



Emocinės, empatinės proksimalinės mokymosi aplinkos kūrimas

PERLAS

2018-1-IT02-KA201-048515

Baltoji knyga apie ugdomų emocijų ir ugdomosios robotikos vertę 0–6 metų vaikų amžiaus grupėje, mokliškai išbandant ir patvirtinant įtraukų bendravimą ir bendraamžių mokymosi dinamikos vystymąsi proksimalinėje mokymosi aplinkoje

Europos Komisija nėra atsakinga už šio leidinio turinį, kuris atspindi tik autorių nuomones, ir jame esančios informacijos panaudojim

Turinys	
PROJEKTO APRAŠYMAS IR TIKSLAI.....	3
PARTNERIAI.....	4
KAS YRA MODELIS PERLAS?.....	10
Teorija.....	10
Modelio PERLAS esminiai elementai.....	13
Trumpas modelio PERLAS aprašymas.....	21
PILOTAVIMO IR VERTINIMO PROCESAS. REZULTATAI.....	22
Projekto PERLAS pilotinės veiklos įgyvendinimo procesas.....	23
Metodika.....	24
Tyrimai.....	24
Pilotiniai tyrimai ir jų dalyviai.....	24
Duomenų rinkimo ir vertinimo įrankiai.....	26
Duomenų analizė ir rezultatai.....	27
Pirmojo pilotinio tyrimo duomenų analizė ir rezultatai.....	38
Antrojo pilotinio tyrimo duomenų analizė ir rezultatai.....	45
Antrojo pilotinio tyrimo etapo rezultatai.....	46
TARPTAUTINIS TINKLAS „KIEKVIENAM“	46
IŠVADOS.....	51
BIBLIOGRAFINĖS NUORODOS	53
BENDRADARBIAVIMAS VYKDANT PROJEKTO VEIKLAS.....	56



„Erasmus+“ KA201 projektas „Emocinės, empatinės proksimalinės mokymosi aplinkos kūrimas“ yra Europos projektas, remiamas Europos Komisijos pagal programą „Erasmus+“ KA201 2018-1-IT02-KA201-048515, kurią Italijos nacionalinė agentūra vykdė nuo 2018 m. rugsėjo 1 d. iki 2021 m. rugpjūčio 31 d. Siekiama sukurti ir patvirtinti unikalų, novatorišką, aukštos kokybės 1–6 metų vaikų ugdymo modelį, kurį būtų galima taikyti Europos lygiu. Visą medžiagą ir išsamius tyrimų rezultatus rasite projekto svetainėje <https://pearl-project.org>.

Projektas, kurio tikslas buvo sukurti ir patvirtinti naują įtraukų ugdymo modelį, pagrįstą konkrečia ir tvirta neuro-psichopedagogine teorija, derinant akademinis tyrimus (Montessori, L. Vygotskio, J. Piageto metakognityvinė pedagogika, proksimalinis mokymasis, struktūrinis, aplinkosauginis ir santykių konstruktyvizmas) su šiuolaikinėmis švietimo strategijomis, tokiomis kaip bendraamžių švietimas, mokymasis bendradarbiaujant, konstruktyvizmas ir informacijos bei robotų technologijų panaudojimas (ypač 3–4 ir 5–6 metų vaikų amžiaus grupėse). Idėja naudoti paprastesnius robotus 0–2 metų vaikų amžiaus grupėje buvo atmesta, o vietoj jos pasirinktos kitos strategijos (gamta ir kaladėlės).

Projekto idėja kilo įsiklausant į ikimokyklinio ugdymo mokytojų poreikius ir supratęs, kad būtina ankstyvame amžiuje pradėti naudoti ugdomąjį metodą, pagrįstą empatija ir supratimu apie ugdomasias emocijas, kurias galima paskatinti bendraujant su kitais, ir mokyti mokytojus, kaip sukurti empatišką proksimalinę mokymosi aplinką.

Vienas iš projekto privalumų yra tai, kad grupėse naudojama mokomoji robotika, kaip priemonė palengvinti vaikų tarpusavio santykius ir skatinti įtrauktį pasitelkiant naudojamų robotų savybes. Tai yra, robotika naudojama kaip įtraukties ir atviros komunikacijos strategijų priemonė, taip pat santykių, emocijų ir prosocialinių įgūdžių ugdymui mažų grupių veikloje.

Šioms amžiaus grupėms empatinė ir emocinė proksimalinė ugdymo aplinka bus kuriama vykdant veiklą, susijusią su gamta ir pagarba aplinkai, pavyzdžiui, ugdant ekosisteminės priklausomybės pasauliui jausmo internalizavimą.

Kuriant proksimalinę mokymosi erdvę, kurioje pirmenybė teikiama teisingam požiūriui į robotų technologijas, kaip švietimo ir mokymosi priemonės, PERLO modelis pirmenybę teikia grupiniam darbui, tarpusavio santykių ir empatiškų emocijų ugdymui.

Santykiuose su bendraamžiais vaikas gali prisiimti įvairius vaidmenis ir yra raginamas bendradarbiauti mažoje grupėje ir mokantis suvokti kitų požiūrį (J. Piaget, 1932), ugdant bendradarbiavimo ir dalijimosi įgūdžius. Grupės santykiai veda ne tik į empatinį emocinį vystymąsi, bet ir į pažintinį: problemų sprendimas, pasiektas bendrai, yra internalizuojamas kaip minties turinys („Genetinis kultūros raidos dėsnis“, L. Vygotskis, 1987). Projekto metodikoje ypatingas dėmesys skiriamas visų vaikų įtraukimui, viršijančiam jų talentus, potencialą, asmeninius sunkumus ar negalias.

Projektas atskleidžia daug galimybių keisti ugdymo metodiką, todėl mokytojai atkreipia dėmesį į proksimalinės mokymosi aplinkos, kurioje vaikai gali ugdyti savo socialinius ir emocinius įgūdžius, kūrimą.



TIKSLAI

Sukurti tarptautinį ekspertų ir organizacijų tinklą, glaudžiai bendradarbiaujant su akademinio pasauliu, mokytojų rengimo institucijomis ir švietimo institucijomis, siekiant skatinti novatorišką ir kokybišką ugdymą ankstyvoje vaikystėje.

Sukurti naujas ugdymo programas mokytojams, kad būtų ugdomi įgūdžiai, būtini ankstyvoje vaikystėje įsisavinti ir įgyvendinti eksperimentinį ugdymo modelį.

Sukurti naują požiūrį į ankstyvąjį ugdymą, parengiant Baltąją knygą apie ugdymo metodus ir modelius 0–6 metų amžiaus vaikams, skirtą nacionalinėms ir Europos viešosioms įstaigoms ir sprendimus priimančioms asmenims.

PARTNERIAI

Projekto partneriai atstovauja įvairių lygių švietimo įstaigoms.

Polo Europeo della Conoscenza (Italija) yra viešoji įstaiga, ne pelno siekianti organizacija, kuri apima švietimo įstaigų tinklą: visų tipų nacionalinės mokyklos, universitetai, suaugusiųjų švietimo organizacijos, regioninės administracijos, profesinio mokymo mokyklos, NVO ir kooperatyvai ir kuri prisideda prie Europos socialinės ir švietimo integracijos. Pagrindinė jos veiklos sritis yra skatinti Europos dimensiją ir integraciją per seminarus, konferencijas, partnerystes ir projektus. Europolo tinklas nuolat koordinuoja veiklą, kurioje dalyvauja kuo daugiau konsorciumo institucijų.

Europolas, turintis patirties šioje srityje, yra PERLO projekto rengėjas ir koordinatorius. Pastaruoju metu Europolas jau dirbo su ikimokyklinio ugdymo projektais. 4 000 institucijų ir tinklo narių dirba su besimokančiais, kuriems gresia socialinė ir kultūrinė atskirtis: imigrantais, pabėgėliais, mokyklos nebaigusiais asmenimis ir besimokančiais vaikais su negalia bei kitais specialiais poreikiais, esant socialinėms ir psichologinėms ribinėms situacijoms. Viena pagrindinių tinklo veiklos sričių pastaraisiais metais buvo edukacinė robotika, orientuota į prosocialines vertybes ir žmogaus teises.

Europolo mokyklų tinkle yra ankstyvojo ugdymo ir robotikos ekspertų, kurie dalyvavo kuriant visą projektą nuo koncepcijos etapo iki prisitaikymo prie pasikeitusių eksperimentinių situacijų.

Stefanas Cobella yra Europolo koordinatorius. Jis turi didelę patirtį koordinuojant institucijų tinklus Europos projektuose. Stefaną yra tarpkultūrinio švietimo ir sociologijos ekspertas. Jis yra įgijęs sociologijos daktaro laipsnį, inkliuzinių neįgaliųjų švietimo modelių ir filologijos magistro laipsnį – rusų ir anglų kalbomis. Stefaną Cobella yra italų kalbos ir meno istorijos dėstytojas Rytų Sibiro Rusijos akademijoje Ulan-Udė (Buriatija) ir nuo 1994 metų dirba mokytoju maitinimo ir apgyvendinimo mokykloje Luigi Carnacina, Veronos provincijoje.

Jis buvo atsakingas už Europos socialinės informacijos biurą, mažų ir vidutinių įmonių fondą. Vadovavo regiono administracijos mokytojų rengimui ir yra atsakingas už Europos programą „Veiklus jaunimas“ Veneto regione.

Elena Milli yra šeimos ir santykių psichoterapeutė. Ji dirba su vaikais ir paaugliais, turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių ar socialinių ir elgesio problemų, dėl smurtinių ar nepalankių aplinkybių, ir imigrantais. Elena koordinavo pagalbos namuose ugdymo



paslaugą rizikos grupės mokiniams. Ji struktūrizavo psichologines, edukacines ir socialines intervencijas, remdamasi individualiais mokinių poreikiais, dirbdama su mokytojais ir tėvais, bendradarbiaudama su socialinės pagalbos tarnyba. Milli dirbo mokyklos asistente vaikams, turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių.

Ji yra edukacinės robotikos ekspertė ir instruktorė. Elena taip pat yra komunikacijos ir psichologinių dalykų instruktorė. Ji bendradarbiauja programoje „Horizontas 2020“ ir „Erasmus+“ projektuose apie robotiką ir specialiųjų poreikių ugdymą, patyčias, STEM švietimą, aplinkos suvokimą, talentus, imigrantus ir pabėgėlius.

Giulias De Vivas yra vertinimo mokytojas ekspertas. Jis dirba Markės regiono švietimo skyriuje – nacionaliniai projektai. Jis yra mokytojų instruktorius, aktyvus „Švietimo bendradarbiavimo judėjimo“ (it. *Movimento Cooperazione Educativa*) narys, įkūręs svetainę www.senzavoto.it, kurioje pateikiama informacija apie gerąją praktiką ir medžiaga apie naujoviškas mokymo ir vertinimo strategijas.

Ankaros Gazi universiteto (Turkija) Vaikų ugdymo katedra. Gazi universitetas yra vienas iš nedaugelio universitetų, kurio istorija siekia 1920 m. Gazi Edukologijos fakultetas įkurtas 1926 m. Pagrindiniai fakulteto tikslai yra šviesti studentus, kad jie būtų profesionalūs švietimo požiūriu ir įgytų išvalgumo, taip pat padėti jiems gerbti etines vertybes ir socialinius visuomenės aspektus. Čia yra akcentuojama švietimo klausimų savimonė, siekiant užtikrinti atsakomybės už asmenybės ir asmeninių įgūdžių ugdymą. Tikimasi, kad studentai gaus naudos iš akademinį naujovių ir savo ruožtu prisidės prie savo bendruomenės mokslo pažangos gerinimo. Studentai yra ugdomi, siekiant būti atviriems mokslo raidai, suvokti įvykius tokioje konceptualioje perspektyvoje, kuri atspindi tikrojo gyvenimo būdą, ir visada gerbti bendrą visuomenės naudą, kad taptų atviri kitų nuomonėms bendradarbiaujančioje visuomenėje.

Gazi universitetas, kuriame mokosi 50 tūkstančių studentų ir daugiau nei 4 000 akademinį darbuotojų, yra artimas pasaulio vidurkiui pagal studentų skaičių vienam dėstytojui.

Šiame projekte dalyvaujančių mokslininkų patirtis didinama dalyvaujant novatoriško ugdymo modelio kūrimo ikimokyklinio ugdymo procese. Tai neabejotinai yra svarbus patirties ir žinių perdavimas. Šiame procese projekto dalyviai pristato įvairią praktiką, vykdomą skirtingose šalyse. Tai skatina patirties ir stebėjimų, susijusių su naujais požiūriais ir mokymo metodais, didinimą.

Profesorė Esra Ömeroğlu 1990 m. įgijo vaikų raidos ir švietimo daktaro laipsnį Hacettepe universitete. Rašydama savo doktorantūros disertaciją, 1988 m. Londono universitete, ji gavo mokslo daktaro stipendiją. 1990 m. profesorė gavo kviestinės mokslininkės pareigas Purdue universitete, Indianoje, JAV. Ji yra parengusi daugiau nei 200 nacionalinių ir tarptautinių publikacijų bei konferencijų pranešimų. Jos mokslinių tyrimų sritis apima tėvų ugdymą, mokymo programų kūrimą, mažų vaikų socialinius įgūdžius ir problemų sprendimo įgūdžius bei mažų vaikų kūrybiškumo ugdymą. Ji dalyvavo rengiant Turkijos Respublikos švietimo ministerijos ikimokyklinio ugdymo programą 2002, 2006 ir 2013 m. Ji turi didelę patirtį nacionaliniuose ir tarptautiniuose projektuose kaip koordinatorė ir kaip partnerė. Esra dalyvavo Europos Sąjungos finansuojamuose projektuose („Talentingų ir gabių mokinių mokytojų strategijos“ (angl. *Strategies for Talented and Gifted Pupils*) 2015–2018 m., „Ankstyvosios vaikystės laikotarpio kultūrinių skirtumų įvertinimas“ (angl. *The Respective of the Cultural Difference in Early Childhood Period* 2006 m., „Comenius Reggio“ 2013–2015 m., Turkijos mokslinių ir technologinių tyrimų tarybos projektuose („Socialinių įgūdžių rėmimo projektas K-5“ (angl. *Problem Solving Skills Scale Development for K-5*), Turkijos Respublikos švietimo ministerijos projektuose („Taikos kultūros projektas“ (angl. *Peace Culture*) 2003 m., ir Gazi universiteto finansuojamuose projektuose



(„Imigrantų tėvų socialinis prisitaikymas ir įgūdžiai“ (angl. *Immigrant Parents' Social Adaptations and Skills*)).

2003 m. profesorė Ümita Deniz įgijo vaikų raidos daktaro laipsnį Ankaros universitete. Jos mokslinių tyrimų sritis apima motinos ir vaiko sveikatą, socialinį vystymąsi, seksualinį vystymąsi ir mažų vaikų ugdymą. Ji dalyvavo projektuose, kuriuos finansavo Turkijos mokslinių ir technologinių tyrimų taryba („Mokslo mokyklos ateities mokslininkams“ (angl. *Science School for the Future Scientists*) 2014 m., UNICEF ir Turkijos Respublikos švietimo ministerijos finansuojamuose projektuose („Įgalinti ikimokyklinį ugdymą Turkijoje“ (angl. *Empowering the Preschool Education in Turkey*) 2012 m. ir Gazi universiteto vykdomuose projektuose („Kandidatų į mokytojus seksualinės žinios, požiūris ir elgesys“ (angl. *Sexual Knowledge, Attitude and Behaviours of the Teacher Candidates*) 2012 m. Deniz dalyvavo rengiant Turkijos Respublikos švietimo ministerijos ikimokyklinio ugdymo programą 2013 m.

2009 m. profesorė Saide Özbey įgijo ikimokyklinio ugdymo daktaro laipsnį Gazi universitete. Be ikimokyklinio ugdymo programos fakulteto nario pareigų, ji taip pat yra Gazi universiteto vaikų darželio direktorė. Jos mokslinių tyrimų sritis apima mokymo programų kūrimą, socialinius įgūdžius ir probleminį elgesį, gamtos mokslų ugdymą, mažų vaikų motyvaciją ir psichologinį atsparumą. Ji dalyvavo projektuose, kuriuos finansavo Gazi universitetas („Socialinių įgūdžių ir probleminio elgesio ugdymo programa mažiems vaikams“ (angl. *Social Skills and Problem Behaviour Education Program for Young Children*) 2009 m., Europos Sąjungos finansuojamuose projektuose („Mažieji genijai, naudojantys kompiuterius: drugelio efektas“ (angl. *Little Geniuses Using Computers: Butterfly Effect*) 2011 m.

2008 m. docentė Ayselė Tüfekci įgijo ugdymo turinio ir instrukcijų daktaro laipsnį Iliojaus universitete, JAV. Jos mokslinių tyrimų sritis apima socialinius ir kultūrinius švietimo pagrindus, tėvų ir vaikų santykius, mokyklos sėkmę ir kokybines tyrimų metodikas. Ji dalyvavo projektuose, kuriuos finansavo Gazi universitetas („Tėvystės samprata Turkijoje, vaiko drausminimo tyrimas – motiniška praktika“ (angl. *An Adaptation Study of The Parenting Scale into Turkish and Investigation of the Association of Maternal Disciplinary Practices with Child's Behaviors*) 2011–2014 m., „Kandidatų į mokytojus seksualinės žinios, požiūris ir elgesys“ (angl. *Teacher Candidates' Sexual Knowledge, Attitudes and Behaviors*) 2011–2013 m. ir Kafkos universiteto finansuojamuose projektuose („Požiūrio į sklandžią skaitymo praktiką įtakos formavimas turkų kalbos mokytojams“ (angl. *The Impact of Fluent Reading Practices on Turkish Teacher Candidates' views towards Reading*) 2017 m.

Nafia Kübra Karakaya, tyrimų asistentė, yra Gazi universiteto doktorantė. Ji įgijo bakalauro ir magistro laipsnius Artimųjų Rytų technikos universitete. Jos magistro darbas yra apie socialinę žiniasklaidą ir ankstyvąjį ugdymą. Šiuo metu ji domisi skaitmeninėmis technologijomis, ankstyvuojų ugdymu ir pabėgėlių vaikais.



Consejería de Educación. Junta de Castilla y León (Ispanija) yra Kastilijos ir Leono autonominės vyriausybės Švietimo departamentas. Profesinio mokymo, specialaus režimo ir švietimo teisingumo generalinis direktoratas yra vienas iš pagrindinių Švietimo departamento administracinių padalinių, dalyvaujančių projekte. Generalinio direktorato veikla apima akademinį organizacijų kūrimą, ugdymo programų ir pedagoginių gairių rengimą, mokymo medžiagos, skirtos mokymo funkcijai plėtoti, kūrimą, mokyklos padalinių ir mokymo vietų poreikių organizavimą, įtraukiant viešąsias lėšas, ir mokytojų kompetencijų gilinimą. Direktoratas taip pat yra atsakingas už išteklių, skirtų mokiniams, turintiems specialių ugdymosi poreikių, planavimą ir valdymą bei švietimo ir psichopedagogines gaires.

Švietimo teisingumo skyrius yra atsakingas už ugdymo programas ir neformalųjį ugdymą, skirtus švietimui skatinti pagal įtraukią sistemą, bendradarbiaujant švietimo bendruomenės mokymo veikloje, susijusioje su švietimo teisingumu ir lygių galimybių klausimais. Jis taip pat kuruoja mokslinius tyrimus ir inovacijas, susijusias su švietimo teisingumu, ankstyvu specialiųjų ugdymosi poreikių nustatymu.

Į šį projektą buvo pakviesti ankstyvojo ugdymo, švietimo įtraukties ir robotikos ekspertai, kurie aktyviai dalyvavo viso kūrimo proceso metu.

Maria Antonia Blanco González įgijusi psichopedagogikos laipsnį ir specialiojo ugdymo mokytojo laipsnį, yra pedagogikos doktorantė. Ji turi didelę vadybinę patirtį mokyklose ir regioninės valdžios švietimo skyriuje, kurią įgijo vadovaudama skyriui, skirtam mokiniams, turintiems specialiųjų poreikių, skatindama ir plėtodama įtraukius projektus. Ji yra specialiojo ugdymo ir pedagogikos ekspertė, turinti 19 metų darbo patirties su vaikais su negalia, mokymosi sunkumų turinčiais vaikais, imigrantais, gabiomis ir socialinės atskirties rizikos mokiniais. 2006 m. ji įgijo mokslinį išsilavinimą Valjadolido universiteto Pedagogikos katedroje. Maria yra Ispanijos švietimo ir profesinio mokymo ministerijos skatinamos nacionalinės darbo grupės „Smurtas prieš vaikus ir lytį“ (angl. *Children and gender violence study*) narė.

Sonsolesė Perpiñana Guerras yra psichologė, ankstyvojo ugdymo ir ankstyvosios priežiūros specialistė, Kastilijos ir Leono regiono vyriausybės švietimo departamento Avilos ankstyvojo dėmesio ugdymo grupės direktorė, Ispanijos nacionalinio ankstyvojo dėmesio centro tinklo koordinatore, ankstyvojo dėmesio Castilian Leonesa asociacijos prezidentė, ankstyvojo ugdymo ir ankstyvojo dėmesio dėstytoja įvairiuose Ispanijos ir Lotynų Amerikos universitetuose, instruktorė mokytojų rengimo centruose, neįgaliųjų asociacijose ir viešojo administravimo institucijose, trijų knygų: „Emocinė sveikata vaikystėje“ (angl. *Emotional health in childhood*), „Ankstyva priežiūra ir šeima“ (angl. *Early care and family*), „Ugdau Dauno sindromą turinčią mokinę“ (angl. *I have a student with Down syndrome*) autorė, įvairių valstybinės ankstyvosios priežiūros specialistų asociacijų federacijos ir Dauno sindromo publikacijų bendraautorė.

Beatrizė Herrero García yra socialinė darbuotoja, turinti daugiau nei 15 metų bendruomenės paslaugų techninės instruktorės ir darbo su šeimomis ir vaikais, patekusiais į socialinę atskirtį, patirtį, mokytojų instruktorė vaikystės temomis, susijusiomis su rizika ir palaikomosiomis strategijomis šeimoms, Kastilijos ir Leono neformalios programos, skirtos gabiams vaikams, organizacinio komiteto narė.

Rosario Arribas Sanz, turinti mokytojo laipsnį, yra mokytoja pagalbininkė klausos ir kalbos klausimais. Rosario turi didelę ankstyvojo ugdymo patirtį ir novatorišką požiūrį į eksperimentinę veiklą, susijusią su naujais įtraukiojo ugdymo modeliais, skirtais vaikams, turintiems specialiųjų ugdymosi poreikių, Kastilijos ir Leono švietimo ir profesinio orientavimo komandos teisingumo klausimais narė.

