Grįžtamojo ryšio galia

John Hattie ir Helen Timperley

Review of Educational Research 2007 77:81
DOI: 10.3102/003465430298487

Versta iš: Review of Educational Research, March 2007, Vol. 77, No. 1, p. 81-112

Grįžtamojo ryšio galia

John Hattie ir Helen Timperley

REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH 2007 77:81
DOI: 10.3102/003465430298487

Elektroninę šio straipsnio versiją galima rasti šiuo adresu:
http://rer.sagepub.com/content/77/1/81

Paskelbta šių organizacijų vardu:

Amerikos švietimo tyrimų asociacija

ir

http://www.sagepublications.com

Papildomos „Review of Educational Research“ paslaugos ir informacija:

Leidimai: http://www.aera.net.permissions

Atsisiųsta iš http://rer.aera.net 2011 m. sausio 30 d.

Autoriai

JOHN HATTIE yra edukologijos profesorius Oklendo universitete, asmeninė dėžutė 92019, Edukologijos fakultetas, Oklendas, Naujoji Zelandija 1142; el. paštas: j.hattie@auckland.ac.nz. Jo tyrimų sritys – vertinimas, mokymo(si) modeliai bei statistika. Kartu su Helen Timperley ir Shirley Clarke parengė leidinį „Unlocking Formative Assessment“ (Hodder-Moa, Auckland, NZ, 2003).

HELEN TIMPERLEY yra edukologijos profesorė Oklendo universitete, asmeninė dėžutė 92019, Edukologijos fakultetas, Oklendas, Naujoji Zelandija 1142; el. paštas: h.timperley@auckland.ac.nz. Autorė tyrinėja mokymosi skatinimą visuose švietimo sistemos lygiuose. Kartu su John Hattie ir Shirley Clarke parengė leidinį „Unlocking Formative Assessment“ (Hodder-Moa, Auckland, NZ, 2003).

Review of Educational Research
2007 m. kovas, 77 tomas, Nr. 1, 81–112 psl.
DOI: 10.3102/003465430298487

Grįžtamojo ryšio galia

John Hattie ir Helen Timperley

Ouklendo universitetas

Grįžtamasis ryšys yra vienas stipriausių veiksnių, turinčių įtakos mokymuisi ir pasiekimams, tačiau jo poveikis gali būti ir teigiamas, ir neigiamas. Jo svarba dažnai minima mokymuisi ir mokymui skirtuose straipsniuose, bet stebėtinai mažai naujų tyrimų sistemingai nagrinėja jo reikšmę. Šiame straipsnyje pateikiama konceptuali grįžtamojo ryšio analizė ir apžvelgiami duomenys apie jo poveikį mokymuisi bei pasiekimams. Duomenys rodo, kad nors grįžtamasis ryšys daro vieną didžiausių įtakų, jo efektyvumas priklauso nuo tipo ir pateikimo būdo. Tuomet pasiūlomas grįžtamojo ryšio modelis, kuriame išskiriamos konkrečios ypatybės ir aplinkybės, kuriomis jis tampa veiksmingas, bei aptariami kai kurie dažnai keblūs klausimai, pvz., grįžtamojo ryšio laikas ir teigiamo bei neigiamo grįžtamojo ryšio poveikis. Ir galiausiai, naudojantis pateikta analize, siūlomi būdai, kaip naudoti grįžtamąjį ryšį klasėse, kad padidėtų jo veiksmingumas.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: grįžtamasis ryšys, vertinimas, mokinio ir mokytojo mokymasis.

Grįžtamasis ryšys dažnai minimas straipsniuose, skirtuose mokymuisi ir mokymui, bet stebėtinai mažai naujų tyrimų sistemingai nagrinėja grįžtamojo ryšio reikšmę klasėje. Šį straipsnį pradėsime nuo grįžtamojo ryšio sąvokos analizės ir pateiksime apibendrintus duomenis apie grįžtamojo ryšio galią mokymui ir mokymuisi tobulinti. Tada pasiūlysime grįžtamojo ryšio modelį, su kurio pagalba galima nurodyti aplinkybes, kuriomis grįžtamojo ryšio poveikis yra didžiausias. Tiksliau sakant, bus aptariami tyrimų duomenys apie įvairius grįžtamojo ryšio tipus ir jų efektyvumą skatinant mokinių mokymąsi, aprašomos skirtingos mokinių reakcijos į grįžtamąjį ryšį ir nurodomas vertinimo bei grįžtamojo ryšio santykis. Galiausiai naudojantis šiuo modeliu ir jį

pagrindžiančiais duomenimis bus parodyta, kaip, naudojantis grįžtamuoju ryšiu, galima pagerinti mokymą(si) pamokoje.

Grįžtamojo ryšio reikšmė

Šioje apžvalgoje grįžtamasis ryšys apibrėžiamas kaip informacija apie asmens atliktį arba supratimą, kurį suteikia tam tikras tarpininkas (pvz., mokytojas, bendraamžis, knygos, tėvai, pats asmuo, patirtis). Mokytojai arba tėvai gali suteikti „koreguojančios“ informacijos, bendraamžis gali pasiūlyti alternatyvią išeitį, knyga gali suteikti informacijos, išgryninančios idėjas, tėvai gali paskatinti, o mokinys – paieškoti atsakymo ir įvertinti, kiek teisingas jo siūlomas variantas. Taigi grįžtamasis ryšys yra atlikties „padarinys“.

Siekiant geriau suprasti grįžtamojo ryšio paskirtį, poveikį ir būdus, verta pažvelgti į nurodymų ir grįžtamojo ryšio kontinuumą. Viename šio kontinuumo gale yra aiškus nurodymų ir grįžtamojo ryšio teikimo atskyrimas. Tačiau kai grįžtamasis ryšys yra susiejamas su nurodymų pobūdžio poveikiu, grįžtamasis ryšys ir nurodymai susipina, kol *pats procesas ima įgauti labiau nurodymo, o ne konstatavimo, kad užduotis atlikta teisingai, pobūdį* (Kulhavy, 1977, p. 212). Siekiant šio nurodymais grįsto tikslo, grįžtamasis ryšys turi teikti informaciją, susijusią su mokymosi užduotimi ar procesu ir mažinti skirtumą tarp to, kas buvo suprasta, ir to, ką buvo siekiama suprasti (Sadler, 1989). Tai gali būti pasiekta keletu skirtingų būdų. Gali būti panaudoti emociniai procesai, pvz., išaugusios pastangos, motyvacija arba įsitraukimas. Kita vertus, skirtumas gali būti mažinamas kognityviniais procesais, pvz., koreguojamas supratimas, patvirtinama mokiniams, kad jie yra teisūs arba neteisūs, nurodoma, kad informacija yra prieinama arba reikia rasti jos daugiau, nurodoma mokiniams tam tikra darbo kryptis ir (ar) pateikiamos alternatyvios strategijos konkrečiai informacijai suprasti. Winne ir Butler (1994) puikiai apibendrino grįžtamąjį ryšį. Jie teigia, kad *grįžtamasis ryšys – tai informacija, kuria remdamasis mokinys gali patvirtinti, papildyti, perrašyti, pakoreguoti arba pertvarkyti atmintyje esančią informaciją, nepaisant to, ar ta informacija yra tiesioginės žinios, metažinios, įsitikinimai apie save ir užduotis, ar pažintinės taktikos ir strategijos* (p. 5740).

Grįžtamasis ryšys nedaro poveikio vakuume; kad įgytų galią, jis turi būti pateikiamas tam tikrame kontekste. Priešingai, tai yra mokymosi proceso dalis, ir jis vyksta tik po to, kai mokinys sureaguoja į pradinį nurodymą ir gauna informacijos apie tam tikrus užduoties atlikimo aspektus. Jis labiausiai veikia, kai nukreipiamas į tam tikras klaidingas interpretacijas, o ne į nesupratimą

apskritai. Pastaruoju atveju mokiniui jis gali net pakenkti: *Jei pateikiama informacija yra paini ar sunkiai suprantama, grįžtamasis ryšys menkai paveiks vertinamą aspektą, kadangi nebus kaip susieti naujos informacijos su jau turima* (Kulhavy, 1977, p. 220).

Šiame straipsnyje grįžtamasis ryšys suprantamas kaip informacija apie turinį ir/ar mokymosi patirties dėka įvykusius mokinių pokyčius, o tai skiriasi nuo bihevioristinio poveikio modelio. Priešingai nei teigia bihevioristai, Kulhavy (1977) parodė, kad grįžtamasis ryšys nebūtinai veikia kaip pastiprinimas, kadangi jis gali būti priimamas, modifikuojamas arba atmetamas. Grįžtamasis ryšys pats savaime nebūtinai skatina veiklą. Maža to, svarbu, jog grįžtamasis ryšys nėra tik teikiamas mokytojų, mokinių, bendraamžių ir pan., tačiau mokiniai, bendraamžiai ir kiti gali jo siekti arba mokinys jį gali atpažinti, net jei specialiai to ir nesiekė.

1 lentelė. *Apibendrinti12-os grįžtamojo ryšio poveikio metaanalizių duomenys*

Tyrimas	Kontekstas	Poveikių skaičius	Poveikio dydis
Skiba, Casey, Center (1985–1986)	Specialaus ugdymo mokiniams	35	1,24
Lysakowski, Walberg (1982)	Užuominos, koreguojamasis grįžtamasis ryšys	54	1,13
Walberg (1982)	Užuominos, motyvuojantis poveikis ir pastiprinimas	19	0,81
Tenenbaum, Goldring (1989)	Užuominos, dalyvavimas, pastiprinimas, grįžtamasis ryšys ir koregavimas	15	0,74
Rumme, Feinberg (1988)	Išoriniai grįžtamojo ryšio atlygiai	45	0,60
Yeany, Miller (1983)	Diagnostinis grįžtamasis ryšys moksle	49	0,52
Kluger, DeNisi (1996)	Grįžtamasis ryšys	470	0,38
L'Hommedieu, Menges, Brinko (1990)	Iš mokinių vertinimų	28	0,34
Moin (1986)	Grįžtamasis ryšys		0,29
Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, Morgan (1991)	Iš testavimo	40	0,28
Kulik, Kulik (1988)	Nedelsiamas vs atidėtas	53	0,28
Getsie, Langer, Glass (1985)	Apdovanojimai ir bausmės	89	0,14
Wilkinson (1981)	Mokytojų pagyrimai	14	0,12

Grįžtamojo ryšio efektyvumas

Pirmas užduotinas klausimas yra: „Kiek grįžtamasis ryšys efektyvus?“ Į šį klausimą atsakome įvertindami įprastą mokyklinio ugdymo poveikį mokinių pasiekimams ir palygindami jį su duomenimis apie grįžtamąjį ryšį. Hattie (1999) apibendrino daugiau nei 500 metaanalizių, tarp kurių – 450 000 poveikio dydžių iš 180 000 tyrimų, atspindinčių maždaug 20–30 milijonų moksleivių įvairius pasiekimus. Ši analizė apėmė daugiau nei 100 veiksnių, darančių įtaką mokymosi rezultatams, ir išskyrė įvairius jų aspektus, pvz., mokyklų, namų, mokinių, mokytojų ir mokymo programų požymius. Mokyklinio ugdymo poveikio vidurkis, arba tipinis dydis, siekė 0,40 (standartinis nuokrypis (*SE*) = 0,05), ir tai tapo atskaitos tašku, arba „standartu“, vertinant įvairių veiksnių, pvz., grįžtamojo ryšio, įtaką rezultatams.

Bent 12-oje ankstesnių metaanalizių buvo tiriami duomenys apie grįžtamąjį ryšį klasėse (1 lentelė). Šios metaanalizės apėmė 196 tyrimus ir 6 972 poveikio dydžius. Vidutinis poveikio dydis siekė 0,79 (dvigubai didesnis už lyginamąjį vidurkį). Hattie (1999) studijoje šis 0,79 vidurkis pateko tarp 5–10 didžiausią įtaką mokymosi pasiekimams darančių veiksnių, kartu su tiesioginiais nurodymais (0,93), savitarpio mokymu (0,86), mokinių turimais pažintiniais gebėjimais (0,71), ir stipriai skiriasi nuo poveikio, kurį daro akceleracija (0,47), socioekonominiai veiksniai (0,44), namų darbai (0,41), skaičiuotuvų naudojimas (0,24), klasės dydžio mažinimas (0,12) ir metų kurso kartojimas (–0,12). Akivaizdu, kad grįžtamojo ryšio vaidmuo gali būti svarbus.

Kita vertus, grįžtamojo ryšio metaanalizės metu gautiems poveikio dydžiams būdinga didelė įvairovė – tai reiškia, kad kai kurie grįžtamojo ryšio būdai yra veiksmingesni už kitus. Tyrimuose, kur nustatytas didžiausias poveikis, mokiniai gavo informacinį grįžtamąjį ryšį apie užduotis ir kaip jas efektyviau atlikti. Mažesnis grįžtamojo ryšio efektyvumas buvo susijęs su pagyrimais, apdovanojimais ir bausmėmis.

2 lentelė. *Poveikio dydžių apibendrinimas pagal grįžtamojo ryšio poveikius*

Kintamasis	Metaanalizių skaičius	Tyrimų skaičius	Poveikių skaičius	Poveikio dydis
Užuominos	3	89	129	1,10
Grįžtamasis ryšys	74	4 157	5 755	0,95
Pastiprinimas	1	19	19	0,94
Vaizdo ar garso grįžtamasis ryšys	1	91	715	0,64
Instruktuojantis grįžtamasis ryšys naudojant kompiuterį	4	161	129	0,52
Tikslai ir grįžtamasis ryšys	8	640	121	0,46
Vertinantis mokinį grįžtamasis ryšys	3	100	61	0,42
Koreguojantis grįžtamasis ryšys	25	1 149	1 040	0,37
Atidėtas vs tiesioginis	5	178	83	0,34
Atlygis	3	223	508	0,31
Tiesioginis vs atidėtas	8	398	167	0,24
Baudimas	1	89	210	0,20
Gyrimas	11	388	4 410	0,14
Programuotas instruktavimas	1	40	23	–0,04

Išsamesnė 74 metaanalizių sintezė iš Hattie (1999) duomenų bazės, kurioje aptikta informacijos apie grįžtamąjį ryšį (daugiau nei 7 000 tyrimų ir 13 370 poveikio dydžių, taip pat ir nurodytų 2 lentelėje), parodė, kad veiksmingiausios grįžtamojo ryšio formos yra užuominos arba pastiprinimas besimokantiems; yra pateikiamas vaizdo, garso ar kompiuterinio instruktuojamojo grįžtamojo ryšio formomis; ir/ar yra susijęs su tikslais. Pasiekimams mažiausią įtaką turėjo programuotas instruktavimas, pagyros, bausmės ir išoriniai atlygiai (3 lentelė). Iš tikrųjų abejotina, ar atlygius apskritai galima laikyti grįžtamuoju ryšiu. Deci, Koestner ir Ryan (1999) apibūdino materialius atlygius (lipdukus, prizus ir pan.) kaip atsitiktinę informaciją, o ne kaip grįžtamąjį ryšį, nes juose yra labai mažai informacijos apie užduotį. Atlikdami grįžtamojo ryšio poveikio motyvacijai metaanalizę, šie autoriai nustatė neigiamą ryšį tarp išorinių atlygių ir užduoties atlikimo (–0,34). Materialus atlygis gerokai sumažino vidinę motyvaciją, ypač įdomioms užduotims (–0,68), lyginant su neįdomiomis užduotimis (0,18). Negana to, jei grįžtamasis ryšys buvo „kontroliuojamojo“ pobūdžio (pvz., teigiant, kad mokiniai atliko užduotis taip, kaip ir „turėjo“ atlikti), poveikis buvo dar blogesnis (–0,78). Todėl Deci su kolegomis priėjo prie išvados, kad išoriniai atlygiai paprastai daro neigiamą įtaką, kadangi *kenkia atsakomybės už savimotyvavimą ir savireguliaciją prisiėmimui* (p. 659). Jie labiau veikia kaip kontroliuojantis

mechanizmas, dažnai lemiantis intensyvesnį stebėjimą, vertinimą ir konkuravimą – o visa tai, kaip nustatyta, kenkia didesniam įsitraukimui ir reguliacijai (Deci, Ryan, 1985).

