje, kurioje jie gyvena, mokosi ar lanko užklausinę veiklą. Autoriai atkreipia dėmesį, kad žmonės yra linkę galvoti, jog vaikai gali nupiešti žemėlapi, nubraižyti gyvenamosios vietos planą pasikliaudami savo fantazijomis ir išmone, tačiau vaikai yra daug gudresni nei mums, suaugusiems, atrodo. Tyrimo duomenys rodo, kad vaikas mintyse gali pastatyti miestus, pastatus, gatvių planus ir gyvenamuosius rajonus. Autoriai įsitikinę, kad navigacijos struktūra pradeda formuotis nuo 5-erių metų. Tokio amžiaus vaikai jau

gali suprasti žemėlapių dalį, nors jų supratimas yra labai ribotas. Jie intuityviai supranta žemėlapių fragmentus ir net gi sukuria savo. Lengviau orientuotis aplinkoje vaikams padeda įvairios smulkmenos ir detalės. Vaikai gali pasikliauti tokiomis detalėmis kaip: perėjos, kelio eismo ženklai, šviesoforai ir gatvių ženklinimo linijos, gamtos elementai, augalai ir gyvūnai, supantys žmonės. Visi šie dalykai mus supa kiekvieną dieną, tačiau suaugę žmonės nėra linkę pastebėti visų šių smulkmenų kasdien ir jų dėmesį traukia kiti objektai, kurie neduoda jokių navigacijos problemų sprendimo išeičių. Štai kodėl maži vaikai yra pranašesni navigacijos srityje už suaugusiuosius. Tyrimo metu 5–9 metų vaikai buvo paprašyti nupiešti savo kelią nuo mokyklos iki namų. Įsitikinta, kad tokio amžiaus vaikai gali pakankamai tiksliai nupiešti savo kelią namo, pasikliaunant savo atmintimi ir matytais fragmentais. Žinoma, paveikslas bus nupieštas netaisyklingai, be įstabių detalių ir spalvotų elementų. 10–13 metų vaikai jau gali nupiešti tikslų savo kelionės planą su nemažai detalių: pastatais, augalais, kelio ženklais, įvardytais gatvių pavadinimais. Tokios detalės neatsiranda iš fantazijos, tai pastabumo ir įsiminimo rodiklis. Mokslininkai pastebi, kad rezultatai nepriklauso nuo tiriamųjų lyties. Tokiems rezultatams antrina mokslininkės E. Collucia ir G. Louse (2004). Jų nuomone, pilnai sustatytas ir labiau aiškus navigacijos ir orientacijos aplinkoje požymis atsiranda nuo 10 metų. Nepaisant to, vaikai nuo 5 metų puikiai supranta navigacines užduotis ir ne ką blogiau orientuojasi aplinkoje. Miesto detalės, mus supanti aplinka nemažai padeda mažiems vaikams orientuotis aplinkoje (mažos / didelės mašinos, šukšliadėžės, namai, gatvių pavadinimai ir t. t.).

Jungtinėje Karalystėje atlikti tyrimai, kaip nurodo C. Freeman ir E. Vass E. (2010), taip pat papildė supratimą apie vaiko perspektyvos suvokimą, erdvinį mąstymą bei orientavimosi aplinkoje gebėjimus. Autorių įsitikinimu, vaikai gyvena visuomenėje pilnoje įvairių ir skirtingų veiksnių, kurie gali padėti atrasti save, skirtingus kelius ir teigiamai paveikti vaikus. Todėl svarbu išsiaiškinti ir suprasti, kaip vaikas mąsto, kokia jo mąstymo konstrukcija, kaip jis supranta planus ir žemėlapius. Tai padeda suprasti, kodėl vaikai intuityviai pasirenka gyvenamąsias vietas (pvz., vieną ar kitą kambarį naujame name), žaidimų vietas, mokyklas ir būrelius. Lokacija yra labai svarbi vaikų supratime. Antra, tai prisirišimas prie namų ir tam tikras gyvenimo ritmas. Žemėlapiai gali būti kaip priemonė parodanti vaiko santykius su aplinka. Jų gyvenamosios vietos mokyklų, gatvių piešiniai, gali tapti tikslų išvadų, apie jų lankytinas vietas, mėgstamiausias ir nemėgstamiausias vietas, rodikliais. Tyrėjai padarė eksperimentą: skirtingo amžiaus 25 tiriamieji gavo užduotį nupiešti savo kelią namo iš mokyklos, mėgstamos žaidimų aikštelės, prekybos centro ir vietų, kurios yra jiems, reikšmingos pvz.: draugų namai, giminaičių namai, bažnyčios, parkai, žaidimų vietos ir sporto vietos. Užduotis buvo atliekama ant A3 arba A2 lapo. Rezultatai parodė, kad vaiko pieštas kelias namo yra toks, koks jam atrodo (jis gali būti gražus ir pilnas smulkmenų, arba jis gali būti vaikui nemielas, tad negražus ir kreivas). Vaikų prioritetai yra sudėlioti pagal jų pomėgius, norus ir juos supančius žmones. Apibendrinami tyrėjai teigia, kad piešimo įgūdžiai nėra svarbūs šiame žemėlapių suvokimo tyrime, nes pasak profesionalų, kiekvienas vaikas nepriklausomai ar moka piešti, ar ne, gali piešti savaip gražiai ir negražiai. Maži vaikai per piešimą, vizualinius pratimus perteikia daugelį emocijų. Žemėlapių kūrimas gali suteikti informacijos apie orientavimąsi aplinkoje, gali net padėti suprasti kai kuriuos sunkumus ir parodyti gilius išgyvenimus. Žinoma, žemėlapiai ir vizualinės užduotys turi būti aptartos, išsiaiškinta problema bei ištirtas tiriamasis.

