



Pagrindiniai klausimai:

- **Kodėl svarbu mokytį(s) mąstyti?**
- **Kokius mąstymo gebėjimus ugdyti?**
- **Ar Lietuvos bendrojo ugdymo programose sudaromos prielaidos ugdyti mokinių mąstymo gebėjimus?**
- **Kaip keičiasi Lietuvos mokinių pasiekimai?**
- **Ar mokytojų taikomi metodai skatina mokinių mąstymo gebėjimų ugdymą?**
- **Kaip ir kokiomis priemonėmis ugdyti mokinių mąstymo gebėjimus?**

MOKINIŲ MĄSTYMO GEBĖJIMŲ UGDYMAS

Informacijos amžiuje mokykloje įgytos dalykinės žinios greitai sensta, o tie patys reiškiniai, įvykiai įgauna skirtingas interpretacijas, paremtas priešingais požiūriais ir vertinimais. Todėl šiandien ypatingą svarbą įgauna ne žinių kaupimas, bet mokėjimas racionaliai, pagrįstai ir savarankiškai mąstyti.

Prioritetiniuose Europos Sąjungos ir Lietuvos švietimo politikos dokumentuose aukštesniųjų gebėjimų ugdymas nurodomas kaip itin svarbus šalių gerovės kūrimo ir pažangos veiksnys, tiesiogiai lemiantis kūrybingumą ir inovatyvumą – materialinį visuomenės gerovės pagrindą.

Pastangos apibrėžti mąstymo gebėjimus ugdymo procese atskleidžia sampratų įvairovę, skirtingas mokymo mąstyti perspektyvas. Kritiškumas, analitiškumas, reflektavimas, kūrybingumas visais požiūriais yra pamatinės ir mokinio, ir mokytojo mąstymo gebėjimų savybės, todėl joms reikia ypatingo švietėjų dėmesio.

Atsižvelgiant į ugdymo turinio kaitos prioritetus, naujausios pradinio, pagrindinio (2008) ir vidurinio (2011) ugdymo bendrosios programos įpareigoja kurti ugdymo aplinką, orientuotą į daugiau mokymosi galimybių teikiančią procesą, kuris skatintų aktyvią mokinių veiklą ir savarankišką mąstymą. Nors svarbiausia šių programų dalis yra mokinių mokymosi pasiekimai, aprašyti žinių, gebėjimų ir nuostatų visuma, didaktikos problemas analizuojantys ir tarptautiniai mokinių pasiekimų tyrimai rodo, kad konstruktyviai suvokiamas mąstymo gebėjimų ugdymas dar nėra tapęs kasdieniu ugdymo praktika ir tikrovėje labiau deklaruojamas nei įgyvendinamas.

Pagrindinės išvados:

- Bendrojo ugdymo mokyklose ugdymo procese vyrauja poveikio ugdymo paradigma ir su ja siejami ugdymo metodai: aiškinimas, klausinėjimas, demonstravimas, rašymas, pasakojimas, teksto skaitymas.
- Mokytojai dažniausiai renkasi metodus ne pagal pačius tinkamiausius kriterijus, labiau remdamiesi metodo taikymo sėkme ir tuo, kas patikrinta ir įprasta, nei mokinių kūrybingumu ir savarankiškumu.
- Mokytojai daug rečiau, nei to pageidautų mokiniai, taiko dramos ir imitacijos, didaktinio žaidimo, tyrinėjimo, projekcinės veiklos, kūrybos metodus, o šių dienų švietimo prioritetą – kūrybinį mąstymą supranta siaurai, jį siedami su menine veikla. Tikėtina, kad mąstymo ugdymo kultūros kaitai galimybes sudarytų tinkamai parinktos mokymo(si) užduotys, kurioms reikia strateginio, kūrybinio, inovatyvaus požiūrio ir daugelio kompleksišku, dar neišbandytų mokinių mąstymą lavinančių priemonių.
- Lietuvos mokykla orientuota į vidutinius, daugumai mokinių pasiekiamus tikslus, o aukštus mokymosi rezultatus tarptautiniuose mokinių pasiekimų tyrimuose demonstruojančių mokinių dalis, lyginant su kitomis šalimis, yra maža ir nesikeičia jau keletą metų.
- Įvairiuose teksto suvokimo procesuose 4 kl. mergaitės lenkia berniukus, taip pat ryškiai skiriasi bendri 8 kl. vaikų ir merginų matematikos ir gamtos mokslų rezultatai. Tai rodo, kad būtina daugiau dėmesio skirti ne tik gabių mokinių, pretenduojančių į aukštą ir aukščiausią tarptautinius pasiekimų lygmenis, lavinimui, bet ir atotrūkio tarp lyčių, ugdant mąstymo gebėjimus, mažinimui.
- Skaitymo gebėjimus vertinančiuose PIRLS ir PISA tyrimuose mokiniams geriausiai sekasi įveikti minimalių mąstymo gebėjimų reikalaujančias užduotis – atpažinti, nustatyti ir atkurti aiškiai išdėstytas informacijos detales, daryti tiesiogines išvadas, tačiau mokiniai pasižymi gerokai prastesniais interpretavimo, integravimo, teksto turinio vertinimo rezultatais.
- Silpnoji Lietuvos mokinių vieta yra gamtamokslinis mąstymas: TIMSS tyrime ketvirtokų gamtamokslinio mąstymo rezultatai krito 6 taškais, aštuntokų – 14 taškų.
- Matematikos TIMSS tyrime 4 kl. mokiniai matematinio mąstymo rezultatus pageirino 7 taškais, 8 kl. mokiniai – 6 taškais, tačiau stipriausia ketvirtokų vieta išlieka ne matematinio mąstymo, o matematikos taikymų, aštuntokų – matematikos taikymų ir matematinė žinių sritis.
- Skleidžiant mąstymo ugdymo kultūrą mokykloje, pasigendama sistemingai ir nuosekliai ugdymo mokinių mąstymo pagal skirtingas ugdymo pakopas.

KODĖL SVARBU MOKYTI(S) MĄSTYTI?

Sparčiai didėjant naujos informacijos srautui, tobulėjant technologijoms tampa svarbu ieškoti naujų mąstymo ir veiklos būdų, paremtų įvairiapusiais ir nuolat tobulinamais gebėjimais. XXI a. akcentuojant naujus mokymosi poreikius, bet kurios srities specialistas turi gebėti nustatyti, suvokti, analizuoti ir spręsti aktualiausias problemas, naujose situacijose taikyti turimas žinias, jausti atsakomybę ne tik už individualų, bet ir grupės darbą. Atsaku į tokių gebėjimų ugdymo poreikį gali būti laikomos įvairios pastarųjų metų švietimo politikos iniciatyvos:

- Europos Komisija 2010 m. parengė artimiausio dešimtmečio Europos socialinės rinkos ekonomikos strategiją „Europa 2020“, siūlydama penkis iki 2020 m. pasiekiamus ir į nacionalines programas perkeltinus ES tikslus užimtumo, mokslinių tyrimų ir inovacijų, klimato kaitos ir energetikos, švietimo ir kovos su skurdu srityse. Sutariama, kad investicijos į mokymo sritį būtinos, nes **švietimas ir aukšto lygio gebėjimai** – gebėjimas mokytis, spręsti problemas, racionaliai, savarankiškai ir kritiškai mąstyti, bendradarbiauti, prisitaikyti prie nuolat besikeičiančio pasaulio, atsiliepti į jo keliamus iššūkius **yra svarbiausi strateginiai šiandienos ekonomikos augimo veiksniai**.
- Stiprinant mokyklų sistemos reformas, nukreiptas į įsitvirtinimą gyvenime ir naujas darbo vietas, Europos Komisija 2012 m. komunikate „Švietimo persvarstymas. Investavimas į gebėjimus siekiant geresnių socialinių ir ekonominių rezultatų“ ES valstybėms narėms iškėlė uždavinį: persvarstyti švietimo ir mokymo koncepciją, didžiausią

svarbą teikiant kūrybiniam mąstymui, bendravimui, informacijos apdorojimui, gebėjimui tinkamai išreikšti save ir dirbti su kitais žmonėmis.

- Siekiant, kad besimokantiems asmenims būtų suteikta daugiau galimybių įgyti žinių, įgūdžių ir nuostatų, kurių reikia norint sėkmingai veikti žinių visuomenėje, 2006 m. patvirtintos ES rekomendacijos dėl mokymosi visą gyvenimą bendrųjų gebėjimų. Jose pirmą kartą Europoje apibrėžti aštuoni bendrieji gebėjimai, kuriuos ugdant esminis vaidmuo tenka jaunimo kritiniam mąstymui, kūrybingumui, iniciatyvumui, problemų sprendimui, sprendimų priėmimo įgūdžiams, konstruktyviam jausmų valdymui ir kt.
- 2009-ieji Europoje paskelbti kūrybiškumo ir naujovių metais, siejant juos su visų žmonių galimybėmis būti kūrybingiems ir siekti naujovių.
- Pagrindiniuose nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose (Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“; 2014–2020 m. nacionalinės pažangos programa; Valstybinės švietimo 2013–2022 m. strategijos projektas) šalies švietimo sistemai taip pat keliami ambicingi tikslai: sukurti pažangią, modernią ir stiprią valstybę, pasižyminčią harmoninga visuomenės, ekonomikos ir valdymo derme. **Ateityje didžiausią įtaką šalies raidai turės Lietuvos piliečių kultūros, mąstymo, elgsenos pokyčiai ir visuomenėje vyraujančios vertybės, todėl vaizduotė, kūrybingumas, kritinis mąstymas vertinami kaip svarbūs šalies išteklių, ugdomi nuo mažens visą gyvenimą.**

KOKIUS MĄSTYMO GEBĖJIMUS UGDYTI?

Žmogui, siekiančiam visapusiškai pažinti aplinką, joje vykstančius procesus, būtina gebėti mąstyti, todėl šiuo reiškinio domisi net kelios mokslo šakos: filosofija – galimybėmis pažinti pasaulį, sociologijai įdomi istorinė mąstymo raida, kibernetika mąstymą traktuoja kaip informacijos procesą, psichologija mąstymą paverčia pažintine veikla, fiziologija

ieško atsakymų į klausimus, kaip konkretūs smegenų mechanizmai atlieka mąstymo veiksmus ir pan. Dažniausiai mąstymą apibūdina tam tikri požymiai, susiję su informacijos supratimu, apdorojimu, perteikimu, apibendrinimu, t. y. pagrindinės mąstymo operacijos, kurių metu kuriamas ir keičiamas mąstymo turinys.

Mąstymas – tai:

Netiesioginio pažinimo procesas, prasidedantis suvokimu, o pasibaigiantis sprendimo priėmimu (Lukas, 1983).

Individo pažintinės veiklos procesas, apibendrintas ir netiesioginis tikrovės atspindėjimas (Psichologijos žodynas, 1993).

Tikrovėje esamų prieštaravimų, neaiškumų supratimu grindžiamas psichinis procesas, kai sprendžiamas praktinis uždavinys pertvarkant, papildant jau turimą informaciją (Jovaiša, 1993).

Kryptingas uždavinio sprendimas, pagrįstas tikslo įsisąmoninimu ir situacijos analize (Butkienė, Kepalaitė, 1996).

Operavimas jau turimomis sąvokomis ar vaizdiniais ir naujų kūrimas (Jensenas, 1996).

Psichinė žmogaus veikla, pasireiškianti apibendrintu pasaulio atspindėjimu (Kaffemanas, 2001).

Nežinomos informacijos siekimas, atsako į neaiškius vidinius ir išorinius klausimus ieškojimas, pastangos suprasti reiškinį esmę, spręsti problemines situacijas (Gudžinskienė, 2006).