3 lentelė. *Poveikio dydžių apibendrinimas pagal grįžtamojo ryšio tipus*

Tipas	Poveikių skaičius	Poveikio dydis
,,Teisingumo“ grįžtamasis ryšys		
Teisingai	114	0,43
Neteisingai	197	0,25
„Užduoties“ grįžtamasis ryšys apie pokyčius lyginant su ankstesniais bandymais		
Taip	50	0,55
Ne	380	0,28
„Užduoties“ grįžtamasis ryšys, kuris mažina mokinio drąsą		
Taip	49	–0,14
Ne	388	0,33
Giriamasis grįžtamasis ryšys apie užduotį		
Taip	80	0,09
Ne	358	0,34
Kompiuterinis grįžtamasis ryšys		
Taip	87	0,41
Ne	337	0,23
Grįžtamojo ryšio suteikimo kartų skaičius		
Daug	97	0,32
Mažai	171	0,39
Užduoties sudėtingumas		
Labai sudėtinga	107	0,03
Nesudėtinga	114	0,55
Tikslų nustatymas		
Sunkiai pasiekiami tikslai	37	0,51
Lengvai pasiekiami tikslai	373	0,30
Grėsmė savigarbai		
Didelė grėsmė	102	0,08
Maža grėsmė	170	0,47

Šaltinis: Kluger, DeNisi (1996).

Sistemingiausią tyrimą, nagrinėjantį įvairių tipų grįžtamojo ryšio poveikį, atliko Kluger ir DeNisi (1996). Jų metaanalizė apėmė tyrimus grįžtamojo ryšio intervencijų, be jokių kitų manipuliacijų, su bent viena kontroline grupe, vertinamu užduoties atlikimu ir ne mažiau kaip 10 dalyvių. Daugelis šių tyrimų buvo atlikti ne klasėje. Iš 131 tyrimo autoriai įvertino 470 poveikio dydžių, remdamiesi 12 652 dalyvių ir 23 663 stebėjimų duomenimis (dalyviai buvo stebimi po keletą kartų). Vidutinis poveikio dydis buvo 0,38 (*SE* = 0,09), 32 % poveikių buvo neigiami (3 lentelė). Atsižvelgiant į visus palyginimus, panašu, kad grįžtamojo ryšio galiai įtakos turėjo jo kryptis, susijusi su užduoties atlikimu. Tiksliau tariant, grįžtamasis ryšys veikia stipriau, kai suteikia informacijos apie teisingus, o ne neteisingus atsakymus ir nurodo tai, kas pasikeitė, lyginant su ankstesniais bandymais. Grįžtamajam ryšiui įtakos taip pat turėjo ir tai, kokie sudėtingi buvo tikslai bei užduotys. Atrodo, kad poveikis yra didžiausias, kai tikslai yra konkretūs ir keliantys iššūkį, tačiau užduoties sudėtingumas žemas. Gyrimas už užduoties atlikimą, pasirodo, nėra veiksmingas; turbūt tai neturėtų stebinti, nes jis turi labai nedaug informacijos, susijusios su mokymusi. Didesnis efektas pastebimas tuomet, kai suvokiama grėsmė savivertei yra labiau žema, nei aukšta, turbūt dėl to, kad esant mažai grėsmei, dėmesys gali būti geriau sutelktas į grįžtamąjį ryšį.

Atsižvelgdami į sudėtingą grįžtamojo ryšio poveikį, likusiame straipsnyje sieksime nustatyti sąlygas, kurios maksimaliai padidina teigiamą poveikį mokymuisi. Grįžtamojo ryšio modelis naudojamas kaip sistema, padedanti suprasti, kodėl vienos grįžtamojo ryšio rūšys veiksmingai skatina mokymąsi, o kitos – ne.

Grįžtamojo ryšio modelis

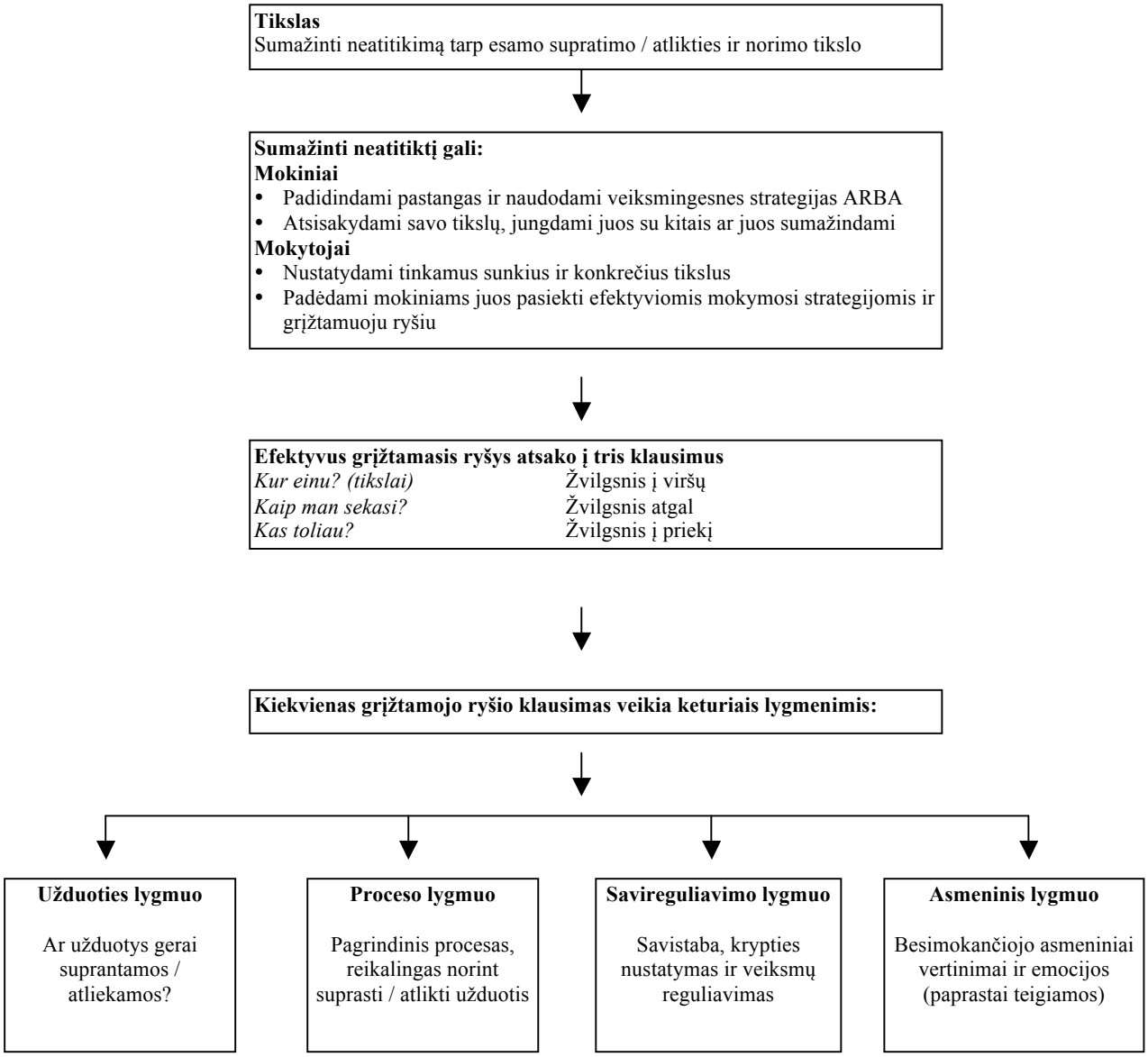
1 paveiksle parodyta schema, kuria remiantis gali būti suprantamas grįžtamasis ryšys. Daroma prielaida, kad pagrindinis grįžtamojo ryšio tikslas yra sumažinti neatitikimus tarp turimo supratimo ir atlikimo bei tikslo. Mokinių ir mokytojų naudojamos strategijos, siekiančios sumažinti šiuos neatitikimus, gali daugiau ar mažiau paveikti mokymąsi, taigi svarbu suprasti aplinkybes, kurios sukelia vienokias ar kitokias pasekmes. Veiksmingas grįžtamasis ryšys turi atsakyti į tris pagrindinius klausimus, kuriuos užduoda mokytojas ir/ar mokinys: „Kur einu?“ (Kokie yra tikslai?), „Kaip man sekasi?“ (Kokia pažanga padaryta siekiant tikslo?) ir „Kas toliau?“ (Kokius veiksmus reikia atlikti siekiant didesnės pažangos?) Šie klausimai atspindi kelias kryptis: žvilgsnį į viršų, atgal ir žvilgsnį pirmyn. Tai, kiek atsakymai į šiuos klausimus padeda

sumažinti neatitikimą, iš dalies priklauso nuo lygmens, kuriame grįžtamasis ryšys veikia. Tai gali būti užduoties atlikimo lygmuo; supratimo, kaip atlikti užduotį, lygmuo; reguliacinio arba metakognityvinio proceso ir/ar savasties arba asmeninis lygmuo (nesusijęs su užduoties specifika). Grįžtamojo ryšio poveikis šiuose lygmenyse skirtingas.

Svarbiausia tema, kylanti iš šios literatūros apžvalgos, yra būtinybė užtikrinti, kad grįžtamasis ryšys būtų nukreiptas į mokinius tinkamu lygmeniu, kadangi vienas grįžtamasis ryšys efektyviai mažina neatitikimą tarp esamo supratimo ir to, ko siekiama, o kitas – ne. Šie klausimai bus nagrinėjami išsamiau, aptariant kiekvieną modelio aspektą.

Kaip veikia grįžtamasis ryšys: neatitikimo tarp esamo ir pageidaujamo supratimo mažinimas

Egzistuoja daugybė būdų, kaip mokiniai, reaguodami į grįžtamąjį ryšį, gali sumažinti atotrūkį tarp esamo ir pageidaujamo supratimo, tačiau jie ne visada veiksmingai pagerina mokymąsi. Toliau pateikiami būdai, kurie gali būti efektyvūs. Mokiniai gali labiau stengtis, ypač jei pastangos padeda įveikti sunkesnes užduotis, arba pradėti vertinti kokybiškesnes patirtis, o ne tik daryti „daugiau“. Tikėtina, kad stengsimės labiau, kai numatomas tikslas *yra aiškus, kai jam labai daug skiriame jėgų ir dėmesio ir kai yra didelis tikėjimas galutine sėkme* (Kluger, DeNisi, 1996, p. 260). Mokiniai, siekdami tikslo, gali išsiugdyti veiksmingų klaidų aptikimo įgūdžių, leidžiančių patiems sau pateikti grįžtamąjį ryšį. Toks klaidų aptikimas gali būti labai svarbus, jei mokiniai turi tam tikrų minimalių žinių ir supranta užduotį, kuriai reikia kurti strategiją ir viską reguliuoti. Be to, mokiniai gali ieškoti geresnių strategijų užduočiai atlikti arba būti jų išmokyti, arba jie gali gauti daugiau informacijos, kuria remdamiesi gebės spręsti problemas, arba naudoti turimus savireguliacijos įgūdžius.



1 pav. *Mokymąsi gerinančio grįžtamojo ryšio modelis*

Kai kurios atotrūkio mažinimo strategijos mažiau produktyvios. Mokiniai gali atsisakyti tikslų ir taip panaikinti bet kokį atotrūkį, o tai dažnai lemia nenorą siekti tolesnių tikslų (Bandura, 1982; Mikulincer, 1988; Steinberg, 1996). Jie taip pat gali nuspręsti supinti tikslus, sujungti juos su daugybe kitų, ir po atlikties rinktis tik tuos, kuriuos pasiekti pavyko, o kitų nepaisyti. Arba mokiniai gali pakeisti standartą: nusistatyti lengvesnius tikslus ir patenkinama laikyti prastesnę atliktį nei leidžia jų gebėjimai.

Taip pat yra daug įvairių būdų, kuriais mokytojai gali padėti mažinti atotrūkį tarp realios atlikties ir norimų tikslų pasiekimo. Tai padaryti galima nustačius tinkamus sunkius ir konkrečius

tikslus. Konkretūs tikslai yra veiksmingesni nei bendro pobūdžio ir nekonkretūs visų pirma dėl to, kad jie sutelkia mokinių dėmesį, ir grįžtamasis ryšys gali būti kryptingesnis (Locke, Latham, 1984). Tikėtina, kad tokie tikslai ir su jais susijęs grįžtamasis ryšys dažniau nei bendresni tikslai apims informaciją apie tai, kokiais kriterijais vadovaujantis juos pasiekti.

Su grįžtamojo ryšio pagalba mokytojai gali pasistengti paaiškinti tikslus, padidinti pasiryžimą arba pastangas jų siekti. Be to, tikslai gali būti lengviau įvykdomi susiaurinus keliamų hipotezių diapazoną (Sweller, 1990). Apskritai mokytojai gali sukurti mokymosi aplinką, kurioje mokiniai išsiugdytų savireguliavimo ir klaidų aptikimo įgūdžius (Hattie, Biggs, Purdie, 1996). Kiek prie šių procesų prisidės grįžtamasis ryšys, didele dalimi priklausys nuo to, ko grįžtamuoju ryšiu siekiama, ir lygmens, kuriam jis skiriamas. Kitame skyriuje išplėtosime sistemą, padėsiančią išskirti aplinkybes, kuriomis galima tikėtis didesnio produktyvumo.

Atsakymai į tris grįžtamojo ryšio klausimus

Efektyvus mokymas – tai ne tik informacijos ir supratimo perteikimas mokiniams (arba konstruktyvių užduočių, aplinkos ir mokymosi galimybių suteikimas), bet ir vertinimas, kaip mokiniai supranta šią informaciją, kad kitą mokymo etapą būtų galima pritaikyti prie mokinių turimo supratimo. Ši „antroji dalis“ – tai grįžtamojo ryšio dalis, ir ji siejasi su trimis pagrindiniais klausimais, nurodytais 1 pav: „Kur einu?“, „Kaip man sekasi?“ ir „Kas toliau?“ Šie trys klausimai atitinka žvilgsnio į viršų, žvilgsnio atgal ir žvilgsnio į priekį dimensijas. Ideali mokymosi aplinka arba patirtis susiklosto tada, kai ir mokytojai, ir mokiniai ieško atsakymų į kiekvieną iš šių klausimų. Mokytojai pernelyg dažnai riboja mokinių galimybes gauti informacijos apie jų atliktį pagal bet kurį iš šių klausimų, palikdami šią pareigą mokiniams ir nesvarstydami savo pačių galimybių mokytis.

Kur einu?

Labai svarbus grįžtamojo ryšio aspektas yra mokiniams ir jų mokytojams perduodama informacija apie tai, kaip siekti su tam tikra užduotimi ar atliktimi susijusių mokymosi tikslų. Tokie tikslai gali būti labai įvairūs ir apimti tokius dalykus: dainos atlikimas, bėgimas varžybose, grožio paveiksle pastebėjimas, medinės detalės nušlifavimas arba važiavimas dviračiu. Tikslo pasiekimą galima vertinti įvairiose dimensijose. Vertinimai gali būti tiesioginiai, pvz., „testo išlaikymas“ ar „skirtos užduoties atlikimas“; lyginamieji – „geriau nei Marytė“ ar „geriau nei praeitą kartą“;

socialiniai – „nepalikimas po pamokų“ ar „mokytojo pritarimo siekimas“; susiję su įsitraukimu į veiklą – „dainos atlikimas“ ar „bėgimas varžybose“; arba automatiniai ir nesusiję su konkrečiu supratimu – „gerai sekėsi atlikti užduotį“ arba „ieškokite sudėtingesnių užduočių“. Kalbant apie pastarąjį tipą, Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar ir Trotschel (2001) parodė, kad tikslai gali skatinti tikslingą veiklą (pvz., užduočių atlikimą arba bendradarbiavimą jas atliekant), ugdyti atkaklumą vykdant užduotį, kai iškyla kliūčių, ir skatinti pertrauktas užduotis tęsti, net jei yra patrauklesnių alternatyvų. Kaip pabrėžė Black ir William (1998), *sudėtingų užduočių skyrimas ir išsamus grįžtamasis ryšys skatina didesnį mokinio įsitraukimą ir geresnius rezultatus* (p.13).

Tikslai gali būti susiję su konkrečiomis žiniomis ar supratimu arba su įvairiomis patirtimis ir paprastai jie apima dvi dimensijas: iššūkį ir pasiryžimą. Tikslai-iššūkiai su grįžtamuoju ryšiu siejasi dviem būdais. Visų pirma, jie informuoja asmenis

> *apie tai, kokį atlikties tipą arba lygį reikia pasiekti, kad būtų galima atitinkamai nukreipti ir vertinti savo veiksmus ir pastangas. Grįžtamasis ryšys leidžia nusistatyti realius tikslus ir pagal tokius tikslus stebėti savo atliktį, kad prireikus būtų galima koreguoti pastangas, kryptį ir net strategiją* (Locke, Latham, 1990, p. 23).