Jungtinėse Amerikos valstijose, bendradarbiaujant Vinstono Salemo valstybiniam bei Vanderbilto universitetams buvo tiriamas žemėlapių sudarymo įgūdžių ugdymas

vaikystėje. P. L. Hirsch, E. H. Sandberg (2013), aprašydamos tyrimo rezultatus, nurodo, kad vaikai turi gebėjimą mąstyti nepriklausomai nuo patirties aplinkoje ir vizualizuoti objektus ir scenas pakankamai jų neištyrus arba išvis jų nemačius. Orientavimasis aplinkoje ir vizualaus žemėlapio atkūrimas gali turėti didelę įtaką vaiko augimui ir vystymuisi. Vaikų vizualizacijos įgūdžiai auga su kiekviena minute, ypač kai jie yra tuo suinteresuoti. Pastebima, kad ypatingai daug vizualizacijos ir orientacijos įgūdžių vystosi visos vaikystės metu, net tada, kai vaikas dar nemoka transformuoti ir realizuoti savo minčių ir vaizduotės. Giliai mintyse vaikas net nežino, kad jis turi visą vizualinį planą, bet intuityviai gali atkurti scenas ir fragmentus. Vaikai su laiku išmoksta perteikti savo vizualinius planus geometriškai. Išmokdami geometrines figūras, vaikai jas gali panaudoti kurdami žemėlapi savo vaizduotėje. Susipažinimas su 3D filmais, video medžiaga ir kitos vizualinės priemonės padeda vaikui geriau orientuotis aplinkoje. Taip mokomi vaikai parodo geresnius rezultatus atkurdami gatvių planus, pastatų dydžius ir formas. Be to, įsiminti tam tikras vietas, miestus, gatves vaikams padeda papildomas mokymas. Beje, geresni rezultatai buvo pasiekti, kai buvo atsisakyta piešimo. Padėti realizuoti savo mintis vaikus pratina pasikliaunant ne piešimu ar žodžiais, o geometrinėmis figūromis, 3D daiktais ir maketais. 6–9 metų vaikai prašyti atkurti vietos žemėlapi, vietos aprašymą pasikliaunant tikrais daiktais. Pagrindinis dėmesys buvo kreipiamas į figūras ir jų dydžius. Tyrimo rezultatai rodo, kad vaikai lengvai suprato užduotį ir kaip įmanoma tiksliau sukomponavo savo viziją. Naudojant šį metodą, buvo padaryta išvada, padidinusi pasitikėjimą vaikų sugebėjimais, išsiaiškinta, kad jie gali komponuoti įvairius daiktus, pasikliaudami savo protiniais ir vizualiniais sugebėjimais. Pavyzdžiui, jei vaikai galvoja apie pastatus arba automobilius, tai reiškia, kad jie lengvai ras geometrinės arba 3D figūras, kurios galės įkūnyti jų įsivaizdavimą. Tyrimai rodo, kad vaikų sugebėjimai atkurti paprastas detales, daiktus ir visą miesto planą nepriklauso nuo lyties, kad detalai ir aiškiai, kitomis priemonėmis (ne tik piešiant ar kalbant) atkurti savo mintis gali vaikai jau nuo 1 klasės. Autorių nuomone, aktyvus vystymasis šioje srityje tęsiasi iki 3 klasės.

