

Poticanje viših kognitivnih procesa kod učenika

Što bi se
dogodilo da... ?

Mnogi autori smatraju da je suradničko učenje idealno okruženje za poticanje viših kognitivnih procesa kod učenika. Naravno, neki oblici suradničkog učenja, kao što je zajedničko ponavljanje, zahtijevaju od učenika samo dosjećanje i ponavljanje materijala ili jednostavnu primjenu naučenih pojmova. No, postoje i drugi oblici koji zahtijevaju više, složenije razine kognitivnog procesiranja.

Nina Pavlin-
Bernardić,
asistentica, Odsjek za
psihologiju, Filozofski
fakultet u Zagrebu

Kognitivne i metakognitivne vještine kod djece se razvijaju postupno. Mlađa djeca posjeduju samo osnove ovih vještina. Ona mogu upravljati svojom pažnjom (što predstavlja početak metakognicije – znanja i upravljanja vlastitim kognitivnim procesima), ali još nemaju druge sofisticirane vještine koje su potrebne za više misaone procese. Kako navodi Sternberg, 'Korištenje ponavljanja kod pamćenja čini nam se kao odraslima prirodnom, toliko prirodnom da možemo uzeti zdravo za gotovo da smo to uvijek činili, no nismo.' (2005., str. 463) Primjerice, Lynne Appel i suradnici (1972.) osmislili su eksperiment kako bi otkrili u kojoj mjeri mala djeca spontano ponavljaju. Predškolicima, djeci u 1. razredu i djeci u 5. razredu pokazali su slike predmeta i dali im uputu da upamte njihove nazive. Za razliku od starije djece, pokazalo se da je samo mali broj predškolaca koristio strategiju ponavljanja kako bi upamtili predmete. I drugi istraživači (npr. Flavell i Wellman, 1977.) zaključili su da glavne razlike između pamćenja mlađe i starije djece (kao i odraslih) nisu u temeljnim mehanizmima, nego u naučenim strategijama. Mala djeca precjenjuju svoje sposobnosti dosjećanja informacija i rijetko spontano koriste strategije ponavljanja, dok starija djeca razumiju da je za zadržavanje riječi u kratkoročnom pamćenju nužno ponavljati ih. U osnovnoj školi metakognicija se nastavlja razvijati, a osim ponavljanja djeca počinju koristiti i druge strategije učenja, kao što su organizacija materijala koji se uči i elaboracija (povezivanje s prethodnim znanjem iz istog ili drugih predmeta).

I dok se ranije smatralo da je u školskom poučavanju dovoljno da djeca jednostavnom strategijom ponavljanja nauče napamet što više činjenica, danas prevladava shvaćanje da je u nastavi kod djece bitno razvijati i više kognitivne procese, kao što su mišljenje, zaključivanje, rješavanje problema, donošenje odluka, kritičko vrednovanje.

Garner (1990.) smatra da je kod

učenika potrebno razvijati sljedeće vještine kako bi učinkovito koristili i unapređivali svoje kognitivne vještine i strategije:

1) *Učenike treba učiti da učinkovito prate svoje kognitivne procese.* Ako učenici ne primjećuju da zapravo ne uče, neće promijeniti svoje strategije učenja kako bi učili djelotvornije. Često se događa da učenik pročita poglavlje iz udžbenika i uvjeren je da sve zna, jer mu sve izgleda poznato. No, kad treba odgovarati to gradivo, shvati da ništa nije upamtio. Stoga

Suradničko učenje koje uključuje zajednički rad učenika na problemima, koje uključuje kritičko mišljenje, rješavanje problema i donošenje odluka, može biti zahtjevno i za učenike i za učitelja, no postoje načini na koje se suradničko učenje može dobro strukturirati i osigurati da ono doista potiče više kognitivne procese kod učenika

je korisna strategija postavljati sebi pitanja o gradivu na kraju svakog odlomka i pokušati odgovoriti na njih.

2) *Učenike treba učiti da koriste i složenije strategije pri učenju, a ne samo najjednostavnije, koje samo prividno dovode do rezultata.* Primjerice, učenici trebaju razumjeti razliku između doslovnog prepričavanja nekog odlomka napamet i njegovog sažimanja i trebaju se angažirati u odvajanju bitnih informacija od nebitnih i izradi sažetaka.

3) *Učenici trebaju imati primjereno znanje o gradivu.* Potrebno je da učenici imaju činjenično znanje gradiva, ali ih treba poučiti i učinkovitim strategijama učenja u tom području.

4) *Učenike treba poticati da pripisuju svoje neuspjeh nedovoljno uloženom trudu.* Oni učenici koji svoj neuspjeh pripisuju svojim lošim sposobnostima ili sreći, manje će se angažirati u korištenju novih i naprednijih strategija učenja.