Šiuos pasiekimo lygmenis pavadinome „sėkmės kriterijais“, o tokie tikslai, kai neaišku, kada ir kaip mokinys (ir mokytojas) sužinos, ar sėkmingai juos pasiekė, dažnai būna pernelyg abstraktūs ir neatlieka savo paskirties – nepadeda gerinti mokymosi. Antra, grįžtamasis ryšys leidžia mokiniams (ir (arba) jų mokytojams) nustatyti tolesnius tikslus-iššūkius po to, kai pasiekiami pirmieji, ir taip sudaryti sąlygas nuolatiniam mokymuisi.

Ryšys tarp grįžtamojo ryšio ir su tikslu susijusio iššūkio yra sudėtingas. Jei grįžtamasis ryšys nepadeda sumažinti atotrūkio tarp esamo supratimo lygio ir tikslų, tikėtina, kad mokiniai bandys panaikinti šį atotrūkį pernelyg gerai įvertindami savo dabartinę padėtį arba savindamiesi įvairius atlikimo įrankius, kurie mažina pastangas ir įsitraukimą. Jei tikslas nėra aiškiai apibrėžtas, grįžtamasis ryšys negali mažinti šio neatitikimo, nes mokiniams atotrūkis tarp dabartinio ir siekiamo mokymosi veikiausiai nebus pakankamai aiškus ir jie neįžvelgs poreikio jį mažinti (Earley, Northcraft, Lee, Lituchy, 1990; Erez, 1977; Frost, Mahoney, 1976). Papildoma problema kyla tuomet, kai grįžtamasis ryšys nėra orientuotas į tikslą. Deja, dažnai grįžtamasis ryšys nebūna susijęs su sėkmės siekiu svarbiausiose tikslo dimensijose. Pavyzdžiui, mokiniams suteikiamas grįžtamasis ryšys apie pateiktį, rašybą ar rašinio apimtį, nors sėkmingos atlikties kriterijai reikalauja, pavyzdžiui, „sukurti nuotaiką pasakojime“. Toks grįžtamasis ryšys negali efektyviai

sumažinti atotrūkio, kuris susijęs su ketinimu sukurti nuotaiką (Clarke, Timperley, Hattie, 2003; Timperley, Parr, 2005). Jei tiksluose yra reikiamas iššūkis, o mokytojai ir mokiniai yra atsidavę tokiems tikslams, tikėtina, kad bendras sėkmės kriterijų supratimas bus geresnis.

Tikslai yra veiksmingesni, kai mokiniai pasiryžę juos pasiekti, nes tuomet labiau tikėtina, kad jie sieks grįžtamojo ryšio ir jį gaus (Locke, Latham, 1990). Mokytojai ir tėvai dažnai mano, kad mokiniai, kaip ir jie, yra pasiryžę siekti akademinių tikslų, bet iš tiesų tokį pasiryžimą reikia puoselėti ir ugdyti. Pasiryžimą gali paskatinti autoritetai, bendraamžių grupės, varžymasis, sektini pavyzdžiai, vieši pareiškimai apie ketinimus, paskatas ir atlygius, baudimas ir bendras valentingumas bei instrumentalumas (pvz., Bandura, 1986; Carroll, Houghton, Durkin, Hattie, 2001; Hollenbeck, Klein, O'Leary, Wright, 1989; Latham, Lee, 1986; Lee, Locke, Latham, 1989; Locke, Latham, 1984). Pavyzdžiui, Earley ir Kanfer (1985) parodė, koks veiksmingas gali būti modeliavimas – dalyviams buvo rodomas filmas, kuriame vaizduojamas gerai pamokų tvarkaraščio sudarymo užduotį atliekantis mokinys arba prastai tą pačią užduotį atliekantis mokinys. Po to mokiniams buvo skirtos sudėtingos užduotys arba jie buvo raginami jas prisiimti. Aukštesnio ryžto lygmenys buvo nustatyti tiems mokiniams, kurie vaizdo įraše stebėjo gerai, o ne prastai užduotį atlikusį modelį.

Kaip man sekasi?

Norint atsakyti į šį klausimą, reikia, kad mokytojas (arba bendraamžis, užduotis arba pats klausėjas) suteiktų informacijos apie užduoties arba atlikties tikslą, dažnai – susiejęs jį su tam tikru laukiamu standartu, ankstesne atliktimi ir (arba) sėkme ar nesėkme atliekant konkrečią užduoties dalį. Šį grįžtamojo ryšio aspektą galima pavadinti žvilgsnio atgal dimensija. Grįžtamasis ryšys yra efektyvus, kai jį sudaro informacija apie pažangą ir (arba) elgseną toliau. Mokiniai dažnai nori sužinoti, „kaip jiems sekasi", nors jiems ne visada gali patikti atsakymai. Deja, dažnai dėmesys šiam klausimui baigiasi vertinimu arba testavimu, bet tai nėra svarbiausias už šio klausimo slypintis principas. „Testai" yra tik vienas iš metodų, kuriuos mokytojai ir mokiniai naudoja atsakydami į šį klausimą, bet, kaip bus aptariama toliau, dažnai jie negali suteikti grįžtamojo ryšio informacijos, kuri padėtų mokytojams ir jų mokiniams sužinoti, kaip jiems sekasi.

Kas toliau?

Mokymas paprastai yra nuoseklus – mokytojai teikia informaciją, skiria užduotis arba nurodo mokymosi intencijas, o mokiniai bando atlikti užduotis, ir tai duoda tam tikrų rezultatų. Deja, dažnai rezultatas yra – dar daugiau informacijos, daugiau užduočių ir didesni lūkesčiai; taip mokiniai sužino, kad atsakymas į klausimą „Kas toliau?“ yra „daugiau“. Bet naudojantis grįžtamojo ryšio galia galima tikslingai spręsti šį klausimą – suteikti informacijos, kuri atvertų didesnių mokymosi galimybių. Jos gali apimti didesnius iššūkius, didesnę savireguliaciją mokymosi procese, didesnį laisvumą ir automatiškumą, daugiau strategijų ir procesų dirbant su užduotimis, gilesnį supratimą ir daugiau informacijos apie tai, kas yra suprantama ir kas nesuprantama. Šis žvilgsnio į priekį klausimas gali turėti vieną didžiausių poveikių mokymuisi.

Visų trijų klausimų integravimas

Minėti trys klausimai kiekviename iš keturių lygmenų veikia ne izoliuotai, o kartu. Grįžtamasis ryšys, susijęs su klausimu „Kaip man sekasi?“, gali paskatinti imtis tolesnių užduočių, taip pritraukdamas klausimą „Kas toliau?“, kuris siejasi su tikslu „Kur einu?“ Kaip įtikinamai teigia Sadler (1989), galios grįžtamajam ryšiui suteikia atotrūkio tarp to, kur mokiniai yra dabar, ir to, kur jie siekia būti, mažinimas.

Grįžtamojo ryšio dėmesio centras: keturi lygmenys

Itin svarbus grįžtamojo ryšio dėmesio centras, ir šiame straipsnyje mes teigiame, kad yra keturi pagrindiniai lygmenys, o lygmuo, kuriam skiriamas grįžtamasis ryšys, turi įtakos jo efektyvumui. Visų pirma grįžtamasis ryšys gali būti skirtas užduočiai, arba produktui, pavyzdžiui, ar darbas atliktas teisingai, ar neteisingai. Šis grįžtamojo ryšio lygmuo gali apimti nurodymus gauti daugiau, kitokios arba teisingos informacijos, pavyzdžiui, *reikia įtraukti daugiau informacijos apie Versalio sutartį.* Antra, grįžtamasis ryšys gali būti skirtas procesui, kuris bus panaudotas produktui sukurti arba užduočiai atlikti. Šios rūšies grįžtamasis ryšys labiau skirtas informacijai apdoroti arba mokymosi procesams, kuriuose reikalaujama suprasti arba atlikti užduotį. Pavyzdžiui, mokytojas arba bendraamžis gali sakyti mokiniui: *Tau reikia pataisyti šį rašinį ir vartoti tinkamesnius epitetus, kad skaitytojas geriau galėtų suprasti niuansus, kuriuos nori išreikšti* arba *Šis puslapis bus prasmingesnis, jei panaudosi sprendimus, apie kuriuos kalbėjome*

anksčiau. Trečia, grįžtamąjį ryšį mokiniams galima sutelkti į savireguliacijos lygmenį – geresnius savęs vertinimo įgūdžius arba labiau pasitikėti savimi tęsiant pradėtą darbą. Pavyzdžiui, *Tu jau žinai pagrindines taisykles, kaip argumentuoti savo nuomonę. Patikrink, ar rėmeisi jomis pirmoje pastraipoje*. Toks grįžtamasis ryšys gali turėti didelės įtakos saviveiksmingumui, savireguliavimo įgūdžiams, taip pat nuomonei apie save kaip apie besimokantįjį, taigi mokiniai raginami arba informuojami, kaip geriau ir mažesnėmis pastangomis tęsti užduotį. Ketvirta, grįžtamasis ryšys gali būti asmeninis, t. y. skirtas „sau pačiam“, o tai, kaip teigiame toliau, paprastai nebūna susiję su užduoties atlikimu. Tokio grįžtamojo ryšio pavyzdžiai būtų „Tu puikus mokinys“ ir „Protingai atsakei, labai gerai“.

Taigi skiriamas grįžtamasis ryšys apie užduotį (GRU), užduoties apdorojimo procesus (GRP), savireguliavimą (GRS) ir apie vykdytoją kaip asmenį (GRA). Manome, kad GRA yra mažiausiai veiksmingas, GRS ir GRP yra svarbūs giliam užduočių apdorojimui ir meistriškumui, o GRU yra svarbus tuomet, kai informacija apie užduotį vėliau bus naudinga tobulinti pasirenkamas strategijas arba gerinti savireguliavimą (nors tai būna labai retai).

Grįžtamasis ryšys apie užduotį

Šis lygmuo apima grįžtamąjį ryšį apie tai, ar gerai atliekama užduotis, pavyzdžiui, teisingi atsakymai atskiriami nuo neteisingų, gaunama daugiau arba kitokios informacijos ir įgyjama daugiau pradinių žinių. Šios rūšies grįžtamasis ryšys labiausiai įprastas, dažnai dar vadinamas taisomuoju grįžtamuoju ryšiu arba rezultatų žinojimu ir gali būti susijęs su teisingumu, tvarkingumu, elgesiu ar kokiu kitu kriterijumi, nuo kurio priklauso užduoties atlikimas. Maždaug 90 % mokytojų klausimų (kartais rašytinių, bet dažniausiai žodinių) klasėse yra skirti šiam informacijos lygmeniui (Airasian, 1997). Dažnai mokytojai taisomąjį grįžtamąjį ryšį sujungia su asmenybės lygmeniui priklausančia informacija, ir tai sumažina GRU paveikumą (pvz., „Geras berniukas, teisingai“; žr. Bennett ir Kell, 1989). Taisomasis grįžtamasis ryšys gali būti paveikus savaime. Remdamiesi įvairiomis metaanalizėmis, Lysakowski ir Walberg (1982) poveikio dydį nurodo 1,13, Walberg (1982) – 0,82, o Tenenbaum ir Goldring (1989) – 0,74. Visi šie poveikiai yra gana dideli. Teisingos informacijos turėjimas – tai pagrindas, kuriuo efektyviai remiasi apdorojimo procesai ir savireguliavimas.

GRU yra veiksmingesnis, kai skiriamas klaidingoms interpretacijoms, o ne informacijos trūkumui. Jei mokiniams trūksta reikalingų žinių, tolesnis mokymas yra svarbesnis nei grįžtamojo ryšio informacija. Viena iš užduoties lygmens grįžtamojo ryšio problemų yra tai, kad jis

negeneralizuojamas kitoms užduotims. Pavyzdžiui, Thompson (1998) parodė, kad tobulėjimo buvo pasiekta tik tais klausimais, kuriems buvo suteiktas grįžtamasis ryšys, nes juo nebuvo pasinaudota siekiant atsakyti į kitus klausimus.

Veiksmingiausias yra toks grįžtamasis ryšys, kuriuo siekiama, kad mokiniai nuo užduoties pereitų prie apdorojimo, o tada nuo apdorojimo prie reguliavimo. Per daug grįžtamojo ryšio viename lygmenyje gali netgi pabloginti atliktį. Pavyzdžiui, toks GRU, kuris suteikia labai konkrečią informaciją apie užduočių niuansų teisingumą, tačiau nieko nesako apie apdorojimą, būtiną užduočiai atlikti, gali nukreipti dėmesį nuo kokybiškai atlikčiai reikiamo lygmens ir taip trukdyti atlikti užduotį (Kluger, DeNisi, 1996). Simmons ir Cope (1993) nustatė: kai GRU buvo pernelyg konkretus naudojant „vėžlio“ sukimą LOGO imitacijoje, mokiniams nepavyko apskaičiuoti sukimo nuosekliais inkrementais. Sumažinus tiesioginio grįžtamojo ryšio, skirto kiekvienai atlikčiai, kiekį, buvo skatinamos daugiau užduoties sprendimo elementų įtraukiančios strategijos, lemiančios aukštesnio lygmens atsakymus. Taigi, jei bus per daug grįžtamojo ryšio, skirto vien užduoties lygmeniui, tai gali paskatinti mokinius visą dėmesį skirti tik momentiniam tikslui, o ne strategijoms, kaip pasiekti tikslą. Tai gali paskatinti dažniau taikyti bandymų ir klaidų metodu grindžiamas strategijas ir rečiau pažintinėmis pastangomis kurti neformalias hipotezes apie santykį tarp mokymo, grįžtamojo ryšio ir numatomo mokymosi.

Winne ir Butler (1994) teigia, kad GRU pranašumai labai priklauso nuomokinio: *a)* dėmesingumo kintančiai grįžtamojo ryšio informacijos svarbai gilinantis į užduotį; *b)* tikslių prisiminimų to, kaip, atlikus užduotį, būdavo gaunamas grįžtamasis ryšys apie rezultatus; *c)* gebėjimo strategiškai generuoti veiksmingą vidinį grįžtamąjį ryšį apie prognozuojamąjį validumą (pvz., Kokie veiksniai pagerina mano atliktį?). Panašu, kad šiame lygmenyje grįžtamasis ryšys būna veiksmingiausias, kai padeda mokiniams atmesti klaidingas hipotezes ir suteikia užuominų apie ieškojimų ir strategijų kūrimo kryptis. Tokios užuominos gali padidinti mokinių jautrumą informacijai apie kompetencijas arba strategijas, kurios svarbios užduočiai ar situacijai (Harackiewicz, 1979; Harackiewicz, Mabderlink, Sansone, 1984).

Būtent su užduotimi susijusį grįžtamąjį ryšį galima nagrinėti įvairiomis dimensijomis, pavyzdžiui, pagal mažą ar didelį sudėtingumą, individualų arba grupinį darbą ir rašytinį arba skaitinį žymėjimą. GRU naudingesnis atliekant paprastas, o ne sudėtingas užduotis (Balzer, Doherty, O‘Connor, 1989). Panašiai ir paprastas GRU yra veiksmingesnis už sudėtingą. Kulhavy, White, Topp, Chan ir Adams (1985) davė mokiniams skaityti ištraukas ir pateikė teiginius su keliais pasirinkimo variantais, prie kurių buvo pridėtas vis sudėtingesnis grįžtamasis ryšys. Pirmiausia buvo nurodomas teisingas atsakymas, o vėliau aptariami keturi neteisingi atsakymų

variantai. Tada buvo skaitomas kiekvienas ištraukos sakinys ir aiškinama, kodėl klaidingi variantai yra neteisingi, o galiausiai buvo skaitoma ta ištraukos dalis, kurioje buvo išskiriamas teisingas atsakymas. Mažiau sudėtingas teisingą atsakymą nurodantis grįžtamasis ryšys vėliau lėmė geresnę užduočių atliktį nei sudėtingesnės grįžtamojo ryšio versijos – jų poveikis buvo mažas. Autoriai spėja, kad papildoma informacija apie neteisingus atsakymus galėjo netgi padidinti tikimybę, kad mokinys įsimins klaidą. Taip pat gali būti, kad mokiniai papildomą grįžtamojo ryšio informaciją apdorojo paviršutiniškai, nes nemanė, kad ji yra tiesiogiai susijusi su teisingo atsakymo nustatymu. Tačiau šiuos rezultatus medijavo skaitytojų įsitikinimas savo atsakymų teisingumu. Tie, kurių įsitikinimas savo atsakymų teisingumu buvo aukštas ir kuriems nebuvo sunku suprasti medžiagą ar su ja dirbti, galėjo efektyviau išnaudoti grįžtamąjį ryšį, nors jis ir buvo sudėtingas.Grįžtamąjį ryšį, ypač šiame užduoties lygmenyje, galima teikti ir gauti tiek asmeniškai, tiek ir grupei. Kai jis teikiamas grupei, gali pasireikšti grįžtamojo ryšio informacijos samplaika su jos svarbos sau arba kitiems grupės nariams suvokimu. Pavyzdžiui, mokinys gali manyti, kad grįžtamasis ryšys yra aktualus jam/jai, arba kad jis skirtas grupei kaip visumai arba kitiems grupės nariams. Pastarosiose dviejose situacijose tikėtina, kad grįžtamojo ryšio poveikis sumažės arba jis bus laikomas nesvarbiu konkretaus mokinio atlikčiai (Nadler, 1979). GRU efektyvumas šiose situacijose ypač priklauso nuo mokinių pasiryžimo ir įsitraukimo į užduotį, taip pat nuo jų įsitikinimo, kad jis yra arba nėra susijęs su jų atliktimi.