Šiuolaikinėse mąstymo sampratose mąstymo gebėjimų ištakų ieškoma remiantis kognityvinių (pažintinių) procesų analize. N. Herrmanas (1982), tyrinėdamas žmogaus mąstymą ir jį siedamas su smegenų fiziologija, sukūrė **mąstymo visumą aprašantį modelį** (žr. 1 pav.), jame išskirdamas keturias skirtingas mąstymo veiklos sritis (A, B, C ir D). A (analitinis mąstymas) ir B (nuoseklus mąstymas) atspindi kairiojo, o C (vaizduote grįstas mąstymas) ir D (tarpasmeninis mąstymas) – dešiniojo pusrutulio veiklą. Modelis pateikia visų keturių sričių atstovaujamo mąstymo charakteristikas,

kai kiekviena iš šių sričių atsakinga už specifines mąstymo funkcijas. Neabejojama, kad mąstymas reiškiasi gebėjimu nuolat tobulėti žinių atradimo, problemų sprendimo, kritinio vertinimo, kūrybiškumo srityse. Tai skatina kurti naujas ir veiksmingas mokymo(si) strategijas, padedančias geriau suvokti mokomąjį dalyką, ugdyti savarankiško mokymosi ir mąstymo įgūdžius. Daugelis mokslininkų stengiasi atsakyti į klausimą, koks mąstymas yra geras ir reikalingas mokytis mokinius. Vieni jį tapatina su kritinio ir kūrybinio, kiti – su refleksyviojo, treči – su probleminio, analitinio ar verslumu

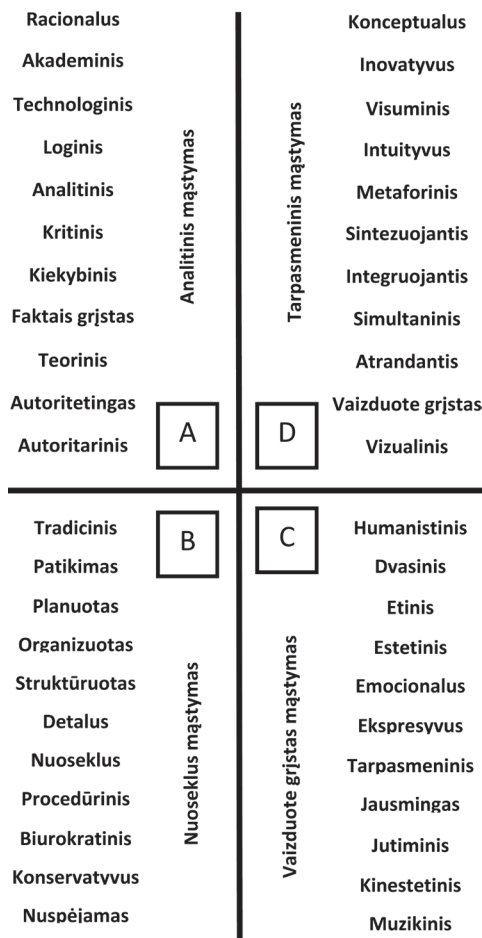
grįsto mąstymo gebėjimais (žr. 2 pav.), todėl verta atidžiau pažvelgti, kas galėtų būti svarbiausia mokant mąstyti.

Edukacinėje literatūroje dažniausiai aptariamos trys **kritinio mąstymo** sampratų apibrėžimų grupės. Pirmiausia tai *aukščiausio lygmens mąstymas*, kuriam priskiriami gebėjimai skirti pateiktus faktus ir nuomones, nustatyti informacijos patikimumą, apibrėžimo tikslumą. Tokio mąstymo rezultatai logiškai pagrįsti ir išsamūs. Vadinasi, šis mąstymas reiškia būdus, kuriais apdorojamos ir apmąstomos (reflektuojamos) žinios. Antroji apibrėžimų grupė kritinį mąstymą aiškina kaip *kryptingą, strateginį mąstymą*. Jam būdingi bruožai – prasmės atradimo procesas, įvairių požiūrių apsvaistymas, senų prielaidų tikrinimas. Trečia – *holistinis, sisteminis mąstymas*. Jis leidžia įprasminti mokinių gebėjimą taikyti tiriamąsias strategijas, kelti klausimus, nuosekliai ir sistemingai ieškoti

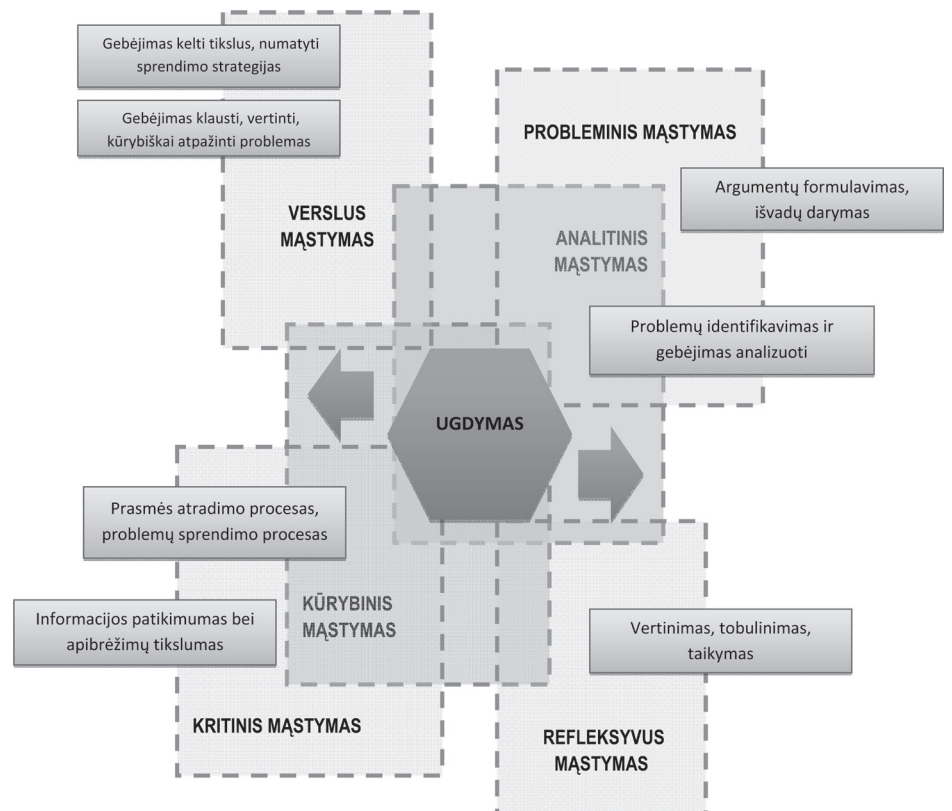
atsakymų tiek ginant savo nuomonę, tiek atsižvelgiant į kito nuomonę.

Ugdant **kūrybinį mąstymą**, svarbu sudaryti sąlygas kiekvieno mokinio saviraiškai plėtoti, atskleisti jo asmeninių savybių kompleksą: išradingumą, originalumą, produktyvų mąstymą, kūrybinę vaizduotę. Jis susijęs su gebėjimais pastebėti naujus sąryšius, prasmingai keisti esamas normas ir tokiu būdu prisidėti prie problemų sprendimo. Kartu tai mokėjimas tikslingai pritaikyti turimą informaciją, nuolatinis mokinių skatinimas veikti, iškilusias problemas spręsti ieškant edukacinių inovacijų. Kūrybinis mąstymas ypač artimas iniciatyvumu ir **verslumui pagrįstam mąstymui**, kuris reiškia gebėjimą idėjas paversti praktiniais veiksmais, kūrybingumą, novatoriškumą, pasirengimą rizikuoti, planuoti ir valdyti projektus siekiant iškeltų tikslų.

1 pav. N. Herrmanno mąstymo visumą aprašantis modelis



2 pav. Mokinių mąstymo strategijos ugdymo procese



Ugdymo procese gali būti formuojama mokinių tiriamoji kompetencija, kuri teikia galimybę mokiniams atlikti tyrimus, bandymus, formuluoti problemas, jas grįsti įrodymais, teikti išvadas. Taip plėtojamas **probleminis / analitinis mąstymas**. Jis padeda mokiniams įsitraukti į savarankišką mokymąsi (nustatyti pagrindinę problemą ir sąlygas, analizuoti), todėl mokiniai pritaiko naujas žinias problemai spręsti, analizuoja savo mokymąsi ir taikytų metodų veiksmingumą. Beje, probleminis mąstymas nėra tapatus mokymuisi spręsti problemas.

Sąveikaudami su artima aplinka mokiniai reflektuoja įgytą patirtį. Jie stebi, kontroliuoja, vertina ir toliau tobulina savo veiklą. **Refleksyviai mąstymui** yra svarbūs anksčiau įgyti kritinio ir kūrybinio mąstymo gebėjimai. Tokia mąstymo rūšis

apima nusiteikimą nuolat save vertinti ir tobulinti. Be to, refleksyvumas padeda brandinti mąstymo lankstumą, sąmoningumą, atlikti išsamią analizę.

Apibendrinant galima teigti, kad mąstymo sąvoka yra nepaprastai plati ir sudėtinga, apimanti įvairius mokinio gebėjimus, veiklas, vertybes: kritiškumą, kūrybingumą, aiškumą, logiškumą, sąvokų tikslinimą, argumentavimą, išvadų ir sprendimų darymą, conceptualumą, nuoseklumą, refleksiją, alternatyvų svarstymą, patirties integravimą, problemų sprendimą ir kt. **Kritiškumas, analitiškumas, reflektavimas, kūrybingumas visais požiūriais yra pamatinės ir mokinio, ir mokytojo mąstymo gebėjimų savybės, todėl jiems reikia ypatingo švietėjų dėmesio.**

AR LIETUVOS BENDROJO UGDYMO PROGRAMOSE SUDAROMOS PRIELAIDOS UGDYTI MOKINIŲ MĄSTYMO GEBĖJIMUS?

Pastaraisiais metais įsigaliojo du pagrindiniai valstybės lygmens dokumentai, kurie reglamentuoja ugdymo turinį bendrojo ugdymo mokykloje: 2008 m. atnaujintos Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2011 m. – Vidurinio ugdymo bendrosios programos¹. Pabrėžiama, kad šiuolaikinis ugdymo turinys turi padėti mokiniui tapti mąstančiu, kūrybingu visuomenės nariu, pasirengusiu mokytis visą gyvenimą, tobulėti pačiam ir prisidėti prie visuomenės tobulėjimo. Dėl šių priežasčių pagrindinės ugdymo turinio kaitos kryptys šiose programose nukreiptos ne į indėlį (ko mokysime), o į laukiamus rezultatus ir jų poveikį, t. y. kokius bendruosius gebėjimus ir kompetencijas mokiniai turėtų išsiugdyti, kad galėtų sėkmingai kurti savo asmeninį gyvenimą, integruotis šiuolaikinėje visuomenėje, įgytų mokymuisi visą gyvenimą būtinus pagrindus. Pavyzdžiui, pažinimo kompetencija susieta su nuosekliu, logišku, kritišku, analitišku mąstymu ir gebėjimu konstruktyviai spręsti problemas, mokėjimo mokytis – su gebėjimu planuoti ir apmąstyti mokymosi procesą, iniciatyvumo ir kūrybingumo kompetencijos – su originaliu mąstymu, alternatyviais problemų sprendimo būdais, pasirengimu keisti savo suvokimą, mąstymą ir veiksmus, be kurio neįmanoma jokia inovacija (žr. 1 lentelę).

