



REALAUS GYVENIMIŠKO KONTEKSTO NAUDOJIMAS SOCIALINIŲ IR GAMTOS MOKSLŲ SRITIES UŽDUOTYSE 4 KLASĖJE: AUKŠTESNIO LYGIO MĄSTYMO GEBĖJIMŲ ASPEKTAS

Nadia Venskuviėnė

Lietuvos edukologijos universitetas, Lietuva

Santrauka

Tyrime nagrinėjama 4 klasės mokinių aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų raiška pasaulio pažinimo ir realaus gyvenimo kontekste. Mokslinės literatūros apžvalgos metu apibrėžta, kas yra kontekstu grįstas mokymasis ir išskirtos aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų ugdymo sąlygos. Empirinėje dalyje, pagal mokslinės literatūros analizės metu išskirtus kriterijus, buvo išanalizuotos 4 klasės nacionalinio mokinių pasiekimų patikrinimo pasaulio pažinimo užduotys. Ištirta realaus gyvenimiško konteksto ir aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų raiška ugdant mokinių socialinės ir gamtamokslinės srities gebėjimus. Nustatyta, kad analizuotų užduočių kontekstas susietas su realiomis gyvenimiškomis situacijomis. Užduotys savo turiniu artimos vaikui, o jų kontekstas priartintas vaiko gyvenamajai aplinkai. Nebuvo užduočių, kurios apimtų globalesnį gyvenimišką kontekstą: politines problemas, tarptautinius santykius, gamtosauginius klausimus ir pan. Ištirta, kad dažniausiai iš 4 klasės mokinių reikalaujama situacijų analizavimo ir su tuo susijusių išvadų darymo. Rečiau taikomi argumentavimo gebėjimai ir atsakoma į kompleksinius klausimus. Nebuvo užduočių, orientuotų į grafikų, modelių kūrimą arba pateiktų modelių pertvarkymą.

Pagrindiniai žodžiai: socialinis ir gamtamokslinis ugdymas, realus gyvenimiškas kontekstas, aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai, pradinis ugdymas.

Tyrimo aktualumas

Šiuolaikiniame informacinių technologijų pasaulyje žmogui reikalingos ne tik žinios, bet ir kiti, žinių apdorojimo, taikymo, jungimo gebėjimai. Mokymasis turėtų pereiti nuo žinių gavimo prie žinių atradimo veiklos metu. Tam gali padėti mokymasis, paremtas realiu gyvenimišku kontekstu, kuriame tarpdalykinės žinios sujungiamos (Avargil, Herscovitz, Dori, 2012, 2015).

Socialinio ir gamtamokslinio raštingumo mokymasis realiame gyvenimiškame kontekste reikalauja iš mokinių naudoti mąstymo gebėjimus. Aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų ugdymo siekiamybė – kad mokiniai užaugtų išsilavinusiais, mąstančiais piliečiais (Avargil, Herscovitz, Dori, 2012).

Nors apibrėžia skirtingai, tačiau iš esmės sąvokų tyrėjai (Moseley, Elliott ir kt., 2005) sutaria, kas yra aukštesnieji mąstymo gebėjimai. Kiti (Swanson, 2000; Smith, 2002) sutinka, kad jie gali būti ugdomi. Dar kiti (Rivet, Krajcik, 2004; Duschl, 2008; Resnick, 2010) nusako, kaip juos ugdyti.

Aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai (*higher order thinking skills*) vienu autorių (Moseley, Elliott ir kt., 2005) vadinami produktyviuoju mąstymu (*productive thinking*). Maždaug sinonimiškai Bloom'o analizei, sintezei, vertinimui, produktyvieji rezultatai (*productive outcomes*) būtų gilesnis problemos supratimas (*deeper understanding*), sprendimo priėmimas apie apčiuopiamą objektą. Autoriai patikslina, kad produktyvus mąstymas apima kritinį mąstymą ir yra paremtas protiniais įpročiais (*habits of mind*).