M. Umek (2010) aprašo žemėlapio piešimo ir žemėlapio nepiešimo tyrimą, kur tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes: piešančioji grupė ir grupė, užduotį atliekanti žodžiu. Nustatyta, jog vaikai, kurie piešė ranka žemėlapius pasiekė didesnių rezultatų, nei tie vaikai, kurie pasakojo žodžiu. Tyrimo rezultatas nepriklausė nuo vaiko lyties, tačiau vis gi mergaitės dažniau rinkosi piešimą, o berniukai, atvirkščiai – skaitymą / kalbėjimą žodžiu. Tyrimu siekta išsiaiškinti, ar tokio tipo metodas gali lengviau padėti vaikams įsisavinti informaciją ir nuo kelių metų galima tai pradėti taikyti ugdant vaikus. Autorė nurodo, kad daugelyje šalių šis mokymo tipas jau priimtinas nuo 1 klasės. Minėtas tyrimas patvirtino tą patį: įrodyta, kad tokia mokymo sistema yra daug efektyvesnė dirbant su jaunesniais vaikais. Tiriamiesiems, kurie užduotį atliko žodžiu, gavo paveikslėlius, nuotraukas. Atsakyti žodžiu buvo sunkiau, net ir po ilgų nuotraukų tyrinėjimo valandų nepavykdavo tiksliai nusakyti vietą. Autorės nuomone, ugdymo praktikoje daugiau dėmesio skiriama ne vizualiniams sugebėjimams įkūnyti minčių vizijas, bet piešimui. Taip pat faktas, kad piešti pasirenkančioms mergaitėms nesiūloma alternatyva kalbėjimui, kaip berniukams piešimui. Kadangi piešiant pasiekama geresnių rezultatų, keisti nieko nesisori. Ir net nereikia.

Taigi, tyrimai rodo, kad vaikų sugebėjimai atkurti paprastas detales, daiktus ir visą miesto planą nepriklauso nuo lyties. Tačiau pastebėtina, kad realizuoti savo mintis vaikus produktyviau pasikliaunant ne piešimu ar žodžiais, o geometrinėmis figūromis, 3D daiktais ir maketais. Vaikams lengviausia atkurti vietos aplinką, vietos aprašymą pasikliaunant tikrais daiktais, raktinėmis užduotimis. Taip pat pastebima, kad mokantis orientuoti

objektus aplinkoje bei plane piešimo nauda yra didžiulė. Tačiau panašu, kad derėtų derinti keletą metodų vienu metu, pvz., piešimą sieti su pasakojimu. Taip pat svarbu paminėti, kad lavinti mokinių orientavimosi aplinkoje gebėjimus reikia pradėti nuo ankstyvo amžiaus. Intensyviausiai erdvinis suvokimas formuojasi maždaug nuo penkerių / šešerių metų iki dešimties metų.

### **Orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymo raiška Lietuvos ir užsienio šalių pradinio ugdymo bendrosiose programose**

Mokinių pasiekimai bendrojo ugdymo mokyklose yra viso pasaulio šalių, kartu su Jungtinių tautų švietimo, mokslo ir kultūros organizacijomis dėmesio centre. Viena pagrindinių ugdymo kokybę visame pasaulyje stebinčių organizacijų yra Tarptautinė švietimo pasiekimų vertinimo asociacija (angl. IEA – International Association of the Evaluation of Educational Achievement) ir jos inicijuotas Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimas (angl. TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study).

Remiantis 2015 metų ketvirtos klasės mokinių gamtos mokslų pasiekimų tyrimų duomenimis buvo atlikta Lietuvos, Anglijos bei Australijos bendrųjų programų analizė. Pasirinkimas grindžiamas tuo, kad Didžiosios Britanijos mokiniai rodo aukštesnius gamtamokslinius gebėjimus. Tuo tarpu Australija, remiantis tais pačiais duomenimis, pagal mokinių gamtamokslinius gebėjimus atsilieka nuo Lietuvos.

Taigi, trumpai apžvelgsime Europos šalių (Anglija ir Lietuva) bei Australijos pradinio ugdymo bendrąsias programas, dėmesį koncentruojant į orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymą.