Mokinių pasiekimai aprašyti trijų neatsiejamų, nuolat plėtojamų sudedamųjų dalių – žinių, gebėjimų ir nuostatų – visuma, kuriuos mokinys turėtų įgyti baigęs atitinkamą mokymosi etapą ar programą. Tuo siekiama parodyti, kad nebepakanka žinoti tik faktus, taisykles ar apibrėžimus: perimdamas tam tikros srities žinias mokinys turi suvokti jų esmę, gebėti taikyti naujose situacijose, parodyti išmanymą ir nuostatomis grįstą elgesį. Atitinkamai mokytojas, orientuodamasis į daugiau mokymosi galimybių teikiančių ugdymo procesą, turėtų parinkti tokią mokymosi medžiagą, kuri skatintų aktyvią mokinių veiklą ir savarankišką mąstymą (klausti, tyrinėti, ieškoti, bandyti pritaikyti, analizuoti, spręsti problemas, kurti ir pan.), o mokymosi veiklas organizuoti taip, kad jos atitiktų mokinių patirtį, gebėjimus, polinkius, mokymosi stilių. Objektiviai stebėti, apibendrinti ir įvertinti individualius mokinių pasiekimus ir pažangą, diferencijuoti užduotis, numatyti mokinių gebėjimų raidos nuoseklumą ir tęstinumą mokytoji padeda programose pateikiami apibendrinti kokybiniai žinių, supratimo, gebėjimų ir nuostatų vertinimo aprašai, apibrėžti per mokinių pasiekimų lygius.

1 lentelė. Bendrosiose ugdymo programose mąstymo ugdymui skiriamas dėmesys

<p>Mokinys, mokydamasis pagal Bendrąsias programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tampa <...> motyvuotas, atsakingas, patikimas, iniciatyvus, kūrybingas;</i> • <i>kritiškai mąstantis, kūrybiškai žinias taikantis problemoms spręsti;</i> • <i>geba planuoti ir apmąstyti mokymosi procesą ir rezultatus;</i> • <i>kryptingai pasirenka ir taiko pažinimo metodus, saugiai tyrinėja, nuosekliai, logiškai, kritiškai mąsto, analizuoja ir sprendžia problemas, daro pagrįstas išvadas;</i> • <i>mato idėjų sąsajas, originaliai mąsto, geba pritaikyti patirtį naujose situacijose, numatyti alternatyvius problemų sprendimo būdus</i> (Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos, 2008). 	<p>Mokinys, įgijęs vidurinį išsilavinimą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Yra <...> iniciatyvus, kūrybingas, siekia pozityvių rezultatų;</i> • <i>sąmoningas, atsakingas ir kūrybingas kultūros procesų dalyvis;</i> • <i>kritiškai mąsto, kūrybingai žinias taiko sprenddamas problemas;</i> • <i>geba planuoti mokymąsi, rinktis ir taikyti tinkamas mokymosi strategijas;</i> • <i>nusiteikia ir susitelkia kūrybiniam ieškojimams, skatina kitus kūrybingai, nestandartiškai mąstyti, kritiškai priima kitų keliamas idėjas, geba jomis pasinaudoti;</i> • <i>pozityviai mąsto</i> (Vidurinio ugdymo bendrosios programos, 2011).
---	---

KAIP KEIČIASI LIETUVOS MOKINIŲ PASIEKIMAI?

Siekiant išsiaiškinti mokinių skaitymo pasiekimus ir jų patirtį mokantis skaityti namuose ir mokykloje, Tarptautinė švietimo pasiekimų asociacija (IEA) kas penkerius metus daugelyje pasaulio šalių (Lietuva 2011 m. šiame tyrime dalyvavo jau trečią kartą) nuo 2001 m. vykdo tarptautinį pradinio ugdymo etapą baigiančių mokinių (4 klasės) **skaitymo gebėjimų tyrimą PIRLS** (*Progress in International Reading Literacy Study*). Tikimasi, kad šio amžiaus tarpsnio vaikai jau yra išmokę skaityti ir pradeda taikyti savo skaitymo gebėjimus mokymuisi. Todėl pagrindiniai PIRLS vertinimo kriterijai nustatant gebėjimą skaityti yra dvi svarbiausios skaitymo pa-

skirtys (literatūrinei patirčiai įgyti skirti grožiniai tekstai, informacijai gauti ir panaudoti – informaciniai tekstai), kurios aprėpia didžiąją mokinių, skaitančių tiek mokykloje, tiek už jos ribų, skaitinių dalių, ir keturi teksto suvokimo procesai, pagal skaitymo gebėjimus skirstomi į dvi pagrindines grupes: 1. informacijos radimo, tiesioginių išvadų darymo (žemesnieji gebėjimai); 2. interpretavimo, integravimo, įvertinimo (aukštesnieji gebėjimai). Analizuojant mokinių rezultatus tarp šalių ar šalies viduje naudojami ir šias dvi pagrindines mokinių skaitymo gebėjimų grupes iliustruojantys tarptautiniai skaitymo pasiekimų lygmenys (žr. 2 lentelę).

¹ Kartu su minėtomis programomis parengtos ir patvirtintos (LR švietimo ir mokslo ministro 2011 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-1197 „Dėl brandos egzaminų ir įskaitų programų patvirtinimo“) naujos brandos egzaminų programos, pagal kurias egzaminų metu tikrinami mokinių gebėjimai skirstomi į žemesnio (pavyzdžiui, žinių ir supratimo) ir aukštesnio lygio (pavyzdžiui, žinių ir gebėjimų taikymo, problemų sprendimo, interpretavimo ir vertinimo) gebėjimų grupes.

2 lentelė. Tarptautinio skaitymo gebėjimų tyrimo PIRLS pasiekimų lygmenys

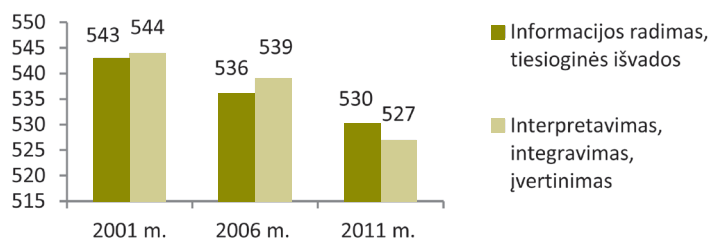
Minimalus lygmuo (400 taškų)	Vidutinis lygmuo (475 taškai)
<p>Skaitydamas grožinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti ir atkurti aiškiai pateiktas detales. <p>Skaitydamas informacinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti ir atkurti teksto pradžioje aiškiai pateiktą ir lengvai randamą informaciją. 	<p>Skaitydamas grožinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti aiškiai pateiktus veiksmus, įvykius ir jausmus; Daryti tiesiogines išvadas apie pagrindinių veikėjų savybes, jausmus, motyvaciją; Interpretuoti akivaizdžias priežastis ir motyvus bei pateikti paprastus paaiškinimus; Bandyti suvokti kalbos ypatumus ir stilių. <p>Skaitydamas informacinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti ir atkurti du ar tris informacijos vienetų, pateiktus tekste; Naudotis paantraštelėmis, išnašomis ir iliustracijomis siekdamas surasti atskiras teksto dalis.
Aukštas lygmuo (550 taškų)	Aukščiausias lygmuo (625 taškai)
<p>Skaitydamas grožinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti ir atskirti svarbius veiksmus ir atskiras teksto detales; Daryti išvadas, paaiškinančias ryšius tarp intencijų, veiksmų, įvykių ir jausmų, pagrįsdamas tai teksto medžiaga; Interpretuoti ir integruoti pasakojimo įvykius bei veikėjo jausmus ir bruožus iš skirtingų teksto vietų; Įvertinti viso pasakojimo įvykių ir veiksmų svarbą; Atpažinti tam tikrų kalbos elementų vartojimą, pavyzdžiui: tam tikras metaforas, vaizdingumą, intonaciją. <p>Skaitydamas informacinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasti ir atskirti atitinkamą informaciją sudėtingame tekste ar sudėtingoje lentelėje; Daryti išvadas apie loginius ryšius siekdamas pateikti paaiškinimus arba priežastis; Integruoti tekstinę ir vaizdinę informaciją siekdamas interpretuoti ryšį tarp idėjų; Įvertinti turinio ir teksto elementus siekdamas apibendrinti. 	<p>Skaitydamas grožinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Integruoti idėjas ir parodymus iš viso teksto tam, kad nusakytų bendrą temą; Interpretuoti pasakojimo įvykius ir veikėjų veiksmus, siekdamas nurodyti priežastis, motyvus, jausmus ir veikėjų bruožus, ir tai visiškai pagrįsti tekstu. <p>Skaitydamas informacinius tekstus, mokinys turi gebėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atskirti ir interpretuoti sudėtingą informaciją iš įvairių teksto dalių ir visiškai tai pagrįsti tekstu; Integruoti viso teksto informaciją siekiant pateikti paaiškinimus, interpretuoti įvykių svarbą ir veiksmų seką; Įvertinti vaizdines ir tekstines savybes siekiant paaiškinti jų funkciją.

Remiantis naujausiais PIRLS (2011) rezultatais:

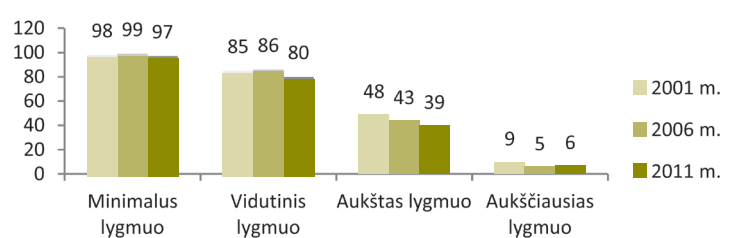
- Nors Lietuvos 4 klasės mokinių skaitymo pasiekimų vidurkis (528 taškai) yra aukštesnis nei tarptautinis vidurkis (500 taškų), tačiau žvelgiant į 2001, 2006 ir 2011 m. tyrimų duomenis ir juos analizuojant pagal atskirus teksto suvokimo procesus, pastebima mokinių pasiekimų prastėjimo tendencija, siejama su orientacija į žinias ir išmoktų dalykų taikymą. **Mūsų mokiniai**, lyginant su aukštesnius rezultatus demonstravusių šalių (Honkongas, Rusija, Singapūras, Šiaurės Airija, JAV, Taivanas (Kinija), Anglija, Kanada) priešinga patirtimi, **stipresni žemesniųjų gebėjimų reikalaujančių – informacijos radimo, tiesioginių**

išvadų darymo – srityse, bet pasižymi gerokai prastesniais aukštesniųjų gebėjimų – interpretavimo, integravimo, įvertinimo rezultatais, kurių labai nemenkas nuosmukis (12 taškų) matomas per pastaruosius penkerius metus (žr. 3 pav.). Tikėtina, kad šiuos rezultatus būtų galima sieti su skirtingos paskirties tekstų skaitymo rezultatais, nes Lietuvoje pastaraisiais metais taip pat **smuko ir grožinių tekstų skaitymo pasiekimai** (2001 m. – 548 taškai, 2006 m. – 543 taškai, 2011 m. – 529 taškai). Tokia **rezultatų kaita skatina mąstyti apie nepakankamą dėmesį kūrybingumui, su kuriuo labiausiai susiję Lietuvoje prastėjantys aukštesnieji gebėjimai.**

3 pav. 4 klasės mokinių teksto suvokimo procesų rezultatų kaita



4 pav. Tarptautinius skaitymo pasiekimų lygmenis pasiekusių 4 klasės mokinių dalies (proc.) kaita