Kiti autoriai (Ashman, Conway, 1997) perteikia, kad mąstymo gebėjimai paprastai apima tokius plačius gebėjimų sąrašus: metakognicija, kritinis mąstymas; kūrybinis mąstymas; kognityviniai procesai (tokie kaip problemų sprendimas ir sprendimų priėmimas); turininių žinių vaidmens supratimas (pavaizdavimas ir apibendrinimas).

Mąstymo gebėjimai yra apibrėžiami Smith (2002). Jis nurodo, kad mąstymo gebėjimai – tai mokomi, iš dalies procedūriniai, protinės veiklos pažinimo gebėjimai, kurie peržengia įprastus pažinimo gebėjimus ir gali būti mokomi ateityje. Mokantis sociokultūrinėse aplinkose (*sociocultural accounts*) ir situacijomis paremtu mokymosi (*situated learning*) aplinkose, mąstymas ir mokymasis yra pats savaime pasireiškiantis socialiniuose konstruktuose, o ne kaip patyrimo laukas, kuris gali būti išmoktas naudojant empirinius metodus (Moseley, Elliott, Gregson, Higgins, 2005).

Mokslininkai (Rivet, Krajcik, 2004; Duschl, 2008; Resnick, 2010) pabrėžė mokymąsi, kuriuo ugdomi aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai:

- Kompleksinių / sudėtingų klausimų kėlimas,
- argumentavimas,
- grafikų, modelių kūrimas,
- jau esamų modelių pertvarkymas,
- teminių situacijų analizavimas per įvairias realias gyvenimiškas problemas.

Moksleiviai, kurių aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai ugdomi mokykloje, žymiai lengviau įsitraukia į veiklas, reikalaujančias aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų (Schwartz, 2006).

Swanson (2000) išskiria metodų, paremtų kognityviniais modeliais, svarbą. Mokslininkas teigia, kad tokie metodai įtraukia kitokį proceso organizavimą (kuriame naudojama mokymo medžiaga, skatinanti naudoti daugiau strategijų ir metodų), detalizavimą (kai moksleiviai yra įtraukiami apjungti išmoktą medžiagą su tuo, ką jie jau žino), priskyrimą (kai apsvarstomas strategijos priėmimas ar atmetimas) ir galvojimą apie arba mąstymo proceso valdymą (metakognityviniai gebėjimai).

Tarp mokslininkų (Wellman, Gelman, 1992; Moseley, Elliott, Gregson, Higgins, 2005) kyla diskusijų, ar metakognityvinės procedūros visada turi būti aktyvios ir sąmoningos. Jie nurodo, kad pasikartojantis mąstymas apie mąstymą, priklausomai nuo pateiktos situacijos, gali tapti automatizuotu ir nesąmoningu. Todėl autoriai terminą *metakognityvinis* labiau sutapatina su sąmoningomis ir apgalvotomis mintimis, kurios skiriasi nuo kito objekto minčių.

Ypatingas vaidmuo atitenka kontekstui, kuriame sujungiamos tarpdalykinės žinios ir mokinyi konstruoja naujas žinias. Kontekstas turi įgalinti mokinius suvokti žinių aktualumą gyvenime. Mokslininkai (Osborne ir kt., 2004; Gilbert, 2006; McBroom, Oliver-Hoyo, 2007; Gilbert J.K., Bulte A. Pilot A. 2010; Avargil, Herscovitz, Dori, 2012, Broman, Bernholt, Parchmann, 2015 ir kt.) sutaria, kad dalyko mokymasis naudojant realaus gyvenimo kontekstą gali padėti ugdyti aukštesnius mąstymo gebėjimus. Jie taip pat pastebi, kad visas ugdymo procesas turi vykti realiame gyvenimiškame kontekste.