Ana Cabero Abad yra švietimo neuropsichologijos magistrė, turinti psichopedagogikos ir specialiojo ugdymo laipsnius. Ana yra Kastilijos ir Leono švietimo ir profesinio orientavimo komandos vadovė, Kastilijos ir Leono vyriausybės švietimo psichologijos patarėja, turinti darbo patirties ankstyvojo ugdymo tarnybose, pradinėse bei vidurinėse



mokyklose, organizuojant seminarus, kuriant bei bandant inovacijų projektus oficialioje ir neformalioje aplinkoje. Ji taip pat yra Kastilijos ir Leono neformaliojo švietimo programos, apimančios programavimą, biomedicinos tyrimus, pažangias archeologines technologijas, įskaitant IT metodus, skirtas gabiems studentams, organizacinio komiteto narė. Ana yra atsakinga už tai, kad socialiai ir ekonomiškai pažeidžiamos grupės ir lyčių lygybės problemos būtų įtrauktos ir aktyviai dalyvautų organizuojamuose seminaruose.

Panevėžio rajono švietimo centras (Lietuva) yra biudžetinė įstaiga, įsteigta Panevėžio rajono savivaldybės tarybos 1995 m., įsikūrusi Panevėžio mieste. Centro tikslas – ugdyti mokyklų bendruomenių narių profesinę kompetenciją ir skatinti perspektyvių pedagoginių naujovių sklaidą. Centras organizuoja kvalifikacijos kėlimą 21 Panevėžio rajono švietimo bendruomenei. Švietimo centras yra Lietuvos švietimo centrų asociacijos (50 organizacijų) narys, siekiantis ugdyti įvairių bendruomenių grupių (jaunimo, mokyklų bendruomenių narių, senjorų) profesinę kompetenciją ir skatinti švietimo naujovių sklaidą.

Centro komanda siūlo tiriamąją veiklą ir švietimo projektus, plėtojant įvairių bendruomenių grupių, vyriausybinių organizacijų, nevyriausybinių organizacijų ir užsienio partnerių bendradarbiavimą. Centras atitinka švietimo bendruomenės poreikius, susijusius su kvalifikacija, profesiniais ir kultūriniais aspektais.

Švietimo centras organizuoja atvirą veiklą mokyklose, daugiausia dėmesio skirdamas vaikams, turintiems specialiųjų mokymosi poreikių, moderuoja diskusijas, taip pat bendradarbiauja su regioninėmis pedagoginėmis ir psichologinėmis tarnybomis ir kuria naujas metodines medžiagas ir rekomendacijas mokytojams.

Švietimo centras subūrė ekspertų komandą, galinčią efektyviai vykdyti projekto veiklą.

Švietimo centro direktorė Jurgita Vaitiekūnienė turi aukštąjį pedagoginį išsilavinimą (pradinio ugdymo, technologijų ir ekonomikos mokytoja). 2007–2012 m. dirbo Panevėžio r. Karsakiškio Strazdelio pagrindinės mokyklos direktore. 2014 m. Jurgita baigė ISM vadybos ir ekonomikos universiteto švietimo vadybos lyderystės programą ir įgijo vadybos magistro laipsnį. Ji turi daug tarptautinės patirties, dalyvavo profesinio tobulėjimo kursuose, taip pat „Comenius“, „Grundtvig“, „Erasmus+“ projektuose. Jurgita buvo Nacionalinės mokyklų vertinimo agentūros vertintoja. Dalyvaudama nacionaliniame projekte ji buvo atsakinga už „Bendraamžių koučingą“ ir „XXI amžiaus kompetencijų formavimo pamoką“. Ji noriai dalijasi savo patirtimi tarptautiniu mastu, yra valdybos patarėja „Horizontas 2020“ (angl. *Horizon 2020*) projekte „Proteinai“ (angl. *Protein*).

Mokslų daktarė Inga Žilinskienė nuo 2012 m. dirba docente Mykolo Romerio universitete. Neseniai ji skaitė paskaitas apie statistinę psichologijos analizę, o jos moksliniai tyrimai susiję su šiuolaikinėmis elektroninio mokymosi problemomis, jų personalizavimu ir vertinimu. Anksčiau Inga dirbo Vilniaus universitete Informatikos metodikos katedros moksline darbuotoja. Ji yra tarptautinių mokslinių konferencijų „Inovacijos ir kūrybiškumas“ (angl. *Innovations and Creativity*) 2019–2020 m. mokslinio komiteto narė, <https://icic.liepu.lv/icic.liepu.lv/par/scientific-committee/>. Inga dirbo daugelyje nacionalinių ir tarptautinių projektų. Ji buvo projekto „IKT priemonių kūrimas ir jų taikymo strategijos ugdymo aplinkoje“ (angl. *Development of ICT tools and their application strategies in an educational environment*) 2012–2014 m. vadovė, Ugdymo plėtotės centro „Erasmus+“ projekto „Prosocialinės vertybės“ (angl. *Prosocial values*) 2017–2019 m. ekspertė.

Daina Murauskienė yra Panevėžio r. Dembavos lopšelio-darželio „Smalsutis“ direktorė, atsakinga už strateginį įstaigų valdymą, plėtros proceso organizavimą bei švietimo politikos priežiūrą ir įgyvendinimą. Ji taip pat yra švietimo įstaigų vadovų mentorė. Jos interesai



yra naujoviškos priemonės ir metodai bei jų pritaikymas kūrimo procese. Daina taip pat skatina ir motyvuoja darbuotojus siekti tobulėjimo ir naujovių darbe. Ji yra „Erasmus+ KA3“ projekto „Ankstyvasis ugdymas, tvari motyvacija ir vertybių paradigma visam gyvenimui“ (angl. *Early childhood education-building sustainable motivation and value paradigm for life*) ekspertė.

„Clementoni Spa“ (Italija) yra korporacija, kurianti edukacinius žaidimus, praturtinusius projektą savo pragmatišku požiūriu.

„Clementoni“ yra 55 metų įmonė, mokomųjų žaislų ir žaidimų lyderė Europoje. Grupė, turinti 500 darbuotojų Italijoje ir daugiau nei 80 užsienyje, šiuo metu turi pardavimo biurus Ispanijoje, Vokietijoje, Prancūzijoje, Portugalijoje, Lenkijoje, Jungtinėje Karalystėje, Turkijoje, Beniliukso šalyse ir veikiančią dukterinę įmonę Honkonge. Įmonė tiekia produktus daugiau nei 70 pasaulio šalių, kiekvienais metais gamina 30 milijonų produktų, iš kurių 80 % yra pagaminta Italijoje. Turėdama didelę ir plačią patirtį projektuojant (nuo idėjos iki kūrimo ir gamybos) edukacinius daiktus, „Clementoni“ puikiai žino, kas vaikams patinka ir kaip jie gali džiaugtis žaislu ar žaidimu ir būti juo nustebinti. Bendrovė turi gerą praktinę patirtį:

- a) mokydama žaidimų ir žaislų pagalba;
- b) kurdama interaktyvius produktus, kad vaikai nežaistų pasyviai, bet galėtų mokytis iš savo veiksmų ir reakcijos į žaislą;
- c) pristatydama būdą, kaip tėvai galėtų patikrinti savo vaikų pažangą, mokymąsi ir fizinius sugebėjimus.

„Clementoni“ turi tyrimų ir plėtros departamentą, kuriame dirba daugiau nei 50 jaunų žmonių (vidutinis amžius 32 metai), dirbančių prie:

- a) naujų produktų idėjų;
- b) žaislų dizaino;
- c) grafikos ir iliustracijų;
- d) pramoninių gaminių projektų;
- e) produktų kūrimo;
- f) programų kūrimo ir gamybos kartu su Saugos reikalavimų biuru („Clementoni“ išbando kiekvieną naują gaminį, kad atitiktų žaislų saugos standartą).

Bendrovė turi patirties ir žinių apie saugių žaislų vaikams kūrimą. Išplėstinio tyrimo srityje studijuojamos ir nagrinėjamos naujovės ir naujos technologijos, kad jos būtų pritaikytos naujiems, vaikams skirtiems produktams.

Nuo 2014 m. „Clementoni“ studijuoja ir kuria robotus, padedančius įvairaus amžiaus vaikams lengvai ir linksmai naudotis programavimu ir mokomąja robotika namie ar mokykloje, o tai labai vertinga.

Atlikdama išplėstinius tyrimus „Clementoni“ puikiai žino kūdikių ir pradinių mokyklų mokytojų ir mokinių švietimo poreikius. Šia informacija dalijamasi su Tyrimų ir plėtros departamentu, kuris plėtoja projektą, apimančią robotų naudojimą kaip švietimo priemonę, skirtą skatinti alternatyvius metodus STEAM dalykams. Taip pat ypatingas dėmesys skiriamas švietimo užduočių, skirtų lyčiai ir socialinei įtraukčiai, kūrimui.

Pierpaolas Clementonis yra įgijęs ekonomikos ir rinkodaros diplomą, jis turi patirties įvairiose srityse, daugiausia tyrimų ir plėtros, rinkodaros ir pažangių tyrimų srityse. Dalyvauja mokslinių tyrimų naujovėse ir naujose žaislų rinkos technologijose, taip pat mokyklų švietimo kontekste. Jis bendradarbiauja su universitetais, mokymasis ir tyrinėdamas naujus mokslo mokymo metodus, kurie būtų taikomi žaidimuose ir žaisluose, kad vaikai galėtų mokytis žaisdami ir mėgaudamiesi. 2017 m. jis pradėjo projektą „Programavimo mokykla su Sapientino“ (angl. *Coding School with Sapientino*), kurį Clementonis propagavo kartu su Italijos universiteto ir tyrimų ministerija ir Romos Sapienza universiteto Kompiuterių, valdymo inžinerijos katedra.



Tamara Lapucci yra įgijusi komunikacijos mokslų laipsnį ir edukologijos mokslų daktarės laipsnį, turi ugdymo psichologijos specializaciją. Ji dirbo Macerate universitete, kur dėstė vaikų stebėjimo metodiką ir komunikacijos strategijas švietimo kontekste Edukologijos fakultete. Doktorantūros laikotarpiu jos tyrimų sritis apėmė mokymąsi visą gyvenimą, nuotolinio mokymo ir mokymosi strategijas, vertinimo mokymus, bendradarbiavimą, derybas ir žinių įgijimą. Šiuo metu ji yra „Clementoni“ bandymų vadovė, kur koordinuoja ir organizuoja žaislų tyrimų veiklą visoje Italijoje (su vaikais ir tėvais), siekdama rinkti duomenis, kad būtų pagerintas ugdomasis poveikis ir gaminamų žaislų struktūrinė kokybė. Siekdama šio tikslo, ji dirba su žaidimų ekspertų ir psichologų komanda ir bendradarbiauja su įvairių ugdymo įstaigų pedagogais ir mokytojais. Ji taip pat organizuoja mokymus kūdikiams ir pradinių klasių mokytojams, kuriuose moko alternatyvios didaktinės metodikos, skirtos šviesti vaikus apie STEAM disciplinas, naudojant novatoriškas, įtraukias ir žaismingas priemones tokias kaip „Clementoni“ robotai.

Matteas Paolucci turi vertimo raštu ir bendruomenės vertimo žodžiu diplomą. Nuo 2008 m. jis dirba „Clementoni“ tyrimų ir plėtros departamente. Šiuo metu jis yra skaitmeninių ir edukacinių žaislų vyresnysis produktų vadovas, kur koordinuoja jaunų išradėjų komandą, turinčią įvairių kompetencijų ir specializacijos sričių, ir seka pagrindinius ugdomųjų robotų ir programuojamų žaislų kūrimo projektus.

KAS YRA MODELIS PERLAS?

Teorija

Modelio PERLAS pagrindas yra J. Piagetas kognityvinio vystymosi teorija, L. Vygotskio sociokultūrinė teorija, Montessori metodas ir A. Banduros socialinio mokymosi teorija. J. Piagetas ir L. Vygotskis sukonfigūruoja žinias pagal konstruktyvistinį požiūrį.

Modelis PERLAS buvo sukurtas remiantis labiausiai pripažintomis psichopedagoginėmis teorijomis, jas transformuojant ir pritaikant. Pasak L. Bertalanffy (1969 m.), „sistemos savybių negalima apibūdinti paaiškinant tik atskirą jos elementą“. Sąveika tarp įvairių teorijų sukuria sinergiją ir simbiozę, todėl susidaro visuma, didesnė už jos dalių sumą.

Modelio PERLAS konceptualizavimo ir vystymosi etape teorijoje esanti sąveika atskleidė metabolizmo procesą, kurio metu susiformavus naujoms teorijoms atsirado naujos koncepcijos. Šis modelis skatina mokinių motyvaciją, dėmesį įvairovei, mokymąsi kartu ir emocinį ugdymą. Jo tikslas – sukurti motyvuojančią ugdymo aplinką, kurioje vaikai, esantys ankstyvosios vaikystės stadijoje, galėtų bendradarbiauti tarpusavyje ir pasinaudoti savo emocijų galimybėmis ugdydami įvairius gebėjimus. Įvairių psichopedagoginių teorijų integracija siekiama skatinti subalansuotą išsamų modelį, galintį sujungti žmogiškąją, intelektinę, etinę, socialinę ir emocinę dimensijas.

Remiantis įvairių psichopedagoginių teorijų indėliu, modelis apibrėžiamas šešiomis, tarpusavyje susijusiomis, grandimis: ugdymo aplinka, emocijos (ugdomosios emocijos), empatija ir proksimalinio vystymosi zona, edukacinė robotika ir vaidmenys.

J. Piagetas ir L. Vygotskio teorijos sudaro konstruktyvistinį PERLO modelio pagrindą. Kognityvinio vystymosi teorija paaiškina, kaip vaikas konstruoja psichinį pasaulio modelį. J. Piagetas pasiūlė, kad visi vaikai keliautų 4 vystymosi etapais:



sensomotorinis (0–2 metai), pasiruošiamasis (2–7 metai), praktiškasis (7–11) ir dedukcinis samprotavimas (12 ir daugiau metų) (McLeodas, 2018). Sensomotorinis ir pasiruošiamasis etapai yra susiję su ankstyvojo ugdymo etapais. Sensomotorinės stadijos metu nuo gimimo iki 2 metų kūdikiai informaciją įsisavina per savo pojūčius: liesdami, žiūrėdami ir klausydamiesi. Kūdikis pirmiausia gali nesuprasti konkretaus žaislo, tačiau pradėjęs jį žiūrėti, jausti ir dažnai juo naudotis, jis gali mintyse pavaizduoti objektą (Kurtas, 2020). Nuo 1 metų amžiaus vaikai pradeda lavinti jutimo-motorinius įgūdžius, kol dar neišsivysto jų kalba (J. Piagetas, 1965). Atsiradus naujam objektui, net nemokėdamas kalbėti, vaikas žino, kaip įsisavinti, įtraukti šį naują objektą į kiekvieną savo jau sukurtą schemą (Brucas, A., Marlowas, A., Canestraris, 2006). Pasiruošiamuoju laikotarpiu nuo 2 iki 7 metų vaikai mokosi žaisdami ir mėgdžiodami; turi egocentrišką mąstymą, o tai reiškia, kad šio amžiaus vaikai nesunkiai supranta kitų žmonių požiūrį ir pradeda ugdyti gebėjimą įsijausti į kito asmens vaidmenį. Žaisdami vaikai tyrinėja savo ribas, stiprina socialinius ir prosocialinius įgūdžius; tai padidina vaikų gebėjimą kontroliuoti save ir savo reakcijas, kad galiausiai įveiktų savo egocentrizmą.

Rusų psichologas L. Vygotskis teigė, kad sąveika su kitais daro didelę įtaką pažinimo raidai (Hockenburis ir kiti, 2011). Jis teigė, kad vaikai turi daugiau galimybių pažinti per socialinę sąveiką, J. Piagetas nepripažino šios įtakos (Kingas, 2011). J. Piagetas savo pažinimo raidos teoriją sukūrė remdamasis vaikų sąveika su fiziniais objektais, tačiau L. Vygotskis manė, kad vaiko protas vystosi, kai jis sąveikauja su kitų žmonių protu (Bernšteinas ir kiti, 2008). Šios sąveikos metu vaikai vartoja kalbą, kad užduotų klausimus, o kiti jį juos atsako, šis procesas prisideda prie vaikų pažinimo gebėjimų vystymosi (Cacioppas & Frebergas, 2013 ir Babakra, Mohamedaminas & Kakamadas, 2019).

Konstruktivistinis požiūris paaiškina, kas yra žinios ir kaip jų mokomasi (Erdemas & Demirelis, 2002). Tai remiasi vaiko žinių struktūrizavimu procese, kuriame jis dalyvauja patirdamas, o ne įsimindamas paruoštą informaciją (Perkinsas, 1999). Aktyvus vaikų dalyvavimas jų pačių mokymosi procesuose ir žinių kaupimas pagal patirtį daro mokymąsi nuolatiniu (Cole ir Wertschas, 1996). Konkreti patirtis ir gerai suplanuotos medžiagos leidžia vaikams lengvai sukaupti žinias. L. Vygotskis sukūrė proksimalinio vystymosi zonos koncepciją, kuri tapo pagrindine jo teorijos dalimi. Kalba yra būdas, kuriuo gimęs vaikas bendrauja su kitais ir jie toliau mokosi bendraudami su aplinkiniais. Remdamasis savo idėja apie socialinę sąveiką kaip mokymosi pagrindą, jis atskleidė mentoriaus ar mokytojo vertę mokinio gyvenime (Kurtas, 2020). Proksimalinio vystymosi zoną sudaro du svarbūs komponentai: potencialus vaiko vystymasis ir sąveikos su kitais vaidmuo. Todėl mokymosi veikla yra sukurta atsižvelgiant į socialinę vaikų sąveiką ir užduotis skirta darbui grupėse. Be to, mokytojas, gerai išmanantis mokomosios paramos metodą (angl. *Scaffolding*), vadovauja ir siekia paremti vaikų vystymosi potencialą. Pagal PERLO ugdymo modelį būtina leisti visiems vaikams, nepriklausomai nuo jų įgūdžių, pasiekti savo vystymosi potencialą įtraukiant juos į ugdymo procesą.

Mokymosi procesas vyksta sąveikaujant protui ir aplinkai. Šiame procese individas bando paaiškinti naują situaciją savo ankstesnėmis anksčiau sukurtomis schemomis. Jei nauja situacija paaiškinama esamomis schemomis, tai reiškia ankstesnio mokymosi sustiprinimą, o ne naują mokymosi procesą. Jei naujai susidariusios situacijos negalima paaiškinti esamomis schemomis, reikia naujos schemas – čia ir prasideda mokymosi procesas. Mokymosi procese individas imasi asimiliacijos, prisitaikymo ir balansavimo (Bacanlis, 2011). Kai nauja informacija pasiekia pusiausvyros etapą, įvyksta mokymasis. Taigi individas įgyja žinias, veikdamas aplinką ir savo psichinius procesus (Beilinis, 1994). Pagal PERLO ugdymo modelį vaikams buvo leidžiama struktūruoti informaciją, kurią jie gavo bendraudami su aplinka (pvz., mokytojai, klasės aplinkos organizavimas, priemonės (robotai), įtraukimas į veiklą) (Beilinis, 1994; Cole ir Wertschas, 1996; Erdemas and Demirelis, 2002; L. Vygotskis, 1978).



L. Vygotskis teigia, kad asmuo kaupia informaciją bendraudamas su savo socialinio rato žmonėmis. Yra informacijos, kurią asmuo gali konfigūruoti pats. Proksimalinio vystymosi zonoje yra informacijos, kurią individas gali sukonstruoti su bendraamžiu ar suaugusiuoju (L. Vygotskis, 1978). Ugdymo modelis PERLAS ypatingą reikšmę teikia proksimalinio vystymosi zonai ir teigia, norint, kad vaikai realizuotų savo galimybes, reikia bendrauti tarpusavyje ir padėti mokytojui. Dėl šios priežasties mokytojai tinkamai palaikė proksimalinio vaikų vystymosi zoną, stebėdami jų išsivystymo lygį, ir ragino juos dalytis savo idėjomis, bendradarbiauti ir atlikti užduotis paskirstant pagal PERLO ugdymo modelį. Be to, jie taip pat sukūrė aplinką, kur vaikai, atsižvelgdami į savo išsivystymo lygį, gali įveikti sunkumus, su kuriais susiduria vykdydami veiklą su bendraamžiais, suteikdami vaikams galimybę išbandyti sprendimus, bandyti ir klysti. Be to, mokytojai sukūrė aplinką, kurioje vaikai gali parodyti empatiškas emocijas, ir pateikė atsiliepiamą, įvertindami jų socialinį, bendradarbiavimo, dalijimosi ir empatinį elgesį grupėje.

Montessori požiūris remiasi filosofija, raginančia kiekvienam vaikui suteikti savo suverenumą ir laisvę. Tai į vaikus orientuotas požiūris, leidžiantis vaikams mokytis savo tempu. Taikant Montessori metodą, pabrėžiama, kad penki pojūčiai turi aktyviai veikti mokantis (Kohas ir Frickas, 2010). Montessori metodas grindžiamas spontaniškumu ir vaiko laisve, skatinančia mokymąsi atrasti per tiesioginį kontaktą ir praktiką. Jam būdinga paruošta aplinka: tvarkinga, maloni, paprasta ir tikra, kur kiekvienas elementas turi savo tikslą ir padeda vaikui vystytis (*The Absorbent Mind: A Classic in Education and Child Development for Educators and Parents*: Montessori, Maria, Chattin-McNichols PhD, John: 9780805041569: Amazon.com: Books, no date). Mokytojo vaidmuo yra būti vedliu, leidžiančiu vaikui veikti, norėti ir mąstyti pačiam, padedant jam išsiugdyti pasitikėjimą ir vidinę drausmę, pabrėžiant vaikų mokymosi pagal patirtį svarbą.

A. Bandura savo socialinio mokymosi teorijoje plėtoja idėją, kad žmogaus elgesys atsiranda sąveikaujant su asmeniu ir jo aplinka. Jis siūlo, kad mokymasis būtų pažintinis procesas, vykstantis socialiniame kontekste, stebint, palaikant (šypsena, linkčiojimas) ar tiesiogiai mokant. Nors stebėjimas ir mokymo modelis yra svarbūs, jų nepakanka mokymuisi; mokymosi modelis turi būti patrauklus ir dominti modeliuojamą asmenį. Taip yra dėl sugebėjimo pamatyti save kitų elgesyje.

A. Bandura rodo, kad aplinka, kurioje vaikai vystosi, sustiprins arba susilpnins vaikų įgūdžių vystymąsi, taip pat priklausys nuo to, ar galėsime mobilizuotis skirtingose aplinkose ar socialiniuose kontekstuose, leisdami daugiau mokytis ir ugdyti įvairius įgūdžius priklausomai nuo pasirinktos aplinkos.