Šaltinis: Tarptautinio skaitymo gebėjimų tyrimo PIRLS ataskaita, 2012

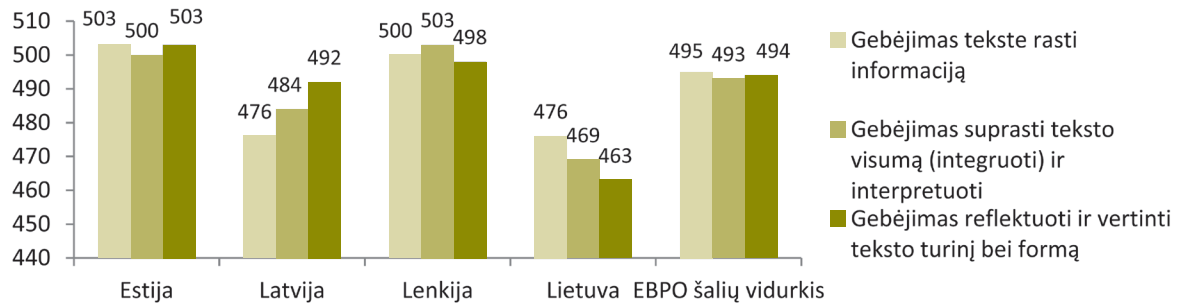
- Abiejuose teksto suvokimo procesuose mergaitės stabiliai lenkia berniukus** (ir informacijos radimo, tiesioginių išvadų darymo procese, ir interpretavimo, integravimo, įvertinimo procese – 19 taškų skirtumas).
- Lietuvos ketvirtokai demonstruoja sąlygiškai neblogus rezultatus minimaliame (97 proc.) ir vidutiniame (80 proc.) lygmenyse, tačiau **šalies rezultatai per paskutinį de-**

šimtmetį smuko visuose lygmenyse ir ypač sumažėjo mokinių, pasiekusių aukštesniųjų gebėjimų reikalaujančius aukštą ir aukščiausią lygmenis (žr. 4 pav.). Lyginant su pirmajame dešimtuose pagal šiuos lygmenis pasiekusių mokinių dalį atsidūrusiomis šalimis (Singapūras, Rusija, Šiaurės Airija, Suomija, Anglija, Honkongas, JAV, Airija, Izraelis, Naujoji Zelandija), kuriose aukštą ly-

gmenį pasiekė 45–62 proc., o aukščiausią – 14–24 proc. atitinkamos šalies mokinių, Lietuvoje aukštą lygmenį pa-

siekė 39 proc., aukščiausią – tik 6 proc. ketvirtos klasės mokinių.

5 pav. Penkiolikmečių skaitymo pasiekimų vidurkis pagal gebėjimų sritis



Šaltinis: Tarptautinio penkiolikmečių tyrimo PISA ataskaita, 2010

Panašūs **skaitymo pasiekimų prastėjimo procesai vyksta ir aukštesnėse klasėse**. Kaip parodė 2009 m. atliktas **tarptautinis penkiolikmečių tyrimas PISA** (*Programme for International Student Assessment*), Lietuvoje vyrauja 2 ir 3 lygmens pasiekimai (minimalaus mąstymo reikalaujančius uždavinius įveikia atitinkamai 30 proc. ir 28 proc. mokinių), kai, pavyzdžiui, kaimyninėje Latvijoje panaši mokinių dalis geba pasiekti 4-ąjį lygmenį. Žemiausio pasiekimų lygmens šalyje nepasiekia maždaug tiek pat mokinių kaip ir vidutiniškai kitose šalyse (atitinkamai 0,9 proc. ir 1,1 proc.), tačiau kalbant apie du aukščiausius pasiekimų lygmenis, konsta-

tuojama, kad, lyginant su kitomis šalimis, gerokai mažiau Lietuvos penkiolikmečių geba pasiekti 5 lygmenį (atitinkamai 7 proc. ir 2,8 proc.). Taip pat Lietuvoje beveik nėra mokinių, pasiekiančių 6 lygmenį (tik 0,1 proc., kai tarptautinis vidurkis – 1 proc.). Analizuojant mokinių rezultatus pagal PISA tyrime vertinamas skaitymo kompetencijų rūšis, matyti, kad **penkiolikmečiams geriausiai sekasi atlikti minimalių gebėjimų reikalaujančias užduotis, kuriose prašoma tekste rasti reikiamą informaciją, prasčiausiai – suprasti teksto visumą, interpretuoti, reflektuoti ir vertinti teksto turinį ir formą** (žr. 5 pav.)².

3 lentelė. TIMSS tyrime išskiriamos matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų sritys

Matematikos gebėjimų sritys	
Matematikos žinios.	Gebėjimas naudotis matematikos žiniomis, samprotauti apie matematinės situacijas. Kuo daugiau susijusios informacijos mokinys prisimena, kuo daugiau įvairių sąvokų supranta, tuo turi daugiau galimybių įsitraukti į platų matematinių situacijų spektrą, lavinti savo matematinį suvokimą, o kartu formuoti ir matematinio mąstymo pagrindus.
Matematikos taikymai.	Gebėjimai, susiję su matematikos žinių taikymu įvairiuose kontekstuose. Matematinį faktų, žinių, įgūdžių, procedūrų, matematinių sąvokų išmanymas būtinas, kad mokiniai sukurtų matematinės išraiškas, kurios formuoja matematinio mąstymo šerdį.
Matematinis mąstymas.	Gebėjimai, siejami su loginio ir sisteminio mąstymo įgūdžiais. Matematinis mąstymas apima intuityvų indukcinių argumentavimą, paremtą šablonais ir taisyklėmis, kuriais galima naudotis siekiant išspręsti nerutininius (taikomus nepažįstamuose ar sudėtinguose kontekstuose) uždavinius.
Gamtos mokslų gebėjimų sritys	
Gamtos mokslų žinios.	Gebėjimas siejamas su esminėmis mokinio žiniomis apie gamtos mokslų faktus, informaciją, sąvokas, priemones, leidžiančiomis įsitraukti į pažintinę gamtamokslinę veiklą.
Gamtamoksliniai taikymai.	Gebėjimas tiesiogiai taikyti gamtos mokslų žinias ir gamtos mokslų supratimą paprastose situacijose.
Gamtamokslinis mąstymas.	Gebėjimai, būtini norint susidoroti su kompleksinėmis gamtos mokslų užduotimis, reikalaujančiomis ne tik gamtamokslinių sąvokų taikymo, bet ir išsamaus gamtamokslinių dėsningumų pagrindimo.

2012 m. gruodžio mėn. pristatyti ir dar vieno IEA kas ketverius metus inicijuojamo tarptautinio **matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų tyrimo TIMSS** (*Trends in International Mathematics and Science Study*) rezultatai, suteikiantys informacijos apie 4 ir 8 kl. mokinių pasiekimų lygį atitinkamų dalykų srityse. TIMSS tyrimo centre – ne žinių kaupimas, o jų teikiama nauda tolesniam gyvenimui, todėl mokiniams pateikiamose užduotyse akcentuojamos matematikos ir gamtos

mokslų gebėjimų sritys ir žinių taikymo sprendžiant kasdienes problemas gebėjimai (žr. 3 lentelę), tiriami pagal mąstymo procesus ir nurodantys, kokio mokinių elgesio tikimasi, šiems susidūrus su matematikos ar gamtos mokslų turiniu. Norint nustatyti, ar šalyje daug gabių vaikų, ar atvirkščiai – vyrauja vidutiniai mokinių pasiekimai, TIMSS rezultatai, kaip ir PIRLS tyrimo atveju, pateikiami skirstant juos į keturis tarptautinius pasiekimų lygmenis (žr. 4 lentelę).

5 lentelė. Tarptautiniai matematikos ir gamtos mokslų pasiekimų lygmenys

Minimalus lygmuo (400 taškų)	
M	Mokinių matematikos žinios minimalios. Jie moka sudėti ir atimti sveikuosius skaičius, turi šiokių tokių žinių apie lygiagrečias ir statmenas linijas, atpažįsta geometrines figūras, moka naudotis koordinačių plokštuma, analizuoti ir užbaigti paprastus grafikus ir lenteles.

² Išsamiau naujausi PISA tyrimo rezultatai analizuojami švietimo problemos analizėje „Ar moka mūsų penkiolikmečiai skaityti? Žvilgsnis į EBPO PISA 2009 tyrimo rezultatus“, 2013 m. gegužės mėn. Nr. 4 (90). Nuoroda internete: http://www.smm.lt/uploads/documents/tyrimai_ir_analizes/Leidiniai%202013/Ar%20moka%20penkiolikmeciai%20skaityti_spaudai.pdf.

Minimalus lygmuo (400 taškų)	
GM	Mokiniai turi fragmentišką žinių apie gyvybę, fiziką ir Žemę. Mokiniai žino paprastus faktus, susijusius su žmonių sveikata, ekosistemomis. Turi žinių apie gyvūnų elgseną ir jų išorinius požymius. Šiek tiek išmano energiją ir fizikines medžiagų savybes. Moka interpretuoti paprastas diagramas, užpildyti nesudėtingas lenteles ir sugeba pateikti trumpus raštiškus atsakymus į klausimus, susijusius su gamtos mokslais.
Vidutinis lygmuo (475 taškai)	
M	Mokiniai moka naudotis pagrindinėmis matematikos žiniomis sprendami paprastus uždavinius. Mokiniai gerai supranta sveikuosius skaičius, šiek tiek supranta trumpmenas. Mokiniai sugeba įsivaizduoti trimates figūras, kai pateikiami tik dviejų matmenų piešiniai. Moka interpretuoti stulpelines diagramas, piktogramas ir lenteles, spręsti paprastus uždavinius.
GM	Mokiniai turi esmines žinias ir supratimą apie gamtos mokslus gyvenimiškose situacijose. Mokiniai turi esminių žinių apie gyvus organizmus, jų reprodukciją ir gyvenimo ciklus, ryšį su aplinka, išmano žmogaus biologiją ir sveikatą. Šiek tiek žino apie medžiagų ir šviesos savybes, elektrą, energiją, magnetinę, gravitacijos jėgas ir judėjimą. Mokiniai žino pagrindinius faktus apie Saulės sistemą ir supranta pagrindines Žemės fizikines charakteristikas, turi žinių apie jos išteklius. Moka interpretuoti informaciją iš brėžinių ir diagramų bei sugeba pritaikyti žinias praktinėse situacijose.
Aukštas pasiekimų lygmuo (550 taškų)	
M	Mokiniai gali pritaikyti savo žinias sprendami uždavinius. Mokiniai gali išspręsti žodinius uždavinius su natūraliaisiais skaičiais. Daugelio uždavinių sprendimui gali taikyti dalybą. Sprendami uždavinius naudojami skirtingi skyriaus vienetų suvokimu. Mokiniai geba numatyti įvykių tendencijas, kad galėtų gauti rezultatą per nustatytą laiką. Mokiniai pritaiko simetrijos tiesės atžvilgiu ir geometrinių savybių žinias, naudojami piktogramomis, grafais ir stulpelinėmis diagramomis.
GM	Mokiniai gali pritaikyti savo žinias ir gamtos mokslų supratimą paaiškindami kasdienes reiškinius ir abstrakčius kontekstus. Mokiniai turi žinių apie gyvūnų ir augalų sandarą, gyvybinius procesus, ciklus ir reprodukciją. Išmano ekosistemas bei organizmų sąveiką su aplinka, suvokia žmogaus reakciją į aplinkos sąlygas ir veiklą. Mokiniai išmano kai kurių medžiagų savybes, turi supratimą apie elektrą, energiją, magnetinę bei gravitacijos jėgas ir judėjimą. Turi žinių apie Saulės sistemą ir Žemės sandarą, fizikines charakteristikas, išteklius. Turi paprasčiausiems gamtamoksliams tyrimams reikalingų žinių. Moka palyginti, atlikti nesudėtingas interpretacijas, pateikti glaustus atsakymus jungdami gamtamokslių sąvokų žinojimą su informacija iš kasdienio gyvenimo ir abstrakčių kontekstų.
Aukščiausias lygmuo (625 taškai)	
M	Mokiniai gali pritaikyti savo supratimą ir žinias įvairiose pakankamai sudėtingose situacijose ir visa tai argumentuoti. Mokiniai gali išspręsti žodinius uždavinius su skaičiais ir proporcijomis. Šiame lygmenyje mokiniai geba gerai skaičiuoti paprastas ir dešimtines trumpmenas. Mokiniai gali pritaikyti savo žinias uždutyse su dvimatėmis ar trimatėmis figūromis. Iš pateiktų duomenų jie gali padaryti išvadas ir jas argumentuoti.
GM	Mokiniai gali pritaikyti savo žinias suprasdami gamtamokslius reiškinius ir nustatydami ryšį tarp jų, turi gamtamokslių tyrimų žinių. Mokiniai išmano organizmų požymius ir gyvybinius procesus, jų dauginimąsi ir vystymąsi, ekosistemas ir organizmų sąveiką su aplinka, procesus, susijusius su žmogaus sveikata. Supranta šviesos savybes, ryšius tarp medžiagų fizikinių savybių ir jų panaudojimo, moka pritaikyti žinias apie elektrą ir energiją praktiniuose kontekstuose. Supranta magnetinę bei gravitacijos jėgas, judėjimą, išmano Saulės sistemą ir Žemės sandarą, fizikines charakteristikas, išteklius, procesus, ciklus ir istoriją. Geba interpretuoti nesudėtingų eksperimentų rezultatus, moka samprotauti ir daryti išvadas iš brėžinių ir diagramų bei pagrįsti savo argumentus.