Buvo nagrinėjamas ir pažymių arba rašytinių pastabų efektyvumas. Turima svarių įrodymų, kad rašytinės pastabos (konkretus GRU) yra veiksmingesnės nei pažymiai (Black, William, 1998; Crooks, 1988). Viename iš pirmųjų svarbių tyrimų Page (1958) 74 klasėse nustatė, kad trumpomis rašytinėmis pastabomis, o ne tik pažymiais teiktas grįžtamasis ryšys smarkiai pagerino mokinių testų rezultatus (dar žr. Cardelle, Corno, 1981; Elawar, Corno, 1985; McLaughlin, 1974). R. Butler (1987) parodė, kad pažymiai gali paskatinti labiau įsitraukti į užduoties atlikimą, bet neturi įtakos atlikčiai (lyginant su sąlyga be GRU). Ji taip pat atskleidė (R. Butler, 1988), kad grįžtamasis ryšys, teikiamas tik pastabomis, pagerino mokymąsi, o vien pažymiai arba pastabos su pažymiais ar gyrimu jo nepagerino. Ji tvirtina, kad tokie rezultatai verčia abejoti visa klasės kultūra, kurioje pirmenybė teikiama pažymiams, įvertinimams, auksinėms žvaigždutėms, apdovanojimams ir konkurencijai, o ne asmeniniam tobulėjimui. Kaip aptarsime vėliau šiame straipsnyje, grįžtamasis ryšys, kuriame supinami GRA su GRU, yra mažiau veiksmingas nei vien GRU.

Grįžtamasis ryšys apie užduoties apdorojimo procesus

GRP būdingesnis procesams, kurie užduotis grindžia arba jas susieja ir išplečia. Toks grįžtamasis ryšys skirtas informacijai apie santykius aplinkoje, asmens suvokiamus santykius ir santykius tarp aplinkos ir asmens suvokimo (Balzer ir kt., 1989). Paviršinis mokymosi suvokimas apima žinių įgijimą, išsaugojimą, atkūrimą ir naudojimą, taigi yra labiau susijęs su GRU. Gilus mokymosi supratimas apima prasmės (supratimo) konstravimą ir labiau siejasi su santykiais, kognityviniais procesais ir perėjimu prie kitų, sudėtingesnių ar dar neišbandytų užduočių (Marton, Dall'Alba, Beaty, 1993; Purdie, Hattie, Douglas, 1996; Säljö, 1979; Watkins, Regmi, 1992; Watkins, Regmi, Astilla, 1991).

Svarbus GRP tipas yra susijęs su strategijomis, kurias mokiniai taiko klaidoms aptikti, taip suteikdami sau grįžtamąjį ryšį. Tokios klaidos gali rodyti nesėkmę ir poreikį iš naujo kurti strategijas ar rinktis kitokias, efektyviau jas taikyti ir (arba) ieškoti pagalbos. Ar aptikę klaidą mokiniai taikys klaidų taisymo strategijas, priklausys nuo jų motyvacijos toliau siekti tikslo arba sumažinti atotrūkį tarp turimų žinių ir tikslo. Carver ir Scheier (1981, 1982, 1990) teigia, kad kai mokinys, siekdamas tikslo, susiduria su kliūtimi (pvz., aptinka klaidą), jis stengiasi iš naujo įvertinti situaciją. Iš naujo įvertindami situaciją, mokiniai svarsto, ar jie pasieks savo tikslus, jei įdės daugiau pastangų, pakeis planus arba imsis ir vieno, ir kito.

Grįžtamojo ryšio informacija apie užduotis grindžiančius procesus gali veikti ir kaip teikiantis užuominas mechanizmas, tuomet veiksmingesni yra informacijos paieška ir užduoties sprendimo strategijos. Užuominos naudingiausios tada, kai padeda mokiniams atmesti klaidingas hipotezes ir suteikia kryptį ieškojimams bei strategijų kūrimui (Earley, 1988; Harackiewicz, 1979; Harackiewicz ir kt., 1984; Wood, Bandura, 1987). Tokios rūšies grįžtamasis ryšys artimas D. L. Butler ir Winne (1995) pateikiamai užduoties validumo grįžtamojo ryšio sampratai, kurioje mokinio dėmesys atkreipiamas į *santykį tarp užuominų, pvz., išankstinės informacijos pateikimo ir naudojimo, ir sėkmingos atlikties tikimybės* (p. 262).

Atrodo, kad grįžtamasis ryšys proceso lygmeniu gilesnį mokymąsi skatina veiksmingiau nei grįžtamasis ryšys užduoties lygmeniu (pvz., Balzer ir kt., 1989). Earley ir kt. (1990) teigia, kad *panašu, jog naudojant proceso grįžtamąjį ryšį ir kartu nustačius tikslus, galima tiesiogiai ir efektyviai formuoti asmens užduoties sprendimo strategijas, o rezultatų grįžtamasis ryšys yra gerokai mažiau veiksmingas strategijų formavimo būdas* (p. 103). Tačiau būtina pabrėžti, kad galbūt esama stiprios sąveikos tarp grįžtamojo ryšio, kuriuo siekiama gerinti strategijas ir

procesus, ir grįžtamojo ryšio, skirto labiau paviršinei informacijai apie užduotį. Pastarasis gali padėti didinti pasitikėjimą atliekant užduotį ir saviveiksmingumą, o tai savo ruožtu suteikia išteklių efektyvesnei ir naujoviškesnei informacijos bei strategijos paieškai (Earley ir kt., 1990).

Grįžtamasis ryšys apie savireguliavimą

Savireguliavimas apima sąveiką tarp pasiryžimo, kontrolės ir pasitikėjimo. Jis susijęs su būdais, kuriais mokiniai, siekdami mokymosi tikslo, stebi, nukreipia ir reguliuoja savo veiksmus. Jis implikuoja savarankiškumą, savikontrolę, savęs nukreipimą ir savidiscipliną. Savireguliavimas apima *paties sukurtas mintis, jausmus ir veiksmus, kurie planuojami ir ciklišKai taikomi siekiant asmeninių tikslų* (Zimmerman, 2000, p. 14) ir gali padėti siekti grįžtamojo ryšio informacijos, o tada ją priimti ir prisiderinti.

Yra bent šeši svarbūs GRS aspektai, medijuojantys grįžtamojo ryšio efektyvumą, kurie išsamiau aptariami toliau. Glaustai galima paminėti gebėjimą kurti vidinį grįžtamąjį ryšį ir gebėjimą vertinti save, norą siekti grįžtamojo ryšio informacijos ir su ja dirbti, pasitikėjimo arba įsitikinimo atsakymo teisingumu laipsnį, sėkmės arba nesėkmės atribucijas ir įgudimo ieškoti pagalbos lygį.

Asmenys, atlikdami akademines užduotis, susikuria vidines grįžtamojo ryšio ir kognityvines praktikas. D. L. Butler ir Winne (1995) teigimu,

> *grįžtamasis ryšys yra būtinas katalizatorius visai savireguliavimo veiklai. Mokiniai, stebėdami, kaip jie atlieka užduotis, generuoja vidinį grįžtamąjį ryšį. Toks grįžtamasis ryšys apibūdina rezultatus ir tai, kokios kognityvinių procesų ypatybės padėjo juos pasiekti. Keliame hipotezę, kad aktyvesni mokiniai, atlikdami akademines užduotis, išvysto savitas kognityvines vidinio grįžtamojo ryšio kūrimo praktikas* (p. 245).

Mažiau aktyvūs mokiniai turi minimalias savireguliavimo strategijas, tad jų gaunamas grįžtamasis ryšys kur kas labiau priklauso nuo išorinių veiksnių (pvz., mokytojo arba užduoties). Jie retai siekia grįžtamojo ryšio arba retai įsisavina jį taip, kad tai pagerintų jų mokymąsi arba sukurtų savireguliavimo strategijas ateityje.

Savęs vertinimas – tai savireguliavimo įgūdis, leidžiantis atsirinkti ir interpretuoti informaciją taip, kad būtų gautas grįžtamasis ryšys. Savęs vertinimui būdingi du svarbūs aspektai: įsivertinimas ir savęs valdymas (Paris, Winograd, 1990). Įsivertinimas siejamas su mokinių

mokėjimu įvairiais savistabos būdais peržiūrėti ir įvertinti savo gebėjimus, žinias ir kognityvines strategijas. Savęs valdymas – tai mokinių nuolatinis savo elgesio stebėjimas ir reguliavimas planuojant, taisant klaidas ir taikant korekcines strategijas. Turėdami metakognityvinių savęs vertinimo įgūdžių, mokiniai gali vertinti savo supratimo lygius, pastangas ir strategijas atliekant užduotis, savo atribucijas ir kitų nuomones apie jų atliktį bei savo tobulėjimą tikslų ir lūkesčių atžvilgiu. Be to, jie gali vertinti savo atliktį lygindami su kitų tikslais ir globaliais savo atlikties aspektais. Kai mokiniai įgyja daugiau savęs vertinimo patirties, galima imti vertinti įvairias atlikties dimensijas (Paris, Cunningham, 1996). Svarbiausia, kad mokiniai žino, kaip ir kada siekti grįžtamojo ryšio iš kitų ir jį priimti.

Mokinių noras siekti ir įsisavinti grįžtamojo ryšio informaciją susijęs su savireguliavimo lygmeniu patiriamomis sąveikų sąnaudomis. Jos apima pastangų sąnaudas (pastangas, įdėtas ieškant grįžtamojo ryšio), „veido“ sąnaudas (kitų vertinimų poveikius, kurie atsiranda dėl to, kad asmuo siekia grįžtamojo ryšio) ir išvadų sąnaudas (klaidingų išvadų padarinius, atsirandančius dėl netikslaus grįžtamojo ryšio interpretavimo (Ashford, Cummings, 1983; de Luque, Sommer, 2000)). Šias sąnaudas galinti atsverti nauda yra mažėjantis atotrūkis tarp dabartinės ir pageidaujamos arba laukiamos atlikties. O nežinia dėl vertinimo baigties yra ta priežastis, dėl kurios verta patirti su grįžtamojo ryšio siekimu susijusias sąnaudas (Trope, 1975, 1980). Tačiau kai sąnaudų ir naudos santykis esti nepalankus, žmonės grįžtamojo ryšio nebesiekia.

Sprendimus siekti arba nesiekti grįžtamojo ryšio lemia ne tik šis sąnaudų ir naudos santykis. Apskritai grįžtamasis ryšys suteikia psichologinio pasitikėjimo, ir žmonėms patinka gauti grįžtamąjį ryšį apie savo atliktį, net jei jis nedaro poveikio pačiai atlikčiai (Ashford, Cummings, 1983, p. 277). Todėl svarbu nepainioti jausmų apie grįžtamojo ryšio patrauklumą su klausimu, ar grįžtamasis ryšys yra naudingas atlikčiai.

Įtakos gebėjimui priimti grįžtamąjį ryšį ir jo siekti gali turėti mokinių pasitikėjimo savo atsakymų teisingumu lygis. Kulhavy ir Stock (1989) pastebėjo, kad jei pasitikėjimas arba tikrumas dėl atsakymo yra dideli ir paaiškėja, kad atsakymas yra teisingas, grįžtamajam ryšiui nebeskiriama dėmesio. Didžiausią poveikį grįžtamasis ryšys daro tada, kai mokinys tikisi, jog atsakymas bus teisingas, bet paaiškėja, kad jis klaidingas. Kulhavy ir Stock pabrėžia, kad *didelio pasitikėjimo klaida yra būtent tas atvejis, kai grįžtamasis ryšys turėtų geriausiai atlikti savo taisomąjį vaidmenį, nes asmuo ilgiau nagrinėja klausimą bandydamas ištaisyti klaidingą supratimą* (p. 225). Ir atvirkščiai – grįžtamasis ryšys dažniausiai ignoruojamas tada, kai tikrumas dėl atsakymo yra mažas ir paaiškėja, kad atsakymas neteisingas. Tokiomis aplinkybėmis mažas pasitikėjimas pastato *mokinį į padėtį, kurioje reikia asociatyvių strategijų, o ne įtraukti naują informaciją į*

esamas struktūras. Tokiu atveju grįžtamojo ryšio poveikis turėtų būti labai mažas, jei atsakymas ir buvo teisingas (Kulhavy, 1977, p. 226). Tokioje situacijoje veiksmingesni už grįžtamąjį ryšį medijuojantys yra tolesnis mokymas ir informavimas.

Saviveiksmingumo jausmai yra svarbūs veiksniai grįžtamojo ryšio situacijose. Savo atliktoje analizėje Kluger ir DeNisi (1996) daro išvadą, kad grįžtamasis ryšys yra efektyvus tiek, kiek jis nukreipia informaciją didesnio saviveiksmingumo ir efektyvesnio savireguliavimo link, kad dėmesys būtų grąžinamas prie užduočių ir mokiniai skirtų daugiau pastangų arba pasiryžimo užduočiai atlikti. Šie autoriai teigia, kad tikėtina, jog toks grįžtamasis ryšys leis *įspūdingai pagerinti atliktį, galbūt net daugiau nei 1 SD* (p. 278).

Mokinių sėkmės ar nesėkmės dažnai gali turėti didesnį poveikį nei tikroji sėkmė ar nesėkmė. Jei mokiniai negali susieti grįžtamojo ryšio su prastos savo atlikties priežastimis, tai gali būti žalinga saviveiksmingumo jausmui ir pačiai atlikčiai. Neaiškus vertinamasis ryšys, kuriuo neįmanoma aiškiai nurodyti, kodėl mokiniai pasirodė sėkmingai arba nesėkmingai, gali užaštrinti neigiamus rezultatus, sukurti neapibrėžtą savivaizdį ir lemti prastą atliktį (Thompson, 1997, 1998, 1999; Thompson, Richardson, 2001). Kita vertus, grįžtamasis ryšys, kuriuo nepelnytai patvirtinama sėkmė, sukelia nepasitikėjimą rezultatais ir dėl to gali dažniau būti naudojamos savęs menkinimo strategijos (Smith, Snyder, Handelsman, 1982). Kaip teigia Berglas ir Jones (1978), savęs menkinimas atsiranda dėl to, kad praeityje grįžtamuoju ryšiu dažnai buvo teiktas nepastovus ir chaotiškas pastiprinimas, ir tai verčia galvoti, jog *priežastis nėra tai, kad jų praeityje gausu pakartotinių nesėkmių; jie buvo gausiai apdovanoti, bet tokiais būdais ir tokiomis progomis, kad dabar jiems visiškai nebeaišku, už ką jie pelnė tuos apdovanojimus* (p. 407).