Stebimojo mokymosi esmė – mėgdžiojimas; jis apima pažintinius procesus ir nesusideda iš paprastų mėgdžiojimų ar pakartojimų. Tai daugiau nei kartojimas ar kitų žmonių veiksmų mėgdžiojimas, tai apima simbolinę informacijos vaizdavimą ir saugojimą ateities scenarijams.

Šis PERLO modelio požiūris prasideda nuo dabarties ir yra nukreiptas į ateitį. Jis atskleidžia daug galimybių tobulinti ugdymo metodus, todėl mokytojai sutelkia dėmesį į proksimalinės mokymosi aplinkos, kurioje vaikai gali ugdyti savo socialinius ir emocinius įgūdžius grupėje, kūrimą.

Šis modelis yra novatoriškas ir įtraukus, jo tikslas – sukurti motyvuojančią ugdymo aplinką, kurioje ankstyvojo ugdymo vaikai galėtų bendradarbiauti tarpusavyje ir pasinaudoti savo emocijų galimybėmis ugdydami įvairius gebėjimus.

Todėl mokytojas sukurs vaikams mažos grupės aplinką su motyvuojančia medžiaga, kuria jie galės naudotis, įskaitant mokomosios robotikos integravimą, nes buvo įrodyta, kad elgesys su robotu sukelia vaikams daug emocijų, todėl padės jiems apibrėžti grupės vaidmenis, palengvinančius socialinę sąveiką ir bendro tikslo siekimą.

Modelis grindžiamas tvirtais teoriniais pagrindais ir yra apibrėžtas šešiais tarpusavyje susijusiais elementais: edukacinė aplinka, emocijos (ugdamosios emocijos), empatija, proksimalinė mokymosi aplinka, edukacinė robotika ir vaidmenys.





Edukacinė aplinka

Edukacinė aplinka reiškia tam tikrą erdvę, esančią klasėje ar artimiausioje jos aplinkoje (koridoriuose ir pan.), kurioje mokiniai vienu metu dirba su aplinka, veikla ar projektu.

Šios erdvės sukurtos taip, kad veiktų kiekvieno mokinio proksimalinio vystymosi zonoje, teikdamos medžiagą, veiklą ir iššūkius, kurie sužadina jų susidomėjimą ir motyvaciją.

Tai žmonių įvairovės, turinio ir veiklos rūšies scenarijus, orientuotas į tyrinėjimą, eksperimentavimą, veiksmą ir išraišką.

Edukacinė aplinka skatina savarankiškumą, kūrybiškumą ir vaizduotę. Tai leidžia sukurti lanksčią metodiką, skatinančią veiklą, pagrįstą universaliu mokymosi dizainu, prieinamu skirtingiems mokymosi lygmenims. Joje aktyviai dalyvauja visi klasės nariai, vadovaudamiesi dalyvavimo protokolu, pagrįstu vaidmenų priskyrimu.

Edukacinė aplinka skatina bendravimą žodžiu ir leidžia mokytojams stebėti vaikų tarpusavio santykius.

Mokytojas kuria fizinę ir emocinę aplinką, kurioje vaikai gali išreikšti save, bendrauti ir kurti mokymąsi iš santykių su savo bendraamžiais.

Kalbėdami apie aplinką, atsižvelgiame į mokymosi procesą sudarančių elementų rinkinį, ne tik medžiagą ar siūlomą veiklą, bet ir tarp vaikų nustatytą santykių dinamiką.

Mokytojas leidžia vaikams naudotis medžiaga ir laisvai save išreikšti, taip pat skatina tai daryti grupėje, stiprinant santykius ir emocijas, kurios supa šį procesą, daro jį turtingesnę ir motyvuotesnę.

Šis modelis pabrėžia poreikį kištis į natūralią aplinką ir sukurti erdves, kuriose mokomasi sąveikaujant. Sandorių modelis (angl. *Transactional Model*) (Sameroffas Fiesas, 2000) ir bendroji sistemų teorija (angl. *General Systems Theory*) turi įtakos vaiko sąveikos svarbai natūralioje aplinkoje.



Emocijos

Edukacinė aplinka skatina emocijų atsiradimą ir išraišką. Be emocijų nėra mokymosi. Tokie autoriai kaip Milleris (2002) ir Pintrichas (2003) mano, kad mokymasis remiasi ne tik „šaltu pažinimu“ (angl. *Cold Cognition*) – samprotavimu ir problemų sprendimu, bet mokymuisi ir informacijos apdorojimui įtakos turi ir emocijos, tai reiškia, kad „šiltas pažinimas“ (angl. *Hot*

Cognition) taip pat svarbus mokantis.



Mora Teruel (2018) teigia, jei įvykiai yra emociškai reikšmingi, pagerės dėmesys, įsiminimas ir kiti pažinimo procesai. Todėl būtina sukurti aplinką, kurioje vaikų emocijos leistų jiems kurti asociacijas ir mokymąsi.

PERLO modelio vaikų tarpusavio santykiai sukelia daugybę mokymosi emocijų, todėl mokymosi procesas tampa motyvuojantis ir prasmingesnis.

Pastebėta, kad laimė pažinimą daro lankstesniu, sukuria daugiau emocinių asociacijų (Bisquerra, 2000: 64), o neuropsichologiniai tyrimai (Ibarrola, 2013) rodo, kad emocijos veikia suvokimą, dėmesį ir atmintį, o tai lemia, kokia informacija saugoma nervų grandinėse ir įsiminama.

Mūsų smegenys turi emocinį filtrą, pavadintą migdoliniu kūnu (angl. *Amygdala*), kuris filtruoja gaunamą informaciją ir dirgiklius. Migdolinis kūnas įsikiša į mokymosi procesus; jis priima informaciją ir dirgiklius tik tada, kai yra „be streso“. Tai reiškia, kuo daugiau teigiamų emocijų pateiksime savo mokiniams, tuo labiau skatinsime jų tobulėjimą.

Jei vaiko emocinis centras nustato stresą, jis paskatina smegenis kovoti, bėgti ir „sustingti“. Tai reiškia, kai mokymosi aplinka yra įtempta, vaikai linkę verksti ar pykti (muštis), jie nori pabėgti nuo veiklos ir pradeda agresyviai elgtis.

Ainswrothas (1978) ir Bowlbis (1993) jau pabrėžė emocinio ryšio, kaip vystymosi variklio, svarbą. Jų indėlių sustiprino ir naujos teorijos apie neuromokslą.



Empatija yra gebėjimas patirti kitų žmonių emocines būsenas, suvokti, interpretuoti ir suprasti, kas atsitinka kitam, ir pasidalyti jų jausmais.

Ankstyvoje vaikystėje vaikams būdingas egocentriškas mąstymas (J. Piaget, 1969), kurį jie įveikia žaisdami, stebėdami ir imituodami suaugusius bei bendraamžius (Bandura, 1986).

Mokymosi aplinka, kuri siūloma kaip PERLO modelio dalis, yra skirta empatijos kūrimui tarp vaikų, kurie kartu atlieka veiklą, kad galėtų dalytis savo emocijomis ir priimti įvairovę. Taigi tai yra edukacinis stilius, skatinantis atkreipti dėmesį į įvairovę.

Vaidmenų pasiskirstymas atliekant bendradarbiavimo užduotis leidžia vaikams priimti skirtingus požiūrius, atsižvelgti į savo ir bendraamžių sugebėjimus bei sunkumus ir kartu kurti galutinį produktą arba pasiekti tikslą ar atlikti užduotį.

Ši švietimo veiksmų sistema leidžia ir padidina galimybę labai adekvačiai reaguoti į įvairovę, suteikiant mokiniams, kurie turi specialiųjų poreikių, vaidmenį, kurį atlikdami jie gali jaustis saugiai, tai skatina tarpininkavimą.

Taikant mokymosi bendradarbiaujant metodus (Johnsonas and Johnsonas, 1999), galima įveikti konkurencingumą ir jį pakeisti komandiniu darbu, kurio metu vaikas mokosi per santykius su bendraamžiais, o mokytojo vaidmuo yra padėti bendradarbiauti.



Šiame projekte atlikti tyrimai leido mums įsitikinti, kad, nepaisant mažo vaikų amžiaus, galima dirbti klasėje, kuriant mokymosi aplinką, apimančią emocijas, bendradarbiavimą, vaidmenų paskirstymą ir tarpininkavimą. Tai yra svarbi pažanga švietimo srityje, apimanti įtraukią sistemą, švietimo kokybę ir teisingumą.

Robotika ankstyvojo ugdymo etape, nuo 3 metų, yra gera priemonė, padedanti sukurti emocijų, artimą ir empatišką mokymosi aplinką.

Robotai leidžia vaikams eksperimentuoti su medžiagomis, sukelia teigiamas emocijas, praturtina bendravimą ir tai didina vaiko motyvaciją, ugdo empatiją ir puoselėja gerą savijautą.

Tyrimas ir atliktas stebėjimas leido suvokti natūralią vaikų sąveiką, kuri dažnai lieka paslėpta dėl direktyvaus mokytojo vaidmens.



Proksimalinė mokymosi aplinka

Šios sąvokos šaknys slypi L. Vygoskio sociokultūrinėje teorijoje, tačiau peržengia jos ribas ir pereina prie įtraukimo per santykius modelio.

Savo sociokultūrinėje teorijoje L. Vygotkis teigia, kad socialinė sąveika daro didelę įtaką pažinimo raidai. Yra internalizuojami tokie kultūriniai instrumentai kaip kalba, kurie skatina pažintinį vystymąsi. Bendrai vykdoma veikla

leidžia vaikams įsisavinti juos supančios visuomenės mąstymo ir elgesio struktūras, jas pasisavinti. Tokiu būdu visa vystymosi pažanga pirmiausia įvyksta socialinės sąveikos aplinkoje, o vėliau ji tampa individualia.

Pagal šią teoriją suaugusieji ir labiau pažengę klasės draugai mokymosi procese tampa palydovais, taip sukuriama mokymosi pagalbos sąvoka, padedant silpnesniems mokiniams atlikti užduotį be pagalbos. Ši koncepcija sukuria dar vieną pagrindinę L. Vygoskio teorijos koncepciją, vadinamą proksimaline mokymosi aplinka, ir tai suprantama kaip atstumas tarp tikrojo išsivystymo lygio ir potencialaus išsivystymo lygio, nustatyto sprendžiant problemą bendradarbiaujant su kitais bendraamžiais.

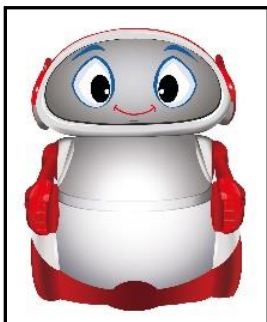
Šioje teorijoje pabrėžiama mokinių dalyvavimo, pradedant nuo potencialiai reikšmingo turinio arba kiekvieno mokinio proksimalinės mokymosi aplinkos, svarba, nuo kurios reikia kurti bazines žinias. Žinių kūrimo idėja vystosi nuo J. Piagetas iš esmės individualaus proceso sampratos iki socialinės konstrukcijos svarstymo, kur sąveika su kitais per kalbą yra labai svarbi.

Grupės dinamika sudėtinga matrica, kuriai įtakos gali turėti individualus temperamentas, draugo buvimas grupėje, grupės dydis, mokytojo buvimas, asmeninė reakcija į nusivylimą. Grupėje galime stebėti įtrauktį, atskirtį, veiklos pasyvumą, lyderio izoliaciją ir paramą kitiems.

Proksimalinė mokymosi aplinka yra erdvė, kurioje vaikai gali dalytis intuicija, veiksmiais, žiniomis bendraamžių ugdymo erdvėje, kurią palengvina grupinė veikla. Stefano Cobello daktaro disertacijos santykių perspektyva, įtraukta į vaikų su negalia įtraukimo į švietimą modelį (2021 m.), yra viena iš pagrindinių projekto ramsčių, dėl kurių buvo sutarta su visais projekto partneriais. Aplinką sukuria skirtingi veiksniai, integruoti vienas į kitą: mokytojo vaidmuo – pagalbininkas, o ne informacijos teikėjas, veiklos erdvė – neformali ir jauki, tinka vaikams, vaikų požiūris į



bendradarbiavimą ir dalijimąsi (emocinė erdvė), patrauklios veiklos – pavyzdžiui, robotikos naudojimas ir komunikacijos strategijos, – daugiausia organizuojamos pagal kiekvieno grupės nario vaidmenį, kad galėtų atlikti veiklą. Šiame projekte buvo plačiai eksperimentuojama su proksimaline mokymosi aplinka.



Edukacinė robotika yra vienas iš novatoriškų projekto elementų. Mokymasis efektyvesnis, kai yra ne tik protinis, bet ir paremtas veikla, tokia kaip svarbaus projekto kūrimas. Edukacinė robotika yra nukreipta į S. Paperto teorijas ir studijas, pagrįstas paprastų robotų naudojimo ugdymo tikslais pranašumais. Pasirinkome naudoti paprastus robotus-žaislus (ne per planšetinius kompiuterius ar kitus įrenginius). Mes ištyrėme, kaip robotikos naudojimas palaiko ir sukuria teigiamą aplinką. Mokojoji robotika sukuria linksmybių ir mokymosi derinį, kad mokiniai įsitrauktų ir domėtųsi mokymusi (Eguchis, 2014).

Robotas suvokiamas kaip žaislas, vaikai jaučiasi žaidėjais, jie gali eksperimentuoti su savo patirtimi, kuri gali apimti nesėkmę kaip mokymosi patirties dalį. Vaikas nesijaučia nusivylęs dėl klaidų, todėl gali pradėti iš naujo, kartoti robotui skirtas instrukcijas. Naudojant robotą, vaikams leidžiama klysti, jų nesmerkiant, nes pagrindinis veikėjas yra robotas.

Su robotu vaikai gali lavinti kūrybiškumą. Įsitraukę į grupinę veiklą vaikai sukuria savo vaizduotės pasaulį ir pradėdami žaisti kartu dalijasi savo pažinimo procesais ir mokymosi strategijomis. Robotai didina vaikų motyvaciją ir įsitraukimą, sutelkia jų dėmesį ir padeda išmokti abstrakčių sąvokų. Robotai atkreipia dėmesį į pasakojimo struktūrą, skatina formalų bendravimą, bendradarbiavimą ir kūrybiškumą. Mokiniai grupėse turi rasti sprendimus.

Ekspertai siūlo, kad ugdymas turėtų būti sutelktas į geresnį tarpasmeninį bendravimą, siekiant išspręsti problemas, ir socialinę sąveiką. Tai palengvins naujovių diegimą ir kūrybiškumą, mokiniai galės atlikti daugiau interaktyvių, įvairialypių vaidmenų.

Todėl mes sukūrėme iššūkių kupiną veiklą, kurią reikia atlikti dirbant grupėje, siūlant mokiniams naudotis robotu ir paliekant jiems erdvę dirbti grupėje ir išmokti būti kartu. Ši veikla yra taip pat skirta vaikams su negalia ir turintiems specialiųjų ugdymo poreikių. Jie turi tokią pačią teisę aktyviai mokytis naudojant technologijas. Mažas robotas, kurį naudojome tyrimo metu, sustiprina vaikų, turinčių specialiųjų poreikių, galimybes, nes jie jaučiasi galintys, ir suteikia jiems laisvę žaisti, nebijant suklysti, ir papildomą buvimo grupėje indėlį. Komandinė dvasia taip pat stiprina priklausymo grupei jausmą, o tai teigiamai veikia mokymosi aplinkos, kurioje vaikai jaučiasi saugūs, mylimi, palaikomi ir gebantys, kūrimą.

Edukacinė robotika yra įtraukianti priemonė, siūlanti kitus būdus žinioms pasiekti, paremta grupine veikla. Mokiniai padeda bendraamžiams atrasti savo ir kitų sugebėjimus.

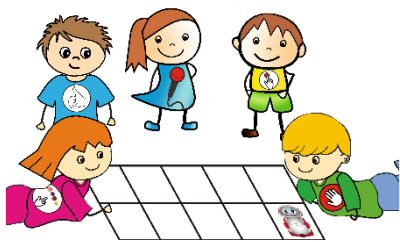
Robotikos įrankių naudojimas palengvina mokymąsi komandoje. Bendraamžių grupėse ar mokykloje mokiniai turi galimybę laisvai diskutuoti ir siūlyti sprendimus, vadinamus „proksimaliniu mokymusi“ (angl. *Proximal Learning*). Ugdymo turinys yra žaidimas, kuriame mokiniams suteikiamos galimybės. Švietimo srityje robotai greičiau, tiksliau ir sėkmingiau pasiekia mokymosi tikslus, todėl mokytojai gali sutelkti dėmesį į mokinių charakterio ir kompetencijų ugdymą.



Būdami ugdymo proceso dalyviais robotai gali skatinti teigiamas emocines būsenas ir socialinius santykius, padedančius kurti teigiamas mokymosi nuostatas ir aplinką, o tai pagerina mokinio mokymosi patirties kokybę ir gylį. Vykdam vis sudėtingesnes užduotis didėja pasitikėjimas savimi ir gebėjimai, todėl padidėja savigarba.

Svarbiausias ankstyvojo ugdymo pedagogų ir tėvų vaidmuo skatinant mokymąsi yra padaršinimas, padedantis vaikams lavinti savo mąstymą, mokytis DARANT, daryti klaidas ir mokytis iš jų (Popatas Vatsas, 2019).

Vaidmenys



lyderystę ir bendravimą.

Projekto PERLAS taikymo metu patyrėme, kokią įtaką vaidmenų paskirstymas daro bendravimo ir įtraukiai grupės dinamikai. Santykių dinamika (angl. *Relational Dynamics*) (Lee, Mazmanianas and Perlowas, 2020) yra metodas, kuris apima įvairių šaltinių teorijas ir įrankius, įskaitant į asmenį orientuotą mokymą, psichologiją, emocinį intelektą, saviugdą, šiuolaikinę

Paprastumo dėlei galima sakyti, kad santykių dinamika yra sąveikos su savimi ir kitais menas (*Relational Dynamics 1st*, 2021). Sąveika gali būti: a) vienas prieš vieną; b) vienas prieš du; c) vienas prieš tris ir t. t., abibusė arba vienpusė (Johnsonas, 2017).

Didėjant grupės narių skaičiui, didėja ir sąveikų skaičius. Vienas iš paprasčiausių būdų apibūdinti sąveiką yra sociogramos naudojimas. Vaikai dirbdami grupėse bendradarbiauja. Mokymasis bendradarbiaujant yra mokymosi forma, kai grupė dirba kartu, kad maksimaliai padidintų savo ir vienas kito mokymąsi (Murrėjus, 2015). Mokantis bendradarbiaujant, socialinių įgūdžių lavinimas yra reikšmingas, todėl grupės yra formaliai struktūrizuotos ir kiekvienam grupės nariui priskiriamas tam tikras vaidmuo. Bendrųjų ir konkrečių grupinio darbo pavyzdžių švietimo srityje sąrašas: <https://edutechwiki.unige.ch/>.

Vaidmenį vaikams galima priskirti keliais būdais: a) atsitiktinai; b) mokytojo priskirtas vaidmuo; c) vaikai patys pasirenka vaidmenį:

a) atsitiktinis priskyrimas – pvz., pasirenkamas spalvotas popieriaus lapelis iš stiklainio su tam tikru vaidmens ženklu;

b) mokytojo priskirti vaidmenys – mokytojas strategiškai nusprendžia dėl kiekvieno grupės nario vaidmens;

c) savarankiškai pasirinkti vaidmenys – vaikai patys pasirenka savo vaidmenis. Yra tikimybė, kad tą patį vaidmenį pasirenks keletas vaikų, tačiau mokytojas geriausiai pažįsta savo klasę, ir gali būti atvejų, kai savarankiškas vaidmenų pasirinkimas yra geras sprendimas.

Vaidmenų apibrėžimo procedūra paprastai apima kelis veiksmus. Tai galima atlikti dviem etapais: iš pradžių reikia apibrėžti vaidmenis, kurie reikalingi (mokymosi) tikslams pasiekti, ir apibūdinti pageidautiną grupės dinamiką, tada – paaiškinti vaidmenis mokiniams. Vaidmenys užtikrina, kad kiekvienas grupės narys imsis konkrečios koordinavimo užduoties (*EduTech Wiki*, 2021).