2011 m. TIMSS ciklo (Lietuvos aštuntokai šiame tyrime dalyvauja nuo 1995 m., ketvirtokai – nuo 2003 m.) rezultatai atskleidė, kad:

- **4 klasių mokiniai**, lyginant su bendru šalies gamtos mokslų rezultatų vidurkiu (515 taškų), **geriausius rezultatus parodė gamtamokslių taikymų srityje** (521 taškas), prasčiausius – gamtos mokslų žinių srityje (508 taškai), o gamtamoksliu mąstymo srities ir bendras rezultatų vidurkiai tesiskiria 1 tašku. Nepaisant to, kad stebimas 8 taškų pakilimas gamtamokslių taikymų srityje (2007 m. – 513 taškų, 2011 m. – 521 taškas), **3 ir 6 taškais krito gamtos mokslų žinių** (2007 m. – 511 taškų, 2011 m. – 508 taškai) **ir gamtamoksliu mąstymo** (2007 m. – 521 taškas, 2011 m. – 515 taškų) **rezultatai** (žr. 6 pav.). Analizuojant 4 klasių mokinių gamtos mokslų rezultatus pagal gebėjimų sritis ir lytį, berniukai mergaites 2 taškais lenkia gamtos mokslų žinių ir 3 taškais – gamtamokslių taikymų srityje, tačiau pastarosios 5 taškais nusileidžia gamtamoksliu mąstymo srityje. Net 95 proc. mokinių šalyje geba pasiekti minimalų, 73 proc. – vidutinį gamtos mokslų lygmenį, bet **aukšto** (31 proc.) **ir aukščiausio lygmens** (4 proc.) **mokinių dalis proc.**, lyginant

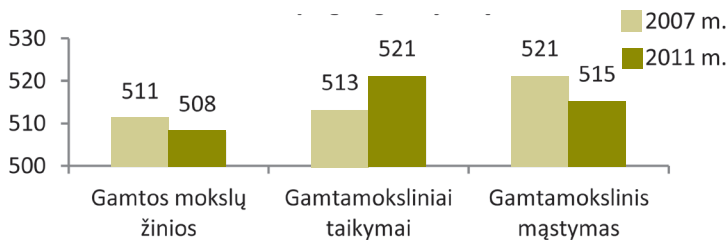
- su pirmaujančiomis šalimis (pavyzdžiui, Singapūre aukščiausią lygmenį geba pasiekti 33 proc., aukštą – 68 proc. mokinių) **nėra aukšta ir nesikeičia jau keletą metų.**
- **Matematikos gebėjimų srityse Lietuvos ketvirtokai lengviausiai įveikė matematikos taikymų ir matematinio mąstymo reikalaujančias užduotis** (žr. 7 pav.), kur jų rezultatai pirmuoju atveju 7 taškais, antruoju – 2 taškais aukštesni už bendrą matematikos rezultatų vidurkį (534 taškai). Silpniausiai mokiniai pasirodė matematikos žinių srityje (rezultatų vidurkis nuo bendro rezultatų vidurkio atsilieka 9 taškais). Vertinant pastarųjų metų tendencijas, **akcentuojamas teigiamas 7 taškų pokytis matematinio mąstymo srityje** (2007 m. – 529 taškai, 2011 m. – 536 taškai) ir beveik tapatūs mokinių pasiekimai tarp lyčių: berniukai tik 2 taškais mergaites lenkia matematikos žinių ir matematikos taikymų gebėjimų srityse, o mergaitės juos 1 tašku matematinio mąstymo srityje. Pagal mokinių, pasiekusių aukščiausią matematikos pasiekimų lygmenį Lietuva lentelėje užima gana aukštą – 11 poziciją (10 proc.), didelė mokinių dalis geba pasiekti ir aukštą (43 proc.), vidutinį (79 proc.), minimalų (96 proc.) lygmenis. Vis dėlto, panašiai kaip ir gamtos

mokslių atveju, matematikos pasiekimai TIMSS cikluose išlieka stabilūs ir negali lygiuotis su šalimis lyderėmis (Singapūras, P. Korėja, Honkongas, Taivanas (Kinija), Japonija), kuriose aukštą lygmenį pasiekė 70–78 proc., o aukščiausią – 30–43 proc. ketvirtokų.

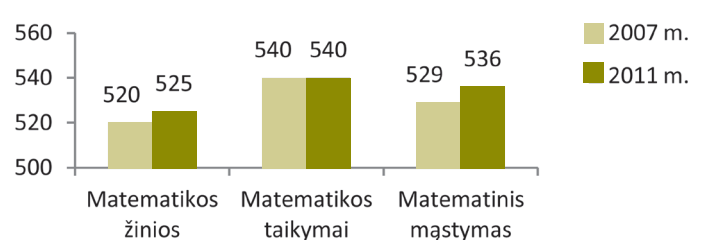
- Analizuojant Lietuvos aštuntokų gamtos ir matematikos pasiekimus, matyti, kad jau aptartų žemesniųjų klasių mokiniai turi mažiau mokymo(si) problemų. Tai ypač akivaizdžiai parodo šių mokslų pastarųjų metų rezultatai pagal gebėjimų sritis: **gamtamokslinio mąstymo srityje 8 klasių rezultatai krito 14 taškų** (2007 m. – 527 taškai, 2011 m. – 513 taškai), o **matematinis mąstymas** (493 taškai), lyginant su bendru šalies matematikos rezultatų vidurkiu (502 taškai), yra silpnoji pagrindinį mokymo(si) vidurinėje mokykloje etapą baigiančių mokinių vieta (žr. 8 ir 9 pav.). Lietuvos galutinis rezultatas itin skiriasi³

nuo pirmajame trejetuke TIMSS 8 klasės tyrime besirikiuojančių trijų Azijos šalių (Singapūras, Taivanas (Kinija), P. Korėja) ir gali būti siejamas su nedidele aukščiausią matematikos ir gamtos mokslų lygmenis pasiekiančių aštuntokų dalimi (aukščiausią matematikos lygmenį pasiekia 5 proc. Lietuvos mokinių, gamtos mokslų – 6 proc.). Tuo tarpu minėtose šalyse aukščiausiam matematikos pasiekimų lygmeniui priskiriamas užduotis įveikia beveik pusė, o aukščiausią gamtos mokslų pasiekimų lygmenį pasiekia 20–40 proc. mokinių. Būtina atkreipti dėmesį į faktą, kad **8 klasių atveju merginos lenkė vaikus visose TIMSS tyrime išskiriamose matematikos ir gamtos mokslų gebėjimų srityse** (atitinkamai merginos 7 ir 13 taškų stipresnės gamtos mokslų ir matematikos žinių, 6 ir 9 taškais – gamtamokslinių ir matematikos taikymų, 8 ir 5 taškais – gamtamokslinio ir matematinio mąstymo srityse).

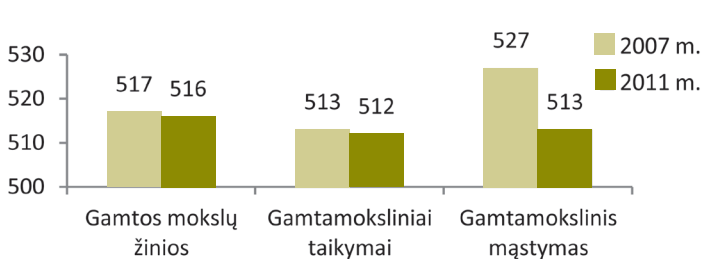
6 pav. 4 klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis



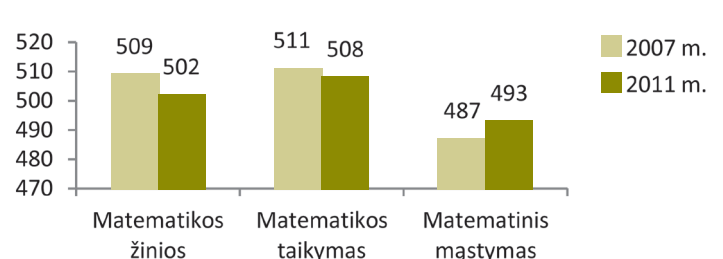
7 pav. 4 klasės mokinių matematikos rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis



8 pav. 8 klasės mokinių gamtos mokslų rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis



9 pav. 8 klasės mokinių matematikos rezultatų kaita pagal gebėjimų sritis



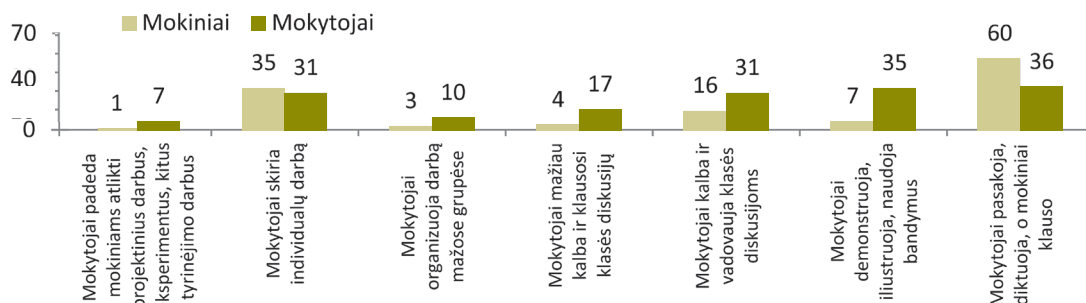
Šaltinis: Tarptautinio matematikos ir gamtos mokslų tyrimo TIMSS (4 ir 8 kl.) ataskaitos, 2012

AR MOKYTOJŲ TAIKOMI METODAI SKATINA MOKINIŲ MĄSTYMO GEBĖJIMŲ UGDYMĄ?

Atsižvelgiant į dabartinį švietimo kontekstą ir kompetencijų poreikį, pedagogai yra skatinami taikyti aktyviojo mokymo(si) metodus, kurie parankūs mokinių mąstymo įgūdžiams ugdyti, naujoms idėjoms generuoti, padeda pažadinti mokinių smalsumą, įgyti bendravimo įgūdžių, plėtoti kūrybingumą ir savarankiškumą. 2008 m. tarptautinio mokymo ir mokymosi tyrimo TALIS (*Teaching and Learning International Survey*), kurio pagrindinis objektas yra mokytojai, duome-

nimis, Lietuvoje kaip ir daugelyje tyrime dalyvavusių šalių, mokytojams pamokoje svarbesnis konstruktyviai suvokiamas mokymo būdas (mokymosi paradigma), suteikiantis mokiniams galimybių patiems mėginti rasti mokymosi būdus ir tobulinti savo mąstymą. Tačiau tai tik mokytojų nuomonė, nes kitų tyrimų analizė rodo, kad bendrojo ugdymo mokyklose ugdymo procese vis dar vyrauja poveikio ugdymo paradigma ir su ja siejami ugdymo metodai.