Yra daug duomenų, kad grįžtamasis ryšys, kuris atliktį aiškina pastangomis ar gebėjimais, pagerina įsitraukimą į užduotis ir jų atliktį (Craven, Marsh, Debus, 1991; Dohrn, Bryan 1994). Tačiau grįžtamojo ryšio apie pastangas ar gebėjimus poveikis gali priklausyti nuo aplinkybių. Pavyzdžiui, Schunk ir Rice (1991) pabrėžia, kad tokį grįžtamąjį ryšį reikia tirti ilgesniais laikotarpiais, nes mokiniai į grįžtamąjį ryšį gali reaguoti skirtingai – tai priklauso nuo užduoties vykdymo etapo. Panašu, kad pastangoms skirtas grįžtamasis ryšys yra paveikus pirmaisiais mokymosi etapais, kai mokiniams reikia dėti pastangas norint sulaukti sėkmės. Įgijus įgūdžių, kai sėkmei turėtų pakakti mažiau pastangų, paveikesnis gali darytis gebėjimams skirtas grįžtamasis ryšys. Bet gebėjimams skirtas grįžtamasis ryšys gali atitraukti nuo mokymosi kaip tikslo. Pavyzdžiui, Mueller ir Dweck (1998) atliko šešis tyrimus su pradinės mokyklos mokiniais ir nustatė, kad mokiniai, kuriems buvo teikiamas gebėjimams skirtas grįžtamasis ryšys, buvo labiau

orientuoti į atliktį nei į mokymąsi, o po nesėkmės jų atliktis pablogėjo ir sumažėjo mėgavimasis užduotimis.

Pagalbos ieškojimas yra mokinio įgūdis, ir daugelį pagalbos ieškojimo elgsenos tipų galima laikyti savireguliavimo aspektais. Yra svarbus skirtumas tarp instrumentinės pagalbos ieškojimo (kai prašoma duoti užuominų, o ne atsakymų) ir vykdomosios pagalbos ieškojimo (prašoma atsakymų arba tiesioginės pagalbos, padedančios sutaupyti laiko ar išvengti darbo; Nelson-Le Gall, 1981, 1985; Ryan, Pintrich, 1977). Intensyvesnis instrumentinės pagalbos ieškojimas siejamas su grįžtamuoju ryšiu savireguliavimo lygmeniu, o vykdomosios pagalbos siekimas veikiau siesis su užduoties, o kartais ir su apdorojimo procesų lygmeniu. Svarstant, kaip išugdyti instrumentinės pagalbos ieškojimo elgseną svarbu atminti, kad ją medijuoja emociniai veiksniai. Daug mokinių neprašo pagalbos dėl suvokiamų grėsmių savivertei arba dėl socialinio drovėjimosi (Karabenick, Knapp, 1991; Newman, Schwager, 1993).

Grįžtamasis ryšys apie vykdytoją kaip apie asmenį

Paskutinį grįžtamojo ryšio lygmenį įtraukėme ne dėl to, kad jis efektyvus, bet dėl to, kad jis dažnas klasėse ir pernelyg dažnai naudojamas vietoje GRU, GRP arba GRS (Bond, Smith, Baker, Hattie, 2000). Asmeninis grįžtamasis ryšys, pavyzdžiui, „Gera mergaitė“ arba „Puikiai pasistengta“, išreiškia teigiamus (o kartais neigiamus) vertinimus ir jausmus apie mokinį (Brophy, 1981). Paprastai jame būna mažai su užduotimi susijusios informacijos ir jis retai paverčiamas dideliu įsitraukimu, atsidavimu mokymosi tikslams, didesniu saviveiksmingumu arba geresniu užduoties supratimu. GRA gali turėti įtakos mokymuisi tik tuomet, kai dėl jo kinta mokinių pastangos, įsitraukimas arba veiksmingumo pojūtis – jie susiję su mokymusi arba užduočių supratimo strategijomis. Poveikiai asmeniniu lygmeniu yra pernelyg išskydę, pernelyg dažnai nesuteikia informacijos apie užduoties atlikimą ir yra per smarkiai veikiami mokinių savižinos, kad būtų veiksmingi. Tokia informacija turi per mažai vertės, kad galėtų pagerinti mokymąsi.

Mokiniams skirtos pagyros vargu ar bus veiksmingos, nes jose yra mažai informacijos, suteikiančios atsakymų į bet kurį iš minėtų trijų klausimų, be to, jos pernelyg dažnai atitraukia dėmesį nuo užduoties. Jų neveiksmingumą įrodė įvairios metaanalizės. Wilkinson (1981) atliko mokytojų pagyrimų metaanalizę ir priėjo prie išvados, kad jie menkai susiję (arba visai nesusiję) su mokinių pasiekimais (bendras poveikis = 0,12). Kluger ir DeNisi (1998) taip pat nurodo mažą gyrimo poveikio dydį (0,09), jie taip pat nustatė, kad negyrimas daro didesnį poveikį pasiekimams (0,34).

Vis dėlto svarbu atskirti gyrimą, kuris atitraukia dėmesį nuo užduoties į save (nes toks gyrimas turi mažai informacinės vertės pasiekimams ir mokymuisi), nuo gyrimo, kuris skirtas pastangoms, savireguliavimui, įsitraukimui arba su užduotimi ir jos atlikimu susijusiems procesams (pvz., „Tu tikras šaunuolis, nes pritaikei šią sąvoką ir kruopščiai atlikai užduotį“). Pastarasis gyrimas gali padidinti saviveiksmingumą, mokiniai gali imti manyti, kad jis daro poveikį užduoties atlikimui, todėl jo veiksmingumas tampa kur kas didesnis. Vis dėlto perskaičius šias metaanalizes atrodo, kad autoriai ne visada skiria gyrimą kaip pastiprinimą arba atlygį (kurio poveikis pasiekimams yra nulinis arba mažas) nuo gyrimo, kurį lydi informacija apie procesus arba atliktį (kurio poveikis didesnis, bet vis tiek ribotas).

Šie pastebėjimai apie pagyrimus nereiškia, kad mokiniai nemėgsta būti giriami – taip nėra. Sharp (1985) nustatė, kad 26 % paauglių mokinių, jo imtyje gerai atlikę akademinę užduotį, norėjo būti giriami garsiai ir viešai, 64 % labiau norėjo būti giriami tyliai ir privačiai ir tik 10 % norėjo, kad mokytojai visai nieko nesakytų. Burnett (2002) bei Elwell ir Tiberio (1994) nurodo panašius procentus aptardami pradinės mokyklos mokinius – jie nustatė ir tai, kad mokiniams labiau patiko gyrimas už stengimąsi, o ne už didelius gebėjimus (ypač kai giriama viešai), ir gyrimas už pasiekimus, o ne už elgesį. Kita vertus, viešas mokytojo pagyrimas kai kurių mokinių gali būti suprastas kaip bausmė, jei giriama girdint bendraamžių grupei, kuri mokyklinių pasiekimų nelaiko vertingais (Brophy, 1981; Carroll ir kt., 2001; Carroll, Durkin, Hattie, Houghton, 1997; White, Jones, 2000).

Gyrimas gali duoti priešingų rezultatų ir turėti neigiamų padarinių mokinių nuomonėms apie savo gebėjimus. Meyer, Bachman, Hempelmann, Ploger ir Spiller (1979) bei Meyer (1982) atliko įvairių šios problemos tyrimų. Šie autoriai parodė, kad vyresni mokiniai gyrimą sėkmės atveju arba neutralų grįžtamąjį ryšį nesėkmės atveju suvokia kaip ženklą, kad mokytojai jų gebėjimus laiko menkais. Jei po nesėkmės sulaukiama kritikos, o po sėkmės – neutralaus grįžtamojo ryšio, jie mano, kad mokytojai jų gebėjimus laiko dideliais, o pastangas – mažomis. Tačiau jaunesniems mokiniams tokie poveikiai nebuvo nustatyti – jie manė, kad gyrimas po sėkmės reiškia didelius gebėjimus, o kritika po nesėkmės yra mažų gebėjimų požymis.

Kad toks gyrimo poveikis neprognozuojamas, iš dalies galima paaiškinti tuo, kad siekdami grįžtamojo ryšio informacijos asmeniniu lygmeniu arba ją vertindami, mokiniai paprastai žvelgia į ją per reputacijos prizmę (pvz., „Aš noriu būti laikomas geru mokiniu“, „Aš nenoriu būti laikomas geru mokiniu“). Mokiniai daug palyginimų atlieka „galvoje“ (Goethals, Messick, Allison, 1991) ir tikėtina, kad tokie palyginimai yra atrenkami, interpretuojami ir (arba) būna šališki. Stipriosios vietos ir teigiamos atliktys suprantamos kaip unikalios ir sukurtos paties, o neigiamos atliktys –

kaip labiau būdingos kitiems ir galimai nulemtos kitų (Campbell, 1986; Goethals, 1986; Klein 2001; Suls, Wan, 1987). Tokia reputacijos prizmė ir tendencingumas yra mažai veiksmingi, jeigu jie neskatina labiau įsitraukti į užduotį arba taikyti geresnes užduoties atlikimo strategijas (Carroll ir kt., 2001).

Vienas iš sunkumų, kylančių dėl šių palyginimų galvoje yra tas, kad jie retai būna susiję su konkrečiomis užduotimis ir dažnai būna apibendrinami asmeniniu lygmeniu, todėl mokytojams gali būti sunku juos pakeisti (Craven, 1997; Hattie, 1992), nors jie padeda paaiškinti, kodėl grįžtamasis ryšys asmeniniu lygmeniu paprastai būna išsklaidytas ir negali padėti veiksmingai įsitraukti arba pagerinti užduočių supratimo. Paprastai tokios strategijos turi neigiamą poveikį mokymuisi (Hattie, Marsh, 1995), nes jos apima arba skatina savęs menkinimą, išmoktą bejėgiškumą arba socialinį lyginimą. Pats tokio pobūdžio grįžtamasis ryšys dažnai yra ignoruojamas arba atmetamas ir priimami tikslai, dėl kurių nereikia labai stengtis.

Keturių lygmenų ir trijų klausimų taikymas siekiant išnarplioti kai kurias keblias grįžtamojo ryšio problemas

1 paveiksle parodytas modelis naudojamas nagrinėjant keturis dažnai aptariamus su grįžtamuoju ryšiu susijusius klausimus: grįžtamojo ryšio laiko parinkimą, teigiamo ir neigiamo grįžtamojo ryšio poveikius, optimalų grįžtamojo ryšio naudojimą klasėje ir vertinimo svarbą grįžtamajam ryšiui.

Grįžtamojo ryšio laiko parinkimas

Atlikta daug tyrimų, skirtų grįžtamojo ryšio pateikimo laikui, ypač priešpriešinant nedelsiamą ir atidėtą grįžtamąjį ryšį. Dauguma tokių tyrimų buvo atlikti neatsižvelgiant į įvairius grįžtamojo ryšio lygmenis. Pavyzdžiui, nedelsiamas klaidos ištaisymas supratus užduotį (GRU) gali pagreitinti supratimą, bet nedelsiamas klaidos ištaisymas lavinant kalbos sklandumą gali trukdyti automatizmo įgijimui ir susijusioms mokymosi strategijoms (GRP). Panašiai ir 53 tyrimų meta-analizę atlikę Kulik ir Kulik (1988) nurodo, kad užduoties lygmeniu (t. y. atliekant testus) tam tikras vėlavimas yra naudingas (0,36), bet proceso lygmeniu (t. y. atliekant užduotis pamokose) naudingas nedelsiant suteikiamas grįžtamasis ryšys (0,28) (dar žr. Bangert-Drowns, Kulik, Kulik,

Morgan, 1991; Brackbill, Blobitt, Davlin, Wagner, 1963; Schroth, Lund, 1993; Sturges, 1972, 1978; Swindell, Walls, 1993).

Kitą pavyzdį, rodantį, kad nedelsiamo grįžtamojo ryšio poveikis veikiausiai bus didesnis GRU lygmeniu, o atidėto grįžtamojo ryšio – GRP lygmeniu, pateikia Clariana, Wagner ir Roher Murphy (2000). Jie nustatė, kad atidėto grįžtamojo ryšio efektyvumas lyginant su nedelsiamu priklauso nuo klausimų sudėtingumo jų teste, kuriuo buvo vertinama, kaip įsisavinta per kelias pamokas pateikta informacija. Atidėto grįžtamojo ryšio poveikio dydis buvo –0,06 lengviems klausimams, 0,35 vidutiniams ir 1,17 – sudėtingiems klausimams. Autoriai iškėlė mintį, kad sudėtingų klausimų atveju veikiausiai reikės nuodugnesnio apdorojimo, ir atidėtas grįžtamasis ryšys suteikia galimybę tai daryti, o lengviems klausimams tokio apdorojimo nereikia, todėl atidėjimas yra nebūtinas ir netgi nepageidaujamas.

Teigiamo ir neigiamo grįžtamojo ryšio poveikiai

Kluger ir DeNisi (1996) pastebėjo, kad naudingą poveikį mokymuisi gali daryti ir teigiamas, ir neigiamas grįžtamasis ryšys, o šiame straipsnyje pristatomas teiginys, kad tokio poveikio išaiškinimas labiau priklauso nuo lygmens, kuriame grįžtamasis ryšys yra skiriamas ir apdorojamas, nei nuo to, ar jis yra teigiamas, ar neigiamas. Tiksliau tariant, neigiamas grįžtamasis ryšys yra paveikesnis asmeniniu lygmeniu, nors abu tipai gali būti veiksmingi kaip GRU, bet GRS lygmeniu reiškiasi diferenciniai poveikiai, priklausantys nuo pasiryžimo, meistriškumo arba atlikties orientacijos ir saviveiksmingumo.

Jau buvo minėta, kad asmeniniu lygmeniu (GRA) negyrimas yra veiksmingesnis už gyrimą, jeigu jį lydi GRU. Be to, yra daug duomenų, kad šiuo asmeniniu lygmeniu neigiamas grįžtamasis ryšys arba nepatvirtinimas gali būti paveikesni nei teigiamas grįžtamasis ryšys arba patvirtinimas (Brockner, 1979; Brunit, Huguet, Monteil, 2000; Campbell, Fairey, 1985; Hattie, 1992; Janoff-Bulman, Brickman, 1982; Kinch, 1963, 1968; Okun, Sasfy, 1977; Shrauger, Sorman, 1977). Swann (1985) bei Swann ir Hill (1982) nustatė, kad žmonės ryžtasi daug kam, kad tik patvirtintų turimą savivoką – jie atidžiausiai klausosi tos grįžtamojo ryšio informacijos, kuri atitinka jų nuomonę apie save ir bando susikurti tokią aplinką, kad gautų dar daugiau tokio patvirtinimo įrodymų. Be to, žmonės linkę atmesti arba ignoruoti neigiamus atsiliepimus apie savo elgesį, jeigu jie skiriasi nuo jų pačių įsivaizdavimo (Greenwald, 1980; Markus, 1977; Tesser, Campbell, 1983), arba pasitelkti išorinę vertybių sistemą (Marsh, 1987, 1990).

Savireguliavimo lygmeniu pasiryžimas siekti tikslų yra svarbus teigiamo ir neigiamo grįžtamojo ryšio efektyvumo mediatorius. Van-Dijk ir Kluger (2000, 2001) parodė, kad teigiamas grįžtamasis ryšys padidina motyvaciją labiau nei neigiamas grįžtamasis ryšys užduotyse, kurias žmonės „nori atlikti“ ir sumažina motyvaciją labiau nei neigiamas grįžtamasis ryšys užduotyse, kurias žmonės „turi atlikti“. Taigi kai esame pasiryžę pasiekti tikslą, labiau tikėtina, kad mūsų mokymasis priklausys nuo teigiamo grįžtamojo ryšio, bet kai atliekame užduotį, kurios atlikti nesame pasiryžę (taigi tik turime ją daryti), mūsų mokymasis labiau priklausys nuo neigiamo grįžtamojo ryšio (vartojant senesnę motyvavimo terminologiją, mus reikia pastūmėti). Bet tikėtina, kad toks poveikis yra trumpalaikis, nes ateityje jis gali lemti užduočių vengimą.

Aplinkybėmis, kuriomis mokiniai yra pasiryžę siekti tikslų, grįžtamasis ryšys gali sužadinti

> *vidinį lyginimo procesą, kuris lemia, kaip žmonės reaguoja į grįžtamąjį ryšį. Tie, kurie sulaukia neigiamo grįžtamojo ryšio, tampa labiau nepatenkinti savo ankstesniu atlikties lygiu, nustato didesnius atlikties tikslus ateičiai ir veikia aukštesniu lygiu nei tie, kurie sulaukia teigiamo grįžtamojo ryšio arba visai jo negauna* (Podsakoff, Farh, 1989, p. 62).

Bet teigiamas grįžtamasis ryšys gali padidinti tikimybę, kad mokiniai grįš prie veiklos arba ją tęs ir teigs pajutę didesnį susidomėjimą veikla (Deci ir kt., 1999).

