



APIE MOKYMO(SI) PRIEMONES IR NE TIK

Rita Makarskaitė-Petkevičienė

Lietuvos edukologijos universitetas, Lietuva

Ir kodėl kalbu apie mokymui ir mokymuisi reikalingas priemones, kai šiandieninį mokymą ir mokymąsi grindžiame iš konstruktyvizmo teorijos pozicijų ir tikime, kad svarbiausią vaidmenį šioje sąveikoje atlieka ugdymo proceso dalyviai: mokytojai ir mokiniai, kai akcentuojame ir mokytojų, ir mokinių asmenybių raišką: vienas pasižymintis reikiamomis kompetencijomis, kitas – labai motyvuotas mokyti, tobulėti, siekti rezultatų?.. Šiame kontekste gali atrodyti, kad mokymo(si) priemonių klausimas yra visai neaktualus ir toli nuo šiuolaikinio ugdymo esmės. Tačiau Švietimo ir mokslo ministrės Jurgitos Petrauskienės (2017) pasisakymai rodo ką kita. Ji išsakė siekį, kad mokiniai nuo pat pirmos klasės turėtų galimybę tyrinėti, išbandyti, praktiškai patikrinti išmoktą teorinę medžiagą. Tai, anot ministrės, didintų pasitenkinimą mokymosi procesu, įkvėptų siekti geresnių rezultatų, o paskui įgytas žinias leistų pritaikyti praktikoje. Vadinasi, mūsų mokyklose turėtų vykti aktyvus, vaikus įtraukiantis mokymasis. Tai, ką paminėjo Ministerijos atstovė, yra kontruktivistinio mokymo mokykloje būdinga vaiko veikla. Tam, kad mokytojas vestų ugdytinius aktyvaus mokymosi, atradimų link, o mokiniai šiuo keliu eitų, reikia ir atitinkamos edukacinės aplinkos, priemonių, įrangos, instrumentų, padėsiančių realizuoti ugdymo uždavinius. Ir tokias sąlygas mokytojui ir mokiniui turėtų užtikrinti valstybė, mokykla.

Visgi, atsivertus ŠMM dokumentą (Mokyklų teikti duomenys...) apie mokymo priemones, matyti, kad dominuojanti ir vos ne vienintelė mokymo priemonė – vadovėliai. Kita vertus, A. Kalvaitis (2014) pastebi, kad nėra nusistovėjusios visuotinai vartojamos teorinės mokymo priemonės sampratos. Visgi, autorius pateikia mokymo priemonių klasifikaciją. Jis išskiria vadovėlių, priemonės, naudojamas kartu su vadovėliu, kaip: vadovėlių papildančios mokymo priemonės (žinynai, atlasai ir t. t.); mokytojo parengta dalijamoji medžiaga; įvairūs daiktai, medžiagos ir įranga (visa, be ko neįsivaizduojamas gamtos dalykų pamokų realizavimas); skaitmeninės mokymo priemonės (audiovizualinės ir vizualinės, audialinės, kompiuterinės programos ir mokymo objektai). Kartu autorius naudojami Nacionalinės mokyklų vertinimo agentūros duomenimis ir pateikia NMVA ekspertų stebėtų pamokų duomenis, kokią dalį jose sudaro šalia vadovėlio naudotos įvairios mokymo priemonės. Viena mokymo priemonių dalis – „Daiktai, medžiagos ir įranga“. Taip pavadintos priemonės, kurias dažniausiai turėtų / galėtų naudoti gamtos dalykų mokytojai. Nustatyta, kad jos naudotos 17 % stebėtų biologijos pamokų (N-239), 33 % fizikos pamokų (N-236), 34 % chemijos pamokų (N-208), pradinių klasių dalykų pamokose – 1 % (N-1394). Žinoma, šitas atvejis kiek kitoks, nes nežinoma, kiek iš jų buvo stebėta konkrečiai pasaulio pažinimo pamokų. Autorius daro apibendrinimą, kad chemijos, fizikos ir biologijos įranga bei medžiagos, kaip mokymo priemonės, yra riboto naudojimo, jas sunkiau panaudoti kitų dalykų pamokose. Chemijos, biologijos ir fizikos dalykų turinio mokymui skirta įranga ir medžiagos leidžia mokiniams praktiškai pajauti procesus ir reiškinius, kuriuos tiria šie mokslai, taigi padidina šių mokslų žinių vaizdumą ir įtaigumą, atsiranda gilesnis