10 pav. Ugdymo metodų taikymas pamokoje (mokinių ir mokytojų nuomonės palyginimas proc.)



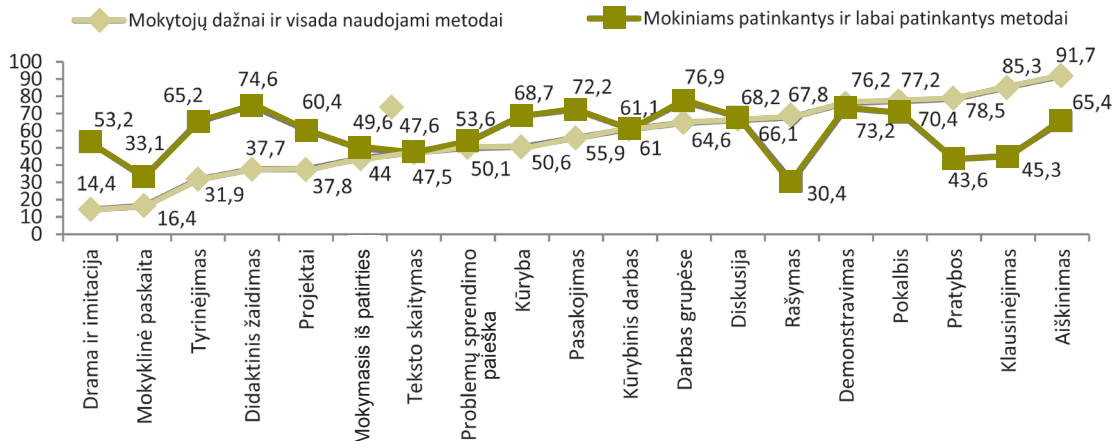
Šaltinis: Kritinio mąstymo principų integravimas į Lietuvos bendrojo ugdymo sistemą, 2010

³ Matematikoje maždaug 100 taškų, gamtos moksluose – maždaug 50–70 taškų skirtumas.

Šiuolaikinių didaktikų centro atlikto tyrimo „Kritinio mąstymo ugdymo principų integravimas į Lietuvos bendrojo ugdymo sistemą“ (2010) rezultatai patvirtina, kad mokytojas yra pagrindinis informacijos šaltinis – kalba, demonstruoja ir iliustruoja, o į problemų sprendimo ir kritinio mąstymo ugdymą orientuotus metodus (pavyzdžiui, darbas mažose grupėse, projektinė veikla, tyrimai) mokytojai taiko palyginti retai

(žr. 10 pav.). Tuo tarpu vertinant veiklos pamokoje organizavimo būdus, nukreiptus į aktyvią mokinio veiklą, mokytojai gerokai dažniau (39 proc.) nei mokiniai (13 proc.) nurodo, kad pamokose mokiniai kelia klausimus, abejoja, ieško pagrindimo atsakymams, idėjoms, sprendžia problemas ieškodami geriausio sprendimo. Mokiniai dažniau (63 proc.) nei mokytojai (28 proc.) pažymi, kad jie klausosi mokytojo pasakojimo.

11 pav. Mokytojų dažniausiai taikomi ir mokiniams labiausiai patinkantys mokymo(si) metodai



Šaltinis: 12–14m. mokinių mokymo(si) didaktinės problemos ir jų sprendimo galimybės, 2010

Panašias tendencijas atskleidžia ir tyrimas „12–14 metų mokinių mokymo(si) didaktinės problemos ir jų sprendimo galimybės“ (2010). Dauguma tyrime dalyvavusių mokytojų dažniausiai pamokose taiko tradicinius poveikio paradigmai būdingus mokymo(si) metodus: aiškinimą (91,7 proc.) ir klausinėjimą (85,3 proc.), tačiau tiek vienas, tiek kitas metodai priimtini kur kas mažesniai mokinių skaičiui (žr. 11 pav.). Svarbu tai, kad mokymosi paradigmai būdingi metodai mokiniams patinka mažiau nei sąveikos ar poveikio paradigmoms priskirtini metodai: kūrybos metodą kaip patinkančią ir labai patinkančią minėjo 68,7 proc. mokinių, tyrinėjimą – 65,2 proc., projektinę veiklą – 60,4 proc., problemų sprendimo paiešką – 53,6 proc., o mokymosi iš patirties metodą patiko tik 49,6 proc. tyrime dalyvavusių mokinių. Matyt, toks santykinai mažas mokymosi paradigmos metodų įvertinimas yra ne dėl pačių metodų, o dėl reto jų taikymo ir įgūdžių, būtinų sėkmingam jų taikymui mokantis, stokos. Šį faktą įrodo mokytojų tyrimo rezultatai: kūrybos ir problemų sprendimo paieškos metodus visada ir dažnai teigė taikantys tik pusė apklaustųjų mokytojų, mokymosi iš patirties metodą – 44 proc., projektų metodą – 37,8 proc., o tyrinėjimo – vos 31,9 proc. Paaiškėjo, kad bemaž visus mokymosi paradigmai būdingus metodus mokytojai taiko rečiau, nei to pageidautų mokiniai. Labiausiai iš visų mokymosi paradigmai priskiriamų metodų mokytojai neįvertina tyrinėjimo metodo, nes, kad tyrinėti patinka ir labai patinka, nurodė dvigubai daugiau mokinių, negu yra šį metodą taikančių mokytojų.

Tyrimo metu taip pat siekta nustatyti, ar mokytojai atsiliepia į naujausius ir aktualiausius švietimui keliamus tikslus – kritinio ir kūrybinio mąstymo ugdymą, ir kiek dėmesys kritinio ir kūrybinio mąstymo ugdymui priklauso nuo konkretaus mokytojų dėstomo dalyko. Mokytojų atsakymai į klausimą, kam teikia pirmenybę mokymo procese, pasiskirstė tolygiai: daugiausiai dėmesio savo dalyko žinioms skiria 28,2 proc. mokytojų, kūrybinio mąstymo ugdymui – 22,8 proc., praktinio mąstymo ugdymui – 26,6 proc., kritinio mąstymo ugdymui – 22,3 proc. mokytojų. Kūrybiniam mąstymui ir jo ugdymui daugiausiai laiko skiria meninio ugdymo (75 proc.), technologijų (64,3 proc.) ir dorinio ugdymo (43,5 proc.) mokytojai, kritiniam mąstymui – socialinio ugdymo (42,6 proc.), dorinio ugdymo (34,8 proc.) ir matematikos (34,1 proc.) mokytojai. Stebina tai, kad mažiausiai dėmesio skiriančių kūrybinio mąstymo ugdymui rastume ne tik tarp informacinių technologijų (4,8 proc.), bet ir gamtamokslinio (8,6 proc.), socialinio ugdymo (19,1 proc.) mokytojų, kritinio mąstymo ugdymui – tarp lietuvių kalbos mokytojų (vos 9,7 proc.), nors minėtos disciplinos sudaro ypač daug sąlygų ugdyti mokinių mąstymo gebėjimus ir stiprinti savo kūrybines galias, t. y. skatina išvilgti sąsajas tarp įvairių reiškinių ir idėjų, ieškoti įvairių problemos sprendimo būdų, įsivaizduoti įvairias galimybes, kitaip spręsti problemas ir pan.

KAIP IR KOKIOMIS PRIEMONĖMIS UGDYTI MOKINIŲ MĄSTYMO GEBĖJIMUS?

Ar įmanoma pakeisti įgimtą galią mąstyti? Harvardo profesoriaus **Davido Perkinso** įsitikinimu, mąstymas – kultūrinio raštingumo elementas ir atitinkamai gali būti tobulinamas. Mąstymo įgūdžių nederą painioti su intelektu: nors aukštą intelekto koeficientą (IQ) turintys žmonės linkę geriau argumentuoti, geba greičiau išvilgti dėsniumus, tačiau be specialaus pasirėngimo tokie asmenys paprastai neperlipa standartinio mąstymo rėmų ir mąsto taip, kaip yra įprasta jų aplinkos kultūro-

je. Tai, kad kiekvienas gali išmokti geriau mąstyti, patvirtina ir Londono Karališkojo koledžo akademiko **Philipo Adey'o** atlikti tyrimai. Mokslininkas kartu su kolegomis dvejus metus iš eilės vietoj 16 gamtos mokslų pamokų mokiniams mokykloje organizavo specialias mąstymo pratybas⁴. Šie mokiniai, lyginant su kontroline grupe, pasiekė geresnių ne tik gamtos mokslų, bet ir matematikos, kalbos rezultatų. Taigi mąstymo ugdymo svarba pedagogikos moksle praktiškai yra neiginčytina.

⁴ <http://www.letsthink.org.uk/>

Mąstymo įpročių atmintinė:

1. Atkaklumas (atkaklus tikslo laikymasis, rezultatų siekimas ieškant būdų judėti į priekį).
2. Impulsyvumo valdymas (ramus, apgalvotas elgesys).
3. Nuoširdus ir empatiškas klausymasis (savo protinės energijos skyrimas kitų idėjoms ir mintims, kitų požiūrio ir jausmų supratimui).
4. Mąstymo lankstumas (gebėjimas matyti alternatyvas, apsvarstyti įvairias galimybes).
5. Mąstymas apie savo mąstymą, t. y. savo mąstymo refleksija (savo minčių, strategijų, jausmų, veiksnių supratimas ir jų poveikis kitiems).
6. Tikslumo siekimas (geriausių rezultatų siekimas, aukštų standartų užsibrėžimas, būdų nuolat tobulėti paieška);
7. Klausimų kėlimas ir problemų suvokimas (problemų, kurias reikia spręsti paieška);
8. Turimų žinių taikymas naujose situacijose (praktinis naudojimas to, kas buvo išmokta);
9. Aiškus ir tikslus mąstymas bei bendravimas (aiški kalba bendraujant žodžiu ir raštu, vengiant apibendrinimų, iškraipymų, netikslumų);
10. Duomenų surinkimas visais pojūčiais (skonių, lytėjimu, kvapu, klausa, rega – naudojantis visomis gamtos suteiktomis galimybėmis);
11. Kūryba, vaizduotė, inovacijos (naujų ir neįprastų idėjų išbandymas, originalumas, laisvumas);
12. Reagavimas su nuostaba ir pagarba (paslaptingo, intriguojančio pasaulio atradimas);
13. Atsakingas rizikavimas (nuotykių paieška, naujų dalykų išbandymas);
14. Humoro jausmas (rasti tai, kas netikėta, žaisminga, smagu, gebėjimas pasijuokti iš savęs);
15. Mąstymas drauge (gebėjimas dirbti ir mokytis kartu su kitais, komandoje);
16. Atvirumas nuolatiniam mokymuisi (mokytis iš patirčių, didžiulius, bet likti kukliam, pripažįstant, kad yra dalykų, kurių nežinome, atsispyrimas sąstingui).