Be to, šiame GRS lygmenyje pasireiškia teigiamo ir neigiamo grįžtamojo ryšio bei mokinių saviveiksmingumo sąveika. Swann, Pelham ir Chidester (1988) nustatė, kad mokiniai su dideliu saviveiksmingumu grįžtamąjį ryšį apie pradinę sėkmę gali suprasti kaip ženklą apie jų talentą arba potencialius gebėjimus, o tai padeda geriau susidoroti su nepatvirtinančiu grįžtamuoju ryšiu. Jie susieja grįžtamąjį ryšį su teigiamais savęs, kaip mokinių, įvertinimais. Veikiant nepatvirtinančiam grįžtamajam ryšiui, žmonės su dideliu saviveiksmingumu optimistiškiau prognozuoja savo atliktį po pradinės nesėkmės nei po pradinės sėkmės ir siekia būtent nepalankaus grįžtamojo ryšio, kad labai gerai atliktų užduotis.

Mokiniams su mažu saviveiksmingumu teigiamas grįžtamasis ryšys apie pradinę sėkmę gali patvirtinti, kad jie turi trūkumų, kuriuos reikia ištaisyti, o tai gali sukelti įvairių reakcijų. Viena iš reakcijų gali būti tolesnis pasiryžimas šalinti tokius „trūkumus“ siekiant priimtino atlikties lygio – tai gali apsaugoti nuo nesėkmės. Arba tokie mokiniai gali vengti užduočių ir grįžtamojo ryšio po pradinės sėkmės, nes tokia sėkmė rodo, kad jie jau pasiekė pakankamą atlikties lygį, o tolesni testai tik kelia pavojų, kad tokie palankūs rezultatai (kartais sunkiai pasiekti) bus nepatvirtinti.

Nepatvirtinantis grįžtamasis ryšys taip pat gali daryti neigiamą poveikį vėlesnei motyvacijai ir atlikčiai, jei mokinių saviveiksmingumas mažas (Brockner, Derr, Laing, 1987; Moreland, Sweeney, 1984). Kernis, Brockner ir Frankel (1989) teigia, kad mažo saviveiksmingumo asmenys, patirdami neigiamus jausmus, labiau linkę reaguoti į neigiamą grįžtamąjį ryšį, atlikdami paskesnę užduotį, rodyti mažesnę motyvaciją ir priskirti grįžtamąjį ryšį gebėjimams, o ne pastangoms.

Kalbant apie užduoties lygmenį (GRU), jau buvo minėta, kaip stipriai taisomasis grįžtamasis ryšys pagerina mokymąsi, ypač mokantis naujų įgūdžių arba užduočių. Nepatvirtinimas su taisomąja informacija gali būti veiksmingas, bet nepatvirtinimas be tokios informacijos duos mažai naudos, nes jis nesuteikia informacijos apie tai, ką daryti arba kaip reaguoti kitą kartą (Breakwell, 1983; Weiner, 1974a, 1974b, 1977). Pripažįstama, kad mokiniai gali ignoruoti GRU, jei jis prastai pateikiamas arba jei mokinių žinių nepakanka tam, kad jie priimtų papildomą grįžtamojo ryšio informaciją. Howie, Sy, Ford ir Vicente (2000) nustatė, kad mažą tam tikros grįžtamojo ryšio informacijos paveikumą dažniau paaiškina prastas pateikimas (arba informacinės vertės stoka grįžtamajame ryšyje) nei netinkamos mokinių žinios.

Grįžtamasis ryšys ir klasės

Šis grįžtamojo ryšio modelis akcentuoja reikalavimus mokytojams, jeigu jie nori ugdyti veiksmingai. Visų pirma, jiems reikalingas efektyvus mokymas. Kartojant jau išsakytą mintį, grįžtamasis ryšys pagal eilę visada yra antras, o kad grįžtamasis ryšys būtų veiksmingas, mokytojai turi priimti tinkamus sprendimus dėl to, kada, kaip ir kokiu lygmeniu teikti atitinkamą grįžtamąjį ryšį ir kuriam iš trijų klausimų jis turi būti skirtas.

Sunku nustatyti grįžtamojo ryšio dažnumą klasėse, galima tik pastebėti, kad jis yra retas. Bond ir kt. (2000) intensyviai dokumentavo kasdienę 65 mokytojų veiklą (pusė iš jų buvo gavę nacionalinį sertifikatą). Nors grįžtamasis ryšys buvo vienas iš kintamųjų, labiausiai skyrusių „kvalifikuoto“ mokytojo sertifikatą turinčius mokytojus nuo jų neturinčių, GRU dažnumas klasėse buvo mažas abiejose grupėse (dažniausia grįžtamojo ryšio forma buvo gyrimas).

Kai teikiamas grįžtamasis ryšys, dažniausiai jis būna susijęs su asmeniu (GRA) arba geriausiu atveju tai būna taisomasis užduočiai skirtas ryšys (GRU), jam įtaką daro mokinių poreikių suvokimas. Mokytojai „prastus“ mokinius daugiau giria (GRA), o GRS, kurio teikiama nedaug, paprastai būna neigiamas (Blote, 1995). Mokytojų grįžtamasis ryšys berniukams daugiau susijęs su nepakankamomis pastangomis arba netinkamu elgesiu, o grįžtamasis ryšys mergaitėms labiau skiriamas gebėjimų vertinimams (Dweck, Davidson, Nelson, Enna, 1978).

Grįžtamasis ryšys yra ne tik skirtingai teikiamas, bet ir skirtingai priimamas (Diehl, Sterman, 1955; Paich, Sterman, 1993; Sterman 1989). De Luque ir Sommer (2000) nustatė, kad mokiniai iš kolektyvistinių kultūrų (pvz., konfucianistinės Azijos, Pietų Ramiojo vandenyno regiono tautų) pirmenybę teikia netiesioginiam ir numanomam grįžtamajam ryšiui, labiau grupei skirtam grįžtamajam ryšiui ir nepageidauja asmeninio lygio grįžtamojo ryšio. Mokiniai iš individualistinių kultūrų (pvz., JAV) labiau nori tiesioginio grįžtamojo ryšio, ypač susijusio su pastangomis, yra labiau linkę siekti grįžtamojo ryšio tiesioginiais klausimais ir teikia pirmenybę į asmenį sutelktam grįžtamajam ryšiui.

Labai svarbus yra klasės mikroklimatas, ypač jei norima, kad mokiniai (ir mokytojai) priimtų ir naudotų bet kokio lygmens nepatvirtinamąjį ir taisomąjį grįžtamąjį ryšį. Klaidos ir nepatvirtinimas yra paveikiausi tokiame mikroklimate, kuriame jie suprantami kaip skatinantys mokymąsi ateityje, ypač apdorojimo procesus ir reguliavimą. Panašu, kad mokinių įsitraukimą į mokymąsi varžys vertinimas per pamokas, nes egzistuoja asmeninė rizika patirti nesėkmę atsakinėjant viešai. Labai dažnai tokios rizikos dydį lemia tai, ar mokinys sugebės atsakyti į klausimą bei mokytojo ir kitų mokinių sukurtas atskaitingumo mikroklimatas (Alton-Lee, Nuthall, 1990, 1998; Doyle, 1983). Paprastai mokiniai atsako tik tada, kai yra pakankamai įsitikinę, kad gali atsakyti teisingai, ir tai dažnai rodo, kad jie jau išmoko atsakymą į pateikiamą klausimą. Klaidos ir mokymasis iš jų retai būna sveikintini.

Paprastas didesnio grįžtamojo ryšio suteikimas nėra sprendimas, nes būtina įvertinti grįžtamojo ryšio pobūdį, jo teikimo laiką ir kaip mokinys šį grįžtamąjį ryšį „priima“ (arba dar geriau – aktyviai jo siekia). Kaip jau pastebėta, mokiniai gali tendencingai vertinti ir atsirinkti grįžtamojo ryšio informaciją. Būdai, kuriais asmenys interpretuoja grįžtamojo ryšio informaciją, yra raktas siekiant išugdyti pozityvius ir vertingus saviveiksmingumo mokantis principus, kurie savo ruožtu skatina tolesnį mokymąsi. Mokytojai turi žvelgti į grįžtamąjį ryšį iš mokinių pozicijų ir iniciatyviai teikti informaciją apie tris grįžtamojo ryšio klausimus bei padėti mokiniams iškelti šiuos klausimus sau patiems. O mokiniai pernelyg dažnai suvokia grįžtamąjį ryšį kaip kieno nors kito, paprastai – mokytojo, pareigą, nes jų darbas yra teikti grįžtamojo ryšio informaciją nusprendžiant už mokinius, kaip jiems sekasi, kokie jų tikslai ir ką reikia daryti toliau.

Grįžtamasis ryšys ir vertinimas

Ši grįžtamojo ryšio apžvalga pateikia svarbių išvadų apie vertinimą klasėje. Vertinimą galima laikyti veikla, kuri suteikia mokytojams ir (arba) mokiniams grįžtamojo ryšio informacijos apie

vieną ar kelis iš trijų grįžtamojo ryšio klausimų (GRU, GRP arba GRS lygmenimis). Toks apibrėžimas atkreipia dėmesį į tai, kad svarbu kurti tokias vertinimo užduotis, kurios suteikia informacijos ir paaiškina neatitikimą tarp esamos būklės ir mokymosi tikslų bet kuriuo iš trijų lygmenų: paaiškina užduotis, procesus arba užduočių supratimo strategijas bei reguliavimą, įsitraukimą ir pasitikėjimą, kurių reikia, kad didėtų pasiryžimas mokytis. Toks apibrėžimas kontrastuoja su labiau įprastu vertinimo apibrėžimu, kai jis apibrėžiamas kaip veikla, naudojama mokinių įgudimų lygiui įvertinti. Toks tradicinis apibrėžimas labiau pabrėžia gaunamo balo adekvatumą (ir mažiau tokio balo interpretavimą). Crooks (1988) bei Black ir Wiliam (1998) parodė, kad stokojama įrodymų, jog toks testavimas klasėje padeda mokymosi procesui. Pavyzdžiui, Black ir Wiliam apžvelgė 578 publikacijas, skirtas vertinimo svarbai mokymesi ir priėjo prie išvados, kad vertinimas klasėje

> *paprastai skatina paviršutinišką ir mechanišką mokymąsi, sutelktą į atskirų elementų, dažniausiai – žinių fragmentų, kuriuos mokiniai greitai pamiršta, įsiminimą… Mokytojai paprastai negrįžta prie savo naudotų vertinimo klausimų ir neaptaria jų kritiškai su kolegomis, todėl menkai reflektuojama apie tai, kas vertinama* (p. 17).

Pernelyg dažnai vertinamojo grįžtamojo ryšio galia siekiama „pastūmėti“ mokinius (dažnai neapibrėžtų) tikslų link arba skatinti „padaryti daugiau“ ar „padaryti geriau“. Mokiniai tokiais atvejais gauna mažai grįžtamojo ryšio informacijos, visų pirma dėl to, kad vertinamasis grįžtamasis ryšys nėra skirtas trims pagrindiniams klausimams ir todėl retai padeda užduoties procesams (GRP) bei metakognityviniams atributams (GRS). Be to, mokytojai dažnai vertinamąjį grįžtamąjį ryšį supranta kaip teiginius apie mokinius, o ne apie jų mokymą (Timperley, Wiseman, 2002). Todėl iš tokių testų gaunama grįžtamojo ryšio klasėje nauda dažnai sunyksta.

Yra daug būdų, kuriais mokytojai gali teikti grįžtamąjį ryšį mokiniams ir kuriais mokiniai gali priimti grįžtamąjį ryšį iš mokytojų, bendraamžių ar kitų šaltinių. Tai nereiškia, kad mes turime automatiškai naudoti daugiau testų (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, 1991). Veikiau mokiniai turėtų gauti informacijos apie tai, kaip ir ką jie supranta ir neteisingai supranta, ieškoti krypčių ir strategijų, kurias jie turi naudoti norėdami tobulėti, ir ieškoti pagalbos siekdami suprasti mokymosi tikslus. O mokytojai turi kurti veiksmus ir klausimus, kurie jiems teikia grįžtamąjį ryšį apie jų mokymo efektyvumą, ypač kad sužinotų, ką daryti toliau. Vertinimas gali atlikti visas šias grįžtamojo ryšio funkcijas, bet pernelyg dažnai jis neduoda veiksmingo grįžtamojo ryšio mokiniams ar mokytojams.

Išvados

Grįžtamasis ryšys – tai informacija apie asmens atlikties arba supratimo aspektus, kurią teikia tarpininkas (pvz., mokytojas, bendraamžis, knyga, tėvai, patirtis). Paprastai jis gaunamas po mokymo, kuriuo siekiama suteikti žinių ir įgūdžių arba ugdyti tam tikras nuostatas. Šiame straipsnyje siūlomame modelyje išskiriami trys pagrindiniai grįžtamojo ryšio klausimai: „Kur aš einu?“, „Kaip man sekasi?“ ir „Kas toliau?“ Atsakymai į šiuos klausimus gerina mokymąsi, jei yra neatitikimas tarp to, kas suprantama, ir to, ką siekiama suprasti. Grįžtamasis ryšys gali padidinti pastangas, motyvaciją arba pasiryžimą mažinti šį neatitikimą ir (arba) gali padėti užuominų ieškojimo bei užduočių procesams, kurie padeda pasiekti supratimą (taip sumažinant neatitikimą). Grįžtamasis ryšys yra viena svarbiausių įtakų mokinio mokymesi. Svarbus ugdymo proceso tikslas yra padėti atpažinti šias spragas („Kaip man sekasi?“ pagal „Kur aš einu?“) ir pasiūlyti korekcines priemones kaip alternatyvius arba tolesnius veiksmus („Kas toliau?“).

Modelyje skiriami keturi grįžtamojo ryšio lygmenys: užduoties, apdorojimo procesų, reguliavimo ir asmenybės. Veiksmingas grįžtamasis ryšys užduoties, proceso ir savireguliavimo lygmenimis yra susijęs. GRU yra stipresnis, kai teikiamas dėl klaidingų interpretacijų, o ne dėl nepakankamo supratimo. Efektyviausiai jis veikia tada, kai padeda kurti užuominas ir informaciją apie klaidingas hipotezes bei idėjas ir tuomet leidžia kurti veiksmingesnes ir produktyvesnes medžiagos apdorojimo ir supratimo strategijas. Grįžtamasis ryšys proceso lygmeniu naudingiausias tada, kai padeda mokiniams atmesti klaidingas hipotezes ir suteikia užuominų apie ieškos ir strategijų kūrimo kryptis. Tokios užuominos padidina mokinių jautrumą informacijai apie kompetencijas arba strategijas atliekant tam tikrą užduotį arba atsidūrus tam tikroje situacijoje. Idealiu atveju jos padeda pereiti nuo užduoties prie užduočiai išmokti reikalingų procesų arba supratimo, o tada prie reguliavimo, reikalingo norint žengti tolyn ir imtis sudėtingesnių užduočių bei tikslų. Šis procesas padidina pasitikėjimą ir skatina labiau stengtis. Tokia tendencija paprastai ima reikštis, kai mokiniai įgyja daugiau sklandumo ir meistriškumo. Savireguliacijai skirtas grįžtamasis ryšys yra paveikus, jei tik jis skatina tolesnį įsitraukimą arba tolesnes pastangas atliekant užduotį, didesnį saviveiksmingumą ir įsitikinimą, kad gaunamas grįžtamasis ryšys yra pelnytas ir užsitarnautas. Jei grįžtamuoju ryšiu atkreipiamas dėmesys į užduočiai atlikti reikalingus reguliavimo procesus, tuomet svarbūs mokymosi proceso moderatoriai gali būti mokinių įsitikinimai apie pastangų svarbą ir jų mokymosi sampratos.

Kita vertus, grįžtamasis ryšys asmeniniu lygmeniu (paprastai – gyrimas) retai būna veiksmingas. Gyrimas retai nukreipiamas taip, kad atsakytų į tris grįžtamojo ryšio klausimus, todėl jis nėra veiksmingas gerinant mokymąsi. Kai grįžtamasis ryšys atkreipia dėmesį į patį mokinį, mokiniai nenoriai rizikuoja spręsdami sudėtingas užduotis, mažiau stengiasi ir labiau bijo nesėkmės (Black, William, 1998), kad sumažintų kylančią riziką.