*Lietuvos* mokyklos pradinėse klasėse orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymui labiausiai pasitarnauja pasaulio pažinimas – integruotas mokomasis dalykas, skirtas vaiko socialinei bei gamtamokslinei kompetencijai vystyti. Pasaulio pažinimu siekiama, kad pradinėje mokykloje mokiniai įgytų bendrą supratimą apie artimiausią gamtinę, socialinę bei kultūrinę aplinką, suprastų, kaip ši aplinka veikia žmogų ir jo gyvenimo būdą, ugdytųsi reikiamus gyvenimui gamtinėje, socialinėje bei kultūrinėje aplinkoje gebėjimus, pozityvią pasaulėvoką ir vertybines nuostatas. Pažinimo srities „Žmonių gyvenamoji aplinka“ turinyje numatyta, kad 1–2 klasių mokiniai turi gebėti orientuotis artimiausioje aplinkoje; mokėti ją apibūdinti; skirti žemėlapiuose kelius, vandenį, mištumą, sausumą, ežerus; nurodyti, pagal kokius orientyrus Lietuvos žemėlapyje galima surasti savo gyvenamąją vietą, o gaublyje – savo šalį. Šio koncentro mokiniai turi gebėti nubraižyti gerai pažįstamos aplinkos planą, naudodami sutartinius ženklus skaityti žemėlapi, planą; elementaria schema pavaizduoti savo kelią į mokyklą ar iš jos; nubraižyti (padaryti maketą) savo kambario (buto, namo kiemo, sodybos) planą. 1–2 klasės mokiniams privalu: savais žodžiais paaiškinti, kas yra planas, žemėlapis, gaublys; suprasti, kam reikalingas tam tikros vietos planas, kam skirtas žemėlapis, gaublys. Mokiniai turi: suprasti, kas yra sutartiniai ženklai ir kam jie naudojami; skirti dažniausiai naudojamus sutartinius ženklus; gebėti naudoti savo sukurtus ženklus bei naudotis pateiktais simboliais.

3–4 klasėse mokiniai turi nurodyti savo gyvenamąją vietą žemėlapyje. Naudodami sutartinius ženklus sudaryti gerai pažįstamos vietovės, pvz.: kaimo, miestelio, miesto dalies, planą. Šiame koncentre ugdoma ir daugiau gebėjimų: atpažinti ir atkurti sutartinius plano ženklus; išmanyti, kaip reikia nubraižyti pažįstamos vietovės planą; nustatyti pasaulio šalių kryptis, jas įvardyti; orientuotis pagal Saulę, kitus gamtos objektus, pateikti gamtos

orientyrų pavyzdžių; naudotis kompasu. Ugdymo gairėse, jei galima gauti kartografinį ar sportinį, stambesnio mastelio vietovės žemėlapi, rekomenduojama organizuoti smagias orientacines pratybas ar varžybas, kuriose būtų galima naudotis pačių pasidarytais vietovės planais. (Pradinio ugdymo bendroji programa, 2008).

*Anglijos* pradinio ugdymo bendrųjų programų turinys taip pat skirstomas į du koncentrus: Pirmajam priskiriamas 5–7 metų, antrajam 7–11 metų amžiaus vaikų ugdymas. Anglijoje mokiniai jau nuo 5 metų mokosi geografijos kaip atskiro mokomojo dalyko. Bendrosiose programose teigiama, kad geografijos mokomasi norint sužadinti mokinių susidomėjimą bei susižavėjimą aplinka, pasauliu ir jo žmonėmis.