Jei grupių dydis skiriasi, reikia atsižvelgti į kai kuriuos aspektus, tokius kaip vaikų amžius, patirtis, mokymosi veiklos pobūdis, laikas, turima medžiaga. Veikla su vaidmenimis palengvina emocinį ir akademinį vystymąsi (Coggeshallas, 2010). C. Murrajus (2015) taip pat nurodo kai kuriuos privalumus:

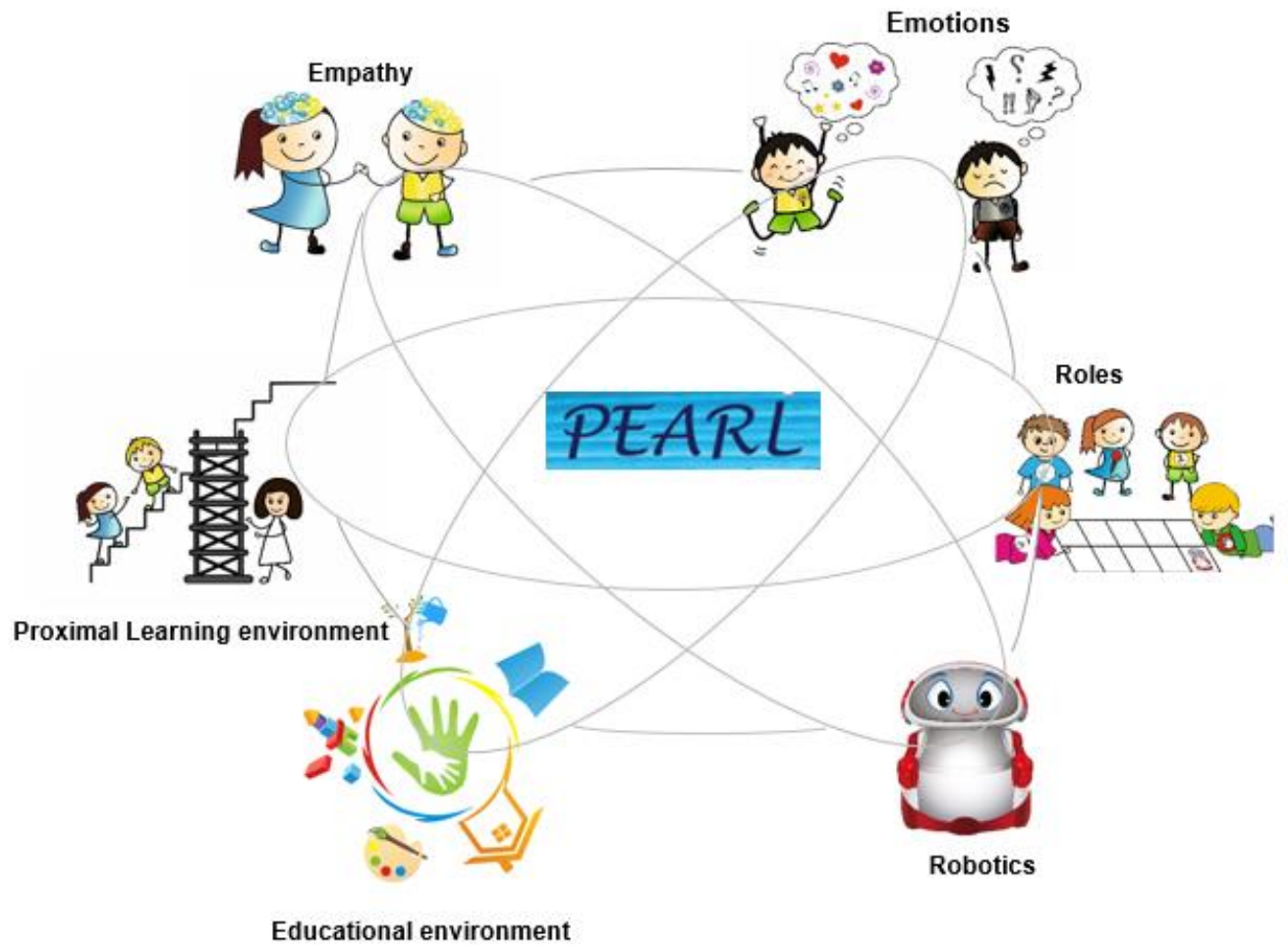
1. Priskirtas vaidmuo įpareigoja vaiką dalyvauti veikloje. Tai lemia efektyvesnę mokymąsi, nes vaikas prisiima atsakomybę dalyvauti veikloje.
2. Vaidmens paskyrimas suteikia struktūrą, taisykles ir abipusius susitarimus, kurių visi stengiasi laikytis. Tai padeda vaikams išmokyti suprasti save ir kitus.
3. Kiekvienas vaidmuo reiškia skirtingus veiksmus, kuriuos reikia atlikti. Todėl vaikas gali išbandyti įvairius vaidmenis ir atsidurti kito žmogaus vietoje. Tai skatina empatišką požiūrį į kitus.
4. Veikla su vaidmenimis apima mokymąsi per dialogą tarp vaikų socialinėje aplinkoje, kuri reikalauja, kad jie bendrautų ir išreikštų save.
5. Vaidmenys padeda įtraukti vaikus, turinčius specialiųjų poreikių (įskaitant mokymosi sutrikimus ir dėmesio sutrikimus). Tai puiki galimybė įgyvendinti individualų mokymąsi.

Remiantis tyrimais (*Social Sciences*, 2021), vaidmenų priskyrimo naudą galima suskirstyti į keturias grupes:

1. Socialinė nauda – skatina socialinę sąveiką, padeda lavinti žodinio bendravimo įgūdžius, suteikia galimybę mokytis ir išmokyti norimo / tinkamo elgesio ir kitų socialinių įgūdžių.
2. Psichologinė nauda – didina mokinių pasitenkinimą mokymosi patirtimi, plėtoja tarpusavio santykius tarp mokinių, padeda ugdyti mokinio savivertę, didesnę savęs efektyvumą, sukuria saugią, puoselėjančią ir padrašinančią aplinką.
3. Akademinė nauda – verbalizavimas vaidina svarbų vaidmenį sprendžiant užduotis. Tai padeda mokiniams kurti koncepcijas; yra daugiau sėkmės potencialo, kai mokiniai dirba grupėse. Sutrikę ir pasimetę mokiniai linkę pasiduoti, o mokinių grupė dažniausiai randa tinkamą išeitį.
4. Vertinimo nauda – ji suteikia greitą grįžtamąjį ryšį, padeda pakankamai anksti aptikti klaidingus sprendimus ir juos ištaisyti; vertinimai, tokie kaip stebėjimas, bendraklasių vertinimas ir rašytiniai apmąstymai, kuriuos galima įtraukti, užtikrina individualią atskaitomybę.

Modelio PERLAS elementai yra tarpusavyje susiję ir turi įtakos vienas kitam. Ši schema vaizduoja PERLO modelį labai intuityviai ir holistiškai:





Siekdami išsiaiškinti vaikų santykių bendravimo modelius, jų natūralų elgesį su klasės draugais ir įtraukimo bei atskirties dinamiką grupėje, sukūrėme grafinį vaizdą. Jis pagrįstas Moreno (1951) sociometrija, kurią šiam projektui pritaikė švietimo psichologas Sonsoleso Perpiñano.

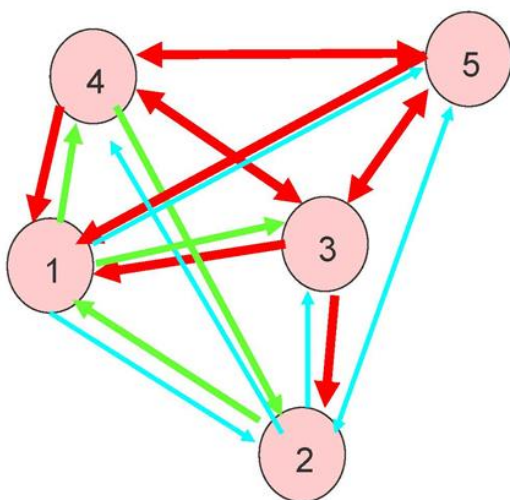
Apskritimai pristato mokinius, o rodyklės nurodo jų bendravimo ir santykių modelius. Kuo platesnė linija, tuo dažnesnė sąveika.

Kurdami grafinį vaizdą, pradėjome nuo dvigubo įrašo lentelės, kuri leido ekspertams suskaičiuoti grupėje dirbančių vaikų tarpusavio sąveikos skaičių kuriant PERLO modelio pilotą.

Ši lentelė yra tik pavyzdys, stebėtojas ją naudojo skaičiuodamas vaikų tarpusavio sąveikos skaičių, kad padėtų ekspertui sukurti sociogramą

	1 VAIKAS	2 VAIKAS	3 VAIKAS	4 VAIKAS	5 VAIKAS	SĄVEIKA SU VISAIS VIENU METU**
1 VAIKAS (AKTORIUS)*		I 1	III 4	III 4	II 2	III
2 VAIKAS (TEISĖJAS)*	I IIII 6		II 2	I 1	0 0	III
3 VAIKAS (TRENERIS)*	IIIIIIII 9	IIIIII 7		IIIIIIIIII III 15	IIIIIIII 9	IIIIIIIIIIIIIIIIII
4 VAIKAS (KALBĖTOJAS)*	IIIIIIIIIIII I 16	IIIIII 6	IIIIIIII II 11		IIIIIIII II 11	IIIIIIIIIIIIIIIIII
5 VAIKAS (SARGYBINIS)*	IIIIIIIIIIII 15	III 3	IIIIIIII 9	IIIIIIIIII 10		IIIIIIIIIIIIIIIIII

*Vaidmuo gali būti keičiamas atsižvelgiant į vaikui grupėje priskirtą vaidmenį, 1 vaikas tik šiame pavyzdyje buvo aktorius.
**Sąveika su visais vienu metu reiškia, kad vaikas kreipiasi į visą bendraamžių grupę.



Šešių PERLO elementų simbiozė padėjo sukurti sinerginę koncepciją: emocinė, empatinė proksimalinė mokymosi aplinka – schema, kai vaikams sudaromos sąlygos jaustis gerai ir savo vietoje, kur jie yra gerbiami ir mylimi, o dalijimasis yra visų ugdymo emocijų pagrindas.

Pagrindinis ugdymo emocijų tikslas yra sukurti horizontalią visuomenę (angl. Horizontal Society), kurioje kiekvienas turėtų prasmingą vietą ir būtų stiprinamos, gerbiamos ir plėtojamos žmogaus teisės ir prosocialinės vertybės.

Mokymasis kartu yra daug platesnis ir greitesnis procesas nei individualus mokymasis. Darbas grupėje padidina individo jaučiamų emocijų spektrą.

Taikant PERLO modelį pagrindiniu veiksmu kuriant proksimalinę mokymosi aplinką laikoma grupėje dirbančių bendraamžių tarpusavio santykiai ir emocijų ugdymas.



Modelio PERLAS projekto edukacinė pilotinė veikla

Eksperimentinio švietimo modelio PERLAS tiriamoji veikla yra susieta su PERLO modelio fondais, tai yra, remiasi J. Piagetas mokymosi metodu, L. Vygostskio proksimalinės raidos zona, Montessori medžiagos naudojimu ir aplinkos kūrimu, aktyviu mokymusi ir Banduros teorijomis.

Konstruktivizmas paaiškina, kas yra žinios ir kaip jos įgyjamos (Erdemas Demirelis, 2002). Čia vyrauja patyriminis mokymasis, kai iš tiesioginio patyrimo vaikas įgyja žinių, įgūdžių ir suformuoja savo vertybes (Perkinsas, 1999). Aktyvus vaikų dalyvavimas savo mokymosi procesuose ir žinių kaupimas pagal patirtį daro mokymąsi nuolatiniu (Colé ir Wertschas, 1996).

Konkreiti patirtis ir gerai suplanuota mokymo(si) medžiaga leidžia vaikams lengvai įsisavinti žinias. Be to, mokytojai, taiko mokymo paramos metodą, vadovauja ir siekia paremti vaikų vystymosi potencialą.

Montessori požiūris remiasi filosofija, raginančia kiekvienam vaikui suteikti savo suverenumą ir laisvę. Tai yra į vaikus orientuotas požiūris, leidžiantis vaikams mokytis savo tempu. Taikant Montessori metodą, pabrėžiama, kad mokantis turi aktyviai veikti visi penki pojūčiai (Kohas ir Frickas, 2010).

Aktyvus vaikų dalyvavimas veiklose, kurias gali atlikti pavieniai asmenys arba grupės ir kuriose galima naudoti robotą.

Universalus mokymosi turinys buvo prioritetas, todėl veikla turėtų būti prieinama visiems vaikams.

Remiantis šiais pagrindiniais kriterijais, kiekvienas projekto partneris sukūrė pavyzdinę veiklą, kuria buvo dalijamasi konsorciume. Projekto koordinatorius kiekvienai veiklai parengė šabloną, kad kiekviena šalis galėtų išnagrinėti ir įvertinti, ar veikla atitinka pagrindinius kriterijus. Veikla, kuri surinko aukščiausius balus, buvo pasirinkta naudoti pilotiniame tyrime.

Lietuvos komandos 0–2 metų amžiaus vaikams ir Ispanijos komandos 3–6 metų amžiaus vaikams sukurtos veiklos buvo pakartotinai peržiūrėtos. Atrinktos veiklos peržiūros ir patobulinimai aptarti virtualiuose susitikimuose.

0–2 metų amžiaus grupės užsiėmimuose vaikai naudoja kaladėles modeliams kurti. Mokytojas parodo, kaip sudėlioti spalvotą medinių kaladėlių konstrukciją, ir prašo vaiko tai nukopijuoti. Tyrimai (Ellis-Rechas et al., 2020) rodo, kad ankstyvoji medinių kaladėlių konstravimo patirtis skatina erdvių, kalbos, pažinimo ir problemų sprendimo įgūdžių ugdymą. Šios amžiaus grupės veikloje nenaudojamas robotas, vaikai atlieka veiklą, susietą su integracija į gamtą. Visą veiklos aprašymą ir medžiagą rasite šioje nuorodoje: <https://pearl-project.org/es/english-kit-1-phase-piloting-0-2-years-old-2/>.

3–4 ir 5–6 metų amžiaus vaikų grupinė veikla turi dvi skirtingas versijas: veikla su robotu ir veikla be roboto. Veikla be roboto vyksta įprastai, o tada baigiasi. Robotas į veiklą įtraukiamas paskutinėje veiklos dalyje, todėl tikimasi, kad vaikai atliks tas pačias užduotis, kurias atliko veiklos pradžioje, tik šį kartą panaudos robotą. Sukurtos individualios ir grupinės veiklos su robotais ir be jų.

3–4 metų amžiaus vaikų veikla yra susijusi su fonologiniu suvokimu. Veikla vyksta garsiai tariant žodžius ir naudojant piktogramas. 3–4 metų amžiaus vaikų užsiėmimuose be robotų vaikai bandys suformuoti trijų žodžių sakinius naudodami paveikslėlių ir piktogramų korteles. 3–4 metų amžiaus vaikų užsiėmimuose su robotais vaikai buvo paprašyti sudėlioti sakinį iš



paveikslėlių, norint tai atlikti, turėjo susipažinti su kortelėse esančiais paveikslėliais ir užprogramuoti robotą, kad jis galėtų sudėlioti sakinį. Visą veiklos aprašymą ir medžiagą rasite šioje nuorodoje: <https://pearl-project.org/es/english-kit-2-phase-piloting-3-4-years-old/>.

5–6 metų amžiaus vaikų veikla pagrįsta matematine logika, skaičių sudėtimi bei dalyba. Grupinės veiklos be robotų metu vaikai atlieka sudėties veiksmus naudodami korteles su skaičiumi ir tą skaičių vaizduojančiu dinosauro paveikslėliu. Pavyzdžiui, rodant kortelę su 8 dinosauro paveikslėliais, jie atsako į klausimą „Kurias dinosauro korteles sudėję galime gauti 8 dinosaurus? Vaikai bando rasti tinkamas korteles. Veiklos su robotu versijoje vaikai turi pasirinkti korteles naudodamiesi robotu. Kad viskas vyktų sklandžiai, jie turi susipažinti su kortelėmis ir tinkamai užprogramuoti robotą. Išsamų veiklos aprašymą, instrukcijas ir medžiagą rasite adresu <https://pearl-project.org/es/english-kit-2-phase-piloting-5-6-years-old/>.

Projekto PERLAS pilotinės veiklos įgyvendinimo procesas

Pirmasis pilotinio tyrimo procesas

Siekiant pilotinių tyrimų kokybės, iš pradžių surengti įvadiniai susitikimai su ikimokyklinio ugdymo mokytojais, tėvais ir kitais asmenimis, dirbančiais viešosiose įstaigose, susijusiose su ikimokykliniu ugdymu. Pilotiniame tyrime dalyvavę mokytojai Ispanijoje gilino konstruktyvistinio mokymosi metodo taikymo, projekto proceso valdymo, veiklų vykdymo ir vertinimo įgūdžius.

Pagal PERLO švietimo modelį sukurta veikla pirmiausia buvo išversta į kiekvienos šalies kalbą. Pirmajame etape robotais (angl. *Doc Robots*) aprūpintos mokyklos, kuriose buvo atliekami pilotiniai tyrimai. Praktikuojantys mokytojai buvo mokomi internetu. Baigus mokytojų rengimą, mokyklose pradėta vykdyti pilotinė veikla.

Italija ir Lietuva startavo su veiklomis 0–2 amžiaus vaikų grupėse. Jie pradėjo nuo vieno vaiko, kuris vykdė veiklą, naudodamasis gamtos medžiagomis. Ta pati veikla buvo perduota kitai vaikų grupei.

Visi projekto partneriai vykdė pilotinę veiklą su 3–6 metų vaikais. Eksperimentinės grupės (angl. *Experimental Groups*) vykdė veiklą su robotais, kontrolinėse grupėse (angl. *Control Groups*) tos pačios veiklos buvo atliekamos be robotų.

Užsiėmimai su robotais ir be robotų buvo vykdomi individualiai ir grupėse. Pirmojo pilotinio tyrimo metu visos eksperimentinės ir kontrolinės grupės veiklą įgyvendino du kartus. Pirmą dieną ji buvo vykdoma neskiriant vaikams jokio vaidmens grupėje, o antrą dieną – kiekvienam grupės nariui buvo priskirtas tam tikras vaidmuo. Visos sesijos įrašytos vaizdo įrašu.

Antrasis pilotinio tyrimo procesas

Prieš antrąjį pilotinį tyrimą mokytojai dalyvavo tarptautiniuose nuotoliniuose mokymuose apie projekto tikslą ir procesą, stebėjimo formas, vykdytiną veiklą ir stebėjimo formų pildymą. Kiekvienos šalies projekto komanda mokytojus mokė vietoje, gimtąja kalba, vyko išsamūs informaciniai susitikimai. Pasibaigus mokymams mokytojai buvo aprūpinti veiklai vykdyti reikalinga medžiaga, įskaitant robotus.

Antrasis PERLO ugdymo modelio etapas buvo atliktas su 3–6 ir 5–6 metų amžiaus vaikais visose projekto partnerių šalyse, tai yra Italijoje, Lietuvoje, Ispanijoje ir Turkijoje. Visose dalyvaujančiose šalyse robotai buvo integruoti į veiklą, parengtą pagal PERLO modelį eksperimentinėms grupėms, o ta pati veikla, tik be robotų, atlikta kontrolinėse grupėse. Užsiėmimus ir



medžiagą gavę mokytojai vedė užsiėmimus penkių mokinių grupėms su robotais ir be jų. Mokytojai užfiksavo savo veiklas vaizdo įrašais ir užpildė stebėjimo formas. Projekto komandos nariai padėjo mokytojams visos pilotinės veiklos įgyvendinimo ir vertinimo proceso metu.

Baigę antrąjį pilotinį etapą, visi mokytojai turėjo galimybę sukurti įvairias veiklas pagal PERLO ugdymo modelį. Ši veikla buvo surinkta ir paskelbta metodinėje medžiagoje (angl. *Toolkit*), kurią galima rasti projekto svetainėje.

Metodika

Tyrimai

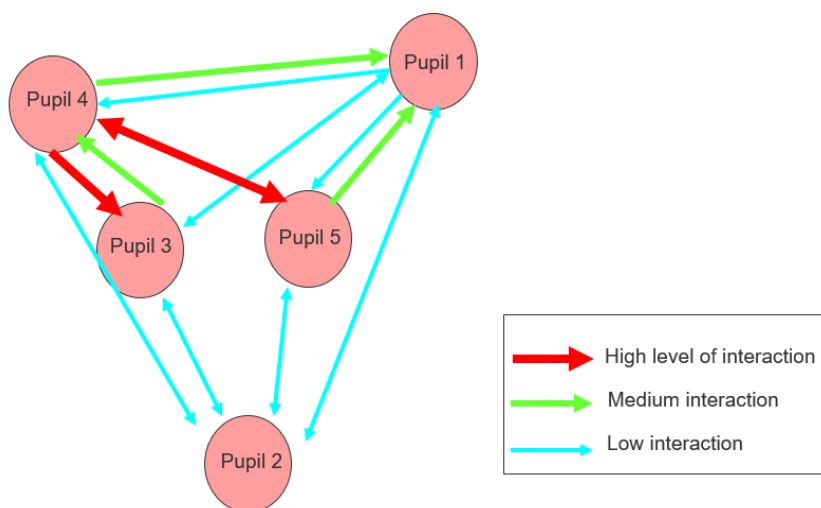
PERLO švietimo modelis buvo vykdomas naudojant atsitiktinį kvaziekperimentinį tyrimo modelį su kontroline grupe. Šis eksperimentinis modelis leidžia nustatyti atsitiktinai sukurtas eksperimentines ir kontrolines grupes ir atlikus bandymą nustatyti modelio efektyvumą (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadenizas ir Demirelis, 2016).

Pilotiniai tyrimai ir jų dalyviai

Eksperimentas suskirstytas į 2 etapus ir pilotiniam tyrimui atrinkti pirmieji tyrimo dalyviai:

- Nuo 2020 m. lapkričio mėn. vidurio iki 2021 m. sausio mėn. pabaigos atlikta išsami pagalbinių elementų (gamtos ir robotų) poveikio kuriant įtraukią ir empatišką proksimalinę mokymosi aplinką analizė.

Psichopedagogikos srities ekspertai išanalizavo eksperimentinių sesijų vaizdo įrašus, nustatančius vaikų tarpusavio bendravimo modelius, natūralų vaikų elgesį su savo klasės draugais ir įtraukimo bei atskirties dinamiką. Grafinį vaizdą įkvėpė Morenas (1951), jis buvo pertvarkytas ir pritaikytas šiam projektui norint gauti reikšmingos informacijos.



Bendravimas ir sąveika gali būti dvikryptė, ją vaizduoja dviguba rodyklė. Aukštas sąveikos lygis (angl. *High Level of Interaction*), vidutinė sąveika (angl. *Medium Interaction*), maža sąveika (angl. *Low Interaction*).

Projekte dalyvaujančios mokyklos savanoriškai dalyvavo pilotiniame tyrime. Tyrime dalyvavo 12 vaikų 0–2 metų amžiaus grupėje iš Italijos ir Lietuvos, 48 vaikai 3–4 metų



amžiaus grupėje ir 48 vaikai 5–6 metų amžiaus grupėje. Pirmajame pilotiniame tyrime iš viso dalyvavo 108 vaikai.

Dėl įtraukimų projekto savybių vaikai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių, dalyvavo eksperimentinėse grupėse, kuriose dirbo su robotu.

Pilotinio tyrimo metu sudaryta viena eksperimentinė ir trys kontrolinės grupės, kuriose dalyvavo 0–2, 3–4 ir 5–6 metų amžiaus vaikai.

0–2 metų amžiaus grupėje vaikai, atliekantys grupinę veiklą su gamtinėmis medžiagomis, sudarė eksperimentinę grupę, o vaikai, užsiimantys individualia veikla, sudarė kontrolinę grupę.

3–4 ir 5–6 metų amžiaus grupėse sudarytos tokios eksperimentinės ir kontrolinės grupės:

5 vaikų grupė, vykdanči veiklą su robotu (eksperimentinė grupė)

5 vaikų grupė, vykdanči veiklą be roboto (kontrolinė grupė)

Vienas vaikas, vykdančis veiklą su robotu (eksperimentinė grupė)

Vienas vaikas, vykdančis veiklą be roboto (kontrolinė grupė)

Eksperimentinės veiklos, vykdomos grupėse, numatė vaidmenų priskyrimą. Vaidmenys buvo priskiriami du kartus kiekvienoje grupėje. Pirmą dieną mokytojas leido laisvai rinktis vaidmenis, todėl buvo galima gauti daugiau informacijos apie natūraliai susiformavusią emocinę grupės dinamiką. Antrąją dieną mokytojas paskirstė vaidmenis, aktorius vaidmenį priskirdamas specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiam vaikui.

- Nuo 2021 m. kovo mėn. vidurio iki 2021 m. gegužės mėn. pabaigos vyko sudėtingesnis PERLO modelio eksperimentas.