Be abejonės, trys grįžtamojo ryšio klausimai nėra interpretuojami ar įgyvendinami tiesiškai, o ir ribos tarp jų nėra aiškios. Nors svarbu žinoti tikslus, mokymosi patirtys nebūtinai prasideda klausimu „Kokie yra tikslai?“, nes jie gali būti atrasti (paprastai – savitesniais būdais) atliekant konkrečias užduotis. Tikslų gali būti daug, kartais jie gali konkuruoti tarpusavyje, ir mokymasis didele dalimi gali padėti rasti būdus, kaip šiuos tikslus pasiekti pasveriant variantus „už“ ir „prieš“, įvertinant tikimybę, kad vienas ar kitas veikimo būdas atves prie norimo tikslo, ir sužinant bei vertinant tikslų pasiekimo padarinius. Taigi tikslai gali nuolat būti svarstymo centre, ir šiuose nuolatiniuose su tikslais susijusiuose svarstymuose gali padėti grįžtamasis ryšys apie klausimą „Kaip man sekasi?“ Panašiai atsakymas į klausimą „Kas toliau?“ gali būti „nieko“, jei nekinta tikslas, jei „rezultatas“ yra ir toliau dirbti su ta pačia ar panašiomis užduotimis arba jei mokinys mano, kad atsakymas yra „ką mokytojas lieps“. Tokios reakcijos paprastai rodo mažą savireguliavimą arba pernelyg dominuojantį klasės režimą. Atsakymas į klausimą „Kas toliau?“ turi būti labiau orientuotas į tobulinimą ir sudėtingesnius tikslus, nes jie turi didžiausią potencialą kreipti didesnių pasiekimų link.

Turėtų būti aišku, kad grįžtamojo ryšio teikimui ir jo priėmimui reikia, kad mokiniai ir mokytojai turėtų daug įgūdžių. Šiame straipsnyje siūlomas modelis ne tik remiasi stimulų ir reakcijų sekomis, bet ir reikalauja didelio įgudimo kuriant mikroklimatą klasėje, gebėjimo priimti įvairialypius sudėtingus sprendimus ir gilaus mokomojo dalyko supratimo, kad būtų pasirengta teikti grįžtamąjį ryšį apie užduotis arba sąsajas tarp idėjų, taip pat noro skatinti savireguliavimą ir mokėjimo tiksliai parinkti grįžtamojo ryšio laiką, kol neapėmė frustracija. Kur kas lengviau skirti laiko ir minčių grįžtamajam ryšiui, kai mokytojai optimizuoja daugelį kitų užduočių klasėje ir visiems mokiniams teikia plačias galimybes mokytis, kad liktų laiko ir išteklių reaguoti į grįžtamąjį ryšį (Hattie, Jaeger, 1998).

Šiame modelyje aiškiai parodoma, kad grįžtamasis ryšys reiškia ir davimą, ir priėmimą (kuriuos atlieka mokytojai ir (arba) mokiniai) ir kad tarp jų gali būti prarajų. Mokiniai konstruoja savus mokymosi ir klasių pasaulius, ir svarbus šio straipsnio argumentas yra tai, kad mokytojams labai svarbu suprasti ir pripažinti, kad grįžtamojo ryšio teikimas yra tik viena lygties dalis. Panašiai kai kurios užduotys labiau nei kitos gali skatinti veiksmingesnį mokytojų, mokinių ar ir vienų, ir

kitų teikiamą grįžtamąjį ryšį. Mokymąsi galima perkelti į tokį lygį, kad mokiniai priimtų sudėtingus mokymosi tikslus, taikytų savęs vertinimo strategijas, kurtų klaidų aptikimo procedūras ir ugdytųsi didesnį saviveiksmingumą – visa tai tam, kad jie galėtų įveikti sudėtingesnes siekti meistriškumo ir suprasti pamokas padedančias užduotis. Šiuos poveikius gali medijuoti mokinių asmeninės strategijos ir pagalbos ieškojimas. Mokiniai, kurie nori patvirtinti tikėjimą savimi, o ne tik susitelkti į mokymosi tikslus, bus labiau linkę priimti arba siekti tokio grįžtamojo ryšio, kuris iki maksimumo padidina teigiamus savęs vertinimus ir (arba) iki minimumo sumažina neigiamus. Išskiriama daug įvairių asmeninių strategijų, kurios mažina grįžtamojo ryšio poveikius mokymuisi, be to, grįžtamasis ryšys yra veiksmingas tik tada, kai mokiniai yra apmokyti ir pasiryžę siekti mokymosi tikslų, o grįžtamasis ryšys yra susijęs su mokymosi pasiekimais (Crocker, Wolfe, 2001). Svarbi užduotis mokytojams ir tėvams yra pasiekti, kad akademiniai tikslai taptų svarbūs visiems mokiniams, nes tie mokiniai, kurie būna pasiruošę kvestionuoti arba reflektuoti ką jie žino ir supranta, labiau sieks patvirtinamojo ir (arba) nepatvirtinamojo grįžtamojo ryšio, o šis suteikia mokymuisi geriausias galimybes.

Bet grįžtamasis ryšys nėra „vienintelis atsakymas“; veikiau tai tėra vienas svarbus atsakymas. Jei mokiniai nesugeba veiksmingai mokytis, mokytojui geriau tęsti mokymą nei teikti grįžtamąjį ryšį apie nepakankamai suprastas sąvokas. Jei grįžtamasis ryšys teikiamas reikiamu lygmeniu, jis gali padėti mokiniams suprasti, naudoti arba kurti efektyvias strategijas – šios padeda apdoroti informaciją, kurią reikia išmokti. Kad būtų veiksmingas, grįžtamasis ryšys turi būti aiškus, tikslingas, prasmingas, suderinamas su ankstesnėmis mokinių žiniomis ir nurodyti loginius ryšius. Be to, jis turi skatinti besimokančiuosius aktyviai apdoroti informaciją, užduotys turi būti nesudėtingos, jis turi sietis su konkrečiais ir aiškiais tikslais ir kelti mažai grėsmės besimokantiesiems asmeniniu lygmeniu. Svarbus išskirtinis jo bruožas yra tai, ar jis aiškiai nukreiptas į užduotį, procesus ir (arba) reguliavimą, o ne į asmeninį lygmenį. Šios sąlygos pabrėžia mikroklimato klasėje svarbą – jis turi skatinti bendraamžių ir savęs vertinimą bei leisti mokytis iš klaidų.

Kuriant vertinimus, dera atsižvelgti į kai kuriuos svarbius aspektus. Vertinimai pernelyg dažnai naudojami kaip momentinės mokymosi nuotraukos ir nesuteikia informacijos, kurią naudodami mokiniai ar jų mokytojai galėtų atsakyti į tris grįžtamojo ryšio klausimus. Be abejonės, svarbiausia išvada yra tai, kad mokytojai turi siekti grįžtamojo ryšio (pvz., iš mokinių atsakymų į testo klausimus) ir iš jo mokytis ne mažiau nei mokiniai, o vertinimas yra vertingas abiem grupėms tik tada, kai suteikia tokių žinių. Didžioji dalis dabartinių vertinimų suteikia labai mažai grįžtamojo ryšio, dažnai taip būna dėl to, kad jie remiasi atsiminimu ir yra naudojami kaip išoriniai

atskaitingumo termometrai, o ne kaip nuo mokymo(si) proceso neatskiriamos grįžtamojo ryšio priemonės. Svarbios yra grįžtamojo ryšio informacija ir interpretacijos iš vertinimų, o ne skaičiai ar pažymiai. Testai pernelyg dažnai naudojami kaip priemonė, kuri leidžia įvertinti, ar įvyko pokytis, o ne kaip mokytojų arba mokinių mokymąsi papildomai gerinantis ir konsoliduojantis mechanizmas. Tokių termometrinių atskaitomybės testų sąnaudos yra didelės, o grįžtamojo ryšio grąža maža (Shepard ir kt., 1996).

Kita vertus, kai grįžtamasis ryšys derinamas su efektyviu mokymu klasėse, jis gali labai pagerinti mokymąsi. Kaip pastebėjo Kluger ir DeNisi (1996), įspūdingai pagerinti mokinių atliktį gali tokia grįžtamojo ryšio intervencija, kuri daroma atliekant žinomą užduotį, suteikia mokytis padedančių užuominų, atkreipia dėmesį į neatitikimą tarp grįžtamojo ryšio ir standarto užduoties lygmeniu ir yra be užuominų, nukreipiančių dėmesį į patį asmenį. Tačiau svarbu pažymėti, kad tam tikromis aplinkybėmis mokymas yra veiksmingesnis už grįžtamąjį ryšį. Grįžtamajam ryšiui būtinas pagrindas; jo nauda menka, jei nėra pradinio mokymosi arba paviršinės informacijos. Grįžtamasis ryšys pagal eilę yra antras, tai viena stipriausių įtakų mokymuisi, jis pasireiškia per daug retai ir turi būti nuodugniau ištirtas – turi būti kokybiškai bei kiekybiškai nagrinėjama, kaip grįžtamasis ryšys veikia klasėje ir mokymosi procese.

Literatūra

Airasian P. W. Classroom assessment (3rd ed.). New York: McGraw-Hill, 1997.

Alton-Lee A., Nuthall G. Research on teaching and learning: Thirty years of change // Elementary School Journal, 1990, vol. 90(5), p. 547–570.

Alton-Lee A., Nuthall G. Inclusive instructional design: Theoretical principles emerging from the Understanding Learning and Teaching Project (Report to the Ministry of Education, Understanding Learning and Teaching Project 3). Wellington, New Zealand: Ministry of Education, Research Division, 1998.

Ashford S. J., Cummings L. L. Feedback as an individual resource: Personal strategies of creating information // Organizational Behavior and Human Performance, 1983, vol. 32, p. 370–398.

Balzer W. K., Doherty M. E., O'Connor R., Jr. Effects of cognitive feedback on performance // Psychological Bulletin, 1989, vol. 106(3), p. 410–433.

Bandura A. Self efficacy mechanism in human agency // American Psychologist, 1982, vol. 37, p. 122–147.

Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.

Bangert-Drowns R. L., Kulik J. A., Kulik C. C. Effects of frequent classroom testing // Journal of Educational Research, 1991, vol. 85(2), p. 89–99.

Bangert-Drowns R. L., Kulik C. L., Kulik J. A., Morgan M. T. The instructional effect of feedback in test-like events // Review of Educational Research, 1991, vol. 61, p. 213–237.

Bargh J. A., Gollwitzer P. M., Lee-Chai A., Barndollar K., Trotschel R. The automated will: Nonconscious activation and pursuit of behavioral goals // Journal of Personality and Social Psychology, 2001, vol. 81(6), p. 1014–1027.

Bennett N., Kell J. A good start? Four year olds in infant schools. Oxford, UK: Blackwell, 1989.
Berglas S., Jones E. Drug choice as a self-handicapping strategy in response to noncontingent success // Journal of Personality and Social Psychology, 1978, vol. 36, p. 405–417.
Black P., Wiliam D. Assessment and classroom learning // Assessment in Education, 1998, vol. 5(1), p. 7–75.
Blote A. W. Students' self-concept in relation to perceived differential teacher treatment // Learning & Instruction, 1995, vol. 5(3), p. 221–236.
Bond L., Smith R., Baker W. K., Hattie J. A. Certification system of the National Board for Professional Teaching Standards: A construct and consequential validity study. Washington, DC: National Board for Professional Teaching Standards, 2000.
Brackbill Y., Blobitt W. E., Davlin D., Wagner J. E. Amplitude of response and the delay-retention effect // Journal of Experimental Psychology, 1963, vol. 66(1), p. 57–64.
Breakwell G. M. Formulations and searchers / Breakwell G. M. (Ed.). Threatened identities. Chichester, UK: Wiley, 1983, p. 3-26.
Brockner J. The effects of self-esteem, success-failure, and self-consciousness on task performance // Journal of Personality and Social Psychology, 1979, vol. 37, p. 1732–1741.
Brockner J., Derr W. R., Laing W. N. Self-esteem and reactions to negative feedback: Towards greater generalizability // Journal of Research in Personality, 1987, vol. 21, p. 318–334.
Brophy J. Teacher praise: A functional analysis // Review of Educational Research, 1981, vol. 51, p. 5–32.
Brunit S., Huguet P., Monteil J. M. Performance feedback and self-focused attention in the classroom: When past and present interact // Social Psychology of Education, 2000, vol. 3, p. 277–293.
Burnett P. C. Teacher praise and feedback and students' perceptions of the classroom environment // Educational Psychology, 2002, vol. 22(1), p. 1–16.
Butler D. L., Winne P. H. Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis // Review of Educational Research, 1995, vol. 65(3), p. 245–274.
Butler R. Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest and performance // Journal of Educational Psychology, 1987, vol. 79, p. 474–482.
Butler R. Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance // British Journal of Educational Psychology, 1988, vol. 58, p. 1–14.
Campbell J. D. Similarity and uniqueness: The effects of attribute type, relevance, and individual differences in self-esteem and depression // Journal of Personality and Social Psychology, 1986, vol. 50, p. 281–294.
Campbell J. D., Fairey P. J. Effects of self-esteem, hypothetical explanations, and verbalization of expectancies on future performance // Journal of Personality and Social Psychology, 1985, vol. 48, p. 1097–1111.
Cardelle M., Corno L. Effects on second language learning of variations in written feedback on homework assignments // TESOL Quarterly, 1981, vol. 15(3), p. 251–261.
Carroll A., Durkin K., Hattie J., Houghton, S. Goal setting among adolescents: A comparison of delinquent, at-risk, and not at-risk youth // Journal of Educational Psychology, 1997, vol. 89, p. 441–450.
Carroll A., Houghton S., Durkin K., Hattie J. Reputation enhancing goals: Integrating reputation enhancement and goal setting theory as an explanation of delinquent involvement / Columbus F. (Ed.). Advances in psychology research. New York: Nova Science, 2001, p. 101-129.

Carver C. S., Scheier M. F. Attention and self regulation: A control theory to human behavior. New York: Springer-Verlag, 1981.
Carver C. S., Scheier M. F. Control theory: A useful conceptual framework for personality-social, clinical, and health psychology // Psychological Bulletin, 1982, vol. 92, p. 111–135.
Carver C. S., Scheier M. F. Origins and function of positive and negative affect: A control-process view // Psychological Review, 1990, vol. 97, p. 19–35.
Clariana R. B., Wagner D., Roher Murphy L. C. Applying a connectionist description of feedback timing // Educational Technology Research and Development, 2000, vol. 48(3), p. 5–21.
Clarke S., Timperley H., Hattie J. A. Assessing formative assessment. Auckland, New Zealand: Hodder Moa Beckett, 2003.
Craven R. G. Enhancing academic self-concept: A large-scale longitudinal study in an educational setting // Dissertation Abstracts International, A (Humanities and Social Sciences), 1997, vol. 58(5–A), p. 1577.
Craven R. G., Marsh H. W., Debus R. L. Effects of internally focused feedback and attributional feedback on enhancement of academic self-concept // Journal of Educational Psychology, 1991, vol. 83, p. 17–27.
Crocker J., Wolfe C. T. Contingencies of self-worth // Psychological Review, 2001, vol. 108(3), p. 593–623.
Crooks T. J. The impact of classroom evaluation on students // Review of Educational Research, 1988, vol. 5, p. 438–481.
Deci E. L., Koestner R., Ryan M. R. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation // Psychological Bulletin, 1999, vol. 125, p. 627–668.
Deci E. L., Ryan R. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum, 1985.
de Luque M. F., Sommer S. M. The impact of culture on feed-back-seeking behavior: An integrated model and propositions // Academy of Management Review, 2000, vol. 25(4), p. 829–849.
Diehl E., Sterman J. D. Effects of feedback complexity on dynamic decision making // Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1995, vol. 62, p. 198–215.
Dohrn E., Bryan T. Attribution instruction // Teaching Exceptional Children, 1994, vol. 26(4), p. 61–63.
Doyle W. Academic work // Review of Educational Research, 1983, vol. 53, p. 159–199.
Dweck C. S., Davidson W., Nelson S., Enna B. Sex differences in learned helplessness: II. The contingencies of evaluative feedback in the classroom and III. An experimental analysis // Developmental Psychology, 1978, vol. 14(3), p. 268–276.
Earley P. C. Computer-generated performance feedback in the magazine-subscription industry // Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1988, vol. 41, p. 50–64.
Earley P. C., Kanfer R. The influence of component participation and role models on goal acceptance, goal satisfaction, and performance // Organizational Behavior & Human Decision Processes, 1985, vol. 36(3), p. 378–390.
Earley P. C., Northcraft G. B., Lee C., Lituchy T. R. Impact of process and outcome feedback on the relation of goal setting to task performance // Academy of Management Journal, 1990, vol. 33(1), p. 87–105.
Elawar M. C., Corno L. A factorial experiment in teachers' written feedback on student homework: Changing teacher behaviour a little rather than a lot // Journal of Educational Psychology, 1985, vol. 77, p. 162–173.
Elwell W. C., Tiberio J. Teacher praise: What students want // Journal of Instructional Psychology, 1994, vol. 21(4), p. 322–328.