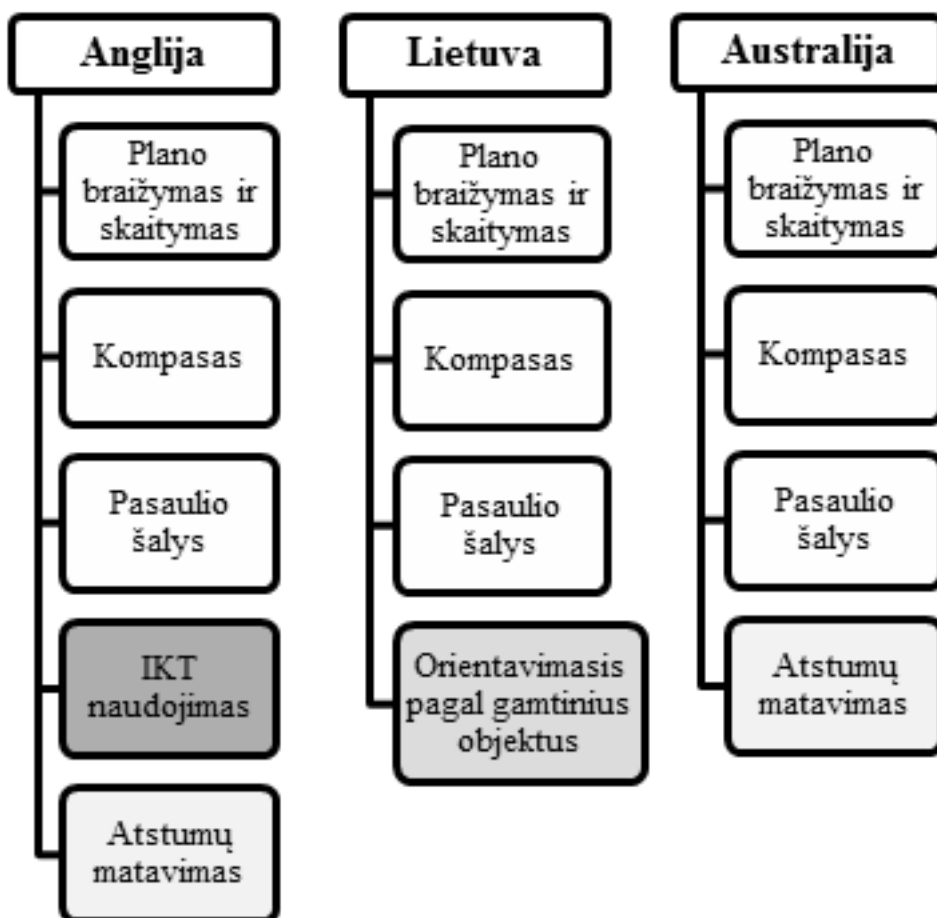
Mokantis geografijos dalyko mokiniui keliami tikslai: praktiškai veikiant rinkti, analizuoti duomenis. Praktinėje veikloje įgyjamas supratimas apie geografinius procesus. Pradinėje mokykloje mokomasi interpretuoti geografinę informaciją (skaitant ir analizuojant žemėlapius, diagramas, gaublį, vietovės fotografijas ir geografinės informacijos sistemas (GIS). Pirmajame koncentre mokiniai sužino apie Jungtinės Karalystės padėtį pasaulyje bei savo gyvenamosios vietos padėtį Anglijoje. Geografijos pamokose mokiniai mokomi: naudojantis kompasu įvardinti keturias pagrindines pasaulio šalis. Naudoti sąvokas nurodančias objekto padėtį erdvėje (toli – arti, kairėje – dešinėje), nusakyti maršrutą ir objekto vietą žemėlapyje; naudojantis aeronuotraukomis ir vietovės planu atpažinti orientyrus ir nusakyti žmogaus padėtį jų atžvilgiu; sukurti paprastą žemėlapi; naudoti pagrindinius simbolius skaitant ir braižant žemėlapi. Praktinių veiklų metu mokiniai mokomi analizuoti mokyklos aplinką, fizinius objektų požymius.

Antrajame koncentre mokiniai savo žinias, supratimą, geografinius gebėjimus plečia ir gilina nagrinėdami žemėlapius, gaublį. Mokiniai naudojami kompasu ir žino pagrindines ir tarpines pasaulio šalis. Naudodamiesi simboliais ir raktiniais žodžiais bei topografiniais žemėlapiais, mokiniai kuria savo supratimą apie Angliją, Jungtinę Karalystę bei pasaulį. Praktinių veiklų gamtinėje aplinkoje metu jie stebi aplinką, matuodami atstumus ir objektus renka duomenis ir juos fiksuoja užrašuose, apibendrina ir pristato vieni kitiems (National curriculum in England: primary curriculum, 2013).

*Australijos* bendrosiose ugdymo programose turinio sritys susideda iš temų, kurios įgyvendinamos apytiksliai per 3–4 savaites mokantis pagal integruoto ugdymo modelį. Veiklos papildytos praktiniais elementais, turinys kuriamas ir plėtojamas ištisus metus. Pirmoje klasėje gamtos mokslo / geografijos pamokų metu mokiniai skatinami pažinti ir tyrinėti aplinkinį pasaulį: sekti gamtos pėdsakais, stebėti gamtą ir joje vykstančius pokyčius, kuriems turi įtakos paros laikas, oro sąlygos, metų laikai ir pan. Pagrindinis dėmesys ir didžioji laiko dalis mokantis gamtos mokslo / geografijos skiriama mokinių veiklai, grindžiamai tyrimais ir žaidimais, organizuojamais kūrybinėse gamtinėse aikštelėse.