Schwartz (2006) paaiškina kontekstu grįstą mokymąsi: 1) mokymosi turinys grįstas realiomis gyvenimiškomis situacijomis / problematika ir 2) jis susietas tarpdalykiniais ryšiais. Kontekstu grįsta pedagogika fokusuojasi į mokinį orientuotą veiklą ir tyrimais pagrįstą mokymąsi, kuo labiau mažinant tradicinį mokymąsi pamokose ir vadovėlinių tyrimų nagrinėjimą (Schwartz, 2006). Priešingai negu taikant tradicinį mokymąsi, kuris padeda-



mas nuo socialinių ir gamtamokslinių idėjų pateikimo ir jų mokymosi, tik tada jas taikant, kontekstu grįstas mokymas yra pradinis mokymosi, supratimo ir idėjų vystymo taškas (Bennett, Lubben, Hogarth, 2007). Mokslininkai paaiškina, kad, kai mokymas grįstas kontekstu, į mokymosi procesą įsitraukia daugiau moksleivių ir jie labiau susidomi socialiniu ir gamtamoksliniu ugdymu. Visiems jiems suteikiamos vienodos galimybės jaustis laisviau ir savarankiškai mokytis (Bennett, Lubben, Hogarth, 2007). Kontekstas turėtų įgalinti moksleivius pastebėti mokymosi proceso aktualumą ir taikymo gyvenime galimybes, o taip pat susieti šias naujas žinias su jų jau turimomis žiniomis, sudarant sąlygas sėkmingam mokymuisi pagal konstruktyvizmo teoriją (Dori, Avargil, 2015).

Du pagrindiniai šiuolaikiniai socialinio ir gamtamokslinio ugdymo tikslai yra suformuoti moksleivių socialinį ir gamtamokslinį raštingumą ir jų aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus. Siekiant šių tikslų socialinių ir gamtos mokslų reikėtų mokytis kontekste (Bennett, Lubben, Hogarth, 2007; Gilbert, 2006, 2010; Schwartz, 2006), t. y. mokytis socialinių ir gamtamokslinių *sąvokų* ir procesų siejant juos su realiomis gyvenimiškomis problemomis ir pritaikytomis socialinėmis ir gamtamokslinėmis temomis. Kontekstu grįstas mokymas susietas su realaus gyvenimo problematikomis padeda ugdyti socialinį ir gamtamokslinį raštingumą ir aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus (Avargil, Herscovitz, Dori, 2012).

Tyrimo problema – nėra atlikta tyrimų apie realaus gyvenimiško konteksto naudojimą ugdant socialinės ir gamtamokslinės srities aukštesnio lygio *mąstymo gebėjimus* 4 klasėje.

Tyrimo objektas – Lietuvos 4 klasės socialinio ir gamtamokslinio ugdymo kontekstas bei aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai.

Tyrimo tikslas – *išanalizuoti* 4 klasės nacionalinio mokinių pasiekimų patikrinimo pasaulio pažinimo testo *užduotis* realaus gyvenimiško konteksto ir aukštesnio lygio *mąstymo gebėjimų* taikymo aspektais.

Tyrimo metodologija

Siekiant nustatyti, ar Lietuvoje socialinių ir gamtos mokslų srities užduotyse naudojamas realus gyvenimiškas kontekstas ir reikalaujama aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų pradinėse klasėse, buvo nagrinėtos 4 klasės pasaulio pažinimo *užduotys*. Nacionalinio egzaminų centro svetainėje (www.nec.lt) buvo pasirinktas atviras 2017 metų nacionalinio mokinių pasiekimų patikrinimo 4 klasės pasaulio pažinimo testas ir jo charakteristika. Testo charakteristikoje buvo išskirtos *užduotys, apibūdintos kaip aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų* užduotys. Iš viso teste numatyta surinkti 36 taškus. Iš jų 9 taškai priskirti *aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų* grupei. Tai sudaro ketvirtadalį, arba 25 % visų testo taškų. Aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų grupės *užduotys atrinktos teste ir aprašytos* pagal mokslinės literatūros analizės metu išskirtus kriterijus (Rivet, Krajcik, 2004; Duschl, 2008; Resnick, 2010). Jie suskirstyti į dvi grupes pagal tai, koks yra užduoties formatas ir kokius aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus turi pritaikyti mokiniai atlikdami užduotį. Kriterijų skirstymas iliustruotas 1 lentelėje.



1 lentelė. Užduočių vertinimo kriterijai.