Šiame etape buvo siekiama padidinti vaikų skaičių. Panašiai kaip ir pirmojo pilotinio tyrimo metu, kiekvienas vaikas, turintis specialiųjų ugdymosi poreikių, buvo įtrauktas į eksperimentinę grupę, kurioje vyko darbas su robotu.

Italijoje, Lietuvoje, Ispanijoje ir Turkijoje dalyvių skaičius tyrime išaugo iki 822. Užsiėmimuose su robotais dalyvavo 407 dalyviai, o veiklose be roboto – 415.

Turėdami patirties, įgytos pirmajame pilotavimo etape, mokytojai ir toliau buvo mokomi PERLO modelio subtilybių ir stebėjimo formų pildymo.

Eksperimentinių grupių suskirstymas buvo sumažintas taip:

Kontrolinė grupė – 5 vaikų grupė, vykdanči veiklą su priskirtais vaidmenimis, be roboto.

Eksperimentinė grupė – 5 vaikų grupė (vienas iš jų turi specialiųjų ugdymosi poreikių), vykdanči veiklą su priskirtais vaidmenimis, su robotu.



Duomenų rinkimo ir vertinimo įrankiai

Projekte panaudota PERLO vaikų stebėjimo forma vaikams įvertinti.

PERLO švietimo modelio veiksmingumui įvertinti buvo naudojamos duomenų rinkimo priemonės, skirtos kiekybiniais duomenimis fiksuoti.

PERLO vaiko stebėjimo formą sukūrė Gazi universiteto projekto komanda. Ši forma buvo kuriama remiantis diskusijomis su projekto partnerių šalių mokslininkais, atsižvelgiant į projekto tikslus ir metodikas (Beilinis, 1994; Colé ir Wertschas, 1996; Erdemas & Demirelis, 2002; Ömeroğlu ir kt., 2015; Santrockas, 2011a; Santrockas, 2011b; Vygotskis, 1978).

Stebėjimo formose buvo fiksuojamas bendravimas, bendravimas grupėje, bendradarbiavimas, emocijų išreiškimas, saviraiška, solidarumas, susidorojimas su iššūkiais, strategijos kūrimas, taisyklių laikymasis, tikslų siekimas, teigiamų ir neigiamų emocijų supratimas ir valdymas.

Remiantis šiais kriterijais aprašyti 0–2, 3–4 ir 5–6 metų amžiaus vaikų grupėms tinkami metodai ir sukurtas informacinis fondas.

Stebėjimo formos pasidalintos su projekto partneriais, gauti partnerių atsiliepimai apie turinį, organizavimą ir projekto pagrįstumą. Formos peržiūrėtos atsižvelgiant į projekto partnerių atsiliepimus, į stebėjimo formas įtraukiant elementus, susijusius su ugdomomis emocijomis (savijauta, motyvacija, emocijų išreiškimas ir prosocialus elgesys). Formos užbaigtos įtraukiant demografinius klausimus apie vaikų amžių ir šalį, atsižvelgiant į projekto partnerių nuomonę. Žemiau pateikiamos stebėjimo formos, sukurtos 0–2 metų amžiaus vaikams:

Stebėjimo forma veiklai, kurią atlieka vienas vaikas, integruodamas natūralias medžiagas. Stebėjimo forma, skirta vaikų veiklai grupėje, integruojant natūralias medžiagas.

Stebėjimo formos sukurtos 3–4 ir 5–6 metų vaikams:

Stebėjimo forma veiklai, kurią atlieka vienas vaikas be roboto.
Stebėjimo forma veiklai, kurią atlieka vienas vaikas su robotu.
Stebėjimo forma veiklai, kurią atlieka 5 vaikų grupė be roboto.
Stebėjimo forma veiklai, kurią atlieka 5 vaikų grupė su robotu.

Iš viso sukurta 10 stebėjimo formų, dvi 0–2 metų amžiaus, keturios 3–4 metų amžiaus ir keturios 5–6 metų amžiaus vaikams.

Stebėjimo formas sudarė mažiausiai 9 ir daugiausia 51 punktas. Kai kurie formų punktai yra skirti teigiamam, o kiti – neigiamam elgesiui fiksuoti. Visi kiekvienos formos punktai įvertinti naudojant Likerto tipo skalę (angl. *Likert Scale*): nuo 0 iki 10. Elgesio nebuvimas vertinamas „0“, o aukščiausio lygio elgesys vertinamas „10“. Pavyzdžiui, jei punkte „Jis / ji kviečia mokytoją dalyvauti žaidime“ pažymėta „0“, tai reiškia, kad vaikas niekada nekvieta savo mokytojo dalyvauti žaidime. Jei tame pačiame punkte pažymėtas „10“, tai reiškia, kad vaikas dažnai kvietė savo mokytoją dalyvauti žaidime.



Duomenų analizė ir rezultatai

Aprašomoji statistika panaudota vertinant pilotinio tyrimo ir antrojo projekto etapo metu gautus duomenis.

Pirmasis pilotinis tyrimas

Baigus pirmąjį pilotinį tyrimą, kiekvienas projekto partneris paskyrė du psichopedagogikos ir ankstyvos vaikystės srities ekspertus, kad jie galėtų stebėti įrašytus užsiėmimus ir užpildyti stebėjimo formas. Tą pačią veiklą, vykdytą ir įrašytą bandymų metu, stebėjo du skirtingi stebėtojai, ir pildė vaiko stebėjimo formas.

Iš formų gauti duomenys įvertinti aprašomuoju būdu. Bendras balas gautas apskaičiuojant stebėjimo formose pateiktų įvertinimų vidurkį. Vaiko stebėjimo formose gauti rezultatai pavaizduoti grafiškai pagal šalis.

Antrasis pilotinis tyrimas

Baigus antrąjį pilotinį tyrimą kiekvieno vaiko vaizdo įrašą peržiūrėjo jo mokytojas, vaikai buvo įvertinti naudojant projektui sukurtas vaiko stebėjimo formas. Mokytojų užpildytos vaiko stebėjimo formos įteiktos mokslininkams. Bendras balas gautas apskaičiuojant stebėjimo formose pateiktų įvertinimų vidurkį. Vaiko stebėjimo formose gauti rezultatai pavaizduoti grafiškai pagal šalis.

Pirmojo bandomojo tyrimo duomenų analizė ir rezultatai

Pilotinis tyrimas su 0–6 metų amžiaus vaikais atliktas projekto partnerių mokyklose Italijoje, Turkijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje, su 0–2 metų amžiaus vaikais – Italijoje ir Lietuvoje, su 3–4 ir 5–6 metų – Italijoje, Turkijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje.

1 lentelė. 0–2 metų amžiaus vaiko stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija	Lietuva	Vidurkis
	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji prašo mokytojo pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	1,00	0,00	0,50
Jis / ji pyksta, kai nepavyksta	0,00	0,00	0,00
Nepasisekus jis / ji praranda susidomėjimą veikla	6,00	0,00	3,00
Jis / ji jaudinasi susidūrusęs su nauju dalyku veiklos metu	3,00	0,00	1,50
Jis / ji parodo, kad jai / jam patinka ši veikla	4,00	5,00	4,50
Jis / ji kviečia mokytoją dalyvauti žaidime	10,00	0,00	5,00
Užsiėmimo metu jis /ji mėgdžioja mokytoją	7,50	3,50	5,50
Jis /ji laimingai baigia veiklą	4,50	8,50	6,50
Jis / ji verkia, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	0,00	0,00	0,00
Gestu, veido išraiška ir balso tonu jis / ji išreiškia teigiamus ar neigiamus jausmus apie gamtą ir gyvus padarus	3,50	9,00	6,25
Jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamus gamtines medžiagas	4,00	10,00	7,00



	Italija	Lietuva	Vidurkis
	Bendras	Bendras	Bendras
Jam / jai patinka naudoti veikloje gamtines medžiagas	5,00	10,00	7,50
Jis / ji džiaugiasi veikloje naudojamomis gamtinėmis medžiagomis	3,50	0,00	1,75
Jis / ji kuria naujus žaidimus su veikloje naudojamomis gamtinėmis medžiagomis (molio namai, paukščių lizdai)	5,00	0,00	2,50
Jis / ji domisi veikloje naudojamomis medžiagomis	3,50	10,00	6,75
Jam / jai patinka žaisti su veikloje naudojamomis medžiagomis	4,50	10,00	7,25
Bendras balų vidurkis	4,06	4,13	4,09

Nagrinėjant 0–2 metų vaikų stebėjimo formos elementų bendrą balų vidurkį pagal šalis (1 lentelė), nustatyta, kad vaikas Lietuvoje turi didesnę balą (4,12). Pastebėta, kad iš viso du vaikai, individualiai dalyvavę veikloje, gavo 7 ir daugiau balų iš šių dalykų: jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamas gamtines medžiagas; jam / jai patinka naudoti veikloje gamtines medžiagas; jam / jai patinka žaisti su veikloje naudojamomis medžiagomis. Pastebėta, kad vaikai gauna mažiau nei 2 balus iš šių dalykų: jis / ji prašo mokytojo pagalbos, kai susiduria su sunkumais veiklos metu; susijaudina susidūrusęs su nauju dalyku veiklos metu; susijaudina dėl veikloje naudojamų gamtinių medžiagų. Kaip matyti iš išvadų, galima teigti, kad vaikų dėmesys ir natūralių medžiagų naudojimas bei teigiama jų sąveika yra aukšto lygio.

2 lentelė. 0–2 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija	Lietuva	Vidurkis
	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji prašo mokytojo pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	0,40	0,00	0,20
Jis / ji pyksta, kai nepavyksta	0,30	0,00	0,15
Nepasisėkus jis / ji praranda susidomėjimą veikla	1,00	0,00	0,50
Jis / ji jaudinasi susidūrusęs su nauju dalyku veiklos metu	4,90	,90	2,90
Jis / ji yra laimingas dirbdamas grupėje	2,40	3,50	2,95
Jis / ji parodo, kad jai / jam patinka ši veikla	5,30	7,40	6,35
Jis / ji kviečia mokytoją dalyvauti žaidime	,60	0,00	,30
Užsiėmimo metu jis / ji mėgdžioja mokytoją	2,80	6,10	4,45
Jis / ji laimingai baigia veiklą	5,30	2,80	4,05
Jis / ji verkia, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	0,00	0,00	0,00
Gestu, veido išraiška ir balso tonu jis / ji išreiškia teigiamus ar neigiamus jausmus apie gamtą ir gyvus padarus	5,10	5,30	5,20
Jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamas gamtines medžiagas	6,30	7,00	6,65
Jam / jai patinka naudoti veikloje gamtines medžiagas	6,80	5,90	6,35
Jis / ji džiaugiasi veikloje naudojamomis gamtinėmis medžiagomis	6,10	3,60	4,85
Jis / ji kuria naujus žaidimus su veikloje naudojamomis gamtinėmis medžiagomis (molio namai, paukščių lizdai)	5,30	6,10	5,70
Jis / ji domisi veikloje naudojamomis medžiagomis	6,60	5,90	6,25



Jam / jai patinka žaisti su veikloje naudojamomis medžiagomis	6,70	7,00	6,85
Jis / ji išreiškia kitų teigiamus ar neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu	5,90	4,50	5,20
Jis / ji atlieka savo vaidmenį grupiniame darbe	0,50	3,10	1,80
Jis / ji pyksta, kai negali atlikti savo vaidmens grupėje	0,00	0,00	0,00
Jam / jai sunku bendrauti su grupės vaikais užsiėmimo metu	6,80	0,00	3,40
Jis / ji supykdo savo draugus dėl netinkamo savo elgesio grupėje	2,50	,50	1,50
Jis / ji žaidžia kartu su klasės draugais	1,60	2,10	1,85
Užsiėmimo metu jis / ji stebi klasės draugus	2,30	6,70	4,50
Užsiėmimo metu jis / ji teigiamai bendrauja su grupės vaikais	2,50	,90	1,70
Užsiėmimo metu jis / ji dalijasi žaislais	1,80	2,00	1,90
Jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais	2,10	2,20	2,15
Bendras balų vidurkis	3,40	3,09	3,25

Nagrinėjant bendrą 0–2 metų amžiaus vaikų balų vidurkį (2 lentelė), nustatyta, kad Italijos vaikai turi didesnį vidurkį (3,40). Jie gavo daugiau nei 6 balus iš šių dalykų: jis / ji parodo, kad jam patinka veikla; jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamas gamtines medžiagas; jam / jai patinka naudoti veikloje naudojamas gamtines medžiagas; jį / ją domina veikloje naudojamos medžiagos; jam / jai patinka žaisti su veikloje naudojamomis medžiagomis. Žemesniu balu įvertinti punktai: is / ji prašo mokytojo pagalbos, kai susiduria su sunkumais veiklos metu; jis / ji supyksta, kai nepavyksta; jis / ji praranda susidomėjimą veikla, kai nepavyksta; jis / ji kviečia mokytoją dalyvauti žaidime. Nagrinėjant išvadas matyti, kad 0–2 amžiaus grupės vaikams patinka žaisti su natūraliomis medžiagomis kartu su savo bendraamžiais. Taip pat matome, kad vaikai nesusiduria su sunkumais žaisdami su gamtinėmis medžiagomis ir vaikai nepatiria nesėkmės, kuri galėtų neigiamai paveikti jų vystymąsi.

Remiantis šiomis išvadomis, galime teigti, kad pilotinio tyrimo metu patvirtinta projekto hipotezė „Grupės veikla, praturtinta natūraliomis medžiagomis, gerina vaikų socialinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gebėjimą suprasti ir reikšti emocijas“.

3 lentelė. 3–4 metų amžiaus vieno vaiko stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija		Lietuva		Ispanija		Turkija		Vidurkis	
	Su robotu	Be robotu	Su robotu	Be robotu	Su robotu	Be robotu	Be robotu	Su robotu	Be robotu	Su robotu
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	8,50	1,50	9,50	10,00	6,50	8,00	8,00	7,00	8,33	7,25
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	6,00	10,00	4,50	0,00	2,00	4,50	2,25	2,25	3,58	3,17
Veiklos metu jis / ji nepraranda susidomėjimo	10,00	4,00	10,00	10,00	7,50	9,00	8,75	7,00	9,17	7,83
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	4,50	10,00	1,25	4,00	1,50	0,50	0,50	0,50	1,58	3,25
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	5,50	1,00	8,25	8,25	8,00	9,00	8,75	8,00	7,92	7,08



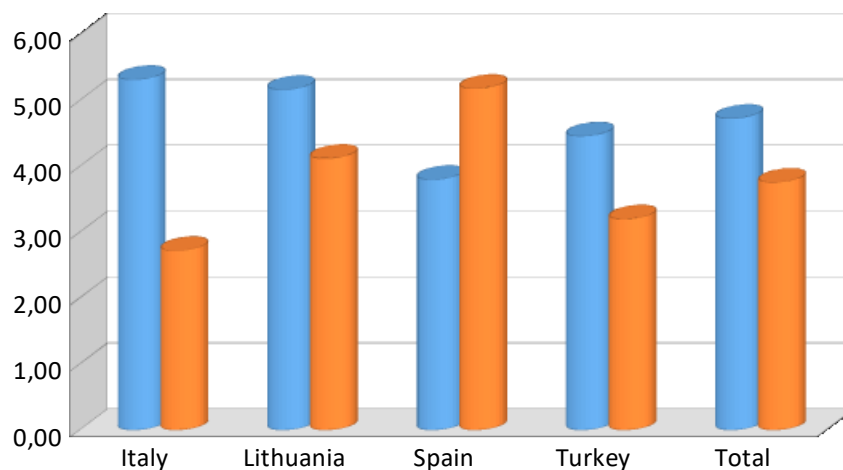
	Italija		Lietuva		Ispanija		Tutkija		Vidurkis	
	Su robotu	Be roboto	Su robotu	Be roboto	Su robotu	Be roboto	Be roboto	Su robotu	Be roboto	Su robotu
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	0,50	5,00	0,00	0,00	1,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,08
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	3,50	0,00	5,00	7,00	4,00	8,50	6,25	5,75	5,00	5,67
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	3,00	0,00	0,00	,75	2,00	3,50	2,00	1,75	1,50	1,42
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	5,00	0,00	8,75	9,00	2,00	8,00	2,75	0,75	5,00	4,58
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	5,50	9,00	8,75	0,00	5,00	1,00	3,00	2,25	5,67	2,42
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	3,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,25	0,75	0,17
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	5,50	0,00	8,50	8,50	4,00	9,50	5,00	2,25	6,08	5,17
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	6,50	0,00	8,75	8,50	4,00	5,00	3,75	5,25	5,92	5,42
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	5,50	10,00	9,00	0,00	1,50	3,00	4,50	3,50	5,67	3,33
Jis / ji nori naujos veiklos	8,00	0,00	5,00	3,75	6,00	9,50	8,25	4,00	6,75	4,17
Jis / ji parodo norą užbaigti veiklą	9,00	0,00	8,75	9,50	7,00	9,50	8,75	6,50	8,50	6,92
Jis / ji pyksta, kai suklysta	3,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25	0,67	0,17
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	2,00	0,00	5,75	5,25	1,50	8,50	2,00	2,75	3,17	4,08
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu suranda naujų idėjų ar dalykų	4,50	0,00	6,00	5,50	1,50	7,50	3,50	0,25	4,17	3,17
Suklydęs jis / ji liūdi	2,00	2,50	1,75	0,00	1,50	2,00	2,00	0,25	1,83	,83
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	0,00	0,00	0,00	0,00	,50	0,00	0,00	0,25	,08	,08
Jis / ji jaučiasi drąsiai pradėdamas naują veiklą	7,00	5,00	5,75	7,00	7,50	9,00	5,00	7,00	6,00	7,00
Jis / ji noriai atlieka veiklos metu priskirtus vaidmenis	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	8,75	3,83	2,92
Jis / ji bando įvairiais būdais išspręsti problemą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	10,00	0,00	8,25	6,00	7,00	8,50	6,00	1,75	7,58	4,00

Nagrinėjant bendrą 3–4 metų amžiaus vaiko balų vidurkį (3 lentelė), nustatyta, kad aukščiausių įvertinimų veikloje be roboto turi vaikas Ispanijoje, o mažiausių – Italijoje. Atliekant veiklą su robotu nustatyta, kad vaikas Italijoje turi aukščiausių balų, o vaikas Ispanijoje – mažiausių. Apibendrinant galima teigti, kad didžiausias įvertinimas yra skiriamas vaiko veiklai su robotu Italijoje, o Ispanijoje – vaiko veiklai be roboto naudai.

Keturių vaikų veikloje su robotu balai buvo didesni nei 7 iš šių dalykų: jis / ji nori dalyvauti veikloje; jis / ji nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi



tęsti veiklą; jis / ji rodo norą užbaigti veiklą; jis / ji bando įvairiais būdais išspręsti problemą, kai veiklos metu kyla sunkumų; jis / ji sutelkia dėmesį į medžiagas (robotus), naudojamas veikloje, jam patinka veikloje naudoti medžiagas (robotą).



1 pav. 3–4 metų amžiaus vaiko stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Nustatyta, kad vaikų, turinčių robotus, balų vidurkiai šalyse (1 pav.) yra 4,73 didesni už grupių be robotų vidurkius (3,76).

4 lentelė. 3–4 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija		Lietuva		Ispanija		Turkija		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	7,35	2,85	9,50	8,60	8,50	8,05	9,00	6,35	8,59	6,46
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	3,55	2,80	0,00	,50	5,90	6,30	1,35	0,55	2,70	2,54
Veiklos metu jis / ji nepraranda susidomėjimo	5,90	1,25	9,55	7,35	8,85	8,45	8,75	7,40	8,26	6,11
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	6,55	6,65	0,90	2,70	1,45	2,30	2,45	1,50	2,84	3,29
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	7,75	2,70	9,30	6,80	7,75	8,40	9,05	7,40	8,46	6,33
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	3,35	4,00	0,00	0,50	0,70	,95	1,60	0,40	1,41	1,46

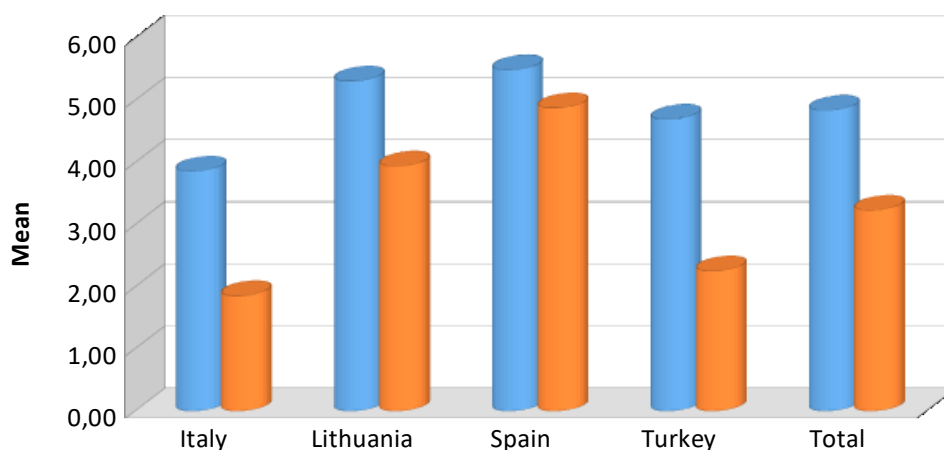


	Italija		Lietuva		Ispanija		Tutkija		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	4,80	0,90	8,95	4,95	6,80	5,95	6,70	2,35	6,81	3,54
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	2,40	0,35	0,25	0,55	2,95	2,15	0,40	0,25	1,50	0,83
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	3,50	1,40	9,95	7,90	7,00	5,00	7,10	2,40	6,89	4,18
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	5,30	1,20	2,00	1,45	1,75	2,35	2,35	,75	2,85	1,44
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	2,10	0,25	0,00	0,50	2,50	2,65	0,30	0,05	1,23	0,86
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	5,15	2,65	9,50	7,30	8,65	8,40	7,75	4,90	7,76	5,81
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	4,25	2,75	9,80	7,65	8,20	7,00	8,35	5,45	7,65	5,71
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	3,75	1,15	1,00	,25	4,50	3,50	4,60	0,90	3,46	1,45
Jis / ji nori naujos veiklos	6,75	1,35	9,35	7,50	9,25	9,00	8,85	1,90	8,55	4,94
Jis / ji parodo norą užbaigti veiklą	8,65	2,65	9,35	7,10	8,45	7,45	6,95	5,35	8,35	5,64
Jis / ji pyksta, kai suklysta	0,60	0,25	0,00	0,25	2,10	2,05	0,35	0,10	0,76	0,66
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	2,20	2,00	7,85	4,15	8,55	5,25	5,80	5,00	6,10	4,10
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu suranda naujų idėjų ar dalykų	2,35	1,10	7,35	5,65	4,85	3,40	7,05	0,15	5,40	2,58
Suklydęs jis / ji liūdi	0,80	00,40	,55	0,25	0,60	0,60	0,25	0,00	0,55	0,31
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	1,90	2,25	0,00	0,40	0,35	0,75	0,40	0,15	0,66	0,89

Nagrinėjant bendrą 3–4 metų amžiaus vaikų balų vidurkį (4 lentelė), nustatyta, kad Ispanijos vaikai turi aukščiausią balą veikloje be roboto, o vaikai Italijoje šioje veikloje turi mažiausią įvertinimą. Atliekant veiklą su robotais, nustatėme, kad Ispanijos vaikai turi aukščiausią balą, o vaikai Italijoje turi mažiausią įvertinimą. Apibendrinant galima teigti, kad balų skirtumas tarp grupių su robotais, ir be robotų yra didžiausias Italijoje, grupių su robotais naudai, o mažiausias – Ispanijoje.