5) *Učenike treba poticati da strategije razmišljanja koriste i u novim situacijama u kojima su prikladne.* Ovaj transfer se ne događa automatski i djecu treba potaknuti da razmisle, primjerice, bi li se način razmišljanja ili rješavanja problema koji su koristili na nekom prirodnom predmetu mogao upotrijebiti i u društvenom predmetu i slično. Mnogi autori smatraju da je suradničko učenje idealno okruženje za poticanje viših kognitivnih procesa kod učenika. Naravno, neki oblici suradničkog učenja, kao što je zajedničko ponavljanje, zahtijevaju od učenika samo dosjećanje i ponavljanje materijala ili jednostavnu primjenu naučenih pojmova. No, postoje i drugi oblici koji zahtijevaju više, složenije razine kognitivnog procesiranja. Primjerice, kad učenik treba objasniti svom kolegi iz razreda neko gradivo, to od njega zahtijeva da o gradivu razmišlja na drugi način, povezuje ga s prijašnjim znanjem i iskustvom drugog učenika i smišlja nove primjere. To ga potiče da još bolje shvati pojmove o kojima govori i reorganizira gradivo na nov način. Stoga takav oblik učenja ne pomaže samo učeniku kojeg se poučava, već i onome koji objašnjava gradivo – on razmišlja o *procesu učenja*, a ne samo o gradivu i tako poboljšava svoje metakognitivne vještine.

Drugi primjeri suradničkog učenja koji potiču više kognitivne procese uključuju zajednički rad učenika na problemima koji imaju više mogućih rješenja, zajedničko stvaranje novih



ideja koje nadilaze opseg prezentiranog gradiva i grupno donošenje odluka.

Ovakvo suradničko učenje, koje uključuje kritičko mišljenje, rješavanje problema i donošenje odluka, može biti zahtjevno i za učenike i za učitelja. No, kako Alison King (2002.) navodi, postoje načini na koje se suradničko učenje može dobro strukturirati i osigurati da ono doista potiče više kognitivne procese kod učenika. Ona ističe da je za to potrebno potaknuti razmjenu informacija, ideja, mišljenja i stavova među učenicima. Takva rasprava uključuje njihovo postavljanje pitanja i hipoteza koje potiču na razmišljanje te davanje različitih

objašnjenja i zaključaka. No, pokazalo se da se ovakva vrsta interakcije među učenicima obično ne događa spontano. Bez vođenja i intervencije učitelja, učenici se obično usmjeravaju samo na traženje točnog rješenja, a ne na proces učenja.

Ovdje ćemo kao primjer navesti oblik suradničkog učenja koje King (2002.) naziva 'Vođeno recipročno postavljanje pitanja'. Nakon što učitelj u prvih 20-ak minuta prezentira novo gradivo učenicima, oni se dijele u male grupe od po troje učenika. Učitelj učenicima prezentira na slajdu ili napiše na ploči 15-ak pitanja, koja predstavljaju formu u kojoj učenici trebaju postavljati

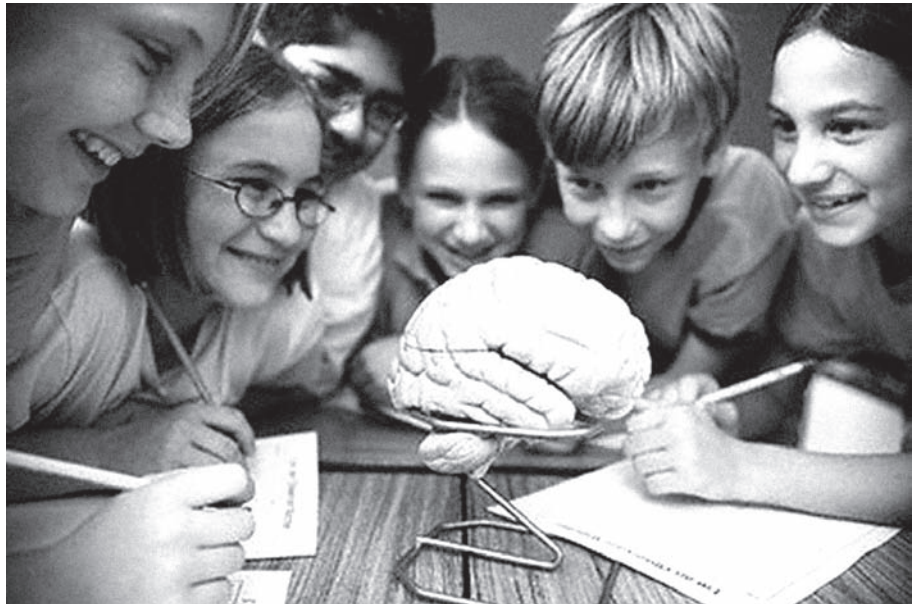
pitanja o gradivu jedni drugima. U sljedećih nekoliko minuta svaki učenik treba smisliti najmanje dva takva pitanja, nadomještajući prostor označen točkicama temama vezanim uz gradivo. Nakon toga se u maloj grupi izmjenjuju postavljajući pitanja jedni drugima i odgovarajući na njih. Pitanja su takva da potiču raspravu, a navest ćemo neke primjere:

Što znači?
Što bi bio novi primjer.....?
Što bi se dogodilo da ?
Kako biste upotrijebili.....
da ?
Koje su prednosti i nedostaci
..... ?

