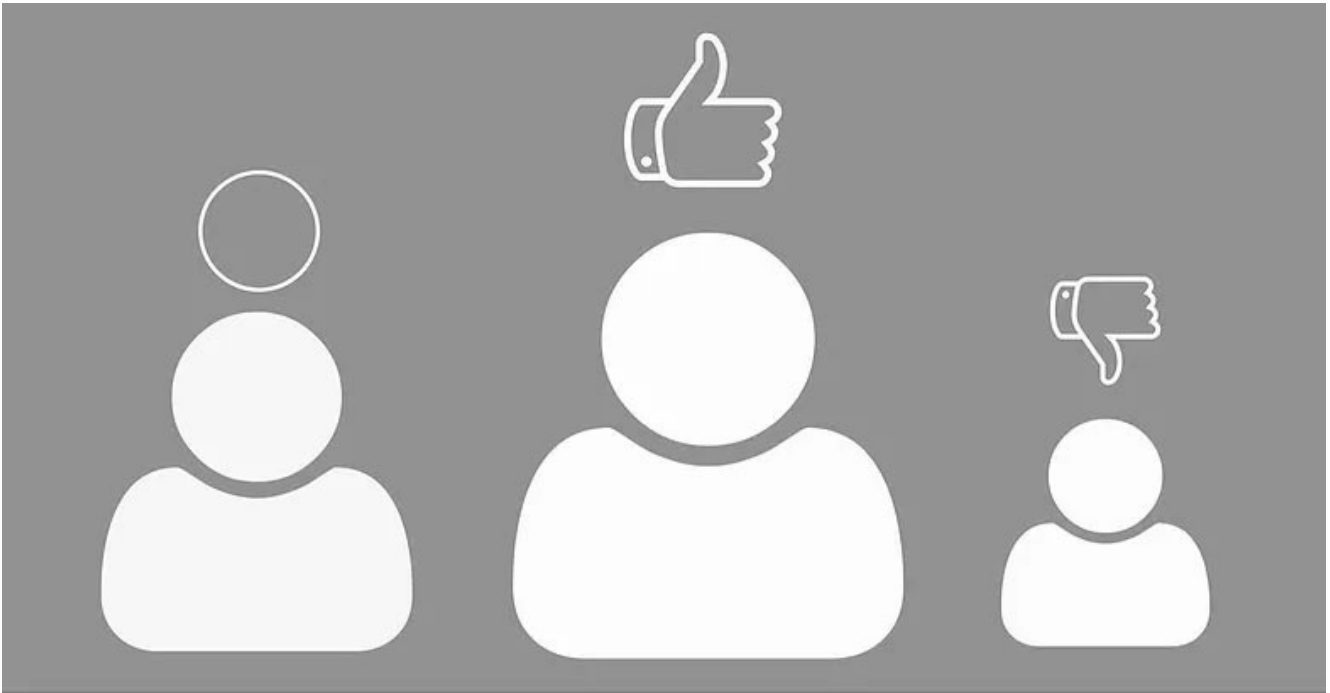


Septiņas efektīvas atgriezeniskās saites pazīmes

Ieteikums, novērtējums, atzīmes – nekas no tā īsti nepiedāvā aprakstošo informāciju, ko vajag skolēniem, lai viņi sasniegtu savus mērķus. Kas ir īsta atgriezeniskā saite, un kā tā var uzlabot mācīšanos?



Kas gan varētu apstrīdēt domu, ka atgriezeniskā saite ir laba lieta? Gan ikdienas pieredze, gan pētījumi rāda vienu un to pašu – formatīvā vērtēšana, kas sastāv no apjomīgas atgriezeniskās saites un iespējas to dažādi izmantot, uzlabo studentu rezultātus un sniegumu.

Džons Hatijjs (*John Hattie, 2008*), kurš ilgstošos pētījumos ir atklājis, ka atgriezeniskā saite ļoti spēcīgi ietekmē sniegumu, vienlaikus ir arī atzinis, ka ir “bijis sarežģīti šo jēdzienu saprast”. Daudzi pētījumi to neizskaidro. Lai uzlabotu skolotāju formatīvās vērtēšanas praksi un vērtēšanas sistēmu veidotāju izpratni, šis jēdziens ir jāaplūko tuvāk – kas ir un kas nav atgriezeniskā saite?