Padaryta išvada, kad visų vaikų, dalyvaujančių veikloje su robotais, balų vidurkis yra didesnis nei 7 iš šių punktų: jis / ji nori dalyvauti veikloje, nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi; baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas; gestu, veido išraiška ir balso tonu išreiškia teigiamus jausmus, kai jaučiasi laimingas veiklos metu; jis / ji nori imtis naujos veiklos; jis / ji nori užbaigti veiklą; jis / ji drąsiai pradeda naują veiklą; jis / ji yra laimingas dirbdamas grupėje; jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamas medžiagas (robotą); jam / jai patinka naudoti medžiagas (robotą).





2 pav. 3–4 metų amžiaus vaikų stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Nagrinėdami bendrus visų šalių vaikų balus (2 pav.), nustatėme, kad vaikų grupės veiklos su robotu balų vidurkis yra didesnis nei vaikų grupės veiklos be robotu.

5 lentelė. 5–6 metų amžiaus vieno vaiko stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija		Lietuva		Ispanija		Tutkija		Vidurkis	
	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	5,50	4,00	10,00	10,00	9,00	5,50	7,25	7,00	8,17	7,25
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	4,00	8,00	0,00	0,00	4,00	6,50	,25	3,50	1,42	3,58
Veiklos metu jis / ji neprisiderina susidomėjimo	10,00	5,00	10,00	10,00	9,00	4,50	10,00	4,75	9,83	6,50
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	5,00	9,00	0,00	0,00	,50	8,50	2,75	1,75	1,83	3,50
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	2,50	9,50	10,00	10,00	8,00	9,00	9,25	8,50	8,17	9,25
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	0,00	5,50	0,00	0,00	0,50	1,50	0,00	0,75	0,08	1,42
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	9,00	7,00	10,00	9,50	7,50	1,00	6,50	5,00	8,25	6,17
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	0,00	4,00	0,00	0,00	0,50	7,00	0,00	4,00	0,08	3,17

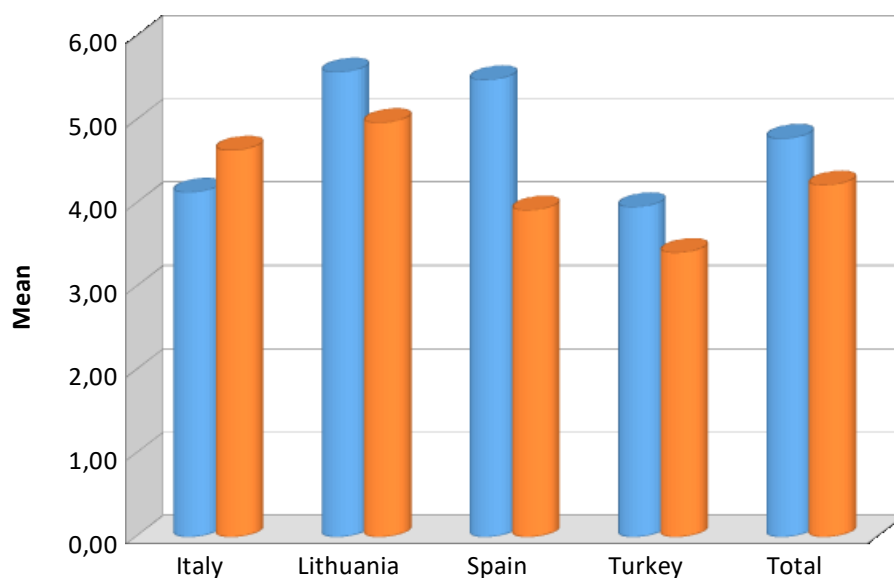


	Italija		Lietuva		Ispanija		Turkija		Vidurkis	
	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas	Vaikas
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	7,00	0,00	8,25	9,75	3,50	1,00	4,50	1,50	6,00	3,92
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	0,00	9,50	0,00	0,00	3,50	7,00	0,50	5,75	0,75	4,67
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	0,00	1,50	0,00	0,00	4,00	1,00	0,00	0,50	0,67	0,58
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	6,00	0,00	9,00	10,00	5,50	4,00	2,50	1,25	5,75	4,42
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	6,00	2,50	8,25	10,00	7,50	1,50	3,75	4,50	6,25	5,50
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	0,00	10,00	4,50	3,75	7,50	6,50	5,75	0,50	4,67	4,17
Jis / ji nori naujų veiklų	6,50	2,50	9,50	9,50	4,50	1,50	7,75	3,50	7,58	5,00
Jis / ji rodo norą užbaigti veiklą	10,00	8,50	10,00	10,00	6,50	3,00	5,25	2,50	7,83	6,08
Jis / ji pyksta klysdamas	0,00	1,00	5,00	0,00	4,00	0,50	0,00	0,00	2,33	0,25
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	3,00	0,00	5,75	6,75	3,00	0,50	5,25	4,00	4,67	3,67
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu suranda naujų idėjų ar dalykų	1,00	0,00	6,50	6,50	2,00	1,00	3,25	0,00	3,75	2,33
Darydamas klaidą jis / ji liūdi	0,00	4,00	0,00	0,00	5,00	3,50	0,50	3,00	1,00	2,25
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00	0,08	0,17

Nagrinėjant bendrą 5–6 metų amžiaus vaiko balų vidurkį (5 lentelė), matome, kad vaikas Lietuvoje turi aukščiausią vidutinį balą veikloje be robotų, o vaikas Turkijoje – mažiausią. Atliekant veiklą su robotu, vaikas Lietuvoje taip pat turi aukščiausią vidurkį, o Turkijoje – mažiausią. Nustatyta, kad bendras vidutinio balo skirtumas tarp vaiko veiklos su robotais ir be robotų yra didžiausias Ispanijoje, o mažiausias Turkijoje, čia pirmąją veiklą su robotais.

Pastebėta, kad visų vaikų, dalyvaujančių veikloje su robotu, vidurkis yra didesnis nei 7 iš šių punktų: jis / ji nori dalyvauti veikloje; jis / ji nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi tęsti veiklą; jis / ji jaučiasi laimingas baigus veiklą; jis / ji nori naujos veiklos; jis / ji parodo norą užbaigti veiklą; jis / ji sutelkia dėmesį į medžiagas (robotas), naudojamas veikloje; jam / jai patinka dirbti su veikloje naudojamomis medžiagomis (robotais); jis / ji žavisi veikloje naudojamomis medžiagomis (robotu).





3 pav. 5–6 metų amžiaus vaiko stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Nagrinėjant bendrus vaikų balus visose šalyse (3 pav.), nustatyta, kad vidutinis vaikų veiklos su robotais balas yra aukštesnis nei vaikų, kurie vykdė veiklą be robotų.

6 lentelė. 5–6 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	Italija		Lietuva		Ispanija		Tutkija		Vidurkis	
	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	6,85	6,73	9,70	10,00	7,60	7,45	8,40	7,45	8,14	7,99
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	3,65	2,67	0,00	0,00	5,15	5,65	0,70	0,45	2,38	2,16
Veikimo metu jis / ji nepraranda susidomėjimo	6,70	7,67	9,25	8,75	7,45	7,85	7,45	7,75	7,71	8,03
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	3,60	3,93	,45	1,00	2,55	1,55	2,45	2,50	2,26	2,13
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	5,30	5,33	7,95	9,25	7,40	6,40	7,65	7,70	7,08	7,29
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	1,65	1,87	1,85	0,00	0,95	1,50	0,05	0,75	1,13	0,97
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	4,40	5,33	6,75	8,60	5,10	5,15	4,40	4,80	5,16	6,01

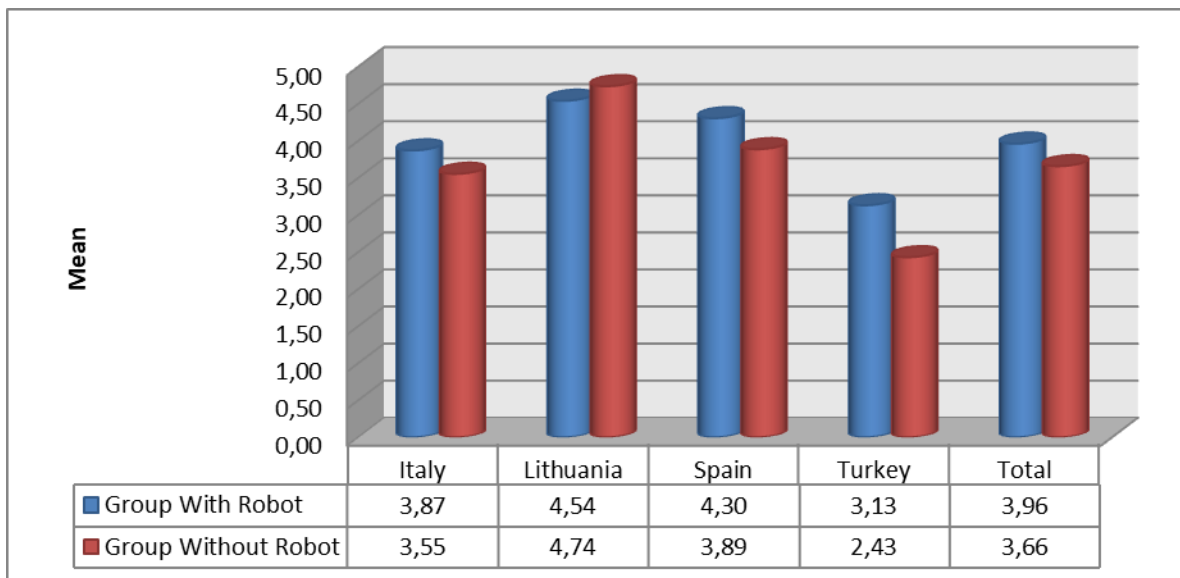


	Italija		Lietuva		Ispanija		Turkija		Vidurkis	
	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė	Vaikų grupė
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	1,70	0,60	0,80	0,00	2,75	1,15	0,05	0,70	1,33	0,61
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	4,15	5,00	8,10	8,05	4,85	5,35	4,70	4,45	5,45	5,76
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	4,40	0,93	2,90	2,10	1,50	1,30	0,00	2,70	2,20	1,81
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	1,75	0,47	1,25	0,00	1,35	,45	0,00	0,00	1,09	,21
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	6,50	6,27	8,70	9,25	7,45	7,50	5,35	4,75	7,00	6,99
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	6,40	5,87	8,30	9,30	6,50	5,05	6,10	5,75	6,83	6,53
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	,85	2,73	1,95	1,60	2,50	3,15	0,00	3,65	1,33	2,79
Jis / ji nori naujų veiklų	6,90	5,80	7,70	9,55	8,20	8,65	7,25	5,65	7,51	7,52
Jis / ji rodo norą užbaigti veiklą	6,70	6,73	7,80	9,80	6,90	6,85	6,70	6,55	7,03	7,53
Jis / ji pyksta darydamas klaidą	1,00	0,60	0,00	1,00	1,00	,10	0,00	0,35	0,50	0,51
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	5,50	5,87	5,90	5,80	4,45	3,75	5,25	5,25	5,28	5,12
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu suranda naujų idėjų ar dalykų	3,80	5,40	5,60	7,60	4,85	2,15	4,75	,05	4,75	3,69
Klysdamas jis / ji liūdi	1,10	0,47	0,00	0,00	0,60	0,35	0,00	0,00	0,43	0,19
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	0,30	0,53	0,00	0,00	0,10	,35	0,00	0,20	0,10	0,25
Jis / ji drąsiai elgiasi pradėdamas naują veiklą	4,45	5,20	6,95	9,60	6,70	6,70	6,85	1,95	6,24	5,91

Nagrinėjant bendrą 5–6 metų amžiaus vaikų grupės balų vidurkį (6 lentelė), matome, kad veikloje be robotų vaikai Lietuvoje turi aukščiausius įvertinimus, o vaikai Turkijoje – mažiausius. Atliekant veiklą su robotais nustatyta, kad vaikai Lietuvoje turi aukščiausią balą, o Turkijoje – mažiausią. Nustatyta, kad balų skirtumas tarp vaikų grupių veiklos su robotais ir be robotų yra didžiausias Turkijoje ir mažiausias Italijoje, čia pirmuoja veikla su robotais.

Pastebėta, kad vaikų, dalyvaujančių veikloje su robotu, vidurkis yra didesnis nei 7 iš šių punktų: jis / ji nori dalyvauti veikloje; jis / ji nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi tęsti veiklą; jis / ji jaučiasi laimingas baigus veiklą; jis / ji nori naujos veiklos; jis / ji sutelkia dėmesį į medžiagas (robotus), naudojamas veikloje; jam / jai patinka dirbti su medžiagomis (robotu); jis / ji žavisi medžiaga (robotu); jis / ji rodo norą užbaigti veiklą.





Grupė su robotu (angl. Group with Robot), grupė be roboto (angl. Group without Robot)

4 pav. 5–6 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Nagrinėjant bendrus vaikų balus visose šalyse (4 pav.), nustatyta, kad vidutinis vaikų, turinčių robotus, balas yra didesnis nei tų, kurie neturi robotų. Remiantis šiomis išvadomis, galima teigti, kad projekto hipotezė „Grupės veikla, praturtinta robotika, gerina vaikų socialinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gebėjimą suprasti ir reikšti emocijas“ buvo patvirtinta pilotiniame tyrime, atliktame su 3–4 ir 5–6 metų amžiaus vaikais.

Pirmojo pilotinio tyrimo rezultatai

Patvirtinta projekto hipotezė „Grupės veikla, praturtinta natūraliomis medžiagomis, gerina vaikų socialinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gebėjimą suprasti ir reikšti emocijas“.

Kalbant apie 3–4 ir 5–6 metų vaikus, patvirtino projekto hipotezė „Grupės veikla, praturtinta robotika, gerina vaikų socialinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gebėjimą suprasti ir reikšti emocijas“.

Ekspertų dalyvavimas tyrime suteikė reikšmingos informacijos apie vaidmenų paskirstymą grupėje ir to poveikį bendravimui ir įtraukimo procesui. Kai grupėje esantiems vaikams nebuvo priskirti vaidmenys, buvo galima stebėti individualius socialinius ir bendravimo įgūdžius, natūralią lyderystę, bendravimo įgūdžius, derybas dėl veiklos taisyklių, įtraukimo ir atstūmimo proveržius, kai vaikas nespėdavo su grupės ritmu.

Vaidmenų priskyrimas skatino individualų potencialą, suteikė vaikams galimybę išbandyti naujas situacijas, vaidmenys sustiprino grupės tapatybę ir palengvino įtraukimą. Grupių dinamikos skirtumai žymiai pagerėjo, vaikai daugiau bendravo, sunkumų turintys vaikai rado savo erdvę ir tai padėjo jiems atsiskleisti. Visiems vaikams, tiek ekstravertams, tiek intravertams, skiriami vaidmenys.

Dėl šių išvadų antrasis pilotinis tyrimas buvo atliktas tik priskiriant vaidmenis grupėje.



Antrojo pilotinio tyrimo duomenų analizė ir rezultatai

Antrasis PERLO projekto etapas buvo 2021 m. gegužės mėn. Dalyvavo vaikai iš Italijos, Lietuvos, Ispanijos ir Turkijos.

7 lentelė. 3–4 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	3–4 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	8,0	7,6	8,9	8,4	9	8,9	8,2	8,2	8,6	8,3
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	1,4	2,6	2,5	2,3	8,6	8,4	4,0	3,9	4,4	4,4
Veiklos metu jis / ji nepraranda susidomėjimo	6,5	4,6	6,6	6,8	7,6	8,1	7,0	7,2	7,0	7,0
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	4,3	3,3	2,6	2,4	3,2	4,4	4,2	4,6	3,6	3,8
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	6,1	6,7	7,6	7,8	8,3	8,4	7,5	7,3	7,6	7,6
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	2,1	2,8	2,7	3,2	2,2	2,4	3,4	3,9	2,8	3,2
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	6,6	6,7	6,5	6,1	7,4	7,1	6,6	6,3	6,8	6,5
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	3,4	3,0	4,4	3,9	2,4	2,7	4,1	4,6	3,7	3,7
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	6,0	4,6	8,5	7,9	7,3	7,7	3,2	2,1	5,9	5,3
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi nelaimingas	5,3	6,0	6,6	6,7	3,8	3,7	5,4	6,4	5,3	5,8
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	3,1	3,3	2	1,8	2,2	2,2	3,6	4,9	2,8	3,2
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	8,3	8,0	9,3	8,3	9,2	8,7	7,6	7,5	8,5	8,0
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	7,9	7,7	8,7	8,2	8,3	8	7,8	8,4	8,2	8,2
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	5,3	4,7	6,5	5,8	3,5	3,2	4,4	3,4	4,9	4,2
Jis / ji nori naujų veiklų	7,5	7,3	7,9	6,6	8,8	8,6	7,8	8,3	8,0	7,8
Jis / ji rodo norą užbaigti veiklą	7,7	7,2	8,1	6,8	8,4	8,3	5,0	6,8	7,0	7,2
Jis / ji pyksta klysdamas	2,7	3,2	1,7	1,5	1,8	2,3	3,0	4,3	2,3	3,0
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	6,8	5,1	7,3	6,2	7,3	6,8	6,5	7,1	6,9	6,5



	3–4 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu sukuria naujų idėjų ar dalykų	6,3	6,6	7,9	7,5	7,6	7,4	5,5	7,3	6,7	7,3
Darydamas klaidą jis / ji liūdi	5,1	6,1	5,5	4	2,4	3,4	4,4	4,8	4,3	4,4
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	2,5	2,2	3,2	2,5	1,2	1,5	1,9	2,7	2,1	2,3
Jis / ji elgiasi drąsiai pradėdamas naują veiklą	6,9	6,4	7,9	7	7,9	7,5	7,1	7,7	7,5	7,3
Jis / ji noriai atlieka veiklos metu priskirtus vaidmenis	7,5	7,2	8,4	7,9	8,9	8,3	7,2	7,2	8,0	7,7
Jis / ji bando įvairiais būdais išspręsti problemą, kai veiklos metu kyla sunkumų	6,2	4,9	7,3	6,6	5,5	6,3	6,0	6,6	6,2	6,3
Jis / ji nerimauja susidūręs su sunkumais	2,4	4,0	3,5	3,1	4,5	4,9	4,6	6,3	4,0	4,8
Jis / ji jaučiasi laimingas dirbdamas grupėje	7,3	7,1	8,3	7,7	8,5	8	7,1	7,6	7,8	7,7
Jis / ji pyksta, kai negali atlikti savo vaidmens grupėje	3,4	3,4	2,6	1,7	2,2	2,5	3,2	5,3	2,8	3,4
Jis / ji supykdo savo draugus dėl netinkamo elgesio grupėje	1,3	2,8	2	2	1,8	1,7	2,3	3,4	1,9	2,5
Jis / ji daugiausia dėmesio skiria veikloje naudojamoms medžiagoms (robotui)	7,4		8,7		8,7		7,7		8,2	
Jam / jai patinka dirbti su medžiagomis (robotu), naudojamomis veikloje	7,6		9,1		9,2		7,8		8,5	
Jį / ją žavi veikloje naudojamos medžiagos (robotai)	7,2		9,4		9		7,5		8,3	
Jis / ji kuria naujus žaidimus su medžiaga (robotu), naudojama veikloje	5,0		7,1		4,5		5,7		5,7	
Jis / ji su malonumu dalijasi su mokytoju patirtimi, kurią jis / ji patyrė dirbdamas su robotu	5,9		8,9		7,3		6,7		7,3	
Jis / ji perteikia kitų teigiamus ar neigiamus jausmus	6,7	5,7	7,4	7,1	7,4	7,2	7,6	8,0	7,4	7,3
Jis / ji demonstruoja elgesį, kuris sutrikdo veiklos eigą	3,0	2,4	2,4	1,8	3	3,4	3,1	4,5	2,9	3,2
Užsiėmimo metu jis / ji skundžiasi grupės draugais	2,8	3,3	7,7	5,6	6,4	5,2	5,6	5,8	6,1	5,3
Užsiėmimo metu jis / ji teigiamai bendrauja su grupės vaikais	1,5	3,5	1,5	1,1	1,8	1,4	2,2	4,0	1,8	2,5
Jam / jai sunku bendrauti su grupės vaikais užsiėmimo metu	1,6	2,3	1,8	2	2,1	2	3,0	4,0	2,3	2,8
Jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais	6,7	5,8	7,6	7,1	8,1	7,3	6,2	6,5	7,1	6,8
Jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais	6,5	6,2	7,9	7,8	8,4	7	6,6	6,1	7,4	6,8
Jam / jai patinka padėti grupės draugams veiklos metu	6,1	5,7	7,9	7,3	7,7	7,1	6,9	6,3	7,3	6,7

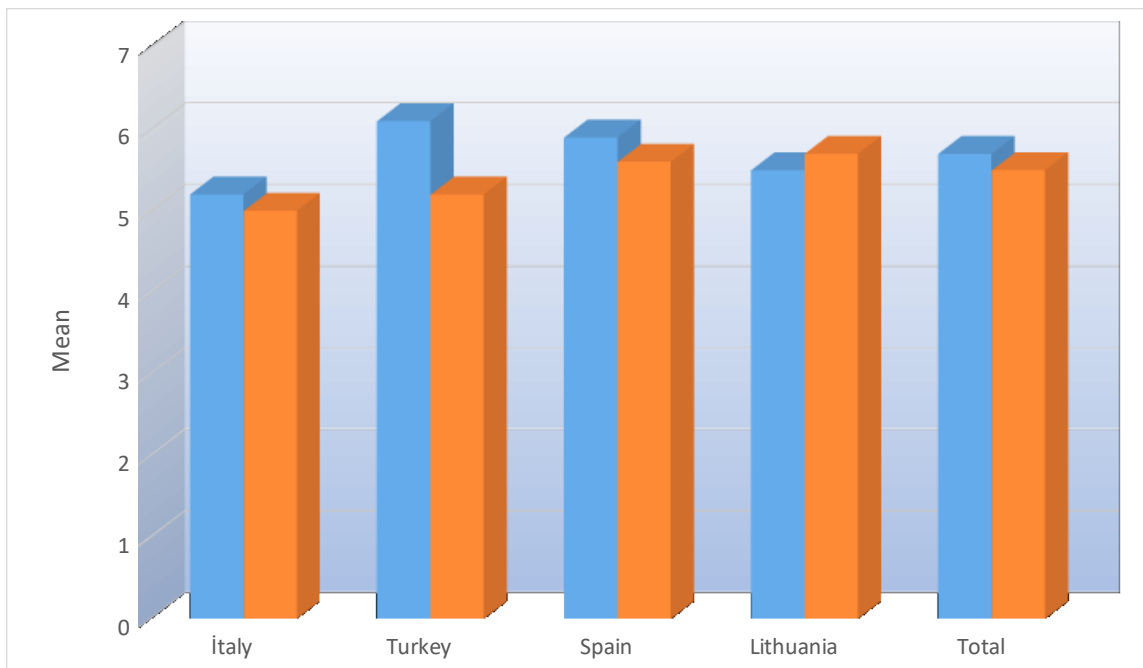


	3–4 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji išlieka ramus, kai sprendžia problemas su kitais	6,8	6,9	6,8	7,1	8	7,6	6,5	5,4	7,0	6,6
Jam / jai rūpi nusiminę grupės draugai	4,4	4,8	6,2	4,4	5,3	6	5,4	5,9	5,5	5,4
Jis / ji rodo nenorą dalyvauti grupiniame darbe	1,6	2,6	1,8	1,2	1,6	2,5	2,2	2,2	1,8	2,1
Jis / ji teikia paramą kitiems vaikams, kai jie atlieka savo vaidmenį grupiniame darbe	5,6	5,6	7,4	5,8	6,8	6,7	6,1	5,9	6,5	6,0
Visų taškų vidurkis	5,2	5	6,1	5,2	5,9	5,6	5,5	5,7	5,7	5,5

Nagrinėdami bendrus 3–4 metų vaikų balus, gautus pagal vaiko stebėjimo formos punktus pagal šalis (7 lentelė), nustatome, kad veikloje be robotų vaikai Lietuvoje turi didžiausią balą, o vaikai Italijoje – mažiausią. Atlikdami veiklą su robotais, mes sužinojome, kad Turkijos vaikai turi aukščiausią balą, o vaikai Italijoje – mažiausią. Nustatyta, kad vidutinis balų skirtumas tarp grupių su robotais ir be robotų yra didžiausias Turkijoje ir mažiausias – Italijoje, čia pranašumas atitenka grupių su robotais naudai.