Užduoties formatas	Užduočiai atlikti reikalingi aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai
<ul style="list-style-type: none"> • Realus gyvenimiškas kontekstas 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentavimas • Teminių situacijų analizavimas • Grafikų, modelių kūrimas • Esamų modelių pertvarkymas
<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksiniai / sudėtingi klausimai 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tarpdalykiniai ryšiai 	

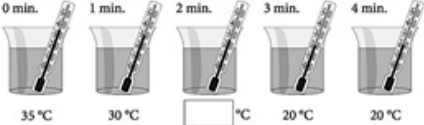
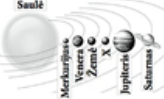

Tyrimo eiga

Kiekviena pasirinkto 4 klasės pasaulio pažinimo testo užduotis, kuri buvo priskirta aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų grupei testo charakteristikoje, buvo aprašyta pagal kriterijus dviem pjūviais: 1) koks yra užduoties formatas ir 2) kokius aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus turėtų pritaikyti mokinys, atlikdamas užduotį. Užduočių vertinimas pagal kriterijus pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Užduočių vertinimas pagal kriterijus.

Nr.	Užduoties pavyzdys	Aprašymas pagal kriterijus	
		Užduoties formatas	Užduočiai atlikti reikalingi aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai
1.	<p>Šalia ąžuolo tuo pačiu metu iš gilių išdygo trys daigeliai. Parašyk dvi priežastis, kodėl A raide pažymėtas daigelis yra mažesnis negu kiti du daigeliai.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> 	Realus gyvenimiškas kontekstas	Teminių situacijų analizavimas
2.	<p>Rokas ir Emilija ant drėgnos vatos daigino pupeles. Emilija pupeles laikė ant palangės, o Rokas – tamsioje dėžutėje. Po kelių dienų visos pupelės sudygo. Ką Rokas ir Emilija norėjo iširti šiuo bandymu?</p>	Realus gyvenimiškas kontekstas	Teminių situacijų analizavimas
3.	<p>Kurį tyrimą turėtų atlikti vaikai su jau sudygusiomis pupelėmis, kad sužinotų dirvožemio derlingumo įtaką augalų augimui?</p> <p>Ⓐ Vieną auginti ant palangės, o kitą – tamsioje vietoje.</p> <p>Ⓑ Vieną auginti šiltame kambaryje, o kitą – šaltame balkone.</p> <p>Ⓒ Vieną laistyti vandeniu, o kitą – trąšų tirpalu.</p> <p>Ⓓ Vieną pasodinti į smėlį, o kitą – į durpių substratą.</p>	Realus gyvenimiškas kontekstas Kompleksinių / sudėtingų klausimų kėlimas	Teminių situacijų analizavimas
4.	<p>Naudodamasis žemėlapiu, atlik užduotis.</p>  <p>Kuri veikia labiausiai tiktų žmonėms, gyvenantiems žemynų pakraščiuose?</p> <p>Gyvininkystė Žemdirbystė Žvejyba Medžioklė</p> <p>Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ</p>	Realus gyvenimiškas kontekstas	Teminių situacijų analizavimas



5.	Paaiškink savo pasirinkimą. _____	Kompleksinių / sudėtingų klausimų kėlimas	Argumentavimas
6.	Povilas atliko bandymą su vandeniu. Kas minutę jis matavo vandens temperatūrą.  Ką Povilas norėjo ištirti šiuo bandymu? (A) Vandens būsenos kitimą. (B) Vandens temperatūros kitimą. (C) Vandens kiekio kitimą. (D) Vandens skaidrumo kitimą.	Realus gyvenimiškas kontekstas Tarpdalykiniai ryšiai (su matematika)	Teminių situacijų analizavimas
7.	Kokia buvo temperatūra kambaryje, kuriame Povilas atliko bandymą? ____ °C	Realus gyvenimiškas kontekstas Tarpdalykiniai ryšiai (su matematika)	Teminių situacijų analizavimas
8.	 Kurios planetos pavadinimas Saulės sistemos schemoje paslėptas po X ženklų? Atsakymas: _____	Realus gyvenimiškas kontekstas	Teminių situacijų analizavimas
9.	Mokiniai atliko bandymą. Sviesto gabalėlius uždėjo ant skirtingų šaukštų – medinio, metalinio ir plastikinio, kaip pavaizduota paveiksle. Tuomet šaukštus įmerkė į karštą vandenį. Koks būtų bandymo rezultatas, jeigu jį atlikdami mokiniai naudotų šaltą vandenį? 	Realus gyvenimiškas kontekstas Kompleksinių / sudėtingų klausimų kėlimas	Teminių situacijų analizavimas

Remiantis 4 klasės pasaulio pažinimo užduočių aprašymais pagal kriterijus buvo apibendrinti tyrimo rezultatai.