Spontaniškos veiklos metu gamtinėse erdvėse vaikas pastebi, sąveikauja su aplinka, kelia klausimus, įsisavina informaciją ir kuria. Antroje klasėje gamtos mokslų / geografijos pamokų metu mokiniai mokosi apie juos supančią aplinką, gyvūnus, augalus. Trečioje klasėje didesnis dėmesys skiriamas mokinių gyvenamosios aplinkos pažinimo gebėjimams ugdyti. Atsižvelgiant į gamtinę aplinką mokoma joje gyventi ir išgyventi, ūkininkauti, rūpintis daržu. Trečioje klasėje plėtojami mokinių geografiniai įgūdžiai: mokiniai formuluoja klausimus apie žinomas ir nežinomas vietas, fiksuoja stebėjimų duomenis, renka informaciją, nuotraukas, istorijas ar interviu, visa tai kaupia, sistemina. Duomenis pateikia lentelėse, planuose, objektus sužymi žemėlapiuose. Naudodamiesi kompasu nustato pasaulio šalis. Mokiniai formuoja ir apibendrina savo atradimus, pristato savo sudarytus aplinkos planus, reflektuoja mokymąsi, mokymosi rezultatus, aptaria įgytus

praktinius įgūdžius. Mokiniai kuria namų eskizus, braižo planus pagal mastelį. Ketvirtoje klasėje įgytus įgūdžius mokiniai pritaiko didesnėse erdvėse, t. y. išvykose ir žygiuose. Mokiniai turi gebėti žemėlapyje pavaizduoti aplinkines vietas ir jų kraštovaizdį, augaliją ir gyvūniją. Siekiama, kad pradinėje mokykloje mokiniai susiformuotų žemėlapių sudarymo ir jo skaitymo įgūdžius (gebėjimas į vietovę žvelgti „iš viršaus“). Nustatę pasaulio šalis, naudodami mastelį ir remdamiesi pagrindiniais duomenimis mokiniai kuria mokyklos ir juos supančių aplinkų žemėlapius. Matuoja baldų, kambario dydį, braižo jo planą. Mokiniai interpretuoja mastelį bandydami nuspėti atstumus (atstumo suvokimo ugdymas). Ugdymo veikloje ryškus praktinis aspektas, pvz., mokiniai stebi bei matuoja atstumus, priskiria daiktus masteliui (10 pirštų – 10 cm; dvi išskėstos rankos – 1 m; 10 po 1 m lygu klasės plotis ir pan.). Ugdymo turinyje yra žaidybinės veiklos, pvz., mokiniai remdamiesi masteliu braižo lobių žemėlapių bei aprašo naudojimosi juo instrukcija, kad suprastų jaunesni vaikai. Remiantis kelionių metu sudarytais žemėlapiais mokiniai kuria erdvinis 3D papjė mažė modelius. Modelyje pažymi vietinius objektus, nustato mokyklos ir savo namų padėtį jame (Australian steiner curriculum framework, 2014).



1 pav. Lietuvos, Anglijos ir Australijos bendrųjų programų turinio palyginimas: orientavimosi aplinkoje ugdymo aspektas



Apžvelgtas Lietuvos, Anglijos bei Australijos pradinio ugdymo bendrųjų programų orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymo turinys vaizduojamas 1 paveiksle. Kaip matyti, visose nagrinėjamosiose šalyse orientavimuisi aplinkoje skiriama daug dėmesio, siūloma daug veiklų, ir nors turinys, atrodo, panašus, visgi yra keletas skirtumų. Nors šie gebėjimai Lietuvos ir Anglijos mokyklose ugdomi nuo pirmųjų mokyklinių metų, tačiau Anglijos pirmaklasiai 5 metų amžiaus, o Lietuvos – 7-erių. Tuo tarpu Australijoje orientavimosi aplinkoje mokomasi tik nuo trečios klasės. Beje, Anglijoje ir bendrosiose programose akcentuojamas IKT naudojimas pažįstant aplinką. Lietuvoje daugiau dėmesio skiriama orientavimuisi pagal gamtinius objektus, tačiau skirtingai nei kitose nagrinėtose šalyse atstumų, objektų matavimas pasaulio pažinimo / gamtamokslinio ugdymo dalyke neatsispindi, jie sudaro matematikos dalyko turinio dalį.