Nustatyta, kad visų vaikų, dalyvaujančių veikloje su robotu, vidurkis yra didesnis nei 7 iš šių punktų: jis / ji nori dalyvauti veikloje; jis / ji nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi baigti veiklą; jis / ji jaučiasi laimingas; jis / ji gestu, veido išraiška ir balsu tonu išreiškia teigiamus jausmus, kai jaučiasi laimingas veiklos metu; jis / ji nori naujos veiklos; jis / ji parodo norą užbaigti veiklą; jis / ji drąsiai elgiasi pradėdamas naują veiklą; jis / ji noriai atlieka veiklos metu priskirtus vaidmenis; jis / ji yra laimingas dirbdamas grupėje; jis / ji sutelkia dėmesį į medžiagas (robotus), naudojamas veikloje; jam / jai patinka dirbti su veikloje naudojamomis medžiagomis (robotu); jis / ji su malonumu dalijasi patirtimi su mokytoju; jis / ji perteikia kitų teigiamus ar neigiamus jausmus; jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais; jis / ji bendradarbiauja su klasės draugais; jam / jai patinka padėti klasės draugams veiklos metu; jis / ji išlieka ramus, kai sprendžia problemas su kitais; jis / ji žavisi veikloje naudojamomis medžiagomis (robotu).





5 pav. 3–4 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Nagrinėjant bendrus vaikų balus visose šalyse (5 pav.), nustatyta, kad vidutinis vaikų, turinčių robotus, balas yra didesnis nei tų, kurie neturi robotų.

8 lentelė. 5–6 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos bendras balas pagal šalis

	5–6 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori dalyvauti veikloje	10,0	9,9	9,2	9,3	8,8	8,5	8,8	8,4	9,0	8,9
Pradėdamas veiklą jis / ji nerimauja	4,7	3,3	3,4	3,0	7,9	7,4	3,8	4,4	4,7	4,5
Veiklos metu jis / ji nepraranda susidomėjimo	7,3	6,1	7,6	6,9	7,9	7,5	8,0	6,9	7,7	6,9
Jam / jai sunku laikytis mokytojo nurodymų	2,4	3,6	3,3	2,7	4,4	3,7	3,3	4,0	3,4	3,5
Jis / ji stengiasi tęsti veiklą	7,3	8,1	8,1	7,8	8,5	7,5	8,1	7,6	8,1	7,7
Jis / ji nori nutraukti veiklą, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	1,5	1,9	2,5	3,0	1,7	1,6	1,9	2,4	2,0	2,3



	5–6 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji nori susidoroti su sunkumais, su kuriais susiduria veiklos metu	8,4	7,9	7,0	7,0	7,1	6,6	8,0	6,8	7,5	6,9
Jis / ji susinervina, kai veiklos metu patiria sunkumų	2,4	1,0	4,9	4,9	2,7	2,9	3,4	4,4	3,6	3,8
Jis / ji jaučiasi laimingas, kai veiklos metu susiduria su sunkumais	8,1	6,2	7,8	9,4	6,1	5,7	4,0	3,1	6,2	6,0
Jis / ji išreiškia neigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai susiduria su sunkumais veiklos metu	5,0	4,8	6,4	7,0	3,2	3,1	5,1	4,5	5,1	5,0
Jis / ji pyksta, kai veiklos metu patiria sunkumų	1,3	1,2	1,9	2,8	2,1	2,5	2,7	2,7	2,2	2,5
Baigęs veiklą jis / ji jaučiasi laimingas	9,4	7,2	9,1	9,3	8,5	8,4	8,4	7,2	8,8	8,1
Jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai veiklos metu jaučiasi laimingas	9,3	6,8	8,3	8,6	8,4	7,4	8,0	7,6	8,3	7,8
Jis / ji prašo kitų pagalbos, kai veiklos metu kyla sunkumų	6,4	4,8	4,8	4,7	5,0	5,3	3,7	4,9	4,7	4,9
Jis / ji nori naujų veiklų	9,2	7,5	7,3	7,8	7,5	8,0	8,5	7,8	8,0	7,8
Jis / ji nori užbaigti veiklą	8,8	7,6	8,2	7,8	7,8	7,4	5,3	6,3	7,2	7,2
Jis / ji pyksta klysdamas	2,3	1,2	2,0	2,9	2,3	3,0	1,5	3,2	2,0	2,8
Užsiėmimo metu jis / ji dažnai šypsosi	8,9	5,5	7,5	7,2	7,9	7,3	7,6	6,3	7,8	6,7
Jis / ji žavisi, kai veiklos metu sukuria naujų idėjų ar dalykų	8,2	6,4	6,7	8,5	7,7	6,9	6,6	6,2	7,1	7,1
Klysdamas jis / ji liūdi	3,6	4,3	5,0	5,2	3,1	2,7	3,0	4,0	3,8	4,1
Supykęs jis / ji palieka žaidimą	,1	,8	2,5	3,2	1,2	2,0	,9	1,7	1,4	2,2
Jis / ji drąsiai elgiasi pradėdamas naują veiklą	7,3	6,5	8,2	7,8	8,0	7,4	8,1	7,3	8,0	7,4
Jis / ji noriai atlieka veiklos metu priskirtus vaidmenis	8,6	7,4	8,4	8,6	8,6	7,8	8,5	7,5	8,5	7,9
Jis / ji bando įvairiais būdais išspręsti problemą, kai veiklos metu kyla sunkumų	8,4	7,3	6,6	7,1	6,5	6,8	7,4	6,2	7,1	6,8
Jis / ji nerimauja susidūręs su sunkumais	3,9	2,8	4,4	4,5	4,2	4,3	4,5	5,6	4,3	4,6



	5–6 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jis / ji yra laimingas dirbdamas grupėje	9,5	6,9	8,5	8,4	8,3	8,3	8,7	8,1	8,6	8,1
Jis / ji pyksta, kai negali atlikti savo vaidmens grupėje	2,2	1,0	1,8	2,9	1,9	2,4	2,1	3,6	2,0	2,8
Jis / ji supykdo savo draugus dėl netinkamo elgesio grupėje	2,0	0,4	2,0	2,3	1,6	1,0	1,7	1,8	1,8	1,6
Jis / ji daugiausia dėmesio skiria veikloje naudojamoms medžiagoms (robotui)	8,8		9,5		8,5		8,1		8,7	
Jam / jai patinka dirbti su medžiagomis (robotais), naudojamomis veikloje	9,6		9,7		8,9		7,4		8,7	
Jis / ji žavisi veikloje naudojama medžiaga (robotu)	9,5		9,3		8,8		8,5		9,0	
Jis / ji kuria naujus žaidimus su medžiaga (robotu), naudojama veikloje	4,1		5,6		3,3		5,6		4,9	
Jis / ji su malonumu dalijasi su mokytoju patirtimi, kurią jis / ji patyrė su robotu	8,9		6,6		6,6		6,7		6,9	
Užsiėmimo metu jis / ji teigiamai bendrauja su grupės vaikais	7,5	7,1	8,2	7,5	7,9	7,8	8,3	8,1	8,1	7,7
Užsiėmimo metu jam / jai sunku bendrauti su grupės vaikais	2,4	3,8	2,3	1,8	1,4	1,7	2,9	2,9	2,3	2,3
Jis / ji perteikia kitų teigiamus ar neigiamus jausmus	3,1	1,8	4,6	5,8	6,3	6,3	5,0	4,1	4,9	4,9
Jis / ji demonstruoja elgesį, kuris sutrikdo veiklos eigą	1,2	2,0	1,7	2,5	1,8	1,2	2,7	2,3	2,0	2,1
Užsiėmimo metu jis / ji skundžiasi grupės draugais	1,1	,6	1,9	3,3	1,5	2,2	2,7	2,0	2,0	2,3
Jis / ji teigiamai bendradarbiauja su grupės vaikais	7,8	6,5	8,3	8,2	7,7	7,8	7,6	7,4	7,9	7,7
Jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais	8,1	7,7	8,4	8,9	7,5	7,7	6,6	7,6	7,6	8,0
Jam / jai patinka padėti grupės draugams veiklos metu	7,4	7,5	7,0	8,7	7,8	7,8	7,9	6,9	7,5	7,7
Jis / ji išlieka ramus, kai sprendžia problemas su kitais	8,0	7,0	6,3	6,1	7,4	7,7	7,2	6,8	7,0	6,8



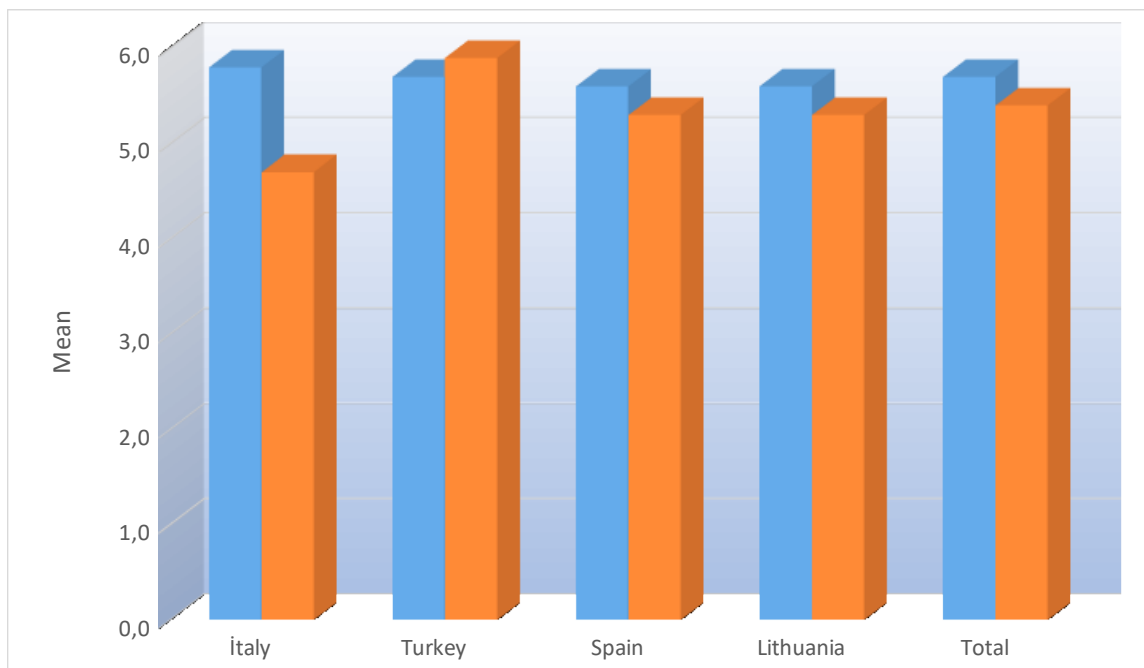
	5–6 metai									
	Šalis									
	Italija		Turkija		Ispanija		Lietuva		Vidurkis	
	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto	Grupė su robotu	Grupė be roboto
	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras	Bendras
Jam / jai rūpi nusiminę grupės draugai	3,5	4,4	3,7	4,5	4,7	4,4	4,8	4,8	4,3	4,6
Jis / ji prisiima atsakomybę grupės draugui padarius klaidą veiklos metu	,5	1,2	2,7	2,4	1,5	2,1	5,8	5,2	3,2	3,1
Mokytojas jį / ją išpėja dėl netinkamo elgesio veiklos metu	1,1	2,0	2,0	2,8	2,3	1,1	1,3	2,1	1,7	2,1
Jis / ji mielai bendradarbiauja su žaidimų draugais	7,9	6,7	8,0	8,3	8,3	8,0	8,1	7,6	8,1	7,8
Jis / ji džiaugiasi klasės draugų sėkme	9,5	6,1	7,2	8,0	7,4	7,6	7,8	6,8	7,7	7,3
Jis / ji su džiaugsmu dalijasi su klasės draugais ir mokytoja patirtimi, kurią patyrė užsiėmimo metu	9,1	6,6	6,1	7,9	6,7	6,5	7,9	6,8	7,2	7,1
Jis / ji supyksta, kai jo / jos pasiūlymas dėl veiklos atmetamas	2,8	1,2	2,0	2,7	1,7	1,6	2,3	3,8	2,1	2,6
Jis / ji rodo nenorą dalyvauti grupės darbe	0,5	1,0	2,0	2,9	1,4	1,5	1,5	1,8	1,5	2,0
Jis / ji teikia paramą kitiems vaikams, kai jie atlieka savo vaidmenį grupėje	7,3	6,1	6,6	7,6	6,6	7,2	5,9	6,4	6,5	6,9
Visų taškų vidurkis	5,8	4,7	5,7	5,9	5,6	5,3	5,6	5,3	5,7	5,4

Nagrinėdami bendruosius 5–6 metų vaikų balus, gautus pagal vaikų stebėjimo formos punktus pagal šalis (8 lentelė), nustatėme, kad veikloje be robotų vaikai Turkijoje turi aukščiausią balą, o vaikai Italijoje – mažiausią. Atliekant veiklą su robotais, pastebime, kad Italijoje vaikai turi aukščiausią įvertinimą, tuo tarpu Ispanijoje ir Lietuvoje – mažiausią. Balų skirtumas tarp vaikų grupių veiklų su robotais ir be robotų yra didžiausias Italijoje, o mažiausias Ispanijoje ir Lietuvoje, čia pranašumas atitenka vaikų veiklai su robotais.

Matome, kad visų vaikų, dalyvaujančių veikloje su robotais, balų vidurkis yra didesnis nei 7 iš šių punktų: jis / ji nori dalyvauti veikloje; jis / ji nepraranda susidomėjimo veiklos metu; jis / ji stengiasi; jis / ji yra pasirengęs susidoroti su sunkumais, kilusiais veiklos metu; jis / ji jaučiasi laimingas baigus veiklą; jis / ji išreiškia teigiamus jausmus gestu, veido išraiška ir balso tonu, kai jaučiasi patenkintas veikla; jis / ji nori naujos veiklos; jis / ji nori užbaigti veiklą; jis / ji dažnai šypsosi veiklos metu; jis / ji žavisi, kai kuria naujas idėjas ar dalykus veiklos metu; jis / ji drąsiai elgiasi pradėdamas naują veiklą; jis / ji noriai atlieka veiklos metu priskirtus vaidmenis; jis / ji bando įvairiais būdais išspręsti problemą, kai veiklos metu kyla sunkumų; jis / ji yra laimingas dirbdamas grupėje; jis / ji sutelkia dėmesį į veikloje naudojamas medžiagas (robotus); jam / jai patinka dirbti su veikloje naudojamomis medžiagomis (robotais); jis / ji žavisi veikloje naudojamomis medžiagomis (robotais); jis / ji teigiamai bendrauja su vaikais grupės užsiėmime; jis / ji bendradarbiauja su grupės draugais; jis / ji bendradarbiauja su grupės



draugais; jam / jai patinka padėti grupės draugams veiklos metu; jis / ji išlieka ramus, kai sprendžia problemas su kitais; jis / ji mielai bendradarbiauja su grupės draugais; jis / ji džiaugiasi grupės draugų sėkme; jis / ji su džiaugsmu dalijasi su klasės draugais ir mokytoja patirtimi, kurią patyrė veiklos metu.



6 pav. 5–6 metų amžiaus vaikų grupės stebėjimo formos balų grafikas, rodantis, kaip balai pasiskirsto pagal šalis

Antrojo pilotinio tyrimo etapo rezultatai

Nagrinėjant bendrus vaikų balus visose šalyse (6 pav.), nustatyta, kad vidutinis vaikų grupių, naudojančių veiklose robotus, įvertinimas yra aukštesnis nei vaikų grupių, kurios veiklas atliko be robotų.

Remiantis pilotiniame tyrime dalyvavusių mokytojų pastebėjimais, PERLO ugdymo modelio vaidmenys (teisėjas, pranešėjas, aktorius, treneris, režisierius) vaikai priėmė ir atliko su entuziazmu bei džiaugsmu. Jie teigė, kad vaikai įgijo tokių įgūdžių, kaip sekti nurodymus, laukti savo eilės, gerbti kitų pareigas ir autoritetą, bendrauti ir vadovautis vaidmenimis.

Kai kurie mokytojai, dalyvavę antrajame etape, teigė, kad vaikai aktyviai bendravo tarpusavyje ir kad vaidmenys suteikė mokytojams galimybę pastebėti drovius vaikus, kurie galėjo geriau atsiskleisti ir save išreikšti. Mokytojas pasidalino vaiko, kuriam diagnozuotas autizmas, patirtimi:

„Vaikas nelabai norėjo ateiti į mokyklą. Pagalvojau, kad būtų naudinga jį įtraukti į projekto veiklas. Kai vaikas susitiko su robotu, jis pajuto neįtikėtiną sąveiką. Jis pasistengė užmegzti kontaktą su robotu ir paklausė manęs: „Kodėl robotas manęs neklauso?“. Vaikas paprastai mėgsta žaisti vienas ir turi problemų atlikdamas grupinių veiklų užduotis, todėl palikdavo veiklas joms dar nesibaigus. Kai pradėjau įgyvendinti projekto veiklą, pamačiau, kad jis entuziastingai dalyvauja veikloje ir svarbiausia, kad jis pirmą kartą atliko pagrindinį vaidmenį ir liko veikloje iki pabaigos. Man tai buvo nepaprastai graži patirtis.“



Be grupinės sąveikos, švietimo modelis PERLAS grindžiamas bendraamžių santykiais ir empatiškų emocijų ugdymu. Vaikai ieško pagalbos iš savo bendraamžių, susidūrę su problema pagal savo išsivystymo lygį. Vaikai gali atlikti skirtingus vaidmenis, bendradarbiauti mažose grupėse, sužinoti kitų požiūrį ir ugdyti dalijimosi įgūdžius santykiuose su bendraamžiais. Grupiniai santykiai užtikrina ne tik emocinį, bet ir pažintinį vystymąsi, o vaikai kartu įsisavina problemų sprendimą. PERLO švietimo modelyje ugdomoji robotika ir su gamta susijusi veikla buvo naudojamos siekiant sukurti sunkumus, atitinkančius vaikų išsivystymo lygį. Šiuo modeliu buvo siekiama atskleisti, kad vaikai gali ugdyti empatinius įgūdžius, tokius kaip bendradarbiavimas ir dalijimasis.

PERLO projekto tikslas – sukurti ir išbandyti naujovišką, kokybišką ir atkartojamą ugdymo modelį Europos lygiu, tinkantį ugdyti 0–6 metų amžiaus vaikų emocinius ir empatinius įgūdžius, sustiprinant jų proksimalinę vystymosi zoną. Kaip matyti iš tyrimo rezultatų, nustatyta, kad 3–4 ir 5–6 metų vaikai, dalyvaujantys robotinėje veikloje grupinėje aplinkoje, turi geresnius dalyvavimo veikloje, mokėjimo džiaugtis mokantis kartu su robotu, emocijų išreiškimo gestais ir žodine kalba, pozityvaus problemų sprendimo ir bendravimo su draugais įgūdžius nei vaikai, dalyvavę veikloje be roboto.

Remiantis antrojo pilotinio etapo išvadamis, galima teigti, kad projekto hipotezė „Grupinė veikla, praturtinta robotika, gerina vaikų socialinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gebėjimą suprasti ir reikšti emocijas“ buvo patvirtinta.

TARPTAUTINIS TINKLAS „KIEKVIENAM“ (angl. *NOBODY LESS*)

PERLO projekto raida pasitarnavo vietas, nacionalinio, Europos ir tarptautinio lygio mokytojams ir pirmaujančių psichopedagoginės srities ekspertų tyrimams bei ugdymo įstaigoms, siekiant sukurti tinklą, apimantį akademinės institucijas, mokytojų rengimo įstaigas, organizacijas ir mokyklas skatinant naujoviškus, kokybiškus ir įtraukius ugdymo modelius, didinančius ankstyvojo ugdymo poveikį fizinei, psichinei, emocinei ir pasaulinei individų ir grupės gerovei, taip pat platformą, propaguojančią prosocialines vertybes visuomenėje nuo pat ankstyvo amžiaus.