Kas ir atgriezeniskā saite?

Jēdzienu “atgriezeniskā saite” bieži lieto, lai aprakstītu jebkuru komentāru, ko izsaka pēc notikuma, ieskaitot ieteikumus, uzslavu un vērtējumu. Bet patiesībā nekas no minētā nav atgriezeniskā saite.

Atgriezeniskā saite ir informācija par to, kā mums sokas ceļā uz mērķi. Es uzsitu pa tenisa bumbiņu, lai to noturētu laukumā, un skatos, kur tā piezemējas – laukumā vai ārpus tā. Es stāstu anekdoti, lai sasmīdinātu cilvēkus, un novēroju auditorijas reakciju – vai tā skaļi smejas vai tikai nosmīkņā. Es vadu stundu, lai

iesaistītu skolēnus aktīvā darbībā, un redzu, ka daži vēro mani ar spožām acīm, turpretī citi cenšas novērsties.

Daži atgriezeniskās saites piemēri:

- Draugs man saka: “Zini, kad tu to tā pasaki un runā mierīgākā balsī, es jūtos labāk.”
- Lasītāja komentē manu stāstu: “Pirmās sadaļas noturēja manu uzmanību pilnībā, jo uzburtā aina bija dzīvīga un interesanta. Bet tālāk dialogiem kļuva grūti sekot līdzi, jo kā lasītāja es nesapratu, kurš personāžs īsti runā. Līdz ar to sižets kļuva neskaidrs, un mana interese noplaka.”
- Beisbola treneris man saka: “Katru reizi, kad tu atvēzējies un netrāpīji, tu biji aizgriezis galvu. Līdz ar to tu nevarēji labi redzēt bumbu. Tajā reizē, kad tu trāpīji, tu biji noliecis galvu un skatījies uz bumbu.”

Jāpamana atšķirība starp šiem trīs piemēriem un pirmajiem trīs, ko minēju, – tenisu, anekdoti un skolēnu reakciju stundā. Pirmajos trīs piemēros man bija vienīgi jāvēro acīmredzamās manas rīcības sekas, paturot prātā darbības mērķi. Nevieni no malas nesniedza atgriezenisko saiti, lai arī tur būtu bijis daudz informācijas, ko saņemt un lietot. Otrajā gadījumā citi cilvēki sniedza skaidru un izsmieļošu atgriezenisko saiti.

Vai atgriezeniskā saite tika iegūta no novērojumiem, vai arī to sniedza citi cilvēki, jebkurā gadījumā saņemtā informācija nebija ne ieteikums, ne snieguma novērtējums. Nevieni man neteica, kas būtu bijis jādara citādi, vai arī, cik mani rezultāti bija “labi” vai “slikti”. (Varētu domāt, ka lasītāja savā vēstulē novērtēja manu darbu, bet patiesībā viņa tikai aprakstīja, kā mans darbs ietekmēja viņas kā lasītājas izjūtas.) Nevieni no minētajiem cilvēkiem arī neteica man, ko darīt (daudzi cilvēki aplami domā, ka atgriezeniskā saite ir ieteikums). Ieteikumi būtu pārāgi. Man vispirms vajadzēja dzirdēt atgriezenisko saiti par to, ko es darīju vai nedarīju, lai izvērtētu kādu ieteikumu. Visos trīs gadījumos informācija atspoguļoja manas darbības rezultātus attiecībā pret mērķi. Informācija neietvēra novērtējumu vai ieteikumus snieguma uzlabošanai.

Desmitiem gadu ilgi izglītības pētījumi rāda, ka mazāk mācot un vairāk sniedzot atgriezenisko saiti, ir iespējams panākt labāku mācīšanos (sk. *Bransford, Brown, & Cocking, 2000; Hattie, 2008; Marzano, Pickering, & Pollock, 2001*). Salīdziniet tipisku lekciju kursu, kurā bieži tiek piedāvāts neefektīvs mācību process, minimāli iesaistot tā dalībniekus, ar Ērika Mazura (*Eric Mazur, 2009*) Hārvardā izveidoto savstarpējās mācīšanas modeli. Viņš gandrīz nemaz nelasa lekcijas, toties saviem studentiem fizikas ievadkursā piedāvā problēmas, par ko domāt individuāli un apspriest nelielās grupās. Šī sistēma, viņš raksta, “nodrošina nepārtrauktu atgriezenisko saiti gan studentiem, gan skolotājiem par diskutējamās tēmas izpratnes līmeni.” Tas uzlabo tēmas konceptuālo izpratni, kā arī pilnveido problēmu risināšanas prasmes. Mazāk mācīšanas un vairāk atgriezeniskās saites rada labākus rezultātus.