Šaltinis: Costa A. L., Kallick B. Learning and leading with habits of mind, 2008

Pasaulyje sukurta nemažai metodikų, rekomenduojančių, kaip mokyti, kad švietimo įstaigos taptų mąstymo kultūros ugdymo mokyklomis⁵ – bendruomenėmis, kuriose kiekvienas jos narys dalijasi bendrais įsipareigojimais, nuolat mąsto apie tai, kas vyksta ugdymo procese. Mokinių pasiekimai paprastai atsispindi mokinių gebėjimuose sėkmingai atlikti įvairias veiklas savarankiškai ir bendradarbiaujant, todėl užduotys, kurioms reikia išugdyto mąstymo, gali būti atliktos pasitelkiant veiksmingus **mąstymo įpročius**. A. L. Costa ir B. Kallickas, įkūrę specialų mąstymo įpročių institutą⁶, teikiančių profesinio tobulėjimo paslaugas mokykloms, savivaldos įstaigų švietimo darbuotojams, profesinėms organizacijoms, viešosioms įstaigoms JAV ir visame pasaulyje, mąstymo įpročių taikymo praktikoje galimybės sieja su kiekvieno žmogaus pasirinktu apgalvotu elgesiu, sprendimu taikyti tam tikras elgesio strategijas, žinojimu, kada jas taikyti, įgūdžių turėjimu ir gebėjimu juos taikyti. Refleksija siekiant įgūdžius tobulinti, įgūdžių propagavimas ir kasdienis taikymas – ne mažiau svarbūs jų elementai. Mokytojams, siekiantiems ugdyti tinkamus mokinių mąstymo gebėjimus mokyklose, visuomet turėtų kilti klausimas: koks mokinių elgesys rodo, kad mokiniai „supranta“, pateikiant sau tokio supratimo įrodymus. Pavyzdžiui, ar mokiniai geba racionaliai, sumaniai paaiškinti savo sprendimus, pateikti jų interpretacijas, būti empatiški, pakeisti savo požiūrį, užduoti kitus klausimus, pritaikyti tai kitur. Įprotį taip elgtis galėtų lavinti kitų šalių mokyklose taikomi įvairūs **mąstymo vizualizavimo būdai** (mąstymo organizavimo lapai, minčių lietaus registras, asociacijų žemėlapiai ir pan.)⁷. Tokie metodai gali siūlyti išanalizuoti mums rūpimą reiškinį kaip sistemą, pagrįsti savo išvadas argumentais, palyginti skirtingas interpretacijas, daryti apibendrinamąsias išvadas ir pan., tačiau visų jų pagrindinis tikslas – pamatyti, kaip mokiniai mąsto, įvertinti jų mąstymą ir padėti jį tobulinti.

Mąstymo gebėjimų formavimas glaudžiai susijęs su **kūrybinio mokymo(si) praktikos** integravimu į mokyklos bendrojo

ugdymo procesus, praturtinant juos veiklomis, skatinančiomis mąstymo lankstumą, atvirumą naujovėms, gebėjimą stebėtis, kritiškai mąstyti, drąsą rizikuoti, pasirengimą patirti nesėkmes. Didžiojoje Britanijoje atliktais tyrimais nustatyta, kad kūrybingumu pagrįstas mokymas teigiamai veikia pamokų lanktumą, mokinių pasitikėjimą savimi, požiūrį į mokyklą ir mokymąsi, psichologinį klimata, mokyklos bendruomenės ryšius ir mokinių pasiekimus raštingumo, matematinių gebėjimų, informacinių technologijų srityse. Šie rezultatai siejami su pastaraisiais metais šalies mokyklose diegiamomis ugdymo naujovėmis. Kūrybiškumas apima visas dalykines ugdymo turinio sritis, neapsiribojant meniniu ugdymu. Be to, šalyje sukurta ir daugiau nei aštuonerius metus sėkmingai taikoma „**Kūrybinių partnerysčių**“ (*Creative Partnerships*) **programa**, paremta pagrindinių kūrybinio mąstymo principų taikymu: išlaisvinta vaizduotė, žadintu smalsumu, įpročiu paverčiamais atkaklumu, nuoseklią praktika, ugdomais bendradarbiavimo gebėjimais. Iš mokyklų ir kūrybinio sektoriaus profesionalų komandinio darbo kylanti nauja pedagoginė praktika (*Signature pedagogies*)⁸ apibrėžia 19 mokymo(si) procese veiksmingų dalykų, kuriuos ne visada taiko mokytojai, bet naudoja į mokyklas atėję kūrėjai (architektūros, dizaino, kino ir videomeno, literatūros, leidybos, mokslo, vaizduojamojo ir taikomojo meno, muzikos, programinės įrangos ir informacinių technologijų, medijos paslaugų, scenos menų ir kt. atstovai). Nuo tradicinio požiūrio į mokymą(si) ši praktika skiriasi šiais būdingais veiksmiais:

- postūmis savarankiškai ieškoti ir kurti;
- eksperimentai ieškant kūrybiškų sprendimų;
- mokymo(si) organizavimas kitokioje aplinkoje pasitelkiant netradicines priemones;
- mokymasis per patirtį;
- mokytojų ir kūrėjų vaidmenys, kurie skiriasi nuo jų įprastinių profesinių praktikų;
- kolektyvinė kūryba;
- kūrybinių veiklų neribojantis pamokos laikas ir kt. ypatybės.

2011 m. „Kūrybinės partnerystės“ gavo Pasaulio švietimo inovacijų susitikimo apdovanojimą už reikšmingo poveikio švietimo inovacijos praktiką. Remdamasis tarptautinio pripažinimo sulaukusios Didžiosios Britanijos programos patirtimi, Lietuvoje nacionaliniu lygmeniu Ugdymo plėtotės centras įgyvendina projektą „**Kūrybingumo plėtra Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose pritaikant ir įdiegiant kūrybinių partnerysčių modelį**“⁹, skirtą visiems mokiniams iki 18 m., besimokantiems šalies bendrojo ugdymo mokyklose. Numatyta, kad įgyvendinant projektą (2011–2014 m.) įvairiose jo veiklose dalyvaus apie 200 kūrėjų ir 4 000 mokinių iš daugiau nei 100 mokyklų. 2014 m. LR Vyriausybės komisija – Valstybės pažangos taryba – numatė 14 pažangos darbų, skatinančių sumanios visuomenės, suma-

⁵ <http://www.thinkingschool.co.uk/>

⁶ www.instituteforhabitsmind.com

⁷ <https://edorigami.wikispaces.com/visible+thinking>

⁸ <http://www.creativitycultureeducation.org/the-signature-pedagogies-project>

⁹ <http://www.kurybinespartnerystes.lt/>

nios ekonomikos ir sumanaus valdymo vystymąsi. Prioritetinių darbų sąrašė, brėžiančiame gaires Lietuvos pažangos strategijos „Lietuva 2030“ įgyvendinimui, pirmuoju punktu nurodomas vaikų kūrybingumo ir inovatyvaus mąstymo programų skatinimas. Vienu iš sėkmės pavyzdžių minimas ir „Kūrybinių partnerysčių“ projektas, kuriame kviečiamos dalyvauti mokyklos, siekiančios ugdyti mokytojų ir mokinių kūrybinio darbo gebėjimus, plėtoti kūrybišką požiūrį į mokymąsi šalies mokyklose, kūrybingumo ir partnerystės teikiamas galimybes.

Kūrybinių sprendimų ieškantiems žmonėms psichologas **E. de Bonas** sukūrė **mąstymo lavinimo metodiką** (*de Bono Thinking*)¹⁰, kuri skatina apmąstyti idėjas ir padeda ugdyti socialinius ir kognityvinius gebėjimus. Sistema grindžiama įvairias funkcijas atliekančių praktiškų mąstymo įrankių (de Bono „kepurės“, „batai“, „medaliai“) panaudojimu. Pagrindinis tikslas – praplėsti suvokimo gebėjimus, organizuoti mąstymą, siekti jo efektyvumo, kūrybinį procesą papildyti būtinomis nuos-

tatomis, padėti dirbti su informacija, požiūriais, vertybėmis. E. de Bono metodikoje deklaruojamų mąstymo įrankių įvaldymas ir taikymas konkrečioje situacijoje papildo analizę, kritika ir argumentavimu pagrįstą tradicinį – kritinį – mąstymą. Mokslininkas pripažįsta kritinio mąstymo vertę, tačiau perspėja dėl jo ribotumo: kritika reikalinga tada, kai žvelgiame į siūlomą idėją, tačiau bevertė, kai patiems reikia pasiūlyti naują idėją, todėl atitinkamais būdais siūlo lavinti ir kitus mąstymo įgūdžius.

5 lentelė. E. de Bono „šešios mąstymo kepurės“

Mąstymo įrankis	Reikšmė	Turinys
Baltoji kepurė	Faktai, skaičiai, informacija	Balta spalva yra neutrali ir objektyvi. Užsidėję baltąją kepurę koncentruojamės į turimus faktus, esame neutralūs ir be emocijų, todėl galime racionaliai analizuoti reiškinius. Svarbus šios kepurės vaidmuo – pastebėti, kokios informacijos trūksta. Mąstymas su baltąja kepure yra pagrindas būsimiems apmąstymams.
Raudonoji kepurė	Jausmai, intuícija, emocijos	Raudona spalva – tai karštas emocinis vertinimas, todėl mąstymas su raudonąja kepure paremtas intuícija, nuojauta, emociniu intelektu. Jausmus ir emocijas ši kepurė įtvirtina kaip teisėtą mąstymo dalį. Tai priešingybė neutraliai, objektyviai informacijai (mąstymui su baltąja kepure). Sunkiausias dalykas dėvint raudonąją kepurę – atsispirti pagundai pagrįsti išreikštą emociją.
Juodoji kepurė	Sveikas protas, nuovokumas, atsargumas, kritinis mąstymas	Juoda spalva rodo, kad mąstome negatyviai, matome tik neigiamus reiškinio aspektus. Juodoji kepurė – kritinio mąstymo pagrindas – naudojama dažniausiai iš visų kepurė. Ji yra pati svarbiausia, nes suteikia galimybę nurodyti mąstymo klaidas, suabejoti įrodymų tvirtumu. Ką nors vertinant mąstymas su juodąja kepure padeda ir idėją įvertinti, ir ją kurti. Galutinis sprendimas būna paremtas informacija, sukaupta naudojant baltąją (faktai), geltonąją (nauda), juodąją (pavojai) ir raudonąją (intuícija, jausmai) kepurės. Svarbu įsidėmėti, kad mąstymas su juodąja kepure nėra ginčas ir nereikia leisti, kad juo virstų.
Geltonoji kepurė	Pozityvus ir konstruktyvus mąstymas, teigiami sprendimai	Geltona spalva primena saulę. Mąstymas su geltonąja kepure padeda racionaliai apmąstyti kiekvieną idėją ir išryškinti kiekvienos idėjos pranašumus, naudą, vertę.
Žalioji kepurė	Kūrybingumas, alternatyvos, pasiūlymai	Tai energijos kepurė, siejama su vešlia augmenija. Ji siūlo naujas, originalias idėjas ir alternatyvas, teikia konstruktyvių siūlymų vietoj vertinimo, t. y. kaip galima kitaip analizuoti ir pateikti užduotį. Kepurė ypatinga tuo, kad ją dėvint jai skirtu laiku visi užsiima kūrybine veikla. Įgyjant daugiau sąmoningo kūrybinio mąstymo patirties, idėjų kiekis auga, todėl kūryba paverčiama formalia mąstymo dalimi.
Mėlynoji kepurė	Mąstymas apie mąstymą, proceso kontrolė	Šalta ir santūri mėlynos kepurės spalva sujungia ir apibendrina kitų kepurė mąstymą. Mąstymas su šia kepure leidžia mąstyti apie mąstymą, kurio reikės užduočiai išnagrinėti, išdėstyti detalų mąstymo planą, nurodyti, kokia tvarka, kas ir kaip turėtų vykti. Paprastai mėlynoji kepurė dėvima veiklos pradžioje ir pabaigoje (pradžioje numatoma, ką reikia pasiekti, pabaigoje – pateikiamos išvados, sprendimai, nusakoma, kas bus daroma vėliau).