Kartu su prosocialinių vertybių propagavimu visuomenėje šis tinklas yra tarptautinio tinklo „Skėtis“ (angl. *Umbrella International Network*), įsteigto pagal projektą „Prosocialinės vertybės „Erasmus+“ KA201“ (angl. *ProSocial Values Erasmus+ KA 201*), filialas, kurį sudaro centrai, NVO, asociacijos ir švietimo institucijos, kurios tiki prosocialinių vertybių svarba. Šios vertybės yra bet kurios pilietinės visuomenės pagrindas ir atspindi bendras vertybes, kurias galima sutikti visame pasaulyje.

Tarptautinis tinklas „Kiekvienam“ apima švietimo įstaigas ir suinteresuotąsias šalis iš visos Europos ir už Europos ribų, kad į kasdienę praktiką būtų įtrauktas prosocialumo požiūris kaip kasdienio gyvenimo simbolis. Ši prosocialinių vertybių bendruomenė siekia pakeisti požiūrį į vaikų / mokinių mokymą(si) gyventi kartu ir sukurti geresnį pasaulį. Prosocialinių vertybių sklaida mokiniams padės įveikti patyčias, priekabiavimą ir socialinę atskirtį, taip pat turės įtakos socialiniam lygmeniui, atvers kelią kurti taikesnę ir įtraukesnę visuomenę.

Ankstyvojo ugdymo ypatumai ir svarba žmogaus raidai yra labai vertinami. Pirmieji 36 gyvenimo mėnesiai labai svarbūs, nes tai laikotarpis, kai smegenys užmezga daugiausiai ryšių (sinapsių). Vaiko vystymasis yra ne tik fizinis augimas, bet ir smegenų vystymasis, kuriam didelę įtaką daro vaiko patirtis. Nuo 2 iki 3 metų vyksta pažinimo ir motorinės raidos, taip pat bendravimo ir emocinio vystymosi etapai. Dėl šios priežasties ankstyvasis ugdymasis buvo įtrauktas į tarptautinį tinklą „Kiekvienam“.



IŠVADOS

PERLO projekto skatinamas ugdymo pokytis yra susijęs su mokytojo ir kognityvinio-emocinio vaiko požiūrio formavimu.

PERLAS patvirtino ugdymo modelio, skirto ankstyvosios vaikystės ugdymo programoms, kūrimą, atsižvelgiant į vaikų interesus, skatinant vaiko augimą ir vystymąsi, puoselėjant jo gerovę ir tenkinant kiekvieno vaiko, įskaitant specialiųjų poreikių arba pažeidžiamoje ir nepalankioje padėtyje esančių vaikų, unikalius poreikius ir galimybes (2019 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendacija dėl aukštos kokybės ankstyvojo ugdymo ir priežiūros sistemų) (angl. *Council Recommendation of 22 May 2019 on High-Quality Early Childhood Education and Care Systems*)).

PERLO ugdymo modelio pagrindai padeda mažinti socialinę nelygybę ir mažinti kompetencijos atotrūkį tarp skirtingų socialinių ir ekonominių sluoksnių vaikų. Jame siūloma konkrečiai ir iš esmės pertvarkyti mokyklų aplinką. Pertvarka, kurioje bendradarbiavimu grįstas mokymasis ir ugdomoji robotika grupėse naudojami siekiant palengvinti tarpasmeninius santykius ir skatinti įtrauktį.

Veiklos, sukurtos remiantis pagrindiniais PERLO modelio elementais, skatina bendradarbiavimą grupėse, vaidmenis, kuria santykius ir įtraukius bendravimo įgūdžius, savirefleksiją, empatiją, kūrybiškumą, saviraišką.

Robotai naudojami ugdant įtraukius pro-socialinius įgūdžius ir vertybes, remiant vaikų visapusišką dalyvavimą veikloje, palengvinant suplanuotos veiklos pritaikymą, reaguojant į specialiųjų poreikių turinčius vaikus ir suteikiant galimybę visiems vaikams dalyvauti ugdomosiose veiklose ir žaidimuose.

Stebint, kaip mokiniai dirba grupėse, suteikiant jiems erdvės ir laiko, netrukdam vaikams spręsti problemas, teisingai atlikti užduotis ir leidžiant mokytojams analizuoti socialines, emocines ir esamas pedagogines kliūtis.

Visos mokyklos, mokytojai ir vadovai kalbėjo apie didelį pasitenkinimą ir įsitraukimą. Mokytojai trokšta įgyvendinti naują pedagoginį modelį, kuris, turėdamas gerai žinomus teorinius pagrindus, peržengė jų ribas ir prisidėjo prie to, kas jau egzistavo.

Mokytojų vaidmuo grupėje keičiasi, nuo paprasto intervencinio mokytojo jis pereina į emocinio, empatinio, proksimalinės mokymosi aplinkos fasilitatoriaus vaidmens.

Projektas atskleidė edukacinę patirtį, padėjusią vaikams išmolti įsijausti, sužinoti apie savo teises, lygybę, toleranciją ir įvairovę per socialinį-emocinį mokymąsi.



BIBLIOGRAFINĖS NUORODOS

- Ainsworth, Mary D.Salter; Blehar Mary C, Waters Everett, Wall Sally (1978). Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
<https://mindsplain.com/wp-content/uploads/2021/01/Ainsworth-Patterns-of-Attachment.pdf>
- Babakr, Zana; Mohamedamin, Pakistan & Kakamad, Karwan. (2019). Piaget's Cognitive Developmental Theory: Critical Review. 10.31014/aior.1993.02.03.84.
- Bacanlı, H. (2011). Eđitim Psikolojisi (Educational Psychology). Ankara: Pegem.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- Bandura, Albert (1999). A social cognitive theory of personality. In L. Pervin & O. John Handbook of personality. New York, Guilford Publications: 154–196.
- Bandura, Albert (2006). Toward a psychology of human agency. Perspectives on Psychological Science, 1(2), 164.
- Beilin, H. (1994). Jean Piaget's enduring contribution to developmental psychology. In R. D. Parke, P. A.
- Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. Computers & Education, 72, 145–157.
- Bertalanffy, Ludwig von (1969). General system theory; foundations, development, applications. New York: G. Braziller.
- Bernstein, D. A., Clarke-stewart, A., & Roy, E. J. (2008). Psychology. USA: Houghton Mifflin.
- Bisquerra, R. (2000). Educaci3n emocional y bienestar. Barcelona: PraxisWolters Kluwer.
- Bowlby, J. (1969). Attachment and loss, vol. 1: Attachment. Nueva York: Basic Books.



- Bowlby, J. (1973). Attachment and loss, vol. 2: Separation. Nueva York: Basic Books.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri (Scientific Research Methods). Pegem.
- Cacioppo, J. T., & Freberg, L. A. (2013). Discovering Psychology The Science of Mind. USA: Wadsworth.
- Canestrari, Alan & Marlowe, Bruce. (2003). Educational foundations: an anthology of critical readings. School of Education Faculty Papers.
- Catlin, Dave & Blamires, Mike. (2010). The principles of Educational Robotic Applications (ERA): a framework for understanding and developing educational robots and their activities.
- Cobello, Stefano (2021). Model of inclusion for disable children in Education [included into the article ISSK]-BAS Sofia.
- Cole, M., & Wertsch, J. V. (1996). Beyond the Individual-Social Antinomy in Discussions of Piaget and Vygotsky. Human Development, 39 (5), 250–256.
- Coggeshall, B. (2010) 'Assigning Individual Roles and its Effect on the Cooperative Learning Setting', Mathematical and Computing Sciences Masters, Paper 99. Available at: <http://libguides.sjfc.edu/citations>. (Accessed: 19 May 2021).
- Council Recommendation of 22 May 2019 on High-Quality Early Childhood Education and Care Systems ST/9014/2019/INIT.
- EduTech Wiki (2021) Group work roles. Available at: https://edutechwiki.unige.ch/en/Group_work_roles (Accessed: 19 May 2021).
- Eguchi, Amy. (2014). Educational Robotics for Promoting 21st Century Skills. Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems. 8. 5–11.
- Ellis-Rech, D. R. et al. (2020) 'Interactive STEAM Education for Children: Ball Wall IQP', Interactive Qualifying Projects (All Years). Available at: <https://digitalcommons.wpi.edu/iqp-all/5706> (Accessed: 21 October 2020).
- Erdem, E., & Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı (Constructivist approach in program development). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23 (23).
- Hockenbury, D. H., & Hockenbury, S. E. (2011). Discovering Psychology. New York: Worth Publishers.
- Ibarrola, Begoña (2013). Aprendizaje Emocionante. Neurociencia para el aula. Madrid. SM.
- Johnson, David & Johnson, Roger. (1999). Making cooperative learning work. Theory Into Practice – THEORY PRACT. 38. 67–73.



- Johnson, J. and H. (2017). Promoting group work, collaborative and cooperative learning in the primary school Tip sheet for teachers. 7.
- King, L. A. (2011). The science of psychology: an appreciative view. New York: McGraw-Hill.
- Koh, J. H. L., Frick, T. W. (2010). Implementing autonomy support: Insights from a Montessori classroom. *International Journal of education*, 2 (2), 1.
- Kurt, S. (2020). "Jean Piaget and His Theory & Stages of Cognitive Development," in *Educational Technology*. Retrieved from <https://educationaltechnology.net/jean-piaget-and-his-theory-stages-of-cognitive-development/>
- Lee, M. Y., Mazmanian, M. and Perlow, L. (2020) 'Fostering positive relational dynamics: The power of spaces and interaction scripts', *Academy of Management Journal*. *Academy of Management*, 63 (1), 96–123. doi: 10.5465/amj.2016.0685.
- McLeod, S. A. (2018, June 06). Jean Piaget's theory of cognitive development. *Simply Psychology*.
- Miller, P. H. (2002). *Theories of developmental psychology* (4th edition). New York.
- Montessori, M., & Claremont, C. A. (1969). *The absorbent mind*. New York: Dell Pub. Co.
- Mora Teruel, Francisco (2018). *Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.
- Moreno J. L., (1951) *Sociometry, Experimental Method and the Science of Society. An Approach to a New Political Orientation*. Beacon House, New York.
- Murray, F. B. (2015) 'Cooperative learning', in *Handbook of Educational Ideas and Practices*. Boston, MA: Springer US, 859–864. doi: 10.1093/oso/9780195157796.003.0013.
- Ornstein, J. J. Reiser & C. Zahn-Waxler (Eds.), *A century of developmental psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Ömeroğlu, E. at al. (2015). Determination and interpretation of the norm values of Preschool Social Skills Rating Scale Teacher Form. *Educational Sciences-Theory & Practice*, 15(4), 981–996.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful*. Nueva York, Basic Books.
- Piaget, J. (1932). *The Moral Judgment of the Child*. The Free Press, New York.
- Piaget, Jean (1965). *The growth of logical thinking*. Routledge and Kean.
- Pintrich, Paul. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology – J EDUC PSYCHOL*. 95. 667-686. 10.1037/0022-0663.95.4.667.



- Popat Vats, Swati (2019). Nurturing coding skills in young children.
- Perkins, D. N. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57 (3), 6–11.
- Relational Dynamics 1st (2021). Available at: <https://relationaldynamics1st.co.uk/> (Accessed: 19 May 2021).
- Sage, Rosemary & Mateucci, Ricarda (Ed.)(2019). The robots are here. Learning to live with them. University of Buckingham press.
- Sameroff, A. J., & Fiese, B. H. (2000). Transactional regulation: The developmental ecology of early intervention. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 135–159). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511529320.009>
- Santrock, J. W. (2011a). *Educational psychology*. New York: Mc. Graw-Hill Companies.
- Santrock, J. W. (2011b). *Life-span development*. New York: Mc. Graw-Hill Companies.
- Social Sciences (2021) Benefits and Drawbacks of Cooperative Learning – Social Sci LibreTexts. (Accessed: 19 May 2021). Available at [https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Early_Childhood_Education/Instructional_Methods_Strategies_and_Technologies_\(Lombardi_2018\)/07%3A_Cooperative_Learning/7.07%3A_Benefits_and_Drawbacks_of_Cooperative_Learning](https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Early_Childhood_Education/Instructional_Methods_Strategies_and_Technologies_(Lombardi_2018)/07%3A_Cooperative_Learning/7.07%3A_Benefits_and_Drawbacks_of_Cooperative_Learning)
- Toh, Lai & Causo, Albert & Tzuo, Pei-Wen & Chen, I-Ming & Yeo, Song. (2016). A Review on the Use of Robots in Education and Young Children. *Educational Technology & Society*. 19. 148–163.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1987). Thinking and speech. In R.W. Rieber & A.S. Carton (Eds.), *The collected works of L.S. Vygotsky, Volume 1: Problems of general psychology* (39–285). New York: Plenum Press. (Original work published 1934.)
- Wikipedia (2021). Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Sociogram> (Accessed: 19 May 2021).



BENDRADARBIAVIMAS VYKDANT PROJEKTO VEIKLAS

Projekto partneriai yra dėkingi visiems darželiams, mokykloms, vadovų komandoms, mokytojams, vaikams, šeimoms ir švietimo bendruomenėms, kurie prisidėjo prie projekto veiklų.





ITALIJA

Scuola dell'Infanzia "G.Rodari" Istituto Comprensivo 6 Chievo Bassona – Verona (3 klasēs)	<ul style="list-style-type: none">• Fiorella Ferrais• Alessandra Xumerle• Lucia Brentegani• Direktorē Mariangela Persona
Scuola dell'Infanzia "Ai ciliegi" – Istituto Comprensivo 12 Golosine – Verona	<ul style="list-style-type: none">• Monica Zanella• Direktorē Piergiorgio Sartori
Scuola dell'Infanzia "B. Munari" – Istituto Comprensivo G.D. Petteni - Bergamo	<ul style="list-style-type: none">• Anna di Capua
Scuola dell'Infanzia "Monterosso" and Plesso "Papa Giovanni" – Istituto Comprensivo G. Camozzini – Bergamo	<ul style="list-style-type: none">• Florenti Antonella,• Algisi Federica• Giannantonio Rossella• Amadigi Margherita per la primaria• Cecilia Santini• Direktorē Barbara Mazzoleni
Scuole Aportiane – Verona	<ul style="list-style-type: none">• Chiara Battocchio

LIETUVA

Panevėžio r. Paliūniškio pagrindinė mokykla	<ul style="list-style-type: none">• Asta Savickienė• Roma Gurevičienė• Irma Arnašienė Irma• Direktorė Daiva Morkūnienė
Panevėžio r. Velžio lopšelis-darželis „Šypsenėlė“	<ul style="list-style-type: none">• Inga Baltramavičienė Inga• Daiva Ignatavičienė• Jurgita Kairienė• Direktorė Lilija Miežinienė
Panevėžio r. Ramygalos lopšelis-darželis „Gandriukas“	<ul style="list-style-type: none">• Arnė Budavičienė• Direktorė Rūta Stankevičienė
Panevėžio r. Bernatonių mokykla-darželis	<ul style="list-style-type: none">• Rasa Burmonienė• Laima Tičkūnienė• Jurgita Kuncienė• Direktorė Irma Vareikienė
Panevėžio r. Krekenavos lopšelis-darželis „Sigutė“	<ul style="list-style-type: none">• Daiva Čeidienė• Giedrė Survilienė• Direktorė Danutė Ropienė
Panevėžio r. Upytės Antano Belazaro pagrindinė mokykla	<ul style="list-style-type: none">• Daiva Duliuvienė• Laima Lapinskienė• Direktorė Jurgita Zalatorienė



LIETUVA

Panevėžio lopšelis-darželis „Papartis“	<ul style="list-style-type: none">• Gražina Guobužienė• Laura Oniūnienė• Direktorė Vaiva Balčėtienė
Panevėžio r. Pažagienujų mokykla-darželis	<ul style="list-style-type: none">• Inga Kopcienė• Edita Tautkienė• Direktorė Vilma Juozapavičiūtė-Kuprienė
Panevėžio r. Piniavos mokykla-darželis	<ul style="list-style-type: none">• Simona Lindinienė• Gabrielė Voraitė• Direktorė Aurelija Juozaitytė
Panevėžio r. Smilgių gimnazija	<ul style="list-style-type: none">• Eglė Marozaitė• Ilona Meškienė• Direktorė Asta Kačarauskienė
Panevėžio r. Naujamiesčio lopšelis-darželis „Bitutė“	<ul style="list-style-type: none">• Paulina Nakrošiūtė• Kristina Skurdenienė• Direktorė Ramutė Skrickienė
Panevėžio r. Raguvos gimnazijos ikimokyklinio ugdymo skyrius „Skruzdėliukas“	<ul style="list-style-type: none">• Regina Urbonienė• Kristina Žernosekoviienė• Direktorė Asta Sakalauskiene
Panevėžio r. Dembavos lopšelis-darželis „Smalsutis“	<ul style="list-style-type: none">• Inga Širmulienė• Direktorė Daina Murauskienė

ISPANIJA

Equipo de Atención Temprana de Ávila	<ul style="list-style-type: none">▪ Sonsoles Perpiñán Guerras▪ Petra M^a del Carmen Peña Jiménez▪ Rosario Mate Martín
EEI La Encarnación (Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪ Sonia Nieto Blázquez▪ Imelda Blázquez Hernando▪ Eva M^a Andrino Nieto,▪ Julita Carabias Izquierdo▪ Soraya Encinar Pérez,▪ M^a Aránzazu Del Río Martínez▪ M^a Esther Fraile Sánchez▪ Nuria Martín Galán▪ Olvido Gómez González▪ Cristina Martín Rodríguez▪ Patricia García Enríquez
CEIP Cervantes (Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪



ISPANIJA

CEIP Santa Teresa (Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪ Leonor Martín Romero▪ Belén Garrosa Arribas▪ Raquel Elices Garrido
CEIP Santo Tomás (Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪ Laura Martín García▪ Soledad Herrero Pacho
CEIP Juan de Yepes (Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪ Candela
CEIP Los Arevacos (Arévalo, Ávila)	<ul style="list-style-type: none">▪ Nuria Holgado Martín▪ M. Paz Berlanas Canora▪ Vanesa Marcos Ramos▪ Rosa Ana De Juan Martín▪ Nuria Cano Barroso,▪ M^a Jesús Domingo Jodra▪ Guadalupe Lucas Benito.
CEIP Antonio Machado (Burgos)	<ul style="list-style-type: none">▪ Margarita Espiga Gómez
CEIP Fernando de Rojas (Burgos)	<ul style="list-style-type: none">▪ Ana Teresa Fernández Güemes▪ Sara Olalla Garachana
CEIP Príncipe de España (Miranda de Ebro, Burgos)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beatriz López-Sanvicente Torres▪ María Cuervo Jiménez▪ Montserrat de la Fuente Trigueros▪ Lydia Marcelo del Hierro.
Equipo de Atención Temprana de Burgos	<ul style="list-style-type: none">▪ Concepción Meneses Aragón
CEIP Alfonso X (Salamanca)	<ul style="list-style-type: none">▪ Verónica Amaro Bermejo▪ María Jesús Calvo
EEI Los Rosales (Salamanca)	<ul style="list-style-type: none">▪ Geli▪ Belén
CRA Los Llanos (Hontares de Eresma, Segovia)	<ul style="list-style-type: none">▪ Rocío Tomé Yuguero▪ Julia Gómez Sánchez
CEIP Miguel Delibes (Aldeamayor de San Martín, Valladolid)	<ul style="list-style-type: none">▪ Iván Navarro Martín▪ Beatriz Samaniego Alonso▪ Amaya Salgado Ruíz
CEIP Cristóbal Colón (Valladolid)	<ul style="list-style-type: none">▪ Isabel Mayoral Gutiérrez▪ M^a Cruz Esteban Burón,▪ Alberto Rodríguez Gonzalo
CEIP El Peral (Valladolid)	<ul style="list-style-type: none">▪ Susana Lozano González▪ Nuria Morillo Álvarez,▪ Virginia Domínguez Martín▪ María Lobón López-Romero▪ Nuria Eva Martínez Gómez▪ Ana María Morate Catalina▪ Mario Quintero González▪ Héctor Pariente Martínez



ISPANIJA

CEIP Ponce de León (Valladolid)	<ul style="list-style-type: none">▪ Ana Quindós García▪ Begoña Latasa Ortiz▪ Yolanda Arranz Redondo▪ Sonsoles Sánchez-Girón Martín▪ Marisol Martín▪ Victoria Vaquero▪ Julia Asensio▪ Ana Isabel Sanz▪ Gloria Diéguez▪ Beatriz Corcuera▪ Ana M^a Castán
CEIP Arias Gonzalo (Zamora).	Ana Casquero Vaca M ^a Isabel Cabezas Castaño Noelia Vidal Ramos.

TURKIJA

	Pilotinio etapo dalyviai
Gazi Üniversitesi Rektörlük Yanı Uygulama ve Araştırma Anaokulu (<i>Gazi University Application Kindergarten near rectorate</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Rukiye Yıldırım▪ Gülnur Güney▪ Ceren Ülger▪ Elif Sena Pehlivan
Gazi Üniversitesi Hastane Yanı Anaokulu (<i>Gazi University Application Kindergarten near hospital</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Neslihan Nur Çelik▪ Yasemin Kutluğ▪ Gül Omuzoğlu
	Antrojo etapo dalyviai
Yeşilevler Anaokulu (<i>Yeşilevler Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Arzu Kuyanç▪ Nazmiye Taşyaran▪ Melek Durmuş▪ Şeniz Kurt▪ Deniz Sultan Şahbaz▪ Mehtap Sayın▪ Gökçe Ünal Güçlü▪ Sultan Doğan▪ Gülcan Atak Kartal▪ Dilek Pekgöz▪ Müjgan Velidedeoğlu
Hatice Sağlamer Anaokulu (<i>Hatice Sağlamer Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Emine Özen▪ Meral Gül
Ankara Polatlı Ted Koleji Anaokulu (<i>Ankara Private Tevfik Fikret Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Özge Cebe Meydaneri▪ Senanur İşsever



TURKIJA

Özel Hepçocuk Anaokulu (<i>Private Hepçocuk Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Lida Tüzen▪ Münevver Yalçın▪ Emine Demir▪ Zekiye Özer
İdeal Çocuk Akademisi (<i>Ideal Child Academy</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Melda Ersoy▪ Pakize Arslan
Özel Tevfik Fikret Anaokulu (<i>Ankara Private Tevfik Fikret Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Dilek Atasoy▪ Melis Kızılkaya▪ Mine Güntaş▪ Dilara Oral
Özel Atiye Eğitim Kurumları (<i>Private Atiye Education Institutions</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Ceren Kırmızı Pamuk▪ Handan Özge Tepedelen▪ Emel Seri
Minik Yetenekler Anaokulu (<i>Little Talents Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Şeyda Asihan▪ Tuğba Ünal▪ Zeliha Fidan▪ Öznur Kıymaz
Özel Yükselen Anaokulu (<i>Özel Yükselen Kindergarten</i>)	<ul style="list-style-type: none">▪ Asiye Çil▪ Şeyma Gür▪ Fatma Uyanık