Svarīgas atgriezeniskās saites sastāvdaļas

Vai atgriezeniskā saite tiek iegūta novērojumos, vai to sniedz cits cilvēks, – efektīva atgriezeniskā saite atsaucas uz mērķi, ir redzama un skaidra; iedarbīga; lietotājam draudzīga (specifiska un personiska); sniegta īstā laikā; nepārtraukta un saturīga.

Atsaucas uz mērķi

Efektīva atgriezeniskā saite ir iespējama, ja darītājam ir mērķis, viņš rīkojas, lai to sasniegtu, un saņem informāciju par savām darbībām, kas vērstas uz mērķa sasniegšanu. Ja es izstāstīju anekdoti, tad kāpēc es to darīju? Lai sasmīdinātu cilvēkus. Es uzrakstīju stāstu, lai aizrautu lasītājus ar dzīvīgu valodu un ticamiem dialogiem, kas atspoguļo personāžu izjūtas. Es atvēzējos ar nūju, lai trāpīgi iesistu pa bumbu. Ja man nav skaidri sasniedzamie mērķi vai arī tiem nepievēršu vajadzīgo uzmanību, es nevaru saņemt noderīgu atgriezenisko saiti (ne arī sasniegt savus mērķus).

Informācija kļūst par atgriezenisko saiti tikai tad, ja es cenšos kaut ko sasniegt, un informācija man rāda, vai es esmu “uz ceļa”, vai man “jāmaina kurss”. Ja mani joki vai stāsta atsevišķi aspekti “nestrādā”, tad man tas ir jāzina, skaidri un bez vērtējuma.

Jāsaprot, ka ikdienas situācijās mērķi var būt netieši, tomēr jebkuram diezgan skaidri redzami. Kad es stāstu anekdoti, man nav jāpaskaidro, ka mans mērķis tagad ir jūs visus sasmīdināt. Bet skolā mēdz būt situācijas, kad skolēnam uzdevuma vai stundas mērķi nav skaidri, tāpēc ir ļoti svarīgi atgādināt viņiem par sasniedzamo mērķi un kritērijiem, kā tie var sevi novērtēt. Piemēram, skolotājs var teikt šādi.

Jūsu uzdevums ir ar šo uzrakstīto stāstu sasmīdināt lasītāju. Tāpēc, pārlasot uzrakstīto vai saņemot atsaukumi no klasesbiedra, jautājiet: “Vai tas ir smieklīgi? Kuras vietas varētu būt smieklīgākas?”

Sagatavojot plakātu par sava pētījuma rezultātiem, atcerieties, ka jūsu uzdevums ir gan ieinteresēt lasītājus par savu darbu, gan arī iepazīstināt viņus ar faktiem, ko esat atklājuši savos eksperimentos. Novērtējiet savu veikumu attiecībā pret šiem mērķiem, lietojot šos snieguma līmeņu aprakstus. Dabaszinātņu konkursa vērtētāji darīs tieši to pašu, vērtējot jūsu darbu.

Redzama un skaidra

Jebkura noderīga atgriezeniskās saites sniegšanas sistēma ietver ne tikai atsauci uz skaidru mērķi, bet arī skaidri redzamus rezultātus, kas ir saistīti ar mērķi. Cilvēki smejas, nosmīkņā vai arī nesmejas par katru joku. Studenti ir ļoti ieinteresēti, drusku ieinteresēti vai arī nav nemaz ieinteresēti tajā, ko es mācu.