Kako je povezano s onim što smo o tome učili ranije?
 Objasnite kako
 Objasnite zašto ?
 Kako utječe na ?
 Što je značenje ?
 Na koji način su i slični, a na koji način su različiti?
 Što je najbolji i zašto?
 Što mislite da uzrokuje ?
 Slažete li se ili ne s ovom tvrdnjom: ? Argumentirajte svoj odgovor.

Neka od ovih pitanja potiču i provjeravaju razumijevanje gradiva (npr. *Što znači ?*), no neka su složenija i traže konstrukciju novog znanja (npr. *Što bi se dogodilo da ?*). Kad učenici razmišljaju o gradivu postavljajući ovakva pitanja, oni dubinski procesiraju ideje i konstruiraju bogate, dobro integrirane kognitivne mreže u kojima su nove ideje povezane na nove načine. Na ovaj način učenici imaju više znakova za dosjećanje informacija i teže zaboravljaju gradivo. (King, 2002.)

Postavljanje pitanja može se koristiti i u drugim situacijama suradničkog ili samostalnog učenja koje uključuju više kognitivne procese, primjerice kad učenici rješavaju neki problem. King (1991.) je provela istraživanje u kojem su učenici u paru trebali rješavati probleme zadane na računalu. Jedna skupina učenika dobila je specifičnu poduku o pitanjima koje trebaju postavljati jedni drugima u svakoj fazi rješavanja problema: pri planiranju (npr. *Što je problem? Što je naš plan rješavanja? Imamo li sve informacije? Postoji li drugi način da ovo učinimo? Što trebamo učiniti sljedeće?*), pri praćenju rješavanja (*Koristimo li naš plan ili strategiju? Trebamo li promijeniti plan? Je li se naš cilj promijenio? Koji nam je cilj sada? Jesmo li na dobrom putu?*) i pri evaluaciji



(*Što se pokazalo uspješnim? Što nije bilo uspješno? Što ćemo učiniti drukčije sljedeći put?*).

Druga skupina dobila je samo poduku o tome da trebaju jedni drugima postavljati pitanja tijekom rješavanja, ali nisu dobili smjernice o tome kakva ta pitanja trebaju biti.

Treća, kontrolna skupina, nije dobila nikakvu poduku. Najuspješnijom se pokazala skupina koja je dobila specifičnu poduku o pitanjima koja si trebaju postavljati. Dakle, potrebno je da učitelji pokažu učenicima na koji način trebaju postavljati pitanja u svakoj fazi rješavanja problema.

Na kraju treba reći da korištenje pitanja koja potiču više misaone procese kod učenika nije dovoljno koristiti samo tijekom usvajanja novog gradiva, već i u ispitima znanja. Ukoliko učenici znaju da će im u ispitu biti postavljena samo pitanja koja traže samo dosjećanje činjenica, više će pri učenju koristiti strategiju ponavljanja i manje će kod njih biti potaknuto razumijevanje gradiva i razmišljanje o njemu. No, ako znaju da će im u ispitu biti postavljena i pitanja koja uključuju analizu, sintezu i vrednovanje naučenog, već će pri učenju razmišljati o gradivu na taj način i dublje ga proučiti.

Literatura:

Appel, L. F., Cooper, R. G., McCarrell, N., Sims-Knight, J., Yussen, S. R. i Flavell, J. H. (1972.): *The development of the distinction between perceiving and memorizing*, Child Development, 43, 1365-1381.

Flavell, J. H. i Wellman, H. M. (1977.): *Metamemory*, U: R. V. Kail, Jr. i J. W. Hagen (Ur). *Perspectives on the development of memory and cognition* (3-33), Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Garner, R. (1990.): *When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings*, Review of Educational Research, 60(4), 517-529.

King, A. (1991.): *Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance*, Journal of Educational Psychology, 83(3), 307-317.

King, A. (2002.): *Structuring peer interaction to promote high-level cognitive processing*, Theory into Practice, 41(1), 33-39.

Sternberg, R. J. (2005.): *Kognitivna psihologija*, Jastrebarsko: Naklada Slap.