## Išvados

Kuo įvairesnė ugdymo aplinka (pvz., ne vien įprasta klasės erdvė, bet ir gamtinė, geografinė su skirtingu kraštovaizdžiu), tuo didesnis jos vaidmuo mokinių erdvinio mąstymo ir orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymui. Erdvinio mąstymo raida, prasidėjusi kūdikystėje (vaiko sąmonėje formuojasi erdviniai vaizdai), vėliau plėtojama ugdytojų, pasitelkiančių savo kompetencijas, ugdymo priemonės, metodus. Nemažiau svarbi ir asmeninė besimokančiojo patirtis, jo motyvacija. Šių trijų pagrindinių veiksnių dėka pamažu išsiugdomas asmens gebėjimas manevruoti aplinkoje, pasirinkti kelią, suvokti daiktų erdvinius ryšius (formą, dydžius, atstumus, kryptis ir t. t.), kurti ir skaityti žemėlapius, sudaryti vietovės planus, konstruoti, kurti maketus.

Mokslininkų atlikti tyrimai rodo, kad jau penkiamečiai turi tam tikrą orientavimosi aplinkoje gebėjimų. Skirtingai nei suaugusieji, vaikai yra daug pastabesni, linkę pasikliauti detalėmis. Tyrėjai sutaria, kad kalbant apie orientavimosi aplinkoje gebėjimus, egzistuoja lyties skirtumai ir pripažįsta, kad intensyviausiai erdvinis suvokimas formuojasi iki dešimties metų. Kai kurių veiklų (pvz., artimiausios aplinkos žemėlapių kūrimas ir skaitymas) tyrimas gali būti naudingas psichosocialiniu aspektu (vaikų mėgstamų ir nemėgstamų vietų išsiaiškinimas gali padėti atskirties prevencijai, asmeninių problemų diagnostikai).

Orientavimosi aplinkoje gebėjimų ugdymas Lietuvos, Anglijos ir Australijos pradinėse klasėse savo turiniu turi daug panašumų, tačiau turinio realizavimas skiriasi. Anglijoje ugdyti orientavimosi aplinkoje gebėjimus pradama anksčiausiai (nuo 5 m.), Australijoje – vėliausiai (nuo 9 m.). Skiriasi ir mokomieji dalykai, kuriuose šie gebėjimai ugdomi bei mokymosi aplinkos, kuriose rekomenduojama juos ugdyti. Užsienio šalyse šių gebėjimų ugdymui labiau siekiama išnaudoti įvairias geografines aplinkas. Tikėtina, kad ir Lietuvoje, įgyvendinant Geros mokyklos koncepciją, vis labiau įprastą ir nusibodusią klasę pakeis kitos geografinės aplinkos.

## Literatūra

- Australian Steiner curriculum framework. (2014). *Integrated topics covering English, Mathematics, Science, History and Geography*. Retrieved from [https://www.steinereducation.edu.au/wpcontent/uploads/ascf\\_class\\_01\\_curriculum\\_part\\_a\\_dec\\_2014.pdf](https://www.steinereducation.edu.au/wpcontent/uploads/ascf_class_01_curriculum_part_a_dec_2014.pdf).
- Boyd, D., Bee, H. (2011). *Augantis vaikas* [Growing-up child]. Vilnius: Vaistų žinios.
- Bobrova, L., Ambrazienė, A. (2001). Kai kurie jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų erdvinio mąstymo ypatumai ir ugdymo galimybės [Some spatial thinking peculiarities and educational possibilities in younger schoolchildren]. *Pedagogika*, 54, 26–30.