Pat būdami mazi bērni, mēs mācāmies no šādas skaidri redzamas atgriezeniskās saites. Tā mēs mācāmies staigāt vai noturēt karoti; saprast, ka daži vārdi maģiskā veidā nodrošina ēdienu, dzērienu vai apģērba nomaiņu, ko dod lielie cilvēki. **Labākā atgriezeniskā saite ir tik skaidra, ka jebkurš, kam ir mērķis, var to saprast un no tās mācīties.**

Tomēr daudzos gadījumos skolēniem pieejamā atgriezeniskā saite ir necaurredzama, nesaprotama. To atklāj, piemēram, šis patiesais stāsts, ko man pirms daudziem gadiem pastāstīja kāda skolotāja. Kāda skolniece atnākusi pie viņas mācību gada beigās un teikusi: “Džonsas jaunkundz, jūs visu gadu uz maniem angļu valodas rakstu darbiem rakstāt vienu un to pašu vārdu, bet es līdz šim brīdim neesmu sapratusi, ko tas nozīmē.” Kas tas par vārdu, viņa jautājusi. “Vagū,” skolniece teikusi (vārds bijis “vague!”, t.i., “neskaidri!” angļu val.).

Dažkārt pat tad, ja atgriezeniskās saites informācija ir skaidra, darītāji to neuztver vai nu tāpēc, ka to neievēro, vai arī tāpēc, ka pārāk daudz koncentrējas uz rezultātiem. Sportā jaunie tenisa spēlētāji bieži vien paši nesaprot, ka viņi novērš skatienu no bumbiņas. Viņi mēdz pat protestēt, ja kāds uz to norāda (arī nepārtraukta kliegšana “Skaties uz bumbiņu!” parasti neiedarbojas). Un tāpat mēs arī esam redzējuši, ka jaunie skolotāji tik ļoti koncentrējas uz “mācīšanu”, ka neievēro, ka tikai nedaudzi skolēni klausās vai mācās.

Tāpēc līdztekus treneru vai citu novērotāju atgriezeniskajai saitei saprast savu sniegumu mums var palīdzēt arī video vai audio ieraksti. Vēl vairāk, šādi ieraksti mums palīdz ieraudzīt grūti uztveramu, bet ļoti svarīgu informāciju. Es ieteiktu visiem skolotājiem ierakstīt savas stundas vismaz reizi mēnesī. Kad es to darīju, iesācējs skolotājs būdams, šī pieredze tiešām mainīja manu attieksmi. Jēdzieni, kas man pašam šķita pilnīgi skaidri, ierakstā rādījās pilnīgi neskaidri un pat maldinoši izklāstīti. Vienlaikus es ieraudzīju arī daudzu skolēnu neizprotošos skatienus, ko es nebiju pamanījis mācīšanas procesā.

Reāla

Efektīva atgriezeniskā saite ir konkrēta, specifiska un noderīga; tā dod rīcības informāciju. Tādējādi “Labs darbs!” un “Jūs to izdarījāt nepareizi”, un B + (atzīme “7” “10” ballu vērtējumā) nav atgriezeniskā saite. Mēs varam viegli iedomāties, ka skolēni, kuri saņem šādu atgriezenisko saiti, uzdod sev jautājumu: ko tieši man vajadzētu darīt vairāk vai mazāk nākamajā reizē, pamatojoties uz šo informāciju? Nav ne jausmas. Viņi nezina, kas bija “labs” vai “nepareizs” viņu darbā.

Darba veicējam ir jāpieņem reāla atgriezeniskā saite. Daudzas tā saucamās atgriezeniskās saites situācijas rada konfliktus, jo atgriezeniskās saites sniedzēji nav bijuši pietiekami aprakstoši; viņi nevis vienkārši sniedz datus, bet gan tos interpretē. Piemēram, skolas direktors vai direktora vietnieks, vērojot kāda skolotāja stundu, var pieļaut parasto kļūdu, apgalvojot, ka “daudziem skolēniem klasē bija garlaicīgi”. Tas ir spriedums, nevis novērojums. Būtu bijis daudz noderīgāk, ja vērotājs teiktu kaut ko līdzīgu: “Es saskaitīju pastāvīgu neuzmanības uzvedību 12 no 25 skolēniem, nodarbību uzsākot. Uzvedība ietvēra īsziņu sūtīšanu slepus, zīmīšu nodošanu un saskatīšanos ar citiem skolēniem. Taču, sākoties darbam mazajās grupās, es šādu uzvedību novēroju tikai vienam skolēnam.”