supratimas, todėl žinios ilgiau išlieka. Iš tyrimo duomenų aiškėja, kad eksperimentinių mokslų mokytojai net ir „parodomosiose“ pamokose pakankamai mažai laiko skiria praktiniam procesų rodymui. A. Kalvaitis dalinasi įžvalgomis: mokytojai bijo nesuvaldyti klasės, neturi pakankamų išteklių, ar tiesiog nemoka, negeba. Matyt, todėl vietoje to dažniau orientuojasi į visai klasei, o ne individualiam darbui skirtas tradicines mokymo priemones bei audiovizualines ir vizualines skaitmenines mokymo priemones (dažniausiai pateiktis). O tai prieštarauja konstruktyvizmo teorijai. Šis jos bruožas „Mokytojas sudaro vaikui galimybę žinias ir gebėjimus konstruoti individualiai laipsniškai, per patirtį. Mokymasis gali būti nuo mokymo nepriklausomas“, kaip įvardijo A. Pollard (2002; 154 p.), atrodytų yra ignoruojamas. O jei žvelgtume iš socialinio konstruktyvizmo pozicijų, mokymo ir mokymosi įvaizdis būtų dar kitoks: „Žinios ir gebėjimai konstruojami pamažu, per patirtį, sąveikaujant ir padedant suaugusiesiems. Mokymasis per mokytojo ir vaikų tarpusavio priklausomybę“. Tuomet būtų būdinga ir kiek kitokia vaiko veikla, orientuota ne vien į individualius eksperimentus, bet ir į diskusijas grupėse, problemų sprendimą.

Be tinkamos materialinės bazės pradinė klasių ir gamtos dalykų mokytojams yra sunku konstruktyviai mokyti. Vienas žingsnis link to tai Europos Sąjungos projektas „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologinių mokslų priemonėmis“, kurį įgyvendina Švietimo aprūpinimo centras. Negali sakyti, kad jis savalaikis, nes jau gana seniai atskyrėme gimnazijas, kurioms atiteko dauguma kabinetinės įrangos, priemonių, o gal ir geriausių mokytojų. Bet geriau vėliau, nei niekada. Žemesnių klasių centruose dirbantiems pradinė klasių ir gamtos dalykų mokytojams tai didelė paspartis, nes neberekės galvoti, ką šiandien turi į klasę atsinešti norėdamas atlikti tiriamąją veiklą: butelį, stiklainį, matavimo juostą ar pan.

Minėto projekto tikslas – didinti bendrojo ugdymo įstaigų tinklo veiklos efektyvumą. Šito siekiama modernizuojant gamtos ir technologinių mokslų mokymo(si) aplinką. Projektas palies visas šalies savivaldybes ir jose esančias valstybines mokyklas.

Projekto įgyvendinimo metu yra vykdomos šios veiklos:

- Gamtos ir technologinių mokslų mokymo priemonių ir įrangos įsigijimas. Perkami mokymo priemonių ir įrangos komplektai atskirai 1–4 kl. ir 5–8 kl. mokykloms, kurios vykdo atitinkamas bendrojo ugdymo programas.
- Gamtos ir technologiniams mokslams mokyti išgytų mokymo priemonių ir įrangos panaudojimo ugdymo procese metodikų parengimas.

Taigi, rengiama metodinė medžiaga mokytojams, t. y. pamokų veiklų aprašymai ir trumpi filmukai, kuriuose patariama, kaip nupirktas priemonės naudoti pamokose, pateikiama idėjų veiklos plėtotei, dalykų integracijai.

Su šiuo projektu galima susipažinti Projekto svetainėje: <http://www.vedlys.smm.lt/>, kur jau pradėta talpinti veiklų aprašus, mokinių veiklų lapų pavyzdžius.

Beveik 700 šalies mokyklų, kuriose mokosi 1–8 klasių mokiniai, pasiekė žinia: atkeliauja naujos gamtos ir technologinių mokslų mokymuisi skirtos priemonės. Be kita ko, dalis šių priemonių tiks ir matematikos bei informacinių technologijų mokymui. Priemonių komplektas jau įgavo pavadinimą „Gamtamokslinė spinta“. 2018-ųjų pavasarį „Gamtamokslinė spinta“, skirta 1–4 klasių mokinių ugdymui, jau pasiekė mokyklas ir tikėtina nuo naujų mokslo metų sėkmingai bus naudojama pasaulio pažinimo, o gal ir matematikos, technologijų pamokose. Sakau „tikėtina“, nes tikrai yra viena kita abejonė, kadangi ne visos mokyklos, pradedant mokyklos administracija, jas vienodai sutinka. Vieni jau rengia laboratorijas, o



mokytojai siūlo idėjas, talkina, kad nuo rugsėjo mokiniai turėtų naują edukacinę aplinką, kiti priemonės sandėliuoja ir sakosi tam neturintys erdvės. Matysime, kaip bus... O kitų metų pavasarį priemonių kompleksus gaus ir mokyklos, ugdančios 5–8 kl. mokinius.

Norėtūsi tikėti, kad tai bus nors nedidelis proveržis, padėsiantis keistis požiūriui į gamtos dalykų mokymą ir mokymąsi. Nenormalu, kai gamtos objektus ir jos reiškinius mokiniai pažįsta tik iš vadovėlių. Pastarieji dešimtmečiai pakoregavo gamtos dalykų vietą kitų dalykų tarpe ir mokinių domėjimąsi jais. Mokyklų tinklo pertvarka ir gimnazijų išgryninimas sumenkino mokyklų, kuriose liko žemesnės klasės, materialinę bazę, profiliavimas prisidėjo prie to, kad gamtos mokslų brandos egzaminus laikyti kasmet renkasi vis mažiau abiturientų (ir ne tik dėl kintančios demografinės situacijos šalyje). O tai paliečia ir kitas grandis, pvz., gamtamokslinės studijų programos Lietuvos aukštosios mokyklos nebesurenka norinčių jas studijuoti. Ir čia tik indikatoriai, atkreipiantys dėmesį į gamtamokslinių dalykų mokykloje galimą dramą.