Šaltinis: E. de Bono, Mąstyk kitaip, 2008

Iš E. de Bono sistemos plačiausiai žinomas **„šešių mąstymo kepurė“ metodas** (*Six thinking hats*) numato šešias skirtingas mąstymo kryptis (faktai, emocijos, geranoriškumas, atsargumas, kūrybiškumas ir mąstymo proceso kontrolė), jas susiejant su spalvotomis kepurėmis (žr. 5 lentelę). Kepurė kaip simbolis nurodo vaidmenį ir reiškia žmonių elgesio taisykles. Metodo esmę sudaro paralelinis mąstymas, kai visi grupės dalyviai vienu metu dėvi vienodos spalvos „kepurę“, t. y. stengiasi atlikti vieną veiksmą: susikaupia prie informacijos (baltoji kepurė), stengiasi numatyti pavojus (juodoji kepurė), generuoja naujas idėjas (žalioji kepurė), išsako jausmus (raudona kepurė) ir pan. „Kepurės“ gali būti naudojamos po vieną arba sudaroma tam tikra jų seka. Pats E. de Bonas įmanoma ir veiksminga laiko bet kurią seką, kurią galima pa-

vadinti mąstymo strategija. Mokytojas, nusprendęs taikyti šį mąstymo valdymo metodą¹¹, rengdamasis pamokai turėtų apsisibrėžti, kokius mokymo uždavinius kels, kokio mąstymo reikės šiems uždaviniams spręsti ir kokie metodikos programoje nagrinėjami mąstymo įrankiai bus tinkami. Tai apmąščius, mokiniai skirstomi į šešias darbo grupes, kiekvienai jų atiduodant po vieną de Bono „kepurę“. Grupėms atlikus savo darbo dalį, atsitiktine tvarka jos keičiasi „kepurėmis“ ir vertina vieni kitų darbą pagal turimą „kepurę“. Toks mokymo(si) būdas skatina į analizuojamą problemą pažvelgti visapusiškai, iš skirtingų pozicijų. „Kepurės“ pasimatavęs mokinys turi galimybę pamatyti, už ką bendramoksliai jį gali pagirti, o už ką kritikuoti, įvertinti, ar surinkti faktai, pateikti argumentai leidžia aptarti esminius mokomojo dalyko ir konkrečios temos klausimus.

¹⁰ <http://www.debonothinkingsystems.com/>

¹¹ Autorius kūrė savo metodines priemones mokyti ekonomikos ir vadybos dalykų, todėl pritaikant šias priemones savo pamokose mokytojams rekomenduojama pagalvoti, kas atitinka jų dėstomo dalyko specifiką, o kas nelabai.

Taikydamas E. de Bono mąstymo lavinimo metodiką, Panevėžio rajono pedagogų švietimo centras 2011–2013 m. kartu su partneriais iš dešimties Lietuvos savivaldybių vykdė projektą „**Mąstymo kompetencijos lavinimas**“. Projektu siekta ugdyti esmines mokinių ir mokyklos bendruomenės, kultūros ir jaunimo organizacijų narių mąstymo kompetencijas, atnaujinant ugdymo turinį ir programas, skatinant inovatyvius ugdymo metodus. Daugiau kaip 40 mokytojų baigė E. de Bono mąstymo lavinimo modelio mokymus ir išbandė šią metodiką dirbdami su mokiniais savo dalyko pamokose. Virtualiojoje erdvėje buvo sukurta projekto veiklas reprezentuojanti svetainė¹², kurioje projekto partneriai ir dalyviai iki šiol turi galimybę bendrauti ir bendradarbiauti. Apibendrinant projekto rezultatus nustatyta, kad:

- E. de Bono metodų panaudojimas mokytojams padėjo motyvuoti, išjudinti ir įtraukti į veiklą mokinius, tačiau mokytojai dar nesijaučia pakankamai įgudę, kad galėtų E. de Bono metodiką perkelti į klasę ar mokyklos bendruomenės gyvenimą.
- Mokytojams sunku mokymo uždavinius susieti su adekvacionėmis mokinių mąstymą lavinančiomis priemonėmis, atpažinti konkrečiu mąstymo instrumentu aktyvinamą mąstymą, dažnai pamokoje trūksta laiko, reikalingo mąstymo įrankiui perduoti mokiniams.
- E. de Bono mąstymo lavinimo sistema sukuria tradicinio mąstymo peržengimo barjerą. Vieni mokytojai tai pastebi savo kolegų darbe, kiti – mokinių veiklose, tačiau tik nedaugelis mokytojų jį reflektuoja savo pačių mąstyme.
- Skleidžiant naują mąstymo kultūrą mokyklos bendruomenėje, pasigendama mąstymo lavinimo sistemos ir nuoseklaus mąstymo lavinimo pagal skirtingas ugdymo pakopas.

Literatūra:

1. Allan W.G. Edward de Bono mąstymo kaip bazinės kompetencijos integracija į Lietuvos bendrąsias programas: dBT mąstymo modelio integravimo būdo aprašas. Kaunas, 2011.
2. Ališauskas R. Mes visi mąstome, vadinasi, – mokame mąstyti? 15-osios tarptautinės mąstymo ugdymo konferencijos (International Conference on Thinking – ICOT) medžiaga. „Šviesos“ ir „Alma litteros“ leidyklų leidžiamas laikraštis mokyklos bendruomenei „Šoktonas“, 2012 m. vasaris, Nr. 13.
3. Bono de E. Mąstyk kitaip. Vilnius: Alma littera, 2008.
4. Butkienė G., Kepalaitė A. Mokymasis ir asmenybės brendimas. Vilnius: Margi raštai, 1996.
5. Costa A. L., Kallick B. Learning and Leading with Habits of Mind. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2008.
6. Creative partnerships: initiative and impact. OFSTED, 2006. [http://dera.ioe.ac.uk/6312/1/Creative%20Partnerships%20initiative%20and%20impact%20\(PDF%20format\).pdf](http://dera.ioe.ac.uk/6312/1/Creative%20Partnerships%20initiative%20and%20impact%20(PDF%20format).pdf).
7. Dudaitė J. Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas PISA. Tyrimo ataskaita. Nacionalinis egzaminų centras, Vilnius, 2010.
8. Duoblienė L. Šiuolaikiniai mąstymo ir jo ugdymo tyrimų projektai. Acta Paedagogica Vilnensia, Nr. 8, 2001.
9. Gudžinskienė V. Kritinio mąstymo įvairios interpretacijos ir jų analizė. Pedagogika, T. 81, 2006.
10. Indrašienė I., Suboč V., Penkauskienė D., Matonytė A. Tyrimo „Kritinio mąstymo ugdymo principų integravimas į Lietuvos bendrojo ugdymo sistemą“ ataskaita. Šiuolaikinių didaktikų centras, 2010. http://www.sdcentras.lt/pr_ctp/tyrimas.pdf.
11. Jarvis P. Mokymosi paradoksai. Kaunas: VDU leidykla, 2001.
12. Jensen E. Tobulas mokymas. Vilnius: AB OVO, 2001.
13. Kaffemanas R. Mąstymo psichologija. Šiauliai: Šiaulių leidykla, 2001.
14. Lucas B., Claxton G., Spencer E. Progression in student creativity in school: first steps towards new forms of formate assessments. OECD education working paper, No. 86, January 10, 2013.
15. Lukas M. Mąstymas ir kūryba. Vilnius: Mintis, 1983.
16. Mąstymo kompetencija Lietuvos bendrojo lavinimo mokykloje. Panevėžio rajono švietimo centro inicijuoto projekto „Mąstymo kompetencijos lavinimas“ veiklas ir rezultatus apibendrinantis leidinys. Kaišiadorys: Printėja, 2013.
17. Pollard A. Refleksyvusis mokymas. Vilnius: Garnelis, 2006.
18. Psichologijos žodynas. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijos leidykla, 1993.
19. Šiaučiukėnienė L., Vísocienė O., Talijūnienė P. Šiuolaikinės didaktikos pagrindai. Kaunas: Technologija, 2006.
20. Targamadzė V., Nauckūnaitė Z., Stonkuvienė I., Šimelionienė J., Vencloviene J. Tyrimo „12–14 metų mokinių mokymo(si) didaktinės problemos ir jų sprendimo galimybės“ ataskaita. Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras, 2010. http://www.alternatyvusisugdymas.lt/uploads/2009/12/10_09_03_AU_galimybiu_studija.pdf.
21. Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS. Tyrimo ataskaita: matematika ir gamtos mokslai (4 kl.). Nacionalinis egzaminų centras, 2012. http://www.nec.lt/failai/3761_TIMSS2011_4klase_ataskaita.pdf.
22. Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS. Tyrimo ataskaita: gamtos mokslai (8 kl.). Nacionalinis egzaminų centras, Vilnius, 2012. http://www.nec.lt/failai/3762_TIMSS2011_Gamtos_mokslai_8klase_ataskaita.pdf.
23. Tarptautinis matematikos ir gamtos mokslų tyrimas TIMSS. Tyrimo ataskaita: matematika (8 kl.). Nacionalinis egzaminų centras, Vilnius, 2012. http://www.nec.lt/failai/3763_TIMSS2011_Matematika_8klase_ataskaita.pdf.

¹² www.mastau.lt

ŠVIETIMO PROBLEMOS ANALIZĖ – Švietimo ir mokslo ministerijos leidinių serija, skirta politikams, savivaldybių švietimo padalinių specialistams ir plačiajai visuomenei, nušviečianti kylančias ir sprendžiamas švietimo problemas. Serijoje „Švietimo problemos analizė“ pateikiama glausta, konkreti ir aktuali švietimo sistemos funkcionavimo problemų analizė. Leidiniai skelbiami internete adresu <http://www.smm.lt/web/lt/teisine-informacija/tyrimai-analizes/leidiniai-svietimo-problemos-analize> ir portale Emokykla.

Pasiūlymus, pastabas ar komentarus prašome siųsti Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vedėjui Ričardui Ališauskui (ricardas.alisauskas@smm.lt).

Autorius, norinčius publikuoti savo parengtas analizes serijoje „Švietimo problemos analizė“, prašome kreiptis į Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vyriausiąją specialistę Jūratę Vosyltę-Abromaitienę (el. p. jurate.vosylte-abromaitiene@smm.lt, tel. (8 5) 219 1121).

Analizę parengė dr. Sergejus Neifachas, Nacionalinės mokyklų vertinimo agentūros Politikos analizės skyriaus vedėjas, ir Vitalija Paurienė, Nacionalinės mokyklų vertinimo agentūros Politikos analizės skyriaus metodininkė.

Konsultavo: dr. Loreta Žadekaitė, Švietimo ir mokslo ministerijos Pagrindinio ir vidurinio ugdymo skyriaus vedėja, Rimantas Jokimaitis, Švietimo ir mokslo ministerijos Pagrindinio ir vidurinio ugdymo skyriaus vyriausiasis specialistas, Ričardas Ališauskas, Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vedėjas, Eglė Urbonaitė, Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vyriausioji specialistė, Asta Nida Poderienė, Švietimo ir mokslo ministerijos Pagrindinio ir vidurinio ugdymo skyriaus vyriausioji specialistė Asta Nida Poderienė, Austėja Tamulaitytė, Vilniaus universiteto Tarptautinių santykių ir politikos mokslų instituto politikos mokslų bakalauro studijų IV kurso studentė, Dinalda Dovidauskaitė, Klaipėdos „Ažuolyno“ gimnazijos informacinių technologijų vyresnioji mokytoja, Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro stažuotoja.

MOKINIŲ MĄSTYMO GEBĖJIMŲ UGDYMAS

Redaktorė *Nijolė Šorienė*
Maketavo *Valdas Daraškevičius*

2013-12-05. Tir. 1 800 egz.
Išleido Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos
Švietimo aprūpinimo centras, Geležinio Vilko g. 12, LT-01112 Vilnius
Spausdino UAB „Lodvila“, Sėlių g. 3A, LT-08125 Vilnius