Šāda rūpīga pieeja atgriezeniskās saites sniegšanai, piedāvājot neitrālus, ar mērķi saistītus faktus, ir pamats labākajai skolotāju profesionālā atbalsta praksei vai vispār jebkurai mācīšanas un izaugsmes atbalsta situācijai. Efektīvi stundu vērotāji un treneri smagi strādā, lai uzmanīgi novērotu un komentētu to, ko viņi

novēro, pamatojoties uz skaidriem mērķiem. Tāpēc es vienmēr, apmeklējot klasi, jautāju: “Ko jūs vēlētos, lai es vērotu un, iespējams, skaitītu?” Manā pedagogu profesionālās pilnveides pasniedzēja pieredzē šāda konkrēta atgriezeniskā saite, ko esmu sniedzis skolotājiem, ir tikusi gaidīta un pieņemta ar lielu interesi un pozitīvu attieksmi. Efektīvie treneri arī zina, ka sarežģītās, kompleksās situācijās reāla atgriezeniskā saite par to, kas gāja labi, ir tikpat svarīga kā atgriezeniskā saite par to, kas neizdevās.

Lietotājam draudzīga

Pat tad, ja atgriezeniskā saite ir specifiska un precīza ekspertu vai apkārtējo personu acīs, tā nav noderīga, ja lietotājs to nesaprot un uztver to personiski. Ļoti tehniska atgriezeniskā saite var šķist ļoti mulsinoša iesācējiem. Aprakstot beisbola atvēzienu sešgadīgam bērnam un lietojot fizikas terminus par griezes momentu, visticamāk neuzlabosies bērna atsitieni spēlē. Pārāk daudz atgriezeniskās saites nav produktīvi; labāk palīdzēt darītājam koncentrēties tikai uz vienu vai diviem galvenajiem snieguma elementiem, nevis radīt informācijas jūkli no visām pusēm. Ekspertu treneri vienmēr izvairās pārslogot darītāju ar pārāk daudz vai pārāk tehnisku informāciju. Viņi pastāsta darītājam par vienu svarīgu lietu, ko viņi pamana un, kuru mainot, iespējams iegūt tūlītēju un ievērojamu uzlabojumu (“es nesapratu, kurš runāja dialogā, ko rakstījāt šajā rindkopā”). Viņi nepiedāvā padomu, kamēr nav pārliecināti, ka darītājs saprot, cik svarīgi ir tas, ko viņi pamanījuši.

Savlaicīga

Vairākumā gadījumu ir tā: jo ātrāk es saņemu atgriezenisko saiti, jo labāk. Es nevēlos gaidīt stundas vai dienas, lai noskaidrotu, vai mani skolēni bija uzmanīgi un vai viņi mācījās, vai arī kāda daļa no manis rakstītā stāsta ir laba un kāda tā daļa – ne. Es saku “vairākumā gadījumu”. Es, piemēram, nevēlos, lai mans skolotājs vai auditorija sniegtu man atgriezenisko saiti, kamēr es spēlēju klavieres. Tāpēc precīzāk ir teikt, ka laba atgriezeniskā saite ir “savlaicīga”, nevis “tūlītēja”.

Tomēr liela problēma izglītībā ir nesavlaicīga atgriezeniskā saite. Būtisku atgriezenisko saiti par svarīgu sniegumu skolēni parasti saņem vairākas dienas, nedēļas vai pat mēnešus pēc izpildījuma, – padomājiet par rakstīšanu un darbu nodošanu vai standartizētu pārbaužu rezultātu saņemšanu! Kā pedagogiem mums vajadzētu strādāt virsstundas, lai saprastu veidus, kā nodrošināt, lai skolēni tiešām laikus saņemtu atgriezenisko saiti un tā gūtu iespējas to izmantot, kamēr vēl mēģinājums un sekas ir svaigā atmiņā.

Pirms jūs sakāt, ka tas nav iespējams, atcerieties, ka atgriezeniskā saite nav jāsaņem tikai no skolotāja vai pat no cilvēkiem vispār. Tehnoloģija ir viens no spēcīgākajiem instrumentiem, proti, datorizētas mācīšanās iespaidīgs ieguvums ir neierobežota, savlaicīga atgriezeniskā saite un iespējas to izmantot. Vienaudžu novērtējums ir vēl viena stratēģija, lai nodrošinātu savlaicīgu atgriezenisko saiti; tomēr ir svarīgi iemācīt skolēniem sniegt atgriezenisko saiti mazās grupās atbilstoši augstiem standartiem, bez kritikas vai nevajadzīgām uzslavām.