Erez M. Feedback: A necessary condition for the goal setting-performance relationship // Journal of Applied Psychology, 1977, vol. 62, p. 624–627.
Frost P. J., Mahoney T. A. Goal setting and the task process: An interactive influence on individual performance // Organizational Behavior and Human Performance, 1976, vol. 16, p. 250–279.
Getsie R. L., Langer P., Glass G. V. Meta-analysis of the effects of type and combination of feedback on children's discrimination learning // Review of Educational Research, 1985, vol. 55(1), p. 9–22.
Goethals G. R. Fabricating and ignoring social reality: Self-serving estimates of consensus / Olson J. M., Hermann C. P., Zanna M. P. (Eds.). Relative deprivation and social comparison: The Ontario Symposium. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1986, p. 135–157.
Goethals G. R., Messick D. M., Allison S. T. The uniqueness bias: Studies of constructive social comparison / Suls J., Wills T. A. (Eds.). Social comparison research: Contemporary theory and research. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1991, p. 149–176.
Greenwald A. G. The totalitarian ego: Fabrication and revision of personal history // American Psychologist, 1980, vol. 35, p. 603–618.
Harackiewicz J. M. The effects of reward contingency and performance feedback on intrinsic motivation // Journal of Personality & Social Psychology, 1979, vol. 37(8), p. 1352–1363.
Harackiewicz J. M., Mabderlink G., Sansone C. Rewarding pinball wizardry: effects of evaluation and cue value on intrinsic interest // Journal of Personality and Social Psychology, 1984, vol. 47, p. 287–300.
Hattie J., Jaeger R. Assessment and classroom learning: A deductive approach // Assessment in Education, 1998, vol. 5(1), p. 111–122.
Hattie J. A. Self-concept. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1992.
Hattie J. A. Influences on student learning (Inaugural professorial address, University of Auckland, New Zealand), 1999. Prieiga per internetą: http://www.arts.auckland.ac.nz/staff/index.cfm?P=8650
Hattie J. A., Biggs J., Purdie N. Effects of learning skills intervention on student learning: A meta-analysis // Review of Research in Education, 1996, vol. 66, p. 99–136.
Hattie J. A., Marsh H. W. Future research in self-concept / Bracken B. (Ed.). Handbook on self-concept. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1995, p. 421–463.
Hollenbeck J. R., Klein H. J., O'Leary A. M., Wright P. M. Investigation of the construct validity of a self-report measure of goal commitment // Journal of Applied Psychology, 1989, vol. 74, p. 951–956.
Howie E., Sy S., Ford L., Vicente K. J. Human-computer interface design can reduce misperceptions of feedback // System Dynamics Review, 2000, vol. 16(3), p. 151–171.
Janoff-Bulman R., Brickman P. Expectations and what people learn from failure / Feather N. T. (Ed.). Expectations and actions. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1982, p. 207–237.
Karabenick S. A., Knapp J. R. Relationship of academic help seeking to the use of learning strategies and other instrumental achievement behavior in college students // Journal of Educational Psychology, 1991, vol. 83, p. 221–230.
Kernis M. H., Brockner J., Frankel B. S. Self-esteem and reactions to failure: The mediating role of overgeneralization // Journal of Personality and Social Psychology, 1989, vol. 57, p. 707–714.
Kinch J. W. A formalized theory of the self-image // American Journal of Sociology, 1963, vol. 68, p. 481–486.
Kinch J. W. Experiments on factors related to self-concept change // Journal of Social Psychology, 1968, vol. 74, p. 251–258.

Klein W. M. Post hoc construction of self-performance and other performance in self-serving social comparison // Society for Personality and Social Psychology, 2001, vol. 27(6), p. 744–754.

Kluger A. N., DeNisi A. The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory // Psychological Bulletin, 1996, vol. 119(2), p. 254–284.

Kluger A. N., DeNisi A. Feedback interventions: Towards the understanding of a double-edge sword // Current Directions in Psychological Science, 1998, vol. 7, p. 67–72.

Kulhavy R. W. Feedback in written instruction // Review of Educational Research, 1977, vol. 47(1), p. 211–232.

Kulhavy R. W., Stock W. A. Feedback in written instruction: The place of response certitude // Educational Psychology Review, 1989, vol. 1(4), p. 279–308.

Kulhavy R. W., White M. T., Topp B. W., Chan A. L., Adams J. Feedback complexity and corrective efficiency // Contemporary Educational Psychology, 1985, vol. 10, p. 285–291.

Kulik J. A., Kulik C. C. Timing of feedback and verbal learning // Review of Educational Research, 1988, vol. 58(1), p. 79–97.

L'Hommedieu R., Menges R. J., Brinko K. T. Methodological explanations for the modest effects of feedback from student ratings // Journal of Educational Psychology, 1990, vol. 82(2), p. 232–241.

Latham G. P., Lee T. W. Goal-setting / Locke E. A. (Ed.). Generalizing from laboratory to field settings. Lexington, MA: Lexington Books, 1986, p. 101–117.

Lee T. W., Locke E. A., Latham G. P. Goal setting theory and job performance / Pervin L. A. (Ed.). Goal concepts in personality and social psychology. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1989, p. 291–321.

Locke E. A., Latham G. P. Goal setting: A motivational technique that works. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.

Locke E. A., Latham, G. P. A theory of goal setting and task performance. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990.

Lysakowski R. S., Walberg H. J. Instructional effects of cues, participation, and corrective feedback: A quantitative synthesis // American Educational Research Journal, 1982, vol. 19, p. 559–578.

Markus H. Self-schemata and processing information about the self // Journal of Personality and Social Psychology, 1977, vol. 35, p. 63–78.

Marsh H. W. The big-fish-little-pond effect on academic self-concept // Journal of Educational Psychology, 1987, vol. 79, p. 280–295.

Marsh H. W. The influence of internal and external frames of reference on the formation of math and English self-concepts // Journal of Educational Psychology, 1990, vol. 82, p. 107–116.

Marton F., Dall'Alba G., Beaty E. Conceptions of learning // International Journal of Educational Research, 1993, vol. 19(3), p. 277–300.

McLaughlin T. F. Effects of written feedback in reading on behaviorally disordered students // Journal of Educational Research, 1974, vol. 85(5), p. 312–316.

Meyer W. Indirect communication about perceived ability estimates // Journal of Educational Psychology, 1982, vol. 74, p. 888–897.

Meyer W., Bachmann U., Hempelmann M., Ploger F., Spiller H. The informational value of evaluation behavior: Influences of praise and blame in perceptions of ability // Journal of Educational Psychology, 1979, vol. 71, p. 259–268.

Mikulincer M. Reactance and helplessness following exposure to unsolvable problems: The effects of attributional style // Journal of Personality and Social Psychology, 1988, vol. 54, p. 679–686.

Moin A. K. Relative effectiveness of various techniques of calculus instruction: A meta-analysis. Unpublished doctoral dissertation. Department of Mathematics, University of Syracuse, Syracuse, New York, 1986.
Moreland R. L., Sweeney P. D. Self-expectancies and reactions to evaluations of personal performance // Journal of Personality, 1984, vol. 52, p. 156–176.
Mueller C. M., Dweck C. S. Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance // Journal of Personality and Social Psychology, 1998, vol. 75(1), p. 33–52.
Nadler D. The effects of feedback on task group behavior: A review of the experimental research // Organizational Behavior and Human Performance, 1979, vol. 23, p. 309–338.
Nelson-Le Gall S. Help-seeking: An understudied problem-solving skill in children // Developmental Review, 1981, vol. 1, p. 224–226.
Nelson-Le Gall S. Help-seeking behavior in learning // American Educational Research Association, 1985, vol. 12, p. 55–90.
Newman R. S., Schwager M. T. Students' perceptions of the teacher and classmates in relation to reported help seeking in math class // Elementary School Journal, 1993, vol. 94, p. 3–17.
Okun M. A., Sasfy J. H. Adolescence, the self-concept, and formal operations // Adolescence, 1977, vol. 12, p. 373–379.
Page E. B. Teacher comments and student performance: A seventy-four classroom experiment in school motivation // Journal of Educational Psychology, 1958, vol. 49, p. 173–181.
Paich M., Sterman J. D. Boom, bust and failures to learn in experimental markets // Management Science, 1993, vol. 39, p. 1439–1458.
Paris S. G, Cunningham A. E. Children becoming students / Berliner D. C., Calfee R. C. (Eds.). Handbook of educational psychology. New York: Macmillan, 1996, p. 117–147.
Paris S. G., Winograd P. Promoting metacognition and motivation of exceptional children // Rase: Remedial & Special Education, 1990, vol. 11(6), p. 7–15.
Podsakoff P. M., Farh J. L. Effects of feedback sign and credibility on goal setting and task performance // Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1989, vol. 44, p. 45–67.
Purdie N., Hattie J. A., Douglas G. Student conceptions of learning and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison // Journal of Educational Psychology, 1996, vol. 88, p. 87–100.
Rummel A., Feinberg R. Cognitive evaluation theory: A meta-analytic review of the literature // Social Behavior and Personality, 1988, vol. 16(2), p. 147–164.
Ryan A. M., Pintrich P. R. "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class // Journal of Educational Psychology, 1977, vol. 89, p. 329–341.
Sadler R. Formative assessment and the design of instructional systems // Instructional Science, 1989, vol. 18, p. 119–144.
Säljö R. Learning in the learner's perspective—I. Some commonsense conceptions (Report No. 76). Gothenburg, Sweden: University of Gothenburg, Department of Education, 1979.
Schroth M. L., Lund E. Role of delay of feedback on subsequent pattern recognition transfer tasks // Contemporary Educational Psychology, 1993, vol. 18, p. 15–22.
Schunk D. H., Rice J. M. Learning goals and progress feedback during reading comprehension instruction // Journal of Reading Behavior, 1991, vol. 23, p. 351–364.
Sharp P. Behaviour modification in the secondary school: A survey of students' attitudes to rewards and praise // Behavioral Approaches with Children, 1985, vol. 9, p. 109–112.
Shepard L. A., Flexer R. J., Hiebert E. J., Marion S. F., Mayfield V., Weston T. J. Effects of introducing classroom performance assessments on student learning // Educational Measurement Issues and Practice, 1996, vol. 15, p. 7–18.

Shrauger J. S., Sorman P. Self-evaluations, initial success and failure, and improvement as determinants of persistence // Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977, vol. 45, p. 784–795.

Simmons M., Cope P. Angle and rotation: Effects of feedback on the quality of learning // Educational Studies in Mathematics, 1993, vol. 21, p. 375–382.

Skiba R., Casey A., Center B. A. Nonaversive procedures in the treatment of classroom behavior problems // Journal of Special Education, 1985–1986, vol. 19, p. 459–481.

Smith T., Snyder C., Handelsman M. On the self-serving function of an academic wooden leg: Test anxiety as a self-handicapping strategy // Journal of Personality and Social Psychology, 1982, vol. 42, p. 314–321.

Steinberg L. Beyond the classroom: Why school reform has failed and what parents need to do. New York: Touchstone, 1996.

Sterman J. D. Misperceptions of feedback in dynamic decision making // Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1989, vol. 43, p. 301–335.

Sturges P. T. Information delay and retention: Effect of information in feedback and tests // Journal of Educational Psychology, 1972, vol. 63(1), p. 32–43.

Sturges P. T. Delay of informative feedback in computer-assisted testing // Journal of Educational Psychology, 1978, vol. 70(3), p. 378–387.

Suls J., Wan C. K. In search of the false-uniqueness phenomenon: Fear and estimates of social consensus // Journal of Personality and Social Psychology, 1987, vol. 59, p. 229–241.

Swann W. B. The self as architect of social reality / Schlenker B. (Ed.). The self and social life. New York: McGraw-Hill, 1985, p. 100–125.

Swann W. B., Hill C. A. When our identities are mistaken: Reaffirming self-conceptions through social interaction // Journal of Personality and Social Psychology, 1982, vol. 43, p. 59–66.

Swann W. B., Pelham B. W., Chidester T. Change through paradox: Using self-verification to alter beliefs // Journal of Personality and Social Psychology, 1988, vol. 54, p. 268–273.

Sweller J. Cognitive processes and instruction procedures // Australian Journal of Education, 1990, vol. 34(2), p. 125–130.

Swindell L. K., Walls W. F. Response confidence and the delay retention effect // Contemporary Educational Psychology, 1993, vol. 18, p. 363–375.

Tenenbaum G., Goldring E. A meta-analysis of the effect of enhanced instruction: Cues, participation, reinforcement and feedback and correctives on motor skill learning // Journal of Research and Development in Education, 1989, vol. 22, p. 53–64.

Tesser A., Campbell J. Self-definition and self-evaluation maintenance / Suls J., Greenwald A. (Eds.). Social psychological perspectives on the self. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1983, p. 1–31.

Thompson T. Do we need to train teachers how to administer praise? Self-worth theory says we do // Learning and Instruction, 1997, vol. 28, p. 49–64.

Thompson T. Metamemory accuracy: Effects of feedback and the stability of individual differences // American Journal of Psychology, 1998, vol. 111(1), p. 33–42.

Thompson T. Underachieving to protect self-worth: Theory research and interventions. Avebury, UK: Aldershot, 1999.

Thompson T., Richardson A. Self-handicapping status, claimed selfhandicaps and reduced practice effort following success and failure feedback // British Journal of Educational Psychology, 2001, vol. 71, p. 151–170.

Timperley H., Parr J. Literacy professional development project. Wellington: New Zealand Ministry of Education, 2005.

Timperley H. S., Wiseman J. The sustainability of professional development in literacy. Wellington: New Zealand Ministry of Education, 2002.

Trope Y. Seeking information about one's own ability as a determinant of choice among tasks // Journal of Personality and Psychology, 1975, vol. 32, p. 1004–1013.
Trope Y. Self-assessment, self-enhancement and task performance // Journal of Experimental Social Psychology, 1980, vol. 16, p. 116–129.
Van-Dijk D., Kluger A. N. Positive (negative) feedback: Encouragement or discouragement? 2000 [žiūrėta 2001 m. rugsėjo mėn.]. Prieiga per internetą: http://www/huji.ac.il/unew/main.html.
Van-Dijk D., Kluger A. N. Goal orientation versus self-regulation: Different labels or different constructs? Paper presented at the 16th annual convention of the Society for Industrial and Organizational Psychology, San Diego, CA, 2001.
Walberg H. J. What makes schooling effective? // Contemporary Education Review, 1982, vol. 1, p. 1–34.
Watkins D., Regmi M. How universal are student conceptions of learning? A Nepalese investigation // Psychologia, 1992, vol. 35, p. 101–110.
Watkins D., Regmi M., Astilla E. The Asian learner-as-a-rote-learner stereotype: Myth or reality? // Educational Psychology, 1991, vol. 11, p. 21–34.
Weiner B. (Ed.). Achievement motivation and attribution theory. Morristown, NJ: General Learning Press, 1974a.
Weiner B. An attributional interpretation of expectancy-value theory / Weiner B. (Ed.). Cognitive views of human motivation. New York: Academic Press, 1974b, p. 51–70.
Weiner B. An attributional model for educational psychology / Shulman L. (Ed.). Review of research in education. Itasca, IL: Peacock, 1977, p. 179–209.
White K. J., Jones K. Effects of teacher feedback on the reputations and peer perceptions of children with behavior problems // Journal of Experimental Child Psychology, 2000, vol. 76, p. 302–326.
Wilkinson S. S. The relationship of teacher praise and student achievement: A meta-analysis of selected research // Dissertation Abstracts International, 1981, vol. 41(9–A), p. 3998.
Winne P. H., Butler D. L. Student cognition in learning from teaching / Husen T., Postlewaite T. (Eds.). International encyclopaedia of education (2nd ed.). Oxford, UK: Pergamon, 1994, p. 5738–5745.
Wood R. E., Bandura A. Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision-making (Working Paper Series, 87–019). Sydney: University of New South Wales, Australian Graduate School of Management, 1987.
Yeany R. H., Miller P. A. Effects of diagnostic/remedial instruction on science learning: A meta-analysis // Journal of Research in Science Teaching, 1983, vol. 20, p. 19–26.
Zimmerman B. J. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective / Boekaerts M., Pintrich P. R. (Eds.). Handbook of self-regulation. San Diego, CA: Academic Press, 2000, p. 13–39.