Tyrimo rezultatai

Išanalizavus 4 klasės pasaulio pažinimo *užduotis* pagal kriterijus buvo nustatyta, kad kai kurie kriterijai kartojosi dažnai, kai kurie kelis kartus, o kai kurių nebuvo priskirta nė karto. Siekiant nustatyti, kurie kriterijai dažniausiai būdingi nagrinėtoms užduotims, o kurie rečiausiai, buvo suskaičiuoti jų dažniai. *Išvados apie kriterijų dažnius pateiktos 3 lentelėje.*

3 lentelė. Užduočių kriterijų dažniai.

Kriterijai	Kriterijų dažnis analizuojant užduotis
Užduoties formatas	
Realus, gyvenimiškas kontekstas	8
Kompleksinių / sudėtingų klausimų kėlimas	2
Tarpdalykiniai ryšiai	2
Užduočiai atlikti reikalingi gebėjimai	
Argumentavimas	1
Grafikų, modelių kūrimas	0
Esamų modelių pertvarkymas	0
Teminių situacijų analizavimas	8

Nustatyta, kad beveik visose nagrinėtose užduotyse (8) yra remiamasi realiu gyvenimišku kontekstu. Visos užduotys savo turiniu artimos vaikui, o jų kontekstas priartintas vaiko gyvenamajai aplinkai. Užduotyse aprašomos konkrečios situacijos, dažniausiai susijusios su gamtamoksliniais tyrimais. Kai kuriose užduotyse (6) kontekstas papildytas paveikslu, kuriame taip pat pateikta dalis informacijos, reikalingos užduoties atlikimui. Situacijose aiškiai perteiktas kontekstas ir suformuluoti su juo susiję klausimai. Atsakydamas į kai kuriuos klausimus, mokinys turėjo pasirinkti vieną iš pateiktų atsakymų variantų. Kitus atsakymus turėjo užrašyti pats, nurodydamas priežastis, argumentuodamas arba darydamas išvadas.

Palyginus pateikta mažai užduočių (2), kuriose keliami kompleksiniai / sudėtingi klausimai. Tokiose užduotyse mokinys turėjo naudotis ne tik užduoties sąlyga, paveikslais, tačiau ir savo prieš tai pateiktais atsakymais arba padarytomis išvadomis.

Tarpdalykiniais ryšiais susietų užduočių taip pat nedaug (2). Abiejose užduotyse buvo nagrinėjami oro arba vandens temperatūros matavimai, kas siejasi su matematika. Su kitais dalykais tarpdalykiniais ryšiais susietų užduočių nebuvo. Nepastebėta užduočių, kuriose kontekstas apimtų globalesnį socialinį ir gamtamokslinį kontekstą: politines problemas, tarptautinius santykius, gamtosauginius klausimus ir pan.

Analizuojant užduočiai atlikti reikalingų aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų dažnumą nustatyta, kad dažniausiai iš 4 klasės mokinių reikalaujama situacijų analizavimo ir su tuo susijusių išvadų darymo (8). Norint atlikti užduotį, pirmiausiai mokinys turėjo aiškintis užduoties sąlygą ir jos priedus – šalia pateiktus paveikslėlius. Vėliau reikėjo apjungti atskirus užduoties elementus ir pritaikyti žinias daryti išvadas. Iširta, kad ne visose užduotyse, kuriose buvo reikalaujama analizavimo gebėjimų, reikėjo pritaikyti žinias. Daugelyje tokių užduočių (Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) buvo galima apmąstyti situaciją, pasinaudoti paveikslėliu ir pateikti atsakymą. Tik vienoje užduotyje mokiniai turėjo pritaikyti argumentavimo gebėjimus.