- Collucia, E., Louse, G. (2004). Gender differences in spatial orientation a review. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 328-339. Retrieved from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494404000477>.
- Daukšytė, J. (2010). *Bendroji psichologija: pažinimo procesai* [General psychology: Cognitive processes]. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
- Freeman, C., Vass, E. (2010). Planning, maps, and children's lives: A cautionary tale. *Planning Theory & Practice*, 11 (1), 65–88.
- Hirsch, P. L., Sandberg, E. H. (2013). Development of map construction skills in childhood. *Journal of Cognition and Development*, 14 (3), 397–423.
- Kaffemanas, R. (1997). *Suvokimo psichologija* [Perception psychology]. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis institutas.
- Malone, K. (2008). *Every experience matters: An evidence based research report on the role of learning outside the classroom for children's whole development from birth to eighteen years*. Report commissioned by Farming and Countryside Education for UK Department Children, School and Families, Wollongong, Australia. Australia: University of Wollongong. Retrieved from: <http://www.attitudematters.org/documents/Every%20Experience%20Matters.pdf>.
- National curriculum in England: primary curriculum (2013). England. Retrieved from: <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-primary-curriculum>.
- Pradinio ugdymo socialinio ir gamtamokslinio ugdymo bendroji programa (2008). Prieiga per internetą: [http://www.sac.smm.lt/wpcontent/uploads/2016/01/ugdpr\\_1priedas\\_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf](http://www.sac.smm.lt/wpcontent/uploads/2016/01/ugdpr_1priedas_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf).
- Rimkutė, E. (2007). *Mąstymas ir kalba* [Thinking and language]. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
- Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas (Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), 2015. Ataskaita: Gamtos mokslai, 4 klasė (2016). Vilnius: Nacionalinis egzaminų centras. Prieiga per internetą: [http://nec.lt/failai/6497\\_TIMSS2015\\_4\\_GamtosMokslai.pdf](http://nec.lt/failai/6497_TIMSS2015_4_GamtosMokslai.pdf).
- Thommen, E., Avelar, S., Sapin, V.Z., Perrenoud, S., ir Malatesta, D. (2010). Mapping the journey from home to school: A study on children's representation of space. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19, 191–205.
- Umek, M. (2003). A comparison of the effectiveness of drawing maps and reading maps in beginning map teaching. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 12 (1), 18–31.
- Vaitkūnienė, D. (1972). *Erdvinio mąstymo ugdymo bruožai: metodinė medžiaga* [Features of spatial thinking: Methodical material]. Vilnius: Mokyklų mokslinio tyrimo institutas.
- Žukauskienė, R. (2007). *Raidos psichologija* [Developmental psychology]. Vilnius: Margi raštai.

## Summary

### PRIMARY SCHOOL STUDENT ORIENTATION IN THE ENVIRONMENT ABILITY EDUCATION: SCIENTIFIC RESEARCH AND THE ASPECT OF EDUCATION CONTENT

**Rita Makarskaitė-Petkevičienė, Rūta Rimašiūtė**

*Lithuanian University of Educational Sciences, Lithuania*

The purpose of this article is a deep look into orientation in the environment ability education referring to scientific research results, carried out in foreign countries (United Kingdom, Switzerland, United States of America and other).

*The research aims:* to analyse how orientation in the environment abilities are developed in Lithuanian and foreign country primary school. Essential research questions are: 1) What is meant by orientation abilities and how to develop them? 2) What education research are carried out in the world concerning student orientation in the environment, what is foreign country scientists' experience? 3) How is orientation in the environment ability education reflected in Lithuanian and some foreign country (England, Australia) general primary education programmes?

Having analysed these questions, a number of very important things were revealed, which are going to be discussed in brief.

The more diverse educational environment is (not only the room, but also geographical environment), the bigger is its role to students' spatial thinking and orientation in the environment ability education. Spatial thinking development, having started in infancy, later is developed by educators, with the help of their competencies, educational aids, methods. Learner's personal experience, his motivation is of no less importance. Due to these three main factors, little by little person's ability is developed to manoeuvre in the environment, to choose the way, to perceive spatial relations of things (form, sizes, distances, directions and so on), to create and to read maps, to make location plans, to construct, to create models.

The research carried out by scientists show, that five-year children already have a certain orientation in the environment abilities. Unlike the adults, children are more observant, prone to count on details. Researchers agree, that speaking about orientation in the environment abilities, there exist sex differences and they acknowledge, that spatial perception develops most intensely up to ten years. Some activity research (e.g., children's favourable or unfavourable place representation on the map) can be useful in a psychosocial aspect and help the prevention of isolation, personal problem diagnostics.

Orientation in the environment ability education in Lithuanian, English and Australian primary classes has a lot of similarities in its content, however, content realisation differs. In England orientation in the environment abilities are started to be developed the earliest, in Australia – the latest. The subjects, in which these abilities are developed, and learning environments, in which it is recommended to develop them also differ. In foreign countries, for the development of these abilities, various geographical environments are sought to be exploited more. It is hopeful, that in Lithuania as well, implementing a Good school conception, the other geographical environments will change a classroom, which is becoming more and more dull and boring.

**Keywords:** education environment, environment abilities, primary school, science education.

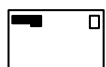
*Received 25 July 2017; Accepted 22 September 2017*



**Rita Makarskaitė-Petkevičienė**

PhD, Professor, Department of Fundamentals of Education, Lithuanian University of Educational Sciences, Studentų Street 39, LT-08106 Vilnius, Lithuania.

E-mail: rita.makarskaite@leu.lt



**Rūta Rimašiūtė**

University Student, Department of Fundamentals of Education, Lithuanian University of Educational Sciences, Studentų Street 39, LT-08106 Vilnius, Lithuania.

E-mail: ruta.rimasiute@gmail.com