A. Fitzgerald, K. Smith (2016), kurios užsimena apie sakytines (*verbal knowledge*) ir patikrinamas (*verifiable knowledge*) žinias. Anot autorių, gamtos mokslų ir reikia mokytį taip, kad nuolat būtų tikrinamos tiesos. Šiandien daug kalbame apie emocinio intelekto ugdymą, o ar suteikiame tikrų emocijų mokydami? Atradimai, nauja patirtis, eksperimentų rezultatai – visa tai žadina vaikų smalsumą ir mokymosi motyvaciją. Taigi, turime daugiau galvoti, *kaip* mokome. Kodėl vaikas turėtų patikėti viena ar kita „tiesa“? Jo prigimtis reikalauja tą tiesą atrasti tyrinėjant, dar geriau susiduriant su nuomonių įvairove, ištriant įvairius ginčytinus klausimus ir situacijas, plėtojant kritinį mąstymą. Arba, kaip teigia S. H. Haeckel (2000), šiandien maža *žinoti – apie* (angl. know-what) (tai kognityvinės žinios apie kažką, faktai, informacija). Šiandien reikia kitokio žinojimo: *žinoti-kaip* (angl. know-how) – tai kompetencija arba gebėjimas veikti; *žinoti – kodėl* (angl. know-why) – tai sisteminės žinios, padedančios suvokti, kaip atskiros detalės siejasi su visuma; *žinoti – kas* (angl. know-who) – tai žinios apie žmones, kurie turi atitinkamą patirtį arba resursus; jos apima specialius socialinius ryšius, kurie leidžia reikiamu laiku tinkamai sureaguoti į pokyčius; *žinoti – kada* (angl. know-when) – tai ritmo, laiko ir realybės pajautimas.

Būtų gerai, kad tą ritmą, laiką ir realybę pajustumė mokydami ir mokydami.

Literatūra

- Fitzgerald A., Smith K. (2016). Science that matters: Exploring science learning and teaching in primary schools. *Australian Journal of Teacher Education*, 41 (4), 64–78. [Prieiga prie interneto] <http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=2892&context=ajte>.
- Haeckel, S. H. (2000) Managing knowledge in adaptative enterprises. In C. Despres & D. Chauvel (Eds), *Knowledge Horizons Woburn* (pp. 287-305). MA: Butterworth-Heinemann, London. New York.
- Kalvaitis A. (2014). Vadovėlių papildančių mokymo priemonių naudojimo tendencijos Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų pamokose [Tendencies of using additional teaching aids during lessons in general education schools of Lithuania]. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 32, 147–160.
- Mokyklas pasieks naujos mokymo priemonės: lazeriai, gamtos tyrinėjimo rinkiniai, bandymų įranga [New teaching tools will reach the school: Lasers, nature research kits, test equipment] (2017). [Prieiga prie interneto] <http://www.esinvesticijos.lt/lt/naujienos/mokyklas-pasieks-naujos-mokymo-priemones-lazeriai-gamtos-tyrinejimo-rinkiniai-bandymu-iranga>.

Mokyklų teikti duomenys apie įsigytus vadovėlius, mokymo priemones ir jiems skirtas lėšas 2013, 2014, 2015 m. (santrauka). ŠMM ŠKRPD RPAS [Prieiga prie interneto] https://www.smm.lt/uploads/documents/kiti/3_Mokykl%C5%B3%20teikti%20duomenys%20apie%20%C4%AFsigytus%20vadov%C4%97lius.pdf

Pollard A. (2002). *Refleksyvusis mokymas. Veiksminga ir duomenimis pagrįsta profesinė praktika* [Reflexive training. Effective and data-based professional practice]. Vilnius: Garnelis.

Summary

ABOUT TEACHING/LEARNING DEVICES AND NOT ONLY

Rita Makarskaitė-Petkevičienė

Lithuanian University of Educational Sciences, Lithuania

In this introductory article the question is raised about teaching/learning devices in schools, what their mission is in the constructivist learning conditions. European Union project “Provision of schools with nature and technology science devices is introduced and information is provided about the Project internet café (<http://www.vedlys.smm.lt/>), which already contains activity descriptions, students’ activity sheet samples and other. Today, it is very little *to know - about*, today one needs *to know - why, to know – how, to know – who, to know – when*. Having such a situation in schools, one needs not only teachers working in a different way, but also different educational environments and the devices helping to find “different” knowledge are also necessary.

Keywords: teaching/learning devices, natural education, primary school, knowledge, constructivism in education.

Received 8 April 2018; accepted 15 June 2018



Rita Makarskaitė-Petkevičienė

PhD., Associate Professor, Department of Fundamentals of Education, Faculty of Education,
Lithuanian University of Educational Sciences, 39 Studentų Street, LT-08106 Vilnius, Lithuania.
E-mail: petkeviciene.r@gmail.com