Nepārtraukta

Mūsu snieguma uzlabošanās ir atkarīga ne tikai no atgriezeniskās saites saņemšanas, bet arī no iespējas to izmantot. Tas, ka izglītībā kāds novērtējums ir formatīvs, nenozīmē tikai to, ka tas ir pirms summatīvajiem novērtējumiem, bet gan to, ka skolēnam ir iespējas, ja rezultāti ir zemāki par optimāliem, uzlabot savu sniegumu, lai labāk sasniegtu mērķi. Summatīvajā vērtēšanā atgriezeniskā saite jau ir par vēlu; izpildījums ir beidzies.

Tādējādi, jo vairāk atgriezeniskās saites es varu saņemt reālā laikā, jo labāks būs mans sniegums. Tā darbojas visas ļoti veiksmīgās datorspēles. Ja jūs spēlējat Angry Birds, Halo, Guitar Hero vai Tetris, jūs zināt, ka vissvarīgākais būtiskam uzlabojumam ir tas, ka atgriezeniskā saite ir gan savlaicīga, gan nepārtraukta. Ja jums neizdodas, jūs varat nekavējoties sākt no jauna, turklāt dažos gadījumos pat tieši tur, kur beidzāt, lai saņemtu vēl vienu iespēju saņemt un mācīties no atgriezeniskās saites. Šis spēcīgais atgriezeniskās saites cikls (feedback loop) ir arī lietotājam draudzīgs. Spēles ir veidotas, lai atspoguļotu un pielāgotos mūsu mainīgajām vajadzībām, tempam un spējai apstrādāt informāciju.

Tas parāda, ka izpildītājus bieži vērtē pēc viņu spējas pielāgoties, ņemot vērā atgriezenisko saiti. Spēja ātri pielāgot savu sniegumu ir raksturīga iezīme visiem veiksmīgajiem un problēmu risinātājiem daudzās jomās. Vai arī, kā daudzi mazās līgas treneri saka: "Problēma nav kļūdīties, jo jūs visi palaidīsiet garām daudz bumbu spēles laikā, un tā ir daļa no mācīšanās. Problēma ir tad, ja jūs nemācāties no kļūdām."

Konsekventa

Lai atgriezeniskā saite būtu noderīga, tai ir jābūt konsekventai. Skaidrs, ka izpildītāji var veiksmīgi pielāgot savu sniegumu tikai tad, ja viņiem sniegtā informācija ir stabila, precīza un uzticama. Izglītībā tas nozīmē, ka skolotājiem jābūt vienādam viedoklim par to, kas ir kvalitatīvs darbs. Skolotājiem vienas skolas ietvaros vajadzētu regulāri sarunāties par to un izvērtēt skolēnu darbus kopā, laika gaitā kļūstot arvien konsekventākiem, un formulēt lēmumus detalizētos, aprakstošos skolēnu snieguma līmeņu aprakstos, kurus ilustrē ar dažādas kvalitātes skolēnu darbu piemēriem. Ja mēs vēlamies, lai skolēnu pašu sniegtā atgriezeniskā saite, ko viņi sniedz cits citam, būtu noderīgāka, skolēni jāpamāca būt konsekventiem, tāpat kā mēs mācām skolotājus, izmantojot tos pašus paraugus un skolēnu snieguma līmeņa aprakstus.

Uz mērķi vērsta izaugsme

Ņemot vērā šīs atgriezeniskās saites pazīmes, kā skolas var vislabāk izmantot atgriezenisko saiti kā daļu no vērtēšanas sistēmas? Galvenais ir izmantot atgriezenisko saiti ilglaicīgu mērķu sasniegšanai.

Apskatīsim, kā tas darbojas sportā. Mana meita skrien jūdzi stadionā. Katra posma beigās sacīkstēs un treniņa sacīkstēs treneri skaļi sauc laiku (katra apļa laiku) un atgriezenisko saiti ("Tu nevēzē rokas! Tavs temps ir 5 minūtes 15 sekundes."), kam seko padoms ("Palielini tempu! Tev šim aplim jāsamazina divas sekundes, lai nokļūtu zem 5:10!").