Ketvirtos klasės pasaulio pažinimo testuose nebuvo užduočių, orientuotų į grafikų, modelių kūrimą arba pateiktų modelių pertvarkymą.



Diskusija

Ištirta, kad ketvirtoje klasėje mokiniai, atlikdami socialinių ir gamtos mokslų srities užduotis, dažniausiai taiko analizavimo gebėjimus. Siekiant sėkmingai ugdyti mokinių aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus, reikėtų apimti didesnę jų įvairovę: argumentavimą, kritinį mąstymą, modelių kūrimą arba jų pertvarkymą ir pan. Mokytojai turėtų kelti daugiau kompleksinių, sudėtingų klausimų, į kuriuos atsakymą reikia pateikti remiantis ne vienomis žiniomis, bet jungiant kelias žinias, jas apibendrinant. Kol kas nebuvo tyrinėta, kiek dėmesio aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų ugdymui skiriama ugdymo procese, kokios užduotys ir klausimai yra pateikti pasaulio pažinimo vadovėliuose ir kada pradedama ugdyti aukštesnio lygio mąstymo gebėjimus pradinėse klasėse.

Žinant, kad socialinių ir gamtos mokslų prigimtis yra tarpdalykinė, galėtų atsirasti daugiau tarpdalykiniais ryšiais susietų užduočių. Sąsajų galėtume rasti ne tik su matematika, bet ir su kitais dalykais: kalba, technologijomis ir kt.

Analizuotos užduotys buvo pateiktos realiame gyvenimiškame kontekste. Kontekstas pritaikytas vaikui ir jo gyvenamajai aplinkai. Turint mintyje, kad mokinys gyvena pasaulyje, apsuptame įvykių, kurie tuo metu vyksta, kontekstas nebūtinai turi būti artimas vaikui. Reikėtų tyrinėti ir nagrinėti globalias, šalyje ir pasaulyje aktualias problemas. Kas tuo metu aktualu visuomenėje, tas galėtų būti aktualu vaikui. Kol kas nebuvo tyrinėta, kaip realus gyvenimiškas kontekstas taikomas ugdymo procese, mokantis pasaulio pažinimo.

Išvados

Kontekstu grįsto mokymosi esmė – mokymosi turinys, orientuotas į realias gyvenimiškas situacijas arba problematiką, kuri tyrinėjama naudojantis įvairiais gebėjimais, įgytais mokantis skirtingų dalykų (sričių). Kontekstas įgalina moksleivius susieti naujas žinias su jų jau turimomis žiniomis, sudarant sąlygas mokymuisi pagal konstruktyvizmo teoriją.

Aukštesnio lygio mąstymo gebėjimai dar kitaip vadinami produktyviuoju mąstymu, kas yra analizavimas, interpretavimas, gilesnis problemos supratimas, sprendimo priėmimas apie apčiuopiamą objektą, apima kritinį mąstymą ir yra paremti protiniais įpročiais. Mokantis sociokultūrinėse aplinkose ir kontekstu grįsto mokymosi aplinkose, mąstymas ir mokymasis yra pats savaimė pasireiškiantis.

Išanalizavus 4 klasės pasaulio pažinimo užduotis buvo ištirta, kad užduočių kontekstas yra susietas su realiomis gyvenimiškomis situacijomis. Užduotys savo turiniu artimos vaikui, o jų kontekstas priartintas vaiko gyvenamajai aplinkai. Kai kurių užduočių sąlygos papildytos paveikslėliais, kuriuos būtina nagrinėti norint teisingai atlikti užduotį. Nebuvo *užduočių, kurios apimtų globalesnį gyvenimišką kontekstą: politines problemas, tarptautinius santykius, gamtosauginius klausimus ir pan.* Tik kelios užduotys buvo susietos tarpdalykiniais ryšiais.