Mana meita un viņas komandas biedrenes saņem atgriezenisko saiti (un padomus) par to, kā viņas tagad darbojas, salīdzinot ar viņu vēlamo laiku. Manas meitas mērķis ir noskriet jūdzi ātrāk par 5:00 minūtēm. Viņa jau to ir noskrējusi 5:09 minūtēs. Treneris viņai paziņo, ka, skrienot tādā tempā, kādā viņa noskrēja pirmo apli, ir maz ticams, ka viņa sasniegs pat savu labāko laiku šajā sezonā, nemaz nerunājot par savu ilglaicīgo mērķi. Pēc tam viņš viņai pasaka kaut ko aprakstošu par viņas pašreizējo sniegumu (viņa nevēzē rokas) un sniedz viņai īsu konkrētu ieteikumu (samazināt nākamajam aplim divas sekundes), lai varētu sasniegt mērķi.

Spēja uzlabot savu rezultātu ir atkarīga no spējas pielāgot savu tempu, ņemot vērā nemitīgu atgriezenisko saiti, kas apraksta sniegumu pret konkrētu, ilgtermiņa mērķi. Bet tas nav tas, ko jums pastāsta lielākā daļa izglītības pārvalžu piedāvātās vadlīnijas (ASV kontekstā) par apgūstamā satura mācīšanas secību un tempu vai ko pavēsta atzīmes "formatīvajos" pārbaudes darbos. Tie dod priekšstatu par nesen mācītajiem sasniegtajiem rezultātiem, nevis noderīgu atgriezenisko saiti par skolēnu sniegumu iepretī gala standartiem. Skolotājus un skolēnus kādā starpposmā nevis informē, vai viņi ir uz pareizā ceļa, lai sasniegtu skolēnam vēlamo rezultātu līdz mācību gada beigām, bet ar šādām vadlīnijām un pārbaudes darbu atzīmēm skolotājam vienkārši piedāvā darba grafiku satura mācīšanai un atzīmes par satura apguvi. Tas ir tā, it kā pēc pirmā apla jūdzes sacīkstēs manas meitas treneris vienkārši sauktu: "B + par šo apli!"

Ieteikums, kā mainīt šo bēdīgo situāciju, ir šāds – būtu skaidri jādefinē: novērtējiet skolēnu darbu rudenī un ziemā pret pavasara standartiem, izmantojiet vairākus pirms un pēc novērtējumus, lai novērtētu progresu attiecībā pret šiem standartiem, un analizējiet sniegumu, lai atzīmētu to, ko katrs skolēns var darīt, lai uzlabotu savu nākotnes sniegumu.

"Bet tam nav laika!"

Lai gan skolotāja iebildumi, ka šāda veida atgriezeniskajai saitei nav laika, ir saprotami, atcerieties, ka "nav laika, lai dotu un izmantotu atgriezenisko saiti" patiesībā nozīmē "nav laika, lai rosinātu mācīšanos". Pētījumi liecina, ka mazāk mācīšanas un vairāk atgriezeniskās saites ir atslēga tam, lai labāk mācītos. Un ir vairāki veidi, kā sniegt atgriezenisko saiti skolēniem, – izmantojot tehnoloģijas, vienaudžus un citus skolotājus. Izmēģiniet to! Mazāk mācīšanas, vairāk atgriezeniskās saites. Mazāk atgriezeniskās saites, kas nāk tikai no jums, kā arī vairāk taustāmas atgriezeniskās saites, kas balstīta pašā sniegumā.

Atsauces

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school. Washington, DC: National Academy Press.

Hattie, J. (2008). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York: Routledge.

Marzano, R., Pickering, D., & Pollock, J. (2001). Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement. Alexandria, VA: ASCD.

Mazur, E. (2009, January 2). Farewell, lecture? Science, 323, 50–51.

Tulkots no: *Wiggins, G. (September 2012.) Seven keys to effective feedback. Feedback for Learning Special Issue, Educational Leadership, Vol 70 No, pp 10-16*
Piejams: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept12/vol70/num01/Seven-Keys-to-Effective-Feedback.aspx>

ATPAKAĻ

Par raksta autoru