Vertinant užduotis aukštesnio lygio mąstymo gebėjimų taikymo aspektu ištirta, kad dažniausiai iš mokinių reikalaujama situacijų analizavimo ir su tuo susijusių išvadų darymo. Rečiau reikėjo taikyti argumentavimo gebėjimus ir atsakyti į kompleksinius / sudėtingus klausimus. Nebuvo *užduočių, orientuotų į grafikų, modelių kūrimą arba pateiktų modelių pertvarkymą.*

Toliau būtų galima tyrinėti realaus gyvenimiško konteksto taikymą socialinių ir gamtos mokslų aukštesnio lygio mąstymo gebėjimams ugdyti ugdymo procese ir užsienio praktikose.

Literatūra

- Avargil, S., Herscovitz, O., & Dori, Y. J. (2012). Teaching thinking skills in context-based learning: Teachers' challenges and assessment knowledge. *Journal of Science Education and Technology, 21*, 207–225.
- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science education, 91*(3), 347–370.
- Broman, K., Bernholt, S., Parchmann, I. (2015). Analysing task design and students' responses to context-based problems through different analytical frameworks. *Research in Science & Technological Education, 33* (2), 143–161.
- Dori, Y. J., & Avargil, S. (2015). Promoting metacognitive skills in the context of chemistry education. In *Relevant Chemistry Education* (pp. 119–141). Sense Publishers, Rotterdam.
- Duschl, R. (2008). Science education in three-part harmony: Balancing conceptual, epistemic, and social learning goals. *Review of research in education, 32* (1), 268–291.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education, 28* (9), 957–976.
- Gilbert, J. K., Bulte A., Pilot, A. (2010). Concept Development and Transfer in Context-Based Science Education. *International Journal of Science Education, 33* (6), 817–837.
- McBroom, R., & Oliver-Hoyo, M. T. (2007). Food enzymes. *The Science Teacher, 74* (7), 58.
- Moseley, D., Elliott, J., Gregson, M., Higgins, S. (2005). Thinking skills frameworks for use in education and training. *British Educational Research Journal, 31* (3), 367–390.
- Osborne, J., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching, 41* (10), 994–1020.
- Resnick, L. B. (2010). Nested learning systems for the thinking curriculum. *Educational Researcher, 39* (3), 183–197.
- Rivet, A. E., & Krajcik, J. S. (2004). Achieving standards in urban systemic reform: An example of a sixth grade project-based science curriculum. *Journal of research in science teaching, 41* (7), 669–692.
- Schwartz, A. T. (2006). Contextualized chemistry education: The American experience. *International Journal of Science Education, 28* (9), 977–998.
- Smith, G. F. (2002). Thinking skills: the question of generality. *Journal of Curriculum Studies, 34*, 659–678.
- Swanson, H. L. (2000). Searching for the best cognitive model for instructing students with learning disabilities: a component and composite analysis. *Educational and Child Psychology, 17* (3), 101–121.
- Wellman, H. M., Gelman, S. A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology, 43* (1), 337–375.
- Wood K.E. (2001). *Interdisciplinary instruction*, 2nd edn. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.



Summary

USING THE REAL-LIFE CONTEXT IN SOCIAL AND NATURAL SCIENCE ITEMS IN GRADE 4: HIGHER-ORDER THINKING SKILLS ASPECT

Nadia Venskuvienė

Lithuanian University of Educational Sciences, Lithuania

The study examines the development of higher-order thinking skills of grade 4 students in the context of social and natural science and real-life. The review of scientific literature has defined what context-based learning is and highlighted the conditions for developing a higher order thinking skills. In the empirical part, according to the criteria selected in the course of the analysis of the scientific literature, the national achievement tasks of the social and natural science for grade 4 were analyzed. It has been determined that the context of the analyzed tasks is related to real-life situations. Tasks are close to the child with their content, and their context is brought closer to the child's living environment. There were no tasks that would involve a more global life context: political issues, international relationship, environmental issues, etc. It has been investigated that most of the students in grade 4 are required to analyze the situation and draw conclusions about it. More rarely applied argumentation skills and answers to complex questions. There were no tasks focused on creating graphs, models or redefining submitted models.

Keywords: social education, science education, real life context, higher order thinking skills, primary education.

Received 15 November 2017; Accepted 25 December 2017



Nadia Venskuvienė

Ph.D. Student, Lithuanian University of Educational Sciences, Vilnius, Lithuania.

E-mail: nadiabat@gmail.com